



# REGIONE LAZIO

COMMITTENTE:



## Comune di Trevignano Romano

PIAZZA VITTORIO EMANUELE III, 1  
TREVIGNANO ROMANO (RM) 00069 - Tel. +39 06 99 91 20 207  
pec: [protocollo.trevignanoromano@legalmail.it](mailto:protocollo.trevignanoromano@legalmail.it)

IL SINDACO

**Dott.ssa Claudia Maciucchi**

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

**Geom. Sandro Torregiani**

PROGETTISTA :

**Ing. Leonardo Avincola**

VIA S. FILIPPO 2 00069 TREVIGNANO ROMANO  
TEL/FAX 06 9997 639  
pec: [l.avincola@pec.ordineingegneriroma.it](mailto:l.avincola@pec.ordineingegneriroma.it)



collaboratori :

**Ing. Davide Saltari**

VIA TITIRO 30 00155 ROMA  
TEL/FAX 06 2294000  
[davide.saltari@gmail.com](mailto:davide.saltari@gmail.com)

PROGETTO :

**BANDO REGIONALE REGIONE LAZIO MISURA 1.44 - PESCA NELLE ACQUE INTERNE E FAUNA E FLORA NELLE ACQUE INTERNE- PORTI, LUOGHI DI SBARCO, SALE PER LA VENDITA ALL'ASTA E RIPARI DI PESCA**

### **LAVORI DI REALIZZAZIONE PONTILI PER PICCOLE IMBARCAZIONI**

## PROGETTO DEFINITIVO

N° progetto	Commessa	N° progr.	N° elab.	Rev
003	20 TRV POR	002	001	00

Titolo Elaborato :

**RELAZIONE GENERALE**

SCALA :

-

DATA :

Novembre 2020

**INDICE**

1. Premessa .....	2
2. Obiettivi dell'intervento .....	2
3. Descrizione dello stato di fatto .....	4
4. Inquadramento geografico e studio dei principali parametri meteo-climatici .....	6
5. Criteri e dati utilizzati per lo sviluppo della progettazione .....	8
6. Descrizione degli interventi proposti .....	9
7. Cave che possono essere utilizzate per la realizzazione dell'intervento .....	11
8. Disponibilità delle aree .....	11
9. Definizione interferenze .....	11
10. Cronoprogramma e fasi attuative .....	12
11. Costo delle opere.....	12

## **1. PREMESSA**

Il presente elaborato, redatto ai sensi dell'art. 25 del D.P.R. 207/2010, costituisce la relazione generale del progetto definitivo dei "Lavori di realizzazione pontili per piccole imbarcazioni" finanziati al Comune di Trevignano Romano mediante l'avviso pubblico della Regione Lazio *Misura 1.44 (Art. 44, par. 1 lett. f) Reg. (UE) 508/2014) Pesca nelle acque interne e fauna e flora nelle acque interne - Porti, luoghi di sbarco, sale per la vendita all'asta e ripari di pesca.*

Nella relazione viene illustrata la proposta progettuale che consiste nell'installazione di un pontile galleggiante radicato a terra attraverso un modesto sporgente e vengono fornite le informazioni utili a dimostrare sia la rispondenza del progetto alle finalità dell'intervento finanziato sia il rispetto del prescritto livello qualitativo, unitamente alla adeguatezza dei costi ed ai benefici attesi.

Nei paragrafi che seguono vengono preliminarmente riportati gli obiettivi posti alla base dell'intervento, poi descritta la situazione attuale dei luoghi e successivamente la configurazione di progetto con le caratteristiche tipologiche e dimensionali delle nuove installazioni.

Negli ultimi paragrafi, oltre alla sintesi degli approfondimenti tecnici e ambientali elaborati a supporto del presente progetto, viene riportato il crono-programma dei lavori e il costo totale dell'intervento, comprensivo degli oneri di sicurezza non soggetti a ribasso d'asta e delle somme a disposizione dell'Amministrazione.

## **2. OBIETTIVI DELL'INTERVENTO**

Il progetto ha come obiettivo principale la realizzazione di una modesta infrastruttura, completamente rimovibile, da mettere a disposizione di un'attività produttiva particolarmente fragile, ancorché radicata nel contesto del Lago di Bracciano, che è quella della piccola pesca.

