

REPUBBLICA ITALIANA



# Regione Emilia-Romagna

BOLLETTINO UFFICIALE

---

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO LA PRESIDENZA DELLA REGIONE - VIALE ALDO MORO 52 - BOLOGNA

---

Parte seconda - N. 68

Euro 4,51

---

Anno 38

28 giugno 2007

N. 90

---

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 4 giugno  
2007, n. 797

**Aggiornamento elenco regionale prezzi per lavori e  
servizi in materia di difesa del suolo, della costa e  
bonifica, indagini geognostiche, rilievi topografici  
e sicurezza – Annualità 2007**



## DELIBERAZIONI REGIONALI

### DELIBERAZIONI DELLA GIUNTA REGIONALE

#### REGIONE EMILIA-ROMAGNA

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 4 giugno 2007, n. 797

#### **Aggiornamento elenco regionale prezzi per lavori e servizi in materia di difesa del suolo, della costa e bonifica, indagini geognostiche, rilievi topografici e sicurezza – Annualità 2007**

##### LA GIUNTA DELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA

Premesso:

- che la Regione Emilia-Romagna si è dotata di un sistema di elenchi prezzi fra cui quello per lavori e servizi in materia di difesa del suolo e della costa, indagini geognostiche, rilievi e sicurezza il cui ultimo aggiornamento è stato approvato con deliberazione della Giunta regionale 29 maggio 2006, n. 759, parzialmente modificata con deliberazioni 6 novembre 2006, n. 1538 e 21 novembre 2006, n.1627;
- che tale elenco costituisce il riferimento per tutta l'attività di progettazione di interventi, rilievi ed indagini nel settore della difesa del suolo, della costa e bonifica attuata mediante i propri Servizi Tecnici di Bacino o mediante i soggetti individuati ai sensi dell'art. 9 della L.R. 22/00;
 

considerato:
- che l'art. 133, del DLgs 12 aprile 2006, n. 163, prevede, tra l'altro, che «le stazioni appaltanti provvedono ad aggiornare annualmente i propri prezzi, con particolare riferimento alle voci di elenco correlate a quei prodotti destinati alle costruzioni, che siano stati soggetti a significative variazioni di prezzo legate a particolari condizioni di mercato. I prezzi cessano di avere validità il 31 dicembre di ogni anno e possono essere transitoriamente utilizzati fino al 30 giugno dell'anno successivo per i progetti a base di gara la cui approvazione sia intervenuta entro tale data. In caso di inadempienza da parte dei predetti soggetti, i prezzi possono essere aggiornati dalle competenti articolazioni territoriali del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti di concerto con le Regioni interessate»;
- che si è ritenuto opportuno mantenere, per le diverse voci, descrizioni dettagliate allo scopo di fornire una guida alla buona esecuzione e di evitare il rischio di errate interpretazioni e di possibili contenziosi, rimandando le specifiche tecniche al capitolato speciale d'appalto (in seguito denominato c.s.a.);
- che detti prezzi sono da ritenere valori medi validi su tutto il territorio regionale, con una tolleranza del 15% in più o in meno per tenere conto delle diverse realtà provinciali, delle particolari caratteristiche dei lavori, della loro entità ed ubicazione;

dato atto che i prezzi e le voci contenuti nell'elenco prezzi rappresentano un aggiornamento che tiene conto delle dinamiche di mercato dei prezzi stessi e delle nuove tipologie;

richiamate le seguenti Leggi regionali:

- 26 novembre 2001, n. 43, recante “Testo unico in materia di organizzazione e di rapporti di lavoro nella Regione Emilia-Romagna”;
- 15 novembre 2001, n. 40, recante “Ordinamento contabile della Regione Emilia-Romagna, abrogazione delle LL.RR. 6 luglio 1977, n. 31 e 27 marzo 1972, n. 4”;
- 29 dicembre 2006, n. 20, recante “Legge finanziaria regionale adottata a norma dell'art. 40 della L.R. 15 novembre 2001, n. 40, in coincidenza con l'approvazione del Bilancio di previsione per l'esercizio finanziario 2007 e Bilancio pluriennale 2007/2009” pubblicata nel Bollettino Ufficiale regionale n. 187, del 29 dicembre 2006;
- 29 dicembre 2006, n. 21, recante “Bilancio di previsione per l'esercizio 2006 e pluriennale 2007/2009” pubblicata nel Bollettino Ufficiale regionale n. 188 del 29 dicembre 2006;

visto il D.L. 65/89 convertito con modificazioni dalla Legge 155/89 ed in particolare l'art.6, comma 1;

considerato che l'ammontare dell'onere di spesa assunto con il presente provvedimento è ricompreso nell'ambito del budget massimo assegnato alla Direzione generale Ambiente e Difesa del suolo e della costa, per il rispetto delle disposizioni indicate dall'art.1, comma 656, e seguenti della Legge 27 dicembre 2006, n. 296 “Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (Legge finanziaria 2007)” concernenti il Patto di stabilità interno;

dato atto del parere di regolarità amministrativa espresso dal Direttore generale all'Ambiente e Difesa del suolo e della costa, dott. Giuseppe Bortone, ai sensi dell'art. 37, comma 4, della L.R. 43/01 e della propria deliberazione 450/07;

a voti unanimi e palesi, delibera:

a) di approvare l'elenco regionale dei prezzi per lavori e servizi in materia di difesa del suolo, della costa e bonifica, indagini geognostiche, rilievi topografici e sicurezza riportato negli Allegati A) e B), che costituiscono parte integrante e sostanziale della presente deliberazione;

b) di precisare che il presente elenco prezzi sostituisce il precedente approvato con deliberazione della Giunta regionale 29 maggio 2006, n. 759, parzialmente modificata con deliberazioni 6 novembre 2006, n. 1538 e 21 novembre 2006, n.1627;

c) di stabilire che i prezzi riportati nell'elenco devono essere adottati nella progettazione dei lavori e servizi di difesa del suolo e della costa, indagini geognostiche, rilievi topografici e sicurezza di competenza della Regione Emilia-Romagna da realizzarsi a cura dei propri Servizi Tecnici di Bacino o a cura dei soggetti individuati ai sensi dell'art. 9 della L.R. 22/00;

d) di stabilire inoltre che l'applicazione dei prezzi, nella redazione dei progetti, dovrà avvenire secondo i principi generali contenuti in premessa e delle specifiche indicazioni contenute nell'allegato elenco prezzi;

e) di pubblicare integralmente la presente deliberazione nel Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna;

f) di stabilire altresì che l'elenco prezzi entra in vigore a partire dalla data di pubblicazione del presente atto nel Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna.

*(segue allegato fotografato)*

**ALLEGATO A****ELENCO REGIONALE DEI PREZZI  
PER LAVORI E SERVIZI DI DIFESA DEL SUOLO,  
DELLA COSTA E BONIFICA  
INDAGINI GEOGNOSTICHE, RILIEVI TOPOGRAFICI E SICUREZZA**INDICAZIONI GENERALI

Le voci e i costi riportati nel presente elenco prezzi devono essere adottati nella progettazione dei lavori e servizi in materia di difesa del suolo, di bonifica e della costa di competenza della Regione Emilia-Romagna da realizzarsi a cura dei propri Servizi Tecnici di Bacino o a cura dei soggetti individuati ai sensi dell'art. 9 della L.R. 22/00 e sono soggetti all'offerta di gara secondo le normali procedure di affidamento dei lavori e dei servizi.

In essi sono comprese le quote per spese generali (15%) ed utili dell'impresa (10%), nonché il compenso per forniture e lavorazioni, sfridi, spese provvisoriale e di cantiere e per tutti gli oneri attinenti alla esecuzione delle diverse categorie di lavoro applicando la migliore tecnica, idonea mano d'opera e materiali di qualità, in modo che l'opera risulti compiuta a perfetta regola d'arte.

Nei prezzi non sono ricompresi gli oneri relativi alla sicurezza in adempimento alla vigente normativa, ma per la loro definizione e stima è stata predisposta un'apposita sezione del prezzo nella quale sono elencati sia tali oneri, direttamente connessi con le singole lavorazioni, in quanto strumentali all'esecuzione dei lavori e concorrenti alla formazione delle singole categorie d'opera, sia gli oneri che rappresentano specifiche misure di sicurezza non strumentali all'esecuzione delle singole categorie d'opera.

Si precisa che, con riferimento alla sottosezione della sicurezza, inerente i dispositivi di protezione individuale (DPI), il loro inserimento nel computo degli oneri di sicurezza non ribassabili dovrà avvenire esclusivamente per quei DPI che verranno usati per e durante le lavorazioni interferenti come pianificato nel "piano di sicurezza e di coordinamento (in seguito denominato PSC)", in quanto l'utilizzo di DPI in assenza di lavorazioni interferenti è un onere a carico della singola impresa esecutrice (D.Lgs. 626/94).

Il progettista, in relazione alla tipologia della lavorazione, alla modalità di esecuzione e alla localizzazione

dell'intervento, dovrà prevedere e computare le spese per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni in accordo con l'eventuale PSC (D.Lgs 494 e s.m.i.), in ottemperanza al regolamento attuativo (DPR n° 222/2003).

La Presidenza del Consiglio dei Ministri nel maggio del 2006 ha emanato le "Linee guida per la redazione dei capitolati di rete metallica a doppia torsione";

Il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti con decreto 14 settembre 2005 ha approvato "le norme tecniche per le costruzioni" con la finalità di unificare sia le norme relative al comportamento e resistenza dei materiali e delle strutture, sia quelle relative alla definizione delle azioni e dei loro effetti sulle strutture stesse. Dette norme sono entrate in vigore il 23 ottobre 2005, ma il comma 4 bis dell'art. 2 della Legge 17/2007 ha consentito una proroga dell'utilizzo delle vecchie normative al 31 dicembre 2007 come segue:

*Il termine di cui al comma 2-bis dell'articolo 5 del decreto-legge 28 maggio 2004, n. 136, convertito, con modificazioni, dalla legge 27 luglio 2004, n. 186, e' prorogato al 31 dicembre 2007. Alle Amministrazioni aggiudicatrici che, ai sensi del predetto comma, abbiano affidato lavori o avviato progetti definitivi o esecutivi, avvalendosi della facoltà di applicare la normativa previgente sulla medesima materia, di cui alle leggi 5 novembre 1971, n. 1086, e 2 febbraio 1974, n. 64, e relative norme di attuazione, le precedenti norme tecniche continuano ad applicarsi fino alla data dell'intervenuto collaudo*

Al prezzo viene allegata una "TABELLA A MATRICE" (Allegato B) per facilitare l'individuazione del calcestruzzo con le caratteristiche tecniche idonee per essere impiegato nell'area oggetto d'intervento per la progettazione in base alla nuova normativa.

L'applicazione dei prezzi esposti, nella redazione dei progetti e perizie, dovrà avvenire secondo i seguenti principi:

1. I prezzi indicati sono valori medi validi su tutto il territorio regionale, con una tolleranza del 15% in più o in meno per tenere conto delle diverse realtà provinciali, delle particolari caratteristiche dei lavori e della loro entità.
2. Tutti i prezzi indicati con il simbolo "-" sono relativi ad alcune voci che non sono state valutate in modo univoco in quanto fanno riferimento a costi da esprimersi a corpo, a costi relativi alle caratteristiche del singolo cantiere, a lavorazioni di tipo particolare valutabili solo in fase di redazione del singolo progetto o perizia. Analogamente i costi della mano d'opera non sono stati indicati, ma dovranno essere valutati all'occorrenza applicando, se non fosse già stato compreso, un aumento per spese generali (15%) ed utile

dell'impresa (10%) alle tariffe in vigore nella provincia, con possibilità di arrotondamento. Tali costi sono comunque assoggettati alle condizioni dell'appalto, in particolare al ribasso d'asta.

3. I prezzi utilizzati nella progettazione degli interventi saranno ritenuti congrui se compresi nei limiti sopra definiti. Per i prezzi che presentano particolari situazioni di mercato e per le voci non presenti in elenco prezzi, in quanto dovute a tecnologie, materiali o tipi di lavorazione di recente introduzione, viene lasciato ai progettisti il compito di definire un valore congruo tramite l'analisi prezzi in base al D.P.R. 554/99.
4. Nella sezione prezzi per la sicurezza sono stati inseriti, per completezza, anche prezzi che deve sostenere l'Appaltatore per il rispetto del D.Lgs 626/94 e s.m.i., ma nel PSC il coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, sentito il progettista, dovrà stimare e computare i costi per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere nel caso in cui è prevista la redazione del PSC ai sensi del decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 494 e s.m.i. come stabilito all'art. 7 del DPR 222/2003. Tale stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura mentre nel caso in cui le voci del presente elenco prezzi non sia applicabile o non sia disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato.
5. Per tutte le voci dell'elenco prezzi riguardanti i noleggi, le forniture di attrezzature o dispositivi che prevedono un costo legato ad un durata temporale si precisa che i tempi si intendono lavorativi e pertanto non vanno calcolati nei noleggi i periodi di sospensione lavori.
6. Nei casi di contratti aperti di cui all'art. 154 del DPR 554/99 è previsto nel presente prezzo una voce per il compenso per gli spostamenti delle attrezzature alle località interessate.

**INDICE****ELENCO REGIONALE DEI PREZZI  
PER LAVORI E SERVIZI DI DIFESA DEL SUOLO,  
DELLA COSTA E BONIFICA  
INDAGINI GEOGNOSTICHE, RILIEVI TOPOGRAFICI E SICUREZZA****3 - INDAGINI GEOGNOSTICHEI**

- 3.10 - SONDAGGI GEOGNOSTICI
- 3.15 - PROVE IN SITO E/O IN FORO DI SONDAGGIO
- 3.20 - STRUMENTAZIONE DI CONTROLLO
- 3.25 - PROVE PENETROMETRICHE
- 3.30 - PROVE GEOFISICHE
- 3.35 - PROVE DI LABORATORIO

**4 - RILIEVI TOPOGRAFICI**

- 4.05 - PIANO QUOTATO, PLANIMETRIA
- 4.10 - RILEVAMENTO DI SEZIONI, PUNTI E PROFILI
- 4.15 - LIVELLAZIONE GEOMETRICA
- 4.20 - FRAZIONAMENTI
- 4.25 - CAPISALDI
- 4.30 - GEOREFERENZIAZIONE

**6 - MANODOPERA E NOLI**

- 6.05 - MANODOPERA
- 6.10 - NOLO DI MACCHINE OPERATRICI
- 6.15 - NOLO DI MEZZI DI TRASPORTO
- 6.20 - NOLO DI MEZZI DI TRASPORTO SU ACQUA
- 6.25 - NOLO DI IMPIANTO WELL-POINT
- 6.30 - NOLO AUTOMEZZI PER ESPURGO CANALI TOMBINATI E FOGNATURE

**9 - LAVORI PREPARATORI E SPOSTAMENTO CANTIERE**

- 9.05 - LAVORI PREPARATORI
- 9.06 - SPOSTAMENTO CANTIERE

**12 - SCAVI E MOVIMENTI DI TERRA**

- 12.05 - SCAVI DI SBANCAMENTO
- 12.10 - SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA
- 12.15 - SCAVI DA DRAGA O NATANTE
- 12.20 - RILEVATI

**15 - DEMOLIZIONI**

- 15.05 - DEMOLIZIONE DI STRUTTURE
- 15.10 - DEMOLIZIONE DI MASSI

**18 - CONGLOMERATI CEMENTIZI IN OPERA E PREFABBRICATI**

- 18.05 - CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER STRUTTURE SEMPLICI E ARMATE

- 18.10 - CASSERATURE
- 18.15 - MANUFATTI IN CALCESTRUZZO IN OPERA
- 18.20 - ELEMENTI PREFABBRICATI IN CALCESTRUZZO
- 18.25 - TRATTAMENTI E RIVESTIMENTI
- 18.30 - RISANAMENTO DI STRUTTURE IN C.A.

#### **21 - MURATURE E RIVESTIMENTI IN PIETRA E LATERIZIO**

- 21.05 - MURATURE DI PIETRAME
- 21.10 - MURATURE E RIVESTIMENTI DI MATTONI
- 21.15 - MURATURE DI BLOCCHI PREFABBRICATI
- 21.20 - RIPARAZIONE DI MURATURE E CUCI-SCUCI
- 21.25 - RIVESTIMENTI LAPIDEI E COPERTINE
- 21.30 - STUCCATURE

#### **24 - GABBIONATE ED OPERE IN PIETRAME**

- 24.05 - GABBIONATE
- 24.10 - OPERE IN PIETRAME

#### **27 - OPERE DI SOSTEGNO A GRAVITA'**

- 27.05 - ELEMENTI IN CALCESTRUZZO
- 27.10 - TERRE RINFORZATE ED ARMATE

#### **30 - DRENAGGI**

- 30.05 - DRENAGGI IN TRINCEA
- 30.10 - OPERE DRENANTI SPECIALI
- 30.15 - RILEVAMENTI TELEVISIVI CONDOTTE SCARICO POZZI DRENANTI

#### **33 - PALIFICAZIONI, DIAFRAMMI, PALANCOLE E TIRANTI**

- 33.05 - PALIFICAZIONI
- 33.10 - DIAFRAMMI
- 33.15 - PALANCOLE
- 33.20 - TIRANTI

#### **36 - TUBAZIONI, CANALETTE E MANUFATTI RELATIVI**

- 36.05 - TUBAZIONI, CANALETTE E POZZETTI IN CLS
- 36.10 - TUBAZIONI E CANALETTE IN ACCIAIO
- 36.15 - TUBAZIONI IN PVC E PE

#### **39 - FERRO E MATERIALI FERROSI**

- 39.05 - FERRO PER C.A.
- 39.10 - FERRO LAVORATO E PROFILATI
- 39.15 - RETI E BARRIERE PARAMASSI

#### **42 - BIOSTUOIE, GEOTESSILI E GEOSINTETICI**

- 42.05 - BIOSTUOIE
- 42.10 - GEOTESSILI
- 42.15 - GEOSINTETICI

#### **45 - INERTI, CONGLOMERATI BITUMINOSI E OPERE STRADALI**

- 45.05 - INERTI

- 45.10 - CONGLOMERATI BITUMINOSI
- 45.15 - OPERE STRADALI

**48 - DECESPUGLIAMENTO, TAGLIO PIANTE E REGOLARIZZAZIONE ALVEI**

- 48.05 - DECESPUGLIAMENTO E TAGLIO PIANTE
- 48.10 - REGOLARIZZAZIONE SCARPATE D'ALVEO

**49 - DIFESA DELLA COSTA**

- 49.05 - OPERE DI DIFESA DELLA COSTA

**51 - SISTEMAZIONI A VERDE E OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA**

- 51.05 - SEMINE
- 51.10 - DIFESE SPONDALI
- 51.15 - SISTEMAZIONE DI SCARPATE E PENDII
- 51.15 - ELEMENTI IN LEGNO

**54 - VERNICIATURE E TRATTAMENTI SPECIALI**

- 54.05 - VERNICIATURE, PREPARAZIONE CARPENTERIE
- 54.10 - ZINCATURA, METALLIZZAZIONE, SABBIAURA

**55 - IMPIANTI ELETTRICI**

- 55.05 - MESSA A NORMA IMPIANTI ELETTRICI

**57 - COSTI PER LA SICUREZZA, ORGANIZZAZIONE CANTIERE**

- 57 05 - BARACCHE DI CANTIERE
- 57 10 - FORNITURA ACQUA IN CANTIERE
- 57 15 - RECINZIONI E DELIMITAZIONI CANTIERE
- 57 20 - FORMAZIONI DI ACCESSI DA STRADA PUBBLICA
- 57 25 - GESTIONE PRIMO SOCCORSO ED EMERGENZE
- 57 30 - GESTIONE DELLE PIENE
- 57 35 - IMPIANTO DI TERRA E PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE
- 57 40 - SEGNALETICA VARIA
- 57 45 - SEGNALAZIONI LINEE INTERRATE O AREE
- 57 50 - PROTEZIONE LINEE ELETTRICHE IN TENSIONE
- 57 55 - BAGNATURA E PULIZIA STRADE E ABBATIMENTO POLVERI
- 57.60 - SEGNALAZIONE E DELIMITAZIONI VARIE PER LAVORAZIONI IN ADIACENZA STRADE
- 57.70 - DEPOSITO E ACCATASTAMENTO MATERIALI
- 57.75 - DEPURAZIONE GAS DI SCARICO IN AMBIENTI CONFINATI
- 57.80 - ATTIVITA VARIE DI CANTIERE

**60 - FASI LAVORATIVE E LORO INTERFERENZE**

- 60.05 - D.P.I. PARTICOLARI E/O PER LAVORAZIONI INTEFERENTI
- 60.10 - OPERE PROVVISORIALI
- 60.15 - PROTEZIONE SCAVI
- 60.20 - BONIFICA DA ORDIGNI BELLICI

	3 – INDAGINI GEOGNOSTICHE		
	3.10 – SONDAGGI GEOGNOSTICI		
3.10.05	Compenso per installazione delle attrezzature su ciascun punto di perforazione, compresi spostamenti, carico e scarico, per ogni installazione:		
	.a collina		
	euro cad (centottantasei,90)	cad	186,90
	.b pianura		
	euro cad (centosessantasei,10)	cad	166,10
3.10.10	Compenso per l'installazione delle attrezzature su successivo punto di perforazione individuato nell'ambito della stessa piazzola e comunque entro un raggio non superiore ai 10 m dalla posizione del primo sondaggio, da realizzare senza soluzioni di continuità temporale:		
	euro cad (sessantadue,30)	cad	62,30
3.10.15	Perforazione ad andamento verticale e comunque entro i 15° di inclinazione sulla verticale di diametro minimo 100 mm, a carotaggio continuo, eseguita a rotazione in terreni di qualsiasi natura e consistenza compreso trovanti e roccia, con carotiere semplice e/o doppio, compresi tubazioni di rivestimento foro, raccolta e conservazione campioni, caratterizzazione delle discontinuità presenti nella roccia ed ogni altro onere per la esecuzione della perforazione e per dare quanto richiesto a regola d'arte:		
	.a fino a 20 m		
	euro al m (cinquantasette,10)	m	57,10
	.b da 20 a 40 m		
	euro al m (sessantasette,50)	m	67,50
	.c da 40 a 60 m		
	euro al m (ottantuno,00)	m	81,00
	.d da 60 a 80 m		
	euro al m (novantotto,64)	m	98,64
	.e da 80 a 100 m		
	euro al m (centoventiquattro,60)	m	124,60
3.10.20	Sovrapprezzo per perforazioni inclinate sulla verticale di diametro minimo 100 mm, per qualunque profondità:		
	.a da oltre 15° a 45°		
	euro al m (tredici,50)	m	13,50

.b	oltre 45°		
	euro al m (diciannove,70)	m	19,70
3.10.25	Sovrapprezzo per l'uso di corone diamantate in perforazioni verticali e inclinate di diametro minimo 100 mm:		
	euro al m (ventisette,00)	m	27,00
3.10.30	Perforazione ad andamento verticale e comunque entro i 15° di inclinazione sulla verticale di diametro minimo 145 mm, a carotaggio continuo, eseguita a rotazione in terreni di qualsiasi natura e consistenza compreso trovanti e roccia, con carotiere semplice e/o doppio, compresi tubazioni di rivestimento foro, raccolta e conservazione campioni, caratterizzazione delle discontinuità presenti nella roccia ed ogni altro onere per la esecuzione della perforazione e per dare quanto richiesto regola d'arte:		
.a	fino a 20 m		
	euro al m (sessantotto,50)	m	68,50
.b	da 20 a 40 m		
	euro al m (settantanove,95)	m	79,95
.c	da 40 a 60 m		
	euro al m (novantadue,40)	m	92,40
3.10.35	Sovrapprezzo per perforazioni inclinate sulla verticale di diametro minimo 145 mm, per qualunque profondità:		
.a	da oltre 15° a 45°		
	euro al m (diciotto,70)	m	18,70
.b	oltre 45°		
	euro al m (ventiquattro,40)	m	24,40
3.10.40	Sovrapprezzo per l'uso di corone diamantate in perforazioni verticali e inclinate di diametro minimo 145 mm:		
	euro al m (trentadue,20)	m	32,20
3.10.60	Perforazione verticale e comunque entro i 15° di inclinazione sulla verticale di diametro minimo 100 mm, eseguita a distruzione di nucleo, in terreni di qualunque natura e consistenza compreso trovanti e roccia, comprese tubazioni di rivestimento foro ed ogni altro onere per dare quanto richiesto a regola d'arte:		
.a	fino 20 m		
	euro al m (trentuno,15)	m	31,15
.b	da 20 a 40 m		
	euro al m (trentasei,90)	m	36,90
.c	da 40 a 60 m		
	euro al m (quarantasei,20)	m	46,20

.d	da 60 a 80 m		
	euro al m (cinquantasei,00)	m	56,00
.e	da 80 a 100 m		
	euro al m (sessantotto,50)	m	68,50
3.10.65	Sovrapprezzo per perforazioni inclinate sulla verticale di diametro minimo 100 mm a distruzione di nucleo, per qualunque profondità:		
.a	da oltre 15° a 45°		
	euro al m (sette,30)	m	7,30
.b	oltre 45°		
	euro al m (tredici,50)	m	13,50
3.10.70	Perforazione verticale e comunque entro i 15° di inclinazione sulla verticale di diametro minimo 145 mm, eseguita a distruzione di nucleo, in terreni di qualunque natura e consistenza compreso trovanti e roccia, comprese tubazioni di rivestimento foro ed ogni altro onere per dare quanto richiesto a regola d'arte:		
.a	fino a 20 m		
	euro al m (quarantatre,60)	m	43,60
.b	da 20 a 40 m		
	euro al m (quarantanove,80)	m	49,80
.c	da 40 a 60 m		
	euro al m (cinquantasei,00)	m	56,00
3.10.75	Sovrapprezzo per perforazioni inclinate sulla verticale di diametro minimo 145 mm, eseguita a distruzione di nucleo, per qualunque profondità:		
.a	da oltre 15° a 45°		
	euro al m (nove,90)	m	9,90
.b	oltre 45°		
	euro al m (sedici,60)	m	16,60
3.10.90	Fornitura di cassette catalogatrici a quattro e cinque scomparti, non superiore ad 1 m, in legno, metallo o altro materiale accettato dal Committente, atte alla conservazione duratura di carote o campioni, complete di coperchio, compreso il trasporto in luogo riparato indicato dal Committente:		
	euro cad (ventitre,40)	cad	23,40
3.10.95	Prelievo di campioni indisturbati nel corso dell'esecuzione dei sondaggi a rotazione, compresa la fornitura delle fustelle da restituire ad analisi di laboratorio eseguite debitamente sigillate tramite paraffina, orientate nel senso di perforazione e chiuse ermeticamente ed appositamente etichettate:		

.a	fino a 20 m		
	euro cad (cinquantasette,10)	cad	57,10
.b	da 20 a 40 m		
	euro cad (sessantotto,50)	cad	68,50
.c	oltre 40 m		
	euro cad (ottantuno,00)	cad	81,00
3.10.100	Prelievo di campioni rimaneggiati nel corso delle indagini geognostiche o dell'esecuzione dei sondaggi e loro conservazione entro appositi contenitori trasparenti chiusi ermeticamente ed appositamente etichettati, compreso ogni altro onere per dare quanto richiesto a regola d'arte:		
	euro cad (cinque,70)	cad	5,70
3.10.105	Perforazione per esecuzione di sondaggi direzionati idonei ad eseguire traiettorie sub-orizzontali o comunque entro i 15° di inclinazione, a carotaggio continuo, con recupero delle carote non inferiore all'80%, eseguita a rotazione, in terreni di qualsiasi natura e consistenza compreso trovanti e roccia, comprese tubazioni di rivestimento foro, raccolta e conservazione campioni, caratterizzazione delle discontinuità presenti nella roccia, ed ogni altro onere per la esecuzione della perforazione e per dare il lavoro finito a regola d'arte. L'andamento spaziale della perforazione dovrà essere controllato mediante idonee attrezzature che permettano di leggere e registrare in tempo reale su sistemi computerizzati le traiettorie direzionate al fine di poter definire le eventuali correzioni da apportare al sistema di perforazione. La perforazione deve permettere l'introduzione, sino alla quota di fine sondaggio, di idonee attrezzature atte all'ispezione televisiva ed alla caratterizzazione dei materiali mediante sistemi geofisici e/o geomeccanici:		
.a	fino a 100 m		
	euro al m (duecentocinquantanove,60)	m	259,60
.b	da 100 a 200 m		
	euro al m (trecentouno,10)	m	301,10
.c	da 200 a 300 m		
	euro al m (trecentosettantanove,00)	m	379,00
3.15 – PROVE IN SITO E/O IN FORO DI SONDAGGIO			
3.15.05	Esecuzione di prove Standard Penetration Test (SPT) entro fori di sondaggio, compresi trasporto, installazione, montaggio e smontaggio delle attrezzature sulle postazioni di prova ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte e realizzare elaborazione dati:		
.a	fino a 20 m		
	euro cad (cinquantuno,90)	cad	51,90

	.b oltre a 20 m		
	euro cad (sessantacinque,40)	cad	65,40
3.15.10	Esecuzione di prove di resistenza al taglio in sito (Vane Test) nel corso di sondaggi a rotazione, compresi trasporto, installazione, montaggio e smontaggio delle attrezzature sulle postazioni di prova e quant'altro occorra per eseguire le prove a regola d'arte e realizzare l'elaborazione dati:		
	.a fino a 20 m		
	euro cad (novantatre,45)	cad	93,45
	.b oltre a 20 m		
	euro cad (centocinquantatre,65)	cad	153,65
3.15.15	Prova di permeabilità tipo Lefranc, a carico sia costante che variabile eseguita nel corso di sondaggi a rotazione, comprensiva di tutta la strumentazione, attrezzatura, operatori e quant'altro occorra per eseguire la prova a regola d'arte e realizzare la elaborazione dati:		
	.a allestimento su singolo tratto di lunghezza prefissata		
	euro cad (centoquattordici,20)	cad	114,20
	.b ora o frazione superiore alla mezz'ora		
	euro ora (ottantotto,25)	ora	88,25
3.15.20	Prova di permeabilità tipo Lugeon, eseguita a qualsiasi profondità mediante strumentazione idonea e completa di packers ad espansione, tubazioni, allacciamento, manometri, contatori e centralina di pressione, operatori e quant'altro occorra per eseguire la prova a regola d'arte e realizzare l'elaborazione dei dati:		
	.a allestimento su singolo tratto di lunghezza prefissata		
	euro cad (centosettantuno,30)	cad	171,30
	.b ora o frazione superiore alla mezz'ora		
	euro ora (ottantotto,25)	ora	88,25
3.15.25	Determinazione della densità in sito:		
	.a metodo del volumometro a membrane		
	euro cad (sessantadue,30)	cad	62,30
	.b metodo del volumometro a sabbia		
	euro cad (settantaquattro,75)	cad	74,75
3.15.30	Determinazione dell'indice di C.B.R. in situ:		
	euro cad (centotrenta,80)	cad	130,80

3.15.35	Prova di carico con piastra rigida di diametro 300 mm, eseguita a doppio ciclo secondo le norme tecniche vigenti, con pressione massima applicabile da definirsi secondo le indicazioni del Committente, fino ad un massimo di 0,45 N/mm <sup>2</sup> , determinazione dei moduli di deformazione e quant'altro occorra per eseguire le prove a regola d'arte, compresa elaborazione dati:		
	euro cad (duecentodiciotto,00)	cad	218,00
<b>3.20 – STRUMENTAZIONE DI CONTROLLO</b>			
3.20.05	Compenso per prestazioni di tecnici specializzati, per ogni ciclo di lettura della strumentazione geotecnica, compresi costi di spostamento tra siti diversi, spese di viaggio e permanenza:		
	euro cad (-)	cad	-
3.20.10	Fornitura e posa in opera entro i fori di sondaggio di uno o più piezometri a tubo aperto in PVC, microfessurati 2/10 mm, rivestiti con "tessuto non tessuto" in filamenti polimerici, di grammatura non inferiore a 200 g/m <sup>2</sup> , compresi formazione del filtro poroso e del tappo impermeabile secondo le indicazioni del Committente e quant'altro occorra per dare quanto richiesto a regola d'arte:		
	.a fino a 63 mm (diametro esterno)		
	euro al m (sedici,00)	m	16,00
	.b oltre 63 mm (diametro esterno)		
	euro al m (diciannove,70)	m	19,70
3.20.15	Fornitura e posa in opera entro i fori di sondaggio di uno o più piezometri a tubo aperto in PVC, finestrati, rivestiti con "tessuto non tessuto" in filamenti polimerici, di grammatura non inferiore a 200 g/m <sup>2</sup> , compresi formazione del filtro poroso e del tappo impermeabile secondo le indicazioni del Committente e quant'altro occorra per dare quanto richiesto a regola d'arte:		
	.a fino a 50 mm (diametro esterno)		
	euro al m (otto,20)	m	8,20
	.b oltre 50 mm (diametro esterno)		
	euro al m (tredici,20)	m	13,20
3.20.20	Fornitura e posa in opera entro i fori di sondaggio di uno o più piezometri di tipo "Casagrande" a doppio tubo, alle profondità stabilite dal Committente, comprese fornitura di tutto il materiale occorrente, formazione del filtro poroso e dei tappi impermeabili e quant'altro occorra per dare quanto richiesto a regola d'arte:		
	.a per ogni corpo piezometrico completo		
	euro cad (duecentosette,65)	cad	207,65
	.b per ogni metro di doppio tubo posto in opera		
	euro m (dieci,90)	m	10,90

3.20.30	Fornitura e posa in opera entro i fori di sondaggio di tubi inclinometrici, compresi manicotti di collegamento, tappo di superficie, valvola di fondo, iniezioni con boiaccia di cemento o cemento/bentonite e la verifica di verticalità del tubo con passo di lettura non superiore al metro e quant'altro occorra per quanto richiesto a regola d'arte:		
.a	in alluminio diametro 75 mm		
	euro al m (quarantacinque,65)	m	45,65
.b	in alluminio diametro 54 mm		
	euro al m (quarantadue,00)	m	42,00
.c	in ABS con diametro non inferiore a 60 mm		
	euro al m (quarantadue,00)	m	42,00
3.20.35	Letture di tubi inclinometrici, con passo di misura pari a 50 cm, effettuata con sonda inclinometrica biassiale, con sensibilità di 20.000 sin $\alpha$ ( $\alpha$ = angolo rispetto alla verticale) ed escursione di $\pm 30^\circ$ (più o meno trenta gradi), compresi tutti gli oneri e quant'altro occorra per la perfetta lettura dei tubi inclinometrici, la lettura si intende comprensiva di n. 3 (tre) copie complete delle elaborazioni opportunamente commentate e interpretate:		
.a	letture su quattro guide per tubi fino a 100 m		
	euro al m (cinque,70)	m	5,70
.b	letture su quattro guide per tubi oltre 100 m		
	euro al m (sette,25)	m	7,25
.c	letture su due guide per tubi fino a 100 m		
	euro al m (tre,60)	m	3,60
.d	letture su due guide per tubi oltre 100 m		
	euro al m (quattro,35)	m	4,35
3.20.40	Fornitura e posa in opera entro i fori di sondaggio di inclinometri fissi costituiti da sonde inclinometriche, teste di sospensione e pannello di centralizzazione e quant'altro occorra per dare quanto richiesto a regola d'arte:		
	euro cad (uno)	cad	-
3.20.45	Letture di inclinometri fissi effettuata con apposita centralina, compresi tutti gli oneri e quant'altro occorra per una perfetta lettura, per ogni tubo inclinometrico fisso comprensiva di n. 3 copie complete delle elaborazioni opportunamente commentate e interpretate:		
	euro cad (settantadue,65)	cad	72,65
3.20.50	Manutenzione mediante pulizia, lavaggio, spurgo e disincrostazione di tubi inclinometrici, di tubi piezometrici aperti o Casagrande e di dreni suborizzontali:		
.a	tubi inclinometrici		

	euro al m (quattro,15)	m	4,15
.b	piezometri a tubo aperto		
	euro al m (quattro,15)	m	4,15
.c	piezometri Casagrande		
	euro al m (cinque,70)	m	5,70
.d	dreni suborizzontali		
	euro al m (quattro,15)	m	4,15
3.20.55	Fornitura e posa in opera entro i fori di sondaggio di colonna inclinometrica - assestimetrica magnetica, costituita da tubo in ABS di diametro interno $\geq$ a 60 mm, manicotti di collegamento telescopici e/o semplici, anelli magnetici, compresi tappo di fondo e di testa ed ogni parte e o accessorio necessario per garantire l'installazione a regola d'arte e la funzionalità dello strumento, nonché la lettura assestimetrica di zero e la verifica di verticalità inclinometrica con passo di lettura non superiore al metro:		
.a	tubo ABS		
	euro m (trentasette,35)	m	37,35
.b	manicotti telescopici da 70 a 200 mm		
	euro cad (sessantadue,30)	cad	62,30
.c	manicotti fissi		
	euro cad (sei,20)	cad	6,20
.d	anelli magnetici		
	euro cad (trentotto,40)	cad	38,40
3.20.60	Esecuzione di lettura assestimetrica con apposita centralina, compresi tutti gli oneri e quant'altro occorra per una perfetta lettura, per ogni tubo assestimetrico comprensiva di n. 3 copie complete delle elaborazioni opportunamente commentate e interpretate:		
	euro m (quindici,55)	m	15,55
3.20.65	Fornitura e posa in opera entro i fori di sondaggio di estensimetri mono e/o pluribase in acciaio, fibra di vetro o invar, compresi gli accessori per il montaggio in foro (guaine, tubetti di iniezione, coperchio di protezione, ecc.), l'iniezione del foro, l'assemblaggio delle varie parti e quant'altro occorra per rendere lo strumento funzionante:		
.a	testa monobase, compreso ancoraggio superiore per basi in invar o acciaio		
	euro cad (duecentocinquantanove,60)	cad	259,60
.b	testa a 2 basi, compreso ancoraggio superiore per basi in invar o acciaio		
	euro cad (seicentoventitre,00)	cad	623,00

