REGIONE LOMBARDIA

Provincia di Brescia

COMUNE DI CIVIDATE CAMUNO

COMUNE DI ESINE

COMUNE DI PIANCOGNO

REALIZZAZIONE ARGINE LUNGO IL FIUME OGLIO A PROTEZIONE DELLE AREE ABITATE E INDUSTRIALI IN COMUNE DI CIVIDATE CAMUNO, ESINE E PIANCOGNO

PROGETTO ESECUTIVO

A T I

STUDIO DI INGEGNERIA E DI ARCHITETTURA

Ing. BENEDETTO DEL SIMONE

Ing. DAVIDE DEL SIMONE

Arch. LIDIA DESTI

Via S.Carlo n°12 - 23037 TIRANO (So) - Tel. 0342-702578 - Fax 0342-711427

e_mail: info@delsimone.it - www.delsimone.it

STUDIO DI INGEGNERIA

Ing. PIETRO FORTI

Via Paganora n°2 - 25080 MAZZANO (BS) - Tel. 030-8080060 - Cell. 3346938663

e_mail: forti.pietro@gmail.com

	NOME
REDAZIONE	B. Del Simone
VERIFICA	D. Del Simone
APPROVAZIONE	B. Del Simone

ELABORATO

ELENCO DELLE LAVORAZIONI E DELLE FORNITURE

ARGOMENTO	DOCUMENTO	REV.	FASE
OI	A.06.10	0	3

DATA: Agosto 2015

ARCHIVIO: 697

REVISIONI	N°	DESCRIZIONE	DATA
	0	EMESSO PER PROGETTO ESECUTIVO	Agosto 2015
	1		
	2		
	3		

E' VIETATA LA RIPRODUZIONE AI SENSI DELLA LEGGE N.633 DEL 22.04.1941 E SUCCESSIVE MODIFICAZIONI

ELENCO DELLE LAVORAZIONI E DELLE FORNITURE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	LAVORI		
	.....		
L	**LAVORI** Prezzi comprensivi di spese generali ed utili, per lavori ed opere compiute secondo la migliore tecnica, con l'impiego di mano d'opera idonea e materiali di ottima qualità, occorrenti per dare il lavoro compiuto e finito a regola d'arte, compresi gli eventuali oneri per il conferimento in discariche autorizzate del materiale di risulta.		
	.....		
L.10	**SCAVI E DEMOLIZIONI**		
	.....		
L.10.1	**SCAVO DI SBANCAMENTO** Scavo di sbancamento per svaso alveo, per apertura piste, per insediamento opere d'arte o per sgombero di materiale in eccedenza, in terreno di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza di acqua, compreso il suo esaurimento, compreso la posa di tubazioni provvisionali per lo scarico a valle delle acque e/o formazione di adeguate savanelle, compreso la rottura dei trovanti di volume uguale od inferiore a 5,00 m³ ed il disfacimento di murature in pietrame a secco, compresi gli oneri per il calcolo, la verifica e la posa in opera delle armature e sbadacchiature per il sostegno delle pareti di scavo così come previsto al punto D.8 del D.M. del 11.03.1988, anche se perse, compreso il carico ed il trasporto del materiale di risulta a qualsiasi distanza, in zone di scarico e/o deposito messe a disposizione dell'Impresa, ed accettate dalla D.L., compresa la sua regolarizzazione, compreso il tombamento a tergo dei manufatti o a rilevato sotto le sagome prescritte con compressione a fondo, eseguita a strati successivi, con nuovo caricamento e trasporto dalle zone di deposito del materiale occorrente precedentemente scavato. Lo scavo verrà effettuato con mezzo meccanico idoneo, in sagome ben definite nelle sezioni di progetto, compreso il taglio di alberi, cespugli, estirpazione delle ceppaie, la conservazione od il rifacimento delle opere danneggiate durante l'esecuzione dello scavo (tubi, cavi, ecc..), il disfacimento di massicciate stradali di qualsiasi genere, la rimozione di pavimentazioni in pietra e masselli ed il loro accatastamento nei luoghi indicati dalla D.L. ed ogni altro onere. Le operazioni di scavo vanno eseguite con uso di adeguati mezzi meccanici, per qualsiasi forma, dimensione e profondità, con lo spianamento e la regolarizzazione del fondo, anche se a gradoni, e l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e simili da effettuare anche a mano, compresi i paleggiamenti e la formazione dei rilevati. Nel prezzo sono inoltre compresi i seguenti oneri: - Separazione del terreno vegetale di coltivo dal rimanente materiale scavato, per l'effettuazione della ricarica superficiale delle aree interessate all'esecuzione di rilevati o ritombamenti. - Tutti gli oneri relativi a pratiche amministrative, pagamento concessioni, ecc.. - Tutti i macchinari e la mano d'opera necessari per la formazione di strade di accesso e di piste da cantiere, da realizzare anche in più riprese in funzione delle necessità operative e in qualsiasi zona del cantiere. - Tutte le operazioni occorrenti per eliminare la presenza dell'acqua nello scavo, per qualsiasi battente, anche mediante il pompaggio, con la realizzazione di tutte le opere provvisorie necessarie per allontanare dalla zona di scavo le acque sia mediante la formazione di nuove savanelle provvisorie che con la posa di tubazioni provvisorie, in modo da garantire il regolare deflusso delle acque, da effettuare nei modi concordati con le autorità competenti. Questa procedura può essere effettuata anche più volte nello stesso tronco. - Tutti gli oneri necessari per la salvaguardia della fauna ittica ed il risarcimento degli eventuali danni provocati alla stessa, in particolare la ditta dovrà dare comunicazione scritta con almeno 10 gg. di anticipo della data di inizio lavori al sevizio Caccia e Pesca della Provincia di Brescia. - Il carico ed il trasporto, con qualsiasi mezzo, del materiale di risulta da sistemare a rilevato nelle aree stabilite in progetto o secondo le indicazioni impartite dalla D.L.. - Compreso il carico, il trasporto e lo scarico a discarica autorizzata (compresi i relativi oneri di smaltimento) dei materiali di risulta. La misurazione viene effettuata con il metodo delle sezioni ragguagliate applicando le sezioni tipo di progetto o quelle effettive se risultano minori.		
	.....	m³	.....
L.10.2	**SCAVO DI FONDAZIONE IN SEZIONE RISTRETTA** Scavo di fondazione in sezione ristretta in terreno di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza di acqua, compreso il suo esaurimento, compreso la posa di tubazioni provvisionali per lo scarico a valle delle acque e/o formazione di adeguate savanelle, la formazione di adeguati guadi di attraversamento dell'alveo, compreso la rottura dei trovanti di volume uguale o inferiore a 5,00 m³ ed il disfacimento di murature in pietrame a secco, compresi gli oneri per il calcolo, la verifica e la posa in opera delle armature e sbadacchiature per il sostegno delle pareti di scavo così come previsto al punto D.8 del D.M. del 11.03.1988, anche se perse, compreso il carico ed il trasporto del materiale di risulta a qualsiasi distanza, in zone di scarico e/o deposito messe a disposizione dell'Impresa, ed accettate dalla D.L., compresa la sua regolarizzazione, compreso il		

ELENCO DELLE LAVORAZIONI E DELLE FORNITURE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	tombamento a tergo dei manufatti o a rilevato sotto le sagome prescritte con compressione a fondo, eseguita a strati successivi, con nuovo caricamento e trasporto dalle zone di deposito del materiale occorrente precedentemente scavato. Lo scavo verrà effettuato con mezzo meccanico idoneo, in sagome ben definite nelle sezioni di progetto, compreso il taglio di alberi, cespugli, estirpazione delle ceppaie, la conservazione od il rifacimento delle opere danneggiate durante l'esecuzione dello scavo (tubi, cavi, ecc.), il disfacimento di massicciate stradali di qualsiasi genere la rimozione di pavimentazioni in pietra e masselli ed il loro accatastamento nei luoghi indicati dalla D.L. ed ogni altro onere. Le operazioni di scavo vanno eseguite con uso di adeguati mezzi meccanici, per qualsiasi forma, dimensione e profondità, con lo spianamento e la regolarizzazione del fondo, anche se a gradoni, e l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e simili da effettuare anche a mano, compresi i paleggiamenti e la formazione dei rilevati. Nel prezzo sono inoltre compresi i seguenti oneri: - Separazione del terreno vegetale di coltivo dal rimanente materiale scavato, per l'effettuazione della ricarica superficiale delle aree interessate all'esecuzione di rilevati o ritombamenti. - Tutti gli oneri relativi a pratiche amministrative, pagamento concessioni, ecc.. - Tutti i macchinari e la mano d'opera necessari per la formazione di strade di accesso e di piste da cantiere, da realizzare anche in più riprese in funzione delle necessità operative e in qualsiasi zona del cantiere. - Tutte le operazioni occorrenti per eliminare la presenza dell'acqua nello scavo, per qualsiasi battente, anche mediante il pompaggio, con la realizzazione di tutte le opere provvisorie necessarie per allontanare dalla zona di scavo le acque sia mediante la formazione di nuove savanelle provvisorie che con la posa di tubazioni provvisorie, in modo da garantire il regolare deflusso delle acque, da effettuare nei modi concordati con le autorità competenti. Questa procedura può essere effettuata anche più volte nello stesso tronco. - Tutti gli oneri necessari per la salvaguardia della fauna ittica ed il risarcimento degli eventuali danni provocati alla stessa, in particolare la ditta dovrà dare comunicazione scritta con almeno 10 gg. di anticipo della data di inizio lavori al sevizio Caccia e Pesca della Provincia di Brescia. - Il carico ed il trasporto, con qualsiasi mezzo, del materiale di risulta da sistemare a rilevato nelle aree stabilite in progetto o secondo le indicazioni impartite dalla D.L.. - Compreso il carico, il trasporto e lo scarico a discarica autorizzata (compresi i relativi oneri di smaltimento) dei materiali di risulta. La scarpa delle sezioni di scavo viene contabilizzata con una pendenza massima del 25% rispetto alla verticale; l'eventuale maggiore scavo effettuato rispetto alla scarpa del 25% si considera già compensato nel prezzo. La larghezza delle sezioni di scavo è indicata sui particolari allegati al progetto. La misurazione viene effettuata adottando le sezioni tipo previste o quelle effettive se risultano minori.		
	.....	m³	.....
L.10.3	**DEMOLIZIONE DI ROCCIA** Demolizione di roccia in banco continuo o in sezione ristretta ovvero scomponimento di trovanti di volume superiore a 5,00 m³ rinvenuti negli scavi d'obbligo, eseguita necessariamente con l'impiego di mine o con martello demolitore, compreso la sistemazione in loco del materiale di risulta od il trasporto a rilevato od a rifiuto a qualsiasi distanza nei luoghi indicati dalla D.L., compreso ogni altro onere necessario a dare il tutto finito a perfetta regola d'arte. L'impresa deve produrre idonea documentazione fotografica, con il posizionamento di stadie graduate, dove si possano ricavare le effettive dimensioni della roccia da demolire.		
	.....	m³	.....
L.10.4	**DEMOLIZIONE DI OPERE MURARIE ESISTENTI** Demolizione di opere murarie esistenti in muratura in pietrame e malta, o strutture in cls. con o senza armatura, eseguita a mano e/o con l'ausilio di mezzi meccanici. Compreso la demolizione di eventuali cordoli o pilastrini d'irrigidimento presenti all'interno delle murature stesse, e l'eventuale recupero e accatastamento del pietrame esistente per il successivo reimpiego. Compreso le puntellature necessarie delle parti da demolire adeguatamente dimensionate, i ponti di servizio interni ed esterni, tutte le precauzioni e cautele per evitare danni alle strutture o a terzi, l'adozione degli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e del pubblico, ogni accorgimento in osservanza anche di eventuali norme e regolamenti pubblici, l'onere delle cautele da adottare per demolire a piccoli tratti le strutture collegate a ridosso a parti escluse dalla demolizione (tagliando gli eventuali materiali metallici con fiamma o con sega), la riparazione dei danni eventualmente arrecati. Compreso il tiro in alto o il calo dei materiali di risulta, il trasporto dei materiali, compreso l'abbassamento fino al piano di carico, la pulizia dei luoghi di lavoro, la movimentazione nell'ambito del cantiere e l'accatastamento, in luoghi indicati dalla D.L. e/o dall'Ente Appaltante, del materiale di recupero ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Compreso il carico, il trasporto e lo scarico a discarica autorizzata (compresi i relativi oneri di smaltimento) dei materiali di risulta. Il seguente prezzo viene applicato per ogni m³ di demolizione eseguita.		
	.....	m³	.....

