

| | | | | | |
|-----------------------|----------|--------------------------------|----|------|------|
| | | | | | |
| C2 | 13/01/11 | Revisione per prescrizioni CTM | DL | LM | YE |
| C1 | 31/08/10 | Revisione per approvazione | DL | LM | YE |
| C0 | 31/08/10 | Emissione per approvazione | DL | LM | YE |
| 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. N. 7191 DEL 04-10-1991

ATTO ATTUATIVO REP. 8245 DEL 03-12-2007 (PROGETTAZIONE)

INTERVENTI ALLE BOCCHE LAGUNARI PER LA REGOLAZIONE DEI FLUSSI DI MAREA

CUP: D51B020000500E1 (PROGETTAZIONE)




PROGETTO ESECUTIVO

WBS: LN.I1.48

WBE: LN.I1.48.PE.03

BOCCA DI LIDO SAN NICOLÒ' – PARATOIE E CONNETTORI
PARATOIE

PIANO DI MANUTENZIONE - ESTRATTO

| | | |
|--|--|--|
| ELABORATO  D. Lesina | CONTROLLATO  Mazza | APPROVATO  Eprim |
| N. ELABORATO MV082P-PE-NZM-2001-C2 | CODICE FILE MV082P-PE-NZM-2001-C2.doc | DATA 13 Gennaio 2011 |

CONSORZIO "VENEZIA NUOVA"

COORDINAMENTO PROGETTAZIONE

VERIFICATO:

S. Paoletti



CONTROLLATO:

M. Brutto

CONSORZIO VENEZIA NUOVA

Ing. M. Brutto

PROGETTAZIONE




IL RESPONSABILE:

PROGETTAZIONE SPECIALISTICA



MILANO

OPERA PROTETTA AI SENSI DELLA LEGGE 22 APRILE 1941 N° 633 TUTTI I DIRITTI RISERVATI
QUALSIASI RIPRODUZIONE ED UTILIZZAZIONE NON AUTORIZZATE SARANNO PERSEGUITE A RIGORE DI LEGGE

| | | | | |
|---|---------|-----------------|---------------------------|-----------|
|  | Rev. C2 | Data 13/01/2011 | El. MV082P-PE-NZM-2001-C2 | Pag. n. 2 |
| | Rev. C0 | Data 31/08/2010 | PIANO DI MANUTENZIONE | |

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. 8245 DEL 03-12-2007 (PROGETTAZIONE)


CONSORZIO VENEZIA NUOVA

INTERVENTI ALLE BOCCHE LAGUNARI PER LA REGOLAZIONE DEI FLUSSI DI MAREA

- PROGETTO ESECUTIVO -


BOCCA DI LIDO SAN NICOLO' PARATOIE E CONNETTORI PARATOIE

PIANO DI MANUTENZIONE

| | | | | |
|--|---------|-----------------|---------------------------|-----------|
|  TEGENITAL | Rev. C2 | Data 13/01/2011 | El. MV082P-PE-NZM-2001-C2 | Pag. n. 3 |
| | Rev. C0 | Data 31/08/2010 | PIANO DI MANUTENZIONE | |

