



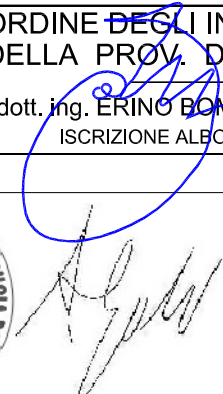


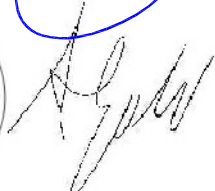


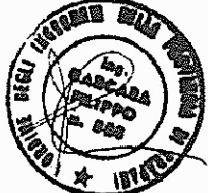



CITTA' DI TERMINI IMERESE

PROVINCIA DI PALERMO

URBANIZZAZIONE DELLA FASCIA A MARE DEL CENTRO STORICO:
PROGETTAZIONE DELLA STRADA DI COLLEGAMENTO PORTO - SS. 113

PROGETTO ESECUTIVO

 <p>via Alto Adige, 160 38121 Trento - Italy tel. +39 0461. 1731000 - fax +39 0461 1731052 www.ataengineeringspa.com - info@ataengineeringspa.com c.fiscate, p.iva e R.L Trento 01307610228</p>  <p>CAPOGRUPPO MANDATARIA</p>	<p>ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROV. DI TRENTO</p> <p>dott. ing. ERINO BOMBARDELLI ISCRIZIONE ALEO N. 1098</p> 
<p>SGI Studio Galli Ingegneria S.p.A.</p> <p>SEDE: Padova - 35030 Sarmeola di Rubano - Via della Provvidenza, 13 - tel. +39 049 8976944 - fax +39 049 8976784 FILIALE: Belluno 32100 - Via degli Agricoltori, 13 - tel. +39 0437 355411 - fax +39 0437 355412 UFFICI IN ITALIA: Milano - Napoli - Ancona - Sassari UFFICI ALL'ESTERO: Pechino (Cina) - Cairo (Egitto) - Podgorica (Montenegro) - Sulaymaniya (Iraq) www.sgi-spa.it - info@sgi-spa.it</p>  <p>MANDANTE</p>	 <p>ING. ALBERTO GALLI N. 2379</p> 
<p>Dott. Ing. Fiorella Scalia</p> <p>STUDIO TECNICO PIAZZA S. ANTONIO N.16 90018 TERMINI IMERESE (PA) TEL. 091 8115583 FAX 091 8110748 E-Mail: fiorella.scalia@tin.it P. IVA 04315120826</p> <p>MANDANTE</p>	 <p>Dott. Ing. FIORELLA SCALIA N. 574</p> 
<p>Dott. Ing. Filippo Carcara</p> <p>STUDIO TECNICO VIA SAFFO 2b 90151 PALERMO TEL. 392 9820063 E-Mail filcar@libero.it P. IVA 0052316810</p> <p>MANDANTE</p>	 <p>Ing. CARCARA FILIPPO N. 882</p>
<p>Dott. Geol. Giuseppe Franzò</p> <p>STUDIO 90010 ISNELLO (PA) c.da PONTICELLO TEL./FAX 0921 662849 E-Mail pepp Franzo@libero.it P. IVA 02948160821</p> <p>MANDANTE</p>	 <p>Dott. Giuseppe Franzò N. 370</p>

<p>DATA: MAGGIO 2018</p>	<p>TAVOLA:</p> <p>CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI</p>
<p> </p>	
<p>N.ro allegato 1.8.4.4</p>	

1	F. C.	P. B.	P. B.	A. G.	AGGIORNAMENTO LISTINO PREZZI 2018	31.05.2018
0	R.SOMMACAL	S.TRABUCCHI	F. GALLI			22/10/2015
REV.	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO	AUTORIZZATO	DESCRIZIONE REVISIONE	DATA

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI – PREMESSE AI LAVORI

A.1 MANO D'OPERA

Nel prezzo si intendono compresi e compensati, oltre alle retribuzioni immediate, le retribuzioni e gli oneri aggiuntivi, il trattamento di fine rapporto, gli oneri di gestione ed ogni altro onere stabilito dalla legislazione e dai contratti collettivi di lavoro vigenti nelle varie località e nel tempo in cui si svolgono i lavori, nonché le spese generali e l'utile d'impresa.

Ogni operaio dovrà essere munito degli attrezzi specifici del proprio mestiere e di dotazione personale antinfortunistica.

I prezzi si applicheranno alla sola ora di effettivo lavoro.

A.2 NOLI E TRASPORTI

Tutti i noli s'intendono per macchine funzionanti o attrezzature già in cantiere e sono comprensivi delle prestazioni dei conducenti, degli operai specializzati e della manovalanza, salvo diversa indicazione nelle singole voci, relativa all'esercizio delle macchine stesse (gli operatori e le maestranze addette dovranno essere muniti degli attrezzi specifici del proprio mestiere e di dotazione personale antinfortunistica) salvo diversa indicazione contenuta nelle singole voci; in essi sono compresi inoltre il carburante, l'energia elettrica, il lubrificante, gli accessori e tutto quanto necessario per l'esercizio, la manutenzione delle macchine nonché le quote di ammortamento e di inoperosità, i pezzi di ricambio, le spese generali e l'utile d'impresa. I relativi prezzi sono riferiti ad un'ora di lavoro effettivo, salvo diversa indicazione.

B OPERE STRADALI

B.1 MATERIALI A PIE' D'OPERA

Nei prezzi sotto segnati si intendono compensati tutti gli oneri necessari per dare i materiali a piè d'opera pronti all'impiego, in cumuli, strati, fusti, cataste, etc. facili a misurare, nel luogo stabilito dalla Direzione Lavori, compreso l'approntamento, l'impiego ed il consumo dei mezzi d'opera, le spese generali, gli utili d'impresa, ogni spesa per forniture, trasporti, sprechi ed ogni altra imposta per Legge a carico dell'Appaltatore.

B.2 OPERE PROVVISORIALI E DI PROTEZIONE

Nei prezzi sotto segnati si intendono compensate tutte le spese per il personale, mezzi d'opera e per assicurazioni di ogni genere, tutte le forniture occorrenti, la lavorazione dei materiali e il loro impiego secondo le specificazioni contenute nel Capitolato Speciale di Appalto, le spese generali, le spese e le indennità di passaggio attraverso proprietà private e di occupazione di suolo pubblico o privato non ricompresi nelle previsioni di progetto.

Sono inoltre comprese le spese per opere provvisorie, nessuna esclusa ed in particolare tutte le incombenze prescritte nei piani di sicurezza con riferimento anche agli eventuali subappaltatori, cottimisti, etc.; carichi, trasporti, scarichi e quanto occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.

Per i lavori che l'Appaltatore intendesse effettuare, per sua scelta, con prestazioni straordinarie notturne o festive di personale, o per turni, non verrà corrisposto dall'Amministrazione alcun compenso o maggiorazione, restando ogni conseguente onere a carico dell'Impresa.

B.3 LAVORI ALL' APERTO

Nei prezzi sotto segnati si intendono compensate tutte le spese per il personale, mezzi d'opera e per assicurazioni di ogni genere, tutte le forniture occorrenti, la lavorazione dei materiali e il loro impiego secondo le specificazioni contenute nel Capitolato Speciale di Appalto, le spese generali, le spese e le indennità di passaggio attraverso proprietà private e di occupazione di suolo pubblico o privato non ricompresi nelle previsioni di progetto.

Sono inoltre comprese le spese per opere provvisorie, nessuna esclusa ed in particolare tutte le incombenze prescritte nei piani di sicurezza con riferimento anche agli eventuali subappaltatori, cottimisti, etc.; carichi, trasporti, scarichi e quanto occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.

Per i lavori che l'Appaltatore intendesse effettuare, per sua scelta, con prestazioni straordinarie notturne o festive di personale, o per turni, non verrà corrisposto dall'Amministrazione alcun compenso o maggiorazione, restando ogni conseguente onere a carico dell'Impresa.

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI – PREMESSE AI LAVORI

B.4 PAVIMENTAZIONI

Nei prezzi sotto segnati si intendono compensate tutte le spese per il personale, mezzi d'opera e per assicurazioni di ogni genere, tutte le forniture occorrenti, la lavorazione dei materiali e il loro impiego secondo le specificazioni contenute nel Capitolato Speciale di Appalto, le spese generali, le spese e le indennità di passaggio attraverso proprietà private e di occupazione di suolo pubblico o privato non ricompresi nelle previsioni di progetto.

Sono inoltre comprese le spese per opere provvisoriale, nessuna esclusa ed in particolare tutte le incombenze prescritte nei piani di sicurezza con riferimento anche agli eventuali subappaltatori, cottimisti, etc.; carichi, trasporti, scarichi e quanto occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.

Per i lavori che dovessero richiedere prestazioni straordinarie notturne o festive di personale, o per turni non verrà corrisposto dall'Amministrazione alcun compenso o maggiorazione, restando ogni conseguente onere a carico dell'Impresa.

Per il confezionamento dei conglomerati di base o di collegamento di tipo aperto, potrà essere utilizzato materiale riciclato (fresato) nella percentuale massima del 30% adottando tecniche di riciclaggio a caldo. Prima dell'inizio dei lavori l'Appaltatore dovrà presentare uno studio alla D.L. ottenendone l'autorizzazione, effettuato da un laboratorio di fiducia dell'Amm.ne, sulla base di prove e controlli del materiale "fresato" al fine di caratterizzare lo stesso (aggregati e bitume), contenente le prescrizioni ed indicazioni necessarie per ottimizzare la miscela da produrre e gli eventuali additivi per la rigenerazione del bitume contenuto nel fresato e la percentuale d'utilizzo di quest'ultimo. La mancata osservazione delle prescrizioni fornite dal laboratorio comporterà il divieto di utilizzare il materiale "fresato". In corso d'opera ed in ogni fase delle lavorazioni la D.L. effettuerà, a sua discrezione, tutte le verifiche, prove e controlli atti ad accertare la rispondenza qualitativa e quantitativa dei lavori a detto studio ed alle altre prescrizioni contrattuali.

B.5 BARRIERE STRADALI

Nei prezzi sotto segnati si intendono compensate tutte le spese per il personale, mezzi d'opera e per assicurazioni di ogni genere, tutte le forniture occorrenti, la lavorazione dei materiali e il loro impiego secondo le specificazioni contenute nel Capitolato Speciale di Appalto, le spese generali, le spese e le indennità di passaggio attraverso proprietà private e di occupazione di suolo pubblico o privato non ricompresi nelle previsioni di progetto.

Sono inoltre comprese le spese per opere provvisoriale, nessuna esclusa ed in particolare tutte le incombenze prescritte nei piani di sicurezza con riferimento anche agli eventuali subappaltatori, cottimisti, etc.; carichi, trasporti, scarichi e quanto occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.

Per i lavori che l'Appaltatore intendesse effettuare, per sua scelta, con prestazioni straordinarie notturne o festive di personale, o per turni, non verrà corrisposto dall'Amministrazione alcun compenso o maggiorazione, restando ogni conseguente onere a carico dell'Impresa.

B.6 SEGNALETICA

Nei prezzi sotto segnati si intendono compensate tutte le spese per il personale, mezzi d'opera e per assicurazioni di ogni genere, tutte le forniture occorrenti, la lavorazione dei materiali e il loro impiego secondo le specificazioni contenute nel Capitolato Speciale di Appalto, le spese generali, le spese e le indennità di passaggio attraverso proprietà private e di occupazione di suolo pubblico o privato non ricompresi nelle previsioni di progetto.

Sono inoltre comprese le spese per opere provvisoriale, nessuna esclusa ed in particolare tutte le incombenze prescritte nei piani di sicurezza con riferimento anche agli eventuali subappaltatori, cottimisti, etc.; carichi, trasporti, scarichi e quanto occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.

Per i lavori che l'Appaltatore intendesse effettuare, per sua scelta, con prestazioni straordinarie notturne o festive di personale, o per turni, non verrà corrisposto dall'Amministrazione alcun compenso o maggiorazione, restando ogni conseguente onere a carico dell'Impresa.

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI – PREMESSE AI LAVORI

B.7 OPERE DI PROTEZIONE E RINFORZO PARETI ROCCIOSE

Nei prezzi sotto segnati si intendono compensate tutte le spese per il personale, mezzi d'opera e per assicurazioni di ogni genere, tutte le forniture occorrenti, la lavorazione dei materiali e il loro impiego secondo le specificazioni contenute nel Capitolato Speciale di Appalto, le spese generali, le spese e le indennità di passaggio attraverso proprietà private e di occupazione di suolo pubblico o privato non ricompresi nelle previsioni di progetto.

Sono inoltre comprese le spese per opere provvisoriale, nessuna esclusa ed in particolare tutte le incombenze prescritte nei piani di sicurezza con riferimento anche agli eventuali subappaltatori, cottimisti, etc.; carichi, trasporti, scarichi e quanto occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.

Per i lavori che l'Appaltatore intendesse effettuare, per sua scelta, con prestazioni straordinarie notturne o festive di personale, o per turni, non verrà corrisposto dall'Amministrazione alcun compenso o maggiorazione, restando ogni conseguente onere a carico dell'Impresa.

Le prestazioni inerenti la presente categoria sono da eseguire a qualsiasi quota, compresi ponteggi, piani di lavoro e tutti gli altri mezzi di lavoro.

I lavori devono essere eseguiti esclusivamente da operatori esperti, applicando tecniche di sicurezza da rocciatore ed utilizzando attrezzi corrispondenti, di volta in volta, in miglior modo allo scopo, anche attrezzi speciali come verricelli, idrodemolitori, ecc..

Negli oneri a carico dell'Impresa, sarà compreso l'approntamento e rimozione dei macchinari necessari per l'esecuzione di opere da rocciatore, ivi compreso ogni onere per il trasporto in andata e ritorno del personale, dell'attrezzatura e degli utensili; sono altresì compresi tutti i sistemi necessari al trasporto in quota (teleferica o tiro in alto a fune) dei materiali e delle attrezzature utili all'esecuzione dei lavori.

Nota: Le voci contraddistinte con il prefisso "V.A." non sono presenti nel Listino Regione Sicilia 2018.

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

A) LAVORI A MISURA

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
6.5.4	<p>FORNITURA E COLLOCAZIONE DI RETE METALLICA A DOPPIA TORSIONE</p> <p>Fornitura e collocazione di rete metallica a doppia torsione con maglie esagonale tipo 8x10 in accordo con le UNI-EN 10223-3 ed UNI-EN 10218-2, galvanizzato con lega eutettica di Zinco-Alluminio 5% terre rare (UNI-EN 10244-2 Classe A), rivestito in PVC o polietilene (conforme alle prescrizioni UNI-EN 10245-2 e UNI-EN 10245-3 rispettivamente), a protezione di scarpe e simili, i teli, debitamente tesi, saranno collegati con punti meccanici metallizzati, e bloccati, in sommità e al piede, da funi di acciaio zincato da 16 mm e 12 mm rispettivamente (conformi UNI ISO 10264-2 e UNI ISO 2408); il tutto sarà ancorato mediante picchetti d'acciaio Fe B44K da 16 mm di opportuna lunghezza. Le suddette caratteristiche devono essere accertate e documentate dalla D.L.</p> <p>Il tutto eseguito a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni riportate negli elaborati grafici esecutivi.</p> <p>Computato per mq di rete metallica effettivamente stesa.</p>	m ²	
V.A.4.6.1	<p>ANCORAGGI PASSIVI IN CORDATA COSTITUITI DA BARRE CAVE</p> <p>Esecuzione di ancoraggi puntuali in parete rocciosa a mezzo fornitura e posa in opera di barra cava autoperforante in acciaio con filettatura continua, omologata per impieghi a carattere permanente comprensivo di manicotti di giunzione, in opera su costoni rocciosi in foro da almeno mm. 42, completa di golfare passacavo realizzato con un tondo almeno d=16 mm (avente resistenza caratteristica minima di 480 kN) saldato su manicotto.</p> <p>Gli ancoraggi alla sottostante parete rocciosa verranno ottenuti a mezzo barre cave autoperforanti attraverso cui veicolare facilmente, miscele di iniezione tixotropiche a basso rapporto acqua-cemento (micropalo iniettato secondo UNI EN 14199). L'elemento portante sarà costituito da una barra cava in acciaio da costruzione a grano fine ad elevata resilienza S 460 NH secondo UNI EN 10210 e D.M. 14.01.2008 ed avente le caratteristiche tecniche sotto riportate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diametro foro su parete rocciosa minimo (mm) 42 - Diametro nominale esterno minimo (mm) 38 - Diametro nominale interno minimo (mm) 20 - Carico di rottura minimo (kN) 480 - Tensione caratteristica di snervamento fyk (N/mm²) 400 = fyk = 600 - Lunghezza (m) 3 ÷ 9 - Inclinazione verticali degli ancoraggi (°) 20 <p>La barra cava sarà provvista lungo tutta la lunghezza di una filettatura continua da calcestruzzo armato secondo le prescrizioni della relativa normativa e di geometria idonea a garantire la limitazione dell'ampiezza delle fessurazioni nel corpo d'iniezione in cemento a valori inferiori a 0,1 mm.</p> <p>Nel rispetto del D.M. 14.01.2008, la durabilità delle barre (ancoraggi) deve essere garantita attraverso specifica omologazione tecnica per l'impiego permanente con definizione dei possibili campi di impiego tra i quali devono essere compresi i carichi di compressione, di trazione ed i carichi alterni. L'omologazione tecnica dovrà precisare inoltre le fasi di installazione delle barre.</p> <p>La perforazione attraverso la parete rocciosa avverrà a rotopercolazione senza camicia, con martello esterno e punta di perforazione scelta in funzione del tipo di materiale con iniezione di sospensione acqua/cemento inserendo almeno ogni 3 metri un distanziatore in acciaio di diametro 70 mm secondo il procedimento ed i parametri di posa previsti dall'omologazione.</p> <p>Essa avverrà attraverso due fasi:</p> <p>Fase 1: perforazione diretta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la sospensione di cemento (boiacca di cemento tipo 325 con rapporto a/c: 70/100 l di acqua ogni 100 kg di cemento) è iniettata attraverso l'elemento portante in acciaio ed esce attraverso i fori laterali della punta di perforazione, con la funzione di portare in superficie i detriti di perforazione e di stabilizzare il foro; 		

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
V.A.4.6.3	<p>• la sospensione di cemento lava e sostiene il foro impedendo che lo stesso di richiuda su se stesso;</p> <p>• si ottiene una connessione di forma tra il cemento ed il terreno (cemento filtrato).</p> <p>Fase 2: iniezione dinamica:</p> <p>• la sospensione di sostegno della fase 1 viene sostituita dalla sospensione di cemento più densa (rapporto a/c: 40/50 l di acqua ogni 100 kg di cemento con additivo tipo FlowCable o similare), fino alla fuoriuscita di boiaccia in eccesso dal boccaforo;</p> <p>• si forma un corpo d'iniezione con un elevata connessione a taglio con terreno;</p> <p>• la pressione d'iniezione minima richiesta (5 bar) è sempre raggiunta.</p> <p>La costruzione della testa del palo sarà infine realizzata secondo le prescrizioni dell'omologazione tecnica utilizzando i materiali previsti (piastra, foro, due dadi a sfera, il collo del palo, etc.).</p> <p>Il tutto eseguito a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni riportate negli elaborati grafici esecutivi e nel rispetto delle norme di sicurezza.</p> <p>Il prezzo è riferito al metro di ancoraggio e comprende tutti gli oneri, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'approntamento e rimozione dei macchinari necessari per l'esecuzione di opere da rocciatore, ivi compreso ogni onere per il trasporto in andata e ritorno del personale, dell'attrezzatura e degli utensili; - tutti i sistemi necessari al trasporto in quota (teleferica o tiro in alto a fune) dei materiali e delle attrezzature utili all'esecuzione dei lavori; - l'esecuzione a qualsiasi quota esclusivamente a mezzo operatori esperti, applicando tecniche di sicurezza da rocciatore ed utilizzando attrezzi corrispondenti, di volta in volta, in miglior modo allo scopo, anche attrezzi speciali come verricelli, idrodemolitori ecc.. - l'utilizzo di ponteggi, piani di lavoro e tutti gli altri mezzi di lavoro; - la protezione dalla corrosione mediante zincatura a caldo (UNI EN ISO 1461) del primo metro di barra cava e di tutti gli elementi accessori (piastre, golfari manicotti); - la fornitura e collocazione di manicotti di giunzione, punte a perdere, piastre metalliche di aderenza, golfare in acciaio galvanizzato con relativo bullone di fissaggio, manicotti e quant'altro necessario per l'esecuzione dei tiranti ed il relativo collegamento ai rivestimento in parete, esclusa la sola posa delle reti e delle funi. <p>Preliminarmente alla fornitura in cantiere il materiale dovrà essere qualificato, a cura del produttore, a mezzo fornitura alla D.L. di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - certificato di provenienza; - scheda tecnica; - certificato di sistema attestante la rispondenza ai riferimenti normativi seguenti: - UNI EN 1997-1: 2013 Progettazione geotecnica – Parte 1: Regole generali - D.M. 14.01.2008 - UNI EN 14199: 2005 Esecuzione di lavori geotecnici speciali: Micropali <p>FORNITURA E COLLOCAZIONE DI FUNE DI ACCIAIO DIAMETRO 12 mm</p> <p>Fornitura e collocazione di fune di acciaio di bordo diametro 12 mm con resistenza 1770 N/mm² a norma EN 12385-4 tipo AM+6 x 19 fili, protette dalla corrosione mediante rivestimento di zinco a norma EN 10264-2 di classe B.</p> <p>Compreso ogni onere per la sicurezza per lavori di rocciatori e ogni onere accessorio per la posa in opera.</p> <p>Il prezzo è riferito al metro di fune posta tra l'ancoraggio iniziale e finale e comprende tutti gli oneri, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'approntamento e rimozione dei macchinari necessari per l'esecuzione di opere da rocciatore, ivi compreso ogni onere per il trasporto in andata e ritorno del personale, dell'attrezzatura e degli utensili; 	m	

