



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

Elenco Prezzi Unitari

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 15.05.2026	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 901	REV. r01
---------------------------------	------------------------------------	-----------------------	---------------------	---------------------------	--------------------

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 1 A01.004.005.a	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggetto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili) euro (sei/97)	mc	6,97
Nr. 2 A01.004.010.a	Sovrapprezzo allo scavo a sezione obbligata per ogni metro o frazione di metro di maggiore profondità oltre 2 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili) euro (zero/64)	mc	0,64
Nr. 3 A01.010.005.a	Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a m³ di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per trasporti fino a 10 km euro (uno/31)	mc/km	1,31
Nr. 4 A01.010.005.b	idem c.s. ...discarica: per ogni km in più oltre i primi 10 euro (zero/70)	mc/km	0,70
Nr. 5 A01.010.010.a	Rinterro compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto: con materiale di risulta proveniente da scavo euro (cinque/22)	mc	5,22
Nr. 6 A01.010.010.b	idem c.s. ...con materiale arido tipo A1, A2-4, A2-5, A3 proveniente da cave o da idoneo impianto di recupero rifiuti-inerti euro (ventinove/51)	mc	29,51
Nr. 7 A02.046.006.e	Palo trivellato di grande Ø eseguito con fusto in calcestruzzo armato C25/30 (Rck 30 N/mm²) o C28/35 (Rck 35 N/mm²), compresa la formazione del foro, la scapitozzatura delle teste, l'onere di eventuali sovrappessori di scavo e di calcestruzzo sia alla base che lungo il fusto del palo, le prove di carico, il carico e il trasporto a distanza fino a 5.000 m del materiale di risulta (esclusi gli oneri di discarica), ed ogni eventuale altro onere per dare il palo completo in ogni sua parte con la sola esclusione dell'acciaio di armatura e la fornitura di eventuale controcamicia in lamierino, per ogni metro di palo fino alla profondità di 20 m: in terreni autosostenenti con resistenza alla compressione superiore a 6 N/mm²: per Ø pari a 1.200 mm euro (trecentotrantatre/87)	m	383,87
Nr. 8 A02.046.013.e	Sovrapprezzo ai pali trivellati di grande Ø: per palo di profondità superiore a 20 m fino a 30 m, per ogni metro, esclusa la fornitura del cls: per Ø pari a 1.200 mm euro (quarantaquattro/17)	m	44,17
Nr. 9 A02.046.016.e	Sovrapprezzo ai pali trivellati di grande Ø: per palo di profondità superiore a 30 m fino a 40 m, per ogni metro, esclusa la fornitura del cls: per Ø pari a 1.200 mm euro (quarantaquattro/51)	m	44,51
Nr. 10 A02.046.035	Sovrapprezzo per impiego di fanghi bentonitici per scavi in materiale spingente, compresa la confezione degli stessi, escluso il dissabbiamento. Per mc di scavo teorico del palo euro (quattordici/52)	mc	14,52
Nr. 11 A02.046.040	Dissabbiamento dei fanghi bentonitici eseguito in appositi impianti, compreso il carico su autocarro del materiale di risulta. Per mc di fango dissabbiato euro (venti/69)	mc	20,69
Nr. 12 A02.046.050	Gabbia di armatura costituita da barre di acciaio ad aderenza migliorata B450C, fornite, lavorate e poste in opera compresa la saldatura degli stessi e l'eventuale legatura con filo di ferro cotto euro (uno/59)	kg	1,59
Nr. 13 A02.052.010.c	Jet grouting (colonna di terreno consolidato) fino alla profondità di 20 m, senza asportazione di materiale interessato ed alterazione della zona circostante, mediante introduzione a rotazione di aste di Ø opportuno, che vengono ritirate e ruotate a velocità prefissata iniettando ad alta pressione, attraverso apposite valvole, una miscela di acqua e cemento in quantità predeterminata in base al tipo di terreno da attraversare onde ottenere lungo tutta la colonna, una resistenza a compressione del terreno consolidato non inferiore a 100 kg/cm², compresa l'attrezzatura necessaria e compreso l'onere della perforazione a vuoto e l'attraversamento di trovanti, nonché la fornitura dei materiali e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte: per esecuzione di colonne del Ø medio compreso fra 500 - 800 mm in terreni sciolti o incoerenti euro (centonovantadue/67)	m	192,67
Nr. 14 A03.007.005.a	Magrone di sottofondazione eseguito mediante getto di conglomerato cementizio preconfezionato a dosaggio con cemento 42.5 R, per operazioni di media-grande entità, eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme, e acciaio di armatura, con i seguenti dosaggi: 150 kg/mc euro (centodiciannove/45)	mc	119,45
Nr. 15 A03.007.005.b	idem c.s. ...seguenti dosaggi: 200 kg/mc euro (centotrentauno/91)	mc	131,91
Nr. 16 A03.007.015.a	Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni		

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C 25/30 (Rck 30 N/mmq) euro (duecentoventicinque/53)	mc	225,53
Nr. 17 A03.007.060.a	idem c.s. ...di esposizione XA1: C 30/37 (Rck 37 N/mmq) euro (duecentoquarantatre/12)	mc	243,12
Nr. 18 A03.007.085.b	Conglomerato cementizio per opere in elevazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC4: C 35/45 (Rck 45 N/mmq) euro (duecentosessantadue/20)	mc	262,20
Nr. 19 A03.007.115	idem c.s. ...di esposizione XD2-XS1: classe di esposizione XD3-XS2-XS3, C 35/45 (Rck 45 N/mmq) euro (duecentocinquantaotto/15)	mc	258,15
Nr. 20 A03.007.120.a	idem c.s. ...di esposizione XA1: C 30/37 (Rck 37 N/mmq) euro (duecentocinquantatre/58)	mc	253,58
Nr. 21 A03.007.120.b	idem c.s. ...di esposizione XA1: C 32/40 (Rck 40 N/mmq) euro (duecentocinquantasette/76)	mc	257,76
Nr. 22 A03.007.140	Sovrapprezzo ai conglomerati cementizi a resistenza caratteristica per impiego di inerti con D massimo 15 mm euro (otto/37)	mc	8,37
Nr. 23 A03.007.170.a	Sovrapprezzo per utilizzo di pompa per conglomerato cementizio: quota fissa per montaggio e posizionamento, braccio fino a 36 m euro (trecentodue/45)	cad	302,45
Nr. 24 A03.007.170.b	idem c.s. ...posizionamento, braccio da 37 a 42 m euro (trecentosettantatre/23)	cad	373,23
Nr. 25 A03.007.170.d	Sovrapprezzo per utilizzo di pompa per conglomerato cementizio: per ogni metro lineare di tubo aggiuntivo al braccio della pompa euro (sedici/09)	m	16,09
Nr. 26 A03.007.170.e	Sovrapprezzo per utilizzo di pompa per conglomerato cementizio: per ogni minuto in più di scarico oltre la prima ora euro (due/02)	min	2,02
Nr. 27 A03.007.170.f	Sovrapprezzo per utilizzo di pompa per conglomerato cementizio: per ogni mc pompato, con braccio fino a 36 m euro (quattordici/80)	mc	14,80
Nr. 28 A03.007.170.g	idem c.s. ...con braccio da 37 a 42 m euro (diciotto/02)	mc	18,02
Nr. 29 A03.010.005.a	Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: per plinti di fondazione euro (trentatre/84)	mq	33,84
Nr. 30 A03.010.005.b	idem c.s. ...calcestruzzo: per pareti rettilinee in elevazione euro (trentatre/41)	mq	33,41
Nr. 31 A03.010.005.c	idem c.s. ...calcestruzzo: per solai e solette piene con travi a spessore euro (trentacinque/51)	mq	35,51
Nr. 32 A03.010.020	Sovrapprezzo alle casseforme rette o centinate per getti di conglomerato cementizio semplice o armato superiore ai 4 m dal piano di appoggio delle armature di sostegno euro (sette/97)	mq	7,97
Nr. 33 A03.013.005	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP. euro (due/27)	kg	2,27
Nr. 34 A03.013.010	Rete elettrosaldata a maglia quadra in acciaio di qualità B450C, prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., per armature di conglomerati cementizi, prelaborata e pretagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature ecc. euro (due/34)	kg	2,34

