STUDIO TECNICO ING. PAOLO MENDOLIA
Via dei Giardini 34 - 18100 Imperia - P.I. 01196990087
cel. 3389373287 e-mail studiomendolia69@gmail.com

COMUNE DI IMPERIA

COMMITTENTE

AGENZIA DEL DEMANIO DIREZIONE REGIONALE LIGURIA

PROGETTO

VERIFICA DI ASSOGGETTIBILITA' A VIA

MESSA IN SICUREZZA IDROGEOLOGICA DELL'AREA EX SCUDERIE SITUATA ALL'INTERNO DEL COMPENDIO DEMANIALE DENOMINATO CASERMA CRESPI AD IMPERIA ALLIBRATO ALLA SCHEDA PATRIMONIALE IMB0098

Oggetto della tavola

PIANO PRELIMINARE DI MANUTENZIONE

Il committente	Il Tecnico	Data	Tavola
	Ing. Paolo Mendolia	06/02/2026	24.0
	Collaboratori Ing. Arianna Albani Arch. Claudia Ponzio		

INDICE

1. PREMESSA
2. RIFERIMENTI NORMATIVI
3. DESCRIZIONE DELLE OPERE
4. SCHEDE TECNICHE DEGLI ELEMENTI
    - 4.1 RIO BAITÈ – CANALE A CIELO APERTO
    - 4.2 TOMBINO RIO SECONDARIO
    - 4.3 PONTE RIO BAITÈ
    - 4.4 RECINZIONI E MURI PERIMETRALI
5. PROGRAMMA MANUTENZIONI (TABELLA)
6. REGISTRO ISPEZIONI E MANUTENZIONI
7. GESTIONE POST-COLLAUDO

1.PREMESSA

Gli obiettivi del piano di manutenzione sono:

- garantire la funzionalità idraulica delle nuove opere sul Rio Baitè e sul rio secondario;
- preservare la durabilità delle strutture in c.a., delle finiture e delle recinzioni;
- ridurre il rischio di degrado strutturale, otturazioni e cedimenti;
- stabilire ispezioni periodiche e interventi programmati e straordinari.

Il piano stabilisce controlli, ispezioni e interventi programmati e straordinari per tutti gli elementi costruttivi: canali, ponti, tombini e recinzioni.

I criteri generale del piano di manutenzione sono:

- tutte le strutture in calcestruzzo armato saranno sottoposte a ispezioni visive semestrali e, se necessario, a verifiche strumentali;
- i tombini saranno puliti almeno una volta l'anno o dopo eventi di piena;
- le recinzioni e le superfici intonacate saranno controllate annualmente e ritinteggiate ogni 4–6 anni;
- gli interventi straordinari saranno eseguiti immediatamente in caso di danneggiamenti da eventi eccezionali o cedimenti strutturali.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

2.1 Norme generali sulla manutenzione delle opere civili

- D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. – Codice dei contratti pubblici (Art. 23 sulla manutenzione e durabilità delle opere).
- D.M. 17/01/2018 – Linee guida sulla progettazione e manutenzione delle opere pubbliche.

2.2 Norme sulle opere in calcestruzzo armato

- NTC 2018 – Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 17/01/2018), Cap. 7: manutenzione e durabilità delle strutture in c.a.
- UNI EN 206 – Calcestruzzo: specifica, prestazione, produzione e conformità
- UNI 11104 – Manutenzione delle strutture in calcestruzzo armato e precompresso

2.3 Norme sulle opere idrauliche

- D.Lgs. 152/2006 – Norme ambientali e gestione delle acque

- Linee guida ANBI – Manutenzione e gestione dei canali a cielo aperto e tombini
- Norme UNI 11235 – Canali e condotte di scolo in calcestruzzo

2.4 Norme su pavimentazioni e strutture in asfalto

- UNI EN 13108 – Materiali bituminosi
- Manuali ANAS – Manutenzione straordinaria pavimentazioni stradali

2.5 Norme su recinzioni, intonaci e pitture

- UNI 10874 – Manutenzione dei sistemi murari
- UNI EN 15824 – Intonaci e finiture murarie: durabilità e manutenzione

2.6 Gestione del rischio idrogeologico

- D.Lgs. 49/2010 – Strumenti di prevenzione e mitigazione rischio idrogeologico
- PAI – Piano Assetto Idrogeologico, norme di manutenzione e monitoraggio corsi d'acqua

3.DESCRIZIONE DELLE OPERE

Il progetto prevede la costruzione di:

- Rio Baitè: canale a cielo aperto in c.a. faccia a vista con ringhiera in acciaio;
- Rio Baitè: ponte in c.a. con pavimentazione in asfalto;
- Rio secondario: tombino in c.a. faccia a vista;
- Recinzioni: muri in c.a., pareti in mattoni, superfici intonacate e dipinte;

4. SCHEDE TECNICHE DEGLI ELEMENTI

4.1. Rio Baitè – Canale a cielo aperto in c.a. faccia a vista con ringhiera in acciaio

Funzione

Convogliamento delle acque meteoriche e di piena; protezione idraulica dell'area.