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
V.A.4.6.4	<p>- tutti i sistemi necessari al trasporto in quota (teleferica o tiro in alto a fune) dei materiali e delle attrezzature utili all'esecuzione dei lavori;</p> <p>- l'esecuzione a qualsiasi quota esclusivamente a mezzo operatori esperti, applicando tecniche di sicurezza da rocciatore ed utilizzando attrezzi corrispondenti, di volta in volta, in miglior modo allo scopo, anche attrezzi speciali come verricelli, idrodemolitori ecc..</p> <p>- l'utilizzo di ponteggi, piani di lavoro e tutti gli altri mezzi di lavoro.</p> <p>Preliminarmente alla fornitura in cantiere il materiale dovrà essere qualificato, a cura del produttore, a mezzo fornitura alla D.L. di:</p> <p>- certificato di conformità "CE";</p> <p>- certificazioni di rispondenza alle norme EN 12385-4 e EN 10264-2 di classe B.</p> <p>Il tutto eseguito a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni riportate negli elaborati grafici esecutivi.</p> <p>FORNITURA E COLLOCAZIONE DI FUNE DI ACCIAIO DIAMETRO 16 mm</p> <p>Fornitura e collocazione di fune di acciaio di bordo diametro 16 mm con resistenza 1770 N/mm² a norma EN 12385-4 tipo AM+6 x 19 fili, protette dalla corrosione mediante rivestimento di zinco a norma EN 10264-2 di classe B.</p> <p>Compreso ogni onere per la sicurezza per lavori di rocciatori e ogni onere accessorio per la posa in opera.</p> <p>Il prezzo è riferito al metro di fune posta tra l'ancoraggio iniziale e finale e comprende tutti gli oneri, quali:</p> <p>- l'approntamento e rimozione dei macchinari necessari per l'esecuzione di opere da rocciatore, ivi compreso ogni onere per il trasporto in andata e ritorno del personale, dell'attrezzatura e degli utensili;</p> <p>- tutti i sistemi necessari al trasporto in quota (teleferica o tiro in alto a fune) dei materiali e delle attrezzature utili all'esecuzione dei lavori;</p> <p>- l'esecuzione a qualsiasi quota esclusivamente a mezzo operatori esperti, applicando tecniche di sicurezza da rocciatore ed utilizzando attrezzi corrispondenti, di volta in volta, in miglior modo allo scopo, anche attrezzi speciali come verricelli, idrodemolitori ecc..</p> <p>- l'utilizzo di ponteggi, piani di lavoro e tutti gli altri mezzi di lavoro.</p> <p>Preliminarmente alla fornitura in cantiere il materiale dovrà essere qualificato, a cura del produttore, a mezzo fornitura alla D.L. di:</p> <p>- certificato di conformità "CE";</p> <p>- certificazioni di rispondenza alle norme EN 12385-4 e EN 10264-2 di classe B.</p> <p>Il tutto eseguito a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni riportate negli elaborati grafici esecutivi.</p>	m	
V.A.4.6.5	<p>INTERVENTI DI DISGAGGIO PARETI ROCCIOSE</p> <p>Interventi di disgaggio e pulizia di pareti rocciose eseguito con personale specializzato rocciatore, provvisto di attrezzatura adeguata, per la rimozione di massi pericolanti e di ogni porzione rocciosa in equilibrio precario.</p> <p>L'intervento consiste in un'approfondita pulizia della scarpata e della zona limitrofa con disgaggio di sassi e massi instabili, compreso il taglio di piante e, se necessario, la rimozione di ceppaie.</p> <p>È compreso l'onere per il recupero e l'accatastamento del materiale di risulta, in zone indicate dalla D.L. nell'ambito del cantiere od in alternativa a giudizio della D.L. il trasporto a discarica, con qualsiasi mezzo, oneri di discarica compresi.</p> <p>L'estensione in altezza della porzione di versante da comprendere nell'intervento verrà stabilito dalla D.L. Verrà però comunque contabilizzata la sola superficie di scarpata nuda disaggiata, ancora in vista dopo gli interventi di allargamento definitivo.</p> <p>Il prezzo è riferito al mq effettivo di scarpata e comprende tutti gli oneri, quali:</p> <p>- l'approntamento e rimozione dei macchinari necessari per</p>	m	

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
	l'esecuzione di opere da rocciatore, ivi compreso ogni onere per il trasporto in andata e ritorno del personale, dell'attrezzatura e degli utensili; - tutti i sistemi necessari al trasporto in quota (teleferica o tiro in alto a fune) dei materiali e delle attrezzature utili all'esecuzione dei lavori; - l'esecuzione a qualsiasi quota esclusivamente a mezzo operatori esperti, applicando tecniche di sicurezza da rocciatore ed utilizzando attrezzi corrispondenti, di volta in volta, in miglior modo allo scopo, anche attrezzi speciali come verricelli, idrodemolitori ecc.. - l'utilizzo di ponteggi, piani di lavoro e tutti gli altri mezzi di lavoro.	m ²	

ELENCO DESCRITTIVO DELLE VOCI

B) LAVORI A CORPO

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
1.3.1	<p>DEMOLIZIONE DI FABBRICATI VUOTO PER PIENO Demolizione vuoto per pieno di fabbricati o residui di fabbricati, in ambito urbano, la cui superficie laterale libera o accessibile ai mezzi meccanici risulti inferiore al 50% dell'intera superficie laterale, da eseguirsi a mano o con l'ausilio di martello demolitore, escluso le mine, e compresi i seguenti oneri: trasporto a rifiuto con qualsiasi mezzo dei materiali di risulta alle pubbliche discariche del comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa parte il comune medesimo per distanze non superiori a 5 km, puntellature, ponti di servizio interni ed esterni, anche con stuoie, lamiere, ripari, adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e dei passanti, segnalazioni diurne e notturne, opere di recinzione provvisoria compreso, inoltre, l'onere di demolire con ogni cautela a piccoli tratti le strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parti di fabbricati da non demolire, riparazioni di danni arrecati a terzi, interruzione e ripristino di condutture pubbliche e private. (La misurazione del volume vuoto per pieno sarà fatta computando le superfici esterne dei vari piani, con esclusione di aggetti, cornici e balconi, e moltiplicando dette superfici per le altezze dei vari piani da solaio a solaio; per l'ultimo piano demolito sarà preso come limite superiore di altezza il piano di calpestio del solaio di copertura, o dell'imposta del piano di gronda del tetto; per il piano più basso si farà riferimento alla quota inferiore di demolizione, intesa fino all'estradosso della fondazione). Escluso l'eventuale onere di accesso alla discarica, da compensarsi a parte: — per ogni m3 vuoto per pieno</p>	m ³	
1.3.4	<p>DEMOLIZIONE DI MANUFATTI 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, comprese tutte le cautele occorrenti, i ponti di servizio per interventi fino a m 3,50 di altezza necessari, 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.</p>	m ³	
V.A.1.3.7	<p>DEMOLIZIONE DI RECINZIONE ESISTENTE Rimozione di recinzione in rete metallica plastificata a maglia romboidale o similare avente altezza massima pari a 2 metri, completa di paletti metallici di sostegno a T e relativi fili correnti di fissaggio. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per lo scavo e demolizione del relativo zoccolo di fondazione in conglomerato cementizio anche armato, il taglio dei fili correnti di fissaggio, l'asportazione dei paletti e saette metalliche di sostegno, l'allontanamento del materiale di risulta non giudicato idoneo dalla D.L. ed il suo trasporto con qualsiasi mezzo e distanza a discarica, scarico ed oneri di discarica compresi.</p>	m	
V.A.1.3.9	<p>SMALTIMENTO DI COPERTURA IN LASTRE DI CEMENTO AMIANTO PER IL FABBRICATO DA DEMOLIRE Smaltimento di copertura in cemento amianto (eternit) per il fabbricato da demolire, compresa rimozione a mano da parte di ditta specializzata, secondo le norme di sicurezza vigenti, comprese le necessarie precauzioni, i dpi previsti, l'unità di decontaminazione ed ogni onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Comprese notifica, redazione del Piano di Lavoro conforme al D.Lgs.81/08 e alle procedure di cui al D.M. 06/09/14 e tutte le pratiche amministrative necessarie: redazione, consegna e ritiro presso uffici ASP competenti. Manodopera operai bonificatori con attestato di formazione,</p>		

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
V.A.7.1.5	<p>DPI conformi alle normative vigenti, materiali di consumo, compresi il carico del materiale di risulta sul mezzo diretto all'impianto di smaltimento, con relativo onere di smaltimento.</p> <p>RIMOZIONE E RICOLLOCAMENTO DI CANCELLO/RECINZIONE ESISTENTE IN PROFILI DI ACCIAIO Smontaggio di strutture e manufatti in profili metallici normalizzati o in ferro battuto. Lo smontaggio dovrà venire eseguito con ogni cura per non danneggiare i manufatti, in vista del loro riutilizzo nell'ambito del cantiere. Successiva rimessa in opera degli stessi nella nuova posizione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le necessarie opere provvisoriale e di sicurezza, l'abbassamento, l'accatastamento in luogo idoneo del materiale giudicato recuperabile dalla D.L. che rimarrà di proprietà dell'Amm.ne appaltante, lo sgombero, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il conferimento con trasporto in discarica autorizzata del materiale di risulta in eccedenza, l'indennità di discarica, per il montaggio e le movimentazioni, la messa a piombo ed l'allineatura, la posa su manufatto in c.a. (contabilizzata a parte per recinzioni) o su fondazione in calcestruzzo classe C25/30 (armata con ferro tondino tipo B450C per un incidenza massima di 80 kg/mc) dei piastrini metallici di ancoraggio, la posa degli eventuali supporti e rotaie di scorrimento e degli elementi di ancoraggio alla struttura portante e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte e secondo le indicazioni della D.L.. - Altezza del manufatto fino a 2,50 metri</p>	a corpo	
V.A.1.4.6	<p>SCARIFICA GENERALE SU MASSICCIATA ESISTENTE Scarificazione di massicciata stradale esistente eseguita con apposito attrezzo meccanico, per una profondità fino a cm 20, in modo da ottenere la sagoma di 1/70 di monta a falde piane, con pendenza trasversale tra il 2 % ed il 2,5 %, compresa la vagliatura e la raccolta in cumuli del materiale. Nel presente magistero sono compresi e compensati: - il carico, trasporto e scarico del materiale ritenuto recuperabile e riutilizzabile dalla D.L. nell'ambito del cantiere, con qualsiasi mezzo, compreso l'eventuale deposito provvisorio e successiva ripresa su aree da procurarsi a cura e spese dell'Impresa; - il carico, trasporto e scarico del materiale ritenuto recuperabile e riutilizzabile dalla D.L. ma in eccedenza al fabbisogno del cantiere, fino ad una distanza stradale di 15 km dalla zona dei lavori, con qualsiasi mezzo, compreso l'eventuale deposito provvisorio e successiva ripresa su aree da procurarsi a cura e spese dell'Impresa; - il carico, trasporto e scarico ad impianto di smaltimento e/o di recupero, del materiale ritenuto non recuperabile dalla D.L., fino ad una distanza stradale di 15 km dalla zona dei lavori, con qualsiasi mezzo, compreso l'eventuale onere di deposito provvisorio e successiva ripresa su aree da procurarsi a cura e spese dell'Impresa. Sono esclusi gli oneri per il conferimento ad impianto di smaltimento e/o di recupero che saranno compensati a parte; - l'onere per la cilindratura a fondo della superficie scarificata in modo da ottenere la massima costipazione. L'eventuale integrazione del legante stabilizzato mancante sarà remunerata a parte con il relativo prezzo.</p>	m	
V.A.1.4.7	<p>STRATO SUPERFICIALE STABILIZZATO Solo fornitura di materiale misto di natura calcarea, legante stabilizzato, composta da rocce durissime aventi struttura compatta e prive di porosità evidenti, scevro da impurità e</p>	m ²	

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
1.4.1	<p>sostanze organiche: della granulometria di mm. 0+30.</p> <p>SCARIFICAZIONE DI PAVIMENTAZIONE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO Scarificazione a freddo di pavimentazione in conglomerato bituminoso eseguita con mezzo idoneo tale da rendere uniforme e ruvida l'intera superficie scarificata, incluso l'onere della messa in cumuli dei materiali di risulta, l'onere della spazzatura ed eventuale lavaggio della superficie scarificata e del carico, escluso solo il trasporto a rifiuto, dei materiali predetti.</p>	m ³	
1.1.1.1	<p>2 in ambito extraurbano per ogni mq e per ogni 3 cm di spessore o frazione di essi</p> <p>SCAVO DI SBANCAMENTO Scavo di sbancamento per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito extraurbano, eseguito con mezzo meccanico, anche in presenza d'acqua con tirante non superiore a 20 cm, inclusi la rimozione di sovrastrutture stradali e di muri a secco comunque calcolati come volume di scavo, alberi e ceppaie di dimensioni inferiori a quelle delle voci 1.6.1 e 1.6.2, eseguito secondo le sagome prescritte anche a gradoni, compresi gli interventi anche a mano per la regolarizzazione del fondo, delle superfici dei tagli e la profilatura delle pareti, nonché il paleggiamento, il carico su mezzo di trasporto, il trasporto a rilevato o a rinterro nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m, il ritorno a vuoto, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'impresa), il confezionamento dei cubetti, questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previsti dal C.S.A. che, ai sensi del comma 7 dell'art. 15 del D.M. n. 145 del 19 aprile 2000, sono a carico dell'Amministrazione. In terreni costituiti da argille, limi, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m³, sabbie e ghiaie anche debolmente cementate e rocce lapidee fessurate, di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW.</p>	m ²	
V.A.1.1.15	<p>SOVRAPPREZZO ALL'ART. 1.1.1.1 PER SBANCAMENTO IN PRESENZA DI ROCCIA Sovrapprezzo all'art. 1.1.1.1 per sbancamento in presenza di rocce lapidee integre o fessurate di qualsiasi resistenza allo schiacciamento attaccabili 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.) od in alternativa con l'uso di disgreganti chimici tipo Bristar o similare oppure cartucce non detonanti tipo AutoStem o similare.</p>	m ³	
1.1.5.1	<p>SCAVO DI FONDAZIONE A SEZIONE OBBLIGATA Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito extraurbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo dall'orlo medio del cavo, eseguito a sezione uniforme, a gradoni, anche in presenza di acqua con tirante non superiore a 20 cm, alberi e ceppaie di dimensioni inferiori a quelle delle voci 1.6.1 e 1.6.2, escluse le armature di qualsiasi tipo anche a cassa chiusa, occorrenti per le pareti, compresi il paleggio, il sollevamento, il carico, il trasporto delle materie nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m o</p>	m ³	

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
	<p>l'accatastamento delle materie riutilizzabili lungo il bordo del cavo, gli aggettamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguita con qualsiasi mezzo, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'Impresa), il confezionamento dei cubetti questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.</p> <p>Sono esclusi gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previsti dal C.S.A. in terreni costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 mc, sabbie e ghiaie anche debolmente cementate e rocce lapidee fessurate, di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW</p>	m ³	
1.2.2	<p>SOVRAPPREZZO ALLO SCAVO DI FONDAZIONE PER PROFONDITA' MAGGIORI A MT 2,00</p> <p>Sovrapprezzo agli scavi a sezione obbligata, per ogni metro cubo di scavo eseguito a profondità maggiore di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo, dall'orlo del cavo, e per ogni metro e/o frazione di metro di maggiore profondità.</p>	m ³	
V.A.1.1.13	<p>SOVRAPPREZZO ALL'ART. 1.1.5.1 PER SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA IN PRESENZA DI ROCCIA</p> <p>Sovrapprezzo all'art. 1.1.5.1 per scavo a sezione obbligata in presenza di rocce lapidee integre o fessurate di qualsiasi resistenza allo schiacciamento attaccabili 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.) od in alternativa con l'uso di disgreganti chimici tipo Bristar o similare oppure cartucce non detonanti tipo AutoStem o similare.</p>	m ³	
V.A. 3.4.11	<p>AGGOTTAMENTO DELLO SCAVO PER POSA CONDOTTE</p> <p>Drenaggio di terreno per la posa di condotte eseguito con adeguate pompe compreso e compensato ogni onere per il funzionamento ininterrotto di 24 ore al giorno, il noleggio, la guardiana e sorveglianza, i consumi energetici, il montaggio, lo smontaggio e lo spostamento durante l'esecuzione dei lavori, la rimozione a fine impiego e l'allontanamento delle acque dalla zona di lavoro con tutti gli oneri previsti dalle Norme Tecniche (art. 27 bis)</p>	m	
1.5.1	<p>PREPARAZIONE PIANO DI POSA DEI RILEVATI</p> <p>Preparazione del piano di posa di rilevati, compresi: il taglio e l'asportazione di piante, di diametro inferiore a 8 cm, arbusti, basso bosco, vegetazione in genere, l'asportazione del terreno vegetale per uno spessore di almeno 30 cm (da compensarsi a parte), il riempimento con idonei materiali dei vuoti lasciati dalle parti asportate, compreso altresì il carico sul mezzo di trasporto, la compattazione con adatto macchinario del piano di posa interessante uno spessore di 20 cm fino al raggiungimento del 90% della densità massima raggiungibile in laboratorio con la prova AASHO standard compresa la fornitura dell'acqua o l'essiccamento occorrente e compresa, altresì, la formazione delle gradonature occorrenti: — per ogni m2 di superficie preparata</p>	m ²	
1.5.3	<p>COMPATTAZIONE DEL PIANO DI POSA IN TRINCEA</p> <p>Compattazione del fondo degli scavi, quando questi debbono costituire il piano di posa delle sovrastrutture stradali, eseguita con adatto macchinario ed all'umidità ottima fino al</p>		

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
6.1.2	<p>FONDAZIONE STRADALE IN MISTO GRANULOMETRICO STABILIZZATO</p> <p>Fondazione stradale eseguita con misto granulometrico avente dimensione massima degli elementi non superiore a 40 mm, passante a 2 mm compreso tra il 20% ed il 40%, passante al setaccio 0,075 mm compreso tra il 4% ed il 10%, granulometria ben assortita, esente da materiale argilloso con l'onere dell'eventuale inumidimento per il raggiungimento dell'umidità ottima e del costipamento fino a raggiungere il 95% della densità AASHO modificata, nonché ogni altro onere occorrente per dare il lavoro completo ed eseguito a perfetta regola d'arte. Misurato a spessore finito dopo costipamento e per distanza dalle cave di prestito fino a 5 km</p> <p>1 in ambito extraurbano</p>	m ³	
6.1.4	<p>CONGLOMERATO BITUMINOSO DI BASE</p> <p>Conglomerato bituminoso per strato di base, di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana del CdS), confezionato a caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra -1,2 e + 1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione riportati nella Tabella 3 Traffico Tipo M e P (extraurbana) e nella Tabella 3 Traffico Tipo M (urbana), della norma C.N.R. B.U. n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di base previsto dal "Catalogo delle Pavimentazioni Stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 3,5 - 4,5 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel corso dello studio Marshall la miscela ottimale dovrà presentare, le seguenti caratteristiche: Stabilità non inferiore a 1000 kg, Rigidezza non inferiore a 300 kg/mm e vuoti residui sui campioni compresi tra 4 e 7 %. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a lenta rottura (con dosaggio di bitume non inferiore a 0,55 kg/m²), la stesa del conglomerato mediante vibrofinitrice, le cui dimensioni minime permettano interventi in strade di larghezza non inferiore a 3 m, ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 1,0 cm in qualsiasi direzione). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 98% di quella determinata nello studio Marshall.</p> <p>1 per ambito extraurbano per ogni mq e per ogni cm di spessore</p>	m ² *cm	
6.1.5	<p>CONGLOMERATO BITUMINOSO PER STRATO DI COLLEGAMENTO (BINDER) CHIUSO</p> <p>Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di collegamento (binder), di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana del CdS), confezionata caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra -1,2 e + 1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione riportati nella Tabella 5 Traffico Tipo M e P (extraurbana) e nella Tabella 5 Traffico Tipo M (urbana), della norma C.N.R. B.U. n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di collegamento</p>		

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
6.1.6	<p>previsto dal "Catalogo delle Pavimentazioni Stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 4 - 5,5 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel corso dello studio Marshall la miscela ottimale dovrà presentare le seguenti caratteristiche: stabilità non inferiore a 1000 kg, rigidità non inferiore a 300 kg/mm e vuoti residui sui campioni compresi tra 3 e 7 %. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a rapida rottura (con dosaggio di bitume residuo pari a 0,35-0,40 kg/m²), la stesa del conglomerato mediante vibrofinitrice, le cui dimensioni minime permettano interventi in strade di larghezza non inferiore a 3m, ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 1,0 cm in qualsiasi direzione). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 98% di quella determinata nello studio Marshall.</p> <p>1 per strade in ambito extraurbano per ogni mq e per ogni cm di spessore</p> <p>CONGLOMERATO BITUMINOSO D'USURA Conglomerato bituminoso chiuso per strato di usura di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana del CdS), confezionato a caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra -1,2 e + 1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione riportati nella Tabella 6 Traffico Tipo M e P (extraurbana) e nella Tabella 6 Traffico Tipo L (urbana), della norma C.N.R. B.U. n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di usura previsto dal "Catalogo delle Pavimentazioni Stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 5,5 - 6 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel caso di studio Marshall la miscela ottimale dovrà presentare, le seguenti caratteristiche: stabilità non inferiore a 1000 kg, rigidità non inferiore a 300 kg/mm e vuoti residui sui campioni compresi tra 3 e 6 %. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a rapida rottura (dosaggio di bitume residuo pari a 0,30-0,35 kg/m²), la stesa</p>	m ² *cm	

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
	<p>del conglomerato mediante vibrofinitrice, le cui dimensioni minime permettano interventi in strade di larghezza non inferiore a 3 m, ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 1,0 cm in qualsiasi direzione per le strade extraurbane) (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 0,5 cm in qualsiasi direzione per le strade urbane). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 97% di quella determinata nello studio Marshall.</p> <p>1 per strade in ambito extraurbano per ogni mq e per ogni cm di spessore</p>	m ² *cm	
V.A.6.1.6	<p>SOVRAPPREZZO PER PAVIMENTAZIONE SU MARCIAPIEDE Sovrapprezzo alla voce 6.1.5.2 "Conglomerato bituminoso chiuso per strato di usura" per la pavimentazione di marciapiedi eseguita sia a mano che con piccole finitrici comprendente la fornitura, stesa e costipamento di conglomerato bituminoso, idoneo all'utilizzo. 1) per strade in ambito extraurbano per ogni mq e per ogni cm. di spessore</p>	m ² *cm	
V.A.6.2.24	<p>FORMAZIONE DI MASSETTO IN CLS Formazione di massetto dello spessore minimo di cm 25 eseguito in cls con Rck = 25 N/mm², in presenza di rete metallica come da particolari o secondo le indicazioni della D.L., compresi tutti gli oneri per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte esclusa la sola rete metallica che sarà remunerata con il relativo prezzo d' elenco.</p>	m ²	
V.A.6.2.25	<p>CUBETTI IN PORFIDO POSA CON RESINA Fornitura e posa in opera di pavimento di pavimento in cubetti di porfido del Trentino delle dimensioni a scelta della D.L., eseguito in cubetti con faccia vista a piano naturale di cava e facce laterali a spacco, posati secondo le geometrie correnti su sottofondo dello spessore soffice di circa 10 cm eseguito in sabbia a granulometria idonea premiscelata a secco con cemento tipo R 325 nella quantità di almeno 10 kg/m². Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere per la fornitura e posa del sottofondo, per il prelievamento di tutti i materiali occorrenti dai depositi ubicati entro un raggio di m 50,00 della zona di posa, per la formazione delle pendenze stabilite nei particolari o indicato dalla D.L., la bagnatura e la contemporanea battitura mediante adeguato vibratore meccanico, l'eventuale sostituzione di cubetti rotti o deteriorati in corso d'opera, la sigillatura degli interstizi eseguita mediante l'utilizzo di specifica miscela di resine poliuretatiche di produzione europea, compreso utilizzo di sabbia derivante dalla frantumazione di rocce e di pezzatura 3+7 mm, per il riempimento delle fughe, al fine di conferire alla pavimentazione una maggiore resistenza al traffico intenso e pesante ed un assorbimento ottimale delle vibrazioni, la successiva pulitura superficiale e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. - della pezzatura di cm. 18x18x18</p>	m ²	