.c	sovrapprezzo per testa estensimetrica a due basi, compreso ancoraggio superiore, per ogni base in acciaio o invar successiva alla seconda, fino a sei basi		
	euro cad (duecentoventitre,25)	cad	223,25
.d	testa monobase, compreso ancoraggio superiore per basi in fibra di vetro		
	euro cad (centonovantasette,30)	cad	197,30
.e	testa a 2 basi, compreso ancoraggio superiore per basi in fibra di vetro		
	euro cad (quattrocentosessantadue,10)	cad	462,10
.f	sovrapprezzo alla testa estensimetrica a due basi, compreso ancoraggio superiore, per ogni base in fibra di vetro successiva alla seconda, fino a sei basi		
	euro cad (centosessanta,90)	cad	160,90
.g	basi in invar, compreso ancoraggio inferiore		
	euro m (trenta,60)	m	30,60
.h	basi in acciaio, compreso ancoraggio inferiore		
	euro m (diciotto,70)	m	18,70
.i	basi in fibra di vetro, compreso ancoraggio inferiore		
	euro m (otto,30)	m	8,30
3.20.70	Esecuzione di lettura estensimetrica con comparatore centesimale rimovibile con fondo scala 30 mm:		
	euro cad (quattordici,50)	cad	14,50
3.20.75	Fornitura e posa in opera di misuratori elettrici di giunti, completo di accessori, con riscontri fondo scala da 25 a 100 mm, risoluzione di almeno 0.05 mm e terminale di misura elettrico:		
.a	misuratore		
	euro cad (quattrocentosessantasette,25)	cad	467,25
.b	cavo elettrico schermato		
	euro al m (due,60)	m	2,60
.c	centralina di lettura		
	euro cad (-)	cad	-
3.20.80	Fornitura e posa in opera di tubo in acciaio zincato con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a., a protezione della strumentazione geotecnica, con adeguato blocco in conglomerato cementizio e sovrastante coperchio apribile corredato di lucchetto in acciaio inox, posto in opera secondo le indicazioni della D.L.:		
	euro cad (-)	cad	-
3.20.82	Fornitura e posa in opera di tubo in cls diametro mm 600 lunghezza m 1,00 a protezione della strumentazione installata, compreso lo		

	scavo per una profondità di cm 50, il rinterro all'esterno con materiale di risulta costipato, il riempimento dello spazio anulare interno con sabbia o ghiaia fine mista a sabbia e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro cad (quarantanove,00)	cad	49,00
3.20.85	Fornitura e posa in opera di pozzetto di ispezione, secondo le direttive impartite dalla D.L., costituito da manufatto prefabbricato in c.a.v., completo di botola con chiusino carrabile in ghisa ad incastro e di dispositivo di protezione dello strumento costituito da tubo in acciaio zincato con coperchio di diametro opportuno, infisso per almeno 30 cm nel terreno, munito di dispositivo di chiusura con lucchetto in acciaio inox posto entro il pozzetto, compresi scavo, rinterro cementazione e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a pozzetti 30x30x30 cm		
	euro cad (centoventiquattro,60)	cad	124,60
	.b pozzetti 40x40x40 cm		
	euro cad (centotrentasei,00)	cad	136,00
	.c pozzetti 50x50x50 cm		
	euro cad (centosessantasei,10)	cad	166,10
3.20.86	Fornitura e posa in opera di tubo in cls di diametro mm 500 e lunghezza m 1,00 corredato di coperchio in lamiera striata zincata a freddo, spessore minimo mm 3, incernierato a fascia metallica in lamiera zincata a freddo, spessore minimo mm 3 ed altezza mm 40, fissata al tubo in cls tramite dadi e bulloni, con dispositivo di chiusura tra coperchio e fascia metallica, compreso lucchetto in acciaio inox con cifratura della chiave su campione fornito da Committente, compreso scavo, rinterro e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro cad (duecento,55)	cad	200,55
3.20.88	Fornitura e posa in opera di elemento di segnalazione della presenza di strumentazione geotecnica costituito da palo zincato spessore mm 2 diametro mm 60 e altezza m 3,00 con tappo di chiusura all'estremità e cartello segnalatore in lamiera metallica delle dimensioni di cm 50x25, recante indicazioni fornite dalla D.L. realizzato con stampa digitale, fissato al palo mediante 2 collari antirotazione da mm 60 collegati con dadi e bulloni, esclusa elaborazione e impaginazione della parte grafica, compresa infissione per m 1,00 ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro cad (ottantasette,00)	cad	87,00
3.20.90	Fornitura e posa in opera (compresa la cementazione) di cavo coassiale 50 Ohm per TDR, guaina esterna in PVC in abbinamento a tubo inclinometrico o piezometrico compreso la sigillatura del fondo, l'applicazione del connettore sulla testata e la misura di certificazione alla posa del cavo eseguita con centralina di misura, escluse le perforazioni, la fornitura e posa dei tubi inclinometrici o piezometrici e la cementazione degli stessi:		

.a	di diametro 0,5"		
	euro al m (trentuno,15)	m	31,15
.b	di diametro 7/8"		
	euro al m (trentotto,40)	m	38,40
.c	di diametro 1+ 5/8"		
	euro al m (sessantadue,30)	m	62,30
.d	fornitura e posa in opera di idoneo tubo in PVC, compreso spurgo per l'inserimento del cavo TDR		
	euro al m (venti,75)	m	20,75
3.20.95	Esecuzione di misure dei cavi TDR eseguita con riflettometro portatile(TDR), compreso il noleggio della centralina, tutti gli oneri per il raggiungimento dei luoghi, l'esecuzione della misura, l'elaborazione dei dati comprendente l'elaborazione assoluta, differenziale ed equivalente al taglio con restituzione grafica delle misure e individuazione delle anomalie riscontrate:		
	euro cad (duecentosessantaquattro,80)	cad	264,80
3.20.110	Fornitura e posa in opera di piezometro elettrico con caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a.:		
	euro cad (-)	cad	-
3.20.115	Cavo elettrico 2 COND-20 AVVG doppia guaina PE+PV esterna		
	euro cad (-)	cad	-
3.20.120	Unità remota mono o pluricanale con caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a.		
	euro cad (-)	cad	-
	<b>3.25 – PROVE PENETROMETRICHE</b>		
3.25.05	Compenso per installazione di attrezzature penetrometriche su ciascun punto di prova compreso spostamenti, ecc.:		
.a	prove statiche		
	euro cad (cinquanta,90)	cad	50,90
.b	prove dinamiche continue standard		
	euro cad (quarantotto,80)	cad	48,80
.c	prove dinamiche leggere		
	euro cad (diciassette,65)	cad	17,65
3.25.10	Prova penetrometrica eseguita con penetrometro statico modello olandese tipo Gouda o equivalente, a punta meccanica, con lettura della resistenza alla punta Rp e dell'attrito laterale Rl, con spinta non inferiore a 10 t, compresa l'elaborazione e la restituzione grafica dei dati:		
	euro al m (tredici,00)	m	13,00

3.25.15	Prova penetrometrica eseguita con penetrometro statico modello olandese tipo Gouda o equivalente, a punta elettrica, con misura automatica e continua della resistenza alla punta Rp, dell'attrito laterale RI e della deviazione della punta dalla verticale, con spinta non inferiore a 10 t, compresa l'elaborazione e la restituzione grafica dei dati:		
	euro al m (venti,25)	m	20,25
3.25.20	Prova penetrometrica eseguita con penetrometro statico modello olandese tipo Gouda o equivalente, a punta elettrica e piezocono, con misura automatica e continua dello sforzo di penetrazione alla punta, della pressione dei pori e della deviazione della punta dalla verticale, con spinta non inferiore a 10 t, compresa la elaborazione e la restituzione grafica dei dati.		
	euro al m (ventitre,90)	m	23,90
3.25.21	Prova penetrometrica eseguita con penetrometro statico modello olandese tipo Gouda o equivalente, a punta elettrica, cono sismico con misura automatica e continua della resistenza alla punta Rp, dell'attrito laterale RI e della deviazione della punta dalla verticale, con spinta non inferiore a 10 t, restituzione dei valori Vs e Vp, dei moduli elastici dinamici nonché della classificazione del suolo, compresa l'elaborazione e la restituzione grafica dei dati:		
	euro al m (ventitre,90)	m	23,90
3.25.25	Prova di dissipazione da eseguire a diverse profondità su indicazione della D.L, compresa la elaborazione e la restituzione grafica dei dati		
	euro ora (settantadue,70)	ora	72,70
3.25.30	Prova penetrometrica dinamica continua eseguita con penetrometro provvisto di massa battente da 72,5744 Kg (160 lbs) e altezza di caduta cm 75, corredato di dispositivo per lo sganciamento automatico, compreso eventuale rivestimento foro:		
	euro al m (dodici,45)	m	12,45
3.25.35	Prova penetrometrica dinamica con penetrometro leggero eseguita fino a rifiuto o secondo le indicazioni del Committente, con restituzione dei dati su appositi diagrammi, misurazione del livello dell'acqua sia a fine prova sia a livello stabilizzato della falda o a richiesta del Committente, indicazione dell'inizio aderenza sulle aste e quant'altro rilevabile in campagna, per dare quanto richiesto a regola d'arte:		
	euro al m (nove,35)	m	9,35
3.30 – PROVE GEOFISICHE			
3.30.05	Esecuzione di sondaggi elettrici verticali, compresi esecuzione di tutte le operazioni di campagna, installazione e successiva rimozione delle attrezzature occorrenti, nonché relazione conclusiva corredata dai necessari allegati:		
.a	A-B fino a 100 m (n. minimo 10 S.E.V.)		
	euro cad (centosettantasei,50)	cad	176,50

.b	A-B fino a 200 m (n. minimo 5 S.E.V.)		
	euro cad (duecentodieci,50)	cad	202,50
.c	A-B fino a 400 m (n. minimo 4 S.E.V.)		
	euro cad (duecentonovanta,75)	cad	290,75
.d	A-B fino a 600 m (n. minimo 2 S.E.V.)		
	euro cad (cinquecentosettantasei,30)	cad	576,30
3.30.10	Esecuzione di sondaggi elettrici orizzontali secondo il metodo del rettangolo (1/3 AB in lunghezza e 1/4 AB in altezza) compresi esecuzione di tutte le operazioni di campagna, misura dei potenziali spontanei, installazione e successiva rimozione delle attrezzature occorrenti, nonché relazione conclusiva corredata dai necessari allegati:		
.a	A-B = 100 m e MN = 5 m per ogni Rettangolo		
	euro cad (-)	cad	-
.b	A-B = 200 m e MN = 5 m per ogni Rettangolo		
	euro cad (-)	cad	-
.c	A-B = 300 m e MN = 5 m per ogni Rettangolo		
	euro cad (-)	cad	-
.d	A-B = 300 m e MN = 10 m per ogni Rettangolo		
	euro cad (-)	cad	-
.e	A-B = 400 m e MN = 10 m per ogni Rettangolo		
	euro cad (-)	cad	-
.f	A-B = 600 m e MN = 10 m per ogni Rettangolo		
	euro cad (-)	cad	-
3.30.11	Esecuzione di sondaggi elettrici orizzontali secondo il metodo del rettangolo (1/3 AB in lunghezza e 1/4 AB in altezza) compresi esecuzione di tutte le operazioni di campagna, misura dei potenziali spontanei, installazione e successiva rimozione delle attrezzature occorrenti, nonché relazione conclusiva corredata dai necessari allegati:		
.a	A-B = 100 m e MN = 5 m per ogni S.E.O.		
	euro cad (-)	cad	-
.b	A-B = 200 m e MN = 5 m per ogni S.E.O.		
	euro cad (-)	cad	-
.c	A-B = 300 m e MN = 5 m per ogni S.E.O.		
	euro cad (-)	cad	-
.d	A-B = 400 m e MN = 5 m per ogni S.E.O.		

	euro cad (-)	cad	-
.e	A-B = 400 m e MN = 10 m per ogni S.E.O.		
	euro cad (-)	cad	-
.f	A-B = 600 m e MN = 10 m per ogni S.E.O.		
	euro cad (-)	cad	-
3.30.15	Esecuzione di profili di resistività con il metodo Schlumberger, con 3 distanze elettrodiche (AB = 50 m, AB = 100 m e AB = 200 m), con MN fisso a 5 m, compresi interpretazione e restituzione grafica dei dati e quant'altro occorra per dare quanto richiesto a regola d'arte:		
	euro al m (cinque,20)	m	5,20
3.30.20	Esecuzione di rilievo "Mise a la mase" con primo elettrodo posto in punto di risorgenza e secondo elettrodo posto all'infinito, compresi interpretazione e restituzione grafica dei dati e quant'altro occorra per dare quanto richiesto a regola d'arte:		
.a	maglia 5 x 5 m al punto di misura		
	euro cad (diciotto,15)	cad	18,15
.b	maglia 10 x 10 m al punto di misura		
	euro cad (venticinque,40)	cad	25,40
3.30.25	Rilievi elettrici con Tecnica Tomografica per la caratterizzazione elettrica e dimensionale di elevato dettaglio delle strutture presenti lungo sezioni bidimensionali. Le misure sono effettuate con strumentazioni specifiche a controllo automatico dei cicli di misura, secondo le diverse configurazioni elettrodiche tradizionali (Schlumberger, Wenner, Dipolo-dipolo, ecc.). L'elaborazione dei dati deve essere effettuata con programmi di inversione bidimensionale. La Tomografia elettrica deve essere eseguita lungo profili di elettrodi in superficie, compresa l'elaborazione dei dati e il rilievo topografico dei centri di misura:		
.a	prospezione elettrica tomografica con almeno 32 elettrodi, con intervallo elettrodico di 2 m		
	euro al m (sette,25)	m	7,25
.b	prospezione elettrica tomografica con almeno 32 elettrodi, con intervallo elettrodico di 5 m		
	euro al m (cinque,70)	m	5,70
c	prospezione elettrica tomografica con almeno 56 elettrodi, con intervallo elettrodico di 1 m		
	euro al m (nove,85)	m	9,85
d	prospezione elettrica tomografica con almeno 56 elettrodi, con intervallo elettrodico di 3 m		
	euro al m (otto,80)	m	8,80

e	prospezione elettrica tomografica con almeno 56 elettrodi, con intervallo elettrodico di 5 m		
	euro al m (sette,80)	m	7,80
f	prospezione elettrica tomografica con almeno 56 elettrodi, con intervallo elettrodico di 10 m		
	euro al m (sei,75)	m	6,75
g	prospezione elettrica tomografica con almeno 140 elettrodi, con intervallo elettrodico di 10 m		
	euro al m (dieci,00)	m	10,00
h	sovrapprezzo per elaborazione dati con tecnica tomografica		
	sovrapprezzo (fino al 25%)		25%
3.30.30	Prospezione geofisica col metodo sismico a rifrazione per l'esecuzione di profili sismici con allineamenti unitari di 12/24 geofoni con numero di 7 tiri per BASE (5 interni e 2 esterni), compresi piazzamento attrezzature, loro spostamento nell'area di studio, restituzione dei dati con tecnica tomografica e sezioni sismo-stratigrafiche con indicate le superfici di discontinuità fisica in scala almeno di 1:1000, relazione finale e quant'altro occorra per dare quanto richiesto a regola d'arte:		
a	con cannoncino industriale o mazza battente, stendimento con distanza intergeofonica inferiore o uguale a 5 m e restituzione delle sezioni sismo-stratigrafica su profilo topografico fornito dalla committenza, ovvero da ricavarsi da C.T.R. fornita dalla committenza		
	euro al m (nove,55)	m	9,55
b	con cannoncino industriale o mazza battente, stendimento con distanza intergeofonica inferiore o uguale a 5 m e restituzione sismo-stratigrafica compreso rilievo del profilo topografico in campagna		
	euro al m (dieci,65)	m	10,65
c	con cannoncino industriale o mazza battente, stendimento con distanza intergeofonica di 10 m e restituzione sismo-stratigrafica su profilo topografico fornito dalla committenza, ovvero da ricavarsi da C.T.R. fornita dalla committenza		
	euro al m (sette,85)	m	7,85
d	con cannoncino industriale o mazza battente, stendimento con distanza intergeofonica uguale a 10 m e restituzione sismo-stratigrafica compreso rilievo del profilo topografico in campagna		
	euro al m (otto,40)	m	8,40
e	con esplosivo, stendimento con distanza intergeofonica uguale a 10 m e restituzione sismo-stratigrafica su profilo topografico fornito dalla committenza, ovvero da ricavarsi da C.T.R. fornita dalla committenza		
	euro al m (nove,80)	m	9,80

	f	con esplosivo, stendimento con distanza intergeofonica uguale a 10 m e restituzione sismo-stratigrafica compreso rilievo del profilo topografico in campagna		
		euro al m (dieci,40)	m	10,40
	g	con esplosivo, stendimento con distanza intergeofonica uguale a 20 m e restituzione sismo-stratigrafica su profilo topografico fornito dalla committenza, ovvero da ricavarsi da C.T.R. fornita dalla committenza		
		euro al m (sette,35)	m	7,35
	h	con esplosivo, stendimento con distanza intergeofonica uguale a 20 m e restituzione sismo-stratigrafica compreso rilievo del profilo topografico in campagna		
		euro al m (sette,95)	m	7,95
	i	sovrapprezzo per acquisizione ed elaborazione dati con generazione di onde di taglio		
		sovrapprezzo (fino al 25%)		25%
3.30.35		Prospezione geofisica col metodo sismico a rifrazione con generazione di onde di taglio "S":		
		euro al m (sette,25)	m	7,25
3.30.40		Prospezione geofisica con il metodo sismico a riflessione ad alta risoluzione orizzontale e verticale, con profondità massima di indagine da 100 a 200 m, eseguita su basi sismiche composte da 24 gruppi di geofoni posti ad intervalli di 2,5-10,0 m con registrazioni a 24 canali minimo, con copertura non inferiore a 1200%, comprese l'elaborazione dati con tecnica tomografica e consegna delle sismo-sezioni, delle sezioni sismo-stratigrafiche, della ricostruzione tridimensionale del modello del sottosuolo, della relazione conclusiva, delle registrazioni originali e il valore di Vs30 e quant'altro occorra per dare quanto richiesto a regola d'arte:		
	.a	stendimento con distanza intergeofonica uguale a 2,5 m		
		euro al m (ventotto,55)	m	28,55
	.b	stendimento con distanza intergeofonica maggiore o uguale a 5 m		
		euro al m (ventuno,30)	m	21,30
	.c	sovrapprezzo per copertura pari a 2400%		
		sovrapprezzo (ventidue %)		22%
3.30.41		Prospezione geofisica con il metodo sismico passivo dei microtremori a rifrazione Re.Mi. (Refraction Microtremor), eseguita con uno stendimento costituito da 24 geofoni verticali con frequenza propria di 4,5 Hz interspaziati di 5 metri; compreso piazzamento attrezzature, loro spostamento nell'area di studio, restituzione cartografica almeno in scala 1:500, con indicate le superfici di discontinuità e il valore Vs30, nonché la classificazione del suolo, la relazione finale e quant'altro occorra per dare quanto richiesto a regola d'arte:		
		euro al m (otto,00)	m	8,00

3.30.45	Sondaggio sismico di taratura (Down-Hole) da effettuarsi all'interno dei fori di sondaggio, mediante l'impiego di adeguate catene di idrofoni, con distanza di lettura non superiore a 1 m e con numero di tiri adeguato alla profondità da rilevare, compresa installazione dell'attrezzatura e suo spostamento nell'area di studio da foro a foro, restituzione dati su apposita diagrafia "tempo-profondità" e "velocità-intervallo" con relativa colonna stratigrafica e quant'altro occorra per dare quanto richiesto a regola d'arte:		
	.a per profondità fino a 80 m		
	euro al m (venticinque,95)	m	25,95
	b per profondità da 80 m in poi		
	euro al m (trentasette,40)	m	37,40
3.30.50	Esecuzione di rilievi sismici tipo "Down-Hole" da effettuarsi in foro di sondaggio, rivestito con tubo inclinometrico o tubo in PVC opportunamente cementato al terreno, mediante l'utilizzo di geofoni tridimensionali muniti di sistema pneumatico di ancoraggio al foro e sistemi di energizzazione direzionale, con misure eseguite ad intervalli non superiori a 1 m per la misurazione delle onde "P" ed "S", compresi la restituzione di diagrafia (riportante i valori della velocità misurati, il valore della velocità verticale media, il valore della velocità intervallo) e i sismogrammi per registrazioni su unico foro e quant'altro occorra per dare quanto richiesto a regola d'arte:		
	a per profondità fino a 80 m		
	euro al m (quarantasei,75)	m	46,75
	a per profondità da 80 m in poi		
	euro al m (sessanta,75)	m	60,75
3.30.55	Esecuzione di rilievi sismici tipo "Cross-Hole" entro coppia di fori di sondaggio, rivestiti in tubo di PVC opportunamente cementato al terreno, mediante l'utilizzo di geofoni tridimensionali muniti di sistema pneumatico di ancoraggio al foro e sistemi di energizzazione direzionale, con misure eseguite ad intervalli non superiori a 1 m, per la misurazione delle onde "P" ed "S", per ottenere i valori delle costanti elastiche del terreno, compresi installazione, montaggio e smontaggio delle attrezzature e loro spostamento nell'area di studio, interpretazione e restituzione grafica dei dati, prove di verticalità dei fori prova e quant'altro occorra per dare quanto richiesto a regola d'arte:		
	a per profondità fino a 80 m		
	euro al m (cinquantacinque,55)	m	55,55
	b per profondità da 80 m in poi		
	euro al m (settanta,60)	m	70,60

3.30.60	Rilievi sismici con "Tecnica Tomografica" entro coppia di fori di sondaggio, rivestiti in tubo inclinometrico o tubo in PVC, opportunamente cementati al terreno, collegati da stendimento superficiale, eseguiti mediante l'impiego di idrofoni in foro e/o geofoni in superficie, con distanza di lettura non superiore a 1 m, allo scopo di ottenere una visione in due dimensioni della distribuzione delle velocità sismiche "P" nella sezione bidimensionale così ottenuta, compresi interpretazione e restituzione grafica dei dati e quant'altro occorra per dare quanto richiesto a regola d'arte, per letture eseguite in un solo foro:		
	euro al m (sessantanove,05)	m	69,05
3.30.65	Esecuzione di misure tipo gamma-Ray compreso la elaborazione dati e la fornitura dei grafici e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m (quattro,15)	m	4,15
3.30.70	Prospezione geofisica con metodologia continua e non distruttiva del tipo Radar, con apparecchiatura munita di antenna avente frequenze adeguate per fornire le informazioni relative agli obiettivi delle ricerche secondo le indicazioni del committente, con ubicazione delle strisciate, densità della maglia tipo e la configurazione delle antenne adeguati al tipo di materiale indagato, alla profondità d'indagine e al dettaglio richiesto, memorizzati su supporto digitale per il trattamento al computer, nonché elaborazione dati con restituzione di tutti i radar-grammi stampati in bianco e nero (e a colori solo per gli eventi più significativi), sezioni Radar-stratigrafiche con indicazione della profondità delle anomalie dalla superficie di misura e loro tipologia:		
	.a profili di misura in esterno lungo superfici piane		
	euro al m (sei,25)	m	6,25
	.b profili di misura in galleria sui piedritti o in volta		
	euro al m (nove,35)	m	9,35
	.c prospezione con georadar in fori di sondaggio, compresa l'elaborazione dei dati, lungo sezioni verticali con antenne da pozzo		
	euro al m (quattordici,55)	m	14,55
3.30.75	Prospezione radar tipo Down-Hole, in foro di sondaggio, compresa l'elaborazione dei dati e il rilievo topografico		
	.a per profondità fino a 40 m		
	euro al m (cinquantaquattro,50)	m	54,50
	.b per profondità da 40 m in poi		
	euro al m (settanta,60)	m	70,60
3.30.80	Prospezione radar tipo Cross-Hole, tra due fori di sondaggio verticali, compresa l'elaborazione dei dati e il rilievo topografico		
	.a per profondità fino a 40 m		
	euro al m (ottantuno,00)	m	81,00

	.b per profondità da 40 m in poi		
	euro al m (novantacinque,55)	m	95,55
3.30.85	Prospezione elettromagnetica per misure di conducibilità elettrica da impiegare nelle situazioni ove è necessaria una caratterizzazione dei terreni del primo sottosuolo. Il rilievo viene eseguito con strumentazioni portatili, senza contatto sul terreno, con trasmissione di un campo elettrico primario di frequenza fissa e misura delle componenti in fase e in quadratura di fase del campo secondario. Le frequenze di lavoro e le configurazioni a "loop" verticali o orizzontali consentono profondità di esplorazione diverse. I risultati dell'elaborazione dei dati possono essere espressi o con profili o con mappe di conducibilità.		
	.a misure areali eseguite con interasse dei "coils" di 1 m secondo una griglia di misura di 2m x 1m		
	euro al m <sup>2</sup> (zero,65)	m <sup>2</sup>	0,65
	.b misure areali eseguite con interasse dei "coils" di 3,6m secondo una griglia di misura di 4m x 2m		
	euro al m <sup>2</sup> (zero,45)	m <sup>2</sup>	0,45
	.c misure lungo profilo, eseguite con distanza "coils" di 10m		
	euro al m (uno,45)	m	1,45
	.d misure lungo profilo, eseguite con distanza "coils" di 20m		
	euro al m (uno,05)	m	1,05
	.e misure lungo profilo, eseguite con distanza "coils" di 40m		
	euro al m (zero,95)	m	0,95
	3.35 – PROVE DI LABORATORIO		
3.35.05	Apertura di campione indisturbato, compresa la descrizione geotecnica e esecuzione di prove di consistenza speditiva:		
	euro cad (undici,40)	cad	11,40
3.35.10	Determinazione delle caratteristiche fisiche del campione compresa la restituzione dei dati:		
	.a contenuto d'acqua naturale (W)		
	euro cad (sette,35)	cad	7,35
	.b peso di volume naturale $\gamma$ (gamma)		
	euro cad (nove,05)	cad	9,05
	.c peso di volume secco $\gamma_d$ (gamma d)		
	euro cad (nove,35)	cad	9,35
	.d peso specifico dei grani (G)		
	euro cad (trentuno,15)	cad	31,15

3.35.15	Analisi granulometrica mediante vagliatura, compresa la restituzione dei dati:		
.a	per via umida		
	euro cad (quarantacinque,15)	cad	45,15
.b	per via secca		
	euro cad (trentuno,15)	cad	31,15
3.35.20	Analisi granulometrica per sedimentazione con areometro, compresa la restituzione dei dati:		
	euro cad (cinquantasei,60)	cad	56,60
3.35.25	Determinazione dei limiti di Atterberg, compresa la restituzione dei dati:		
.a	limite liquido LI		
	euro cad (venticinque,95)	cad	25,95
.b	limite plastico Lp		
	euro cad (ventiquattro,90)	cad	24,90
.c	limite di ritiro Lr		
	euro cad (quarantuno,55)	cad	41,55
3.35.30	Prove di compressione ad espansione laterale libera (E.L.L.), con restituzione del diagramma pressioni/deformazioni e rappresentazione grafica in scala delle linee di rottura del provino:		
	euro cad (quarantacinque,15)	cad	45,15
3.35.35	Prova di compressibilità edometrica con il mantenimento di ogni gradino di carico per 24h, fino ad un massimo di 8 incrementi definiti dal committente e successivi 2 decrementi (fase di scarico), compresi fornitura dei valori di "Eed", delle curve cedimenti - pressioni, dell'indice dei vuoti - pressioni e dell'indice dei vuoti - tempo e determinazione dei parametri CV - K - mv:		
	euro cad (centosettantasei,50)	cad	176,50
3.35.40	Determinazione dei coefficienti di consolidazione secondaria con permanenza del carico oltre le 24h, compresa la restituzione dei dati:		
	euro cad (ventotto,55)	cad	28,55
3.35.45	Prova di permeabilità diretta, compresa la restituzione dei dati:		
.a	con permeametro a carico costante		
	euro cad (centoquattordici,20)	cad	114,20
.b	con permeametro a carico variabile		
	euro cad (centoquattordici,20)	cad	114,20
.c	in cella edometrica		

	euro cad (sessantuno,40)	cad	61,40
	.d in cella triassiale		
	euro cad (novantuno,40)	cad	91,40
3.35.50	Prova di taglio diretto con scatola di "Casagrande", con valutazione delle deformazioni verticali e trasversali (eseguite su tre provini per ogni tipo di prova), compresa la restituzione dei dati:		
	.a non consolidata non drenata (UU)		
	euro cad (centododici,65)	cad	112,65
	.b consolidata non drenata (CU)		
	euro cad (centosessantanove,25)	cad	169,25
	.c consolidata drenata (CD)		
	euro cad (duecentoventicinque,30)	cad	225,30
	.d consolidata drenata con la determinazione dei coefficienti residui		
	euro cad (trecentonovantaquattro,55)	cad	394,55
3.35.55	Prova triassiale su numero tre provini con misura delle pressioni interstiziali (eseguita su tre provini per ogni tipo di prova), compresa la restituzione dei dati:		
	.a non consolidata non drenata (UU)		
	euro cad (duecentosette,65)	cad	207,65
	.b consolidata non drenata (CU)		
	euro cad (cinquecentosettantuno,00)	cad	571,00
	.c consolidata drenata (CD)		
	euro cad (seicentosettantaquattro,90)	cad	674,90
3.35.60	Prova di costipamento AASHO (Proctor) con almeno 5 punti di determinazione della curva densità secca / contenuto d'acqua, compresa la restituzione dei dati:		
	.a standard con stampo da 4 pollici		
	euro cad (centoquarantuno,20)	cad	141,20
	.b standard con stampo da 6 pollici		
	euro cad (centocinquantesette,85)	cad	157,85
	.c modificato con stampo da 4 pollici		
	euro cad (centocinquantesette,85)	cad	157,85
	.d modificato con stampo da 6 pollici		
	euro cad (centottanta,65)	cad	180,65

3.35.65	Determinazione dell'indice di portanza C.B.R. su n. 3 provini, compattati rispettivamente con 10, 25, 55 colpi per strato, compresa la restituzione del diagramma della variazione dell'indice C.B.R. in funzione della densità del secco:		
.a	senza immersione in acqua		
	euro cad (centocinquantacinque,75)	cad	155,75
.b	in condizioni di saturazione (96 ore di immersione in acqua)		
	euro cad (duecentosette,65)	cad	207,65
3.35.70	Determinazione della variazione dell'indice C.B.R. in funzione della umidità di compattazione (su n. 5 provini), compresi il costo delle singole prove e la restituzione dei dati:		
	euro cad (duecentosessantaquattro,80)	cad	264,80
3.35.75	Preparazione del provino dal campione di roccia:		
	euro cad (trentanove,45)	cad	39,45
3.35.80	Determinazione del contenuto in carbonato di calcio (calcimetria), compresa la restituzione dei dati:		
	euro cad (trentatre,75)	cad	33,75
3.35.85	Prove di compressione semplice, su provino di roccia, compresa la restituzione dei dati:		
.a	allo stato secco		
	euro cad (trentatre,75)	cad	33,75
.b	saturo d'acqua		
	euro cad (quarantacinque,00)	cad	45,00
3.35.90	Prove di rottura a taglio, su provino di roccia, compresa la restituzione dei dati:		
	euro cad (centosessantasei,15)	cad	166,15
3.35.95	Definizione delle caratteristiche di deformabilità (modulo elastico), su provino di roccia, compresa la restituzione dei dati:		
	euro cad (centotrentacinque,00)	cad	135,00
3.35.100	Prova a trazione, su un provino di roccia, compresa la restituzione dei dati:		
	euro cad (trentaquattro,25)	cad	34,25
3.35.105	Misure di capillarità su numero 3 provini, compresa la restituzione dei dati:		
	euro cad (duecentottantadue,45)	cad	282,45
3.35.110	Definizione del potere di imbibizione su provino di roccia, compresa la restituzione dei dati:		
	euro cad (cinquanta,90)	cad	50,90

3.35.115	Prova con cella triassiale su provino di roccia, compresa la restituzione dei dati:		
	.a semplice		
	euro cad (centosessantanove,25)	cad	169,25
	.b con estensimetri per la determinazione del modulo elastico		
	euro cad (duecentottantadue,45)	cad	282,45
3.35.120	Prova di resistenza al carico puntuale (Point Load test), per ogni determinazione (5 deframmentazioni):		
	euro cad (ottantaquattro,60)	cad	84,60
3.35.125	Determinazione della percentuale della sostanza organica, compresa la restituzione dei dati:		
	euro cad (trentasei,35)	cad	36,35
3.35.130	Determinazione della densità relativa attraverso la misura del peso di volume secco, del peso di volume secco minimo e del peso di volume secco massimo, compresa la restituzione dei dati:		
	euro cad (centoventiquattro,60)	cad	124,60
3.35.135	Prova di gelività su roccia, compresi preparazione dei provini, relativa prova di schiacciamento su 24 campioni e restituzione dei dati:		
	euro cad (seicentoventitre,00)	cad	623,00
3.35.140	Datazione assoluta mediante analisi con il radiocarbonio di campioni di terreno contenente sostanza organica, compreso pretrattamento fisico/chimico, ogni altro onere di confezionamento e spedizione, e la restituzione dei dati:		
	.a mediante apparato radiometrico convenzionale		
	euro cad (-)	cad	-
	.b mediante tecnica AMS – Accelerator Mass Spectrometry		
	euro cad (-)	cad	-
3.35.145	Diffrattogramma ai raggi X su campioni argillosi, con trattamenti diagnostici (glicolazione e riscaldamento a 550°C), compresa la restituzione dei dati:		
	euro cad (-)	cad	-

	4 – RILIEVI TOPOGRAFICI		
	4.5 – PIANO QUOTATO, PLANIMETRIA		
4.05.05	<p>Planimetria quotata proveniente da rilievo celerimetrico effettuato con stazione integrata elettronica, o GPS con la densità dei punti necessaria a rendere la dovuta morfologia del terreno anche in presenza di acqua con altezza non superiore a 40 cm, compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- inquadramento in piano nel sistema corrente regionale ed in quota con collegamento ai più vicini capisaldi indicati dal committente;</li> <li>- calcoli informatizzati e restituzione grafica in scale richieste dal committente su supporto in formato digitale, copie plottate;</li> <li>- esecuzione dei rilievi in terreno anche accidentato con vegetazione non fitta:</li> </ul>		
	.a pianura scarsamente alberata		
	euro a ha (cinquecentosettantuno,00)	ha	571,00
	.b pianura alberata		
	euro a ha (novecentodiciannove,00)	ha	919,00
	.c pianura urbanizzata o densamente recintata		
	euro a ha (millecentoventuno,40)	ha	1.121,40
	.d montagna o collina scarsamente alberata		
	euro a ha (ottocentosessantuno,80)	ha	861,80
	.e montagna o collina alberata		
	euro a ha (milletrecentotrentaquattro,00)	ha	1.334,00
	.f montagna, o collina urbanizzata o densamente recintata		
	euro a ha (milleseicentoquattordici,50)	ha	1.614,50
	4.10 – RILEVAMENTO DI SEZIONI, PUNTI E PROFILI		
4.10.05	<p>Rilevamento di sezioni trasversali di alveo fluviale eseguite nei luoghi indicati in perizia da una squadra di almeno tre persone, mediante l'uso di teodolite elettronico e prisma riflettente, compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- oneri per il collegamento plano-altimetrico ai capisaldi esistenti;</li> <li>- eventuale utilizzo di mezzo galleggiante per il rilievo dei fondali;</li> <li>- eventuale taglio di vegetazione;</li> <li>- fornitura e posa di picchetti in legno di segnalazione;</li> <li>- onere per il rilevamento di punti intermedi alle sezioni (incluso quote di briglie e luce libera ponti) per la redazione del profilo longitudinale di fondo alveo;</li> <li>- planimetria di posizionamento del rilievo in scale richieste dal Committente;</li> <li>- restituzione grafica delle sezioni trasversali e di quelle particolari (una cartacea e una in formato digitale) in scale richieste dal Committente:</li> </ul>		
	.a per ogni m di proiezione orizzontale, per sezioni scarsamente		

	alberate		
	euro al m (uno,14)	m	1,14
	.b per sezioni scarsamente alberate inferiori a m 100 di lunghezza		
	euro cad (centododici,00)	cad	112,00
	.c per ogni m di proiezione orizzontale, per sezioni densamente alberate		
	euro al m (uno,56)	m	1,56
	.d per sezioni densamente alberate inferiori a m 100 di lunghezza		
	euro cad (centocinquantaquattro,00)	cad	153,00
4.10.06	Rilievi e tracciamento per lavori da eseguire, ricognizioni, piazzamento di vertici e poligonale di appoggio, definizione analitica del tracciato con coordinate di strade, argini, opere d'arte: picchettamento dei cigli, delle parti finali delle scarpate, dell'asse sia in scavo che in riporto, in rettilineo e in curva. Il lavoro è comprensivo della quotatura celerimetrica dei picchetti e del terreno, dei picchetti in legno e/o in tondino metallico di adeguate dimensioni con teste colorate a seconda del tipo di rappresentazione; sui picchetti dovranno essere riportati i numeri delle sezioni e/o altri dati di riferimento. Nel prezzo è comprensivo altresì il lavoro preparatorio d'ufficio; il committente dovrà fornire le coordinate dei punti o il tracciato georeferenziato delle opere in formato DWG		
	.a a picchetto (con un numero minimo di 10 picchetti ad incarico)		
	euro cad (diciotto,30)	cad	18,30
	.b a picchetto (con un numero minimo di 20 picchetti ad incarico)		
	euro cad (dodici, 20)	cad	12,20
4.10.10	Rilievo celerimetrico di opere d'arte esistenti in alveo (briglie, ponti, ecc), da effettuarsi con stazione integrata elettronica o G.P.S., con collegamento plano-altimetrico ai più vicini capisaldi indicati dal Committente, compresi: - restituzione grafica (una copia lucida e una in formato digitale); - eventuale posa dei picchetti in legno verniciati e ben visibili; - documentazione fotografica digitale e cartacea:		
	euro cad (-)	cad	-

4.10.15	<p>Profilo longitudinale d'alveo, compensato per metro di sviluppo planimetrico, utilizzando i dati delle sezioni trasversali e dei punti intermedi rilevati, compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- oneri per il rilievo di punti particolari in aggiunta (sottotravi, ponti, chiaviche, sommità idrometri, ecc.);</li> <li>- restituzione grafica in scala richiesta dal Committente (una copia cartacea e una in formato digitale, referenziata e con in particolare le seguenti indicazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>- scala lunghezze e scala altezze;</li> <li>- numero di sezione;</li> <li>- quote argine destro (ciglio destro)</li> <li>- quote argine sinistro (ciglio sinistro)</li> <li>- quote alveo inciso destro e sinistro</li> <li>- quote di fondo;</li> <li>- quote argine destro di progetto;</li> <li>- quote argine sinistro di progetto;</li> <li>- distanze parziali;</li> <li>- distanze progressive;</li> </ul> </li> </ul>		
	euro al m (zero,16)	m	0,16
4.10.20	<p>Rilievo di capisaldi a terra con GPS differenziale in modalità RTK in doppia frequenza (L1/L2) in comunicazione tra la base fissa e la base mobile tramite un radio modem (precisione centimetrica), georeferenziato al sistema locale Gauss-Boaga con almeno 3 capisaldi noti (Arpa-IGM). Rilievo della spiaggia emersa fino alla profondità di circa 0,70 m eseguito con GPS differenziale o con stazione topografica totale. I punti di rilievo lungo le sezioni dovranno distare non più di 10 m di media, per rappresentare la sezione reale con tutti i cambiamenti di pendenza. Rilievo della parte sommersa con GPS differenziale (errore massimo 1 m) o con stazione totale nelle zone di oscuramento militare con utilizzo di idonea imbarcazione e con pescaggio tale da poter continuare il rilievo della spiaggia emersa, dotata di un sistema computerizzato interfacciato al sistema GPS e all'ecoscandaglio (tipo precisione 1cm+0.1% della profondità misurata con frequenza di 200 kHz). I rilievi dovranno essere restituiti georeferenziati, in forma cartacea ed informatizzata in ambiente AUTOCAD secondo le indicazioni del c.s.a.</p>		
	euro a Km (seicentoventitre,00)	Km	623,00
4.15 – LIVELLAZIONE GEOMETRICA			
4.15.05	<p>Livellazione geometrica con le precisioni indicate nel c.s.a., eseguita dal mezzo in andata e ritorno da una squadra di rilevatori formata da almeno tre persone, con utilizzo di livello a lamina o elettronico con relative stadie di precisione (invar o a barre), compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- oneri per l'acquisizione delle monografie dei capisaldi di collegamento;</li> <li>- i mezzi di trasporto;</li> <li>- la pulizia dalla vegetazione dei luoghi di transito;</li> <li>- calcoli di compensazione;</li> <li>- restituzione dati grafici, monografie dei capisaldi, fotografie e libretti di campagna;</li> </ul>		
	euro al km (centocinquanta,70)	km	155,70
4.20 – FRAZIONAMENTI			

