



ANAS S.p.A.

DIREZIONE REGIONALE PER LA SICILIA

PA17/08

Affidamento a Contraente Generale dei "Lavori di ammodernamento del tratto Palermo - Lercara Friddi, lotto funzionale dal km 14,4 (km. 0,0 del Lotto 2) compreso il tratto di raccordo della rotatoria Bolognetta, al km 48,0 (km. 33,6 del Lotto 2 - Svincolo Manganaro incluso) compresi i raccordi con le attuali SS n.189 e SS n.121

Bolognetta S.c.p.a.

- PERIZIA DI VARIANTE N.3 -

Il Responsabile Ambientale:
Dott. Maurizio D'angelo



Titolo elaborato:

DOCUMENTAZIONE TECNICA ECONOMICA Elenco descrittivo nuovi prezzi

Codice Unico Progetto (CUP): F41B03000230001

Codice elaborato:	OPERA	ARGOMENTO	DOC. E PROG.	FASE	REVISIONE
PA17/08	PV	CO	EP02	6	1

CARTELLA:	FILE NAME:	NOTE:	PROT.	SCALA:		
14	PVCOEP02_61_4137	1=1	4 1 3 7			
5						
4						
3						
2						
1	EMMISSIONE A SEGUITO ISTRUTORIA A.S.		Maggio 2021	S. Fortino	S. Fortino	N. Behmann
0	PRIMA EMISIONE		Gennaio 2020	S. Fortino	S. Fortino	D. Tironi
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDDATO	VERIFICATO	APPROVATO	

Progettisti:

F.A.C.E. S.r.l. - Società di ingegneria
FACTORY OF ARCHITECTURE CIVIL ENGINEERING
 via Flaminia 71 - 00196 Roma
 tel: 06 32609519
 e-mail: info@facesrl.com
 pec: pec.facesrl@pec.com

Direttore Tecnico: ing. Antonio Ambrosi

Consulenti:

E&G S.r.l.
 ENVIRONMENT & GEOTECHNIC
 STUDIO DI INGEGNERIA GEOTECNICA E AMBIENTALE

Direttore Tecnico: ing. Quintilio Napoleoni



Il Progettista Responsabile
Ing. Antonio Ambrosi

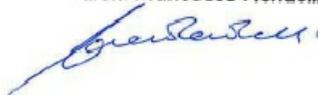


Il Geologo
Dott. Geol. Gualtiero Bellomo

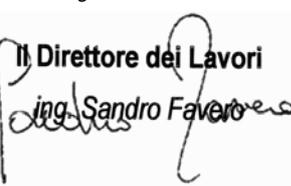


Il Coordinatore per la Sicurezza
in fase di Esecuzione:
Arch. Francesco Rondelli

Il Coordinatore per la
Esecuzione dei Lavori
arch. Francesco Rondelli



Il Direttore dei Lavori:
Ing. Sandro Favero



ANAS S.p.A.