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
V.A.6.2.26	<p>BINDERI IN PORFIDO Fornitura e posa in opera di binderi in porfido del Trentino allettati con malta cementizia, compresa l'apposita fondazione, la bagnatura e battitura, la sigillatura degli interstizi eseguita con boiaccia di cemento e sabbia, la successiva pulitura superficiale con segatura e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. - larghezza cm. 14 e spessore cm. 15+20</p>	m	
V.A.6.2.21	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI CORDONATE Fornitura e posa in opera di cordonatura per fascia spartitraffico, aiuole e simili, rettilinee od in curva, in calcestruzzo avente $\geq C25/30$, in elementi della lunghezza di cm 100, allettati con malta cementizia compresa l'apposita fondazione delle dimensioni minime di cm 35 x 15 eseguita in calcestruzzo dosato a 200 kg/m³, lo scavo necessario, la stuccatura dei giunti e quanto altro prescritto nelle Norme Tecniche, compresa la sottostante armatura d'acciaio in rete elettrosaldata tipo B450C.</p> <p>1 sez. 12/15 con h = 25 cm</p> <p>2 sez. 12/15 con h = 30 cm</p>	m m m	
V.A.6.2.22	<p>CORDONATE PREFABBRICATE SEZIONE AD "L" ROVESCiato Fornitura e posa in opera di cordonatura per fascia spartitraffico, aiuole e simili, rettilinee od in curva, realizzate mediante elementi ad "L" rovesciato, prefabbricate in calcestruzzo vibro compreso avente $R_{ck} \geq 30$ N/mm², in moduli della lunghezza di cm 50, altezza cm. 25 e larghezza cm. 40 allettati con malta cementizia, compresa l'apposita fondazione delle dimensioni minime di cm 50 x 15 eseguita in calcestruzzo dosato a 200 kg/m³, lo scavo necessario, la stuccatura dei giunti e quanto altro prescritto nelle Norme Tecniche, compresa la sottostante armatura d'acciaio in rete elettrosaldata tipo B450C.</p>	m	
6.5.1	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI BARRIERA DI SICUREZZA Fornitura e posa in opera di barriere stradali di sicurezza - marcate CE secondo il DM n°233 del 28/06/2011 complete di rapporto di prova e manuale di installazione - rette o curve per bordo laterale da installare su corpo stradale in rilevato od in scavo, a profilo metallico a lame in acciaio di qualità S235-S235-S355JR secondo le UNI-EN 10025 zincato in conformità alla normativa Europea EN 1461:2009, con bulloneria a norma EN ISO 898-EN20898 UNI 3740/6; il tutto in conformità alle specifiche tecniche contenute nella UNI-EN 1317-5:2008, per la marcatura CE, aventi caratteristiche prestazionali minime corrispondenti a quelle della classe N2, conformi al D.M. 18/02/92 n° 223 e successive modifiche (D.M. 21/06/2004), con le seguenti richieste di equivalenza: - appartenenza alla stessa classe (livello di contenimento) N2; - larghezza operativa e classe W5 Gli elementi dei dispositivi dovranno essere identificabili permanentemente con il nome del produttore, la/le classi d'appartenenza, secondo il DM 233/2011. Compreso: ogni accessorio, pezzo speciale, i dispositivi rifrangenti e compresa l'incidenza per l'appalto degli elementi terminali semplici indicati nei rapporti di prova e dei collegamenti con barriere di classe o tipologia diverse, la posa in opera, il caricamento nel database del Ministero, delle barriere marcate CE previsto nel DM233/2011 nonché qualsiasi altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte</p> <p>3 di classe H2</p>	m	

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
	<p>barriera di classe H2, da posizionare su rilevato, nella parte laterale della carreggiata, costituita da fascia orizzontale a tripla onda ed elementi complementari, come da documento certificante l'effettuazione delle prove previste dalle normative.</p>	m	
V.A.6.6.23	<p>6 barriera di classe H2 per bordo ponte barriera di classe H2, da posizionare su manufatto in calcestruzzo (bordo ponte), costituita da fascia orizzontale a tripla onda ed elementi complementari, come da documento certificante l'effettuazione delle prove previste dalle normative</p> <p>SEGNALI STRADALI CLASSE 2 TRIANGOLARI O CIRCOLARI Fornitura e collocazione di segnali stradali regolamentari di forma triangolare (di pericolo) con lato da cm 90 o circolari (di prescrizione) , costituiti in lamiera di ferro dello spessore non inferiore a 10/10 di mm, rinforzati con bordatura perimetrale, verniciati con due mani di antiruggine sintetica cotta in forno a 120° e rivestiti dalla parte frontale, interamente con pellicola ad alta intensità luminosa (classe 2 di cui al D.L. 30/4/92 n. 285 modificato ed integrato dal D.L. 10/9/93 n. 360 ed in ottemperanza con il regolamento di esecuzione e di attuazione DPR 16/12/92 n. 495) a pezzo unico, nei colori e con sagome e scritte regolamentari; il tutto dato in opera su apposito palo di sostegno di cui è compresa la fornitura e collocazione, della lunghezza di 3,00 m in ferro tubolare del diametro di 60 mm, ed infisso nel terreno in buche delle dimensioni minime di 30x30x60 cm riempite con conglomerato cementizio di classe C 16/20.</p>	m	
6.6.5.2	<p>SEGNALE RETTANGOLARE DI CLASSE 2 COMPRESI SOSTEGNI CM 25X100 Fornitura e collocazione di segnale rettangolare di direzione delle dimensioni di 25x100 cm in lamiera di ferro di prima scelta dello spessore non inferiore a 10/10 di mm dato in opera con n. 2 sostegni in ferro tubolare del diametro di 60 mm, della lunghezza di 3,00 m ed infisso nel terreno in buche delle dimensioni minime di 30x30x60 cm, riempite con conglomerato cementizio di classe C 16/20. CLASSE 2 (di cui al D.L. 30/4/92 n. 285 modificato ed integrato dal D.L. 10/9/93 n. 360 ed in ottemperanza con il regolamento di esecuzione e di attuazione DPR 16/12/92 n. 495)</p>	cad	
V.A.6.6.24	<p>SEGNALE RETTANGOLARE DI CLASSE 2 ESCLUSI I SOSTEGNI CM 25X100 Fornitura e collocazione di segnale rettangolare di direzione delle dimensioni di 25x100 cm in lamiera di ferro di prima scelta dello spessore non inferiore a 10/10 di mm dato in opera esclusi sostegni in ferro tubolare . CLASSE 2 (di cui al D.L. 30/4/92 n. 285 modificato ed integrato dal D.L. 10/9/93 n. 360 ed in ottemperanza con il regolamento di esecuzione e di attuazione DPR 16/12/92 n. 495)</p>	cad	
6.6.11	<p>SEGNALE RETTANGOLARE CLASSE 2 ESCLUSI I SOSTEGNI CM 20X60 Fornitura e collocazione, su sostegno da compensarsi a parte, di segnale rettangolare di dimensioni 20x60 cm in lamiera di ferro dello spessore non inferiore a 10/10 di mm, rivestito sulla faccia anteriore con pellicola rifrangente ad alta intensità luminosa classe 2 (di cui al D.L. 30/4/92 n. 285 modificato ed integrato dal D.L. 10/9/93 n. 360 ed in ottemperanza con il regolamento di esecuzione e di attuazione DPR 16/12/92 n.</p>	cad	

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
V.A.6.6.25	<p>495) a pezzo unico, nei colori, sagome e scritte regolamentari.</p> <p>SEGNALE RETTANGOLARE CLASSE 2 COMPRESI I SOSTEGNI CM 60X60 Fornitura e collocazione di segnale rettangolare di indicazione delle dimensioni di 60x60 cm in lamiera di ferro di prima scelta dello spessore non inferiore a 10/10 di mm dato in opera con n. 2 sostegni in ferro tubolare del diametro di 60 mm, della lunghezza di 3,00 m ed infisso nel terreno in buche delle dimensioni minime di 30x30x60 cm, riempite con conglomerato cementizio di classe C 16/20. CLASSE 2 (di cui al D.L. 30/4/92 n. 285 modificato ed integrato dal D.L. 10/9/93 n. 360 ed in ottemperanza con il regolamento di esecuzione e di attuazione DPR 16/12/92 n. 495)</p>	cad	
V.A.6.6.26	<p>COPRISOSTEGNO RIFRANGENTE Fornitura e collocazione di coprisostegno rifrangente classe 2</p>	cad	
6.6.2	<p>SEGNALE OTTAGONALE CLASSE 2 COMPRESO SOSTEGNO Fornitura e collocazione di segnali stradali regolamentari di forma ottagonale da cm 60, costituiti in lamiera di ferro dello spessore non inferiore a 10/10 di mm, rinforzati con bordatura perimetrale, verniciati con due mani di antiruggine sintetica cotta in forno a 120° e rivestiti dalla parte frontale, interamente con pellicola ad alta intensità luminosa (classe 2 di cui al D.L. 30/4/92 n. 285 modificato ed integrato dal D.L. 10/9/93 n. 360 ed in ottemperanza con il regolamento di esecuzione e di attuazione DPR 16/12/92 n. 495) a pezzo unico, nei colori e con sagome e scritte regolamentari; il tutto dato in opera su apposito palo di sostegno di cui è compresa la fornitura e collocazione, della lunghezza di 3,00 m in ferro tubolare del diametro di 60 mm, ed infisso nel terreno in buche delle dimensioni minime di 30x30x60 cm riempite con conglomerato cementizio di classe C 16/20.</p>	cad	
6.6.21	<p>STRISCE ORIZZONTALI PER BIVI E ISOLE PEDONALI Esecuzione di strisce orizzontali spartitraffico per sistemazione di bivi e isole pedonali, mediante vernice rifrangente del colore bianco o giallo, o vernice spartitraffico non rifrangente di grande resistenza all'usura, compreso ogni onere occorrente per dare il lavoro a regola d'arte e secondo le prescrizioni regolamentari. - per ogni m² vuoto per pieno per la figura geometrica circoscritta</p>	m ²	
6.6.22	<p>STRISCE LONGITUDINALI Esecuzione di strisce longitudinali della larghezza di 12 cm, mediante vernice rifrangente del colore bianco o giallo, o vernice spartitraffico non rifrangente di grande resistenza all'usura, compreso ogni onere occorrente per dare il lavoro a regola d'arte e secondo le prescrizioni regolamentari.</p>	m	
V.A.3.4.8	<p>CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER STRUTTURE NON ARMATE Fornitura e posa in opera di magrone per regolarizzazione dei piani di imposta delle opere d'arte, eseguito in conglomerato cementizio dosato a 150 kg di cemento tipo R 325 per m³ di inerte a granulometria regolamentare dello spessore minimo di cm 10. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere relativo al costipamento, la formazione dei piani superiori alla quota di progetto e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>		

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
3.1.3.5	<p>CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER LAVORI STRADALI C 25/30 PER OPERE DI FONDAZIONE</p> <p>Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato in ambiente debolmente aggressivo classe d'esposizione XC3, XD1, XA1, (UNI 11104), in ambiente moderatamente aggressivo classe d'esposizione XC4, XD2, XS1, XA2, (UNI 11104), in ambiente aggressivo senza gelo (anche marino) classe d'esposizione XC4, XD2, XS1, XA2 (UNI 11104); classe di consistenza S4 oppure S5, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali (queste ultime a carico dell'Amministrazione), la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura.</p> <p>- per opere di fondazione per lavori stradali C25/30</p>	m ³	
3.1.3.6	<p>CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER LAVORI STRADALI C 28/35 PER OPERE DI FONDAZIONE</p> <p>Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato in ambiente debolmente aggressivo classe d'esposizione XC3, XD1, XA1, (UNI 11104), in ambiente moderatamente aggressivo classe d'esposizione XC4, XD2, XS1, XA2, (UNI 11104), in ambiente aggressivo senza gelo (anche marino) classe d'esposizione XC4, XD2, XS1, XA2 (UNI 11104); classe di consistenza S4 oppure S5, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali (queste ultime a carico dell'Amministrazione), la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura.</p> <p>- per opere di fondazione per lavori stradali C28/35</p>	m ³	
3.1.3.7	<p>CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER LAVORI STRADALI C 32/40 PER OPERE DI FONDAZIONE</p> <p>Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato in ambiente debolmente aggressivo classe d'esposizione XC3, XD1, XA (UNI 11104), in ambiente moderatamente aggressivo classe d'esposizione XC4, XD2, XS1, XA2, (UNI 11104), in ambiente aggressivo senza gelo (anche marino) classe d'esposizione XC4, XD2, XS1, XA2 (UNI 11104); classe di consistenza S4 oppure S5, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali (queste ultime a carico dell'Amministrazione), la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura.</p> <p>- per opere di fondazione per lavori stradali C32/40</p>	m ³	
3.1.3.15	<p>CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER LAVORI STRADALI C 32/40 PER OPERE IN ELEVAZIONE</p> <p>Conglomerato cementizio per strutture in cemento armato in ambiente debolmente aggressivo classe d'esposizione XC3, XD1, XA1 (UNI 11104), in ambiente moderatamente aggressivo classe d'esposizione XC4, XD2, XS1, XA2, (UNI 11104), in ambiente aggressivo senza gelo (anche marino) classe d'esposizione XC4, XD2, XS1, XA2 (UNI 11104); classe di consistenza S4 oppure S5, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali (queste ultime a carico dell'Amministrazione), la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa</p>	m ³	

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
3.2.1	<p>l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. - per opere in elevazione per lavori stradali C32/40</p> <p>ACCIAIO IN BARRE AD ADERENZA MIGLIORATA Acciaio in barre a aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, in barre di qualsiasi diametro, per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo della legatura, le eventuali saldature per giunzioni, lo sfrido e tutto quanto altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, compreso l'onere per la formazione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali (queste ultime a carico dell'Amministrazione)</p>	m ³	
2	<p>per strutture in cemento armato escluse quelle intelaiate</p>	kg	
3.2.3	<p>CASSEFORME PER GETTI DI CONGLOMERATI SEMPLICI OD ARMATI Casseforme per getti di conglomerati semplici o armati, di qualsiasi forma e dimensione, escluse le strutture intelaiate in cemento armato e le strutture speciali, realizzate con legname o con pannelli di lamiera monolitica d'acciaio rinforzati, di idoneo spessore, compresi piantane (o travi), morsetti a ganascia, morsetti tendifilo e tenditori, cunei bloccaggio, compreso altresì ogni altro onere e magistero per controventatura, disarmo, pulitura e accatastamento del materiale, il tutto eseguito a perfetta regola d'arte, misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati</p>	m ²	
2.4.2	<p>PARAMENTO PER RIVESTIMENTO DI MANUFATTI Paramento per rivestimento di manufatti retti o curvi in conglomerato cementizio, realizzato con elementi in pietra naturale locale, a spacco di cava, tipo pietra di Mistretta ad opus incertum, aventi spessore compreso fra 4 e 6 cm. posti in opera con malta cementizia a 400 kg di cemento tipo 32.5 R a qualsiasi altezza, compreso i magisteri di ammorsatura, spigoli, riseghe, eventuale configurazione a scarpa, compreso l'onere per la stilatura dei giunti e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.</p>	m ²	
V.A.3.4.4	<p>DOPPIA LASTRA PREFABBRICATA CON SCARPA ESTERNA E PARAMENTO LAPIDEO IRREGOLARE Fornitura e posa in opera di pannelli prefabbricati in doppia lastra con rivestimento esterno tipo pietra di Mistretta ad opus incertum. Le lastre, eseguite in cemento armato vibrato con classe di calcestruzzo Rck = 30 N/mm², saranno costituite da un lato in pendenza (scarpa fino al 20%) con rivestimento in pietra ad opera incerta e con fuga grezza rientrante per uno spessore di almeno 18/20 (spessore rivestimento lapideo min. cm. 10/12) e l'altro lato in verticale costituito da una lastra dello spessore di almeno cm. 5. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per: - il trasporto in cantiere dei manufatti e la relativa posa in opera su fondazione livellata (contabilizzata a parte), compresi tracciamenti, la posa dei puntelli per stabilizzare l'elemento ed la loro successiva rimozione a getto integrativo maturato; - l'utilizzo di moduli da cm. 120 o cm. 250; - la fornitura e posa dell'armatura tralicciata, i ganci e la rete elettrosaldata necessari per il sollevamento e la movimentazione, in acciaio tipo B450C; - ogni altro onere e opera per dare il manufatto in opera con la sola esclusione dell'acciaio integrativo derivante da calcoli statici nonché il getto di calcestruzzo per il riempimento interno, contabilizzati a parte. Valutato a mq di superficie della parete con scarpa.</p>	m ²	

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
V.A.3.4.5	<p>LASTRA PREFABBRICATA CON SCARPA ESTERNA E PARAMENTO LAPIDEO IRREGOLARE Fornitura e posa in opera di pannelli prefabbricati in singola lastra con rivestimento esterno tipo pietra di Mistretta ad opus incertum. Le lastre, eseguite in cemento armato vibrato con classe di calcestruzzo Rck = 30 N/mm², saranno costituite da un lato in pendenza (scarpa fino al 20%) con rivestimento in pietra ad opera incerta e con fuga grezza rientrante per uno spessore di almeno 18/20 (spessore rivestimento lapideo min. cm. 10/12) e l'altro lato in verticale costituito da una lastra dello spessore di almeno cm. 5. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per: - il trasporto in cantiere dei manufatti e la relativa posa in opera su fondazione livellata (contabilizzata a parte), compresi tracciamenti, la posa dei puntelli per stabilizzare l'elemento ed la loro successiva rimozione a getto integrativo maturato; - l'utilizzo di moduli da cm. 120 o cm. 250; - la fornitura e posa dell'armatura tralicciata, i ganci e la rete elettrosaldata necessari per il sollevamento e la movimentazione, in acciaio tipo B450C; - ogni altro onere e opera per dare il manufatto in opera con la sola esclusione dell'acciaio integrativo derivante da calcoli statici nonché il getto di calcestruzzo per il riempimento interno, contabilizzati a parte. Valutato a mq di superficie della parete con scarpa.</p>	m ²	
V.A.3.4.6	<p>SISTEMA DI IMPERMEABILIZZAZIONE BENTONITICO Fornitura e posa in opera di sistema per l'impermeabilizzazione del calcestruzzo a mezzo strato uniforme di bentonite sodica naturale (5100 gr/mq) racchiuso tra due geotessuti di cui uno non-tessuto superiore (220 g/mq) ed uno tessuto inferiore (140 g/mq) in polipropilene interagugliati (tipo Mapeproof o similare), giunto bentonitico idroespandente per la sigillature delle riprese di getto (tipo Idrostop B25 o similare), stucco bentonitico a base di bentonite sodica naturale ed additivi plastificanti per garantire continuità all'impermeabilizzazione (tipo Mapeproof Mastic o similare), malta cementizia bicomponente elastica applicata a rullo o spruzzo per uno spessore minimo di 2 mm (tipo Mapelastic Foundation o similare). La posa sarà effettuata a secco a giunti sovrapposti di almeno 10 cm previa sigillatura di fessurazioni, nidi di ghiaia, lame dei casseri nonché il rinforzo degli angoli di contatto tra superfici verticali e orizzontali, con idoneo stucco gelatinoso di bentonite di sodio naturale preidrata e stabilizzata e dovranno inoltre essere seguite puntualmente le direttive della Ditta produttrice. Particolare cura dovrà essere adottata nell'esecuzione di raccordi degli spigoli, tubazioni oriuscenti, giunti, rivestimento di rilevati, muretti e parti verticali in genere. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la regolarizzazione sommaria del piano di posa per eliminare le asperità, il taglio, lo sfrido, la foratura dei teli per il passaggio delle armature di collegamento, il rispetto della marcatura CE per i prodotti da costruzione prevista dalla Direttiva 89/106/CEE recepita dal D.P.R. 21.04.93, n. 246 e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. L'Impresa dovrà presentare specifico collaudo da parte della ditta fornitrice nonché fornire all'Amministrazione garanzia decennale postuma di "rimpiazzo e posa in opera specifica per il Sistema".</p>	m ²	
V.A.3.4.7	<p>CALCESTRUZZO SPRUZZATO RCK >= 30 N/mm² Calcestruzzo spruzzato di qualsiasi spessore formato con miscela di inerti di opportuna granulometria preventivamente approvata dalla Direzione dei Lavori, dosato opportunamente per ottenere una classe 200 con Rck>=30 N/mm² e con</p>	m ²	

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
19.5.5	<p>aggiunta di accelerante di presa del tipo accettato dalla Direzione dei Lavori, in proporzione del 6% del peso del cemento, realizzato e contabilizzato secondo le prescrizioni delle Norme Tecniche, dato in opera a perfetta regola d'arte, da eseguirsi all'aperto, per rivestimento di scarpate rocciose di qualsiasi inclinazione e di qualunque altezza dal piano stradale o per rivestimento di pozzi di fondazione. - SPESSORE CM 30</p> <p>GEOCOMPOSTO DRENANTE Fornitura e posa in opera di geocomposito con funzione di drenaggio, filtrazione delle acque, separazione, posto a contatto con opere rigide, come muri di contenimento, per le applicazioni come previsto dalle norme EN 13249, EN 13250, EN 13251, EN 13252, EN 13253, EN 13254, EN 13255, EN 13257, EN 13265. Il geocomposito sarà costituito da uno o due geotessili filtranti, le cui caratteristiche rispondono alle norme EN 10319, accoppiato ad un nucleo separatore tridimensionale drenante. Il geocomposito deve essere atossico ed idoneo per l'impiego in presenza di acqua potabile, deve essere posto in opera generalmente a teli interi per tutta la lunghezza fino a completa protezione dell'eventuale tubo collettore (da compensarsi a parte), il collegamento fra due teli adiacenti sarà effettuato tramite delle bande di solo geotessile facenti parte della stuoia e fissati con apposite graffette o altro sistema. Le caratteristiche (determinate con le modalità stabilite dalle vigenti norme europee in materia) devono essere accertate e documentate dalla D.L., tutti i prodotti devono essere in possesso della marcatura CE, e la previsione di durabilità minima di 50 anni in terreni naturali come da norma EN 13438. Il geocomposito dovrà garantire le seguenti caratteristiche prestazionali con opzione rigida flessibile (R/F): - capacità drenante nel piano longitudinale (EN 12958) sotto un carico di 20 kPa e gradiente $i=1 = 2,40 \text{ l/(m}^2\text{s)}$; - capacità drenante nel piano longitudinale (EN 12958) sotto un carico di 100 kPa e gradiente $i=1 = 1,90 \text{ l/(m}^2\text{s)}$. Il geotessile dovrà garantire le seguenti caratteristiche prestazionali: - resistenza a trazione longitudinale (MD) (EN 10319) = 9,0 kN/m; - resistenza a trazione trasversale (CMD) (EN 10319) = 9,0 kN/m; - allungamento a rottura longitudinale (MD) (EN 10319) = al 50% - permeabilità normale al piano (EN 11058) = $90 \text{ l/(s}^* \text{ m}^2)$ o 90 mm/s; - resistenza al punzonamento statico (EN 12236) = 1,50 kN. È compreso e compensato nel prezzo tutto quanto altro occorre per dare il materiale collocato in opera a perfetta regola d'arte, compresi gli sfridi e sormonti per sovrapposizioni. - Per m^2 di superficie coperta</p>	m ²	
V.A.6.6.27	<p>DISPOSITIVO RIFRANGENTE A MURO Fornitura e posa in opera di dispositivo rifrangente bifacciale da installare su muri di controripa costituito da gemme in metalcristallo aventi una superficie in vista secondo Norme, completo di supporto e dispositivo di fissaggio in lamiera zincata nervata opportunamente sagomata a "V" o ad "L", posti in opera a muro o su parate rocciosa con viti e tasselli; il tutto rispondente alle norme stabilite dal Ministero dei LL.PP., i cui estremi di approvazione dovranno essere impressi nel catadiotro stesso.</p>	m ²	
19.10.1	<p>FORNITURA E POSA DI TUBI IN PVC RIGIDI MICROFESSURATI Fornitura e posa in opera di tubi di drenaggio rigidi 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</p>	cad	