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 35 A03.016.005.a	Profilo in pvc (waterstop) per la realizzazione di giunti di ripresa di getto, fornito e posto in opera compresi gli oneri per il posizionamento nei casseri, le saldature di continuità e quant'altro necessario a dare l'opera completa e perfettamente finita in ogni sua parte: con profilo inserito nella parte centrale del getto euro (ventinove/13)	m	29,13
Nr. 36 A03.016.050	Giunto di ripresa di getto per strutture un calcestruzzo situate in ambienti umidi costituito da cordolo idroespandente a contatto con acqua composto per il 75% da bentonite di sodio naturale e per il 25% da leganti elastomerici, di sezione 20 x 25 mm, senza retina di protezione euro (diciannove/25)	m	19,25
Nr. 37 A04.007.005	Drenaggio dietro muri di sostegno, pareti contro terra, ecc., realizzato tramite riempimento di cavità con scheggioni di cava, compreso avvicinamento del materiale e sua stesura effettuati anche con l'ausilio di mezzi meccanici euro (quarantacinque/38)	mc	45,38
Nr. 38 A07.031.005.b	Parapetto modulare ad elementi strutturali in lega di alluminio, certificato come sistema di protezione collettiva di tipo permanente (protezione di classe A) secondo le norme UNI EN ISO 14122-3 e D.LGS 81/2008; montanti del parapetto realizzati in lega di alluminio 6063, altezza 1.150 mm, geometria 70 x 30 mm spessore 2 mm con posizionamento ad una distanza massima di 2.000 mm; corrimano del parapetto realizzato in lega di alluminio 6060 con Ø 45 mm e spessore 2 mm; corrente intermedio del parapetto realizzato in lega di alluminio 6063 con Ø 45 mm e spessore 2 mm; tavola fermapiède realizzata in lega di alluminio 6063 presso-piegato con altezza di 150 mm: con ancoraggio verticale euro (centodiciassette/72)	m	117,72
Nr. 39 A07.037.045.b	Discendenti in pvc montati in opera compreso pezzi speciali ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte con esclusione dei soli collari di sostegno: circolari Ø 100 mm euro (tredici/84)	m	13,84
Nr. 40 A07.037.060.a	Collari per sostegno di discendenti, montati in opera compreso fissaggio al supporto: in acciaio zincato euro (sei/43)	cad	6,43
Nr. 41 A11.001.010.a	Piano di posa di manti impermeabili preparato con una mano di primer bituminoso: al solvente euro (due/53)	mq	2,53
Nr. 42 A11.001.100.a	Manto impermeabile prefabbricato doppio strato costituito da membrane bitume polimero elastoplastomeriche di cui la prima armata con velo di vetro rinforzato, la seconda armata con poliestere composito stabilizzato, entrambe con flessibilità a freddo -10 °C, applicate a fiamma nella medesima direzione longitudinale ma sfalsate di 50 cm l'una rispetto all'altra, su massetto di sottofondo, escluso, di superfici orizzontali o inclinate, previo trattamento con idoneo primer bituminoso, escluso, con sovrapposizione dei sormonti di 8 ÷ 10 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli: prima membrana di spessore 3 mm, seconda membrana di spessore 4 mm euro (ventiotto/20)	mq	28,20
Nr. 43 A17.004.005	Grigliato elettrosaldato realizzato in acciaio S235 JR secondo UNI EN 10025-1 zincato a caldo a norma UNI EN ISO 1461 con collegamento in tondo liscio e/o quadro ritorto, in pannelli non bordati della dimensione standard di 6.100 x 1.000 mm, compreso gli elementi di supporto anche essi zincati a caldo, quali telai, guide, zanche, bullonerie e simili: antitacco, peso 27 kg/mq, con maglia 15 x 76 mm e piatto portante 25 x 2 mm, collegamento in tondo liscio euro (centocinquantauno/79)	mq	151,79
Nr. 44 A23.001.015.f	Carpenteria in acciaio per travi e pilastri realizzati con accoppiamenti saldati di piatti in lamiera di acciaio compresi eventuali connettori, piastre di attacco, fazzoletti di irrigidimento, taglio a misura, forature, flange, bullonatura o saldatura e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusi trattamenti protettivi e verniciature: in acciaio S355 JR - classe di esecuzione EXC3 euro (tre/85)	kg	3,85
Nr. 45 A23.001.025.f	Carpenteria in acciaio per travi e colonne, realizzate in profilati tubolari di qualsiasi sezione, laminati a caldo compresi eventuali connettori, piastre di base e di attacco, taglio a misura, forature, flange, bullonatura o saldatura e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusi trattamenti protettivi e verniciature: tubolari senza saldatura: in acciaio S355 JR - Classe di esecuzione EXC3 euro (cinque/81)	kg	5,81
Nr. 46 A23.001.030.f	idem c.s. ...verniciature: tubolari con saldatura: in acciaio S355 JR - Classe di esecuzione EXC3 euro (cinque/27)	kg	5,27
Nr. 47 A23.004.010.b	Sabbatura realizzata secondo la specifica SSPC-SP/10/63: grado di pulitura SA 2,5 euro (zero/25)	kg	0,25
Nr. 48 A23.004.020	Trattamento antiruggine mediante applicazione di una mano di fosfato di zinco in veicolo oleofenolico euro (zero/16)	kg	0,16
Nr. 49 A23.004.025.b	Verniciatura in colori correnti chiari per opere metalliche: con smalto epossivinilico o poliuretano euro (zero/23)	kg	0,23
Nr. 50 B01.004.010	Demolizione di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguita con l'ausilio di mezzi meccanici, escluso il carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata del materiale di risulta euro (settantatre/05)	mc	73,05
Nr. 51	Conferimento alle discariche autorizzate dei rifiuti edili provenienti da cantiere, escluso il costo relativo alla caratterizzazione:		

