

Comune di Molare - Rossiglione
PROVINCIA DI ALESSANDRIA - GENOVA

**Manutenzione straordinaria infrastrutture del paramento di
monte della Diga di Ortiglieto**

OGGETTO: RELAZIONE ILLUSTRATIVA INTERVENTI

COMMITTENTE:  RE FONTI RINNOVABILI

PROGETTISTA: Ing. ZERBINATI Marco
Iscritto all'Ord. Ingg. di Savona n° 1630



DATA: dicembre 2019 REV. 00

CODICE ELABORATO: TP286_relazione descrittiva monte.docx



INDICE

1	PREMESSA	3
2	DESCRIZIONE DEI LUOGHI D'INTERVENTO.....	3
3	DESCRIZIONE DEI LAVORI.....	6
3.1	RIFACIMENTO DEI GIUNTI DI DILATAZIONE DELLA DIGA	6
3.2	MANUTENZIONE DEI BOLOGNINI.....	8
4	ACCESSO ALL'AREA	9

1 PREMESSA

La presente relazione viene redatta con lo scopo di presentare le attività necessarie alla manutenzione straordinaria delle infrastrutture della Diga di Ortiglieto sita in Fraz. San Luca di Molare, Molare (AL), gestita da Tirreno Power S.p.a quale attuale concessionario.

Il paramento della diga di Ortiglieto necessita di interventi di manutenzione straordinaria, in particolare di prevedono i seguenti interventi specifici:

- **Paramento di monte:**
 - Rimozione del sedime addossato al paramento e successiva ricollocazione per poter permettere la messa a nudo il paramento ed eseguire le attività previste.
 - Rifacimento giunti di dilatazione aventi tenuta in lama di rame.
 - Ripassatura e stilatura dei bolognini del paramento.
- **Paramento di valle (non oggetto del presente iter autorizzativo):**
 - Rifacimento giunti di dilatazione aventi tenuta in asfalto.
 - Ripassatura e stilatura dei bolognini del paramento.
 - Manutenzione rivestimento scivolo canale di scarico di mezzo fondo.
 - Manutenzione mirata di risanamento di alcune opere accessorie della diga (soletta locale organi, intonacature, ecc...).

Si fa presente che oggetto alla presente richiesta autorizzativa fanno capo solamente le attività relative al paramento di monte.

Per le attività attinenti il paramento di valle verrà istituito idoneo e specifico iter autorizzativo indipendente da quanto in oggetto alla presente richiesta autorizzativa.

La programmazione di tali attività è stata oggetto di verbalizzazione da parte del Funzionario della Direzione Generale Dighe (Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti) a seguito della visita ex. art. 17 del DPR 1363/59 (pervenuto al Gestore con nota prot. n. 7105 del 21/03/19).

2 DESCRIZIONE DEI LUOGHI D'INTERVENTO

L'invaso di Ortiglieto (Figura 1) si trova sul confine tra la Regione Liguria (Comune di Rossiglione, Provincia di Genova) e la Regione Piemonte (Comune di Molare, Provincia di Alessandria).



Figura 1: lago di Ortiglieto

Lo sbarramento di Ortiglieto (Figura 2) è formato da una traversa tracimabile planimetricamente rettilinea in calcestruzzo, la lunghezza complessiva del coronamento è pari a 100 m, il ciglio di sfioro (lungo circa 85 m) è posto a quota 299.15 m s.l.m. e l'altezza della diga (L. 584/94) è pari a 13,15 m. Le rispettive quote che caratterizzano la diga risultano essere:

- quota di massima regolazione pari alla quota del ciglio sfiorante: 299,15 m slm;
- quota di massimo invaso: 304,15 m slm
- quota operativa di minima regolazione: 298.70 m slm.



Figura 2: sbarramento di Ortiglieto

Le sponde sono stabili, con modesta acclività, inerbite e con bosco ceduo.

Lo scarico di alleggerimento (funzionante) è situato in sponda sinistra ed è dotato di paratoia a settore di dimensioni 12,50 m X 3,00 m, con soglia a quota 296,15 m s.l.m.

La portata massima esitabile dallo scarico di alleggerimento è pari a 270 mc/s.

Lo scarico di fondo (Figura 3) è situato in sponda destra ed è dotato di paratoia piana e di griglia rettangolare (da quota 286,50 m slm. a quota 294,15 m slm., con soglia all'imbocco a quota circa 286,50 m slm.



Figura 3: scarico di fondo

Il torrino di manovra dello scarico di fondo con struttura in cls, ha sommità a quota 300,93 m slm ed è collegato alla sponda destra mediante una passerella.