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
	<p>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.</p> <p>1 per un diametro esterno di 110 mm</p> <p>2 per un diametro esterno di 125 mm</p> <p>3 per un diametro esterno di 160 mm</p>	<p>m</p> <p>m</p> <p>m</p>	
V.A.3.1.9	<p>RIFACIMENTO BANCHETTONE SU MURATURA ESISTENTE Rifacimento di banchettone, su murature esistenti, delle dimensioni minime di cm 45 x 35, compresi: - la fornitura e posa in opera del calcestruzzo = C32/40 e classe di esposizione XS1; - l'armatura metallica in acciaio B450C controllato in stabilimento; - la casseratura; - la formazione di fori del ø di mm 40, disposti a quinconce nella muratura esistente per l'infissione e il fissaggio, con malte espansive, dei ferri di ancoraggio; - la regolarizzazione del piano di appoggio con magrone C12/15. Il tutto eseguito come da disegno particolare allegato e secondo le istruzioni impartite dalla D.L..</p>	<p>m</p>	
V.A.6.5.11	<p>PANNELLO METALLICO DI PROTEZIONE IN RETE Fornitura e posa in opera di pannelli di protezione in rete delle dimensioni di mm. 3000x2000, in acciaio S275JR (ex. Fe430B) interamente zincato a caldo, costituiti da: - due montanti verticali in profilo a C 60x40x3 di altezza mm. 1.975; - due traversi orizzontali in profilo a C 50x40x3 di lunghezza mm. 2.980; - un irrigidimento verticale intermedio in profilo a C 50x30x3 di altezza mm. 957; - un traverso di base in profilo a S 30x50x30x3 di lunghezza mm. 2.980; - un piatto orizzontale intermedio di lunghezza mm. 2980, altezza mm. 20 e spessore mm. 3; - un pannello in rete ondulata maglia 30x30 in filo da mm. 3 di dimensioni mm. 3000x2000. Nel prezzo si intendono compresi e compensati la fornitura e montaggio di ogni elemento, l'esecuzione dei necessari agganci al parapetto e/o barriera guard-rail posti anteriormente a mezzo fascette metalliche ed quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. - interasse piantoni: metri 1,50</p>	<p>m</p>	
V.A.6.5.12	<p>PARAPETTO A TELAI PREFABBRICATI Fornitura e posa in opera di parapetto a telai prefabbricati costituiti da: - telaio parapetto ad "U" 50x30x4, piatto 40x5 in acciaio tipo S235 JR (Fe 360) EN 10025, zincati a caldo su ciascuna faccia secondo la Norma UNI EN ISO 1461; - paletti di sostegno H = 1,0 in profilato IPE 100 in acciaio tipo S235 JR (Fe 360) EN 10025 compresa piastra delle</p>	<p>m</p>	

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
	<p>dimensioni 250x250x10 zincati a caldo secondo la norma UNI EN ISO 1461, da porre su manufatti in calcestruzzo, ad interasse di m 1.5, compresi tirafondi e resine;</p> <p>- pezzi accessori quali bulloni ad alta resistenza secondo UNI 3740, piastrine di collegamento e gruppi terminali;</p> <p>- tubo corrimano diametro mm. 48 e spessore mm. 3 completo di spinotti, in acciaio tipo S235 JR (Fe 360) EN 10025, zincato a caldo su ciascuna faccia secondo la norma UNI EN ISO 1461.</p> <p>Nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti gli oneri per la fornitura di tutti i materiali, il montaggio dei montanti su cordolo mediante tirafondi e resine, il montaggio di tutte le componenti, la formazione di eventuali giunzioni a manicotto sul corrimano per garantirne l'escursione termica ed quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>- interasse piantoni: metri 1,50</p>	m	
4.1.1	<p>TRASFERIMENTO IN CANTIERE DI ATTREZZATURA PER PALI</p> <p>Trasferimento in cantiere di apparecchiatura per la realizzazione di pali, micropali, tiranti etc. accompagnati ove occorre dalle prescritte autorizzazioni, compresi montaggi e smontaggi ed organizzazione di cantieri con tutto quanto occorre per rendere le apparecchiature pronte alla lavorazione. (Da applicare per la realizzazione delle categorie di lavori di cui agli artt.: 4.1.2</p>		
	1 per trivella autocarrata - gommata	a corpo	
	2 per trivella cingolata tipo Linkbelt o simile da smontare e rimontare	a corpo	
4.1.2	<p>PALO TRIVELLATO</p> <p>Palo trivellato gettato in opera, eseguito con trivelle a rotazione, in terreno di qualsiasi natura e consistenza, esclusi soltanto i banchi di rocce compatte che richiedono l'uso dello scalpello; di lunghezza fino a 30 m, compreso ogni onere e magistero, il maggior volume del fusto e del bulbo, fino al 20% in più rispetto al volume teorico, ogni attrezzatura inerente alla perforazione, confezione, di posizionamento e successivi spostamenti e rimozione dell'attrezzatura necessaria, ogni materiale, la mano d'opera occorrente, acqua, energia elettrica, qualsiasi macchinario e compresa l'estrazione del materiale, il paleggiamento, il carico sui mezzi di trasporto allo scarico a qualsiasi distanza dei materiali di risulta, su aree da procurarsi a cura e spese dell'Impresa, il tracciamento della palificata, il getto con impiego della pompa, comprese le camicie in lamiera di ferro recuperabili, la vibratura meccanica del calcestruzzo anche in presenza d'armature metalliche, la scalpellatura delle testate per la lunghezza occorrente, compreso altresì l'onere del tubogetto da impiegare per l'intera lunghezza del palo ed ogni altro onere per dare l'opera completa compresi quelli derivanti da sospensioni nel funzionamento delle attrezzature per qualsiasi causa; escluso soltanto la fornitura e posa in opera dei ferri d'armatura. La lunghezza dei pali sarà misurata dal</p>		

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
	<p>piano raggiunto dai pali alla quota sommità della testa dei pali a scalpellatura avvenuta, alla quale arriveranno a congiungersi con le strutture sovrastanti; compreso altresì l'onere per la predisposizione di quanto necessario per l'effettuazione del collaudo ai sensi del D.M. 14 gennaio 2008, punto 6.4.3.7.2, questo ultimo a carico dell'Amministrazione come già indicato in premessa.</p>		
21	Formato da conglomerato cementizio C 28/35 diametro di 800 mm	m	
29	Formato da conglomerato cementizio C 32/40 diametro di 800 mm	m	
V.A.4.2.1.5	<p>ESECUZIONE DI MICROPALI PER OPERE PROVVISORIALI Esecuzione di micropali per opere provvisoriale. - Perforazioni verticali eseguite con sonde di perforazione, del diametro di 250/300 mm per profondità fino a 30 m, in terreni di qualsiasi natura e consistenza o rocce di media durezza perforabili senza l'impiego di corone diamantate eseguite con attrezzatura a rotazione in presenza di fluidi di perforazione, a rotopercolazione in presenza di fluidi di perforazione, a rotopercolazione con circolazione di aria o con altri sistemi idonei, in relazione alla natura del terreno, compreso gli spostamenti dell'attrezzatura sui punti di perforazione e l'allontanamento dei materiali di risulta, nonché ogni altro onere per dare l'opera completa, escluso l'armatura, l'onere dell'eventuale uso del fluido stabilizzante o del rivestimento provvisorio, e delle iniezioni di riempimento. - Iniezioni di riempimento e consolidamento tra il foro e l'armatura metallica con miscela costituita da acqua, Cemento ed additivi, nel rapporto di cemento - acqua 2 a 1.</p>	m	
V.A.4.2.1	<p>ESECUZIONE DI MICROPALI Esecuzione di micropali realizzati mediante perforazioni verticali o sub-verticali fino a 10°, per profondità fino a 30 m in terreni di qualsiasi natura e consistenza o rocce di media durezza perforabili senza l'impiego di corone diamantate eseguita con attrezzatura a rotazione in presenza di fluidi di perforazione, a rotopercolazione in presenza di fluidi di perforazione, a rotopercolazione con circolazione di aria o con altri sistemi idonei in relazione alla natura del terreno; compreso: l'onere dell'eventuale uso del fluido stabilizzante o del rivestimento provvisorio; la fornitura, preparazione e posa in opera di miscela cementizia, nel rapporto cemento-acqua 2 a 1 ed eventualmente additivata, per l'esecuzione della guaina di rivestimento, fino ad un massimo assorbimento di 3 volte il volume teorico del foro; gli oneri per lo spostamento sui punti di perforazione e l'allontanamento dei materiali di spurgo, nonché ogni altro onere per dare l'opera completa, esclusi solo l'armatura e la formazione del bulbo. Compreso altresì l'onere per la predisposizione di quanto necessario per l'effettuazione del collaudo ai sensi del D.M. 14 gennaio 2008, punto 6.4.3.7.2, questo ultimo a carico dell'Amministrazione come già indicato in premessa:</p>	m	
4	per diametro di perforazione 300 mm	m	
4.2.6	<p>FORNITURA E POSA DI ARMATURA METALLICA PER MICROPALI Fornitura e posa in opera di armatura metallica per micropali costituita da tubi in acciaio Fe 510 filettati, compreso: manicotti, tappo di fondo, tagli,</p>		

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
4.4.4	<p>sfrido, staffe di collegamento alla struttura, valvole speciali per iniezione ad ogni m e se necessario ad una distanza inferiore e quanto altro occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte</p> <p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI ARMATURA METALLICA PER BERLINESI Fornitura e posa in opera di armatura metallica (putrella o tubi) nei fori di cui all'art. V.A.4.2.1.5 e V.A.4.2.1 compresi gli oneri per i tagli occorrenti, per gli eventuali sfridi per assicurare e mantenere la verticalità e la posizione baricentrica rispetto al foro per tutto il tempo necessario per l'esecuzione della giunzione sia per l'indurimento della miscela iniettata che viene compensata a parte, compresa altresì la fornitura di tutto il materiale occorrente per l'unione quali bulloni, piastre, dadi, ecc., l'esecuzione dell'unione a bocca foro con l'impiego di chiavi dinamometriche; compreso ancora tutti i controlli che potranno essere richiesti e compresa pure la scapitozzatura della testata per la lunghezza occorrente ed ogni altro onere per dare l'opera completa.</p>	kg	
V.A.4.5.3	<p>STRUTTURE PROVVISORIA PER IL SOSTEGNO DI DUE BINARI CON SISTEMA ESSEN O EQUIVALENTE Realizzazione del "Sistema Essen" per il sostegno provvisorio del binario idoneo a consentire una velocità di transito dei treni di 80 Km/h durante le operazioni di infissione e traslazione con spinta oleodinamica di un manufatto prefabbricato in cemento armato sotto la sede ferroviaria. Compreso e compensato nel prezzo ogni onere per i trasporti in A/R, il carico e scarico di tutti i materiali, mezzi ed attrezzature necessari per il completo montaggio del "Sistema Essen" o similare, la sguarnitura del binario con rimozione del pietrisco fino al piano inferiore delle traverse esistenti nella zona interessata dal montaggio del ponte "Essen Standard" ed il montaggio dello stesso, gli scavi e tutte le necessarie lavorazioni per il varo delle travi portanti trasversali (travi di manovra) ortogonali al binario, nonché la posa in opera delle stesse, l'esecuzione di tutti i dispositivi, irrigidimenti e vincoli necessari per assicurare la dovuta stabilità al sistema nelle varie fasi di esercizio e d'infissione del manufatto; compreso e compensato altresì ogni onere per la manutenzione ordinaria e straordinaria del "Sistema Essen" in esercizio, il controllo topografico del sistema e del binario durante tutte le lavorazioni e fasi previste, le correzioni geometriche al "Sistema Essen" - nell'ambito delle tolleranze prescritte - durante l'infissione e traslazione del manufatto, quant'altro occorra per il perfetto funzionamento del sistema. Compreso e compensato altresì - a lavori ultimati - gli oneri per il successivo smontaggio del "Sistema Essen", il ripristino delle normali condizioni di esercizio del binario, nella tratta interessata dalle lavorazioni. Il predetto prezzo compensa il controllo e la regolazione del "Sistema Essen" e, quindi, del binario, durante le fasi di infissione oleodinamica del monolito (onere a carico dell'Appaltatore generale delle opere) per un periodo complessivo di 15 (quindici) giorni naturali consecutivi conteggiati a decorrere dalla data successiva all'ultimazione dei lavori di montaggio della struttura Essen (pronto esercizio del "Sistema Essen" per consentire l'inizio dell'attività di spinta del monolito) e sino al giorno di ultimazione della spinta del monolito stesso. Il predetto prezzo compensa, oltre gli oneri sopra elencati, i seguenti altri oneri: - la progettazione costruttiva ed il dimensionamento di tutte le opere e/o strutture provvisorie costituenti il "Sistema Essen", compreso il calcolo delle azioni orizzontali agenti sui punti di vincolo delle travi di controvento del sistema, come indicato in progetto; - i materiali permanenti e di consumo necessari per le</p>	kg	

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
V.A.4.5.4	<p>lavorazioni;</p> <ul style="list-style-type: none"> - il noleggio dei ponti "Essen" e di tutte le attrezzature e dispositivi vari necessari alle lavorazioni; - i diritti, nonché il Know-how, derivanti dalla tecnologia registrata "Ponte Essen" (Reg. n.00666238) per il sostegno provvisorio longitudinale del binario; - idoneo impianto d'illuminazione, se necessario alla programmazione dei lavori, dell'area interessata dal montaggio/smontaggio delle strutture costituenti il "Sistema Essen", compreso i costi per la fornitura dell'energia elettrica; - la fornitura a piè d'opera, nonché la posa in opera, del pietrisco necessario a ricreare le normali condizioni di esercizio del binario; - limitatamente alle zone di binario interessate dal sostegno Essen: il primo livellamento a fine lavori della tratta interessata dal "Sistema Essen" eseguito mediante gruppo rinalzante predisposto per caricatore strada/rotaia tipo Colmar T I 0.000; il secondo livellamento da eseguirsi - eventualmente anche con macchina livellatrice/rinalzatrice pesante - entro 10 giorni dal primo livellamento su indicazione della Direzione Ferroviaria. <p>Tutte le lavorazioni necessarie e preparatorie per il montaggio e successivo smontaggio del "Sistema Essen" - comprese nella presente voce - quali l'infissione dei pali in legno, la sguarnitura del pietrisco per il montaggio dei ponti "Essen" ed il montaggio/smontaggio degli stessi, gli scavi e la posa in opera delle travi di manovra ortogonali al binario ed il successivo smontaggio delle stesse, il montaggio/smontaggio delle travi orizzontali di vincolo, verranno in generale eseguite adottando tutte le precauzioni e gli accorgimenti dettati dal dovere operare in prossimità del binario e sotto esercizio ferroviario; in particolare, le lavorazioni interferenti con l'esercizio ferroviario verranno realizzate utilizzando i normali intervalli di circolazione liberi da treni sia in ore diurne che notturne, nonché intervalli di orario e/o interruzioni programmate di orario (I.P.O.) anche, se necessario, con disalimentazione della linea di contatto per l'infissione dei pali in legno. Dette interruzioni dovranno essere tempestivamente ed opportunamente programmate, dalla Direzione Ferroviaria.</p> <p>Il "Sistema Essen" garantisce la sicurezza dell'esercizio ferroviario alla velocità di transito dei treni di 80 Km/h - durante le operazioni di infissione e traslazione del manufatto - nell'ambito di specifiche tolleranze prefissate ed ammesse dal "Sistema Essen" stesso e che di seguito vengono precisate:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) in senso planimetrico, nel corso delle operazioni di varo è ammessa una deviazione orizzontale del monolite, rispetto la posizione di progetto, non superiore al $\pm 1\%$ (uno per cento) della lunghezza della corsa di spinta misurata; b) in senso altimetrico, con riferimento alle variazioni di quota del monolite, è ammesso in ogni punto dello stesso uno scostamento durante l'infissione, rispetto alle ipotesi di progetto, non superiore al $\pm 2\%$ (due per mille) della lunghezza della corsa di spinta misurata. <p>INFISSIONE E TRASLAZIONE DEL MONOLITE</p> <p>Infissione e traslazione della struttura scatolare in cemento armato - dalla posizione di costruzione adiacente la sede ferroviaria a quella definitiva sotto la sede ferroviaria stessa, in qualunque direzione rispetto all'asse della via ferrata, anche obliqua, effettuata mediante spinta con dispositivo oleodinamico, compatibile alle specifiche richieste dal "Sistema Essen" per consentire durante l'infissione il transito dei convogli con velocità di 80 Km/h sui binari sovrastanti l'attraversamento.</p> <p>La presente voce a corpo è stata definita in base al volume di scavo teorico. Per volume di scavo teorico si intende il prodotto della superficie della sezione retta interna al rustico del manufatto per la lunghezza della traslazione effettuata in</p>	a corpo	

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
	<p>concomitanza allo scavo (esclusa, cioè, la lunghezza di traslazione fatta per l'avvicinamento del manufatto alla sede ferroviaria); detta lunghezza è calcolata convenzionalmente con la seguente espressione: $L=(B+M+2H+4)/\cos a$ essendo</p> <ul style="list-style-type: none"> - B = distanza (m) tra le rotaie estreme da attraversare con la spinta; - M = larghezza (m) di eventuali marciapiedi esterni ai binari; - H = distanza minima (m) tra il piano ferro e l'estradosso della soletta inferiore; - a = angolo tra l'asse longitudinale del manufatto e la perpendicolare all'asse medio della linea ferroviaria. <p>Nei prezzi della voce sono compresi e compensati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la contemporanea esecuzione dello scavo d'avanzamento all'interno del manufatto in terreni di qualsiasi natura, consistenza e durezza, con qualsiasi mezzo e ogni precauzione al fine di evitare smottamenti della sede ferroviaria o cedimenti dei binari sovrastanti non ammessi dal "Sistema Essen" di sostegno; - lo scavo per l'intero volume necessario, sia per quanto riguarda l'opera definitiva, sia per tutte le opere provvisorie, la eventuale demolizione di trovanti, di conglomerati cementizi anche armati, murature di qualsiasi tipo e dimensioni e quanto altro ostacolasse l'avanzamento del manufatto, il carico, il trasporto e lo scarico su aree indicate dall'Amministrazione delle materie di risulta compresa l'indennità di scarica, ovvero, se ordinata dalla Committente, la loro sistemazione per rilevati o rinterrati; - l'assicurazione circa la dovuta stabilità del fronte di scavo e del terreno a tergo durante ogni fase lavorativa; - il rispetto delle tolleranze geometriche, previste dal sistema "Essen", durante la fase di spinta del monolito, ovvero: deviazione orizzontale, rispetto alla posizione di progetto non superiore all'uno per cento della corsa di spinta considerata; scostamento verticale della quota di ciascun punto del monolito, rispetto al progetto, non superiore al due per mille della lunghezza della corsa di spinta considerata; - l'esecuzione di eventuali piani praticabili (tavolato) sul rostro del monolito e tutti gli approntamenti necessari sulla soletta superiore (parapetti, recinzioni) per la protezione e sicurezza delle maestranze; - le eventuali controtravi di manovra in c.a. o acciaio presenti sul rostro e parallele all'asse medio dei binari, la fornitura e posa in opera delle travi slitta parallele all'asse dei binari sulla soletta superiore del monolito e sulle controtravi di manovra per consentire lo scorrimento su di esse delle travi di manovra ortogonali al binario, il tutto secondo i disegni e le specifiche tecniche previste per l'impiego del "Sistema Essen"; - le travi di controvento reticolari L=36,00 da vincolare ai micropali; - le travi guida HEB 240; - ogni onere e soggezione derivante dalla esecuzione della spinta sotto binario in esercizio, la costruzione e la successiva demolizione e rimozione delle opere e delle strutture di tipo provvisorio; - l'assistenza specialistica per la progettazione, l'infissione e la traslazione; - la progettazione ed il dimensionamento di tutte le opere e/o strutture provvisorie e delle attrezzature occorrenti per la spinta secondo quanto richiesto per la compatibilità con il "Sistema Essen"; - i materiali di consumo e l'energia; - il trasporto, l'installazione, il noleggio, lo smontaggio e l'allontanamento a lavori ultimati dei meccanismi e delle attrezzature; - i perditempi alle lavorazioni e gli oneri connessi, di qualsiasi entità, conseguenti al ritrovamento o presenza nell'ambito del cantiere di manufatti, cavi, tubazioni; - piani praticabili sul rostro del monolito per consentire alle maestranze preposte di svolgere le necessarie lavorazioni per il controllo e la regolazione del Sistema di sostegno "Essen" durante il varo del monolito medesimo; 		

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
V.A.4.5.5	<p>- l'esecuzione della infissione e traslazione eventualmente eseguite in fasi successive con stazioni intermedie di spinta e con ogni necessaria apparecchiatura occorrente;</p> <p>- la realizzazione di massetto in calcestruzzo sul quale verrà posto multistrato di scorrimento;</p> <p>- la fornitura e posa in opera di multistrato di scorrimento costituito da due fogli di polietilene cerato a contatto e da due fogli esterni di tessuto non tessuto (a contatto uno con la soletta di varo e l'altro con l'intradosso della soletta di fondazione del monolito) di peso minimo 200 gr/mq</p> <p>- ogni altro onere per porre il manufatto nella posizione definitiva nella sede ferroviaria.</p> <p>Durante l'infissione del manufatto dovrà essere garantito il mantenimento della direzione assegnata da progetto, in senso planimetrico, in modo che nel corso delle operazioni di varo non si abbia una deviazione orizzontale, rispetto la posizione di progetto, superiore all'1% (uno per cento) della lunghezza della corsa di spinta; per quanto alle variazioni di quota del monolito, non è ammesso in alcun punto dello stesso uno scostamento durante l'infissione, rispetto alle ipotesi di progetto, superiore al 2‰ (due per mille) della lunghezza della corsa di spinta; tutte le anzidette tolleranze saranno comunque accettate solo se risulteranno compatibili con l'assetto definitivo dei binari e della sede ferroviaria.</p> <p>Per quanto sopra dovrà essere predisposta, da parte della Impresa Appaltatrice, una pianificazione relativa ad ogni fase di spinta in relazione alle caratteristiche strutturali del "Sistema Essen", alla metodologia di scavo ed alle specifiche dell'attrezzatura di spinta.</p> <p>Analogamente, con riferimento ad ogni singola fase operativa di spinta, dovrà essere predisposta una documentazione tecnica (tabelle, grafici, etc.) per la verifica degli scostamenti. Tutte le misure degli scostamenti, sia nel piano verticale che nel piano orizzontale, dovranno essere rappresentate da idonei grafici e dovranno riferirsi a punti fissi o ad una poligonale di riferimento.</p> <p>Per quanto alle operazioni di varo del monolito, l'Appaltatore dovrà inviare, insieme ai disegni e calcoli, il programma secondo il quale esso intende provvedere alle anzidette operazioni di varo, nel rispetto dei tempi e delle modalità operative per la realizzazione del "Sistema Essen", nonché delle esigenze dell'esercizio ferroviario. Questo programma dovrà riportare l'approvazione delle Ferrovie, che si riservano di introdurre tutte le variazioni che esse ritenessero necessarie per assicurare, con ampia garanzia, la perfetta riuscita delle operazioni nei termini di tempo prefissati.</p> <p>Il progetto di varo, completo dei disegni esecutivi, dei calcoli di stabilità e del programma esecutivo, dovrà essere presentato alla Dirigenza non oltre 30 (trenta) giorni dalla data in cui, per mezzo di Ordine di Servizio, viene restituito approvato il progetto del manufatto da realizzare.</p> <p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI DISPOSITIVI DI AVVISO ALL'APPROSSIMARSI DEI TRENI</p> <p>Realizzazione di protezione mediante sistemi automatici di avviso per la sicurezza del cantiere all'approssimarsi dei treni omologati dalle RFI (tipo Autoprowa o similari).</p> <p>I dispositivi sono da installarsi per tutta la durata dei lavori interessanti la sede ferroviaria e quindi in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le operazioni di montaggio dei ponti provvisori tipo "Essen"; - la spinta del monolite; - lo smontaggio a fine lavori delle opere provvisorie. <p>Il prezzo comprende e compensa la fornitura ed installazione di protezione di cantiere con un sistema per due binari dotato di :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pedali per l'inserimento ed il disinserimento dei segnali alla centralina per traffico; - unità centrale via cavo di controllo; 	a corpo	

