

OFFERTA N° TL060-24

Spett.le
Comune di Borgomanero
Corso Cavour, 16
28021 Borgomanero (NO)

Att.ne
Arch. Marco Lavatelli

Cusano Milanino, 21 marzo 2024

OGGETTO: PREVENTIVO PER LA DIGITALIZZAZIONE, LA CLASSIFICAZIONE DEL RISCHIO, LA VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA ED IL MONITORAGGIO DEI PONTI ESISTENTI

LINEE GUIDA PONTI E VIADOTTI D.M. 204/2022

- 1. PROTOCOLLO SICUREZZA PONTI: LIVELLO 0**
- 2. DIGITALIZZAZIONE DELLA GESTIONE DEL RISCHIO SU PIATTAFORMA**

**RIFERIMENTO: N°9 PONTI STRADALI e N° 1 PONTE CICLOPEDONALE
Territorio del Comune di Borgomanero (BS)**

A. PROTOCOLLO SICUREZZA PONTI: LIVELLO 0

Il protocollo consente di poter ottemperare a quanto previsto dalle "Linee guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza ed il monitoraggio dei ponti esistenti" del 6 maggio 2020, così come aggiornate il 10 giugno 2022, e consente di attuare un piano di gestione, manutenzione e monitoraggio di tutte le opere d'arte esistenti. Le Linee Guida descrivono un **approccio multilivello** che dal censimento delle opere d'arte da analizzare arriva alla determinazione di una classe di attenzione. Gli esiti della classificazione e della verifica costituiscono utili informazioni per una eventuale successiva valutazione dell'impatto trasportistico mediante un'analisi della resilienza della rete.

Le Linee guida risultano esaustive sotto il profilo della metodologia e stabiliscono un chiaro percorso operativo da applicare a ponti e viadotti sul territorio nazionale. Tale metodologia, che prevede la determinazione di quattro Classi di Attenzione (CdA) individuate mediante la valutazione della pericolosità, dell'esposizione e della vulnerabilità associati alla singola opera, consente una classificazione dei ponti su scala territoriale mediante la stima dei fattori di rischio rilevanti che vanno analizzati in maniera **separata ed indipendente** per le quattro tipologie di rischio:

- 1. Rischio strutturale e fondazionale***
- 2. Rischio sismico***
- 3. Rischio frane***
- 4. Rischio idraulico***

MPRPL0_Preventivo Ponti Livello 0_Rev00

TECNOINDAGINI Srl

Via Monte Sabotino 14, 20095 Cusano Milanino (MI)

Tel. 02 36527601 | Fax 02 66304937

www.tecnoindagini.it | info@tecnoindagini.it

Cap. Soc. 90.000,00 i.v. | C.F. / P.Iva 06383520969 | REA 1888923



La combinazione delle sopracitate CdA secondo un approccio per operatori logici consente di individuare una **CdA complessiva** rappresentativa del rischio associato al singolo manufatto. La definizione della classe di attenzione complessiva del ponte servirà per basare le successive azioni da intraprendere.

I livelli preliminari proposti comprendono il **censimento delle opere** e l'esecuzione delle **ispezioni visive**, ai fini della redazione delle schede di difettosità dell'opera

Le attività di censimento ed ispezione dei ponti riguardano l'intera opera, indipendentemente dalla sua forma e tipologia strutturale, costruttiva e dallo stato di conservazione attuale. Per intera opera si intende l'insieme di tutti gli elementi la cui funzione diretta o indiretta è essenziale al corretto funzionamento ed alla fruibilità dell'opera stessa. In particolare, si sottolinea che sono da considerarsi come facenti parte dell'opera i seguenti elementi strutturali (fondazioni, spalle e pile, pulvini, impalcati di qualsiasi tipologia o tecnica costruttiva), giunti di dilatazione, apparecchi d'appoggio, impianti e reti di servizio passanti sull'intera opera, pavimentazione, barriere installate (di sicurezza, parapetti, antirumore, frangivento, ecc.), sistema di allontanamento acque meteoriche ed altri elementi accessori. L'attività di rilevamento viene condotta in modo separato come altra struttura nel caso in cui sia presente un elemento aggiunto che presenti un sistema strutturale autonomo, anche se connesso in modo discreto alla struttura principale originaria (es. allargamento affiancato al ponte o sopraelevazione del ponte originario che insiste sulle pile dell'opera, ponti a doppia carreggiata separate, ecc.). In tal caso l'attività di censimento delle strutture per la parte aggiunta viene condotta considerando l'opera aggiunta come parte autonoma.

