

00	27/02/2013	PRIMA EMISSIONE	AB	GP	DB
REVISIONE		DESCRIZIONE	EL.	CON.	APP.

MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI  
MAGISTRATO ALLE ACQUE

NUOVI INTERVENTI PER LA SALVAGUARDIA  
DI VENEZIA

LEGGE N. 798 DEL 29-11-1984  
CONVENZIONE REP. 7191 DEL 04-10-1991  
ATTO ATTUATIVO REP. 8249 DEL 28-12-2007 (PROGETTAZIONE)  
ATTO ATTUATIVO REP. 8100 DEL 19-12-2005 (PROGETTAZIONE)  
ATTO ATTUATIVO REP. 8308 DEL 16-12-2008 (PROGETTAZIONE)  
ATTO ATTUATIVO REP. 8602 DEL 08-02-2013 (OPERA)

INTERVENTI ALLE BOCCHE LAGUNARI PER  
LA REGOLAZIONE DEI FLUSSI DI MAREA

CUP: D51B02000050AC1

PROGETTO ESECUTIVO

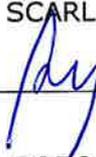
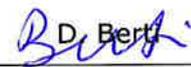
(estratto ed aggiornamento del progetto esecutivo di WBS LN.L1.50, favorevolmente esaminato dal CTM del 19.11.2008 con voto n. 176, del progetto esecutivo di WBS MA.L1.50, favorevolmente esaminato dal Comitato Tecnico di Magistratura del 21.04.2010 con voto n. 66 e del progetto esecutivo di WBS CH.L1.50, favorevolmente esaminato dal CTM del 18.09.2009 con voto n. 158)

WBS: LN.L1.50 - MA.L1.50 - CH.L1.50  
BOCCHIE DI LIDO S. NICOLÒ, MALAMOCCO E CHIOGGIA. IMPIANTI  
WBE: LN.L1.50.PE.13 - MA.L1.50.PE.06 - CH.L1.50.PE.06  
FORNITURA COMPONENTI IMPIANTI MECCANICI ED ELETTRICI - II FASE

PROGETTO MOSE

SERBATOI

SPECIFICA TECNICA DI FORNITURA

ELABORATO COMAR SCARL A. Benvenuti 	CONTROLLATO COMAR SCARL G. Pinzoni 	APPROVATO COMAR SCARL D. Bertini 
N. ELABORATO MOL150-IM0083-S058	REVISIONE 00	DATA 27/02/2013

COORDINAMENTO PROGETTAZIONE

VERIFICATO

L. Carretta 

CONTROLLATO

V. Ardome 



CONSORZIO VENEZIA NUOVA

Ing. M. Brotto 

**COMAR**  
Costruzioni Mose ARsenale

IL PRESIDENTE

Ing. S. Tomarelli 

MINISTERO DELLE  
MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI  
MAGISTRATO ALLE ACQUE

NUOVI INTERVENTI PER LA SALVAGUARDIA  
DI VENEZIA

LEGGE N. 798 DEL 29-11-1984  
CONVENZIONE REP. 7191 DEL 04-10-1991  
ATTO ATTUATIVO REP. 8249 DEL 28-12-2007 (PROGETTAZIONE)  
ATTO ATTUATIVO REP. 8100 DEL 19-12-2005 (PROGETTAZIONE)  
ATTO ATTUATIVO REP. 8308 DEL 16-12-2008 (PROGETTAZIONE)  
ATTO ATTUATIVO REP. 8602 DEL 08-02-2013 (OPERA)

INTERVENTI ALLE BOCCHE LAGUNARI PER  
LA REGOLAZIONE DEI FLUSSI DI MAREA

PROGETTO ESECUTIVO

(estratto ed aggiornamento del progetto esecutivo di WBS LN.L1.50, favorevolmente esaminato dal CTM del 19.11.2008 con voto n. 176, del progetto esecutivo di WBS MA.L1.50, favorevolmente esaminato dal Comitato Tecnico di Magistratura del 21.04.2010 con voto n. 66 e del progetto esecutivo di WBS CH.L1.50, favorevolmente esaminato dal CTM del 18.09.2009 con voto n. 158)

WBS: LN.L1.50 - MA.L1.50 - CH.L1.50  
BOCCHIE DI LIDO S. NICOLÒ, MALAMOCCO E CHIOGGIA. IMPIANTI  
WBE: LN.L1.50.PE.13 - MA.L1.50.PE.06 - CH.L1.50.PE.06  
FORNITURA COMPONENTI IMPIANTI MECCANICI ED ELETTRICI - II FASE

PROGETTO MOSE

SERBATOI

SPECIFICA TECNICA DI FORNITURA

**INDICE**

1.	GENERALE	4
1.1.	Scopo del documento	4
1.2.	Termini e abbreviazioni	4
1.2.1.	Acronimi	4
1.2.2.	Definizioni	4
2.	NORME E PRESCRIZIONI	7
3.	SCOPO DELLA FORNITURA	8
3.1.	Generale	8
3.1.1.	Lista serbatoi per la Bocca di Lido	8
3.1.2.	Lista serbatoi per la Bocca di Chioggia	9
3.2.	Limiti di batteria	10
3.3.	Servizi	10
3.3.1.	Ingegneria	10
3.3.2.	Altre prescrizioni ed obblighi	10
3.4.	Documentazione	10
3.5.	Parti di Ricambio, Consumabili e Attrezzature Speciali	11
3.5.1.	Parti di ricambio per Commissioning & Start-Up	11
3.5.2.	Lista delle ulteriori parti di Ricambio	11
3.5.3.	Attrezzature speciali	11
3.6.	Trasporto e Resa	11
4.	REQUISITI PER LA REALIZZAZIONE DELLA FORNITURA	11
4.1.	Conservazione e movimentazione dei componenti	11
4.2.	Marcature per l'identificazione di componenti e apparecchiature	11
5.	ORGANIZZAZIONE	11
6.	PROVE E CONTROLLI	12
7.	GARANZIE	12
8.	DOCUMENTAZIONE DEL FORNITORE	13
8.1.	Documentazione richiesta	13
8.1.1.	Documenti Generali	13
8.1.2.	Documenti impianti ed equipaggiamenti	13
8.1.3.	Manuali e liste ricambi	14
8.1.4.	Dossier della Qualità	14
8.1.5.	Dossier di fine fabbricazione	14
8.2.	Note Aggiuntive	15
8.2.1.	Emissione dei documenti	15
8.2.2.	Approvazione dei documenti	15
9.	DOCUMENTI DI PROGETTO	16
9.1.	Documenti generali	16
9.2.	Documenti relativi alla bocca di Lido	16
9.3.	Documenti relativi alla bocca di Chioggia	17