IL CONCORRENTE

ELENCO DELLE LAVORAZIONI E DELLE FORNITURE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
L.10.5	**FORMAZIONE DI RILEVATO CON MATERIALE PROVENIENTE DAGLI SCAVI** Formazione di rilevato con materiale proveniente esclusivamente dagli scavi, ritenuto idoneo a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori, eseguito sotto sagoma secondo le sezioni trasversali allegate al progetto, compreso il compattamento con idonei rulli vibranti per strati successivi di spessore non superiore a 30 cm., umidificati, la profilatura delle scarpate, la stesa delle terra vegetale proveniente dallo scotico iniziale lungo le scarpate e le banchine da rinverdire, compreso ogni altro onere necessario a dare il tutto finito a perfetta regola d'arte. Nel prezzo sono sempre compresi tutti gli accorgimenti e le misure tecniche idonee a rendere la portanza del terreno sufficientemente elevata, durevole ed uniforme come indicato dalle norme CNR - UNI 10006/1963 e gli oneri di carico e trasporto con automezzi nell'ambito del cantiere. La misurazione viene effettuata con il metodo delle sezioni ragguagliate applicando le sezioni tipo di progetto o quelle effettive se risultano minori.	m^3	.....
L.10.6	**FORNITURA E STESA DI SABBIA DI CAVA** Fornitura e stesa di sabbia di cava pezzatura 0-3 mm. esente da tracce di materiali argillosi e/o limosi e non inquinata dalla presenza di pezzi di materiali lignei, plastici, ecc., per il reinterro di tubazioni o formazione di pavimentazioni, con gli spessori indicati sulle tavole progettuali o dalla D.L., compreso e compensato nel prezzo ogni onere per la formazione delle livellette e la regolarizzazione del piano superiore sotto sagoma, misurato in opera dopo la costipazione. Valutato a mc. secondo la sezione di progetto.	m^3	.....
L.20	**CALCESTRUZZO - FERRO C.A.**		
L.20.1	**CLS. PER SOTTOFONDAZIONI, CLASSE DI ESPOSIZIONE XC0 CLASSE DI RESISTENZA C16/20 N/MM² CLASSE DI CONSISTENZA S4** Fornitura e posa in opera di calcestruzzo per sottofondazioni, rinfianco tubazioni e realizzazione piani di posa, eseguite a qualsiasi altezza o profondità, a prestazione garantita, in accordo alle UNI EN 206-1, in classe di esposizione XC0, classe di resistenza C16/20 N/mm², classe di consistenza al getto S4, diametro massimo aggregato 32 mm., rapporto A/C max 0.5, compreso l'onere della formazione di casseri e delle armature, della vibratura, degli aggottamenti, del prosciugamento degli scavi mediante pompaggio, del disarmo, nonchè le regolarizzazioni delle superfici e l'onere per l'esecuzione, durante il getto, dei fori per il passaggio di canalizzazioni e tubazioni in genere. Compresi i controlli e prove previste dalle normative vigenti (provini, ecc...) ed ogni altro onere, magistero e di tutto quant'altro occorre per dare il lavoro a perfetta regola d'arte, escluso il solo ferro d'armatura computato a parte. Compreso l'onere per il nolo e l'utilizzo di pompa per calcestruzzo idonea per qualsiasi altezza o profondità d'intervento e per ogni piazzamento da eseguirsi. Compreso la fornitura e posa in opera di casseformi in tavole o pannelli di legno o metallici, i ponteggi di servizio, i sostegni, i puntelli, i cunei per disarmo, il disarmo, il disarmante, la pulitura del materiale per il reimpiego, gli sfridi, il taglio a misura, il tiro e il calo dei materiali. Misura geometrica come quella riportata nelle tavole grafiche o pari al volume realizzato se minore e solo se accettato dalla D.L.. In ogni caso deve essere prodotta idonea documentazione fotografica, con il posizionamento di stadie graduate adagiate sui manufatti, dove si possano rilevare le effettive dimensioni delle opere eseguite.	m^3	.....
L.20.2	**CLS. PER FONDAZIONI**		
L.20.2.1	**CLS PER FONDAZIONI CLASSE DI ESPOSIZIONE XC2 CLASSE DI RESISTENZA C25/30 N/MM² CLASSE DI CONSISTENZA S4** Fornitura e posa in opera di calcestruzzo per fondazioni, platee, basamenti, ecc., eseguite a qualsiasi altezza o profondità, a prestazione garantita, in accordo alle UNI EN 206-1, in classe di esposizione XC2, classe di resistenza C25/30 N/mm², contenuto minimo di cemento 300 kg/m³, classe di consistenza al getto S4, diametro massimo aggregato 32 mm., rapporto A/C max 0.60, compreso l'onere della formazione di casseri e delle armature, della vibratura, degli aggottamenti, del prosciugamento degli scavi mediante pompaggio, del disarmo, nonchè le regolarizzazioni delle superfici e l'onere per l'esecuzione, durante il getto, dei fori per il passaggio di canalizzazioni e tubazioni in genere. Compresi i controlli e prove previste dalle normative vigenti (provini, ecc...) ed ogni altro onere, magistero e di tutto quant'altro occorre per dare il lavoro a perfetta regola d'arte, escluso il solo ferro d'armatura computato a parte. Compreso l'onere per il nolo e l'utilizzo di pompa per calcestruzzo idonea per qualsiasi altezza o profondità d'intervento e per ogni piazzamento da eseguirsi. Compreso la fornitura e posa in opera di casseformi in tavole o pannelli di legno o metallici, i ponteggi di servizio o casseforme rampanti, i sostegni, i puntelli, i cunei per disarmo, il disarmo,		

ELENCO DELLE LAVORAZIONI E DELLE FORNITURE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	il disarmante, la pulitura del materiale per il reimpiego, gli sfridi, il taglio a misura, il tiro e il calo dei materiali. Misura geometrica come quella riportata nelle tavole grafiche o pari al volume realizzato se minore e solo se accettato dalla D.L.. In ogni caso deve essere prodotta idonea documentazione fotografica, con il posizionamento di stadie graduate adagiate sui manufatti, dove si possano rilevare le effettive dimensioni delle opere eseguite. Copriferro minimo barre di armatura misurato sulla generatrice esterna >= 5 cm.	m^3	.....
L.20.2.2	**CLS PER FONDAZIONI CICLOPICHE IN PIETRAME (MAX 40%), CLASSE DI ESPOSIZIONE XC2 CLASSE DI RESISTENZA C25/30 N/MM² CLASSE DI CONSISTENZA S4** Fornitura e posa in opera di calcestruzzo per fondazioni, platee, basamenti, ecc., ciclopiche compresa l'aggiunta di **pietrame pulito** durante il getto nella misura max del 40% del volume totale anche con l'intervento manuale dell'operatore per la sistemazione idonea del pietrame, eseguite a qualsiasi altezza o profondità, a prestazione garantita, in accordo alle UNI EN 206-1, in classe di esposizione XC2, classe di resistenza C25/30 N/mm², contenuto minimo di cemento 300 kg/m³, classe di consistenza al getto S4, diametro massimo aggregato 32 mm., rapporto A/C max 0.60, compreso l'onere della formazione di casseri e delle armature, della vibratura, degli aggottamenti, del prosciugamento degli scavi mediante pompaggio, del disarmo, nonchè le regolarizzazioni delle superfici e l'onere per l'esecuzione, durante il getto, dei fori per il passaggio di canalizzazioni e tubazioni in genere. Compresi i controlli e prove previste dalle normative vigenti (provini, ecc...) ed ogni altro onere, magistero e di tutto quant'altro occorre per dare il lavoro a perfetta regola d'arte, escluso il solo ferro d'armatura computato a parte. Compreso l'onere per il nolo e l'utilizzo di pompa per calcestruzzo idonea per qualsiasi altezza o profondità d'intervento e per ogni piazzamento da eseguirsi. Compreso la fornitura e posa in opera di casseformi in tavole o pannelli di legno o metallici, i ponteggi di servizio o casseforme rampanti, i sostegni, i puntelli, i cunei per disarmo, il disarmo, il disarmante, la pulitura del materiale per il reimpiego, gli sfridi, il taglio a misura, il tiro e il calo dei materiali. Misura geometrica come quella riportata nelle tavole grafiche o pari al volume realizzato se minore e solo se accettato dalla D.L.. In ogni caso deve essere prodotta idonea documentazione fotografica, con il posizionamento di stadie graduate adagiate sui manufatti, dove si possano rilevare le effettive dimensioni delle opere eseguite. Copriferro minimo barre di armatura misurato sulla generatrice esterna >= 5 cm.	m^3	.....
L.20.3	**CLS. PER ELEVAZIONI SP.>20 CM., CLASSE DI ESPOSIZIONE XF2 CLASSE DI RESISTENZA C25/30 N/MM² CLASSE DI CONSISTENZA S4** Fornitura e posa in opera di calcestruzzo per murature di elevazione di sp.>20 cm., eseguite a qualsiasi altezza o profondità, a prestazione garantita, in accordo alle UNI EN 206-1, in classe di esposizione XF2, classe di resistenza C25/30 N/mm², contenuto minimo di cemento 340 kg/m³, classe di consistenza al getto S4, diametro massimo aggregato 32 mm., rapporto A/C max 0.50, compreso l'onere della formazione di casseri e delle armature, della vibratura, degli aggottamenti, del prosciugamento degli scavi mediante pompaggio, del disarmo, nonchè le regolarizzazioni delle superfici e l'onere per l'esecuzione, durante il getto, dei fori per il passaggio di canalizzazioni e tubazioni in genere. Compresi i controlli e prove previste dalle normative vigenti (provini, ecc...) ed ogni altro onere, magistero e di tutto quant'altro occorre per dare il lavoro a perfetta regola d'arte, escluso il solo ferro d'armatura computato a parte. Compreso l'onere per il nolo e l'utilizzo di pompa per calcestruzzo idonea per qualsiasi altezza o profondità d'intervento e per ogni piazzamento da eseguirsi. Compreso la fornitura e posa in opera di casseformi in tavole o pannelli di legno o metallici, i ponteggi di servizio o casseforme rampanti, i sostegni, i puntelli, i cunei per disarmo, il disarmo, il disarmante, la pulitura del materiale per il reimpiego, gli sfridi, il taglio a misura, il tiro e il calo dei materiali. Misura geometrica come quella riportata nelle tavole grafiche o pari al volume realizzato se minore e solo se accettato dalla D.L.. In ogni caso deve essere prodotta idonea documentazione fotografica, con il posizionamento di stadie graduate adagiate sui manufatti, dove si possano rilevare le effettive dimensioni delle opere eseguite. Copriferro minimo barre di armatura misurato sulla generatrice esterna >= 5 cm.	m^3	.....
L.20.4	**CLS. PER ELEVAZIONI SP.<=20 CM. E OPERE IN C.A., CLASSE DI ESPOSIZIONE XC4 CLASSE DI RESISTENZA C32/40 N/MM² CLASSE DI CONSISTENZA S4** Fornitura e posa in opera di calcestruzzo per opere in c.a., travi, pilastri, e solette di qualunque dimensione, e per opere in elevazione con spessore <= 20 cm., eseguite a qualsiasi altezza o profondità, a prestazione garantita, in accordo alle UNI EN 206-1, in classe di esposizione XC4, classe di resistenza C32/40 N/mm², classe di consistenza al getto S4, diametro massimo aggregato 32 mm., rapporto A/C max 0.5, compreso l'onere della formazione di casseri e delle armature, della vibratura, degli aggottamenti, del prosciugamento degli scavi mediante		