INDICE

| | |
|--|----|
| 1. PREMESSA | 4 |
| 1.1. Generalità | 4 |
| 1.2. Articolazione del progetto delle paratoie: WBS e WBE | 4 |
| 2. PIANO DI MANUTENZIONE NEL PERIODO TRA IL COMPLETAMENTO DELLA SINGOLA PARTE DI LAVORO (WBE) E IL COMPLETAMENTO DELLA WBS | 6 |
| 3. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO | 7 |
| 3.1. Normative applicabili | 7 |
| 3.2. Elaborati di progetto esecutivo | 7 |
| 4. BREVE DESCRIZIONE DELLA CONFIGURAZIONE FINALE DELLA WBE | 8 |
| 4.1. Generalità | 8 |
| 4.2. Descrizione delle paratoie e dei principali accorgimenti per garantire la conservazione | 8 |
| 4.2.1. Strutture principali e secondarie | 8 |
| 4.2.2. Ricettacoli per i Dispositivi di Aggancio (Twist Lock) | 11 |
| 4.2.3. Trattamenti delle superfici | 12 |
| 4.2.4. Anodi | 12 |
| 4.2.5. Ammortizzatori | 12 |
| 4.2.6. Tenute parziali | 12 |
| 4.2.7. Linee aria compressa | 12 |
| 4.2.8. Connettori e strumenti | 13 |
| 5. ATTIVITA' DI ISPEZIONE DA EFFETTUARSI DAL TERMINE DEI LAVORI DELLA WBE FINO AL TERMINE DELLA WBS | 15 |

| | | | | |
|---|---------|-----------------|---------------------------|-----------|
|  MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI | Rev. C2 | Data 13/01/2011 | El. MV082P-PE-NZM-2001-C2 | Pag. n. 4 |
| | Rev. C0 | Data 31/08/2010 | PIANO DI MANUTENZIONE | |

1. PREMESSA

1.1. Generalità

Il progetto delle Opere Mobili è stato suddiviso in parti di opera per esigenze di finanziamento, di approvazione e sviluppo della successione costruttiva nell'arco di alcuni anni.

Ogni parte di opera viene quindi progettata separatamente, garantendo comunque l'integrazione con le altre, e viene presentata all'approvazione del Concedente.

Benché, sotto il profilo amministrativo (approvazione del progetto, contabilità, direzione lavori e collaudo), ciascuna di tali parti venga gestita separatamente, rimane l'impegno del Concessionario di completare l'opera nel rispetto delle garanzie di buona costruzione dell'opera nel suo complesso e del funzionamento complessivo dell'impianto.

Questa impostazione richiede di affrontare il tema della manutenzione in due momenti diversi:


- il piano della manutenzione classico, quello che tratta le attività di controllo e di manutenzione ordinaria e straordinaria delle strutture e degli impianti, che verrà portato all'approvazione del Concedente dopo l'approvazione dell'ultima parte in cui l'intero lavoro è stato scomposto;
- il piano della manutenzione specifico, relativo alla singola parte di lavoro portata all'approvazione, che viene invece allegato al progetto della parte con i contenuti descritti qui di seguito.

1.2. Articolazione del progetto delle paratoie: WBS e WBE

Le parti del progetto delle opere di regolazione delle maree sono codificate in Work Breakdown Structures (WBS). I progetti esecutivi sono realizzati per singole parti (WBE) di ogni WBS, in ragione dei finanziamenti disponibili.

Per il progetto in esame la WBS è LN.I1.48 "Paratoie e connettori".

La WBS è suddivisa nelle seguenti WBE:

| | | | | |
|---|---------|-----------------|---------------------------|-----------|
|  REGIONE DEL VENETO | Rev. C2 | Data 13/01/2011 | El. MV082P-PE-NZM-2001-C2 | Pag. n. 5 |
| | Rev. C0 | Data 31/08/2010 | PIANO DI MANUTENZIONE | |


- WBE 1: Studio B.7.03/II “Completamento della sperimentazione sul gruppo cerniera-connettore delle paratoie e costruzione della preserie”;
- WBE 2: Connettori: fornitura della carpenteria metallica per la realizzazione dell’elemento femmina delle barriere di San Nicolò, Malamocco e Chioggia;
- WBE 3: Paratoie;
- WBE successive.

I lavori di cui al presente progetto ricadono nell’Atto Rep. 8067/2005 aggiuntivo alla Convenzione Rep. 7191/1991.

La progettazione di cui alla WBE 03 trova copertura finanziaria nell’ambito dell’Atto Attuativo Rep. N°. 8245 del 03-12-2007.

