

Schede di ispezione ponti di Livello 1 – Fenomeni di frana e fenomeni idraulici



Codice IOP _____ Nome Ponte/Viadotto _____
Strada di appartenenza: _____ Progressiva km iniziale: _____ Progressiva km finale: _____
Rilevatore _____ Data _____

Localizzazione

Provincia/Regione	_____	Coordinate Geografiche <input type="radio"/> ETRF2000 <input type="radio"/> WGS84	Centro	Quota s.l.m. [m]: _____ Longitudine: _____ Latitudine: _____
Comune	_____		Iniziale	Quota s.l.m. [m]: _____ Longitudine: _____ Latitudine: _____
Località	_____		Finale	Quota s.l.m. [m]: _____ Longitudine: _____ Latitudine: _____
Coordinate CTR	_____			Quota s.l.m. [m]: _____ Longitudine: _____ Latitudine: _____
Scala	_____			Quota s.l.m. [m]: _____ Longitudine: _____ Latitudine: _____
Numero Toponimo	_____			

Ispezioni precedenti Numero _____ Data ultima ispezione _____ Esito _____

RISCHIO FRANA Assente

Presente

RISCHIO IDRAULICO Assente

Presente

Informazioni generali

Proprietario _____
Concessionario _____

Ente vigilante

Autorità distrettuale

Bacino idrografico

Contesto Geomorfológico

Morfologia del sito

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Cresta | <input type="radio"/> Pendio poco acclive (0 – 10°) |
| <input type="radio"/> Pendio moderatamente acclive (10° - 25°) | <input type="radio"/> Pendio ripido (> 25°) |
| <input type="radio"/> Pianura | <input type="radio"/> Pianura alla base dei versanti |

Unità fisiografica

- | | |
|--|-------------------------------------|
| <input type="radio"/> Montuosa | <input type="radio"/> Collinare |
| <input type="radio"/> Pianura intermontana | <input type="radio"/> Pianura bassa |

Confinamento alveo

- | | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="radio"/> Confinato | <input type="radio"/> Semiconfinato | <input type="radio"/> Non confinato |
|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|

Stralcio Cartografico. Satellitare attuale e storico. Foto Aeree (Indicare Fonti e reperibilità) (vedi allegati)

Riprese fotografiche e eventuale sezione schematica illustrativa (vedi allegati)

Rischio frane e rischio idraulico da documentazione disponibile

Condizione di pericolosità / rischio Cartografia PAI

Altri documenti (progetti, PUC cartografie tecnico scientifico)

Pericolosità PAI/PSAI – Frane

Pericolosità PAI/PSAI – Idraulico

Rischio frane

Area riconosciuta pericolosa (allegare riferimenti)

<input type="radio"/> Fenomeno riconosciuto ma non ancora studiato	<input type="radio"/> Fenomeno riconosciuto e studiato
<input type="radio"/> Fenomeno modellato e oggetto di monitoraggio	<input type="radio"/> Fenomeno oggetto di opere di mitigazione

Contesto geologico

Formazioni

Unità 1

Unità 2

....

Tipologia di fenomeno

<input type="radio"/> Accertato	<input type="radio"/> Potenziale		
<input type="radio"/> Crollo in roccia	<input type="radio"/> Ribaltamento	<input type="radio"/> Scorrimento rotazionale	<input type="radio"/> Scorrimento traslativo
<input type="radio"/> Colate e valanghe detritiche	<input type="radio"/> Colate viscoso e traslative	<input type="radio"/> Complesso e composito	<input type="radio"/> Fenomeni gravitativi profondi

Distribuzione di attività (se definibile dai dati in possesso)

<input type="radio"/> Costante	<input type="radio"/> Retrogressivo	<input type="radio"/> In allargamento	<input type="radio"/> Avanzante	<input type="radio"/> In diminuzione
<input type="radio"/> Confinato	<input type="radio"/> Multidirezionale			

Uso suolo dell'area potenzialmente coinvolta (incidente sulla difficoltà di determinazione)

<input type="radio"/> Area urbanizzata	<input type="radio"/> Area estrattiva	<input type="radio"/> Seminativo	<input type="radio"/> Colture	<input type="radio"/> Vegetazione riparia
<input type="radio"/> Rimboschimento	<input type="radio"/> Bosco ceduo	<input type="radio"/> Bosco d'alto fusto	<input type="radio"/> Incolto nudo	<input type="radio"/> Incolto macchia cespugliato

Incolto prato pascolo | Altro: _____

Morfometria frana

Posizione instabilità sul versante

Alta

Bassa

Media

Fondovalle

Dati generali (frane riconosciute / potenziali)

Quota orlo superiore zona distacco [m] _____

Area totale [m²] _____

Volume massa [m³] _____

Quota ponte o viadotto [m] _____

Profondità superficie di distacco [m] _____

Parametro dello Stato di Attività per la quantificazione di P_A (frane riconosciute / potenziali)

Frane riconosciute

Attivo al momento del rilievo o con segni di movimento in atto

Sospesa - attivo nell'ultimo ciclo stagionale

Quiescente – non attivo da più di un ciclo stagionale ma riattivabile

Inattiva – non attivo da diversi cicli stagionali

Stabilizzata

Frane potenziali

Parametro della magnitudo su base volumetrica in metri cubi P_M (frane riconosciute / potenziali)

Estremamente/molto grande ($> 10^6$)

Grande ($2,5 \cdot 10^5 - 10^6$)

- Media** ($2,5 \cdot 10^5 - 10^4$)
- Piccola** ($10^2 - 10^4$)
- Molto piccola** ($< 5 \cdot 10^2$)

Parametro della massima velocità attesa in funzione della tipologia di frana in atto o potenziale P_v

