

**VESTA**

***CAPITOLATO TECNICO PER LA  
FORNITURA DI UN PONTONE  
ATTO A SOSTENERE UN  
CARICATORE IDRAULICO  
ADIBITO ALLO SCARICO DEI  
CASSONI***



**SEZIONE TECNICA VESTA  
SERVIZIO MANUTENZIONE E NAVIGAZIONE  
CANTIERE SACCA S. BIAGIO VENEZIA**



# SOMMARIO

---

---

<b>1. CARATTERISTICHE GENERALI</b>	<b>4</b>
1.1. OGGETTO	4
1.2. GENERALITA'	4
1.3. MODALITA' OPERATIVE DELLA STAZIONE DI TRAVASO	5
<b>2. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE</b>	<b>6</b>
2.1. MATERIALI E COLLAUDI - STANDARDIZZAZIONE	7
2.2. PROGETTO TECNICO	7
2.3. DIMENSIONAMENTO STRUTTURALE	8
<b>3. SCAFO METALLICO</b>	<b>8</b>
3.1. GENERALITA'	8
3.2. DIMENSIONI E SPESSORI	9
3.3. PONTE, PAGLIOLATO, PIANI DI CALPESTIO	10
3.4. SCALE	10
3.5. ZAVORRA	11
<b>4. ALLESTIMENTO NAVALE</b>	<b>11</b>
4.1. ACCESSORI DI ORMEGGIO E ATTREZZATURE DI COPERTA	11
4.2. CABINA DI SERVIZIO	12
4.3. TARGHE, NUMERI, NOMI E MARCHE	13
4.4. MEZZI DI ESTINZIONE INCENDIO, SALVATAGGIO E SEGNALAZIONE	14
4.5. PROTEZIONE CATODICA	14
<b>5. PITTURAZIONE</b>	<b>14</b>
5.1. PREPARAZIONE DELLE SUPERFICI	14
5.2. CICLI DI PITTURAZIONE	14
<b>6. ARMAMENTO</b>	<b>15</b>
6.1. SERBATOI E CASSE DI SERVIZIO	15
6.2. IMPIANTO PROSCIUGAMENTO SENTINA	16
6.3. MATERIALI PER VALVOLAME E TUBAZIONI	16
6.4. ORMEGGIO E RIMORCHIO	16
<b>7. IMPIANTO ELETTRICO</b>	<b>16</b>
7.1. GENERALITA'	16
7.2. CARICA DELLA BATTERIA	17
7.3. COMANDI IN CABINA	18
7.4. IMPIANTO LUCE E PRESE	18
<b>8. DOCUMENTAZIONE TECNICA DA PRODURRE ALLA CONSEGNA DELL'ATTREZZATURA</b>	<b>18</b>
<b>9. PROVE E VERIFICHE</b>	<b>19</b>
<b>10. COLLAUDI</b>	<b>19</b>
<b>11. GARANZIA</b>	<b>20</b>
<b>12. SOPRALLUOGHI</b>	<b>20</b>

<b>13. DIREZIONE LAVORI</b>	<b>20</b>
<b>14. SCHEDE CICLO PITTURAZIONE</b>	<b>22</b>
14.1. SCHEDA CP1	22
14.2. SCHEDA CP2	23
14.3. SCHEDA CP3	24
14.4. SCHEDA CP4	25
14.5. SCHEDA CP5	26
<b>15. MOTOPOMPA ESAURIMENTO SENTINA</b>	<b>27</b>
<b>16. POMPA AUTOCLAVE</b>	<b>28</b>
<b>17. DISEGNI COSTRUTTIVI</b>	<b>29</b>
• Dis. P26-01-02:	piano generale;
• Dis. P26-02-01:	sezione maestra;
• Dis. P26-02-02:	piano dei ferri;
• Dis. P26-01-03:	costruttivo cabina;
• Dis. P26-07-01:	schema impianto elettrico;
• Dis. P26-02-06:	costruttivo vari;
• Dis. P26-02-05:	piano di ormeggio;
• Dis. P26-02-04:	costruttivo rizzaggi gru.

# **1. CARATTERISTICHE GENERALI**

## **1.1. OGGETTO**

L'oggetto della fornitura è rappresentato da un pontone galleggiante destinato alla navigazione interna lagunare idoneo ad imbarcare un caricatore idraulico a braccio articolato con torretta girevole continua e reversibile (360°) su base cingolata semovente, il quale effettua la movimentazione e lo scarico dei contenitori di rifiuti secondo le modalità descritte ed illustrate al punto 1.3.

La costruzione sarà realizzata in conformità alla descrizione delle opere indicate ai successivi articoli ed ai disegni tecnici di progetto che fanno parte integrante del presente capitolato.

Eventuali difformità che si dovessero riscontrare nel corso dei lavori tra quanto riportato nei disegni tecnici e la descrizione delle opere, saranno di competenza della Direzione Lavori, la quale opterà per la soluzione più favorevole a VESTA.

## **1.2. GENERALITA'**

Il sistema caricatore-pontone costituirà una stazione di travaso galleggiante per i rifiuti solidi urbani e per i rifiuti di tipo differenziato di Venezia da affiancare ad una già esistente ed operativa.

Il pontone in oggetto sarà dimensionato per sostenere gli sforzi generati dal caricatore idraulico e dovrà assicurare stabilità adeguata per consentire il lavoro del mezzo di sollevamento relativamente a tutto il campo operativo del braccio (360° sul piano orizzontale).

La zona di alloggiamento del caricatore sul pontone, sarà situata nell'area prodiera in senso longitudinale e nella mezzeria in senso trasversale dello stesso.

Il pontone sarà conforme alle prescrizioni del Registro Italiano Navale e dell'Autorità Marittima per l'ottenimento del Certificato di Navigabilità e per la Navigazione Locale Limitata alla Laguna Veneta.

Fasciame, ordinate, bagli, madieri, paramezzali ed ogni altra parte dello scafo saranno dimensionati secondo i disegni tecnici di progetto e comunque rispondenti alle norme del regolamento per la costruzione delle navi destinate alla navigazione interna del R.I.Na., edizione 1997.

Il pontone sarà diviso in n° 11 compartimenti stagni secondo i disegni tecnici di progetto in modo da garantirne la galleggiabilità in caso di falla allo scafo.

L'altezza di costruzione di 180 cm. dovrà garantire che il bordo libero del pontone armato e completo di attrezzatura di sollevamento sia di circa 1 metro, compatibilmente con la necessità di garantire il bordo libero minimo previsto dal R.I.Na. in tutte le condizioni operative.

Il pontone sarà costruito a regola d'arte, attenendosi ai disegni costruttivi che sono elencati al punto 2.2 e allegati al presente capitolato.

Il progetto e i relativi disegni sono di proprietà VESTA; la ditta costruttrice si impegnerà a non utilizzarlo nemmeno parzialmente se non su esplicita autorizzazione di VESTA.

