



Città Metropolitana di Bologna

Via Zamboni, 13 - 40126 Bologna (BO)

IL RUP:

P.I.E. Stefano Romagnoli

IL DIRETTORE DELL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO:

Ing. Jonathan Manzi

INTERVENTO DI RIPRISTINO DEL PONTE CROLLATO SU S.P. 6 KM 13 TRA I COMUNI DI BUDRIO E MOLINELLA

(CIG: B61D6D1B0D - CUP: C51B23000440001)

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

ELABORATI GENERALI

Rilievi

Relazione tecnica sui rilievi topografici

PROGETTAZIONE:
Mandataria:

SYSTRA S.p.A.

Via della Stazione, 27 38123 Trento (TN), Italy - www.systra.com/italy

Mandanti:



SETECO Ingegneria S.r.l.

ITEC Engineering S.r.l.

SCALA: ---	IL PROGETTISTA:	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
FORMATO: A4	DATA: Apr 2026	Ing. Erica Calatozzo

REV	DESCRIZIONE	REDATTO	DATA	VERIFICATO	DATA	APPROVATO	DATA
r00	Emissione	G. Libro	Mar. 2026	P. Pellegrini	Mar. 2026	M. Ravelli	Mar. 2026

CODICE PROGETTO	LIVELLO PROGETTAZIONE	TIPO DOC.	AMBITO	PROGRESSIVO	REV.
24V25	PF	R	GN	101	r00

STAZIONE APPALTANTE: Città Metropolitana di Bologna PROGETTAZIONE: SYSTRA S.p.A. (Mandataria) SETECO INGEGNERIA S.r.l. ITEC ENGINEERING S.r.l.	INTERVENTO DI RIPRISTINO DEL PONTE CROLLATO SU S.P. 6 KM 13 TRA I COMUNI DI BUDRIO E MOLINELLA (CIG: B61D6D1B0D - CUP: C51B23000440001) PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA
ELABORATI GENERALI Rilievi e Indagini – Relazione tecnica sui rilievi topografici	CODICE PROGETTO LIVELLO PROG. TIPO DOC.AMBITO PROGRESSIVO REV. 24V25PFRGN101 r00

INDICE

1.	PREMESSA	3
1.1	INTRODUZIONE	3
2.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
3.	RELAZIONE TECNICA RILIEVI TOPOGRAFICI	5

STAZIONE APPALTANTE: Città Metropolitana di Bologna PROGETTAZIONE: SYSTRA S.p.A. (Mandataria) SETECO INGEGNERIA S.r.l. ITEC ENGINEERING S.r.l.	INTERVENTO DI RIPRISTINO DEL PONTE CROLLATO SU S.P. 6 KM 13 TRA I COMUNI DI BUDRIO E MOLINELLA (CIG: B61D6D1B0D - CUP: C51B23000440001) PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA
ELABORATI GENERALI Rilievi e Indagini – Relazione tecnica sui rilievi topografici	CODICE PROGETTO LIVELLO PROG. TIPO DOC.AMBITO PROGRESSIVO REV. 24V25PFRGN101 r00

1. PREMESSA

1.1 Introduzione

Il presente Progetto riguarda la realizzazione del nuovo Ponte sul fiume Indice in località La Motta, sulla SP 6 “Zenzalino”, in corrispondenza del km 13, che collegherà il comune di Budrio (BO) ed il Comune di

Molinella (BO), a seguito del crollo, conseguente agli eventi di piena del 16/17 maggio 2023, del ponte esistente.



Figura 1 –Inquadramento dell'area di intervento prima del crollo

Il principio che ha accompagnato la progettazione del nuovo ponte è quello di:

- eliminare ogni possibile interdipendenza tra corso d'acqua e struttura, ovvero di evitare che la nuova costruzione risultasse di ostacolo alle acque di piena ed agli eventuali trasporti solidi del corso d'acqua;
- riutilizzare tutto il materiale scavato all'interno del cantiere al fine di ottenere il giusto ritorno ambientale, eliminando i transiti sulla viabilità locale, ed economico, evitando i costi di trasporto e discarica, per il cantiere;
- riutilizzare tutto il conglomerato bituminoso fresato dell'attuale pavimentazione riutilizzandolo per strati rigenerati a freddo ed additivati con emulsione bituminosa e cemento a formare strati di base di maggiore efficienza.

STAZIONE APPALTANTE: Città Metropolitana di Bologna PROGETTAZIONE: SYSTRA S.p.A. (Mandataria) SETECO INGEGNERIA S.r.l. ITEC ENGINEERING S.r.l.	INTERVENTO DI RIPRISTINO DEL PONTE CROLLATO SU S.P. 6 KM 13 TRA I COMUNI DI BUDRIO E MOLINELLA (CIG: B61D6D1B0D - CUP: C51B23000440001) PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA
ELABORATI GENERALI Rilievi e Indagini – Relazione tecnica sui rilievi topografici	CODICE PROGETTO LIVELLO PROG. TIPO DOC.AMBITO PROGRESSIVO REV. 24V25PFRGN101 r00

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- D. Lgs. 36/2023
- D.P.R. n. 207/2010
- Decreto Ministeriale 4 aprile 2014 n°137, Norme Tecniche per gli Attraversamenti ed i Parallelismi di Condotte e Canali convoglianti Liquidi e Gas con Ferrovie ed altre linee di Trasporto”
- D.P.R. dell’11 Lug. 1980 n° 753 “Nuove norme in materia di polizia, sicurezza e regolarità dell’esercizio delle ferrovie ed altre linee di trasporto”
- D.M. 16 aprile 2008 “Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e dei sistemi di distribuzione e di linee dirette del gas naturale con densità non superiore a 0,8”

STAZIONE APPALTANTE: Città Metropolitana di Bologna PROGETTAZIONE: SYSTRA S.p.A. (Mandataria) SETECO INGEGNERIA S.r.l. ITEC ENGINEERING S.r.l.	INTERVENTO DI RIPRISTINO DEL PONTE CROLLATO SU S.P. 6 KM 13 TRA I COMUNI DI BUDRIO E MOLINELLA (CIG: B61D6D1B0D - CUP: C51B23000440001) PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA
ELABORATI GENERALI Rilievi e Indagini – Relazione tecnica sui rilievi topografici	CODICE PROGETTO LIVELLO PROG. TIPO DOC.AMBITO PROGRESSIVO REV. 24V25PFRGN101 r00

3. RELAZIONE TECNICA RILIEVI TOPOGRAFICI

I rilievi sono stati eseguiti con la seguente strumentazione:

Stazione totale Topcon GPT-9003M servo pulse total station precisione 1 cc.

GPS GNSS CHCNAV I89 in appoggio alla rete Leica Smartnet.

I rilievi sono iniziati nella giornata di lunedì 23/02/2026, con la stazione totale sono state rilevati i cavi delle linee di alta tensione che interessano la zona del rifacimento del ponte. La temperatura alle ore 10.00 era di 9 gradi, vento assente.

I rilievi sono poi proseguiti con la strumentazione GPS per l'integrazione del rilievo precedentemente da me eseguito in febbraio 2024, all'epoca la sistemazione degli argini non era ancora stata completata, per questo è stato necessario integrare i rilievi nelle zone che erano ancora in cantiere.

Il giorno 4/03/2026 è stato eseguito un volo con drone per capire dettagliatamente quale zona rilevare per la determinazione dei volumi di terra accumulata nei campi adiacenti alle lavorazioni dell'argine fiume in collaborazione con P.i.E. Stefano Romagnoli (Città Metropolitana Bologna).

Nelle giornate successive si sono svolti i rilievi dei cumuli di terra concordati per una superficie interessata di circa 44.000 metri quadrati.

Tutti i rilievi sono stati riferiti al sistema di coordinate ETRS89/UTM zone 32N EPSG: 25832 come indicato nell'incarico, le quote sono state riferite ai grigliati Verto dell'Istituto Geografico Militare come nel precedente rilievo del 2024.

Sono anche stati rilevati i capisaldi dei rilievi ENSER forniti da P.i.E. Stefano Romagnoli (Città Metropolitana Bologna).

STAZIONE APPALTANTE: Città Metropolitana di Bologna PROGETTAZIONE: SYSTRA S.p.A. (Mandataria) SETECO INGEGNERIA S.r.l. ITEC ENGINEERING S.r.l.	INTERVENTO DI RIPRISTINO DEL PONTE CROLLATO SU S.P. 6 KM 13 TRA I COMUNI DI BUDRIO E MOLINELLA (CIG: B61D6D1B0D - CUP: C51B23000440001) PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA
ELABORATI GENERALI Rilievi e Indagini – Relazione tecnica sui rilievi topografici	CODICE PROGETTO LIVELLO PROG. TIPO DOC.AMBITO PROGRESSIVO REV. 24V25PFRGN101 r00

Si riportano di seguito le monografie dei punti rilevati.

CAPOSALDO CGX1 Spalla ponticello Via San Zagno



COORDINATE RILIEVO

NORD: 4939557.243 - 44°34'47.73790"N

EST: 705830.715 - 11°35'33.60922"E

QUOTA: 12.461

COORDINATE GEOCENTRICHE X:4457689.543 Y:914437.891 Z:4454255.323

STAZIONE APPALTANTE: Città Metropolitana di Bologna PROGETTAZIONE: SYSTRA S.p.A. (Mandataria) SETECO INGEGNERIA S.r.l. ITEC ENGINEERING S.r.l.	INTERVENTO DI RIPRISTINO DEL PONTE CROLLATO SU S.P. 6 KM 13 TRA I COMUNI DI BUDRIO E MOLINELLA (CIG: B61D6D1B0D - CUP: C51B23000440001) PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA
ELABORATI GENERALI Rilievi e Indagini – Relazione tecnica sui rilievi topografici	CODICE PROGETTO LIVELLO PROG. TIPO DOC. AMBITO PROGRESSIVO REV. 24V25PFRGN101 r00

CAPOSALDO CS-MOTTA-SX Spalletta ponticello accesso civico 424 Via San Zagno



COORDINATE RILIEVO

NORD: 4939640.151 - 44°34'49.99555"N

EST: 706244.828 - 11°35'52.48801"E

QUOTA: 11.220

COORDINATE GEOCENTRICHE X: 4457557.053 Y: 914835.876 Z: 4454304.096

STAZIONE APPALTANTE: Città Metropolitana di Bologna PROGETTAZIONE: SYSTRA S.p.A. (Mandataria) SETECO INGEGNERIA S.r.l. ITEC ENGINEERING S.r.l.	INTERVENTO DI RIPRISTINO DEL PONTE CROLLATO SU S.P. 6 KM 13 TRA I COMUNI DI BUDRIO E MOLINELLA (CIG: B61D6D1B0D - CUP: C51B23000440001) PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA
ELABORATI GENERALI Rilievi e Indagini – Relazione tecnica sui rilievi topografici	CODICE PROGETTO LIVELLO PROG. TIPO DOC.AMBITO PROGRESSIVO REV. 24V25PFRGN101 r00

CAPOSALDO CS-MOTTA-DX Chiodo su cordolo in cemento Via Zenzalino nord 148



COORDINATE RILIEVO

NORD: 4938997.531 - 44°34'29.75459"N

EST: 705696.519 - 11°35'26.72492"E

QUOTA: 12.227

COORDINATE GEOCENTRICHE X: 4458101.550 Y: 914367.355 Z: 4453859.738