

PROCEDURA OPERATIVA

Oggetto: Istruzione Operativa per la sorveglianza, monitoraggio e manutenzione delle Opere d'Arte Minori (Luce < 6 metri) e opere di sostegno della strada

VERSIONE: 1.0

DATA: 09/07/2026

REDATTO DA: Responsabile Servizio Viabilità

APPROVATO DA: Dirigente Settore Viabilità e Lavori Pubblici

1. SCOPO

La presente procedura definisce le modalità operative, le frequenze e le responsabilità per l'attività di sorveglianza, ispezione e gestione delle manutenzioni delle opere d'arte stradali "minori". L'obiettivo è garantire la sicurezza della circolazione, preservare l'integrità del patrimonio infrastrutturale e prevenire i rischi derivanti da dissesti strutturali e, da ostruzioni o insufficienze di natura idraulica.

2. CAMPO DI APPLICAZIONE

La procedura si applica a tutte le opere di attraversamento (tombini, scatolari, ponticelli in muratura/c.a./acciaio, ecc.) con luce netta inferiore a 6 metri e alle opere di sostegno della strada ricadenti lungo la rete stradale di competenza dell'Ente, Strade Provinciali e Regionali in gestione.

3. RIFERIMENTI NORMATIVI E DOCUMENTALI

- Art. 14 del D.Lgs. 285/1992 (Nuovo Codice della Strada) - Poteri e compiti degli enti proprietari delle strade.
- D.Lgs. 81/2008 (Testo Unico sulla Salute e Sicurezza sul Lavoro).

4. FIGURE COINVOLTE E RESPONSABILITÀ

- **Dirigente Settore / Responsabile dell'Area Tecnica:** Approva la procedura, programma i fondi a bilancio per le manutenzioni ordinarie/straordinarie in base alle criticità emerse.
- **Responsabile del Servizio:** Supervisiona la corretta applicazione della presente istruzione operativa, propone la programmazione degli interventi di manutenzione al Dirigente di Settore e coordina le attività degli uffici tecnici preposti.

Versione 1.0 Approvata con DD _____ del _____

- **Responsabile Ufficio Sicurezza Rete Viaria e Opere d'arte:** Gestisce e supervisiona il catasto generale delle opere d'arte, supporta i Responsabili di Reparto nella valutazione delle anomalie più complesse e nella progettazione degli interventi di manutenzione straordinaria o di messa in sicurezza.
- **Responsabile di Reparto:** Coordina le attività, analizza le schede di ispezione, valuta la gravità delle anomalie e dispone gli interventi necessari. Aggiorna il catasto delle opere.
- **Personale di Sorveglianza / Capi Cantonieri:** Esegue la sorveglianza continua in itinere, compila i report di base, segnala tempestivamente le situazioni di pericolo imminente.

5. MODALITÀ OPERATIVE

5.1 Censimento e Mappatura

Ogni opera d'arte minore deve essere censita nell'anagrafica/GIS dell'Ente. Per ogni opera deve essere creata una scheda anagrafica contenente:

- Strada, progressiva chilometrica (km) e coordinate GPS.
- Tipologia costruttiva (tubo, scatolare, arco, soletta, muro di sostegno, ecc).
- Materiale :(es. calcestruzzo armato, muratura di mattoni, pietrame, acciaio, corrugato, PVC/PEAD per tubazioni, ecc)
- Dimensioni principali (Luce netta e lunghezza complessiva per le opere d'arte minori, Altezza e lunghezza per le opere di sostegno).
- Natura dell'ostacolo scavalcato (corso d'acqua, fosso di guardia, strada poderale).

5.2 Sorveglianza Ordinaria Continua

- **Frequenza:** Semestrale o in concomitanza con i giri ordinari di perlustrazione del tratto di strada assegnato al Reparto).
- **Operatore:** Capocantoniere di zona e di reparto e Cantonieri.
- **Azione:** Controllo "a vista" dalla sede stradale senza l'utilizzo di attrezzature speciali.
- **Oggetto del controllo:** Rilevamento di anomalie macroscopiche o improvvise quali:
 - Incidenti contro i parapetti/barriere posti sull'opera.
 - Avvallamenti o fessurazioni evidenti del piano viabile in corrispondenza del manufatto.
 - Accumulo massiccio di detriti o vegetazione all'imbocco o infestanti sui muri (visibile dalla carreggiata).
- **Azione:** In caso di rilevamento delle anomalie di cui sopra comunicare al diretto superiore per le valutazioni di competenza.

5.3 Ispezione Visiva Periodica

- **Frequenza:** Annuale. Si raccomanda l'esecuzione nel periodo compreso tra i mesi di Agosto e Ottobre (pre-stagione piovosa).