In particolare, la proposta progettuale rappresenta il completamento di un'opera esistente, il cosiddetto *Porticciolo*, affidato dall'amministrazione in uso esclusivo ai pescatori locali. La realizzazione del prolungamento dell'esistente sporgente in calcestruzzo, lungo pochi metri, e l'installazione di un pontile galleggiante collegato allo sporgente mediante una passerella rialzabile consentirà ai pescatori di usufruire di nuovo fronte di attracco e di stazionamento (in condizioni meteo favorevoli). Tale configurazione garantisce migliori condizioni operative soprattutto in termini di sicurezza nelle consuete operazioni di trasbordo sulle piccole imbarcazioni o a terra delle attrezzature e del pescato. Contestualmente il molo potrà essere utilizzato dai mezzi marittimi di soccorso quali quelli della protezione civile, carabinieri o dei VV.F.

Attualmente il *porticciolo*, situato sulla sponda occidentale del golfo denominato *Le Pantane* in località *Rigostano*, è costituito da una rotonda (vedi Figura 1), realizzata in prossimità della linea di riva lacustre, realizzata negli anni '80 nell'ambito degli interventi di riqualificazione e sistemazione eseguiti in prossimità del centro abitato di Trevignano Romano.





**Figura 1.** Immagine satellitare del golfo con indicazione della rotonda sul Lago (*il Porticciolo*).

Oltre allo spiazzo circolare (rotonda) l'esistente *porticciolo* presenta, nella parte meridionale, uno scalo di alaggio utilizzato dagli operatori per il sollevamento a secco e/o varo delle imbarcazioni da pesca. La rampa inclinata che costituisce lo scalo di alaggio è protetta (lato lago) da una struttura a parete verticale in calcestruzzo assimilabile ad una struttura di coronamento delle banchine portuali, che presenta nella parte esposta un elemento paraonde, alto poche decine di centimetri (vedi seguente figura 2) la cui fisionomia porta a supporre che non sia stata portata a completamento.



**Figura 2.** Fotografia testata struttura di coronamento (banchina) incompiuta

Tale ipotesi viene confermata dallo studio del progetto originario che prevedeva in corrispondenza della rotonda, la realizzazione di una banchina “fissa” mai realizzata destinata all’attracco delle imbarcazioni di cui sono ancora visibili i ferri di attesa (tipici delle strutture in cemento armato realizzate per fasi). In ragione di quanto sopra si ritiene di poter affermare che l’opera, per motivi non noti, sia una opera non completata, come evidenziato dalla documentazione fotografica allegata al presente progetto.

Considerando gli obiettivi progettuali dell’esistente “rotonda”, la soluzione proposta nel presente progetto ha cercato di dare continuità e conclusione alle previsioni di sviluppo iniziali completando l’opera esistente con la realizzazione di un modesto prolungamento, da realizzare in massi sovrapposti in calcestruzzo, collegato alla suddetta banchina, a cui sarà fissata un’apposita passerella sollevabile che permetterà di raggiungere agevolmente il pontile galleggiante per l’ormeggio delle imbarcazioni da pesca.

Pertanto la soluzione proposta si pone di perseguire i seguenti obiettivi:

- offrire agli operatori del settore un’infrastruttura adeguata, funzionale, incentivante ed atta a garantire un efficiente punto di ormeggio e stazionamento per le imbarcazioni da pesca;
- migliorare l’attuale livello di sicurezza dei luoghi operativi in cui sono presenti varie criticità;
- riqualificare il contesto urbano, parzialmente degradato e privo della necessaria manutenzione procedendo contestualmente al completamento di una opera, in aderenza alle iniziali indicazioni progettuali;

### **3. DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO**

L’area di intervento è caratterizzata dalla presenza della rotonda, raggiungibile attraverso una viabilità carrabile, direttamente dalla strada Provinciale SP 4/a – Viale Garibaldi. L’esistente struttura è composta da una parte circolare più interna e radicata a terra, nella quale è raffigurata una rosa dei venti, e da due bracci sporgenti, uno a sud e uno a nord, che delimitano e proteggono i due scivoli di alaggio/varo. Le dimensioni dei due bracci sono simili, ma quello posto a sud e maggiormente esposto ha dimensioni leggermente maggiori di quello più interno (posto a nord). L’ingresso al sito avviene tramite una stradina, a senso unico alternato, che risulta sufficiente per il transito con un’autovettura ma, nel caso di ulteriore ampliamento dell’infrastruttura portuale, si potrebbe rendere necessario un allargamento per consentire anche il passaggio ad automezzi di maggiori dimensioni.

La parte centrale presenta una pavimentazione in masselli di porfido mentre la semi-corona esterna, comprese le radici ed i bracci sporgenti, presentano una finitura in conglomerato bituminoso. La parte perimetrale che si affaccia sul lago presenta un muretto in calcestruzzo (assimilabile ad un muro paraonde), mentre le strutture di banchina sono protette da scogliere in massi naturali.