Non sono inclusi nella presente WBE la fornitura e il montaggio degli strumenti e la fornitura e il montaggio dell’elemento maschio del gruppo cerniera connettore.

Le successive WBE saranno attivate con nuovi finanziamenti.

| | | | | |
|---|---------|-----------------|---------------------------|-----------|
|  MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI | Rev. C2 | Data 13/01/2011 | El. MV082P-PE-NZM-2001-C2 | Pag. n. 6 |
| | Rev. C0 | Data 31/08/2010 | PIANO DI MANUTENZIONE | |

2. PIANO DI MANUTENZIONE NEL PERIODO TRA IL COMPLETAMENTO DELLA SINGOLA PARTE DI LAVORO (WBE) E IL COMPLETAMENTO DELLA WBS

Le opere della presente WBE non richiedono interventi di manutenzione specifica nell'ambito della durata della presente WBS, che è limitata a pochi anni fino al completamento delle attività previste nella WBS stessa.


Non sono quindi previsti interventi a meno di eventi accidentali.

Si assume che i programmi di realizzazione tengano conto del periodo massimo di tempo per il quale i rivestimenti protettivi applicati, in particolare la verniciatura foul release, non richiedano il totale rifacimento a motivo di prolungata esposizione in atmosfera e/o non ottemperanza ai provvedimenti atti a garantirne la conservazione in accordo alle indicazioni del fornitore.

La programmazione del montaggio di strumenti e connettori dovrà tener conto del tempo di esposizione in opera prima dell'installazione delle paratoie anche con riferimento al decorrere delle garanzie degli stessi.

Strumenti e connettori dovranno essere montati, configurati e protetti come indicato dai rispettivi fornitori.

La manutenzione in questo periodo diventa quindi essenzialmente una attività di controllo e questo documento è mirato a descrivere, in un capitolo specifico, l'attività di ispezione dello stato di consistenza dei manufatti necessaria fino all'ultimazione della WBS.

| | | | | |
|--|---------|-----------------|---------------------------|-----------|
|  REGIONE | Rev. C2 | Data 13/01/2011 | El. MV082P-PE-NZM-2001-C2 | Pag. n. 7 |
| | Rev. C0 | Data 31/08/2010 | PIANO DI MANUTENZIONE | |


3. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

3.1. Normative applicabili

Per l'elenco delle normative applicabili si rimanda alla Relazione Tecnica Generale di progetto, documento MV082P-PE-NAR-2000.

3.2. Elaborati di progetto esecutivo

Per l'elenco degli elaborati di progetto esecutivo della presente WBE si rimanda all' Elenco Elaborati di progetto, documento MV082P-PE-NZL-2001.

| | | | | |
|---|---------|-----------------|---------------------------|-----------|
|  | Rev. C2 | Data 13/01/2011 | El. MV082P-PE-NZM-2001-C2 | Pag. n. 8 |
| | Rev. C0 | Data 31/08/2010 | PIANO DI MANUTENZIONE | |

4. BREVE DESCRIZIONE DELLA CONFIGURAZIONE FINALE DELLA WBE

4.1. Generalità

Nella presente WBE è prevista la realizzazione delle paratoie della barriera di San Nicolò (incluse le due di rispetto) ad esclusione dell'installazione al loro interno della prevista strumentazione di controllo, ed il montaggio dei connettori (inclusi in altra WBE).

Le paratoie, progettate per una vita utile di 100 anni, saranno sottoposte, durante l'esercizio della barriera, ad una attività di manutenzione che prevede la sostituzione periodica di tutte le paratoie, con frequenza quinquennale, così da comportare la sostituzione annua di 4 paratoie per sbarramento.

La riverniciatura completa, inclusa la sabbiatura, è prevista a intervalli non inferiori ai 5 anni per i rivestimenti esterni e 10 anni per quelli interni.

La sostituzione degli anodi esterni è programmata ogni 5 anni.

