



REGIONE BASILICATA



COMUNE di POMARICO

(Provincia di Matera)

LAVORI DI SISTEMAZIONE GEOTECNICA DELLE AREE IN FRANA A VALLE DI CORSO VITTORIO EMANUELE NEL COMUNE DI POMARICO

(D.P.C.M. del 09/04/2021 di ripartizione della quota dell'otto per mille
dell'IRPEF devoluta alla diretta gestione statale per l'anno 2019)

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

Progettazione e Direzione Lavori

Ing. Maurizio DE VINCENZI

Coordinamento della sicurezza in fase di
esecuzione e progettazione:

Ing. Donato Vito PETRALLA

Consulenza geologica:

Dott. Geol. Michele Colasurdo

Responsabile Unico del Procedimento:

Geom. Michele CAVALIERI

1.4

A

-

Ottobre 2023

-

C008/2022

codice elaborato

revisione

scala

data

aggiornam. e/o revisione

commessa

Titolo elaborato:

ELABORATI GENERALI E TECNICO AMMINISTRATIVI

ELENCO PREZZI UNITARI ED ANALISI DEI PREZZI

-	-	-	-	-	-
A	Emissione	Ottobre 2023	Geom. A. Valerio	Ing. M. Latino	Ing. M. De Vincenzi
revisione	descrizione	data	redazione	verifica	validazione



Studio Tecnico
Ing. Maurizio De Vincenzi

Servizi Tecnici di Ingegneria

Via Libero Testa n. 53/A - 86170 Isernia - Tel. 0865403434 - Fax. 0865415012
ing.devincenzi.maurizio@gmail.com - C.F. DVN MRZ 63L17 E335E - P.I.V.A. 00347180945



Azienda certificata ISO 9001:2015 - N° 2680
Azienda certificata ISO 14001:2015 - N° 2681
Azienda certificata ISO 45001:2018 - N° 3144

Certificazione della figura professionale
dell'Eco progettista (ECOPRG) N° AEP047

INDICE:

- **Premessa**
- **Elenco prezzi unitari**
- **Analisi dei prezzi**

ELENCO PREZZI UNITARI

Premessa

I prezzi unitari utilizzati per il computo delle opere previste nell'ambito del progetto definitivo-esecutivo relativo ai **"Lavori di sistemazione geotecnica delle aree in frana a valle di Corso Vittorio Emanuele nel Comune di Pomarico"**, in Provincia di Matera, sono stati, sostanzialmente, rilevati dal Prezziario Ufficiale della Regione Basilicata aggiornato all'anno 2023, approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 202300197 del 30/03/2023.

Per i prezzi unitari delle categorie di lavoro che non sono contenuti nel predetto prezziario e contraddistinti con le sigle "AP.01", "AP.02", "AP.03", "AP.04", "AP.05", "AP.06", "AP.07", "AP.08", "AP.09", e "AP.10", invece, sono stati determinati in seguito ad analisi dei prezzi.

Tali analisi dei prezzi sono state elaborate sulla base dei costi della "manodopera", dei "materiali" e dei "noli e trasporti" rilevati dal Prezziario Ufficiale della Regione Basilicata aggiornato all'anno 2023. Per i prezzi dei materiali e delle attrezzature non presenti nel prezziario suddetto si è fatto riferimento al Prezziario della Regione Campania aggiornato all'anno 2023 ed a indagini di mercato.