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
B01.064.005.e	terra e rocce diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03 (cod. CER 17.05.04) euro (diciannove/31)	t	19,31
Nr. 52 B01.064.005.f	Conferimento alle discariche autorizzate dei rifiuti edili provenienti da cantiere, escluso il costo relativo alla caratterizzazione: rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (cod. CER 17.09.04) euro (ventiuno/71)	t	21,71
Nr. 53 B01.064.005.g	Conferimento alle discariche autorizzate dei rifiuti edili provenienti da cantiere, escluso il costo relativo alla caratterizzazione: miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17.03.01 (cod. CER 17.03.02) euro (ventiuno/56)	t	21,56
Nr. 54 C01.001.005.a	Scavo di sbancamento effettuato con mezzi meccanici compresa la rimozione di arbusti e ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo, il carico sugli automezzi ed il trasporto a rinterro o rilevato nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili) euro (cinque/47)	mc	5,47
Nr. 55 C01.016.005.a	Preparazione del piano di posa dei rilevati mediante pulizia del terreno consistente nel taglio di alberi e cespugli, estirpazione di ceppaie, scavo di scoticamento per uno spessore medio di 20 cm, carico, trasporto a rifiuto nel raggio di 1.000 m od a reimpiego delle materie di risulta escluso eventuale deposito e ripresa: in terreno coltivato o a pascolo o con solo cespugli euro (uno/00)	mq	1,00
Nr. 56 C01.016.015.a	Formazione di rilevato secondo le sagome prescritte con materiali idonei, provenienti sia dagli scavi che dalle cave (terre ghiaia sabbiosa, frazione passante al setaccio 0,075 UNI 2232 $\leq$ 35%), il compattamento a strati fino a raggiungere la densità prescritta, l'umidimento, la profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate rivestite con terra vegetale; compresa ogni lavorazione ed onere per dare il rilevato compiuto a perfetta regola d'arte: per materiali provenienti dagli scavi, con distanza massima pari a 5000 m, appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3 euro (sette/20)	mc	7,20
Nr. 57 C01.016.015.c	idem c.s. ...materiali provenienti dalle cave, compresa la fornitura, appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3 o con equivalente materia prima secondaria proveniente da impianti di recupero rifiuti-inerti euro (ventiotto/07)	mc	28,07
Nr. 58 C01.016.020.a	Sottofondo per rilevati stradali, ossatura sede stradale e riempimento cassonetti, fornito e eseguito con materiale arido sistemato e pressato a più strati con mezzi meccanici, secondo le sagomature prescritte, misurato in opera, costipato e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: ghiaia di cava euro (quarantasei/97)	mc	46,97
Nr. 59 C01.016.020.c	idem c.s. ...regola d'arte: materiale riciclato euro (quaranta/11)	mc	40,11
Nr. 60 C01.019.026	Misto granulometrico stabilizzato fornito e posto in opera per fondazione stradale con legante naturale riciclato, materiali di apporto, vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua e lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine come indicato nel c.s.a., e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte, misurato in opera dopo costipamento euro (quarantasette/06)	mc	47,06
Nr. 61 C01.019.028	Misto granulometrico stabilizzato cementato fornito e posto in opera per fondazione stradale con legante naturale e cemento in quantità del 3,5 % del peso dello stabilizzato, materiali di apporto, vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua e lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine come indicato nel c.s.a., e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte, misurato in opera dopo costipamento euro (novantatre/32)	mc	93,32
Nr. 62 C01.019.030	Sabbia comune di cava, posta in opera compresi oneri per fornitura, trasporto, stesa e compattazione come indicato nel c.s.a. e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte euro (quarantauno/75)	mc	41,75
Nr. 63 C01.022.015.a	Strato di binder in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 20 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA $\leq$ 25 (LA25), conforme ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), compreso l'utilizzo di conglomerato bituminoso di recupero rigenerato con attivanti chimici funzionali (30% fino ad un massimo di 45% per bitume tal quale, 20% fino ad un massimo di 45% per bitume modificato o bitume tal quale + compound polimerico), impastati a caldo con bitume e con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione, con percentuale dei vuoti in opera inferiori all'8%, compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso: miscela con bitume tal quale Classe 50/70 oppure 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,2% su miscela: spessore compresso fino a 5 cm euro (quattordici/66)	mq	14,66
Nr. 64 C01.022.016.a	idem c.s. ...con bitume modificato avente penetrazione 45-80 (Classe 4), punto di rammollimento = 70 (Classe 4) e ritorno elastico = 80 (Classe 2), dosaggio minimo di bitume totale del 4,2% su miscela: spessore compresso fino a 5 cm euro (sedici/00)	mq	16,00
Nr. 65 C01.022.021.a	Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare frantumato, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 10 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA $\leq$ 20 (LA20), resistenza alla levigatezza (UNI EN 1097-8) PSV $\geq$ 44 (PSV44), compreso l'utilizzo di conglomerato bituminoso di recupero rigenerato con attivanti chimici funzionali (15% fino ad un massimo di 30% per bitume tal quale, 10% fino ad un massimo di		

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 66 C01.022.021.b	30% per bitume modificato o bitume tal quale + compound polimerico), impastati a caldo con bitume e con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione, con percentuale dei vuoti in opera inferiori al 7%, compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso: miscela con bitume modificato avente penetrazione 45-80 (Classe 4), punto di rammollimento = 70 (Classe 4) e ritorno elastico = 80 (Classe 2), dosaggio minimo di bitume totale del 4,80%, valore di aderenza superficiale BPN ≥ 62: spessore compresso fino a 3 cm euro (dodici/77)	mq	12,77
Nr. 67 C01.028.025	idem c.s. ...≥ 62: per ogni cm in più di spessore euro (tre/98)	mq	3,98
Nr. 68 C01.040.005	Barriera di sicurezza in acciaio S275JR secondo UNI EN 10025 zincato a caldo UNI EN ISO 1461, retta, livello di contenimento H3 - W4 conforme al DM 2367 del 21/06/04 e norma UNI EN 1317, posizionata su manufatto in calcestruzzo (bordo ponte), sottoposta alle prove di impatto come definite dalle Autorità competenti, costituita da fascia orizzontale a tripla onda ed una trave superiore a cassonetto, fissate ai pali di sostegno con piastra alla base, altezza 1550 mm, posti ad interasse 1500 mm; interposizione tra le fasce e i sostegni di elementi distanziatori di larghezza 370 mm e dissipatori di energia; tiranti posti sul retro dei pali in corrispondenza della trave; valutata al metro lineare di barriera compresi i sistemi di attacco necessari per il collegamento dei vari elementi, le basi in calcestruzzo per il collocamento dei pali di sostegno ed ogni altro onere e accessorio necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte euro (duecentotrentanove/64)	m	239,64
Nr. 69 C01.043.010.b	Canaletta per lo scolo di acque meteoriche costituita da embrici 50 x 50 x 20 cm in conglomerato cementizio vibrocompressato, fornita e posta in opera secondo la massima pendenza delle scarpate stradali o delle pendici del terreno compreso lo scavo, la costipazione del terreno di appoggio delle canalette e il bloccaggio mediante tondini di acciaio fissi nel terreno euro (trentacinque/15)	m	35,15
Nr. 70 C01.043.050.b	Segnali di "pericolo" e "dare la precedenza" di forma triangolare, con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (come da figure stabilite dal Codice della Strada e del Regolamento di Attuazione): in lamiera di alluminio spessore 25/10, rifrangenza classe I: lato 90 cm euro (quarantanove/77)	cad	49,77
Nr. 71 C01.043.110.b	Segnale di "fermarsi e dare la precedenza" con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (fig. II 37 Art. 107 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada), di forma ottagonale di rifrangenza classe II: in lamiera di alluminio 25/10: Ø 90 cm euro (centoventicinque/16)	cad	125,16
Nr. 72 C01.043.145.a	Segnali di "divieto" e "obbligo" di forma circolare su fondo bianco o azzurro, con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (come da figure stabilite dal Codice della Strada e del Regolamento di Attuazione): in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe II: Ø 60 cm euro (cinquantatre/97)	cad	53,97
Nr. 73 C01.043.245.c	Pannello integrativo di "distanza" con scatolatura perimetrali di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (modello II 1 Art. 83 del Regolamento di Attuazione, art. 39 del Nuovo Codice della Strada) integrato al segnale di "preavviso di parcheggio": in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I: 40 x 20 cm euro (sedici/03)	cad	16,03
Nr. 74 C01.043.250.a	Segnale di "localizzazione" e "indicazione di servizi" con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (come da figure stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione), a forma rettangolare: lamiera di ferro 10/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di: 90 x 135 cm euro (centodieci/76)	cad	102,76
Nr. 75 C01.049.005.d	idem c.s. ...forma rettangolare: in lamiera di alluminio 25/10, rifrangenza classe I, delle dimensioni di: 40 x 60 cm euro (trentacinque/77)	cad	35,77
Nr. 76 C01.049.010.d	Paletto zincato di Ø 48 mm con sistema antirotazione, in opera compresi scavo e basamento in calcestruzzo: altezza 3,5 m euro (centoventi/17)	cad	120,17
Nr. 77 C01.049.030	Paletto zincato di Ø 60 mm con sistema antirotazione, in opera compresi scavo e basamento in calcestruzzo: altezza 3,5 m euro (centotrentatre/99)	cad	133,99
Nr. 78 C01.052.005.b	Montaggio di cartelli e segnali vari su sostegno tubolare o ad U preesistente con un solo attacco euro (cinque/99)	cad	5,99
Nr. 79 C01.052.015.a	Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436, di nuovo impianto costituita da strisce longitudinali o trasversali, eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca o gialla permanente con microsfere di vetro, in quantità di 1,6 kg/mq, in opera compreso ogni onere per il tracciamento e la fornitura del materiale: per strisce da 15 cm euro (uno/44)	m	1,44
Nr. 80 C01.058.005	Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436, costituita da strisce di arresto, passi pedonali, zebratura eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca o gialla permanente con microsfere di vetro, in opera compreso ogni onere per il tracciamento e la fornitura del materiale: per nuovo impianto, vernice in quantità pari a 1,3 kg/mq euro (sette/96)	mq	7,96
	Demolizione parziale di massicciata stradale eseguita con mezzi meccanici dotati di martello demolitore per uno spessore di 30 cm massimo, compreso il carico e il trasporto del materiale non utilizzato entro 10 km di distanza euro (cinque/92)	mq	5,92