Figura 3. Rotonda del Porticciolo

Sulla testata della banchina sud “incompiuta” sono visibili (vedi dettaglio nell’immagine seguente) i ferri di attesa ed una piastra di collegamento presumibilmente destinata a collegare un pontile o comunque un elemento galleggiante.

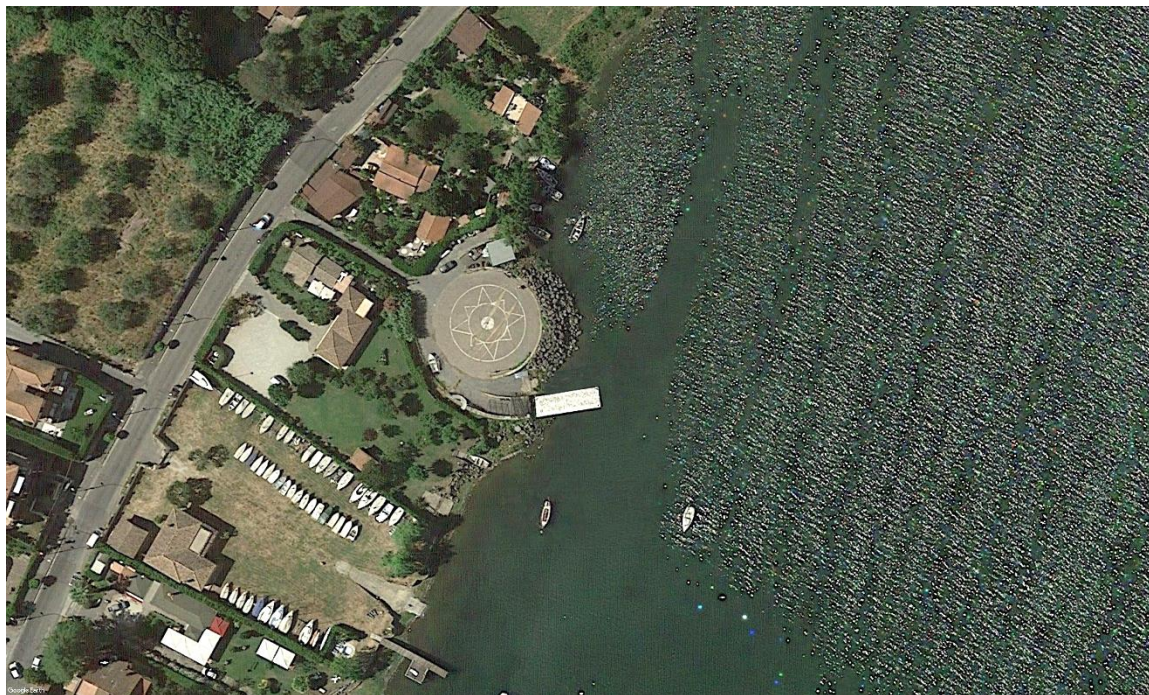


Figura 4. Dettaglio testata banchina attuale



La rotonda del Porticciolo e gran parte del braccio sud (compresa la testata) sono protetti dall'azione delle modeste onde incidenti che si possono formare in condizioni di vento forte, da una opera a gettata in massi naturali formanti una scogliera di forma trapezia.

Nell'immagine si distingue anche la presenza della passerella citata poco sopra che probabilmente veniva usata per accedere al modulo galleggiante (avente dimensioni di circa 16,0 x 4,50 m) posizionato proprio in prolungamento alla struttura di banchina fissa.



**Figura 5.** Immagine satellitare

#### **4. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E STUDIO DEI PRINCIPALI PARAMETRI METEO-CLIMATICI**

Il lago di Bracciano è un lago calderico, caratterizzato cioè dalla presenza della cosiddetta caldera o depressione vulcano-tettonica. Diversamente da come spesso si pensa infatti, il lago di Bracciano non occupa il cratere di un grande vulcano, ma la sua origine è il risultato dell'azione di numerose faglie e del crollo della parte sommitale di una grande camera magmatica che alimentava i vari vulcani, avvenuto in seguito al suo svuotamento. Questo evento, che in termini geologici si chiama “collasso vulcano-tettonico”, risalente a circa 300 mila anni fa, creò un'ampia depressione di origine vulcano-tettonica che oggi ospita il lago. Il lago di Bracciano è il secondo lago nel Lazio per superficie (57 km<sup>2</sup>), e l'ottavo in Italia, definito dai Romani Lacus Sabatinus, ha una profondità massima di 165 m ed un volume di 5 miliardi di m<sup>3</sup> di acqua. Il Lago di Bracciano è alimentato da grosse sorgenti sotterranee e il contributo portato dai piccoli fossi immissari è molto limitato. Ha un emissario, il fiume Arrone, che sfocia nei pressi di Fiumicino.