4.20.05	Frazionamento al Catasto Terreni, compreso l'espletamento delle procedure per l'aggiornamento della mappa catastale e deposito della necessaria documentazione al comune interessato, assistenza all'iter della pratica presso l'Agenzia del Territorio, fino al ritiro del Tipo approvato, consegna dell'elaborato approvato in originale e copia. Per ogni frazionamento compresa la divisione della prima particella ed esclusi diritti Agenzia del Territorio:		
.a	in area urbana		
	euro cad (seicentostettantaquattro,90)	cad	674,90
.b	in area extraurbana		
	euro cad (seicentoventitre,00)	cad	623,00
.c	per ogni stazione eccedente la prima stazione celerimetrica, al fine dello sviluppo di un'eventuale poligonale di collegamento dei Punti fiduciari e di servizio ed eventuale riconfinamento		
	euro cad (centocinquanta,00)	cad	150,00
.d	per ogni ulteriore particella		
	euro cad (centottantasei,90)	cad	186,90
4.20.10	Frazionamento al Catasto Fabbricati, escluso il rilievo di Unità Immobiliari Urbane, compresa la redazione della pratica informatizzata per la formazione di nuova area urbana, presentazione all'Agenzia del Territorio per la completa introduzione in atti, consegna della documentazione accettata, in originale e copia ed esclusi diritti Agenzia del Territorio:		
.a	per ogni proprietà interessata		
	euro cad (centocinquantacinque,70)	cad	155,70
.b	per ogni planimetria di unità immobiliare		
	euro cad (centocinquantacinque,70)	cad	155,70
4.20.15	Rilievo di Unità Immobiliare Urbane, compresa la restituzione secondo le norme catastali vigenti:		
.a	unità abitative e similari (uffici, negozi, ecc)		
	euro a m <sup>2</sup> (uno,76)	m <sup>2</sup>	1,76
.b	unità accessorie (magazzini e stabilimenti di grandi dimensioni)		
	euro a m <sup>2</sup> (zero,72)	m <sup>2</sup>	0,72
4.20.20	Esecuzione di riconfinamenti previa ricerca presso gli archivi dei tipi di frazionamento di provenienza, visura delle mappe di impianto, reperimento e controllo dei punti di appoggio, determinazione delle coordinate dei punti di confine da ripristinare e la materializzazione dei termini. E' compreso altresì il tempo impiegato sia in ufficio che in campagna per contraddittori con i proprietari confinanti o con i tecnici delegati ed esclusi diritti Agenzia del Territorio		

.a	per l'intero complesso dei lavori di ricerca e istruttoria		
	euro cad (trecentoundici,50)	cad	311,50
.b	Inquadramento iniziale con valutazione degli scarti cartografici da adottare prima della materializzazione dei punti richiesti	cad	200,00
	euro cad (duecento,00)		
.c	per ogni punto materializzato		
	euro cad (diciotto,70)	cad	18,70
4.20.25	Visure in conservatoria ed esclusi diritti Agenzia del Territorio		
	euro cad (quarantuno,50)	cad	41,50
4.20.30	Spese per notifiche con le forme degli atti processuali civili - Esclusi diritti		
	euro cad (dieci,40)	cad	10,40
4.25 – CAPISALDI			
4.25.05	Istituzione di capisaldi altimetrici nei luoghi indicati in perizia o dal Committente, costituiti da chiodi, bulloni e borchie in ottone o acciaio Inox, posti in opera mediante utilizzo di trapano, collanti resinosi e cemento a rapida presa, compresi oneri per la determinazione della quota altimetrica, realizzazione della monografia descrittiva (comprensiva di fotografia e copia cartacea e in formato digitale), nonché oneri per la fornitura dei chiodi, bulloni e borchie, degli attrezzi per la posa in opera:		
	euro cad (centocinquantacinque,70)	cad	155,70
4.25.10	Fornitura e posa in opera di cippi di delimitazione prefabbricati compreso il fissaggio		
	euro cad (-)	cad	-
4.25.15	Istituzione di capisaldi altimetrici per rilievi GPS nei luoghi indicati in perizia o dalla D.L., costituiti da paletto in legno o acciaio inox di m 1,5 infisso nel terreno per circa 50 cm, colorato su indicazione della D.L. e riportante l'indicazione del numero progressivo del picchetto, più palo in acciaio inox di almeno m 1,5 da infiggere nel terreno per tutta la sua lunghezza ad eccezione della testa. Quest'ultima sarà dotata di apposita scanalatura per l'alloggiamento della base del rilevatore in condizioni tali da garantire la massima precisione dello strumento. Compreso tutto quanto occorra per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.		
	euro cad. (cinquanta,90)	cad.	50,90
4.30 – GEOREFERENZIAZIONE			
4.30.05	Georeferenziazione plano-planimetrica delle sezioni, di punti di indagini geognostiche in sito e di capisaldi		
	euro cad (-)	cad	-

	6 – MANODOPERA E NOLI		
	6.5 – MANODOPERA		
6.05.05	Compenso per prestazione di mano d'opera per lavori in economia, comprensivo degli oneri di c.s.a., per ogni ora di effettivo lavoro:		
.a	operaio specializzato		
	euro ad ora (-)	ora	-
.b	operaio qualificato		
	euro ad ora (-)	ora	-
.c	manovale specializzato		
	euro ad ora (-)	ora	-
.d	operaio quinto livello		
	euro ad ora (-)	ora	-
.e	operaio terzo livello		
	euro ad ora (-)	ora	-
6.05.10	Compenso per prestazione di mano d'opera agricolo-forestale per lavori in economia, comprensivo degli oneri di c.s.a., per ogni ora di effettivo lavoro:		
.a	operaio agricolo-forestale specializzato		
	euro ad ora (-)	ora	-
.b	operaio agricolo-forestale qualificato		
	euro ad ora (-)	ora	-
.c	operaio agricolo-forestale comune		
	euro ad ora (-)	ora	-
6.05.15	Compenso per prestazione di rocciatore da impiegarsi in parete, comprensivo delle attrezzature necessarie, per ogni ora di effettivo lavoro:		
	euro ad ora (-)	ora	-
	6.10 – NOLO DI MACCHINE OPERATRICI		
6.10.05	Nolo di escavatore, pala o ruspa, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:		
.a	potenza fino a 30 KW (miniescavatore o bobcat)		
	euro ad ora (quarantatre,60)	ora	43,60
.b	potenza da 30 a 59 KW		
	euro ad ora (quarantasei,75)	ora	46,75

.c	potenza da 60 a 74 KW		
	euro ad ora (quarantanove,85)	ora	49,85
.d	potenza da 75 a 89 KW		
	euro ad ora (cinquantacinque,00)	ora	55,00
.e	potenza da 90 a 118 KW		
	euro ad ora (sessanta,20)	ora	60,20
.f	potenza da 119 a 148 KW		
	euro ad ora (sessantacinque,40)	ora	65,40
.g	potenza da 149 a 222 KW		
	euro ad ora (settantaquattro,75)	ora	74,75
6.10.06	Nolo di escavatore compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:		
.a	peso da 13 a 18 t, motore non inferiore a KW 65		
	euro ad ora (cinquantacinque,00)	ora	55,00
.b	peso da 18 a 22 t, motore non inferiore a KW 90		
	euro ad ora (sessanta,20)	ora	60,20
.c	peso da 22 a 27 t, motore non inferiore a KW 100		
	euro ad ora (sessantacinque,40)	ora	65,40
.d	peso oltre 27 t, motore non inferiore a KW 120		
	euro ad ora (settantaquattro,75)	ora	74,75
6.10.10	Nolo di escavatore di adeguato peso e capacità idraulica, munito di martello demolitore, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:		
.a	montato su miniescavatore		
	euro ad ora (cinquanta,90)	ora	50,90
.b	per peso del martello fino a 500 Kg		
	euro ad ora (sessantadue,30)	ora	62,30
.c	per peso del martello da 510 a 800 Kg		
	euro ad ora (sessantasette,50)	ora	67,50
.d	per peso del martello da 810 a 1.100 Kg		
	euro ad ora (settantadue,70)	ora	72,70
6.10.15	Nolo di escavatore munito di decespugliatore, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:		
.a	potenza fino a 59 KW		
	euro ad ora (cinquantacinque,00)	ora	55,00

.b	potenza da 60 a 74 KW		
	euro ad ora (sessanta,20)	ora	60,20
.c	potenza da 75 a 89 KW		
	euro ad ora (sessantasette,50)	ora	67,50
.d	potenza da 90 a 118 KW		
	euro ad ora (settantadue,70)	ora	72,70
6.10.20	Nolo di escavatore, munito di benna falciante, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:		
.a	potenza fino a 59 KW		
	euro ad ora (cinquantuno,90)	ora	51,90
.b	potenza da 60 a 74 KW		
	euro ad ora (cinquantasette,10)	ora	57,10
.c	potenza da 75 a 89 KW		
	euro ad ora (sessantaquattro,40)	ora	64,40
.d	potenza da 90 a 118 KW		
	euro ad ora (sessantanove,55)	ora	69,55
6.10.25	Nolo di trattore agricolo dotato di attrezzi vari per lavori agroforestali (aratro, erpice, rullo, spandiconcime, seminatrice, falciatrice, mototrivella, ecc.), compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:		
.a	potenza fino a 59 KW		
	euro ad ora (quarantuno,55)	ora	41,55
.b	potenza da 60 a 110 KW		
	euro ad ora (quarantaquattro,65)	ora	44,65
.c	potenza superiore a 110 KW		
	euro ad ora (cinquantuno,90)	ora	51,90
6.10.30	Nolo di trattore agricolo dotato di attrezzi vari per lavori agroforestali (aratro, erpice, rullo, spandiconcime, seminatrice, falciatrice, mototrivella, ecc.), dotato inoltre di carro e lama apripista per trasporto di materiali, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:		
.a	potenza fino a 59 KW		
	euro ad ora (quarantuno,55)	ora	41,55
.b	potenza da 60 a 110 KW		
	euro ad ora (quarantasei,70)	ora	46,70
.c	potenza superiore a 110 KW		

	euro ad ora (cinquantacinque,00)	ora	55,00
6.10.35	Nolo di compressore con un martello demolitore o perforatore normale, con motore elettrico o a scoppio, compresi consumo di carburante o forza elettromotrice, accessori e personale addetto al compressore e l'operaio addetto al martello demolitore o al perforatore, per ogni ora di effettivo esercizio:		
.a	per compressore da 2000 l		
	euro ad ora (trentasei,60)	ora	36,60
.b	per compressore da 4000 l		
	euro ad ora (trentanove,70)	ora	39,70
.c	compenso per ogni martello in più in dotazione al compressore		
	euro ad ora (trentuno,35)	ora	31,35
6.10.40	Nolo di motosega o motodecespugliatore, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:		
.a	motosega		
	euro ad ora (trentuno,15)	ora	31,15
.b	motodecespugliatore		
	euro ad ora (trenta,10)	ora	30,10
6.10.45	Nolo di pompa ad aria compressa, o azionata elettricamente o con motore a scoppio per esaurimento di acque freatiche e aggettamenti in genere idonee al passaggio di grossi corpi solidi compresi accessori e tubazioni, carburante, materiale di consumo e operaio, per ogni ora di effettivo esercizio:		
.a	per pompa con bocca del diametro di 40 mm con portata non inferiore a 20 m <sup>3</sup> /ora e prevalenza non inferiore m 10		
	euro ad ora (sei,25)	ora	6,25
.b	per pompa con bocca del diametro di 80 mm con portata non inferiore a 50 m <sup>3</sup> /ora e prevalenza non inferiore m 20		
	euro ad ora (sette,25)	ora	7,25
.c	per pompa con bocca del diametro di 100 mm con portata non inferiore a 120 m <sup>3</sup> /ora e prevalenza non inferiore m 20		
	euro ad ora (nove,35)	ora	9,35
.d	per pompa con bocca del diametro di 150 mm con portata non inferiore a 250 m <sup>3</sup> /ora e prevalenza non inferiore m 20		
	euro ad ora (dieci,40)	ora	10,40
.e	per pompa con bocca del diametro di 200 mm con portata non inferiore a 400 m <sup>3</sup> /ora e prevalenza non inferiore m 20		
	euro ad ora (dodici,45)	ora	12,45

6.10.50	Nolo di betoniera con motore elettrico o a scoppio, della capacità di 0,35 m <sup>3</sup> , compresi carburante e lubrificante escluso operatore, per ogni ora di effettivo esercizio:		
	euro ad ora (due,60)	ora	2,60
6.10.55	Nolo di autobetoniera meccanica, della capacità non inferiore a 2 m <sup>3</sup> , compresi carburante e lubrificante escluso operatore, per ogni ora di effettivo esercizio:		
	euro ad ora (undici,40)	ora	11,40
6.10.60	Nolo di compressore portatile per semina idraulica a spruzzo, compresi operatore, carburante e lubrificante, nonché approvvigionamento di acqua e di collante, per ogni ora di effettivo esercizio:		
	euro ad ora (trentuno,15)	ora	31,15
6.10.65	Nolo di rullo compressore vibrante, liscio o dentato, compresi operatore, carburante, lubrificante ed eventuale mezzo trainante, per ogni ora di effettivo esercizio:		
	.a fino a 8,5 t		
	euro ad ora (quarantasei,70)	ora	46,70
	.b da 8,5 a 22 t		
	euro ad ora (cinquantasette,10)	ora	57,10
6.10.70	Nolo di autogrù semovente della portata superiore di t __ alla distanza di m __ compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:		
	euro ad ora (-)	ora	-
6.10.75	Nolo di attrezzatura di sollevamento per la rimozione di massi instabili od altro, costituita da centralina idraulica, martinetto idraulico e verricelli, per ogni ora di effettivo esercizio:		
	euro ad ora (dieci,40)	ora	10,40
6.10.80	Nolo di autocarro con gru munita di cestello girevole e con braccio da 15 a 25 m, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:		
	euro ad ora (settantadue,70)	ora	72,70
6.15 – NOLO DI MEZZI DI TRASPORTO			
6.15.05	Nolo di autocarro, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:		
	.a motrici due assi fino a 5 t		
	euro ad ora (trentuno,15)	ora	31,15
	.b motrici due assi fino a 7 t		
	euro ad ora (trentatre,20)	ora	33,20
	.c motrici due assi fino a 8,5 t		

	euro ad ora (trentasei,35)	ora	36,35
.d	motrici due assi fino a 10 t		
	euro ad ora (trentanove,45)	ora	39,45
.e	motrici tre assi fino a 14 t		
	euro ad ora (quarantuno,55)	ora	41,55
.f	motrici a doppia trazione 3 assi fino a 14 t		
	euro ad ora (cinquantuno,90)	ora	51,90
.g	motrici a doppia trazione 4 assi fino a 16 t		
	euro ad ora (cinquantasette,10)	ora	57,10
.h	motrici a doppia trazione 4 assi fino a 16 t con cassone impermeabile		
	euro ad ora (sessantadue,30)	ora	62,30
.i	autoarticolati o motrici a doppia trazione 4 assi fino a 29 t		
	euro ad ora (sessantadue,70)	ora	62,70
.l	autoarticolati doppia trazione portata 36 t		
	euro ad ora (sessantasei,00)	ora	66,00
6.15.10	Nolo di autobotte, compresi conducente, carburante, lubrificante e viaggio di ritorno a vuoto, per ogni ora di effettivo esercizio:		
.a	portata fino a 8 t		
	euro ad ora (quarantuno,55)	ora	41,55
.b	portata oltre a 8 t		
	euro ad ora (quarantanove,85)	ora	49,85
	6.20 – NOLO DI MEZZI DI TRASPORTO SU ACQUA		
6.20.05	Nolo di pontone galleggiante posto sul luogo dell'utilizzo, compreso il varo, per ogni ora di effettivo esercizio:		
.a	portata da 50 a 100 t		
	euro ad ora (quarantasei,70)	ora	46,70
.b	portata da 100 a 200 t		
	euro ad ora (cinquantacinque,00)	ora	55,00
6.20.10	Nolo di pontone semovente da 147-296 KW, della portata di 200-300 t, compresi carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:		
.a	per lavori fluviali		
	euro ad ora (cinquantuno,90)	ora	51,90
.b	per lavori marittimi		

	euro ad ora (centocinque,00)	ora	105,00
6.20.15	Nolo di pontone semovente da 147-296 KW, della portata di 200-300 t, con escavatore a bordo munito di benna mordente, compreso equipaggio, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:		
	euro ad ora (duecentosessantatre,15)	ora	273,15
6.20.20	Nolo di rimorchiatore compresi equipaggio, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:		
	.a per lavori fluviali		
	euro ad ora (novantotto,65)	ora	98,65
	.b per lavori marittimi		
	euro ad ora (centotrentasei,50)	ora	136,50
6.20.25	Nolo di draga refluyente della portata di 50 m <sup>3</sup> /ora, compresi carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:		
	.a trainata		
	euro ad ora (novantuno,90)	ora	91,90
	.b semovente		
	euro ad ora (centotrentuno,30)	ora	131,30
	.c R.I.N.A.		
	euro ad ora (centonovantasei,45)	ora	196,45
6.20.30	Nolo di draga refluyente omologata R.I.N.A. della portata compresa fra 100 e 150 m <sup>3</sup> /ora, compresi carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:		
	euro ad ora (quattrocentotrentadue,80)	ora	432,80
	6.25 – NOLO DI IMPIANTO WELL-POINT		
6.25.05	Nolo giornaliero di impianto Well-point comprensivo di collettori di aspirazione e di scarico completi di valvole, raccordi, ecc., di uno o più gruppi aspiranti, di punte, anche in doppia fila, con eventuali prefiltri, aventi lunghezza adeguata per consentire l'abbattimento della falda freatica fino alla quota necessaria per eseguire i lavori all'asciutto, nonché carburanti, lubrificanti, manutenzione e sorveglianza, e di trasporto, infissione e rimozione a fine prestazione ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro a corpo (-)	a corpo	-
	6.30 NOLO AUTOMEZZI PER ESPURGO CANALI TOMBINATI E FOGNATURE		

6.30.05	Nolo di n° 2 automezzi da espurgo tipo "Canaljet" operanti in combinata costituiti da due autobotti con caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a.. Sono compresi due operatori, il carburante e il lubrificante per ogni ora di effettivo esercizio.		
	euro ora (-)	ora	-
6.30.10	Nolo di automezzo tipo "Canaljet Ricicla" con le caratteristiche tecniche indicate nel c,s,a, Sono compresi due operatori, il carburante e il lubrificante per ogni ora di effettivo esercizio.		
	euro ora (-)	ora	-

	<b>9 - LAVORI PREPARATORI E SPOSTAMENTO CANTIERE</b>		
	<b>9.05 – LAVORI PREPARATORI</b>		
9.05.05	Compenso a corpo per la tutela della fauna ittica mediante cattura del pesce, trasporto e permanenza in vasche ossigenate e reimmissione in località indicata dal personale di sorveglianza comprese eventuali operazioni per favorire la decantazione delle acque provenienti da zone di scavi o getti		
	euro a corpo (-)	a corpo	-
9.05.10	Sistemazione di accesso al cantiere da strada di uso pubblico mediante sottofondazione stradale stesa e compattata a macchina, fino a raggiungere idonea resistenza all'uso dello stesso e costituita da:		
	.a strato di sabbia		
	euro m <sup>3</sup> (venticinque,95)	m <sup>3</sup>	25,95
	.b misto granulometrico stabilizzato		
	euro m <sup>3</sup> (trentasei,35)	m <sup>3</sup>	36,35
	.c conglomerato bituminoso		
	euro m <sup>3</sup> (centoventiquattro,60)	m <sup>3</sup>	124,60
	<b>9.10 – SPOSTAMENTO CANTIERE</b>		
9.10.10	Compenso per il calo e il successivo sollevamento di attrezzature di tipo eccezionale all'interno di pozzi di grande diametro (attrezzatura per trivellazione a rotazione, ecc.) per l'esecuzione di dreni sub-orizzontali, perforazioni guidate o similari, con autogrù, compreso la predisposizione di idonea area di sosta, l'approntamento delle macchine in cantiere e il suo successivo smontaggio.		
	euro a corpo (-)	a corpo	-
9.10.15	Compenso per spostamento attrezzature a località successive per indagini e manutenzioni escluso il primo cantiere		
	euro a corpo (-)	a corpo	-

	12 – SCAVI E MOVIMENTI DI TERRA		
	12.5 – SCAVI DI SBANCAMENTO		
12.05.05	Scavo per la risagomatura di sezioni d'alveo di fiumi e torrenti, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di acqua, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, compresi tutti gli oneri per dare il lavoro eseguito a regola d'arte:		
	.a con spostamento frontale del materiale di risulta e reimpiego in rilevato		
	euro al m <sup>3</sup> (due,60)	m <sup>3</sup>	2,60
	.b con spostamento del materiale di risulta nell'ambito del cantiere e reimpiego in rilevato		
	euro al m <sup>3</sup> (tre,60)	m <sup>3</sup>	3,60
	.c con carico su autocarro, trasporto e scarico del materiale di risulta, fino a distanza di 1 Km		
	euro al m <sup>3</sup> (tre,10)	m <sup>3</sup>	3,10
	.d con carico su autocarro, trasporto del materiale di risulta e reimpiego in rilevato, fino a distanza di 1 Km		
	euro al m <sup>3</sup> (quattro,15)	m <sup>3</sup>	4,15
	.e con carico su autocarro, trasporto del materiale di risulta e reimpiego in rilevato, fino a distanza di Km ___		
	euro al m <sup>3</sup> (-)	m <sup>3</sup>	-
	.f con carico e trasporto a rifiuto di tutto il materiale di risulta dello scavo		
	euro al m <sup>3</sup> (-)	m <sup>3</sup>	-
12.05.10	Scavo di sbancamento anche in presenza di acqua, aperto lateralmente almeno da un fronte, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, per l'imposta di opere d'arte e manufatti in genere compresi eventuale asportazione e demolizione di trovanti, sistemazione del materiale di risulta nella zona del lavoro e reinterro in base alle disposizioni della D.L. e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m <sup>3</sup> (tre,10)	m <sup>3</sup>	3,10
12.05.15	Scavo di sbancamento eseguito in roccia con qualsiasi mezzo, anche mediante l'uso di esplosivi, compresa la sistemazione del materiale di risulta nelle adiacenze dello scavo e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m <sup>3</sup> (-)	m <sup>3</sup>	-
	12.10 – SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA		

12.10.05	Scavo a sezione obbligata anche in presenza di acqua per impianto di opere d'arte in terreni di qualsiasi natura e consistenza, eseguito a macchina, compresi asportazione o demolizione di eventuali massi trovanti, aggotamenti, eventuale rinterro dei manufatti, sistemazione del materiale eccedente in zona adiacente al cantiere e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte		
	.a per scavi fino alla profondità di 1,50 m dal piano di campagna e regolarizzato, se necessario, a mano		
	euro al m <sup>3</sup> (cinque,90)	m <sup>3</sup>	5,90
	.b per scavi fino alla profondità massima di 4 m dal piano di campagna		
	euro al m <sup>3</sup> (sette,05)	m <sup>3</sup>	7,05
	.c per scavi fino alla profondità massima di 6 m dal piano di campagna		
	euro al m <sup>3</sup> (otto,80)	m <sup>3</sup>	8,80
	.d per scavi oltre la profondità di 6 m dal piano di campagna		
	euro al m <sup>3</sup> (-)	m <sup>3</sup>	-
12.10.10	Scavo per formazione di drenaggi a sezione obbligata, in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compresi demolizione o asportazione di eventuali trovanti, aggotamenti, rinterro dello scavo, sistemazione del materiale eccedente nella zona adiacente il cantiere e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a per drenaggi fino alla profondità massima di 4 m dal piano di campagna o di sbancamento o prescavo		
	euro al m <sup>3</sup> (quattro,65)	m <sup>3</sup>	4,65
	.b per drenaggi fino alla profondità massima di 6 m dal piano di campagna o di sbancamento o prescavo		
	euro al m <sup>3</sup> (sette,05)	m <sup>3</sup>	7,05
12.10.15	Formazione di prescavo a sezione obbligata per realizzazione di drenaggi, fino alla profondità di 3 m, compresi aggotamenti, rinterro dello scavo e sistemazione del materiale eccedente nelle adiacenze del cantiere e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m <sup>3</sup> (due,40)	m <sup>3</sup>	2,40
12.10.20	Scavo a sezione obbligata eseguito in roccia con qualsiasi mezzo, compresa la sistemazione del materiale di risulta nelle adiacenze dello scavo e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m <sup>3</sup> (-)	m <sup>3</sup>	-

12.10.30	Scavo a sezione obbligata, realizzato a mano in terreno di qualsiasi natura e consistenza, esclusa roccia e grossi massi trovanti, compresi aggettamenti, rinterro dello scavo, sistemazione del materiale eccedente nelle adiacenze del cantiere e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m <sup>3</sup> (centotré,85)	m <sup>3</sup>	103,85
12.10.35	Scavo a sezione obbligata per canalizzazioni o fossi a cielo aperto, eseguito con mezzi meccanici, compresi risagomatura e profilatura delle sponde, sistemazione del materiale di risulta dallo scavo nelle adiacenze del cantiere e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m <sup>3</sup> (quattro,15)	m <sup>3</sup>	4,15
12.15 – SCAVI DA DRAGA O NATANTE			
12.15.05	Scavo di materie terrose di qualsiasi natura e consistenza con l'impiego di draga a refluzione e scarico delle stesse fino alla distanza baricentrica massima di 500 m dalla zona di scavo, a spaglio libero oppure in alternativa, quando prescritto dalla D.L., in casse approntate sul piano di campagna, compreso ogni altro onere per dare il lavoro eseguito a regola d'arte:		
	euro al m <sup>3</sup> (sei,80)	m <sup>3</sup>	6,80
12.15.10	Scavo di materie terrose di qualsiasi natura e consistenza, con l'impiego di adeguato mezzo meccanico effossorio imbarcato su natante, carico del materiale di risulta su pontoni galleggianti o bettoline, trasporto in mare aperto per mezzo degli stessi e scarico ad una distanza non inferiore a 3 miglia marine dal battente di costa o frangionda, compreso ogni altro onere per dare il lavoro eseguito ad regola d'arte:		
	euro al m <sup>3</sup> (otto,40)	m <sup>3</sup>	8,40
12.15.15	Scavo di materie terrose di qualsiasi natura e consistenza, con l'impiego di adeguato mezzo meccanico effossorio cingolato posto anche su zatteroni, carico del materiale di risulta su autocarro ribaltabile, trasporto a rifiuto in aree ubicate ad una distanza baricentrica fino a 10 Km e sistemazione in piano delle stesse aree di deposito per mezzo di ruspa, compreso ogni altro onere per dare il lavoro eseguito a regola d'arte:		
	euro al m <sup>3</sup> (dieci,00)	m <sup>3</sup>	10,00
12.15.20	Scavo di materie terrose di qualsiasi natura e consistenza, con l'impiego di adeguato mezzo meccanico effossorio imbarcato su natante, con il deposito a lato del materiale di risulta a formazione di rilevati arginali, sagomatura e rifilatura degli stessi per mezzo di escavatore posto anche su zatteroni e stendimento e sistemazione, sempre con escavatore, delle materie eccedenti a ridosso delle arginature nel lato di valle, compreso ogni altro onere per dare il lavoro eseguito ad regola d'arte:		
	euro al m <sup>3</sup> (quattro,20)	m <sup>3</sup>	4,20
12.20 – RILEVATI			

12.20.05	Formazione di rilevato con terre provenienti dal ritaglio di ciglioni o da prelevarsi da cave di prestito poste lungo le golene, compreso lo scavo e ogni altro onere per dare il lavoro eseguito a regola d'arte:		
.a	per nuove arginature o rinfiacco di quelle esistenti o ricostruzione di ciglioni franati con terre provenienti a distanza baricentrica inferiore a 150 m dal luogo di impiego		
	euro al m <sup>3</sup> (tre,65)	m <sup>3</sup>	3,65
.b	per nuove arginature o rinfiacco di quelle esistenti o ricostruzione di ciglioni franati con terre provenienti a distanza baricentrica superiore a 150 m dal luogo di impiego		
	euro al m <sup>3</sup> (quattro,55)	m <sup>3</sup>	4,55
.c	per ringrossi e rialzi sottili di corpi arginali		
	euro al m <sup>3</sup> (cinque,20)	m <sup>3</sup>	5,20
.d	materiale proveniente da una distanza compresa tra 500 m e 2 Km dal luogo d'impiego		
	euro al m <sup>3</sup> (cinque,60)	m <sup>3</sup>	5,60
.e	materiale proveniente da cave poste ad una distanza di Km __ dal luogo d'impiego		
	euro al m <sup>3</sup> (-)	m <sup>3</sup>	-
12.20.15	Formazione di rilevato per costruzione di corpi arginali e ripresa di frane, con impiego di terra proveniente da scavi in alveo o da cave di prestito già fornita a piè d'opera, compreso ogni altro onere per dare il lavoro eseguito a regola d'arte:		
.a	tombamenti e risagomature golenali nonché imbancamenti		
	euro al m <sup>3</sup> (uno,45)	m <sup>3</sup>	1,45
.b	ringrossi, rialzi sottili di corpi arginali, ripresa di frane e solcature		
	euro al m <sup>3</sup> (due,30)	m <sup>3</sup>	2,30
.c	costruzione di corpi arginali e rampe		
	euro al m <sup>3</sup> (uno,65)	m <sup>3</sup>	1,65
12.20.20	Fornitura di terra proveniente da cava di prestito compreso ogni altro onere per dare il lavoro eseguito a regola d'arte:		
.a	misurata su cumuli in cantiere o su autocarro		
	euro al m <sup>3</sup> (-)	m <sup>3</sup>	-
.b	misurata in scavo su terreno naturale		
	euro al m <sup>3</sup> (-)	m <sup>3</sup>	-

12.20.25	Formazione di rilevato in terra battuta per formazione di briglie, da eseguirsi con l'ausilio di idonei mezzi meccanici su terreni scavati e gradonati fino all'affioramento della roccia in posto. Il materiale da rilevato, recuperato da scavi eseguiti in aree di cantiere o nelle immediate vicinanze senza oneri di acquisto, dovrà essere posto in opera in strati di idoneo spessore e all'occorrenza opportunamente umidificato onde garantire una totale omogeneizzazione e compattazione con il materiale in loco compresi scavo del materiale fino alla quota d'imposta delle fondazioni, sagomatura e rifinitura della briglia con pendenze ritenute idonee dalla D.L., e ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a compattazione eseguita con mezzi meccanici adibiti a movimento terra		
	euro al m <sup>3</sup> (sei,00)	m <sup>3</sup>	6,00
	.b compattazione eseguita con rullo vibrante dentato		
	euro al m <sup>3</sup> (sette,00)	m <sup>3</sup>	7,00

	15 – DEMOLIZIONI		
	15.5 – DEMOLIZIONE DI STRUTTURE		
15.05.05	Demolizione di strutture esistenti entro e fuori terra eseguita con mezzo meccanico, con eventuale recupero del materiale riutilizzabile, compresi eventuali aggotamenti e sistemazione del materiale di risulta nelle adiacenze del cantiere e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a per murature in pietrame		
	euro al m <sup>3</sup> (quindici,55)	m <sup>3</sup>	15,55
	.b per murature di conglomerato cementizio anche armato con separazione della parte metallica		
	euro al m <sup>3</sup> (centotre,85)	m <sup>3</sup>	103,85
15.05.10	Demolizione completa di fabbricato o parte di fabbricato, con misurazione vuoto per pieno, eseguita con mezzi meccanici, compresi accatastamento in sito dei materiali riutilizzabili, trasporto e scarico in centri autorizzati di quelli non riutilizzabili e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a per fabbricati in muratura		
	euro al m <sup>3</sup> (sei,20)	m <sup>3</sup>	6,20
	.b per fabbricati in c.a. o misti con trasporto a rifiuto della parte metallica		
	euro al m <sup>3</sup> (dieci,40)	m <sup>3</sup>	10,40
15.05.15	Demolizione di gabbionate di qualunque spessore, compresi onere del taglio a mano della rete con ogni accorgimento per evitare danneggiamenti ai restanti gabbioni, accatastamento del materiale di risulta da riutilizzare e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m <sup>3</sup> (-)	m <sup>3</sup>	-
	15.10 – DEMOLIZIONE DI MASSI		
15.10.05	Demolizione di massi rocciosi di qualunque dimensione, consistenza e durezza, eseguita con qualsiasi mezzo, compresi allontanamento del materiale di risulta nelle adiacenze del cantiere e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m <sup>3</sup> (-)	m <sup>3</sup>	-
15.10.10	Disgaggio e rimozione di elementi lapidei in precario stato di stabilità o aggettanti da parete rocciosa, a qualsiasi altezza, realizzato con l'ausilio di ponteggi metallici compensati a parte o di rocciatori, anche con l'uso di malta espansiva e di eventuali imbracature per evitare distacchi incontrollati, compreso l'onere della riduzione del materiale in pezzatura minuta, del suo collocamento in sito o trasporto a rifiuto e quant'altro occorra per		

	dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m <sup>2</sup> (-)	m <sup>2</sup>	-

	18 – CONGLOMERATI CEMENTIZI IN OPERA E PREFABBRICATI		
	18.05 – CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER STRUTTURE SEMPLICI E ARMATE		
18.05.05	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo magro di pulizia per preparazione di piani di appoggio di strutture o per riempimento, dosato a 150 Kg di cemento per m <sup>3</sup> di inerte, in dimensioni e spessori indicati dalla D.L., compresi regolarizzazione dei piani, formazione delle pendenze, aggettamento dell'acqua durante la fase di presa del calcestruzzo, eventuale alloggiamento dei ferri di ancoraggio e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m <sup>3</sup> (ottantadue,45)	m <sup>3</sup>	82,45
18.05.15	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo, con le caratteristiche tecniche indicate nel c,s,a, per strutture di fondazione o elevazione preconfezionato con cemento, secondo norme UNI vigenti, fornito e gettato in opera contro terra o entro cassature, compresi aggettamenti, onere della vibratura, eventuali additivi antiritiro e antigelo e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi cassatura e ferro pagati a parte :		
	euro al m <sup>3</sup> (-)	m <sup>3</sup>	-
18.05.20	Fornitura e posa in opera di conglomerato cementizio ciclopico costituito da 40% di massi e grossi ciottoli, con cemento e resistenza non inferiore a 30 N/mm <sup>2</sup> , per sottofondi, platee e chiusura e riempimento di cavità compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m <sup>3</sup> (novantasette,60)	m <sup>3</sup>	97,60
18.05.25	Compenso per utilizzo di pompa per getto di strutture in calcestruzzo:		
	.a fino a 100 m <sup>3</sup> gettati in continuo		
	euro al m <sup>3</sup> (dodici,45)	m <sup>3</sup>	12,45
	.b oltre a 100 m <sup>3</sup> gettati in continuo		
	euro al m <sup>3</sup> (otto,30)	m <sup>3</sup>	8,30
18.05.30	Sovrapprezzo per impiego di additivo iperfluidificante per produrre calcestruzzo ad altissima resistenza meccanica con basso rapporto acqua/cemento, comprensivo di ogni onere relativo alle specifiche modalità d'uso:		
	euro al l (due,60)	l	2,60
18.05.35	Sovrapprezzo per impiego di additivo espansivo per compensare il ritiro del calcestruzzo, compreso ogni onere relativo alle specifiche modalità d'uso:		
	euro al Kg (zero,95)	Kg	0,95