ELENCO PREZZI UNITARI

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 1 AP.01	Pali trivellati di grande diametro da realizzare a rotazione "senza percussione", mediante tecnologia C.F.A. (ad elica continua), con calcestruzzo a prestazione garantita C25/30 (Rck 30 N/mm²), prodotto con aggregati riciclati (in ottemperanza ai C.A.M. di cui al D.M. 23/06/2022), con Classe di esposizione XC2 e Classe di consistenza S5, compresa la formazione del foro con perforatrice ad elica continua che permette l'asportazione di terreno e l'istantanea sostituzione dello stesso con calcestruzzo iniettato a pressione, l'onere della posa della gabbia metallica mediante infissione e di eventuali sovrasspessori di scavo, la fornitura e posa di calcestruzzo, il carico e il trasporto del materiale di risulta nell'ambito del cantiere (esclusi gli oneri per il trasporto e gli oneri per il conferimento a discarica e/o ad impianto di trattamento di rifiuti), ed ogni eventuale altro onere per dare i pali completi in ogni loro parte con la sola esclusione del ferro di armatura, l'utilizzo del tuboforma e la fornitura di eventuale controcamicia in lamierino, per ogni metro di palo fino alla profondità di 22.00 ml anche in terreni incoerenti. Per diametro pari a 1.200 mm. euro (duecentotrentaotto/08)	m	238,08
Nr. 2 AP.02	Calcestruzzo durevole a prestazione garantita, in opera, per impieghi strutturali secondo le norme recepite dal D.M. M.I.T. del 17/01/2018, confezionato con aggregati, ottenuti dalla lavorazione di materiali naturali e provenienti da processi di riciclo, di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato, con diametro massimo non superiore a 30 mm. La miscela di calcestruzzo dovrà essere confezionata con aggregati riciclati nella misura minima del 5% e massima del 30% sul peso di prodotto, in ottemperanza ai C.A.M. ai sensi di quanto previsto dal paragrafo 2.5.2 - "Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati" dell'allegato al D.M. del 23/06/2022 di cui alla G.U. n. 183 del 06/08/2022 e del paragrafo 11.2.9.2 del D.M. M.I.T. del 17/01/2018, e dovrà essere preliminarmente qualificata e documentata, nonché accettata dalla Direzione dei Lavori secondo le procedure di cui al medesimo D.M. del 17/01/2018. Dovrà, altresì, essere dotata di dichiarazione o certificazione ambientale di prodotto come richiesto dall'allegato al D.M. del 23/06/2022. Dovrà, poi, possedere classe di consistenza S4 o S5; classe di esposizione, secondo le norme UNI EN 206-1, X0 o XC1, XC2, XC3. Sono compresi la fornitura del materiale dalla centrale di betonaggio, il trasporto con autobetoniere e relativo scarico, l'uso di pompa, del vibratore e quant'altro necessario per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi le casseforme e il ferro di armatura. - Per strutture in fondazione ed elevazione. - Classe resistenza 25/30 (Rck 30 N/mm²). euro (centoquarantaotto/95)	m3	148,95
Nr. 3 AP.03	Fornitura e posa in opera di acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio costituite da acciaio ad alta duttilità in classe tecnica B450C, conforme alle Norme Tecniche per le Costruzioni recepite dal D.M. M.I.T. del 17/01/2018. Le barre in acciaio devono avere un contenuto minimo di materiale riciclato variabile in base al tipo di processo industriale, dal 12% per acciaio da ciclo integrale, al 60%, per acciaio da forno elettrico legato, e al 75%, per acciaio da forno elettrico non legato, in ottemperanza ai C.A.M. ai sensi del punto 2.5.4 dell'allegato al D.M. del 23/06/2022 di cui alla G.U. n. 183 del 06/08/2022. L'acciaio deve essere prodotto con un sistema permanente di controllo interno della produzione in stabilimento, che deve assicurare il mantenimento dello stesso livello di affidabilità nella conformità del prodotto finito, indipendentemente dal processo di produzione, e deve essere qualificato secondo le procedure di cui al medesimo D.M. M.I.T. del 17/01/2018. Dovrà, altresì, essere dotato di dichiarazione o certificazione ambientale di prodotto relativamente al contenuto di riciclato come richiesto dall'allegato al D.M. del 23/06/2022. Dovrà essere fornito in barre di qualsiasi diametro, tagliato a misura, sagomato, anche in forma di gabbia per armature di palificazioni, e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, oneri per la saldatura, di tutti gli obblighi relativi ai controlli di legge ed ogni altro onere e magistero. euro (due/27)	kg	2,27
Nr. 4 AP.04	Fornitura e posa in opera di rete elettrosaldata a maglia quadra in acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio costituite da acciaio ad alta duttilità in classe tecnica B450C, conforme alle Norme Tecniche per le Costruzioni recepite dal D.M. M.I.T. del 17/01/2018. Le barre in acciaio devono avere un contenuto minimo di materiale riciclato variabile in base al tipo di processo industriale, dal 12% per acciaio da ciclo integrale, al 60%, per acciaio da forno elettrico legato, e al 65%, per acciaio da forno elettrico non legato, in ottemperanza ai C.A.M. ai sensi del punto 2.5.4 dell'allegato al D.M. del 23/06/2022 di cui alla G.U. n. 183 del 06/08/2022. L'acciaio deve essere prodotto con un sistema permanente di controllo interno della produzione in stabilimento, che deve assicurare il mantenimento dello stesso livello di affidabilità nella conformità del prodotto finito, indipendentemente dal processo di produzione, e deve essere qualificato secondo le procedure di cui al medesimo D.M. M.I.T. del 17/01/2018. Dovrà, altresì, essere dotata di dichiarazione o certificazione ambientale di prodotto relativamente al contenuto di riciclato come richiesto dall'allegato al D.M. del 23/06/2022. Fornita in pannelli di rete, con barre di qualsiasi diametro, tagliati a misura, sagomati e posti in opera a regola d'arte. Sono compresi ogni sfrido, legature, tutti gli obblighi relativi ai controlli di legge ed ogni altro onere e magistero. euro (due/02)	kg	2,02
Nr. 5 AP.05	Fornitura, trasporto e montaggio, sulla punta dei tiranti di tipo "attivo" di diametro pari a 160 mm, di dispositivo ad aderenza esplosa del tipo "TFEG" o equivalente, idoneo al miglioramento dell'ancoraggio fra il terreno e l'elemento infisso, mediante l'elongazione a pressione controllata di pistoni metallici, attraverso i quali è possibile l'iniezione di boiaccia cementizia. Il posizionamento del dispositivo, secondo le indicazioni della D.L., dovrà essere eseguito da personale specializzato. Il dispositivo "TFEG" dovrà essere costituito da tubolare in acciaio S355, opportunamente protetto dalla corrosione, avente diametro compreso tra 139.7 e 160.0 mm, dotato di 4 pistoni a tre sfilii "in sagoma", di tubicini di collegamento con pressione di scoppio > 700 bar e di raccordi di tenuta. Ogni elemento dovrà essere dotato di apposita certificazione e manuale di installazione. E' compresa l'attrezzatura specialistica per l'elongazione dei pistoni ed ogni accessorio, onere e magistero per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. euro (millecinquecentotrentacinque/11)	cadauno	1'535,11
Nr. 6 AP.06	Fornitura e posa in opera all'interno di fori, a qualsiasi profondità ed inclinazione, di tubi rigidi, in Pead, dotati di fessure drenanti realizzate perpendicolarmente all'asse del tubo, occupando parte della circonferenza, alternandole tra loro in modo da ridurre la conseguente perdita di resistenza allo schiacciamento; la larghezza delle fessure dovrà essere pari a 4 - 8 mm e con interasse definito in modo che la superficie fessurata sia compresa tra il 3-7% di quella esterna totale del tubo. Le tubazioni dovranno essere munite di bicchiere filettato e dotate di calza di geotessuto, di grammatura non inferiore a 150 gr/mq, preassemblata in fase di produzione. Il rivestimento da utilizzare deve essere un tessuto non tessuto in polipropilene a filo continuo, dotato di un'ottima permeabilità che permette il passaggio dell'acqua e trattiene all'esterno tutte le particelle di sedimento fine per evitare fenomeni di		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	intasamento e sifonamento. Le tubazioni dovranno essere prodotte con PEAD ottenuto dalla valorizzazione dei rifiuti plastici provenienti da raccolta differenziata in ottemperanza ai C.A.M. di cui al D.M. 23/06/2022. E' compreso ogni onere e magistero per dare la tubazione in opera perfettamente funzionante. Tubazione di diametro pari a 90 mm, SDR 11, munite di minimo 2 fessure. euro (diciotto/21)	m	18,21
Nr. 7 AP.07	Fornitura e posa in opera all'interno di fori, a qualsiasi profondità ed inclinazione, di tubi rigidi, in Pead, muniti di bicchiere filettato. Le tubazioni dovranno essere prodotte con PEAD ottenuto dalla valorizzazione dei rifiuti plastici provenienti da raccolta differenziata in ottemperanza ai C.A.M. di cui al D.M. 23/06/2022. E' compreso ogni onere e magistero per dare la tubazione in opera perfettamente funzionante. Tubazione di diametro pari a 125 mm, SDR 11. euro (ventuno/53)	ml	21,53
Nr. 8 AP.08	Esecuzione di scavo con metodologia "no-dig" con sistema "Horizontal Directional Drilling" (perforazione orizzontale direzionabile), per la posa in opera di condotta in PEAD PE 100, di diametro esterno pari a 315 mm, per collettore di scarico acque drenate, realizzato "senza scavo" a cielo aperto, ma mediante perforazione orizzontale, secondo il tracciato e le livellette di progetto, per profondità superiore alle reti dei servizi esistenti. E' compreso la mobilitazione delle attrezzature, dei mezzi e del personale occorrenti per la esecuzione dei lavori nonché la smobilitazione degli stessi a fine lavori, l'approvvigionamento di eventuali allacciamenti dei macchinari alla rete elettrica, idrica ecc.; la segnaletica di sicurezza necessaria a limitare l'area di cantiere durante la perforazione in coerenza delle norme vigenti; la esecuzione dei pozzetti provvisori di servizio di dimensioni pari a 1,50x1,50x2,50 ml, per l'alesaggio e la giunzione (polifusione testa a testa) della tubazione; il posizionamento dell'attrezzatura di perforazione secondo le distanze indicate dalla D.L.; la preparazione dei fluidi di perforazione; la perforazione alla profondità di progetto con idoneo sistema di rilevazione direzionale; l'alesatura fino al diametro necessario per la posa della tubazione; la preparazione della linea di varo mediante saldatura ed eventuali verifiche; la giunzione delle tubazioni mediante polifusione "testa a testa"; la posa (infilaggio e tiro) della tubazione all'interno del foro; il trasporto in discarica autorizzata dei fluidi di perforazione in eccedenza e di tutti i materiali di risulta; ed ogni altro onere e magistero per dare la condotta ininterrotta ed il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte e secondo le indicazioni della Direzione dei Lavori. Resta escluso l'onere della fornitura della condotta. euro (cinquecentoventitre/19)	m	523,19
Nr. 9 AP.09	Espianto piante di olivo e successivo reimpianto. Le operazioni consisteranno nell'espianto degli alberi con idonea zolla di terra e radici evitando che le radici siano nude al fine di ridurre quanto più possibile lo stress del trapianto. Le operazioni di espianto dovranno essere eseguite con idoneo mezzo meccanico (escavatore) e consisteranno nello scavo circolare intorno al tronco ad una distanza di circa 2.00 ml dalla base ad una profondità di circa 80-100 cm. Terminato lo scavo la pianta dovrà essere sollevata facendo attenzione all'apparato radicale che dovrà venir fuori con zolla di terra. Gli alberi espantati dovranno, quindi, essere invasati e posizionati in trincea, di dimensioni 1.50x1.50x1.00 ml, da realizzare nell'ambito dell'area oggetto di intervento dove sosterranno per circa 2-3 mesi prima di essere reimpiantati nella stessa particella e ove possibile nella stessa posizione originaria. Alle piante, così reimpiantate, dovranno essere apportate tutte le cure necessarie per il loro rapido attecchimento. Le operazioni descritte dovranno essere effettuate nel periodo antecedente la ripresa vegetativa. E' compreso lo scavo, il trasporto a qualsiasi distanza, le autorizzazioni necessarie presso enti ed ogni onere e magistero per eseguire le operazioni di espianto e reimpianto a perfetta regola d'arte. euro (centosettantadue/67)	cadauno	172,67
Nr. 10 AP.10	Sviluppo, fornitura, attivazione e posa in opera, gestione dati per tre anni di sistema di monitoraggio elettronico automatico customizzato ciber-fisico controllato da remoto WEMO PLUS LoRa, o equivalente. Il Sistema di monitoraggio fornito ed installato sarà basato su una progettazione customizzata alle esigenze di controllo, emergenza e sicurezza di territorio ed opere, all'attivazione, post opera, alla gestione dei dati su server dedicato. Il sistema di tipo elettronico automatico, controllato da remoto, utilizza il protocollo di comunicazione LoRa e trasmette i dati con sistemi WiFi o GSM. Tale sistema dovrà gestire da remoto l'invio di allarmi automatici, con SMS ed email e call telefoniche, in caso di superamento di soglie prefissate su indicazione del Gestore, registrare, ricevere e trasmettere dati in rete da qualsiasi apparecchiatura, strumento e sistema di misurazione sensorizzato eventualmente collegato, trasmettere su rete telefonica e/o via radio con protocollo di comunicazione proprietario, essere estendibile, anche in futuro, con qualsiasi tipo di sensore e strumento di misurazione, essere collegabile a sistemi attuatori per semafori, pannelli, sirene, sbarre, motori, webcam. Il sistema di monitoraggio comprende - progettazione customizzata, su indicazione del progettista e della DL, della Rete di monitoraggio e del SW di gestione customizzati; -attivazione di un server dedicato; - creazione della rete di monitoraggio e gestione del data base su server dedicato; - progettazione e produzione customizzata dei componenti HW del sistema di monitoraggio; - geolocalizzazione della sensoristica e della strumentazione; - formazione del personale di gestione indicato dall'Ente proprietario/gestore. Il sistema, altresì, dovrà garantire - il servizio hosting (anche dedicato) che ospita le risorse su cui è installato il software; - il servizio di ordinaria manutenzione, al fine di garantire la funzionalità; - il servizio di supporto per la segnalazione di eventuali malfunzionamenti ed errori; - il servizio di aggiornamento e implementazione delle funzionalità o del sistema nel suo complesso, a seguito di sviluppi tecnologici o novità legislative; - la gestione e la manutenzione del sistema di monitoraggio dal momento dell'attivazione; - la gestione e la manutenzione per tre anni del sistema di monitoraggio dal momento dell'attivazione, servizio rinnovabile in convenzione. Il Sistema di monitoraggio sarà "aperto", integrabile con ulteriori nodi sensori e su qualsiasi piattaforma; potrà effettuare il monitoraggio automatico e la gestione in rete di qualsiasi tipo di strumentazione esistente (elettronica) e di nuova installazione. La gestione del Sistema può essere effettuata da personale opportunamente formato dai fornitori del sistema e/o affidata a terzi (inclusi i fornitori del sistema). Il Sistema di Monitoraggio Elettronico Automatico "WEMO PLUS LoRa", controllato da remoto, deve consentire di registrare di continuo e/o in tempi programmati (orari, giornalieri, settimanali, mensili) il livello H2O in falda e nei pozzi drenanti; le inclinazioni e gli spostamenti del terreno sulla base dei dati rilevati dagli inclinometri da foro; le inclinazioni e gli spostamenti delle paratie; le condizioni meteo e la piovosità; ed inoltre, consultare da postazione remota (pc, smartphone, tablet, ...) i dati registrati su server dedicato ai soggetti autorizzati (username e password); generare grafici; rilevare con la stazione pluviometrica i dati di piovosità dell'area; correlare i dati della stazione pluviometrica con i livelli idrici nei pozzi ed in falda; correlare i dati di livello H2O e piovosità, con i dati inclinometrici su paratie e inclinometri da foro. Tutte apparecchiature saranno georeferenziate su Google Maps, autonome energeticamente in quanto alimentati da pannelli fotovoltaici e batterie a lunga durata ricaricabili; provviste di programma di autocontrollo funzionalità e segnalazione guasto. Il sistema comprende: - n. 2 centraline WEMO PLUS GATEWAY LoRa, o equivalente. Dispositivo multifunzionale con LoRa e comunicazione LTE. Contenuto in alloggiamento customizzato 100x75x38 mm, dotato di accesso USB e di un'antenna LTE		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	<p>esterna da 2,1 dBi con una scheda proprietaria che fornisce un pacchetto dati illimitato, insieme a una copertura mondiale, che non necessita di ricarica. Una batteria interna a lunga durata con carica integrata cda mini pannello fotovoltaico. - n. 6 nodi sensore WEMO LoRa, o equivalente. Unità di monitoraggio, che comprende accelerometro, inclinometro, sensore temperatura, sensore umidità, GPS, sensore ambientale, sensore corrosione metalli, ed è pensata per lo sviluppo rapido di applicazioni diversificate nell'ambito del monitoraggio delle risorse, di servizi basati sulla posizione, del monitoraggio ambientale, del territorio, di opere, strutture ed infrastrutture. Con un basso consumo energetico in modalità di sospensione, deve fornire una soluzione di lunga durata ed essere alimentato da una batteria interna a lunga durata e da un pannello fotovoltaico integrato sull'involucro IP67. Dovrà rilevare la posizione con GPS incorporato e consentire di integrare, collegare e trasmettere i dati acquisiti da qualsiasi strumentazione elettrica ed elettronica. I dati saranno visualizzati sulla Piattaforma custom WE MONITORING, o equivalente. - n. 6 inclinometri fissi da foro (in foro di ml. 15 e diam. 85 mm) con tre stadi alle profondità di 7,00 ml, 9,00 ml e 11,00 ml dal piano campagna, strumento combinato con sensore WEMO LoRa, o equivalente, per la trasmissione dei dati. L'inclinometro fisso da foro sarà costituito da un sensore di inclinazione di tipo MEMS biassiale montato all'interno di un tubo di acciaio inox che, grazie a due carrellini dotati ciascuno di una coppia di ruote, viene inserito all'interno dei tubi inclinometrici per misurarne in continuo la deformazione. I sensori sono collegati l'uno all'altro attraverso un cavo di acciaio inox oppure delle aste rigide in modo da formare una colonna di strumenti. Tutte le parti meccaniche, comprese la coppia di carrellini con le ruote, sono realizzati completamente in acciaio inox. Il vano che contiene i sensori e l'elettronica di condizionamento è completamente resinato in modo da garantire la massima tenuta nel tempo contro le infiltrazioni d'acqua. - n. 6 piezometri elettrici resistivi con all'interno del cavo di collegamento un tubicino mette in comunicazione la camera di riferimento del sensore con l'atmosfera, in modo tale che eventuali variazioni di pressione ambientale agiscano contemporaneamente sia sulla superficie piezometrica che sulla camera di riferimento: ciò permette di misurare la sola pressione piezometrica e quindi il livello dell'acqua. Il piezometro sarà combinato con sensore WEMO LoRa, o equivalente, per la trasmissione dei dati; - n. 4 sensori di livello H2O per il controllo della funzionalità dei dreni combinato con sensore WEMO LoRa, o equivalente, per la trasmissione dei dati; n. 4 sensori di livello radar IP68 per tutte le applicazioni di misura di altezze, livello delle acque nei pozzi. Sarà combinato con sensore WEMO LoRa, o equivalente, per la trasmissione dei dati; - n. 1 stazione meteo con pluviometro elettrico in grado di registrare temperatura interna ed esterna, umidità, pressione barometrica, pioggia, intensità e direzione del vento. La stazione sarà completa di hardware e combinata con sensore WEMO LoRa, o equivalente, per la trasmissione dei dati; n. 1 webcam con grado di protezione IP67 dotata di led infrarossi che consentono la visione notturna fino a 60 metri in assenza di fonti luminose. Il controllo remoto avviene in modalità P2P tramite software su PC oppure con applicazione da smartphone o tablet. E' integrata con nodo sensore WEMO per la geolocalizzazione e la trasmissione in LoRa; - n. 1 sirena 12v di Allarme Elettronico 150dB, integrata con nodo sensore WEMO per la geolocalizzazione e la trasmissione in LoRa che ne consente l'attivazione/disattivazione da parte della centralina al superamento delle soglie di alert per i singoli strumenti costituenti il monitoraggio. Il sistema di monitoraggio elettronico automatico controllato da remoto sarà sviluppato, prodotto e testato con la consulenza di Centri di Ricerca e Laboratori universitari. L'installazione sarà curata dell'Impresa con la consulenza in cantiere e/o da remoto dei tecnici del fornitore che provvedono anche all'attivazione.</p> <p>euro (centosessantaottomilaottocentotrentaquattro/72)</p>	a corpo	168'834,72
Nr. 11 B.01.021.01	<p>Rinterro dei cavi eseguiti per la costruzione delle opere d'arte, fondazioni o dello scavo aperto per la posa delle tubazioni compresi gli oneri per il trasporto delle materie dai luoghi di deposito o di cava, la preparazione del fondo, la rincalzatura prima della ricopertura, la pistonatura o la compattazione meccanica: con terra o materiali provenienti dagli scavi;</p> <p>euro (cinque/89)</p>	mc	5,89
Nr. 12 B.03.002.01	<p>Compenso per trasporto di attrezzature di tipo eccezionale (Escavatori a fune, gru cingolate a fune e mezzi per le esecuzione di pali, fuori sagoma normale), per la esecuzione di pali trivellati o di scavi a pozzo, con carrelloni di tipo particolare fuori sagoma normale, approntamento in cantiere, compreso il successivo smontaggio e trasporto delle stesse nel luogo di provenienza della ditta esecutrice. Il presente compenso si applica una sola volta per cantiere.</p> <p>euro (duemilasettecentosessantatre/32)</p>	cad	2'763,32
Nr. 13 B.03.027.01	<p>Iniezioni primarie di miscela di cemento normale ed acqua oltre ad eventuali additivi da pagarsi a parte per la quantità eccedente il volume pari a 3 volte il teorico, per ogni 100 kg di cemento iniettato: per quantità non superiori a 200 kg per palo;</p> <p>euro (trenta/50)</p>	ql	30,50
Nr. 14 B.03.027.02	<p>idem c.s. ...cemento iniettato: per la parte eccedente 200 kg per palo fino a 500 kg per palo;</p> <p>euro (ventiotto/67)</p>	ql	28,67
Nr. 15 B.03.027.03	<p>idem c.s. ...cemento iniettato: per la parte eccedente 500 kg per palo fino a 2000 kg per palo;</p> <p>euro (ventisei/82)</p>	ql	26,82
Nr. 16 B.03.027.04	<p>idem c.s. ...cemento iniettato: oltre i 2.000 Kg per palo;</p> <p>euro (ventiquattro/96)</p>	ql	24,96
Nr. 17 B.03.032.03	<p>Perforazioni suborizzontali in qualsiasi materia.Perforazioni orizzontali o suborizzontali in materie di qualsiasi natura e consistenza, compreso murature, trovanti e roccia da mina, anche in presenza d'acqua eseguita a qualsiasi profondità e per qualsiasi inclinazione sull'orizzontale, a rotazione o rotoperussione, anche con eventuale rivestimento provvisorio, compresi gli oneri per l'eventuale uso di fanghi bentonitici, le attrezzature occorrenti e gli utensili di perforazione, per l'esecuzione del perforo a qualsiasi altezza ed ogni altra prestazione ed onere per dare il perforo atto all'introduzione di micropali o tiranti. Escusi i ponteggi e le impalcature occorrenti. Del diametro mm 131/190</p> <p>euro (trentacinque/59)</p>	m	35,59
Nr. 18 B.03.034.05	<p>Tiranti di ancoraggio, formati da trefoli di acciaio armonico di idoneo diametro posti in opera nei fori predisposti nel terreno, compresi: guaine, tubi di iniezione e protezioni anticorrosive. Compreso altresì la posa in opera di guaine flessibili in PVC nella parte libera del tirante a protezione sia del fascio di trefoli che del tubo di iniezione, la posa in opera della testata di ancoraggio del tirante e tesatura a mezzo di opportuni martinetti oleodinamici, i successivi controlli, la sigillatura finale della testa del tirante ed ogni altro onere necessario: per tiranti da 5 trefoli.</p> <p>euro (trentasette/84)</p>	m	37,84