## 1. GENERALE

### 1.1. Scopo del documento

Il presente documento fornisce le condizioni tecniche per l'affidamento della fornitura in cantiere di serbatoi in pressione orizzontali e verticali per servizi e fluidi diversi appartenenti ai sistemi ausiliari per le bocche di Lido e Chioggia nell'ambito degli Interventi per la Salvaguardia di Venezia.

Le prescrizioni contenute in questa Specifica non devono in alcun modo essere interpretate come limitative e la loro osservanza non solleva il Fornitore dalla responsabilità di fornire elementi adatti alle condizioni di servizio delle unità.

In caso di discordanza tra i contenuti del documento "Specifica Tecnica di Fornitura" ed i contenuti dei documenti tecnici richiamati nella medesima, prevalgono le indicazioni e le prescrizioni del documento "Specifica Tecnica di Fornitura".

### 1.2. Termini e abbreviazioni

#### 1.2.1. Acronimi

I seguenti acronimi sono utilizzati all'interno di questo documento:

CVN	Consorzio Venezia Nuova
COMAR	Costruzioni MOSE Arsenale
CS	Capitolato speciale
DL	Direzione Lavori
EC	Elaborati costruttivi
MAV	Magistrato alle Acque di Venezia
PC	Progetto costruttivo di officina e di dettaglio
PCQ	Piano Controllo Qualità
PE	Progetto esecutivo
PPP	Piano e Programma della Progettazione
QA/QC	Assicurazione Qualità/Controllo Qualità
WBS	Work Breakdown Structure
WPS	Procedure di saldatura

#### 1.2.2. Definizioni

CONCEDENTE	Magistrato alle Acque di Venezia
CONCESSIONARIO	Consorzio Venezia Nuova
COMMITTENTE	COMAR che affida la FORNITURA
CONTRATTO	Contratto per l'affidamento della FORNITURA in oggetto
DIRETTORE DEI LAVORI	Incaricato dal CONCESSIONARIO ad esercitare i compiti di Direzione dei Lavori
FORNITORE	La persona fisica o società o raggruppamento o consorzio di imprese cui è stata affidata la FORNITURA

BENI / FORNITURA	L'oggetto del CONTRATTO, ossia la fornitura di serbatoi in pressione orizzontali e verticali per servizi e fluidi diversi appartenenti ai sistemi ausiliari per le bocche di Lido, Malamocco e Chioggia.
ACCETTAZIONE PROVVISORIA	L'accettazione alla consegna della Fornitura in CANTIERE in conformità al Contratto
ACCETTAZIONE DEFINITIVA	L'esito positivo della verifica della regolare esecuzione della Fornitura, da effettuarsi in conformità al Contratto
FAT	Factory Acceptance Test - Indica l'insieme delle verifiche ,test e collaudi che saranno effettuati presso lo STABILIMENTO del FORNITORE a conclusione del processo produttivo prima del trasporto in CANTIERE
SAT	Site Acceptance test - Indica l'insieme delle verifiche ,test e collaudi che saranno effettuati presso il CANTIERE dopo l'installazione dei BENI
STABILIMENTO DI PRODUZIONE-OFFICINA	Luogo di realizzazione della Fornitura
HOLD POINT	Fase specifica, individuata durante la realizzazione della FORNITURA, a cui il COMMITTENTE (avvertito con congruo anticipo dal FORNITORE) dovrà presenziare ai controlli. Nel caso in cui il COMMITTENTE non sia presente al controllo non è consentito al FORNITORE di procedere alle attività di realizzazione.
CANTIERE SAN NICOLÒ	L'isola artificiale costruita nella bocca di porto di Lido tra le barriere di San Nicolò e Treporti (vedi figura 1) franco la quale saranno resi i BENI oggetto della Fornitura per la bocca di Lido



figura 1

**CANTIERE DI  
MALAMOCCO**

La spalla Sud costruita nella bocca di porto di Malamocco (vedi figura 2) franco la quale saranno resi i BENI oggetto della Fornitura per la bocca di Malamocco.

