

# **CAPITOLATO TECNICO SHELTER LAVANDINI ISO 20''**

## **CARATTERISTICHE TECNICHE**

### **1 GENERALITA'**

#### **a. ESIGENZA OPERATIVA DI BASE**

Lo shelter lavandini, definito nella presente descrittiva tecnica, dovrà essere caratterizzato da una struttura che abbinì autonomia funzionale, mobilità totale per assicurare tempestività di intervento, rapidità di spiegamento, rusticità strutturale, sicurezza del personale utilizzatore e semplicità di impiego.

#### **b. CONFIGURAZIONE**

Lo Shelter lavandini (di seguito denominato più genericamente complesso) dovrà avere dimensioni ISO 1C e precisamente mm. 2.435 x 6.035 x 2435, costituito da:

- **Struttura metallica certificata CSC;**
- Impianto elettrico;
- Impianto idrico;
- Impianto di scarico;
- Lavabi per sedici utilizzatori;
- Centrale termica;
- Accessori definiti di seguito.

Il complesso, dovrà essere:

- Realizzato con l'impiego di materiali e apparecchiature tecnologicamente avanzate.
- Alimentabile da sorgente elettrica monofase con tensione 230 V – 50 Hz
- Idoneo ad operare a terra su fondo compatto senza alcuna predisposizione e nelle condizioni imposte dalle varie situazioni logistico operative di seguito indicate.
- Manutenzionabile, riparabile e conservabile senza particolari difficoltà.

#### **c. PRODUZIONE**

Gli elementi costituenti il complesso, dovranno essere:

- Assistiti tecnicamente da affidabile e specifica organizzazione sul territorio nazionale;
- Realizzati utilizzando componentistica di facile reperibilità commerciale;
- Idonei a soddisfare le specifiche esigenze delineate nel presente documento.

Per esigenze logistico operative dovranno essere utilizzate materie prime, materiali, componenti e attrezzature tali da risultare di facile reperimento commerciale su tutto il territorio nazionale.

## **2. REQUISITI OPERATIVI**

### **a. PRESTAZIONI**

Il complesso dovrà essere attrezzato con due linee di lavabi da otto postazioni cad. e centrale termica atta ad alimentare in continuo i sedici miscelatori; tali prestazioni dovranno essere assicurate con il complesso dispiegato a terra tramite allaccio alla rete elettrica ed idrica locale o gruppo elettrogeno di adeguata potenza.

### **b. MOBILITA'**

#### Trasportabilità

Il complesso dovrà essere trasportabile su:

- Autocarro tipo APS, per via ordinaria e per brevi tratti su terreno a fondo naturale di media preparazione
- Ferrovia
- Nave

#### Movimentazione

Il complesso dovrà essere facilmente movimentabile impiegando, una autogrù o un idoneo carrello elevatore a forche.

### **c. CONDIZIONI AMBIENTALI DI IMPIEGO**

Il complesso dovrà essere idoneo all'impiego continuativo di tipo campale, nelle condizioni climatiche stabilite dallo Stanag 4370, zone A1 e C0

## **3. CARATTERISTICHE TECNICHE E DESCRIZIONE DEL COMPLESSO**

### **a. STRUTTURA**

Il complesso dovrà essere strutturato in modo tale da risultare idoneo a soddisfare gli scopi delineati ai paragrafi precedenti, possedere inoltre caratteristiche tecnologicamente avanzate e tali da garantire, in ogni situazione di impiego, preminenti proprietà di:

- Funzionalità;
- Celerità di spiegamento e messa a regime;
- Facilità e praticità di impiego;
- Robustezza, durata e facile manutenzione.

#### **b. DIMENSIONI E PESI**

Le dimensioni esterne dello Shelter, dovranno essere mm. 2.435 x 2.435 x 6035.  
Il peso complessivo a secco non dovrà superare i 6.000 kg.

#### **c. CONTAINER**

##### Struttura

Gli elementi della struttura portante dovranno essere collegati con le parti costituenti la stessa, mediante saldatura continua a perfetta tenuta stagna. I montanti d'angolo, realizzati in lamiera di idoneo spessore, dovranno essere saldati ai blocchi d'angolo ISO del basamento e del tetto; le lamiere perimetrali e del tetto dovranno essere realizzati in lamiera grecata; tale struttura dovrà consentire all'insieme di sopportare senza danneggiamenti, le seguenti sollecitazioni, dovute a:

- impilamento di n.2 shelter;
- sovraccarico di neve non inferiore a 100 daN/m<sup>2</sup>;
- movimentazione e trasporto nonché sollevamento con impianto autonomo dell' APS, carrello elevatore e gru.