Le acque del lago sono particolarmente ricche di pesci, grazie anche al fatto che una legge regionale impedisce la navigazione a motore, a eccezione di pescatori muniti di licenza e della motonave Sabazia II che svolge servizio turistico-ricreativo. Specialmente i paesi di Anguillara e Trevignano Romano

vantano una tradizione di pescatori che negli ultimi anni, nonostante la richiesta sia notevolmente aumentata a causa dell'avvenuto sviluppo del turismo e dell'urbanizzazione, sta lentamente scomparendo e che quindi necessita di essere incentivata.

Il livello del lago, come evidenziato nel grafico sotto riportato, storicamente ha sempre presentato delle oscillazioni dovute all'alternarsi dei periodi di siccità con quelli più piovosi, fermo restando il livello zero (detto idrometrico) che rappresenta il limite oltre il quale le acque sfiorano nell'alveo del fiume Arrone che le trasporta verso il suo recettore finale, il mare.

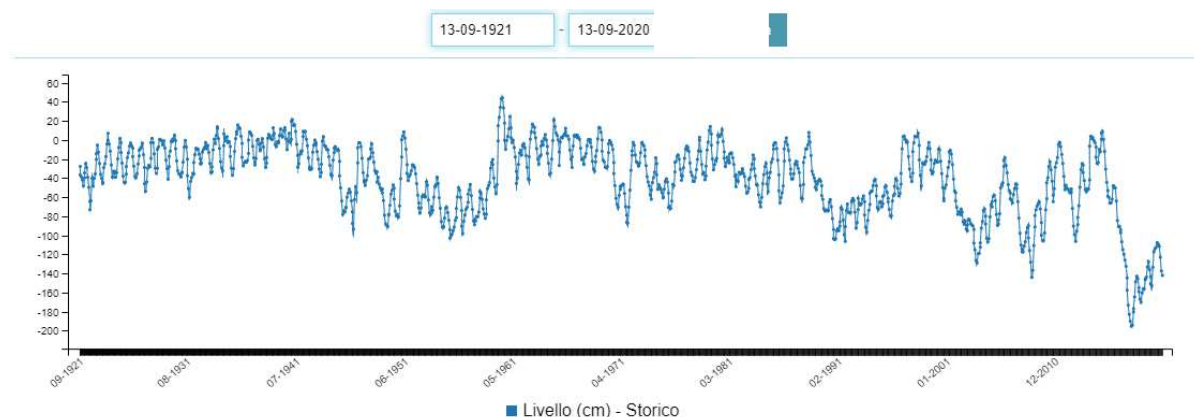


Figura 6. Grafico serie storiche del livello delle acque dal 1921 (sito Parco Regionale)

Negli ultimi anni il lago ha subito un drastico ed anomalo abbassamento del livello dell'acqua (circa 2 m), portandosi molto al disotto del livello idrometrico, a causa dei prelievamenti effettuati dalla Società Acea S.p.A. per far fronte all'emergenza idrica occorsa per il Comune di Roma nel corso dell'estate 2018.

Per quanto alla conformazione del tratto della linea di riva oggetto di intervento, risulta evidente come lo stesso sia riparato geograficamente nei confronti del moto ondoso indotto dai venti provenienti dal primo e quarto quadrante, mentre risulta esposto nei confronti del moto ondoso generato dai venti provenienti dai restanti quadranti di scirocco – libeccio (sud-est e sud-sud-ovest), come meglio illustrato e dettagliato nella relazione specialistica allegata.

La conoscenza "climatica" del vento, ovvero la definizione in termini di frequenze annuali delle grandezze che ne definiscono il regime, quali velocità del vento  $V_v$  e la direzione  $\theta$ , riportata in dettaglio attraverso dati tabulati e rappresentati in grafici polari relativi alla stazione di Vigna di Valle è stata fondamentale per la definizione delle probabilità di occorrenza degli eventi ondosi estremi (onda di progetto) per il dimensionamento delle opere di attracco e stazionamento temporaneo (pontile galleggiante).

Per determinare l'area di generazione degli eventi di moto ondoso si è fatto riferimento ai cosiddetti "fetch geografico" e "fetch efficace" che rappresentano le porzioni di superficie acquea costituente su cui si esplica l'azione diretta dei venti.