18.05.40	Sovrapprezzo per impiego di additivo aerante per la realizzazione di calcestruzzi durabili esposti all'azione aggressiva dei cicli gelo-disgelo, comprensivo di ogni onere relativo alle specifiche modalità d'uso		
	euro al Kg (due,50)	Kg	2,50
	18.10 – CASSERATURE		
18.10.05	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo di qualsiasi forma e dimensione, in fondazione od elevazione, anche a faccia vista, compresi posa, puntellatura, disarmo, sfrido ed ogni altro onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, misurate secondo le superfici del calcestruzzo in esse contenuto:		
	euro al m <sup>2</sup> (diciotto,70)	m <sup>2</sup>	18,70
18.10.10	Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista, compresi posa, puntellatura, disarmo, sfrido ed ogni altro onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, misurate secondo le superfici del calcestruzzo in esse contenuto:		
	.a opere di fondazione		
	euro al m <sup>2</sup> (diciassette,65)	m <sup>2</sup>	17,65
	.b murature in elevazione		
	euro al m <sup>2</sup> (ventuno,80)	m <sup>2</sup>	21,80
	.c pilastri, travi, cordoli e solette		
	euro al m <sup>2</sup> (ventinove,05)	m <sup>2</sup>	29,05
18.10.15	Sovrapprezzo per getti a faccia vista eseguiti con tavole nuove di legno piallato di larghezza costante, trattate con disarmante compreso ogni onere relativo alle specifiche modalità d'uso:		
	euro al m <sup>2</sup> (otto,30)	m <sup>2</sup>	8,30
18.10.20	Sovrapprezzo per maggiori oneri derivanti da getti eseguiti su pareti con sagoma a scivolo tipo Creager compreso l'onere della predisposizione di modine in tubolare metallico sagomate secondo il profilo di progetto e stabilmente ancorate alla sottostante struttura al fine di permettere l'appoggio della staggia per la lavorazione del calcestruzzo:		
	euro al m <sup>2</sup> (undici,40)	m <sup>2</sup>	11,40
	18.15 – MANUFATTI IN CALCESTRUZZO IN OPERA		
18.15.05	Copertina per coronamento di muri, briglie od altri manufatti anche aggettanti, eseguita in calcestruzzo di cemento con resistenza Rck 40 N/mm <sup>2</sup> , dello spessore di 15-25 cm, compresa l'armatura in ferro acciaioso ad aderenza migliorata, diametro 8 mm, a forma di gabbia costituita da una staffa rettangolare ogni 33 cm nel senso della lunghezza, avvolgente i ferri longitudinali in numero di 1 ogni 20 cm, disposti in doppio ordine superiore ed inferiore, compresi casseratura trattata ad olio onde ottenere una buona faccia vista, smussi ottenuti con listello in legno, lisciatura a cazzuola della		

	superficie con spolvero di cemento e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a spessore cm 15-20		
	euro al m <sup>2</sup> (settantaquattro,75)	m <sup>2</sup>	74,75
	.b spessore cm 21-25		
	euro al m <sup>2</sup> (novantatre,45)	m <sup>2</sup>	93,45
	<b>18.20 – ELEMENTI PREFABBRICATI IN CALCESTRUZZO</b>		
18.20.05	Fornitura e posa in opera di cassoni modulari prefabbricati in calcestruzzo armato, per esecuzione di opere in fondazione o in elevazione di qualsiasi spessore e altezza, con pareti di spessore medio non inferiore a 14 cm, eseguiti in calcestruzzo con resistenza caratteristica Rck >40 N/mm <sup>2</sup> , armato con acciaio con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a. compresi formazione di feritoie, stuccatura dei giunti e quant'altro occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte:		
	.a elemento cassero di dimensione 2x1x1 m		
	euro cad (-)	cad	-
	.b elemento cassero di dimensione 2x1,50x1 m		
	euro cad (-)	cad	-
	.c elemento mezzo cassero di dimensione 1x1x1 m		
	euro cad (-)	cad	-
	.d elemento trapezoidale per gaveta 1x2x1 m		
	euro cad (-)	cad	-
18.20.10	Fornitura e posa in opera di elementi prefabbricati in c.a. per formazione copertina briglia, in calcestruzzo con resistenza caratteristica Rck non inferiore a 40 N/mm <sup>2</sup> , su letto di malta dosata come indicato nel c,s,a,, compresa sigillatura dei giunti con malta cementizia espansiva, armatura metallica costituita da acciaio con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a. in ragione di 40 Kg/m <sup>3</sup> , spessore 20 cm e quant'altro occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte:		
	euro al m <sup>2</sup> (centoundici,10)	m <sup>2</sup>	111,10
18.20.15	Fornitura e posa in opera di cordolo prefabbricato, retto o curvo, in cemento vibrato delle dimensioni di 12-16x25 cm compresi calcestruzzo Rck non inferiore a 30 N/mm <sup>2</sup> per l'appoggio e il rinfiacco, pezzi speciali con le aperture per le caditoie e i passi		

	carrai, stuccature e quant'altro occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte:		
	euro al m (trentuno,15)	m	31,15
18.20.20	Fornitura e posa in opera di elementi scatolari del tipo autoportante armato per traffico di prima categoria in conglomerato cementizio vibrocompresso ad alta resistenza, a sezione rettangolare, completo di guarnizione di tenuta, compresi e compensati nel prezzo accurata preparazione del piano di posa e dei manufatti stessi ed eventuali stuccature dei giunti che secondo la D.L. si rendessero necessarie, esclusi scavi e rinfianchi compensati a parte:		
	.a dimensioni cm. 200x200		
	euro al m (seicentottanta,00)	m	680,00
	.b dimensioni cm. 200x300		
	euro al m (ottocentotrenta,00)	m	830,00
	.c dimensioni cm. 200x400		
	euro al m (millesettecentocinquanta,00)	m	1750,00
18.20.25	Fornitura e posa in opera di chiave portaventole prefabbricate in c.a. idonee all'installazione di ventole, comprensivo delle operazioni di scavo a sezione obbligata, anche in presenza di acqua ed in terreni di qualunque natura e consistenza, eseguite a macchina e regolarizzate a mano se necessario, compresi gli aggettamenti, l'asportazione di eventuali massi trovanti o eventuali manufatti precedentemente realizzati e da demolire, la formazione di idoneo piano di appoggio e la sistemazione del materiale eccedente in zona adiacente al cantiere o in discarica:		
	.a per ventole diametro cm. 30-60 (1300 Kg)		
	euro cad (quattrocentosettanta,00)	cad	470,00
	.b per ventole diametro cm. 30-60 (2000 Kg)		
	euro cad (seicentottanta,00)	cad	680,00
	.c per ventole diametro cm. 80-100 (2650 Kg)		
	euro cad (millequattrocentotrentuno,00)	cad	1431,00
	18.25 – TRATTAMENTI E RIVESTIMENTI		
18.25.10	Trattamento indurente, di spessore non inferiore a 10 mm, su superfici soggette ad usura, ottenuto con applicazione di betoncino reoplastico a ritiro compensato e quant'altro occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte:		
	euro al m <sup>2</sup> (ventuno,80)	m <sup>2</sup>	21,80

18.25.15	Fornitura e posa in opera di malta cementizia reoplastica ad alta resistenza, a due componenti, per la sigillatura di fessure e per restauri strutturali, di qualsiasi spessore, messa in opera a qualsiasi quota, compresi applicazione in presenza di armatura, scarificazione e regolarizzazione delle fessure e discontinuità, pulizia meccanica e soffiatura con aria compressa nonché il successivo lavaggio, stagionatura umida ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusa la sola armatura da compensarsi con i relativi prezzi d'elenco:		
	euro al Kg (tre,65)	Kg	3,65
18.25.20	Fornitura e posa in opera di malta cementizia reoplastica fibrorinforzata a ritiro compensato, per rivestimenti e riparazione monolitica di zone erose, sfaldate o deteriorate di strutture in calcestruzzo o per il trattamento di superfici esposte al passaggio dell'acqua, compresa la pulizia della superficie da ricoprire, che deve essere resa rugosa e priva di qualsiasi parte incoerente e tutto quanto occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte in relazione alle specifiche modalità d'uso:		
	.a spessori fino a 3 cm		
	euro al m <sup>2</sup> (ottantotto,25)	m <sup>2</sup>	88,25
	.b spessori fino a 5 cm		
	euro al m <sup>2</sup> (centoquaranta,15)	m <sup>2</sup>	140,15
18.25.25	Rivestimento protettivo tipo spritz-beton su pareti, compreso l'onere della preliminare preparazione e regolarizzazione delle stesse, eseguito con strato di conglomerato cementizio lanciato a pressione, costituito da una miscela di 1 m <sup>3</sup> di inerte (sabbia e ghiaietto fino a 15 mm) e 500 Kg di cemento tipo 42,5R, con l'aggiunta di almeno 30 Kg di accelerante di presa, adeguatamente fissata alla parete, esclusa armatura, per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a strato di spessore non inferiore a 5 cm		
	euro al m <sup>2</sup> (quarantacinque,00)	m <sup>2</sup>	45,00
	.b strato di spessore non inferiore a 10 cm		
	euro al m <sup>2</sup> (cinquantacinque,00)	m <sup>2</sup>	55,00
18.30 – RISANAMENTO DI STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO			
18.30.05	Bonifica di superfici in cemento armato eseguita fino ad asportare completamente le parti incoerenti, friabili, alveolate, fessurate o comunque non perfettamente monolitiche con il corpo restante della struttura compresa l'asportazione della ruggine dai ferri e quant'altro occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte:		
	.a con picchiettatura m <sup>2</sup> (dieci,90)	m <sup>2</sup>	10,90
	.b con sabbiatura m <sup>2</sup> (sei,45)	m <sup>2</sup>	6,45

18.30.15	Applicazione di una mano di adesivo strutturale a base di resine epossidiche a due componenti, di tipo specifico per riporti di malta cementizia fresca su calcestruzzo stagionato, in ragione di 600 g/m <sup>2</sup> e quant'altro occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte:		
	euro al m <sup>2</sup> (tredici,10)	m <sup>2</sup>	13,10
18.30.20	Ricostruzione delle parti demolite secondo il profilo originario, eseguita con malta cementizia o betoncino additivati e quant'altro occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte:		
	.a spessore medio fino a 5 cm		
	euro al m <sup>2</sup> (quindici,35)	m <sup>2</sup>	15,35
	.b spessore medio da 5 a 10 cm		
	euro al m <sup>2</sup> (diciotto,50)	m <sup>2</sup>	18,50
18.30.30	Rasatura di tutte le superfici delle pareti in cemento armato in vista, eseguita con malta additivata e quant'altro occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte:		
	euro al m <sup>2</sup> (tredici,90)	m <sup>2</sup>	13,90
18.30.35	Protezione generale di tutte le superfici già trattate con rasatura con applicazione di n. 2 mani di vernice impermeabile a base di copolimeri clorovinilici e quant'altro occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte:		
	euro al m <sup>2</sup> (sette,70)	m <sup>2</sup>	7,70
18.30.40	Formazione di fori nel conglomerato cementizio esistente per alloggio ancoraggi o ferri di ripresa, del diametro fino a 35 mm e profondità fino a 80 cm, per alloggiamento ancoraggio e ferri di ripresa, compresa la sigillatura dei fori con malta antiritiro e quant'altro occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte:		
	euro al m (diciassette,65)	m	17,65

	21 – MURATURE E RIVESTIMENTI IN PIETRA E LATERIZIO		
	21.05 – MURATURE DI PIETrame		
21.05.05	Muratura di pietrame, non gelivo, grossolanamente sbizzato nelle parti in vista, posto in opera a corsi orizzontali o a mosaico, contemporaneamente al getto di calcestruzzo compreso nel prezzo, spessore minimo cm 50, compreso nel prezzo, compresi inoltre stuccatura a raso ottenuta con malta cementizia dosata a 500 Kg di cemento tipo 42.5R e quant'altro occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte:		
	.a con un paramento		
	euro al m <sup>3</sup> (duecentottanta,00)	m <sup>3</sup>	280,00
	.b con due paramenti		
	euro al m <sup>3</sup> (trecentoquarantacinque,00)	m <sup>3</sup>	345,00
21.05.10	Muratura comune di pietrame di natura compatta, non gelivo e malta cementizia con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a., con paramento a faccia vista a corsi orizzontali, anche di diversa altezza, ottenuto con pietre o conci grossolanamente squadrate, a testa rasa a uno o più fronti, compresi magisteri di appressatura, spigoli e riseghe, eventuali configurazioni a scarpa, compresa inoltre rabboccatura e stilatura incassata (a punta di diamante) delle murature di pietrame, con malta cementizia con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a. profilatura delle connessioni e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m <sup>3</sup> (quattrocentoquindici,35)	m <sup>3</sup>	415,35
21.05.15	Muratura di pietrame dello stesso tipo di quello esistente, legata con malta formata da impasto di sabbia di cava, calce bianca e ossidi atti ad ottenere un colore simile a quello del muro esistente, di qualsiasi spessore e posata a qualsiasi altezza, compresi stuccatura dei giunti, mezzi di sollevamento e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m <sup>3</sup> (quattrocentoquindici,35)	m <sup>3</sup>	415,35
21.05.20	Muratura con un paramento di massi non gelivi posti in opera a corsi orizzontali contemporaneamente al getto di calcestruzzo, compresa la stuccatura e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m <sup>3</sup> (centosessantacinque,00)	m <sup>3</sup>	165,00
	21.10 – MURATURE E RIVESTIMENTI DI MATTONI		
21.10.05	Muratura di mattoni pieni o semipieni tipo UNI, con malta cementizia con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a., compresa la formazione di ammorsature, spigoli, riseghe e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a con mattoni pieni normali		

	euro al m <sup>3</sup> (duecentonovantadue,80)	m <sup>3</sup>	292,80
.b	con mattoni pieni tipo a mano per spessori non superiori a 25 cm		
	euro al m <sup>3</sup> (quattrocentottantadue,85)	m <sup>3</sup>	482,85
.c	con mattoni pieni a mano di recupero per spessori non superiori a 28 cm		
	euro al m <sup>3</sup> (seicentosei,40)	m <sup>3</sup>	606,40
.d	con mattoni semipieni tipo doppio UNI pesante		
	euro al m <sup>3</sup> (duecentoquattro,55)	m <sup>3</sup>	204,55
.e	con mattoni conformi alle norme sismiche		
	euro al m <sup>3</sup> (duecentoquarantasette,15)	m <sup>3</sup>	247,15
21.10.10	Rivestimento di strutture in calcestruzzo eseguito con mattoni provenienti da demolizioni, messi in opera a corsi orizzontali, a punta e lista, a qualsiasi altezza, con malta cementizia con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a. Il rivestimento dovrà avere uno spessore minimo di 12 cm e dovrà essere ancorato alla struttura principale con spezzoni di ferro del diametro di 6 mm in ragione di almeno 8 al metro quadrato e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte. Nel prezzo sono compresi ancoraggio, stuccatura ed ogni altro onere:		
	euro al m <sup>2</sup> (centoquindici,00)	m <sup>2</sup>	115,00
	21.15 – MURATURE DI BLOCCHI PREFABBRICATI		
21.15.05	Costruzione di muratura costituita con blocchetti di cemento delle dimensioni indicate in progetto forati e con malta cementizia con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a, compreso il calcestruzzo di resistenza $R_{ck} \geq 30 \text{ N/mm}^2$ per il riempimento delle cavità ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte, escluso il ferro compensato a parte:		
	euro al m <sup>3</sup> (centonovantasette,30)	m <sup>3</sup>	197,30
	21.20 – RIPARAZIONE DI MURATURE E CUCI-SCUCI		
21.20.05	Ripresa in breccia della muratura, inclusi il cuci scuci delle lesioni mediante allargamento delle fessure, rimozione delle parti sconnesse, pulizia, lavaggio, ripristino della continuità muraria con elementi di recupero o simili all'esistente con malta cementizia con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a, compresi puntellature, stuccatura, ammorsamenti, spigoli, riseghe e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
.a	muratura di pietrame		
	euro al m <sup>3</sup> (cinquecentosettantuno,10)	m <sup>3</sup>	571,10
.b	muratura di mattoni pieni o semipieni		
	euro al m <sup>3</sup> (cinquecentodiciannove,20)	m <sup>3</sup>	519,20

21.20.10	Esecuzione di cucitura armata, in muratura di qualsiasi tipo, con barre ad aderenza migliorata minimo 12 mm, compresi perforazione a rotazione di diametro 35-45 mm, lavaggio dei fori, iniezione con boiaccia cementizia fino al riempimento del foro, tamponamento delle fessure della muratura con malta cementizia a rapida presa, pulizia finale della superficie muraria e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m (sessantasette,50)	m	67,50
	21.25 – RIVESTIMENTI LAPIDEI E COPERTINE		
21.25.05	Formazione di copertina in pietra da taglio, per coronamento di briglie, con conci squadriati e grossolanamente sbozzati nelle parti in vista, di pietrame idoneo compatto e non gelivo, con la superficie ruvida nelle parti di ancoraggio, posta in opera con malta cementizia con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a, compresi onere per l'ancoraggio all'armatura metallica della sottostante struttura, fornitura e messa in opera di rete elettrosaldata di maglia 20x20 cm e diametro 6 mm, formazione di adeguato aggetto verso valle, stilatura dei giunti, formazione dei conci angolari e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
.a	conci di dimensioni 30x40 cm, spessore 20 cm		
	euro al m <sup>2</sup> (centosettantadue,40)	m <sup>2</sup>	172,40
.b	conci verticali larghezza minima 20 cm, spessore minimo 30 cm		
	euro al m <sup>2</sup> (duecentodiciotto,50)	m <sup>2</sup>	218,50
.c	conci verticali a correre larghezza minima 20 cm, spessore minimo 15 a spacco		
	euro al m <sup>2</sup> (centocinquantesette,45)	m <sup>2</sup>	157,45
.d	conci verticali a correre larghezza minima 20 cm, spessore minimo 15 a taglio		
	euro al m <sup>2</sup> (duecentoventiquattro,90)	m <sup>2</sup>	224,90
21.25.10	Rivestimento di strutture in calcestruzzo di qualunque forma e dimensione con pietra da taglio di natura compatta e non geliva, del posto o similare, in conci squadriati nelle parti in vista e grossolanamente sbozzati nel resto, dello spessore minimo di 20 cm, eseguito a corsi orizzontali posti in opera contemporaneamente al getto di conglomerato cementizio, uniti con malta cementizia con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a, a qualsiasi altezza, compresi stuccatura, stilatura a ferro dei giunti privi di fuga cementizia esterna e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m <sup>2</sup> (centoquarantuno,20)	m <sup>2</sup>	141,20

21.25.15	Rivestimento di strutture preesistenti in calcestruzzo di qualunque forma e dimensione con pietra da taglio di natura compatta e non geliva, del posto o similare, in conci squadrati nelle parti in vista e grossolanamente sbozzati nel resto, dello spessore minimo di 20 cm, eseguito a corsi orizzontali uniti con malta cementizia con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a, a qualsiasi altezza, compresi ancoraggio alla struttura esistente eseguita mediante la posa in opera di rete elettrosaldada maglia 10x10 cm, diametro 6 mm, in ragione di n. 6 ganci di acciaio ad aderenza migliorata diametro 6 mm per ogni metro quadrato, nonché stuccatura e stilatura a ferro dei giunti e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a con materiale presente in sito		
	euro al m <sup>2</sup> (centocinquanta,55)	m <sup>2</sup>	150,55
	.b con materiale proveniente da cava, compresa la fornitura		
	euro al m <sup>2</sup> (centosessanta,95)	m <sup>2</sup>	160,95
21.25.20	Rivestimento di strutture in calcestruzzo ottenuto con ciottolame scelto di fiume, non gelivo, grossolanamente sbozzato nelle parti in vista, dello spessore minimo di 25 cm, posto in opera a corsi orizzontali o a mosaico contemporaneamente al getto di conglomerato cementizio, compresi stuccatura a raso ottenuta con malta cementizia con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a, eventualmente additivata con ossidi o coloranti, stilatura a ferro dei giunti e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a con materiale presente in sito		
	euro al m <sup>2</sup> (centoventinove,80)	m <sup>2</sup>	129,80
	.b con materiale proveniente da cava, compresa la fornitura		
	euro al m <sup>2</sup> (centoquarantuno,20)	m <sup>2</sup>	141,20
21.25.25	Rivestimento di strutture esistenti in calcestruzzo con ciottolame scelto di fiume, non gelivo, grossolanamente sbozzato nelle parti in vista, dello spessore minimo di 20 cm, posto in opera a corsi orizzontali o a mosaico con malta cementizia con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a, eventualmente additivata con ossidi o coloranti, compresi la stilatura a ferro dei giunti, ancoraggio alla struttura esistente mediante la posa in opera di rete elettrosaldada maglia 10x10 cm, diametro 6 mm, in ragione di n. 6 ganci in acciaio ad aderenza migliorata di diametro mm 6 per metro quadrato e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a con materiale presente in sito		
	euro al m <sup>2</sup> (centocinquanta,55)	m <sup>2</sup>	150,55
	.b con materiale proveniente da cava, compresa la fornitura		
	euro al m <sup>2</sup> (centosessanta,95)	m <sup>2</sup>	160,95

21.25.30	Rivestimento di strutture in calcestruzzo di qualunque forma e dimensione con pietra da taglio di natura compatta, non geliva, con caratteristiche fisiche, chimiche e tecniche da approvarsi da parte della D.L., in conci squadrati e con bugna nelle parti in vista e grossolanamente sbazzati nel resto, dello spessore minimo di cm 15, eseguito a corsi orizzontali posti in opera su sagoma a scivolo, uniti con malta cementizia con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a, a qualsiasi altezza; compreso l'inserimento di eventuali ancoraggi alla struttura retrostante e/o utilizzo di lattice aggrappante, la predisposizione di bocche per l'uscita di acque drenate, la stuccatura con malta ad alta resistenza a ritiro compensato e stilatura a ferro dei giunti.		
	.a con pietrame proveniente da cava, su pareti verticali o inclinate posato a correre lunghezza minima 0.40, dimensioni di circa cm 30x15 e di circa cm 20x15 nei tratti a maggiore curvatura, elementi ricavati a spacco		
	euro al m <sup>2</sup> (centocinquantaquattro,65)	m <sup>2</sup>	153,65
	.b con pietrame proveniente da cava, su pareti con sagoma a scivolo, posato a correre, lunghezza minima 0.40, dimensioni di circa cm 30x15 e i di circa cm 20x15 nei tratti a maggiore curvatura, elementi con pareti laterali a taglio		
	euro al m <sup>2</sup> (duecentodiciannove,10)	m <sup>2</sup>	219,10
21.25.35	Rivestimento di strutture in calcestruzzo di qualunque forma e dimensione con pietra da taglio di natura compatta, non geliva, con caratteristiche fisiche, chimiche e tecniche da approvarsi da parte della D.L., in conci squadrati nelle parti in vista e grossolanamente sbazzati nel resto, per conci di testa delle dimensioni di circa cm 30x40 sagomati a mano per dare la conformazione a scivolo per le bozze di testa a monte della gaveta e con l'onere della doppia faccia a vista, per le bozze di valle e dei relativi ancoraggi secondo le dimensioni, i profili ed il sistema di posa indicati nei disegni esecutivi e nelle specifiche tecniche di c,s,a,.		
	euro al m (duecentoventinove,45)	m	229,45
21.25.40	Fornitura e posa in opera di pannello prefabbricato in cemento armato vibrato rivestito nella parte esterna con bozzette di pietrame compatto e non gelivo costituito da pannello in cls vibrato classe Rck 40 dello spessore di cm 8 armato con rete elettrosaldata Ø mm 6 a maglia cm 20 x 20 e con traliccio in ferro ogni 40 cm disposto verticalmente e costituito da: n. 3 ferri longitudinali (base traliccio) Ø mm 8 e un ferro longitudinale (sommità traliccio) Ø mm 10 collegati fra loro da un ferro Ø mm 6 ogni 10 - 15 cm		
	euro a m <sup>2</sup> (centoquarantacinque,35)	m <sup>2</sup>	145,35
21.25.45	Fornitura e posa in opera di pannello in cls vibrato classe Rck 40 dello spessore finito di circa cm 5 armato con rete elettrosaldata Ø mm 5 a maglia cm 20 x 20 e avente un traliccio in ferro ogni 40 cm disposto verticalmente e costituito da 2 ferri longitudinali (base traliccio) Ø mm 8 e un ferro longitudinale (sommità traliccio) Ø mm 10 collegati tra di loro da un ferro Ø di mm 6 ogni 10 - 15 cm. Il traliccio sporgente nella parte interna di cm 7 dal pannello deve essere collegata con l'armatura del getto da eseguire in opera		
	euro a m <sup>2</sup> (trentuno,15)	m <sup>2</sup>	31,15

	21.30 – STUCCATURE		
21.30.05	Stuccatura incassata dei giunti di muratura con malta costituita da cemento bianco, calce idrata, sabbia giallognola, frantumato di minerale idoneo ed ossidi minerali, secondo il dosaggio stabilito e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a con pulizia e lavaggio dei giunti		
	euro al m <sup>2</sup> (trentadue,20)	m <sup>2</sup>	32,20
	.b con scarnitura, lavaggio, pulizia sia meccanica che manuale dei giunti		
	euro al m <sup>2</sup> (trentotto,40)	m <sup>2</sup>	38,40
21.30.10	Stuccatura di murature di pietrame esistenti con malta cementizia con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a, compresi pulitura e lavaggio delle connesure, stilatura a ferro e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m <sup>2</sup> (ventinove,05)	m <sup>2</sup>	29,05

	24 – GABBIONATE ED OPERE IN PIETRAMME		
	24.05 – GABBIONATE		
24.05.05	Costruzione di gabbioni a scatola in filo di ferro rivestito in lega Zinco Alluminio (5%) Cerio Lantanio, con maglia esagonale a doppia torsione, conformi alle normative UNI EN 10223-3, UNI EN 10218, UNI EN 10244 Classe A, compresi tiranti, legatura lungo i bordi dei gabbioni contigui, riempiti con grossi ciottoli o pietrame di cava, di tipo non gelivo né friabile, e di pezzatura idonea a non fuoriuscire dalle maglie esagonali, grossolanamente sbozzati per ottenere una buona faccia a vista, senza interposizione di scaglie, e con maggior costipazione possibile, realizzati a qualunque profondità ed altezza, anche in presenza di acqua, e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a maglia 6x8 per altezza di 0.50 m, filo Ø mm 2,7		
	euro al m <sup>3</sup> (centoventotto,05)	m <sup>3</sup>	128,05
	.b maglia 6x8 per altezza di 1.00 m		
	euro al m <sup>3</sup> (centoventuno,70)	m <sup>3</sup>	121,70
	.c maglia 6x8 per platee di altezza 0.50 m compresa doppia rete nella parte superiore e frontale		
	euro al m <sup>3</sup> (centotrentadue,50)	m <sup>3</sup>	132,50
	.d maglia 8x10 per altezza di 0.50 m, filo Ø mm 3		
	euro al m <sup>3</sup> (centoventuno,70)	m <sup>3</sup>	121,70
	.e maglia 8x10 per altezza di 1.00 m		
	euro al m <sup>3</sup> (centoquattordici,65)	m <sup>3</sup>	114,65
	.f maglia 8x10 filo Ø mm 3 con divisorio interno		
	euro al m <sup>3</sup> (centodiciotto,65)	m <sup>3</sup>	118,65
	.g maglia 8x10 per platee di altezza 0.50 m compresa doppia rete nella parte superiore e frontale		
	euro al m <sup>3</sup> (centoventisei,50)	m <sup>3</sup>	126,50
24.05.06	Costruzione di gabbioni a scatola in filo di ferro rivestito in lega Zinco Alluminio (5%) Cerio Lantanio, con maglia esagonale a doppia torsione, conformi alle normative UNI EN 10223-3, UNI EN 10218, UNI EN 10244 Classe A, compresi tiranti, legatura lungo i bordi dei gabbioni contigui, riempiti con ciottoli di fiume presenti in sito, di tipo non gelivo né friabile, e di pezzatura idonea a non fuoriuscire dalle maglie esagonali, opportunamente sistemati per ottenere una buona faccia a vista, senza interposizione di scaglie, e con maggior costipazione possibile, realizzati a qualunque profondità ed altezza, anche in presenza di acqua, e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a maglia 6x8 per altezza di 0.50 m		

	euro al m <sup>3</sup> (centodieci,25)	m <sup>3</sup>	110,25
.b	maglia 6x8 per altezza di 1.00 m		
	euro al m <sup>3</sup> (centoquattro,45)	m <sup>3</sup>	104,45
.c	maglia 6x8 per platee di altezza 0.50 m compresa doppia rete nella parte superiore e frontale		
	euro al m <sup>3</sup> (centoquindici,80)	m <sup>3</sup>	115,80
.d	maglia 8x10 per altezza di 0.50 m		
	euro al m <sup>3</sup> (centoquattro,35)	m <sup>3</sup>	104,35
.e	maglia 8x10 per altezza di 1.00 m		
	euro al m <sup>3</sup> (novantasette,80)	m <sup>3</sup>	97,80
.f	maglia 8x10 filo Ø mm3 con divisorio interno		
	euro al m <sup>3</sup> (centouno,80)	m <sup>3</sup>	101,80
.g	maglia 8x10 per platee di altezza 0.50 m compresa doppia rete nella parte superiore e frontale		
	euro al m <sup>3</sup> (centonove,25)	m <sup>3</sup>	109,25
24.05.10	Costruzione di gabbioni a scatola in filo di ferro con rivestimento polimero plastico, rivestito internamente in lega Zinco Alluminio (5%) Cerio Lantanio, di diametro 2,7/3,7 mm con maglia esagonale tipo 8x10, a doppia torsione, conformi alle normative UNI EN 10223-3, UNI EN 10218, UNI EN 10244 Classe A, compresi tiranti, legatura lungo i bordi dei gabbioni contigui, riempiti con grossi ciottoli o pietrame di cava, di tipo non gelivo né friabile, e di pezzatura idonea a non fuoriuscire dalle maglie esagonali, grossolanamente sbozzati per ottenere una buona faccia a vista, senza interposizione di scaglie, e con maggior costipazione possibile, realizzati a qualunque profondità ed altezza, anche in presenza di acqua, e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m <sup>3</sup> (centoventisei,50)	m <sup>3</sup>	126,50
24.05.11	Costruzione di gabbioni a scatola in filo di ferro con rivestimento polimero plastico, rivestito internamente in lega Zinco Alluminio (5%) Cerio Lantanio, di diametro 2,7/3,7 mm con maglia esagonale tipo 8x10, a doppia torsione, conformi alle normative UNI EN 10223-3, UNI EN 10218, UNI EN 10244 Classe A, compresi tiranti, legatura lungo i bordi dei gabbioni contigui, riempiti con ciottoli di fiume presenti in sito, di tipo non gelivo né friabile, e di pezzatura idonea a non fuoriuscire dalle maglie esagonali, opportunamente sistemati per ottenere una buona faccia a vista, senza interposizione di scaglie, e con maggior costipazione possibile, realizzati a qualunque profondità ed altezza, anche in presenza di acqua, e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m <sup>3</sup> (centonove,25)	m <sup>3</sup>	109,25

24.05.20	Fornitura e posa in opera di rete metallica a doppia torsione, con maglie esagonali tipo 8x10, filo rivestito in lega Zinco Alluminio (5%) Cerio Lantano di 3 mm, conformi alle normative UNI EN 10223-3, UNI EN 10218, UNI EN 10244 Classe A, posto in opera secondo le prescrizioni della D.L. e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a posizionata in piano		
	euro al m <sup>2</sup> (sette,15)	m <sup>2</sup>	7,15
	.b posizionata in parete sub-verticale		
	euro al m <sup>2</sup> (-)	m <sup>2</sup>	-
	.c per riprese o rafforzamenti di gabbionate		
	euro al m <sup>2</sup> (otto,65)	m <sup>2</sup>	8,65
24.05.21	Fornitura e posa su sponde di corsi d'acqua di sistema di protezione antintrieb e antigambero con geocomposito in rete metallica con maglia tipo 6x8 diametro 2.2/3.2 mm e geotessile tessuto in PET. Ancoraggio stabilizzante al piede con pietrame e risvolto della rete; condizioni di posa all'asciutto		
	.a posa all'asciutto		
	euro al m <sup>2</sup> (trenta,00)	m <sup>2</sup>	30,00
	.b Posa in acqua		
	euro al m <sup>2</sup> (trentatre,00)	m <sup>2</sup>	33,00
24.05.25	Costruzione di materasso tipo "Reno", per rivestimenti di canali o di superfici piane o inclinate a tasche di rete metallica, con filo rivestito in lega Zinco Alluminio (5%) Cerio Lantano, con rivestimento polimero plastico, a maglie esagonali tipo 6x8 diametro mm 2,2 cm a doppia torsione, conformi alle normative UNI EN 10223-3, UNI EN 10218, UNI EN 10244 Classe A, compreso il riempimento con grossi ciottoli o pietrame di cava, di tipo non gelivo né friabile, e di pezzatura idonea a non fuoriuscire dalle maglie esagonali, grossolanamente sbazzati per ottenere una buona faccia a vista, senza interposizione di scaglie, e con maggior costipazione possibile, opportunamente sistemati, anche con grossolana sbazzatura nella parte in vista, comprese legature e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a spessore 17 cm		
	euro al m <sup>2</sup> (trentasei,35)	m <sup>2</sup>	36,35
	.b spessore 23 cm		
	euro al m <sup>2</sup> (trentotto,40)	m <sup>2</sup>	38,40
	.c spessore 30 cm		
	euro al m <sup>2</sup> (quarantaquattro,35)	m <sup>2</sup>	44,35

24.05.30	Costruzione di materasso tipo "Reno", per rivestimenti di canali o di superfici piane o inclinate a tasche di rete metallica, con filo con rivestimento polimero plastico, rivestito internamente in lega Zinco Alluminio (5%) Cerio Lantanio e di diametro 2.2/3.2 mm a maglie esagonali 6x8 cm, a doppia torsione, conformi alle normative UNI EN 10223-3, UNI EN 10218, UNI EN 10244 Classe A, compreso il riempimento con grossi ciottoli o pietrame di cava, di tipo non gelivo né friabile, e di pezzatura idonea a non fuoriuscire dalle maglie esagonali, opportunamente sistemati per ottenere una buona faccia a vista, senza interposizione di scaglie, e con maggior costipazione possibile, opportunamente sistemati, anche con grossolana sbazzatura nella parte in vista, comprese legature e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
.a	spessore 17 cm		
	euro al m <sup>2</sup> (trentasei,75)	m <sup>2</sup>	36,75
.b	spessore 23 cm		
	euro al m <sup>2</sup> (trentanove,05)	m <sup>2</sup>	39,05
.c	spessore 30 cm		
	euro al m <sup>2</sup> (quarantotto,10)	m <sup>2</sup>	48,10
24.05.35	Formazione e posa in opera di gabbioni cilindrici (burghe) di lunghezza non inferiore a m 2,00, in filo di ferro rivestito in lega Zinco Alluminio (5%) Cerio Lantanio a doppia torsione, compresa legatura lungo il bordo, conformi alle normative UNI EN 10223-3, UNI EN 10218, UNI EN 10244 Classe A, compresi tiranti, legatura lungo i bordi dei gabbioni contigui, riempiti con ciottoli di fiume presenti in sito, di tipo non gelivo né friabile, e di pezzatura idonea a non fuoriuscire dalle maglie esagonali, senza interposizione di scaglie, e con maggior costipazione possibile, realizzati a qualunque profondità ed altezza, anche in presenza di acqua, e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
.a	burghe diametro 65 cm, maglia 8x10 e filo Ø mm 3		
	euro al m <sup>3</sup> (sessantadue,30)	m <sup>3</sup>	62,30
.b	burghe diametro 95 cm, maglia 8x10 e filo Ø mm 3		
	euro al m <sup>3</sup> (settanta,60)	m <sup>3</sup>	70,60
.c	burghe diametro 65 cm, maglia 8x10 e filo Ø mm 2,7/3,7		
	euro al m <sup>3</sup> (sessantanove,05)	m <sup>3</sup>	69,05
.d	burghe diametro 95 cm, maglia 8x10 e filo Ø mm 2,7/3,7		
	euro al m <sup>3</sup> (settantasette,90)	m <sup>3</sup>	77,90

24.05.36	Formazione e posa in opera di gabbioni cilindrici (burghe) di lunghezza non inferiore a m 2, in filo di ferro rivestito in lega Zinco Alluminio (5%) Cerio Lantano di diametro mm 3 con maglia esagonale tipo 8x10 a doppia torsione, compresa legatura lungo il bordo, conformi alle normative UNI EN 10223-3, UNI EN 10218, UNI EN 10244 Classe A, compresi tiranti, legatura lungo i bordi dei gabbioni contigui, riempiti con pietrame di cava, di tipo non gelivo né friabile, e di pezzatura idonea a non fuoriuscire dalle maglie esagonali, senza interposizione di scaglie, e con maggior costipazione possibile, realizzati a qualunque profondità ed altezza, anche in presenza di acqua, e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a burghe diametro 65 cm, maglia 8x10 e filo Ø mm 3		
	euro al m <sup>3</sup> (ottanta,15)	m <sup>3</sup>	80,15
	.b burghe diametro 95 cm, maglia 8x10 e filo Ø mm 3		
	euro al m <sup>3</sup> (novantadue,20)	m <sup>3</sup>	92,20
	.c burghe diametro 65 cm, maglia 8x10 e filo Ø mm 2,7/3,7		
	euro al m <sup>3</sup> (ottantasei,80)	m <sup>3</sup>	86,80
	.d burghe diametro 95 cm, maglia 8x10 e filo Ø mm 2,7/3,7		
	euro al m <sup>3</sup> (novantacinque,75)	m <sup>3</sup>	95,75
	24.10 – OPERE IN PIETRAMME		
24.10.05	Fornitura e posa in opera di pietrame calcareo di cava, con tolleranza di elementi di peso inferiore fino al 15% del volume, per formazione di difese radenti, costruzione di pennelli, briglie, soglie, rampe e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a scapolame con elementi di peso da 10 a 50 Kg		
	euro alla t (ventiquattro,90)	t	24,90
	.b elementi del peso da 51 a 1000 Kg		
	euro alla t (ventotto,35)	t	28,35
	.c elementi del peso da 1000 a 3000 Kg		
	euro alla t (ventotto,95)	t	28,95
	.d elementi di peso oltre i 3000 Kg		
	euro alla t (trenta,20)	t	30,20
	.e scapolame con elementi di peso da 10 a 50 Kg		
	euro al m <sup>3</sup> (quarantadue,90)	m <sup>3</sup>	42,90
	.f elementi del peso da 51 a 1000 Kg		
	euro al m <sup>3</sup> (quarantotto,30)	m <sup>3</sup>	48,30
	.g elementi del peso da 1000 a 3000 Kg		
	euro al m <sup>3</sup> (quarantanove,10)	m <sup>3</sup>	49,10

	.h elementi di peso oltre i 3000 Kg		
	euro al m <sup>3</sup> (cinquantuno,40)	m <sup>3</sup>	51,40
24.10.10	Fornitura e posa in opera di pietrame lapideo proveniente da cava compatto, inalterabile, tenace, privo di fratture e piani di scistosità, con tolleranza di elementi di peso inferiore fino al 15% del volume, per formazione di difese radenti, costruzione di pennelli, costruzione di briglie, soglie, rampe, e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a scapolame con elementi di peso da 10 a 50 Kg		
	euro alla t (venti,75)	t	20,75
	.b elementi del peso da 51 a 1000 Kg		
	euro alla t (ventidue,10)	t	22,10
	.c elementi del peso da 1000 a 3000 Kg		
	euro alla t (venticinque,25)	t	25,25
	.d elementi di peso oltre i 3000 Kg		
	euro alla t (ventotto,35)	t	28,35
	.e scapolame con elementi di peso da 10 a 50 Kg		
	euro al m <sup>3</sup> (trentacinque,30)	m <sup>3</sup>	35,30
	.f elementi del peso da 51 a 1000 Kg		
	euro al m <sup>3</sup> (trentasette,50)	m <sup>3</sup>	37,50
	.g elementi del peso da 1000 a 3000 Kg		
	euro al m <sup>3</sup> (quarantadue,90)	m <sup>3</sup>	42,90
	.h elementi di peso oltre i 3000 Kg		
	euro al m <sup>3</sup> (quarantotto,30)	m <sup>3</sup>	48,30
24.10.20	Formazione difesa in pietrame con materiale presente in cantiere recuperato da difese esistenti da smontare o rinvenuto nel corso degli scavi di fondazione delle nuove opere o da recuperare nell'alveo del corso d'acqua nel raggio di m 150 dal punto di impiego. Il pietrame da recuperare e reimpiegare nella costruzione di nuove difese dovrà avere un volume minimo di m <sup>3</sup> 0,70. Sono da ritenersi compensati i seguenti oneri: smontaggio di difesa esistente, recupero del pietrame presente in alveo, posa in opera del pietrame secondo la sagoma prevista nei disegni di progetto, intasamento degli interstizi fra masso e masso delle parti in elevazione con terreno vegetale e tutto quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte		
	euro al m <sup>3</sup> (quindici,55)	m <sup>3</sup>	15,55