La sostituzione degli anodi interni è programmata ogni 10 anni.

Nel paragrafo seguente è riportata una breve descrizione delle paratoie.


4.2. Descrizione delle paratoie e dei principali accorgimenti per garantirne la conservazione

4.2.1. Strutture principali e secondarie

La struttura delle paratoie è costituita da fasciami in lamiera supportati e irrigiditi da elementi strutturali secondari, detti correnti e realizzati con profilati a bulbo, sostenuti a loro volta da telai trasversali, detti ossature rinforzate, realizzati con travi composte e raccordate con squadre d'angolo.

Le travi rinforzate trasversali sono sostenute da tre linee di puntellatura longitudinali: due in corrispondenza degli elementi strutturali relativi alle cerniere, realizzate con una paratia forata, e una centrale realizzata con puntelli.

La tipologia strutturale descritta è valida per i fasciami superiore, inferiore e laterali.

| | | | | |
|---|---------|-----------------|---------------------------|-----------|
|  MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI | Rev. C2 | Data 13/01/2011 | El. MV082P-PE-NZM-2001-C2 | Pag. n. 9 |
| | Rev. C0 | Data 31/08/2010 | PIANO DI MANUTENZIONE | |

I fasciami frontale e posteriore sono irrigiditi e sostenuti da elementi di rinforzo verticali, realizzati con profili a bulbo, con le estremità collegate con squadre ai corrispondenti correnti superiore e inferiore.

I correnti dei fasciami laterali sono collegati con squadre al primo corrente verticale dei fasciami frontale e posteriore.

I correnti longitudinali e verticali sono disposti, in genere, con un intervallo d'ossatura di 625 mm.

I telai trasversali rinforzati e i relativi elementi di puntellatura sono disposti, in genere, a intervalli di 2000/2500 mm.

I correnti non vengono interrotti in corrispondenza di ogni telaio trasversale, ma sono continui attraverso intagli, di geometria opportuna, nell'anima delle travi rinforzate mantenendo il collegamento con l'anima stessa.


La struttura è opportunamente rinforzata in corrispondenza delle cerniere, racchiuse entro fasciami che sono la prosecuzione di quelli superiore e laterali.

La protezione delle paratoie riguarda principalmente il loro rivestimento, di cui al successivo paragrafo 4.2.3.

La mobilità all'interno delle paratoie di personale ed attrezzature per ispezione e controllo sarà consentita da ponteggi removibili modulari (tubolari, profilati e grigliati con elementi di collegamento tra loro ed alle predisposizioni sulle paratoie).

L'accesso avverrà attraverso le prese acqua sul fasciame posteriore; tali accessi, salvo quando sia in corso un'ispezione, dovranno rimanere sempre chiusi durante il periodo di stoccaggio.

Non deve mai essere presente acqua all'interno della paratoia di stoccaggio: appositi aleggii ne consentono il completo svuotamento.

| | | | | |
|---|---------|-----------------|---------------------------|------------|
|  | Rev. C2 | Data 13/01/2011 | El. MV082P-PE-NZM-2001-C2 | Pag. n. 11 |
| | Rev. C0 | Data 31/08/2010 | PIANO DI MANUTENZIONE | |