IL CONCORRENTE

ELENCO DELLE LAVORAZIONI E DELLE FORNITURE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	pompaggio, del disarmo, nonchè le regolarizzazioni delle superfici e l'onere per l'esecuzione, durante il getto, dei fori per il passaggio di canalizzazioni e tubazioni in genere. Compresi i controlli e prove previste dalle normative vigenti (provini, ecc...) ed ogni altro onere, magistero e di tutto quant'altro occorre per dare il lavoro a perfetta regola d'arte, escluso il solo ferro d'armatura computato a parte. Compreso l'onere per il nolo e l'utilizzo di pompa per calcestruzzo idonea per qualsiasi altezza o profondità d'intervento e per ogni piazzamento da eseguirsi. Compreso la fornitura e posa in opera di casseformi in tavole o pannelli di legno o metallici, i ponteggi di servizio o casseforme rampanti, i sostegni, i puntelli, i cunei per disarmo, il disarmo, il disarmante, la pulitura del materiale per il reimpiego, gli sfridi, il taglio a misura, il tiro e il calo dei materiali. Misura geometrica come quella riportata nelle tavole grafiche o pari al volume realizzato se minore e solo se accettato dalla D.L.. In ogni caso deve essere prodotta idonea documentazione fotografica, con il posizionamento di stadie graduate adagiate sui manufatti, dove si possano rilevare le effettive dimensioni delle opere eseguite. Copriferro minimo barre di armatura misurato sulla generatrice esterna >= 5 cm.	m³	.....
L.20.5	**FERRO PER C.A. AD ADERENZA MIGLIORATA QUALITA' B 450C** Fornitura, lavorazione e posa in opera di ferro per opere in c.a., in barre tipo B450C ad aderenza migliorata controllato in stabilimento, completo di certificati di provenienza ed avente caratteristiche rispondenti alle norme vigenti, compreso l'onere per i tagli, la sagomatura a freddo, lo sfrido, le legature, eventuali distanziatori, le saldature per giunzioni, le sovrapposizioni, il tiro e il calo dei materiali, gli oneri relativi ai controlli di legge (ad es. prove di trazione, ecc...) e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. L'impresa è tenuta a documentare fotograficamente, prima del getto, il numero delle barre inserite negli elementi strutturali. La determinazione del peso verrà condotta applicando allo sviluppo delle barre, previsto dai particolari o quello effettivamente inserito negli elementi strutturali, se inferiore, ma solo se accettato dalla D. L. in quanto non pregiudizievole per il comportamento statico della struttura, il peso unitario tabellato riportato sul Manuale per il c.a. Santarella.	Kg	.....
L.20.6	**RETE ELETTROSALDATA STANDARD** Fornitura e messa in opera di rete elettrosaldata per armatura opere in c.a., compreso sovrapposizione o eventuale saldatura delle giunzioni, la sagomatura a freddo, le legature con filo di ferro cotto, tagli, sfridi, distanziatori, sovrapposizioni come da indicazioni della D.L. in corso d'opera, il tiro e il calo dei materiali, gli oneri relativi ai controlli di legge e quant'altro occorrente per una esecuzione a perfetta regola d'arte. La rete elettrosaldata sarà di tipo commerciale in pannelli tipo standard, in fili elementari di diametro compreso tra i 5 e i 12 mm. rispondenti alle caratteristiche riportate nel Prospetto 4 punto 2.2.5 del D.M. LL.PP del 14 febbraio 1992, completa di certificati di provenienza. Tutte le ulteriori caratteristiche di confezionamento delle reti devono essere corrispondenti ai requisiti minimi riportati sempre nel sopracitato D.M. e secondo N.T.C. 2008.	Kg	.....
L.20.7	**FORNITURA E POSA IN OPERA DI SPEZZONI DI ANCORAGGIO DIAM. 18 MM.** Fornitura e posa in opera di spezzoni in acciaio in barre tipo B450C ad aderenza migliorata controllato in stabilimento diam. 18 mm., lunghezza variabile, per ancoraggi, compreso l'onere della formazione del foro di alloggiamento, diam. >= 40 mm., in strutture esistenti o in roccia, il loro fissaggio con malta di cemento ad alta concentrazione ed ogni altro onere necessario a dare il lavoro finito a regola d'arte.	cm.	.....
L.30	**MURATURE E SCOGLIERE**		
L.30.1	**MURATURA ORDINARIA AD UN PARAMENTO IN PIETRAME** Muratura in elevazione ordinaria ad un paramento in pietrame sbozzato a forma poligonale (escluso l'uso del pietrame tondo) con rientranza non inferiore a 30-40 cm. posato con malta, compreso la formazione di paramento in calcestruzzo con resistenza C25/30 N/mm², compresa la stilatura dei giunti sulla faccia a vista con malta grassa di cemento e la formazione di copertina in pietrame posata a coltello. La muratura deve essere eseguita con pietrame sbozzato di natura eslusivamente granitica tipo tonalite o similari, non gelivi, privi di cappellaccio, adatti per la formazione di murature, recuperati da cava (è da scartare il pietrame contenente ferro e che comunque possa formare efflorescenze) sia nella forma che nella qualità, con una faccia in vista, paramento a pietra spaccata e testa scoperta, con pietre sbozzate anche sul piano di posa, poste in opera ben collegate e allineate, allettate in malta bastarda della classe M2 a 4 qli. di cemento pozzolanico		

ELENCO DELLE LAVORAZIONI E DELLE FORNITURE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	con intercapedini ridotte rinzeppate con poche scaglie di dimensione significativa, per qualunque altezza dal piano d'appoggio per pareti e murature di qualunque spessore e sezione. Nel prezzo sono compresi oneri di cava, carico, trasporto e scarico; i ponteggi, i casseri, le armature, i tubi di drenaggio in PVC come da particolari o da indicazioni della D.L., l'esecuzione di feritoie per lo scolo delle acque, la formazione di nicchie, spallette, spigoli vivi di qualunque forma, riseghe, la fornitura di tutti i materiali, il loro trasporto da qualsiasi distanza, la lavorazione delle pietre, il sollevamento dei materiali, la formazione dei giunti di ripresa da realizzarsi a coda di rondine con opportuni spezzoni di ripresa, la sigillatura delle fughe e dei giunti con malta di cemento pozzolanico. Copriferro minimo barre di armatura misurato sulla generatrice esterna >= 5 cm. In particolare è compresa anche la finitura della sommità della muratura con elementi disposti di coltello in modo da coprire completamente tutto lo spessore del muro impedendo la penetrazione dell'acqua e completando con la fuga fra i singoli elementi sigillata con malta di cemento antiritiro ed ogni altro onere per dare il tutto a perfetta regola d'arte, escluso il solo ferro d'armatura calcolato a parte. Le dimensioni contabilizzate saranno quelle previste nei particolari costruttivi o quelle realizzate, se minori a quelle di progetto e sempre che siano in condizioni statiche accettabili. In ogni caso deve essere prodotta idonea documentazione fotografica, con il posizionamento di stadie graduate adagiate sui manufatti, dove si possano rilevare le effettive dimensioni delle opere eseguite.	m³	.....
L.30.2	**FORMAZIONE DI MURO D'ARGINE IN PIETRAME CICLOPICO CON STILATURA DELLA FACCIA A VISTA** Formazione di muro d'argine con stilatura della faccia a vista in pietrame ciclopico sbozzato a forma poligonale (escluso l'uso del pietrame tondo) con rientranza non inferiore a 50-60 cm. posato con calcestruzzo con resistenza C25/30 N/mm², compresa la stilatura dei giunti sulle faccie a vista con malta grassa di cemento e la formazione di copertina in pietrame. La muratura deve essere eseguita con pietrame sbozzato di natura eslusivamente granitica tipo tonalite o similari, non gelivi, privi di cappellaccio, adatti per la formazione di murature ciclopiche, recuperati da cava (è da scartare il pietrame contenente ferro e che comunque possa formare efflorescenze) sia nella forma che nella qualità, con due faccie in vista, paramento a pietra spaccata e testa scoperta, con pietre sbozzate anche sul piano di posa, poste in opera ben collegate e allineate, allettate in malta bastarda della classe M2 a 4 qli. di cemento pozzolanico con intercapedini ridotte rinzeppate con poche scaglie di dimensione significativa, per qualunque altezza dal piano d'appoggio per pareti e murature di qualunque spessore e sezione. Nel prezzo sono compresi oneri di cava, carico, trasporto e scarico; i ponteggi, i casseri, le armature, i tubi di drenaggio in PVC come da particolari o da indicazioni della D.L., la fornitura di tutti i materiali, il loro trasporto da qualsiasi distanza, la lavorazione delle pietre, il sollevamento dei materiali, la sigillatura delle fughe e dei giunti con malta di cemento pozzolanico. In particolare è compresa anche la finitura della sommità della muratura in modo da coprire completamente tutto lo spessore del muro impedendo la penetrazione dell'acqua e completando con la fuga fra i singoli elementi sigillata con malta di cemento antiritiro ed ogni altro onere per dare il tutto a perfetta regola d'arte. Le dimensioni contabilizzate saranno quelle previste nei particolari costruttivi o quelle realizzate, se minori a quelle di progetto e sempre che siano in condizioni statiche accettabili. In ogni caso deve essere prodotta idonea documentazione fotografica, con il posizionamento di stadie graduate adagiate sui manufatti, dove si possano rilevare le effettive dimensioni delle opere eseguite.	m³	.....
L.30.3	**FORMAZIONE DI MANTELLATA "SOTTO SAGOMA" IN GROSSI MASSI PROVENIENTI DA CAVA INTASATA IN TERRA SP.50 CM** Formazione "sotto sagoma" di mantellata sp.50 cm eseguita con massi in pietrame di natura eslusivamente granitica tipo tonalite o similari, non gelivi, privi di cappellaccio, adatti per la formazione di mantellate, recuperati da cava, disposti in opera sotto sagoma con chiusura dei vani e dei fori mediante grosse scaglie, compreso l'intasamento con terra, compreso lo scavo, anche di fondazione con scarpa => 25% per formazione del piano di appoggio, ed il successivo ritombamento con il materiale di risulta dagli scavi, il tutto come previsto sui particolari costruttivi e con tutti gli oneri previsti dai precedenti articoli relativi agli scavi. Nel prezzo sono compresi: oneri di cava, carico, trasporto e scarico; compresi la modinatura, lo scavo di fondazione e la sagomatura del rilevato per la preparazione del piano di posa, con tutti gli oneri previsti negli articoli relativi agli scavi, il drenaggio e l'allontanamento dell'acqua dalla fondazione mediante la formazione di adeguate savanelle, il nolo di pompe idrovore di adeguata portata e prevalenza compreso di carburante e assistenza, la posa degli elementi lapidei, l'eventuale taglio dei massi per ridurre la loro forma tondeggiante, il sollevamento e la posa degli elementi lapidei con l'intervento manuale dell'operaio per la foratura dei blocchi e la loro sistemazione ad incastro, ed ogni altro onere per dare l'opera a perfetta regola d'arte. I singoli elementi lapidei devono essere di forma adeguata (non sono accettati massi completamente tondeggianti che nel qual caso dovranno essere sbozzati o ridotti per ricavare piani di appoggio più scabri; inoltre è da scartare il pietrame contenente ferro e che comunque possa formare il cappellaccio); con dimensione minima dei blocchi fissata e con peso minimo unitario stabilito, disposti in opera sotto sagoma con un lato pari allo spessore della mantellata,		

