

**STUDIO TECNICO**

via A. Giovanola n. 21 28822 - CANNOBIO (VB)  
tel. 0323/71854 - e-mail p.mengo@geo2cannobio.it

Partita I.V.A. : 01105510034

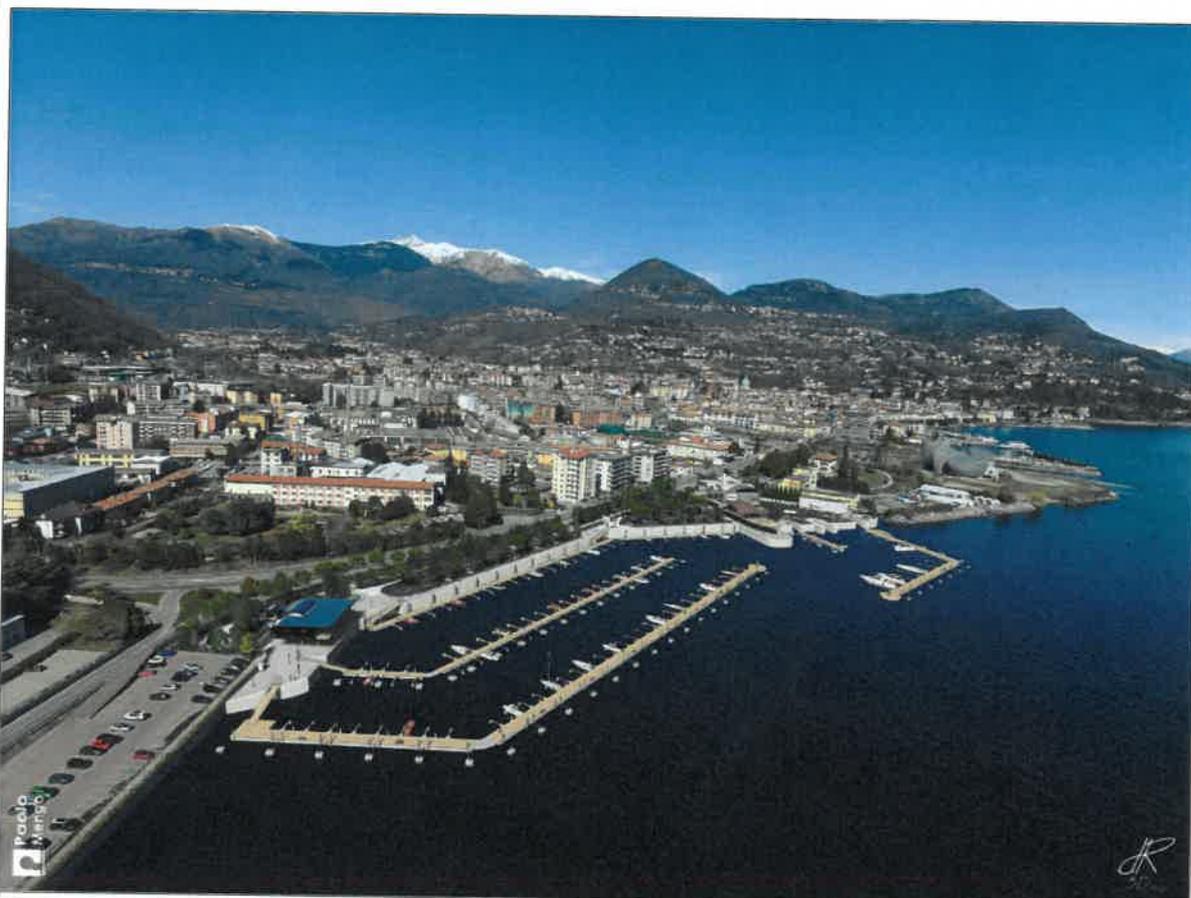


REGIONE PIEMONTE  
PROVINCIA DEL VERBANO CUSIO OSSOLA  
**COMUNE DI VERBANIA**



## RIQUALIFICAZIONE E POTENZIAMENTO DELL'APPRODO PRESSO LARGO PALATUCCI "PROGETTO DEFINITIVO"

Allegato a procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs.152/2006.