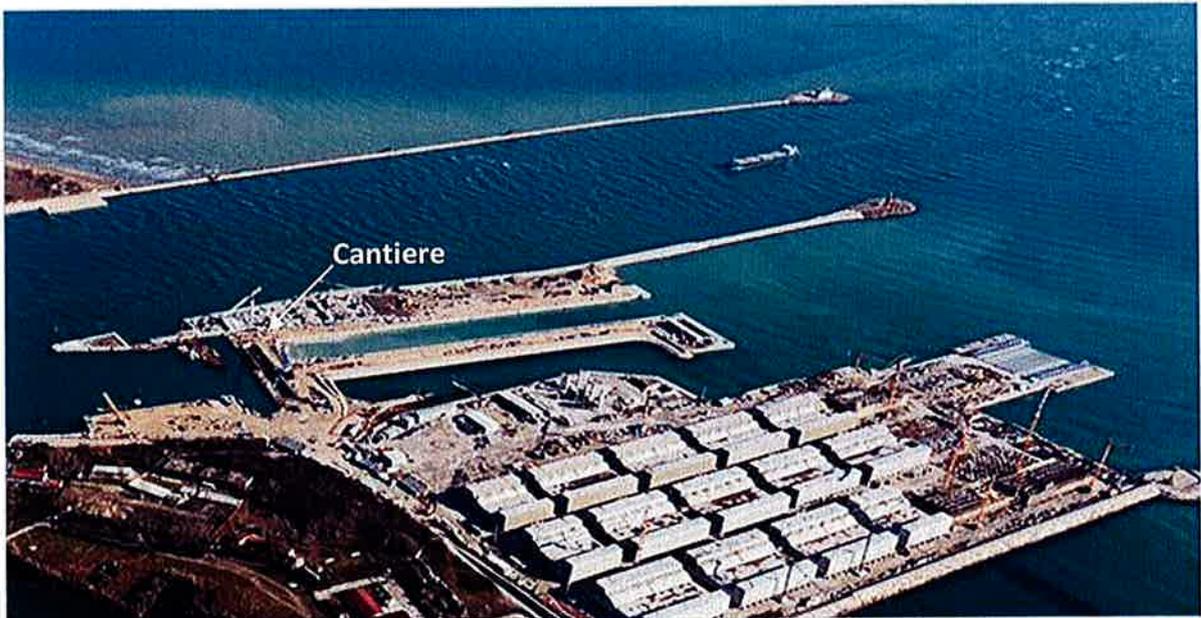


figura 2

**CANTIERE DI  
CHIOGGIA**

Via San Felice - Sottomarina di Chioggia c/o Cantiere MOSE (vedi figura 3) dove saranno resi i BENI oggetto della Fornitura per la bocca di Chioggia

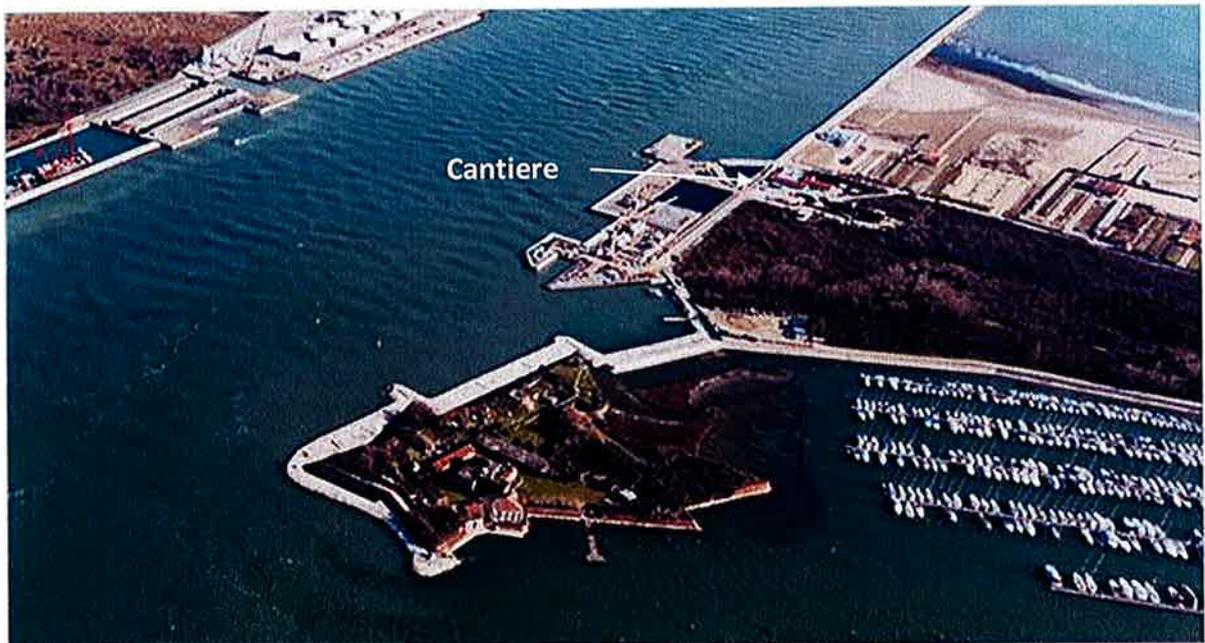


figura 3

<b>COMAR</b> COstruzioni Mose ARsenale	Rev. 00	N. Elab.: MOL150-IM0083-S058	Pag. 7 di 18
	Data: 27/02/2013	Titolo: SERBATOI SPECIFICA TECNICA DI FORNITURA	

## 2. NORME E PRESCRIZIONI

Sono da considerarsi vincolanti, ove applicabili, tutte le leggi, norme tecniche, prescrizioni emanate da enti autorizzativi e decreti applicativi in vigore in Italia e in ambito UE alla data di esecuzione della Fornitura.

L'ingegneria, la fabbricazione, i collaudi, le prove, le certificazioni di prove e materiali dovranno essere conformi all'ultima edizione di norme e codici indicati nei documenti del Progetto Esecutivo e sottoposti al controllo ed approvazione della DL e del Concedente.

In generale, le apparecchiature, l'attrezzatura e i componenti "skid-mounted" e/o pre-assemblati dovranno essere progettati e collaudati in accordo a quanto previsto dalle Direttive Europee applicabili e dovranno essere provvisti della marcatura CE.

Dovrà essere utilizzato il sistema di pesi e misure internazionali (ISO).

L'osservanza delle clausole contenute in questa specifica e nelle norme in essa citate non solleva né in tutto né in parte il Fornitore dalle proprie responsabilità, garanzie e da ogni altro obbligo contrattuale inerente la Fornitura e i controlli in oggetto.

### 3. SCOPO DELLA FORNITURA

#### 3.1. Generale

Scopo della presente fornitura deve intendersi la corretta realizzazione e consegna dei seguenti serbatoi, come descritto nelle liste di seguito riportate e nelle specifiche di riferimento

Il Fornitore deve garantire l'approvvigionamento e l'assemblaggio di tutti i componenti e materiali facenti parte della Fornitura, nonché garantire che tali componenti e materiali siano conformi alle specifiche ed ai fogli dati del Progetto Esecutivo, effettuando le necessarie prove e verifiche.

La Fornitura dovrà essere eseguita in conformità alle prescrizioni contenute nel presente documento, nel Contratto di Appalto e nei documenti ad essi allegati o ivi richiamati nonché nel rispetto delle norme e standard applicabili.