IL CONCORRENTE

ELENCO DELLE LAVORAZIONI E DELLE FORNITURE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	immorsato con scaglie di pietrame di opportuna dimensione e forma in modo da chiudere tutti i vuoti, compreso l'intasamento degli spazi più ridotti con terra proveniente dagli scavi. Nel caso in cui i massi non avessero lo spessore pari a quello della mantellata o non venissero posati in modo da coprirne tutto lo spessore di progetto, i singoli blocchi dovranno essere legati fra loro così da raggiungere lo spessore previsto. L'onere della legatura è compreso nel presente prezzo. Lo spessore minimo dei conci non deve essere inferiore a 40 cm. con una pezzatura non inferiore a 0.30 m³; lo spessore medio della mantellata deve essere non inferiore a 50 cm.. Lo spessore contabilizzato sarà pari a quello previsto dai particolari costruttivi oppure la sez. effettiva se minore e se è accettata dalla DL.. In ogni caso deve essere prodotta idonea documentazione fotografica, con il posizionamento di stadie graduate adagiate sui manufatti, dove si possano rilevare le effettive dimensioni delle opere eseguite.	m³	.....
L.30.4	**FORMAZIONE DI SCOGLIERA "SOTTO SAGOMA" IN GROSSI MASSI PROVENIENTI DA CAVA INTASATA CON CLS PER FONDAZIONI C25/30 N/MM²** Formazione di scogliera "sotto sagoma" eseguita con massi in pietrame di natura eslusivamente granitica tipo tonalite o similari, non gelivi, privi di cappellaccio, adatti per la formazione di scogliere, recuperati da cava, disposti in opera sotto sagoma con chiusura dei vani e dei fori mediante grosse scaglie, compreso l'intasamento con cls per fondazioni a prestazione garantita, in accordo alle UNI EN 206-1, in classe di esposizione XC2, classe di resistenza C25/30 N/mm², contenuto minimo di cemento 300 kg/m³, classe di consistenza al getto S4, diametro massimo aggregato 32 mm., rapporto A/C max 0.60, compreso lo scavo, anche di fondazione con scarpa => 25% per formazione del piano di appoggio, ed il successivo ritombamento con il materiale di risulta dagli scavi, il tutto come previsto sui particolari costruttivi e con tutti gli oneri previsti dai precedenti articoli relativi agli scavi. L'intasamento in cls è da effettuare durante l'esecuzione dei lavori per qualunque dimensione e forma, e realizzati a qualunque altezza, anche in presenza di acqua nel qual caso l'acqua deve essere allontanata in fase di getto e presa del cls., con parete esterna e fondo rettilinei (inclinati e/o orizzontali) o curvi, compresi: - i ponteggi di servizio e di controventatura; eventuali casseri anche solo su una singola parete realizzati o con legname o con pannelli in lamiera monolitica di acciaio rinforzati, il loro disarmo, il costipamento dei getti con pestello o la vibratura dei getti in caso di intasamenti in modo che il cls possa entrare negli spazi liberi in ragione almeno pari al 25% del volume dei manufatti, ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte; - gli oneri per la pompa, per il sollevamento con gru o argani; il fermo macchina; il getto anche manuale e con l'uso di piccoli mezzi meccanici; - la manutenzione, lo smontaggio, l'allontanamento, la pulitura e l'accatastamento del materiale occorso; - la lisciatura della superficie a vista con frattazzo, la rimozione dalle pareti della muratura di tutti i ferri e degli elementi metallici utilizzati per la casseratura; - l'eventuale aggiunta di additivi o di antigelo per migliorare le caratteristiche meccaniche e di lavorabilità del calcestruzzo. Nel prezzo sono altresì compresi: oneri di cava, carico, trasporto e scarico; compresi la modinatura, lo scavo di fondazione e la sagomatura della sponda per la preparazione del piano di posa, con tutti gli oneri previsti negli articoli relativi agli scavi, il drenaggio e l'allontanamento dell'acqua dalla fondazione mediante la formazione di adeguate savanelle, il nolo di pompe idrovore di adeguata portata e prevalenza compreso di carburante e assistenza, la posa degli elementi lapidei, l'eventuale taglio dei massi per ridurre la loro forma tondeggiante, il sollevamento e la posa degli elementi lapidei con l'intervento manuale dell'operaio per la foratura dei blocchi e la loro sistemazione ad incastro, ed ogni altro onere per dare l'opera a perfetta regola d'arte. I singoli elementi lapidei devono essere di forma adeguata (non sono accettati massi completamente tondeggianti che nel qual caso dovranno essere sbozzati o ridotti per ricavare piani di appoggio più scabri; inoltre è da scartare il pietrame contenente ferro e che comunque possa formare il cappellaccio); con dimensione minima dei blocchi fissata e con peso minimo unitario stabilito, disposti in opera sotto sagoma con un lato pari allo spessore della scogliera, immorsato con scaglie di pietrame di opportuna dimensione e forma in modo da chiudere tutti i vuoti. Nel caso in cui i massi non avessero lo spessore pari a quello della scogliera o non venissero posati in modo da coprirne tutto lo spessore di progetto, i singoli blocchi dovranno essere legati fra loro così da raggiungere lo spessore previsto. L'onere della legatura è compreso nel presente prezzo. Lo spessore minimo dei conci non deve essere inferiore a 90 cm. con una pezzatura non inferiore a 0.50 m³; lo spessore medio della scogliera deve essere non inferiore a 100 cm.. Lo spessore contabilizzato sarà pari a quello previsto dai particolari costruttivi oppure la sez. effettiva se minore e se è accettata dalla DL.. In ogni caso deve essere prodotta idonea documentazione fotografica, con il posizionamento di stadie graduate adagiate sui manufatti, dove si possano rilevare le effettive dimensioni delle opere eseguite.		

IL CONCORRENTE

ELENCO DELLE LAVORAZIONI E DELLE FORNITURE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	.....	m³	.....
L.30.5	**FORMAZIONE DI SCOGLIERA "SOTTO SAGOMA" IN GROSSI MASSI PROVENIENTI DA CAVA INTASATA CON TERRA** Formazione di scogliera "sotto sagoma" eseguita con massi in pietrame di natura eslusivamente granitica tipo tonalite o similari, non gelivi, privi di cappellaccio, adatti per la formazione di scogliere, recuperati da cava, disposti in opera sotto sagoma con chiusura dei vani e dei fori mediante grosse scaglie, compreso l'intasamento con terra, compreso lo scavo, anche di fondazione con scarpa => 25% per formazione del piano di appoggio, ed il successivo ritombamento con il materiale di risulta dagli scavi, il tutto come previsto sui particolari costruttivi e con tutti gli oneri previsti dai precedenti articoli relativi agli scavi. Nel prezzo sono compresi: oneri di cava, carico, trasporto e scarico; compresi la modinatura, lo scavo di fondazione e la sagomatura della sponda per la preparazione del piano di posa, con tutti gli oneri previsti negli articoli relativi agli scavi e all'allontanamento del materiale di risulta dal cantiere, il drenaggio e l'allontanamento dell'acqua dalla fondazione, la posa degli elementi lapidei, l'eventuale taglio dei massi per ridurre la loro forma tondeggiante, il sollevamento e la posa degli elementi lapidei con l'intervento manuale dell'operaio per la foratura dei blocchi e la loro sistemazione ad incastro, ed ogni altro onere per dare l'opera a perfetta regola d'arte. I singoli elementi lapidei devono essere di forma adeguata (non sono accettati massi completamente tondeggianti che nel qual caso dovranno essere sbozzati o ridotti per ricavare piani di appoggio più scabri; inoltre è da scartare il pietrame contenente ferro e che comunque possa formare il cappellaccio); con dimensione minima dei blocchi fissata e con peso minimo unitario stabilito, disposti in opera sotto sagoma con un lato pari allo spessore della scogliera, immorsato con scaglie di pietrame di opportuna dimensione e forma in modo da chiudere tutti i vuoti, compreso l'intasamento degli spazi più ridotti con terra proveniente dagli scavi. Nel caso in cui i massi non avessero lo spessore pari a quello della scogliera o non venissero posati in modo da coprirne tutto lo spessore di progetto, i singoli blocchi dovranno essere legati fra loro così da raggiungere lo spessore previsto. L'onere della legatura è compreso nel presente prezzo. Lo spessore minimo dei conci non deve essere inferiore a 90 cm. con una pezzatura non inferiore a 0.50 m³; lo spessore medio della scogliera deve essere non inferiore a 100 cm.. Lo spessore contabilizzato sarà pari a quello previsto dai particolari costruttivi oppure la sez. effettiva se minore e se è accettata dalla DL.. In ogni caso deve essere prodotta idonea documentazione fotografica, con il posizionamento di stadie graduate adagiate sui manufatti, dove si possano rilevare le effettive dimensioni delle opere eseguite.		
	.....	m³	.....
L.40	**OPERE IN PIETRA**		
	.....		
L.40.1	**FORMAZIONE DI BERMA IN GROSSI MASSI PROVINIENTI DA CAVA** Formazione di berma eseguita con grossi massi in pietrame di natura esclusivamente granitica tipo tonalite o similari, non gelivi, privi di cappellaccio, recuperati da cava, disposti in opera sotto sagoma, compreso: - l'intasamento con cls per fondazioni a prestazione garantita, in accordo alle UNI EN 206-1, in classe di esposizione XC2, classe di resistenza C25/30 N/mm², contenuto minimo di cemento 300 kg/m³, classe di consistenza al getto S4, diametro massimo aggregato 32 mm., rapporto A/C max 0.60 in ragione di >= 25% del volume; - l'intasamento con materiale recuperato dagli scavi; L'intasamento in cls è da effettuare durante l'esecuzione dei lavori per qualunque dimensione e forma, e realizzati a qualunque altezza, anche in presenza di acqua nel qual caso l'acqua deve essere allontanata in fase di getto e presa del cls, con parete esterna e fondo rettilinei (inclinati e/o orizzontali) o curvi, compresi: - i ponteggi di servizio e di controventatura; eventuali casseri anche solo su una singola parete realizzati o con legname o con pannelli in lamiera monolitica di acciaio rinforzati, il loro disarmo, il costipamento dei getti con pestello o la vibratura dei getti in caso di intasamenti in modo che il cls possa entrare negli spazi liberi in ragione almeno pari al 25% del volume dei manufatti, ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte; - gli oneri per il nolo e l'utilizzo della pompa per calcestruzzo idonea per qualsiasi altezza o profondità d'intervento e per ogni piazzamento da eseguirsi, per il sollevamento con gru o argani; il fermo macchina; il getto anche manuale e con l'uso di piccoli mezzi meccanici; - la manutenzione, lo smontaggio, l'allontanamento, la pulitura e l'accatastamento del materiale occorso; - la lisciatura della superficie a vista con frattazzo, la fuga fra i singoli elementi sigillata con malta di cemento antiritiro in modo da coprire completamente tutto lo spessore del manufatto impedendo la penetrazione dell'acqua, la rimozione dalle pareti della muratura di tutti i ferri e degli elementi metallici utilizzati per la casseratura; - l'eventuale aggiunta di additivi o di antigelo per migliorare le caratteristiche meccaniche e di lavorabilità del calcestruzzo. Nel prezzo sono altresì compresi: oneri di cava, carico, trasporto e scarico; lo scavo in sezione		