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 19 B.05.032.01	Casseforme in legname per getti di conglomerati cementiti semplici o armati, di qualunque forma, compreso puntellamento, successivo disarmo e accatastamento; eseguite fino ad un'altezza di m.4.00 dal piano di appoggio;realizzate a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo.(escluso onere del ponteggio) per muri di sostegno armati e non, in fondazione ed in elevazione fino al primo solaio; euro (ventisei/49)	mq	26,49
Nr. 20 B.10.008.01	Protezione e impermeabilizzazione di superfici in calcestruzzo, terrazze, balconi, coperture, eseguita mediante stesura di due mani a spatola di malta bicomponente elastica a base cementizia, inerti a grana fine, fibre sintetiche e speciali resine acriliche in dispersione acquosa, per uno spessore finale non inferiore a 2 mm. Il prodotto deve essere applicato su superfici pulite prive di efflorescenze, grassi, oli, residui di polvere, che possono compromettere l'adesione. euro (venticinque/59)	mq	25,59
Nr. 21 B.16.012.01	Carpenteria metallica acciaio inox AISI 304 con impiego di profilati di qualunque tipo per interventi completi Acciaio inox AISI 304 lavorato per carpenteria metallica pesante in genere, con impiego di profilati semplici quali piatti, angolari, circolari o simili, tutti di dimensioni commerciali o realizzabili mediante unione di profili commerciali, con finitura superficiale eseguita mediante sgrossatura e molatura delle saldature, delle bave, ect, e successiva spazzolatura al fine di presentare superficie omogenea con aspetto satinato. Per lavorazioni di elementi anche articolati e di forma non lineare, compreso l'onere per le calandrate secondo archi circolari. Prezzo comprensivo di tutti gli oneri per la orditura dell'acciaio, per tutte le lavorazioni quali tagli, forature, saldature, piegature, calandrate, accoppiamenti, della posa in opera a qualsiasi altezza, escluso il trasporto dei pezzi finiti in cantiere, comprensivo degli oneri di installazione e dell'assistenza muraria, e di quant'altro necessario per dare il lavoro compiuto a regola d'arte. carpenteria in acciaio inox AISI 304 satinato o grana fine euro (undici/88)	kg	11,88
Nr. 22 B.25.001.01	Trasporto a discarica, o a impianto di trattamento con autocarro di portata non inferiore a 8,5 t del materiale di risulta di qualsiasi natura o specie, anche se bagnato, a qualsiasi distanza, compreso il carico, lo scarico, ed il ritorno a vuoto escluso oneri per conferimento a discarica autorizzata: con autocarro per ogni Km.; euro (zero/56)	mc/km	0,56
Nr. 23 B.25.004.06	Conferimento a sito e/o a discarica autorizzata e/o ad impianto di recupero di materiale proveniente dagli scavi privo di scorie e frammenti diversi. Lo smaltimento, previa caratterizzazione i cui oneri sono da computarsi separatamente, dovrà essere certificato da formulario di identificazione rifiuti, compilato in ogni sua parte, che sarà consegnato alla D.L. per la contabilizzazione. cer 17 02 01 - legno euro (otto/75)	ql	8,75
Nr. 24 B.25.004.25	idem c.s. ...cer 17 05 04 - terra e rocce, diverse da quelle di cui lla voce 17 05 03 euro (due/22)	ql	2,22
Nr. 25 B.25.006.01	Analisi chimiche necessarie alla caratterizzazione, ai sensi della normativa vigente in materia da scavo e/o rifiuti, compresa l'attribuzione del codice CER e l'indicazione delle modalità di smaltimento/recupero, per ciascun campione, escluso materiali contenente amianto. euro (trecentoquarantanove/61)	cad	349,61
Nr. 26 C.02.002.02	Ancoraggio di ferri di ripresa o tirafondi su tutti i tipi di calcestruzzo e muratura, per 20 cm di profondità e per una larghezza del foro di 30 mm con malta o betoncino colabili.Sono inclusi nel prezzo la perforazione, la pulizia dei fori e la posa della malta.Sono esclusi dal prezzo il ferro d'armatura, le casserature, i ponteggi e le impalcature, nonché il trasporto e smaltimento a discarica dei detriti e degli imballi. con betoncino colabile monocomponente, marcato CE in conformità alla norma UNI EN 1504-6, (Ø max inerte 8 mm) euro (nove/27)	cad	9,27
Nr. 27 E.01.006.01	Demolizione di fondazione stradale in terra stabilizzata o in misto granulometrico, compreso l'eventuale strato di base e pavimentazione ed il trasporto del materiale di risulta nell'ambito dell'estesa. euro (sette/34)	mc	7,34
Nr. 28 E.01.015.01	Svellimento di basolato di qualunque classe e specie, compreso la malta di allettamento, la pulizia, l'accatastamento dei basoli utilizzabili ed il trasporto del materiale di risulta nell'ambito dell'estesa. senza recupero del materiale euro (undici/23)	mq	11,23
Nr. 29 E.02.001.01	Scavo di sbancamento eseguito, anche a campioni di qualsiasi lunghezza, con mezzi meccanici in materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte o bagnate compresi i muri a secco o in malta di scarsa consistenza, anche in presenza d'acqua, per apertura di sede stradale e relativo cassonetto, per formazione del piano di posa dei rilevati (qualora lo scavo superi la profondità di cm. 20), per apertura di gallerie in artificiale, per la formazione o l'approfondimento di cunette, fossi e canali, per l'impianto di opere d'arte, per la regolarizzazione ed approfondimento di alvei di corsi d'acqua inmagra, ecc., compreso le rocce tenere da piccone, esclusi solo la roccia dura da mina ed i trovanti di dimensioni superiori ad 1,00 me; esclusa altresì la demolizione di massicciate stradali esistenti; compreso il carico, compresi pure la regolarizzazione delle scarpate in trincea, il taglio di alberi e cespugli, l'estirpazione di ceppaie e la rimozione preventiva dello stato di humus quando necessario; compreso l'esaurimento di acqua con canali fugatori o cunette od opere simili, di qualunque lunghezza ed importanza, ed ogni altro onere e magistero, anche se qui non descritto. in terreni sciolti, con resistenza alla compressione inferiore a 60 Kg/cmq, compreso il trasporto del materiale di risulta in rilevato nell'ambito del cantiere; euro (cinque/75)	mc	5,75
Nr. 30 E.02.002.01	Scavo di fondazione a sezione obbligata eseguito con mezzo meccanico in terreni sciolti di qualsiasi natura, con resistenza alla compressione inferiore a 60 Kg/cmq, compreso trovanti e strutture murarie od altri rinvenuti nello scavo, anche in presenza di		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	acqua con un deflusso della stessa fino ad un battente massimo di cm. 20, le eliminazioni in secondo tempo di parti in precedenza scavate, compreso il carico del materiale eccedente quello occorrente per il reinterro, il trasporto all'interno del cantiere, escluse le eventuali ed occorrenti opere provvisorie, il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento: per profondità' fino a mt. 2; euro (dieci/36)	mc	10,36
Nr. 31 E.02.005.04	Scavo a pozzo a cielo aperto per fondazioni di ponti, viadotti, muri di sostegno, contrafforti per il consolidamento di falde montane o simili, o per eventuali altri manufatti; eseguito a sezione circolare od ellittica ed eventualmente anche poligonale in materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte o bagnate, anche fortemente spingenti, compresi i trovanti di qualsiasi dimensione. Sono compresi nel prezzo: le sbadacchiature, le ferramenta, la scampanatura del fondo eseguita come prescritto nel Capitolato Speciale d'Appalto, la regolarizzazione del fondo, il sollevamento con qualsiasi mezzo (anche meccanico) delle materie scavate di risulta ed il trasporto a rifiuto delle stesse nell'ambito dell'estesa. Sono esclusi il trasporto a discarica o a impianto di trattamento e gli oneri di conferimento. per profondità' fino a ml. 10 da mq. 20 a 80 euro (ventisette/08)	mc	27,08
Nr. 32 E.02.005.06	idem c.s. ...per profondità' ecced. i ml.10, fino a 15 da mq. 20 a 80 euro (trentauno/23)	mc	31,23
Nr. 33 E.02.005.08	idem c.s. ...per profondità' ecced. i ml.15, fino a 20 da mq. 20 a 80 euro (quaranta/49)	mc	40,49
Nr. 34 E.02.007.01	Sistemazione in rilevato od in riempimento di materiali idonei, provenienti sia dagli scavi che dalle cave di prestito (esclusa fornitura) ed appartenenti ai gruppi A 1, A 2 - 4, A 2 - 5, A 3, sempre che siano ritenuti idonei dalla D.L.; oppure costituiti da materiali rocciosi o pozzolanici, compreso il compattamento a strati fino a raggiungere il costipamento prescritto; compreso l'eventuale inumidimento, comprese la sagomatura e 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 misurato secondo metodi geometrici (sezioni ragguagliate), escluso la fornitura del materiale, escluso la fornitura del terreno vegetale e fino ad una distanza max di mt 2.000. euro (quattro/59)	mc	4,59
Nr. 35 E.02.021.02	Strato anticontaminante e filtrante fra il terreno di base ed il riempimento con il rilevato realizzato in fibre di poliestere ottenuto tramite agugliatura, resistente ai raggi UV e agenti chimici, con proprietà geotessile conforme alle norme EN965, EN ISO 10319, EN ISO 12236, EN ISO 918, EN ISO 12956, con le seguenti caratteristiche: massa areica 200 g/mq; euro (due/62)	mq	2,62
Nr. 36 E.04.007.01	Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso a caldo tipo Binder tradizionale con o senza riciclato proveniente dalle scarifiche, provvisto di marchiatura CE, avente caratteristiche meccaniche come prescritto dalle Norme Tecniche di Appalto, costituito da una miscela di aggregati totalmente frantumati, sabbie di sola frantumazione, filler, impastata a caldo con legante bituminoso tipo 50-70. Il legante dovrà essere chimicamente additivato con speciali sostanze attivanti di adesione bitume-inerti a base di Alkilamidopoliammina e di A.C.F. Attivante Chimico Funzionale per la rigenerazione del bitume presente nel fresato. Il conglomerato sarà confezionato in appositi impianti di produzione di tipo discontinuo o continuo (secondo una miscela approvata preventivamente dalla D.L.) con impiego fino al 15% dell'intera miscela, di materiali provenienti dalle scarifiche, posto in opera con apposite macchine vibrofinitrici e compattato con rulli metallici di 8,0 t. Esclusa la mano d'attacco e misurato in opera dopo il costipamento. euro (due/56)	mq/cm	2,56
Nr. 37 E.04.008.01	Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso a caldo tipo Usura tradizionale con o senza riciclato proveniente dalle scarifiche, provvisto di marchiatura CE, avente caratteristiche meccaniche come prescritto dalle Norme Tecniche di Appalto, costituito da una miscela di aggregati totalmente frantumati, sabbie di sola frantumazione, filler, impastata a caldo con legante bituminoso tipo 50-70. Il legante dovrà essere chimicamente additivato con speciali sostanze attivanti di adesione bitume-inerti a base di Alkilamidopoliammina e di A.C.F. Attivante Chimico Funzionale per la rigenerazione del bitume presente nel fresato. Il conglomerato sarà confezionato in appositi impianti di produzione di tipo discontinuo o continuo (secondo una miscela approvata preventivamente dalla D.L.) con impiego fino al 10% dell'intera miscela, di materiali provenienti dalle scarifiche, posto in opera con apposite macchine vibrofinitrici e compattato con rulli metallici di 8,0 t. Esclusa la mano d'attacco e misurato in opera dopo il costipamento. euro (due/81)	mq/cm	2,81
Nr. 38 E.04.014.01	Fornitura e posa in opera di emulsione bituminosa cationica (acida) elastomerizzata, per conglomerato bituminoso speciale splittmastix, semi-aperto drenante, drenante, per strati di base (tout venant) e di collegamento (bynder), modificata con polimero sintetico cationico SBR disperso nella fase acquosa, con dosaggio variabile dal 3% al 5% di residuo secco sul peso del bitume; contenuto di legante residuo 68% di bitume, contenuto di flussante 3% massimo, penetrazione del legante residuo 100-220 mm, punto di rammolimento del legante residuo 35°C÷42°C.; posta in opera con l'utilizzo di idonee cisterne spruzzatrici nella quantità di 0,800kg/mq. euro (uno/55)	mq	1,55
Nr. 39 G.01.003.01	Sottofondazione stradale in macerie inerti triturate, proveniente dagli impianti di trattamento dei rifiuti inerti, scevre da materiale organico, terreni argillosi ed ogni altra impurità, con elevato test di cessione conforme a quanto previsto dall'art. 3 del DL 5/2/97 n. 22 ed avente caratteristiche conformi alle norme CNR-UNI 10006, compreso stendimento, lavorazione, compattazione con l'uso del rullo da 5 a 10 ton. degli strati per raggiungere il 90% della prova AASHO realizzata per sovrapposizione di strati: primo strato di separazione del terreno vegetale, mediante pezzatura 0/10 di spessore minimo di cm. 5; secondo strato con pezzatura 30/70, dello spessore minimo di cm 20; terzo strato di intasamento con pezzatura 0/30 dello spessore minimo di cm 20. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. euro (ventitre/18)	mc	23,18

