



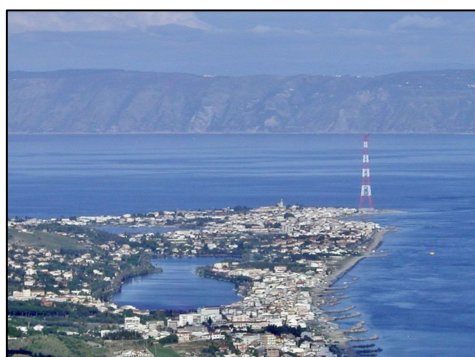
CITTA' METROPOLITANA DI MESSINA

VI DIREZIONE - AMBIENTE

SERVIZIO INGEGNERIA TERRITORIALE

**DENOMINAZIONE
APPALTO:**

Lavori urgenti per la messa in sicurezza del ponte sul Canale degli Inglesi, lungo la S.P. 47 di Torre Faro e lago Piccolo, a salvaguardia delle matrici ambientali, all'interno della R.N.O. "Capo Peloro" - C.U.P.: B48E24000130003.



PROGETTO ESECUTIVO

DATA 10.10.2024	ELABORATO: RELAZIONE TECNICA	R. 01
Firmato il R.U.P.: Ing. Carmelo BATTAGLIA	Visti ed approvazioni:	
Firmato, il progettista Dirigente della VI Direzione: Ing. Giovanni LENTINI		L'IMPRESA:

RELAZIONE TECNICA

Oggetto: Lavori urgenti per la messa in sicurezza del ponte sul Canale degli Inglesi lungo la S.P. 47 di Torre Faro e lago Piccolo, a salvaguardia delle matrici ambientali, all'interno della R.N.O. "Capo Peloro"

PREMESSA

La Regione Siciliana ha istituito la riserva naturale "Laguna di Capo Peloro" tipologicamente individuata come riserva naturale orientata (R.N.O.) con D.A. n° 437/44 del 21.06.2001 dell'Assessorato Regionale Territorio ed Ambiente, gestita dalla Città Metropolitana di Messina, costituita da due stagni costieri salmastri "Pantano Grande" e "Pantano Piccolo" che rappresentano un ecosistema ambientale acquatico di particolare rilevanza ecologica.

Il presente progetto è inserito nella regolare programmazione di interventi finalizzati al mantenimento in efficienza delle aree in gestione sotto il profilo ambientale, morfologico e di fruizione delle stesse.

Gli interventi in progetto riguardano, come meglio descritto in seguito, azioni volte a migliorare la sicurezza da parte di tutti gli utenti della riserva.

DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

Nella riserva naturale orientata "Laguna di Capo Peloro" vengono distinte due particolari zone: Fanno parte della "zone A" (riserva) il Lago Ganzirri, il Lago Faro e le zone spondali dei due laghetti.

Fanno parte della zona B (pre-riserva), i quattro canali, tutto l'arenile compreso tra il Canale Catuso e l'Istituto Marino e il Canale Margi che collega i due laghi.

Il Canale Faro, il Canale Due Torri e il Canale Catuso (interamente coperto) sono localizzati nel versante ionico della punta estrema della Sicilia (Capo Peloro), mentre il Canale degli Inglesi, costituisce l'unico collegamento del sistema lacustre di Ganzirri con il mar Tirreno. Esso è di fondamentale importanza per la circolazione delle acque all'interno dei laghi e di tutta l'area protetta. Anche se si tratta di canale artificiale (realizzato forse dagli inglesi durante il periodo bellico), assolve un ruolo fondamentale ed imprescindibile al ricambio idrico e all'ossigenazione dei laghi. Risulta pertanto vitale sia per la vita dell'ecosistema protetto della riserva che per la tipica coltura locale dei mitili.