Tutti i documenti necessari per l'esercizio e la navigazione del pontone allestito con mezzo di sollevamento (Certificato di Navigabilità, Registro OIL, Certificato di Stazza e quanto altro richiesto dalle norme e regolamenti vigenti in materia) sono a carico del costruttore del pontone che eseguirà anche a propria cura e onere tutti i collaudi e prove prescritte presso la MTCT. - Ispettorato di Porto di Venezia.

Il pontone verrà consegnato "chiavi in mano" completo di collaudo, dotazioni, cime di ormeggio e quant'altro indispensabile per la navigazione.

### **1.3. MODALITA' OPERATIVE DELLA STAZIONE DI TRAVASO**

Il travaso dei rifiuti presso la stazione di travaso sarà realizzato secondo le seguenti modalità:

- accosto ed ormeggio del pontone a fianco di una chiatta;
- accosto in punto idoneo allo scarico dei cassoni, delle imbarcazioni da scaricare, sul lato opposto del pontone;
- travaso dei rifiuti con il caricatore secondo la seguente sequenza:
  - Aggancio mediante spreader del contenitore alloggiato nella stiva del natante;
  - Sollevamento del contenitore;
  - Rotazione della torretta di circa 180° e posizionamento dello stesso sopra la stiva della chiatta (con estensione massima dei bracci);
  - Scarico del contenitore (mediante inclinazione o con apposito espulsore);
  - Rotazione inversa della torretta e posizionamento del cassone sopra la stiva del natante;
  - Sistemazione del contenitore in stiva;

- Sgancio del contenitore dallo spreader.

Tutte le operazioni sopradescritte sono effettuate senza nessun spostamento dei cingoli.

## **2. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE**

Il pontone sarà realizzato con caratteristiche tecniche e strutturali adeguate a sopportare gli sforzi sia statici che dinamici (descritti al punto 1.3) generati dal mezzo di sollevamento descritto in premessa, avente un peso totale comprensivo di carico sollevato pari a 120.000 kg. Questo sarà appoggiato sulla coperta del pontone e dovrà essere vincolato mediante apposite staffe.

La suddivisione dello scafo sarà così definita partendo da prua:

- compartimenti stagni di prua;
- compartimento centrale adibito a deposito comprendente:
  - cassa carburante;
  - serbatoio acqua dolce;
- cabina di servizio;
- compartimenti stagni poppieri;

Le dimensioni e le caratteristiche principali del pontone saranno le seguenti:

- lunghezza fuori tutto Loa (escluso bottazzo) m. 27,00
- larghezza f.o. B m. 9,00
- altezza di costruzione al fianco D m. 1,80
- altezza a centro nave (compreso bolzone) m. 1,90
- intervallo strutture longitudinali m. 0,50
- intervallo ordinate normali m. 2,00
- intervallo ordinate rinforzate m. 2,00
- dislocamento a vuoto tonn. 100 ca.
- immersione corrispondente m. 0,40 ca.
- immersione di progetto a pieno carico m. 1,50 ca.
- stazza lorda di calcolo (presunta) tsl. 109,00
- Navigazione interna, compresa la Laguna di Venezia;
- Iscrizione: Ispettorato di Porto di Venezia;
- Certificazione: Navigabilità, rimorchio, colludo R.I.Na.

## **2.1. MATERIALI E COLLAUDI - STANDARDIZZAZIONE**

L'esecuzione generale dell'unità dovrà essere effettuata a migliore regola d'arte per ottenere garanzie di durata, semplificazione della manutenzione e sicurezza per il personale di bordo.

I materiali, la lavorazione, l'equipaggiamento, gli accessori usati per la costruzione del pontone saranno di prima qualità in relazione alle sue caratteristiche e comunque di uno standard tale da essere normalmente accettato dagli Istituti di classificazione (RINA) e di unificazione (CEI, UNAV, UNI, ecc.) e dovranno essere di gradimento del Committente.

Tutti i materiali ed i ricambi all'atto della consegna dell'unità, dovranno essere accompagnati dai vari certificati di collaudo, origine e omologazione, così come previsto dalle leggi vigenti.

Si porrà particolare cura alla standardizzazione dei materiali e nell'esecuzione delle opere secondo le consuetudini e le metodologie applicate dall'Azienda Committente.

## **2.2. PROGETTO TECNICO**

Il progetto tecnico comprende i seguenti disegni:

- Dis. P26-01-02: piano generale;
- Dis. P26-02-01: sezione maestra;
- Dis. P26-02-02: piano dei ferri;
- Dis. P26-01-03: costruttivo cabina;
- Dis. P26-07-01: schema impianto elettrico;
- Dis. P26-02-06: costruttivo vari;
- Dis. P26-02-05: piano di ormeggio;
- Dis. P26-02-04: costruttivo rizzaggi gru.

Eventuali ulteriori disegni di dettaglio necessari all'esecuzione delle opere, saranno realizzati a spese e cura del Cantiere costruttore il quale provvederà ad inviarli al Committente per l'approvazione.



### **2.3. DIMENSIONAMENTO STRUTTURALE**

Il dimensionamento strutturale è calcolato in base al Regolamento per la Costruzione e la Classificazione delle Navi Destinate alla Navigazione Interna del R.I.Na., edizione 1997; i calcoli sono riferiti a nave con prevalente struttura longitudinale. Secondo norma, alle strutture è stata considerata associata una striscia di fasciame come previsto dalle rispettive prescrizioni.

## **3. SCAFO METALLICO**

### **3.1. GENERALITA'**

Lo scafo sarà a struttura longitudinale, completamente in acciaio tipo R.I.Na. classe "A". Esso sarà a sezione rettangolare; le forme di poppa saranno avviate verso l'alto per 2 metri in lunghezza, fino a lasciare uno specchio verticale di 0,7 metri; quelle di prora non saranno avviate, secondo le indicazioni dei disegni tecnici.

I collegamenti dei diversi elementi strutturali dovranno essere realizzati mediante saldatura elettrica a norme R.I.Na., utilizzando saldatori autorizzati R.I.Na.

L'intera struttura, completamente saldata, sarà realizzata nel rispetto delle normative vigenti riguardanti le costruzioni navali destinate alla navigazione in acque interne, secondo i regolamenti R.I.Na., seguita da ispettori R.I.Na.

In particolare si avrà:

- Strutture interne: longitudinali piatto mm. 100 x 10;
- ordinate trasversali rinforzate e correnti rinforzati: anima 250 x 8 mm., piattabanda piatto 100 x 10 mm.;
- ordinate normali: bagli rinforzati c.s. e squadre di irrigidimento agli incroci;

Squadre a norma sono previste per l'irrigidimento delle giunzioni tra costole e bagli, madieri e costole, strutture in genere e paratie.