DATA: _____ PROTOCOLLO: _____

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

CODICE PROGETTO

LO410CE1101

Dott. Ing. Luigi Mupo

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1 PA.PED.099	<p>MANUTENZIONE DI PIANTE DI QUALSIASI DIMENSIONE PER UN PERIODO FINO A 3 ANNI.</p> <p>Manutenzioni successive per piante di qualsiasi diametro consistenti in cure colturali effettuate con periodicità (annaffiature periodiche, potature, concimazioni, trattamenti fitosanitari) necessarie a garantire il mantenimento della pianta per il periodo di conservazione. Si dovrà garantire la pulizia periodica del tornello e qualora fosse necessario il ripristino dello stesso.</p> <p>Il prezzo comprende la saturazione con terriccio e torba delle fessure dovute all'assestamento definitivo della zolla, il controllo e l'eventuale ripristino dei pali tutori.</p> <p>MANUTENZIONE PER UN PERIODO DI UN ANNO.</p> <p>euro (quattrocentodieci/62)</p>	cadauno	402,620
Nr. 2 PA.PED.100	<p>AUTOCARRO DOTATO DI PONTE MOBILE SVILUPPABILE (BY-BRIDGE)</p> <p>euro (cento/69)</p>	h	100,690
Nr. 3 PA.PED.101	<p>SOVRAPPREZZO ALL'ACCIAIO PER ZINCATURA A CALDO</p> <p>Sovrapprezzo all'acciaio per zincatura a caldo anche in barre tonde per cementi armati o precompressi, per la protezione superficiale data con zincatura minima compresa tra 60 e 100 micron effettuata con trattamento a caldo in officina compreso ogni onere di lavorazione e trasporto</p> <p>euro (zero/43)</p>	kg	0,430
Nr. 4 PA.PED.101 A	<p>SIGILLATURA DEL FORO DI ALLOGGIAMENTO DEI TIRANTI DI TESTA PARATIA</p> <p>Esecuzione in quota della sigillatura del foro di alloggiamento dei tiranti di testa paratia mediante l'impiego di schiuma poliuretana o prodotto simile.</p> <p>euro (cinquantadue/18)</p>	cadauno	52,180
Nr. 5 PA.PED.101 B	<p>SIGILLATURA DEL FORO DI ALLOGGIAMENTO DEI TIRANTI DI ORDINE SUPERIORE AL PRIMO</p> <p>Esecuzione in quota della sigillatura del foro di alloggiamento dei tiranti di ordine superiore al primo mediante l'impiego di schiuma poliuretana o prodotto simile.</p> <p>euro (quarantaotto/77)</p>	cadauno	48,770
Nr. 6 PA.PED.101 C	<p>SIGILLATURA DEL FORO DI ALLOGGIAMENTO DEI TIRANTI</p> <p>Esecuzione della sigillatura del foro di alloggiamento dei tiranti mediante l'impiego di schiuma poliuretana o prodotto simile.</p> <p>euro (diciotto/11)</p>	cadauno	18,110
Nr. 7 PA.PED.102	<p>ZINCATURA A FREDDO DA REALIZZARE IN SITO E SIGILLATURA DI PIASTRE DI ANCORAGGIO IN ACCIAIO PER TIRANTI DI TESTA PARATIA</p> <p>Zincatura a freddo da realizzare in sito mediante pittura di fondo anticorrosiva a base di resine sintetiche e zinco metallico per supporti metallici aventi dimensioni 300 mm x 500 mm x 20 mm esposti all'esterno. Il prodotto dovrà essere dotato di elevato potere anticorrosivo di tipo galvanico, ottenuto dall'azione antiossidante, esercitata dai pigmenti di cui è composto.</p> <p>Il prezzo compensa l'applicazione del prodotto in almeno 2 strati con un consumo minimo di 70 ml/mq, l'esecuzione dell'attività in quota e l'asportazione di ogni traccia di ruggine mediante pulizia meccanica o manuale.</p> <p>E' compreso nel prezzo l'esecuzione in quota della sigillatura del foro di alloggiamento dei tiranti di testa paratia mediante l'impiego di schiuma poliuretana o prodotto simile.</p> <p>euro (ottantatre/87)</p>	cadauno	83,870
Nr. 8 PA.PED.103	<p>ZINCATURA A FREDDO DA REALIZZARE IN SITO E SIGILLATURA DI PIASTRE DI ANCORAGGIO IN ACCIAIO PER TIRANTI DI PARATIA DI ORDINE SUPERIORE AL PRIMO</p> <p>Zincatura a freddo da realizzare in sito mediante pittura di fondo anticorrosiva a base di resine sintetiche e zinco metallico per supporti metallici aventi dimensioni 300 mm x 500 mm x 20 mm esposti all'esterno. Il prodotto dovrà essere dotato di elevato potere anticorrosivo di tipo galvanico, ottenuto dall'azione antiossidante, esercitata dai pigmenti di cui è composto.</p> <p>Il prezzo compensa l'applicazione del prodotto in almeno 2 strati con un consumo minimo di 70 ml/mq, l'esecuzione dell'attività in quota e l'asportazione di ogni traccia di ruggine mediante pulizia meccanica o manuale.</p> <p>E' compreso nel prezzo l'esecuzione in quota della sigillatura del foro di alloggiamento dei tiranti mediante l'impiego di schiuma poliuretana o prodotto simile.</p> <p>euro (novanta/26)</p>	cadauno	90,260
Nr. 9 PA.PED.104	<p>FORNITURA ED INFISSIONE DI PALANCOLE TIPO LARSEN.</p> <p>Fornitura ed infissione di palancole tipo Larssenn senza estrazione.</p> <p>euro (settantacinque/88)</p>	m2	75,880
Nr. 10 PA.PED.105	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI GEOCOMPOSITO BENTONITICO.</p> <p>Fornitura e posa in opera di geocomposito bentonitico, o equivalente, per la creazione di uno strato impermeabilizzante per opere idrauliche (bacini, e laghetti artificiali) e per discariche o siti inquinati, costituito da due geotessili in polipropilene di cui uno tessuto del peso unitario non inferiore a 100 g/m² e uno non tessuto del peso unitario non inferiore a 200 g/m², che racchiudono uno strato di bentonite calcica e/o sodica ad elevata prestazione. Lo strato di bentonite deve avere n peso unitario non inferiore a 4800 g/m². Il geocomposito dovrà essere saldamente unito mediante cuciture parallele poste a breve distanza tra loro. Il materiale dovrà essere correlato da opportune certificazioni che attestino il tipo di granulo utilizzato e che le caratteristiche del manto ottenuto siano equivalenti o migliori di quello previsto, ogni rotolo dovrà essere fornito di numero di matricola per il riconoscimento, la certificazione di qualità deve essere relativa per ogni rotolo fornito e dovrà essere dotato di marcatura CE. Le giunzioni dei teli verranno effettuate mediante sovrapposizione degli stessi di circa 25 cm, previa stesura di una striscia di impasto bentonitico, e successiva copertura con uno strato di terreno. Il geocomposito dovrà garantire le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - resistenza a trazione longitudinale ≥ 10 kN/m (EN 10319); - allungamento a rottura $\leq 20\%$ (EN 10319); - punzonamento statico ≥ 1850 N (EN 12236); - spessore in condizione asciutta $\geq 6,5$ mm; - coefficiente di permeabilità $\leq 5 \times 10^{-11}$ m/s. <p>È compreso e compensato nel prezzo tutto quanto altro occorre per dare il materiale collocato in opera a perfetta regola d'arte per posa in opera su scarpate con inclinazione non superiore a 30°.</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 11 PA.PED.106	<p>Per mq di superficie coperta. euro (tredici/29)</p> <p>STRUTTURA DI SOSTEGNO IN TERRA RINFORZATA CON ELEMENTI DI ARMATURA PLANARI ORIZZONTALI E PARAMENTO IN PIETRAMME.