n.c.f.: MNG PLA 59H08 D872B

COLLABORAZIONI

**Progettazione esecutiva Strutture edifici**  
Dott. Ing. Franco Colombo  
via Gottardi n.7 - 28921 Verbania (VB)

**Analisi economiche e Finanziarie**  
**EXANTE CONSULTING** - via Gottardi n.7 - 28921 Verbania  
Dott. Comm. Carlo Dell'Orto  
Dott.sa Comm. Cristina Trotta

**Progettazione strutturale esecutiva Opere Portuali**  
**ACQUATECNO s.r.l.** - via Aiaccio n.14 - 00198 Roma  
Dott. Ing. Renato Marconi  
Dott.sa Arch. Vittoria Blego

**Indagini Geologiche e Geotecniche**  
Dott. Geol. Giovanni Capulli  
corso Lorenzo Cobianchi n. 33 - 20198 Verbania

**Analisi Ambientale e Forestale**  
Dott. Amb. For. Igor Cavagliotti  
largo Vittorio Cobianchi n.3 - 28887 Omegna (VCO)

**Analisi Agronomica e Forestale**  
Dott. Agr. For. Alessandro Carelli  
via Montegrappa n. 7/b - 28887 Omegna (VCO)

COMMITTENTI:

**NAUTICA BEGO s.r.l**

via Carlo Alberto Dalla Chiesa n. 6 - Verbania (VB) 28900

Partita IVA 02254320035

\_\_\_\_\_ firma

IL TECNICO  
limbro e firma

OGGETTO:

**PIANO DI MANUTENZIONE DELLE  
OPERE IN ACQUA**

ELABORATO  
A.2227|-|-R

Verbania li 10.02.2017

Revisione AA 14.05.2018

Scala

**PMO**

**PROGETTISTA:**  
Geom. Paolo Mengo



**COMMITTENTE:**  
NAUTICA BEGO s.r.l.

*[Handwritten signature]*  
firma

**COLLABORAZIONI:**

Dott. Amb. For. Igor Cavagliotti



Dott. Geol. Giovanni Capulli



Dott. Ing. Renato Marconi



Dott.sa Arch. Vittoria Biego



Dott. Agr. For. Alessandro Carelli



## RIQUALIFICAZIONE E POTENZIAMENTO DELL'APPRODO PRESSO LARGO PALATUCCI

## PROGETTO DEFINITIVO – PANO DI MANUTENZIONE DELLE OPERE IN ACQUA

<b>1.</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>DESCRIZIONE DELL'OPERA.....</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>MANUALE D'USO.....</b>	<b>4</b>
3.1.	Pontili Galleggianti.....	4
3.2.	Golfari di Ancoraggio.....	4
3.3.	Anelli di Ormeggio.....	5
3.4.	Parabordi.....	5
3.5.	Sistemi di ancoraggio .....	6
3.6.	Pavimentazione pontili .....	6
3.7.	Passerella .....	7
<b>4.</b>	<b>MANUALE DI MANUTENZIONE .....</b>	<b>8</b>
4.1.	Pontili Galleggianti.....	8
4.2.	Golfari di Ancoraggio.....	9
4.3.	Anelli di Ormeggio.....	9
4.4.	Parabordi.....	10
4.5.	Sistemi di ancoraggio .....	11
4.6.	Pavimentazione.....	11
4.7.	Passerella.....	12
<b>5.</b>	<b>PROGRAMMA DI MANUTENZIONE .....</b>	<b>14</b>
5.1.	Sottoprogramma delle prestazioni .....	14
5.2.	Sottoprogramma dei controlli.....	14
5.3.	Sottoprogramma degli interventi di manutenzione.....	17

RIQUALIFICAZIONE E POTENZIAMENTO DELL'APPRODO PRESSO LARGO PALATUCCI  
PROGETTO DEFINITIVO - PIANO DI MANUTENZIONE DELLE OPERE IN ACQUA

## 1. PREMESSA

Il presente documento costituisce parte integrante del progetto che comporta l'istanza di concessione migliorativa presentata dalla NAUTICA BEGO S.r.l. di riqualificazione e potenziamento dell'approdo presso Largo Palatucci al Comune di Verbania.