L'approccio multilivello in questa fase si sviluppa su tre livelli differenti di approfondimento:

- Il **Livello 0** prevede il censimento delle opere e delle loro caratteristiche principali mediante la raccolta delle informazioni e della documentazione disponibile **fornita dalla committenza (§2 delle Linee Guida Ponti e Viadotti D.M. 204/2022)** e ottenuta dal rilevamento in situ delle opere e la contestuale formazione di una banca dati informatizzata (database delle opere).
- Il **Livello 1**, esteso alle opere censite a Livello 0, prevede l'esecuzione di ispezioni visive dirette e il rilievo speditivo della struttura e delle caratteristiche geo-morfologiche ed idrauliche dell'area, tese a individuare lo stato di degrado e le principali caratteristiche strutturali e geometriche dell'opera, nonché potenziali condizioni di rischio associate a eventi franosi o ad azioni idrodinamiche (§3 delle Linee Guida Ponti e Viadotti D.M. 204/2022). Le ispezioni forniscono le informazioni necessarie alla programmazione degli interventi manutentivi necessari assegnando dei criteri per stabilire le priorità degli interventi da eseguire, sulla singola opera o tra diverse opere, con la descrizione del manufatto, dello stato di fatto, del livello di sicurezza e con l'indicazione delle anomalie o situazioni di degrado riscontrate.
- Il **Livello 2** consente di giungere alla classe di attenzione di ogni ponte, sulla base dei parametri di pericolosità, vulnerabilità ed esposizione, determinati elaborando i risultati ottenuti dai livelli precedenti (§4 delle Linee Guida Ponti e Viadotti D.M. 204/2022) e la definizione di un ordine di priorità delle opere sulla base della classe di attenzione.

TECNOINDAGINI Srl

Via Monte Sabotino 14, 20095 Cusano Milanino (MI)

Tel. 02 36527601 | Fax 02 66304937

www.tecnoindagini.it | info@tecnoindagini.it

Cap. Soc. 90.000,00 i.v. | C.F. / P.Iva 06383520969 | REA 1888923



1) LIVELLO 0 – CENSIMENTO DELLE OPERE (Come da §2 delle Linee Guida Ponti e Viadotti D.M. 204/2022)

Il censimento dei ponti previsto dal Livello 0, dell'approccio multilivello, consiste nel catalogare le opere presenti sul territorio, al fine di conoscere il numero di strutture da gestire e le loro caratteristiche principali, sia in relazione a geometria ed elementi strutturali, sia relativamente alla rete stradale in cui sono inserite ed al sito in cui è ubicata. Le informazioni raccolte nel censimento consentono altresì di suddividere i ponti in macro-classi ed individuare un ordine di priorità utile per programmare le ispezioni visive in situ e avviare le attività previste dal Livello 1 dell'approccio.

L'acquisizione dei dati contenuti nel censimento si esegue sulla base dell'analisi delle informazioni e della documentazione disponibile fornita dall'ente gestore e dell'uso di sistemi di mappatura informatizzati. Il reperimento della documentazione tecnica ed amministrativa inerente il ponte è un'operazione cruciale per raccogliere le informazioni necessarie per la successiva valutazione preliminare dei fattori di rischio. Si sottolinea pertanto l'importanza di eseguire una ricerca documentaria approfondita ed accurata, sia dei documenti prettamente tecnici (relativi a progetto, esecuzione, successivi interventi, ecc.) sia di documenti amministrativi, **forniti dalla Committenza**, che consentono di ricostruire le vicende e le trasformazioni subite dall'opera nel corso degli anni. L'attendibilità dei dati reperiti è poi verificata nelle fasi successive di ispezione e rilievo in situ. La compilazione dei campi del censimento di Livello 0 sarà effettuato basandosi esclusivamente su dati reperiti digitalmente o forniti dalla Committenza.

Per ogni struttura è predisposta la "Scheda di censimento di Livello 0" inclusa nell'Allegato A delle Linee Guida, che consente di raccogliere le informazioni disponibili. La struttura della scheda e le informazioni contenute sono coerenti con quanto previsto al D.M. n. 430, 08.10.2019, del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti per la formazione dell'Archivio Informativo Nazionale delle Opere Pubbliche.