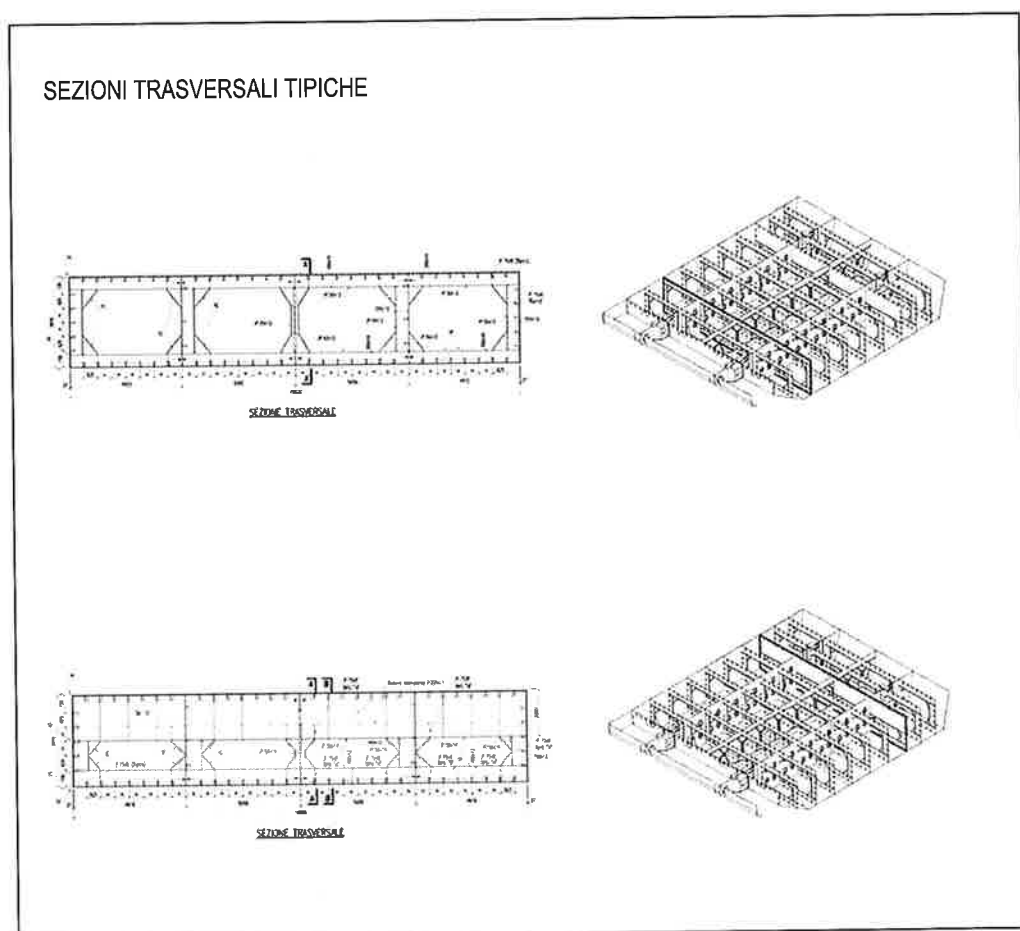



FIG. 4.2 - STRUTTURE TRASVERSALI

4.2.2. Ricettacoli per i Dispositivi di Aggancio (Twist Lock)

La struttura delle paratoie è opportunamente rinforzata in quattro zone situate in corrispondenza dei dispositivi di aggancio del jack-up ove i diaframmi longitudinali forati sono a spessore maggiorato e sono realizzati i ricettacoli cilindrici per accogliere i dispositivi stessi. Tali dispositivi di aggancio, tipo twist-lock, sono finalizzati ad sospendere dall'alto la paratoia per il sollevamento e la rimozione e manutenzione e per il successivo riposizionamento.

Tali recessi devono essere protetti in modo da evitare all'interno di essi l'accumulo d'acqua e sporcizia.

| | | | | |
|---|---------|-----------------|---------------------------|------------|
|  | Rev. C2 | Data 13/01/2011 | El. MV082P-PE-NZM-2001-C2 | Pag. n. 12 |
| | Rev. C0 | Data 31/08/2010 | PIANO DI MANUTENZIONE | |

4.2.3. Trattamenti delle superfici

Cicli protettivi anticorrosivi

Il sistema di verniciatura sarà a base epossidica di spessore NDFT non inferiore a 375 microns.

Rivestimenti antivegetativi "foul release"

Il sistema di verniciatura sarà siliconico o ai fluoropolimeri o di tipo epossiamminico fenolico, totalmente privo di biocidi e di spessore NDFT non inferiore a 250 microns.