In corrispondenza dell'unione tra fondo e fasciame laterale e frontale, sarà previsto un tondo di acciaio da diam. 40 mm., a protezione del fondo stesso e come parte integrante della struttura.

Le paratie stagne avranno montanti o correnti in piatto da 100 x 10 mm.; in centro nave, l'anguilla centrale rinforzata del ponte e il paramezzale centrale sul fondo, saranno collegati con una fila di puntelli in tubo di diametro 100 x 12 mm. in

corrispondenza di ogni ordinata rinforzata. Sopra e sotto puntello saranno sistemati dei mententi a disegno.

Come indicato nell'allegato Piano Generale, saranno previste n° 4 paratie stagne trasversali e due paratie stagne longitudinali in tutta la zona centrale, ad eccezione dei gavoni ove le paratie non saranno stagne, in corrispondenza delle corsie di scorrimento sul ponte, in modo da costituire supporto per esse.

I n° 11 compartimenti stagni avranno passi d'uomo di visita stagni sul ponte, a paro, fissati con viti in acciaio inox; un solo compartimento centrale, sottostante la cabina, avrà portello con mastra per l'utilizzo come deposito.

All'interno di tutti i compartimenti stagni saranno posti dei bidoni, adeguatamente ancorati, contenenti calce viva in quantità adeguata.

Su tutto il perimetro del pontone, a distanza di 100 mm. e di 800 mm. dalla coperta, sarà realizzato un robusto bottazzo in mezzo tubo diametro 200 mm. spessore 10 mm. saldato sulle lamiere di fasciame con dei rinforzi verticali ogni 2 metri circa.

Particolare attenzione sarà data a tutti i rinforzi in corrispondenza di bitte, passacavi, eccetera.

### **3.2. DIMENSIONI E SPESSORI**

Il dimensionamento delle parti metalliche, strutture e fasciame, verrà realizzato in base ai disegni allegati. In particolare, gli spessori dei componenti principali saranno i seguenti:

• fasciame fondo	spess.	mm.	8
• fasciame fianchi	spess.	mm.	8
• ponte di coperta	spess.	mm.	10
• Paratie stagne, casse	spess.	mm.	6
• Correnti fondo	spess.	mm.	10
• Correnti fianco	spess.	mm.	10
• Correnti paratie longitudinali	spess.	mm.	10
• Tondo fondo	spess.	mm.	40
• Bottazzi laterali	spess.	mm.	10
• Paramezzale	spess.	mm.	8
• Anguilla	spess.	mm.	8
• Piatt. Anguilla	spess.	mm.	10

Il peso massimo complessivo del caricatore compreso il carico sollevabile è di Kg. 120.000; al fine di distribuire omogeneamente il peso del caricatore sia durante l'imbarco che nel normale utilizzo, sarà realizzato un'ulteriore rinforzo in lamiera con spessore mm. 20 nelle zone interessate dai cingoli e dalle staffe di vincolo.

### **3.3. PONTE, PAGLIOLATO, PIANI DI CALPESTIO**

Il ponte di coperta sarà interamente costruito in lamiera da 10 mm.; esso avrà un bolzone dritto di 100 m., terminante al limite interno delle fasce di irrobustimento del ponte, come sotto descritte.

In coperta saranno realizzate, a raddoppio, due corsie longitudinali dalla larghezza di 1 metro, con lamiere di spessore 20 mm. poste ad interasse di 3,5 m. in corrispondenza delle paratie longitudinali, per consentire la sistemazione e il passaggio in coperta di attrezzature da lavoro quali escavatori, gru, macchine cingolate e automezzi pesanti in genere, ed in particolare il caricatore idraulico in premessa.

Il compartimento centrale, adibito a deposito, come sopra descritto, sarà dotato di un boccaporto con luce mm. 900 x 900 corredato di bordo in lamiera spessore 5 mm. alto mm. 500 e portellone completo di cerniere, maniglia, galletti e occhielli per la chiusura con lucchetto a corsoio, realizzato in lamiera da 4 mm., sagomata e rinforzata. Al fine di agevolarne l'apertura, tale portellone sarà dotato di pistoncini a gas di adeguata dimensione.

### **3.4. SCALE**

In corrispondenza del boccaporto, una scala verticale in acciaio permetterà la discesa nel compartimento centrale.

Per l'accesso ai vari compartimenti secchi sottoponte, saranno previsti tarozzi in corrispondenza dei passi d'uomo.

Sarà realizzata una scala a gradini alta cm. 130 e larga cm. 70 circa, imbullonata sulla coperta, completa di corrimano su entrambi i lati, i cui gradini saranno realizzati con lamiera in acciaio mandorlata spessore 5 mm. che permetta l'accesso alla chiatta ormeggiata a lato.

Saranno inoltre realizzate due ulteriori scalette i cui gradini saranno realizzati con lamiera in acciaio mandorlata spessore 5 mm che, imbullonate sulla coperta in

prossimità del mezzo di sollevamento, ne permettano la salita e la discesa da parte dell'operatore.

### **3.5. ZAVORRA**

Il caricatore sarà appoggiato sulla coperta del pontone ad una distanza dallo spigolo di prua non superiore a 8,5 metri (la distanza va riferita all'asse di rotazione della macchina).

Il caricatore, in alcune fasi della sequenza di lavoro, genera un movimento sbandante sul pontone che indurrà una variazione di assetto trasversale dello stesso.

Le dimensioni di progetto e la distribuzione di pesi nel pontone e nel sistema pontone-caricatore saranno tali da permettere, nelle condizioni di impiego più gravose, uno sbandamento trasversale del pontone non superiore a 4°.

Il progetto, che deve quindi tenere conto della distribuzione dei pesi in modo che l'assetto longitudinale del pontone con mezzo di sollevamento scarico sia praticamente orizzontale, richiede l'impiego di circa 20 ton. di zavorra fissa (di fornitura a cura del costruttore) la quale dovrà essere realizzata mediante l'impiego di pani di ghisa sabbiati e pitturati e posizionata nel gavone di poppa.

## **4. ALLESTIMENTO NAVALE**

### **4.1. ACCESSORI DI ORMEGGIO E ATTREZZATURE DI COPERTA**

Il pontone sarà dotato delle necessarie attrezzature di coperta (bitte, anelli, passacavi) che ne consentano l'ormeggio, il traino e la manovra. In particolare saranno realizzate otto coppie di bitte con diametro 200 mm. (quattro per lato) da posizionarsi a babordo e a tribordo correttamente distanziate tra loro secondo i disegni tecnici allegati. Saranno inoltre previsti, in numero adeguato, anelli perimetrali per la sospensione dei parabordi.

Il pontone sarà dotato di un transennamento inamovibile alto 100 cm. realizzato in tubo di acciaio diam. 1' saldato alla coperta, che divida la zona interessata dalla rotazione del contrappeso della gru dal resto del pontone.