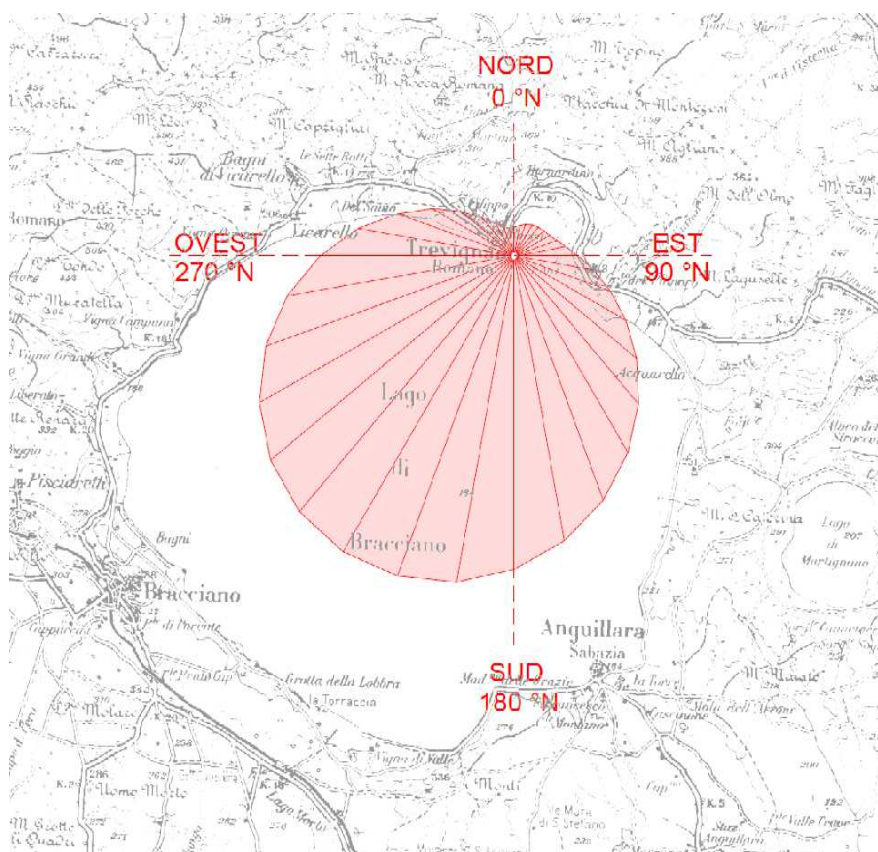


Figura 7. Fetch efficace

Pertanto la determinazione della massima altezza d'onda che può provenire dal settore di scirocco – libeccio è stata effettuata utilizzando il consolidato metodo di ricostruzione delle condizioni di moto ondoso, che necessita quali parametri di input la dimensione dei fetch efficaci e la velocità del vento.

Per quanto riguarda il fondale di imbasamento delle nuove opere (scogliera e corpi morti del nuovo pontile galleggiante), nell'intorno dell'area oggetto di intervento, il rilievo topo-batimetrico ha evidenziato profondità abbastanza costanti (variabili tra 2,0 - 2,3 m) rispetto all'attuale livello del lago, pari a circa 161,50 m rispetto ai 163,04 m del livello idrometrico di riferimento).

Per quanto alle caratteristiche dei terreni si rimanda ai contenuti della relazione geologica che accompagna il progetto, nella quale si conferma la presenza di:

- uno strato superficiale costituito da sabbie debolmente limose dello spessore di circa 1,20 m dal piano di campagna (nell'intorno della linea di costa) e
- di un ulteriore strato di analogo spessore costituito da un deposito fangoso all'aumentare della profondità del fondale;
- di uno strato di sedimenti lacustri costituiti da sabbie scarsamente addensate dello spessore di 13,0 m..

## 5. CRITERI E DATI UTILIZZATI PER LO SVILUPPO DELLA PROGETTAZIONE

I criteri di progetto adottati, per far fronte alla necessità emerse a seguito dagli studi svolti, sono quelli atti a conseguire un'opera:

- resistente e durabile nel tempo al fine di minimizzare gli interventi manutentivi;

- rispondente agli standard di sicurezza presenti in opere analoghe;
- adattabile alle escursioni del livello idrico del lago;
- integrato al contesto ambientale in cui si colloca;
- compatibile con i limiti di budget imposti dall'amministrazione;
- eventualmente ampliabile con successivi stralci funzionali.