1. vista satellitare del Lago Ganzirri



2. vista satellitare del Lago Faro



3. Foto del Canale degli Inglesi

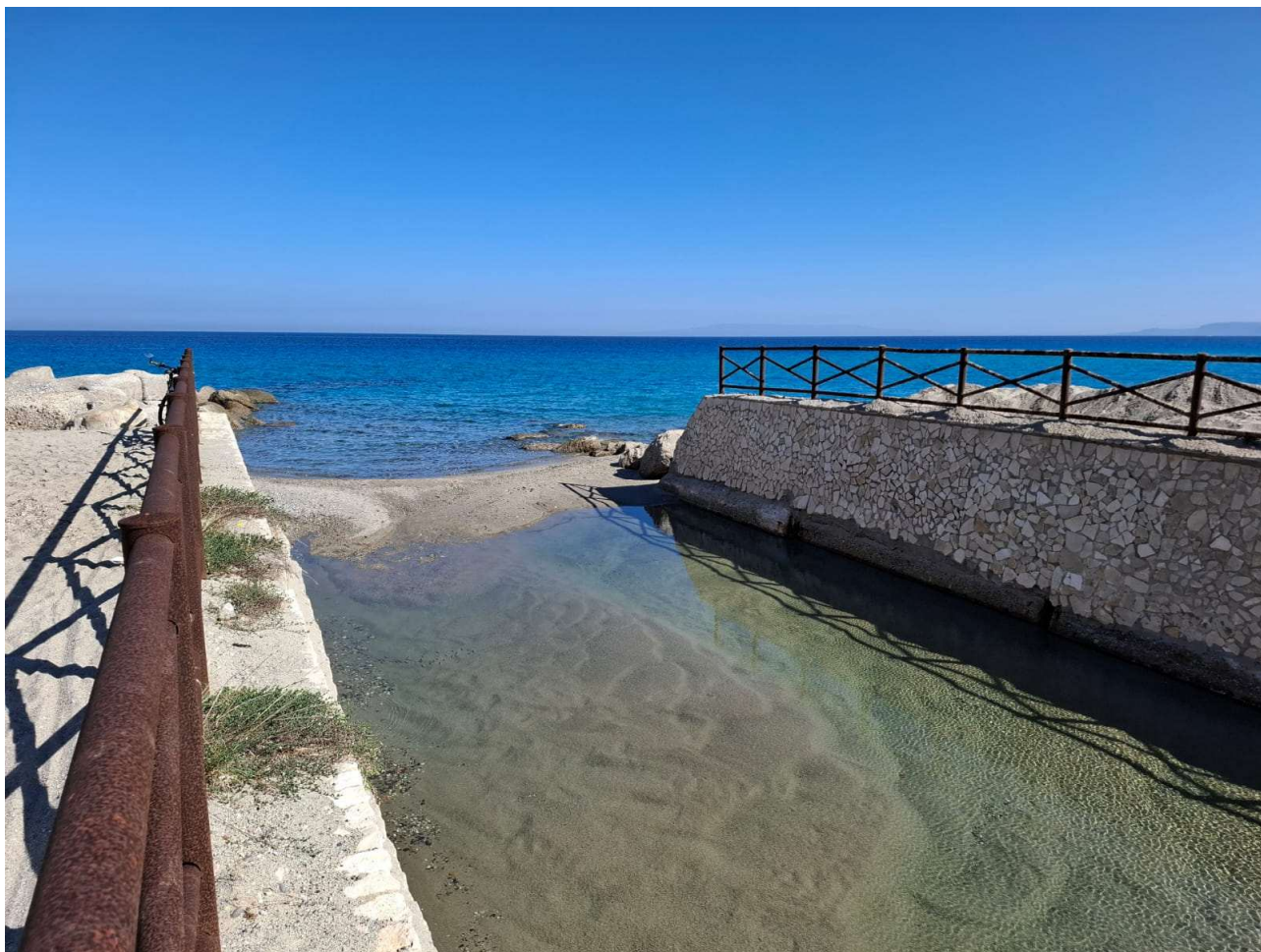


La S.P. 47 (denominata anche via “Senatore Francesco Arena”) che costeggia il lago Faro, incrocia sul lato Nord il Canale degli Inglesi. Qui negli anni 60 venne realizzato un ponte in c.a.p. per consentire il transito veicolare sopra lo stesso Canale. Tale ponte è collocato in corrispondenza dell’innesto tra il Lago Faro e il Canale stesso.

Strutturalmente il ponte è costituito da cinque travi in c.a.p., poggiate su due spalle in c.a. realizzate ai margini del canale oltre a due traversi in c.a. che collegano tra loro le travi. Sopra le travi è stata realizzata una caldana in c.a. sulla quale è stata realizzata la sede stradale.

Ai lati del ponte, sono stati nel tempo fissati vari sottoservizi pubblici per il passaggio di condotte elettriche ed idriche.

4. Parte terminale del Canale degli Inglesi



DESCRIZIONE DELLO STATO DI DEGRADO

Come desumibile dalla documentazione fotografica, il ponte necessita di interventi urgenti di manutenzione straordinaria delle parti strutturali che ne consentano la messa in sicurezza.

Infatti allo stato attuale, a causa della carbonatazione del calcestruzzo, il ponte si trova in pessime condizioni di conservazione, con conseguente caduta del calcestruzzo copri ferro sia nel senso longitudinale, lasciando scoperta buona parte dei ferri di base delle travi, sia nel senso trasversale, lasciando esposte le staffe di collegamento dei ferri. In entrambi i casi i ferri rimasti esposti all'aria si presentano in avanzato stato di ossidazione.

