



Ministero delle infrastrutture e dei Trasporti
DIPARTIMENTO PER LE OPERE PUBBLICHE E LE POLITICHE ABITATIVE
Direzione Generale per le Dighe e le Infrastrutture Idriche

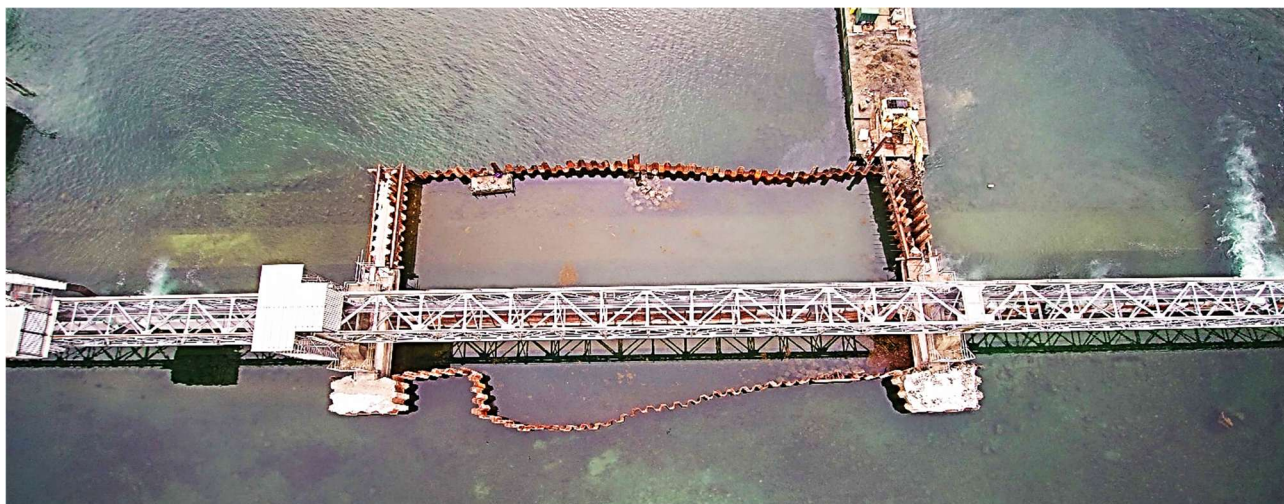
TRAVERSA DELLA MIORINA

(n. arch. 368_)

Consorzio del Ticino

Concessionario della regolazione idrometrica e gestore della Traversa della Miorina

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER LA TRAVERSA DELLA MIORINA PER IL RECUPERO DELLA CAPACITÀ D'INVASO DI RITENUTA
Campate nn. 1 e 2 in sponda sinistra (CUP: G12B18002840001 - CIG: 83608908B0)
Campate nn. 3 e 4 in sponda destra (CUP: G12B18002850001; CIG: 8845760812)



(fonte foto aeree con drone: www.studiomajone.it)

Allegato 3 – Relazione del Gestore sul periodo sperimentale

DPR 01.11.1959 n. 1363 - art. 14 e DM 14.05.2024 n. 94 - artt. 22 e 38

La Commissione di collaudo

Il Presidente
ing. Francesca PIANIGIANI

Il Componente
ing. Nicola AVAGNINA

CONSORZIO DEL TICINO

Traversa della Miorina – N. arch. 368

Impianto di ritenuta sul fiume Ticino – Comuni di Golasecca (VA) e Castelletto Sopra Ticino (NO)

RELAZIONE CONCLUSIVA SULL'ESERCIZIO PROVVISORIO DELL'IMPIANTO DI RITENUTA

1. Premessa e riferimenti

La presente relazione è redatta in adempimento alle richieste formulate dalla Commissione di Collaudo Tecnico Speciale (CCTS) nell'ambito del procedimento di collaudo tecnico speciale ai sensi dell'art. 22 del DM 15.02.2024 n. 94 ed in continuità con il previgente art. 14 del DPR 1363/1959.