I dati di input considerati per la definizione dei principali parametri necessari alla progettazione definitiva sono quelli di seguito riportati:

- rilievo topo-batimetrico fornito dalla Committenza, eseguito dal professionista incaricato Geom. Bernardino Capotondi, con restituzione della carta batimetrica e individuazione di numerosi punti corrispondenti alle profondità nell'area di intervento;
- registrazioni dei dati di vento (direzione ed intensità) della stazione meteorologica A.M. di Vigna di Valle con individuazione del clima anemometrico relativo al sito in esame;
- applicazione del metodo di ricostruzione dell'onda di progetto attraverso i valori massimi della velocità e direzione del vento;
- individuazione dei sovralti idrici indotti dal vento e da variazioni bariche cui è soggetto il lago di Bracciano desunti da specifiche indagini eseguite in passato e disponibili in letteratura scientifica.

Per quanto riguarda la caratterizzazione stratigrafica e geotecnica dell'area di intervento si è fatto riferimento alla relazione geologica-geotecnica fornita dal Committente e redatta dal Geol. Alessandro Mecali.

Per lo studio di inserimento ambientale dell'opera si rimanda allo specifico elaborato allegato al presente progetto definitivo.

## **6. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PROPOSTI**

Nel progetto è prevista la realizzazione di una struttura di accosto e ormeggio costituita da:

- un radicamento a terra formato da una struttura realizzata in da massi sovrapposti in calcestruzzo;
- una passerella sollevabile di collegamento tra il radicamento ed il pontile;
- un pontile galleggiante, di forma leggermente arcata, costituito da una serie di moduli in calcestruzzo, in modo da ottenere una lunghezza di 24 m e una larghezza minima di 2,5 m.

I moduli galleggianti costituenti il pontile sono ancorati al fondale mediante catene di acciaio zincato collegate ad elementi prismatici in calcestruzzo (corpi morti) posti sul fondale del lago. La passerella è fissata alla nuova struttura in calcestruzzo di prolungamento dell'esistente banchina sud.

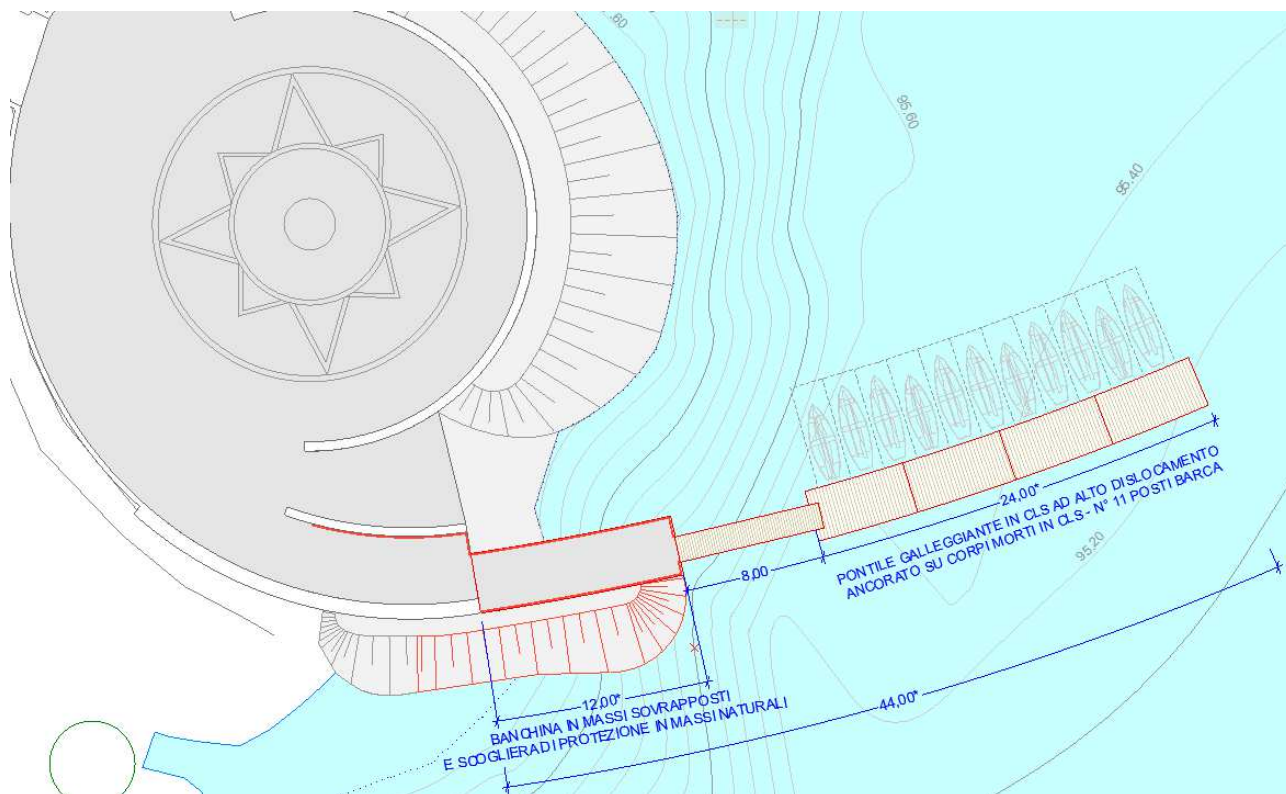
All'interno dei moduli costituenti il pontile galleggiante sono previsti cavidotti per il passaggio degli impianti di servizio quali energia elettrica, acqua, illuminazione notturna del pontile, la cui realizzazione