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 40 G.01.004.01	Conglomerato cementizio in opera per opere non armate (letto, rinfianchi e copertura di tubazioni), a quintali 2 di cemento, confezionato con pezzature di inerti provenienti dagli impianti di trattamento dei rifiuti inerti in modo da ottenere una distribuzione granulometrica adeguata all'opera da eseguire. Compreso ogni onere e magistero per dare i conglomerati eseguiti a regola d'arte. euro (ottantaotto/01)	mc	88,01
Nr. 41 H.01.007.01	Fornitura di sabbione per formazione letto di posa delle tubazioni, provenienti da cave idonee o inerti fluviali frantumati di pezzatura non superiore a mm. 10. euro (quarantauno/53)	mc	41,53
Nr. 42 H.03.048.05	Fornitura e posa in opera di canale autoportante in calcestruzzo ad alta resistenza con bordo ad "U" o con bordo ad incastro, da impiegare anche senza copertura, con pareti lisce e coefficiente di scabrezza 0,95 Manning Strickler, con giunti maschi femmina e spinotti antidissamento in acciaio inox, con i cavetti in acciaio per il sollevamento e la movimentazione in cantiere. La fornitura dovrà essere corredata dal certificato di prodotto, relativo alla prova di carico dell'insieme canale e griglia. La classe di portata dei canali autoportanti deve essere conforme alla norma UNI EN 1433. La posa in opera dovrà essere realizzata con il sottofondo in calcestruzzo magro sullo strato di terreno stabilizzato. Il materiale di rinfiancio avrà la stessa natura di quelli utilizzati per il corpo della strada. Il presente articolo è comprensivo di ogni onere e magistero per rendere l'opera a perfetta regola d'arte. Misure canale: interne larghezza 420 e altezza 650 - esterne larghezza 600 ed altezza 730; euro (duecentoottantaotto/70)	m	288,70
Nr. 43 H.03.050.07	Fornitura e posa in opera di griglie in ghisa sferoidale GJS-500-7 per canale autoportante in calcestruzzo ad alta resistenza con bordo ad "U", di classe C 250 - D 400, secondo le norme UNI EN 124, con fessure a banana o con bloccaggio a correre senza bulloni e munite di rilievi antiscivolo, fissati alla sede con due bulloni in acciaio. La fornitura dovrà essere corredata dal certificato di prodotto, relativo alla prova di carico della griglia. Il presente articolo è comprensivo di ogni onere e magistero per rendere l'opera a perfetta regola d'arte. Griglie in ghisa per canale con le seguenti misure: interne larghezza 620 e altezza 650 - esterne larghezza 800 ed altezza 730; euro (duecentosettantaotto/96)	m	278,96
Nr. 44 H.04.006.05	Tubazioni in PVC -U (polivinilcloruro rigido non plastificato) a parete compatta conformi alla norma UNI EN 1401 per fognature e scarichi interrati non in pressione con giunzioni del tipo a bicchiere con guarnizione di tenuta in materiale elastomerico costruite secondo la norma UNI EN 1681/1. Le giunzioni dovranno essere tali da garantire la tenuta sia alla prova di collaudo che in fase d'esercizio anche in condizioni di deflessione angolare del giunto. Il sistema adottato dovrà essere in grado di bloccare la guarnizione elastomerica di tenuta in modo che questa si presenti premontata in fabbrica ed inamovibile con anello di rinforzo elastico tale da evitare accidentali emiature interne della guarnizione durante le fasi di posa. I tubi dovranno portare il marchio di conformità di prodotto (IIP o equivalente) rilasciato da ente terzo riconosciuto ed accreditato nell'ambito della comunità europea. Compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera compresa l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione. Escluso la fornitura di pezzi speciali, lo scavo, la formazione del letto di posa, i rinfianchi ed i rinterri. - Classe di rigidità 4 kNm/q diametro esterno di 315 mm - spessore 7,7 mm euro (quarantaotto/41)	m	48,41
Nr. 45 H.04.006.07	idem c.s. ...esterno di 400 mm - spessore 9,8 mm euro (settanta/81)	m	70,81
Nr. 46 H.04.040.17	Tubazioni in polietilene ad alta densità PE 100 SIGMA 80 ad elevata prestazione (Trenchless System con prestazioni tali da poter essere impiegati con tecniche "senza Scavo" o con scavo ma senza necessità del letto in sabbia) per condotte di fluidi in pressione conformi alla norma UNI EN 12201, rispondenti al DM 06/04/2004 nr. 174 (idoneità per il trasporto di acqua potabile o da potabilizzare) ed al DM 21/03/1973 (idoneità per il trasporto di liquidi alimentari). Le tubazioni dovranno essere ottenute con le sole materie prime vergini prive di materiali rigenerati e/o riciclati. I tubi dovranno portare il marchio di conformità di prodotto (IIP o equivalente) rilasciato da ente terzo riconosciuto ed accreditato nell'ambito della comunità europea. Il produttore deve documentare l'esito positivo delle prove NPT (> 5000 h) e FNCT (>3300 h) relativi alla resistenza allo SCG e FNC ai fini dell'idoneità alla posa senza scavo e/o sabbia, sia sulla materia prima che sui campioni di tubi. Compensato nel prezzo ogni onere per la fornitura in opera compresa l'esecuzione delle giunzioni, delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione. Escluso la fornitura di pezzi speciali, lo scavo, la formazione del letto di posa, i rinfianchi ed i rinterri. - per pressioni PFA 16 diametro esterno di 315 mm. - Spessore mm. 28,6; euro (duecentosettantadue/32)	m	272,32
Nr. 47 H.04.081.01	Fornitura e posa in opera di pozzetto carrabile per ispezioni, protezione e manovra di saracinesche ed apparecchiature idrauliche, composto da elemento di fondo, elementi intermedi per prolunga e soletta di copertura proporzionata per carichi stradali di 1 ° categoria con la formazione del passo d'uomo per il posizionamento del chiusino in ghisa, prefabbricato in calcestruzzo armato vibrato ad alta resistenza, confezionato con inerti selezionati di apposita granulometria e basso rapporto acqua cemento, con risega per incastro dell'elemento successivo o della soletta di copertura, e con la predisposizione dei fori di passaggio delle tubazioni e con platea piana in calcestruzzo leggermente armato. Gli spessori delle pareti, della platea piana e della soletta devono essere rispettivamente non inferiori a 15 cm, 10 cm e 20 cm. Incluso il letto di calcestruzzo per l'elemento di fondo per uno spessore minimo di 10 cm e la malta cementizia antiritiro lungo tutto il bordo dell'elemento di fondo e degli elementi intermedi per la sovrapposizione dell'elemento superiore. Esclusi gli scavi, il rinfiancio ed il rinterro e la fornitura del chiusino. elemento di fondo 100x100x100 euro (duecentosessantauno/44)	cad	261,44
Nr. 48 H.04.081.10	idem c.s. ...del chiusino. elemento intermedio per prolunga 100x100x100 euro (duecentonove/99)	cad	209,99
Nr. 49 H.04.081.29	idem c.s. ...del chiusino. soletta di copertura per elemento 100x100 euro (centoquaranta/60)	cad	140,60