- **Operatore:** Responsabile di Reparto (Tecnico) coadiuvato dal personale di cantoniera.
- **Azione:** Discesa al piano campagna (se accessibile e in sicurezza), ispezione ravvicinata e compilazione della "Scheda di Ispezione Opere Minori" (Allegato A) contestuale esecuzione di un rilievo fotografico (stato dei luoghi e dettaglio di eventuali difetti).
- **Ispezione:**
 1. Efficienza Idraulica (Priorità 1): Grado di ostruzione della luce netta, stato della vegetazione alveale, presenza di fenomeni di erosione/scalzamento delle fondazioni a monte e a valle.
 2. Stato Strutturale (Priorità 2): Valutazione speditiva dello stato dei materiali (calcestruzzo ammalorato, ferri esposti, distacco di mattoni, spanciamiento dei muri d'ala, corrosione).
 3. Sicurezza Stradale (Priorità 3): Stato di ancoraggio delle barriere di sicurezza, deflusso delle acque meteoriche sulla piattaforma.

5.4 Sorveglianza Straordinaria

- **Condizione di attivazione:** Allerta meteo (rischio idrogeologico/idraulico Rosso diramato dalla Protezione Civile), dissesti strutturali/idrogeologici attivati, eventi sismici significativi, o segnalazione di incidente grave/allagamento.
- **Operatore:** Squadre di reperibilità.
- **Azione:** Sospensione delle attività ordinarie. Pattugliamento mirato e presidio delle opere censite nel database come "critiche" (storicamente soggette a ostruzione rapida). Controllo del regolare deflusso delle acque.

In caso di allerta meteo attivata, le squadre di reperibilità assegnate ai rispettivi centri devono recarsi con priorità presso le opere di cui all'allegato B per effettuare l'attività di verifica del corretto deflusso delle acque. A seguito del sopralluogo:

- In assenza di anomalie: Qualora non si registrino criticità durante il primo controllo, e nel caso in cui lo stato di allerta/emergenza risulti ancora attivo e non vi siano indicazioni di evoluzioni negative nei bollettini di monitoraggio CFR, l'attività di verifica dovrà essere ripetuta a distanza di 12 ore fino alla fine dell'emergenza.
- In presenza di anomalie: In caso di ostruzione in atto o superamento dei livelli di guardia e/o evoluzione negative nei bollettini di monitoraggio CFR la squadra deve procedere immediatamente con le operazioni di messa in sicurezza (chiusura al traffico o istituzione del senso unico alternato), informando tempestivamente il Responsabile del Servizio e il CESI.

6. GESTIONE DELLE ANOMALIE E AZIONI CORRETTIVE

In caso di rilevamento di difetti durante la sorveglianza o le ispezioni, il flusso di lavoro è il seguente:

- **Livello di Gravità Basso** (es. erba infestante, lievi fessurazioni, ostruzione < 15%, lievi macchie di umidità o efflorescenze saline):

- **Azione:** Inserimento dell'opera nel piano annuale delle manutenzioni ordinarie (sfalcio e piccola pulizia).
- **Livello di Gravità Medio** (es. ostruzione tra il 15% e il 50%, principi di scalzamento, parapetti danneggiati, buche su asfalto, fessurazioni marcate del muro ma non passanti, inclinazione o spanciamiento iniziale e limitato, non in evoluzione rapida, distacco del copriferro con ferri di armatura a vista e principio di ossidazione (per muri in c.a), perdita diffusa di malta dai giunti o distacco di elementi non isolati (per muri in pietrame/muratura):
 - **Azione:** Il Tecnico emette un Ordine di Lavoro per l'esecuzione prioritaria di manutenzioni mirate (es. spurgo profondo dei drenaggi, ripristino del copriferro, stuccatura dei giunti). Si programma un monitoraggio a breve termine per verificare che i difetti non si aggravino
- **Livello di Gravità Alto** (es. ostruzione > 50%, cedimento della volta/soletta, scalzamento profondo delle fondazioni, voragini sulla sede stradale, spanciamiento, rotazione (fuori piombo) o scivolamento evidenti, progressivi e marcati, lesioni strutturali profonde, ampie e passanti, crollo parziale o espulsione di ampie porzioni del paramento murario):
 - **Azione Immediata:** La squadra sul posto provvede all'immediata messa in sicurezza (apposizione di segnaletica di pericolo, restringimento di carreggiata, senso unico alternato o chiusura al traffico. Si avvia la segnalazione al Responsabile di Reparto, con sopralluogo tecnico specialistico immediato e avvio della procedura per i lavori di Somma Urgenza (consolidamento strutturale, puntellamento o rifacimento dell'opera).

7. ARCHIVIAZIONE E MODULISTICA

Tutti i dati raccolti devono essere salvati sulla piattaforma telematica della Provincia. Fanno parte integrante della presente procedura i seguenti allegati operativi:

- **ALLEGATO A:** Modulo "Scheda di Ispezione Annuale Opere Minori" (Check-list idraulico-strutturale a risposta chiusa).
- **ALLEGATO B:** Elenco delle opere minori "critiche" da pattugliare in caso di Allerta Meteo.