La Fornitura dovrà essere completa di tutti quei componenti, materiali, lavori e servizi necessari per l'esecuzione a regola d'arte nonché per l'utilizzo in condizioni di sicurezza secondo la legislazione italiana vigente applicabile. Dovrà inoltre garantire l'affidabilità delle parti e consentire l'adeguato uso e manutenzione di tutti gli equipaggiamenti e sistemi che la costituiscono.

#### 3.1.1. Lista serbatoi per la Bocca di Lido

N°	Codice	Descrizione Caratteristiche principali	Capacità [m3]
1	D-2002	Vaso di espansione acqua glicolata Diametro interno 800 mm Lunghezza 2000 mm	1,2
2	D-2009	Serbatoio stoccaggio combustibile Diametro interno 2200 mm Lunghezza 5000 mm	18
3	D-2012	Serbatoio giornaliero combustibile per DE-2002 Diametro 800 mm Altezza 2000 mm	1
4	D-2013	Serbatoio giornaliero combustibile per DE-2003 Diametro 800 mm Altezza 2000 mm	1
5	D-2014	Serbatoio giornaliero combustibile per DE-2004 Diametro 800 mm Altezza 2000 mm	1
6	D-2016 A	Serbatoio per motopompa P-2015 A/B Diametro 1000 mm Altezza 2000 mm	1,6
7	D-2016 B	Serbatoio per motopompa P-2015 A/B Diametro 1000 mm Altezza 2000 mm	1,6
8	D-2018 B	Serbatoio raccolta ritorno combustibile Diametro 1000 mm Lunghezza 2000 mm	1,8
9	D-2030 B	Serbatoio olio esausto (orizzontale) Diametro 1000 mm Lunghezza 1700 mm	1,5
10	D-2032	Serbatoio olio lubrificante (verticale) Diametro 1200 mm Lunghezza 1500 mm	1,5
11	D-2033	Serbatoio olio lubrificante (verticale) Diametro 1200 mm Lunghezza 1500 mm	1,5
12	D-2034	Serbatoio olio lubrificante (verticale) Diametro 1200 mm Lunghezza 1500 mm	1,5
13	D-2055	Serbatoio rilancio scarichi oleosi a trattamento Diametro interno 1000 mm lunghezza 2500 mm	2
14	D-2150 A	Autoclave Acqua industriale Diam. Interno 1600 mm - Lunghezza 2350 mm	5
15	D-2150 B	Autoclave Acqua industriale Diam. Interno 1600 mm - Lunghezza 2350 mm	5

**3.1.2. Lista serbatoi per la Bocca di Chioggia**

<b>N°</b>	<b>Codice</b>	<b>Descrizione Caratteristiche principali</b>	<b>Capacità [m3]</b>
1	D-4001	Vaso di espansione acqua glicolata Diametro interno 800 mm Lunghezza 2000 mm	1,2
2	D-4002	Vaso di espansione acqua glicolata Diametro interno 800 mm Lunghezza 2000 mm	1,2
3	D-4003	Serbatoio di stoccaggio acqua glicolata Diametro interno 2000 mm Lunghezza 4000 mm	12
4	D-4007	Serbatoio accumulo aria servizi Diametro interno 2200 mm Lunghezza 3250 mm	15
5	D-4008	Serbatoio accumulo aria strumenti Diametro interno 1500 mm Lunghezza 2800 mm	5
6	D-4009	Serbatoio stoccaggio combustibile Diametro interno 2200 mm Lunghezza 5000 mm	18
7	D-4010	Serbatoio stoccaggio combustibile Diametro interno 2200 mm Lunghezza 5000 mm	18
8	D-4011	Serbatoio giornaliero combustibile per DE-4001 Diametro 800 mm Altezza 2000 mm	1
9	D-4012	Serbatoio giornaliero combustibile per DE-4002 Diametro 800 mm Altezza 2000 mm	1
10	D-4013	Serbatoio giornaliero combustibile per DE-4003 Diametro 800 mm Altezza 2000 mm	1
11	D-4014	Serbatoio giornaliero combustibile per DE-4004 Diametro 800 mm Altezza 2000 mm	1
12	D-4016 A	Serbatoio per motopompa P-4015 A/B Diametro 1000 mm Altezza 2000 mm	1,6
13	D-4016 B	Serbatoio per motopompa P-4015 A/B Diametro 1000 mm Altezza 2000 mm	1,6
14	D-4018 A	Serbatoio raccolta ritorno combustibile Diametro 1000 mm Lunghezza 2000 mm	1,8
15	D-4018 B	Serbatoio raccolta ritorno combustibile Diametro 1000 mm Lunghezza 2000 mm	1,8
16	D-4030 A	Serbatoio olio esausto (orizzontale) Diametro 1000 mm Lunghezza 1700 mm	1,5
17	D-4030 B	Serbatoio olio esausto (orizzontale) Diametro 1000 mm Lunghezza 1700 mm	1,5
18	D-4031	Serbatoio olio lubrificante (verticale) Diametro 1200 mm Altezza 1500 mm	1,5
19	D-4032	Serbatoio olio lubrificante (verticale) Diametro 1200 mm Altezza 1500 mm	1,5
20	D-4033	Serbatoio olio lubrificante (verticale) Diametro 1200 mm Altezza 1500 mm	1,5
21	D-4034	Serbatoio olio lubrificante (verticale) Diametro 1200 mm Altezza 1500 mm	1,5
22	D-4055	Serbatoio rilancio scarichi oleosi a trattamento Diametro interno 1000 mm lunghezza 2500 mm	2
23	D-4150 A	Autoclave Acqua industriale Diametro Interno 1600 mm - Lunghezza 2300 mm	5
24	D-4150 B	Autoclave Acqua industriale Diametro Interno 1600 mm - Lunghezza 2300 mm	5

### 3.2. Limiti di batteria

I limiti di batteria per ciascun serbatoio sono quelli definiti nel capitolo "estensioni della fornitura" di ciascun foglio dati.