	27 – OPERE DI SOSTEGNO A GRAVITA'		
	27.05 – ELEMENTI IN CALCESTRUZZO		
27.05.05	Fornitura e posa in opera di strutture del tipo griglia spaziale a gravità per contenimento o sostegno delle terre, costituite da elementi prefabbricati in c.a.v. avente $R_{ck} \geq 30 \text{ N/mm}^2$ atti a formare, mediante sovrapposizione alternata ortogonale, scomparti cellulari, da riempire nella zona centrale e posteriore con materiale lapideo sciolto di fiume, di cava o di frantoio, di idonea pezzatura, contenente una percentuale di fino (limo o argilla) sino ad un massimo del 10% del volume e avente peso specifico non inferiore a $1900 \text{ Kg/m}^3$ , e con terreno vegetale nella zona anteriore. Si intendono compresi e compensati nel prezzo la fornitura e posa in opera degli elementi in c.a.v., del materiale lapideo sciolto depositato all'interno della parete grigliata, del terreno argilloso depositato nella zona anteriore della griglia, la sistemazione del pendio a monte del coronamento della parete grigliata e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al $\text{m}^3$ (centoventuno,15)	$\text{m}^3$	121,15
27.05.10	Fornitura e posa in opera di muri cellulari costituiti da: - elementi di facciata in c.a.v. avente $R_{ck} \geq 30 \text{ N/mm}^2$ , sagomati a L, con idonea sede per il collegamento con i tiranti di cui alla successiva lettera c), da disporsi sfalsati fra loro in modo da creare una maglia di facciata di pieni e di vuoti alternati; - elementi posteriori semicircolari in c.a.v. avente $R_{ck} \geq 30 \text{ N/mm}^2$ , di ancoraggio per i tiranti di cui alla successiva lettera c), corrispondenti ad ognuno degli elementi di facciata di cui sopra; - tiranti di collegamento fra gli elementi di cui alle precedenti lettere, realizzati mediante fasce di ancoraggio in acciaio zincato o in materiale geotessile a giudizio della D.L., opportunamente protette dalla corrosione ed inattaccabili dagli agenti chimici e biologici del terreno, dimensionate per sopportare gli sforzi di trazione risultanti dal calcolo; - elementi di finitura in c.a.v. avente $R_{ck} \geq 30 \text{ N/mm}^2$ , di chiusura delle nicchie aperte tra gli elementi di facciata nell'ultimo strato verso		
	.a altezza fino a 3,00 m		
	euro al $\text{m}^2$ (centocinquantesette,30)	$\text{m}^2$	157,30
	.b altezza da 3,01 a 6,00 m		
	euro al $\text{m}^2$ (centottantesette,40)	$\text{m}^2$	187,40
27.05.15	Riempimento a retro del muro cellulare con materiale terroso asciutto, proveniente da cave poste nelle adiacenze del cantiere, steso a strati non superiori a 25 cm, costipato con passaggi di rullo compressore fino ad ottenere la massima compattazione e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al $\text{m}^3$ (cinque,90)	$\text{m}^3$	5,90

27.05.20	Fornitura e posa in opera di elementi in calcestruzzo pressovibrato per la realizzazione di un muro d'argine o di consolidamento di versante a gravità, autobloccante, autodrenante, alveolare vegetale, costituito da elementi con forma a cucchiaio e con parte frontale a mezzaluna di altezza massima cm 34, posto in opera secondo le indicazioni del c.s.a. (escluso fondazione e rinforzi in rete quando necessari)		
	.a dimensioni di base 57x57 cm, altezza coste laterali cm 25 e peso 120 Kg per elemento (compresa la fornitura e posa dei tiranti in rete a doppia torsione larghezza cm 33 e relativi ancoraggi ove previsto)		
	euro al m <sup>2</sup> (centonovantadue,30)	m <sup>2</sup>	192,30
	.b dimensioni di base 57x90 cm, altezza coste laterali cm 26 e peso 160 Kg per elemento (esclusa la fondazione e rinforzi in rete quando necessari)		
	euro al m <sup>2</sup> (duecentotrentuno,55)	m <sup>2</sup>	231,55
27.05.25	Fornitura e posa in opera di elementi in calcestruzzo pressovibrato per la realizzazione di un muro d'argine o di consolidamento di versante a gravità, autobloccante, autodrenante, alveolare vegetale, costituito da elementi con forma a cucchiaio e con parte frontale a mezzaluna di altezza massima cm 35, paratia di altezza di cm 51, peso complessivo di Kg 196, posto in opera secondo le indicazioni del c.s.a. (escluso fondazione e rinforzi in rete quando necessari)		
	euro al m <sup>2</sup> (duecentotrentanove,85)	m <sup>2</sup>	239,85
	27.10 – TERRE RINFORZATE ED ARMATE		
27.10.10	Realizzazione di struttura in terra rinforzata, mediante posa di geogriglia o geotessile risvoltati per formare strati di spessore max di 1,00 m, compresi eventuale legatura tra i fogli con ausilio di carpenteria mobile per sostegno provvisorio del bordo esclusa fornitura di geogriglia o di geotessile da compensare con l'apposita voce di elenco. Il terreno recuperato in loco dovrà essere steso in strati successivi non superiori a 30 cm e compattato secondo le indicazioni della D. L. e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a compattazione eseguita con mezzi meccanici adibiti a movimento terra		
	euro al m <sup>3</sup> (sei,55)	m <sup>3</sup>	6,55
	.b compattazione eseguita con rullo vibrante a superficie liscia o dentata		
	euro al m <sup>3</sup> (sette,05)	m <sup>3</sup>	7,05
27.10.12	Terrapieno rinforzato a paramento inclinato (60-65 gradi) eseguito con casseri a perdere in rete elettrosaldata con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a. diametro 6-8 mm, maglia 15 x 15 o 20 x 20 cm, sagomata ed irrigidita con tiranti, con geogriglie in HDPE, PP o PET per carico in sommità fino a 20 KPa stese orizzontalmente sul terreno, (ancorate con picchetti ad "U"), per profondità relative all'altezza della struttura (80% ca.) e risvoltate in facciata (60 cm.		

	ca) e superiormente (150 cm ca.) e con biostuoia di rivestimento in facciata; compreso lavorazione di terreno idoneo in strati compattati di spessori massimo 30 cm; misurazione in proiezione verticale		
	.a con altezza fino a 3 m, con resistenza di rottura a trazione non inferiore a 45 kN/m		
	euro a m <sup>2</sup> (centoundici,10)	m <sup>2</sup>	111,10
	.b con altezza fino a 6 m, con resistenza di rottura a trazione non inferiore a 60 kN/m		
	euro a m <sup>2</sup> (centotrenta,80)	m <sup>2</sup>	130,80
	.c con altezza fino a 9 m, con resistenza di rottura a trazione non inferiore a 90 kN/m		
	euro a m <sup>2</sup> (centocinquantesette,90)	m <sup>2</sup>	157,90
	.d con altezza fino a 12 m, con resistenza di rottura a trazione non inferiore a 120 kN/m		
	euro a m <sup>2</sup> (centonovantesette,30)	m <sup>2</sup>	197,30
	.e con altezza fino a 15 m, con resistenza di rottura a trazione non inferiore a 160 kN/m		
	euro a m <sup>2</sup> (duecentocinquantesette,30)	m <sup>2</sup>	257,30
27.10.13	Fornitura e posa di una struttura di sostegno in terra rinforzata con elementi di armatura planari orizzontali realizzati in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8x10 in filo di ferro rivestito in lega Zinco Alluminio Cerio Lantanio con rivestimento polimero plastico di diametro mm 2,7/3,7. Il paramento è costituito da elemento scatolare di sezione m 1x1, solidale con l'elemento di rinforzo orizzontale senza che vi sia soluzione di continuità. Lo scatolare è riempito con elementi litoidi provvedendo a tergo alla stesa e compattazione del terreno per la formazione del rilevato strutturale - Esclusa la realizzazione del rilevato strutturale e misurata per m <sup>2</sup> di superficie a vista		
	.a dimensioni 3x2x1 m		
	euro al m <sup>2</sup> (centosettantatre,40)	m <sup>2</sup>	173,40
	.b dimensioni 4x2x1 m		
	euro al m <sup>2</sup> (centosettantanove,65)	m <sup>2</sup>	179,65
	.c dimensioni 5x2x1 m		
	euro al m <sup>2</sup> (centottantaquattro,85)	m <sup>2</sup>	184,85
	.d dimensioni 6x2x1 m		
	euro al m <sup>2</sup> (centonovantatre,15)	m <sup>2</sup>	193,15

27.10.14	Fornitura e posa di una struttura di sostegno in terra rinforzata con paramento in vista inclinato di 65° con elementi di armatura planari orizzontali realizzati in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8x10 in filo di ferro rivestito in lega Zinco Alluminio Cerio Lantano, con rivestimento polimero plastico, di diametro mm 2,7/3,7. Il paramento in vista è provvisto inoltre di un elemento di irrigidimento interno costituito da un ulteriore pannello di rete elettrosaldata 15x15 di diametro mm 8 e da un geocomposito antierosivo in fibra naturale. A tergo del paramento esterno inclinato viene posto del terreno vegetale per uno spessore di almeno cm 50 provvedendo alla stesa e compattazione del terreno per la formazione del rilevato strutturale. E' compresa inoltre un'idrosemina a spessore in almeno due passaggi contenente oltre ai semi e collante elevate quantità di materia organica.- Esclusa la realizzazione del rilevato strutturale e misurata per m <sup>2</sup> di superficie a vista		
	.a dimensioni 3x3x0,73 m		
	euro al m <sup>2</sup> (centotrentacinque,00)	m <sup>2</sup>	135,00
	.b dimensioni 4x3x0,73 m		
	euro al m <sup>2</sup> (centoquarantatre,30)	m <sup>2</sup>	143,30
	.c dimensioni 5x3x0,73 m		
	euro al m <sup>2</sup> (centocinquantadue,65)	m <sup>2</sup>	152,65
	.d dimensioni 6x3x0,73 m		
	euro al m <sup>2</sup> (centosessanta,95)	m <sup>2</sup>	160,95
	.e dimensioni 3x3x0,58 m		
	euro al m <sup>2</sup> (centoquarantotto,50)	m <sup>2</sup>	148,50
	.f dimensioni 4x3x0,58 m		
	euro al m <sup>2</sup> (centocinquantotto,85)	m <sup>2</sup>	158,85
	.g dimensioni 5x3x0,58 m		
	euro al m <sup>2</sup> (centosettanta,30)	m <sup>2</sup>	170,30
	.h dimensioni 6x3x0,58 m		
	euro al m <sup>2</sup> (centottantuno,70)	m <sup>2</sup>	181,70
27.10.15	Fornitura e posa in opera di barriera per la stabilizzazione dei pendii costituita da 4 travi in acciaio di mm 80x80x6 tipo UNI 7808 FE 430, di lunghezza di 1600 mm collegato ad un nodo in grado di consentire una rotazione limitata degli elementi a formare le braccia di una croce di S. Andrea, pannello strutturale di rete rettangolare di mm 2500x2000 in funi di acciaio zincate, di un tirante centrale di ancoraggio Ø 60 mm di acciaio zincato, di due piastre di ancoraggio in acciaio zincato 250x50x8 mm e dagli altri elementi indicati nel c.s.a., compresa la fornitura degli adeguati agganci a morsetto per l'eventuale collegamento con elementi contigui e quant'altro occorre per dare la struttura montata a perfetta regola d'arte esclusi scavi, riempimento e sistemazione versante		

	euro cad (ottocentododici,00)	cad	812,00
27.10.20	Fornitura e posa in opera di barriera per la stabilizzazione dei pendii costituita da 4 putrelle in acciaio FE 430, di lunghezza di circa 2000 mm collegato ad un giunto in grado di consentire una rotazione limitata degli elementi a formare le braccia di una croce di S. Andrea, pannello strutturale di rete rettangolare di mm 3090x3090 in funi di acciaio zincate, di un tirante centrale di ancoraggio Ø 88,9 mm in acciaio zincato, spessore 5 mm e lunghezza da 3000 a 6000 mm e dagli altri elementi indicati nel c.s.a. e quant'altro occorre per dare la struttura montata a perfetta regola d'arte esclusi piastra di ancoraggio, riempimento, scavi e sistemazione versante		
.a	putrelle zincate superiori HE 120A e inferiori HE 120B		
	euro cad (millenovecentoquarantadue,75)	cad	1.942,75
.b	putrelle zincate superiori HE 120A e inferiori HE 140B		
	euro cad (duemilatrentacinque,20)	cad	2.035,20
.c	putrelle zincate superiori HE 140A e inferiori HE 160B		
	euro cad (duemilatrecentosettantasette,85)	cad	2.377,85
.d	putrelle zincate superiori HE 160A e inferiori HE 160B		
	euro cad (duemilatrecentosettantasette,85)	cad	2.377,85
.e	putrelle non zincate superiori HE 120A e inferiori HE 120B		
	euro cad (milleottocentoquarantotto,30)	cad	1.848,30
.f	putrelle non zincate superiori HE 120A e inferiori HE 140B		
	euro cad (millenovecentodieci,60)	cad	1.910,60
.g	putrelle non zincate superiori HE 140A e inferiori HE 160B		
	euro cad (duemiladuecentocinquantotto,45)	cad	2.258,45
.h	putrelle non zincate superiori HE 160A e inferiori HE 160B		
	euro cad (duemiladuecentocinquantotto,45)	cad	2.258,45
27.10.25	Fornitura e posa in opera di barriera per la stabilizzazione dei pendii costituita da 4 putrelle in acciaio FE 430, di lunghezza di circa 2000 mm collegato ad un giunto in grado di consentire una rotazione limitata degli elementi a formare le braccia di una croce di S. Andrea, pannello strutturale di rete rettangolare di mm 4000x2500 in funi di acciaio zincate, di un tirante centrale di ancoraggio Ø 88,9 mm spessore 5 mm di acciaio zincato e lunghezza da 3000 a 6000 mm e dagli altri elementi indicati nel c.s.a. e quant'altro occorre per dare la struttura montata a perfetta regola d'arte esclusi piastra di ancoraggio, riempimento, scavi e sistemazione versante		
.a	putrelle zincate superiori HE 120A e inferiori HE 120B		
	euro cad (duemilaquarantacinque,55)	cad	2.045,55
.b	putrelle zincate superiori HE 120A e inferiori HE 140B		
	euro cad (duemilacentoquarantanove,40)	cad	2.149,40

.c	putrelle zincate superiori HE 140A e inferiori HE 160B		
	euro cad (duemilacinquecentododici,85)	cad	2.512,85
.d	putrelle zincate superiori HE 160A e inferiori HE 160B		
	euro cad (duemilacinquecentododici,85)	cad	2.512,85
.e	putrelle non zincate superiori HE 120A e inferiori HE 120B		
	euro cad (millenovecentocinquantadue,10)	cad	1.952,10
.f	putrelle non zincate superiori HE 120A e inferiori HE 140B		
	euro cad (duemilaquattordici,40)	cad	2.014,40
.g	putrelle non zincate superiori HE 140A e inferiori HE 160B		
	euro cad (duemilatrecentosettantasette,85)	cad	2.377,85
.h	putrelle non zincate superiori HE 160A e inferiori HE 160B		
	euro cad (duemilatrecentosettantasette,85)	cad	2.377,85
27.10.30	Piastre di ancoraggio in calcestruzzo armato, spessore cm 15, realizzato con cemento Rck 300, armato con rete elettrosaldata Ø 12 mm a maglia quadrata cm 20x20 compreso il tondino di ancoraggio Ø 32 mm sagomato ad Omega per l'aggancio della struttura		
.a	100x100 cm		
	euro cad (centoventotto,75)	cad	128,75
.b	120x120 cm		
	euro cad (centoquaranta,20)	cad	140,20
.c	140x140 cm		
	euro cad (centosettantasei,50)	cad	176,50
.d	160x160 cm		
	euro cad (duecentotrentatre,65)	cad	233,65
27.10.35	Doppie piastre di ancoraggio in calcestruzzo armato, spessore cm 15, realizzato con cemento Rck 300, armato con rete elettrosaldata Ø 12 mm a maglia quadrata cm 20x20 compreso il tondino di ancoraggio Ø 32 mm sagomato ad Omega per l'aggancio della struttura e comprensive di n. 2 pali in acciaio e funi e morsetti		
.a	n. 2 di 100x100 cm		
	euro cad (trecentocinquanta,95)	cad	350,95
.b	n. 2 di 120x120 cm		
	euro cad (trecentosettantatre,80)	cad	373,80
.c	n. 2 di 140x140 cm		
	euro cad (quattrocentoquarantasei,50)	cad	446,50
.d	n. 2 di 160x160 cm		
	euro cad (cinquecentocinquantacinque,50)	cad	555,50

	30 – DRENAGGI		
	30.05 – DRENAGGI IN TRINCEA		
30.05.05	Fornitura e posa in opera di inerti selezionati e perfettamente lavati, sistemati nello scavo, compresi ogni onere ed accorgimento per salvaguardare l'integrità ed il posizionamento del tubo drenante, sparsa a strati in soffice di spessore definito dalla D.L. e conguaglio in terra fino al piano di campagna e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a ghiaietto e pietrischetto di pezzatura 3-20 mm		
	euro al m <sup>3</sup> (quarantuno,60)	m <sup>3</sup>	41,60
	.b pietrisco di pezzatura 20-40 mm		
	euro al m <sup>3</sup> (trentanove,80)	m <sup>3</sup>	39,80
	.c pietrisco di pezzatura 40-70 mm		
	euro al m <sup>3</sup> (trentasette,95)	m <sup>3</sup>	37,95
	.d sabbia di frantoio		
	euro al m <sup>3</sup> (quarantuno,60)	m <sup>3</sup>	41,60
30.05.10	Fornitura e posa in opera di tubo drenante in PEAD, corrugato duro, certificato, a doppia parete con giunti a bicchiere finestrati nella parte superiore e sezione circolare, avente rigidità anulare $\geq 3.15$ N/cm <sup>2</sup> , compresa la raccorderia necessaria per ottenere qualsiasi tipo di collegamento e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a diametro nominale interno di 80 mm (effettivi 85/97)		
	euro al m (cinque,10)	m	5,10
	.b diametro nominale interno di 100 mm (effettivi 100/110)		
	euro al m (sette,65)	m	7,65
	.c diametro nominale interno di 150 mm (effettivi 151/163)		
	euro al m (nove,70)	m	9,70
30.05.15	Fornitura e posa in opera di tubo drenante in PVC, corrugato duro (PVCU) certificato, a forma di tunnel, microfessurato nella parte superiore, a fondo piatto, compresa la raccorderia necessaria per ottenere qualsiasi tipo di collegamento e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a diametro nominale interno di 80 mm (effettivi 83/90)		
	euro al m (cinque,60)	m	5,60
	.b diametro nominale interno di 100 mm (effettivi 102/110)		
	euro al m (sei,20)	m	6,20
	.c diametro nominale interno di 150 mm (effettivi 151/160)		

	euro al m (nove,00)	m	9,00
30.05.25	Fornitura e posa in opera di telo in polietilene con spessore di 0.5 mm, posato a rivestimento dello scavo secondo l'altezza prevista nei disegni di progetto, in teli continui anche saldati, compresi saldatura del telo, perfetta regolarizzazione e pendenza del piano di posa secondo lo sviluppo necessario e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m <sup>2</sup> (quattro,10)	m <sup>2</sup>	4,10
30.05.30	Fornitura e posa in opera di pannello drenante sintetico (ad alte prestazioni idrauliche/meccaniche) per l'utilizzo in terreni di qualsiasi natura e consistenza, costituito da un gabbione metallico avente maglia esagonale 8x10 e filo Ø mm 2,70 con adeguato rivestimento protettivo di grammatura non inferiore a 100g/m <sup>2</sup> , rivestito internamente con geotessile non tessuto e nucleo drenante in trucioli di polistirolo espanso imputrescibile, inerte chimicamente non riciclato con le specifiche tecniche indicate nel c.s.a., escluso lo scavo		
	dimensioni m 2x0,30x1 con caratteristiche di permeabilità e filtrazione indicate nel c.s.a'		
	euro m (ottantadue,00)	m	82,00
	dimensioni m 2x0,30x0,50 con caratteristiche di permeabilità e filtrazione indicate nel c.s.a'		
	euro m (sessantaquattro,25)	m	64,25
30.05.35	Fornitura di geomembrana occhiellata in polietilene (LPDE) rinforzata con armatura interna in tessuto (HPDE) stabilizzata agli U.V. di larghezza media m 0,90		
	euro al m (sette,50)	m	7,50
	Fornitura e posa in opera di geocomposito filtro drenante, costituito da un nucleo drenante tridimensionale realizzato in filamenti polimerici, racchiuso da due non-tessuti filtranti termosaldati, avente spessore complessivo non inferiore a 12 mm. Il nucleo centrale in georete drenante costituita da filamenti polimerici aggrovigliati o estrusi e termosaldati nei punti di contatto dovrà formare una struttura tridimensionale con indice alveolare superiore al 90%. Ognuno dei due non-tessuti dovrà debordare da un lato, rispetto al nucleo drenante, per almeno 10 cm in modo da permettere le giunzioni di pannelli adiacenti. Il geocomposito dovrà avere le caratteristiche indicate nel c,s,a,. Nel prezzo del geocomposito si intende compresa la posa di almeno 2 picchetti a metro lineare per il fissaggio della sommità del geocomposito al terreno (i picchetti, in tondino di ferro da 8 mm, della lunghezza di cm 50). E' escluso lo scavo e l'eventuale tubo di drenaggio.		
	euro a m <sup>2</sup> (sedici,50)	m <sup>2</sup>	16.50
30.05.45	Fornitura e posa in opera di geocomposito filtro/drenante per sottofondi costituito da una georete tridimensionale di polietilene ad alta densità accoppiata a due geotessili non tessuti di polipropilene, prova con contatto rigido – rigido a 100 kPa e gradiente idraulico i: 1 (EN ISO 12958) di:		

.a	conducibilità idraulica non inferiore a 1,10 l/m/s		
	euro a m <sup>2</sup> (dieci,20)	m <sup>2</sup>	10,20
.b	conducibilità idraulica non inferiore a 1,20 l/m/s		
	euro a m <sup>2</sup> (dodici,20)	m <sup>2</sup>	12,20
.c	conducibilità idraulica non inferiore a 1,30 l/m/s		
	euro a m <sup>2</sup> (quattordici,75)	m <sup>2</sup>	14,75
	30.10 – OPERE DRENANTI SPECIALI		
30.10.05	Pozzo drenante, eseguito in terreni di qualsiasi natura e consistenza ed a qualsiasi profondità, senza l'utilizzo di fanghi bentonitici, anche in presenza di acqua, con attrezzatura a rotazione o con benna mordente, compreso l'uso dello scalpello, della benna usata come scalpello o del martello demolitore (o di altri sistemi di perforazione, a discrezione della D.L., compatibili con la presenza di fabbricati vicini) per l'approfondimento o il passaggio in trovanti o in roccia, posa in opera e ripresa della colonna provvisoria di diametro non inferiore al diametro del foro, eventuale impiego di tubo forma a girocolonna, demolizione del manto stradale ove necessario, fornitura e posa in opera del materiale drenante avente fuso granulometrico compreso tra 3 e 20 mm per il riempimento del foro, carico e trasporto a rifiuto del terreno di risulta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
.a	del diametro minimo di 1500 mm		
	euro al m (duecentotre,80)	m	203,80
.b	del diametro minimo di 1800 mm		
	euro al m (duecentoquaranta,30)	m	240,30
.c	del diametro minimo di 2000 mm		
	euro al m (duecentosettantasette,80)	m	277,80
30.10.10	Pozzo drenante ispezionabile per il successivo inserimento di colonna in acciaio ondulato di Ø da 1200 a 1250 mm, da compensarsi a parte, eseguito in terreni di qualsiasi natura e consistenza ed a qualsiasi profondità, senza l'utilizzo di fanghi bentonitici, anche in presenza di acqua, con attrezzatura a rotazione o benna mordente, compreso l'uso dello scalpello, della benna usata come scalpello o del martello demolitore (o di altri sistemi di perforazione, a discrezione della D.L., compatibili con la presenza di fabbricati vicini) per l'approfondimento o il passaggio in trovanti o in roccia, posa in opera e ripresa della colonna provvisoria di diametro non inferiore al diametro del foro, compresi eventuale impiego di tubo forma a girocolonna, demolizione del manto stradale dove necessario, fornitura e posa in opera di materiale drenante avente fuso granulometrico compreso fra 3 e 20 mm per riempimento a tergo della colonna di Ø da 1200 a 1250 mm, carico e trasporto a rifiuto del terreno di risulta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
.a	di diametro minimo di 1500 mm		

	euro al m (centosettantatre,40)	m	173,40
.b	diametro minimo di 1800 mm		
	euro al m (centonovantotto,90)	m	198,90
.c	diametro minimo di 2000 mm		
	euro al m (duecentoventiquattro,40)	m	224,40
30.10.15	Fornitura e posa in opera di dispositivi di regolazione dello schermo drenante sui pozzi di ispezione, in modo da poter interagire sul gradiente idrometrico nella falda, costituita dal prolungamento della condotta di fondo e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m (sette,15)	m	7,15
30.10.20	Fornitura e posa in opera di dispositivi di regolazione dello schermo drenante costituiti da valvole regolabili dalla superficie posta sui pozzi ispezionabili e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro cad (-)	cad	-
30.10.25	Fornitura e posa in opera nei pozzi drenanti ispezionabili di colonne in lamiera ondulata zincata del diametro da mm 1200 a mm 1250, a qualunque profondità e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte. La colonna dovrà essere in grado di resistere, con adeguati margini di sicurezza, alla pressione litostatica corrispondente alle condizioni e alla profondità di posa della stessa, secondo certificazione rilasciata da laboratorio di prove abilitato:		
.a	del diametro di mm 1200, spessore mm 2,0 e peso di almeno 76 Kg/m		
	euro al m (centoquarantuno,80)	m	141,80
.b	del diametro di mm 1200, spessore mm 2,7 e peso di almeno 93 Kg/m		
	euro al m (centocinquantatre,30)	m	153,30
.c	del diametro di mm 1250, spessore mm 2,0 e peso di almeno 79 Kg/m		
	euro al m (centotrentotto,90)	m	138,90
.d	del diametro di mm 1250, spessore mm 2,7 e peso di almeno 97 Kg/m		
	euro al m (centocinquantaquattro,45)	m	154,45
e	del diametro di mm 1500, spessore mm 2,0 e peso di almeno 95 kg/m		
	euro al m (centoquarantotto,90)	m	148,90
f	del diametro di mm 1500, spessore mm 2,7 e peso di almeno 122 kg/m		
	euro al m (centottantadue,00)	m	182,00

30.10.30	Esecuzione della condotta di fondo per il collegamento dei pozzi drenanti e drenanti ispezionabili, tramite perforazione del diametro minimo di 114-127 mm, eseguita a circolazione d'acqua con contestuale avanzamento delle colonne di rivestimento provvisorio in acciaio da recuperarsi, realizzata dall'interno dei pozzi drenanti e drenanti ispezionabili, eseguita a qualsiasi profondità, in terreno di qualunque natura e consistenza, compresi trovanti di ogni dimensione e rocce lapidee, anche in presenza di acqua in pressione compresi gli oneri per la foratura del lamierino in acciaio nei pozzi ispezionabili ed eventuale carico e trasporto a rifiuto del materiale di risulta, e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte. La condotta sarà misurata secondo l'andamento planimetrico, escluso il diametro interno dei pozzi (1500 mm per i pozzi drenanti da 1200 a 1250 mm per i pozzi ispezionabili).		
	euro al m (centosettantacinque,45)	m	175,45
30.10.31	Fornitura e posa in opera, durante l'esecuzione della condotta di fondo per il collegamento dei pozzi, di colonna di rivestimento in acciaio N 80, diametro esterno 114-127 mm, spessore minimo di 7-8 mm, peso minimo pari a circa 20-28 kg/m; passante nei pozzi drenanti e interrotta nei pozzi ispezionabili, compresa finestratura della colonna in opera entro i pozzi drenanti e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte.		
	euro al m (cinquantasette,10)	m	57,10
30.10.32	Fornitura e posa in opera all'interno della perforazione della condotta di fondo eseguita, di tubazione in Polietilene ad Alta Densità (HDPE-PEAD), flessibile, corrugata, a doppia parete, realizzata per estrusione e rispondente alle norme CENT TC 155 W1 011 e CEI EN 50086-1-2-4, rigidità diametrale istantanea $\geq 8$ kN/m <sup>2</sup> , modulo di elasticità istantaneo $E=900$ N/mm <sup>2</sup> , dimensioni diametro interno 76 mm, Ø esterno 90 mm, oppure, a scelta della D.L., Ø interno 92 mm, Ø esterno 110 mm. In particolare la tubazione in polietilene, cieca nei tratti interrati e microfessurata e provvista di calza geotessile in pozzi drenanti, dovrà essere in grado di resistere, in sicurezza, alla pressione litostatica corrispondente alle condizioni e alla profondità di posa della stessa, secondo certificazione rilasciata da laboratorio di prove abilitato. Sono compresi: il bloccaggio colonna di rivestimento/tubazione di scarico in polietilene (in uscita ed in entrata dal pozzo), mediante uso di poliuretano espanso; l'eventuale collegamento in corrispondenza dei pozzi drenanti; e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte		
	euro al m (dodici,25)	m	12,25

30.10.33	Esecuzione condotta di fondo di scarico a gravità delle acque drenate mediante trivellazione orizzontale controllata, di qualsiasi lunghezza e profondità, secondo le indicazioni del capitolato speciale di appalto e disposta secondo la direzione e l'inclinazione indicata dalla D.L. Nel prezzo sono comprese: mobilitazione attrezzature e personale tecnico, posizionamento perforatrice su ogni singolo punto di perforazione, approvvigionamenti necessari per l'esecuzione delle lavorazioni (acqua, energia elettrica, aria compressa ecc.), unità di miscelazione e pompaggio fluidi, sistema di puntamento e direzionamento della perforazione, saldatrice per tubi in PEAD, tubazioni in polietilene e metalliche, tappi di testa e loro messa a dimora, additivi quali bentonite o polimeri biodegradabili per la costituzione dei fluidi perforazione, pompa aspirante per l'evacuazione dell'acqua presente all'interno del pozzo, evacuazione e conferimento a discarica dei detriti di perforazione, cura e manutenzione area di cantiere, individuazione a piano campagna della direzione di perforazione e restituzione cartografica (profilo planimetrico ed altimetrico).		
	.a tubazione in polietilene ad alta densità HDPE classe PN 12.5, diametro esterno 90 mm		
	euro al m (centododici,20)	m	112,20
	.b tubazione in polietilene ad alta densità HDPE classe PN 12.5, diametro esterno di 160 mm		
	euro al m (centoquarantadue,80)	m	142,80
	.c tubazione esterna in acciaio classe N80, diametro esterno 114-127 mm, spessore minimo di 7-8 mm, peso minimo pari a circa 20-28 kg/m, e tubazione interna in polietilene ad alta densità HDPE classe PN 12.5, diametro esterno 90 mm.		
	euro al m (centonovantatre,80)	m	193,80
	d tubazione esterna in acciaio, classe N80, diametro esterno mm 114-127, spessore minimo mm 7-8, peso minimo 20-28 k/m, tubazione interna in polietilene ad alta densità HDPE classe PN 12,5 diametro esterno mm 90		
	euro al m (duecentoventuno,30)	m	221,30
	.e tratto di perforazione eccedente la lunghezza utile per recupero a giorno dell'utensile di perforazione.		
	euro al m (ottantasei,70)	m	86,70
30.10.35	Impermeabilizzazione di pozzi drenanti; sul fondo, mediante getto di conglomerato cementizio con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a., dello spessore minimo di 50 cm, eseguito con tubo getto, pompa o tramoggia calata sul fondo foro, previa protezione condotte di fondo; e alla sommità mediante strato in conglomerato cementizio, di caratteristiche identiche a quelle già citate, dello spessore di 50 cm, sovrastante strato di terreno vegetale di altezza minima pari a 80 cm e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a diametro di 1500 mm		
	euro cad (duecentosessantotto,25)	cad	268,25

	.b diametro di 1800 mm		
	euro cad (trecentouno,90)	cad	301,90
	.c diametro di 2000 mm		
	euro cad (trecentoventotto,45)	cad	328,45
30.10.40	Impermeabilizzazione di pozzi drenanti; sul fondo, mediante getto di conglomerato cementizio con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a., dello spessore di 50 cm, eseguito con tubo getto, pompa o tramoggia calata sul fondo foro, previa protezione condotte di fondo; e alla sommità mediante posa di telo in geotessile, di peso maggiore di 200 g/m <sup>2</sup> , alla profondità di 1,00 m dal piano di campagna, riempimento con terreno vegetale e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a diametro di 1500 mm		
	euro cad (centonovantuno,75)	cad	191,75
	.b diametro di 1800 mm		
	euro cad (duecentoventicinque,40)	cad	225,40
	.c diametro di 2000 mm		
	euro cad (duecentocinquanta,90)	cad	250,90
30.10.41	Sovrapprezzo all'impermeabilizzazione di pozzi drenanti sul fondo mediante posa, preliminare al getto di cls, di un primo telo di geotessile, di peso maggiore di 200g/m <sup>2</sup> , di uno strato di ghiaia dell'altezza minima di 40 cm e di un secondo telo di geotessile simile al precedente e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte.		
	euro cad (novantotto,95)	cad	98,95
30.10.45	Impermeabilizzazione di pozzi drenanti; sul fondo, mediante getto di conglomerato cementizio con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a., dello spessore minimo di 50 cm, eseguito con tubo getto, pompa o tramoggia calata sul fondo foro, infissione all'interno del getto stesso della colonna in lamiera ondulata zincata di diametro minimo pari a 1200 mm, spessore 2 mm ed altezza di 2,00 m (da pagare a parte) riempimento dell'intercapedine tra lamierino e terreno con conglomerato cementizio, di caratteristiche identiche a quelle già citate, veicolato con tubo getto; e alla sommità, mediante posa di telo in geotessile, di peso maggiore di 200g/m <sup>2</sup> , alla profondità di 1,00 m dal piano di campagna, riempimento con terreno vegetale e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a diametro di 1500 mm		
	euro cad (duecentottantacinque,60)	cad	285,60
	.b diametro di 1800 mm		
	euro cad (quattrocentodue,90)	cad	402,90
	.c diametro di 2000 mm		

	euro cad (quattrocentottantanove,60)	cad	489,60
30.10.50	Impermeabilizzazione alla base di pozzi drenanti ispezionabili di qualsiasi dimensione con getto in conglomerato cementizio con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a., dello spessore minimo di 50 cm, eseguito con tubo getto, pompa o tramoggia calata sul fondo foro, previa protezione condotte di fondo, eventuale successiva immediata infissione della colonna in lamiera zincata fino a fondo foro (in tal caso il maggior quantitativo di cls gettato sarà compensato a parte) e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte.		
	euro cad (centocinquantasei,05)	cad	156,05
30.10.51	Sovrapprezzo all'impermeabilizzazione alla base di pozzo drenante o ispezionabile, con getto in conglomerato cementizio con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a., eseguito con tubo getto, pompa o tramoggia calata sul fondo foro, previa protezione condotte di fondo e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte.		
	euro al m <sup>3</sup> (novantanove,95)	m <sup>3</sup>	99,95
30.10.52	Esecuzione di anello di impermeabilizzazione sul fondo dei pozzi drenanti ispezionabili, nell'intercapedine posta tra lamierino e terreno, dopo l'avvenuta posa in opera del ghiaietto nell'intercapedine, per un'altezza pari a circa 1,50-2,00 m, mediante getto di boiaccia cementizia dosata a 500 kg di cemento tipo 42,5R per m <sup>3</sup> di miscela, veicolata sul fondo pozzo mediante due tubazioni cieche, a perdere, in PVC Ø 80 mm, fissate sui fianchi del lamierino fino a circa 50 cm dal fondo pozzo, previa sigillatura delle giunzioni dei lamierini, e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a diametro di 1500 mm		
	euro cad (centonovantasei,85)	cad	196,85
	.b diametro di 1800 mm		
	euro cad (duecentoventidue,35)	cad	222,35
	.c diametro di 2000 mm		
	euro cad (duecentoquarantacinque,80)	cad	245,80
30.10.55	Chiusura alla sommità di pozzo drenante ispezionabile mediante riempimento in conglomerato cementizio con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a., nell'intercapedine fra terreno e colonna, per una altezza di 100 cm e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a diametro di 1500 mm		
	euro cad (sessantatre,25)	cad	63,25
	.b diametro di 1800 mm		
	euro cad (centoventinove,55)	cad	129,55
	.c diametro di 2000 mm		

	euro cad (centonovantacinque,85)	cad	195,85
30.10.60	Chiusura alla sommità di pozzo drenante ispezionabile mediante posa di elemento per pozzi prefabbricato in conglomerato cementizio vibrato del diametro interno di 150 cm, spessore di 8 cm ed altezza pari a 100 cm, compreso riempimento della intercapedine tra elemento stesso e lamierino con conglomerato cementizio con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a., e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro cad (centoquarantasette,90)	cad	147,90
30.10.65	Fornitura di chiusino costituito da una soletta in c.a. sollevabile, avente forma circolare o quadrata, diametro o lato non inferiore a 166 cm, con inglobate nel getto una botola in ghisa sferoidale conforme alle norme UNI EN 124, luce netta pari a 60 cm, munita di chiusura e sottostante grigliato di protezione in acciaio zincato, da fissare mediante annegamento o fissaggio meccanico alla soletta, completo di cerniere e lucchetto in acciaio inox, compresa posa in opera su adeguata base di calcestruzzo di classe non minore di Rck 30 N/mm <sup>2</sup> , dello spessore minimo di 20 cm, dimensionato per carichi di esercizio adeguati alla zona d'intervento ed accettati dalla D.L e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a pedonale con botola classe B125 e peso non inferiore a 40 Kg		
	Euro cad (duecentocinquantacinque,00)	cad	255,00
	.b carrabile con botola classe C250 e peso non inferiore a 60 Kg		
	euro cad (trecentosei,20)	cad	306,20
30.10.66	Abbassamento al di sotto del piano di campagna di pozzo drenante ispezionabile per un'altezza minima di 1,00 m, compreso scavo a sezione obbligata di dimensioni non inferiori a 3,00x3,00 m, montaggio e smontaggio lamierino, perforazione a vuoto per un'altezza non inferiore a 1,00 m, fornitura e posa in opera di doppio telo di geotessile, di peso maggiore di 200g/m <sup>2</sup> e dimensioni minime pari a 3,00x3,00 m, reinterro scavo e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte (è esclusa la fornitura e posa in opera del grigliato di protezione in acciaio zincato)		
	euro cad (duecentoquarantadue,75)	cad	242,75
30.10.67	Trattamento dei chiusini in c.a. con emulsione bituminosa al 50% di bitume puro, dato a una mano, da eseguirsi sul lato interno per i chiusini posti fuori terra e su tutti i lati per i chiusini completamente interrati, e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.		
	euro al m <sup>2</sup> (quattro,50)	m <sup>2</sup>	4,50
30.10.70	Fornitura di scale in ferro zincato munite di gabbia di protezione e loro posa in opera nei pozzi di ispezione e strutturali, compreso l'onere dei dispositivi di attacco e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m (centocinquantatre,00)	m	153,00