La manutenzione delle opere ha l'obiettivo di garantirne l'utilizzo ottimale, di mantenerne il valore patrimoniale e di preservarne le prestazioni nel ciclo di vita utile, favorendo l'adeguamento tecnico e normativo.

Il manuale d'uso contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione del bene, tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria nonché le operazioni da eseguire per la sua conservazione, operazioni che non richiedono conoscenze specialistiche. Tali informazioni sono anche utili per monitorare tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

Dunque i manuali d'uso, e di manutenzione rappresentano gli strumenti con cui l'utente si rapporta con le opere: utilizzando direttamente, citando comportamenti anomali che possano danneggiarne o comprometterne la durabilità e le caratteristiche delle stesse attraverso i manutentori che utilizzeranno così metodologie più confacenti ad una gestione che coniughi economicità e durabilità del bene.

A tal fine, i manuali definiscono le procedure di raccolta e di registrazione dell'informazione nonché le azioni necessarie per impostare il piano di manutenzione e per organizzare in modo efficiente, sia sul piano tecnico che su quello economico, il servizio di manutenzione.

Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti significative del bene ed in particolare degli impianti tecnologici. Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

Il programma di manutenzione infine si realizza, a cadenze prefissate temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Esso si articola in sottoprogrammi.

Il piano di manutenzione dell'opera è stato redatto ai sensi dell'art. 93 del D.Lgvo 163/2006 e dell'art. 38 del D.P.R. 207/10 (ex art. 40 del D.P.R. 554/99).

Esso è composto dalle seguenti parti:

**RIFQUALIFICAZIONE E POTENZIAMENTO DELL'APPRODO PRESSO LARGO PALATUCCI**

**PROGETTO DEFINITIVO – PANO DI MANUTENZIONE DELLE OPERE IN ACQUA**

- descrizione dell'opera;
- manuale d'uso;
- manuale di manutenzione;
- programma di manutenzione.

**2. DESCRIZIONE DELL'OPERA**

**Dati identificativi del cantiere**

**DENOMINAZIONE :** APPRODO PALATUCCI

Progetto esecutivo

**UBICAZIONE:** Verbania (VCO)

**Riferimenti progettuali**

**PROGETTAZIONE:** Acquatecno S.r.l.

**IMPRESA:** da definire

**R.U.P.:** -

**DIRETTORE LAVORI:** -

### **3. MANUALE D'USO**

Nell'ambito dell'intervento in oggetto si possono individuare alcuni elementi critici dal punto di vista del corretto utilizzo e della conservazione delle proprietà prestazionali dell'opera stessa.

#### **3.1. Pontili Galleggianti**

##### *Collocazione e descrizione*

I pontili galleggianti composti da moduli di 12,00 m ciascuno, la cui struttura è costituita da travi correnti in acciaio, traverse e diagonali di irrigidimento. Ogni telaio è provvisto di golfari di ancoraggio realizzati mediante tondo pieno di acciaio, sagomati a caldo a forma di omega e saldati direttamente al telaio. Il tutto opportunamente protetto contro la corrosione marina a mezzo di zincatura a caldo conformemente alla norma EN ISO 1461.

Il collegamento tra gli elementi contigui del pontile è costituito da ginocchiere in acciaio e lavoranti su cuscinetti di poliammide caricato con fibre di vetro, additivato con apposito lubrificante.

Il galleggiamento è assicurato da elementi flottanti in calcestruzzo.

Il pontile è collegato alla terra ferma attraverso una passerella provvista di relativi sistemi di ancoraggio ed ormeggio.

L'ancoraggio in acqua del pontile è realizzato mediante fasce di sollevamento in poliestere fissate ad un serbatoio in HDPE dotato di una struttura reticolare in acciaio inox sulla quale verrà incernierata una biella in acciaio inox che consentirà di assecondare le variazioni del livello medio del lago.