In deviazione a quanto indicato nei fogli dati, si precisa che:

- Quantità, diametro e rating dei bocchelli per ciascun serbatoio sono indicati nei rispettivi disegni;
- Sono escluse dalla fornitura le valvole di sicurezza n-PSV-6095 montate sui serbatoi Dn007 e n-PSV-6096 montate sui serbatoi Dn008 (con n=2 Lido e n= 4 Chioggia).

### 3.3. Servizi

#### 3.3.1. Ingegneria

- Sviluppo dell'ingegneria costruttiva fatta a partire dai Fogli dati e disegni forniti in allegato alla presente specifica, tenendo conto delle Norme e Standard di Progetto EN 13445, dei procedimenti costruttivi propri e garantendo le caratteristiche prestazionali richieste, la manutenzione e la possibilità di eseguire la rimozione parziale o totale di tutti i componenti;
- Note di calcolo, verifiche dimensionali e di resistenza a sisma;
- Collaborazione, con il Committente, per la definizione delle varie interfacce con gli impianti elettrici, strumentali e di controllo, le opere civili;
- Piano della progettazione (lista elaborati, programma di emissione, etc.);
- Manualistica, schede e programma di manutenzione;
- Liste parti di ricambio;
- Indicazioni riguardo allo spazio necessario per le attività di manutenzione e smontaggio, incluse le relative prescrizioni;
- Disegni as-built.

#### 3.3.2. Altre prescrizioni ed obblighi

- I materiali ed i singoli componenti costituenti lo scopo della Fornitura devono essere resi esenti da difetti ed adeguatamente protetti per il trasporto. Il Fornitore ha pertanto l'obbligo di ripristinare qualsiasi parte danneggiata dei componenti forniti fino alla completa accettazione dell'opera.
- I fondi devono essere realizzati preferibilmente in un solo pezzo
- Le virole devono avere una sola saldatura longitudinale
- Il Fornitore deve provvedere ad ottenere le necessarie approvazioni e a far eseguire i dovuti collaudi da parte degli enti competenti per legge.

### 3.4. Documentazione

Dovranno essere emessi tutti i documenti per la gestione dei dati di interfaccia tra i vari sistemi ed equipaggiamenti previsti nella presente specifica.

I disegni e i documenti saranno emessi come richiesti nel par. 8.

Tutta la documentazione tecnica, inclusi i manuali operativi, di manutenzione ed esercizio, dovrà essere in lingua italiana.

### **3.5. Parti di Ricambio, Consumabili e Attrezzature Speciali**

#### **3.5.1. Parti di ricambio per Commissioning & Start-Up**

Il Fornitore è tenuto a proprie cure e spese e con oneri integralmente a proprio carico a fornire le parti di ricambio per Commissioning & Start-Up e in particolare 3 set completi di guarnizioni per i passi d'uomo.

#### **3.5.2. Lista delle ulteriori parti di Ricambio**

Il Fornitore è tenuto a fornire la lista delle parti di ricambio consigliate per il periodo di 10 anni di esercizio dei serbatoi.

#### **3.5.3. Attrezzature speciali**

Il Fornitore è tenuto a proprie cure e spese e con oneri integralmente a proprio carico a fornire eventuali attrezzature speciali per il corretto uso e manutenzione degli equipaggiamenti forniti.

### **3.6. Trasporto e Resa**

La Fornitura dovrà essere resa rispettivamente franco CANTIERE di Lido e CANTIERE di Chioggia.

Per i materiali di cui è previsto il collaudo in officina del Fornitore, il trasporto potrà essere eseguito solamente ad avvenuto collaudo.

Il Fornitore dovrà sviluppare una dettagliata procedura per il trasporto in cantiere e movimentazione degli equipaggiamenti in cui dovrà inoltre elencare e specificare in dettaglio tutti i mezzi d'opera che ritiene necessari (mezzi navali di supporto, gru, mezzi di movimentazione) che sono completamente a suo carico.

## **4. REQUISITI PER LA REALIZZAZIONE DELLA FORNITURA**

### **4.1. Conservazione e movimentazione dei componenti**

Tutti i materiali ed i componenti oggetto della Fornitura dovranno essere opportunamente protetti e conservati.

È prevedibile che il materiale, ancora nell'imballo del trasporto, sia accatastato in area scoperta del cantiere di destinazione per tempi anche lunghi.

Maggiori indicazioni si trovano nell'allegato documento PG7.5 (Imballaggio e spedizione delle forniture).

### **4.2. Marcature per l'identificazione di componenti e apparecchiature**

I componenti e le apparecchiature inclusi nello scopo della Fornitura dovranno essere corredati dei codici di identificazione, come indicato nei documenti del Progetto Esecutivo.

I marchi e i codici di identificazione dovranno essere utilizzati in tutti i documenti prodotti dal Fornitore.

## **5. ORGANIZZAZIONE**

Il Fornitore deve presentare l'organigramma di Commessa per la Fornitura.

L'organigramma deve presentare al vertice il Capo Commessa o Project Manager (PM) che gestisce la commessa e che rappresenta l'unica interfaccia verso il Committente.

<b>COMAR</b> COstruzioni Mose ARsenale	Rev. 00	N. Elab.: MOL150-IM0083-S058	Pag. 12 di 18
	Data: 27/02/2013	Titolo: SERBATOI SPECIFICA TECNICA DI FORNITURA	

## 6. PROVE E CONTROLLI

Le apparecchiature, i componenti, i materiali e i servizi rientranti nell'oggetto del Contratto di fornitura saranno soggetti a controlli e prove durante tutte le fasi della fabbricazione e dell'assemblaggio e delle Prove operazionali.

Il Fornitore, dovrà eseguire tutti i controlli e le prove necessarie al fine di verificare che le apparecchiature, i componenti, i materiali ed i servizi di cui sopra ottemperino ai requisiti del Contratto. Detti controlli dovranno includere, oltre a quelli prescritti nei documenti di progetto, sia quelli richiesti dagli standard di ingegneria e fabbricazione del Fornitore, che quelli richiesti dai codici e norme applicabili come riportato nei documenti del Progetto Esecutivo.

