



PROVINCIA DI SONDRIO

VIA XXV APRILE, 22 - 23100 - SONDRIO – Tel. +3900342531111

<http://www.provinciasondrio.it> - protocollo@cert.provincia.so.it

D.G.R. LOMBARDIA N. 1323/2023 - VERIFICHE E MONITORAGGIO DEI MANUFATTI SULLA RETE VIARIA PROVINCIALE. LOTTO SP 1 + SP 2, LOTTO SP 15. AFFIDAMENTO ISPEZIONI PERIODICHE ORDINARIE, VALUTAZIONE DI LIVELLO 3 E MONITORAGGI. CIG B8844D94B7

SCHEMA DI DISCIPLINARE

Il presente documento, unitamente alla determinazione n.... del di affidamento dell'incarico che ne costituisce parte integrante e sostanziale ad ogni effetto di legge, disciplina modalità e forme della prestazione del contratto.

1. Oggetto del servizio

A seguito delle risultanze delle analisi condotte secondo le Linee guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza ed il monitoraggio dei ponti esistenti, approvate con DM n. 204 del 01/07/2022 fino al livello 2 "Definizione della Classe di Attenzione", il servizio ha come oggetto l'esecuzione di quanto segue:

- ispezioni periodiche ordinarie su n. 17 ponti (vedi elenco, tabella A) fino al 31.12.2026;
- valutazione di livello 3 "Valutazione preliminare dell'opera" su n. 11 ponti (vedi elenco, tabella B);
- monitoraggio continuo per ponte del Valdone, al km 4+900 della strada provinciale n. 15 "della Valmalenco".

Al servizio si applicano tutte le norme vigenti in materia di contratti pubblici.

Tabella A – ponti soggetti a ispezioni periodiche ordinarie

	Denominazione ponte	Strada	Progressiva (centro)
1	Valdone	SP 15	4+900
2	Mallero – Vizzola	SP 15	8+500
3	Torrente Frisigaro	SP 15	9+250
4	Mallero – Astrico	SP 15	9+350
5	Lanterna	SP 15	13+300
6	Mallero – Spriana	SP 15 dir. A	0+000
7	Torreggio	SP 15 dir. B	1+300
8	Giumellini nord	SP 15 dir. B	4+100
9	Ponte sul torrente Liro	SP 1	1+700
10	Ponte lago di Isola	SP 1	4+920
11	Ponte Valle dei Caurghi	SP 1	6+000
12	Ponte pozzo di Riva	SP 2	0+500
13	Ponte Nave – Mera	SP 2	4+400
14	Ponte di Gordona – Mera	SP 2	10+550
15	Ponte torrente Rossedo	SP 2	12+500
16	Ponte scarico canale centrale	SP 2	13+010
17	Ponte Crezza	SP 2	11+967

Tabella B – ponti soggetti a valutazione di livello 3

	Denominazione ponte	Strada	Progressiva (centro)
1	Mallero – Vizzola	SP 15	8+500
2	Torrente Frisigaro	SP 15	9+250
3	Lanterna	SP 15	13+300
4	Mallero – Spriana	SP 15 dir. A	0+000
5	Torreggio	SP 15 dir. B	1+300
6	Giumellini nord	SP 15 dir. B	4+100
7	Ponte lago di Isola	SP 1	4+920
8	Ponte Valle dei Caurghi	SP 1	6+000
9	Ponte pozzo di Riva	SP 2	0+500

10	Ponte di Gordona – Mera	SP 2	10+550
11	Ponte torrente Rossedo	SP 2	12+500

2. Corrispettivi per il servizio

Il servizio si intende affidato e accettato dall'affidatario per il prezzo offerto in fase di partecipazione alla procedura di affidamento, che si intende comprensivo di ogni onere necessario per il suo espletamento, tenuto conto di ogni condizione particolare e generale che può influire sulla sua esecuzione.

Il prezzo offerto dall'affidatario, pari a **€ 80.373,60 (tutto compreso)** è così suddiviso:

- **€ 23.460,00 + IVA 22% (complessivi € 28.621,20)** per l'esecuzione delle ispezioni periodiche su n. 17 ponti fino al 31.12.2026;
- **€ 26.750,00 + contributo previdenziale (4%) + IVA 22% (complessivi € 33.940,40)** per l'esecuzione delle valutazioni di Livello 3 su n. 11 ponti;
- **€ 14.600,00 + IVA 22% (complessivi € 17.812,00)** per l'esecuzione del monitoraggio continuo del ponte sul torrente Valdone al km 4+900 della strada provinciale n. 15 "della Valmalenco" per un periodo di 12 mesi;

Per l'esecuzione delle ispezioni periodiche la quotazione comprende il trasporto delle attrezzature e l'elaborazione delle ispezioni.

Per l'esecuzione delle valutazioni di livello 3 la quotazione comprende l'elaborazione delle analisi numeriche e la consegna di report in formato .pdf firmati digitalmente.

Per quanto riguarda il monitoraggio del ponte sul torrente Valdone, si specifica quanto segue:

Sistema di monitoraggio attuale

Sul ponte del Valdone è attivo un sistema di monitoraggio, installato nel giugno 2011, costituito da:

- n. 4 basi di misura per il controllo della deformazione del calcestruzzo;
- n. 4 basi di misura per il controllo della variazione di apertura delle lesioni;
- n. 8 basi di misura per il controllo della variazione di apertura dei giunti;
- n. 2 termosonde posizionate per il rilievo della temperatura del calcestruzzo;
- n. 2 termosonde per il rilievo della temperatura dell'aria;
- n. 1 quadro di lettura con commutatori;
- n. 1 centralina per l'acquisizione dei dati.

Il sistema è stato utilizzato per diverse campagne di misura-una tuttora in corso- con l'obiettivo di verificare le condizioni di funzionalità degli apparecchi di appoggio, del giunto centrale, e di valutare la criticità di due lesioni presenti all'estradosso su entrambi gli sbalzi in prossimità del giunto centrale.

Il danno strutturale sorvegliato è costituito proprio dalle suddette lesioni il cui comportamento nel tempo è correlato alla funzionalità del giunto centrale.

Fino ad oggi le letture sono state condotte mediante accesso dell'operatore in sito con frequenza prestabilita (bimestrale, mensile o maggiore in caso di particolari esigenze).

Ad oggi due basi di misura dell'apertura del giunto centrale sono fuori servizio perché danneggiate durante i lavori manutentivi effettuati nel periodo 2015-2016.

Aggiornamento del sistema di monitoraggio

L'aggiornamento consiste nella modifica del sistema di acquisizione dei dati mediante installazione di strumentazione che consenta l'esecuzione in automatico delle letture, trasmissione e lettura con una frequenza significativamente incrementata, tipicamente oraria.

Il monitoraggio automatico include la fornitura e l'installazione della seguente strumentazione:

- estensimetri per la misura delle variazioni di apertura del giunto centrale (installazione a ripristino dei 2 estensimetri potenziometrici sul giunto centrale (ESG4 ed ESG5) danneggiati durante i lavori del 2015-16 installando nuovi strumenti del tutto analoghi a quelli esistenti (f.s.100mm, linearità 0,15% f.s., ripetibilità 0.01 mm);
- datalogger Wireless. In prossimità dell'attuale quadro si installano 10 nuovi Datalogger Wireless, ognuno dei quali dotato di due canali di acquisizione dati e un sensore di temperatura dell'ambiente (precisione $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$). Viene quindi effettuata un'attività di cablaggio tramite cavo dei sensori esistenti verso i nuovi datalogger per consentire l'acquisizione, la memorizzazione e la successiva trasmissione automatica del

dato. I datalogger possiedono una batteria interna al litio tipo "C" per un'autonomia fino a 5 anni con campionamento del segnale ogni ora.

- gateway. Viene installato un Gateway della linea MWDG (Modular Wireless Datalogger Gateway) a 20 canali, che coordina la rete wireless dei sensori (WSN), storicizza e rende accessibili i dati attraverso il Centro Servizi.
- sistema di alimentazione impianto, che include la fornitura e posa di un sistema di alimentazione elettrica in bassa tensione (12V) a servizio del nuovo impianto automatico di acquisizione dati così composto: pannello fotovoltaico monocristallino da 100W, staffe di fissaggio su misura per poter montare il pannello fotovoltaico in sommità all'offendicolo, batteria di accumulo al litio (LiFePO4) avente capacità 100Ah e tensione 12V, sistema di regolazione della carica da 12V, quadro elettrico in plastica ABS da esterno dim 600x400x200 mm IP65 e linea elettrica di collegamento impianto fotovoltaico – batteria di accumulo;

Gestione del sistema di monitoraggio

Il servizio di gestione del sistema automatico di acquisizione dei dati prevede le seguenti attività:

- scarico da remoto, effettuato con cadenza mensile, delle letture orarie realizzate in automatico dal sistema;
- elaborazione e diagrammazione dei dati acquisiti con cadenza semestrale;

Al termine dell'installazione del sistema di monitoraggio viene predisposta una specifica relazione d'installazione contenente i dettagli dell'impianto.

Viene emesso un rapporto tecnico con la validazione e l'interpretazione ogni 6 mesi. I valori sono integrati con le risultanze del monitoraggio storico.

Per quanto riguarda le attività di ispezione si specifica quanto segue:

Tutte le attività in argomento dovranno essere condotte utilizzando la piattaforma digitale on line INBEE già in uso ai servizi tecnici della Provincia e i documenti prodotti dovranno essere trasmessi tramite PEC alla Provincia in formato .pdf firmati digitalmente.

Allo scopo la Provincia si farà carico degli eventuali oneri per consentire l'accesso e l'utilizzo della piattaforma digitale on line sopra citata da parte dei tecnici della Società incaricata con sola esclusione della necessaria attrezzatura hardware.

Il prezzo offerto si intende fisso e non modificabile e compensa integralmente tutte le attività necessarie per svolgere quanto contemplato dal presente disciplinare nel rispetto di leggi, norme e regolamenti in vigore, anche se non esplicitamente richiamati, ivi inclusi, in linea generale, ogni onere per la produzione documentale e delle attività accessorie. Si intendono altresì compensati dal prezzo offerto gli oneri per trasferimenti, impiego di personale, anche specializzato, professionisti, ogni onere relativo alla sicurezza del personale operante in cantiere, in strada o in campagna e ogni onere di vitto-alloggio per la presenza sul luogo di esecuzione del servizio con la sola esclusione delle spese per:

- presidi di accesso interni ai cassoni alternativi a presidi ed allestimenti stabili esistenti;
- gestione delle eventuali limitazioni del traffico in sito durante le attività di indagine (interruzioni temporanee, sensi unici alternati, limitazioni di carreggiata) tanto per gli aspetti amministrativi ed autorizzativi che per la cartellonistica in campo;
- campagne diagnostiche geometrico-strutturali per il rilievo degli elementi portanti in caso di evidente difformità tra la documentazione progettuale e lo stato riscontrato in sito;

che restano in carico alla Provincia di Sondrio.

Fermo restando quanto previsto dal presente disciplinare e dalle disposizioni in esso richiamate, l'affidatario si impegna, senza nessuna richiesta di compensi aggiuntivi, ad espletare l'incarico in conformità alle eventuali normative che saranno successivamente emanate e la cui applicazione sia obbligatoria o anche solo opportuna al fine di migliorare gli standard qualitativi ed il livello di sicurezza e tutela della salute dei lavoratori.

L'affidatario è obbligato, senza ulteriori compensi, a relazionare periodicamente sulle operazioni svolte e sulle metodologie adottate, a semplice richiesta del RUP.

3. Tempi di esecuzione

Il tempo massimo fissato per l'espletamento delle prestazioni è stabilito come segue:

- la trasmissione della documentazione inerente alle ispezioni periodiche deve avvenire **entro 30 giorni** dall'esecuzione delle singole ispezioni, la cui cadenza (minima trimestrale – massima annuale) è determinata ai sensi delle Linee guida citate all'art. 1 e alla luce della classe di attenzione del singolo ponte;
- la consegna della documentazione delle valutazioni di Livello 3 deve avvenire **entro il 31 gennaio 2026**;
- per l'esecuzione del monitoraggio, la trasmissione dei report deve compiersi **ogni 6 mesi** a partire dalla data di installazione del sistema di monitoraggio, salvo si riscontrino criticità che necessitano la redazione immediata di report.

La consegna si intenderà avvenuta quando l'affidatario trasmetterà, via PEC, la documentazione sopraccitata, completa di tutti i contenuti stabiliti dalla normativa al riguardo e firmata digitalmente. La consegna di elaborati incompleti equivarrà a mancata consegna.

4. Penali per ritardi o inadempienze

Salvo la risarcibilità di ogni maggiore danno (quali ad esempio la perdita di finanziamenti), in caso di ritardo rispetto ai termini di espletamento delle prestazioni di cui al presente disciplinare, all'affidatario del servizio sarà applicata una penale, pari all'1 per mille dei compensi spettanti, per ogni giorno di ritardo accertato dal RUP, fino ad un massimo del 10% dell'importo contrattuale, ai sensi dell'art. 126 del Decreto legislativo n. 36/2023.

Ferme restando l'applicazione delle penali suddette, la stazione appaltante avrà comunque facoltà di chiedere la risoluzione di diritto del presente contratto nell'ipotesi di grave e/o reiterato inadempimento, ai sensi dell'art. 122 del Decreto legislativo n. 36/2023. L'applicazione di penali superiori al 10% costituisce grave inadempimento e comporterà la risoluzione del contratto.

Gli eventuali inadempimenti contrattuali che daranno luogo all'applicazione delle penali sopraccitate verranno contestati dalla stazione appaltante al contraente, il quale potrà comunicare le proprie controdeduzioni nel termine massimo di giorni 5 dal ricevimento della contestazione. Oltre tale termine le controdeduzioni dell'affidatario non saranno oggetto di valutazione.

Per i crediti derivanti dall'applicazione delle penali di cui al presente articolo, la stazione appaltante, potrà procedere direttamente in compensazione con i crediti maturati dell'affidatario, quindi con detrazione del relativo importo dal primo pagamento utile successivo alle contestazioni.

Tale condizione si intende accettata dall'affidatario con la sottoscrizione del disciplinare.

5. Subappalto

Non è ammesso il subappalto.

6. Pagamento dei corrispettivi

I pagamenti avverranno con le seguenti tempistiche:

- **entro 30 giorni** dall'avvenuta consegna della documentazione inerente alle ispezioni periodiche che saranno effettuate con cadenza trimestrale;
- **entro 30 giorni** della consegna della documentazione delle valutazioni di livello 3;
- per l'esecuzione dei monitoraggi:
 - **50% all'installazione della strumentazione;**
 - **25% entro 30 giorni** dall'avvenuta consegna del report semestrale;
 - **25% entro 30 giorni** dall'avvenuta consegna del report finale;

7. Garanzie e coperture assicurative

L'affidatario è in possesso di polizza di responsabilità civile professionale per i rischi derivanti dallo svolgimento delle attività (polizza n. PI 8857272553 del 16.09.2025, stipulata con la Compagnia Arch

Insurance Company (Europe)" il 29.07.2014, valida fino al rinnovo annuale del certificato-ultimo in data 30.07.2025).

Non è prevista la presentazione della cauzione provvisoria.

A garanzia dell'esatto e puntuale adempimento degli obblighi tutti assunti col presente contratto, l'aggiudicatario ha costituito garanzia fideiussoria definitiva di € 3.240,50, mediante fideiussione n., rilasciata dalla compagnia d'assicurazione, in data, conservata agli atti della Provincia. Nel caso di inadempienze contrattuali da parte dell'aggiudicatario, la Provincia di Sondrio avrà diritto di valersi di propria autorità della suddetta fideiussione e l'aggiudicatario dovrà reintegrarla, nel termine che gli sarà prefissato, qualora la Provincia di Sondrio abbia dovuto, durante l'esecuzione del contratto, valersi, in tutto o in parte, di essa. Tale fideiussione verrà svincolata ai sensi di legge.

8. Cessione del contratto

L'affidatario non potrà, per alcun motivo, cedere a terzi, in tutto o in parte, il contratto o le obbligazioni per esso derivanti dal contratto medesimo.

9. Risoluzione

Senza pregiudizio per ogni diverso rimedio di legge, la stazione appaltante avrà diritto di risolvere il contratto oltre che al manifestarsi di quanto previsto all'articolo 122 decreto legislativo n. 36/2023 anche nel caso di grave inadempimento e grave irregolarità rispetto alle obbligazioni di cui al presente disciplinare, quale il grave ritardo nell'esecuzione del servizio e la presentazione di un progetto non approvabile.

Si considera grave ritardo nell'esecuzione del servizio un ritardo ingiustificato di giorni 60 rispetto ai termini previsti per la consegna degli elaborati relativi alla prestazione da rendere.

Per la contestazione di inadempimento si applica quanto previsto all'art. 122 del decreto legislativo n. 36/2023.

In caso di avvio della procedura di risoluzione del contratto la stazione appaltante affiderà sin da subito a terzi il servizio addebitando al contraente i relativi costi sostenuti e ogni ulteriore maggior danno per la mancata realizzazione di un servizio di particolare rilievo per la sicurezza.

Nel caso di risoluzione del contratto la stazione appaltante si riserva di non accettare la prestazione parziale eventualmente già resa dall'incaricato.

10. Recesso

La stazione appaltante ha diritto, a suo insindacabile giudizio e senza necessità di giustificazioni, di recedere dal presente contratto in qualsiasi momento e qualunque sia lo stato di avanzamento delle prestazioni. Il recesso ha effetto dal giorno in cui è comunicato all'affidatario tramite PEC. In conseguenza, l'affidatario si impegna alla consegna di tutta la documentazione redatta, sia già accettata, che in corso di formalizzazione. A seguito di recesso all'affidatario sarà riconosciuta a titolo di mancato guadagno ed a completa e definitiva tacitazione di ogni diritto e/o pretesa il corrispettivo dovuto per il servizio eseguito oltre ad un decimo dell'importo del servizio non eseguito. Il decimo non eseguito è calcolato sulla differenza tra i quattro quinti dell'importo di contratto dedotto l'importo del servizio reso.

11. Diritti e riservatezza degli atti

Tutti gli elaborati, nessuno escluso, compresi anche i files in formato editabile, predisposti dall'affidatario nell'ambito dello svolgimento della prestazione di cui al presente disciplinare, rimangono di proprietà dell'amministrazione committente sin dal momento della loro consegna dietro liquidazione del corrispettivo pattuito.

L'amministrazione ad avvenuta liquidazione dei corrispettivi pattuiti potrà disporre ampiamente e liberamente degli elaborati.

Con la sottoscrizione del disciplinare l'affidatario rilascia in tale senso all'Amministrazione committente ampia liberatoria.

L'affidatario si impegna altresì a tenere indenne l'Amministrazione committente da qualsiasi azione di rivalsa o pretesa fatta valere da terzi per diritti d'autore e contraffazione o violazione di diritto di brevetto nell'esecuzione delle prestazioni oggetto del presente atto.

L'affidatario si impegna a non rivelare a terzi ed a non usare in alcun modo, per motivi che non siano attinenti all'esecuzione del contratto, le informazioni tecniche relative a procedimenti, disegni, files da lui prodotti o che vengano messe a sua disposizione dall'Amministrazione committente o da altri Enti o di cui lo stesso venga a conoscenza nel corso dell'esecuzione del contratto. L'affidatario è altresì responsabile nei confronti dell'Amministrazione committente per l'esatta osservanza di quanto sopra statuito anche da parte dei propri dipendenti, collaboratori, sub affidatari, con obbligo di risarcimento di tutti i danni che alla stessa dovessero derivare.

12. Controversie

Tutte le controversie derivanti dal contratto sono deferite in via esclusiva al giudice del Tribunale di Sondrio.

Sondrio,

PROVINCIA DI SONDRIO – IL DIRIGENTE ING. ANTONIO RODONDI

FOPPOLI E MORETTA società di ingegneria s.r.l. –

Il presente documento è sottoscritto con firma digitale ai sensi dell'art. 21 del d.lgs. 82/2005