2) RISULTATI DEL CENSIMENTO (Come da §1.3 delle Linee Guida D.M. 204/2022)

Al termine del censimento sarà compilata la Scheda di Livello 0 prevista nell'Allegato A del D.M. 204/2022. I dati raccolti e catalogati seguono le indicazioni e le procedure dei livelli successivi delle Linee Guida per la classificazione e gestione del rischio.

I report saranno consegnati e consultabili in **formato .pdf digitale**. Tutti i dati di Censimento, di Ispezione e di Classificazione, saranno archiviati su una **piattaforma web** (compatibile con piattaforma **AINOP**) accessibile da qualsiasi browser.

B. DIGITALIZZAZIONE DELLA GESTIONE DEL RISCHIO SU PIATTAFORMA

Come riportato nel §1.6 delle Linee Guida ponti e viadotti, la classificazione e le azioni di verifica e monitoraggio delle infrastrutture, per essere efficaci, devono essere inserite in un quadro complessivo di gestione anche informativa delle opere che, tenendo conto delle effettive necessità e delle risorse disponibili, miri a garantire livelli di sicurezza adeguati al patrimonio infrastrutturale nazionale. Ai gestori, nell'ambito delle attività di classificazione, verifica e monitoraggio, viene raccomandata l'adozione progressiva di modelli informativi attraverso l'utilizzo di ambienti di condivisione dati e piattaforme digitali, tali da costituire lo scheletro informativo dell'Archivio Informativo Nazionale delle Opere Pubbliche (AINOP).

TECNOINDAGINI Srl

Via Monte Sabotino 14, 20095 Cusano Milanino (MI)

Tel. 02 36527601 | Fax 02 66304937

www.tecnoindagini.it | info@tecnoindagini.it

Cap. Soc. 90.000,00 i.v. | C.F. / P.Iva 06383520969 | REA 1888923



Con questa finalità si propone la **licenza di utilizzo** della **piattaforma digitale INBEE**, realizzata ai sensi del D.M. 204/2022 e compatibile con il sistema informativo AINOP, comprensiva del servizio di assistenza tecnica da remoto ed aggiornamenti a seguito di eventuali variazioni delle normative tecniche. Il canone annuale prevede il servizio di archiviazione dati sulla Piattaforma Web Server INBEE per il censimento e la gestione delle ispezioni dei ponti con spazio di archiviazione a disposizione integrabile.

OBBIETTIVO DELL'OFFERTA:

Ai sensi delle Linee Guida D.M. 204/2022, per ogni ponte sarà eseguito:

Censimento dei Ponti – Schede di Livello 0

Digitalizzazione con piattaforma INBEE

TECNOINDAGINI Srl

Via Monte Sabotino 14, 20095 Cusano Milanino (MI)

Tel. 02 36527601 | Fax 02 66304937

www.tecnoindagini.it | info@tecnoindagini.it

Cap. Soc. 90.000,00 i.v. | C.F. / P.Iva 06383520969 | REA 1888923



RIFERIMENTO: N°9 Ponti Stradali e N°1 Ponte Ciclopedonale - Comune di Borgomanero (NO)**A. PROTOCOLLO SICUREZZA PONTI: LIVELLO 0****N°6 ponti a 1 campata**

Ponte su Via Principe Umberto

Ponte Ciclopedonale sull'Agogna

Ponte su Via G. Matteotti

Ponte su Viale Sandro Pertini

Ponte su Via Maggiore sul Sizzone

Ponte su Via Maggiore

275,00 €/cad.

€ 1.650,00**N°2 ponti stradali a 2 campate**

Ponte su Via Scuole

Ponte del Torrione (Via Cureggio)

345,00 €/cad.

€ 690,00**N°1 ponte stradale a 3 campate**

Ponte su Corso Sempione

415,00 €/cad.

€ 415,00**N°1 ponte stradale a 4 campate**

Ponte su Viale Zoppis

485,00 €/cad.

€ 485,00**B. DIGITALIZZAZIONE SU PIATTAFORMA INBEE****Licenza di utilizzo** della Piattaforma Web Server INBEEDurata licenza: **1 Anno (fino a 10 ponti)**

780,00 €

€ 780,00Servizio di **archiviazione dati** sulla Piattaforma Web Server INBEEcon spazio di archiviazione a disposizione di **5 Gb****Canone annuale (fino a 10 ponti).**

150,00 €

€ 150,00**TOTALE COMPLESSIVO piattaforma INBEE e CENSIMENTO****€ 4.170,00 IVA esclusa****Gli importi indicati sono validi soltanto in caso di affidamento contestuale di tutti i ponti elencati. In caso di affidamenti parziali sarà necessario formulare nuove offerte ad hoc.**In caso di affidamento diretto sarà applicando uno sconto, **a voi riservato**, del **5%(circa)** sul valore totale sopraindicato ed il costo totale del servizio sarà pari ad un importo di:**€ 3.950,00 IVA esclusa****TECNOINDAGINI Srl**

Via Monte Sabotino 14, 20095 Cusano Milanino (MI)

Tel. 02 36527601 | Fax 02 66304937

www.tecnoindagini.it | info@tecnoindagini.it

Cap. Soc. 90.000,00 i.v. | C.F. / P.Iva 06383520969 | REA 1888923



NOTE:

- Si fa presente che, in caso di accettazione della presente quotazione, è utile avere a disposizione la documentazione tecnica e gli elaborati grafici del manufatto oggetto delle analisi.
- Le analisi visive saranno subordinate alle specifiche condizioni di accesso che in ogni caso deve avvenire in sicurezza.
- La Committenza fornirà tutte le indicazioni relative alle modalità di accesso all'intradosso dei ponti ed eventuale assistenza viabilistica, se necessaria, per l'ispezione dell'estradosso dei ponti.

CONDIZIONI DI VENDITA:

Le quotazioni sopraelencate s'intendono **Iva Esclusa**

- Pagamento: **60 gg dffm**

La quotazione comprende:

- Trasporto delle attrezzature;
- Elaborazione delle ispezioni;
- Consegna report in formato .pdf.

La quotazione non comprende:

- Oneri inerenti al coordinamento tra utilizzatori e gestori del manufatto;
- Oneri relativi alla chiusura al traffico nei giorni di ispezione;
- Iva in vigore;
- Tutto quanto non espresso nella presente offerta;
- Rilievi planimetrici;
- Fornitura corrente elettrica.

Programmazione e tempistiche ispezione:

- Da concordare;

Programmazione e tempistiche relazione:

- Da definire.

TECNOINDAGINI Srl

Via Monte Sabotino 14, 20095 Cusano Milanino (MI)

Tel. 02 36527601 | Fax 02 66304937

www.tecnoindagini.it | info@tecnoindagini.it

Cap. Soc. 90.000,00 i.v. | C.F. / P.Iva 06383520969 | REA 1888923



L'ordine potrà essere costituito dalla presente offerta timbrata e controfirmata per accettazione o da vostro documento riportante il numero e la data dell'offerta.

Per accettazione

Ing. Stefano Colombo
Cell. 371 1695226
s.colombo@tecnoindagini.it
Tecnico Commerciale
Tecnoindagini S.r.l

TECNOINDAGINI SRL
Via monte Sabotino n° 14
20095 Cusano M. (MI)
P.IVA 06383520969

Il trattamento dei dati personali eventualmente contenuti nella presente offerta avverrà mediante l'impiego di strumenti idonei a garantirne la sicurezza e la riservatezza. Per le operazioni di trattamento dei dati è previsto l'utilizzo di strumenti manuali, informatici e telematici. In osservanza di quanto disposto dal Regolamento UE 2016/679, il trattamento dei dati personali si ispira a principi di liceità, correttezza e trasparenza, compatibilità con le finalità dichiarate, adeguatezza, pertinenza e limitazione rispetto alle finalità (cd. minimizzazione dei dati); qualità, correttezza ed esattezza, giusta durata.

I dati saranno conservati per il periodo strettamente necessario a conseguire le finalità per cui sono stati raccolti; in ogni caso il criterio utilizzato per determinare tale periodo è improntato al rispetto dei termini consentiti dalle leggi applicabili e dai principi di minimizzazione del trattamento e di razionale gestione degli archivi. Per le finalità sopra specificate potremmo conservare alcuni dati anche dopo la cessazione delle nostre attività nei Vostri confronti per il tempo necessario agli adempimenti di legge.

TECNOINDAGINI Srl

Via Monte Sabotino 14, 20095 Cusano Milanino (MI)

Tel. 02 36527601 | Fax 02 66304937

www.tecnoindagini.it | info@tecnoindagini.it

Cap. Soc. 90.000,00 i.v. | C.F. / P.Iva 06383520969 | REA 1888923