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
V.A.4.5.6	<p>- avvertitori ottici ed acustici posizionati a distanza tra loro rispettivamente di m 30 e 60 ; - centralina ZAL via radio quale ripetitore di segnale per macchine operative o all'interno del monolite, durante la spinta; - Compreso un operatore fisso abilitato IPC che presiederà la centralina per tutta la durata dei lavori; - Compresi rilievi dati, analisi progettuale, elaborazione POS, progetto, relazione tecnica; - Trasporti andata e ritorno; - Montaggio, collaudo e smontaggio impianto mediante personale abilitato IPC e attestato dalla ditta costruttrice; - Corso informativo per le maestranze di cantiere (prescrizioni art.18 D.Lgs.81/2008) - Nolo sistemi Autoprowa o similari via cavo e Zal via radio completi di ogni accessorio utile Per ogni turno di lavoro diurno o notturno di ore 8.</p> <p>OPERAZIONI SUI BINARI - UTILIZZO DI RINCALZATRICE Intervento di livellamento a seguito di montaggio dei ponti Essen sui binari. Utilizzo di rinalzatrice richiesta espressamente da RFI. Compreso ogni onere accessorio per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.</p>	cad	
V.A.4.5.8	<p>PERFORAZIONI GUIDATE DIAMETRO 100-120 mm Perforazione guidate diam. 100 -120 mm, a guida magnetica, per la successiva posa delle canne valvolate di iniezione, eseguite a rotopercolazione o rotazione con tolleranza direzionale inferiori a 30 cm rispetto all'asse teorico di perforazione, compreso l'uso di eventuale rivestimento provvisorio, compreso la posa in opera di campi magnetici di riferimento e misura, compreso l'onere per l'esecuzione delle misure nello spazio dei fori e la loro restituzione grafica; compreso l'onere per la formazione dei piani di lavoro per le attrezzature di perforazione, l'impianto e spianto delle attrezzature, il trasferimento e lo spostamento delle attrezzature e del personale sul cantiere. Inoltre sono compresi gli oneri di energia elettrica necessari alla lavorazione e ogni altro onere per dare completa la lavorazione a regola d'arte. Per ogni metro di perforazione guidata in suborizzontale.</p>	h	
V.A.4.5.9	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBI IN ACCIAIO DIAMETRO 48,3 mm, spessore 3 mm Fornitura e posa in opera, nei fori di cui alla voce V.A.4.5.8, di tubi in acciaio diametro 48,3 mm spessore 3 mm con giunzione a manicotto filettato, munito di speciali valvole di non ritorno, anch'esse comprese nel prezzo, lungo l'asse del tubo costituite da due coppie di fori di opportuna sezione, diametralmente opposte e ruotate fra loro di 90°, sfalsate di circa 50 cm lungo l'asse del tubo, ricoperte di manicotto di gomma di opportuna lunghezza, compresa l'iniezione della miscela cementizia per la formazione della guaina fino a 2 volte il volume teorico del foro</p>	m	
V.A.4.5.10	<p>INIEZIONE DI MISCELE CEMENTIZIE TERNARIE Iniezione di miscele cementizie ternarie (acqua, cemento, bentonite + eventuali additivi) eseguite attraverso gli speciali condotti d'iniezione, equipaggiati con valvole di non ritorno, mediante iniettori oleodinamici a regolazione di portata e pressione variabile, effettuata anche in più fasi e con più passate, compresi e compensati gli oneri per la preparazione della miscela da iniettare e la fornitura di tutti i prodotti e componenti, il prezzo va applicato al volume di miscela effettivamente iniettata da computarsi in base alle registrazioni ottenute all'impianto. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere per la</p>	m	

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
V.A.4.5.11	<p>predisposizione di un campo prova. Per una percentuale di assorbimento pari al 30%. Per ogni mc di miscela iniettata.</p> <p>AGGOTTAMENTO ACQUE DI FALDA CON POZZO EMUNGENTE Compenso a corpo per aggotamento acqua di falda dalla zona di lavoro mediante realizzazione di pozzo emungente. Il prezzo comprende e compensa la realizzazione di pozzo in cemento armato eseguito con calcestruzzo di classe C 32/40 e ferro d'armatura tipo B450c e il noleggio di pompa azionata da motore elettrico o a scoppio con diametro della bocca aspirante di 200 mm per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori per una superficie massima di mq 500,00. Comprese altresì le tubazioni e tutti gli accessori necessari per l'allontanamento delle acque dalla zona di lavoro e tutti gli oneri previsti dalle Norme Tecniche (art.27 bis).</p>	m ³	
V.A.3.1.10	<p>SOVRAPPREZZO PER FORNITURA CLS IMPERMEABILE SISTEMA "VASCA BIANCA" tipo DRYTECH, ZEMENTOL o SIMILARE Sovrapprezzo ai calcestruzzi per esecuzione di sistema completo di impermeabilizzazione eseguito con calcestruzzo impermeabile a ritiro controllato e sistema per iniezione successiva tipo vasca bianca Drytech, Zementol o equivalente. Il sistema prevede la progettazione dell'impermeabilizzazione, i controlli di qualità (compresa prequalifica del calcestruzzo secondo direttive della ditta, elaborazione di dossier di qualità con controlli, foto e piano di posa), la garanzia per fessure da ritiro impermeabilizzate con iniezioni di resina dall'interno della struttura (resine non inquinanti) di durata decennale, l'approntamento del cantiere, la fornitura e posa di profili di iniezione con iniezione a rifiuto di resine acriliche, la fornitura e posa dell'elemento di fessurazione con iniezione a rifiuto delle resine acriliche, la fornitura e posa di nastri Waterstop HDA 160 mm in PVC iniettabili per giunti di ripresa diaframma e successiva iniezione a rifiuto mediante gli appositi tubi, fornitura e posa in opera di giunto di ripresa verticale del diaframma, con iniezione a rifiuto prima del getto di calcestruzzo, minimo un metro, la chiusura e impermeabilizzazione preventiva dei giunti verticali del diaframma con giunti osmotici, fornitura e posa in opera di buchi passanti per ancoraggio casseri non in falda, minimo 18 analisi di laboratorio per prove di impermeabilità, resistenza alla trazione indiretta e resistenza a compressione. E' compreso l'onere del passaggio di tubazioni di qualsiasi tipo all'interno delle strutture e la chiusura dei pozzi di pompaggio necessari per l'esecuzione dello scavo in falda. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere e/o opera per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte secondo le specifiche di cui al Capitolato Speciale di Appalto: Norme Tecniche. La Ditta Esecutrice del sistema "vasca bianca" dovrà rendere operante una specifica garanzia assicurativa per una durata minima di 10 anni, in grado di coprire l'intera impermeabilizzazione e da potersi attivare in caso della comparsa di infiltrazioni. Platea, pareti, solette.</p>	cad	
V.A.1.8.2	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI TERRENO VEGETALE DA CAVA SELEZIONATA E VAGLIATA Fornitura e posa in opera di terra vegetale proveniente da cave di prestito per la formazione di airole, piazzole, scarpate ecc. compreso la cavatura, l'indennità di cava, la selezione e</p>	m ²	

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
V.A.1.1.14	<p>vagliatura, il carico, il trasporto con qualsiasi distanza stradale, lo scarico e tutti gli altri oneri indicati nelle Norme Tecniche.</p> <p>RIVESTIMENTO DI SCARPATE CON SEMINA Seminazione di scarpate arginali e piani golenali con miscuglio di erbe prative, (festuca rubra rubra 15%, festuca pratensis 30%, poa pratensis 25%, arrenaterum elatius 15%, trifolium repens 15%), con additivazione del mix con lignisulfonato da processo Kraft, additivazione liquida per sostegno inorganico NPK e frazione umica in eccipiente idrico, il tutto da irrorare mediante idroseminatrice ad alta pressione, in modo tale da ottenere a lavoro finito una membrana protettiva senza soluzione di continuità, misurazione della sola superficie trattata. Con l'impiego di non meno di Kg 300 di seme ad ettaro di superficie.</p>	m ³	
V.A.1.3.8	<p>RIMOZIONE E SMALTIMENTO DI CONDOTTA FOGNARIA ESISTENTE Rimozione e smaltimento di condotta fognaria esistente compresi oneri di scavo, demolizione o asportazione di condotte ed accessori quali pozzetti e chiusini, accatastamento del materiale di risulta. Compresa la differenziazione tra il materiale da portare a rifiuto e quello di recupero. Compresi gli oneri di carico, trasporto e scarico in discarica autorizzata e la relativa indennità di discarica per il materiale di rifiuto. Compresi gli oneri di carico, trasporto e scarico in luogo indicato dall'Amministrazione per il materiale di recupero. Compresi altresì gli oneri per la realizzazione di preventivo by-pass provvisorio a mezzo pozzetti di testata, impianto di sollevamento e relative tubazioni di collegamento, anche operando per singole tratte d'intervento (vedi tav. 1.2.3.5).</p>	m ²	
1.2.4	<p>COMPENSO PER RINTERRO O RICOLMO DEGLI SCAVI CON MATERIALE IDONEO PROVENIENTE DAGLI SCAVI Compenso per rinterro o ricolmo degli scavi di cui agli artt. 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7 e 1.1.8 con materiali idonei provenienti dagli scavi, accatastati al bordo del cavo, compresi spianamenti, costipazione a strati non superiori a 30 cm, bagnatura e necessari ricarichi ed i movimenti dei materiali per quanto sopra, sia con mezzi meccanici che manuali. -per ogni mc di scavo costipato</p>	m	
V.A.13.5.7	<p>TUBAZIONI TURBOCENTRIFUGATE ARMATE Fornitura e posa di tubazioni in calcestruzzo turbocentrifugato armato con incastro a bicchiere, conforme alle norme DIN 4035, ad alta resistenza, a sezione circolare con base di appoggio piana, compreso nel prezzo l'onere della fornitura e posa di anello di tenuta in gomma secondo la norma DIN 19543, il tutto ritenuto idoneo dalla D.L. Compreso pure nel prezzo la regolarizzazione del fondo, tutti gli oneri della posa per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L. e nel rispetto delle sezioni tipo allegate. Compreso l'onere del rinterro se eseguito con materiale idoneo proveniente dagli scavi.</p>	m ³	
	1 D interno 30 cm		

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
2	D interno 40 cm	m	
3	D interno 50 cm	m	
4	D interno 60 cm	m	
5	D interno 70 cm	m	
6	D interno 80 cm	m	
7	D interno 100 cm	m	
V.A.13.7.7.1	<p>TUBAZIONI IN PVC SN8 Fornitura trasporto e posa in opera di tubazioni per fognatura in PVC-U a parete strutturata Tipo A1 costruiti secondo il pr. EN 13476-13.07.07.01 (UNI 10968) con sistema di giunzione a bicchiere e guarnizione di tenuta elastomerica con anima di rinforzo interno, questa ultima preinserita e solidale col bicchiere, conforme alle norme UNI-EN 681/1. Le tubazioni di lunghezza utile 6 metri, riporteranno la marcatura prevista dalle citate norme ed in particolare, il codice d'installazione U o UD, la serie corrispondente alla rigidità SN 8 kN/m², il marchio di qualità rilasciato da Ente di Certificazione accreditato secondo UNI-CEI-EN 45011, compresi: i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.</p> <p>a diametro esterno 200</p>	m	
V.A.13.8.1	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBAZIONE IN ACCIAIO Fornitura, trasporto e posa in opera di tubazioni in acciaio senza saldatura, con caratteristiche specifiche secondo le norme UNI 10224 e muniti di certificazioni I.G.Q. di qualsiasi lunghezza, verniciati con protezione esterna epossidica conforme alla normativa vigente D.M. n° 174 del 06.04.2004 e bitumatura semplice interna con giunto a bicchiere cilindrico o sferico per saldatura elettrica, compreso tagli, sfridi, esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. DN 300 mm; acciaio Fe 52-2; s=7,1 mm; PN 7,5 MPa</p>	m	
V.A.13.8.2	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI CANALETTE IN CLS VIBRATO CON GRIGLIA IN GHISA C250 Canale realizzato in calcestruzzo Rck 52,5 vibrato delle dimensioni di 1000x260x310 mm (interno 200x206 mm), con giunzione "maschio e femmina", completo di telai zincati spessore 4 mm (µm 70) incorporati nei bordi del canale dotati di quattro punti per il fissaggio di sicurezza delle griglie. Classe di portata C250 - Peso Kg 88 - 12 ml/pallet - Portata idraulica 20,39 lt/sec. Compresa fornitura e posa in opera di griglia in ghisa sferoidale C250</p>	m	
V.A. 13.5.8.1	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI SCATOLARE cm 100 x 80 Fornitura e posa in opera di tubo rettangolare armato prefabbricato per carico assimilato a ponti di I° categoria, conforme alle normative sui cementi armati. Nel prezzo sono compresi il trasporto, la posa in opera, i giunti e le guarnizioni. Sono invece esclusi l'allettamento in calcestruzzo ed i</p>	m	

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
V.A.13.14.1	<p>movimenti di materie. - delle dimensioni interne di 100 x 80 con spessore cm 14. Compresa ogni opera accessoria per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p> <p>COSTRUZIONE DI POZZETTI D'ISPEZIONE DI SEZIONE INTERNA QUADRA O RETTANGOLARE PREFABBRICATI O GETTATI IN OPERA Fornitura e posa in opera di pozzetti d'ispezione a sezione quadrata o rettangolare anche di grandi dimensioni fino a m 2,50 x 2,50, per qualsiasi altezza. I pozzetti in cemento armato dovranno sopportare i carichi corrispondenti a ponte di I categoria ed essere conformi alla vigente normativa sui cementi armati. Potranno essere prefabbricati aventi le suddette caratteristiche e comprendenti le eventuali prolunghe anch'esse in ca. oppure gettati in opera a seguito di progettazione e relazione di calcolo che ne identifichi l'armatura tipo B450 C, gli spessori e la tipologica di calcestruzzo utilizzato. Nel prezzo è compreso l'onere dello scavo e del riporto, l'onere del trasporto a discarica del materiale eccedente, compresa l'indennità di discarica, il getto di magrone di sottofondo, l'esecuzione dei fori per i condotti, la soletta di copertura, l'onere delle casseforme e del ferro d'armatura, l'onere per la realizzazione di alloggiamenti per chiusini. E' compreso altresì l'onere per l'esecuzione di scalette in acciaio. E' esclusa la sola fornitura in opera dei chiusini, caditoie o griglie compensati a parte con apposite voci di elenco. La valutazione sarà a metrocubo vuoto per pieno considerando le misure interne del pozzetto. Comprese tutte le opere accessorie necessarie a dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p>	m	
V.A.13.14.2	<p>POZZETTI STRADALI QUADRATI SIFONATI CON CADITOIA IN GHISA E COLLEGAMENTO AI CONDOTTI FOGNARI Fornitura e posa in opera di pozzetti stradali quadrati o rettangolari prefabbricati, a carreggiata o a bocca di lupo, in cemento armato, completi di sifone, della misura interna di cm 50x50 od altra sezione equivalente ed altezza fino a cm 100, compreso: movimenti di terra, il sottofondo e rinfianco in calcestruzzo R'bk=200, caditoia concava, piana o alla francese o chiusino in ghisa, carrabili classe D 400 KN, collegamenti ai pozzetti e/o ai condotti fognari con tubazioni in pvc rigido diam. 160 mm tipo SN 8 KN/mq (UNI EN1401) rivestiti in sabbia o in calcestruzzo se necessario, fino a ml 5.00 ed ogni altro onere; i collegamenti al collettore principale se superiori a ml 5,00 verranno pagati a parte per la parte eccedente.</p>	m ³	
V.A.13.14.3	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI CHIUSINO IN GHISA SFEROIDALE Fornitura e posa in opera di chiusino circolare e relativo telaio in ghisa sferoidale della classe D 400 secondo normativa UNI EN 124 avente resistenza di rottura maggiore di 400 kN, passo d'uomo di 60 cm, coperchio con copertura su rotula di appoggio con bloccaggio di sicurezza a 90 gradi e superficie metallica antisdrucciolo, rivestito con vernice bituminosa, telaio munito di guarnizione antibasculamento ed autocentrante in elastomero. E' compreso l'onere della messa in quota per il raccordo con il piano originario del terreno, il fissaggio con bulloni in acciaio ad espansione infissi nel piano d'appoggio, il rinfianco in malta cementizia ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. - con telaio circolare diametro 85 cm</p>	cad	
6.4.2.3	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI CHIUSINO IN GHISA SFEROIDALE D400 Fornitura e posa in opera di telaio e chiusino in ghisa a grafite sferoidale, conforme alle norme UNI EN 124 e recante la</p>	cad	

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
V.A.6.4.15	<p>marcatura prevista dalla citata norma carico di rottura, marchiata a rilievo con: norme di riferimento, classe di resistenza, marchio fabbricante e sigla dell'ente di certificazione; rivestito con vernice bituminosa, munito di relativa guarnizione di tenuta in elastomero ad alta resistenza, compreso le opere murarie ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte. - classe D 400 (carico di rottura 400 kN)</p> <p>CUNETTA ALLA FRANCESE PREFABBRICATA: Larghezza cm. 50 Fornitura e posa in opera di cunetta alla francese, in moduli da metri 0,50, prefabbricata in calcestruzzo "ARS Alta Resistenza ai Solfati" conforme alla Norma UNI 9156, resistenza minima ammessa $R_{ck} \geq 35 \text{ N/mm}^2$, armata con rete elettrosaldata diametro 8 20x20, finitura faccia a vista liscio cassero. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la preventiva preparazione del piano di posa, del successivo getto di apposita fondazione delle dimensioni minime di cm 50 x 15 eseguita in calcestruzzo dosato a 200 kg/m^3, dello scavo necessario, della stuccatura dei giunti, della realizzazione dei tratti in curva, dell'esecuzione del raccordo alle caditoie e relativi pozzetti e quanto altro prescritto nelle Norme Tecniche, compresa la sottostante armatura d'acciaio in rete elettrosaldata tipo B450C e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte e secondo le indicazioni della D.L.</p>	kg	
V.A.6.4.16	<p>CANALETTA CON MEZZI TUBI: Diametro cm. 30 Fornitura e posa in opera di canaletta costituita da mezzi tubi in cls posti su fondazione in cls con $R_{ck}=25\text{N/mm}^2$ avente spessore minimo di cm 10 e rinfrancate lateralmente per cm 10, compreso lo scavo, la preparazione del piano di posa, il cls ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo le sezioni tipo di progetto. Compreso il ferro d'armatura in rete elettrosaldata.</p>	m	
V.A.17.2.8	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI SCOGLIERA Fornitura e posa in opera di massi di scogliera di volume da 0,100 fino a 0,300 m³ disposti a contatto gli uni con gli altri con l'ausilio di adatti arnesi di lavoro e parzialmente a mano secondo le indicazioni che saranno prescritte dalla Direzione Lavori all'atto esecutivo per permetterne la cementazione anche fra uno strato e l'altro. La scogliera sarà misurata a mc in opera.</p>	m ³	
V.A.17.2.9	<p>CALCESTRUZZO PER CEMENTAZIONE SCOGLIERA GETTATO CON AUSILIO POMPA Fornitura e posa in opera di calcestruzzo misurato a piè d'opera su autobetoniera o dumper per la cementazione della scogliera in massi, sia in fondazione che in elevazione, avente le seguenti caratteristiche: C35/45 – XS3 – rapporto A/C = 0.45 – contenuto minimo aria 3.0%. Compreso il relativo getto con l'ausilio di pompa per calcestruzzo, gli oneri di chiamata e qualsiasi altro onere per consentire il corretto svolgimento delle operazioni di pompaggio, la vibratura, l'eventuale allontanamento dell'acqua mediante idonee pompe o deviazioni, secondo le prescrizioni che la Direzione Lavori darà all'atto esecutivo e quant'altro occorrente per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p>	m ³	
V.A.13.5.9	<p>REALIZZAZIONE DI SPINGITUBO PER TUBAZIONI IN CALCESTRUZZO DIAMETRO 1000 MM LUNGHEZZA MT 30,00 Esecuzione di attraversamento sotterraneo del rilevato</p>		

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
	<p>ferroviario, mediante infissione a spinta con attrezzatura spingitubo idonea, per il passaggio di tubazioni in c.a. da eseguirsi fino a 50 metri di lunghezza, seguendo il tracciato planimetrico e le quote stabilite in progetto o dalla Direzione Lavori.</p> <p>Il prezzo comprende e compensa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'accantieramento mediante preparazione di adeguata attrezzatura, montaggio macchinari, prove di funzionamento, formazione di tutti i collegamenti elettrici e oleodinamici, protezione del cantiere con adeguate recinzioni e segnaletica antinfortunistica; - Realizzazione della camera di spinta con le dimensioni riportate in progetto compresi gli scavi, i movimenti di materie, il carico, trasporto a discarica, scarico, nonché l'indennità di discarica. Compresa la realizzazione delle opere in c.a. con calcestruzzo C 32/40 e acciaio d'armatura B450 C, la realizzazione della parete reggispinta armata come da disegni esecutivi, la posa in opera di n° 2 piastre in acciaio annegate e zancate nel cemento armato della soletta, la fornitura e posa in opera di supporti circolari in acciaio da inghisare nel getto; - Perforazione sotterranea con spingitubo mediante infissione a spinta di tubi in cemento armato calcolati come da D.M. n° 2445 del 23/02/71. Compresa la fornitura e posa in opera dei tubi in c.a. DN int. 1400 mm, diametro esterno 1720 mm atti a sopportare i carichi stradali di 1° categoria rispondenti alla normativa DIN, completi di anelli di giunzione in acciaio, spessori di ripartizione in truciolare, guarnizioni in neoprene, ganci di sollevamento. Compreso lo scavo sul fronte di avanzamento con impiego di raggio laser per il controllo della livelletta planolatimetrica di progetto, lo smarino del terreno di risulta, il carico, trasporto a discarica, scarico e l'indennità di discarica. Compreso l'uso di speciali accorgimenti per la riduzione del coefficiente d'attrito, l'uso di teste direzionali delle dimensioni di diam. 1300 x 1400 mm, adeguata serie di martinetti ed ogni accessorio per eseguire la spinta; - Tutti gli oneri derivanti dal ritrovamento di trovanti rocciosi, ciottoli consistenti o materiali consistenti; - La tubazione di acciaio diametro 1000 mm spessore 16 mm lunghezza come da disegni esecutivi da inserire nel tubo camicia e i relativi collari distanziatori da 75 mm. La tubazione sarà in acciaio L275 conforme alla norma UNI 10224 con giunto per saldatura di testa rivestiti esternamente in polietilene a bassa densità triplo strato ed internamente con resine epossidiche spessore minimo 250 micron applicate a spruzzo, compresa la formazione del giunto mediante saldatura elettrica con applicazione di manicotti tubolari adesivi termorestringenti. <p>Compreso trasporto, tutte le manovre per la posa in opera i controlli ed i collaudi idraulici. Spessore 16 mm;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compresa protezione catodica per le tubazioni in acciaio; - Tutti gli oneri derivanti dall'aggotamento delle acque di falda, quali uso di pompe, deviazioni delle acque, drenaggi o well point; - Realizzazione della camera di arrivo delle dimensioni riportate in progetto, compresi gli oneri per l'estrazione dello scudo di perforazione. Compresi i movimenti di materie e i relativi oneri per trasporto e indennità di discarica, le opere in c.a. con calcestruzzo C 32/40 e ferro d'armatura B450 C, compresi i supporti circolari in acciaio da inghisare nel getto; - Compresa la realizzazione finale dei due pozzetti prefabbricati alle estremità della lavorazione con dimensioni 1,80 x 1,80 m ad altezza come da disegni strutturali. Compresi altresì i chiusini a tenuta stagna; - Smantellamento del cantiere e ripristino delle aree coccupate alla situazione originaria mediante stesa regolare di terreno vegetale. <p>Sono esclusi dalla lavorazione i soli oneri per spostamento di eventuali sottoservizi.</p> <p>Compresi tutti gli oneri accessori ed apprestamenti per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p>	cad	