Con tale relazione si è inteso documentare l'andamento dell'esercizio provvisorio dell'impianto nel periodo successivo al completamento dei lavori di manutenzione straordinaria della traversa, con particolare riferimento al periodo dal secondo semestre del 2023 a tutto il secondo semestre del 2025. In tale periodo la traversa è stata esercita con tutte e quattro le luci disponibili, nel rispetto del Foglio Condizioni per l'Esercizio e la Manutenzione (FCEM) vigente e delle prescrizioni impartite dall'Ufficio Tecnico per le Dighe territorialmente competente.

Nelle valutazioni che seguono si è tenuto conto, oltre che delle osservazioni dirette e delle risultanze della strumentazione di controllo, anche delle asseverazioni periodiche sullo stato e sulla sicurezza della diga trasmesse dal Concessionario ai sensi della Circolare PCM/DSTN/2/22806 del 13.12.1995, nonché dei relativi diagrammi delle misure; inoltre si è tenuto conto di quanto disposto ai sensi della Circolare D.G. Dighe n. 3356/2018 e alla rilevazione degli "eventi significativi" inerenti le piene verificatesi nel suddetto periodo di esercizio provvisorio.

La relazione costituisce pertanto un riscontro complessivo sul comportamento funzionale della traversa durante l'esercizio provvisorio conseguente al completamento di entrambi i lotti funzionali relativi ai "Lavori di manutenzione straordinaria per la traversa della Miorina per il recupero della capacità d'invaso di ritenuta".

2. Periodo di esercizio provvisorio e modalità di gestione

Ai fini della presente relazione, si è assunto quale periodo di esercizio provvisorio di riferimento l'intervallo compreso tra la rimessa in esercizio provvisorio dell'intera opera (luglio 2023) ed il mese di dicembre 2025.

Nel suddetto periodo la traversa è stata gestita garantendo:

- il mantenimento delle modalità di esercizio disciplinate dal FCEM;
- la continuità della regolazione idrometrica del Lago Maggiore e del fiume Ticino, nel rispetto dei limiti autorizzati;
- la programmata effettuazione di manovre periodiche di prova sulle portine, in particolare sulle campate oggetto di recenti interventi;
- il monitoraggio dei livelli idrometrici e delle condizioni idrauliche di monte e di valle, con particolare attenzione ad eventi di piena;
- l'esercizio dell'impianto secondo procedure operative consolidate, senza necessità di introdurre modalità straordinarie o restrittive di esercizio rispetto al quadro autorizzato.

3. Eventi idraulici significativi durante l'esercizio provvisorio

Nel suddetto periodo si sono registrati alcuni eventi idraulici di rilievo, riconducibili a condizioni di piena del fiume Ticino e del Lago Maggiore; in particolare, si richiamano:

- l'evento di piena di settembre 2023;

- l’evento di piena di fine marzo–inizio aprile 2024;
- l’evento di piena di aprile 2025.

Per tali eventi sono disponibili i file di dettaglio dei livelli di invaso e delle portate in ingresso/deflusso (file “Ticino_piena_Settembre2023”, “Ticino_piena_MarzoAprile2024”, “Ticino_piena_Aprile2025”), allegati alle relative asseverazioni semestrali (II asseverazione del 2023; II asseverazione del 2024; II asseverazione del 2025) quali “eventi significativi” ai sensi delle citata Circolare D.G. Dighe n. 3356/2018.

4. Comportamento dello sbarramento di ritenuta

Le nuove portine metalliche in acciaio inox AISI 304, installate sulle quattro campate e già oggetto di prove funzionali in cantiere, oltre che di esito favorevole del collaudo statico e del collaudo tecnico-amministrativo, hanno mantenuto durante l’intero periodo di esercizio provvisorio un comportamento pienamente coerente con quanto emerso in sede di collaudo.

In particolare, si è riscontrato che:

- la movimentazione delle portine in apertura e chiusura è avvenuta in modo regolare, sia durante le manovre ordinarie di regolazione sia durante le manovre effettuate in occasione degli eventi di piena di cui sopra;
- il sistema cinematismo scudo–cavalletto–puntone–base di rotazione ha mantenuto un funzionamento fluido e privo di anomalie percepibili;
- gli allineamenti e i giochi funzionali, già oggetto di regolazione fine in fase di cantiere, non hanno evidenziato evoluzioni sfavorevoli;
- i lamierini laterali e le chiusure di tenuta hanno continuato a garantire una sufficiente continuità della superficie di ritenuta tra portine contigue, in linea con quanto verificato nelle prove di ritenuta idraulica.