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 50 H.04.091.04	Fornitura e posa in opera di dispositivo di chiusura/coronamento in ghisa sferoidale EN-GJS-500-7 a norma UNI EN 1563:2004 con resistenza a rottura superiore a 400 kN (40 t.), conforme alla classe di carico D400 prevista dalla norma UNI EN 124:1995, dotato di fori ed asole di fissaggio, rivestito di vernice protettiva , composto da coperchio a rilievi antisdrucchiolo di forma circolare dotato di bloccaggio automatico al telaio ed articolato ad esso con bloccaggio antichiusura accidentale ed estraibile in posizione verticale, con possibilità di inserimento di sistema antifurto, guarnizione in polietilene antirumore ed antibasculamento, telaio con altezza non inferiore a 100 mm munito di alveoli per ottimizzarne la presa nella malta cementizia e fori per l'utilizzo di eventuali zanche di fissaggio sul pozzetto. Tutti i componenti del dispositivo devono riportare le seguenti marcature realizzate per fusione, posizionate in modo da rimanere possibilmente visibili dopo l'installazione :norma di riferimento (UNI-EN 124 o EN 124), classe di appartenenza , nome o logo del produttore, e marchio qualità prodotto rilasciato da organismo di certificazione indipendente a garanzia delle caratteristiche dichiarate dal produttore.Il dispositivo deve essere fornito accompagnato da certificato (di 3° parte) di conformità di prodotto che attesti la conformità alle norme di riferimento. Telaio quadrato lato 850 mm, luce netta diam 600 mm, peso totale circa 71 kg euro (trecentocinquantasei/10)	cad	356,10
Nr. 51 H.04.097.02	Fornitura e posa in opera di dispositivo di chiusura/coronamento in ghisa sferoidale EN-GJS-500-7 a norma UNI EN 1563:2004 con resistenza a rottura superiore a 400 kN (40 t.), conforme alla classe di carico D400 prevista dalla norma UNI EN 124:1995, dotato di fori ed asole di fissaggio, rivestito di vernice protettiva , composto da griglia a rilievi antisdrucchiolo di forma circolare dotata di bloccaggio automatico al telaio ed articolata ad esso con bloccaggio antichiusura accidentale ed estraibile in posizione verticale, guarnizione in polietilene antirumore e antibasculamento, telaio con altezza non inferiore a 100 mm munito di alveoli per ottimizzarne la presa nella malta cementizia e fori , per l'utilizzo di eventuali zanche di fissaggio sul pozzetto. Tutti i componenti del dispositivo devono riportare le seguenti marcature realizzate per fusione, posizionate in modo da rimanere possibilmente visibili dopo l'installazione :norma di riferimento (UNI-EN 124 o EN 124), classe di appartenenza , nome o logo del produttore, e marchio qualità prodotto rilasciato da organismo di certificazione indipendente a garanzia delle caratteristiche dichiarate dal produttore.Il dispositivo deve essere fornito accompagnato da certificato (di 3° parte) di conformità di prodotto che attesti la conformità alle norme di riferimento. Telaio quadrato lato 850 mm, luce netta diam 600 mm, peso totale circa 72 kg euro (quattrocentoquattro/27)	cad	404,27
Nr. 52 H.08.014.01	Fornitura e posa in opera di pozzetto o chiusino o caditoia prefabbricato in cls completo di copertura in ghisa carrabile super pesante, compresa ogni assistenza muraria, di qualsiasi forma e tipo purché la dimensione non ecceda i 50 cm. Per dimensioni massime 50 cm. euro (duecentotre/07)	cad	203,07
Nr. 53 I.04.006.01	Fornitura e posa in opera di recinzione di tipo agricolo costituita da: pali a T con profilo 35x35x4 o ad U di 30x50x50 dello spessore di mm 2,5 zincati a caldo posti ad interasse di metri 2; saette con profilo a T o ad U zincate a caldo con relativo bullone di fissaggio, poste in ragione di una ogni cinque pali; rete metallica a maglia romboidale 50x50 tessuta con filo a forte zincatura (260 gr di zinco per mq) conforme alla norma EN 10244 clase A diametro 2,20 mm e vivagnata con filo classe A diametro mm 2,70.Compreso la stesa dei dila di tensione e di cucitura, escluso il cordolo di recinzione. altezza recinzione H. 2,00 metri euro (ventitre/52)	m	23,52
Nr. 54 L.01.005.01	Abbattimento di alberi adulti, compreso estirpamento delle ceppaie e l'allontanamento di esse dalla sede del lavoro, escluso l'onere del trasporto e gli oneri per il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento rifiuti, compreso l'onere per il carico su autocarro: per alberi di altezza fino a 10 m. euro (settantasei/23)	cad	76,23
Nr. 55 O.01.076.01	Betoncino di malta cementizia dosata a q.li 5,00 di cemento tipo 325 e sabbia di fiume lavata. Eseguito a mano o spruzzato a pressione, anche a strati successivi, su superfici piane o curve sia verticali che comunque inclinate. Compreso l'uso di antiritiro, la rasatura a rustico delle superfici trattate ed ogni altro onere e magistero relativo per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Escluso la fornitura e posa in opera di pannelli di rete elettrosaldata. Da computarsi per ogni metro quadrato/centimetro di spessore. euro (diciassette/74)	mq/cm	17,74
Nr. 56 Q.01.002.01	Ricerca e localizzazione di ordigni ed altri manufatti bellici interrati da eseguire fino a 100 cm di profondità con l'impiego di apparato rilevatore. Ricerca e localizzazione di ordigni ed altri manufatti bellici interrati da eseguire fino a 100 cm di profondità con l'impiego di apparato rilevatore, in assenza di acqua. euro (zero/31)	mq	0,31
Nr. 57 Q.01.003.01	Ricerca individuale e localizzazione di ordigni esplosivi interrati oltre i 100 cm di profondità a mezzo perforazioni. Ricerca individuale e localizzazione di ordigni esplosivi interrati oltre i 100 cm di profondità a mezzo perforazioni, senza presenza d'acqua. euro (due/72)	m	2,72
	Data, _____ Progettazione Ing. Maurizio De Vincenzi _____ _____ _____ _____ _____		

ANALISI DEI PREZZI

codice	Descrizione articolo					
AP.01	Pali trivellati di grande diametro da realizzare a rotazione "senza percussione", mediante tecnologia C.F.A. (ad elica continua), con calcestruzzo a prestazione garantita C25/30 (Rck 30 N/mm²), prodotto con aggregati riciclati (in ottemperanza ai C.A.M. di cui al D.M. 23/06/2022), con Classe di esposizione XC2 e Classe di consistenza S5, compresa la formazione del foro con perforatrice ad elica continua che permette l'asportazione di terreno e l'istantanea sostituzione dello stesso con calcestruzzo iniettato a pressione, l'onere della posa della gabbia metallica mediante infissione e di eventuali sovrasspessori di scavo, la fornitura e posa di calcestruzzo, il carico e il trasporto del materiale di risulta nell'ambito del cantiere (esclusi gli oneri per il trasporto e gli oneri per il conferimento a discarica e/o ad impianto di trattamento di rifiuti), ed ogni eventuale altro onere per dare i pali completi in ogni loro parte con la sola esclusione del ferro di armatura, l'utilizzo del tuboforma e la fornitura di eventuale controcamicia in lamierino, per ogni metro di palo fino alla profondità di 22.00 ml anche in terreni incoerenti. Per diametro pari a 1.200 mm.					
UNITA' di MISURA: metro lineare						PREZZO:
	DESCRIZIONE	U. M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	% MANOD.	IMPORTO
	<u>A) MANODOPERA</u>					
	Operaio edile comune di 1° livello:	ora	0,25	€ 23,55		€ 5,89
	Operaio edile qualificato di 2° livello (Conduttore di macchine operatrici):	ora	0,00	€ 26,17		€ 0,00
	Operaio edile specializzato di 3° livello (Conduttore di macchine operatrici):	ora	0,20	€ 28,23		€ 5,65
	Operaio edile specializzato di 4° livello:	ora	0,25	€ 29,75		€ 7,44
	<u>B) MATERIALI</u>					
	Calcestruzzo a prestazione garantita C25/30, confezionato con aggregati naturali e riciclati, additivato e con classe di esposizione XC2 e classe di consistenza S5	mc	1,14	€ 91,00		€ 103,74
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
	<u>C) NOLI E TRASPORTI</u>					
	Perforatrice per pali di grande diametro munita di elica continua per l'esecuzione di pali con metodologia C.F.A. per diametro pari a 1.200 mm (Prezziario Regione Campania 2023 - CAM23_AT.E.02.007)	ora	0,20	€ 205,56		€ 41,11
	Nolo di autobetoniera funzionante, compreso quota di centrale di betonaggio per il caricamento automatico: con capacità nominale mc 9.00, e con volume geometrico di 15 mc, a caldo (A.01.020.01)	ora	0,11	€ 105,66		€ 11,62
	Pompa per calcestruzzo, con braccio idraulico a due o piu' segmenti con rotazione su 360 gradi, con portata massima effettiva ed altezza braccio: portata fino a 40 mc. ora, braccio 35 mt, a caldo (A.01.022.01)	ora	0,05	€ 160,84		€ 8,04
	Motocompressore per la produzione di aria compressa; per aria resa: fino a 5.000 l/min (A.01.024.03)	ora	0,05	€ 29,08		€ 1,45
	Autocarro con tipo di allestimento idoneo all'impiego, anche con cassone ribaltabile sia posteriormente che su tre lati, a due o più assi, peso totale: fino a t. 18 (portata t. 12) a caldo (A.01.003.13)	ora	0,02	€ 91,91		€ 1,84
	Pala caricatrice tipo cingolato per lavori di scavo, spostamento e caricamento di terre, o materiali non molto compatti, misurata a peso: fino a 50 q.li, con benna di mc 0.80, a caldo (A.01.013.04)	ora	0,02	€ 71,38		€ 1,43
						€ 0,00
	SUBTOTALE					€ 188,21
	SPESE GENERALI 15%					€ 28,23
	UTILE IMPRESA 10%					€ 21,64
	TOTALE				10,08%	€ 238,08
Note:	I prezzi della manodopera, dei materiali, noli e trasporti sono stati desunti dal Prezziario della Regione Basilicata aggiornato all'anno 2023. Per i prezzi dei materiali e delle attrezzature non presenti nel prezziario suddetto si è fatto riferimento al Prezziario della Regione Campania aggiornato all'anno 2023 e ad indagini di mercato.					