</p> <p>Fornitura e posa in opera di struttura di sostegno orizzontale con elementi di armatura planari orizzontali e paramento in pietrame realizzati in rete metallica a doppia torsione tipo 8x10 in accordo con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" approvate dalla Prima Sezione del Consiglio Superiore LL.PP., con parere n. 69 reso nell'adunanza del 2 Luglio 2013 e con le UNI-EN 10223-3, avente un diametro pari 2,70 mm, galvanizzato con lega eutettica di Zn - Al (5%).</p> <p>Oltre a tale trattamento il filo sarà ricoperto da un rivestimento di materiale plastico di colore grigio che dovrà avere uno spessore nominale non inferiore a 0,5 mm. Gli elementi metallici dovranno essere collegati tra loro con punti metallici.</p> <p>Il paramento sarà costituito da un elemento scatolare, realizzato risvoltando frontalmente la rete metallica a doppia torsione e collegandola posteriormente con un diaframma di chiusura, solidale con l'elemento di rinforzo orizzontale.</p> <p>Compreso un geotessile non tessuto, come interfaccia fra l'elemento scatolare e il rilevato strutturale retrostante, compreso il riempimento del paramento esterno con pietrame.</p> <p>Il pietrame o ciottoli duri dovranno essere nè friabili, nè gelivi, di dimensione idonea ed uniforme, da due a quattro volte superiore alle maglie della rete, proveniente da cave di prestito, compreso il trasporto dalla cava; il pietrame sarà assestato, anche a macchina ma in modo da consentire un riempimento uniforme ed omogeneo del pietrame stesso; è compresa ogni prestazione necessaria per la creazione di facce piane ed ogni altra prestazione od onere, esclusa la fornitura e compattazione del terreno del rilevato strutturale e gli oneri di ponteggio esterno.</p> <p>Misurazione effettuata al metro quadrato di superficie in proiezione frontale (Lunghezza x Altezza).</p> <p>Compresa fornitura e posa in opera PER ALTEZZE DEL PARAMENTO, MISURATE SULLA VERTICALE, DA 0 A 4,00 M. euro (centoventiquattro/05)</p>	m2	13,290
Nr. 12 PA.PED.107	<p>euro (sei/02)</p> <p>FORNITURA E STESA DI GEOGRIGLIA CON MARCATURA CE CON RESISTENZA FINO A 60 KN/M.</p> <p>Fornitura e stesa di geogriglia con marcatura CE per il rinforzo, confinamento di rilevati e terreni a struttura piana orientata in poliestere o polietilene o polipropilene o aramide o polivinilalcol, resistenti o protetti ai raggi u.v. con resistenza a trazione (secondo UNI EN 10319) fino a 60 kN/m nella direzione di maggior resistenza data in opera su qualunque superficie, anche con battente d'acqua di altezza non superiore a cm 50, stesa sullo strato di posa del terreno da rinforzare compresa la sovrapposizione dei rotoli per una fascia di almeno 30 cm. Tutte le ditte produttrici dei materiali impiegati dovranno essere in certificazione di sistema di qualità in conformità alle normative vigenti ISO-EN 9001.</p> <p>Compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro a perfetta opera d'arte.</p> <p>CON RESISTENZA NELLA DIREZIONE DI MAGGIOR RESISTENZA FINO A 60 kN/m CON ALLUNGAMENTO MASSIMO DEL 13%.</p>	m2	124,050
Nr. 13 PA.PED.108	<p>euro (sei/41)</p> <p>FORNITURA E STESA DI GEOGRIGLIA CON MARCATURA CE CON RESISTENZA FINO A 80 KN/M.</p> <p>Fornitura e stesa di geogriglia con marcatura CE per il rinforzo, confinamento di rilevati e terreni a struttura piana orientata in poliestere o polietilene o polipropilene o aramide o polivinilalcol, resistenti o protetti ai raggi u.v. con resistenza a trazione (secondo UNI EN 10319) fino a 80 kN/m nella direzione di maggior resistenza data in opera su qualunque superficie, anche con battente d'acqua di altezza non superiore a cm 50, stesa sullo strato di posa del terreno da rinforzare compresa la sovrapposizione dei rotoli per una fascia di almeno 30 cm. Tutte le ditte produttrici dei materiali impiegati dovranno essere in certificazione di sistema di qualità in conformità alle normative vigenti ISO-EN 9001.</p> <p>Compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro a perfetta opera d'arte.</p> <p>CON RESISTENZA NELLA DIREZIONE DI MAGGIOR RESISTENZA FINO A 80 kN/m CON ALLUNGAMENTO MASSIMO DEL 13%.</p>	m2	6,020
Nr. 14 PA.PED.109	<p>euro (otto/96)</p> <p>FORNITURA E STESA DI GEOGRIGLIA CON MARCATURA CE CON RESISTENZA FINO A 150 KN/M.</p> <p>Fornitura e stesa di geogriglia con marcatura CE per il rinforzo, confinamento di rilevati e terreni a struttura piana orientata in poliestere o polietilene o polipropilene o aramide o polivinilalcol, resistenti o protetti ai raggi u.v. con resistenza a trazione (secondo UNI EN 10319) fino a 150 kN/m nella direzione di maggior resistenza data in opera su qualunque superficie, anche con battente d'acqua di altezza non superiore a cm 50, stesa sullo strato di posa del terreno da rinforzare compresa la sovrapposizione dei rotoli per una fascia di almeno 30 cm. Tutte le ditte produttrici dei materiali impiegati dovranno essere in certificazione di sistema di qualità in conformità alle normative vigenti ISO-EN 9001.</p> <p>Compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro a perfetta opera d'arte.</p> <p>CON RESISTENZA NELLA DIREZIONE DI MAGGIOR RESISTENZA FINO A 150 kN/m CON ALLUNGAMENTO MASSIMO DEL 13%.</p>	m2	6,410
Nr. 15 PA.PED.110	<p>euro (otto/96)</p> <p>PERFORAZIONE ORIZZONTALE DIREZIONATA - DIMETRO ESTERNO FINO A 200 MM.</p> <p>Perforazione orizzontale direzionata per la posa in opera di nuove condotte in acciaio o HPDE, realizzata senza scavo a cielo aperto, secondo un tracciato di progetto, per l'attraversamento di corsi d'acqua, strade, ferrovie, costruzioni ed altri ostacoli artificiali o naturali e per la posa longitudinale di linee senza interferenza con altre opere preesistenti e con il traffico viario, sia in ambito urbano che extraurbano, posate secondo le livellette di progetto.</p> <p>Realizzazione del foro pilota effettuato mediante perforazione del terreno coadiuvata da fanghi che, passando attraverso le aste di perforazione, fuoriescono ad alta pressione dalla testa di perforazione; il controllo della testa di perforazione, a onde radio, è assicurato da un trasmettitore alloggiato corredato da rapporto operativo dei parametri di macchina e sollecitazioni indotte sulla condotta posata. Escluse attività di richiesta e ottenimento permessi e relativi oneri economici; segnalamento di tutti i sottoservizi presenti nel sottosuolo lungo le tratte interessate dalle lavorazioni, tramite indagine georadar del sottosuolo; predisposizione opere civili e di scavo, inclusi gli scavi di raccolta fanghi, necessari per la buona riuscita dell'opera; la fornitura delle tubazioni e preparazione della stessa in posizione di tiro, chiusura degli scavi effettuati per l'apertura delle buche di inizio e fine perforazione, risistemazione del manto stradale ed eventuale installazione di pozzetti ed opere di raccordo; smaltimento fanghi di perforazione e materiale di risulta.</p> <p>Per perforazioni, in condizioni standard, in terreni sciolti quali sabbie, limi, argille o similari, anche debolmente compatte, per lunghezze per singola perforazione fino ad un massimo di 300 m.</p>	m2	8,960