30.10.75	Esecuzione a qualsiasi profondità, dall'interno dei pozzi d'ispezione, di dreni sub-orizzontali del diametro minimo di 90 mm, mediante perforazione in terreni di qualsiasi natura e consistenza, compresi i trovanti di qualsiasi specie, anche con forte presenza di acqua in pressione e compresi inoltre i seguenti oneri: apertura del foro nella camicia metallica, anche del tipo composto da due colonne concentriche ed interposto strato di cls, lavaggio del foro per lo sgombero di eventuali detriti, fornitura e posa in opera di tubo filtrante in PVC flessibile serie pesante diametro 45-55 mm spessore 5 mm forato, avente lunghezza uguale a quella del perforo, rivestito con calza in agugliato di fibra continua, lavaggio a fondo dreno, fornitura e messa in opera di tappo di testa e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m (centotrentasette,70)	m	137,70
30.10.80	Esecuzione di dreni sub-orizzontali, con perforazione dal basso verso l'alto o comunque inclinata secondo le indicazioni della D.L., in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compresa la roccia, costituiti da tubi in PVC PN 4-6 microfessurati, compresi perforazione, posa in opera dei tubi in PVC completi delle raccorderie necessarie, tappo di fondo, stuccatura a sfioro della parete delle testate, e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a tubi del diametro mm 60 e spessore mm 4.6		
	euro al m (quarantacinque,00)	m	45,00
	.b tubi del diametro mm 75 e spessore mm 5.3		
	euro al m (quarantanove,50)	m	49,50
	.c sovrapprezzo per rivestimento dei tubi drenanti con agugliato in fibra sintetica continua del peso minimo di 150 g/m <sup>2</sup>		
	euro al m (uno,00)	m	1,00
30.10.85	Esecuzione di dreni sub-orizzontali, con perforazione dal basso verso l'alto o comunque inclinata secondo le indicazioni della D.L., in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compresa la roccia, costituiti da tubi in PVC PN 4-6 microfessurati, compresi ogni onere per perforazione e rivestimento del foro con tubo da recuperare, posa in opera dei tubi in PVC completi delle raccorderie necessarie, stuccatura a sfioro della parete delle testate, e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a tubi del diametro mm 60 e spessore mm 4.6 mm		
	euro al m (cinquantaquattro,00)	m	54,00
	.b tubi del diametro mm 75 e spessore mm 5.3		
	euro al m (cinquantotto,00)	m	58,00
	.c sovrapprezzo per rivestimento dei tubi drenanti con agugliato in fibra sintetica continua del peso minimo di 150 g/m <sup>2</sup>		
	euro al m (uno,00)	m	1,00

30.10.86	Pulizia, lavaggio, spurgo e disincrostazione di dreni sub-orizzontali, compreso ogni onere per il trasporto in a/r delle attrezzature da eseguire secondo le indicazioni del c.s.a.		
.a	tubi drenanti con bocca foro a cielo aperto		
	euro al m (tre,75)	m	3,75
.b	tubi drenanti presenti all'interno di pozzi:		
	euro al m (quattro,60)	m	4,60
30.10.90	Perforazione guidata eseguita a carotaggio continuo con recupero carote non inferiore all' 80%, con diametro finale reso >100 mm, con andamento sub-orizzontale, eseguita da fronte terreno o da pozzo di grande diametro (escluso il calo in basso della trivella) per tratte di lunghezza non inferiore a 200-300 m, con tolleranza della deviazione lungo la direttiva di progetto non superiore a 2‰, compresi controlli sulle eventuali deviazioni del foro e correzioni o rifacimenti necessari per realizzare la traiettoria programmata, nonché eventuale tubaggio provvisorio dei fori e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
.a	per ogni metro perforato da fronte a m 150		
	euro al m (duecentotrentadue,25)	m	232,25
.b	per ogni metro perforato da fronte da m150 a m 200		
	euro al m (duecentosettantotto,75)	m	278,75
.c	per ogni metro perforato da fronte a m 200 a m 300		
	euro al m (trecentodiciannove,45)	m	319,45
.d	sovrapprezzo per cementazione tratti fratturati o franosi nella esecuzione della perforazione guidata:		
	euro al m (duecentotrentadue,25)	m	232,25
.e	riperforazione dei tratti fratturati o franosi cementati nella esecuzione della perforazione guidata		
	euro al m (quarantasei,50)	m	46,50
30.10.91	Perforazione, fornitura e posa in opera di dreni sub-orizzontali direzionati secondo le indicazioni del c.s.a. e della D.L.. I dreni dovranno essere eseguiti a rotazione con distruzione di nucleo, in terreni di qualsiasi natura, secondo le tecniche della trivellazione orizzontale guidata. Le lavorazioni prevedono la creazione di una perforazione cieca con controllo e verifica costante della direzione di perforazione che avverrà mediante ausilio di strumentazioni elettroniche, poste lungo la batteria di aste, in prossimità dello scalpello. Tali strumentazioni, dovranno essere in grado di trasmettere in superficie, per coperture fino a m 20 di spessore, i dati di perforazione. Il diametro della perforazione di circa 4" sarà funzionale alla posa di tubi drenanti. La perforazione sarà realizzata con apposita attrezzatura posizionata all'interno del pozzo di m 5 di diametro e con unità di miscelazione e pompaggio fluidi di perforazione esterna; la perforazione si svilupperà con l'ausilio di rivestimenti atti ad ospitare i tubi drenanti microfessurati in PVC del		

	diametro esterno di 3" rivestiti con calza in geotessuto		
	euro al m (centoventotto,50)	m	128,50
30.10.92	Perforazione, fornitura e posa in opera di dreni suborizzontali autoperforanti disposti secondo l'inclinazione e la direzione indicate dalla D.L.. I dreni dovranno essere eseguiti a rotazione con distruzione del nucleo, in terreni di qualsiasi natura, con controllo e verifica della direzione stessa; il diametro di perforazione, circa 4", sarà funzionale alla posa di tubi drenanti. La perforazione sarà realizzata con apposita attrezzatura all'interno del pozzo di Ø m 5 e di unità di miscelazione e pompaggio fluidi di perforazione esterna. Il sistema drenante costituito da "dreni autoperforanti in acciaio tipo "SI.DR.A." Ø mm 88,9, spessore mm 8 in spezzoni da m 3 con filettatura maschio-femmina alle estremità e tagli trasversali; Il tubo in acciaio è completo al suo interno di tubo drenante in PVC di diametro esterno pari a 3" in grado di prolungare la durata del dreno e di tubazioni in ferro Ø 1/2" spessore mm 2,3 per adduzione fluidi di perforazione allo scalpello. Inclusi nel prezzo gli anelli di bloccaggio del tubo in PVC e il rivestimento protettivo provvisorio delle finestre durante la fase di perforazione costituito da film plastico idrosolubile e biodegradabile		
	euro al m (centoquarantaquattro,55)	m	144,55
30.10.95	Preparazione delle aree interessate ai lavori di realizzazione di diaframmi drenanti con pali secanti mediante scotico del terreno vegetale, sbancamento e formazione delle piazzole funzionali all'operatività dei mezzi d'opera, sistemazione finale del terreno mediante livellamenti, riporti, regolarizzazioni del profilo, compattazione meccanica dei terreni, tutto secondo le indicazioni della D.L.		
	euro corpo (-)	corpo	-
30.10.96	Realizzazione di diaframma drenante costituito da pali secanti Ø 800 mm, riempiti di inerti 0.5-1.5 mm, spinti alla profondità prevista nei disegni di progetto, eseguiti con idonee attrezzature da perforazione, compreso l'uso dello scalpello per la demolizione di eventuali trovanti e con l'impiego di tubi metallici di rivestimento provvisorio (tubo gobbo) in grado di garantire la continuità del diaframma drenante. Nel prezzo è compresa e compensata la perforazione in terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza di acqua, la fornitura e posa in opera degli inerti sino alla quota di 1,30 m dal piano di campagna, la posa di un telo in tessuto non tessuto da 250 g/m <sup>2</sup> di separazione fra il terreno e gli inerti, l'incamiciamento del foro e l'estrazione dei tubi forma, il tombamento della parte eccedente il riempimento dello scavo e, successiva compattazione del terreno, l'esecuzione di perforazioni preliminari di prova e il trasporto nelle aree di accantonamento del cantiere del materiale di risulta		
	euro a m <sup>2</sup> (ottantanove,25)	m <sup>2</sup>	89,25
	30.15 – RILEVAMENTI TELEVISIVI CONDOTTE SCARICO POZZI DRENANTI		

30.15.05	Esecuzione di rilevamenti televisivi all'interno delle condotte di scarico dei pozzi drenanti e drenanti ispezionabili con sistema televisivo a colori costituito da telecamera con Ø non superiore a 40 mm, dotata di obiettivo con dispositivo grandangolare e dispositivi di illuminazione in grado di registrare immagini e particolari a qualsiasi profondità, anche in presenza di acqua e sedimenti in sospensione, stazione di comando e videoscrittura portatile o fissata a mezzo di assistenza in cantiere, cavo operativo di lunghezza sufficiente alla realizzazione delle riprese e comunque non inferiore ai 100 metri, videoregistratore VHS portatile, squadra tecnica composta da almeno 2 tecnici specializzati per l'esecuzione delle ispezioni, relazione tecnica finale completa della restituzione della registrazione su videocassette VHS 240 con commenti e protocollo fotografico; compresi tutti gli oneri derivanti all'Appaltatore per dare il lavoro finito a regola d'arte e per la movimentazione dei mezzi e del personale (comprensivo di spese di assicurazione, pedaggi autostradali e delle eventuali spese di pernottamento e di viaggio).		
	euro al gg (-)	gg	-

	33 – PALIFICAZIONI, DIAFRAMMI, PALANCOLE E TIRANTI		
	33.05 – PALIFICAZIONI		
33.05.05	Fornitura e posa in opera di pali prefabbricati per fondazione, di forma troncoconica, in calcestruzzo cementizio armato centrifugato, con resistenza caratteristica $R_{ck} \geq 40 \text{ N/mm}^2$ , adeguatamente armati, con diametro in punta di 24 cm e rastrematura di 1.5 cm al m, compreso ogni onere per la scapitozzatura della testa del palo e l'infissione per mezzo di battipalo meccanico e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
.a	lunghezza da 0 a 7 m		
	euro al m (trentanove,80)	m	39,80
.b	lunghezza da 7 a 12 m		
	euro al m (quarantacinque,90)	m	45,90
33.05.10	Pali trivellati eseguiti con perforazione a percussione e/o rotazione o con altri sistemi in grado di attraversare terreni di qualsiasi natura, stratificazione, durezza, consistenza, asciutti o bagnati, anche in presenza di acqua, inclusa la roccia ed i trovanti di qualsiasi dimensione, a secco e senza rivestimento, fornitura e posa in opera di calcestruzzo con $R_{ck} \geq 30 \text{ N/mm}^2$ per getti da eseguirsi con apparecchiature tipo "contractor", onere del maggior calcestruzzo occorrente per la espansione fino al 10% del volume del foro, scapitozzatura della testa del palo per un'altezza adeguata a realizzare una idonea ripresa di getto con la trave di testa, escluso solo il ferro di armatura, compresi inoltre prove di carico e prove geofisiche per il controllo delle caratteristiche meccaniche e dimensionali, il carico su autocarro o la movimentazione nell'ambito dell'area di cantiere del materiale di risulta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
.a	con diametro del palo di 40 cm		
	euro al m (sessantadue,20)	m	62,20
.b	con diametro del palo di 50 cm		
	euro al m (settantadue,50)	m	72,50
.c	con diametro del palo di 60 cm		
	euro al m (ottantaquattro,65)	m	84,65
.d	con diametro del palo di 80 cm		
	euro al m (centotredici,00)	m	113,00
.e	con diametro del palo di 100 cm		
	euro al m (centoquarantotto,00)	m	148,00
.f	con diametro del palo di 120 cm		
	euro al m (centonovantasette,00)	m	197,00
.g	con diametro del palo di 150 cm		

	euro al m (duecentottantuno,00)	m	281,00
33.05.11	Pali trivellati eseguiti con perforazione a percussione e/o rotazione o con altri sistemi in grado di attraversare terreni di qualsiasi natura, stratificazione, durezza, consistenza, asciutti o bagnati, anche in presenza di acqua, inclusa la roccia ed i trovanti di qualsiasi dimensione, utilizzo di fanghi biodegradabili per il sostegno della parete di scavo, fornitura e posa in opera di calcestruzzo con $R_{ck} \geq 30 \text{ N/mm}^2$ per getti da eseguirsi con apparecchiature tipo "contractor", onere del maggior calcestruzzo occorrente per la espansione fino al 10% del volume del foro, scapitozzatura della testa del palo per un'altezza adeguata a realizzare una idonea ripresa di getto con la trave di testa, escluso solo il ferro di armatura, compresi inoltre prove di carico e prove geofisiche per il controllo delle caratteristiche meccaniche e dimensionali, il carico su autocarro o la movimentazione nell'ambito dell'area di cantiere del materiale di risulta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a con diametro del palo di 40 cm		
	euro al m (sessantaquattro,10)	m	64,10
	.b con diametro del palo di 50 cm		
	euro al m (settantacinque,45)	m	75,45
	.c con diametro del palo di 60 cm		
	euro al m (ottantotto,90)	m	88,90
	.d con diametro del palo di 80 cm		
	euro al m (centoventi,45)	m	120,45
	.e con diametro del palo di 100 cm		
	euro al m (centocinquantanove,85)	m	159,85
	.f con diametro del palo di 120 cm		
	euro al m (duecentoquattordici,25)	m	214,25
	.g con diametro del palo di 150 cm		
	euro al m (trecentotto,00)	m	308,00
33.05.15	Pali trivellati eseguiti con perforazione a percussione e/o rotazione o con altri sistemi in grado di attraversare terreni di qualsiasi natura, stratificazione, durezza, consistenza, asciutti o bagnati, anche in presenza di acqua, inclusa la roccia ed i trovanti di qualsiasi dimensione, utilizzo del tubo forma per il sostegno della parete di scavo, fornitura e posa in opera di calcestruzzo con $R_{ck} \geq 30 \text{ N/mm}^2$ per getti da eseguirsi con apparecchiature tipo "contractor", onere del maggior calcestruzzo occorrente per la espansione fino al 10% del volume del foro, scapitozzatura della testa del palo per un'altezza adeguata a realizzare una idonea ripresa di getto con la trave di testa, escluso solo il ferro di armatura, compresi inoltre prove di carico e prove geofisiche per il controllo delle caratteristiche meccaniche e dimensionali, il carico su autocarro o la movimentazione nell'ambito dell'area di cantiere del materiale di risulta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito		

	a regola d'arte:		
	.a con diametro del palo di 40 cm		
	euro al m (settantanove,35)	m	79,35
	.b con diametro del palo di 50 cm		
	euro al m (cento,85)	m	100,85
	.c con diametro del palo di 60 cm		
	euro al m (centoquindici,95)	m	115,95
	.d con diametro del palo di 80 cm		
	euro al m (centocinquantuno,00)	m	151,00
	.e con diametro del palo di 100 cm		
	euro al m (centottantasette,00)	m	187,00
	.f con diametro del palo di 120 cm		
	euro al m (duecentotrentasei,00)	m	236,00
	.g con diametro del palo di 150 cm		
	euro al m (trecentoventitre,00)	m	323,00
33.05.16	Fornitura a piè d'opera di lamierino in acciaio di spessore idoneo, per la formazione di contro-camicie tubolari di qualsiasi diametro da impiegarsi nella costruzione di pali trivellati:		
	euro al kg (zero,95)	kg	0,95
33.05.20	Perforazione a vuoto eseguita a rotazione od a rotopercolazione, per qualsiasi profondità, escluso l'uso di eventuale rivestimento e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a con diametro del palo di 50 cm		
	euro al m (ventisette,40)	m	27,40
	.b con diametro del palo di 60 cm		
	euro al m (trenta,10)	m	30,10
	.c con diametro del palo di 80 cm		
	euro al m (trentaquattro,25)	m	34,25
	.d con diametro del palo di 100 cm		
	euro al m (trentotto,40)	m	38,40
	.e con diametro del palo di 120 cm		
	euro al m (quarantanove,85)	m	49,85
	.f con diametro del palo di 150 cm		
	euro al m (sessantaquattro,40)	m	64,40

33.05.25	Perforazione a vuoto eseguita a rotazione od a rotopercolazione, con l'impiego di tubo-forma da recuperare e per qualsiasi profondità e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
.a	con diametro del palo di 40 cm		
	euro al m (quarantuno,50)	m	41,50
.b	con diametro del palo di 50 cm		
	euro al m (cinquantacinque,30)	m	55,30
.c	con diametro del palo di 60 cm		
	euro al m (sessanta,90)	m	60,90
.d	con diametro del palo di 80 cm		
	euro al m (settantuno,90)	m	71,90
.e	con diametro del palo di 100 cm		
	euro al m (settantasette,40)	m	77,40
.f	con diametro del palo di 120 cm		
	euro al m (ottantotto,55)	m	88,55
.g	con diametro del palo di 150 cm		
	euro al m (centocinque,05)	m	105,05
33.05.30	Formazione di colonne di terreno consolidato eseguite con metodo "Jetting" in terreno di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza di acqua o trovanti rocciosi, con getto ad altissima pressione di miscela formata da acqua, cemento tipo 42,5R in ragione di almeno 600 Kg per metro cubo di terreno trattato compreso eventuali additivi, profondità fino a m 20, compreso mano d'opera attrezzature speciali di miscelazione, perforazione ed iniezione, oneri per eventuale rivestimento del foro, oneri per realizzazione di campo prove colonne, per tarature principali parametri di realizzazione (e relativi oneri per la verifica dei risultati ottenuti), oneri particolari per diversi posizionamento delle attrezzature per l'esecuzione di colonne intersecanti l'attrezzatura di esecuzione del Jet-grouting dovrà essere dotata di apparecchiature per la registrazione, la restituzione in forma grafica e il controllo dei parametri di perforazione durante i lavori dei principali:		
.a	diametro minimo mm 600		
	euro al m (settantaquattro,75)	m	74,75
.b	diametro minimo mm 800		
	euro al m (ottantotto,25)	m	88,25
.c	diametro minimo mm 900		
	euro al m (centotre,85)	m	103,85
.d	diametro minimo mm 1000		
	euro al m (centodoquattordici,20)	m	114,20

	.e diametro minimo mm 1200		
	euro al m (centocinquantacinque,75)	m	155,75
33.05.35	Esecuzione di micropali, comunque inclinati, del diametro esterno di 100-220 mm, attraverso terreni di qualsiasi natura e consistenza, nonché attraverso trovanti rocciosi e murature di qualsiasi tipo, eseguiti mediante trivellazioni a rotazione o a rotopercolazione, sono compresi nel prezzo l'onere delle perforazioni e delle iniezioni, eseguite in più fasi o di sistemi esecutivi alternativi, compreso il rivestimento del foro, per impedire il franamento del foro nei terreni sciolti parziale o totale, l'iniezione di boiaccia cementizia, costituita con cemento tipo 42,5R e acqua con rapporto A/C 0,6 max 0.8 a pressione controllata fino a completo intasamento, attraverso le valvole predisposte sui tubi dell'armatura metallica, per la formazione del bulbo e del fusto del micropalo fino al volume effettivo pari a 5 volte quello teorico del perforo e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte, escluse le armature costituite da tubi in acciaio, compensate a parte:		
	.a con tubi-forma del diametro esterno di 100/130 mm		
	euro al m (sessantaquattro,25)	m	64,25
	.b con tubi-forma del diametro esterno di 140/190 mm		
	euro al m (settantadue,40)	m	72,40
	.c con tubi-forma del diametro esterno di 200/220 mm		
	euro al m (ottantuno,60)	m	81,60
33.05.40	Fornitura e posa in opera di armature per micropali costituite da tubi di sezione idonea determinata dal calcolo, in acciaio con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a., congiunti a mezzo di appositi manicotti filettati o saldati, muniti di finestrature opportunamente distanziate, comprensivi di manicotti di gomma e di valvole di non ritorno e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al kg (uno,35)	kg	1,35
33.05.45	Fornitura e posa in opera di pali di legno di fresco taglio (pino, larice, rovere, castagno), privi di curvature o protuberanze, del diametro di cm 18-25 a m 1 dalla testa, muniti di punta e lunghi fino a m 7, infissi in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compresi eventuale rimozione o scanso di ostacoli di impaccio all'infissione, nonché ogni altro onere per la guida del palo e la sua regolare infissione e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m (sei,75)	m	6,75
	33.10 – DIAFRAMMI		

33.10.05	Costruzione di diaframma rettilineo o curvilineo in elementi di c.a. di profondità massima m 15,00, avente sagoma e quote indicate dalla D.L., eseguito con conglomerato cementizio con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a., con l'impiego di benne oleodinamiche autopenetranti in fango attivo di bentonite, compreso scavo del terreno di qualsiasi natura e consistenza, asciutto o bagnato ed in presenza di acqua o trovanti di qualsiasi natura, compresi inoltre carico, trasporto a qualsiasi distanza e scarico nelle aree di pubblica discarica dei materiali di risulta. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere relativo alla fornitura e posa in opera dei dispositivi di sostegno delle armature, la scapitozzatura della parte superiore del diaframma, la formazione e demolizione dei cordoli di guida, e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte, escluso il solo ferro di armatura del diaframma stesso compensato a parte:		
.a	spessore 50 cm		
	euro al m <sup>2</sup> (centoventi,40)	m <sup>2</sup>	120,40
.b	spessore 60 cm		
	euro al m <sup>2</sup> (centotrentasette,70)	m <sup>2</sup>	137,70
.c	spessore 80 cm		
	euro al m <sup>2</sup> (centosessantatre,20)	m <sup>2</sup>	163,20
.d	spessore 100 cm		
	euro al m <sup>2</sup> (centonovantotto,90)	m <sup>2</sup>	198,90
33.10.10	Sovrapprezzo alla voce di cui al numero precedente per ogni metro lineare di profondità in più oltre i 15 m:		
.a	spessore 50 cm		
	euro al m <sup>2</sup> (sedici,35)	m <sup>2</sup>	16,35
.b	spessore 60 cm		
	euro al m <sup>2</sup> (diciannove,00)	m <sup>2</sup>	19,00
.c	spessore 80 cm		
	euro al m <sup>2</sup> (ventuno,75)	m <sup>2</sup>	21,75
.d	spessore 100 cm		
	euro al m <sup>2</sup> (ventiquattro,40)	m <sup>2</sup>	24,40
33.10.15	Perforazione a vuoto, dal piano di lavoro alla quota finita della testa del diaframma, con l'impiego di benne oleodinamiche autopenetranti in fango attivo di bentonite, compreso scavo del terreno di qualsiasi natura e consistenza, asciutto o bagnato ed in presenza di acqua o trovanti di qualsiasi natura, compresi inoltre carico, trasporto a qualsiasi distanza e scarico nelle aree di pubblica discarica dei materiali di risulta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
.a	spessore 50 cm		

	euro al m <sup>2</sup> (trentasei, 35)	m <sup>2</sup>	36,35
.b	spessore 60 cm		
	euro al m <sup>2</sup> (trentanove,45)	m <sup>2</sup>	39,45
.c	spessore 80 cm		
	euro al m <sup>2</sup> (quarantasette,75)	m <sup>2</sup>	47,75
.d	spessore 100 cm		
	euro al m <sup>2</sup> (cinquantanove,20)	m <sup>2</sup>	59,20
33.10.20	Esecuzione di diaframmi plastici in terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza di acqua di falda o di infiltrazione da alveo fluviale, da eseguirsi con l'impiego di benne oleodinamiche autopenetranti, compreso il riempimento con miscele autoindurenti, costituite da 40-70 Kg/m <sup>3</sup> di bentonite e da 250-300 Kg/m <sup>3</sup> di cemento, in quantità fino a 1,33 volte il volume teorico del diaframma, compresi inoltre esecuzione dello scavo in presenza di fanghi bentonici, fornitura e preparazione della miscela autoindurente, formazione e demolizione dei cordoli di guida, sistemazione, costipamento e/o spianamento in sito o trasporto a rifiuto del materiale di risulta dagli scavi, secondo l'indicazione della D.L., e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
.a	spessore 50 cm		
	euro al m <sup>2</sup> (settantuno,65)	m <sup>2</sup>	71,65
.b	spessore 60 cm		
	euro al m <sup>2</sup> (settantotto,90)	m <sup>2</sup>	78,90
.c	spessore 80 cm		
	euro al m <sup>2</sup> (novantacinque,50)	m <sup>2</sup>	95,50
.d	spessore 100 cm		
	euro al m <sup>2</sup> (centododici,15)	m <sup>2</sup>	112,15
33.10.25	Compenso per perdite di miscela plastica usata per la costruzione del diaframma, dovuta a cavernosità sotterranee, considerato normale un coefficiente di assorbimento pari a 1,33 volte il volume teorico del diaframma, il compenso verrà applicato solo alla quantità di miscela eccedente il volume teorico così maggiorato:		
	euro al m <sup>3</sup> (sessantadue,30)	m <sup>3</sup>	62,30
	33.15 – PALANCOLE		
33.15.05	Fornitura ed infissione di palancole tipo Larsen di vari profili, in terreni di qualsiasi natura e consistenza e con qualsiasi andamento planimetrico, fino alle quote definite nel progetto o dalla D.L., compresi deviazione e regolamentazione delle acque in rapporto alle varie fasi dei lavori, collegamento delle teste delle palancole, allineamento delle teste delle palancole, eventuale taglio delle palancole sporgenti al di sopra della quota prevista e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		

.a	peso da 90 a 105 Kg per m <sup>2</sup>		
	euro al kg (uno,50)	kg	1,50
.b	peso da 106 a 130 Kg per m <sup>2</sup>		
	euro al kg (uno,60)	kg	1,60
33.15.10	Noleggio per l'intero periodo di utilizzo, posa in opera con infissione e recupero con estrazione al termine dei lavori di palancole tipo Larsen o similare di vari profili, anche in doppia fila e con eventuale terreno di sostegno prelevato in sito, della lunghezza massima di m 13 e peso massimo di 150 Kg/m <sup>2</sup> , incernierate a mezzo gargame a scorrimento verticale e formazione di palancolata di contenimento della zona di lavorazione, sia in profondità che in superficie, da realizzarsi nell'alveo del canale o fiume. Compreso: accatastamento, carico e trasporto nel luogo d'impiego, infissione con battipalo di adeguata potenza, anche montato eventualmente su pontone; tutte quelle opere provvisoriale, nessuna esclusa, per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte; l'eventuale asportazione di elementi in sasso e/o pennelli presenti sul fondo per l'infissione delle palancole e la successiva ricostruzione di tali formazioni in sasso, seguendo le prescrizioni del C.S.A. e le indicazioni della D.L.. Da computarsi solo per la superficie effettivamente infissa, per un periodo medio di impiego di 6 mesi.		
	euro a Kg (zero,35)	Kg	0,35
	33.20 – TIRANTI		
33.20.05	Esecuzione di tiranti di ancoraggio a iniezione ripetuta, del tipo definitivo, con bulbo protetto da guaina corrugata, compresi: formazione del foro Ø 130-150 mm in terreni di qualsiasi natura e consistenza, murature e roccia con attrezzatura a rotazione o rotopercussione, con rivestimento provvisorio del foro, fornitura e posa in opera del tirante costituito da trefoli in acciaio armonico da 0,6 pollici, tubo in PVC 27/32 valvolato in corrispondenza del bulbo, sacco otturatore per separare il tratto di bulbo dalla parte libera, distanziatori dei trefoli, protezione anticorrosiva della testata mediante riempimento della nicchia di contenimento con malta cementizia, protezione anticorrosiva dei trefoli mediante ingrassaggio e inguainatura oppure viplature sul tratto libero, fornitura di malta cementizia con additivi antiritiro e sua iniezione in più riprese, fornitura e posa in opera della piastra di ancoraggio completa di bussola e clampette, messa in tensione e collaudo, mediante tesatura sino a 1.2 volte il carico di esercizio del tirante e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
.a	portata 30 t costituiti da n. 2 trefoli		
	euro al m (sessantaquattro,25)	m	64,25
.b	portata 45 t costituiti da n. 3 trefoli		
	euro al m (sessantanove,35)	m	69,35
.c	portata 60 t costituiti da n. 4 trefoli		
	euro al m (settantacinque,45)	m	75,45

	.d portata 75 t costituiti da n. 5 trefoli		
	euro al m (ottantuno,10)	m	81,10
	.e portata 90 t costituiti da n. 6 trefoli		
	euro al m (ottantasei,70)	m	86,70
33.20.10	Fornitura e posa in opera, a qualsiasi quota, di ancoraggi con barre tipo Dywidag in acciaio ST 85/105, a filettatura continua, compresi perforazione Ø minimo di 100 mm e di lunghezza adeguata, in terreni o rocce di qualsiasi natura e consistenza, con sonda a rotazione o rotopercussione, con qualsiasi andamento sia orizzontale che inclinato, iniezione con malta cementizia a pressione controllata e a ritiro compensato, con aggiunta di additivi per assorbimenti in misura pari a 4 volte il volume della perforazione, formazione, con le idonee dimensioni, delle nicchie di alloggiamento delle testate, piastre di ripartizione delle dimensioni min. di 300x300x30 mm e dado di serraggio, guaine di protezione e manicotti filettati di giunzione, tesatura, anche in più fasi, con martinetto idraulico, fino alla tensione richiesta dalla D.L., chiusura delle nicchie con malta di cemento pozzolanico antiritiro, miscelata ad ossidi minerali ed inerti colorati per dare il lavoro finito a regola d'arte come indicato nel c,s,a,		
	.a barre diametro 26 mm per una trazione di 34 t		
	euro al m (settantatre,05)	m	73,05
	.b barre diametro 32 mm per una trazione di 50 t		
	euro al m (ottantaquattro,30)	m	84,30
33.20.11	Esecuzione di ancoraggi con barre tipo Dywidag in acciaio St 835/1030, con l'ausilio del ponteggio compensato a parte, a filettatura continua con manicotti di giunzione, compresi la perforazione Ø minimo 90-120 mm, in terreni o rocce di qualsiasi natura e consistenza, con sonda a rotopercussione, compresa la doppia protezione mediante tubo corrugato in polietilene avente diametro esterno 50 mm preiniettato in stabilimento con malta cementizia, l'iniezione con boiaccia di cemento 42,5R antiritiro a pressione controllata per assorbimenti pari a cinque volte il volume teorico del foro, la piastra di testa Ø 270 mm o quadrata di lato 300 mm. e spessore 25 mm, dotata di svasatura per l'adattamento del dado, posata su superficie piana e regolare o in difetto con malta cementizia di allettamento il serraggio con chiave dinamometrica, la nicchia di testata di dimensioni idonee per l'alloggiamento della piastra di profondità 250 mm, la sua chiusura con la roccia di recupero posata a malta di cemento, gli spostamenti delle attrezzature e ogni altro onere per dare l'ancoraggio finito a regola d'arte:		
	euro a m (ottantotto,15)	m	88,15

33.20.12	Esecuzione di ancoraggi con barre tipo Dywidag in acciaio St 835/1030, a qualsiasi quota con ausilio di rocciatori in cordata e piattaforma sospesa ed ancorata alla roccia, Ø barre 26,5 mm, lunghezza max 18 m, a filettatura continua con manicotti di giunzione, distanziatori con il tratto libero inguainato e ingrassato, compresi la perforazione Ø min mm 80, con sonda a rotopercolazione in terreni o rocce di qualsiasi natura e consistenza, in presenza di fratture chiuse o aperte, iniezione con tubo da fondo foro con boiaccia di cemento 42,5R antiritiro a pressione controllata per assorbimenti pari a 5 volte il volume teorico del foro, piastra di Ø 230 mm o quadrata di lato 200 mm e spessore 25 mm, svasatura del foro per adattamento dado, posata su superficie piana e regolare o in difetto con malta cementizia di allettamento, serraggio con chiave dinamometrica, nicchia di testata di dimensioni idonee per alloggiamento della piastra e di profondità 250 mm, chiusura con roccia di recupero posata a malta di cemento, spostamenti delle attrezzature e ogni altro onere per dare l'ancoraggio finito a regola d'arte:		
	euro a m (centoventuno,65)	m	121,65
33.20.15	Esecuzione di ancoraggi con barre tipo Dywidag in acciaio St 835/1030 Ø 26,5 mm, con l'ausilio del ponteggio compensato a parte, a filettatura continua con manicotti di giunzione, compresi la perforazione del Ø min 90 - 120 mm, in terreni o rocce di qualsiasi natura e consistenza, con sonda a rotopercolazione, compresa la doppia protezione mediante tubo corrugato in polietilene avente diametro esterno 50 mm preiniettato in stabilimento con malta cementizia, l'iniezione con boiaccia di cemento 42,5R antiritiro a pressione controllata per assorbimenti pari a cinque volte il volume teorico del foro, la piastra di testa del Ø 270 mm o quadrata di lato 300 mm. e spessore 25 mm, dotata di svasatura per l'adattamento del dado, posata su superficie piana e regolare o in difetto con malta cementizia di allettamento il serraggio con chiave dinamometrica, la nicchia di testata di dimensioni idonee per l'alloggiamento della piastra di profondità 250 mm, la sua chiusura con la roccia di recupero posata a malta di cemento, gli spostamenti delle attrezzature e ogni altro onere per dare l'ancoraggio finito a regola d'arte		
	euro al m (ottantotto,15)	m	88,15
33.20.20	Esecuzione di ancoraggi con barre tipo Dywidag in acciaio St 835/1030, a qualsiasi quota con l'ausilio di rocciatori in cordata e di piattaforma sospesa ed ancorata alla roccia, Ø barre 26,5 mm, lunghezza massima 18 m, a filettatura continua con manicotti di giunzione, distanziatori, con il tratto libero inguainato e ingrassato, compresi perforazione del Ø minimo mm 80, con sonda a rotopercolazione in terreni o rocce di qualsiasi natura e consistenza, in presenza di fratture chiuse o aperte, l'iniezione con tubo da fondo foro con boiaccia di cemento 42,5R antiritiro a pressione controllata per assorbimenti pari a cinque volte il volume teorico del foro, la piastra Ø 230 mm o quadrata di lato 200 mm e spessore 25 mm, svasatura del foro per l'adattamento del dado, posata su superficie piana e regolare o in difetto con malta cementizia di allettamento, il serraggio con chiave dinamometrica, la nicchia di testata di dimensioni idonee per l'alloggiamento della piastra e di profondità 250 mm, la sua chiusura con la roccia di recupero posata a malta di cemento, gli spostamenti delle attrezzature e ogni altro onere per		

	dare l'ancoraggio finito a regola d'arte:		
	euro al m (centoventuno,65)	m	121,65
33.20.35	Ancoraggi in roccia con barre di acciaio con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a., diametro 24 mm, lunghezza massima 5 m, diametro della perforazione 42 mm, eseguiti a qualsiasi altezza, compresa l'iniezione con malta di cemento 42,5R antiritiro fino a cinque volte il volume teorico, e ogni altro onere per dare il lavoro a regola d'arte:		
	.a con ponteggio compensato a parte		
	euro al m (quarantotto,30)	m	48,30
	.b con rocciatori in cordata		
	euro al m (ottanta,50)	m	80,50
	.c sovrapprezzo per barra con filettatura all'estremità, piastra in acciaio 150x150x15 mm. e dado entrambi zincati a freddo o in alternativa golfare in acciaio zincato		
	euro cad (ventisei,80)	cad	26,80
33.20.37	Esecuzione di ancoraggi con barre tipo Gewi in acciaio BSt 500/550 diametro 28 mm, a filettatura continua con manicotti di giunzione, distanziatori, compresi la perforazione del diametro minimo 90/100 mm, con sonda a rotopercolazione in terreni o rocce di qualsiasi natura e consistenza compresi i terreni sciolti e detritici, in presenza di fratture chiuse o aperte, l'iniezione con tubo da fondo foro con boiaccia di cemento 42,5R antiritiro a pressione controllata, la piastra quadrata di lato 150 mm e spessore 15 mm, svasatura del foro per l'adattamento del dado, gli spostamenti delle attrezzature e ogni altro onere per dare l'ancoraggio finito a regola d'arte. Sono compresi nel prezzo l'onere delle perforazioni e delle iniezioni, eseguite in più fasi o di sistemi esecutivi alternativi, compreso il rivestimento del foro, per impedire il franamento del foro nei terreni sciolti:		
	euro al m (ottantuno,20)	m	81,20

33.20.40	Esecuzione di placcaggio di pareti rocciose a qualsiasi altezza con betoncino miscelato costituito da calcestruzzo con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a. e quant'altro necessario ad ottenere una tonalità simile al colore della roccia in posto, spruzzato con macchina ad aria compressa alla pressione di esercizio di 5-6 atmosfere, realizzato per strati successivi di spessore non superiore a 3 cm, con contabilizzazione eseguita a m <sup>3</sup> di betoncino miscelato spruzzato e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m <sup>3</sup> (centonovantasette,30)	m <sup>3</sup>	197,30
33.20.41	Esecuzione di rivestimento di pareti rocciose a qualsiasi altezza con calcestruzzo proiettato di tipo non strutturale con proiezione per via umida dello spessore di cm 10, con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a. spruzzato a pressione, realizzato per strati successivi di spessore non superiore a 3 cm e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte, contabilizzazione eseguita per m <sup>2</sup> di betoncino in opera		
	euro al m <sup>2</sup> (quarantadue,60)	m <sup>2</sup>	42,60
33.20.45	Esecuzione di iniezioni di miscela cementizia acqua-cemento e additivi antiritiro a bassa pressione per consolidamento di parete rocciosa, realizzate a qualsiasi altezza, con misurazione a Kg di miscela secca e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a con l'ausilio di ponteggi metallici (compensati a parte)		
	euro alla t (centoquarantatre,30)	t	143,30
	.b con l'ausilio di rocciatori in cordata		
	euro alla t (duecentottantacinque,55)	t	285,55
33.20.50	Fornitura e posa in opera di funi in acciaio zincato, con fili aventi resistenza nominale a rottura per trazione pari a Kg 1800 N/mm <sup>2</sup> , compresi relativi morsetti, radance, tenditori disposti a maglie incrociate, formazione di anelli di ancoraggio alle estremità delle funi di tenuta, con risvolto delle stesse di cm 50, bloccate con n. 3 morsetti a cavalletto zincati, fissaggio degli incroci mediante morsetti a vite, messa in tensione e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al Kg (tredici,50)	Kg	13,50