non è prevista nel presente progetto ma che potranno essere facilmente integrati al reperimento dei necessari fondi da parte dell'amministrazione.

La quota di estradosso del pontile galleggiante è fissata a +0.60 m sul livello idrico lacuale, mentre per quella della banchina fissa vedasi studio del clima anemometrico e calcolo dell'onda di progetto.

L'intervento proposto prevede la realizzazione di una struttura adibita all'ormeggio di imbarcazioni per la pesca di piccole e medie dimensioni ( $L < 10$  m) costituita da moduli galleggianti frangi onda, tali da garantire la necessaria stabilità per l'ormeggio e lo stazionamento delle barche da pesca in condizioni di calma.



**Figura 8.** Planimetria di progetto

La struttura galleggiante; è collegata alla terraferma (più precisamente in testata allo sporgente) tramite una passerella rettangolare sollevabile (lunga 8,0 m e larga 1,30 m) costituita da una struttura portante in elementi di acciaio zincato (profilati a forma di U) a cui verrà collegato un impalcato costituito da profilati sempre in acciaio zincato sulla cui parte superiore verrà fissato un tavolame in materiale composito o legno marino. Detta passerella potrà essere sollevata durante i periodi di inattività e in condizioni meteorologiche avverse (vento forte e moto ondoso incidente), quando le barche da pesca dovranno essere tirate in secco.

L'impiego della struttura fissa di collegamento con la terraferma si è resa necessaria sia a causa della particolare orografia del luogo che non consente di collegare il pontile direttamente a terra (cfr. vedi documentazione fotografica riportata nella descrizione della situazione attuale) sia per il basso livello idrico che attualmente possiede il lago (circa 1,20 m al di sotto dello zero idrometrico, ovvero sotto il livello idrico di riferimento). Proprio il basso livello idrico rende necessaria la realizzazione della nuova

struttura di radicamento a terra con elementi prismatici in calcestruzzo, aventi larghezza 3,30 m e lunghezza ed altezza variabile, che consentirà di prolungare di 12 m l'esistente braccio sud, permettendo di raggiungere una profondità (quella attuale) di 2,0 m. L'ormeggio delle imbarcazioni da pesca è previsto su entrambe i fronti di accosto del pontile; in particolare verrà privilegiato il fronte di ormeggio interno (rivolto verso terra) per consentire sia l'attracco che lo stazionamento in condizioni di calma, ma si prevede anche l'utilizzo temporaneo del fronte di ormeggio (lato lago) al fine di massimizzare la contemporaneità delle operazioni di imbarco e sbarco di attrezzature e del pescato nei periodi di maggiore attività.

Si sottolinea che in condizioni di vento forte e presenza di moto ondoso le imbarcazioni dovranno, come già fanno attualmente, essere alate e tirate in secco per poi essere nuovamente varate (attraverso l'esistente scalo) quando si ripresentino condizioni di calma e assenza di onde incidenti.

Si evidenzia che gli operatori ittici dovranno sempre informarsi delle previsioni meteorologiche e utilizzare l'ormeggio dietro il pontile solo quando ricorrano adeguate misure di sicurezza (allo stazionamento) ed evitando di lasciarle in stazionamento quando sia presente elevato moto ondoso incidente.

Le opere per la realizzazione del nuovo pontile di ormeggio sopra descritto, comprensivo del prolungamento del radicamento a terra, si completano con la sistemazione dell'esistente scogliera posta a protezione del braccio sud sia mediante il salpamento e risagomatura dei massi naturali esistenti attualmente presenti che attraverso la fornitura e posa in opera di nuovi elementi lapidei di tipo basaltico (ovvero di colore scuro per un migliore inserimento ambientale) appartenenti alla categoria 1-3 t, con peso medio di 2 t.