Per i componenti, i materiali e i servizi rientranti nell'oggetto del Contratto di fornitura, il Fornitore dovrà redigere un opportuno Piano di Controllo Qualità come da esempio allegato alla presente (doc. M18.0 Modulo Piano di controllo qualità tipologico), in cui indicherà il tipo e il grado di estensione di prove e controlli che saranno eseguiti sui materiali approvvigionati, sulle costruzioni in officina, sugli assemblaggi dei vari componenti, nonché sulle verifiche funzionali degli stessi. In tale Piano di Controllo Qualità il Fornitore dovrà stabilire i requisiti di accettazione di tutti i sottosistemi che verranno forniti ed installati e che verranno controllati dalle fasi iniziali fino alla fase finale.

La fornitura dei serbatoi dovrà essere organizzata in modo da consentire tutte le attività di controllo previste nel Piano di Controllo Qualità e da effettuarsi sia presso il Fornitore, prima di ogni spedizione al luogo di installazione, che dopo il completamento della posa in opera di ogni serbatoio.

Detto Piano di Controllo Qualità sarà soggetto all'approvazione del Committente.

Il Committente indicherà nel citato Piano di Controllo Qualità quali ispezioni e prove saranno presenziate dal Committente o suoi delegati e la Direzione Lavori e quali tra queste rappresenteranno degli "hold point".

Il Committente e la Direzione Lavori avranno il diritto di ispezionare ogni materiale e sequenza lavorativa e di verificare l'applicazione delle Procedure durante l'esecuzione della Fornitura e delle Ispezioni ed i Controlli.

Il Fornitore dovrà disporre di procedure certificate per la gestione degli strumenti di misura in conformità alle norme UNI EN ISO 9001: 2008; a richiesta del Committente, dovrà documentare la idoneità di ogni strumento utilizzato.

Il Committente avrà facoltà di rifiutare, in ogni fase dell'avanzamento dei lavori, quella parte o tutto il lavoro non conforme e il Fornitore dovrà provvedere a suo onere al ripristino o al rifacimento delle parti rifiutate.

La data dei collaudi in fabbrica dovrà essere notificata con 15gg d'anticipo al Committente.

## 7. GARANZIE

Il Fornitore dovrà garantire che tutti i materiali inclusi nell'oggetto del contratto di appalto, soddisfino i requisiti della presente specifica e documenti ad essa allegati, nonché degli standard e delle norme applicabili. Il Fornitore dovrà accettare di eseguire, a proprie cure e spese, tutti i test di conformità per garantire la completa conformità della fornitura.

## 8. DOCUMENTAZIONE DEL FORNITORE

Dopo la sottoscrizione del Contratto, il Fornitore è tenuto ad inviare la documentazione richiesta secondo la tempistica riportata nei seguenti paragrafi.

La lingua utilizzata per tutta la documentazione contrattuale (corrispondenza, documentazione tecnica, documentazione commerciale, etc.) sarà la lingua italiana.

La documentazione definitiva sarà emessa in modo personalizzato per ciascun serbatoio in fornitura.

### 8.1. Documentazione richiesta

Si distinguono i documenti:

Per approvazione: qualsiasi documento ad alto impatto sulla Fornitura per il quale è necessaria l'approvazione del Committente prima di procedere alla fase successiva.

Per informazione: qualsiasi documento a basso impatto sulla Fornitura per il quale non è necessaria l'approvazione del Committente.

Di seguito si riportano i documenti principali con relativi tempi di consegna ultimi. Per la lista completa della documentazione del Progetto Esecutivo si rimanda alle specifiche, relazioni e disegni citati nel paragrafo 9.

#### Legenda

A Documento sottoposto per approvazione

I Documento sottoposto per informazione

TA Tempo di consegna in giorni dalla sottoscrizione del contratto

TC Tempo di consegna in giorni dopo l'accettazione provvisoria delle unità

#### 8.1.1. Documenti Generali

1.	Programma Temporale di Dettaglio della Fornitura (PTDF)	A	TA 30
2.	Elenco documenti con piano di emissione	I	TA 30
3.	Elenco sub-fornitori	I	TA 30
4.	Elenco equipaggiamenti con marcatura	I	TA 30
5.	Piano di controllo qualità della fornitura dettagliato in tutte le sue fasi (Piano di Fabbricazione e Controllo PFC . sviluppato come da guideline allegata alla presenta Specifica)	A	TA 30
6.	Qualifiche dei Procedimenti di saldatura e dei saldatori	A	TA 30
7.	Procedure di lavorazione e controllo	I	TA 30
8.	Programma delle ispezioni	I	*1

(\*1) Emissione quindicinale con previsione a 30 giorni

#### 8.1.2. Documenti impianti ed equipaggiamenti

1.	Specifiche tecniche	A	TA 45
2.	Fogli dati	A	TA 45
3.	Disegni costruttivi	A	TA 45
4.	Note di calcolo	I	TA 45

**8.1.3. Manuali e liste ricambi**

1.	Piano di Installazione comprensivo del Manuale d'uso, del Manuale di manutenzione e del Programma di Manutenzione	I	TA 60
2.	Procedure e Manuali di commissioning e start-up	I	TA 60
3.	Lista ricambi e consumabili per commissioning e per 2 anni di operatività	I	TA 60

**8.1.4. Dossier della Qualità**

Il dossier della qualità deve essere una raccolta completa e organizzata di tutta la documentazione relativa al piano di qualità e deve comprendere come minimo i seguenti documenti:

1.	Certificati di origine degli acciai e dei materiali impiegati	I	*2
2.	Certificati di verniciatura	I	*2
3.	Certificati delle prove, dei controlli e dei collaudi svolti durante le varie fasi dell'approvvigionamento, della costruzione, dell'assemblaggio, del trasporto, etc.	I	*2
4.	Rapporti di completamento meccanico e di approntamento per commissioning	I	*2

(\*2) Contestualmente all'arrivo dei materiali e all'esecuzione delle prove

Il dossier deve essere uno per ciascun serbatoio. Tale suddivisione deve essere iniziata e mantenuta costantemente aggiornata sin dalla partenza dei lavori.