Il pontone sarà dotato, inoltre, di una serie di candelieri amovibili alti 100 cm. realizzati in tubo di acciaio diam. 1', collegati tra di loro mediante due giri di fune in acciaio inox diam. 8 mm. a delimitare l'intero perimetro dello stesso.

Saranno inoltre realizzate n° 4 staffe di ancoraggio del caricatore al pontone saldate al ponte di coperta, opportunamente rinforzato con raddoppi di spessore 20 mm., a cui verranno imbullonate le piastre laterali del carro della macchina operatrice (con un sistema simile a quello già esistente sul pontone "Primo" attualmente in servizio) in conformità ai disegni tecnici allegati.

Dovranno inoltre essere fornite e sistemate tutte le dotazioni di bordo, ormeggio e di sicurezza, così come previsto dalle normative vigenti in materia navale e necessarie al rilascio delle autorizzazioni di legge .

## **4.2. CABINA DI SERVIZIO**

Il pontone sarà dotato di una cabina di servizio, sistemata sul ponte di coperta nella zona poppiera del pontone e sarà composta dai seguenti locali:

- N° 1 spogliatoio per il personale (3 persone);
- N° 1 servizio igienico completo di tutti gli accessori.

Tale cabina sarà costruita in acciaio con spessore 5 mm. e in conformità ai disegni tecnici allegati.

La cabina sarà provvista di n° 2 finestre (una per ogni locale) in alluminio resistente all'ambiente marino, apribili con equilibratore e fermo interno, dotate di vetro di sicurezza (stratificato) e protezione contro eventuali effrazioni mediante grate in acciaio inox di adeguato spessore fissate alla cabina, nonché di zanzariere fisse.

Sono previsti i seguenti impianti:

- Impianto di riscaldamento a gas con tubazioni di sicurezza e valvola di intercettazione omologate, con deposito di combustibile (bombola) situato all'esterno dei locali, realizzato in modo da consentire un'adeguata aerazione ed un'agevole sostituzione della bombola;
- Impianto di illuminazione a bassa tensione (24 volt);
- Impianto idrico con pompa autoclave (vedi allegato al punto 17).

La porta di ingresso alla cabina, sarà costruita in acciaio con conformazione tipica nautica, completa di cerniere, guarnizione perimetrale, maniglia e chiusura a 2 leve predisposte per l'utilizzo di lucchetti di sicurezza a corsoio.

L'accesso ai servizi igienici avverrà attraverso lo spogliatoio. La porta interna sarà in materiale ligneo resistente all'umidità e ignifugo.

In conformità ai disegni allegati, sarà installato un tientibene in tubo di acciaio inox che segua la cabina per i tre lati rivolti all'acqua ad un'altezza di circa 1 metro dalla coperta.

La sistemazione interna dello spogliatoio sarà così prevista:

- n. 3 stipetti per vestiario in materiale resistente all'ambiente salino, dotati di porte con chiusura a chiave, feritoie di aerazione, asta per l'aggancio di attaccapanni e ripiani interni;
- n. 1 quadretto di controllo della distribuzione dell'energia elettrica;
- n. 1 scaffale porta oggetti e documenti di bordo;
- n. 1 o più estintori in conformità alle norme di legge vigenti;
- altri accessori eventuali.

La sistemazione interna dei servizi igienici sarà così prevista:

- n. 1 stipetto in materiale resistente all'ambiente salino, dotato di porte con chiusura a chiave e feritoie di aerazione per detergenti e varie;
- n. 1 lavandino dotato di rubinetto collegato alla pompa autoclave;
- n. 1 servizio igienico con sciacquone collegato alla pompa autoclave;
- accessori vari (porta asciugamano, porta carta igienica, portasapone, ecc.).

Sia lo spogliatoio che il servizio igienico dovranno essere rivestiti internamente con materiale resistente all'umidità, di facile pulizia, esteticamente gradevole, idoneamente fissato alla struttura metallica con l'interposizione di materiale coibente in grado di garantire ai locali un adeguato isolamento termico. Tutti i materiali detti dovranno essere ignifughi.

La componentistica sopradescritta, che dovrà essere di primaria qualità, sarà valutata sotto l'aspetto tecnico in sede di gara.

#### **4.3. TARGHE, NUMERI, NOMI E MARCHE**

Tutte le valvole, gli strumenti, gli interruttori saranno muniti di targhette identificative fissate saldamente con viti o adesivo.

Il cantiere costruttore dovrà provvedere alla consegna del pontone munito di targa e altri identificativi aziendali di VESTA.



Il trattamento antisdrucchiolo dovrà essere eseguito anche su tutte le ulteriori superfici calpestabili (gradini delle scale, eventuali passerelle ecc.).

La zona di coperta interessata dalla rotazione del contrappeso della gru dovrà essere delimitata da una colorazione a strisce trasversali nere e gialle.

Gli spessori dei film delle varie applicazioni dovranno essere controllati con la Direzione Lavori di VESTA e conformi ai vari cicli di pitturazione.

## **6. ARMAMENTO**

### **6.1. SERBATOI E CASSE DI SERVIZIO**

Sarà costruita con lamiera in acciaio spessore 5 mm. e sistemata in compartimento deposito, una cassa libera di deposito gasolio per il caricatore idraulico, di 4000 litri di capacità, completa di ghiotta con chiusura a chiave, sfogo d'aria, attacco ad innesto rapido per imbarco sistemato in coperta, sonda, livello con lettura in locale deposito; la ghiotta scaricherà in apposita cassettona amovibile.

Il pontone sarà dotato di un impianto di acqua dolce che potrà essere alimentato direttamente dalla rete idrica di terra, e che avrà comunque un serbatoio per acqua dolce per i servizi di bordo, con le seguenti caratteristiche:

- realizzazione in vetroresina o altro materiale plastico adeguato;
- capacità di litri 300 circa;
- bocchettone di carico in coperta in prossimità della tuga, realizzato con tubo di adeguato diametro e altezza di mm. 500 dal piano di coperta e possibilità di chiusura a chiave;
- controllo visivo del livello mediante tubo trasparente verticale installato sul fianco del serbatoio e relative valvole di intercettazione;
- pompa di tipo autoclave a 24 volt cc. come da allegato al punto 16, per alimentazione lavandino e sciacquone WC.

Gli scarichi delle acque nere e grigie saranno raccolti per gravità in una cassa liquami da 600 litri circa, anch'essa realizzata in vetroresina o altro materiale plastico adeguato, ubicata nel locale deposito, con sfogo aria in coperta realizzato con tubo di adeguato diametro che si prolungherà fino al tetto della tuga e attacco sul ponte per lo



svuotamento, realizzato con tubo di adeguato diametro e altezza di mm. 500 dal piano di coperta.