IL CONCORRENTE

ELENCO DELLE LAVORAZIONI E DELLE FORNITURE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	ristretta per la formazione del piano di appoggio (onere compensato a parte con relativo articolo) con tutti gli oneri previsti negli articoli relativi agli scavi, il drenaggio e l'allontanamento dell'acqua dalla fondazione mediante la formazione di adeguate savanelle, il nolo di pompe idrovore di adeguata portata e prevalenza compreso di carburante e assistenza, la posa degli elementi lapidei, l'eventuale taglio dei massi per ridurre la loro forma tondeggiante, il sollevamento e la posa degli elementi lapidei con l'intervento manuale dell'operaio per la foratura dei blocchi e la loro sistemazione ad incastro, la fornitura e posa del calcestruzzo per l'intasamento tra le pietre, l'intasamento con il materiale recuperato dagli scavi ed ogni altro onere per dare l'opera a perfetta regola d'arte. I singoli elementi lapidei devono essere di forma adeguata (non sono accettati massi completamente tondeggianti che nel qual caso dovranno essere sbozzati o ridotti per ricavare piani di appoggio più scabri; inoltre è da scartare il pietrame contenente ferro e che comunque possa formare il cappellaccio); con dimensione minima dei blocchi fissata e con peso minimo unitario stabilito. Lo spessore minimo dei conci non deve essere inferiore a 60 cm. con una pezzatura non inferiore a 0.50 m³. In ogni caso deve essere prodotta idonea documentazione fotografica, con il posizionamento di stadie graduate adagiate sui manufatti, dove si possano rilevare le effettive dimensioni delle opere eseguite.		
L.40.1.1	**FORMAZIONE DI BERMA IN GROSSI MASSI PROVINIENTI DA CAVA INTASATA CON CLS PER FONDAZIONI C25/30 N/MM² IN RAGIONE DI >= 25% DEL VOLUME**		
	.....	m³	.....
L.40.1.2	**FORMAZIONE DI BERMA IN GROSSI MASSI PROVINIENTI DA CAVA INTASATA CON MATERIALE RECUPERATO DAGLI SCAVI**		
	.....	m³	.....
L.40.2	**FORMAZIONE DI GAVETA IN PIETRAME** Formazione di gaveta e di protezione del piede della fondazione per soglie o briglie, formata con pietrame spaccato intasato con malta e calcestruzzo con resistenza C25/30 N/mm², dello spessore da 30 a 70 cm., compreso la fugatura dei giunti con malta a q.li 4.00 di cemento R325. Nel prezzo è compreso la fornitura, il trasporto da qualsiasi distanza e con qualsiasi mezzo, la posa di pietrame granitico compatto e ingelivo e fortemente resistente all'abrasione tipo tonalite o similare, proveniente da cava, la fornitura e posa del calcestruzzo per la formazione del letto di posa e dell'intasamento tra le pietre, la fornitura e posa della malta per la fugatura dei giunti ed ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Nel prezzo sono compresi: oneri di cava, carico, trasporto e scarico; la chiodatura di ogni massello con almeno uno spezzone di ancoraggio in ferro B450C diam. 22 mm., lunghezza >=70-110 cm., compreso l'onere della formazione del foro di alloggiamento, il fissaggio con malta di cemento ad alta concentrazione ed ogni altro onere necessario a dare il lavoro finito. E' escluso tassativamente l'uso di materiali scistosi.		
	.....	m²	.....
L.40.3	**FORMAZIONE DI SELCIATONE IN PIETRAME INTASATO CON CLS PER FONDAZIONI C25/30 N/MM² SP.=50 CM** Formazione di selciatone con grossi massi in pietrame di natura esclusivamente granitica tipo tonalite o similari, non gelivi, privi di cappellaccio, recuperati da cava, disposti in opera sotto sagoma, come da indicazioni della D.L., di spessore non inferiore a 50 cm., immorsato con grosse scaglie di pietrame, compreso l'intasamento con cls per fondazioni a prestazione garantita, in accordo alle UNI EN 206-1, in classe di esposizione XC2, classe di resistenza C25/30 N/mm², contenuto minimo di cemento 300 kg/m³, classe di consistenza al getto S4, diametro massimo aggregato 32 mm., rapporto A/C max 0.60 in ragione di >= 25% del volume con parete esterna e fondo rettilinei (inclinati e/o orizzontali) o curvi, compresi: - i ponteggi di servizio e di controventatura; eventuali casseri anche solo su una singola parete realizzati o con legname o con pannelli in lamiera monolitica di acciaio rinforzati, il loro disarmo, il costipamento dei getti con pestello o la vibratura dei getti in caso di intasamenti in modo che il cls possa entrare negli spazi liberi in ragione almeno pari al 25% del volume dei manufatti, ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte; - gli oneri per il nolo e l'utilizzo della pompa per calcestruzzo idonea per qualsiasi altezza o profondità d'intervento e per ogni piazzamento da eseguirsi, per il sollevamento con gru o argani; il fermo macchina; il getto anche manuale e con l'uso di piccoli mezzi meccanici; - la manutenzione, lo smontaggio, l'allontanamento, la pulitura e l'accatastamento del materiale occorso; - la lisciatura della superficie a vista con frattazzo, la fuga fra i singoli elementi sigillata con malta di cemento antiritiro in modo da coprire completamente tutto lo spessore del manufatto impedendo la penetrazione dell'acqua, la rimozione dalle pareti della muratura di tutti i ferri e degli elementi metallici utilizzati per la casseratura;		

IL CONCORRENTE

ELENCO DELLE LAVORAZIONI E DELLE FORNITURE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	- l'eventuale aggiunta di additivi o di antigelo per migliorare le caratteristiche meccaniche e di lavorabilità del calcestruzzo. Nel prezzo sono altresì compresi: oneri di cava, carico, trasporto e scarico; la posa, lo scavo per la formazione del piano di appoggio, la fornitura e posa del calcestruzzo per la formazione del letto di posa e dell'intasamento tra le pietre ed ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. E' escluso tassativamente l'uso di materiali scistosi.		
	.....	m²	.....
L.50	**TUBAZIONI, POZZETTI E CHIUSINI**		
	.....		
L.50.1	**FORNITURA E POSA DI TUBAZIONE IN ACCIAIO PER GASDOTTO Dn100**		
	Fornitura e posa di tubazioni in acciaio per gasdotto Dn100 (DM 24.11.84 MI) con rivestimento protettivo esterno in **polietilene triplo strato** rinforzato estruso a calza tipo UNI 9099; compreso: il trasporto, il carico, lo scarico nei luoghi indicati dalla D.L., il prelievo dal luogo di accatastamento, lo sfilamento lungo gli scavi, lo scovolamento, l'assiematura, la saldatura elettrica, il controllo con metodi non distruttivi delle saldature e del materiale, la ripresa dell'isolamento con manicotto termorestringente e/o nastro bituminoso autoadesivo autoprotetto con polietilene previa stesura con pennellazza di primer, il controllo del rivestimento con riparazione delle parti e tratti eventualmente lesionati, la prova a pressione di tenuta ed il superamento di ostacoli con pezzi speciali (curve) questi compensati con il presente articolo. Le curve di risalita non devono avere angoli superiori a 45/50°. Nel prezzo è compresa la fornitura e posa in opera di rete estrusa in polipropilene per la segnalazione di condotte interrate avente larghezza di 30/50 cm con scritta indelebile "ATTENZIONE TUBO GAS" tipo TENAX alla profondità di 50 cm dal piano dello scavo durante l'operazione di reinterro compreso oneri per aggiunta di personalizzazioni, nel sistema per acciaio e polietilene ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Nel presente articolo sono esclusi gli scavi e reinterri che sono compensati a parte con i relativi articoli. **Tutti i danni derivati da qualsiasi disservizio alla distribuzione del gas per la realizzazione dei lavori, preventivamente non concordati con l'ente gestore, sono a totale carico della ditta appaltatrice dei lavori.**		
	.....	m.	.....
L.50.2	**FORNITURA E POSA DI TUBI GUAINA E SFIATI IN ACCIAIO**		
	Fornitura e posa in opera di: - tubi guaina in acciaio in diametri atti a contenere tubo di condotta di qualsiasi lunghezza e misura con spessore minimo variabile, in esecuzione a cielo aperto, compreso ogni onere derivante anche dall'azzancatura, la fornitura e la posa di idonei distanziatori isolati tipo "RACI" ogni 50 cm e di guaina di chiusura e tenuta alle estremità; - esecuzione di sfiati costituiti da tubo in acciaio di vario sviluppo con Dn50 e spessore 4 mm, rivestito nella parte interrata e verniciato a 2 colori nella parte fuori terra muniti di opportuno esalatore tagliafiamma e dispositivo di passaggio sonda per verifica perdite da 1/2" con tappo di chiusura, dovranno essere alti fuori terra almeno 2.50 m; compreso tasselli e zanche di fissaggio alla muratura, compresa la realizzazione di cavallottamento elettrico e la fornitura e posa di morsettiere e cavi rivestiti in butile da interrare, compreso scavi e ripristini, piccole opere murarie di fissaggio e cls per basamenti ed ogni altro onere per dare tutto il lavoro finito a perfetta regola d'arte.		
	.....	Kg	.....
L.50.3	**FORNITURA E POSA DI POZZETTO PREFABBRICATO DIM. INT.40x40 CM.**		
	Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in c.a.v., con o senza fondo, di dimensioni interne 40x40 cm., altezza variabile, compreso la sigillatura delle tubazioni in arrivo ed in partenza, il sottofondo in materiale drenante, il calcestruzzo classe di resistenza C25/30 N/mm² per la formazione del piano di appoggio e per il rinfianco su tutte le pareti perimetrali, dello spessore medio di 10 cm., la sagomatura del fondo ed ogni altro onere necessario a dare il tutto completo a perfetta regola d'arte con la sola esclusione del chiusino in ghisa. Il pozzetto deve essere costituito da elementi di spessore tale da sopportare i carichi degli autoveicoli per strade di 1^ categoria. Compreso gli oneri derivanti dalla presenza di cavi, tubazioni e manufatti, gli oneri di trasporto, carico, scarico, movimentazione, lo scavo eccedente a quello necessario alla posa delle tubazioni, il reinterro, il controllo idraulico, ed ogni altro onere per dare l'ispezione perfettamente agevole e funzionale, il tutto finito a regola d'arte. Valutazione a numero di elementi posati con l'applicazione dei seguenti coefficenti: - anello con fondo H=40 cm. 1,0; - anello senza fondo H=40 cm. 0,8.		
	.....	cad.	.....
L.50.4	**FORNITURA E POSA DI POZZETTO PREFABBRICATO DIM. INT.100x100 CM.**		
	Fornitura e posa in opera di pozzetto di ispezione prefabbricato in c.a.v., con o senza fondo, di		