Le paratoie devono essere movimentate e stoccate su supporti a terra, nelle posizioni previste, avendo cura di non danneggiare i rivestimenti. Dovranno essere adottati tutti i provvedimenti indicati dal fornitore delle vernici per evitare il danneggiamento dei rivestimenti.

A titolo indicativo si dovranno prevedere teli di copertura di colore chiaro, non a contatto con le vernici, per evitare l'esposizione ai raggi solari ed al vento.

4.2.4. Anodi

La protezione catodica degli elementi strutturali della paratoia è realizzata con anodi sacrificali in lega di zinco.

4.2.5. Ammortizzatori

L'impatto della paratoia sulla fondazione in calcestruzzo è ammortizzato da due serie di parabordi in gomma posizionati al di sotto della paratoia fra i fasciami laterali e le paratie longitudinali forate in corrispondenza delle cerniere.

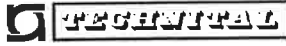
4.2.6. Tenute parziali

Allo scopo di limitare l'eventuale ingresso di sedimenti nel recesso sotto le paratoie quando la barriera è aperta saranno installati sulle paratoie stesse elementi di gomma sia lungo il bordo lato laguna sia lungo quello lato mare.

4.2.7. Linee aria compressa

Le tubazioni di immissione ed esaurimento dell'aria sono disposte all'interno della paratoia e partono da un collettore posizionato sul connettore-cerniera al quale sono collegate tre manichette flessibili affiancate.

Un secondo collettore posizionato sulla struttura della paratoia raccoglie le tre manichette flessibili e da questo partono due tubazioni rigide in acciaio al carbonio che raggiungono l'estremità della paratoia sul lato laguna.

| | | | | |
|---|---------|-----------------|---------------------------|------------|
|  | Rev. C2 | Data 13/01/2011 | El. MV082P-PE-NZM-2001-C2 | Pag. n. 13 |
| | Rev. C0 | Data 31/08/2010 | PIANO DI MANUTENZIONE | |

Un'ulteriore gruppo di tubazioni rigide collega il volume situato dietro il setto parziale trasversale al volume frontale della paratoia in modo da garantire il completo esaurimento dell'aria durante l'affondamento, senza che rimangano intrappolate sacche d'aria. Le tubazioni devono essere mantenute chiuse e prive di condensa.

4.2.8. Connettori e strumenti

I gruppi cerniera-connettore o più brevemente connettori svolgono due funzioni distinte:

- supportano le cerniere sferiche alle quali la paratoia è imperniata;
- collegano la parte impiantistica interna alla paratoia, pneumatica, meccanica ed elettrica (tubi di alimentazione dell'aria e strumenti che segnalano la posizione angolare della paratoia) con la parte impiantistica che risiede all'esterno, posizionata nei cassoni di fondazione o di spalla.

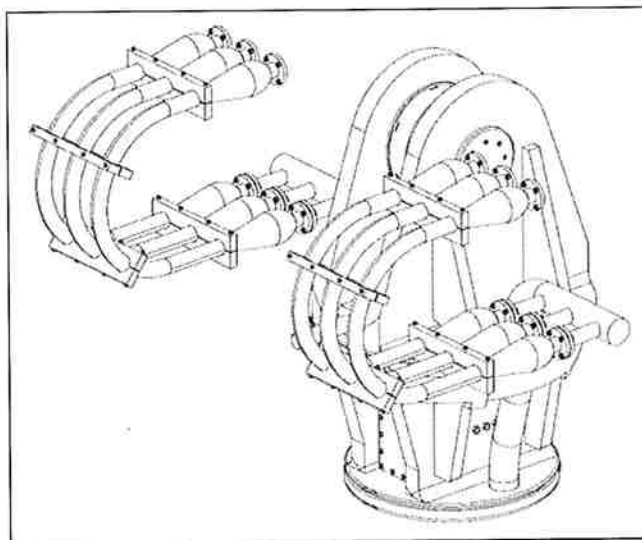



FIG. 4.3 – GRUPPO CONNETTORE


All'interno della paratoia, per il controllo del suo esercizio, saranno disposti i seguenti componenti:

- Trasmettitori pressione assoluta
- Trasmettitori elettronici di inclinazione
- Convertitori d'angolo a colonna liquida

| | | | | |
|---|---------|-----------------|---------------------------|------------|
|  TEGENTITAL | Rev. C2 | Data 13/01/2011 | El. MV082P-PE-NZM-2001-C2 | Pag. n. 14 |
| | Rev. C0 | Data 31/08/2010 | PIANO DI MANUTENZIONE | |

- Cassette di giunzione
- Multicavi a 20 conduttori dalle cassette al connettore
- Cavi a 2 fili di collegamento tra strumenti e cassette

Connettori e strumenti devono essere predisposti e protetti nel periodo di stoccaggio come indicato dai rispettivi Fornitori.


| | | | | |
|---|---------|-----------------|---------------------------|------------|
|  | Rev. C2 | Data 13/01/2011 | El. MV082P-PE-NZM-2001-C2 | Pag. n. 15 |
| | Rev. C0 | Data 31/08/2010 | PIANO DI MANUTENZIONE | |

5. ATTIVITA' DI ISPEZIONE DA EFFETTUARSI DAL TERMINE DEI LAVORI DELLA WBE FINO AL TERMINE DELLA WBS

Durante la costruzione, la supervisione della Direzione Lavori è già di per sé ritenuta sufficiente ad individuare eventuali problemi che possano nascere in corso d'opera e che possano minare la durabilità delle opere ed il corretto funzionamento degli impianti, e il capitolato speciale fornisce tutti gli strumenti utili per intervenire.

Come si è detto, nell'ambito dei tempi che si prevede decorrano fra il termine di questa WBE e fino al momento dell'installazione delle paratoie, pur non essendo necessarie attività di manutenzione specifica, si raccomanda una attività di ispezione periodica (si veda la tabella seguente) per verificare che non siano necessari interventi manutentivi straordinari.


L'attività di verifica ispettiva sarà svolta da personale qualificato del Concessionario il quale, in base alle risultanze emerse, darà corso alle necessarie azioni correttive nei limiti di quanto prescritto dal capitolato.

| | | | | |
|---|---------|-----------------|---------------------------|------------|
|  | Rev. C2 | Data 13/01/2011 | El. MV082P-PE-NZM-2001-C2 | Pag. n. 16 |
| | Rev. C0 | Data 31/08/2010 | PIANO DI MANUTENZIONE | |

BOCCA DI LIDO SAN NICOLÒ
PARATOIE E CONNETTORI
PARATOIE

Attività di ispezione da effettuarsi dal termine dei lavori di questa WBE fino al termine della WBS. Nella seguente tabella vengono riportate, per completezza, anche le attività relative a strumentazione e connettori forniti e montati in altre WBE.