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
V.A.6.1.8	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI SABBIA DI CAVA VAGLIATA E LAVATA Fornitura e posa in opera di sabbia di cava vagliata e lavata di adeguata granulometria. Compreso ogni onere per la posa in opera, con ogni mezzo meccanico. Compreso ogni onere accessorio</p>	m ³	
7.1.1	<p>FORNITURA DI OPERE IN FERRO IN PROFILATI Fornitura di opere in ferro lavorato in profilati scatolari per cancelli, ringhiere, parapetti, serramenti, mensole, cancelli e simili, di qualsiasi sezione e forma, composti a semplice disegno geometrico, completi di ogni accessorio, cerniere, zanche, tappi di chiusura ecc. comprese le saldature e relative molature, tagli, sfridi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte</p>	kg	
7.1.3	<p>POSA IN OPERA DI OPERE IN FERRO Posa in opera di opere in ferro di cui agli artt. 7.1.1 per cancelli, ringhiere, parapetti, serramenti, mensole, zanche, cravatte ed opere similari, a qualsiasi altezza o profondità comprese opere provvisorie occorrenti, opere murarie, la stesa di antiruggine nelle parti da murare e quanto altro occorre per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte.</p>	kg	
6.3.1	<p>GABBIONI METALLICI A SCATOLA Gabbioni metallici a scatola di qualunque dimensione, per opere di sostegno, sistemazioni fluviali, sistemi di controllo dell'erosione, barriere fonoassorbenti e opere a carattere architettonico posti in opera a filari semplici e sovrapposti, marcati CE in accordo con la direttiva europea 89/106/CE e realizzati in accordo con le "Linee Guida per la redazione dei Capitolati per l'impiego di rete metallica a doppia torsione" emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., Commissione Relatrice n° 16/2006, il 12 maggio 2006. La rete metallica a doppia torsione a maglia esagonale tipo 6x8 o 8x10 cm, tessuta con trafilato di ferro di Ø da 2,70 a 3,00 mm, conforme alle norme UNI-EN 10223-3 per le caratteristiche meccaniche ed UNI-EN 10218-2 per le tolleranze sui diametri, rivestito con zincatura forte (UNI-EN 10244-2 Classe A). La galvanizzazione dovrà superare un test d'invecchiamento secondo la normativa UNI ISO EN 6988. La resistenza nominale a trazione della rete dovrà essere pari a 50 kN/m. Gli elementi saranno assemblati utilizzando, sia per le cuciture che per i tiranti, del filo delle stesse caratteristiche di quello della rete con Ø 2,20 mm e galvanizzazione = 230 g/m² o punti metallici meccanizzati galvanizzati con Galmac Ø 3 mm e carico di rottura = a 1770 MPa. Le suddette caratteristiche devono essere accertate e documentate dalla D.L.. Compresa la preparazione della sede di appoggio e quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, ed escluso il pietrame di riempimento, da computarsi a parte.</p>	kg	
6.3.5	<p>PIETRAMI PER GABBIONI Fornitura e posa in opera di pietrame in scapoli di idonea pezzatura o ciottoli di adeguate dimensioni, provenienti da siti posti a distanza massima di 5 km dal luogo d'impiego, aventi peso specifico non inferiore a 20 N/m³ e di natura non geliva per riempimento di gabbioni metallici da effettuarsi con mezzo meccanico e con la regolarizzazione a mano, compresi lo smaltimento o la deviazione dell'acqua e compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.</p>	m ³	

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
V.A.13.1.8.8	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI VALVOLA A CLAPET Fornitura e posa in opera di valvola di non ritorno a clapet in acciaio al carbonio verniciato per tubazione diametro 1000 mm. Compreso ogni onere accessorio per la perfetta posa in opera.</p>	cad	
V.A.18.1.1.8	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI FINITURE PER ALLOGGIAMENTO IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO Fornitura e posa in opera di finiture edili per alloggiamento impianto di sollevamento così come riportato nelle allegate tavole progettuali (1.2.3.19 e 1.2.3.20) quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - massetto comune spessore cm 6; - pavimento in piastrelle ceramiche; - marciapiedi esterni in battuto di cemento armato con rete elettrosaldata diametro 6 mm 15x15; - finitura calcestruzzo faccia a vista per pareti interne; - veletta di testa prefabbricata con paramento esterno in pietra locale a corsi irregolari; - rivestimento esterno della parte fuori terra in pietra locale a corsi irregolari; - porta in alluminio a taglio termico con dimensioni come da disegni esecutivi; - finestra in alluminio a taglio termico con vetri di sicurezza; - finestra per presa d'aria a lamelle orientabili; - canali di gronda in acciaio zincato preverniciato 8/10 mm; - tubi pluviali in acciaio zincato preverniciato 8/10 mm completi di bocchettone e griglia parafoglie; - doppia membrana bituminosa per coperture (4+4) mm con preventivo primer; - scossalina in lamiera d'acciaio preverniciato 8/10 mm; - tronchetto passamuro per condotta di scarico gas combustibile motore. <p>Il tutto eseguito a perfetta regola d'arte.</p>	a corpo	
V.A.24.6.3.5	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI APPARECCHIATURE MECCANICHE DELL'IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO Fornitura e posa in opera di apparecchiature meccaniche dell'impianto di sollevamento come da disegni di progetto.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fornitura e posa in opera di tubazioni e pezzi speciali in acciaio inox AISI 304, di qualunque spessore, forma e dimensione, completi di tiranti, bulloni, dadi, piastre, sempre in acciaio inox AISI 304 e quant'altro necessario, ogni altro onere compreso. Circa 900,00 kg; - Fornitura e posa in opera di lamiera striata dello spessore di 3 mm + striatura completa di telaio in profilato a "Z" dim. 30x17x14x5, di acciaio zincato a caldo con zanche di ancoraggio in tondo da 6 mm opportunamente sagomate per la posa nel calcestruzzo. Ogni onere è compreso per dare l'opera eseguita a regola d'arte. <p>Metriquadri 1,50;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fornitura e posa in opera di scala di accesso alla marinara, realizzata in profilati di acciaio zincato a caldo, completa di paraschiena, larghezza 600 mm, ogni onere compreso; - Fornitura e posa in opera di regolatore di livello del tipo a bulbo di mercurio per comando automatico elettropompa. N 5; - Fornitura e posa in opera di due elettropompe sommergibili, centrifuga, al sollevamento acque meteoriche, completa di piede di accoppiamento DN 250, tubi guida e catena Inox AISI 304 per l'estrazione. <p>La girante dovrà essere del tipo antintasamento tipo semiaperto a due pale.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Portata: 150 L/s - Prevalenza: 5,00 mt - Potenza nominale: 9,00 kW - potenza assorbita: 8,50 kW - Motore elettrico asincrono trifase, 400 Volt, 50Hz, 4 poli - dispositivi di controllo incorporati; - Fornitura e posa in opera di monorotaia realizzata in profilato 		

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
V.A.14.4.2.11	<p>di acciaio zincato a caldo per il sollevamento delle elettropompe al sollevamento iniziale. La monorotaia dovrà essere completa di carrello porta paranco a traslazione meccanica e paranco manuale P = 500 kg, catena di manovra - altezza mm. 5,00 m da piano di camminamento, tasselli di fissaggio ed ogni onere compreso. - fornitura e posa in opera di chiusini in ghisa sferoidale per circa 700 kg; - fornitura e posa in opera di pozzetti.</p> <p>GRUPPO ELETTROGENO, IN SERVIZIO CONTINUO trifase, 380/220 V, 80 kVA Fornitura e posa in opera di gruppo elettrogeno in servizio continuo avente le seguenti caratteristiche: - potenza resa in servizio continuo a cos phi 0,8, - in emergenza sovraccaricabilità per 1 h +10%, - tensione nominale 380/220 V a 50 Hz, - velocità nominale 1500 giri/min. Il gruppo sarà costituito dai seguenti elementi: Un generatore trifase autoeccitato, autoregolato, senza spazzole, aventi le seguenti caratteristiche: - velocità di rotazione 1500 giri/min, - tensione nominale 400 V a 50 Hz, - collegamento a stella con neutro accessibile, - regolazione automatica della tensione, - precisione tensione in regime statico <4%, - distorsioni armoniche <5%, - ventilazione forzata con ventola calettata sull'albero, - rotore dotato di gabbia smorzatrice, - classe di isolamento H o F, IP23. Un motore diesel a iniezione diretta, 4 tempi, completo di: - sistema di lubrificazione forzata con elettropompa, filtri a cartuccia, valvole di regolazione; - sistema di alimentazione gasolio con pompa da cisterna di stoccaggio a serbatoio giornaliero a distanza <15 m, filtri a cartuccia, pompa di iniezione, raccordi per disaerazione, elettromagnete o elettrovalvola d'arresto esterna, raccordi di mandata e rifiuto motore diesel, raccordo di drenaggio, galleggiante con controllo segnalazione di riserva; - sistema di aspirazione aria filtri a secco o a bagno d'olio per ambienti chiusi; - sistema di scarico dei gas combusti con tronchetti flessibili e marmitta di tipo industriale; - sistema di arresto automatico per bassa pressione olio e/o alta temperatura motore; - sistema di avviamento manuale per manutenzione, completo di motorino, batterie e caricabatterie. Accoppiamento motore-generatore con monoblocco diretto a mezzo giunto elastico flangiato, protetto meccanicamente. Basamento portante costituito in profilati di acciaio elettrosaldato, completo di traverse d'appoggio, golfari di sollevamento e supporti antivibranti in gomma antiolio per l'ancoraggio del gruppo. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. trifase, 380/220 V, 80 kVA.</p>	a corpo	
V.A.14.4.2.12	<p>QUADRO GRUPPO ELETTROGENO AVVIAMENTO AUTOMATICO trifase, 60+100 kVA Fornitura e posa in opera di quadro gruppo elettrogeno per l'avviamento automatico al mancare della rete principale, completo di protezioni, dispositivo di commutazione rete/gruppo motorizzato 125A automatico da installare all'interno del quadro QELT completo di protezioni magnetotermiche, dispositivi di comando e di controllo e linee di connessione tra gruppo e quadro di scambio. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte trifase, 60+100 kVA</p>	a corpo	

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
V.A.14.4.2.13	<p>COFANATURA INSONORIZZATA PER GRUPPO ELETTROGENO da 140 kVA Fornitura e posa in opera di cofanatura insonorizzata per gruppo elettrogeno tale da contenere la rumorosità entro valori di 60+65 dB a 7 m. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. da 140 kVA</p>	a corpo	
V.A.14.4.2.10	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI QUADRO POMPE E IMPIANTO LOCALE TECNICO IP66 classe II Fornitura e posa in opera di alimentazione energia elettrica per locale alloggiamento elettropompe comprensiva di cavidotti, movimenti di materie, pozzetti chiusini, cavi ; Fornitura e posa in opera di quadro elettrico comando pompe completo di ogni accessorio come da schema di progetto, inoltre il quadro dovrà essere completo di sistema di gestione e telecontrollo delle pompe con modem GSM e sistema di controllo del livello vasca ad ultrasuoni, la vasca dovrà essere anche corredata di sonde di livello di sicurezza ad asta minimo livello e massimo livello in caso mal funzionamento del sistema automatico ad ultrasuoni ; Fornitura e posa in opera di impianto elettrico del box alloggiamento pompe e gruppo elettrogeno; Impianto elettrico locale tecnico compreso di corpi illuminanti in acciaio inox ordinari e di emergenza, prese standard e interbloccate IP66 classe II, tubazioni in acciaio inox verniciato a caldo e canaline in acciaio inox verniciato a caldo, interruttori e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Compreso ogni onere accessorio per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p>	a corpo	
V.A.3.6.4.1	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI VASCA TRATTAMENTO PRIMA PIOGGIA TIPO 50/ 6,2 Fornitura e posa in opera di vasca di trattamento prima pioggia del tipo 50/6,2. Sono compresi nel prezzo gli scavi, gli scavi in roccia, gli scavi in acqua, i rinterrati, il trasporto a rifiuto dei materiali eccedenti compresa l'indennità di scarica. E' compreso nel prezzo la fornitura e posa in opera di griglia e la paratoia da porsi in opera a monte della vasca nel pozzetto di decantazione. E' compreso nel prezzo altresì il collegamento eseguito con tubazione in pvc diametro 300 mm. Sono comprese anche le guarnizioni per il passaggio tubazioni diametro 1000 nei pozzetti. La vasca è un disoleatore con potenzialità fino a 50 l/s. L'impianto dovrà essere costituito da una vasca prefabbricata monolitica di cemento armato di forma ovale o circolare con dimensioni come da disegno allegato al progetto, con spessore delle pareti di 100 mm, divisa in due sezioni, la prima di sfangazione grossolana, la seconda di separazione oli. Il calcestruzzo armato, dovrà essere di qualità C 50/60 XA2T con certificazione EN 858-1 ON B5101 resistente alle sostanze chimiche senza fabbisogno di trattamenti tipo resina epossidica od altro. Il disoleatore dovrà presentare in ingresso uno speciale sistema frangiflutti detto a doppia U contenente una chiusura automatica azionata da galleggiante, al fine di permettere la diffusione del liquame in arrivo su tutta la superficie della zona di sfangazione grossolana. Questo speciale sistema avrà la funzione di rallentare la formazione di dannose turbolenze e mantenere un flusso laminare, facilitando così la separazione degli oli dall'acqua e una più veloce sedimentazione delle sabbie fini presenti in soluzione. Il passaggio alla zona di separazione oli di rimanenza avviene attraverso un sistema lamellare che grazie alla sua funzione coalescente permetterà alle gocce d'olio più fini di coagulare dando loro la capacità di galleggiare, separando ulteriormente la quantità di oli presenti in soluzione dall'acqua. Questo passaggio sarà protetto da un sistema di</p>	a corpo	

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
V.A.3.6.4.2	<p>non ritorno sifonato che eviterà che gli oli già presenti nel separatore possano tornare nella sezione di sfangazione grossolana. Il liquame così trattato, grazie ad un percorso obbligato, una volta attraversata la batteria di filtri attraverso un sidone ispezionabile raccordato ad una tubazione diametro 300 viene scaricato nel corpo ricettore. Questi filtri , semovibili, dovranno avere un peso massimo (saturo) di 15 kg/cad al fine di facilitarne la manutenzione. Il tutto completo di soletta carrabile e chiusini in ghisa classe D 400.</p> <p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI VASCA TRATTAMENTO PRIMA PIOGGIA TIPO 50/ 3,7 Fornitura e posa in opera di vasca di trattamento prima pioggia del tipo 50/3,7 Sono compresi nel prezzo gli scavi, gli scavi in roccia, gli scavi in acqua, i rinterrì, il trasporto a rifiuto dei materiali eccedenti compresa l'indennità di scarica. E' compreso nel prezzo la fornitura e posa in opera di griglia e la paratoia da porsi in opera a monte della vasca nel pozzetto di decantazione. E' compreso nel prezzo altresì il collegamento eseguito con tubazione in pvc diametro 300 mm. Sono comprese anche le guarnizioni per il passaggio tubazioni diametro 1000 nei pozzetti. La vasca è un disoleatore con potenzialità fino a 50 l/s. L'impianto dovrà essere costituito da una vasca prefabbricata monolitica di cemento armato di forma ovale o circolare con dimensioni come da disegno allegato al progetto, con spessore delle pareti di 100 mm, divisa in due sezioni, la prima di sfangazione grossolana, la seconda di separazione oli. Il calcestruzzo armato, dovrà essere di qualità C 50/60 XA2T con certificazione EN 858-1 ON B5101 resistente alle sostanze chimiche senza fabbisogno di trattamenti tipo resina epossidica od altro. Il disoleatore dovrà presentare in ingresso uno speciale sistema frangiflutti detto a doppia U contenente una chiusura automatica azionata da galleggiante, al fine di permettere la diffusione del liquame in arrivo su tutta la superficie della zona di sfangazione grossolana. Questo speciale sistema avrà la funzione di rallentare la formazione di dannose turbolenze e mantenere un flusso laminare, facilitando così la separazione degli oli dall'acqua e una più veloce sedimentazione delle sabbie fini presenti in soluzione. Il passaggio alla zona di separazione oli di rimanenza avviene attraverso un sistema lamellare che grazie alla sua funzione coalescente permetterà alle gocce d'olio più fini di coagulare dando loro la capacità di galleggiare, separando ulteriormente la quantità di oli presenti in soluzione dall'acqua. Questo passaggio sarà protetto da un sistema di non ritorno sifonato che eviterà che gli oli già presenti nel separatore possano tornare nella sezione di sfangazione grossolana. Il liquame così trattato, grazie ad un percorso obbligato, una volta attraversata la batteria di filtri attraverso un sifone ispezionabile raccordato ad una tubazione diametro 300 viene scaricato nel corpo ricettore. Questi filtri , semovibili, dovranno avere un peso massimo (saturo) di 15 kg/cad al fine di facilitarne la manutenzione. Il tutto completo di soletta carrabile e chiusini in ghisa classe D 400</p>	cad	
V.A.3.6.4.3	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI VASCA TRATTAMENTO PRIMA PIOGGIA TIPO 40/ 3,7 Fornitura e posa in opera di vasca di trattamento prima pioggia del tipo 40/ 3,7 Sono compresi nel prezzo gli scavi, gli scavi in roccia, gli scavi in acqua, i rinterrì, il trasporto a rifiuto dei materiali eccedenti compresa l'indennità di scarica. E' compreso nel prezzo la fornitura e posa in opera di griglia e la paratoia da porsi in opera a monte della vasca nel pozzetto di decantazione. E' compreso nel prezzo altresì il collegamento eseguito con tubazione in pvc diametro 300 mm.</p>	cad	

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
V.A.3.6.4.4	<p>Sono comprese anche le guarnizioni per il passaggio tubazioni diametro 1000 nei pozzetti.</p> <p>La vasca è un disoleatore con potenzialità fino a 40 l/s. L'impianto dovrà essere costituito da una vasca prefabbricata monolitica di cemento armato di forma ovale o circolare con dimensioni come da disegno allegato al progetto, con spessore delle pareti di 100 mm, divisa in due sezioni, la prima di sfangazione grossolana, la seconda di separazione oli. Il calcestruzzo armato, dovrà essere di qualità C 50/60 XA2T con certificazione EN 858-1 ON B5101 resistente alle sostanze chimiche senza fabbisogno di trattamenti tipo resina epossidica od altro.</p> <p>Il disoleatore dovrà presentare in ingresso uno speciale sistema frangiflutti detto a doppia U contenente una chiusura automatica azionata da galleggiante, al fine di permettere la diffusione del liquame in arrivo su tutta la superficie della zona di sfangazione grossolana.</p> <p>Questo speciale sistema avrà la funzione di rallentare la formazione di dannose turbolenze e mantenere un flusso laminare, facilitando così la separazione degli oli dall'acqua e una più veloce sedimentazione delle sabbie fini presenti in soluzione. Il passaggio alla zona di separazione oli di rimanenza avviene attraverso un sistema lamellare che grazie alla sua funzione coalescente permetterà alle gocce d'olio più fini di coagulare dando loro la capacità di galleggiare, separando ulteriormente la quantità di oli presenti in soluzione dall'acqua. Questo passaggio sarà protetto da un sistema di non ritorno sifonato che eviterà che gli oli già presenti nel separatore possano tornare nella sezione di sfangazione grossolana. Il liquame così trattato, grazie ad un percorso obbligato, una volta attraversata la batteria di filtri attraverso un sidone ispezionabile raccordato ad una tubazione diametro 300 viene scaricato nel corpo ricettore. Questi filtri, semovibili, dovranno avere un peso massimo (saturo) di 15 kg/cad al fine di facilitarne la manutenzione. Il tutto completo di soletta carrabile e chiusini in ghisa classe D 400</p> <p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI VASCA TRATTAMENTO PRIMA PIOGGIA TIPO 20/ 3,2</p> <p>Fornitura e posa in opera di vasca di trattamento prima pioggia del tipo 20/ 3,2.</p> <p>Sono compresi nel prezzo gli scavi, gli scavi in roccia, gli scavi in acqua, i rinterrati, il trasporto a rifiuto dei materiali eccedenti compresa l'indennità di discarica.</p> <p>E' compreso nel prezzo la fornitura e posa in opera di griglia e la paratoia da porsi in opera a monte della vasca nel pozzetto di decantazione.</p> <p>E' compreso nel prezzo altresì il collegamento eseguito con tubazione in pvc diametro 200 mm.</p> <p>Sono comprese anche le guarnizioni per il passaggio tubazioni diametro 1000 nei pozzetti.</p> <p>La vasca è un disoleatore con potenzialità fino a 20 l/s. L'impianto dovrà essere costituito da una vasca prefabbricata monolitica di cemento armato di forma ovale o circolare con dimensioni come da disegno allegato al progetto, con spessore delle pareti di 100 mm, divisa in due sezioni, la prima di sfangazione grossolana, la seconda di separazione oli. Il calcestruzzo armato, dovrà essere di qualità C 50/60 XA2T con certificazione EN 858-1 ON B5101 resistente alle sostanze chimiche senza fabbisogno di trattamenti tipo resina epossidica od altro.</p> <p>Il disoleatore dovrà presentare in ingresso uno speciale sistema frangiflutti detto a doppia U contenente una chiusura automatica azionata da galleggiante, al fine di permettere la diffusione del liquame in arrivo su tutta la superficie della zona di sfangazione grossolana.</p> <p>Questo speciale sistema avrà la funzione di rallentare la formazione di dannose turbolenze e mantenere un flusso laminare, facilitando così la separazione degli oli dall'acqua e una più veloce sedimentazione delle sabbie fini presenti in soluzione. Il passaggio alla zona di separazione oli di rimanenza avviene attraverso un sistema lamellare che grazie</p>	cad	