codice	Descrizione articolo					
AP.02	Calcestruzzo durevole a prestazione garantita, in opera, per impieghi strutturali secondo le norme recepite dal D.M. M.I.T. del 17/01/2018, confezionato con aggregati, ottenuti dalla lavorazione di materiali naturali e provenienti da processi di riciclo, di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato, con diametro massimo non superiore a 30 mm. La miscela di calcestruzzo dovrà essere confezionata con aggregati riciclati nella misura minima del 5% e massima del 30% sul peso di prodotto, in ottemperanza ai C.A.M. ai sensi di quanto previsto dal paragrafo 2.5.2 - "Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati" dell'allegato al D.M. del 23/06/2022 di cui alla G.U. n. 183 del 06/08/2022 e del paragrafo 11.2.9.2 del D.M. M.I.T. del 17/01/2018, e dovrà essere preliminarmente qualificata e documentata, nonché accettata dalla Direzione dei Lavori secondo le procedure di cui al medesimo D.M. del 17/01/2018. Dovrà, altresì, essere dotata di dichiarazione o certificazione ambientale di prodotto come richiesto dall'allegato al D.M. del 23/06/2022. Dovrà, poi, possedere classe di consistenza S4 o S5; classe di esposizione, secondo le norme UNI EN 206-1, X0 o XC1, XC2, XC3. Sono compresi la fornitura del materiale dalla centrale di betonaggio, il trasporto con autobetoniere e relativo scarico, l'uso di pompa, del vibratore e quant'altro necessario per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi le casseforme e il ferro di armatura. - Per strutture in fondazione ed elevazione. - Classe resistenza 25/30 (Rck 30 N/mm²).					
UNITA' di MISURA: metro cubo						PREZZO:
	DESCRIZIONE	U. M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	% MANOD.	IMPORTO
	<u>A) MANODOPERA</u>					
	Operaio edile comune di 1° livello:	ora	0,20	€ 23,55		€ 4,71
	Operaio edile qualificato di 2° livello (Conduttore di macchine operatrici):	ora	0,00	€ 26,17		€ 0,00
	Operaio edile specializzato di 3° livello (Conduttore di macchine operatrici):	ora	0,00	€ 28,23		€ 0,00
	Operaio edile specializzato di 4° livello:	ora	0,10	€ 29,75		€ 2,98
	<u>B) MATERIALI</u>					
	Calcestruzzo a prestazione garantita C25/30, confezionato con aggregati naturali e riciclati, additivato e con classe di esposizione XC2 e classe di consistenza S4	mc	1,00	€ 91,00		€ 91,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
	<u>C) NOLI E TRASPORTI</u>					
	Nolo di autobetoniera funzionante, compreso quota di centrale di betonaggio per il caricamento automatico: con capacità nominale mc 9.00, e con volume geometrico di 15 mc, a caldo (A.01.020.01)	ora	0,10	€ 105,66		€ 10,57
	Pompa per calcestruzzo, con braccio idraulico a due o piu' segmenti con rotazione su 360 gradi, con portata massima effettiva ed altezza braccio: portata fino a 40 mc. ora, braccio 35 mt, a caldo (A.01.022.01)	ora	0,05	€ 160,84		€ 8,04
	Attrezzature elettromeccaniche da cantiere: vibratore elettrico (A.01.028.04)	ora	0,10	€ 4,55		€ 0,46
						€ 0,00
	SUBTOTALE					€ 117,75
	SPESE GENERALI 15%					€ 17,66
	UTILE IMPRESA 10%					€ 13,54
TOTALE					6,53%	€ 148,95
Note:	I prezzi della manodopera, dei materiali, noli e trasporti sono stati desunti dal Prezziario della Regione Basilicata aggiornato all'anno 2023. Per i prezzi dei materiali non presenti nel prezziario suddetto si è fatto riferimento ad indagini di mercato.					

codice	Descrizione articolo					
AP.03	Fornitura e posa in opera di acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio costituite da acciaio ad alta duttilità in classe tecnica B450C, conforme alle Norme Tecniche per le Costruzioni recepite dal D.M. M.I.T. del 17/01/2018. Le barre in acciaio devono avere un contenuto minimo di materiale riciclato variabile in base al tipo di processo industriale, dal 12% per acciaio da ciclo integrale, al 60%, per acciaio da forno elettrico legato, e al 75%, per acciaio da forno elettrico non legato, in ottemperanza ai C.A.M. ai sensi del punto 2.5.4 dell'allegato al D.M. del 23/06/2022 di cui alla G.U. n. 183 del 06/08/2022. L'acciaio deve essere prodotto con un sistema permanente di controllo interno della produzione in stabilimento, che deve assicurare il mantenimento dello stesso livello di affidabilità nella conformità del prodotto finito, indipendentemente dal processo di produzione, e deve essere qualificato secondo le procedure di cui al medesimo D.M. M.I.T. del 17/01/2018. Dovrà, altresì, essere dotato di dichiarazione o certificazione ambientale di prodotto relativamente al contenuto di riciclato come richiesto dall'allegato al D.M. del 23/06/2022. Dovrà essere fornito in barre di qualsiasi diametro, tagliato a misura, sagomato, anche in forma di gabbia per armature di palificazioni, e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, oneri per la saldatura, di tutti gli obblighi relativi ai controlli di legge ed ogni altro onere e magistero					
UNITA' di MISURA: chilogrammo						PREZZO:
	DESCRIZIONE	U. M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	% MANOD.	IMPORTO
	<u>A) MANODOPERA</u>					
	Operaio edile comune di 1° livello:	ora	0,0066	€ 23,55		€ 0,16
	Operaio edile qualificato di 2° livello (Conduttore di macchine operatrici):	ora	0,00	€ 26,17		€ 0,00
	Operaio edile specializzato di 3° livello (Conduttore di macchine operatrici):	ora	0,00	€ 28,23		€ 0,00
	Operaio edile specializzato di 4° livello:	ora	0,0066	€ 29,75		€ 0,20
	<u>B) MATERIALI</u>					
	Barre di acciaio per usi strutturali costituite da acciaio ad alta duttilità in classe B450C e con contenuto minimo di materiale riciclato variabile in base al tipo di processo industriale,sagomato e trasportato in cantiere (T.03.004.02)	kg	1,00	€ 1,44		€ 1,44
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
	<u>C) NOLI E TRASPORTI</u>					
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
	SUBTOTALE					€ 1,79
	SPESE GENERALI	15%				€ 0,27
	UTILE IMPRESA	10%				€ 0,21
TOTALE					19,63%	€ 2,27
Note:	I prezzi della manodopera, dei materiali, noli e trasporti sono stati desunti dal Prezziario della Regione Basilicata aggiornato all'anno 2023. Per i prezzi dei materiali non presenti nel prezziario suddetto si è fatto riferimento ad indagini di mercato.					

codice	Descrizione articolo					
AP.04	Fornitura e posa in opera di rete elettrosaldata a maglia quadra in acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio costituite da acciaio ad alta duttilità in classe tecnica B450C, conforme alle Norme Tecniche per le Costruzioni recepite dal D.M. M.I.T. del 17/01/2018. Le barre in acciaio devono avere un contenuto minimo di materiale riciclato variabile in base al tipo di processo industriale, dal 12% per acciaio da ciclo integrale, al 60%, per acciaio da forno elettrico legato, e al 65%, per acciaio da forno elettrico non legato, in ottemperanza ai C.A.M. ai sensi del punto 2.5.4 dell'allegato al D.M. del 23/06/2022 di cui alla G.U. n. 183 del 06/08/2022. L'acciaio deve essere prodotto con un sistema permanente di controllo interno della produzione in stabilimento, che deve assicurare il mantenimento dello stesso livello di affidabilità nella conformità del prodotto finito, indipendentemente dal processo di produzione, e deve essere qualificato secondo le procedure di cui al medesimo D.M. M.I.T. del 17/01/2018. Dovrà, altresì, essere dotata di dichiarazione o certificazione ambientale di prodotto relativamente al contenuto di riciclato come richiesto dall'allegato al D.M. del 23/06/2022. Fornita in pannelli di rete, con barre di qualsiasi diametro, tagliati a misura, sagomati e posti in opera a regola d'arte. Sono compresi ogni sfrido, legature, tutti gli obblighi relativi ai controlli di legge ed ogni altro onere e magistero.					
UNITA' di MISURA: chilogrammo						PREZZO:
	DESCRIZIONE	U. M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	% MANOD.	IMPORTO
	A) MANODOPERA					
	Operaio edile comune di 1° livello:	ora	0,0040	€ 23,55		€ 0,09
	Operaio edile qualificato di 2° livello (Conduttore di macchine operatrici):	ora	0,00	€ 26,17		€ 0,00
	Operaio edile specializzato di 3° livello (Conduttore di macchine operatrici):	ora	0,00	€ 28,23		€ 0,00
	Operaio edile specializzato di 4° livello:	ora	0,0030	€ 29,75		€ 0,09
	B) MATERIALI					
	Pannelli di rete elettrosaldata in barre di acciaio per usi non strutturali costituite da acciaio ad alta duttilità in classe B450C e con contenuto minimo di materiale riciclato variabile in base al tipo di processo industriale ... , trasportato in cantiere (T.03.003.09)	kg	1,00	€ 1,41		€ 1,41
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
	C) NOLI E TRASPORTI					
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
	SUBTOTALE					€ 1,59
	SPESE GENERALI 15%					€ 0,24
	UTILE IMPRESA 10%					€ 0,18
	TOTALE				11,51%	€ 2,02
Note:	I prezzi della manodopera, dei materiali, noli e trasporti sono stati desunti dal Prezziario della Regione Basilicata aggiornato all'anno 2023. Per i prezzi dei materiali non presenti nel prezziario suddetto si è fatto riferimento ad indagini di mercato.					