	36 – TUBAZIONI, CANALETTE E MANUFATTI RELATIVI		
	36.05 – TUBAZIONI, CANALETTE E POZZETTI IN CLS		
36.05.05	Fornitura e posa in opera di tubi del tipo autoportante in conglomerato cementizio vibrocompresso ad alta resistenza, a sezione circolare, con giunto a bicchiere completo di anello di tenuta e base di appoggio piatta, posti in opera in scavi pagati a parte, compresi accurata preparazione del piano di posa e rinterro con materiale terroso sciolto e ben costipato e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a diametro 30 cm		
	euro al m (trentaquattro,35)	m	34,35
	.b diametro 40 cm		
	euro al m (quaranta,65)	m	40,65
	.c diametro 50 cm		
	euro al m (cinquanta,45)	m	50,45
	.d diametro 60 cm		
	euro al m (cinquantanove,45)	m	59,45
	.e diametro 80 cm		
	euro al m (ottantasette,75)	m	87,75
	.f diametro 100 cm		
	euro al m (centodiciannove,05)	m	119,05
	.g diametro 120 cm		
	euro al m (centoquarantasette,60)	m	147,60
36.05.06	Fornitura e posa in opera di tubi in conglomerato cementizio vibrocompresso ad alta resistenza, a sezione circolare, con giunto a incastro, posti in opera sia verticalmente che orizzontalmente in scavi pagati a parte, compresi accurata preparazione del piano di posa, eventuale apertura di fori per passaggio tubi, rinfianco con materiale determinato dal tipo di utilizzo esclusa la posa di calcestruzzo da compensarsi a sezione con il relativo prezzo di elenco e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	di diametro 30 cm		
	euro al m (ventiquattro,20)	m	24,20
	di diametro 40 cm		
	euro al m (ventotto,60)	m	28,60
	di diametro 50 cm		
	euro al m (trentotto,15)	m	38,15
	di diametro 60 cm		

	euro al m (quarantatre,10)	m	43,10
	diametro 80 cm		
	euro al m (cinquantasei,15)	m	56,15
	diametro 100 cm		
	euro al m (settantacinque,10)	m	75,10
	diametro 120 cm		
	euro al m (novantanove,70)	m	99,70
36.05.07	Fornitura e posa in opera di botole circolari in cls con chiusino, compresa malta di allettamento per posa, stuccatura dei giunti e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	diametro 72 cm		
	euro al m (quarantasei,80)	m	46,80
	diametro 80 cm		
	euro al m (settantadue,70)	m	72,70
	diametro 100 cm		
	euro al m (novantotto,50)	m	98,50
	diametro 120 cm		
	euro al m (centoquarantotto,10)	m	148,10
36.05.10	Fornitura e posa in opera di tubi in conglomerato cementizio vibrocompresso ad alta resistenza, a sezione circolare, con giunto a bicchiere completo di anello di tenuta, posti in opera in scavi pagati a parte, compresi accurata preparazione del piano di posa, platea e rinfiaccio con calcestruzzo con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a., dello spessore di 15 cm, rinterro con materiale terroso sciolto e ben costipato e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a diametro 30 cm		
	euro al m (quaranta,65)	m	40,65
	.b diametro 40 cm		
	euro al m (cinquanta,15)	m	50,15
	.c diametro 50 cm		
	euro al m (sessantadue,00)	m	62,00
	.d diametro 60 cm		
	euro al m (settantacinque,20)	m	75,20
	.e diametro 80 cm		
	euro al m (cento,35)	m	100,35
	.f diametro 100 cm		

	euro al m (centotrentuno,65)	m	131,65
36.05.15	Fornitura e posa in opera di condotte semicircolari ottenute con semitubi in cemento e rivestimento in conglomerato cementizio con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a. dello spessore minimo di 15 cm, compresi cassature necessarie al contenimento del getto, leggera armatura avvolgente ottenuta con rete elettrosaldata del diametro 6 mm con maglia 20x20 cm, accurato rinterro con materiale terroso sciolto e ben costipato e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte, escluso lo scavo:		
	.a diametro 60 cm		
	euro al m (ottantasette,75)	m	87,75
	.b diametro 80 cm		
	euro al m (centododici,80)	m	112,80
36.05.20	Fornitura e posa in opera di canalette trapezoidali per scarico acque di scarpata, in conglomerato cementizio vibrato, del tipo 50-39, lunghezza 50 cm, altezza 17.5 - 15.5 cm, misurate secondo lo sviluppo in opera senza tener conto delle sovrapposizioni, compresa sistemazione del piano di posa e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m (trentuno,30)	m	31,30
36.05.25	Fornitura e posa in opera di cunetta alla francese delle dimensioni di 60x18 cm, spessore medio 5 cm, in calcestruzzo prefabbricato, compresi letto di malta cementizia di posa secondo piani prestabiliti dalla D.L., sigillatura dei giunti e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m (sessantadue,60)	m	62,60
36.05.30	Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato, completi di chiusini con botola, ciechi o a caditoia, con telaio di battuta per traffico pesante, compresi sottofondo e rinfiacco in conglomerato cementizio con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a. dello spessore minimo di 10 cm, collegamento e sigillatura della condotta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a dimensioni interne 40x40x40 cm		
	euro cad (sessantadue,60)	cad	62,60
	.b dimensioni interne 50x50x50 cm		
	euro cad (settantotto,35)	cad	78,35
	.c dimensioni interne 60x60x60 cm		
	euro cad (centosei,55)	cad	106,55
	.d dimensioni interne 80x80x80 cm		
	euro cad (centottantotto,05)	cad	188,05
	.e dimensioni interne 100x100x100 cm		
	euro cad (trecentotredici,30)	cad	313,30

	.f dimensioni interne 150x150x150 cm		
	euro cad (quattrocentosessantanove,60)	cad	469,60
36.05.35	Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato, completi di chiusini con botola, ciechi o a caditoia, con telaio di battuta per traffico pesante, compresi sottofondo e rinfianco in sabbia dello spessore minimo di 10 cm, collegamento e sigillatura della condotta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a dimensioni interne 40x40x40 cm		
	euro cad (cinquantatre,25)	cad	53,25
	.b dimensioni interne 50x50x50 cm		
	euro cad (sessantanove,00)	cad	69,00
	.c dimensioni interne 60x60x60 cm		
	euro cad (novantaquattro,35)	cad	94,35
	.d dimensioni interne 80x80x80 cm		
	euro cad (centocinquantasei,75)	cad	156,75
	.e dimensioni interne 100x100x100 cm		
	euro cad (duecentottantuno,55)	cad	281,55
36.05.40	Fornitura e posa in opera di elementi di sovrizzo prefabbricati per pozzetti in conglomerato cementizio vibrato, compresi rinfianco in conglomerato cementizio di classe Rck $\geq 30$ N/mm <sup>2</sup> dello spessore minimo di 10 cm e stuccatura dei giunti e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a dimensioni interne 40x40x40 cm		
	euro cad (trentadue,55)	cad	32,55
	.b dimensioni interne 50x50x50 cm		
	euro cad (trentacinque,10)	cad	35,10
	.c dimensioni interne 60x60x60 cm		
	euro cad (quarantuno,90)	cad	41,90
	.d dimensioni interne 80x80x80 cm		
	euro cad (settantasei,50)	cad	76,50
	.e dimensioni interne 100x100x100 cm		
	euro cad (centoventicinque,35)	cad	125,35
	.f dimensioni interne 150x150x150 cm		
	euro cad (centottantacinque,00)	cad	185,00

36.05.45	Fornitura e posa in opera di elementi di sovrizzo prefabbricati per pozzetti in conglomerato cementizio vibrato, compresi rinfianco in sabbia dello spessore minimo di 10 cm, stuccatura dei giunti e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
.a	dimensioni interne 40x40x40 cm		
	euro cad (venticinque,10)	cad	25,10
.b	dimensioni interne 50x50x50 cm		
	euro cad (trentuno,30)	cad	31,30
.c	dimensioni interne 60x60x60 cm		
	euro cad (trentasette,50)	cad	37,50
.d	dimensioni interne 80x80x80 cm		
	euro cad (sessantanove,00)	cad	69,00
.e	dimensioni interne 100x100x100 cm		
	euro cad (centodiciannove,05)	cad	119,05
36.05.50	Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato per ispezione o raccordo, in conglomerato cementizio con fondo dello spessore di 10 cm, armatura in acciaio con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a. e gradini alla marinara in acciaio di 20 mm, zincati o trattati con due mani di vernice epossidica, posti in opera su sottofondo e rinfianco in conglomerato cementizio con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a. dello spessore non inferiore a 10 cm, dimensioni interne 70x70x100 cm e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro cad (trecentonovantaquattro,70)	cad	394,70
36.05.55	Fornitura e posa in opera di elemento di sovrizzo anulare con giunzioni ad incastro per tombini d'ispezione o raccordo, in conglomerato cementizio armato vibrato, con pareti di spessore di 10 cm, armatura FeB38k e gradini alla marinara in acciaio zincato e trattato con vernice epossidica, posti in opera su malta cementizia con sigillatura delle giunzioni, dimensioni interne 70x70 cm e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro cad (duecentoventicinque,55)	cad	225,55
36.05.60	Fornitura e posa in opera, in scavi da compensarsi a parte, di tubi circolari in calcestruzzo vibro compresso di tipo autoportante semplici o armati con giunto ad incastro per la formazione di pozzi di ispezione drenaggi in trincea, posato verticalmente entro lo scavo, compreso la formazione delle asole per il passaggio dei tubi drenanti ed il loro inserimento, la malta di allettamento e la stuccatura dei giunti, e d ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.		
.a	diametro interno cm 80 con fondo		
	euro al m (novantacinque,45)	m	95,45
.b	diametro interno cm 100 con fondo		

	euro al m (centoventitre,40)	m	123,40
.c	diametro interno cm 120 con fondo		
	euro al m (centosettantatre,90)	m	173,90
.d	diametro interno cm 80 rialzo		
	euro al m (cinquantasei,15)	m	56,15
.e	diametro interno cm 100 rialzo		
	euro al m (settantacinque,10)	m	75,10
.f	diametro interno cm 120 rialzo		
	euro al m (novantanove,70)	m	99,70
36.05.65	Fornitura e posa in opera di botola con chiusino in calcestruzzo vibro compresso di tipo carrabile compreso malta di allettamento, stuccatura ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte		
.a	per tubi diametro interno cm 80		
	euro cad (settantadue,70)	cad	72,70
.b	per tubi diametro interno cm 100		
	euro cad (novantotto,50)	cad	98,50
.c	per tubi diametro interno cm 120		
	euro cad (centoquarantotto,10)	cad	148,10
	<b>36.10 – TUBAZIONI E CANALETTE IN ACCIAIO</b>		
36.10.05	Fornitura e posa in opera di manufatto tubolare in lamiera di acciaio Aq 34 ondulata e zincata, completo di organi di giunzione (bulloni, dadi, rivetti, ganci, ecc.) forniti e posti in opera nelle forme e con le prescrizioni indicate dal capitolato, compresi formazione del piano di posa con strato di sabbia di spessore di 10 cm, rinterro e compattazione e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte, escluso solo lo scavo compensato a parte con i relativi prezzi di elenco:		
.a	tipo ad elementi incastrati		
	euro al kg (due,90)	kg	2,90
.b	ad elementi imbullonati per tombini		
	euro al kg (tre,10)	kg	3,10
.c	tipo a piastre multiple		
	euro al kg (tre,20)	kg	3,20

36.10.10	Fornitura e posa in opera di canaletta semicircolare in lamiera di acciaio zincata, a superficie ondulata, dello spessore di 2 mm, misurata in opera senza tener conto delle sovrapposizioni, assemblata con profilati longitudinali a L, zincati, muniti di irrigidimenti trasversali e di ancoraggio al terreno con puntazze in acciaio zincato ad interasse di 2,85 m, posata in scavi compensati a parte, compresi ferramenta necessaria per il fissaggio, tombamento laterale con materiale terroso sciolto e ben costipato e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a diametro 40 cm		
	euro al m (quarantacinque,80)	m	45,80
	.b diametro 60 cm		
	euro al m (sessantacinque,10)	m	65,10
	.c diametro 80 cm		
	euro al m (novantatre,45)	m	93,45
	36.15 – TUBAZIONI IN PVC E PE		
36.15.05	Fornitura e posa in opera di tubi in PVC serie pesante conformi alle norme europee UNI EN 1401/1 SERIE SN 4KN/m <sup>2</sup> , con giunti a bicchiere ed anelli elastometrici, posto in opera in scavi compensati a parte, compresi pezzi speciali, letto di sabbia di 10 cm, rinfianco e ricoprimento in sabbia per lo spessore di 20 cm, rinterro e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a diametro 160 mm		
	euro al m (ventidue,85)	m	22,85
	.b diametro 200 mm		
	euro al m (ventinove,05)	m	29,05
	.c diametro 250 mm		
	euro al m (trentatre,75)	m	33,75
	.d diametro 315 mm		
	euro al m (cinquantuno,90)	m	51,90
	.e diametro 400 mm		
	euro al m (sessantasette,80)	m	67,80
	.f diametro 500 mm		
	euro al m (centosei,10)	m	106,10
	.g diametro 630 mm		
	euro al m (centocinquantotto,85)	m	158,85
36.15.10	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC rigido serie normale, con giunti a bicchiere ed anelli elastometrici, posto in opera in scavi compensati a parte, compresi pezzi speciali, letto di sabbia di 10 cm, rinfianco e ricoprimento in sabbia per lo spessore di 20 cm,		

	rinterro e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
.a	diametro 160 mm		
	euro al m (diciassette,65)	m	17,65
.b	diametro 200 mm		
	euro al m (venti,45)	m	20,45
.c	diametro 250 mm		
	euro al m (trentuno,25)	m	31,25
36.15.15	Fornitura e posa in opera di tubazione di polietilene tipo 312 PN16 per acquedotti, conforme alle norme UNI posta in opera in scavi compensati a parte, compresi raccordi di giunzione, sottofondo, rinfiacco e copertura in sabbia di spessore 10 cm e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
.a	diametro 50 mm		
	euro al m (otto,85)	m	8,85
.b	diametro 75 mm		
	euro al m (dodici,35)	m	12,35
.c	diametro 110 mm		
	euro al m (ventitre,55)	m	23,55
36.15.16	Fornitura e posa in opera di tubo a doppia parete in polietilene (HPDE) cieco, secondo prEN 13476-1 tipo B, in polietilene (PE), con densità > 930 kg/m <sup>3</sup> , in rotoli da 25÷50 m o in barre da 6-12 m, realizzato con granulato di prima qualità, requisiti come da prEN 13476-1, corrugato esternamente e con parete interna liscia, tipo B secondo prEN 13476-1, realizzato a doppia parete con coostrusione, irrigidito con costolatura anulare, parete resistente con spessore di norma, misurato all'interno della costola, secondo le indicazioni di norma, classe di rigidità circonferenziale SN 4 kN/m <sup>2</sup> , tenuta idraulica del sistema di giunzione certificata a 0.5 bar in pressione e 0,3 in depressione secondo norma, compresa la raccorderia necessaria per ottenere qualsiasi tipo di collegamento, sottofondo, rinfiacco e copertura in sabbia di spessore 10 cm, escluso scavo e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
.a	diametro nominale esterno 40 mm, diametro interno 32 mm		
	euro al m (due,60)	m	2,60
.b	diametro nominale esterno 50 mm, diametro interno 41 mm		
	euro al m (due,70)	m	2,70
.c	diametro nominale esterno 63 mm, diametro interno 51 mm		
	euro al m (tre,00)	m	3,00

.d	diametro nominale esterno 75 mm, diametro interno 63 mm		
	euro al m (tre,10)	m	3,10
.e	diametro nominale esterno 90 mm, diametro interno 76 mm		
	euro al m (tre,55)	m	3,55
.f	diametro nominale esterno 110 mm, diametro interno 92 mm		
	euro al m (quattro,15)	m	4,15
.g	diametro nominale esterno 125 mm, diametro interno 106 mm		
	euro al m (cinque,10)	m	5,10
.h	diametro nominale esterno 140 mm, diametro interno 120 mm		
	euro al m (sei,05)	m	6,05
.i	diametro nominale esterno 160 mm, diametro interno 138 mm		
	euro al m (sette,45)	m	7,45
.l	diametro nominale esterno 200 mm, diametro interno 176 mm		
	euro al m (nove,15)	m	9,15
.m	diametro nominale esterno 250 mm, diametro interno 216 mm		
	euro al m (sedici,40)	m	16,40
.n	diametro nominale esterno 315 mm, diametro interno 271 mm		
	euro al m (ventisei,35)	m	26,35
.o	diametro nominale esterno 400 mm, diametro interno 343 mm		
	euro al m (trentanove,85)	m	39,85
.p	diametro nominale esterno 500 mm, diametro interno 427 mm		
	euro al m (settantadue,90)	m	72,90
36.15.20	Fornitura e posa in opera di tubi in polietilene ad alta densità (PEAD) a doppia parete, liscia internamente di colore chiaro, corrugato esternamente di colore nero, per condotte di scarico interrate non in pressione, prodotto per coestrusione continua delle 2 pareti in conformità al PRG di norma europea EN 13476 per tubi strutturati in PE di tipo B, certificato dal marchio "P" rilasciato dall'I.I.P. Le giunzioni fra le barre avverranno a mezzo di apposito manicotto di giunzione, corredato da 2 guarnizioni elastomeriche in EPDM conformi alla norma europea 681-1, da posizionare singolarmente sulla prima gola di corrugazione di ciascuna testata del tubo che verrà inserita nel manicotto, oppure mediante saldatura in testa. Il tubo dovrà recare le marcature previste dal prEN 13476 e dovranno essere esibite le certificazioni indicate nel c.s.a.. Nel prezzo sono compresi formazione del piano di posa con strato di sabbia di spessore 10 cm, escluso lo scavo, reinterro, compattazione, taglio e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
.a	diametro esterno 400 mm		
	euro al m (cinquantasette,10)	m	57,10

.b	diametro esterno 500 mm		
	euro al m (settantasette,90)	m	77,90
.c	diametro esterno 630 mm		
	euro al m (centotre,85)	m	103,85
.d	diametro esterno 800 mm		
	euro al m (centottantasei,90)	m	186,90
.e	diametro esterno 1000 mm		
	euro al m (duecentocinquantanove,60)	m	259,60
.f	diametro esterno 1200 mm		
	euro al m (trecentosessantatre,40)	m	363,40

	39 – FERRO E MATERIALI FERROSI		
	39.05 – FERRO PER C.A.		
39.05.05	Fornitura e posa in opera di ferro per cemento armato ad aderenza migliorata con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a., secondo i tipi e le dimensioni indicate nel c.s.a., computato secondo il suo sviluppo, compresi sagomature, legature, sovrapposizioni, distanziatori, sfridi e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al Kg (-)	Kg	-
39.05.10	Fornitura e posa in opera di rete elettrosaldata di ferro ad aderenza migliorata, con diametro e dimensioni della maglia indicati nel c.s.a., comprese sagomature, legature, sovrapposizioni e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al Kg (uno,45)	Kg	1,45
	39.10 – FERRO LAVORATO E PROFILATI		
39.10.05	Fornitura e posa in opera di piastre e profilati metallici a C, L, I, T, doppio T, tipo IPE, HE e similari, a sezione quadra e circolare, tagliati e collocati in opera come prescritto dai disegni esecutivi e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al Kg (tre,75)	Kg	3,75
39.10.10	Fornitura e posa in opera di profilati in ferro NP-IPE, angolari o tubolari per protezione di coronamenti di briglie o altri manufatti, compresi tagli, saldature, zanche di ancoraggio, trattamento con due mani di antiruggine e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al Kg (tre,00)	Kg	3,00
39.10.15	Fornitura e posa in opera di manufatti in ferro (scale, cancelli, recinzioni, grigliati, ecc.) compresi la verniciatura con fondo antiruggine e successiva mano o mani di smalto o zincatura a caldo e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a opere in ferro con verniciatura con fondo antiruggine e smalto		
	euro al Kg (cinque,70)	Kg	5,70
	.b opere in ferro con zincatura a caldo		
	euro al Kg (sei,75)	Kg	6,75
39.10.16	Fornitura e posa in opera di paratoie a vite in ghisa, complete di gargamature e controventature, con viti e meccanismi atti al sollevamento in ottone, complete di zanche di fissaggio ai manufatti in cemento o flange per fissaggio con tappi ad espansione, opere murarie per il fissaggio, verniciatura integrale con resine epossidiche a due componenti, e quant'altro occorra per dare le paratoie perfettamente funzionanti:		

.a	per dimensioni 80 x 40 cm (DN 30)		
	euro cad (millediciotto,00)	cad	1018,00
.b	per dimensioni 100 x 50 cm (DN 40)		
	euro cad (milleduecentoquattordici,90)	cad	1.214,90
.c	per dimensioni 125 x 60 cm (DN 50)		
	euro cad (millequattrocentoquarantatre,30)	cad	1.443,30
.d	per dimensioni 145 x 70 cm (DN 60)		
	euro cad (millesettecentottantasei,00)	cad	1.786,00
.e	per dimensioni 190 x 95 cm (DN 80)		
	euro cad (duemilaottocentocinquantacinque,50)	cad	2.855,50
.f	per dimensioni 235 x 115 cm (DN 100)		
	euro cad (quattromilacinquecentocinquantotto,60)	cad	4.558,60
39.10.20	Fornitura e posa in opera di ventole automatiche in ghisa, con perni di articolazione in ottone e telaio di supporto sempre in ghisa, complete di grappe di fissaggio, guarnizioni in gomma speciale ad alta resistenza, opere murarie per il fissaggio, verniciatura integrale con resine epossidiche a due componenti e quant'altro occorra per dare le ventole funzionanti a perfetta regola d'arte:		
.a	luce di diametro 30 cm		
	euro cad (cinquecentotrenta,60)	cad	530,60
.b	luce di diametro 40 cm		
	euro cad (settecentoquarantacinque,55)	cad	745,55
.c	luce di diametro 50 cm		
	euro cad (novecentonovanta,60)	cad	990,60
.d	luce di diametro 60 cm		
	euro cad (millequattrocentoventisette,75)	cad	1.427,75
.e	luce di diametro 80 cm		
	euro cad (duemilaquattrocentoventi,40)	cad	2.420,40
.f	luce di diametro 100 cm		
	euro cad (quattromilacentoquarantuno,00)	cad	4.141,00

39.10.25	Fornitura e posa di paratoia mobile a chiusura dello scarico di fondo realizzato per la manutenzione di briglie, delle dimensioni di 60x60 assicurante una perfetta tenuta su quattro lati in un solo senso, eseguita in acciaio INOX AISI 304, con gargame realizzato in profilati di acciaio INOX AISI 304 e guide verticali di tenuta a scorrimento in acciaio INOX AISI 304, pattini di scorrimento in acciaio INOX AISI 304, tenute laterali e di soglia in neoprene fissate con listelli di tenuta in ottone e viteria in acciaio INOX AISI 304, madrevite in bronzo asta di manovra in acciaio INOX 420 compresa di volantino asportabile; fornitura e posa di griglia delle dimensioni di 80x100 in acciaio inox o con trattamento di doppia zincatura realizzata in profilati metallici 50x30 e 30x15 interasse 10 cm, per la protezione del varco di ingresso al pozzetto; sono comprese tutte le opere murarie necessarie e quant'altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte e perfettamente funzionante, unica esclusione il pozzetto compensato a parte. Per pozzetti fino ad altezze di metri 4,00		
	euro cad (quattromilaquattrocentonovantotto,00)	cad	4.498,00
	<b>39.15 – RETI E BARRIERE PARAMASSI</b>		
39.15.05	Fornitura e posa in opera di rete, con filo rivestito in lega Zinco Alluminio (5%) Cerio Lantano, in maglia esagonale a doppia torsione, conformi alle normative UNI EN 10223-3, UNI EN 10218, UNI EN 10244 Classe A, su pareti rocciose di qualsiasi altezza e pendenza, compresi ancoraggi in sommità e alla base costituiti da picchetti od ancoraggi in acciaio rivestito in lega Zinco Alluminio Cerio Lantano del diametro di 20 mm, posti alla distanza minima di 1,50 m, saldamente infissi e cementati con fune di acciaio zincato e diametro non minore di 16 mm, fissata con picchetti come sopra, nonché legatura fra i teli ogni 20 cm da eseguirsi con filo con le stesse caratteristiche di quello della rete e diametro 2,20 mm, sagomatura, sovrapposizione e taglio dei teli, pulizia della parete da arbusti e materiale pericolante e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte, e la sistemazione al piede dovrà essere tale da poter sempre consentire lo scarico dei detriti accumulatisi, permettendo poi una risistemazione sugli ancoraggi medesimi:		
.a	a maglie tipo 6x8 e filo diametro mm 2.7 e bordo esterno rinforzato con filo 3,40		
	euro al m <sup>2</sup> (diciannove,95)	m <sup>2</sup>	19,95
.b	a maglie tipo 8x10 con rivestimento polimero plastico e filo diametro mm 2,7/3,7 e bordo esterno rinforzato con filo 3,40/4,20 mm		
	euro al m <sup>2</sup> (ventuno,00)	m <sup>2</sup>	21,00
.c	a maglie tipo 8x10 e filo diametro mm 3,0 e bordo esterno rinforzato con filo 3,90 mm		
	euro al m <sup>2</sup> (venti,80)	m <sup>2</sup>	20,80

39.15.15	Fornitura e posa in opera di barriera elasto-plastica tipo OF/2 H 4.00 con sostegni a contrafforte, costituita da: - sostegni semirigidi posti ad interasse di 10,00 m realizzati mediante strutture reticolari in tubolare di acciaio Fe 52; - staffe in acciaio Fe 52 in profilato piatto sezione 80x15 mm; - dispositivi elastici costituiti da una molla di torsione ad elica cilindrica in acciaio 52-S-8; - organi di ripartizione (n.5) costituiti da funi in acciaio del diametro 14 mm e della portata massima a trazione di 12000 Kg; - rete elastica estensibile costituita da accoppiamenti multipli di molle in fune di acciaio del diametro di 7 mm tensionata in opera. Compreso quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m (-)	m	-
39.15.20	Rivestimento in aderenza di scarpate in roccia a qualsiasi altezza mediante copertura con geocomposito metallico in rete metallica a doppia torsione con maglia tipo 8x10 tessuta con funi di diametro 8 mm poste longitudinalmente. Rete metallica in trafilato di ferro, avente carico di rottura compreso fra 350 e 500 N/mm <sup>2</sup> e allungamento minimo pari al 10%, avente un diametro pari a 3,00 mm, galvanizzato con lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%) - Cerio - Lantanio. Il rivestimento dovrà essere messo in opera secondo le indicazioni del c.s.a. - Nel prezzo sono esclusi gli ancoraggi e l'onere per l'eventuale utilizzo dell'elicottero		
	euro al m <sup>2</sup> (venti,75)	m <sup>2</sup>	20,75
39.15.25	Rafforzamento corticale di pareti rocciose di qualsiasi altezza e pendenza, con rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale 8 x 10 filo di ferro in lega Zinco Alluminio (5%) Cerio Lantanio, in maglia esagonale a doppia torsione, conformi alle normative UNI EN 10223-3, UNI EN 10218, UNI EN 10244 Classe A, compresi ancoraggi in fune d'acciaio o barra d'acciaio ad aderenza migliorata tipo Fbk Ø 32,00 mm L= 3,00 m, al fine di costituire un reticolo armato maglia 3 x 3, posta in opera secondo le indicazioni del c.s.a.:		
	.a a maglie tipo 6x8 e filo diametro mm 2,7 e bordo esterno rinforzato con filo 3,4 mm		
	euro al m <sup>2</sup> (cinquantuno,90)	m <sup>2</sup>	51,90
	.b a maglie tipo 8x10 e filo diametro mm 3,0 e bordo esterno rinforzato con filo 3,9 mm		
	euro al m <sup>2</sup> (cinquantuno,40)	m <sup>2</sup>	51,40
39.15.30	Fornitura e posa in opera, secondo le disposizioni del c.s.a., di barriera paramassi ad elevata dissipazione di energia, per altezze di intercettazione da 3,00 a 5,00 m, interasse montanti 8/10 m, certificata mediante crash-tests in scala 1:1, rilasciata da Istituto ufficiale di prove sui materiali riconosciuto a livello nazionale o internazionale, secondo la direttiva svizzera WSL/FNP di omologazione delle reti paramassi. Nel prezzo di fornitura e posa sono esclusi, perché compensati a parte, i plinti di c.a., i micropali e le barre di ancoraggio delle fondazioni dei montanti:		
	.a per energia di assorbimento non inferiore a 1000 KJ		

	euro a m <sup>2</sup> (duecentottanta,35)	m <sup>2</sup>	280,35
.b	per energia di assorbimento non inferiore a 1500 KJ		
	euro a m <sup>2</sup> (trecentoventuno,90)	m <sup>2</sup>	321,90
.c	sovrapprezzo per pannelli a forma irregolare diversa da quella rettangolare		
	euro a m <sup>2</sup> (venticinque,95)	m <sup>2</sup>	25,95

	42 – BIOSTUOIE, GEOTESSILI E GEOSINTETICI		
	42.05 - BIOSTUOIE		
42.05.05	Fornitura e posa in opera di stuoia biodegradabile su terreno precedentemente livellato, seminato e concimato, comprese graffe di fissaggio o picchetti di legno nel numero e nelle dimensioni indicate nel c.s.a. e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a stuoia in paglia		
	euro al m <sup>2</sup> (quattro,60)	m <sup>2</sup>	4,60
	.b stuoia in legno		
	euro al m <sup>2</sup> (cinque,10)	m <sup>2</sup>	5,10
42.05.15	Fornitura e posa in opera di georete naturale, fissata al terreno con picchetti di legno o metallo, su terreno precedentemente livellato e seminato (pagato a parte), con relativa concimazione e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a juta		
	euro al m <sup>2</sup> (tre,90)	m <sup>2</sup>	3,90
	.b cocco		
	euro al m <sup>2</sup> (sei,00)	m <sup>2</sup>	6,00
42.05.20	Fornitura e posa di biostuoia realizzata mediante l'interposizione tra due reti in filamenti polimerici di una massa organica costituita da fibre naturali non inferiore ai 400 g/m <sup>2</sup> . Le reti avranno ciascuna una massa areica non superiore ai 10 g/m <sup>2</sup> ed una maglia di dimensioni pari a 8x10 mm; caratterizzate da una resistenza non inferiore a 500 N/m con deformazioni non superiori al 20%. Tra una delle georeti e la massa organica sarà posto un foglio di cellulosa da massa areica non inferiore ai 25 g/m <sup>2</sup> in grado di decomporsi celermente dopo la posa. Il pacchetto descritto sarà assemblato meccanicamente e opportunamente fissato secondo le indicazioni del c.s.a.. Il materiale sarà fornito in rotoli di ampiezza non inferiore ai 2 m.		
	.a biostuoia in fibre naturali di paglia		
	euro al m <sup>2</sup> (quattro,90)	m <sup>2</sup>	4,90
	.b biostuoia in fibre naturali di paglia e cocco		
	euro al m <sup>2</sup> (cinque,70)	m <sup>2</sup>	5,70
	.c biostuoia in fibre naturali di cocco		
	euro al m <sup>2</sup> (sei,80)	m <sup>2</sup>	6,80

42.05.25	Fornitura e posa in opera, secondo le indicazioni del c.s.a., di rivestimento di scarpate in terreno tramite geocomposito costituito da rete metallica a doppia torsione maglia esagonale tipo 8 x 10, filo diametro 2,70 mm rivestito con idonea protezione certificata e da una biostuoia 100% fibra di agave biodegradabile ad alta resistenza, rese solidali in fase di produzione mediante punti meccanici apribili nella misura di almeno 3 punti per m <sup>2</sup> . La biostuoia tessuta a maglia aperta 100% fibre di agave avrà una massa areica superiore a 700 gr/m <sup>2</sup> e dimensione della maglia inferiore a 15 mm, posto in opera:		
	a senza ausilio di rocciatori		
	euro al m <sup>2</sup> (venti,00)	m <sup>2</sup>	20,00
	b con ausilio di rocciatori		
	euro al m <sup>2</sup> (ventisei,00)	m <sup>2</sup>	26,00
	42.10 GEOTESSILI		
42.10.05	Fornitura e posa in opera di geotessile non tessuto costituito da filamenti di fibre sintetiche, di colore bianco. L'unione delle fibre deve essere ottenuta con metodi termici o meccanici, con esclusione di colle e di altri componenti chimici. Il geotessile dovrà essere isotropo, atossico, imputrescibile, resistente agli agenti chimici presenti nei terreni nelle normali concentrazioni, inattaccabile da insetti, muffe e microrganismi, compatibile con la calce ed il cemento. Compresi risvolti, sovrapposizioni, picchetti di fissaggio, sfridi e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a massa areica da 125 a 215 g/m <sup>2</sup>		
	euro al m <sup>2</sup> (due,05)	m <sup>2</sup>	2,05
	.b massa areica da 216 a 400 g/m <sup>2</sup>		
	euro al m <sup>2</sup> (due,55)	m <sup>2</sup>	2,55
	42.15 GEOSINTETICI		
42.15.05	Fornitura e posa in opera, secondo le indicazioni del c.s.a., di geostuoia tridimensionale a fondo aperto costituita da monofilamenti polimerici stabilizzati ai raggi UV, aggrovigliati e termosaldati nei punti di contatto, in modo da formare una struttura tridimensionale con indice alveolare superiore al 95%, spessore non inferiore a 17 mm, peso non inferiore a 400 g/m <sup>2</sup> , resistenza a trazione longitudinale non inferiore a 1,9 kN/m e densità non inferiore a 1100 kg/m <sup>3</sup> . Sono esclusi il riporto di terreno vegetale sopra il geocomposito e la successiva semina		
	euro al m <sup>2</sup> (diciotto,00)	m <sup>2</sup>	18,00
42.15.06	Fornitura e posa in opera di geostuoia tridimensionale costituita da tre strati di geogriglie biorientate polimeriche di cui quella centrale pieghettata per dare spessore al materassino cuciti insieme industrialmente con filamenti polimerici, dello spessore non inferiore a 20mm		

	euro al m <sup>2</sup> (quattordici,00)	m <sup>2</sup>	14,00
42.15.10	Fornitura e posa in opera, secondo le indicazioni del c.s.a., di geocomposito costituito da una rete metallica a doppia torsione a maglia esagonale e da una geostuoia tridimensionale polimerica compenstrate e rese solidali durante il processo di produzione. La geostuoia avrà una massa areica minima di 500 g/m <sup>2</sup> e sarà costituita da due strutture, realizzate in filamenti polimerici termosaldati tra loro nei punti di contatto e stabilizzati per resistere ai raggi UV, di cui quella superiore a maglia tridimensionale con un indice alveolare >90% e quella inferiore a maglia piatta. La rete metallica a doppia torsione avrà una maglia esagonale tipo 8x10, allungamento minimo pari a al 10%, e diametro pari 2,70 mm, con idonea protezione certificata. Sono esclusi il riporto di terreno vegetale sopra il geocomposito e la successiva semina		
	euro al m <sup>2</sup> (ventitre,00)	m <sup>2</sup>	23,00
42.15.15	Fornitura e posa in opera di geocomposito a fondo piatto costituito da una geostuoia tridimensionale di aggrappo realizzata da filamenti polimerici e da un geotessuto di rinforzo. La geostuoia e il geotessuto di rinforzo sono uniti tramite cucitura avente un passo longitudinale di 35 mm e trasversale di 10 mm. La geostuoia tridimensionale avrà una densità non inferiore a 1140 kg/m <sup>3</sup> e uno spessore non inferiore a 9 mm. Il geocomposito dovrà avere uno spessore complessivo non inferiore a 10 mm e una resistenza a trazione longitudinale non inferiore a 20 kN/m. Sarà fissato mediante due trincee alla testa e al piede del pendio, oltre a graffe e picchetti di ferro Ø = 10 mm e lunghezza 70 cm. Nel prezzo sono compresi fornitura, posa in opera, sfridi, sormonti, picchetti e quant'altro necessario per la collocazione a regola d'arte. Sono esclusi il riporto di terreno vegetale sopra il geocomposito e la successiva semina		
	euro al m <sup>2</sup> (diciassette,95)	m <sup>2</sup>	17,95
42.15.20	Fornitura e posa in opera di geocomposito costituito da una geogriglia biorientata in polimero sintetico ad alta resistenza, avente resistenza massima alla trazione non inferiore a 15 kN/m, accoppiata per termosaldatura ad un geotessile non tessuto di peso non inferiore a 120 g/m <sup>2</sup>		
	euro al m <sup>2</sup> (otto,60)	m <sup>2</sup>	8,60
42.15.25	Fornitura di geogriglia, per rinforzo di sottofondi e terre rinforzate, misurata in opera, realizzata in poliestere, polietilene ad alta densità o polipropilene per la realizzazione di struttura in terra rinforzata e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte con l'esclusione di sfridi e delle sole sovrapposizioni laterali dei fogli, avente:		
	.a resistenza a trazione non inferiore a 50 kN/m		
	euro al m <sup>2</sup> (sei,50)	m <sup>2</sup>	6,50
	.b resistenza a trazione non inferiore a 80 kN/m		
	euro al m <sup>2</sup> (sette,55)	m <sup>2</sup>	7,55

	.c resistenza a trazione non inferiore a 100 kN/m		
	euro al m <sup>2</sup> (otto,00)	m <sup>2</sup>	8,00
42.15.35	Fornitura e posa in opera di geosintetico tridimensionale a nido d'ape (geocelle) realizzata in filamenti polimerici, avente struttura apribile a fisarmonica. Sarà fissato mediante due trincee alla testa e al piede del pendio, oltre a graffe o picchetti di ferro Ø = 10 mm e lunghezza 70 cm. Le geocelle verranno riempite con terreno vegetale e successiva semina (terreno e semina pagati a parte)		
	.a spessore 75 mm		
	euro a m <sup>2</sup> (venti,00)	m <sup>2</sup>	20,00
	.b spessore 100 mm		
	euro a m <sup>2</sup> (ventitre,00)	m <sup>2</sup>	23,00
42.15.40	Fornitura e posa in opera di geostuoia tridimensionale rinforzata costituita da tre strati di geogriglie biorientate polimeriche di cui quella centrale pieghettata per dare spessore al materassino e da una ulteriore geogriglia polimerica cuciti insieme industrialmente, dello spessore minimo di 20 mm:		
	.a con resistenza a trazione non inferiore a 55 KN/m		
	euro a m <sup>2</sup> (sedici,35)	m <sup>2</sup>	16,35
	.b con resistenza a trazione non inferiore a 80 KN/m		
	euro a m <sup>2</sup> (diciotto,20)	m <sup>2</sup>	18,20
	.c con resistenza a trazione non inferiore a 110 KN/m		
	euro a m <sup>2</sup> (venti,20)	m <sup>2</sup>	20,20
	.d con resistenza a trazione non inferiore a 150 KN/m		
	euro a m <sup>2</sup> (ventidue,20)	m <sup>2</sup>	22,20

	45 – INERTI, CONGLOMERATI BITUMINOSI E OPERE STRADALI		
	45.05 – INERTI		
45.05.05	Fornitura e posa in opera di sottofondo per rilevati stradali, ossatura sede stradale e riempimento cassonetti, eseguito con materiale arido sistemato e pressato a più strati con mezzi meccanici, secondo le sagomature prescritte, misurato in opera, costipato e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a ghiaia di cava		
	euro al m <sup>3</sup> (ventidue,95)	m <sup>3</sup>	22,95
	.b pietrisco di pezzatura 40-70 mm		
	euro al m <sup>3</sup> (ventisette,45)	m <sup>3</sup>	27,45
	.c materiale grossolano (tipo tout venant)		
	euro al m <sup>3</sup> (trenta,75)	m <sup>3</sup>	30,75
	.d materiale riciclato		
	euro al m <sup>3</sup> (ventitre,00)	m <sup>3</sup>	23,00
45.05.10	Fornitura e messa in opera di misto granulometrico stabilizzato per fondazione stradale con legante naturale, materiali di apporto, vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, eventuali prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine come indicato nel c.s.a., e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a misurato in opera dopo costipamento		
	euro al m <sup>3</sup> (quarantuno,55)	m <sup>3</sup>	41,55
	.b a peso		
	euro a t (venti,75)	t	20,75
45.05.15	Fornitura e posa in opere di sabbia comune di cava posta in opera a formazione di sottofondo stradale, compresi oneri per fornitura, trasporto, stesa e compattazione come indicato nel c.s.a. e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m <sup>3</sup> (trenta,55)	m <sup>3</sup>	30,55
	45.10 – CONGLOMERATI BITUMINOSI		
45.10.05	Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) confezionato a caldo con adeguata miscela di inerti e bitume di prescritta penetrazione, posto in opera con idonee macchine finitrici, cilindrato con rulli statici da 5 a 14 t (secondo lo spessore) od equivalenti rulli vibranti, compresi ogni materiale e lavorazione per ottenere particolari configurazioni superficiali o raccordi e quant'altro occorra per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, misurato per volume reso dopo costipamento:		