L’occorrenza di ordinari episodi di bloccaggio e/o interferenza, dovuti a deposito di materiale nelle cremagliere con sviamento dei puntoni dalla sede, sono stati risolti con normale attività manutentiva; tali episodi sono congeniti data la tipicità dell’opera, e non hanno comunque influenzato le operazioni di invaso/svaso dello sbarramento.

Per quanto concerne le opere civili della traversa, nel corso dell’esercizio provvisorio non si è evidenziata la presenza di anomalie di sorta e/o comunque tali da incidere sulla funzionalità o sulla sicurezza dell’impianto.

Con riferimento alle sponde, nel periodo di esercizio provvisorio le ispezioni svolte dal Gestore non hanno evidenziato fenomeni di instabilità o erosioni significative a carico delle scarpate in prossimità dello sbarramento, in coerenza con quanto indicato nelle asseverazioni semestrali.

Nel corso dell’esercizio provvisorio, il Gestore ha svolto osservazioni qualitative del comportamento dell’alveo in occasione degli eventi di piena, con particolare attenzione a eventuali fenomeni di erosione localizzata in corrispondenza delle opere di protezione di valle, possibili accumuli di materiale in prossimità delle bocche delle campate e condizioni di dissipazione dell’energia di deflusso a valle dello sbarramento. Le osservazioni effettuate non hanno messo in evidenza fenomeni di erosione anomala né la formazione accumuli di materiale tali da alterare in modo significativo i percorsi di deflusso.

Nel corso dell’esercizio provvisorio sono stati mantenuti in esercizio i sistemi di monitoraggio e le procedure di controllo previste per la traversa, in coerenza con quanto indicato nel FCEM vigente (oltre che con le pratiche consolidate di gestione dell’impianto). In particolare, si sono svolte:

- letture periodiche delle misure piezometriche e clinometriche, i cui valori sono risultati coerenti con le serie storiche ante operam e con gli andamenti riportati nei diagrammi clinometrici allegati alle asseverazioni per gli anni 2018–2025, senza evidenza di tendenze evolutive sfavorevoli;
- verifiche funzionali periodiche sugli organi di scarico e sulle portine, mediante manovre di prova in condizioni di ordinaria idraulicità e in occasione degli eventi di piena sopra richiamati;

- ispezioni visive delle opere civili, delle apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche di manovra e dei locali tecnici.

Le attività sopra richiamate non hanno condotto all'individuazione di anomalie rilevanti dal punto di vista della sicurezza o della funzionalità dell'impianto..

8. Giudizio conclusivo dell'Ingegnere Responsabile

Sulla base di quanto sopra esposto, delle osservazioni effettuate durante l'esercizio provvisorio e di quanto osservato durante il precedente periodo di esercizio ordinario della trasversa, delle informazioni raccolte mediante i sistemi di monitoraggio e le ispezioni periodiche e di quanto attestato nelle asseverazioni periodiche e nei relativi diagrammi e file di eventi significativi allegati,

- si attesta che, nel periodo considerato, l'esercizio provvisorio delle quattro campate ha avuto luogo in condizioni di regolarità funzionale, senza insorgenza di fenomeni anomali a carico delle portine, degli organi di manovra, delle opere civili o delle sponde;
- si conferma che il comportamento idraulico complessivo dell'impianto, anche in occasione degli eventi di piena sopra richiamati, è risultato coerente con il quadro di riferimento assunto in sede progettuale e di collaudo e con quanto rappresentato nelle asseverazioni ai sensi delle circolari PCM/DSTN/2/22806/1995 e D.G. Dighe n. 3356/2018;
- si rileva che le condizioni dell'alveo, per quanto desumibile dai rilievi disponibili e dalle osservazioni svolte nel corso dell'esercizio provvisorio, non hanno mostrato evoluzioni sfavorevoli tali da incidere in modo significativo sulla sicurezza o sulla funzionalità dell'opera.

Golasecca, li 7 aprile 2026

L'Ingegnere Responsabile
dell'impianto di ritenuta
(*Ing. Maurizio Gandolfo*)

Maurizio
Gandolfo
07.04.2026
11:22:16
GMT+02:00