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 81 C01.058.010	Scarificazione di massicciata stradale eseguita con mezzi meccanici compreso l'allontanamento del materiale non utilizzato entro 5 km di distanza e per uno spessore di 20 cm massimo euro (tre/46)	mq	3,46
Nr. 82 C01.058.015.a	Fresatura di pavimentazioni stradali di qualsiasi tipo, compresi gli oneri per poter consegnare la pavimentazione fresata e pulita, con esclusione delle movimentazioni del materiale di risulta dal cantiere: per spessori compresi fino ai 3 cm, valutato al mq per ogni cm di spessore euro (uno/26)	mq	1,26
Nr. 83 C02.016.120.f	Tubi in pvc-u rigido, forniti e posti in opera, con giunto ed anello elastomerico di tenuta per condotte di scarico interrate, conformi alle norme UNI EN 1401, compreso e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera esclusa la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo: per pressioni SDR 34 (SN 8 kN/mq): Ø di 315 mm, spessore 9,2 mm euro (sessanta/95)	m	60,95
Nr. 84 C02.016.120.g	idem c.s. ...Ø di 400 mm, spessore 11,7 mm euro (novanta/81)	m	90,81
Nr. 85 C02.019.070.d	Pozzetto di raccordo, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posti in opera compreso ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, ecc. incluso scavo, rinfianco con calcestruzzo e rinterro: carrabile: 1.000 x 1.000 x 1.000 mm, spessore 150 mm, peso 2.040 kg euro (trecentocinquantatre/24)	cad	353,24
Nr. 86 C02.019.075.a	idem c.s. ...e rinterro: pedonale, non diaframmato: 400 x 400 x 400 mm, peso 79 kg euro (centoquattordici/09)	cad	114,09
Nr. 87 C02.019.083.e	Prolunga in calcestruzzo vibrato C 25/30, in opera compreso rinfianco con calcestruzzo: per pozzetti carrabili: 1.000 x 1.000 x 1.000 mm, spessore 150 mm, peso 1.650 kg euro (duecentosessantatre/86)	cad	263,86
Nr. 88 C02.019.086.b	Prolunga in calcestruzzo vibrato C 25/30, in opera compreso rinfianco con calcestruzzo: per pozzetti pedonali: 400 x 400 x 430 mm, peso 54 kg euro (quarantauno/62)	cad	41,62
Nr. 89 C02.019.150.b	Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 per parcheggi, bordo strada e zone pedonali, con resistenza a rottura superiore a 250 kN conforme classe C 250 della norma UNI EN 124 ed al regolamento NF-110, certificato ISO 9001, rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), a tenuta idraulica, costituito da telaio quadrato dotato di fori e asole di fissaggio e coperchio con superficie antisdrucchiolo munito di fori ciechi con barretta per l'apertura, rivestito con vernice protettiva, marcatura riportante la classe di resistenza, la norma di riferimento, l'identificazione del produttore ed il marchio di qualità rilasciato da ente di certificazione indipendente. Montato in opera compreso ogni onere e magistero su preesistente pozzetto: telaio di lato non inferiore a 500 mm, altezza non inferiore a 50 mm con supporti in neoprene negli angoli antirumore ed antibasculamento, coperchio quadrato, luce netta 400 x 400 mm, peso totale 28 kg circa euro (centoottantasette/67)	cad	187,67
Nr. 90 C02.019.170.a	Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 per zone ad intenso traffico, con resistenza a rottura superiore a 400 kN conforme alla classe D 400 della norma UNI EN 124 ed al regolamento NF-110, certificato ISO 9001, rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), telaio di altezza 100 mm, con fori e asole di fissaggio, coperchio articolato di ingombro Ø 650 mm, con bloccaggio antichiusura accidentale ed estraibile ergonomicamente in posizione aperta (120°) con luce netta Ø 600 mm, munito di una guarnizione elastica in neoprene antirumore ed antibasculamento posizionata in apposita gola periferica, con superficie antisdrucchiolo, rivestito con vernice protettiva, marcatura riportante la classe di resistenza, la norma di riferimento, l'identificazione del produttore ed il marchio di qualità rilasciato da ente di certificazione indipendente. Montato in opera compreso ogni onere e magistero su preesistente pozzetto: telaio ottagonale di Ø 850 mm, peso totale 87,5 kg circa euro (cinquecentoquattro/08)	cad	504,08
Nr. 91 C04.004.005.b	Scavo per la risagomatura di sezioni d'alveo di fiumi e torrenti, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di acqua, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, compresi tutti gli oneri per dare il lavoro eseguito a regola d'arte: con spostamento e sistemazione del materiale di risulta nell'ambito del cantiere euro (quattro/08)	mc	4,08
Nr. 92 C04.031.030	Formazione di fori nel conglomerato cementizio esistente, di opere di difesa del suolo, per alloggio ancoraggi o ferri di ripresa, del diametro fino a 35 mm e profondità fino a 80 cm, compresa la sigillatura dei fori con malta antiritiro. Ancoraggi e armature da computare a parte. euro (ventiuno/64)	m	21,64
Nr. 93 C04.049.005.b	Gabbioni costruiti a scatola in rete metallica a doppia torsione, con maglia esagonale, rivestita in lega di Zinco-Alluminio, certificati CE e conforme alle "Linee guida" emanate dal Consiglio Superiore dei LL.PP.. con D.L. n. 69/2013. Compresi tiranti, legatura lungo i bordi dei gabbioni contigui, riempiti con materiale di tipo non gelivo né friabile, di pezzatura idonea a non fuoriuscire dalle maglie esagonali, opportunamente sistemati per ottenere una buona faccia a vista, senza interposizione di scaglie e con maggior costipazione possibile, realizzati a qualunque profondità ed altezza, anche in presenza di acqua e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte: riempiti con materiale di cava per altezza di 1 m, maglia 6x8, filo diametro 2,7 mm euro (centoquarantasette/89)	mc	147,89
Nr. 94	Materasso costruito per rivestimenti spondali di superfici piane o inclinate certificato CE e conforme alle "Linee guida"		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
C04.049.040.a	emanate dal Consiglio Superiore dei LL.PP. con D.L. n. 69/2013, in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 6x8, filo di diametro 2,2/3,2 mm., rivestito internamente in lega di Zinco-Alluminio ed esternamente con polimero plastico. Il rivestimento polimerico non dovrà contenere metalli pesanti, ftalati, idrocarburi aromatici policiclici nè sostanze chimiche dannose per l'ozono. Compreso il riempimento con materiale di tipo non gelivo né friabile, e di pezzatura idonea a non fuoriuscire dalle maglie esagonali, opportunamente sistemati per ottenere una buona faccia a vista, senza interposizione di scaglie e con maggior costipazione possibile, opportunamente sistemati, anche con grossolana sbazzatura nella parte in vista, comprese legature e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: spessore 23 cm riempito con materiale di cava euro (quarantaquattro/18)	mq	44,18
Nr. 95 C04.052.005.g	Fornitura e posa in opera di pietrame calcareo di cava in elementi del peso da 10 Kg. a 3000 kg, con tolleranza di 1/5 del volume in elementi di peso inferiore, per la realizzazione di opere quali difese radenti, pennelli, briglie, soglie, rampe. Il pietrame "Massi naturali compatti non gelivi, esenti da giunti, fratture o piani di sfaldamento, certificati CE secondo la UNI EN 13383-1:2013" dovrà essere costituito da elementi di pietra dura e compatta non geliva scevra da cappellaccio, piani di sfaldamento o incrinature. Nel prezzo si intende compreso: • tutti gli oneri per la provvista della pietra, i vari carichi e scarichi, il trasporto e lo scarico in cantiere; • la pesatura su pesa concordata dalla D.L.; • l'onere della sistemazione della pietra; • l'intestazione nelle scarpate, eseguito con mezzo meccanico o a mano, in terreni di qualsiasi natura e consistenza anche in presenza di acqua; e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte. elementi di peso da 1001 a 3000 kg euro (novantaquattro/59)	mc	94,59
Nr. 96 C04.061.015.f	Tubo drenante in PVC, corrugato duro (PVCU) certificato, a forma di tunnel, microfessurato nella parte superiore, a fondo piatto, fornito e posto in opera compresa la raccorderia necessaria per ottenere qualsiasi tipo di collegamento e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: diametro nominale interno di 250 mm (effettivi 250/282) euro (cinquanta/37)	m	50,37
Nr. 97 C04.088.005.a	Geotessile non tessuto costituito da filamenti di fibre sintetiche al 100% di polipropilene, di colore bianco fornito e posto in opera. Il geotessile dovrà essere isotropo, atossico, imputrescibile, resistente agli agenti chimici presenti nei terreni nelle normali concentrazioni, inattaccabile da insetti, muffe e microrganismi, compatibile con la calce ed il cemento. Compresi risvolti, sovrapposizioni, picchetti di fissaggio, sfridi e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: massa areica da 200 a 300 g/mq e resistenza a trazione trasversale da 16 kN/m a 24 kN/m euro (due/24)	mq	2,24
Nr. 98 D02.001.005.b	Cavo flessibile unipolare FS17-450/750 V, isolato in pvc, tensione nominale non superiore a 450-750 V, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35716, classe Cca-s3,d1,a3: sezione 1,5 mmq euro (uno/20)	m	1,20
Nr. 99 D02.001.035.a	Cavo flessibile conforme CEI 20-13, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con sottoguaina in pvc, tensione nominale 0,6-1 kV, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011- Prodotti da costruzione CPR e alla CEI UNEL 35318, classe Cca-s3,d1,a3: bipolare FG16OR16 - 0,6/1 kV: sezione 1,5 mmq euro (tre/01)	m	3,01
Nr. 100 D02.001.035.b	idem c.s. ...classe Cca-s3,d1,a3: bipolare FG16OR16 - 0,6/1 kV: sezione 2,5 mmq euro (tre/72)	m	3,72
Nr. 101 D02.001.035.d	idem c.s. ...classe Cca-s3,d1,a3: bipolare FG16OR16 - 0,6/1 kV: sezione 6 mmq euro (cinque/57)	m	5,57
Nr. 102 D02.001.040.b	idem c.s. ...classe Cca-s3,d1,a3: tripolare FG16OR16 - 0,6/1 kV: sezione 2,5 mmq euro (quattro/39)	m	4,39
Nr. 103 D02.001.040.c	idem c.s. ...classe Cca-s3,d1,a3: tripolare FG16OR16 - 0,6/1 kV: sezione 4 mmq euro (cinque/50)	m	5,50
Nr. 104 D02.019.005.f	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrato, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisorie e di scavo, Ø esterno: 110 mm euro (undici/13)	m	11,13
Nr. 105 D02.037.002.e	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: potere d'interruzione 4,5 kA, curva caratteristica di intervento tipo "C" (CEI EN 60898-1): bipolare 10 ÷ 16 A euro (cinquantaotto/78)	cad	58,78
Nr. 106 D02.037.015.a	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: sensibilità 0,03 A, tipo «A»: bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A euro (centoottantadue/88)	cad	182,88
Nr. 107 D02.049.010.e	Quadro da parete e da incasso con portello trasparente, equipaggiato con guida DIN35: in resina, IP 54/65: per 36 moduli disposti su tre file euro (duecentotredici/85)	cad	213,85