##### *Modalità di uso corretto*

Ormeggio sulla base delle ordinanze vigenti e sulle procedure operative del Concessionario.

#### **3.2. Golfari di Ancoraggio**

##### *Collocazione e descrizione*

Ogni modulo galleggiante del pontile è provvisto di golfari di ancoraggio realizzati mediante tondo pieno di acciaio, sagomati a caldo a forma di omega e saldati direttamente al telaio. Il tutto opportunamente protetto contro la corrosione marina a mezzo di zincatura a caldo conformemente alla norma EN ISO 1461.

*Modalità di uso corretto*

Per il corretto uso dei pontili, per non sollecitare i dispositivi di ancoraggio con sforzi superiori a quelli previsti dalle schede tecniche, si raccomanda di non superare i limiti di classe di imbarcazione previsti dal piano degli ormeggi.

**3.3. Anelli di Ormeggio**

*Collocazione e descrizione*

Ogni modulo galleggiante è corredato da anelli di ormeggio in acciaio stampato a caldo ricavati in un unico pezzo senza saldatura di giunzione per offrire la massima garanzia e uniformità di produzione, zincati a caldo per immersione e fissati al telaio del modulo galleggiante mediante 2 bulloni M10. Il tutto opportunamente protetto contro la corrosione marina a mezzo di zincatura a caldo conformemente alla norma EN ISO 1461.

*Modalità di uso corretto*

Per il corretto uso degli ormeggi si raccomanda di non superare i limiti di classe di imbarcazione previsti dal piano degli ormeggi per non sollecitare i dispositivi di ormeggio con sforzi superiori a quelli previsti dalle schede tecniche.

**3.4. Parabordi**

*Collocazione e descrizione*

Ogni modulo galleggiante del pontile è provvisto di una doppia fila di parabordi sui lati lunghi, costituiti da elementi stampati ad iniezione in polipropilene copolimero o altra resina poliolefinica con filtri U.V. per la resistenza alla luce solare ed elastometro per migliorare la resistenza agli urti. Tali elementi sono fissati al telaio mediante bulloni.

*Modalità di uso corretto*

I parabordi sono progettati per assorbire l'energia delle imbarcazioni in fase di accosto. Devono essere evitati accosti con velocità sostenute e ogni altro utilizzo che le sottoponga a sollecitazioni eccessive o

non previste dal normale uso, come ad esempio l'ormeggio di mezzi nautici diversi da quelli previsti nel piano degli ormeggi.

### **3.5. Sistemi di ancoraggio**

#### *Collocazione e descrizione*

I sistemi di ancoraggio dei pontili galleggianti ed i sistemi di ormeggio delle imbarcazioni sono realizzati attraverso fasce di sollevamento in poliestere fissate al fondale mediante l'utilizzo di micropali, fissati ad un galleggiante in HDPE dotato di una struttura reticolare in acciaio inox sulla quale sono incernierate delle bielle in acciaio inox che asseconderanno le variazioni di livello del lago.

#### *Modalità di uso corretto*

Per il corretto uso dei sistemi di ancoraggio ed ormeggio si raccomanda di non superare i limiti di classe di imbarcazione previsti dal piano degli ormeggi per non trasferire sforzi superiori a quelli previsti dai calcoli progettuali per non causare eccessive tensioni.

### **3.6. Pavimentazione pontili**

#### *Collocazione e descrizione*

Il piano di calpestio è realizzato con doghe in resina "similtec", formato da pannelli da 2,00x2,25 m. Le doghe sono sostenute da travi in lega di alluminio nelle quali sono state reimpiantate madreviti in nylon e fissate con viti inox per rendere semplice smontare e rimontare le doghe per poter accedere e ispezionare l'impiantistica sottostante.

#### *Modalità di uso corretto*

Periodicamente va controllata l'integrità delle pavimentazioni e l'assenza di eventuali anomalie (rottture, mancanza di elementi, ecc.) che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone. Gli interventi sono mirati alla pulizia e rimozione di depositi dalle pavimentazioni e rivestimenti ed alla riparazione e/o integrazione degli elementi costituenti.