3 DESCRIZIONE DEI LAVORI

L'intervento di ripristino straordinario delle infrastrutture di monte consiste essenzialmente in:

- **Rifacimento dei giunti di dilatazione della diga:** si prevede il rifacimento dei giunti di dilatazione della diga mediante rimozione di quelli esistenti e realizzazione di nuovi. Per l'esecuzione dell'intervento sul lato monte si prevede l'esecuzione di uno scavo in alveo tale da poter raggiungere agevolmente e in sicurezza l'imposta dei giunti stessi.
- **Manutenzione bolognini:** si prevede la pulizia del fronte di valle consistente nell'estirpazione della vegetazione cresciuta tra le fughe, eventuale riposizionamento dei bolognini mancanti e/o il fissaggio di quelli mobili e la ripresa, dove necessario della stilatura mediante asportazione della stuccatura e ripristino con idonea malta cementizia.

Di seguito si riporta la descrizione di dettaglio degli interventi sopra citati.

3.1 RIFACIMENTO DEI GIUNTI DI DILATAZIONE DELLA DIGA

Sulla diga risultano essere presenti due giunti di dilatazione disposti in modo da suddividere il corpo diga in tre campate. I giunti esistenti risultano essere ancora quelli realizzati in sede di esecuzione dell'opera.



Figura 4: vista del paramento di valle e individuazione dei giunti di dilatazione.

Il giunto di dilatazione, da quanto appreso dalla documentazione storica in possesso, è stato reso impermeabile in due modalità: sul paramento di monte è presente una lamina di rame sagomata dotata di guarnizioni in gomma di tenuta sostenuta da due profili metallici

(UPN 80) correnti ancorati al corpo diga mediante barre filettate inghisate allo stesso, mentre a valle è presente un mero intasamento del giunto mediante asfalto.

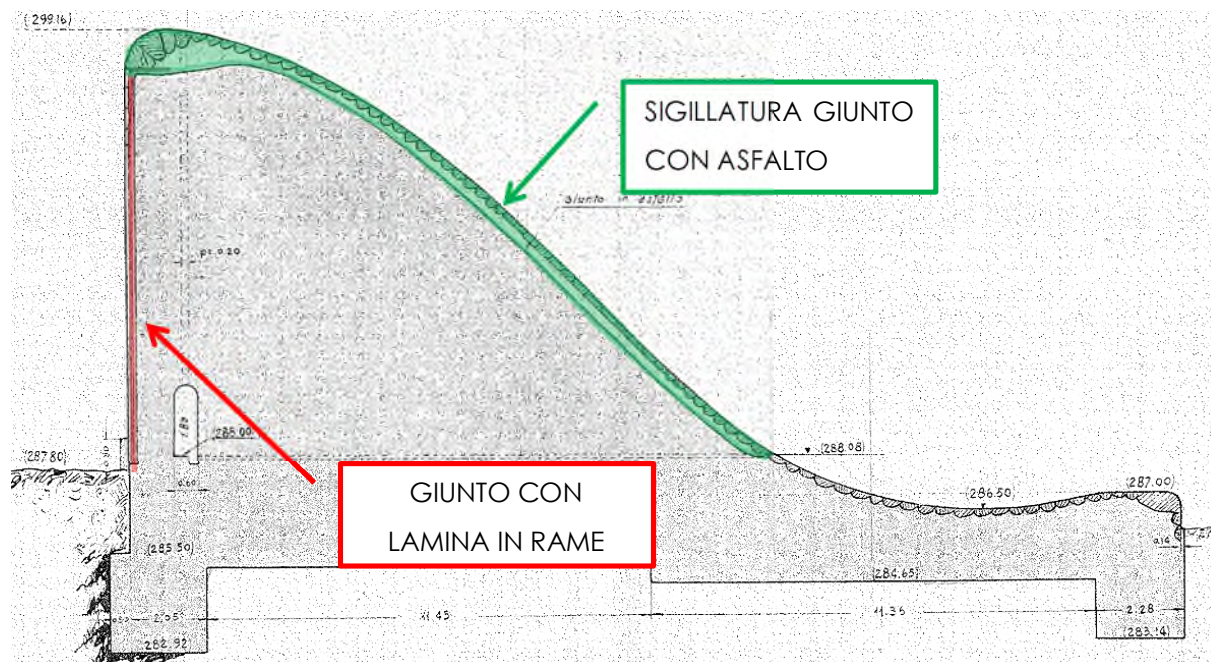


Figura 5: sezione trasversale con indicazione dei giunti.