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 16 PA.PED.111	<p>Diametro esterno fino a 200 mm. euro (duecentoventicinque/13)</p> <p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBAZIONE DRENANTE IN HDPE - DIAMETRO ESTERNO 110 MM. Fornitura e posa in opera di tubi di drenaggio in barre o in rotoli in polietilene ad alta densità microfessurati per la captazione ed evacuazione di acqua presente nel sottosuolo, e per la captazione ed evacuazione del percolato in discarica, il tubo sarà costituito da due strutture distinte e solidali, di cui la parte esterna corrugata in modo da conferire una maggiore resistenza alla compressione mentre la parte interna liscia con un bassissimo indice di scabrezza per una veloce evacuazione del liquido captato. Il tubo dovrà avere sulla circonferenza non meno di 3 fori, corrispondenti ad almeno 240 per metro di tubo, i fori avranno uno spessore di almeno 2 mm con una superficie di captazione non inferiore a 31 cm²/m, la resistenza allo schiacciamento (EN 50086 -2 - 4) con una riduzione del diametro interno inferiore al 5% dovrà essere di almeno 450 N, completi di manicotto di giunzione. E' compreso e compensato nel prezzo tutto quanto occorre per dare il materiale collocato in opera a perfetta regola d'arte. Diametro esterno di 110 mm. euro (sei/75)</p>	ml	225,130
Nr. 17 PA.PED.112	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBAZIONE IN U-PVC - DE 630 MM. Fornitura e posa in opera entro scavi o getti di calcestruzzo, di tubazioni in PVC serie pesante (U-PVC), compresa la sigillatura dei giunti, le curve, i pezzi speciali, gli sfridi e quant'altro occorra per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Le attività di scavo e del successivo rinterro sono compensate con apposite voci di elenco. euro (centoventidue/42)</p>	ml	6,750
Nr. 18 PA.PED.113	<p>TAGLIO DI CANNETI ED ARBUSTI IN ALVEO. Taglio di canneti ed arbusti in alveo tramite mezzi meccanici con trasporto a rifiuto del materiale di risulta inclusi gli oneri per il conferimento a discarica e la pulizia del piano viabile. Compreso inoltre ogni altro onere o magistero necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. euro (uno/25)</p>	m2	1,250
Nr. 19 PA.PED.114	<p>DEMOLIZIONE DI STRUTTURE IN MURATURA. Demolizione parziale o totale, per lavori stradali e simili, da eseguirsi con qualsiasi mezzo, escluso le mine, di manufatti in muratura di qualsiasi genere e forma, qualunque sia la tenacità e la specie, compresi i calcestruzzi semplici o armati, anche con l'uso continuo di punta di acciaio, omprese tutte le cautele occorrenti, il tiro in alto, il carico sul mezzo di trasporto del materiale di risulta ed il trasporto a rilevato o a rinterro nell'ambito del cantiere, compreso il ritorno a vuoto. euro (quattordici/00)</p>	m3	14,000
Nr. 20 PA.PED.115	<p>CESTELLO INSTALLATO SU AUTOCARRO. Cestello installato su autocarro completo di sbracci e nodi con sollevamento fino a 12 metri. euro (quarantanove/22)</p>	h	49,220
Nr. 21 PA.PED.116	<p>SCAVO DI SBANCAMENTO IN ROCCIA DURA DA MINA CON DEMOLIZIONE MECCANICA. Scavo di sbancamento in roccia dura da mina con demolizione meccanica ma senza uso di mine onde salvaguardare, su Ordine di Servizio della D.L., edifici, manufatti, opere di consolidamento o presidio, presenti nei pressi, con uso di mezzi di demolizione meccanica costituiti dal tipo di attrezzatura che l'impresa riterrà opportuno adoperare (martelloni, demolitore a barre, demolizione a mano ecc.) purchè non si abbiano velocità di vibrazione superiori a 25 mm/sec nel luogo ove sono siti i predetti manufatti da salvaguardare; - per apertura della sede stradale e relativo cassonetto; - la bonifica del piano di posa dei rilevati oltre la profondità di 20 cm; - l'apertura di gallerie in artificiale; - la formazione o l'approfondimento di cunette, fossi e canali; - l'impianto di opere d'arte; - la regolarizzazione o l'approfondimento di alvei in magra; escluso l'onere di sistemazione a gradoni delle scarpate per ammassamento di nuovi rilevati; compreso l'onere della riduzione del materiale dei trovanti di dimensione inferiore ad 1 mc alla pezzatura di cm 30 per consentirne il reimpiego a rilevato; con gli oneri e prescrizioni di cui alla voce A.01.001 euro (sette/64)</p>	m3	7,640
Nr. 22 PA.PED.117	<p>ESECUZIONE DI SCOGLIERA CEMENTATA PER FONDO ALVEO CON MASSI DI PIETRA NATURALE PROVENIENTI DA CAVE PER GETTATE SUBALVEE Esecuzione di scogliera cementata per fondo con massi di pietra naturale provenienti da cave per gettate subalvee compresa la preparazione del fondo con massi sistemati in modo tale da ottenere la sagoma prescritta, compreso l'intasamento dei vani con cls avente Rck=> 20 N/mm², in quantità non inferiore a 0,30 mc. euro (cinquantacinque/81)</p>	m3	55,810
Nr. 23 PA.PED.118	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI ELEMENTI DI PROLUNGA PER POZZETTI PREFABBRICATI IN CLS DI CLASSE C25/30 - DIMENSIONE INTERNA 80CM X 80CM X 50CM. Fornitura e posa in opera di elementi di prolunga per pozzetti prefabbricati vibrocompresi in cls di classe C25/30 completo di fondo, atti a sopportare sovraccarico stradale di 1^a categoria per lo smaltimento delle acque meteoriche, realizzati in conglomerato cementizio vibrato e posati su massetto di sottofondo e rinfianchi di cls di spessore medio cm 15, con predisposizioni atte all'innesto delle tubazioni di collegamento e scarico. Sono compresi nel prezzo: - lo scavo per il posizionamento del pozzetto; - l'onere degli innesti delle tubazioni in entrata ed in uscita; - tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. DIMENSIONI INTERNE 80X80 cm - h=50 cm. euro (settantasette/18)</p>	cadauno	77,180