## **6.2. IMPIANTO PROSCIUGAMENTO SENTINA**

Il compartimento deposito avrà l'aspirazione esaurimento sentina mediante motopompa barellabile per acqua salata come da allegato al punto 15 (fornita dal costruttore) completa di tutti i fluidi necessari (olio motore, ecc.) del pieno di carburante e di tutti i componenti necessari al buon funzionamento (tubo aspirazione 6 m., tubo scarico 10 m., raccordi, guarnizioni, ecc.) sistemata in coperta; i compartimenti stagni secchi non avranno impianto di sentina né sfogo aria.

Sarà prevista la possibilità di esaurire in emergenza tali compartimenti con la motopompa barellabile in coperta, aspirando tramite i passi d'uomo.

## **6.3. MATERIALI PER VALVOLAME E TUBAZIONI**

Il valvolame e gli accessori dovranno, essere conformi alle vigenti normative di legge e in acciaio inox .

## **6.4. ORMEGGIO E RIMORCHIO**

Come galleggiante a rimorchio per navigazione interna privo di fonti di energia, il pontone non sarà dotato di ancore e catene; saranno forniti e sistemati a bordo in idonee ceste i cavi in fibra naturale o acciaio previsti dal Modulo di Armamento e cioè:

- N° 1 cavo per rimorchio di lunghezza 160 m. e carico di rottura 150 kN;
- N° 1 cavo per rimorchio di lunghezza 110 m. e carico di rottura 125 kN;
- N° 2 cavi di ormeggio di lunghezza 80 m. cad. e carico di rottura 85 kN;

## **7. IMPIANTO ELETTRICO**

### **7.1. GENERALITA'**

Il pontone sarà dotato di un impianto elettrico a 24 volt per le luci ed i servizi di bordo.

L'impianto elettrico sarà fornito e realizzato a cura del cantiere in conformità alle norme CEI ed alle norme R.I.Na., rispettando lo schema elettrico delle utenze, secondo il disegno allegato.

L'impianto disporrà di n° 2 accumulatori al piombo da 12 volt, 100 Ah. cadauno, disposti in serie, posizionati nel locale deposito all'interno di adeguata cassetta stagna con sfiato all'esterno (secondo le normative vigenti).

L'impianto dovrà essere dotato di un interruttore stacca batterie di adeguate dimensioni, alloggiato in prossimità del boccaporto del locale deposito, in posizione comoda per l'utilizzo da parte degli operatori, che disconnetta completamente gli accumulatori dall'impianto elettrico.

Le modalità di realizzazione dell'impianto elettrico ed in particolare per quanto riguarda la tipologia dei cavi, il cablaggio, le cassette di derivazione, i materiali impiegati, le morsettiere ed i capicorda, saranno in materiale non propagante l'incendio, di ottima qualità e primaria marca.

In particolare, salva diversa autorizzazione della Direzione Lavori, i conduttori dovranno essere numerati secondo uno schema da realizzare a cura del costruttore, le morsettiere saranno del tipo fisso, non sono ammessi collegamenti "volanti", ciascun conduttore sarà collegato a morsettiera tramite capocorda all'interno di cassette di derivazione con livello di protezione IP 63.

Non sono ammessi più conduttori su un unico capocorda, non sono ammessi più di due conduttori su un unico morsetto, i cavi dovranno essere del tipo antifiama e di sezione adeguata, dove possibile i cavi dovranno correre lungo vie separate da quelle delle tubazioni idrauliche e non dovranno essere fissati ai tubi.

Su ciascuna utenza dovrà essere lasciata, dove opportuno, una adeguata quantità di cavo di scorta. Particolare cura sarà posta nel proteggere i conduttori da interferenze con spigoli vivi.

## **7.2. CARICA DELLA BATTERIA**

La carica delle batterie dei servizi di bordo sarà effettuata mediante il collegamento, attraverso un interruttore magnetotermico con portata di 30 Ah, all'impianto elettrico del mezzo di sollevamento.

### **7.3. COMANDI IN CABINA**

Nella cabina di servizio saranno situati gli interruttori luci di via, coronamento e luce di fonda e l'interruttore proiettore per illuminazione della coperta in testa d'albero.

Saranno inoltre previste delle spie che segnalino l'accensione delle luci nei vari locali sottocoperta, delle luci di via, del coronamento, della luce di fonda e del proiettore.

Tutti i servizi di bordo dovranno essere adeguatamente protetti mediante interruttori magnetotermici di portata adeguata ai diversi utilizzi, in cassetta apposita dotata di sportello trasparente, situata anch'essa in cabina.

### **7.4. IMPIANTO LUCE E PRESE**

L'impianto d'illuminazione a 24 Volt sarà così distribuito:

- luci di via e coronamento di poppa 10 watt di tipo omologato R.I.Na. con dimensioni adeguate al pontone e rispondenti alle normative vigenti.
- luce proiettore 24 V 40 watt posizionato a testa d'albero;
- n. 4 luci tipo tartaruga con lampadine 24 Volt 40 watt nel locale deposito;
- n. 1 luce tipo plafoniera con lampadina 24 Volt 40 watt nella cabina area spogliatoio;
- n. 1 luce tipo plafoniera con lampadina 24 Volt 40 watt nella cabina area servizi igienici;
- n. 1 presa cilindrica stagna a 24 Volt 10 A., in cabina;
- n. 1 presa cilindrica stagna a 24 Volt 10 A., all'esterno della cabina.

## **8. DOCUMENTAZIONE TECNICA DA PRODURRE ALLA CONSEGNA DELL'ATTREZZATURA**

La ditta aggiudicataria dell'appalto dovrà:

- Fornire in triplice copia le schede tecniche delle attrezzature installate (pompe, serbatoi, ecc.), gli schemi e i disegni tecnici di dettaglio eventualmente realizzati dal costruttore in corso d'opera;
- Fornire documenti, disegni, schemi, e/o altro, all'Ispettorato di Porto, indispensabili per l'esecuzione del collaudo secondo le normative vigenti;

- Certificazioni e omologazioni varie (materiali, saldature, fanali di via, cavi elettrici, mezzi di estinzione, ecc.).

## **9. PROVE E VERIFICHE**

La Direzione dei Lavori, entro 8 giorni solari consecutivi dalla comunicazione del termine dei lavori di costruzione del pontone, effettuerà un sopralluogo presso il Cantiere Costruttore al fine di eseguire le seguenti prove e verifiche tecniche:

- prova di stabilità (se richiesto) con l'Armatore e con gli organi competenti;
- prove agli ormeggi;
- prove generali di navigazione a traino/spinta;
- prove generali di funzionamento di tutti gli impianti di bordo;
- efficienza dell'impianto elettrico;
- eventuali altre verifiche ritenute utili.

Tutte le prove e le verifiche sopraelencate richieste dalla committente saranno a cura e onere del Costruttore.