ELENCO DELLE LAVORAZIONI E DELLE FORNITURE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	dimensioni interne 100x100 cm., altezza variabile, compreso la sigillatura delle tubazioni in arrivo ed in partenza, il calcestruzzo di ancoraggio C25/30 N/mm², la sagomatura del fondo, la parte di scavo per il posizionamento del pozzetto eccedente la sezione necessaria alla posa della tubazione, ed ogni altro onere necessario a dare il tutto completo a perfetta regola d'arte con la sola esclusione del chiusino in ghisa. Il pozzetto deve essere costituito da elementi di spessore tale da sopportare i carichi degli autoveicoli per strade di 1^ categoria. Compresi gli oneri derivanti dalla presenza di cavi, tubazioni e manufatti, gli oneri di trasporto, carico, scarico, movimentazione, controllo idraulico, ed ogni altro onere per dare l'ispezione perfettamente agevole e funzionale ed ogni altro onere per dare il manufatto speciale finito a regola d'arte. Valutazione a numero di anelli e solette posate con l'applicazione dei seguenti coefficienti: - anello con fondo H=100 cm. 1,0; - anello senza fondo H=100 cm. 0,8; - anello senza fondo H=50 cm. 0,4; - soletta con ispezione diam. 60 cm. 0,7.		
	.....	cad.	.....
L.50.5	**FORNITURA E POSA DI CHIUSINI E CADITOIE IN GHISA SFEROIDALE**		
	Fornitura e posa in opera di chiusini, caditoie, griglie, ecc. complete di telai, guarnizioni ed organi di fissaggio, il tutto in ghisa sferoidale, di qualsiasi forma, dimensione e classe di resistenza B125-C250-D400, rispondenti ai requisiti richiesti dalla normativa UNI EN 124, recanti la dicitura UNI EN 124 e la classe di resistenza corrispondente, rivestiti con vernice bituminosa, compreso ogni opera edile per il bloccaggio e la messa in quota ed ogni altro onere necessario. I chiusini, le caditoie e le griglie devono essere in grado di sopportare i carichi e garantire l'assenza di gioco e rumore al passaggio degli autoveicoli, senza fenomeni di instabilità e movimenti relativi tra il telaio fisso e la parte mobile. Il rivestimento esterno di tutti gli elementi costituenti il chiusino dovrà essere realizzato con vernice protettiva idrosolubile di colore nero, non tossica e non inquinante. Compreso le opere murarie per l'installazione, la messa in quota finale rispetto alla pavimentazione finita, eseguita anche dopo la stesura dello strato di collegamento (binder) o del manto di usura, la relativa ripresa in calcestruzzo o in conglomerato bituminoso ed il raccordo al piano stradale esistente o alla pavimentazione circostante, sulla base delle disposizioni impartite dalla Direzione Lavori. Compreso il tiro in alto od il calo dei materiali, le opere provvisionali necessarie ed ogni altro onere e magistero necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Valutazione del peso teorico risultante dagli elaborati di progetto.		
	.....	Kg	.....
L.60	**PAVIMENTAZIONI STRADALI**		
	.....		
L.60.1	**SCARIFICA SUPERFICIALE DELLA SEDE STRADALE**		
	Scarificazione superficiale spinta alla profondità di 5-10 cm da effettuarsi con rullo scarificatore o a mano, compresa e compensata nel prezzo la pulizia, vagliatura, ed accantonamento del materiale, dove ritenuto idoneo dalla D.L., e suo impiego a saturazione del misto di sottofondo od il suo allontanamento a rifiuto; il piano scarificato dovrà risultare perfettamente sagomato.		
	.....	m²	.....
L.60.2	**FORNITURA, STESA E COMPRESSIONE DI MISTO FRANTOIATO GHIAIOSO**		
	Fornitura, stesa e compressione con rullo di peso adeguato di misto frantoiato ghiaioso pezzatura 1-6 cm. (solo se accettato dalla D.L.) di fiume o di cava, esente da tracce di materiali argillosi e/o limosi e non inquinato dalla presenza di pezzi di materiali lignei, plastici, ecc., per formazione di massicciata stradale, con gli spessori indicati sulle tavole progettuali o dalla D.L., compreso e compensato nel prezzo ogni onere per la formazione delle livellette e la regolarizzazione del piano superiore sotto sagoma, misurato in opera dopo la rullatura.		
	.....	m³	.....
L.60.3	**FORNITURA, STESA E COMPRESSIONE DI CONGLOMERATO BITUMINOSO SP.=8 CM. RULLATO**		
	Fornitura, stesa e compressione a fondo di conglomerato bituminoso, costituito da misto di fiume saldato a caldo con bitume penetrazione 180-200, al 3,50% - 4,50% del peso del conglomerato, compresa la pulizia meccanica del piano di posa, la sagomatura e la cilindratura con rullo, compreso ogni altro onere, misurato in opera, in spessore al finito di 8 cm. rullato. Il tutto deve rispettare la normativa vigente, con particolare riferimento alle norme UNI EN 13108-1:2006 e UNI EN 13043:2006 e s.m.i.. Nel prezzo sono compresi i carotaggi a campione per le prove di laboratorio su indicazione della D.L. e tutte le certificazioni del materiale fornito.		
	.....	m²	.....
L.60.4	**FORNITURA, STESA E COMPRESSIONE DI CONGLOMERATO BITUMINOSO (BINDER) SP.=6 CM.**		

IL CONCORRENTE

ELENCO DELLE LAVORAZIONI E DELLE FORNITURE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	RULLATO Fornitura, stesa e compressione a fondo di conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder), compresa e compensata la pulizia della superficie esistente, costituito da miscela di pietrischetto, granigia e sabbia dimensione massima fino a 3 cm e bitume penetrazione 180-200, al 4,00% - 5,00% del peso del conglomerato, confezionato a caldo in idonei impianti, la sagomatura e la cilindratura con rullo, compreso ogni altro onere, misurato in opera, in spessore al finito di 6 cm. rullato. Il tutto deve rispettare la normativa vigente, con particolare riferimento alle norme UNI EN 13108-1:2006 e UNI EN 13043:2006 e s.m.i.. Nel prezzo sono compresi i carotaggi a campione per le prove di laboratorio su indicazione della D.L. e tutte le certificazioni del materiale fornito.	m²	.....
L.60.5	**FORNITURA, STESA E COMPRESSIONE DI TAPPETINO DI USURA SP.=3 CM. RULLATO** Fornitura, stesa e compressione a fondo di tappetino di usura in conglomerato bituminoso, compresa e compensata la pulizia della superficie esistente, la spanditura di emulsione al 50% in ragione di 1,00 Kg/m², la stesa del conglomerato bituminoso, costituito da misto di fiume saldato a caldo con bitume penetrazione 180-200, al 5%-6% del peso dell'inerte, in spessore al finito di 3 cm., rullato in unico strato, la rullatura sotto sagoma con tagli e ripresa con ricarica in tutti i casi in cui si renda necessario, per sospensione del lavoro, ecc., in modo da ottenere una superficie uniformemente saldata, la stesa di polvere di asfalto in ragione di 1,00 Kg/m² sopra il tappetino finito. Il tutto deve rispettare le normativa vigente, con particolare riferimento alle norme UNI EN 13108-1:2006 e UNI EN 13043:2006 e s.m.i.. Nel prezzo sono compresi i carotaggi a campione per le prove di laboratorio su indicazione della D.L. e tutte le certificazioni del materiale fornito.	m²	.....
L.60.6	**RIMOZIONE E RIMESSA IN OPERE DI PAVIMENTAZIONI ESISTENTI** Rimozione e rimessa in opera di pavimentazioni esistenti in masselli prefabbricati di cls aperto o pietra. Le pavimentazioni devono essere posate su letto di sabbia di spessore 8 cm. vibrato. Nel prezzo è compresa la rimozione delle pavimentazioni, la fornitura della sabbia, del cemento tipo R325, la posa, l'integrazione di eventuali cubetti o masselli danneggiati, la vibratura, lo spolvero finale, la formazione delle pendenze ed ogni altro onere necessario a dare il tutto finito a regola d'arte. In caso di pavimentazione in cubetti di porfido la sabbia dovrà essere premiscelata a secco con cemento tipo R325 nella quantità di 100 kg/m³.	m²	.....
L.60.6.1	**RIMOZIONE E RIMESSA IN OPERE DI PAVIMENTAZIONI ESISTENTE IN PORFIDO**	m²	.....
L.60.6.2	**RIMOZIONE E RIMESSA IN OPERE DI PAVIMENTAZIONI ESISTENTE IN MASSELLI PREFABBRICATI DI CLS**	m²	.....
L.60.7	**FORNITURA E POSA DI CORDOLI PREFABBRICATI DIM.12x25 CM RETTI O CURVI** Fornitura e posa in opera di cordoli in calcestruzzo prefabbricati, di dimensioni 12x25 cm. retti oppure curvi, di colore grigio. I cordoli devono essere posati su sottofondo di calcestruzzo con resistenza C25/30 N/mm² di dimensioni 40x20 cm., armato con n.4 correnti diam.14 mm. e staffe diam.8 mm. ogni 30 cm.. Nel prezzo è compreso lo scavo, il calcestruzzo, il ferro d' armatura, i cordoli prefabbricati ed ogni altro onere necessario a dare il tutto finito a perfetta regola d'arte.	m.	.....
L.70	**OPERE IN FERRO**		
L.70.1	**FORNITURA E POSA IN OPERA DI LAMIERE DI PROTEZIONE IN ACCIAIO TIPO CORTEN** Fornitura e posa in opera di lamiere di protezione in acciaio tipo CORTEN di qualunque forma e dimensione, comprese sagomature, piegature, tagli, sfridi, bulloni, elettrodi, saldature e dadi, zanche, ritegni, tasselli ad espansione ecc per l'ancoraggio a strutture in acciaio, in cls e/o pietrame, compresa la preparazione delle superfici. Compresi anche i ponteggi ed ogni altro onere. Compresi i macchinari necessari, anche speciali (gruppi elettrogeni, saldatrici, autogrù, autocarro con cestello ecc). Sono altresì compresi tutti gli oneri per il trasporto con qualsiasi mezzo e da qualsiasi distanza, la posa in qualsiasi condizione ed assistenze.	Kg	.....