**8.1.5. Dossier di fine fabbricazione**

Il dossier di fine fabbricazione deve essere una raccolta completa e organizzata di tutta la documentazione dell'intero progetto e deve comprendere come minimo i seguenti documenti:

1.	Documenti di ingegneria	I	TC 30
2.	Elaborati grafici As-built delle unità e dei singoli componenti	I	TC 30
3.	Dossier della qualità (rif. 8.1.4)	I	TC 30
4.	Piano di Installazione comprensivo del Manuale d'uso, del Manuale di manutenzione e del Programma di Manutenzione (rif. 8.1.3)	I	TC 30

Il dossier deve essere uno per ciascuna unità. Tale suddivisione deve essere iniziata e mantenuta costantemente aggiornata sin dalla partenza dei lavori.

<b>COMAR</b> COstruzioni Mose ARsenale	Rev. 00	N. Elab.: MOL150-IM0083-S058	Pag. 15 di 18
	Data: 27/02/2013	Titolo: SERBATOI SPECIFICA TECNICA DI FORNITURA	

## 8.2. Note Aggiuntive

### 8.2.1. Emissione dei documenti

Ciascun documento dovrà essere redatto completo di tutti i dati e le informazioni necessarie e richieste; la codifica dei documenti dovrà essere proposta dal Fornitore e approvata dal Committente e dalla Direzione Lavori.

I documenti emessi preliminarmente, senza le informazioni tecniche necessarie, poiché incompleti o non conformi a quanto richiesto dal Committente, verranno rifiutati e considerati come non emessi.

Entro una settimana il Fornitore dovrà emettere nuovamente i documenti completi di tutte le informazioni necessarie.

Per ogni gruppo di documenti, il Fornitore dovrà attenersi alla data di consegna così come indicata nella tabella del paragrafo 8.1.

### 8.2.2. Approvazione dei documenti

I documenti trasmessi dal Fornitore e soggetti ad approvazione da parte del Committente saranno restituiti allo stesso entro 20 giorni dalla data del loro ricevimento. Ognuno dei documenti restituiti riporterà lo stato di approvazione secondo una delle seguenti condizioni:

- NA documento non approvato;
- AC documento approvato con commenti;
- A documento approvato.

I documenti approvati con commenti (AC) o non approvati (NA) dovranno essere corretti e revisionati dal Fornitore e restituiti al Committente entro 10 giorni dalla data del loro ricevimento.

Qualora il Committente non provveda a trasmettere i documenti sottoposti ad approvazione entro il termine sopra prescritto di 20 giorni, detti documenti saranno ritenuti approvati.

## 9. DOCUMENTI DI PROGETTO

I documenti di Progetto per la realizzazione dei serbatoi sono di seguito elencati.

### 9.1. Documenti generali

Id	Numero	Rev.	Titolo
<b>Documenti Generali</b>			
1.	MV100P-PE-GMS-1010	C0	Serbatoi - Specifica tecnica
2.	MV100P-PE-GMS-1101	C0	Rivestimenti protettivi - verniciature - Specifica tecnica
3.	MV100P-PE-GPS-0002	C0	Tubazioni Classi di linea Specifica Tecnica
4.	MV100P-PE-GZR-0002	C0	Dati di base della progettazione - Relazione Tecnica
5.	MV100P-PE-GZS-0005	C0	Condizioni generali di fornitura
6.	MV100P-PE-GPS-0003	C0	Classificazione sistemi secondo normativa PED
7.	M18.0	0	Modulo Piano di controllo qualità tipologico
8.	PG7.5	0	Imballaggio e spedizione delle forniture

### 9.2. Documenti relativi alla bocca di Lido

Id	Numero	Rev.	Titolo
<b>Fogli dati</b>			
9.	MV100P-PE-NMF-1019	C1	Impianto acqua glicolata di raffreddamento vaso espansione D 2002 - Foglio Dati
10.	MV100P-PE-NMF-1023	C1	Impianto distribuzione gasolio serbatoio stoccaggio D2009 - Foglio Dati
11.	MV100P-PE-NMF-1025	C1	Impianto distribuzione gasolio Serbatoi D-2011 D-2012 D-2013 D-2014 - Fogli Dati
12.	MV100P-PE-NMF-1027	C1	Impianto distribuzione gasolio Serbatoi D-2016 A/B - Foglio Dati
13.	MV100P-PE-NMF-1029	C1	Impianto distribuzione gasolio Serbatoi D-2018 A/B - Foglio Dati
14.	MV100P-PE-NMF-1031	C1	Impianto distribuzione gasolio Serbatoi D-2031 D-2032 D-2033 D-2034 - Fogli Dati
15.	MV100P-PE-NMF-1032	C1	Impianto distribuzione gasolio Serbatoi D-2030 A/B - Fogli Dati
16.	MV100P-PE-NMF-1034	C1	Impianto Acqua industriale Autoclave D2150A/B Foglio dati
17.	MV100P-PE-NMF-1035	C2	Impianto acque oleose Serbatoio D-2055 - Fogli dati
<b>Disegni</b>			
18.	RDM.G096.L1.50.L170.J.SD.0629	E00	Serbatoio D-2002 - Vaso di espansione acqua glicolata
19.	RDM.G096.L1.50.L170.J.SD.0630	E00	Serbatoio D-2009 - Stoccaggio gasolio
20.	RDM.G096.L1.50.L170.J.SD.0631	E00	Serbatoio D-2012 - Giornalieri gasolio per generatori
21.	RDM.G096.L1.50.L170.J.SD.0632	E00	Serbatoio D-2013 - Giornalieri gasolio per generatori
22.	RDM.G096.L1.50.L170.J.SD.0633	E00	Serbatoio D-2014 - Giornalieri gasolio per generatori