## **10. COLLAUDI**

Entro 30 giorni dalla consegna del pontone completamente allestito, la Direzione Lavori Vesta, congiuntamente con la ditta fornitrice provvederà ad effettuare tutte le verifiche tecniche e funzionali al fine di rilasciare il successivo collaudo definitivo.

Il pontone completamente allestito sarà considerato formalmente consegnato dopo il completamento delle seguenti fasi:

- consegna del pontone e verifiche di corrispondenza;
- prove di tenuta della cassa carburante;
- collaudo funzionale;
- consegna al responsabile VESTA della documentazione richiesta al punto 8;
- formalizzazione di un verbale di collaudo eseguito da VESTA in contraddittorio con il fornitore.

In caso di esito negativo del collaudo, la ditta aggiudicataria sarà impegnata a effettuare tutti gli interventi necessari al perfezionamento ed alla messa in perfetta efficienza

dell'attrezzatura; ciò comporterà un prolungamento di altri 30 giorni per il rilascio del collaudo definitivo.

## **11. GARANZIA**

Tutte le informazioni e condizioni di dettaglio relativamente la garanzia sono esaurientemente esplicitate nelle norme della gara d'appalto.

In particolare, la garanzia dovrà essere di anni 2 sull'intero pontone fornito.

In caso evidenti anomalie e/o rotture non imputabili a scorretto utilizzo di qualsiasi parte o componente del pontone durante il periodo di garanzia, il fornitore dovrà garantire l'intervento manutentivo in loco entro 48 ore dal momento della segnalazione.

## **12. SOPRALLUOGHI**

La ditta dovrà effettuare uno o più sopralluoghi presso il Cantiere VESTA di Sacca S. Biagio Venezia per prendere visione dell'esistente pontone il quale svolge le stesse operazioni.

## **13. DIREZIONE LAVORI**

La Direzione Lavori VESTA avrà libero accesso al Cantiere del costruttore e vigilerà sulla buona esecuzione dei lavori e sull'accettazione dei materiali.

La Direzione Lavori potrà, in particolare:

- Rifiutare le parti ritenute non idonee o difettose e pretendere la loro sostituzione con materiali idonei o non difettosi;
- Richiedere al Cantiere le prove dei campioni dei materiali impiegati, onde verificare la rispondenza delle caratteristiche meccaniche a quelle richieste per la costruzione;
- Richiedere i controlli delle saldature;
- Verificare la corrispondenza degli spessori e delle caratteristiche delle vernici relative ai cicli di pitturazione a quelle richieste;
- Richiedere le modifiche di dettaglio ai piani costruttivi, che ritenesse opportuno per la migliore riuscita dell'opera;

- interrompere in qualsiasi momento la costruzione del pontone in caso di evidenti inadempienze da parte del costruttore.

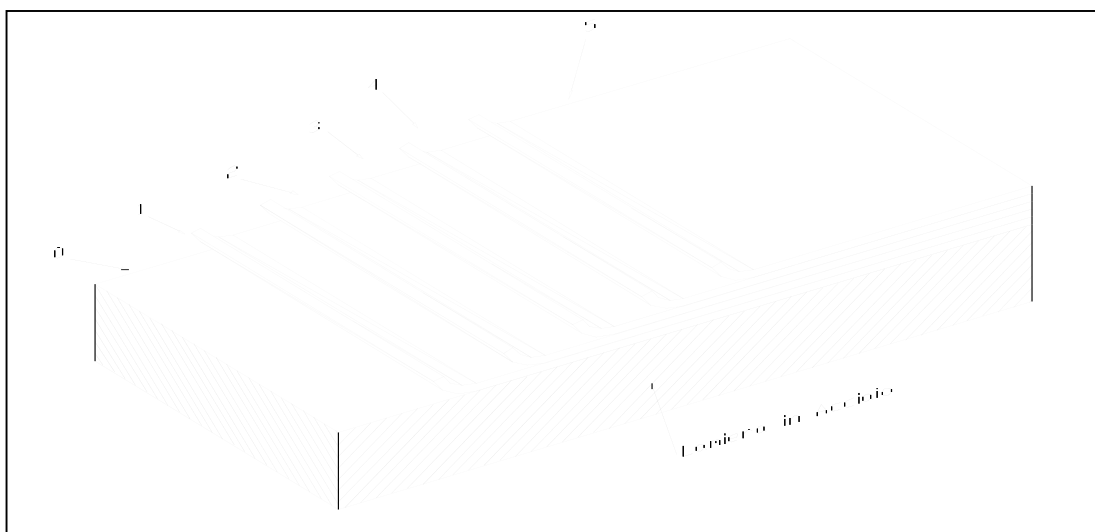
La Direzione Lavori Aziendale e il soggetto affidatario potranno concordare delle piccole varianti in corso d'opera rispetto al progetto originario. Tali varianti non potranno comportare aumenti del prezzo offerto in gara.

# ALLEGATI

## 14. SCHEDE CICLO PITTURAZIONE

### 14.1. SCHEDA CP1

Applicazione: OPERA VIVA



### PREPARAZIONE SUPERFICIE

Posizione 0

SABBIATURA GRADO SA 1-1/2

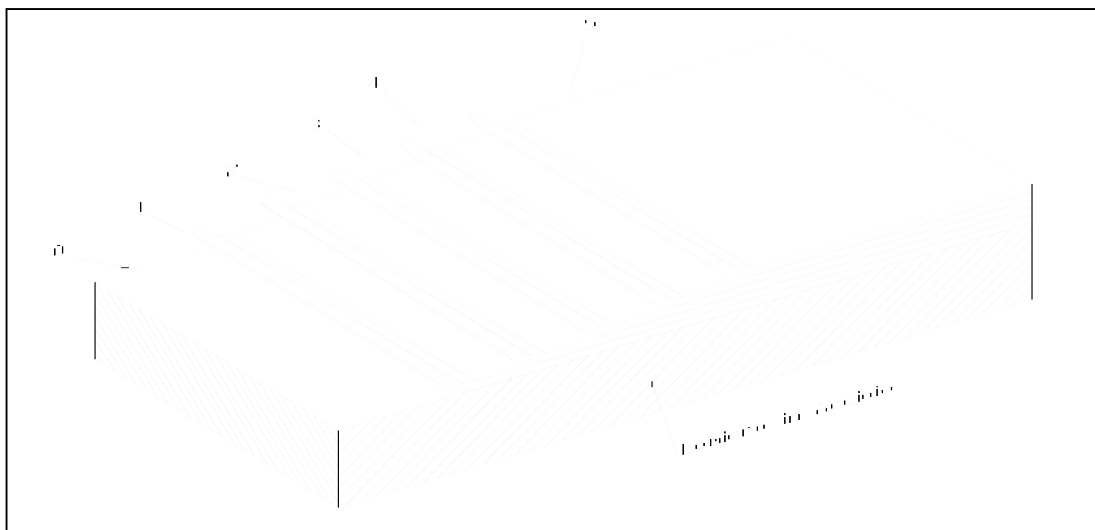
### APPLICAZIONE CICLO

mano	Caratteristiche	Prodotto tipo	Colore	Spess.
1	Primer bicomponente	Muki Z	--	25 $\mu$
2	Fondo anticorrosivo epossidico	Jotamastic	Grigio,verde	150 $\mu$
3	Fondo anticorrosivo epossidico	Jotamastic	Grigio,verde	150 $\mu$
4	Antivegetativa autolevigante	Seamate Hb66	Verde	80 $\mu$
5	Antivegetativa autolevigante	Seamate Hb66	Verde	80 $\mu$