codice	Descrizione articolo					
AP.05	Fornitura, trasporto e montaggio, sulla punta dei tiranti di tipo "attivo" di diametro pari a 160 mm, di dispositivo ad aderenza esplosa del tipo "TFEG" o equivalente, idoneo al miglioramento dell'ancoraggio fra il terreno e l'elemento infisso, mediante l'elongazione a pressione controllata di pistoncini metallici, attraverso i quali è possibile l'iniezione di boiacca cementizia. Il posizionamento del dispositivo, secondo le indicazioni della D.L., dovrà essere eseguito da personale specializzato. Il dispositivo "TFEG" dovrà essere costituito da tubolare in acciaio S355, opportunamente protetto dalla corrosione, avente diametro compreso tra 139.7 e 160.0 mm, dotato di 4 pistoncini a tre sfilii "in sagoma", di tubicini di collegamento con pressione di scoppio > 700 bar e di raccordi di tenuta. Ogni elemento dovrà essere dotato di apposita certificazione e manuale di installazione. E' compresa l'attrezzatura specialistica per l'elongazione dei pistoncini ed ogni accessorio, onere e magistero per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.					
UNITA' di MISURA: cadauno						PREZZO:
	DESCRIZIONE	U. M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	% MANOD.	IMPORTO
	A) MANODOPERA					
	Operaio edile comune di 1° livello:	ora	0,50	€ 23,55		€ 11,78
	Operaio edile qualificato di 2° livello (Conduttore di macchine operatrici):	ora	0,00	€ 26,17		€ 0,00
	Operaio edile specializzato di 3° livello (Conduttore di macchine operatrici):	ora	0,00	€ 28,23		€ 0,00
	Operaio edile specializzato di 4° livello (n. 2):	ora	1,00	€ 29,75		€ 29,75
	B) MATERIALI					
	Dispositivo ad aderenza esplosa tipo "TFEG" di diametro compreso tra 139.7 e 160.0 mm, dotato di 4 pistoncini a tre sfilii "in sagoma"	cad.	1,00	€ 1 080,00		€ 1 080,00
	Tubicini di elongazione per il collegamento del dispositivo posto a fondo foro alla pompa di apertura (un tubicino a perdere di lunghezza pari a 40 ml)	ml	40,00	€ 2,30		€ 92,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
	C) NOLI E TRASPORTI					
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
	SUBTOTALE					€ 1 213,53
	SPESE GENERALI 15%					€ 182,03
	UTILE IMPRESA 10%					€ 139,56
	TOTALE				3,42%	€ 1 535,11
Note:	I prezzi della manodopera, dei materiali, noli e trasporti sono stati desunti dal Prezziario della Regione Basilicata aggiornato all'anno 2023. Per i prezzi dei materiali non presenti nel prezziario suddetto si è fatto riferimento ad indagini di mercato.					

codice	Descrizione articolo					
AP.06	Fornitura e posa in opera all'interno di fori, a qualsiasi profondità ed inclinazione, di tubi rigidi, in Pead, dotati di fessure drenanti realizzate perpendicolarmente all'asse del tubo, occupando parte della circonferenza, alternandole tra loro in modo da ridurre la conseguente perdita di resistenza allo schiacciamento; la larghezza delle fessure dovrà essere pari a 4 - 8 mm e con interasse definito in modo che la superficie fessurata sia compresa tra il 3-7% di quella esterna totale del tubo. Le tubazioni dovranno essere munite di bicchiere filettato e dotate di calza di geotessuto, di grammatura non inferiore a 150 gr/mq, preassemblata in fase di produzione. Il rivestimento da utilizzare deve essere un tessuto non tessuto in polipropilene a filo continuo, dotato di un'ottima permeabilità che permette il passaggio dell'acqua e trattiene all'esterno tutte le particelle di sedimento fine per evitare fenomeni di intasamento e sifonamento. Le tubazioni dovranno essere prodotte con PEAD ottenuto dalla valorizzazione dei rifiuti plastici provenienti da raccolta differenziata in ottemperanza ai C.A.M. di cui al D.M. 23/06/2022. E' compreso ogni onere e magistero per dare la tubazione in opera perfettamente funzionante. Tubazione di diametro pari a 90 mm, SDR 11, munite di minimo 2 fessure.					
UNITA' di MISURA: metro lineare						PREZZO:
	DESCRIZIONE	U. M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	% MANOD.	IMPORTO
	<u>A) MANODOPERA</u>					
	Operaio edile comune di 1° livello:	ora	0,06	€ 23,55		€ 1,41
	Operaio edile qualificato di 2° livello (Conduttore di macchine operatrici):	ora	0,00	€ 26,17		€ 0,00
	Operaio edile specializzato di 3° livello (Conduttore di macchine operatrici):	ora	0,00	€ 28,23		€ 0,00
	Operaio edile specializzato di 4° livello:	ora	0,00	€ 29,75		€ 0,00
	<u>B) MATERIALI</u>					
	Tubi in plastica riciclata certificata PSV (Plastica Seconda Vita), fessurati in polietilene lisci ad alta densità (PEAD), (Rispondente ai CAM di cui al D.M. 23/06/2022) conformi alla norma UNI EN 12201-2, la superficie fessurata deve essere compresa tra il 3/7% di quella del tubo, ... per il drenaggio di opere civili. Diam. 90 mm ... , trasportato in cantiere (T.08.005.02)	ml	1,00	€ 12,00		€ 12,00
	Calza di geotessile non tessuto, per tubi drenanti, in materiale proveniente da riciclo rispondente ai CAM di cui al D.M. 23/06/2022 (T.14.002.01)	mq	0,31	€ 3,17		€ 0,98
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
	<u>C) NOLI E TRASPORTI</u>					
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
	SUBTOTALE					€ 14,40
	SPESE GENERALI 15%					€ 2,16
	UTILE IMPRESA 10%					€ 1,66
TOTALE					9,82%	€ 18,21
Note:	I prezzi della manodopera, dei materiali, noli e trasporti sono stati desunti dal Prezziario della Regione Basilicata aggiornato all'anno 2023. Per i prezzi dei materiali non presenti nel prezziario suddetto si è fatto riferimento ad indagini di mercato.					

codice	Descrizione articolo					
AP.07	Fornitura e posa in opera all'interno di fori, a qualsiasi profondità ed inclinazione, di tubi rigidi, in Pead, muniti di bicchiere filettato. Le tubazioni dovranno essere prodotte con PEAD ottenuto dalla valorizzazione dei rifiuti plastici provenienti da raccolta differenziata in ottemperanza ai C.A.M. di cui al D.M. 23/06/2022. E' compreso ogni onere e magistero per dare la tubazione in opera perfettamente funzionante. Tubazione di diametro pari a 125 mm, SDR 11.					
UNITA' di MISURA: metro lineare						PREZZO:
	DESCRIZIONE	U. M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	% MANOD.	IMPORTO
	<u>A) MANODOPERA</u>					
	Operaio edile comune di 1° livello:	ora	0,06	€ 23,55		€ 1,41
	Operaio edile qualificato di 2° livello (Conduttore di macchine operatrici):	ora	0,00	€ 26,17		€ 0,00
	Operaio edile specializzato di 3° livello (Conduttore di macchine operatrici):	ora	0,00	€ 28,23		€ 0,00
	Operaio edile specializzato di 4° livello:	ora	0,00	€ 29,75		€ 0,00
	<u>B) MATERIALI</u>					
	Tubi in plastica riciclata certificata PSV (Plastica Seconda Vita), in polietilene lisci ad alta densità (PEAD), (Rispondente ai CAM di cui al D.M. 23/06/2022). Diam. 125 mm ... , trasportato in cantiere (T.08.001.07)	ml	1,00	€ 15,61		€ 15,61
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
	<u>C) NOLI E TRASPORTI</u>					
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
	SUBTOTALE					€ 17,02
	SPESE GENERALI 15%					€ 2,55
	UTILE IMPRESA 10%					€ 1,96
TOTALE					8,30%	€ 21,53
Note:	I prezzi della manodopera, dei materiali, noli e trasporti sono stati desunti dal Prezziario della Regione Basilicata aggiornato all'anno 2023. Per i prezzi dei materiali non presenti nel prezziario suddetto si è fatto riferimento ad indagini di mercato.					

codice	Descrizione articolo					
AP.08	Esecuzione di scavo con metodologia "no-dig" con sistema "Horizontal Directional Drilling" (perforazione orizzontale direzionabile), per la posa in opera di condotta in PEAD PE 100, di diametro esterno pari a 315 mm, per collettore di scarico acque drenate, realizzato "senza scavo" a cielo aperto, ma mediante perforazione orizzontale, secondo il tracciato e le livellette di progetto, per profondità superiore alle reti dei servizi esistenti. E' compreso la mobilitazione delle attrezzature, dei mezzi e del personale occorrenti per la esecuzione dei lavori nonché la smobilitazione degli stessi a fine lavori, l'approvvigionamento di eventuali allacciamenti dei macchinari alla rete elettrica, idrica ecc.; la segnaletica di sicurezza necessaria a limitare l'area di cantiere durante la perforazione in coerenza delle norme vigenti; la esecuzione dei pozzetti provvisionali di servizio di dimensioni pari a 1,50x1,50x2,50 ml, per l'alesaggio e la giunzione (polifusione testa a testa) della tubazione; il posizionamento dell'attrezzatura di perforazione secondo le distanze indicate dalla D.L.; la preparazione dei fluidi di perforazione; la perforazione alla profondità di progetto con idoneo sistema di rilevazione direzionale; l'alesatura fino al diametro necessario per la posa della tubazione; la preparazione della linea di varo mediante saldatura ed eventuali verifiche; la giunzione delle tubazioni mediante polifusione "testa a testa"; la posa (infilaggio e tiro) della tubazione all'interno del foro; il trasporto in discarica autorizzata dei fluidi di perforazione in eccedenza e di tutti i materiali di risulta; ed ogni altro onere e magistero per dare la condotta ininterrotta ed il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte e secondo le indicazioni della Direzione dei Lavori. Resta escluso l'onere della fornitura della condotta.					
UNITA' di MISURA: metro lineare						PREZZO:
	DESCRIZIONE	U. M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	% MANOD.	IMPORTO
	A) MANODOPERA					
	Operaio edile comune di 1° livello:	ora	0,16	€ 23,55		€ 3,77
	Operaio edile qualificato di 2° livello (Conduttore di macchine operatrici):	ora	0,00	€ 26,17		€ 0,00
	Operaio edile specializzato di 3° livello (Conduttore di macchine operatrici):	ora	0,00	€ 28,23		€ 0,00
	Operaio edile specializzato di 4° livello (n. 2):	ora	0,33	€ 29,75		€ 9,82
	B) MATERIALI					
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
	C) NOLI E TRASPORTI					
	Attrezzatura per perforazione teleguidata per alloggiamento della condotta "senza scavo" (compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte) - Si considera 1,00 euro / mm di diametro del foro (foro pari a 400 mm per alloggiamento condotta De 315 mm)	ml	1,000	€ 400,00		€ 400,00
						€ 0,00
						€ 0,00
	SUBTOTALE					€ 413,59
	SPESE GENERALI	15%				€ 62,04
	UTILE IMPRESA	10%				€ 47,56
TOTALE					3,28%	€ 523,19
Note:	I prezzi della manodopera, dei materiali, noli e trasporti sono stati desunti dal Prezziario della Regione Basilicata aggiornato all'anno 2023. Per i prezzi dei materiali e delle attrezzature non presenti nel prezziario suddetto si è fatto riferimento ad indagini di mercato.					