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
V.A.6.2.27	<p>alla sua funzione coalescente permetterà alle gocce d'olio più fini di coagulare dando loro la capacità di galleggiare, separando ulteriormente la quantità di oli presenti in soluzione dall'acqua. Questo passaggio sarà protetto da un sistema di non ritorno sifonato che eviterà che gli oli già presenti nel separatore possano tornare nella sezione di sfangazione grossolana. Il liquame così trattato, grazie ad un percorso obbligato, una volta attraversata la batteria di filtri attraverso un sidone ispezionabile raccordato ad una tubazione diametro 300 viene scaricato nel corpo ricettore. Questi filtri, semovibili, dovranno avere un peso massimo (saturo) di 15 kg/cad al fine di facilitarne la manutenzione. Il tutto completo di soletta carrabile e chiusini in ghisa classe D 400</p> <p>RECINZIONE SU MANUFATTI Fornitura e posa in opera di recinzione con altezza massima di m 2,00 eseguita con rete metallica zincata a caldo con maglia romboidale da 50x50 mm, fissata ai fili zincati superiore ed inferiore, di diametro mm 2,8, ed a un numero adeguato di fili intermedi in funzione dell'altezza secondo i particolari di progetto, completa di palette e saette a T da 40x40 mm zincati a caldo, eseguita a perfetta regola d'arte e secondo le indicazioni della D.L., su manufatti esistenti e già predisposti.</p>	cad	
V.A.6.2.28	<p>RECINZIONE SU PLINTI PREFABBRICATI Fornitura e posa in opera di recinzione con altezza massima di m 1,50 eseguita con rete metallica zincata a caldo con maglia romboidale da 50x50 mm, fissata ai fili zincati superiore ed inferiore, di diametro mm 2,8, ed a un numero adeguato di fili intermedi in funzione dell'altezza secondo i particolari di progetto, completa di palette e saette a T da 40x40 mm zincati a caldo, eseguita a perfetta regola d'arte e secondo le indicazioni della D.L., su plinti prefabbricati in cls, compresi nel prezzo, delle dimensioni di cm 30x30/14x14 e H=cm 48 con opportuno foro, per l'alloggiamento dei piantoni.</p>	m	
V.A.18.3.7.6	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE STRADALE A LED 61W 6590LM IP66 CLASSE II. Fornitura e posa in opera, su palo a frusta (mensola) o su palo diritto, di apparecchio di illuminazione a LED per illuminazione stradale. Telaio e copertura superiore in pressofusione di alluminio colore grafite. Schermo di chiusura in vetro piano temperato spessore 4mm. LED disposti su circuiti stampati in substrato di alluminio. Materiale termo-conduttivo applicato tra dissipatore e circuiti stampati al fine di garantire una migliore continuità termica tra le piastre LED e il corpo dell'apparecchio. Attacco testa palo o braccio universale diametro da 33 a 60 mm oppure opzionale da 60 a 76mm. Inclinazione a testa-palo 0° +5° +10° +15° +20° ; Inclinazione a braccio 0° -5° -10° -15° -20°. Modulo ottico estraibile. Piastra cablaggio estraibile. Grado di protezione totale IP66. Classe di isolamento II. Sistema ottico: Gruppo ottico estraibile composta da moduli TRIO in alluminio 99,85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sottovuoto 99,95%. Apparecchio classificato nella categoria "EXEMPT GROUP" (assenza di rischio foto-biologico) in accordo con la norma EN 62471 e dotato di "HIGH PERFORMANCE OPTIC": sistema ottico in grado di ottimizzare il flusso luminoso di ciascun LED e di ridurre gli effetti di abbagliamento. Temperatura di colore della sorgente LED: 4000K (3000K-5700K in opzione) CRI (indice di resa cromatica): =70 Corrente di alimentazione LED: 525mA (Ta max 50°c). Ottiche disponibili:- STE-S : ottica asimmetrica per illuminazione stradale extraurbana Sistemi di dimmerazione con driver elettronico per la riduzione del flusso luminoso con calcolo automatico della mezzanotte in base all'accensione e allo spegnimento della linea di alimentazione principale. Devono essere previsto driver di alimentazione con 3 profili di funzionamento preselezionabili prima del montaggio finale dell'apparecchio. Nel prezzo si intende compresa la fornitura e</p>	m	

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
V.A.18.3.7.5	<p>posa in opera del cavo di collegamento tra la morsettiera da palo all'apparecchio qui descritto. Inoltre nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>PALI DI SOSTEGNO PER APPARECCHI ILLUMINANTI altezza fuori terra 9 m Fornitura e posa in opera di palo rastremato diritto, (per altezza totale 10 m, altezza fuori terra 9 m, Ø base 115 mm, Ø testa 60 mm,) in acciaio zincato a caldo, con bullone di terra da 12 mm, foro per passaggio cavi ed asola con portello, fissaggio palo nel plinto, morsettiera, nonché collegamento a terra del palo con corda nuda di rame da 35 mm², erezione palo, atto a ricevere l'apparecchio illuminante. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. altezza fuori terra 9 m.</p>	cad	
V.A.14.4.2.7	<p>ARMADIO IN VETRORESINA Fornitura e posa in opera di armadio in vetroresina costituito da moduli monoblocco componibili necessari a realizzare l'ingombro minimo utile necessario al contenimento delle apparecchiature di conversione e protezione dell'impianto fotovoltaico. L'armadio costruito dovrà avere le dimensioni esterna massime non superiori a quelle riportate nelle tavole di progetto. L'armadio dovrà essere fornito con piastra con tirafondi di ancoraggio da annegare nel compreso basamento di cemento necessario a creare l'idonea collocazione della struttura. L'armadio dovrà essere fornito di porte con serratura a chiave, oblo di ventilazione con sistema forzato di ricircolo dell'aria e piastra di fondo metallica con quadro modulare in poliestere IP66 per ospitare le apparecchiature dotato di pressa cavi per l'ingresso delle linee. Il quadro dovrà avere un grado di protezione minimo pari a IP43. Nel prezzo si intende compresa la realizzazione del basamento in calcestruzzo e la fornitura e la posa della piastra di fondo di ancoraggio da annegare nel basamento compreso. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario a dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	cad	
18.2.6.2	<p>FORNITURA A PIÈ D'OPERA DI MENSOLA PER SOSTEGNO APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE. Fornitura a piè d'opera di mensola per sostegno apparecchio di illuminazione, di qualsiasi sagomatura diritta o curva, ricavata da tubo saldato di acciaio di diametro 42 - 60,30 mm, carico di rottura non inferiore a 360 N/mm²; compresa protezione contro la corrosione mediante zincatura a caldo rispondente alle prove di cui alla norma CEI 7.6, compreso idoneo giunto meccanico per fissaggio a palo o zanche di acciaio zincato per fissaggio a parete, compresi bulloni ed ogni altro accessorio. mensola doppia.</p>	kg	
18.2.7.2	<p>POSA IN OPERA DI MENSOLA PER SOSTEGNO APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE. Posa in opera, in sommità a steli di pali di mensola per sostegno apparecchio di illuminazione, singola o doppia, di qualsiasi sagomatura (diritta o curva) e peso; compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte a qualsiasi altezza. mensola doppia.</p>	cad	
V.A.18.3.7.4	<p>MORSETTIERA CON PORTELLO IN CALSSE II IP54. Fornitura e posa in opera di Morsettiera da incasso palo per giunzione cavi sezione max 16 mmq adatta per feritoia con dimensioni 186x45 con testate semicircolari. Realizzata in contenitore in doppio isolamento ispezionabile stampato in resina poliammidica autoestinguenta VO antitraccia CTI 600. Grado di protezione IP 23B (secondo norme CEI EN 60529).</p>		

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
	<p>Morsettieria quadripolare a tre vie tensione nominale 500 V. portata massima 63 A, adatta per serraggio cavi con sezione da 1.5 a 10 mmq (derivazione).</p> <p>Morsetti in ottone OT58 e viti di serraggio cavi in acciaio inox AISI 304. Completa di portafusibile sezionatore per fusibili 8.5 x 31.5 380 V portata max 20 A. Portello in corpo realizzato in lega di alluminio GDALSI 12 UNI 5076 pressofuso, spessore minimo 2,5mm.</p> <p>Adatto per pali con feritoia 45x186 mm. Viti di serraggio staffe con testa emisferica ad impronta triangolare, a lati semirotondi, in acciaio inox AISI 304. Preservazione antiossidante nella zona vite di serraggio staffe mediante bussola in materiale termoplastico.</p> <p>Staffa di serraggio antisfilamento in acciaio inox AISI 304</p> <p>Guarnizione di tenuta in gomma antinvecchiante a sezione rettangolare con testate semitonde, tipo EDPM durezza 50Sh. Grado di protezione IP 54 secondo CEI EN 60529. Nel prezzo si intende il collegamento della dorsale principale in entra/esci e il collegamento della linea di alimentazione dell'apparecchio illuminante. Inoltre nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	cad	
V.A.14.3.5.14	<p>CAVO POSA FISSA, FG7OR, PVC, 0.6÷1 kV sezione 4x6 mm²</p> <p>Fornitura e posa in opera di cavo unipolare o multipolare flessibile in rame, nazionale, tipo FG7R o FG7OR; 0.6÷1 kV, conforme alle prescrizioni CEI 20-13 '99 e varianti, isolato in gomma etilenpropilenica EPR, con guaina esterna in PVC, non propagante l'incendio (CEI 20-22 '99 e varianti) ed a ridotta emissione di acido cloridrico, temp. caratteristica 90 °C, per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali; misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. sezione 3+Tx6 mm².</p>	m	
V.A.14.3.5.17	<p>CAVO POSA FISSA, FG7OR, PVC, 0.6÷1 kV sezione 4x16 mm²</p> <p>Fornitura e posa in opera di cavo unipolare o multipolare flessibile in rame, nazionale, tipo FG7R o FG7OR; 0.6÷1 kV, conforme alle prescrizioni CEI 20-13 '99 e varianti, isolato in gomma etilenpropilenica EPR, con guaina esterna in PVC, non propagante l'incendio (CEI 20-22 '99 e varianti) ed a ridotta emissione di acido cloridrico, temp. caratteristica 90 °C, per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali; misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. sezione 4x16 mm².</p>	m	
V.A.14.3.5.13	<p>CAVO POSA FISSA, FG7OR, PVC, 0.6÷1 kV sezione 2x6 mm²</p> <p>Fornitura e posa in opera di cavo unipolare o multipolare flessibile in rame, nazionale, tipo FG7R o FG7OR; 0.6÷1 kV, conforme alle prescrizioni CEI 20-13 '99 e varianti, isolato in gomma etilenpropilenica EPR, con guaina esterna in PVC, non propagante l'incendio (CEI 20-22 '99 e varianti) ed a ridotta emissione di acido cloridrico, temp. caratteristica 90 °C, per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali; misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed</p>		

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
V.A.14.4.12.6	<p>ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. sezione 2+Tx6 mm².</p> <p>INT. AUT. MAGNETOTERMICO PDI 25 kA, B - 17.5 mm quadripolare 25 kA 4md 4x6+32 A Fornitura e posa in opera di interruttore automatico magnetotermico con potere di interruzione 25kA, conforme alle prescrizioni CEI 23-3 '99, 230+400 V, limitatore, curva a C con corto circuito Im 5 In; tipo a scatto modulare da 17.5 mm su profilato EN 50022. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, la quota parte per il cablaggio con idonei conduttori, la siglatura, i capicorda ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. quadripolare 25 kA 4md 4x6+32 A.</p>	m	
V.A.14.4.12.5	<p>INT. AUT. MAGNETOTERMICO PDI 25 kA, C - 17.5 mm quadripolare 25 kA 4md 4x6+32 A Fornitura e posa in opera di interruttore automatico magnetotermico con potere di interruzione 25kA, conforme alle prescrizioni CEI 23-3 '99, 230+400 V, limitatore, curva a C con corto circuito Im 10In; tipo a scatto modulare da 17.5 mm su profilato EN 50022. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, la quota parte per il cablaggio con idonei conduttori, la siglatura, i capicorda ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. quadripolare 25 kA 4md 4x6+32 A.</p>	cad	
V.A.14.4.12.7	<p>INT. AUT. MAGNETOTERMICO PDI 50 kA, B - 17.5 mm bipolare 50 kA 2md 2x6+32 A Fornitura e posa in opera di interruttore automatico magnetotermico con potere di interruzione 50kA, conforme alle prescrizioni CEI 23-3 '99, 230+400 V, limitatore, curva a B con corto circuito Im 5 In, per protezione cavi e utilizzatori classici; tipo a scatto modulare da 17.5 mm su profilato EN 50022. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, la quota parte per il cablaggio con idonei conduttori, la siglatura, i capicorda ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. bipolare 50 kA 2md 2x6+32 A.</p>	cad	
V.A.14.4.12.8	<p>INT. AUT. MAGNETOTERMICO PDI 20 kA, C - 17.5 mm bipolare 20 kA 2md 2x6+32 A Fornitura e posa in opera di interruttore automatico magnetotermico con potere di interruzione 20kA, conforme alle prescrizioni CEI 23-3 '99, 230+400 V, limitatore, curva a C con corto circuito Im tra 5÷10 In, per protezione cavi e utilizzatori classici; tipo a scatto modulare da 17.5 mm su profilato EN 50022. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, la quota parte per il cablaggio con idonei conduttori, la siglatura, i capicorda ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. bipolare 20 kA 2md 2x6+32 A.</p>	cad	
V.A.14.4.12.11	<p>PORTAFUSIBILI SEZIONABILI - 17.5 mm tripolare + N 3x50 A 6md Fornitura e posa in opera di portafusibili sezionabili, in materiale infrangibile, isolante autoestinguente, ad elevata resistenza meccanica, tensione di utilizzo fino a 600 V, morsetti protetti, sezione nominale 2x10+25 mm², a gabbia antitranciatura, con estrattore dei fusibili, questi compresi, tipo a scatto modulare da 17.5 mm su profilato EN 50022. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, la quota parte per il cablaggio con idonei conduttori, la siglatura, i capicorda ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. tripolare + N 3x50 A 6md.</p>		

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
V.A.14.4.12.14	<p>LIMITATORE DI SOVRATENSIONE - 17.5 mm trifase, 380 V, 20 µs - 12 kA 4md</p> <p>Fornitura e posa in opera di limitatore di sovratensione di origine atmosferica o generata da extracorrente di apertura di carichi fortemente induttivi, con scaricatori verso terra e VDR, da porre a monte di carichi elettrici/elettronici da proteggere, tipo a scatto modulare da 17.5 mm su profilato EN 50022. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, la quota parte per il cablaggio con idonei conduttori, la siglatura, i capicorda ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. trifase, 380 V, 20 µs - 12 kA 4md.</p>	cad	
V.A.14.4.12.9	<p>CONTATTORE DI POTENZA, AC1 - 17.5 mm 2x20 A, 230 V, 4 kW</p> <p>Fornitura e posa in opera di contattore di potenza in corrente alternata per l'inserimento o il disinserimento di linee in circuiti di potenza tipo resistivo quali riscaldamento, illuminazione, condizionamento elettrico, forni a resistenza, ecc., conforme alle norme CEI 17-50 '02; corpo in materiale isolante, autoestinguente, ad alta resistenza alla temperatura; morsetti totalmente protetti contro i contatti accidentali; portate in AC1, sfasamento max 0.95; bobina a 230+400 V, contatti ausiliari 1NO+1NC da 20 A. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, la quota parte per il cablaggio con idonei conduttori, la siglatura, i capicorda ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. 2x20 A, 230 V, 4 kW.</p>	cad	
V.A.14.4.12.10	<p>CONTATTORE DI POTENZA, AC1 - 17.5 mm 4x20 A, 400 V, 7.5 kW</p> <p>Fornitura e posa in opera di contattore di potenza in corrente alternata per l'inserimento o il disinserimento di linee in circuiti di potenza tipo resistivo quali riscaldamento, illuminazione, condizionamento elettrico, forni a resistenza, ecc., conforme alle norme CEI 17-50 '02; corpo in materiale isolante, autoestinguente, ad alta resistenza alla temperatura; morsetti totalmente protetti contro i contatti accidentali; portate in AC1, sfasamento max 0.95; bobina a 230+400 V, contatti ausiliari 1NO+1NC da 20 A. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, la quota parte per il cablaggio con idonei conduttori, la siglatura, i capicorda ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. 4x20 A, 400 V, 7.5 kW.</p>	cad	
V.A.14.4.12.15	<p>INTERRUTTORE CREPUSCOLARE PROGRAMMABILE - 17.5 mm giornaliero-settimanale, 2÷50 lux e 50÷2000 lux 4md</p> <p>Fornitura e posa in opera di interruttore crepuscolare programmabile per comandare un circuito di illuminazione in funzione del livello di luminosità naturale, integrato con programmatore di accensione e spegnimento in funzione dell'uso, tensione di funzionamento 220 V, 50 Hz, contatto di commutazione 1 A, 250 V, possibilità di programmazione giornaliera/settimanale con 20 passi di programma, commutazione minima 1 minuto, riserva di carica di 24 ore, in materiale isolante, autoestinguente, tipo a scatto modulare da 17.5 mm su profilato EN 50022; completo di cellula fotoresistente, dispositivo per ritardo di intervento tarabile da 15÷50 secondi. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, la quota parte per il cablaggio con idonei conduttori, la siglatura, i capicorda ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. giornaliero-settimanale, 2÷50 lux e 50÷2000 lux 4md.</p>	cad	
V.A.14.4.12.12	<p>FRUTTI MODULARI - 17.5 mm commutatore 1-0-2, 250 V, 2x16 A, a chiave</p>	cad	

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
V.A.14.4.12.13	<p>Fornitura e posa in opera di frutti modulari in materiale infrangibile, isolante, autoestinguente, ad elevata resistenza meccanica, tipo a scatto modulare da 17.5 mm su profilato EN 50022. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, la quota parte per il cablaggio con idonei conduttori, la siglatura, i capicorda ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. commutatore 1-0-2, 250 V, 2x16 A, a chiave.</p> <p>FRUTTI MODULARI - 17.5 mm spia luminosa, 220 V, rossa</p> <p>Fornitura e posa in opera di frutti modulari in materiale infrangibile, isolante, autoestinguente, ad elevata resistenza meccanica, tipo a scatto modulare da 17.5 mm su profilato EN 50022. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, la quota parte per il cablaggio con idonei conduttori, la siglatura, i capicorda ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. spia luminosa, 220 V, rossa.</p>	cad	
V.A.14.4.2.8	<p>ARMADIO MONOBLOCCO, IN POLIESTERE, DA PARETE, IP66 classe II vuoto, dimensioni (1200x1000x300) mm</p> <p>Fornitura e posa in opera di armadio monoblocco da parete, modulare, stagno IP66, conforme alle prescrizioni CEI 17-13/1 '00 e varianti; in resina poliestere stratificata, rinforzata con fibre di vetro, protezione meccanica 9, non propagante la fiamma, in esecuzione chiusa con porta in cristallo e serratura a chiave, completo di guarnizione in resina poliuretana espansa, pannelli frontali ciechi e con aperture modulari, colore grigio RAL 7035; per apparecchiatura a scatto modulare 17.5 mm su profilato EN 50022. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, supporti di fissaggio, equipaggiamento interno: pannello di fondo, guide porta apparecchiatura, morsettiere, il cablaggio ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. vuoto, dimensioni (1200x1000x300) mm.</p>	cad	
V.A.18.7.10.1	<p>SEGNALAZIONE OSTACOLI ROTATORIA SX</p> <p>Fornitura e posa in opera di impianto elettrico per installazione MUFFOLE LAMPEGGIANTI stradali per segnaletica luminosa orizzontale a terra rotatoria SX modello KRONOS 2x3W - 12V DC/230V AC corpo in alluminio pressofuso verniciato, cassaforma in PP, grado di protezione IP67, cavo 2x1 H07, led standard bianco. Compreso di alimentatore alimentatore switching monofase GSA SWD10/24 10A e scheda di controllo 48VDC ver.2 ed ogni altro onere e accessorio per dare il lavoro finito e funzionante a perfetta regola d'arte, per rotatoria SX.</p>	a corpo	
V.A.14.4.12.17	<p>CORDA RAME NUDA sezione 35 mm²</p> <p>Fornitura e posa in opera di corda di rame nuda per collegamenti equipotenziali, collegamenti del collettore all'anello dispersore, o per formazione di anello dispersore; formato da fili di Ø 1.8 mm. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. sezione 35 mm².</p>	m	
V.A.14.4.12.18	<p>DISPERSORE PROFILATO A CROCE in acciaio/rame, altezza 1500 mm</p> <p>Fornitura e posa in opera di dispersore profilato a croce (50x50x5) mm in acciaio o in rame, completo di morsettiere e collegamento all'anello dispersore, posto in opera in pozzetti predisposti. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. in acciaio/rame, altezza 1500 mm.</p>	cad	
V.A.14.4.12.16	<p>COLLETTORE A PIASTRA, PER EQUIPOTENZIALI da</p>		

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
V.A.14.3.5.18	<p>(200x100x4) mm, morsetti 16÷95 mm² Fornitura e posa in opera di collettore per conduttori di protezione e per collegamenti equipotenziali, costituito da piastra in ottone, morsetti, coperchio piombabile e supporti. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. da (200x100x4) mm, morsetti 16÷95 mm².</p>	cad	
V.A.14.3.5.19	<p>PASSERELLA IN ACCIAIO INOX forata, dimensioni (300x75) mm Fornitura e posa in opera di passerella in acciaio inox, forata IP40, priva di superfici abrasive e taglienti, completa di coperchio, curve, derivazioni, giunzioni, sospensioni, separatori, conforme alle prescrizioni CEI 23-31 '97; misurazione schematica fra quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, pezzi speciali, supporti ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. forata, dimensioni (300x75) mm.</p>	m	
V.A.14.3.5.20	<p>CASSETTA DI DERIVAZIONE IN MATERIALE TERMOINDURENTE IP68 classe II 300x300x75mm Fornitura e posa in opera di cassetta di derivazione quadrata da parete in materiale termoindurente, protezione meccanica contro gli urti IK10 con guarnizione e coperchio cieco a viti, grado di protezione IP68, doppio isolamento, con appositi pressacavi, grigio RAL 7000, dimensioni esterne (300x300x75)mm. La cassetta di derivazione deve essere fornita di morsetti di derivazione con morsetti a mantello. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, coperchio fissato a vite ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. tipo "Conchiglia" o equivalente.</p>	cad	
V.A.14.3.5.21	<p>TUBO IN ACCIAIO ZINCATO FILETTATO, IP65, UNI 8424-74 Ø 63 mm - sp. 1.9 mm, imbocco 25 mm Fornitura e posa in opera di tubo protettivo, in acciaio zincato filettato, UNI 8424-74 e conforme alle prescrizioni CEI 23-26 '96; IP65, per impianti AD-FT o FE; misurazione schematica fra quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, pezzi speciali ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Ø 63 mm - sp. 1.9 mm, imbocco 25 mm.</p>	m	
V.A.14.3.5.16	<p>CAVO POSA FISSA, FG7OR, PVC, 0.6÷1 kV sezione 4x10 mm² Fornitura e posa in opera di cavo unipolare o multipolare flessibile in rame, nazionale, tipo FG7R o FG7OR; 0.6÷1 kV, conforme alle prescrizioni CEI 20-13 '99 e varianti, isolato in gomma etilenpropilenica EPR, con guaina esterna in PVC, non propagante l'incendio (CEI 20-22 '99 e varianti) ed a ridotta emissione di acido cloridrico, temp. caratteristica 90 °C, per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali; misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. sezione 4x10 mm².</p>	m	
V.A.14.3.5.11	<p>CAVO POSA FISSA, FG7OR, PVC, 0.6÷1 kV sezione 2x1.5 mm² Fornitura e posa in opera di cavo unipolare o multipolare flessibile in rame, nazionale, tipo FG7R o FG7OR; 0.6÷1 kV, conforme alle prescrizioni CEI 20-13 '99 e varianti, isolato in gomma etilenpropilenica EPR, con guaina esterna in PVC,</p>		