### **3.7. Passerella**

#### *Collocazione e descrizione*

I pontili galleggianti saranno collegati a terra tramite una passerella autoportante e senza barriere architettoniche tale da permettere un camminamento continuo dalla banchina al pontile, con un piano di calpestio senza gradini.

La passerella è vincolata alla terraferma tramite una piastra incernierata al ciglio della banchina e provvista di uno snodo alla radice che consente rotazioni intorno ad un asse verticale e ad un asse orizzontale.

Il collegamento con il pontile è realizzato mediante un perno libero di ruotare sul proprio asse verticale e di scorrere lungo una guida orizzontale appositamente applicata al pontile secondo il suo asse longitudinale.

Il carico verticale viene sopportato da due ruote opportunamente dimensionate realizzate in resine poliofeniliche, resistenti alle corrosioni marine.

La passerella è dotata di corrimano realizzato in tubo 1"1/4 GAS sostenuto da candelieri ognuno dei quali saldato in testa e collegato alla base mediante una piastra fissata alla struttura principale con 4 bulloni 10 MA.

#### *Modalità di uso corretto*

Per il corretto uso si raccomanda di non superare i limiti di portanza stabiliti dalla documentazione tecnica della passerella limitandone l'uso al solo transito pedonale ed allo scarico di materiale di peso equivalente.

#### **4. MANUALE DI MANUTENZIONE**

##### **4.1. Pontili Galleggianti**

###### *Collocazione nell'intervento*

- Specchio acqueo richiesto in concessione

###### *Livello minimo delle prestazioni*

- Resistere ai carichi ed alle sollecitazioni previste in fase di progettazione

###### *Anomalie riscontrabili*

- Deformazione
- Corrosione
- Riduzione del galleggiamento
- Spostamento e/o disallineamento
- Sforzo nei punti di giunzione

###### *Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente*

- Controllo visivo dell'allineamento

###### *Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato*

- Disconnessione elementi galleggianti e riposizionamento
- Sostituzione elementi danneggiati
- Interventi subacquei

###### *Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo*

- Attrezzature subacquee
- Mezzi nautici
- Attrezzature di uso comune

#### **4.2. Golfari di Ancoraggio**

##### *Collocazione nell'intervento*

- Pontili galleggianti

##### *Livello minimo delle prestazioni*

- Resistere ai carichi ed alle sollecitazioni previste in fase di progettazione

##### *Anomalie riscontrabili*

- Deformazione
- Corrosione
- Dissaldatura

##### *Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente*

- Controllo visivo

##### *Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato*

- Sostituzione elementi danneggiati
- Interventi subacquei

##### *Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo*

- Attrezzature subacquee
- Mezzi nautici
- Attrezzature di uso comune

#### **4.3. Anelli di Ormezzo**

##### *Collocazione nell'intervento*

- Pontili galleggianti

##### *Livello minimo delle prestazioni*

- Resistere ai carichi ed alle sollecitazioni previste in fase di progettazione

##### *Anomalie riscontrabili*

- Deformazione
- Corrosione
- Gioco elementi di fissaggio

RIQUALIFICAZIONE E POTENZIAMENTO DELL'APPRODO PRESSO LARGO PALATUCCI

PROGETTO DEFINITIVO – PANO DI MANUTENZIONE DELLE OPERE IN ACQUA

*Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente*

- Controllo visivo

*Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato*

- Sostituzione elementi danneggiati
- Trattamento antiossidante

*Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo*

- Attrezzature di uso comune

**4.4. Parabordi**

*Collocazione nell'intervento*

- Pontili galleggianti

*Livello minimo delle prestazioni*

- Resistere ai carichi ed alle sollecitazioni previste in fase di progettazione
- Proteggere il bordo del pontile da urti accidentali

*Anomalie riscontrabili*

- Deformazione
- Distacco e/o rottura totale o parziale
- Corrosione degli elementi di fissaggio
- Presenza di lesioni

*Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente*

- Controllo visivo

*Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato*

- Sostituzione elementi danneggiati

*Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo*

- Attrezzature di uso comune

#### **4.5. Sistemi di ancoraggio**

##### *Collocazione nell'intervento*

- Fissaggio pontili galleggianti
- Posizionamento sul fondo

##### *Livello minimo delle prestazioni*

- Resistere ai carichi ed alle sollecitazioni previste in fase di progettazione

##### *Anomalie riscontrabili*

- Corrosione e/o rottura
- Presenza di lesioni
- Deformazione delle maglie e/o degli anelli di giunzione

##### *Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente*

- Controllo visivo

##### *Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato*

- Ispezione subacquea
- Pulizia
- Verifica delle fasce
- Rimozione elementi danneggiati

##### *Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo*

- Attrezzature subacquee
- Mezzi nautici
- Attrezzature di uso comune

#### **4.6. Pavimentazione**

##### *Collocazione nell'intervento*

- Pontile galleggiante

##### *Livello minimo delle prestazioni*

- Integrità
- Resistenza alle sollecitazioni

##### *Anomalie riscontrabili*

- Presenza di lesioni

- Elementi mancanti
- Presenza di depositi e/o accumuli

*Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente*

- Controllo visivo
- Pulizia

*Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato*

- Sostituzione elementi mancanti o danneggiati
- Trattamento di pulizia con getti ad alta pressione

*Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo*

- Attrezzature di uso comune

#### **4.7. Passerella**

*Collocazione nell'intervento*

- Banchina

*Livello minimo delle prestazioni*

- Resistenza ai carichi pedonali
- Resistenza agli spostamenti del pontile ed alle escursioni di marea
- Resistenza alla corrosione

*Anomalie riscontrabili*

- Presenza di lesioni
- Corrosione di parti o di elementi di giunzione
- Usura degli elementi mobili (ruote, cerniere, perno a scorrimento)

*Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente*

- Controllo visivo
- Controllo della funzionalità delle parti mobili
- Pulizia e verniciatura
- Lubrificazione delle parti mobili

*Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato*

- Verifica e/o sostituzione di componenti soggetti ad usura

RIQUALIFICAZIONE E POTENZIAMENTO DELL'APPRODO PRESSO LARGO PALATUCCI

PROGETTO DEFINITIVO – PANO DI MANUTENZIONE DELLE OPERE IN ACQUA

- Smontaggio e rimontaggio passerella
- Sverniciatura

*Descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo*

- Attrezzature di uso comune
- Autogru

## **5. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE**

### **5.1. Sottoprogramma delle prestazioni**

Il sottoprogramma delle prestazioni prende in considerazione le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita.

Le principali parti strutturali di interesse sono :

- Pontili Galleggianti
- Anelli di Orneggio
- Parabordi
- Sistemi di ancoraggio
- Passerella

### **5.2. Sottoprogramma dei controlli**

Il sottoprogramma dei controlli definisce il programma delle verifiche necessarie al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma.

## RIQUALIFICAZIONE E POTENZIAMENTO DELL'APPRODO PRESSO LARGO PALATUCCI

## PROGETTO DEFINITIVO – PIANO DI MANUTENZIONE DELLE OPERE IN ACQUA

• *Pontili Galleggianti*

Elementi Mantenibili	Tipologia	Frequenza
<p><b>Controllo: Controllo struttura</b>            Controllare l'integrità delle strutture individuando la presenza di eventuali anomalie come fessurazioni, disgregazioni, distacchi, deformazioni, corrosioni. Verifica dello stato dei profili in acciaio e controllo del degrado e/o eventuali processi di dissaldatura.            Requisiti da verificare: 1) Resistenza agli agenti aggressivi; 2) Resistenza agli attacchi biologici; 3) Resistenza meccanica.            Anomalie riscontrabili: 1) Disgregazione; 2) Distacco; 3) Deformazione; 4) Corrosione.            Ditte specializzate: Specializzati vari (Tecnici di livello superiore e subacquei).</p>	<p>Ispezione            dell'impalcato</p>	<p>ogni 12 mesi</p>
<p><b>Controllo: Controllo stabilità</b>            Controllare fenomeni di spostamento in funzione del gioco dei cavi di ancoraggio            Requisiti da verificare: controllo degli spostamenti orizzontali o verticali, controllo del galleggiamento            Ditte specializzate: Tecnici di livello superiore.</p>	<p>Ispezione e            misura</p>	<p>ogni 12 mesi</p>