- Estremamente/molto rapida** (> 3 m/min)
- Rapida** (3 m/min – 1,8 m/h)
- Moderata** (1,8 m/h – 13 m/mese)
- Lenta** (13 m/mese – 1,6 m/anno)
- Estremamente/molto lenta** ($< 1,6$ m /anno)

Estensione interferenza

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> Totale | <input type="radio"/> Parziale (spalle o pile) |
| <input type="radio"/> Zona di approccio | <input type="radio"/> Altro _____ |

Affidabilità complessiva della valutazione

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="radio"/> Buona | <input type="radio"/> Limitata |
|------------------------------------|---------------------------------------|

Rischio idraulico

Tipologia di fenomeno

Accertato

Ipotizzato

Sormonto o insufficienza di franco

Fenomeni di erosione localizzata e generalizzata

Area riconosciuta pericolosa (allegare riferimenti)

Fenomeno riconosciuto ma non ancora studiato

Fenomeno riconosciuto e studiato

Fenomeno modellato e oggetto di monitoraggio

Fenomeno oggetto di opere di mitigazione

Individuazione area secondo le cartografie tematiche delle Autorità di Distretto

Individuazione delle parti della struttura che interessano l'alveo secondo le definizioni delle NTC 2018 e circolare

Confinamento alveo

Confinato

Semiconfinato

Non confinato

<input type="radio"/> A canale singolo	<input type="radio"/> Rettilineo
	<input type="radio"/> Sinuoso
	<input type="radio"/> Meandriforme
<input type="radio"/> Intrecciato	

Rischio di sormonto o insufficienza di franco

Tipologia di reticolo

<input type="radio"/> Reticolo principale	<input type="radio"/> Reticolo secondario	<input type="radio"/> Reticolo artificiale di scolo
Quota del pelo libero (scenario P3) _____	Ricadente in area mappata ai sensi della direttiva alluvioni per esondazione di corsi d'acqua principali <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	
Quota dell'intradosso dell'impalcato del manufatto _____	Quota del pelo libero (scenario P2) _____	
Franco idraulico, F_{P3} _____	Franco idraulico, F_{P2} _____	
Quota del pelo libero (scenario P2) _____		
Quota dell'intradosso dell'impalcato del manufatto _____		
Franco idraulico, F_{P2} _____		
Presenza di argini <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	Presenza di argini <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	
Quota della sommità arginale (<i>min tra le due</i>) _____	Quota della sommità arginale (<i>min tra le due</i>) _____	

Mapa di pericolosità Allegato n. _____

Tipologia di alveo

- In equilibrio
- Fondo fisso

- In fase evolutiva
- Fondo mobile

Fenomeni di erosione

Larghezza complessiva dell'alveo inciso occupata dall'ingombro di pile e spalle ($W_{a,l}$) _____ m

Larghezza complessiva dell'alveo inciso a monte del ponte (W_a) _____ m

Larghezza complessiva delle golene occupata dai rilevati di accesso, dalle spalle e dalle pile ($W_{g,l}$) _____ m

Larghezza complessiva delle golene a monte del ponte (W_g) _____ m

Caratteristiche geometriche Pile

Geometria sezione trasversale: _____

Dimensioni sezione trasversale: _____

Stato di conservazione
(giudizio sintetico) _____

Caratteristiche geometriche Spalle

Geometria sezione trasversale: _____

Dimensioni sezione trasversale: _____

Stato di conservazione
(giudizio sintetico) _____

Caratteristiche Alveo

Natura del materiale d'alveo: _____

Sensibile accumulo di detriti trasportati dalla corrente: SI NO

Massima profondità di scavo (d_s): _____ m

Profondità di posa del piano di fondazione rispetto all'alveo (d_f): _____ m (se da documentazione, indicare il numero di allegato _____)

Dimensioni del bacino idrografico (kmq) _____

Indicare l'eventuale sussistenza delle seguenti condizioni:

- | | |
|-----------------------|--|
| <input type="radio"/> | Evidenza di accentuati fenomeni di deposizione di sedimenti, soprattutto se grossolani, o di fenomeni d'erosione d'alveo |
| <input type="radio"/> | Evidenza di trasporto di materiale vegetale di notevole dimensione |
| <input type="radio"/> | Dimensioni del bacino idrografico $S < 100$ kmq |
| <input type="radio"/> | Evidenza di presenza di fondazioni superficiali delle pile e delle spalle del ponte |
| <input type="radio"/> | Evidenza di presenza di fondazioni profonde delle pile e delle spalle del ponte |
| <input type="radio"/> | Evidenza di fenomeni di abbassamento generalizzato dell'alveo a monte e a valle del ponte |
| <input type="radio"/> | Ponte posizionato in tratto di alveo avente sensibile curvatura |
| <input type="radio"/> | Presenza di accumuli di detriti o materiale flottante a monte della pila |
| <input type="radio"/> | Tendenza dell'alveo alla divagazione planimetrica |
| <input type="radio"/> | Evidenza di presenza di protezione al piede delle pile e delle spalle del ponte |
| <input type="radio"/> | Presenza di una briglia di protezione immediatamente a valle del ponte |

Opere di arginatura, di alterazione delle portate liquide e solide

Presenti

Assenti

Tipologia _____

Stato di conservazione (giudizio sintetico) _____

Misure/opere di laminazione e mitigazione (casse di espansione, aree inondabili, ecc.)

Presenti

Assenti

Tipologia _____

Stato di conservazione (giudizio sintetico) _____

Sistemi di monitoraggio

Presenti

Assenti

Tipologia _____

Stato di conservazione (giudizio sintetico) _____

Tipologia aree di possibile allagamento

Affidabilità complessiva della valutazione

Buona

Limitata