**N.B.** - Lo spessore del film si intende misurato a secco.

## 14.2. SCHEDA CP2

Applicazione: OPERA MORTA



### PREPARAZIONE SUPERFICIE

Posizione 0

SABBIATURA GRADO SA 1-1/2

### APPLICAZIONE CICLO

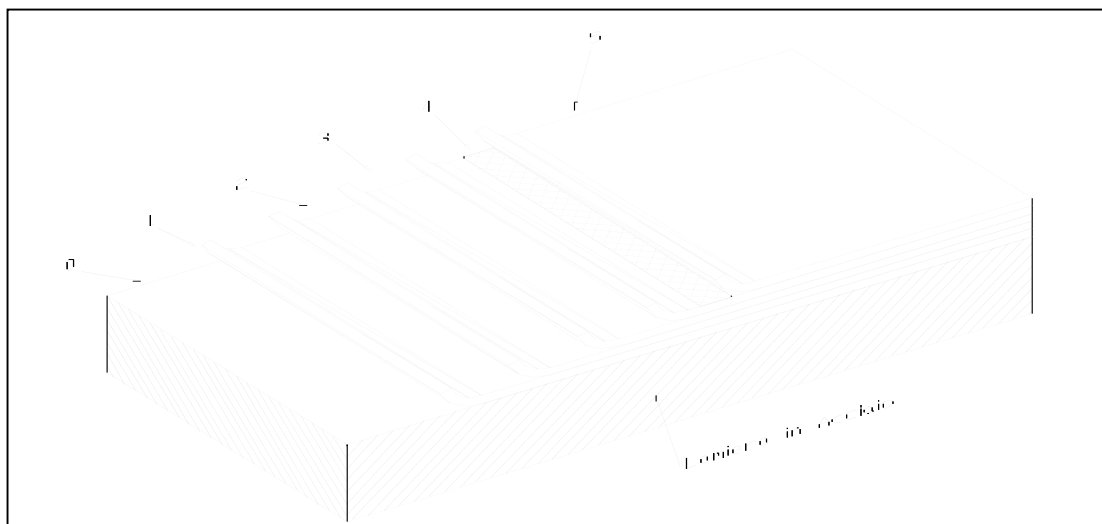
mano	Caratteristiche	Prodotto tipo	Colore	Spess.
1	Primer bicomponente	Muki Z	--	25μ
2	Fondo anticorrosivo epossidico	Jotamastic	Grigio,verde	150μ
3	Fondo anticorrosivo epossidico	Jotamastic	Grigio,verde	150μ
4	Smalto al clorocaucciù	Pioneer Top Coat	RAL 6018	40μ
5	Smalto al clorocaucciù	Pioneer Top Coat	RAL 6018	40μ

**N.B.** - Lo spessore del film si intende misurato a secco.



### 14.3. SCHEDA CP3

Applicazione: SUPERFICIE DI COPERTA ANTISDRUCCIOLO



#### PREPARAZIONE SUPERFICIE

Posizione 0

SABBIATURA GRADO SA 1-1/2

#### APPLICAZIONE CICLO

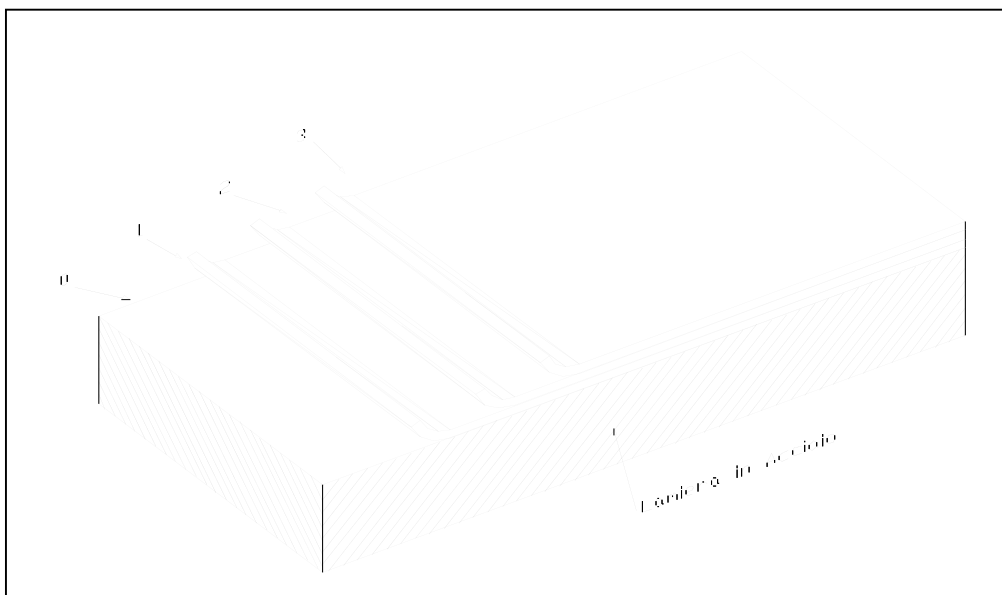
mano	Caratteristiche	Prodotto tipo	Colore	Spess.
1	Primer bicomponente	Muki Z	--	25μ
2	Fondo anticorrosivo epossidico	Jotamastic	Grigio,verde	150μ
3	Fondo anticorrosivo epossidico	Jotamastic	Grigio,verde	150μ
4	Smalto al clorocaucciù	Pioneer Top Coat	RAL 6018	40μ
5*	Semina quarzo grana fine	Antiskid	--	500μ
6	Smalto al clorocaucciù	Pioneer Top Coat	RAL 6018	40μ

\* Il quarzo sarà seminato sulla prima mano fresca di smalto; dopo asciugatura verrà applicata la seconda mano; dovrà indicativamente essere incorporato 0.4 Kg di quarzo per litro di smalto utilizzato.