5. Parti strutturali degradate



6. Sottoservizi staffati al ponte



DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI E MODALITA' ESECUTIVE

Il progetto prevede la messa in sicurezza del ponte che collega le due sponde del Canale degli Inglesi mediante interventi di risanamento strutturale delle travi e della parte inferiore della caldana e può essere suddivisi in tre fasi.

1. AREA DI CANTIERE

La prima fase prevede l'approntamento delle opere provvisorie per consentire l'accesso ai mezzi meccanici ed alla manodopera nell'area di cantiere. Nello specifico si provvederà alla realizzazione di una pista, mediante movimentazione con pala meccanica della sabbia dell'arenile, la quale riempirà il canale e impedirà l'ingresso dell'acqua dal mar Tirreno verso il lago. La pista di sabbia così costituita consentirà la viabilità dei mezzi d'opera che verranno impiegati e sarà la base di appoggio dei blocchi di calcestruzzo prefabbricati su cui saranno fissati i montanti dei ponteggi metallici.

Al fine di evitare che i detriti provenienti dalle lavorazioni possano entrare in contatto con le matrici ambientali della Riserva, al di sotto dei ponteggi verrà collocata una vasca di contenimento in materiale impermeabile, dotata di apposito pozzetto di raccolta per il suo svuotamento.

2. ESECUZIONE DEGLI INTERVENTI DI RISANAMENTO

In primo luogo si provvederà al ripristino di n. 2 sfondellamenti della caldana in corrispondenza dei margini del ponte, visibili sulla sede stradale come avvallamenti del manto di asfalto.

L'intervento prevederà, per entrambi i punti:

- Il taglio dell'asfalto per l'area strettamente necessaria alle lavorazioni;
- L'integrazione dell'armatura metallica della caldana collaborante, con appositi ferri di adeguato diametro;
- Il taglio del calcestruzzo ai margini dell'area di ripristino per consentire l'ammorsamento del nuovo getto di cls con quello esistente;
- Il getto di calcestruzzo Rck 30/35 per ambienti aggressivi;
- La posa dello strato di manto bituminoso fino al raggiungimento del livello del manto stradale.

In secondo luogo si eseguiranno le lavorazioni di ripristino nella parte inferiore del ponte mediante:

- La rimozione del calcestruzzo degradato e dell'ossidazione del ferro in eccesso, mediante idrodemolizione. I detriti e i liquidi provenienti da tale lavorazione saranno confinati all'interno di un'apposita vasca impermeabile e successivamente allontanati e smaltiti;

- La sostituzione delle armature metalliche, eccessivamente degradate e non più funzionali, con armature di uguale diametro;
- L'esecuzione di un rinforzo locale, mediante l'integrazione dell'armatura con rete elettrosaldata maglia 10 x 10 cm, opportunamente fissata con ancorante chimico alla struttura esistente;
- L'idropulitura di tutte le parti oggetto di lavorazione;
- Il trattamento delle armature metalliche con malta passivante;
- Il getto di calcestruzzo Rck 30/35 per ambienti aggressivi, per ricostituzione del copriferro;
- La posa di protettivo per calcestruzzo prefabbricato.

3. SMONTAGGIO

Nella terza fase si provvederà alla rimozione dei ponteggi, della vasca di raccolta, delle piastre di cls. e alla riapertura del canale mediante lo sgombero della sabbia accumulata per formare la pista di cantiere che verrà ridistribuita ai lati del canale stesso.

4. MATERIALI

MALTE DA RIPRISTINO:

Negli interventi di ripristino e rinforzo di strutture in c.a. possono essere utilizzate malte cementizie, definite malte da ripristino. L'impiego di malte di classe R1, R2, R3 e R4 è ammesso solo ed esclusivamente nel caso in cui siano dotate di Marcatura CE. In particolare per uso strutturale sono ammesse solo malte di classe R3 e R4.

La norma UNI EN 206-1:2016 "Calcestruzzo – Parte 1: Specificazione, prestazione, produzione e conformità" definisce al Paragrafo 1 il requisito di classificazione di una malta rispetto al calcestruzzo, stabilito nel diametro massimo dell'aggregato pari a 4 mm. Di conseguenza, conglomerati cementizi con aggregato avente diametro massimo minore di 4 mm sono da considerarsi malte.