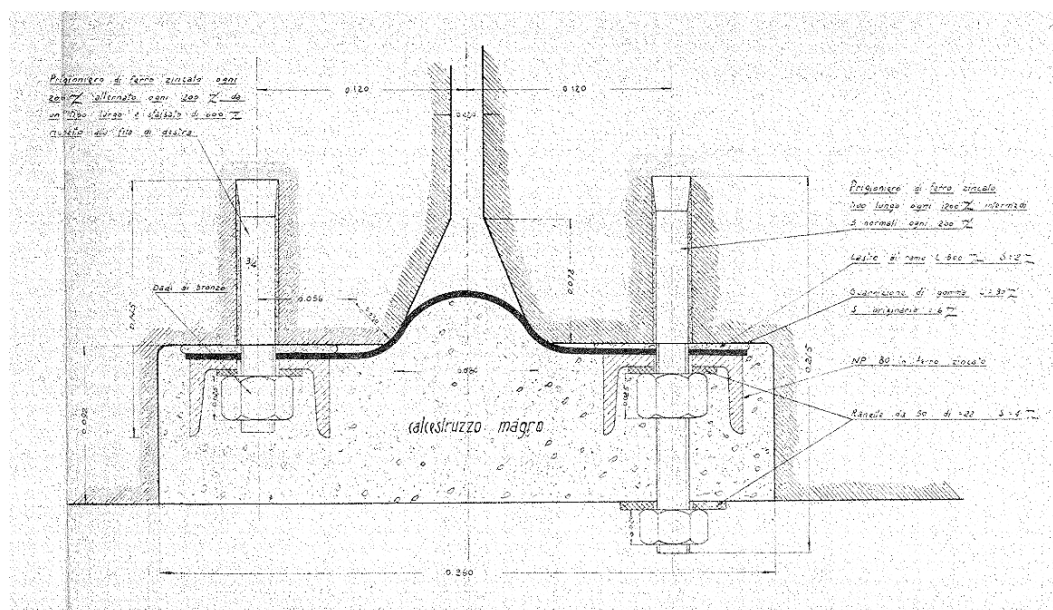


Figura 6: rappresentazione del tipico del giunto di dilatazione sul lato di monte del paramento

Si prevede il rifacimento dei giunti di dilatazione della diga mediante rimozione di quelli esistenti e realizzazione di nuovi da realizzarsi in analogia a quanto realizzato in passato.

Nel dettaglio si prevede:

- **PARAMENTO DI MONTE (giunto a lamina di rame):**
 - Demolizione della protezione in cls magro presente
 - Rimozione del vecchio giunto e relative barre di ancoraggio e preparazione del supporto
 - paramento di valle e pulizia del giunto.
 - Posa in opera della nuova lamina in rame e relative guarnizioni di tenuta in gomma.
 - Posa dei nuovi profili di sostegno correnti in UPN 80 zincati a caldo e dei nuovi tirafondi di ancoraggio inghisati con resina epossidica al corpo diga.
 - Ripristino della protezione del giunto con apposita malta antiritiro.

Ovviamente l'esecuzione degli interventi sul paramento di monte necessita la necessità di rimuovere il sedime accumulatosi e poter mettere a nudo il paramento stesso.

3.2 MANUTENZIONE DEI BOLOGNINI

A ricoprimento e protezione del corpo diga sono presenti bolognini in pietra. Alcuni di essi risultano essere parzialmente distaccati o mobili e presentano inoltre un parziale distacco della malta di intasamento delle fughe.



Figura 7: vista del paramento di valle e dei bolognini.

Generalmente si prevede una pulizia di tutto il paramento, il fissaggio dei bolognini mobili mediante barre filettate inghisate nel corpo diga e la successiva stilatura per il ripristino delle fighe.

In particolare si prevede:

- Idrolavaggio in pressione del paramento sia di monte sia di valle per l'asportazione dell'eventuale vegetazione cresciuta tra le fughe e l'asportazione della malta di intasamento ammalorata presente tra le fughe degli elementi.
- Fissaggio dei bolognini mobili presenti mediante temporanea asportazione degli stessi, eventuale demolizione localizzata del vecchio supporto e successivo ripristino. Incollaggio del bolognino e ancoraggio al corpo diga mediante barre filettate in acciaio inghisate con resina epossidica.
- Stilatura delle fughe tra i bolognini mediante apposita malta antiritiro.

4 ACCESSO ALL'AREA

L'accesso da monte si rende necessario per poter eseguire le operazioni di escavazione del sedime presente in alveo per poter effettuare la manutenzione dei giunti di dilatazione e del paramento di monte della diga.

L'accesso potrà avvenire dalla sponda idraulica sinistra del lago. Accedendo dalla casa di guardia della diga è già presente una pista di cantiere che accede al lago.



Figura 8: ortofoto con indicazione tracciato pista di cantiere

In questo caso per l'accesso in alveo sarà necessaria la realizzazione di una rampa in materiale reperito in situ come per altro già effettuato per gli interventi passati.



Figura 9: rampa di accesso all'alveo eseguita per gli interventi passati.

Si esclude che questo intervento possa creare uno "sbarramento e/o ostacolo" al fiume in caso di eventi di piena sia grazie alle sue minime dimensioni, sia per la posizione rispetto all'andamento della corrente sia per la mole che le piene in questo tratto di torrente possono raggiungere.

10 / 10

Al termine delle attività previste la rampa verrà rimossa e ripristinato il profilo spondale allo stato ante operam.

Carcare, dicembre 2019.

Ing. Marco Zerbinati