codice	Descrizione articolo					
AP.09	Espianto piante di olivo e successivo reimpianto. Le operazioni consisteranno nell'espianto degli alberi con idonea zolla di terra e radici evitando che le radici siano nude al fine di ridurre quanto più possibile lo stress del trapianto. Le operazioni di espianto dovranno essere eseguite con idoneo mezzo meccanico (escavatore) e consisteranno nello scavo circolare intorno al tronco ad una distanza di circa 2.00 ml dalla base ad una profondità di circa 80-100 cm. Terminato lo scavo la pianta dovrà essere sollevata facendo attenzione all'apparato radicale che dovrà venir fuori con zolla di terra. Gli alberi espantati dovranno, quindi, essere invasati e posizionati in trincea, di dimensioni 1.50x1.50x1.00 ml, da realizzare nell'ambito dell'area oggetto di intervento dove sosterranno per circa 2-3 mesi prima di essere reimpiantati nella stessa particella e ove possibile nella stessa posizione originaria. Alle piante, così reimpiantate, dovranno essere apportate tutte le cure necessarie per il loro rapido attecchimento. Le operazioni descritte dovranno essere effettuate nel periodo antecedente la ripresa vegetativa. E' compreso lo scavo, il trasporto a qualsiasi distanza, le autorizzazioni necessarie presso enti ed ogni onere e magistero per eseguire le operazioni di espianto e reimpianto a perfetta regola d'arte.					
UNITA' di MISURA: cadauno						PREZZO:
	DESCRIZIONE	U. M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	% MANOD.	IMPORTO
	<u>A) MANODOPERA</u>					
	Operaio edile comune di 1° livello:	ora	1,50	€ 23,55		€ 35,33
	Operaio edile qualificato di 2° livello (Conduuttore di macchine operatrici):	ora	0,16	€ 26,17		€ 4,19
	Operaio edile specializzato di 3° livello (Conduuttore di macchine operatrici):	ora	1,50	€ 28,23		€ 42,35
	Operaio edile specializzato di 4° livello:	ora	0,00	€ 29,75		€ 0,00
	<u>B) MATERIALI</u>					
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
						€ 0,00
	<u>C) NOLI E TRASPORTI</u>					
	Escavatore tipo cingolato oleodinamico con attrezzatura per lavori di scavo, caricamento, reinterro, sollevamento, demolizione, misurato a peso: fino a 150 q.li e con benna da mc 1.00, a freddo (A.01.011.15) - Per espianto e reimpianto	ora	1,50	€ 32,07		€ 48,11
	Autocarro completo di gru, adatto per impiego stradale e fuori strada, a trazione integrale, con cassone ribaltabile trilaterale e portata fino a 30 t., a freddo(A.01.006.03) - Per trasporto	ora	0,16	€ 40,84		€ 6,53
						€ 0,00
						€ 0,00
	SUBTOTALE					€ 136,50
	SPESE GENERALI 15%					€ 20,47
	UTILE IMPRESA 10%					€ 15,70
TOTALE					59,97%	€ 172,67
Note:	I prezzi della manodopera, dei materiali, noli e trasporti sono stati desunti dal Prezziario della Regione Basilicata aggiornato all'anno 2023. Per i prezzi dei materiali non presenti nel prezziario suddetto si è fatto riferimento ad indagini di mercato.					

codice		Descrizione articolo					
AP.10	Sviluppo, fornitura, attivazione e posa in opera, gestione dati per tre anni di sistema di monitoraggio elettronico automatico customizzato ciber-fisico controllato da remoto WEMO PLUS LoRa, o equivalente. Il Sistema di monitoraggio fornito ed installato sarà basato su una progettazione customizzata alle esigenze di controllo, emergenza e sicurezza di territorio ed opere, all'attivazione, post opera, alla gestione dei dati su server dedicato. Il sistema di tipo elettronico automatico, controllato da remoto, utilizza il protocollo di comunicazione LoRa e trasmette i dati con sistemi WiFi o GSM. Tale sistema dovrà gestire da remoto l'invio di allarmi automatici, con SMS ed email e call telefoniche, in caso di superamento di soglie prefissate su indicazione del Gestore, registrare, ricevere e trasmettere dati in rete da qualsiasi apparecchiatura, strumento e sistema di misurazione sensorizzato eventualmente collegato, trasmettere su rete telefonica e/o via radio con protocollo di comunicazione proprietario, essere estendibile, anche in futuro, con qualsiasi tipo di sensore e strumento di misurazione, essere collegabile a sistemi attuatori per semafori, pannelli, sirene, sbarre, motori, webcam. Il sistema di monitoraggio comprende - progettazione customizzata, su indicazione del progettista e della DL, della Rete di monitoraggio e del SW di gestione customizzati; -attivazione di un server dedicato; - creazione della rete di monitoraggio e gestione del data base su server dedicato; - progettazione e produzione customizzata dei componenti HW del sistema di monitoraggio; - geolocalizzazione della sensoristica e della strumentazione; - formazione del personale di gestione indicato dall'Ente proprietario/gestore. Il sistema, altresì, dovrà garantire - il servizio hosting (anche dedicato) che ospita le risorse su cui è installato il software; - il servizio di ordinaria manutenzione, al fine di garantire la funzionalità; - il servizio di supporto per la segnalazione di eventuali malfunzionamenti ed errori; - il servizio di aggiornamento e implementazione delle funzionalità o del sistema nel suo complesso, a seguito di sviluppi tecnologici o novità legislative; - la gestione e la manutenzione del sistema di monitoraggio dal momento dell'attivazione; - la gestione e la manutenzione per tre anni del sistema di monitoraggio dal momento dell'attivazione, servizio rinnovabile in convenzione. Il Sistema di monitoraggio sarà “aperto”, integrabile con ulteriori nodi sensori e su qualsiasi piattaforma; potrà effettuare il monitoraggio automatico e la gestione in rete di qualsiasi tipo di strumentazione esistente (elettronica) e di nuova installazione. La gestione del Sistema può essere effettuata da personale opportunamente formato dai fornitori del sistema ...						
UNITA' di MISURA: a corpo						PREZZO:	
	DESCRIZIONE	U. M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	% MANOD.	IMPORTO	
	A) MANODOPERA (posa in opera, assistenza, attivazione e configur.)						
	Operaio edile comune di 1° livello (per posa in opera):	ora	120,00	€ 23,55		€ 2 826,00	
	Operaio edile qualificato di 2° livello (per posa in opera):	ora	120,00	€ 26,17		€ 3 140,40	
	Operaio edile specializzato di 3° livello (per assistenza tecnica al montaggio):	ora	60,00	€ 28,23		€ 1 693,80	
	Operaio edile specializzato di 4° livello (per attivazione da remoto e configurazione):	ora	20,00	€ 29,75		€ 595,00	
	B) MATERIALI (Progettazione, strumentazione e servizi)						
	Progettazione customizzata con software di gestione (integrativa):	corpo	1,00	€ 3 000,00		€ 3 000,00	
	Piattaforma "open" customizzata (integrativa):	corpo	1,00	€ 1 000,00		€ 1 000,00	
	Nodo sensore (accelerometri / inclinometri):	cad	6,00	€ 1 500,00		€ 9 000,00	
	Inclinometro da foro sensorizzato a tre stadi a 7.00 ml, 9.00 ml e 11.00 ml (L=15.00 ml):	cad	6,00	€ 3 500,00		€ 21 000,00	
	Piezometro con sensori (20.00 ml/cad.):	cad	6,00	€ 1 800,00		€ 10 800,00	
	Stazione meteo/Pluviometro elettrico:	cad	1,00	€ 2 500,00		€ 2 500,00	
	Sensore di livello H2O con struttura di sostegno:	cad	4,00	€ 1 800,00		€ 7 200,00	
	Sensore di livello H2O radar con struttura di sostegno:	cad	4,00	€ 3 500,00		€ 14 000,00	
	Centralina:	cad	2,00	€ 3 500,00		€ 7 000,00	
	Webcam con sensore:	cad	1,00	€ 1 800,00		€ 1 800,00	
	Sirena con sistema attuatore e sensore:	cad	1,00	€ 1 800,00		€ 1 800,00	
	Batteria tempone a lunga durata (minimo 5 anni):	cad	12,00	€ 200,00		€ 2 400,00	
	Pannelli fotovoltaici di alimentazione:	cad	12,00	€ 500,00		€ 6 000,00	
	Pali di sostegno in acciaio:	cad	12,00	€ 50,00		€ 600,00	
	Componentistica, materiali ed accessori per installazione	corpo	1,00	€ 1 000,00		€ 1 000,00	
	Canone annuo SIM card (n. 12 per anni 3)	anni	3,00	€ 250,00		€ 750,00	
	Servizio Web portale annuale (n. 1 per anni 3)	anni	3,00	€ 2 000,00		€ 6 000,00	
	Servizio trasmissione dati (n. 1 per anni 3)	anni	3,00	€ 1 200,00		€ 3 600,00	
	Controlli dati ed alert (n. 1 per anni 3)	anni	3,00	€ 1 200,00		€ 3 600,00	
	Accesso annuale dati su piattaforma (n. 1 per anni 3)	anni	3,00	€ 1 200,00		€ 3 600,00	
	C) NOLI E TRASPORTI						
	Trasporto in andata e ritorno di attrezzatura per sondaggi e prove in sito compreso il viaggio del personale di cantiere conteggiato dalla sede dell'ente appaltante al cantiere (Prezziario Regione Basilicata 2023 "M.04.001.01)	km	50,000	€ 0,64		€ 32,00	
	Approntamento di attrezzature per sondaggi e prove in sito, compreso il carico e scarico, conteggiato una sola volta, sia il carico che lo scarico volta, per sondaggi a rotazione o a percussione (Prezziario Regione Basilicata 2023 "M.04.002.01)	corpo	1,000	€ 594,14		€ 594,14	
	Perforazione ad andamento verticale in terreni a grana fine e media, quali argille, limi, limi sabbiosi, sabbie, rocce tenere tipo tuffiti, ecc per profondità misurate a partire dal piano campagna comprese tra: m. 0 e m. 20 (Prezziario Regione Basilicata 2023 "M.04.004.01)	ml	210,000	€ 83,40		€ 17 514,00	
	Veicolo commerciale con tipo di allestimento idoneo all'impiego, peso totale fino a t. 3,50 (portata t. 1,80), con gru, a caldo (Prezziario Regione Basilicata 2023 "A.01.002.04")	ora	6,000	€ 70,14		€ 420,84	
						€ 0,00	
	SUBTOTALE						€ 133 466,18
	SPESE GENERALI 15%						€ 20 019,93
	UTILE IMPRESA 10%						€ 15 348,61
TOTALE					6,19%	€ 168 834,72	
Note:	I prezzi della manodopera, dei materiali, noli e trasporti sono stati desunti dal Prezziario della Regione Basilicata aggiornato all'anno 2023. Per i prezzi dei materiali e delle attrezzature non presenti nel prezziario suddetto si è fatto riferimento ad indagini di mercato.						