Rischi di degrado

- Carbonatazione, corrosione armature.
- Deposito di sedimenti e ostruzioni.
- Danni da urti o trasporto solido.
- Usura, corrosione o ossidazione della ringhiera metallica.

Controlli e manutenzione

Ispezioni ordinarie (semestrali):

- Controllo visivo delle pareti e del fondo del canale.
- Verifica fessurazioni, distacchi, alveolature del calcestruzzo.
- Pulizia da vegetazione infestante e sedimenti.
- Controllo della continuità della ringhiera: bullonerie, verniciatura, ossidazione.
- Attenzione alle superfici faccia a vista

Manutenzione programmata (annuale):

- Lavaggio e spurgo del canale.
- Trattamento protettivo antiruggine per la ringhiera (se presente verniciatura, ritocco ogni 2–3 anni).
- Ripristino localizzato del copriferro e sigillatura fessure.

Interventi straordinari:

- Ripristino strutturale in caso di distacchi significativi.
- Ricostruzione tratti danneggiati da eventi di piena.

4.2. Rio secondario – Tombino in calcestruzzo armato

Funzione

Convogliamento delle acque meteoriche e di piena; protezione idraulica dell'area.

Rischi di degrado

- Otturazione, deposito detriti.
- Dissesti localizzati dell'opera di imbocco e sbocco.
- Degrado delle superfici interne.

Controlli e manutenzione

Ispezioni ordinarie (semestrali):

- Verifica accessibilità e pulizia dell'imbocco.
- Controllo integrità delle pareti interne tramite videoispezione (annuale).
- Attenzione alle superfici faccia a vista

Manutenzione programmata:

- Pulizia sedimenti, rimozione ostacoli (almeno annuale o dopo eventi di piena).
- Sigillatura giunti.

Interventi straordinari:

- Riparazione cedimenti del fondo o rotture strutturali.

4.3 Rio Baitè – Ponte in c.a. con pavimentazione in asfalto

Rischi di degrado

- Infiltrazioni d'acqua attraverso la pavimentazione.

- Carbonatazione travi e intradosso.
- Degrado giunti strutturali e guard-rail eventuali.

Controlli e manutenzione

Ispezioni ordinarie (annuali):

- Controllo fessurazioni calcestruzzo intradosso.
- Verifica integrità parapetti e ringhiere.
- Controllo regolarità pavimentazione.

Programmata:

- Rifacimento tappeto d'usura (ogni 5–7 anni).
- Impermeabilizzazione (ogni 10 anni).

Straordinaria:

- Intervento su armature scoperte o corrosione diffusa.

4.4. Recinzioni – Muri in c.a., pareti in mattoni, superfici intonacate e dipinte

Rischi di degrado

- Fessurazioni intonaco, distacchi, umidità di risalita.
- Degrado pittura esterna (raggrinzimenti, scolorimento).
- Carbonatazione dei muri in c.a.
- Degrado giunti muratura.

Ispezioni ordinarie (annuali):

- Controllo integrità intonaco.
- Verifica verticalità e eventuali cedimenti.
- Controllo distacchi vernice.

Manutenzione programmata

- Ritinteggiatura completa ogni **4–6 anni**.
- Ripristino intonaco ammalorato.
- Ripresa giunti muratura (ogni 10 anni).

Straordinaria

- Ricostruzione porzioni danneggiate da urti o cedimenti.
- Trattamento anticorrosivo su armature esposte nei muri in c.a.

5. PROGRAMMA DELLE MANUTENZIONI (Sintesi)

Elemento	Tipo di intervento	Frequenza
Canale in c.a. Rio Baitè	Pulizia sedimenti	6 mesi
	Verifica strutturale visiva	6 mesi
	Protezione ringhiera	2–3 anni
Tombino c.a.	Videoispezione	12 mesi
	Pulizia completa	12 mesi o post-piena
Ponte in c.a.	Ispezione intradosso	12 mesi
	Rifacimento asfalto	5–7 anni
Recinzioni	Verifica intonaci e pitture	12 mesi
	Ritinteggiatura	4–6 anni
	Ripresa giunti muratura	10 anni

6. REGISTRO DELLE ISPEZIONI E DELLA MANUTENZIONE

Deve contenere:

- Data ispezione
- Opera controllata
- Tecnico ispettore
- Esito ispezione
- Necessità di interventi
- Intervento eseguito + data
- Note e fotografie

6. INDICAZIONI PER LA GESTIONE POST-COLLAUDO

- Ispezione straordinaria dopo ogni evento di piena significativa (≥ Tr ≈ 2 anni).
- Aggiornamento del modello di rischio idrogeologico in caso di variazioni morfologiche o urbanistiche dell'area.

Il Tecnico: *Ing. Paolo Mendolia*