Nr. 24 PA.PED.119	<p>COPERTURA DI SCARPATE MEDIANTE RETE METALLICA A DOPPIA TORSIONE Copertura di scarpate mediante rete metallica a doppia torsione in accordo con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" approvate dalla Prima Sezione del Consiglio Superiore LL.PP., con</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	<p>parere n. 69 reso nell'adunanza del 2 Luglio 2013, con maglia esagonale tipo 8x10 e con le UNI-EN 10223-3, tessuta con trafilato di ferro, conforme alle UNI-EN 10223-3 per le caratteristiche meccaniche e UNI-EN 10218 per le tolleranze sui diametri, avente carico di rottura compreso fra 350 e 550 N/mm² e allungamento minimo pari al 10%, avente un diametro pari a 2,70 mm, galvanizzato con lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%) - Cerio - Lantanio conforme alla EN 10244 - Classe A e ASTM 856- 98 con un quantitativo non inferiore a 255 g/mq. L'adesione della galvanizzazione al filo dovrà essere tale da garantire che avvolgendo il filo attorno ad un mandrino avente diametro quattro volte maggiore, il rivestimento non si crepa e non si sfalda sfregandolo con le dita. La galvanizzazione inoltre dovrà superare un test di invecchiamento accelerato in ambiente contenente anidride solforosa (SO₂) secondo la normativa DIN 50010 (KESTERNICH TEST) per un minimo di 28 cicli. Oltre a tale trattamento il filo sarà ricoperto da un rivestimento di materiale plastico conforme alle EN 10245-2 di colore grigio che dovrà avere uno spessore nominale di 0,5 mm, portando il diametro esterno nominale a 3,70 mm.</p> <p>La rete metallica costituente il manufatto dovrà avere una resistenza nominale a trazione longitudinale nominale pari a kN/m⁵⁰ ricavata con modalità di prova conformi alla normativa ASTM A-975-97. La rete dovrà avere il perimetro rinforzato con filo di diametro pari a 3,40 - 4,20 mm e dovrà avere maglie uniformi. Prima della messa in opera della rete e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. il relativo certificato di collaudo e garanzia rilasciato in originale dalla Ditta produttrice, in cui specifica il prodotto, il cliente e le esatte quantità fornite.</p> <p>Tale Ditta produttrice dovrà inoltre essere in certificazione di sistema qualità in conformità alle normative in vigore, ISO-EN 9002; in assenza di ciò, la D.L. darà disposizioni circa il prelievo di campioni per verificare le di seguito elencate, congruità:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il trafilato in ferro rispetti le norme UNI-EN 10223-3 e UNI-EN 10218; - che la protezione rispetti la norma EN 10244 - Classe A e ASTM 856-98; - la maglia rispetti la norma UNI-EN 10223-3; - la rete rispetti la norma ASTM A-975-97. <p>I teli di rete, una volta stesi lungo la scarpata, dovranno essere collegati tra loro con idonee cuciture eseguite con filo avente le stesse caratteristiche di quello costituente la rete e diametro pari a 2.20/3.00 mm o con punti metallici meccanizzati in acciaio con diametro 3,00 mm e carico di rottura minimo pari a 170 kg/mq.</p> <p>La rete metallica sarà bloccata in sommità ed al piede della scarpata mediante barre d'acciaio, funi, o cordolo in cls, da computarsi a parte. Compresa fornitura e posa in opera.</p> <p>euro (dodici/80)</p>	mq	12,800
Nr. 25 PA.PED.120	<p>TUBAZIONE IN PEAD CORRUGATO DE1395 - SN8.</p> <p>Fornitura, trasporto e posa in opera di tubazioni, per scarichi, in Pead o PP strutturato a doppia parete, interna liscia ed esterna corrugata, non in pressione, interrati, con classe di rigidità anulare SN 8 kN/m², con giunti a bicchiere e guarnizione elastomerica. I tubi dovranno recare le marcature previste dal pr. EN 13476, dovrà essere assicurata la tenuta idraulica del sistema di giunzione collaudata a 0,5 bar in pressione e 0,3 bar in depressione (EN 1277), compresi la fornitura dei materiali per le giunzioni e l'esecuzione delle medesime, i tagli e gli sfidri, l'esecuzione delle prove idrauliche nonché ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte, escluso la formazione del letto di posa e del rinfianco con materiale idoneo da compensarsi a parte.</p> <p>D esterno di 1395 mm - D interno di 1200 mm</p> <p>euro (seicentocinquantatre/11)</p>	ml	653,110
Nr. 26 PA.PED.121	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI POZZETTI PREFABBRICATI VIBROCOMPRESI IN CLS DI CLASSE C25/30 - DIMENSIONI INTERNE 200X200 cm - h=100 cm.</p> <p>Fornitura, trasporto e posa in opera di pozzetti prefabbricati vibrocompresi in cls di classe C25/30 completo di fondo, atti a sopportare sovraccarico stradale di 1^a categoria per lo smaltimento delle acque meteoriche, realizzati in conglomerato cementizio vibrato e posati su massetto di sottofondo e rinfianchi di cls di spessore medio cm 15, con predisposizioni atte all'innesto delle tubazioni di collegamento e scarico.</p> <p>Sono compresi nel prezzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'onere degli innesti delle tubazioni in entrata ed in uscita; - tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. <p>POZZETTO DIMENSIONI INTERNE 200X200 cm - h=100 cm.</p> <p>euro (quattrocentotrentanove/86)</p>	cadauno	439,860
Nr. 27 PA.PED.122	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI ELEMENTI DI PROLUNGA PER POZZETTI PREFABBRICATI IN CLS DI CLASSE C25/30 - DIMENSIONI INTERNE 200X200 cm - h=50 cm.</p> <p>Fornitura, trasporto e posa in opera di prolunga per pozzetti prefabbricati vibrocompresi in cls di classe C25/30 atti a sopportare sovraccarico stradale di 1^a categoria per lo smaltimento delle acque meteoriche, realizzati in conglomerato cementizio vibrato e posati su pozzetti prefabbricati, con incastro a bicchiere, sigillati con malta cementizia e avendo predisposizioni atte all'innesto delle tubazioni di collegamento e scarico.</p> <p>Sono compresi nel prezzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'onere degli innesti delle tubazioni in entrata ed in uscita; - tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. <p>PROLUNGA DIMENSIONI INTERNE 200X200 cm - h=50 cm.</p> <p>euro (duecentotrentaquattro/85)</p>	cadauno	234,850
Nr. 28 PA.PED.123	<p>SISTEMA DI MONITORAGGIO E ALLERTAMENTO FIUMI S. LEONARDO E T. AZZIRIOLO.</p> <p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI RETE DI MONITORAGGIO IDROMETRICO E SISTEMA DI ALLERTAMENTO SEMAFORICO.</p> <p>Fornitura e posa in opera di una rete di monitoraggio idrometrico e sistema di allertamento semaforico.</p> <p>La stazione di monitoraggio idrometrico dovrà essere composta da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - unità di acquisizione Mhaster completa di: 1) unità di acquisizione Open, per il controllo e la registrazione dei dati, in grado di consentire l'esecuzione di elaborazioni di alto livello e mettere a disposizione interfacce evolute. In particolare permette la gestione diretta sia delle periferiche di alto livello che possono essere utilizzate con il datalogger, quali ad esempio moduli Ethernet, memorie estraibili SD, porte seriali, display LCD touch screen, ecc., sia dei moduli di comunicazione per l'allertamento e per l'inoltro dei dati via modem UMTS/GPRS; 2) modulo di espansione porte Smart, che permette alla unità di acquisizione di interfacciarsi con un numero virtualmente illimitato di sensori (analogici, digitali, seriali) e di acquisire i dati grezzi; 3) modulo NRG per la gestione avanzata dei consumi di sistema e dei sistemi di alimentazione; 4) - interfaccia utente DTS, dotata di touch screen LCD da 7", per la gestione della stazione da parte di un operatore locale; 5) modulo microSD di memoria, per la memorizzazione dei dati in locale su supporto estraibile; 		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	<p>- contenitore CVM in acciaio verniciato con fascia di blindatura leggera BLM;</p> <p>- PA06/T, palo di 6 metri a supporto della stazione;</p> <p>- gruppo di alimentazione a celle solari CS50 comprendente: 1) pannello a celle solari in silicio da 50 W; 2) struttura metallica di sostegno e protezione del pannello; 3) circuiti di protezione contro le scariche atmosferiche; 4) circuito elettronico per la carica delle batterie, limitato in tensione e compensato in temperatura; 5) batteria tampone da 100 Ah del tipo "senza manutenzione"; 6) cavi di collegamento;</p> <p>- modulo MCS di comunicazione dati via UMTS/GPRS1 completo di: 1) ricetrasmittitore omologato ai sensi della normativa vigente; 2) antenna omnidirezionale; 3) cavi di collegamento; 4) SIM card necessaria alla connettività (comprensiva di oneri di costo del traffico effettuato per l'intera durata del contratto);</p> <p>- idrometro ULM30 a ultrasuoni, comprensivo di: 1) unità di controllo a microprocessore; 2) real time clock e memoria registrazione permanente; 3) contenitore di alluminio anodizzato e verniciato di peso e dimensioni ridotte; 4) un trasduttore ultrasonico in aria, sia per la trasmissione che per la ricezione; 5) elettronica di elaborazione del segnale; 6) elementi di diagnostica interna per verificare il valore di tensione della batteria, le condizioni di temperatura interna, la corretta inclinazione, la qualità della misura acquisita; 7) supporto per idrometro;</p> <p>- n. 2 moduli di comunicazione wireless Acti-Link, l'uno per l'acquisizione dei dati provenienti dagli idrometri (funzione remotizzatore) e l'altro per la conseguente accensione dei semafori (funzione di attivatore), dotati di: 1) modulo intelligente a microprocessore; 2) modulo XBee Pro a 869 MHz; 3) modulo di interfaccia seriale per acquisizione sensori; 4) cavi di collegamento;</p> <p>- antenna Acti-Link.</p> <p>Il prezzo compensa la fornitura e l'installazione di n.2 sistemi di allertamento visivo composta dai seguenti elementi: 1) modulo di comunicazione wireless Acti-Link; 2) semaforo a una lanterna comprensivo di quadro di comando con relè di accoppiamento; 3) pannello informativo; 4) gruppo di alimentazione da solar pack; 5) palo PA06/T; 6) antenna Acti-link.</p> <p>Il prezzo compensa la manutenzione dell'intero sistema per un periodo fino a 3 anni.</p> <p>ESECUZIONE DI CAMPAGNE DI MISURA DELLA PORTATA. Esecuzione di campagna di misura della portata su alveo oggetto di studio. Il prezzo comprende l'esecuzione delle seguenti attività: a) campagne di misura di portata in situ in corrispondenza di 3 sezioni monitorate, con misura della velocità dell'acqua. La campagna prevede n. 10 letture distruite lungo l'arco temporale oggetto di studio; b) rilievo topografico di n. 40 sezioni trasversali dell'alveo oggetto di studio.</p> <p>MODELLAZIONE IDROLOGICA. Realizzazione di modellazione idrologica atta a definire le soglie idrometriche di allertamento su determinate sezioni del corso d'acqua oggetto di studio. La modellazione idrologica dovrà prevedere le seguenti fasi di studio: 1) Ricostruzione degli eventi di piena significativi che hanno interessato storicamente l'area di studio; 2) Modellazione idraulica bidimensionale per la definizione di diversi scenari di rischio idraulico; 3) Costruzione delle scale di deflusso nelle sezioni idrauliche investigate; 4) Definizione delle soglie idrometriche di allarme e dei relativi tassi di aumento nelle sezioni idrauliche critiche; 5) Calibrazione e validazione delle soglie mediante back analysis degli eventi storici che hanno generato condizioni di criticità nel bacino per dissesti di natura idraulica.</p> <p>PRODUZIONE DEL MODELLO DIGITALE DELLE QUOTE TERRENO. Produzione di modello digitale del terreno ad alta risoluzione (DTM) per la valutazione dei tiranti idrici relativi ad un corso d'acqua oggetto di studio. L'esecuzione di tale attività prevede l'esecuzione di una campagna di volo con drone e successivo riconoscimento a terra di ground control points, georeferenziati tramite rilievo GNSS. euro (centoundicimiladuecentonove/28)</p>	a corpo	111'209,280
Nr. 29 PA.PED.124	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI ELEMENTI DI PROLUNGA PER POZZETTI PREFABBRICATI IN CLS DI CLASSE C25/30 - DIMENSIONI INTERNE 200X200 cm - h=100 cm.</p> <p>Fornitura, trasporto e posa in opera di prolunga per pozzetti prefabbricati vibrocompresi in cls di classe C25/30 atti a sopportare sovraccarico stradale di 1ª categoria per lo smaltimento delle acque meteoriche, realizzati in conglomerato cementizio vibrato e posati su pozzetti prefabbricati, con incastro a bicchiere, sigillati con malta cementizia e avendo predisposizioni atte all'innesto delle tubazioni di collegamento e scarico.</p> <p>Sono compresi nel prezzo: - l'onere degli innesti delle tubazioni in entrata ed in uscita; - tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> <p>PROLUNGA DIMENSIONI INTERNE 200X200 cm - h=100 cm. euro (trecentoundici/28)</p>	cadauno	311,280
Nr. 30 PA.PED.125	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI SOLETTA PREFABBRICATA CARRABILE IN CLS PER POZZETTI PREFABBRICATI IN CLS O GETTATI IN OPERA - PER POZZETTI DI DIMENSIONE INTERNE 200X200 cm.</p> <p>Fornitura, trasporto e posa in opera di soletta prefabbricata carrabile in cls per pozzetti prefabbricati in cls o gettati in opera per pozzetti di dimensione interna 200x200 cm atti a sopportare sovraccarico stradale di 1ª categoria, realizzati in conglomerato cementizio vibrato e posati su pozzetti o prolunghie, con predisposizione per l'alloggiamento di chiusino tondo o quadrato da computarsi a parte.</p> <p>Sono compresi nel prezzo la sigillatura e tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> <p>SOLETTA PER POZZETTI DI DIMENSIONE INTERNE 200X200 cm. euro (duecentosettantauno/04)</p>	cadauno	271,040
Nr. 31 PA.PED.126	<p>SISTEMA DI PROTEZIONE DEL CLS CONTRO GLI AGENTI AGGRESSIVI Sistema di protezione con uno strato protettivo elastico bicomponente a base di resina poliuretanic elastomerica fornitura e posa in opera di rivestimento elastico, per la protezione di supporti in calcestruzzo dalla penetrazione di agenti aggressivi presenti nella atmosfera.</p> <p>Il rivestimento dovrà resistere all'azione del gelo, dei raggi ultravioletti ed inoltre impedire la penetrazione della CO2.</p> <p>L'applicazione dovrà essere effettuata, previa preparazione del supporto in calcestruzzo, in uno spessore secco non inferiore a 400 µm, previa applicazione di primer bicomponente a base di resine epossipoliamiche, in uno spessore secco minimo di 50 µm al fine di regolare l'assorbimento del supporto e migliorare l'adesione del rivestimento.</p> <p>La finitura inoltre dovrà avere le seguenti caratteristiche: - Aderenza al cls (UNI EN 1542) ≥ 2 MPa; - Temperatura di applicazione +10°C ÷ +40°C;</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 32 PA.PED.127	<p>- Permeabilità CO₂ ≥ 120 m (UNI EN 1062-6); - Permeabilità al vapore acqueo ≤ 3 (UNI EN 7783). Compresi e compensati nel prezzo ogni altra opera per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. euro (diciassette/34)</p> <p>TUBAZIONE IN PEAD CORRUGATO DE1200 - SN8. Fornitura, trasporto e posa in opera di tubazioni, per scarichi, in Pead o PP strutturato a doppia parete, interna liscia ed esterna corrugata, non in pressione, interrati, con classe di rigidità anulare SN 8 kN/m², con giunti a bicchiere e guarnizione elastomerica. I tubi dovranno recare le marcature previste dal pr. EN 13476, dovrà essere assicurata la tenuta idraulica del sistema di giunzione collaudata a 0,5 bar in pressione e 0,3 bar in depressione (EN 1277), compresi la fornitura dei materiali per le giunzioni e l'esecuzione delle medesime, i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche nonché ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte, escluso la formazione del letto di posa e del rinfianco con materiale idoneo da compensarsi a parte. D esterno di 1200 mm - D interno di 1030 mm euro (trecentoundici/20)</p>	m2	17,340
Nr. 33 PA.PED.128	<p>FORNITURA E STESA DI GEOGRIGLIA CON MARCATURA CE CON RESISTENZA FINO A 30 KN/M. Fornitura e stesa di geogriglia con marcatura CE per il rinforzo, confinamento di rilevati e terreni a struttura piana orientata in poliestere o polietilene o polipropilene o aramide o polivinilalcol, resistenti o protetti ai raggi u.v. con resistenza a trazione (secondo UNI EN 10319) fino a 80 kN/m nella direzione di maggior resistenza data in opera su qualunque superficie, anche con battente d'acqua di altezza non superiore a cm 50, stesa sullo strato di posa del terreno da rinforzare compresa la sovrapposizione dei rotoli per una fascia di almeno 30 cm. Tutte le ditte produttrici dei materiali impiegati dovranno essere in certificazione di sistema di qualità in conformità alle normative vigenti ISO-EN 9001. Compreso ogni altro onere e magistero per dare il lavoro a perfetta opera d'arte. CON RESISTENZA NELLA DIREZIONE DI MAGGIOR RESISTENZA FINO A 30 kN/m CON ALLUNGAMENTO MASSIMO DEL 13%. euro (quattro/97)</p>	ml	311,200
Nr. 34 PA.PED.129	<p>STRATO DI BASE REALIZZATO IN SITO MEDIANTE L'IMPIEGO DI FRESATO RIGENERATO CON EMULSIONE BITUMINOSA MODIFICATA E CEMENTO Strato di base realizzato in sito mediante l'impiego di fresato rigenerato con emulsione bituminosa modificata a cemento, realizzazione di strati di spessore compattato compreso tra 12 e 20 cm mediante la miscelazione di fresato di conglomerato bituminoso, cemento, emulsione bituminosa modificata in misura del 3-4,5 % in peso, acqua e additivo rigenerante. La miscelazione può essere eseguita direttamente in sito mediante macchina stabilizzatrice oppure in impianto. Nel caso si utilizzi l'impianto, il fresato deve essere selezionato mediante vagliatura e dopo la miscelazione deve essere steso con vibrofinitrice. Nel prezzo è compresa la prefesatura e l'allontanamento del conglomerato bituminoso superficiale (min 3 cm) non impiegabile, la fresatura del materiale da rigenerare, l'aggiunta (quando necessario) di idonei inerti di integrazione nella percentuale max del 30% in peso, la compattazione con rullo monotamburo vibrante di almeno 14 ton e rullo gommato di 24 ton e ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo il CSA e a perfetta regola d'arte. La miscela può essere eseguita direttamente in sito mediante macchina stabilizzatrice-riciclatrice. euro (sessantatre/15)</p>	m2	4,970
Nr. 35 PA.PED.130	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI ELEMENTI DI PROLUNGA PER POZZETTI PREFABBRICATI IN CLS DI CLASSE C25/30 - DIMENSIONI INTERNE 100X100 cm - h=50 cm. Fornitura, trasporto e posa in opera di prolunga per pozzetti prefabbricati vibrocompresi in cls di classe C25/30 atti a sopportare sovraccarico stradale di 1^ categoria per lo smaltimento delle acque meteoriche, realizzati in conglomerato cementizio vibrato e posati su pozzetti prefabbricati, con incastro a bicchiere, sigillati con malta cementizia e avendo predisposizioni atte all'innesto delle tubazioni di collegamento e scarico. Sono compresi nel prezzo: - l'onere degli innesti delle tubazioni in entrata ed in uscita; - tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. PROLUNGA DIMENSIONI INTERNE 100X100 cm - h=50 cm. euro (centodue/31)</p>	cadauno	102,310
Nr. 36 PA.PED.131	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI ELEMENTI DI PROLUNGA PER POZZETTI PREFABBRICATI IN CLS DI CLASSE C25/30 - DIMENSIONI INTERNE 100X100 cm - h=100 cm. Fornitura, trasporto e posa in opera di prolunga per pozzetti prefabbricati vibrocompresi in cls di classe C25/30 atti a sopportare sovraccarico stradale di 1^ categoria per lo smaltimento delle acque meteoriche, realizzati in conglomerato cementizio vibrato e posati su pozzetti prefabbricati, con incastro a bicchiere, sigillati con malta cementizia e avendo predisposizioni atte all'innesto delle tubazioni di collegamento e scarico. Sono compresi nel prezzo: - l'onere degli innesti delle tubazioni in entrata ed in uscita; - tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. PROLUNGA DIMENSIONI INTERNE 100X100 cm - h=100 cm. euro (centoquarantatre/93)</p>	cadauno	143,930
Nr. 37 PA.PED.132	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI ELEMENTI DI PROLUNGA PER POZZETTI PREFABBRICATI IN CLS DI CLASSE C25/30 - DIMENSIONI INTERNE 150X150 cm - h=50 cm. Fornitura, trasporto e posa in opera di prolunga per pozzetti prefabbricati vibrocompresi in cls di classe C25/30 atti a sopportare sovraccarico stradale di 1^ categoria per lo smaltimento delle acque meteoriche, realizzati in conglomerato cementizio vibrato e posati su pozzetti prefabbricati, con incastro a bicchiere, sigillati con malta cementizia e avendo predisposizioni atte all'innesto delle tubazioni di collegamento e scarico. Sono compresi nel prezzo: - l'onere degli innesti delle tubazioni in entrata ed in uscita; - tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. PROLUNGA DIMENSIONI INTERNE 150X150 cm - h=50 cm. euro (centoquaranta/03)</p>	cadauno	140,030