Gli interventi in cui vengono utilizzate malte da ripristino possono essere considerati, nell'ambito delle normative tecniche, come interventi di tipo locale, escludendo conseguentemente la necessità di effettuare un collaudo statico. Nel caso specifico, poiché verranno utilizzate malte da ripristino con implicazioni di tipo strutturale (ricostruzione strati di copriferro), inteso come materiale o prodotto che consente ad un'opera, ove questo è incorporato, di soddisfare il requisito essenziale di resistenza meccanica e stabilità, non trova applicazione il Decreto Ministeriale 14.01.2008 "Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni",

Supplemento Ordinario n. 30 alla Gazzetta Ufficiale n. 29 del 4 febbraio 2008 e relativa Circolare n. 617 del 2 febbraio 2009 “Istruzioni per l’applicazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008”, Gazzetta Ufficiale del 26 febbraio 2009. In accordo al Paragrafo 11.1 del Decreto Ministeriale 14.01.2008, i materiali e prodotti per uso strutturale devono essere identificati univocamente a cura del produttore (secondo le procedure applicabili), qualificati sotto la responsabilità del produttore (secondo le procedure applicabili) ed accettati dal Direttore Lavori mediante acquisizione e verifica della documentazione di qualificazione, nonché mediante eventuali prove sperimentali di accettazione.

CALCESTRUZZI DA RIPRISTINO

Negli interventi di ripristino e rinforzo di strutture in c.a. possono essere utilizzati calcestruzzi da ripristino. Le principali tipologie di intervento possibile possono essere così classificate:

- Interventi di ripristino dello strato corticale del calcestruzzo ammalorato, per spessori non inferiori a 40 mm;
- Interventi di ripristino di strati corticali di calcestruzzo ammalorato e dell’armatura esistente, per spessori non inferiori a 40 mm;
- Interventi di rinforzo di sezioni in calcestruzzo, quali incrementi di sezioni, ringrossi di sezioni di pile o pulvini, solitamente per spessori maggiori di 40 mm.

I calcestruzzi da ripristino possono essere raggruppati, a seconda della modalità di produzione, in calcestruzzi preconfezionati e calcestruzzi predosati e marcati CE. Nello specifico si adotteranno calcestruzzi predosati e marcati CE secondo la UNI EN 1504-3, ossia calcestruzzi già confezionati in sacchi che non necessitano di aggiunte di altri materiali. pertanto dovranno essere solo impastati nella betoniera o in autobetoniera o nella benna miscelatrice, con l’aggiunta di acqua, nella percentuale indicata nella relativa Scheda Tecnica. Ai fini della preparazione del supporto o del cassero che conterrà il calcestruzzo possono essere impiegate le stesse metodologie ed i medesimi accorgimenti comunemente adottati per i calcestruzzi strutturali tradizionali.

La preparazione e l’utilizzo del prodotto deve avvenire in conformità e nel rispetto delle indicazioni contenute all’interno della Scheda Tecnica.

IMPATTO AMBIENTALE

Tutto il territorio comunale di Messina ricade in gran parte in zona a protezione speciale Z.P.S. (Codice sito: ITA030042) denominata “Monti Peloritani, dorsale Curcuraci Antennamare e Area

Marina della Stretto di Messina". Tale zona ZPS interferisce con altre aree protette i SIC ITA030008 e ITA030011.

L'area denominata proprio "Capo Peloro – Laghi di Ganzirri" ricade anche area S.I.C (Codice sito: ITA 030008).

L'area fa parte di una zona a protezione speciale istituita per la protezione, la gestione, la regolazione dell'avifauna selvatica, delle loro uova, dei loro nidi e degli habitat. La zona di protezione speciale ITA030042 dei Monti Peloritani, possiede una straordinaria ricchezza faunistica, poichè, numerosissimi sono gli uccelli nidificanti e di passo e altrettanto i piccoli mammiferi, gli anfibi, i rettili e gli invertebrati.

Nell'ottica di una valutazione preliminare appropriata, occorre determinare se l'intervento potrebbe avere effetti significativi sui siti ZPS e SIC, e individuare il livello di incidenza dell'intervento sull'integrità dei siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti. Nel caso di incidenza negativa, si dovrebbero definire misure di mitigazione appropriate atte a eliminare o a limitare tale incidenza al di sotto di un livello significativo.

In considerazione del tipo di intervento in esame, non si prevedono in alcun modo situazioni di rischio.

L'intervento in progetto non produce effetti negativi sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito Natura 2000N e non ha incidenza sull'equilibrio ambientale.

Dai rilievi ecologici effettuati nel sito, allo stato attuale non risultano in fase di esecuzione altri piani e/o progetti di cui tenere conto, in quanto passibili di avere un effetto congiunto con il progetto in questione.

Nella fase di realizzazione degli interventi non si prevede l'impiego di sostanze e/o prodotti inquinanti e le macchine/mezzi agricoli e le modalità ed i periodi di esecuzione dei lavori saranno rispettosi dell'ambiente e degli equilibri ecologici.

Non si produrranno rifiuti pericolosi o emissioni di inquinanti nocivi. Pertanto, si può affermare che il progetto garantisce nel complesso un elevato grado di compatibilità ambientale.

FATTIBILITA' TECNICA

Dal punto di vista tecnico l'opera non presenta difficoltà esecutive.

Messina, _____

Il Progettista: