



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

Documenti economici

Analisi nuovi prezzi

PROGETTAZIONE:
Mandatara:

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: Mag 2026	Ing. Erica Calatizzo



REV	DESCRIZIONE	REDATTO	DATA	VERIFICATO	DATA	APPROVATO	DATA
r01	Emissione del 15.05.26	V. Urbani	Mag 2026	D. Clauser	Mag 2026	P. Pellegrini	Mag 2026
r00	Emissione	V. Urbani	Mag 2026	D. Clauser	Mag 2026	P. Pellegrini	Mag 2026

CODICE PROGETTO 24V25	LIVELLO PROGETTAZIONE PF	TIPO DOC. E	AMBITO CM	PROGRESSIVO 902	REV. r01
---------------------------------	------------------------------------	-----------------------	---------------------	---------------------------	--------------------

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura		PREZZO TOTALE			
PA.B.03.045.c.4	SOVRAPPREZZO PER CALCESTRUZZO A PRESTAZIONE GARANTITA SOVRAPPREZZO PER CALCESTRUZZO PER CLASSI DI ESPOSIZIONE DIVERSE DALLE X0, XC1, XC2, XC3, XS1, XD1 - PER CLASSE DI ESPOSIZIONE XF4	mc		€ 26,42			
codice art.	Descrizione	u.m.	quant.	imp.unit.	imp.tot.	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE				0		
Totale A						€ 0,00	0%
	B-MANO D'OPERA				0		
Totale B						€ 0,00	0%
B.03.045.c.4	C- OPERE COMPIUTE SOVRAPPREZZO PER CALCESTRUZZO A PRESTAZIONE GARANTITA SOVRAPPREZZO PER CALCESTRUZZO PER CLASSI DI ESPOSIZIONE DIVERSE DALLE X0, XC1, XC2, XC3, XS1, XD1 Da applicare alle voci dei calcestruzzi per qualsiasi classe di resistenza, sia all'aperto che in sotterraneo. Per i calcestruzzi in sotterraneo non si applicano i maggiori compensi per lavorazioni in <i>Detrazione spese generali (15%) ed utile d'impresa (10%) applicate dal prezzario della ANAS 2025 agli importi delle opere compiute (pari al 26,50%)</i>	mc	1,00	26,19	26,19		
Totale C						€ 20,70	100%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	20,70	3,31		
Totale E						€ 3,31	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	24,02	2,40		
Totale F						€ 2,40	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						€ 26,42	€ 1,00
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						€ 26,42	

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura		PREZZO TOTALE			
PA.B.03.045.e	SOVRAPPREZZO PER CALCESTRUZZO A PRESTAZIONE GARANTITA - PER CALCESTRUZZO A RITIRO COMPENSATO (%) (Percentuale del 10.00%)	%		10,00			
codice art.	Descrizione	u.m.	quant.	imp.unit.	imp.tot.	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE				0		
Totale A						€ 0,00	0%
	B-MANO D'OPERA				0		
Totale B						€ 0,00	0%
B.03.045.e	C- OPERE COMPIUTE SOVRAPPREZZO PER CALCESTRUZZO A PRESTAZIONE GARANTITA - PER CALCESTRUZZO A RITIRO COMPENSATO (%) (Percentuale del 10.00%) <i>Detrazione spese generali (15%) ed utile d'impresa (10%) applicate dal prezzario della ANAS 2025 agli importi delle opere compiute (pari al 26,50 %)</i>	%	1,00	10,00	10		
Totale C						€ 10,00	100%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	0,00	0,00		
Totale E						€ 0,00	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	0,00	0,00		
Totale F						€ 0,00	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						10,00	1,00
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						10,00	

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura		PREZZO TOTALE			
PA.B.04.016	COPPELLA (DALLA) PREFABBRICATA O CASSAFORMA PER SOLETTE SU TRAVI VARATE Confezionata con conglomerato cementizio vibrato con Rck > 37 N/mm ² ed armata con acciaio B450C, di spessore non inferiore a cm 5 e fino a cm 8, avente superfici in vista perfettamente piane e lisce, ovvero lavorate con appositi motivi. Qualora venga usata quale cassaforma a perdere, dovrà avere l'armatura sporgente nella parte a contatto con il getto da conglobare nel getto. Data in opera compresa l'armatura in acciaio ed ogni onere di prefabbricazione, trasporto e montaggio. Il prezzo compensa inoltre le casseforme per il getto di solette di travi prefabbricate e varate; in tal caso si deterranno dal computo della soletta i volumi di calcestruzzo di coppella.	mq		€ 59,79			
codice art.	Descrizione	u.m.	quant.	imp.unit.	imp.tot.	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE				0		
Totale A						€ 0,00	0%
	B-MANO D'OPERA				0		
Totale B						€ 0,00	0%
B.04.016	C- OPERE COMPIUTE COPPELLA (DALLA) PREFABBRICATA O CASSAFORMA PER SOLETTE SU TRAVI VARATE <i>Detrazione spese generali (15%) ed utile d'impresa (10%) applicate dal prezzario della ANAS 2025 agli importi delle opere compiute (pari al 26,50%)</i>	mq	1,00	59,27	59,27		
Totale C						€ 46,85	100%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	46,85	7,50		
Totale E						€ 7,50	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	54,35	5,44		
Totale F						€ 5,44	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						€ 59,79	€ 1,00
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						€ 59,79	

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura		PREZZO TOTALE			
PA.B.05.000.10	NOLO DI STRUTTURE PROVVISORIE PER VARO E ASSEMBLAGGIO DI OPERE D'ARTE Sia di ausilio al varo e all'assemblaggio di nuove opere, che per il sollevamento e l'appoggio di impalcati o travi di strutture esistenti, quali puntelli, pile provvisorie, torrini, becchi, avambecchi, travi, spalle e pulvini provvisori, strutture di appoggio, ecc. comunque denominate, compreso: - l'incidenza di bulloni, piastre, elementi di unione e materiali vari; - l'onere per il montaggio, l'utilizzo e lo smontaggio, con qualsiasi attrezzatura, nessuna esclusa. Escluse le opere di fondazione, compensato per peso della struttura provvisoria montata, utilizzata e smontata. Il materiale è, e resta, di proprietà dell'impresa.	kg		€ 1,41			
codice art.	Descrizione	u.m.	quant.	imp.unit.	imp.tot.	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE				0		
Totale A						€ 0,00	0%
	B-MANO D'OPERA				0		
Totale B						€ 0,00	0%
B.05.000.10	C- OPERE COMPIUTE NOLO DI STRUTTURE PROVVISORIE PER VARO E ASSEMBLAGGIO DI OPERE D'ARTE Detrazione spese generali (15%) ed utile d'impresa (10%) applicate dal preziario della ANAS 2025 agli importi delle opere compiute (pari al 26,50 %)	kg	1,00	1,40	1,4	-26,50%	
Totale C						€ 1,11	100%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	1,11	0,18		
Totale E						€ 0,18	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	1,28	0,13		
Totale F						€ 0,13	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						€ 1,41	€ 1,00
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						€ 1,41	

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura		PREZZO TOTALE			
PA.B.06.081.a	CAPPA IN ASFALTO SINTETICO Su superfici piane o curve dello spessore finito non inferiore a 10 mm, realizzata con mastice d'asfalto sintetico confezionato a caldo con idonei impianti approvati dalla Direzione Lavori. Il mastice d'asfalto dovrà avere la seguente composizione: - sabbia graduata 0,075 + 2,5 mm: 65/70% in peso sulla miscela degli inerti; - bitume 40/50 con indice di penetrazione compreso tra +0,5 e rapporto minimo di 5a a 1 in peso: 15/19% in peso sulla miscela degli inerti. Compreso nel prezzo la pulizia preliminare delle superfici da impermeabilizzare mediante spazzolatura e successiva energica soffiatura ad aria compressa. Compreso inoltre: - la stesa di una mano di idoneo primer in ragione di 0,5/0,7 kg/mq; - la formazione di risvolti in corrispondenza delle copertine mediante impiego di guaine impermeabili prefabbricate e applicate a caldo; - ogni altra prestazione, fornitura ed onere per dare il lavoro compiuto a regola d'arte. - DELLO SPESSORE FINITO DI mm 10	mq		€ 11,91			
codice art.	Descrizione	u.m.	quant.	imp.unit.	imp.tot	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE				0		
Totale A						€ 0,00	0%
	B-MANO D'OPERA				0		
Totale B						€ 0,00	0%
B.06.081.a	C- OPERE COMPIUTE CAPPA IN ASFALTO SINTETICO -DELLOO SPESSORE FINITO DI mm 10 Detrazione spese generali (15%) ed utile d'impresa (10%) applicate dal prezzario della ANAS 2025 agli importi delle opere compiute (pari al 26,50 %)	mq	1,00	11,81	11,81	-26,50%	
Totale C						€ 9,34	100%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	9,34	1,49		
Totale E						€ 1,49	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	10,83	1,08		
Totale F						€ 1,08	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						€ 11,91	€ 1,00
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						€ 11,91	

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura		PREZZO TOTALE			
PA.B.07.015.a	MALTA REOPLASTICA E/O EPOSSIDICA Avente le caratteristiche tecniche prescritte dal Capitolato Speciale d'Appalto per l'allettamento e/o l'ancoraggio di apparecchi di appoggio e/o piastre di spessorazione per giunti o appoggi. Compresa la fornitura e la posa in opera. - MALTA REOPLASTICA	dmc		€ 5,02			
codice art.	Descrizione	u.m.	quant.	imp.unit.	imp.tot.	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE				0		
Totale A						€ 0,00	0%
	B-MANO D'OPERA				0		
Totale B						€ 0,00	0%
B.07.015.a	C- OPERE COMPIUTE MALTA REOPLASTICA E/O EPOSSIDICA -MALTA REOPLASTICA Detrazione spese generali (15%) ed utile d'impresa (10%) applicate dal prezzario della ANAS 2025 agli importi delle opere compiute (pari al 26,50 %)	dmc	1,00	4,98	4,98		
Totale C						€ 3,94	100%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	3,94	0,63		
Totale E						€ 0,63	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	4,57	0,46		
Totale F						€ 0,46	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						€ 5,02	€ 1,00
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						€ 5,02	

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura	PREZZO TOTALE				
PA.B.07.019.b	INGHISAGGIO APPOGGI Lavori d'inghisaggio appoggi mediante applicazioni di malte epossidiche nella parte inferiore ed iniezione di prodotti a bassa viscosità, anch'essi di natura epossidica, nella parte superiore; compresa e compensata nel prezzo la stuccatura di tenuta sul bordo degli appoggi medesimi. Esclusi dal prezzo eventuali ponteggi ed impalcature od attrezzature mobili necessari per l'esecuzione e l'accesso al posto di lavoro. - PER APPOGGI FINO A 5000 kN	cad	€ 497,17				
codice art.	Descrizione	u.m	quant.	imp.unit.	imp.tot	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE				0		
Totale A						€ 0,00	0%
	B-MANO D'OPERA				0		
Totale B						€ 0,00	0%
B.07.019.b	C- OPERE COMPIUTE INGHISAGGIO APPOGGI -PER APPOGGI FINO A 5000 kN Detrazione spese generali (15%) ed utile d'impresa (10%) applicate dal preziario della ANAS 2025 agli importi delle opere compiute (pari al 26,50 %)	cad	1,00	492,88	492,88	-26,50%	
Totale C						€ 389,63	100%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	389,63	62,34		
Totale E						€ 62,34	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	451,97	45,20		
Totale F						€ 45,20	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						€ 497,17	€ 1,00
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						€ 497,17	

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura		PREZZO TOTALE			
PA.B.07.028.1.e	ISOLATORE SISMICO A PENDOLO SCORREVOLE A SUPERFICIE CURVA SEMPLICE O DOPPIA Fornitura e posa in opera di isolatore a "pendolo scorrevole", costituito da due piastre in acciaio S355JR a superficie concava rivestite da una lamina in acciaio inox AISI 316 con elemento intermedio di accoppiamento alle piastre concave provvisto di pattini realizzati con polimero ad alta densità ad attrito controllato, opportunamente dimensionato nei raggi di curvatura con valori dei coefficienti di attrito atti a garantire la dissipazione di energia al presentarsi dell'azione dinamica. Il dispositivo deve essere marcato CE secondo EN 15129:2009. Sono compresi nel prezzo gli ancoraggi alla struttura, il trattamento delle superfici realizzato con rivestimento epossidico bicomponente e quant'altro occorre per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. Sono escluse dal prezzo le prove di accettazione sui dispositivi in conformità al DM 17/01/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata, sono invece comprese le prove di qualificazione sui dispositivi in conformità al DM 17/01/2017 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata.	kN		€ 1,82			
codice art.	Descrizione	u.m.	quant.	imp.unit.	imp.tot.	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE				0		
Totale A						€ 0,00	0%
	B-MANO D'OPERA				0		
Totale B						€ 0,00	0%
B.07.028.1.e	C- OPERE COMPIUTE ISOLATORE SISMICO A PENDOLO SCORREVOLE A SUPERFICIE CURVA SEMPLICE O DOPPIA - Portata verticale fino a 10000 kN Detrazione spese generali (15%) ed utile d'impresa (10%) applicate dal prezario della ANAS 2025 agli importi delle opere compiute (pari al 26,50 %)	kN	1,00	1,80	1,8		
Totale C						€ 1,42	100%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	1,42	0,23		
Totale E						€ 0,23	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	1,65	0,17		
Totale F						€ 0,17	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						€ 1,82	€ 1,00
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						€ 1,82	

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura		PREZZO TOTALE			
PA.B.07.028.2.c	ISOLATORE SISMICO A PENDOLO SCORREVOLE A SUPERFICIE CURVA SEMPLICE O DOPPIA Fornitura e posa in opera di isolatore a "pendolo scorrevole", costituito da due piastre in acciaio S355JR a superficie concava rivestite da una lamina in acciaio inox AISI 316 con elemento intermedio di accoppiamento alle piastre concave provvisto di pattini realizzati con polimero ad alta densità ad attrito controllato, opportunamente dimensionato nei raggi di curvatura con valori dei coefficienti di attrito atti a garantire la dissipazione di energia al presentarsi dell'azione dinamica. Il dispositivo deve essere marcato CE secondo EN 15129:2009. Sono compresi nel prezzo gli ancoraggi alla struttura, il trattamento delle superfici realizzato con rivestimento epossidico bicomponente e quant'altro occorre per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. Sono escluse dal prezzo le prove di accettazione sui dispositivi in conformità al DM 17/01/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata, sono invece comprese le prove di qualificazione sui dispositivi in conformità al DM 17/01/2017 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata. La portata verticale massima è il massimo carico verticale nelle combinazioni di carico comprensive dell'azione sismica o in qualsiasi combinazione di carico che preveda spostamenti	%		50,00			
codice art.	Descrizione	u.m.	quant.	imp.unit.	imp.tot	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE				0		
Totale A						€ 0,00	0%
	B-MANO D'OPERA				0		
Totale B						€ 0,00	0%
B.07.028.2.c	C- OPERE COMPIUTE SOVRAPPREZZO AGLI ISOLATORI SISMICI A PENDOLO SCORREVOLE PER SPOSTAMENTI MAGGIORI DI +/- 100 mm. -FINO A 400 mm <i>Detrazione spese generali (15%) ed utile d'impresa (10%) applicate dal prezzario della ANAS 2025 agli importi delle opere compiute (pari al 26,50 %)</i>	%	1,00	50,00	50 -26,50%		
Totale C						50,00	100%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	0,00	0,00		
Totale E						€ 0,00	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	0,00	0,00		
Totale F						€ 0,00	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						50,00	1,00
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						50,00	

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura		PREZZO TOTALE			
PA.B.07.050.d	GIUNTO IN ELASTOMERO ARMATO Per impalcati di ponti e viadotti realizzato con elementi in gomma avente le caratteristiche specifiche nel capitolato speciale d'appalto, rinforzato con inserti metallici vulcanizzati. Gli inserti metallici devono essere interamente conglobati nella gomma per evitare corrosioni; essi devono essere inoltre disposti in modo tale che in qualsiasi sezione verticale del giunto sia presente un inserto metallico. Le armature metalliche in corrispondenza della fenditura della struttura devono essere dimensionate per sopportare i carichi stradali previsti. In nessun punto lo spessore del giunto deve essere inferiore a 10 mm. Compresi e compensati nel prezzo: - l'eventuale taglio con idonea segatrice a disco della pavimentazione, per tutta la larghezza e lunghezza necessarie, demolizione e trasporto a discarica, la preparazione dell'estradosso delle	m		€ 5 770,10			
codice art.	Descrizione	u.m.	quant.	imp.unit.	imp.tot	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE				0		
Totale A						€ 0,00	0%
	B-MANO D'OPERA				0		
Totale B						€ 0,00	0%
B.07.050.d	C- OPERE COMPIUTE GIUNTO IN ELASTOMERO ARMATO. -PER SCORRIMENTO FINO A 600 mm <i>Detrazione spese generali (15%) ed utile d'impresa (10%) applicate dal prezzario della ANAS 2025 agli importi delle opere compiute (pari al 26,50 %)</i>	m	1,00	5 720,36	5720,36		
Totale C						€ 4 522,02	100%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	4 522,02	723,52		
Totale E						€ 723,52	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	5 245,55	524,55		
Totale F						€ 524,55	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						€ 5 770,10	€ 1,00
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						€ 5 770,10	

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura		PREZZO TOTALE			
PA.B.07.052.d	SOVRAPPREZZO AI GIUNTI DI DILATAZIONE IN ELASTOMERO ARMATO Di cui alla voce precedente. PER ESCURSIONI TRASVERSALI OLTRE A 50 mm. - PER SCORRIMENTO TRASVERSALE FINO A 300 mm	%		20,00			
codice art.	Descrizione	u.m	quant.	imp.unit.	imp.tot	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE				0		
Totale A						€ 0,00	0%
	B-MANO D'OPERA				0		
Totale B						€ 0,00	0%
B.07.052.d	C- OPERE COMPIUTE SOVRAPPREZZO AI GIUNTI DI DILATAZIONE IN ELASTOMERO ARMATO. - PER SCORRIMENTO TRASVERSALE FINO A 300 mm <i>Detrazione spese generali (15%) ed utile d'impresa (10%) applicate dal prezzario della ANAS 2025 agli importi delle opere compiute (pari al 26,50 %)</i>	%	1,00	20,00	20		
Totale C						20,00	100%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	0,00	0,00		
Totale E						€ 0,00	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	0,00	0,00		
Totale F						€ 0,00	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						20,00	1,00
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						20,00	

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura		PREZZO TOTALE			
PA.B.07.060.f	GIUNTO DI CORDOLO E MARCIAPIEDE Fornitura e posa in opera di giunto adatto ad assorbire scorrimenti degli impalcati di mm 50-100-200-300-400-600-700-800-900-1000 costituito da: - scossalina di raccolta acque in gomma o hypalon; - lamiera striata in acciaio opportunamente sagomata e forata, comprensiva di viti, bussole ecc., rispondenti ai CAM secondo la normativa vigente, per quanto applicabili, nonché alle relative eventuali indicazioni di progetto, per il fissaggio al cordolo e protetta dalla corrosione mediante zincatura a caldo. Ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regolare d'arte secondo le indicazioni della D.L. - PER SCORRIMENTO FINO A 600 mm	m		€ 636,92			
codice art.	Descrizione	u.m.	quant.	imp.unit.	imp.tot.	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE				0		
Totale A						€ 0,00	0%
	B-MANO D'OPERA				0		
Totale B						€ 0,00	0%
B.07.060.f	C- OPERE COMPIUTE GIUNTO DI CORDOLO E MARCIAPIEDE. -PER SCORRIMENTO FINO A 600 mm <i>Detrazione spese generali (15%) ed utile d'impresa (10%) applicate dal prezzario della ANAS 2025 agli importi delle opere compiute (pari al 26,50 %)</i>	m	1,00	631,43	631,43		
Totale C						€ 499,15	100%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	499,15	79,86		
Totale E						€ 79,86	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	579,02	57,90		
Totale F						€ 57,90	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						€ 636,92	€ 1,00
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						€ 636,92	

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura		PREZZO TOTALE			
PA.BA.PD.A.3106.E	Pali trivellati ad elica continua, con calcestruzzo gettato in opera classe di resistenza C 25/30, classe di consistenza S5, compreso l'onere della posa della gabbia metallica, esclusa la fornitura, per ogni metro lineare di palo eseguito. - Pali trivellati ad elica continua, con calcestruzzo gettato in opera classe di resistenza C 25/30: per diametro pari a 1000 mm.	m		€ 161,90			
codice art.	Descrizione	u.m	quant.	imp.unit.	imp.tot	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE				0		
Totale A						€ 0,00	0%
	B-MANO D'OPERA				0		
Totale B						€ 0,00	0%
BA.PD.A.3106.E	C- OPERE COMPIUTE Pali trivellati ad elica continua, con calcestruzzo gettato in opera classe di resistenza C 25/30: per diametro pari a 1000 mm. <i>Detrazione spese generali (15%) ed utile d'impresa (10%) applicate dal prezzario della RFI 2026 agli importi delle opere compiute (pari al 26,50 %)</i>	m	1,00	160,50	160,5 -26,50%		
Totale C						€ 126,88	100%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	126,88	20,30		
Totale E						€ 20,30	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	147,18	14,72		
Totale F						€ 14,72	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						€ 161,90	€ 1,00
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						€ 161,90	

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE

€ 16,64

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura	PREZZO TOTALE				
PA.G.02.001.b	BARRIERE DI SICUREZZA - CLASSE N2 - - BORDO LATERALE NASTRO E PALETTI O MURETTO Fornitura e posa in opera di barriere stradali di sicurezza - marcate CE secondo il DM n°233 del 28/06/2011 complete di rapporto di prova e manuale di installazione - rette o curve per bordo laterale da installare su corpo stradale in rilevato od in scavo, aventi caratteristiche prestazionali minime corrispondenti a quelle della classe N2, conformi al D.M. 18/02/92 n° 223 e successive modifiche (D.M. 21/06/2004), di qualsiasi tipo, a nastro e paletti o a muretto continuo, in acciaio o cemento armato o miste o di altri materiali previsti nel CSA, rispondenti ai CAM secondo la normativa vigente, per quanto applicabili, nonché alle relative eventuali indicazioni di progetto, con le seguenti richieste di equivalenza: - appartenenza alla stessa classe (livello di contenimento) N2; - larghezza operativa: 1. larghezza operativa W (UNI EN 1317-2) minore o uguale a 145 cm; 2. larghezza operativa Wr con l'incidente più probabile minore o uguale 80 cm, per usi su strade esistenti - altezza massima nastro minore o uguale a 75 cm (o H.I.C.15 minore o uguale a 400); - simmetria strutturale del dispositivo rispetto alla direzione di marcia; - larghezza massima del dispositivo minore o uguale a 45 cm; Gli elementi delle barriere devono essere costituiti dai materiali indicati nei Rapporti di prova; in caso di uso di acciai zincati, essi dovranno essere zincati a caldo con una quantità di zinco secondo quanto prescritto dalla norma UNI EN ISO 1461 per ciascuna faccia. Qualora il dispositivo contenga barre o trefoli, queste dovranno essere protette con profilati in acciaio zincato, già verificati in sede di prova. Gli elementi dei dispositivi dovranno essere identificabili permanentemente con il nome del produttore, la/le classi d'appartenenza, secondo il DM 233/2011. Compreso ogni accessorio, pezzo speciale, i dispositivi rifrangenti, l'incidenza per gli elementi terminali semplici indicati nei rapporti di prova e per i collegamenti con barriere di classe o tipologia diverse, la posa in opera, il caricamento, nel database del Ministero, delle barriere marcate CE previsto nel DM233/2011 nonché qualsiasi altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	m	€ 59,71				
codice art.	Descrizione	u.m	quant.	imp.unit.	imp.tot	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE				0		
Totale A						€ 0,00	0%
	B-MANO D'OPERA				0		
Totale B						€ 0,00	0%
G.02.001.a	C- OPERE COMPIUTE						
	BARRIERE DI SICUREZZA - CLASSE N2 - - BORDO LATERALE NASTRO E PALETTI O MURETTO	m	1,00	59,20	59,2		
	Detrazione spese generali (15%) ed utile d'impresa (10%) applicate dal prezzario della ANAS 2025 agli importi delle opere compiute (pari al 26,50%)				-26,50%		
Totale C						€ 46,80	100%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	46,80	7,49		
Totale E						€ 7,49	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	54,29	5,43		
Totale F						€ 5,43	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						€ 59,71	€ 1,00
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						€ 59,71	

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura		PREZZO TOTALE			
PA.G.02.001.b	BARRIERE DI SICUREZZA - CLASSE N2 - - BORDO LATERALE IN LEGNO E ACCIAIO Fornitura e posa in opera di barriere stradali di sicurezza - marcate CE secondo il DM n°233 del 28/06/2011 complete di rapporto di prova e manuale di installazione - rette o curve per bordo laterale da installare su corpo stradale in rilevato od in scavo, aventi caratteristiche prestazionali minime corrispondenti a quelle della classe (livello di contenimento) N2, conformi al D.M. 18/02/92 n° 223 e successive modifiche (D.M. 21/06/2004), a nastro e paletti in acciaio zincato/corten con rivestimento in legno lamellare o massello, trattato con autoclave o similari, con prodotti idonei alla lunga conservazione del materiale o di altri materiali previsti nel CSA, rispondenti ai CAM secondo la normativa vigente, per quanto applicabili, nonché alle relative eventuali indicazioni di progetto, con le seguenti richieste di equivalenza: - appartenenza alla stessa classe (livello di contenimento) N2; - larghezza operativa: 1. larghezza operativa W (UNI EN 1317-2) minore o uguale a 145 cm; 2. larghezza operativa Wr con l'incidente più probabile minore o uguale 80 cm, per usi su strade esistenti - altezza massima nastro minore o uguale a 75 cm (o H.I.C.15 minore o uguale a 400); - simmetria strutturale del dispositivo rispetto alla direzione di marcia; - larghezza massima del dispositivo minore o uguale a 45 cm; Gli elementi delle barriere devono essere costituiti dai materiali indicati nei Rapporti di prova; in caso di uso di acciai zincati, essi dovranno essere zincati a caldo con una quantità di zinco secondo quanto prescritto dalla norma UNI EN ISO 1461 per ciascuna faccia. Qualora il dispositivo contenga barre o trefoli, queste dovranno essere protette con profilati in acciaio zincato, già verificati in sede di prova. Gli elementi dei dispositivi dovranno essere identificabili permanentemente con il nome del produttore, la/le classi d'appartenenza, secondo il DM 233/2011. Compreso ogni accessorio, pezzo speciale, i dispositivi rifrangenti, l'incidenza per gli elementi terminali semplici indicati nei rapporti di prova e per i collegamenti con barriere di classe o tipologia diverse, la posa in opera, il caricamento, nel database del Ministero, delle barriere marcate CE previsto nel DM233/2011 nonché qualsiasi altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	m	€ 199,76				
codice art.	Descrizione	u.m	quant.	imp.unit.	imp.tot	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE				0		
Totale A						€ 0,00	0%
	B-MANO D'OPERA				0		
Totale B						€ 0,00	0%
G.02.001.b	C- OPERE COMPIUTE BARRIERE DI SICUREZZA - CLASSE N2 - - BORDO LATERALE IN LEGNO E ACCIAIO Detrazione spese generali (15%) ed utile d'impresa (10%) applicate dal prezzario della ANAS 2025 agli importi delle opere compiute (pari al 26,50%)	m	1,00	198,04	198,04		
Totale C						€ 156,55	100%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	156,55	25,05		
Totale E						€ 25,05	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	181,60	18,16		
Totale F						€ 18,16	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						€ 199,76	€ 1,00
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						€ 199,76	

Rete Ferroviaria Italiana SpA
Direzione Stazioni - Ingegneria e Investimenti

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura	PREZZO TOTALE				
PA.G.02.003.b	BARRIERE DI SICUREZZA - CLASSE H2 - - BORDO LATERALE NASTRO E PALETTI O MURETTO Fornitura e posa in opera di barriere stradali di sicurezza - marcate CE secondo il DM n°233 del 28/06/2011 complete di rapporto di prova e manuale di installazione - rette o curve per bordo laterale da installare su corpo stradale in rilevato od in scavo, aventi caratteristiche prestazionali minime corrispondenti a quelle della classe (livello di contenimento) H2, conformi al D.M. 18/02/92 n° 223 e successive modifiche (D.M. 21/06/2004), di qualsiasi tipo, a nastro e paletti o a muretto continuo, in acciaio o cemento armato o miste o di altri materiali previsti nel CSA, rispondenti ai CAM secondo la normativa vigente, per quanto applicabili, nonché alle relative eventuali indicazioni di progetto, con le seguenti richieste di equivalenza: - appartenenza alla stessa classe (livello di contenimento) H2; - larghezza operativa: 1. larghezza operativa W (UNI EN 1317-2) minore o uguale a 210 cm; 2. larghezza operativa Wr con l'incidente più probabile minore o uguale 65 cm, per usi su strade esistenti; - altezza massima nastro minore o uguale a 95 cm (o H.I.C.15 minore o uguale a 400) o altezza massima muretto minore o uguale 100 cm; - simmetria strutturale del dispositivo rispetto alla direzione di marcia; - larghezza massima del dispositivo minore o uguale a 50 cm. Gli elementi delle barriere devono essere costituiti dai materiali indicati nei Rapporti di prova; in caso di uso di acciai, essi dovranno essere zincati a caldo con una quantità di zinco secondo quanto prescritto dalla norma UNI EN ISO 1461 per ciascuna faccia. Qualora il dispositivo contenga barre o trefoli, queste dovranno essere protette con profilati in acciaio zincato, già verificati in sede di prova. Gli elementi dei dispositivi dovranno essere identificabili permanentemente con il nome del produttore, la/e classi d'appartenenza, secondo il DM 233/2011. Compreso: ogni accessorio, pezzo speciale, i dispositivi rifrangenti, l'incidenza per gli elementi terminali semplici indicati nei rapporti di prova e per i collegamenti con barriere di classe o tipologia diverse, la posa in opera, il caricamento, nel database del Ministero, delle barriere marcate CE previsto nel DM233/2011 nonché qualsiasi altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte..	m	€ 157,41				
codice art.	Descrizione	u.m	quant.	imp.unit.	imp.tot	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE				0		
Totale A						€ 0,00	0%
	B-MANO D'OPERA				0		
Totale B						€ 0,00	0%
G.02.003.a	C- OPERE COMPIUTE BARRIERE DI SICUREZZA - CLASSE H2 - - BORDO LATERALE NASTRO E PALETTI O MURETTO <i>Detrazione spese generali (15%) ed utile d'impresa (10%) applicate dal prezzario della ANAS 2025 agli importi delle opere compiute (pari al 26,50%)</i>	m	1,00	156,05	156,05		
Totale C						€ 123,36	100%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	123,36	19,74		
Totale E						€ 19,74	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	143,10	14,31		
Totale F						€ 14,31	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						€ 157,41	€ 1,00
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						€ 157,41	

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura		PREZZO TOTALE			
PA.Collari	Fornitura e posa in opera di collari di staffaggio tipo FRSM DN 400 mm o equivalente, idonei al sostegno e fissaggio di tubazioni di grande diametro all'impalcato di progetto, realizzati in acciaio zincato a caldo o inox, completi di elemento circolare di serraggio con interposto materiale	cad		€ 140,14			
codice art.	Descrizione	u.m	quant.	imp.unit.	imp.tot	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE						
	Da offerta Fischer				81,6		
Totale A						€ 81,60	69%
M01.001.025	B-MANO D'OPERA						
	Installatore 5a categoria				36,02		
Totale B						€ 36,02	31%
I.02.105	C- OPERE COMPIUTE						
	CADITOIA BRIDGE DRAIN	cad	1,00	81,60	81,6		
Totale C						€ 81,60	69%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	81,60	13,06		
Totale E						€ 13,06	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	94,66	9,47		
Totale F						€ 9,47	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						€ 140,14	€ 1,69
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						€ 140,14	

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura		PREZZO TOTALE			
PA.Caditoia	Fornitura e posa in opera di caditoia drenante prefabbricata tipo BRIDGErain o equivalente, realizzata in polietilene ad alta resistenza, completa di griglia superiore carrabile in materiale composito o ghisa sferoidale, telaio portagriglia e corpo caditoia con geometria interna a imbuto	cad		€ 865,42			
codice art.	Descrizione	u.m	quant.	imp.unit.	imp.tot	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE						
	Da listino FUTURA				650		
Totale A						€ 650,00	95%
M01.001.025	B-MANO D'OPERA						
	Installatore 5a categoria				36,02		
Totale B						€ 36,02	5%
I.02.105	C- OPERE COMPIUTE						
	CADITOIA BRIDGE DRAIN	cad	1,00	650,00	650		
Totale C						€ 650,00	95%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	650,00	104,00		
Totale E						€ 104,00	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	754,00	75,40		
Totale F						€ 75,40	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						€ 865,42	€ 1,95
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						€ 865,42	

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura	PREZZO TOTALE				
PA.Giunto dilataz	Fornitura e posa in opera di giunto di dilatazione (compensatore assiale) per tubazioni in PVC, completo di soffietto e convogliatore interno in materiale anticorrosione, flange di collegamento forate a norma UNI EN 1092-1, bulloneria in acciaio zincato o inox, guarnizioni di tenuta idonee al	cad	€ 1 784,14				
codice art.	Descrizione	u.m	quant.	imp.unit.	imp.tot	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE						
	Da listino OPPO				1370		
Totale A						€ 1 370,00	97%
M01.001.025	B-MANO D'OPERA						
	Installatore 5a categoria				36,02		
Totale B						€ 36,02	3%
I.02.105	C- OPERE COMPIUTE						
	GIUNTO DI DILATAZIONE	cad	1,00	1 370,00	1370		
Totale C						€ 1 370,00	97%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	1 370,00	219,20		
Totale E						€ 219,20	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	1 589,20	158,92		
Totale F						€ 158,92	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						€ 1 784,14	€ 1,97
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						€ 1 784,14	

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura	PREZZO TOTALE				
PA.IG.10.001.010.b	Installazione e fornitura di piezometro in foro di sondaggio. Lo strumento dovrà avere un campo di misura minimo pari a 0-100 kPa e Precisione Totale pari almeno a $\pm 0.25\%$ FS, e dovrà essere fornito di cavo di segnale preassemblato in fabbrica, privo di giunture, secondo le lunghezze richieste, da compensarsi con apposita voce di elenco. Compresa e compensata: - la fornitura dei materiali occorrenti e della cella/sensore, alloggiata in corpo cilindrico di acciaio; - la formazione del manto drenante e l'esecuzione di tappi impermeabili già predisposti; - il riempimento del foro e la cementazione. Esclusa la fornitura del pozzetto protettivo. Compresa la prima misura in esercizio, da effettuarsi a seguito del riequilibrio del livello statico. Realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui al capitolato speciale d'appalto.	cad	€ 620,57				
codice art.	Descrizione	u.m.	quant.	imp.unit.	imp.tot.	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE				0		
Totale A						€ 0,00	0%
	B-MANO D'OPERA				0		
Totale B						€ 0,00	0%
IG.10.001.010.b	C- OPERE COMPIUTE PIEZOMETRO ELETTRICO IN FORO DI SONDAGGIO - - PER OGNI PIEZOMETRO ELETTRICO A CORDA VIBRANTE <i>Detrazione spese generali (15%) ed utile d'impresa (10%) applicate dal prezzario della ANAS 2025 agli importi delle opere compiute (pari al 26,50 %)</i>	cad	1,00	615,22	615,22		
Totale C						€ 486,34	100%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	486,34	77,81		
Totale E						€ 77,81	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	564,15	56,42		
Totale F						€ 56,42	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						€ 620,57	€ 1,00
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						€ 620,57	

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura		PREZZO TOTALE			
PA.IG.10.001.025.b	Successiva alla prima, eseguita con le prescrizioni e gli oneri di cui al capitolato speciale d'appalto, mediante appositi strumenti (freatimetri, centraline portatili). Prezzo relativo alla misura di ogni singolo piezometro. Nel prezzo è incluso il posizionamento dell'attrezzatura, l'elaborazione dei dati e la restituzione grafica. La misura di zero dovrà essere eseguita quando sia accertato il riequilibrio del sistema a seguito dell'installazione del piezometro. Installati in foro di sondaggio, in piezometri a tubo aperto o di Casagrande (trasduttori relativi di pressione), o ad infissione diretta nel terreno. Lettura manuale eseguita tramite idonea centralina portatile.	cad		€ 12,26			
codice art.	Descrizione	u.m.	quant.	imp.unit.	imp.tot.	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE				0		
Totale A						€ 0,00	0%
	B-MANO D'OPERA				0		
Totale B						€ 0,00	0%
IG.10.001.025.b	C- OPERE COMPIUTE MISURA DEL LIVELLO DI FALDA - - IN PIEZOMETRI ELETTRICI PIEZO-RESISTIVI O A CORDA VIBRANTE Detrazione spese generali (15%) ed utile d'impresa (10%) applicate dal prezzario della ANAS 2025 agli importi delle opere compiute (pari al 26,50 %)	cad	1,00	12,15	12,15		
Totale C						€ 9,60	100%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	9,60	1,54		
Totale E						€ 1,54	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	11,14	1,11		
Totale F						€ 1,11	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						€ 12,26	€ 1,00
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						€ 12,26	

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura		PREZZO TOTALE			
PA.IG.10.010.001.a	Lo spessore minimo sarà di 2 mm per tubi in alluminio e di 3,5 mm per quelli in ABS. Nel prezzo sono inclusi i manicotti, il tappo di fondo e la testa strumento. Nel prezzo sono inoltre inclusi: la documentazione a corredo, l'imballo e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo, la cementazione a bassa pressione, il lavaggio post-installazione dello strumento e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. È fatto obbligo nel processo di installazione: il lavaggio interno post-installazione del tubo inclinometrico, la verifica su 2 guide mediante sonda testimone, il controllo della torsione mediante misura spiralometrica e la lettura di zero realizzata su 4 guide con passo 0,5 metri, con riportato, tra gli altri, il grafico assoluto della verticalità. La deviazione dalla verticale dovrà essere inferiore all'1,5% e la spirallatura dovrà essere inferiore a 0,3°/m. Compreso fornitura e posa in opera. Il prezzo non comprende la fornitura e posa in opera del pozzetto protettivo, né il rilievo della quota assoluta della testa dello strumento.	cad		€ 272,46			
codice art.	Descrizione	u.m.	quant.	imp.unit.	imp.tot.	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE				0		
Totale A						€ 0,00	0%
	B-MANO D'OPERA				0		
Totale B						€ 0,00	0%
IG.10.010.001.a	C- OPERE COMPIUTE TUBO INCLINOMETRICO IN ABS O ALLUMINIO - - PER OGNI INSTALLAZIONE/APPRONTAMENTO Detrazione spese generali (15%) ed utile d'impresa (10%) applicate dal prezzario della ANAS 2025 agli importi delle opere compiute (pari al 26,50%)	cad	1,00	270,11	270,11		
Totale C						€ 213,53	100%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	213,53	34,16		
Totale E						€ 34,16	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	247,69	24,77		
Totale F						€ 24,77	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						€ 272,46	€ 1,00
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						€ 272,46	

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura		PREZZO TOTALE			
PA.IG.10.010.001.b	Lo spessore minimo sarà di 2 mm per tubi in alluminio e di 3,5 mm per quelli in ABS. Nel prezzo sono inclusi i manicotti, il tappo di fondo e la testa strumento. Nel prezzo sono inoltre inclusi: la documentazione a corredo, l'imballo e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo, la cementazione a bassa pressione, il lavaggio post-installazione dello strumento e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. È fatto obbligo nel processo di installazione: il lavaggio interno post-installazione del tubo inclinometrico, la verifica su 2 guide mediante sonda testimone, il controllo della torsione mediante misura spiralometrica e la lettura di zero realizzata su 4 guide con passo 0,5 metri, con riportato, tra gli altri, il grafico assoluto della verticalità. La deviazione dalla verticale dovrà essere inferiore all'1,5% e la spirallatura dovrà essere inferiore a 0,3°/m. Compreso fornitura e posa in opera. Il prezzo non comprende la fornitura e posa in opera del pozzetto protettivo, né il rilievo della quota assoluta della testa dello strumento.	m		€ 56,13			
codice art.	Descrizione	u.m.	quant.	imp.unit.	imp.tot	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE				0		
Totale A						€ 0,00	0%
	B-MANO D'OPERA				0		
Totale B						€ 0,00	0%
IG.10.010.001.b	C- OPERE COMPIUTE TUBO INCLINOMETRICO IN ABS O ALLUMINIO -- PER OGNI ML DI TUBO INCLINOMETRICO IN ALLUMINIO <i>Detrazione spese generali (15%) ed utile d'impresa (10%) applicate dal prezzario della ANAS 2025 agli importi delle opere compiute (pari al 26,50 %)</i>	m	1,00	55,65	55,65		
Totale C						€ 43,99	100%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	43,99	7,04		
Totale E						€ 7,04	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	51,03	5,10		
Totale F						€ 5,10	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						€ 56,13	€ 1,00
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						€ 56,13	

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura		PREZZO TOTALE			
PA.IG.10.030.001	Lo strumento dovrà includere il sensore di temperatura e dovrà avere un campo di misura minimo pari a 3000 µε e Precisione Totale pari almeno a ±0.5% FS. Lo strumento dovrà essere fornito di cavo di segnale preassemblato in fabbrica secondo le lunghezze richieste. Il cavo di segnale dovrà essere pagato con apposita voce di elenco e non dovrà presentare giunture (es. moffole o altre saldature), ma dovrà partire direttamente dal sensore ed essere continuo ed integro per tutta la sua lunghezza sino al primo punto utile di derivazione o di collegamento. Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), l'imballo e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo (es. blocchetti di fissaggio a saldare) e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Compreso fornitura e posa in opera. Per i prezzi relativi al cavo fare riferimento all'apposita voce. PER OGNI BARRETTA ESTENSIMETRICA (inclusi eventuali blocchetti di fissaggio).	m		€ 270,13			
codice art.	Descrizione	u.m.	quant.	imp.unit.	imp.tot	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE				0		
Totale A						€ 0,00	0%
	B-MANO D'OPERA				0		
Totale B						€ 0,00	0%
IG.10.030.001	C- OPERE COMPIUTE BARRETTA ESTENSIMETRICA SIA A SALDARE CHE ANNEGATA IN CLS <i>Detrazione spese generali (15%) ed utile d'impresa (10%) applicate dal prezzario della ANAS 2025 agli importi delle opere compiute (pari al 26,50 %)</i>	cad	1,00	267,80	267,8		
Totale C						€ 211,70	100%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	211,70	33,87		
Totale E						€ 33,87	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	245,57	24,56		
Totale F						€ 24,56	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						€ 270,13	€ 1,00
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						€ 270,13	

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura		PREZZO TOTALE			
PA.IG.10.050.010	Lo strumento dovrà includere il sensore di temperatura e dovrà avere un campo di misura minimo pari a 25 mm e Precisione Totale pari almeno a $\pm 0,5\%$ FS. Lo strumento dovrà essere fornito di cavo di segnale preassemblato in fabbrica secondo le lunghezze richieste. Il cavo di segnale dovrà essere pagato con apposita voce di elenco e non dovrà presentare giunture (es. moffole o altre saldature), ma dovrà partire direttamente dal sensore ed essere continuo ed integro per tutta la sua lunghezza sino al primo punto utile di derivazione o di collegamento. Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), l'imballo e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte (es. filo in acciaio o KEVLAR). Compreso fornitura e posa in opera. Per i prezzi relativi al cavo fare riferimento all'apposita voce. PER OGNI SINGOLO ESTENSIMETRO A FILO.	cad		€ 729,79			
codice art.	Descrizione	u.m.	quant.	imp.unit.	imp.tot.	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE				0		
Totale A						€ 0,00	0%
	B-MANO D'OPERA				0		
Totale B						€ 0,00	0%
IG.10.050.010	C- OPERE COMPIUTE ESTENSIMETRO A FILO Detrazione spese generali (15%) ed utile d'impresa (10%) applicate dal prezzario della ANAS 2025 agli importi delle opere compiute (pari al 26,50 %)	cad	1,00	723,50	723,5		
Totale C						€ 571,94	100%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	571,94	91,51		
Totale E						€ 91,51	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	663,45	66,34		
Totale F						€ 66,34	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						€ 729,79	€ 1,00
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						€ 729,79	

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura		PREZZO TOTALE			
PA.IG.10.060.002.a	Sensore clinometrico da parete, a tecnologia micro electro-mechanical systems (MEMS) o Force-balance, con uscita in tensione (0-5 Volt) o in corrente (4-20 mA) secondo le specifiche costruttive del produttore, per un range di misura compreso variabile tra +/- 10° a +/- 15°, avente le seguenti caratteristiche tecniche minime: -risoluzione: ≤ 0,003°; -accuratezza: ≤ +/- 0,02°; -precisione: ≤ +/- 0,02°; -stabilità in temperatura: ≤ 0,003° / °C; -temperatura di esercizio: -10 / + 60 °C; -grado di protezione minima: IP67. Fornito e posto in opera, compreso accessori, eventuali supporti per consentire l'applicazione su superfici verticali e/o orizzontali prevalentemente mediante ancoranti meccanici o tramite colle/resine ad alta tenuta, connettori, collegamenti, cablaggi, scatola di protezione in alluminio di dimensioni minime 100x100x60 mm a tenuta stagna IP65 dotata di pressacavo ed ogni altro onere previsto e/o prevedibile, nessuno escluso, anche se non espressamente richiamato, per dare il lavoro finito e funzionante a perfetta regola d'arte. Compreso di certificato di calibrazione e la fornitura di relativa documentazione tecnica. Escluso il costo dei cavi e l'eventuale utilizzo di piattaforme aeree o by-bridge necessari alla posa	cad		€ 1 084,99			
codice art.	Descrizione	u.m.	quant.	imp.unit.	imp.tot	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE				0		
Totale A						€ 0,00	0%
	B-MANO D'OPERA				0		
Totale B						€ 0,00	0%
IG.10.060.002.a	C- OPERE COMPIUTE CLINOMETRO FISSO BIASIALE AD ALTE PRESTAZIONI Detrazione spese generali (15%) ed utile d'impresa (10%) applicate dal prezzario della ANAS 2025 agli importi delle opere compiute (pari al 26,50 %)	cad	1,00	1 075,64	1075,64		
Totale C						€ 850,31	100%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	850,31	136,05		
Totale E						€ 136,05	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	986,36	98,64		
Totale F						€ 98,64	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						€ 1 084,99	€ 1,00
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						€ 1 084,99	

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura	PREZZO TOTALE				
PA.IG.10.080.001.a	Da installare all'interno di un foro realizzato all'interno della struttura da monitorare. Lo strumento dovrà avere un campo di misura minimo pari a -20°C +80°C e Precisione Totale pari almeno a ±0,5°C. Lo strumento dovrà essere fornito di cavo di segnale preassemblato in fabbrica secondo le lunghezze richieste. Il cavo di segnale dovrà essere pagato con apposita voce di elenco e non dovrà presentare giunture (es. moffole o altre saldature), ma dovrà partire direttamente dal sensore ed essere continuo ed integro per tutta la sua lunghezza sino al primo punto utile di derivazione o di collegamento. Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), l'imballo e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte (es. sigillatura del foro con resina bicomponente, ecc). Compreso fornitura e posa in opera. Per i prezzi relativi al cavo fare riferimento all'apposita voce. -PER OGNI TERMOMETRO A TERMORESISTENZA	cad	€ 241,47				
codice art.	Descrizione	u.m	quant.	imp.unit.	imp.tot	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE				0		
Totale A						€ 0,00	0%
	B-MANO D'OPERA				0		
Totale B						€ 0,00	0%
IG.10.080.001.a	C- OPERE COMPIUTE SENSORE DI TEMPERATURAE) Detrazione spese generali (15%) ed utile d'impresa (10%) applicate dal prezzario della ANAS 2025 agli importi delle opere compiute (pari al 26,50 %)	cad	1,00	239,39	239,39		
Totale C						€ 189,24	100%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	189,24	30,28		
Totale E						€ 30,28	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	219,52	21,95		
Totale F						€ 21,95	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						€ 241,47	€ 1,00
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						€ 241,47	

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura		PREZZO TOTALE			
PA.IG.10.110.005	Nel prezzo è compreso l'eventuale fissaggio alle strutture e allo strumento, secondo modalità che assicurino la salvaguardia del cavo stesso e che impediscano il crearsi di torsioni, nodi o abrasioni. Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo, l'imballo e il trasporto della strumentazione nonché il materiale di consumo e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Compreso fornitura e posa in opera. PER OGNI ML DI CAVO IN ACCIAIO CON DIAMETRO ≤ 2 mm.	m		€ 4,87			
codice art.	Descrizione	u.m.	quant.	imp.unit.	imp.tot.	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE				0		
Totale A						€ 0,00	0%
	B-MANO D'OPERA				0		
Totale B						€ 0,00	0%
IG.10.110.005	C- OPERE COMPIUTE CAVO IN ACCIAIO PER INSTALLAZIONI DI PENDOLI, ESTENSIMETRI A FILO, ECC. <i>Detrazione spese generali (15%) ed utile d'impresa (10%) applicate dal prezzario della ANAS 2025 agli importi delle opere compiute (pari al 26,50 %)</i>	m	1,00	4,83	4,83		
Totale C						€ 3,82	100%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	3,82	0,61		
Totale E						€ 0,61	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	4,43	0,44		
Totale F						€ 0,44	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						€ 4,87	€ 1,00
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						€ 4,87	

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura		PREZZO TOTALE			
PA.IG.10.110.015	Il prezzo comprende: -il collegamento tra due diversi cavi multipolari; -il collegamento tra multipolare e cavo di segnale dello strumento; -il collegamento tra multipolare e datalogger o UAD; -cablaggio e fissaggio dei cavi I collegamenti tra diversi cavi dovrà essere effettuato OBBLIGATORIAMENTE secondo le seguenti modalità: o tramite saldatura su circuiti stampati e apposita muffola sigillante, o con scatole di giunzione, o tramite l'utilizzo di morsettiera, scotchlok o similari. I collegamenti tra diversi cavi dovranno essere perfettamente sigillati al fine di evitare accidentali infiltrazioni di acqua. Il nodo di giunzione dovrà essere isolato dal terreno e, in generale, dovrà essere collocato in un punto idoneo a tutelarne l'integrità e fissato in modo tale da evitare accidentali strappi.	m		€ 57,97			
codice art.	Descrizione	u.m.	quant.	imp.unit.	imp.tot	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE				0		
Totale A						€ 0,00	0%
	B-MANO D'OPERA				0		
Totale B						€ 0,00	0%
IG.10.110.015	C- OPERE COMPIUTE COLLEGAMENTO DI CAVI MULTIPOLARI PER CENTRALIZZAZIONE STRUMENTI <i>Detrazione spese generali (15%) ed utile d'impresa (10%) applicate dal prezzario della ANAS 2025 agli importi delle opere compiute (pari al 26,50 %)</i>	m	1,00	57,47	57,47		
Totale C						€ 45,43	100%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	45,43	7,27		
Totale E						€ 7,27	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	52,70	5,27		
Totale F						€ 5,27	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						€ 57,97	€ 1,00
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						€ 57,97	

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura	PREZZO TOTALE				
PA.IG.10.120.010	Per monitoraggio topografico e misure di livellazione. Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), l'imballo e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Compreso fornitura e posa in opera. PER OGNI CAPOSALDO TOPOGRAFICO.	cad	€ 33,41				
codice art.	Descrizione	u.m.	quant.	imp.unit.	imp.tot.	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE				0		
Totale A						€ 0,00	0%
	B-MANO D'OPERA				0		
Totale B						€ 0,00	0%
IG.10.120.010	C- OPERE COMPIUTE CAPOSALDO TOPOGRAFICO <i>Detrazione spese generali (15%) ed utile d'impresa (10%) applicate dal prezzario della ANAS 2025 agli importi delle opere compiute (pari al 26,50%)</i>	cad	1,00	33,12	33,12		
Totale C						€ 26,18	100%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	26,18	4,19		
Totale E						€ 4,19	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	30,37	3,04		
Totale F						€ 3,04	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						€ 33,41	€ 1,00
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						€ 33,41	

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura	PREZZO TOTALE				
PA.IG.10.120.025.a	Costituito da: A) STAZIONE TOTALE AUTOMATICA Noleggio per n. 1 Stazione Totale, comprensivo di: noleggio operativo, manutenzione ordinaria (inclusi i servizi di seguito indicati: manutenzione annuale ordinaria e certificazione annuale service, strumentazione sostitutiva in caso di malfunzionamenti o durante l'attività di manutenzione e calibrazione, aggiornamento firmware e software). Le caratteristiche minime dello strumento dovranno essere le seguenti: - Accuratezza angolare: 0,5"; - Accuratezza sulla distanza (con singolo prisma): 1 mm + 2 ppm; - Portata del distanziometro (con singolo prisma): 2500 m; - Portata del sistema di puntamento automatico del prisma: 1000 m. b) ARMADIO UNITÀ DI ALIMENTAZIONE/COMUNICAZIONE Quadro elettrico con grado di protezione almeno IP55, serratura e collegamenti tramite passacavi stagni completo dei seguenti componenti: - Componenti elettrici per alimentazione da 220V; - Batteria in tampone da 80 Ah; - Router 4G completo di antenna; - Sensore di temperatura; - Cabina di protezione per Stazione Totale dotata di sistema di chiusura a lucchetto. c) INSTALLAZIONE (n. 1 tecnico esperto on site) escluso il basamento di supporto da pagarsi con le relative voci di elenco. d) SUPPORTO TECNICO REMOTO, calcolato per operatività n. 1 stazione totale - Quality check; - assistenza remota per la durata del progetto.	cad x mese	€ 3 700,35				
codice art.	Descrizione	u.m.	quant.	imp.unit.	imp.tot.	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE				0		
Totale A						€ 0,00	0%
	B-MANO D'OPERA				0		
Totale B						€ 0,00	0%
IG.10.120.025.a	C- OPERE COMPIUTE STAZIONE TOTALE AUTOMATICA E PIATTAFORMA SOFTWARE - - NOLO STAZIONE <i>Detrazione spese generali (15%) ed utile d'impresa (10%) applicate dal prezzario della ANAS 2025 agli importi delle opere compiute (pari al 26,50 %)</i>	cad x mese	1,00	3 668,45	3668,45		
Totale C						€ 2 899,96	100%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	2 899,96	463,99		
Totale E						€ 463,99	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	3 363,95	336,40		
Totale F						€ 336,40	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						€ 3 700,35	€ 1,00
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						€ 3 700,35	

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura	PREZZO TOTALE				
PA.IG.10.120.025.b	Noleggio per n. 1 piattaforma software costituita da: - Software; - Costi di licenza per connessione al software della singola stazione totale; - Gestione completa da remoto Stazione Totale (esecuzione cicli di misura programmati, cicli a necessità, misura stato bolla); - interfaccia web compatibile con dispositivi tipo Mobile ed accesso dati da Browser a multilivello; - impostazione di soglie di allarme su tre livelli con attivazione di allarmi (stato e/o superamento soglie) di tipo consequenziale; - Reportistica avanzata.	cad x mese	€ 498,59				
codice art.	Descrizione	u.m.	quant.	imp.unit.	imp.tot.	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE				0		
Totale A					€ 0,00	0%	
	B-MANO D'OPERA				0		
Totale B					€ 0,00	0%	
IG.10.120.025.b	C- OPERE COMPIUTE STAZIONE TOTALE AUTOMATICA E PIATTAFORMA SOFTWARE - - NOLO PIATTAFORMA <i>Detrazione spese generali (15%) ed utile d'impresa (10%) applicate dal prezzario della ANAS 2025 agli importi delle opere compiute (pari al 26,50 %)</i>	cad x mese	1,00	494,29	494,29 -26,50%		
Totale C					€ 390,74	100%	
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	390,74	62,52		
Totale E					€ 62,52		
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	453,26	45,33		
Totale F					€ 45,33		
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						€ 498,59	€ 1,00
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						€ 498,59	

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura		PREZZO TOTALE			
PA.IG.10.120.025.c	SUPPORTO TECNICO REMOTO, calcolato per operatività n. 1 stazione totale - Quality check; - assistenza remota per la durata del progetto. Compresi i puntamenti necessari delle mire ottiche.	mese		€ 396,94			
codice art.	Descrizione	u.m.	quant.	imp.unit.	imp.tot	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE				0		
Totale A						€ 0,00	0%
	B-MANO D'OPERA				0		
Totale B						€ 0,00	0%
IG.10.120.025.c	C- OPERE COMPIUTE STAZIONE TOTALE AUTOMATICA E PIATTAFORMA SOFTWARE - - GESTIONE DELLA STAZIONE TOTALE ROBOTIZZATA <i>Detrazione spese generali (15%) ed utile d'impresa (10%) applicate dal prezzario della ANAS 2025 agli importi delle opere compiute (pari al 26,50 %)</i>	mese	1,00	393,52	393,52		
Totale C						€ 311,08	100%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	311,08	49,77		
Totale E						€ 49,77	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	360,86	36,09		
Totale F						€ 36,09	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						€ 396,94	€ 1,00
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						€ 396,94	

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura		PREZZO TOTALE			
PA.IG.10.125.001.1	Per ponti e viadotti ad elevata elasticità (ponti strallati a campata unica, viadotti a più campate in metallo o strallati ecc...). Lo strumento dovrà avere le seguenti caratteristiche minime: dinamica > 80dB, campo di frequenza 0-500 Hz, range accelerazione fino a 5g, spectral noise ≤ 30µg/Hz^{0.5} rms da 0 a 50 Hz, protezione IP67. Il cavo di segnale sarà compensato a parte con il relativo prezzo di elenco in base ai metri lineari previsti in progetto. Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), l'imballo e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo, la scatola di protezione in alluminio a tenuta stagna IP65, i supporti di fissaggio (sia per superfici orizzontali che verticali) e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad		€ 1 125,21			
codice art.	Descrizione	u.m.	quant.	imp.unit.	imp.tot	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE				0		
Totale A						€ 0,00	0%
	B-MANO D'OPERA				0		
Totale B						€ 0,00	0%
IG.10.125.001.1	C- OPERE COMPIUTE FORNITURA E POSA IN OPERA DI ACCELEROMETRO TRIASSIALE MEMS A BASSA DINAMICA (PER IL MONITORAGGIO DI STRUTTURE MOLTO ELASTICHE) <i>Detrazione spese generali (15%) ed utile d'impresa (10%) applicate dal prezzario della ANAS 2025 agli importi delle opere compiute (pari al 26,50 %)</i>	cad	1,00	1 115,51	1115,51		
Totale C						€ 881,83	100%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	881,83	141,09		
Totale E						€ 141,09	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	1 022,92	102,29		
Totale F						€ 102,29	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						€ 1 125,21	€ 1,00
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						€ 1 125,21	

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura	PREZZO TOTALE				
PA.IG.10.125.010.1.a	Per il condizionamento, l'acquisizione e la trasmissione dei dati di monitoraggio dinamico. Lo strumento sarà dotato di interfaccia di comunicazione su protocolli standard in relazione alle caratteristiche costruttive del produttore, con la possibilità di realizzare un'unica catena di misura collegando molteplici datalogger. L'unità dovrà essere aperta alla configurazione secondo gli standard di interoperabilità ANAS per sistemi di monitoraggio. Lo strumento dovrà avere campionamento dedicato per ciascun canale e le seguenti caratteristiche minime: ADC a 24 bit, dinamica $\geq 110\text{dB}$, frequenza di campionamento $\geq 500\text{ Hz}$, filtri anti-aliasing, reiezione a modo comune $\geq 100\text{dB}$, protezione IP67, livello di rumore sulla misura accelerometrica in 0-200Hz $< 10\mu\text{g/Hz}^2$. Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), l'imballo, l'eventuale armadio protettivo IP66, l'alimentatore, eventuale GPS, eventuale modem UMTS o WiFi e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Per datalogger con numero di canali pari o inferiore a 4, si procederà a contabilizzare il datalogger, applicando un fattore correttivo (0,25 o 0,5 o 0,75 o 1), determinato in proporzione al numero di canali effettivamente utilizzati rispetto ai 4.	cad	€ 3 567,67				
codice art.	Descrizione	u.m.	quant.	imp.unit.	imp.tot	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE				0		
Totale A						€ 0,00	0%
	B-MANO D'OPERA				0		
Totale B						€ 0,00	0%
IG.10.125.010.1.a	C- OPERE COMPIUTE FORNITURA E POSA IN OPERA DI DATALOGGER DINAMICO - - A 4 CANALI Detrazione spese generali (15%) ed utile d'impresa (10%) applicate dal prezzario della ANAS 2025 agli importi delle opere compiute (pari al 26,50 %)	cad	1,00	3 536,91	3536,91		
Totale C						€ 2 795,98	100%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	2 795,98	447,36		
Totale E						€ 447,36	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	3 243,33	324,33		
Totale F						€ 324,33	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						€ 3 567,67	€ 1,00
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						€ 3 567,67	

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura	PREZZO TOTALE				
PA.IG.10.125.010.2.a	Per il condizionamento, l'acquisizione e la trasmissione dei dati di monitoraggio dinamico estensimetrico. Lo strumento sarà dotato di interfaccia di comunicazione su protocolli standard in relazione alle caratteristiche costruttive del produttore, con la possibilità di realizzare un'unica catena di misura collegando molteplici datalogger. L'unità dovrà essere aperta alla configurazione secondo gli standard di interoperabilità ANAS per sistemi di monitoraggio. Lo strumento dovrà avere campionamento dedicato per ciascun canale, in grado di gestire configurazione a ponte intero, mezzo ponte e un quarto di ponte per estensimetri a 120 o 350 Ohm dotato di Shunt interno. Caratteristiche minime: range $\pm 1000\mu\epsilon$, errore $<0.2\%FS$, ADC a 24 bit, dinamica $\geq 110dB$, frequenza di campionamento ≥ 500 Hz, filtri anti-aliasing, reiezione a modo comune $\geq 100dB$, protezione IP67. Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), l'imballo, l'eventuale armadio protettivo IP66, l'alimentatore, eventuale GPS, eventuale modem UMTS o WiFi e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. - A 1 CANALE	cad	€ 1 230,17				
codice art.	Descrizione	u.m.	quant.	imp.unit.	imp.tot	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE				0		
Totale A						€ 0,00	0%
	B-MANO D'OPERA				0		
Totale B						€ 0,00	0%
IG.10.125.010.2.a	C- OPERE COMPIUTE FORNITURA E POSA IN OPERA DI DATALOGGER DINAMICO PER MISURE ESTENSIMETRICHE Detrazione spese generali (15%) ed utile d'impresa (10%) applicate dal prezzario della ANAS 2025 agli importi delle opere compiute (pari al 26,50 %)	cad	1,00	1 219,57	1219,57		
Totale C						€ 964,09	100%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	964,09	154,25		
Totale E						€ 154,25	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	1 118,34	111,83		
Totale F						€ 111,83	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						€ 1 230,17	€ 1,00
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						€ 1 230,17	

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura	PREZZO TOTALE				
PA.IG.10.125.010.2.b	Per il condizionamento, l'acquisizione e la trasmissione dei dati di monitoraggio dinamico estensimetrico. Lo strumento sarà dotato di interfaccia di comunicazione su protocolli standard in relazione alle caratteristiche costruttive del produttore, con la possibilità di realizzare un'unica catena di misura collegando molteplici datalogger. L'unità dovrà essere aperta alla configurazione secondo gli standard di interoperabilità ANAS per sistemi di monitoraggio. Lo strumento dovrà avere campionamento dedicato per ciascun canale, in grado di gestire configurazione a ponte intero, mezzo ponte e un quarto di ponte per estensimetri a 120 o 350 Ohm dotato di Shunt interno. Caratteristiche minime: range $\pm 1000\mu\epsilon$, errore $<0.2\%FS$, ADC a 24 bit, dinamica $\geq 110dB$, frequenza di campionamento ≥ 500 Hz, filtri anti-aliasing, reiezione a modo comune $\geq 100dB$, protezione IP67. Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), l'imballo, l'eventuale armadio protettivo IP66, l'alimentatore, eventuale GPS, eventuale modem UMTS o WiFi e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. - A 4 CANALI	cad	€ 3 872,70				
codice art.	Descrizione	u.m.	quant.	imp.unit.	imp.tot	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE				0		
Totale A						€ 0,00	0%
	B-MANO D'OPERA				0		
Totale B						€ 0,00	0%
IG.10.125.010.2.b	C- OPERE COMPIUTE FORNITURA E POSA IN OPERA DI DATALOGGER DINAMICO PER MISURE ESTENSIMETRICHE Detrazione spese generali (15%) ed utile d'impresa (10%) applicate dal prezzario della ANAS 2025 agli importi delle opere compiute (pari al 26,50 %)	cad	1,00	3 839,31	3839,31		
Totale C						€ 3 035,03	100%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	3 035,03	485,60		
Totale E						€ 485,60	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	3 520,63	352,06		
Totale F						€ 352,06	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						€ 3 872,70	€ 1,00
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						€ 3 872,70	

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura		PREZZO TOTALE			
PA.IG.10.130.001.1.a	Per l'acquisizione in automatico e la trasmissione dei dati strumentali di monitoraggio. Dovrà essere garantita una Precisione Totale pari almeno a $\pm 0,01\%$ FS, un range sulle temperature di esercizio di almeno -30°C $+70^{\circ}\text{C}$ e una protezione almeno IP67. Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), l'imballo e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte (es. telaio di supporto, strutture di fissaggio, staffe, armadietto, schede di acquisizione dati/centralizzazione, cavi di collegamento interni e di alimentazione, connettori, antenna, modulo e sistema trasmissione dati gsm/gprs, software, ecc). L'unità dovrà essere aperta alla configurazione secondo gli standard di interoperabilità ANAS per sistemi di monitoraggio.	cad		€ 3 370,43			
codice art.	Descrizione	u.m.	quant.	imp.unit.	imp.tot.	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE				0		
Totale A						€ 0,00	0%
	B-MANO D'OPERA				0		
Totale B						€ 0,00	0%
IG.10.130.001.1.a	C- OPERE COMPIUTE UNITÀ DI ACQUISIZIONE DATI (UAD) - DATALOGGER - FORNITURA ... RA - - PER OGNI UNITÀ DI ACQUISIZIONE DATI FINO A 4 CANALI <i>Detrazione spese generali (15%) ed utile d'impresa (10%) applicate dal prezzario della ANAS 2025 agli importi delle opere compiute (pari al 26,50 %)</i>	CAD	1,00	3 341,37	3341,37		
Totale C						€ 2 641,40	100%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	2 641,40	422,62		
Totale E						€ 422,62	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	3 064,02	306,40		
Totale F						€ 306,40	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						€ 3 370,43	€ 1,00
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						€ 3 370,43	

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura		PREZZO TOTALE			
PA.IG.10.130.001.1.b	Per l'acquisizione in automatico e la trasmissione dei dati strumentali di monitoraggio. Dovrà essere garantita una Precisione Totale pari almeno a $\pm 0,01\%$ FS, un range sulle temperature di esercizio di almeno -30°C $+70^{\circ}\text{C}$ e una protezione almeno IP67. Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), l'imballo e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte (es. telaio di supporto, strutture di fissaggio, staffe, armadietto, schede di acquisizione dati/centralizzazione, cavi di collegamento interni e di alimentazione, connettori, antenna, modulo e sistema trasmissione dati gsm/gprs, software, ecc). L'unità dovrà essere aperta alla configurazione secondo gli standard di interoperabilità ANAS per sistemi di monitoraggio. FORNITURA E OPERA - PER OGNI UNITA' DI ACQUISIZIONE DATI DA 4 A 8 CANALI	cad		€ 4 648,85			
codice art.	Descrizione	u.m.	quant.	imp.unit.	imp.tot	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE				0		
Totale A						€ 0,00	0%
	B-MANO D'OPERA				0		
Totale B						€ 0,00	0%
IG.10.130.001.1.b	C- OPERE COMPIUTE UNITÀ DI ACQUISIZIONE DATI (UAD) - DATALOGGER Detrazione spese generali (15%) ed utile d'impresa (10%) applicate dal prezzario della ANAS 2025 agli importi delle opere compiute (pari al 26,50 %)	cad	1,00	4 608,77	4608,77		
Totale C						€ 3 643,30	100%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	3 643,30	582,93		
Totale E						€ 582,93	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	4 226,22	422,62		
Totale F						€ 422,62	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						€ 4 648,85	€ 1,00
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						€ 4 648,85	

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura	PREZZO TOTALE				
PA.IG.10.130.001.2.a	Per il condizionamento, l'acquisizione e la trasmissione dei dati di monitoraggio dinamico. Lo strumento sarà dotato di interfaccia di comunicazione su protocolli standard in relazione alle caratteristiche costruttive del produttore, con la possibilità di realizzare un'unica catena di misura collegando molteplici datalogger. L'unità dovrà essere aperta alla configurazione secondo gli standard di interoperabilità ANAS per sistemi di monitoraggio. Lo strumento dovrà avere campionamento dedicato per ciascun canale e le seguenti caratteristiche minime: ADC a 24 bit, dinamica ≥110dB, frequenza di campionamento ≥ 500 Hz, filtri anti-aliasing, reiezione a modo comune ≥100dB, protezione IP67, livello di rumore sulla misura accelerometrica in 0-200Hz <10µg/Hz*0.5. Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), l'imballo, l'eventuale armadio protettivo IP66, l'alimentatore, eventuale GPS, eventuale modem UMTS o WiFi e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Per datalogger con numero di canali pari o inferiore a 4, si procederà a contabilizzare il datalogger, applicando un fattore correttivo (0,25 o 0,5 o 0,75 o 1), determinato in proporzione al numero di canali effettivamente utilizzati rispetto ai 4.	mese	€ 76,12				
codice art.	Descrizione	u.m	quant.	imp.unit.	imp.tot	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE				0		
Totale A						€ 0,00	0%
	B-MANO D'OPERA				0		
Totale B						€ 0,00	0%
IG.10.130.001.2.a	C- OPERE COMPIUTE UNITÀ DI ACQUISIZIONE DATI (UAD) - DATALOGGER - NOLO MENS ... NE - - PER OGNI UNITÀ DI ACQUISIZIONE DATI FINO A 4 CANALI <i>Detrazione spese generali (15%) ed utile d'impresa (10%) applicate dal prezzario della ANAS 2025 agli importi delle opere compiute (pari al 26,50 %)</i>	mese	1,00	75,46	75,46 <i>-26,50%</i>		
Totale C						€ 59,65	100%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	59,65	9,54		
Totale E						€ 9,54	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	69,20	6,92		
Totale F						€ 6,92	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						€ 76,12	€ 1,00
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						€ 76,12	

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura		PREZZO TOTALE			
PA.IG.10.130.005.1.a	Per l'acquisizione/trasmissione dei dati senza fili con collegamento: strumento-unità wireless-gateway. UNITÀ WIRELESS Caratteristiche minime: -Nodo a 2 o 4 canali; -Accuratezza voltaggio: +/- 0,05 % FS; -Accuratezza potenziometro: +/- 0,02 % FS; -Protezione: IP67. GATEWAY Caratteristiche minime: -Temperatura di esercizio: -20/+60 °C; -Potenza nominale: 3W; -Modem 3G integrato; -Protezione: IP67. Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), l'imballo e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte (es. telaio di supporto, strutture di fissaggio, staffe, armadietto, schede di acquisizione dati/centralizzazione, cavi di collegamento interni e di alimentazione, connettori, antenna, modulo e sistema trasmissione dati gsm/gprs, software, ecc)	cad		€ 2 031,27			
codice art.	Descrizione	u.m.	quant.	imp.unit.	imp.tot	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE				0		
Totale A						€ 0,00	0%
	B-MANO D'OPERA				0		
Totale B						€ 0,00	0%
IG.10.130.005.1.a	C- OPERE COMPIUTE UNITÀ WIRELESS E GATEWAY FORNITURA E POSA IN OPERA <i>Detrazione spese generali (15%) ed utile d'impresa (10%) applicate dal prezzario della ANAS 2025 agli importi delle opere compiute (pari al 26,50 %)</i>	cad	1,00	2 013,76	2013,76		
Totale C						€ 1 591,91	100%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	1 591,91	254,70		
Totale E						€ 254,70	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	1 846,61	184,66		
Totale F						€ 184,66	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						€ 2 031,27	€ 1,00
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						€ 2 031,27	

ANALISI DELLE VOCI AGGIUNTIVE							
codice art.	Descrizione	unità di misura		PREZZO TOTALE			
PA.IG.10.130.005.1.b	Per l'acquisizione/trasmissione dei dati senza fili con collegamento: strumento-unità wireless-gateway. UNITÀ WIRELESS Caratteristiche minime: -Nodo a 2 o 4 canali; -Accuratezza voltaggio: +/- 0,05 % FS; -Accuratezza potenziometro: +/- 0,02 % FS; -Protezione: IP67. GATEWAY Caratteristiche minime: -Temperatura di esercizio: -20/+60 °C; -Potenza nominale: 3W; -Modem 3G integrato; -Protezione: IP67. Nel prezzo è inclusa la documentazione a corredo (es. certificati), l'imballo e il trasporto della strumentazione, nonché il materiale di consumo e tutto il necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte (es. telaio di supporto, strutture di fissaggio, staffe, armadietto, schede di acquisizione dati/centralizzazione, cavi di collegamento interni e di alimentazione, connettori, antenna, modulo e sistema trasmissione dati gsm/gprs. software. ecc)	cad		€ 4 774,67			
codice art.	Descrizione	u.m	quant.	imp.unit.	imp.tot	prezzo totale	inc. perc.
	A-FORNITURE				0		
Totale A						€ 0,00	0%
	B-MANO D'OPERA				0		
Totale B						€ 0,00	0%
IG.10.130.005.1.b	C- OPERE COMPIUTE UNITÀ WIRELESS E GATEWAY FORNITURA E POSA IN OPERA <i>Detrazione spese generali (15%) ed utile d'impresa (10%) applicate dal prezzario della ANAS 2025 agli importi delle opere compiute (pari al 26,50 %)</i>	cad	1,00	4 733,51	4733,51		
Totale C						€ 3 741,91	100%
	D- SPESE GENERALI (B)	€	16,0%	3 741,91	598,70		
Totale E						€ 598,70	
	E- UTILE D'IMPRESA (B+D)	€	10%	4 340,61	434,06		
Totale F						€ 434,06	
TOTALE PREZZO (A+B+C+D+E)						€ 4 774,67	€ 1,00
PREZZO DI APPLICAZIONE: €						€ 4 774,67	