IL CONCORRENTE

ELENCO DELLE LAVORAZIONI E DELLE FORNITURE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
L.70.2	**COMPENSO A CORPO PER LA FONITURA E MESSA IN OPERA DI PANCONI DI CHIUSURA DI EMERGENZA IN ELEMENTI MODULARI** Fornitura e posa in opera di panconi di chiusura di emergenza in elementi modulari così costitutiti: - fondazioni in c.a. C25/30 N/mm² per ancoraggio supporti intermedi; - setti laterali in muratura e ca di chiusura rilevato e nuovo sopralzo ferrovia come da particolari esecutivi allegati al progetto; - tasca in acciaio INOX AISI 304 da immorsare nel rilevato arginale per la messa in opera dei panconi in orizzontale; non saranno accettati panconi con tagli inclinati; - supporti verticali laterali con profilati a "C" in acciaio INOX AISI 304 da ancorare alle murature; - supporti intermedi con sezione ad "H" completi di sistema di ancoraggio al suolo in acciaio INOX AISI 304; - supporti diagonali completi di sistema di ancoraggio al suolo in acciaio INOX AISI 304; - panconi in alluminio con profilo "DBA - II" completi di guarnizioni di tenuta; - sistemi di bloccaggio panconi (spanners) in acciaio INOX AISI 304; - set di attrezzi per la movimentazione dei panconi; - n.2 lastre sp.=3 mm in acciaio inox per la copertura dei supporti laterali in assenza dei panconi, con la sagome previste sui particolari esecutivi; - bancali in acciaio per lo stivaggio consequenziale degli elementi della barriera. Nel presente prezzo è compreso: - relazione di calcolo strutturale a firma di ingegnere abilitato; - rilievo, prima dell'inizio dei lavori, dei sottoservizi presenti nell'area di istallazione dei panconi di accordo con gli enti gestori; - scarifica delle sede stradale e scavo, anche a mano, per l'individuazione dei sottoservizi presenti; **qualsiasi danno arrecato a sottoservizi, pozzetti, tubazioni, ecc..., anche non correttamente segnalati, presenti nell'area delle lavorazioni dovranno essere immediatamente riparati e nessun onere potrà essere richiesto all'ente appaltante;** - adeguamento della carreggiata della pista ciclabile per uniformare le quote altimetriche con raccordo a valle ed a monte; - adeguamento della posizione dei supporti intermedi con sezioni ad "H" in relazione alla presenza dei sottoservizi; **a giudizio insindacabile della D.L. potrà essere sostituita la tipologia di ancoraggio al suolo a plinti prevista nei particolari esecutivi con trave continua in c.a. senza che l'impresa possa vantare alcun onere aggiuntivo verso l'ente appaltante;** - rimozione a collaudo ultimato della barriera, il posizionamento su bancali in acciaio (questi compresi nella fornitura), ed il trasporto a deposito secondo le indicazioni della D.L.. Prima dell'inizio delle operazioni di collaudo, l'impresa appaltatrice dei lavori, è tenuta a: - ottenere tutte le autorizzazioni necessarie alla chiusura temporanea delle strade (prefettura, provincia, ecc...) ed inoltrare alla D.L. ed al CSE tutta la documentazione per presa visione; - partecipare alle riunioni con la D.L., CSE, RUP, responsabili protezione civile e ditta fornitrice dei panconi per illustrare le modalità di istallazione delle barriere. Nel prezzo è compresa la fornitura di tutti i materiali, il trasporto e lo scarico, la scarifica della sede stradale, lo scavo in sezione ristretta e se necessario anche a mano, la fornitura e posa dei pozzetti necessari alla realizzazione degli ancoraggi, la realizzazione dei setti di acoraggio in cls per fondazioni ed elevazioni con tutti gli oneri previsi negli articoli relativi alla fornitura dei calcestruzzi, il ferro per armatura del tipo B450C, la realizzazione delle murature necessarie, le assistenze edili, il ripristino della carreggiata stradale con stesa di conglomerato bituminoso sp.8 cm e tappetino d'usura sp.3 cm ed ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.		
L.70.2.1	**PANCONE DIM. 8.00x4.20 M DI CHIUSURA DI EMERGENZA A VALLE DELLA SEZ.028Q**	a corpo	.....
L.70.2.2	**PANCONE DIM. (17.40+2.90)x2.80 M DI CHIUSURA DI EMERGENZA SULLA SP BS N.345 "DELLE TRE VALLI" A VALLE DELLA SEZ.032C**	a corpo	.....
L.80	**OPERE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE**		
L.80.1	**STABILIZZAZIONE DI SCARPATE MEDIANTE IDROSEMINA POTENZIATA AD ALTA PRESSIONE** Stabilizzazione di scarpate e di versanti, di qualsiasi forma e dimensione ed in qualunque posizione rispetto alla sede stradale, mediante la realizzazione di idrosemina potenziata ad alta pressione, con irrorazione, in due o più passate, di soluzioni acquose composte da: - HYDRO MULCH VERDE materiale organico al 98% formato da paglia, fieno, cotone, cascami e cellulosa da utilizzare in ragione di circa 200 – 250 gr per m² a seconda delle condizioni del terreno; - TERRAVEST collante liquido a base di un polimero di polibutadiene in ragione di almeno 15 gr per m²; - HUMUS VITA STALLATICO SUPER costituito da letame umificato biologicamente attivo in		

IL CONCORRENTE

ELENCO DELLE LAVORAZIONI E DELLE FORNITURE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	ragione di almeno 150 gr per m²; - miscuglio di sementi erbacee costituito da: LOLIUM MULTIFLORUM (ZENITH 30%), LOLIUM HYBRIDUM (AUGUSTA 30%), FESTUCA RUBRA RUBRA (ENGINA 15%), FESTUCA ARUNDINACEA (COCHISE 10%), VICIA SATIVA (ANETO 8%), ONOBRYCHIS VICIAEFOLIA (3%), TRIFOLIUM PRATENSE (RAJAH 3%), LOTUS CORNICULATUS (LEO 1%); Le sementi dovranno essere certificate per provenienza e germinabilità in ragione di almeno 50 gr per m². Il lavoro si intende comprensivo della fornitura dei materiali, della macchina idroseminatrice ad alta pressione, della manodopera per il suo funzionamento ed ogni altro onere fino al perfetto attecchimento del cotico. Misurazione pari alla superficie inerbita dopo l'accertamento del completo attecchimento.		
	.....	m²	.....
L.80.2	**FORNITURA E POSA IN OPERA DI TALEE PER RINVERDIMENTO DI SALICE AUTOCTONO** Fornitura e posa in opera di talee di salice autoctono *(Salix eleagnos, Salix purpurea, Salix spp)* selezionate ed idonee al sito, nel periodo di riposo vegetativo, mediante preparazione della sede a dimora con posa di terra vegetale, successiva rincalzatura e quant'altro necessario a garantire l'attecchimento della pianta, in ragione di n.4 talee per ogni metro quadrato di superficie. Questo prezzo viene applicato per rinverdimento di mantellate e scogliere in pietrame intasate in terra, scarpate, ecc... Misurazione pari alla superficie rinverdita dopo l'accertamento del completo attecchimento delle talee.		
	.....	m²	.....
L.90	**OPERE VARIE**		
	.....		
L.90.1	**RIMOZIONE E RIMESSA IN OPERA DELLA STACCIONATA IN LEGNO ESISTENTE A VALLE DELLA SEZ.032** Rimozione e rimessa in opera della staccionata esistente a valle della sez.032 a seguito della formazione del rilevato arginale come previsto sugli elaborati di progetto (oneri compensati a parte con i relativi articoli). Nel prezzo è compreso la scavo in sezione ristretta per la formazione dei blocchi di ancoraggio, il cls di fondazione C25/30 N/mm² con tutti gli oneri previsti negli articoli relativi ai calcestruzzi, il ferro d'armatura B450C, le assistenze edile necessarie per il fassaggio su muratura con la fornitura di scarpette in acciaio zincato, la sostituzione degli elementi in legno danneggiati o rotti durante la rimozione della staccionata ed ogni altro onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. I legni eventualmente da sostituire dovranno essere di larice, trattati in autoclave, impregnati con la stessa tonalità di quella esistente e protetti contro la corrosione. Il tutto per dare un lavoro finito a perfetta regola d'arte.		
	.....	m.	.....
L.90.2	**COMPENSO A CORPO PER LA SISTEMAZIONE DELL'AREA SILOS INERTI ALLA SEZ.028R** Compenso a corpo per la rimozione e rimessa in opera delle attrezzature interferenti con l'esecuzione delle opere nell'area silos inerti nei pressi della sez.028R. Le rimozioni dovranno essere concordate preventivamente con la D.L., qualsiasi danno arrecato all'attività e alle attrezzature nella loro movimentazione sarà a totale carico dell'impresa appaltatrice dei lavori. Nel prezzo è compreso: - il noleggio di qualsiasi attrezzatura, escavatore, camion con autogru, autogru per la movimentazione delle baracche e attrezzature prima e dopo l'esecuzione delle opere; - tutta la manodopera necessaria; - la predisposizione di idoneo piano di appoggio per le baracche; - imbraghi, catene, cinghie, ecc... per eseguire tutti i sollevamenti necessari in sicurezza; - spostamento del cancello di ingresso all'area silos inerti con formazione appoggi e basamenti compreso qualsiasi onere necessario (tagli, saldature, ritocchi, ecc..) per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte; - Ogni altro onere per dare il tutto finito a perfetta regola d'arte.		
	.....	a corpo	.....
L.90.3	**COMPENSO A CORPO PER LA FORMAZIONE DI GUADO DI ATTRAVERSAMENTO DEL CANALE DI SCARICO DELLA CENTRALE EDISON DI CIVIDATE** Compenso a corpo per la formazione, la gestione per tutto il tempo necessario alla realizzazione delle opere e alla dismissione di guado di attraversamento del canale di scarico della centrale Edison di Cividate nei pressi della sez.028N per la realizzazione della scogliera in sponda Sx orografica. Nel prezzo è compreso: - richiesta autorizzazioni per la realizzazione dell'attraversamento agli Enti di competenza; - relazione idraulica redatta da ingegnere abilitato con dimensionamento delle tubazioni del guado e dimensionamento del rilevato a protezione della tura;		

ELENCO DELLE LAVORAZIONI E DELLE FORNITURE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	- formazione di pista di accesso dalla strada interpoderale in sx orografica sino al canale di scarico della centrale Edison di Cividate; - fornitura e posa in opera in numero, spessore e diametro adeguato (secondo le risultanze della relazione idraulica) di tubazioni in acciaio a formazione del guado; - formazione di guado di attraversamento con riporto di materiale di risulta e cls di fondazione C25/30 N/mm²; - formazione di tura ed adeguato rilevato in alveo a protezione delle aree oggetto dell'intervento; - posa in opere di barriera New Jersey in cls o GeoBlock a protezione della tura; - mantenimento in efficienza per tutta la durata dei lavori e ripristino delle opere in caso di piene del fiume Oglio senza che possa essere richiesto alcun compenso aggiuntivo; - compresi tutti gli oneri per l'impiego delle pompe di evacuazione delle acque come previsto negli articoli relativi agli scavi che qui si intendono riportati; - rimozione e ripristino dei luoghi a lavori ultimati; - ogni altro onere necessario a dare il tutto finito a perfetta regola d'arte.	a corpo	.....
L.100	**COLLAUDI**		
L.100.1	**COLLAUDO STATICO PANCONE DI CHIUSURA DI EMERGENZA SULLA SP BS N.345 "DELLE TRE VALLE" A VALLE DELLA SEZ.032C** Collaudo statico del pancone di chiusura di emergenza sulla SP BS N.345 "DELLE TRE VALLI" a valle della sez.032C, con l'esecuzione di una prova di carico sui piantoni verticali della struttura con una forza orizzontale FH pari a 1.30 volte la spinta idraulica. Nel prezzo sono compresi e compensati i seguenti oneri: - pratiche autorizzative presso gli enti di competenza per la chiusura della strada provinciale per tutto il tempo necessario all'esecuzione del collaudo; - fornitura e messa in opera di geoblock e/o newjersey atti a formare una adeguata barriera reggispinta; - fornitura, posa e messa in opera, da parte di ditta specializzata, di martinetto idraulico con applicazione di un ciclo di carico/scarico alla struttura; - report sulle risultanze del collaudo a firma di tecnico qualificato; - smobilizzo della sede stradale al termine delle operazioni di collaudo; - ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.	a corpo	.....
L.100.2	**COLLAUDO IDRAULICO PANCONE DI CHIUSURA DI EMERGENZA A VALLE DELLA SEZ.028Q** Collaudo idraulico del pancone di chiusura di emergenza a valle della sez.028Q, con l'esecuzione di una prova di tenuta idraulica. Nel prezzo sono compresi e compensati i seguenti oneri: - pratiche autorizzative presso gli enti di competenza per la chiusura della strada comunale per tutto il tempo necessario all'esecuzione del collaudo; - fornitura e messa in opera di geoblock e/o newjersey atti a formare una adeguata vasca di contenimento aventi un'altezza pari a 3.50 m; - fornitura e posa di telone continuo nella vasca di contenimento per garantirne la tenuta idraulica; il telone andrà steso sul fondo e sui tre lati della vasca di contenimento; - fornitura e messa in opera di tutte le attrezzature necessarie (manichette e pompe di adeguata portata e prevalenza) per il riempimento e lo svuotamento della vasca di contenimento; - verifica della tenuta idraulica del pancone e smobilizzo della sede stradale al termine delle operazioni di collaudo; - ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.	a corpo	.....
L.100.3	**COLLAUDO RETE GAS METANO ED ONERI A CARICO DITTA APPALTATRICE DEI LAVORI** Collaudo della nuova rete gas metano ed oneri a carico della ditta appaltatrice dei lavori: - presentazione del progetto della rete da realizzare e comunicazione di inizio lavori a "BLU RETI GAS"; - dichiarazione di conformità dell'installatore ai sensi della normativa vigente e certificato d'idoneità saldatore (patentino) secondo norme UNI 4633 e UNI 6918; - ricerca della tubazione esistente con tecnici di "BLU RETI GAS"; le opere dovranno essere eseguite in un perioro compreso tra **giugno ed agosto** al fine di evitare la realizzazione e/o l'impiego di qualsiasi tipo di bypass; **QUALSIASI RITARDO SU DETTA TEMPISTICA, E CONSEGUENTE AGGRAVIO DI ONERI, SARANNO A TOTALE CARICO DELL'IMPRESA APPALTATRICE DEI LAVORI.** - posa secondo i particolari allegati al progetto esecutivo; - consegna alla D.L. della planimetrie di rilievo in formato .dwg della rete posata con indicati i cambiamenti di diametri, le distanze dai fabbricati e la profondità di posa; - consegna alla D.L. di particolareggiata documentazione fotografica in formato digitale; - imbottitura con gas inerte della tubazione posata ad una pressione minima di 7.5 bar e precollaudo da parte della ditta appaltatrice delle opere;		