## RIQUALIFICAZIONE E POTENZIAMENTO DELL'APPRODO PRESSO LARGO PALATUCCI

## PROGETTO DEFINITIVO – PIANO DI MANUTENZIONE DELLE OPERE IN ACQUA

• *Anelli di Ormeggio*

<b>Elementi Mantenibili</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Frequenza</b>
<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllare l'integrità delle strutture individuando la presenza ossidazione, rottura degli elementi di collegamento.</p> <p>Requisiti da verificare: 1) funzionalità degli elementi</p> <p>Ditte specializzate: Tecnici di livello superiore; ditte specializzate</p>	Ispezione	ogni 12 mesi

• *Parabordi*

<b>Elementi Mantenibili</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Frequenza</b>
<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllare l'integrità delle strutture individuando la presenza tagli, rotture ed distacco degli elementi di collegamento</p> <p>Requisiti da verificare: 1) funzionalità degli elementi</p> <p>Ditte specializzate: Tecnici di livello superiore; ditte specializzate</p>	Ispezione	ogni 12 mesi

• *Sistemi di ancoraggio*

<b>Elementi Mantenibili</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Frequenza</b>
<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllare l'integrità e la continuità dei cavi, il grado di ossidazione, la mobilità in funzione del gioco di tensione.</p> <p>Requisiti da verificare: 1) resistenza ai carichi di trazione</p> <p>Ditte specializzate: Tecnici di livello superiore; ditte specializzate</p>	Ispezione	ogni 12 mesi

## RIQUALIFICAZIONE E POTENZIAMENTO DELL'APPRODO PRESSO LARGO PALATUCCI

## PROGETTO DEFINITIVO – PANO DI MANUTENZIONE DELLE OPERE IN ACQUA

- *Passerella*

Elementi Mantenibili	Tipologia	Frequenza
<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllare l'integrità del manufatto, la funzionalità delle parti mobili.</p> <p>Requisiti da verificare: 1) funzionamento, 2) resistenza ai carichi pedonali, 3) mobilità in funzione delle oscillazioni del pontile</p> <p>Ditte specializzate: Tecnici di livello superiore; ditte specializzate</p>	Ispezione	ogni 12 mesi

### 5.3. Sottoprogramma degli interventi di manutenzione

Tale sottoprogramma riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

- *Pontili Galleggianti*

Elementi Mantenibili	Frequenza
<p>Intervento: Interventi sui moduli strutturali</p> <p><i>Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato. Gli interventi riparativi potranno consistere in sostituzione di moduli danneggiati, smontaggio lavorazione a terra e rimontaggio.</i></p> <p>Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i></p>	Quando occorre

- *Anelli di ormeggio*

Elementi Mantenibili	Frequenza
<p>Intervento: Riparazione e trattamenti anticorrosivi, verniciatura</p> <p><i>Riverniciatura previa spazzolatura della bitta e degli accessori visibili impiegando prodotti specifici anticorrosivi.</i></p> <p>Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i></p>	Ogni 36 mesi

## RIQUALIFICAZIONE E POTENZIAMENTO DELL'APPRODO PRESSO LARGO PALATUCCI

## PROGETTO DEFINITIVO – PANO DI MANUTENZIONE DELLE OPERE IN ACQUA

- *Parabordi*

Elementi Mantenibili	Frequenza
Intervento: Riparazione e sostituzione <i>Riparazione degli elementi di collegamento danneggiati ed eventuale sostituzione</i> Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	Quando occorre

- *Sistemi di ancoraggio*

Elementi Mantenibili	Frequenza
Intervento: Smontaggio e sostituzione <i>Rimozione di elementi danneggiati attraverso smontaggio ed eventuale sostituzione</i> Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	Quando occorre

- *Passerella*

Elementi Mantenibili	Frequenza
Intervento: Smontaggio e riparazione <i>Sostituzione di parti usurate attraverso smontaggio e rimontaggio</i> Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i>	Quando occorre