**N.B.** - Lo spessore del film si intende misurato a secco.

## 14.4. SCHEDA CP4

Applicazione: INTERNO STIVA – GAVONI – SENTINE



### PREPARAZIONE SUPERFICIE

Posizione 0

SABBIATURA GRADO SA 1-1/2

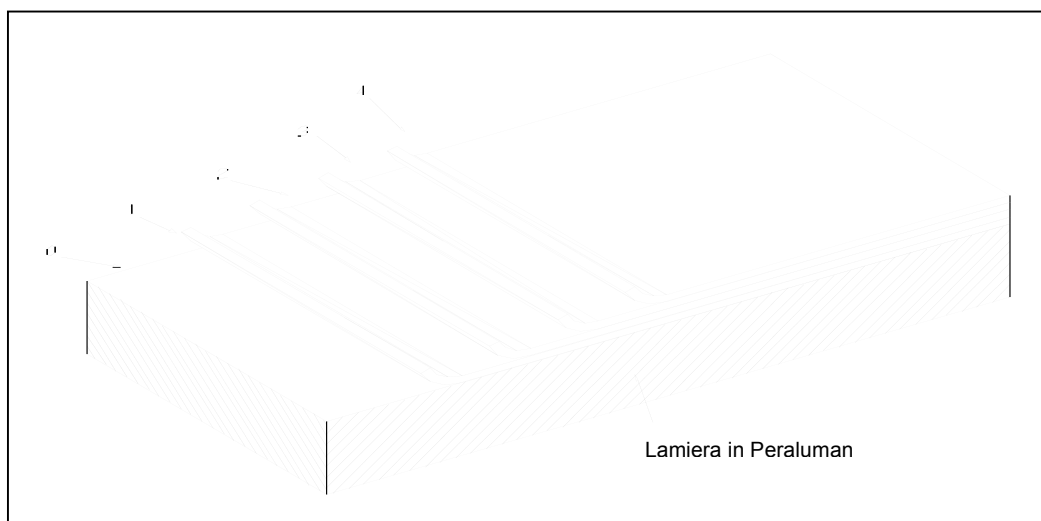
### APPLICAZIONE CICLO

mano	Caratteristiche	Prodotto tipo	Colore	Spess.
1	Primer bicomponente	Muki Z	--	25 $\mu$
2	Fondo anticorrosivo epossidico	Jotamastic	Grigio	150 $\mu$
3	Fondo anticorrosivo epossidico	Jotamastic	Grigio	150 $\mu$

**N.B.** - Lo spessore del film si intende misurato a secco.

## 14.5. SCHEDA CP5

Applicazione: CABINA DI SERVIZIO



### PREPARAZIONE SUPERFICIE

Posizione 0

SABBIATURA GRADO SA 1-1/2

### APPLICAZIONE CICLO

mano	Caratteristiche	Prodotto tipo	Colore	Spess.
1	Primer bicomponente	Muki Z	--	25 $\mu$
2	Fondo anticorrosivo epossidico	Jotamastic	Grigio	150 $\mu$
3	Fondo anticorrosivo epossidico	Jotamastic	Grigio	150 $\mu$
4	Smalto al clorocaucciù	Pioneer Top Coat	RAL 9010	40 $\mu$
5	Smalto al clorocaucciù	Pioneer Top Coat	RAL 9010	40 $\mu$

- N.B.** - Il ciclo deve essere applicato dentro e fuori  
- Lo spessore del film si intende misurato a secco.

## 15. MOTOPOMPA ESAURIMENTO SENTINA

### Motopompa HONDA

modello **WMP 20 X**

Grazie alla sua resistente struttura in resina poliestere rinforzata con fibra di vetro, questa motopompa può essere utilizzata per molteplici applicazioni. In particolare è stata progettata per pompare: acqua salata (pesca, allevamento, lavaggio e riparazione imbarcazioni), prodotti chimici per



**Motore** GX160

**Potenza** 4 (5,5)

**Cilindrata (cc)** 163

**Oil Alert** si

**Diametro aspirazione (mm)** 50

**Diametro mandata (mm)** 50

**Prevalenza (m)** 32

**Altezza di aspirazione (m)** 8

**Portata (l/min)** 833

**Tempo di adesc. (sec/5 m)** 65

**Capacità serbatoio (l):** 3,6

**Autonomia (h):** 2,15

**Dimensioni (mm)** 520 x 400 x 450

**Peso (kg)** 25,5


**Equipaggiamento** liquidi corrosivi

l'agricoltura (fertilizzanti, diserbanti, insetticidi) e prodotti chimici per l'industria (liquami, prodotti schiumosi, antincendio, sostanze chimiche a medio tenore di acidità - Ph 4-9)


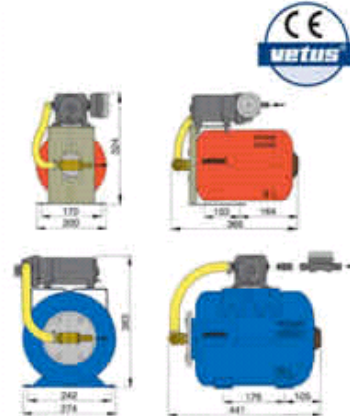
## 16. POMPA AUTOCLAVE

### **vetus**® **AUTOCLAVI**

Simili alle autoclavi domestiche, le autoclavi VETUS permettono un flusso costante di acqua nell'impianto dell'acqua potabile di una imbarcazione il serbatoio pressurizzato e la membrana interna in gomma, evitano che il motore si azioni ogni qualvolta viene aperto un rubinetto. In questo modo il rumore è ridotto al minimo, il flusso di acqua è costante e il risparmio di energia è notevole.



AUTOCLAVE	TIPO 8	TIPO 19
• Capacità del serbatoio	8 litri	19 litri
• Disponibile in	12 Volt (3,9 A) 24 Volt (2,0 A)	12 Volt (6 A) 24 Volt (2,5 A)
• Raccordo per tubo	Ø 12,7 mm	Ø 19 mm
• Peso	6,2 kg	7,5 kg
• Lunghezza	365 mm	441 mm
• Larghezza	200 mm	270 mm
• Altezza	324 mm	377 mm
• Capacità	12,5 l/min.	17 l/min.
• Pressione massima	2,5 bar	2,8 bar
• Lunghezza massima	3 m	3 m
• Rumore estremamente basso		
• <b>Completa di</b>		
- Pompa d'avviamento		
- Filtro acqua in entrata		
- Interruttore di pressione regolabile		
- Serbatoio pressurizzato con membrana in gomma e supporto di montaggio		
- the diaphragm is suitable for drinking water and can be replaced		



Pompa autoclave a 24 volt tipo 19

## 17. DISEGNI COSTRUTTIVI



- Dis. P26-01-02: piano generale;
- Dis. P26-02-01: sezione maestra;
- Dis. P26-02-02: piano dei ferri;
- Dis. P26-01-03: costruttivo cabina;
- Dis. P26-07-01: schema impianto elettrico;
- Dis. P26-02-06: costruttivo vari;
- Dis. P26-02-05: piano di ormeggio;
- Dis. P26-02-04: costruttivo rizzaggi gru.