| Parte dell'opera | Attività di controllo | Materiali | Qualifica addetti | Frequenza esecuzione | Proposta di riparazione dei componenti danneggiati |
|---|--|-----------|-----------------------|----------------------|--|
| Tubazioni interne | Controllo visivo dell'integrità e di eventuali deformazioni delle tubazioni e verifica dell'integrità dei supporti | Acciaio | Operaio specializzato | Annuale | Ripristino dell'integrità, eliminazione delle deformazioni e ripristino dei supporti |
| Parabordi ed elementi in gomma | Controllo visivo dello stato di conservazione | Gomma | Operaio specializzato | Annuale | Sostituzione degli elementi che presentino danneggiamenti o fessurazioni |
| | Controllo visivo dello stato dei bulloni di fissaggio degli elementi | Acciaio | Operaio specializzato | Annuale | Sostituzione dei bulloni danneggiati |
| Verniciatura | Controllo visivo dello stato di conservazione dei cicli protettivi | Vernici | Operaio specializzato | Bimestrale | Ripristino dei cicli di verniciatura protettivi dove danneggiati |
| | Controllo visivo dello stato di conservazione dei teli protettivi esterni da installarsi quale protezione delle vernici dai raggi del sole | Vernici | Operaio comune | Bimestrale | Ripristino delle protezioni dove danneggiate |
| Anodi | Verifica dei collegamenti bullonati tra anodi e struttura metallica | Acciaio | Operaio specializzato | Semestrale | Ripristino del collegamento bullonato e della sua continuità elettrica |
| Connettori (oltre a quanto prescritto dal fornitore) | Controllo visivo dello stato di conservazione degli elementi di tenuta in gomma | Gomma | Operaio specializzato | Annuale | Sostituzione degli elementi che presentino danneggiamenti o fessurazioni |
| | Verifica dell'integrità delle tubazioni del manifold | Acciaio | Operaio specializzato | Annuale | Ripristino dell'integrità delle tubazioni |
| | Controllo visivo dello stato di conservazione delle manichette in gomma | Gomma | Operaio specializzato | Annuale | Sostituzione delle manichette che eventualmente presentino danneggiamenti o fessurazioni |

| | | | | |
|---|---------|-----------------|---------------------------|------------|
|  | Rev. C2 | Data 13/01/2011 | El. MV082P-PE-NZM-2001-C2 | Pag. n. 17 |
| | Rev. C0 | Data 31/08/2010 | PIANO DI MANUTENZIONE | |

| Parte dell'opera | Attività di controllo | Materiali | Qualifica addetti | Frequenza esecuzione | Proposta di riparazione dei componenti danneggiati |
|---|--|-----------|-----------------------|----------------------|--|
| Connettori (oltre a quanto prescritto dal fornitore) | Verifica dei collegamenti saldati tra anodi e struttura metallica e verifica dei collegamenti saldati degli elettrodi di riferimento | Acciaio | Operaio specializzato | Annuale | Ripristino del collegamento saldato e successivo ripristino dei cicli di verniciatura protettivi nell'intorno della zona termicamente alterata |
| | Controllo visivo dello stato di conservazione dei cicli protettivi | Vernici | Operaio specializzato | Annuale | Ripristino dei cicli di verniciatura protettivi dove danneggiati |
| | Verifica della corretta funzionalità dei collegamenti elettrici | Vari | Elettricista | Annuale | Ripristino dei collegamenti danneggiati |
| Strumentazione (oltre a quanto prescritto dal fornitore) | Verifica della corretta funzionalità degli inclinometri meccanici | Vari | Strumentista | Annuale | Sostituzione degli strumenti danneggiati |
| | Verifica della corretta funzionalità degli strumenti | Vari | Strumentista | Annuale | Sostituzione degli strumenti danneggiati |
| | Verifica delle connessioni dei cavi agli strumenti ed alle cassette di giunzione | Cavi | Strumentista | Annuale | Ripristino delle connessioni danneggiate |
| | Verifica delle fascettature di fissaggio dei cavi alle strutture delle paratoie | Cavi | Operaio comune | Annuale | Ripristino delle fascettature danneggiate |

In aggiunta alle attività di ispezione programmata elencate nella tabella precedente un completo ciclo di ispezione e verifica ed eventuale ripristino dovrà essere eseguito subito prima che la paratoia lasci l'area di stoccaggio per essere installata. Tale ciclo di verifica dovrà includere anche un controllo funzionale di tutti i circuiti degli strumenti.

Una volta installate le paratoie la loro manutenzione sarà gestita attraverso il piano di manutenzione delle Opere alle Bocche per la fase di esercizio.