IL CONCORRENTE

ELENCO DELLE LAVORAZIONI E DELLE FORNITURE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	- collaudo della nuova rete con prova di tenuta di minimo 24 ore e minimo 7.50 bar con strumentazione "BLU RETI GAS"; - collegamento alla rete di trasporto esistente con richiesta di intervento di tecnici specializzati di "BLU RETI GAS" in assistenza alla ditta appaltatrice delle opere; - ed ogni altro onere necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte e collaudata.	a corpo	.....
L.110	**OPERE SPECIALI (ESECUZIONE MICROPALI)**		
L.110.1	**COMPENSO A CORPO PER LA FORMAZIONE DEI MICROPALI** Compenso a corpo per la formazione dei micropali con l'arroccamento delle attrezzature (macchina perforatrice, compressore, baracche, ecc.) complete di tutti gli accessori necessari, da eseguirsi all'inizio dei lavori, e successivo allontanamento alla fine dei lavori, la formazione di piste o di rampe di accesso alle zone di lavoro, la deviazione di acque mediante savanelle e l'ausilio di pompe, ogni opera per mantenere efficienti le piste di servizio e le opere di derivazione, i viaggi del personale addetto ai lavori, la sistemazione degli scavi e delle scarpate per consentire il posizionamento delle macchine, la pulizia ed il ripristino dei luoghi a lavori ultimati, ed ogni altro onere necessario a dare il tutto finito a perfetta regola d'arte	a corpo	.....
L.110.2	**FORMAZIONE DI MICROPALI TRIVELLATI ED INIETTATI DIAM. 159 MM SP.10 MM** Formazione di micropali trivellati DN 159x10 mm in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compreso la roccia dura, realizzati con rivestimento, infissi in foro con diam. di perforazione D>=200 mm., armatura con tubo metallico in acciaio Fe 360 GrBo di qualità superiore, diam. Esterno 159 mm, spessore 10 mm, lunghezza variabile da 4.00 a 12.00 m ed oltre, secondo le varie zone da palificare. I micropali devono essere iniettati con malta cementizia (rapporto acqua/cemento minore o uguale a 0.50), compreso rabbocchi e con valvolatura dei micropali ogni metro. Malta cementizia per iniezioni Rck 30 MPa (Classe C 25/30) confezionata con sabbia lavata proveniente da silos nella misura di 11 q.li per m³. Nel prezzo è compresa una incidenza della malta di cemento per iniezioni sino a 1,00 q.li per ogni metro di palo realizzato. Eventuali iniezioni di malta per quantità superiori alla misura di 1,00 q.li /ml saranno compensate con il successivo articolo L.110.3. Prescrizioni per la esecuzione dei lavori che la impresa dovrà rispettare ed adempiere: **Alle raccomandazioni A.I.C.A.P.** Le prove di carico per il collaudo dei micropali e dei tiranti dovranno essere realizzate secondo quanto previsto nelle raccomandazioni A.I.C.A.P "Ancoraggi nei terreni e nelle rocce", Cap .7 - Collaudi e controlli dei tiranti e Cap. 8 Registrazione dei lavori. La impresa dovrà compilare il rapporto di cantiere per ciascun micropalo realizzato con la registrazione di tutti i dati previsti. Si intendono qui riportati integralmente i Cap.7 e 8 delle raccomandazioni A.I.C.A.P. anno 1993. **Prove di verifica in corso d'opera. NTC DM 14-1-2008 – Cap. 6.4 – par. 6.4.3.7.2.** In corso di esecuzione dei lavori si dovranno sottoporre i micropali a prove con un carico assiale pari a 1,50 volte l'azione di progetto utilizzata per le verifiche SLE. Le prove di verifica devono essere eseguite nel rispetto delle raccomandazioni e nel caso specifico si prevede: La formazione di n. due micropali di contrasto di lunghezza maggiore di m 5,00 cadauno rispetto al palo oggetto della prova. Distanza dei micropali di reazione rispetto al palo di prova > di 4D e comunque > di m 2,00. Formazione di dado in c.a sulla testata del palo di prova. Trave di contrasto in acciaio vincolata ai due micropali di reazione. Due travi porta micrometri. **Modalità di esecuzione delle prove di carico.** Le prove di carico devono essere seguite nel rispetto delle "Raccomandazioni AGI sui pali di fondazione" cap. 6 anno 1984 che qui si intendono integralmente riportate. Sono inoltre comprese le seguenti prestazioni: Assistenza edile durante l'esecuzione delle opere; la regolazione della testa del palo e del tubo di armatura alla quota di progetto; tutti gli oneri derivanti dal rispetto del Piano di Sicurezza ai sensi del Dm.81/2008, compreso consumo di carburante, forza elettromotrice, fornitura dell'acqua necessaria con autobotte, spostamento della sonda nelle varie sezioni ed ogni altro onere per dare il tutto finito a regola d'arte. Le prove di carico dei micropali di prova saranno compensate a parte con la applicazione dell'art. L.110.4.	m	.....
L.110.3	**FORNITURA E POSA DI MALTA DI INIEZIONE MICROPALI ECCEDENTE LA MISURA DI 1 Q.LE/M DI CEMENTO** Fornitura e posa di malta di cemento Rck 30 MPa (Classe C 25/30) per la iniezione a formazione dei micropali trivellati DN (159x10) mm per la quantità eccedente la misura di 1,00 q.li/ml, confezionata con sabbia lavata proveniente da silos nella misura di 11 q.li per m³, compresi gli oneri per l'iniezione e di tutto quant'altro occorre per dare il lavoro a perfetta regola d'arte.		

IL CONCORRENTE

ELENCO DELLE LAVORAZIONI E DELLE FORNITURE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	.....	q.le	.....
L.110.4	**ESECUZIONE DI PROVE DI PORTATA PER MICROPALI** Esecuzione di prove di portata a compressione su pali con impiego di centralina oleodinamica dotata di strumenti di misurazione della pressione, profilati metallici per formazione trave di contrasto saldati ai tiranti, personale specializzato, compreso la redazione della relazione tecnica con i dati di carico e gli esiti delle prove.		
	.....	cad.	.....
L.120	**FORMAZIONE DEL CANTIERE**		
	.....		
L.120.1	**COMPENSO A CORPO PER LA FORMAZIONE DEL CANTIERE** Compenso a corpo per la formazione del cantiere, con predisposizione di piazzole adeguate alle opere da eseguire, il trasporto ed il montaggio delle baracche necessarie, l'arroccamento di tutti i mezzi d'opera, la formazione di piste o di rampe di accesso alle varie zone di lavoro, la deviazione di acque mediante savanelle e l'ausilio di pompe, ogni opera per mantenere efficienti le piste di servizio e le opere di derivazione, il ripiegamento dei macchinari e delle attrezzature, i viaggi del personale addetto ai lavori, compreso il tracciamento in loco di tutte le reti tecnologiche esistenti (cavidotti TELECOM, ENEL, fibre ottiche, acquedotto, fognatura, ecc.), previo organizzazione del rilievo con i tecnici degli enti gestori e l'eventuale impostazione di elaborati grafici e/o pratiche necessarie, al fine della completa ed esatta definizione delle reti esistenti per consentire l'esecuzione delle opere senza interruzione dei servizi ed in condizioni di massima sicurezza per gli operatori, compreso la predisposizione degli elaborati delle opere eseguite su carta e su supporto magnetico in formato DWG, completi di piante, sezioni, prospetti, particolari e planimetrie tali da consentire l'individuazione inequivocabile delle opere sul terreno, il tutto secondo le prescrizioni della D.L., l'assistenza alla D.L. nel controllo e nella verifica delle misure di contabilità sia in cantiere sia presso l'ufficio della D.L., la fornitura della documentazione fotografica delle opere su supporto informatico, eseguite con fotocamera digitale in ordine logico secondo le varie fasi di lavorazioni di ciascuna opera, il deposito della denuncia c.a. presso i Comuni, la realizzazione delle prove di tenuta idraulica delle tubazioni, ove necessario, l'esecuzione delle prove sui materiali usati presso i laboratori autorizzati, prelevati a giudizio insindacabile della D.L., compreso il trasporto, tutti gli oneri derivanti dalla produzione di tutte le certificazioni attestanti la qualità dei materiali nel rispetto della normativa prevista, compreso ogni altro onere previsto dal Capitolato Speciale d'Appalto. Nel prezzo è altresì compreso: - analisi di laboratorio delle terre e redazione delle pratiche, con il versamento dei relativi oneri, nel rispetto della normativa vigente per il successivo riutilizzo del materiale proveniente dagli scavi; - la richiesta delle necessarie autorizzazioni, con il versamento dei relativi oneri, per l'occupazione temporanea di aree che l'Impresa giudicasse necessarie per la sua organizzazione del lavoro, al di fuori di quelle indicate in progetto, per la movimentazioni dei mezzi o per lo stoccaggio dei materiali; - la fornitura e posa in opera di n.2 cartelli di cantiere dalle dimensioni e con le indicazioni previste dal Capitolato Speciale d'Appalto, il suo aggiornamento periodico e lo smantellamento a lavori ultimati.		
	.....	a corpo	.....
L.120.2	**COMPENSO A CORPO PER IL RIPRISTINO DEI LUOGHI A LAVORI ULTIMATI** Compenso a corpo per il ripristino dei luoghi a lavori ultimati con modellazione delle aree oggetto di movimenti e scavi, spianamenti accumuli, rimozione delle piste di cantiere, recupero e trasporto a discarica dei materiali di sfrido e di consumo, tavole, spezzoni di ferro, residui di plastica e di carta e quanto altro necessario per lasciare tutte le aree interessate dagli interventi perfettamente pulite e sistemate.		
	.....	a corpo	.....

IL CONCORRENTE

ELENCO DELLE LAVORAZIONI E DELLE FORNITURE

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	COSTI DELLA SICUREZZA		
S	**COSTI DELLA SICUREZZA** Oneri della sicurezza previsti nel PSC allegato al progetto esecutivo.	€	25.000,00

IL CONCORRENTE

Il concorrente inoltre dichiara:

1) di aver giudicato i prezzi offerti, nel suo complesso remunerativi;
2) di aver preso esatta conoscenza della natura dell'appalto e di tutte le circostanze particolari e generali che possono aver influito sulla determinazione dell'offerta;
3) di mantenere valida l'offerta per 180 giorni dalla data di scadenza del termine di presentazione della stessa;
4) di aver tenuto conto, nel formulare l'offerta, degli obblighi connessi alle disposizioni in materia di sicurezza e protezioni lavori, nonché alla disposizioni in materia di condizioni di lavoro e gli oneri della sicurezza previsti nel PSC;
5) di aver preso visione e di accettare senza alcuna riserva i patti e le condizioni del capitolato speciale d'appalto.

IL CONCORRENTE:

_____