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
V.A.14.3.5.12	<p>non propagante l'incendio (CEI 20-22 '99 e varianti) ed a ridotta emissione di acido cloridrico, temp. caratteristica 90 °C, per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali; misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. sezione 2x1.5 mm².</p> <p>CAVO POSA FISSA, FG7OR, PVC, 0.6÷1 kV sezione 4x4 mm² Fornitura e posa in opera di cavo unipolare o multipolare flessibile in rame, nazionale, tipo FG7R o FG7OR; 0.6÷1 kV, conforme alle prescrizioni CEI 20-13 '99 e varianti, isolato in gomma etilenpropilenica EPR, con guaina esterna in PVC, non propagante l'incendio (CEI 20-22 '99 e varianti) ed a ridotta emissione di acido cloridrico, temp. caratteristica 90 °C, per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali; misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. sezione 4x4 mm².</p>	m	
V.A.14.3.5.10	<p>CAVO POSA FISSA, FG7OR, PVC, 0.6÷1 kV sezione 3x35+1x25 mm² Fornitura e posa in opera di cavo unipolare o multipolare flessibile in rame, nazionale, tipo FG7R o FG7OR; 0.6÷1 kV, conforme alle prescrizioni CEI 20-13 '99 e varianti, isolato in gomma etilenpropilenica EPR, con guaina esterna in PVC, non propagante l'incendio (CEI 20-22 '99 e varianti) ed a ridotta emissione di acido cloridrico, temp. caratteristica 90 °C, per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali; misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. sezione 3x35+1x25 mm².</p>	m	
V.A.14.4.12.19	<p>INT. AUT. MAGNETOTERMICO SCATOLATO pdi 25 kA, 400 V 4x25+100 A Fornitura e posa in opera di interruttore automatico magnetotermico scatolato, conforme alle norme CEI 17-5 '98 e varianti; versione fissa, attacchi anteriori. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, la quota parte per il cablaggio con idonei conduttori, la siglatura, i capicorda ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. pdi 25 kA, 400 V 4x25+100 A.</p>	cad	
V.A.14.4.12.20	<p>PUNTO COLLEGAMENTO AI FERRI DELL'ARMATURA DEL C.A. a piastra Fornitura e posa in opera di punto collegamento di terra ai ferri dell'armatura del cemento armato, eseguito prima dell'elevazione dei pilastri o delle fondazioni, conforme alle prescrizioni CEI 64-12 '98, costituito di piastra in acciaio zincata, spessore >=3 mm e sezione 100 mm², bloccata con bulloni adeguati e/o saldata con brasatura forte ad almeno quattro tondini dell'armatura di Ø >=12 mm; inoltre alla piastra dovrà essere fissato e saldato un tondino in acciaio zincato, Ø >=12 mm, lunghezza <6 m, o piastra con lato 100x100 mm e foro filettato di Ø >=11 mm, predisposti per il collegamento futuro nel pozzetto all'impianto di terra; dovrà essere comprensivo di un dispositivo adeguato di apertura per verifiche o misure</p>		

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
V.A.14.4.12.21	<p>dell'impianto di dispersione. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. a piastra.</p> <p>CENTRALE DI RIFASAMENTO AUTOMATICO A GRADINI a 5 gradini, 80 kVAR IP66 classe II Fornitura e posa in opera di centrale di rifasamento automatico a gradini, IP66, classe II, completa di: centralina automatica di rilevamento; sezionatore generale con fusibili di protezione e contattori di inserzione adeguati con protezioni; batterie di condensatori a basse perdite in polipropilene metallizzato ed olio biodegradabile, non tossico, con dispositivo antiscoppio; cosfimetrometro con relativo TA. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. a 5 gradini, 80 kVAR.</p>	cad	
V.A.14.4.12.22	<p>SISTEMA DI GESTIONE E CONTROLLO ILLUMINAZIONE SOTTOPASSO Fornitura e posa in opera di sistema di controllo e regolazione illuminazione sottopasso completo di: modulo DIM per l'acquisizione dei dati con alimentatore stabilizzato; n°2 moduli LPM di controllo con tecnologia ad onde convogliate per il dialogo con gli apparecchi di illuminazione in galleria un apparecchio saRà dedicato alla gestione dei rinforzi e un apparecchio sarà dedicato alla gestione della permanente; 1 gruppo filtro per linea rinforzi da 63A e un gruppo filtro per linea permanente da 10A; modulo SDLx per la gestione e l'acquisizione della sonda di luminanza debilitante da installare all'esterno della galleria; sonda di Luminanza Debilitante da installare all'esterno della galleria completa di staffa per l'installazione su palo e/o parete; modem GSM per il telecontrollo e la gestione dell'allarmistica da remoto; seriali di collegamento tra vari dispositivi complete di connettori. Nel prezzo si intende compresa l'installazione di tutte le apparecchiature all'interno del quadro elettrico da realizzarsi secondo lo schema di progetto. Inoltre nel prezzo sono compresi i cavi di collegamento tra la sonda esterna ed il modulo di gestione e i cavi di collegamento tra le varie apparecchiature. Inoltre nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	cad	
V.A.18.3.7.7	<p>PROIETTORE PER ILLUMINAZIONE PERMANENTE GALLERIA 51W 5470lm IP 66 classe II Fornitura e posa in opera di apparecchio di illuminazione per gallerie completo di: Gruppo ottico SS Ottica simmetrica multifuoco ad emissione regolabile. Temperatura di colore: 5700K CRI = 70; Classe di sicurezza fotobiologica: EXEMPT GROUP; Efficienza sorgente LED: 150 lm/W <AT> 525mA, Tj=85°C, 5700; Classe di isolamento II, I Grado di protezione IP66; Grado di resistenza IK08; Moduli LED Gruppo ottico rimovibile; Inclinazione In funzione del calcolo illuminotecnico. Montaggio Sistema di fissaggio per canala con doppio gancio a chiusura manuale e blocco di sicurezza; Cablaggio Rimovibile Temp. di esercizio -40°C / +50°C (525mA) Temp. di stoccaggio -40°C / +80°C; Norme di riferimento EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 60598-2-5, EN 62471, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3; Alimentazione 220÷240V 50/60Hz (Tolleranza standard ±10%); Corrente LED 525mA Fattore di potenza >0,9 (a pieno carico); Connessione rete Cavo di rete FG7OM1 0.6/1kV 2x1.5mmq L.1.5mt. Sistema di controllo PLM: Comunicazione punto/punto ad onde convogliate;</p>	a corpo	

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
V.A.18.3.7.8	<p>Protez.sovratenisioni SPD Integrato, 10kV-10kA , Tipo II+III. Vita gruppo ottico (Ta=25°C) 525mA >65.000hr L80B20 (inclusi guasti critici) >100.000hr L80, TM-21; Attacco Acciaio inox AISI 304 Dissipatore Alluminio pressofuso UNI EN1706; Verniciato a polveri. Corpo Alluminio pressofuso UNI EN1706. Verniciato a polveri; Gruppo ottico Alluminio 99.85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sotto vuoto 99.95%. Alluminio classe A+ (DIN EN 16268); Schermo Vetro piano temperato sp. 4mm elevata trasparenza. Pressacavo Metallico, M20x1,5 - IP68 Guarnizione Poliuretanic.</p> <p>Nel prezzo si intende compresa la fornitura e posa in opera del cavo di collegamento con la scatola di derivazione di dorsale. Inoltre nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>PROIETTORE PER ILLUMINAZIONE DI RINFORZO GALLERIA 459W 47980lm IP 66 classe II</p> <p>Fornitura e posa in opera di apparecchio di illuminazione per gallerie completo di: Gruppo ottico ASC-7W / 6W: Ottica asimmetrica multifuoco ad emissione regolabile. SS: Ottica simmetrica multifuoco ad emissione regolabile. Temperatura di colore: 5700K CRI = 70 Classe di sicurezza fotobiologica: EXEMPT GROUP Efficienza sorgente LED: 150 lm/W <AT> 525mA, Tj=85°C, 5700K Classe di isolamento II, I Grado di protezione IP66 Grado di resistenza IK08 Moduli LED Gruppo ottico rimovibile Inclinazione In funzione del calcolo illuminotecnico. Montaggio Sistema di fissaggio per canale con doppio gancio a chiusura manuale e blocco di sicurezza. Cablaggio Vano cablaggio separato dal gruppo ottico, rimovibile. Temp. di esercizio -40°C / +50°C (525mA) <PIPE> -40°C / +35°C (700mA) Temp. di stoccaggio -40°C / +80°C Norme di riferimento EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 60598-2-5, EN 62471, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 Alimentazione 220+240V 50/60Hz (Tolleranza standard ±10) Corrente LED 525Ma 700mA Fattore di potenza >0,9 (a pieno carico) Connessione rete Cavo di rete FG70M1 0.6/1kV 2x1.5mmq L.1.5mt Sistema di controllo PLM: Comunicazione punto/punto ad onde convogliate. Protez.sovratenisioni Tenuta all'impulso 8kV modo comune / differenziale Vita gruppo ottico (Ta=25°C) 525mA >65.000hr B20L80 (inclusi guasti critici) >100.000hr L80, TM-21 700mA >55.000hr B20L80 (inclusi guasti critici) >100.000hr L80, TM-21 Attacco Acciaio inox AISI 304 (AISI 316 L su richiesta) Dissipatore Alluminio pressofuso UNI EN1706. Verniciato a polveri. Corpo Alluminio pressofuso UNI EN1706. Verniciato a polveri. Vano alimentatore Alluminio anodizzato. Gruppo ottico Alluminio 99.85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sotto vuoto 99.95%. Alluminio classe A+ (DIN EN 16268) Schermo Vetro piano temperato sp. 4mm elevata trasparenza. Pressacavo Metallico, M20x1,5 - IP68 Guarnizione Poliuretanic. Nel prezzo si intende compresa la fornitura e posa in opera del cavo di collegamento con la scatola di derivazione di dorsale. Inoltre nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	cad	
V.A.18.7.10.2	<p>SEGNALAZIONE OSTACOLI ROTATORIA DX</p> <p>Fornitura e posa in opera di impianto elettrico per istallazione MUFFOLE LAMPEGGIANTI stradali per segnaletica luminosa orizzontale a terra rotatoria DX modello KRONOS o equivalente 2x3W - 12V DC/230V AC corpo in alluminio pressofuso verniciato, cassaforma in PP, grado di protezione IP67, cavo 2x1 H07, led standard bianco. Compreso di alimentatore alimentatore switching monofase GSA SWD10/24 10A e scheda di controllo 48VDC ver.2 ed ogni altro onere e accessorio per dare il lavoro finito e funzionante a perfetta regola d'arte, per rotatoria DX.</p>	a corpo	

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
18.7.2.5	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA ENTRO SCAVO DI CAVIDOTTO CORRUGATO A DOPPIA PARETE. - diametro pari a 110 mm. Fornitura e posa in opera entro scavo di cavidotto con marchio IMQ e CE costituito da tubo a doppia parete corrugato esternamente, liscia internamente, in polietilene tipo medio, con resistenza allo schiacciamento pari a 450 N, utilizzato per la protezione delle reti elettriche e telefoniche, comprese le giunzioni e quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante a perfetta regola d'arte. diametro pari a 110 mm.</p>	m	
V.A.18.1.5	<p>PLINTO DI FONDAZIONE PER SEGNALE/ILLUMINAZIONE ESEGUITO IN OPERA Realizzazione di plinto di fondazione per palo a pastorale di segnale/illuminazione eseguito in opera.Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per:- lo scavo a sezione ristretta in aderenza al manufatto esistente eseguito con piccolo mezzo meccanico e parzialmente a mano;- la regolarizzazione del piano di imposta eseguito in conglomerato cementizio dosato a kg. 150 di cemento tipo R 325 per mc. di inerte e dello spessore minimo di cm. 10;- la fornitura e posa in opera di conglomerato cementizio per opere di fondazione (C32/40, XS1-S3 - volume massimo 2,0 mc), anche in presenza di armature metalliche collaboranti ai fini statici, confezionato in conformità alle vigenti Norme di Legge con cemento, inerti ed acqua aventi le caratteristiche indicate nelle Norme Tecniche, dato in opera, a qualsiasi profondità, andamento retto o curvo, compreso l'onere delle casseforme, quello delle centinature e delle armature di sostegno delle casseforme, la predisposizione di tubo forma per l'alloggiamento del palo e per i successivi collegamenti elettrici, la fornitura e posa in opera di acciaio in barre ad aderenza migliorata di qualsiasi diametro controllato in stabilimento tipo B450C, dato in opera a qualsiasi profondità compreso l'onere delle piegature, il filo per le legature, le eventuali saldature per giunzioni, distanziatori, lo sfrido, ecc, e per un'incidenza massima di 60 kg/mc;- ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.Il tutto eseguito come da particolari esecutivi ed indicazioni della D.L..</p>	cad	
V.A.18.1.6	<p>PLINTO DI FONDAZIONE PER PALI ILLUMINAZIONE ESEGUITO IN OPERA COMPLETO DI INGHISAGGI Realizzazione di plinto di fondazione per palo di illuminazione eseguito in opera per garantire maggiore contatto verso la muratura esistente.Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per:- lo scavo a sezione ristretta in aderenza al manufatto esistente eseguito con piccolo mezzo meccanico e parzialmente a mano;- la parziale demolizione della fondazione esistente in conglomerato cementizio armato;- la regolarizzazione del piano di imposta eseguito in conglomerato cementizio dosato a kg. 150 di cemento tipo R 325 per mc. di inerte e dello spessore minimo di cm. 10;- l'esecuzione di ancoraggi strutturali nella retrostante struttura in calcestruzzo attraverso: perforazione a rotazione, fornitura e posa in opera di barre in acciaio in ferro tondino ad aderenze migliorata tipo B450C compreso tagli a misura e sfridi ed il fissaggio con cartucce di resine epossidiche;- la fornitura e posa in opera di conglomerato cementizio per opere di fondazione (C32/40, XS1-S3 - volume massimo 0,75 mc), anche in presenza di armature metalliche collaboranti ai fini statici, confezionato in conformità alle vigenti Norme di Legge con cemento, inerti ed acqua aventi le caratteristiche indicate nelle Norme Tecniche, dato in opera, a qualsiasi profondità, andamento retto o curvo, compreso l'onere delle casseforme, quello delle centinature e delle armature di sostegno delle casseforme, la fornitura e posa in opera di acciaio in barre ad aderenza migliorata di qualsiasi diametro controllato in stabilimento tipo B450C, dato in opera a qualsiasi profondità compreso l'onere delle piegature, il filo per le legature, le eventuali saldature per giunzioni, distanziatori, lo sfrido, ecc, e</p>		

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
V.A.18.1.7.1	<p>per un'incidenza massima di 60 kg/mc;- ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.Il tutto eseguito come da particolari esecutivi ed indicazioni della D.L..</p> <p>PLINTO PREFABBRICATO PER PALI ILLUMINAZIONE Fornitura e posa in opera di plinti prefabbricati per pali di illuminazione con linea in cavidotto interrato, eseguiti in conglomerato cementizio vibrato confezionato con cemento tipo II/A-LL 42,5R, con classe di resistenza C32/40 e classe di esposizione XC4, XS1, XD2, XF3, XA2 inerti certificati, additivo plastificante ed impermeabilizzante ed armatura in acciaio B450C preconfezionata presso Centro di Trasformazione certificato e provvisti di cameretta di ispezione posati su massetto di sottofondo, dello spessore minimo di 15 cm, e rinfianchi in conglomerato cementizio dosati a 150 kg di cemento tipo R 3.25 per m³ di inerte.Il basamento avrà sezione a "T rovesciata", dovrà essere idoneo a sostenere palo di altezza fino a 9,50 mt fuori terra con sbraccio di 2,50 m. Provvisto di sede circolare per palo, dotata di foro disperdente e collegata a pozzetto ispezionabile di cablaggio, avente n. 3 impronte laterali per l'innesto dei cavidotti, un foro disperdente alla base e foro passacavi.Sarà predisposto per l'alloggiamento del chiusino in ghisa di classe B125 o C250 (contabilizzato a parte), completo di 4 ganci zincati integrati nell'armatura per il sollevamento e la movimentazione e sarà prodotto da azienda in possesso di Sistema di Qualità UNI EN ISO 9001:2008 certificato.Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per lo scavo a sezione ristretta, il corretto allineamento secondo le livellette di progetto, la fornitura e posa del sottofondo e dei rinfianchi, il rispetto della marcatura CE per i prodotti da costruzione prevista dalla Direttiva 89/106/CEE recepita dal D.P.R. 21.04.93, n. 246 e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.Gli eventuali ripristini delle pavimentazioni saranno computati a parte.Dimensioni esterne 115x70x100 cm.</p>	cad	
V.A.18.1.8	<p>POZZETTO ISPEZIONE RETI ELETTRICHE (IP SPOSTAMENTO LINEA ENEL) Fornitura e posa in opera di doppia prolunga normale prefabbricata per pozzetti (dimensioni interne 40x40x40 cm), da impiegarsi in opere di edilizia per la raccolta di acque di scorrimento o l'ispezioni di reti in genere, eseguite in conglomerato cementizio vibrato, posate sovrapposte e sigillate con malta cementizia.Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la sigillatura dei giunti con malta cementizia, il rispetto della marcatura CE per i prodotti da costruzione prevista dalla Direttiva 89/106/CEE recepita dal D.P.R. 21.04.93, n. 246 e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, escluso unicamente il sovrastante chiusino in ghisa.Gli eventuali ripristini delle pavimentazioni saranno computati a parte.</p>	cad	
6.4.2.1	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI TELAIO E CHIUSINO IN GHISA SFEROIDALE. CLASSE B125. Fornitura e posa in opera di telaio e chiusino in ghisa a grafite sferoidale, conforme alle norme UNI EN 124 e recante la marcatura prevista dalla citata norma carico di rottura, marchiata a rilievo con: norme di riferimento, classe di resistenza, marchio fabbricante e sigla dell'ente di certificazione; rivestito con vernice bituminosa, munito di relativa guarnizione di tenuta in elastomero ad alta resistenza, compreso le opere murarie ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte. classe B 125 (carico di rottura 125 kN)</p>	kg	
13.8.1	<p>FORMAZIONE DEL LETTO DI POSA CON MATERIALE ARIDO Formazione del letto di posa, rinfianco e ricoprimento delle tubazioni di qualsiasi genere e diametro, con materiale permeabile arido (sabbia o pietrisco minuto), proveniente da</p>		

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
18.7.2	<p>cava, con elementi di pezzatura non superiori a 30 mm, compresa la fornitura, lo spandimento e la sistemazione nel fondo del cavo del materiale ed il costipamento</p> <p>CAVIDOTTO IN TUBO A DOPPIA PARETE CORRUGATO ESTERNAMENTE Fornitura e posa entro scavo di cavidotto con marchio IMQ e CE costituito da tubo a doppia parete corrugato esternamente, liscia internamente, in polietilene tipo medio, con resistenza allo schiacciamento pari a 450 N, utilizzato per la protezione delle reti elettriche e telefoniche, comprese le giunzioni e quant'altro occorrente per dare l'opera finita e funzionante a regola d'arte.</p>	m ³	
V.A.18.1.7	<p>6 diametro pari a 160 mm</p> <p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI POZZETTI PREFABBRICATI IN CLS COMPLETO DI CHIUSURA QUADRANGOLARE DIVISIBILI IN GHISA SFEROI Fornitura e posa in opera di pozzetti normali prefabbricati completi di fondo ed aventi le caratteristiche risultanti dalle norme tecniche, eseguiti in conglomerato cementizio vibrato e posati su massetto di sottofondo, dello spessore minimo di 15 cm, e rinfianchi in conglomerato cementizio dosati a 150 kg di cemento tipo R 3.25 per m³ di inerte. Compreso fornitura e posa in opera di chiusure quadrangolari divisibili in ghisa sferoidale prodotte con classe di qualità prevista dalla norma UNI EN 1563, complete di telaio e semicoperchi triangolari con articolazione "ghisa su ghisa" apribili in sequenza con bloccaggio di sicurezza, marchiate e conformi alle norme UNI EN 124, da impiegarsi per luoghi di utilizzazione appartenenti alla classe D 400, in opere per l'ispezione di reti in genere. Inoltre le chiusure dovranno essere marchiate secondo un sistema di gestione della qualità conforme alla ISO 9001 e rivestite con vernice idrosolubile di colore nero non tossica e non inquinante. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per lo scavo, il corretto allineamento secondo le livellette di progetto, la fornitura e posa del sottofondo e dei rinfianchi, lo spessoramento ed il corretto posizionamento secondo le quote di progetto del telaio in ghisa, il suo rinfianco eseguito in malta cementizia il rispetto della marcatura CE per i prodotti da costruzione prevista dalla Direttiva 89/106/CEE recepita dal D.P.R. 21.04.93, n. 246 e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, in accordo con quanto ulteriormente specificato nelle Norme Tecniche. Gli eventuali ripristini delle pavimentazioni saranno computati a parte. - dimensioni interne 125 x 80 x 80</p>	m	
6.4.2	<p>FORNITURA E POSA DI TELAIO E CHIUSINO IN GHISA Fornitura e posa in opera di telaio e chiusino in ghisa a grafite sferoidale, conforme alle norme UNI EN 124 e recante la marcatura prevista dalla citata norma carico di rottura, marchiata a rilievo con: norme di riferimento, classe di resistenza, marchio fabbricante e sigla dell'ente di certificazione; rivestito con vernice bituminosa, munito di relativa guarnizione di tenuta in elastomero ad alta resistenza, compreso le opere murarie ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte.</p>	cad	
V.A.18.1.1.4	<p>2 classe C 250 (carico di rottura 250 kN)</p> <p>RIMOZIONE LINEA TELECOM Rimozione di linea aerea telecom esistente di lunghezza mt 700,00 comprensiva di n° 17 pali. Compreso nel prezzo la rimozione dei cavi aerei, la rimozione dei pali, la demolizione dei plinti, la rimozione dei pozzetti.</p>	kg	

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
V.A.18.1.1.5	<p>Compreso altresì il trasporto a discarica del materiale inutilizzabile ed il trasporto a recupero di quello recuperabile e le indennità di discarica.</p> <p>RIMOZIONE DI LINEA ENEL BASSA TENSIONE Rimozione di linea elettrica aerea esistente di bassa tensione di lunghezza metri 950,00 comprensiva di n.ro 11 pali. Compreso nel prezzo la rimozione dei cavi aerei, la rimozione dei pali, la demolizione dei blocchi di fondazione, la rimozione dei pozzetti e relativi chiusini. Compreso altresì il trasporto a discarica dei materiali inutilizzabili ed il trasporto a recupero di quelli recuperabili.</p>	a corpo	
V.A.14.8.4	<p>PROTEZIONE DI RETE GAS METANO DN 250 4 Bar - ROTATORIA OVEST Protezione di rete gas esistente in prossimità dei lavori inerenti alla nuova rotatoria ovest. Si procederà alla protezione della rete gas esistente DN 250 4 bar con delle piastre in c.a. dimensioni m 2,00 x 1,00 x 5 cm. La rete attuale è ad una profondità variabile da mt 0,70 a mt 1,00. In particolare le piastre prefabbricate saranno poste in opera in corrispondenza con la fognatura. - n° 5 x 4,00 x 2,00 = 40,00 mq di piastre prefabbricate. L'intervento sarà eseguito in presenza dei tecnici dell'ente proprietario.</p>	a corpo	
V.A.18.1.1.6	<p>ONERI PER MANTENIMENTO SOTTOSERVIZI INTERFERENTI Onere per mantenimento sottoservizi interferenti con sopraelevazione di chiusini e protezione condotte con getto di calcestruzzo.</p>	a corpo	
V.A.14.8.7	<p>FORMAZIONE DI POZZETTO IN CA DIMENSIONI INTERNE 40X40X50 CM Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in conglomerato cementizio dosato a 250 kg di cemento R325, di dimensioni interne utili di 40 x 40 x 50 cm. Per linee elettriche compresi i movimenti di materie, il magrone di sottofondo, ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	cad	