## **7. CAVE CHE POSSONO ESSERE UTILIZZATE PER LA REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO**

Per quanto alla modesta fornitura prevista di massi di prima categoria (1-3 t), considerando la natura vulcanica dei luoghi, si è ritenuto opportuno utilizzare materiale di origine basaltica, simile a quello già presente in situ. La quantità stimata complessivamente è dell'ordine delle 200 t ed il suo reperimento non presenta problemi in quanto tale tipologia di materiale può essere facilmente approvvigionato nella vicina cava ubicata nel Comune di Anguillara Sabazia in Via Casal Sant'Angelo Km 16,100 dalla Soc. Cava di Basalto S.r.l.

## **8. DISPONIBILITÀ DELLE AREE**

Sulla base delle informazioni ottenute dal Comune di Trevignano le aree di intervento, risultano nella disponibilità dello stesso Comune di Trevignano e quindi immediatamente utilizzabili.

## **9. DEFINIZIONE INTERFERENZE**



Da quanto rilevato nel presente progetto definitivo si conferma che non sussistono particolari problemi inerenti eventuali interferenze, se non quelli legati alla ridotta dimensione della strada di accesso alla “rotonda”, alla presenza di recinzioni e piccoli manufatti su entrambe i lati della suddetta strada. Tale fatto deve essere preso in esame dalle Imprese concorrenti che parteciperanno alla gara per la realizzazione delle opere.

## **10. CRONOPROGRAMMA E FASI ATTUATIVE**

I tempi stimati per la realizzazione dell’opera sono stati stimati in 6 mesi sia per la realizzazione delle opere fisse (radicamento a terra con elementi prismatici in calcestruzzo) sia per la fornitura e posa in opera dei moduli galleggianti comprensivi degli elementi di trattenuta (corpi morti e catene) e della passerella.

### **1.1. Cantierizzazione e accessibilità**

Fermo restando quanto verrà definitivo nella redazione del PSC a corredo del progetto esecutivo si rileva che non sussistono particolari criticità nella attuazione delle fasi di cantierizzazione e di esecuzione dei lavori. L’area in cui è ubicata la “rotonda” è, infatti agevolmente accessibile e percorribile sia dai mezzi di cantiere che dalle maestranze. Si impone, forse, qualche limitazione all’esistente viabilità di accesso da parte di automezzi di notevole dimensione, ma con una organizzazione di cantiere efficace (prevedendo il trasbordo su mezzi di minore dimensione) tali limiti di operatività potranno essere facilmente superati.

### **1.2. Utilizzo e manutenzione delle opere**

Non si rilevano particolari criticità legate alla manutenzione delle opere, se non quelle tipiche delle opere idraulico - marittime per le quali la prassi consolidata definisce tempi brevi e manutenzione specificamente programmata, ivi compresi gli interventi di monitoraggio, finalizzati ad eventuali ripristini conseguenti a danneggiamenti impreveduti. Si dovrà avere particolare riguardo al mantenimento dei livelli di tesatura delle catene di ancoraggio del pontile secondo le indicazioni che saranno ricevute dal produttore, sempre in riferimento alle oscillazioni del livello idrico del Lago.

## **11. COSTO DELLE OPERE**

Il costo totale per l’esecuzione dei lavori, al netto degli oneri della sicurezza, ammonta complessivamente a € 146.744,00. A tale costo vanno sommati gli oneri specifici della sicurezza, previsti nell’Allegato XV del D. Lgs. 81/08, i quali non sono soggetti a ribasso d’asta e le somme a disposizione dell’Amministrazione Appaltante. Dal calcolo analitico preliminare effettuato si è ottenuto che i costi della sicurezza ammontano ad un totale di € 7.000,00 dei quali € 3.194,60 per le misure aggiuntive

obbligatorie anti-contagio COVID-19. Pertanto il costo totale per l'esecuzione dei lavori, comprensivo degli oneri della sicurezza, ammonta complessivamente a € 153.744,00.

Le somme a disposizione dell'Amministrazione assommano a € 46.256,00, per cui il costo complessivo dell'opera ammonta a € 200.000,00.

Nell'elaborato "Computo metrico estimativo", allegato al presente progetto, è riportato il calcolo delle quantità relative a ciascuna lavorazione. Il costo totale è stato ricavato applicando i prezzi unitari di riferimento desunti dal prezzario ufficiale della Regione Lazio – Aggiornamento 2012 e da n° 2 Nuovi Prezzi in mancanza di riferimenti nel suddetto prezzario.

Il Progettista

(Dott. Ing. *Leonardo Avincola*)