La superficie del tetto dello Shelter, dovrà essere impermeabile e dovrà essere praticabile dal personale operatore, inoltre dovrà essere realizzata in modo tale da favorire il deflusso delle acque piovane.

Su un montante d'angolo, dovranno essere installate nr. 2 livelle munite di protezione meccanica e contrapposte per il controllo dell'orizzontalità dello shelter.

##### Dispositivi di ancoraggio

Lo shelter dovrà essere ancorato al l'APS mediante il tradizionale sistema a twist look.

##### Aperture

Il complesso dovrà essere dotato delle seguenti aperture:

- apertura a due ante lucchettabili sulla parte posteriore per avere libero accesso al vano tecnico;
- una porta munita di chiusura a chiave e griglia di aereazione installata sulla parete anteriore adibita all'accesso del vano lavabi, luce di passaggio non inferiore a mm. 800;

- due aperture a vasistas (una per ciascuna parete laterale) dimensioni indicative mm. 1000 x 300 con vetro satinato e zanzariera esterna.

#### Pavimento tetto e pannelli coibentati

Il pavimento del vano tecnico e del vano lavabi dovrà essere rivestito in alluminio a chicco di riso.

Tetto e pareti del vano lavabi dovranno essere rivestiti con pannelli isolanti tipo sandwich a doppia parete metallica, realizzati in lamiera acciaio preverniciata con interposizione di materiale coibente ad alta densità e spessore non inferiore a 25 mm.

#### **d. ATTREZZATURE INTERNE**

Il vano lavabi dovrà essere attrezzato da due linee di lavabi a otto postazioni, posizionati sulle due pareti laterali per un totale di sedici postazioni da poter impiegare contemporaneamente. I lavabi dovranno essere realizzati in struttura metallica in acciaio inox, essere dotati di porta asciugamani, miscelatore, specchio in vetro, porta sapone. Ciascun lavabo dovrà essere accessorizzato di una presa elettrica di servizio opportunamente protetta da contenitore con coperchio.

Il vano lavandini dovrà essere dotato di un climatizzatore da 12.000 Btu modello UNICO idoneo a climatizzare il vano lavabi. Il climatizzatore dovrà essere saldamente ancorato alla parete divisoria tra i due vani, (considerando che il complesso dovrà funzionare anche con le porte del vano tecnico chiuse) dovrà essere realizzato un idoneo convogliatore per l' area di aspirazione e mandata per il corretto funzionamento del climatizzatore stesso.

#### **e. CENTRALE TERMICA E IMPIANTO IDRICO**

La centrale termica dovrà essere realizzata all'interno del vano tecnico ricavato nella zona posteriore dello shelter e separato dal vano lavabi da doppia parete metallica con interposto materiale coibente, dimensioni indicative del vano mm. 900 x 2350 e dovrà contenere:

- caldaia a gasolio labirintica di tipo verticale con potenza nominale 78 KW, completa di bruciatore dotato di **ventilazione continua**. Il gruppo termico deve garantire un flusso costante di acqua calda ai sedici miscelatori. La regolazione della temperatura dell'acqua del circuito primario dovrà avvenire tramite termostato di tipo digitale. L'impianto termico dovrà essere corredato di valvola di sicurezza certificata ISPELS, pressostato a riarmo manuale, termostato di sicurezza a riarmo manuale e valvola di intercettazione combustibile. Lo scarico dei fumi dovrà essere convogliato all'esterno ed in specifico sul tetto dello Shelter, il complesso dovrà quindi essere dotato di camino antivento asportabile e tappo di chiusura per le fasi di stoccaggio e trasporto;
- bollitore ad accumulo da lt 200;
- serbatoio gasolio in acciaio inox non inferiore a lt. 50 completo di livello;

- gruppo autoclave idoneo ad alimentare il complesso, composto da una pompa autoadescante da 1,5 HP 230 V monofase completa di dispositivo di mantenimento pressione, quadretto elettrico di comando e controllo;
- mt. 10 di tubo per pescaggio acqua completo di valvola di fondo.
- presa d'acqua e doccetta per lavaggio anfibi installata in prossimità della porta di accesso al vano lavabi.

## **f. IMPIANTO ELETTRICO**

L'impianto elettrico dovrà essere realizzato secondo le normative CEI vigenti, essere munito di certificazione di conformità ai sensi della legge 46/90.

L'impianto dovrà essere destinato ad alimentare:

- impianto di illuminazione vani lavabi, vano tecnico, illuminazione esterna in prossimità della porta di accesso e vano servizi;
- lampade per illuminazione e di emergenza;
- centrale termica per la produzione dell'acqua calda;
- condizionatore modello UNICO;
- prese di servizio.