<b>Id</b>	<b>Numero</b>	<b>Rev.</b>	<b>Titolo</b>
23.	RDM.G096.L1.50.L170.J.SD.0634	E00	Serbatoio D-2016 A - Giornalieri motopompe antincendio
24.	RDM.G096.L1.50.L170.J.SD.0635	E00	Serbatoio D-2016 B - Giornalieri motopompe antincendio
25.	RDM.G096.L1.50.L170.J.SD.0636	E00	Serbatoio D-2018 B - Recupero gasolio
26.	RDM.G096.L1.50.L170.J.SD.0637	E00	Serbatoio D-2030 B - Stoccaggio olio esausto generatori diesel
27.	RDM.G096.L1.50.L170.J.SD.0638	E00	Serbatoio D-2032 - Stoccaggio olio lubrificante generatori diesel
28.	RDM.G096.L1.50.L170.J.SD.0639	E00	Serbatoio D-2033 - Stoccaggio olio lubrificante generatori diesel
29.	RDM.G096.L1.50.L170.J.SD.0640	E00	Serbatoio D-2034 - Stoccaggio olio lubrificante generatori diesel
30.	RDM.G096.L1.50.L170.J.SD.0642	E00	Serbatoio D-2055 - Serbatoio rilancio acque oleose di gallerie
31.	RDM.G096.L1.50.L170.J.SD.0643	E01	Serbatoio D-2150 A - Autoclave acqua industriale
32.	RDM.G096.L1.50.L170.J.SD.0644	E01	Serbatoio D-2150 B - Autoclave acqua industriale

### 9.3. Documenti relativi alla bocca di Chioggia

<b>Id</b>	<b>Numero</b>	<b>Rev.</b>	<b>Titolo</b>
<b>Fogli dati</b>			
33.	MV100P-PE-CMF-1018	C2	Impianto acqua glicolata di raffreddamento Serbatoi D-4001 Foglio Dati
34.	MV100P-PE-CMF-1019	C2	Impianto acqua glicolata di raffreddamento Serbatoi D-4002 Foglio Dati
35.	MV100P-PE-CMF-1020	C1	Impianto acqua glicolata di raffreddamento Serbatoi D-4003 Foglio Dati
36.	MV100P-PE-CMF-1021	C1	Impianto aria servizi e strumenti Serbatoio D-4007 Foglio Dati
37.	MV100P-PE-CMF-1022	C1	Impianto aria servizi e strumenti Serbatoio D-4008 Foglio Dati
38.	MV100P-PE-CMF-1023	C1	Impianto distribuzione gasolio Serbatoio D-4009 Foglio Dati
39.	MV100P-PE-CMF-1024	C1	Impianto distribuzione gasolio Serbatoio D-4010 Foglio Dati
40.	MV100P-PE-CMF-1025	C1	Impianto distribuzione gasolio Serbatoi D-4011 D-4012 D-4013 D-4014 Fogli Dati
41.	MV100P-PE-CMF-1027	C1	Impianto distribuzione gasolio Serbatoi D-4016 A/B Foglio Dati
42.	MV100P-PE-CMF-1029	C1	Impianto distribuzione gasolio Serbatoi D-4018 A/B Foglio Dati
43.	MV100P-PE-CMF-1031	C1	Impianto distribuzione gasolio Serbatoi D-4031 D-4032 D-4033 D-4034 Fogli Dati
44.	MV100P-PE-CMF-1032	C1	Impianto distribuzione gasolio Serbatoi D-4030 A/B Fogli Dati
45.	MV100P-PE-CMF-1034	C1	Impianto acqua industriale Serbatoi autoclave D-4150 A/B Fogli dati
46.	MV100P-PE-CMF-1035	C2	Impianto acqua oleose Serbatoio D-4055 Fogli dati

<b>Id</b>	<b>Numero</b>	<b>Rev.</b>	<b>Titolo</b>
<b>Disegni</b>			
47.	CH.L1.50-IM-SERB-D4001	00	Serbatoio di stoccaggio acqua glicolata Vaso di espansione acqua glicolata
48.	CH.L1.50-IM-SERB-D4002	00	Serbatoio di stoccaggio acqua glicolata Vaso di espansione acqua glicolata
49.	CH.L1.50-IM-SERB-D4003	00	Serbatoio di stoccaggio acqua glicolata Vaso di espansione acqua glicolata
50.	CH.L1.50-IM-SERB-D4007	00	Serbatoio accumulo aria servizi
51.	CH.L1.50-IM-SERB-D4008	00	Serbatoio accumulo aria strumenti
52.	CH.L1.50-IM-SERB-D4009	00	Serbatoio stoccaggio gasolio
53.	CH.L1.50-IM-SERB-D4010	00	Serbatoio stoccaggio gasolio
54.	CH.L1.50-IM-SERB-D4011_4012	00	Serbatoio giornaliero gasolio per generatori
55.	CH.L1.50-IM-SERB-D4013_4014	00	Serbatoio giornaliero gasolio per generatori
56.	CH.L1.50-IM-SERB-D4016A	00	Serbatoio giornaliero gasolio per motopompe antincendio
57.	CH.L1.50-IM-SERB-D4016B	00	Serbatoio giornaliero gasolio per motopompe antincendio
58.	CH.L1.50-IM-SERB-D4018A	00	Serbatoio recupero gasolio
59.	CH.L1.50-IM-SERB-D4018B	00	Serbatoio recupero gasolio
60.	CH.L1.50-IM-SERB-D4030A	00	Serbatoio olio esausto da generatori diesel
61.	CH.L1.50-IM-SERB-D4030B	00	Serbatoio olio esausto da generatori diesel
62.	CH.L1.50-IM-SERB-D4031_4032	00	Serbatoio olio lubrificante per generatori diesel
63.	CH.L1.50-IM-SERB-D4033_4034	00	Serbatoio olio lubrificante per generatori diesel
64.	CH.L1.50-IM-SERB-D4055	00	Serbatoio rilancio scarichi oleosi di gallerie
65.	CH.L1.50-IM-SERB-D4150A	00	Autoclave Acqua industriale
66.	CH.L1.50-IM-SERB-D4150B	00	Autoclave Acqua industriale