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 108 D04.013.020.g	Palo da lamiera in acciaio S235JR secondo UNI EN 40, stampato e saldato in longitudinale, zincato in vasche secondo UNI EN ISO 1461, troncoconico diritto a sezione circolare con Ø in sommità 60 mm, in opera compresi innalzamento del palo, bloccaggio con sabbia e sigillatura superiore in cemento in predisposto basamento, da pagare a parte, completo di asola per morsettiera ed ingresso cavi, piastrina di messa a terra e attacco per armatura: lunghezza 8.800 mm, altezza fuori terra 8.000 mm, Ø base 148 mm, spessore 3 mm euro (seicentotrentauno/72)	cad	631,72
Nr. 109 D04.013.020.h	idem c.s. ...armatura: lunghezza 9.800 mm, altezza fuori terra 9.000 mm, Ø base 158 mm, spessore 4 mm euro (settecentotrentaquattro/42)	cad	734,42
Nr. 110 D04.016.030.a	Sbraccio a squadra, in acciaio S235JR Ø 60 mm, spessore 3 mm, con innesto a bicchiere, inclinazione 15°: altezza 400 mm, sporgenza 1.500 mm: singolo euro (centoventiquattro/01)	cad	124,01
Nr. 111 D04.025.010.f	Morsettiera da incasso palo, per feritoia 45 x 186 mm, per cavi di sezione fino a 16 mmq, contenitore e morsettiera in resina autoestinguente, isolamento in classe II secondo CEI EN 60439-1, morsetti in ottone, grado di protezione coperchio IP 43 ed ingresso cavi IP 23 secondo norma CEI EN 60529, tensione nominale 450 V: per linee monofasi in cavo bipolare con 1 portafusibile sezionabile, per fusibile cilindrico 8,5 x 31,5 tensione 380 V portata 20 A euro (trentauno/99)	cad	31,99
Nr. 112 D04.031.015.b	Armadio stradale in vetroresina, installato a pavimento, incluso telaio di base, a due vani di diversa altezza, con portello cieco completo di serratura, dimensioni vani in mm: inferiore 520 x 540 x 375, superiore 520 x 870 x 375 euro (millesettantasette/34)	cad	1'077,34
Nr. 113 D04.031.020.b	Accessori per installazione armadi stradali in vetroresina: telaio di ancoraggio a pavimento in acciaio zincato, profondità 375 mm euro (settantaquattro/97)	cad	74,97
Nr. 114 D05.001.015.e	Corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda, posata: interrata entro scavo predisposto: sezione nominale 35 mmq euro (otto/02)	m	8,02
Nr. 115 D05.004.005.a	Dispensore a croce in profilato di acciaio dolce zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6, munito di bandierina con 2 fori Ø 13 mm per allacciamento conduttori tondi e bandelle alloggiato in pozzetto di materiale plastico delle dimensioni di 400 x 400 mm, comprensivo dello scavo e del rinterro per la posa di quest'ultimo: lunghezza 1,5 m euro (centoventisette/78)	cad	127,78
Nr. 116 E.01.010.a	DRENI (O PALI) DI SABBIA PER PROSCIUGAMENTO E CONSOLIDAMENTO DI TERRENI FORTEMENTE COMPRESSIBILI Comprendente le seguenti operazioni: - asportazione dell'area interessata dello strato superficiale di humus vegetale; - esecuzione di fori, senza asportazione di materiale, mediante affondamento di tuboforma con il sistema dei pali battuti o mediante metodi equivalenti; - fornitura e posa in opera nei fori di sabbia lavata, vagliata ed omogenea, avente la granulometria prescritta dalla Direzione Lavori; - fornitura, stesa e compattamento, al di sopra dei dreni, di uno strato di sabbia dello spessore minimo di cm50, esteso lateralmente per un metro oltre il piede del rilevato. Per ogni metro lineare di dreno (o palo), misurato dalla quota inferiore del foro fino alla quota risultante in corrispondenza di ciascun dreno dopo l'asportazione dello strato superficiale, compreso la sabbia ed ogni altra fornitura, prestazione ed onere. Sono esclusi: l'asportazione dello strato superficiale, la fornitura, stesa e compattamento dello strato di sabbia al di sopra dei dreni, da pagarsi a parte. - DEL DIAM. MM 350 euro (cinquantasette/37)	m	57,37
Nr. 117 E.03.03.01.005	CONTATTORE DI POTENZA MODULARE Fornitura e posa in opera di contattore di potenza in corrente alternata per l'inserimento o il disinserimento di linee in circuiti di potenza quali impianti di riscaldamento, impianti di illuminazione, condizionamento elettrico, piccole pompe, ventilatori, ecc. Corpo in materiale isolante, autoestinguente, ad alta resistenza alla temperatura, con passo modulare 17,5 mm, contatti NA; morsetti totalmente protetti contro i contatti accidentali; tensione nominale d'impiego da 250V a 440V; tensione nominale d'isolamento da 400V a 500V; corrente nominale d'impiego in AC1 da 20A a 63A; potenza nominale d'impiego in AC3 da 1,3kW a 13,8kW (230V monofase); da 2,2 kW a 24kW (230V trifase); da 4kW a 41kW (400V trifase); tensione circuito di comando da 12Vc.a. a 230Vc.a. Rispondenti alle normative CEI di riferimento, dotati di marchio di omologazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, la quota parte per il cablaggio con idonei conduttori, la siglatura, ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. 2x20 A in AC1; 1,3 kW a 230V in AC3; comando 230Vc.a. euro (sessantacinque/02)	cad	65,02
Nr. 118 E.03.05.09.005	INTERRUTTORE ORARIO DIGITALE - 17.5 mm Fornitura e posa in opera di interruttore orario mono/multicanale di tipo digitale con schermo LCD per la programmazione giornaliera o settimanale di circuiti elettrici, dotato di memoria EEPROM, riserva di carica 3-6 anni, portata nominale del contatto 16A, 230 V, intervallo minimo di commutazione 1 minuto, in materiale isolante, autoestinguente, tipo a scatto modulare da 17.5 mm su profilato EN 50022. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, la quota parte per il cablaggio con idonei conduttori, la siglatura, i capicorda ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. con programmazione giornaliera/settimanale astronomico, ris. di carica 3 anni, 1 canale euro (duecentotrentatre/98)	cad	233,98
Nr. 119 E.05.01.20.003	TUBO IN ACCIAIO ZINCATO IP65 Fornitura e posa in opera di tubo protettivo, in acciaio zincato sendzimir elettrosaldato con riporto di zinco sulle saldature, grado di protezione min. IP65; misurazione schematica fra quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, supporti di fissaggio, pezzi speciali, raccordi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Ø 25 mm - sp. 1.2 mm euro (diciotto/50)	m	18,50

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 120 E.05.05.50.002	CASSETTE DI DERIVAZIONE METALLICHE DA PARETE Fornitura e posa in opera di cassette di derivazione in alluminio pressofuso sabbiato rispondente alle normative tecniche applicabili al momento dell'installazione; predisposte con masselli per messa a terra e per fissaggio supporto componenti; complete di guarnizione in elastomero termoisulante e di viti per fissaggi interni; grado di protezione IP65. dimensioni (129x104x65) mm euro (sessantadue/30)	cad	62,30
Nr. 121 E.05.05.50.005	idem c.s. ...IP65. dimensioni (239x204x90) mm euro (centocinquantacinque/96)	cad	155,96
Nr. 122 E.06.20.15.007	PROIETTORE PROFESSIONALE LED PER ESTERNI Fornitura e posa in opera di apparecchio professionale a LED ideale per l'illuminazione di facciate, campi sportivi, rotatorie, pannelli pubblicitari, spazi commerciali, aree di sosta e capannoni industriali, idoneo per l'installazione a parete, su palo e a plafone. Corpo completamente realizzato in pressofusione in lega di alluminio verniciato con polveri poliestere previo trattamento di fosfocromatazione, viti esterne in acciaio inox. Sorgente e gruppo di alimentazione sostituibili. Sistema ottico con tecnologia multilayer, composto da lenti in PMMA ad alta trasparenza protette da vetro piano di spessore indicativo di 4mm, sostituibile. Led montati su circuito realizzato in metal core MCPCB per la gestione ottimale della dissipazione termica. Vano di alimentazione indipendente dal gruppo ottico. Driver elettronico classe II Protezione ai disturbi di modo differenziale e di modo comune 10kV/10kV, completo di dispositivo di protezione integrato 10kV - 10kA. Grado di protezione IP66. Resistenza agli urti IK09 Ottiche in versione: asimmetrica stradale / asimmetrica / rotonda Vita gruppo ottico: >100.000 h @ Ta 25°C L90B10. Lifetime driver: F10 >100.000h @ Ta 25°C. Temperatura colore 3000-4000K - CRI≥70 - Consistenza cromatica (SDCM): ≤3 STEP Apparecchio a Marchio ENEC / ENEC+ / CE Sicurezza fotobiologica conforme al gruppo di rischio esente RG0. Temperatura ambiente operativa: da -30°C a 50°C Apparecchi disponibili in varie versioni con flusso luminoso da 1500 a 64000 lm e potenze da 12 a 500W. Classificazione : CUT OFF Fissaggio mediante staffa in acciaio orientabile. Possibilità di eseguire programmi custom mediante un algoritmo di mezzanotte virtuale è possibile eseguire una precisa riduzione percentuale del flusso luminoso dell'apparecchio e della potenza elettrica assorbita. Rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi) e alle normative tecniche applicabili al momento dell'installazione, realizzato con materiali riciclabili e separabilità dei componenti a fine vita. Occorre computare a parte l'eventuale utilizzo di piattaforma aerea autocarrata con operatore per consentire la lavorazione nel rispetto delle norme di sicurezza dei lavoratori, del codice della strada ed eventuali regolamenti comunali. Nel prezzo s'intende compreso e compensato ogni onere e accessorio necessario per la posa, l'allacciamento e ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Proiettore con le seguenti caratteristiche indicative: Potenza 180 ÷ 195W, Flusso nominale 25800 ÷ 27000 lm, Dimensioni 329x558x67mm (BxHxP) euro (cinquecentoquarantauno/52)	cad	541,52
Nr. 123 E.06.20.40.003	ARMATURA STRADALE LED Fornitura e posa in opera di apparecchio professionale a LED per illuminazione stradale, design con forma rettangolare. Corpo completamente realizzato in pressofusione in lega di alluminio verniciato con polveri poliestere previo trattamento di fosfocromatazione. Sistema ottico con tecnologia multilayer, realizzato con sorgenti led con base ceramica di ultima generazione, con lenti in PMMA protette da vetro extrachiaro piano di spessore indicativo di 4mm. Led montati su circuito realizzato in metal core MCPCB per la gestione ottimale della dissipazione termica. Sistema di fissaggio a palo o a sbraccio su diametri 46-60-76 con rotazione +/-20°, gruppo di alimentazione, rimovibile montato su idoneo supporto. Modulo led sostituibile completamente. Sezionatore automatico 2 poli Driver elettronico classe II con corrente massima di alimentazione 700mA Protezione ai disturbi di modo differenziale e di modo comune 10 KV/10KV. Classe II Grado di protezione IP66. Ottiche di tipologia asimmetrica e asimmetrica stradale > 60° Vita media Led : > 160.000h - Ta25°C_TM21_L80B10_L80B10 Vita nominale Driver : >100.000h - 700mA - Ta25°C Apparecchio a Marchio ENEC Sicurezza fotobiologica conforme al gruppo di rischio esente RG0. Classificazione : CUT OFF Possibilità di eseguire programmi custom mediante un algoritmo di mezzanotte virtuale è possibile eseguire una precisa riduzione percentuale del flusso luminoso dell'apparecchio e della potenza elettrica assorbita. Rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi) e alle normative tecniche applicabili al momento dell'installazione. Occorre computare a parte l'eventuale utilizzo di piattaforma aerea autocarrata con operatore per consentire la lavorazione nel rispetto delle norme di sicurezza dei lavoratori, del codice della strada ed eventuali regolamenti comunali. Nel prezzo s'intende compreso e compensato ogni onere e accessorio necessario per la posa, l'allacciamento e ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Armatura stradale di potenza indicativa di 72W con flusso nominale di circa 12000 lm euro (cinquecentosettantacinque/44)	cad	575,44
Nr. 124 E.07.12.03.007	SCARICATORE PER CORRENTE DI FULMINE COORDINATI TIPO 2. Fornitura e posa in opera di limitatore di sovratensione coordinato per corrente di fulmine Tipo 2 composto da elemento base e moduli di protezione innestabile, dotato di elevate continuità di servizio per la limitazione di corrente susseguente di rete. Unità compatta pronta al montaggio con morsetti doppi per il collegamento passante a V e in uscita plurifunzionali per il collegamento combinato tramite contattiera a pettine e/o conduttore indicazione di funzionamento/guasto verde/rosso. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, il collegamento ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Limitatore di sovratensione tipo 2 per reti TT e TN-S (circuito 3+1), modulare. Tensione massima continuativa 275V - Corrente Impulsiva di fulmine (10/350µs) 12kA. Corrente Impulsiva max di scarica (8/20µs) 40kA. euro (quattrocentotrentasei/10)	cad	436,10
Nr. 125 F01.031.110	Plinto per posizionamento di palo, in calcestruzzo confezionato con dosaggio di 300 kg/mc, compreso scavo, esclusa la fornitura del palo euro (duecentoottantasei/59)	mc	286,59
Nr. 126 P.A.Caditoia	Fornitura e posa in opera di caditoia drenante prefabbricata tipo BRIDGEDrain 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 idonea a favorire il rapido smaltimento delle acque meteoriche senza ristagni. La caditoia è dotata di uscita verticale DN 160 mm per il collegamento alla tubazione di scarico in PVC o PVC-U, nonché di sistema di ancoraggio mediante zanche in acciaio zincato e di elementi interni atti a garantire il corretto deflusso anche in presenza di afflussi diffusi. Nel prezzo si intendono compresi lo scavo, la preparazione del piano di posa, l'allettamento in calcestruzzo o malta, il		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 127 P.A.Collari	collegamento alla rete di smaltimento esistente, le sigillature, gli eventuali pezzi speciali e adattatori, la posa della griglia e le verifiche di funzionamento, nonché ogni onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte. euro (ottocentosessantacinque/42)	cadauno	865,42
Nr. 128 P.A.Giunto dilataz	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 antivibrante, barre filettate, mensole, piastre di ancoraggio e sistemi di fissaggio alla struttura portante. I collari dovranno garantire adeguata resistenza ai carichi statici e dinamici, consentire le dilatazioni della tubazione e prevenire la trasmissione di vibrazioni alla struttura. Nel prezzo si intendono compresi il tracciamento, la foratura dell'impalcato o delle strutture di supporto, l'installazione degli ancoraggi meccanici o chimici, il montaggio dei collari, la regolazione in quota, il serraggio della bulloneria, l'eventuale inserimento di elementi elastici e ogni altro onere e magistero per dare il sistema di staffaggio completo e funzionante a regola d'arte. euro (centoquaranta/14)	cadauno	140,14
Nr. 129 P.A.001	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 fluido convogliato, tiranti di limitazione ove necessari. euro (millesettecentoottantaquattro/14)	cadauno	1'784,14
Nr. 130 P.A.A.OC.011.1.a	STABILIZZAZIONE E SISTEMAZIONE DI TERRENI - - CON USO DI CALCE Compreso l'onere della fornitura del legante da dosare, secondo le esigenze di stabilizzazione, in quantità secche comprese tra i 40 e i 60 kg/mc finito, ed ogni altro onere per la completa posa in opera del materiale stabilizzato. Misurato in base ai mc trattati. euro (quattordici/06)	m3	14,06
Nr. 131 P.A.A.OC.011.2.a	GUIDA UNIDIREZIONALE LONGITUDINALE CON SPINE DI ROTTURA Fornitura franco cantiere di guida unidirezionale longitudinale con spine di rottura realizzate in acciaio e materiali a basso attrito progettati secondo EN 15129 ed EN 1337 con marchio CE. Sono inclusi gli ancoraggi alla struttura. Sono incluse nel prezzo tutte le certificazioni previste dalle Norme indicate (certificati materiali, PcQ, test report, Dop). Nei prezzi dei test a rottura sulle chiavi di taglio in conformità alla EN 15129 è inclusa la sostituzione dell'elemento fusibile. euro (sedici/23)	kN	16,23
Nr. 132 P.A.A.OC.011.2.b	SOVRAPPREZZO PER CORSA MAGGIORE DI 200 mm E FINO A 300 mm (%) PER GUIDA UNIDIREZIONALE LONGITUDINALE CON SPINE DI ROTTURA Aumento del compenso unitario comprensivo di eventuali maggiorazioni. euro (venti/00)	%	20,00
Nr. 133 P.A.B.03.045.c.4	SOVRAPPREZZO PER CORSA MAGGIORE DI 300 mm E FINO A 400 mm (%) PER GUIDA UNIDIREZIONALE LONGITUDINALE CON SPINE DI ROTTURA Aumento del compenso unitario comprensivo di eventuali maggiorazioni euro (quaranta/00)	%	40,00
Nr. 134 P.A.B.03.045.e	SOVRAPPREZZO PER CALCESTRUZZO PER CLASSI DI ESPOSIZIONE DIVERSE DALLE X0, XC1, XC2, XC3, XS1, XD1 - PER CLASSI DI ESPOSIZIONE XF4 euro (ventisei/42)	m3	26,42
Nr. 135 P.A.B.04.016	idem c.s. ...XD1 - PER CALCESTRUZZO A RITIRO COMPENSATO (%) E relativi controlli aggiuntivi. (Percentuale 10%) euro (dieci/00)	%	10,00
Nr. 136 P.A.B.05.000.10	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. euro (cinquantanove/79)	m2	59,79
Nr. 136 P.A.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, torrioni, 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. euro (uno/41)	kg	1,41

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 137 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 euro (undici/91)	m2	11,91
Nr. 138 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 euro (cinque/02)	dm3	5,02
Nr. 139 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 euro (quattrocentonovantasette/17)	cadauno	497,17
Nr. 140 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 quantaltro 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 spostamento orizzontale. - PORTATA VERTICALE MASSIMA OLTRE I 10000 kN E SCORRIMENTO FINO A +/- 100 mm euro (uno/82)	kN	1,82
Nr. 141 PA.B.07.028.2.c	SOVRAPPREZZO AGLI ISOLATORI SISMICI A PENDOLO SCORREVOLE PER SPOSTAMENTI MAGGIORI DI +/- 100mm - PER SCORRIMENTO MASSIMO FINO A +/- 400 mm (Percentuale 50%) euro (cinquanta/00)	%	50,00
Nr. 142 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 solette interessate al giunto, mediante bocciardatura spinta a qualsiasi profondità, lavaggio delle superfici, soffiatura con aria compressa, la fornitura e posa di un tubo di drenaggio per la raccolta delle acque provenienti dall'interno delle pavimentazioni, da porre in opera a monte o a valle del giunto; - il getto di malta di resina epossidica, avente opportuna granulometria, con funzione di cuscinetto tra soletta e l'intradosso della struttura formante il giunto vero e proprio, la fornitura e posa della gabbia di armatura del getto di malta, l'ancoraggio della gabbia alla soletta eseguito secondo le indicazioni della D.L.; - la fornitura e la posa in opera del giunto di dilatazione vero e proprio, completo di ancoraggi alle		

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 143 PA.B.07.052.d	solette e collanti vari secondo quanto specificato nei disegni dalla ditta fornitrice e quanto ordinato dalla D.L.; - il sistema di ancoraggio realizzato con tirafondi di idonea sezione e lunghezza; - la scossalina di drenaggio in neoprene armata con maglia quadra di juta imputrescibile, fissata alla soletta con adesivo epossidico, previa ravvivatura dell'estradosso della soletta; - il sistema di masselli di raccordo alla pavimentazione realizzato in malta epossidica ad altissima resistenza alla compressione e all'abrasione; - la tavoletta in neoprene armata con piastre in acciaio vulcanizzate al neoprene stesso ed incollata al cuscino sottostante con resina bicomponente. I disegni ed i materiali da utilizzare dovranno essere preventivamente accettati dalla D.L. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte. PER ESCURSIONI TRASVERSALI FINO A 50 mm. - PER SCORRIMENTO FINO A mm 600 euro (cinquemilasettecentosettanta/10)	m	5'770,10
Nr. 144 PA.B.07.060.f	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 (Percentuale 20%) euro (venti/00)	%	20,00
Nr. 145 PA.BA.PD.A.3106.E	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 euro (seicentotrentasei/92)	m	636,92
Nr. 146 PA.D.01.036.c	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. euro (centosessantauno/90)	M	161,90
Nr. 147 PA.D.01.043.2.c	STRATO DI USURA DRENANTE - - FONOASSORBENTE CON IMPIEGO DI ARGILLA ESPANSA STRUTTURALE PER UNO SPESSORE DI 4 CM Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di Usura Drenante, marcato CE, secondo le prescrizioni del CSA. Miscela costituita da inerti (pietrischi) provenienti dalla frantumazione di rocce naturali; nel caso di impiego di inerti provenienti da depositi alluvionali, questi non potranno superare la quantità del 40%, gli inerti provenienti dalla frantumazione di rocce alluvionali dovranno essere per almeno il 80% in peso inerti privi di facce tonde. Gli aggregati dovranno risultare puliti ed avere valore Los Angeles <18 (LA18) e PSV≥46. Sono compresi l'impiego di fibre per il rinforzo strutturale del bitume secondo quanto prescritto dal CSA, la pulizia del piano di posa e la stesa di mano di attacco con bitume modificato hard in ragione di 0,8 - 1,2 kg/mq. La miscela dovrà essere stesa con idonee vibrofinitrici e compattata con rulli di idonea massa fino ad ottenere un piano di posa omogeneo e regolare; è compresa la fornitura di ogni materiale, lavorazione ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte misurato in opera dopo costipamento. La miscela dovrà essere impastata a caldo in idonei impianti, con bitume modificato Hard con polimeri elastomerici tipo SBSr e/o SBSI in appositi impianti, avente valore di Palla e Anello compreso tra 70 e 90 °C e Penetrazione compresa tra 50 e 70 dmm e comunque con caratteristiche rispondenti al CSA, in percentuale (in peso sulla miscela) compresa tra 5,3% e 6,2% PER UNO SPESSORE DI 4 CM. euro (sedici/64)	mq x 4 cm	16,64
Nr. 148 PA.G.02.001.a	MANO DI ANCORAGGIO O MANO DI ATTACCO - MANO D'ATTACCO - - CON BITUME TAL QUALE Fornitura e spruzzatura di mano di ancoraggio o di attacco per il migliore ancoraggio fra strati della sovrastruttura stradale in ragione di 0,8-1,5 kg/mq secondo le tipologie e modalità prescritte dal CSA. Esclusi gli strati di usura drenati che già compensano la mano di attacco con la propria voce di prezzo. È compresa la pulizia del piano di posa mediante idonee attrezzature spazzolatrici-aspiranti e ogni altro onere per una corretta e omogenea spruzzatura del legante. Fornitura e spruzzatura di mano di attacco per il migliore ancoraggio fra strati di conglomerato bituminoso in ragione di 0,8-1,5 kg/mq secondo le tipologie e modalità prescritte dal CSA. È compresa la pulizia del piano di posa mediante idonee attrezzature spazzolatrici-aspiranti e ogni altro onere per una corretta e omogenea spruzzatura del legante. euro (uno/48)	m²	1,48
Nr. 148 PA.G.02.001.a	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		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	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. euro (cinquantanove/71)	m	59,71
Nr. 149 PA.G.02.003.a	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/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. euro (centocinquantasette/41)	m	157,41
Nr. 150 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. euro (seicentoventi/57)	cad	620,57
Nr. 151 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. euro (dodici/26)	cad	12,26
Nr. 152	Lo spessore minimo sarà di 2 mm per tubi in alluminio e di 3,5 mm per quelli in ABS.		

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
PA.IG.10.010.001.a	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 spiratura 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. euro (duecentosettantadue/46)	cad	272,46
Nr. 153 PA.IG.10.010.001.b	idem c.s. ...testa dello strumento. euro (cinquantasei/13)	m	56,13
Nr. 154 PA.IG.10.030.001	Lo strumento dovrà includere il sensore di temperatura e dovrà avere un campo di misura minimo pari a 3000 µE 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). euro (duecentosettanta/13)	cad	270,13
Nr. 155 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 ±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. euro (settecentoventinove/79)	cad	729,79
Nr. 156 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 consentirne 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 in opera, da compensarsi con i relativi prezzi di elenco. euro (milleottantaquattro/99)	cad	1'084,99
Nr. 157 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. euro (duecentoquarantauno/47)	cad	241,47
Nr. 158			

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
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. euro (quattro/87)	m	4,87
Nr. 159 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 morsetti, 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. euro (cinquantasette/97)	cad	57,97
Nr. 160 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. euro (trentatre/41)	cad	33,41
Nr. 161 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. euro (tremilasettecento/35)	cad x mese	3'700,35
Nr. 162 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. euro (quattrocentonovantaotto/59)	cad x mese	498,59
Nr. 163 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. euro (trecentonovantasei/94)	mese	396,94
Nr. 164			

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
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 $\leq 30\mu\text{g}/\text{Hz}^*0.5$ 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. euro (millecentoventicinque/21)	cad	1'125,21
Nr. 165 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 ≥ 500 Hz, filtri anti-aliasing, reiezione a modo comune $\geq 100\text{dB}$, protezione IP67, livello di rumore sulla misura accelerometrica in 0-200Hz $< 10\mu\text{g}/\text{Hz}^*0.5$. 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. euro (tremlacinquecentosessantasette/67)	cad	3'567,67
Nr. 166 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 $\pm 1000\mu\text{e}$, errore $< 0.2\%$ FS, ADC a 24 bit, dinamica $\geq 110\text{dB}$, frequenza di campionamento ≥ 500 Hz, filtri anti-aliasing, reiezione a modo comune $\geq 100\text{dB}$, 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. euro (milleduecentotrenta/17)	cad	1'230,17
Nr. 167 PA.IG.10.125.010.2.b	idem c.s. ...a regola d'arte. euro (tremlaottocentosettantadue/70)	cad	3'872,70
Nr. 168 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°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. euro (tremlatrecentosettanta/43)	cad	3'370,43
Nr. 169 PA.IG.10.130.001.1.b	idem c.s. ...sistemi di monitoraggio. euro (quattromilaseicentoquarantaotto/85)	cad	4'648,85
Nr. 170 PA.IG.10.130.001.2.a	idem c.s. ...sistemi di monitoraggio. Nel costo non è inclusa l'installazione del sistema di acquisizione/trasmissione dati, che sarà quindi computata a parte con apposita voce di elenco. euro (settantasei/12)	mese	76,12
Nr. 171 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: $\pm 0,05\%$ FS; - Accuratezza potenziometro: $\pm 0,02\%$ 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		

[illegible]