L'alimentazione elettrica del complesso dovrà avvenire tramite collegamento elettrico presa spina monofase da 16A grado di protezione IP 67. La spina fissa di alimentazione dovrà essere fissata all'esterno del complesso ed essere ubicata in zona facilmente accessibile e non sporgere dalla sagoma dello Shelter.

Nella dotazione dovranno essere previsti un cavo di alimentazione della lunghezza di mt. 20, che consenta di effettuare il collegamento tra il container e la fonte di energia esterna.

Il quadro elettrico di distribuzione del complesso, dovrà avere dimensioni adeguate con disposizione razionale dei comandi e delle protezioni, sistemata in posizione accessibile tale da consentire con facilità, l'attivazione ed il controllo dell'intero apparato.

Dovrà inoltre essere dotato di targhette chiaramente leggibili ed in lingua italiana, indicative delle funzioni di ciascun dispositivo installato. Il quadro elettrico dovrà essere realizzato secondo le attuali normative CEI vigenti, dovrà avere un grado di protezione non inferiore a IP 65 e dovrà essere dotato di protezione contro i contatti diretti, indiretti, il sovraccarico ed il corto circuito. Le linee elettriche interne, dovranno essere protette da idonee tubazioni. L'impianto di illuminazione esterna dovrà prevedere una lampada posta in prossimità della porta di ingresso al vano lavabi ed una in prossimità delle porte di accesso del vano tecnico. L'impianto di illuminazione interna dovrà essere provvisto di tre lampade a led distribuite longitudinalmente in zona centrale e due strisce di led sulla linea dei lavabi, l'illuminazione dovrà essere di potenza tale da garantire un adeguato livello di illuminazione su tutta la superficie.

Tutte le utenze elettriche dovranno essere connesse tramite cavi di protezione facenti capo ad un nodo equipotenziale, il quale sarà a sua volta connesso all'impianto di terra nel quadro elettrico dello shelter ed il citato nodo equipotenziale dovrà essere collegato ad un morsetto, installato sul perimetro esterno del complesso, che a sua volta dovrà essere collegato, tramite idoneo cavo, ad un picchetto di terra.

#### **g. IMPIANTO DI SCARICO**

Il complesso dovrà essere dotato di impianto di scarico realizzato in conformità alla normativa vigente in materia ed idoneo a garantire, in assoluta sicurezza di funzionamento le prestazioni richieste. Lo scarico dei lavabi, dovrà essere convogliato sullo zoccolo inferiore dello Shelter per essere poi inviata in fogna\ o in cisterna di raccolta. Il raccordo di scarico non dovrà sporgere dalla sagoma del complesso.

#### **h. VERNICIATURA ESTERNA**

Lo Shelter dovrà essere verniciato esternamente e nelle parti che lo consentono con vernice poliuretana bicomponente color verde mascheramento spessore non inferiore a 100 +/- 5 micron.

#### **i. MANUTENZIONE**

Tutti i componenti del complesso dovranno richiedere limitate operazioni di ispezione, regolazione e manutenzioni. Le stesse dovranno poter esser effettuate a cura dello stesso personale preposto alla sua conduzione seguendo le prescrizioni del manuale di uso e manutenzione.

#### **l. ACCESSORI**

Il complesso dovrà essere dotato di:

- nr. 1 estintore a polvere da 6 Kg di tipo approvato e avente capacità relativa di estinzione almeno 34 A 233 B-C .
- nr. 1 cavo di alimentazione da mt. 20 completo di spine e prese
- nr 1 dispersore di terra da mt. 1,5 completo di cavo da mt. 6 sezione mmq 16
- nr. 1 tubo di carico acqua lunghezza mt. 10 e diametro 25mm. dotato di valvola di fondo.

#### **m. DOCUMENTAZIONE E CERTIFICAZIONI A CORREDO**

##### **MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

Il complesso verrà corredato di manuale di uso e manutenzione dello shelter e della centrale termica.

#### **n. CERTIFICAZIONI**

- dichiarazione di conformità degli impianti;
- certificato di garanzia di due anni;
- certificato CSC.

#### **n. CONTRASSEGNI**

Il complesso dovrà essere munito di contrassegno di identificazione costituito da una targhetta metallica applicata a mezzo rivetta tura riportante a mezzo punzonatura o incisione i seguenti dati:

- Società costruttrice;
- Denominazione del complesso;
- Anno di costruzione;
- N° di serie;
- Potenza elettrica e tensione di alimentazione;
- Peso e dimensioni.

Da una targhetta in acciaio inox 200x200 con stampigliato:

- 2^ BRIGATA MOBILE CARABINIERI
- Tipologia.....;
- Matricola.....;
- NUC 4540F98708346

**Tempo di consegna 120gg solari dal ricevimento dell' ordine**

**Prezzo base d' aste per la fornitura di due shelter lavandini 76.000€ IVA esclusa.**