.a	misurato a metro cubo		
	euro al m <sup>3</sup> (centotrentatre,10)	m <sup>3</sup>	133,10
.b	pesato a tonnellate		
	euro a t (sessanta,50)	t	60,50
45.10.10	Fornitura e posa in opera di tappeto di usura in conglomerato bituminoso, compresi il trattamento preliminare per ancoraggio alla preesistente pavimentazione, rullatura e perfetta configurazione del piano viabile per lo smaltimento delle acque meteoriche e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
.a	spessore medio 20 mm		
	euro al m <sup>2</sup> (quattro,50)	m <sup>2</sup>	4,50
.b	spessore medio 30 mm		
	euro al m <sup>2</sup> (cinque,95)	m <sup>2</sup>	5,95
45.10.15	Trattamento superficiale del manto bituminoso ottenuto con una mano di emulsione bituminosa al 55% nella misura di 0,7 Kg per m <sup>2</sup> e stesa di sabbia silicea e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m <sup>2</sup> (uno,50)	m <sup>2</sup>	1,50
45.10.25	Depolverizzazione mediante trattamento di impregnazione a tre mani con emulsione bitumosa e graniglia: - 1° mano, spruzzatura di una mano di emulsione bitumosa al 50% a lenta rottura in ragione di kg 2,5 al m <sup>2</sup> ; stesa di granulato da mm 12/18 in ragione di l 15 al m <sup>2</sup> con spandigraniglia; rullatura con rullo 8/10 t - 2° mano, spruzzatura di emulsione acida al 69% rapida rottura di bitume in ragione di kg 1,5 al m <sup>2</sup> data alla temperatura di 50/60°; stesa di granulato da mm 9/12 in ragione di l 12 al m <sup>2</sup> ; rullatura con rullo 8/10 t - 3° mano, spruzzatura di emulsione acida al 69% rapida rottura in ragione di kg 1,5 al m <sup>2</sup> data alla temperatura di 50/60°; stesa di graniglia da mm 3/6 in ragione di l 8 al m <sup>2</sup> ; rullatura con rullo 8/10 t:		
	euro a m <sup>2</sup> (cinque,90)	m <sup>2</sup>	5.90
	45.15 – OPERE STRADALI		
45.15.05	Fornitura e posa in opera di barriera di sicurezza laterale in acciaio di caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a, retta o curva, montata su terra, costituita da nastro a doppia o tripla onda dell'altezza non inferiore a 300 mm, completa di pali di sostegno, correnti, distanziatori, bulloneria in acciaio ad alta resistenza, elementi di avvio ed eventuali pezzi speciali; il tutto zincato a caldo secondo Norme UNI 5744-66 in ragione di 300 g/m <sup>2</sup> , completo di dispositivi rifrangenti ed ogni altro onere (progettazione, prove, ecc.) per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e conforme alla normativa vigente. Per metro lineare di barriera in grado di garantire un Livello di contenimento minimo di:		
.a	LC=82 KJ Classe N2 (A2)		

	euro al m (trentasei,00)	m	36,00
.b	LC=127 KJ Classe H1 (A3)		
	euro al m (quarantotto,00)	m	48,00
.c	LC=288 KJ Classe H2 (B1)		
	euro al m (ottantatre,00)	m	83,00
.d	LC=463 KJ Classe H3 (B2)		
	euro al m (centouno,00)	m	101,00
45.15.10	Fornitura e posa in opera di barriera di sicurezza per bordo ponte in acciaio di caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a, retta o curva, montata su cordolo in c.a., completa con piastra di ancoraggio, costituita da nastro a doppia o tripla onda dell'altezza non inferiore a 300 mm, completa di pali di sostegno, correnti, distanziatori, bulloneria in acciaio ad alta resistenza, elementi di avvio ed eventuali pezzi speciali; il tutto zincato a caldo secondo Norme UNI 5744-66 in ragione di 300 g/m <sup>2</sup> , completo di dispositivi rifrangenti ed ogni altro onere (progettazione, prove, ecc.) per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e conforme alla normativa vigente. Per metro lineare di barriera in grado di garantire un Livello di contenimento minimo di :		
.a	LC=288 KJ Classe H2 (B1)		
	euro al m (centodiciassette,00)	m	117,00
.b	LC=463 KJ Classe H3 (B2)		
	euro al m (centoquarantasette,00)	m	147,00
.c	LC=572 KJ Classe H4 (B3)		
	euro al m (duecento,00)	m	200,00
45.15.15	Fornitura e posa in opera di piastra su manufatti delle dimensioni di mm 250x250x10, completa di angolari, di n. 4 tirafondi N 16x2000 da applicarsi a qualsiasi tipo di sostegno e fissata mediante apposite resine epossidiche, compreso l'onere della formazione dei fori, la saldatura al montante ed ogni altro magistero per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte:		
	euro cad (trentanove,00)	cad	39,00
45.15.20	Fornitura e posa in opera di ringhiera parapetto con tubi passanti, costituita da montanti INP di acciaio zincato a caldo (zincatura secondo Norme UNI) di altezza complessiva di 1.25 ml, posti in opera su fori predisposti di cordoli e viadotti ad interasse di 2 m e da n. 3 correnti tubolari del D est. = 48 mm e spessore di 2,50 mm, anch'essi zincati a caldo e saldamente fissati mediante appositi fermi che ne impediscano lo sfilamento:		
	euro al m (quarantacinque,00)	m	45,00
45.15.25	Fornitura e posa in opera di barriera di sicurezza laterale rivestita		

	esternamente in legno e con l'anima in acciaio di caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a, retta o curva, montata su terra, costituita da nastro a doppia o tripla onda dell'altezza non inferiore a 300 mm, completa di pali di sostegno, correnti, distanziatori, bulloneria in acciaio ad alta resistenza, elementi di avvio ed eventuali pezzi speciali; il tutto fornito zincato a caldo secondo Norme UNI 5744-66 in ragione di 300 gr/m <sup>2</sup> , completo di dispositivi rifrangenti ed ogni altro onere (progettazione, prove, ecc.) per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e conforme alla normativa vigente. Per metro lineare di barriera in grado di garantire un Livello di contenimento minimo di:		
.a	LC=82 KJ Classe N2 (A2)		
	euro al m (centoventisei,00)	m	126,00
.b	LC=288 KJ Classe H2 (B1)		
	euro al m (duecentotto,00)	m	208,00
45.15.30	Fornitura e posa in opera di terminale per barriera rivestita in legno:		
.a	Per barriera N/2 laterale – terminale diritto da 30 cm		
	euro cad (centoventi,00)	cad	120,00
.b	Per barriera N/2 laterale – terminale curvo da 65 cm		
	euro cad (duecentoquaranta,00)	cad	240,00
.c	Per barriera H/2 laterale – terminale diritto da 30 cm		
	euro cad (centosettanta,00)	cad	170,00
.d	Per barriera H/2 laterale – terminale curvo da 65 cm		
	euro cad (trecentoquaranta,00)	cad	340,00
.e	Per barriera H/2 bordo ponte – terminale diritto da 30 cm		
	euro cad (duecentodue,00)		202,00
45.15.35	Fornitura e posa in opera di barriera di sicurezza per bordo ponte rivestita esternamente in legno e con l'anima in acciaio di caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a, retta o curva, montata su cordolo in c.a., completa con piastra di ancoraggio, costituita da nastro a doppia o tripla onda dell'altezza non inferiore a 300 mm., completa di pali di sostegno, correnti, distanziatori, bulloneria in acciaio ad alta resistenza, elementi di avvio ed eventuali pezzi speciali; il tutto fornito zincato a caldo secondo Norme UNI 5744-66 in ragione di 300 gr/m <sup>2</sup> completo di dispositivi rifrangenti ed ogni altro onere (progettazione, prove, ecc.) per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e conforme alla normativa vigente. Per metro lineare di barriera in grado di garantire un Livello di contenimento minimo di LC=288 KJ Classe H2 (B1):		
	euro al m (duecentosettanta,00)	m	270,00

	48 – DECESPUGLIAMENTO, TAGLIO PIANTE E REGOLARIZZAZIONE ALVEI		
	48.05 – DECESPUGLIAMENTO E TAGLIO PIANTE		
48.05.05	Sfalcio meccanico di manto erboso costituito da vegetazione spontanea eterogenea, eseguito su superfici arginali piane od inclinate, compreso l'onere dell'allontanamento a rifiuto dei materiali di risulta:		
	euro al m <sup>2</sup> (zero,06)	m <sup>2</sup>	0,06
48.05.10	Sfalcio a mano di manto erboso eseguito su piccole superfici non accessibili a mezzi meccanici, compreso l'onere della raccolta e trasporto a rifiuto del materiale di risulta:		
	euro al m <sup>2</sup> (zero,37)	m <sup>2</sup>	0,37
48.05.15	Taglio di vegetazione spontanea costituita da erbe, canne, pioppelle e cespugli, da eseguirsi con mezzi meccanici e a mano su golene e superfici arginali piane ed inclinate, compreso l'onere della raccolta ed allontanamento a rifiuto dei materiali di risulta:		
	euro al m <sup>2</sup> (zero,23)	m <sup>2</sup>	0,23
48.05.20	Taglio di vegetazione spontanea, cespugliosa ed arborea (con diametro fino a 20 cm a 1,3 m dal suolo) da eseguirsi con mezzi meccanici e a mano, lungo ciglioni e basse sponde, esteso anche alle piante nell'alveo per la parte emergente dalle acque di magra nonché la rimozione di rifiuti solidi urbani, compresi eventuali oneri per conservazione selettiva di esemplari arborei indicati dalla D.L. e trasporto, fuori alveo, del materiale di risulta:		
	euro al m <sup>2</sup> (zero,50)	m <sup>2</sup>	0,50
48.05.25	Taglio di vegetazione spontanea arborea (con diametro maggiore di 20 cm a 1,3 m dal suolo), labente, in mediocre stato vegetativo o ostacolante il deflusso delle acque, nonché di rifiuti solidi urbani, eseguito con mezzi meccanici e a mano, compresi eventuali onere per conservazione selettiva di esemplari arborei indicati dalla D. L. e trasporto fuori alveo, del materiale di risulta:		
	euro al m <sup>2</sup> (zero,57)	m <sup>2</sup>	0,57
48.05.30	Taglio di singolo esemplare di vegetazione spontanea arborea da effettuarsi a mano o con mezzo meccanico lungo ciglioni e basse sponde, anche in presenza di acqua, senza rimozione delle ceppaie e senza alcun tipo di movimento di terra, compreso il trasporto a rifiuto, fuori alveo, del materiale di risulta:		
	euro cad (-)	cad	-
48.05.35	Diradamento di vegetazione spontanea, cespugliosa ed arborea, con diametro alla base inferiore a 25 cm, da effettuarsi a mano e con mezzi meccanici idonei, senza rimozione delle ceppaie, lungo ciglioni e basse sponde, con taglio e prelievo delle piante ammalate e di quelle ostacolanti il deflusso, compreso il trasporto a rifiuto fuori alveo del materiale di risulta, intervento da effettuarsi mediamente sul 50% della vegetazione adulta, secondo le		

	disposizioni della D. L.:		
	.a In zone accessibili		
	euro al m <sup>2</sup> (zero,83)	m <sup>2</sup>	0,83
	.b In zone disagiate		
	euro al m <sup>2</sup> (zero,93)	m <sup>2</sup>	0,93
48.05.36	Taglio di vegetazione spontanea in alveo naturale comprensivo di: asportazione di tutte le piante secche, male ancorate al terreno, prossime al crollo e di quelle vegetanti all'interno dell'alveo. Taglio selettivo sulla rimanente vegetazione arborea presente sulle sponde (anche di individui maggiori di 25 cm di diametro), graduando il taglio e selezionando gli individui migliori per portamento e sviluppo, privilegiando, a parità di condizioni, le specie autoctone a scapito di robinia, ailanto ecc.; rilasciando gli arbusti autoctoni e ripulendo dalle infestazioni di edera e vitalba le piante da rilasciare. Compreso l'allontanamento del materiale di risulta e la rimozione di eventuali rifiuti presenti, secondo le disposizioni della D.L.		
	.a In alvei accessibili		
	euro al m <sup>2</sup> (uno,10)	m <sup>2</sup>	1,10
	.b In alvei di difficile accesso		
	euro al m <sup>2</sup> (uno,40)	m <sup>2</sup>	1,40
48.05.40	Espurgo di fossi di guardia e cunette, con impiego di mezzi idonei a ripristinare l'originaria sagoma e pendenza, compreso ogni onere per il carico e trasporto a rifiuto di materiali di risulta:		
	euro al m (due,07)	m	2,07
48.05.45	Taglio raso di vegetazione spontanea cespugliosa e arborea di qualsiasi diametro, labente, ostacolante il deflusso delle acque, delle ceppaie, riprofilatura area di intervento eseguita con mezzi meccanici per una profondità minima di cm 60 compresi eventuali oneri per la conservazione selettiva di esemplari arborei indicati dalla D.L., trasporto a rifiuto fuori alveo, del materiale legnoso di risulta comprese le ceppaie e movimentazione del materiale derivante dalla riprofilatura nell'ambito del cantiere fino ad una distanza di m 50		
	euro al m <sup>2</sup> (uno,45)	m <sup>2</sup>	1,45
	48.10 – REGOLARIZZAZIONE SCARPATE D'ALVEO		

48.10.05	Regolarizzazione e profilatura delle scarpate dell'alveo secondo la pendenza dei tratti adiacenti o quella stabilita dalla D.L., compresi taglio o estirpamento di alberi e arbusti di qualsiasi specie e dimensione nonché di altra vegetazione di qualsiasi natura, piante franate in alveo, scarico dei ciglioni golenali pericolanti o aventi scarpate eccessivamente scoscese ed irregolari, rimozione di ciglioni franati, trasporto del materiale di risulta ritenuto idoneo (terra, ceppaie, ramaglie) nelle vicinanze a tamponamento di franamenti e corrosioni di sponda e per la ricostruzione di scarpate erose, formazione di rampe di servizio, accessi o passaggi eventualmente occorrenti, anche attraverso argini da demolire e ripristino dello stato precedente alla fine degli interventi e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
.a	fino a 8 m		
	euro al m <sup>2</sup> (zero,83)	m <sup>2</sup>	0,83
.b	fino a 12 m		
	euro al m <sup>2</sup> (uno,14)	m <sup>2</sup>	1,14
.c	oltre 12 m		
	euro al m <sup>2</sup> (uno,66)	m <sup>2</sup>	1,66

	49 – DIFESA DELLA COSTA		
	49.05 – OPERE DI DIFESA DELLA COSTA		
49.05.05	Formazione di ripascimento della spiaggia e/o ripristino della duna costiera con sabbia proveniente da dragaggio dell'area individuata nella planimetria di progetto, con refluento fino alla distanza massima di m 1.500, da effettuarsi con draga a refluzione dotata di motore di opportuna potenza, omologazione per la navigazione in mare, assistenza navale e terrestre, compresa la sistemazione del materiale secondo gli elaborati grafici di progetto e le indicazioni della D.L.		
	euro al m <sup>3</sup> (sei,55)	m <sup>3</sup>	6,55
49.05.10	Formazione di ripascimento della spiaggia e/o ripristino della duna costiera con sabbia proveniente da escavo di area litoranea emersa o stoccata presso discarica autorizzata, compreso il carico, il trasporto e la posa in opera, secondo gli elaborati grafici di progetto e le indicazioni della D.L.		
	.a fino alla distanza di 5 Km		
	euro al m <sup>3</sup> (tre,60)	m <sup>3</sup>	3,60
	.b distanza da 5 Km a 10 Km		
	euro al m <sup>3</sup> (cinque,10)	m <sup>3</sup>	5,10
	.c distanza da 10 a 20 Km		
	euro al m <sup>3</sup> (otto,00)	m <sup>3</sup>	8,00
	.d distanza da 20 a 30 Km		
	euro al m <sup>3</sup> (nove,70)	m <sup>3</sup>	9,70
	.e distanza oltre 30Km		
	euro al m <sup>3</sup> (-)	m <sup>3</sup>	-
49.05.15	Ripascimento artificiale del litorale con sabbia proveniente da spiaggia indicata dalla D.L. Nel prezzo si intendono compresi l'asportazione del materiale, lo sbancamento omogeneo, il carico e trasporto del materiale con adeguati mezzi meccanici fino all'area di accumulo; il carico della sabbia su idonei mezzi marittimi, il trasporto della sabbia fino agli specchi acquei antistanti le zone di intervento, il refluento a riva del materiale, all'interno di apposite casse di colmata da realizzarsi preventivamente a terra, il trasporto della sabbia dalle casse di colmata fino ad apposite trincee procedendo con continuità ed omogeneità lungo la riva, la formazione della trincea di cui sopra, parallelamente alla riva con accumulo del materiale scavato in forma di duna a monte, la stesa della sabbia apportata, in modo da assicurare il successivo ricoprimento e livellamento con la sabbia locale già accumulata, la sistemazione dell'area di prelievo al termine dei lavori. Si intende inoltre compreso ogni altro onere per rendere il sito perfettamente predisposto per la balneazione.		
	euro cad (-)	cad	-

49.05.20	Escavazione di materiale sabbioso e ripascimento mediante draga autorefluyente, in prossimità delle scogliere coadiuvato da mezzi terrestri meccanici di adeguata potenza per gli scavi nelle zone in prossimità della riva per l'imbasamento dei pennelli perpendicolari al litorale. Il materiale verrà accumulato a riva per il successivo ripascimento dell'arenile e per il colmamento delle zone di alto fondale in corrispondenza dei varchi tra le scogliere. Nel prezzo si intendono compresi i mezzi necessari per lo scavo, il refluimento (comprese le relative condotte) o trasporto a riva o nelle altre zone indicate all'interno dell'area dei lavori e quant'altro indicato nel c.s.a. Si intende inoltre compreso ogni altro onere per rendere il sito perfettamente predisposto per la balneazione.		
	euro m <sup>3</sup> (quattro,30)	m <sup>3</sup>	4,30
49.05.25	Ripascimento artificiale del litorale, prospiciente e limitrofo le zone oggetto dei lavori, protette con scogliere, con sabbia proveniente da cava, con trasporto via terra, mediante il carico presso l'area di prelievo, il trasporto fino alla zona di intervento, l'accumulo sull'arenile in forma di dune e la successiva stesa in battigia secondo quanto precisato nel c.s.a.		
	euro m <sup>3</sup> (diciassette,35)	m <sup>3</sup>	17,35
49.05.30	Vagliatura del materiale sabbioso derivante da attività di scavo (che ai sensi dell'art. 10 L. 93/01 è escluso dal regime normativo del D.Lgs. 22/97). Il processo di vagliatura consiste nel trattare il materiale giacente depurandolo dai corpi litoidi presenti ed ogni altra impurità recuperando la frazione sabbiosa rendendola perfettamente idonea all'impiego per ripascimenti dell'arenile. La vagliatrice dovrà essere del tipo mobile, omologata ed a norma della legislazione vigente. Nel prezzo si intendono compresi: - tutti i mezzi meccanici e tutti gli oneri derivanti dalla movimentazione del materiale; - lo smaltimento del materiale di risulta del sovrallo che dovrà essere effettuato presso discariche autorizzate, in adempimento alle normative vigenti da documentarsi con specifico formulario; - l'accumulo del materiale vagliato in forma di duna pronta per il successivo carico e trasporto sull'arenile; - la sistemazione dell'area al termine dei lavori, secondo le indicazioni della D.L., al fine di rendere il sito perfettamente predisposto, regolarizzato e privo di pericoli		
	euro m <sup>3</sup> (quattro,10)	m <sup>3</sup>	4,10

49.05.35	Fornitura e posa in opera sacchi in tessuto plastico della capacità di 1,8 m <sup>3</sup> circa, riempiti di sabbia, fino alla profondità massima di m 4, nel prezzo si intende compreso: - la fornitura di sacchi riempiti di sabbia aventi dimensioni di m 2,70 x 1,70 x 0,40 e caratteristiche conformi alle prescrizioni del c.s.a.; - il carico, trasporto e posa in opera con idonei mezzi, la posa dei sacchi dovrà essere eseguita in modo guidato al fine di ottenere con la massima possibile regolarità planimetrica e di altezza delle stesse, con l'assistenza di sub - il rilievo topobatimetrico di prima pianta della zona della barriera da realizzare, restituiti mediante planimetria, profili e sezioni, da sottoporre all'approvazione della D.L. - rilievo topobatimetrico analogo al precedente alla conclusione dei lavori; - remunerazione di un subacqueo per l'esecuzione di due ispezioni per complessive 10 ore (max) con redazione di relativi verbali di visita e la fornitura di n. 10 (max) fotografie relative ai lavori eseguiti.		
	euro cad (novantasei,90)	cad	96,90
49.05.40	Fornitura ed infissione in terreni di qualsiasi natura e consistenza di pali di legno "Demerara Greenheart" del diametro non inferiore a cm 25 e lunghezza m 6, muniti di punta, da infiggersi anche in acqua con mezzo meccanico, anche imbarcato su natante, con le profondità di infissione, interasse e distanze indicate nei disegni di progetto, secondo le norme di C.s.a.e secondo le disposizioni della D.L.		
	euro cad (duecentoquarantaquattro,80)	cad	244,80
49.05.45	Salpamento e reinfissione fino ad una distanza di 500 m, di pali di legno "Demerara Greenheart" di lunghezza fino a 6 m, da infiggersi anche in acqua con mezzo meccanico, anche imbarcato su natante, con le profondità d'infissione, interasse e distanze indicate nei disegni di progetto, secondo le norme di C.s.a.e secondo le disposizioni della D.L., compresi tutti gli oneri:		
	euro cad (ottantuno,60)	cad	81,60
49.05.50	Fornitura e stesa di rivestimento ad ampia capacità filtrante in tessuto non tessuto formato da stuoia sintetica costruita mediante cardatura ed agugliata con fibre da fiocco poliestere/polipropilene, resistente agli agenti chimici ed ai raggi UV, imputrescibile ed atossico esente da collanti, appretti, impregnamenti con esclusione di trattamenti di termosaldatura o termocalandratura del peso di 800 g/m <sup>2</sup> , previa accettazione e verifica dell'idoneità da parte della D.L., tramite apposite analisi a carico dell'impresa, il geotessile sarà da posizionare nello scavo per l'imbasamento delle scogliere e dei pennelli perpendicolari al litorale con l'ausilio di sommozzatore, nel prezzo si intendono compresi tutti gli oneri derivanti dai mezzi necessari per la perfetta posa del tessuto atto a ricevere il pietrame misto di cava; sono inoltre compresi nel prezzo a m <sup>2</sup> , riferito alla superficie dell'area marina rivestita, gli sfridi e le sovrapposizioni che non dovranno essere inferiori a m 1		
	euro m <sup>2</sup> (tre,80)	m <sup>2</sup>	3,80

49.05.55	Fornitura e posa in opera di pietrame misto di cava, per la realizzazione dell'imbasamento di nuove scogliere, di natura calcarea, compatto, esente da giunti, fratture e piani di sfaldamento, inalterabile all'acqua ed al gelo, di pezzatura compresa tra i 5 ed i 500 kg, di cui il 50% con peso compreso tra 50 e 500 kg e d il restante 50% con peso minore di 50 kg proveniente da cave idonee, fornito sia via terra che via mare e posato a qualsiasi profondità o altezza dal l.m.m. secondo le sagome di progetto o indicate dalla D.L., compreso il trasporto e collocamento in opera con mezzi marittimi e/o terrestri, compreso l'impiego di sommozzatore e quant'altro necessario per la perfetta esecuzione dell'opera, la contabilizzazione avverrà con stazzatura al pieno ed al vuoto del mezzo marittimo e/o pesatura al pieno ed al vuoto del mezzo terrestre		
	euro t (ventuno,50)	t	21,50
49.05.60	Fornitura e posa in opera di scogli di 1 categoria costituita da elementi del peso ciascuno da 500 a 1000 kg di natura calcarea compatta non geliva, inalterabili proveniente da cave idonee, per la costruzione rifiorimento di scogliere, fornito sia via terra che via mare e posato a qualsiasi profondità o altezza dal l.m.m. secondo le sagome di progetto o indicate dalla D.L., compreso il trasporto e collocamento in opera con mezzi marittimi e/o terrestri, compreso l'impiego di sommozzatore e quant'altro necessario per la perfetta esecuzione dell'opera, la contabilizzazione avverrà con stazzatura al pieno ed al vuoto del mezzo marittimo e/o pesatura al pieno ed al vuoto del mezzo terrestre		
	euro t (ventidue,00)	t	22,00
49.05.65	Fornitura e posa in opera di scogli di 2 categoria costituita da elementi del peso ciascuno da 1000 a 3000 kg di natura calcarea compatta non geliva, inalterabili proveniente da cave idonee, per la costruzione rifiorimento di scogliere, fornito sia via terra che via mare e posato a qualsiasi profondità o altezza dal l.m.m. secondo le sagome di progetto o indicate dalla D.L., compreso il trasporto e collocamento in opera con mezzi marittimi e/o terrestri, compreso l'impiego di sommozzatore e quant'altro necessario per la perfetta esecuzione dell'opera, la contabilizzazione avverrà con stazzatura al pieno ed al vuoto del mezzo marittimo e/o pesatura al pieno ed al vuoto del mezzo terrestre		
	euro t (ventidue,55)	t	22,55
49.05.70	Fornitura e posa in opera di scogli di 3 categoria costituita da elementi del peso ciascuno da 3000 a 5000 kg di natura calcarea compatta non geliva, inalterabili proveniente da cave idonee, per la costruzione rifiorimento di scogliere, fornito sia via terra che via mare e posato a qualsiasi profondità o altezza dal l.m.m. secondo le sagome di progetto o indicate dalla D.L., compreso il trasporto e collocamento in opera con mezzi marittimi e/o terrestri, compreso l'impiego di sommozzatore e quant'altro necessario per la perfetta esecuzione dell'opera, la contabilizzazione avverrà con stazzatura al pieno ed al vuoto del mezzo marittimo e/o pesatura al pieno ed al vuoto del mezzo terrestre		
	euro t (ventitre,60)	t	23,60

49.05.75	Salpamento di scogliere esistenti di qualsiasi volume, eseguito sia all'asciutto ed in acqua, a qualsiasi altezza o profondità rispetto il l.m.m. con riposizionamento degli scogli in adiacenza delle scogliere salpate per l'allargamento delle stesse secondo le sagome di progetto e per la realizzazione delle scogliere trasversali, da eseguirsi con l'assistenza di sommozzatore e di quant'altro necessario per la perfetta esecuzione delle nuove scogliere sommerse, resta inoltre compresa nel prezzo tutta la movimentazione degli scogli di superficie della scogliera non salpati al fine della regolarizzazione e livellamento dell'estradosso della scogliera residua come da disegni di progetto; la contabilizzazione avverrà con stazzatura al pieno ed al vuoto del mezzo marittimo		
	euro t (dieci,75)	t	10,75
49.05.80	Fornitura e posa di briccole in legno di rovere aventi altezza di m 6 da disporsi a segnalazione delle opere in massi e nella aree antistanti la linea di costa locale seguendo le indicazioni degli elaborati grafici di progetto, le prescrizioni della D.L. e del c.s.a.		
	euro cad (duecentosettantacinque,40)	cad	275,40
49.05.85	Fornitura e posa di apparato segnalatore a luce fissa o intermittente da disporsi in corrispondenza di scogliera emersa avente le caratteristiche definite dalla D.L. e dalla Capitaneria di Porto competente, comprensivo di ogni elemento di posizionamento e di fissaggio a perfetta regola d'arte, tenuto conto delle specifiche di capitolato		
	euro cad (-)	cad	-
49.05.90	Fornitura e posa in opera di palo di segnalazione, da realizzarsi in acciaio, della lunghezza di m 12, dei quali nove infissi nel fondale marino, del diametro di cm 30 e dello spessore di mm 8, protetto per la lunghezza di almeno 6 m da verniciatura plastica ad alta resistenza, nel prezzo si intendono compresi: - la fornitura del palo; - la verniciatura secondo le indicazioni della D.L.; - l'infissione dello stesso; - la sigillatura in sito delle parti sverniciate a seguito delle procedure di infissione; - la fornitura, il posizionamento e la realizzazione di tutte le segnalazioni da posizionare sul palo secondo le norme usuali marittime che indicherà la D.L. Si intendono senz'altro compresi tutti i materiali, mezzi necessari per la esecuzione dell'opera a regola d'arte		
	euro cad (duemilacinquecentocinquanta,00)	cad	2.550,00
49.05.95	Compenso per prestazione di subacqueo comprensivo delle attrezzature necessarie per ogni ora di effettivo lavoro		
	euro cad (-)	cad	-

49.05.96	Fornitura e posa in opera di boa di segnalazione della barriere soffolte, costituita da: - gavitelli di forma biconica in polietilene ad alta densità, riempiti con poliuretano espanso, della capacità di 80 litri circa; - catena di ancoraggio in acciaio diametro 20 mm L= 9.00 m ed idonei maniglioni sovradimensionati rispetto alla catena onde garantire adeguata resistenza all'usura; - corpo morto in calcestruzzo avente peso in acqua di Kg 400 circa (dimensioni 0,80x0,80x0,40 m di altezza)		
	euro cad (quattrocentotto,00)	cad	408,00

	51 – SISTEMAZIONI A VERDE E OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA		
	51.05 – SEMINE		
51.05.05	Semina delle superfici risultanti da nuovi rilevati e sistemazione di sponde arginali, spaglio del seme, costituito da un miscuglio secondo le indicazioni del c.s.a., rinforzo della semina, per una fascia di 50 cm (25 in sponda e 25 in piano) lungo i cigli dei nuovi rilevati, eventuali risemine sulle fallanze da eseguirsi entro 30 giorni o in periodo vegetativo favorevole e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a 30g/m <sup>2</sup> senza preparazione delle superfici		
	euro al m <sup>2</sup> (zero,18)	m <sup>2</sup>	0,18
	.b 50g/m <sup>2</sup> senza preparazione delle superfici		
	euro al m <sup>2</sup> (zero,23)	m <sup>2</sup>	0,23
	.c 30g/m <sup>2</sup> con preparazione delle superfici		
	euro al m <sup>2</sup> (zero,29)	m <sup>2</sup>	0,29
	.d 50g/m <sup>2</sup> con preparazione delle superfici		
	euro al m <sup>2</sup> (zero,34)	m <sup>2</sup>	0,34
51.05.06	Sovrapprezzo per fornitura e spandimento di concime organico (humus) sulle superfici oggetto di semina, in ragione di almeno 300 g/m <sup>2</sup> e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte		
	euro a m <sup>2</sup> (zero,10)	m <sup>2</sup>	0,10
51.05.07	Inerbimento con coltre organica protettiva, compresi: fornitura e messa in opera di miscuglio di sementi come previsto nel c.s.a., in ragione di 50 g/m <sup>2</sup> , concime organico (humus) 500 g/m <sup>2</sup> , coltre organica protettiva composta da fieno e/o paglia in ragione di 1000 g/m <sup>2</sup> , rete a maglia larga (cm 15x15) in materiale biodegradabile, fissata al terreno con talee di salice arbustivo, della lunghezza di cm 30/40, in ragione di 2 talee per m <sup>2</sup> e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte		
	euro a m <sup>2</sup> (due,07)	m <sup>2</sup>	2,07
51.05.10	Idrosemina, eseguita con attrezzatura a pressione, con aggiunta di sostanze collanti di origine naturale, comprese fornitura e messa in opera di adeguato miscuglio di sementi in ragione di 50 g/m <sup>2</sup> , concimi organici in ragione di 50 g/m <sup>2</sup> , collanti naturali in ragione di 80 g/m <sup>2</sup> , eventuali sostanze miglioratrici del terreno e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m <sup>2</sup> (zero,89)	m <sup>2</sup>	0,89

51.05.15	Idrosemina con coltre organica protettiva composta da fieno, paglia o miscuglio di legno tipo Praticol, eseguita con attrezzatura a pressione, compresi fornitura e messa in opera di appropriato miscuglio di sementi in ragione di 20 g/m <sup>2</sup> , composto fertilizzante colloidale in ragione di 50 g/m <sup>2</sup> , coltre organica protettiva in ragione di 200 g/m <sup>2</sup> e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a coltre organica composta da fieno o paglia		
	euro al m <sup>2</sup> (uno,76)	m <sup>2</sup>	1,76
	.b coltre organica con miscuglio di legno tipo Praticol		
	euro al m <sup>2</sup> (due,80)	m <sup>2</sup>	2,80
51.05.20	Idrosemina con coltre protettiva bituminosa di appropriato miscuglio di sementi in ragione di 50 g/m <sup>2</sup> eseguita con attrezzatura a pressione e fornitura e messa in opera di coltre protettiva costituita da paglia in ragione di 1000 g/m <sup>2</sup> , emulsione bituminosa instabile in ragione di 700 g/m <sup>2</sup> e fertilizzante organico liquido in ragione di 50 g/m <sup>2</sup> e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m <sup>2</sup> (uno,76)	m <sup>2</sup>	1,76
51.05.25	Idrosemina con coltre protettiva bianco-verde di appropriato miscuglio di sementi in ragione di 60 g/m <sup>2</sup> eseguita con attrezzature a pressione e fornitura e messa in opera di coltre protettiva costituita da paglia in ragione di 1.000 g/m <sup>2</sup> , di sostanze collanti di origine naturale fertilizzante organico liquido in ragione di 50 g/m <sup>2</sup> e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro a m <sup>2</sup> (uno,24)	m <sup>2</sup>	1,24
	51.10 – DIFESE SPONDALI		
51.10.05	Costruzione di difesa radente eseguita con pali di castagno o altre specie indicate nel capitolato, privi di curvature o protuberanze, del diametro di 18-25 cm misurato a un metro dalla testa e di lunghezza variabile di 3,50-4,50 m, compresi fornitura e infissione a rifiuto con mezzo meccanico in terreno di qualsiasi natura e consistenza, eventuale rimozione o scanso di ostacoli di impaccio all'infissione che dovrà essere eseguita con interasse tra i pali di 80 cm, collegamento delle teste dei pali con polloni vivi da intreccio o perticelle di rami di salice o tamerice del diametro di 6-8 cm e di lunghezza non inferiore a 4 m, con contemporaneo inserimento di talee di salice o porzione di salice di lunghezza non inferiore a 4 m, posti su 5-6 ordini e legati con filo di ferro zincato da 1,6 mm o mediante opportune chiodature, scavo, reinterro e costipamento necessario secondo le indicazioni della D.L. e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m (quarantadue,55)	m	42,55

51.10.06	Costruzione di difesa di scarpata eseguita con pali di castagno, privi di curvature o protuberanze, Ø 15-18 cm misurato a un metro dalla testa e lunghezza m 2,50, compresi fornitura e infissione con mezzo meccanico in terreno di qualsiasi natura e consistenza, eventuale rimozione o scasso di ostacolo di impaccio all'infissione, eseguita con interasse tra i pali di 80 cm compreso la fornitura e posa di n. 1 palo corrente in legno di castagno Ø cm 18-25 con giunti sormontati per almeno cm 50 predisposti per l'ancoraggio di tiranti di stabilizzazione e chiodature alle testate dei pali già infissi nel terreno, inoltre con predisposizione di cappio in acciaio, posizionato ad adeguata altezza per l'aggancio di funi di acciaio, collegamento delle teste e dei pali con polloni vivi da intreccio o pertichelle di rami di salice o tamerice Ø cm 8-12 e lunghezza > m 4 (con contemporaneo inserimento di talee di salice o porzione di salice) posti su 6 ordini e legati con filo di ferro zincato da mm 2,2 o mediante chiodature, scavo, reinterro e costipamento necessario secondo le indicazioni della D.L. e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte		
	euro al m (cinquantotto,20)	m	58,20
51.10.07	Costruzione di difesa di scarpata eseguita con pali di castagno, privi di curvature o protuberanze, Ø 18-25 cm misurato a un metro dalla testa e lunghezza m 4, compresi fornitura e infissione con mezzo meccanico in terreno di qualsiasi natura e consistenza, eventuale rimozione o scasso di ostacolo di impaccio all'infissione, eseguita con interasse tra i pali di 80 cm compreso la fornitura e posa di n 1 palo corrente in legno di castagno Ø cm 18-25 con giunti sormontati per almeno cm 50 predisposti per l'ancoraggio di tiranti di stabilizzazione e chiodature alle testate dei pali già infissi nel terreno, inoltre con predisposizione di cappio in acciaio, posizionato ad adeguata altezza per l'aggancio di funi di acciaio, collegamento delle teste e dei pali con polloni vivi da intreccio o pertichelle di rami di salice o tamerice Ø cm 8-12 e lunghezza > m 4 (con contemporaneo inserimento di talee di salice o porzione di salice) posti su 12 ordini e legati con filo di ferro zincato da mm 2,2 o mediante chiodature, scavo, reinterro e costipamento necessario secondo le indicazioni della D.L. e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte		
	euro al m (ottantanove,30)	m	89,30
51.10.10	Fornitura e infissione di pali di legno per costruzione di paratia semplice per il contenimento di materie terrose, del diametro in testa non inferiore a 20 cm e della lunghezza di 5 m, da infiggersi con battipalo meccanico, anche imbarcato su natante, ad interasse di 50 cm, comprese filagnole di legno colleganti tutte le teste dei pali e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m (ottantuno,00)	m	81,00
51.10.15	Costruzione di presidi di sponda costituiti da una fila di pali di legno del diametro in testa non inferiore a 15 cm e della lunghezza di 3 m, da infiggersi con battipalo meccanico o con benna vibrante, ad interasse di 40 cm e da doppia fila sovrapposta di fascinotti di legno verde di salice o tamerice, compresi i relativi movimenti a mano di terra, in scavo ed in riporto e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m (quarantuno,55)	m	41,55

51.10.20	Costruzione di presidi di sponda costituiti da doppia fila di pali in legno di cui la parte esterna con pali di castagno del diametro in testa di 14-16 cm e della lunghezza di 4.5 m e la parte interna con pali pure in castagno del diametro in testa di 8-12 cm e della lunghezza di 2,5 m, da infiggersi dall'acqua o da terra con battipalo meccanico ad un interasse di cm 50, compresi fornitura e posa in opera di fascinotti del diametro finito di 25 cm da posarsi all'interno della doppia fila di pali, sovrapposti su tre file, costruiti con rami di salice o tamerice di fresco taglio, movimenti di terra e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte. La lunghezza del presidio verrà computata misurando la fila esterna:		
	euro al m (ottantadue,05)	m	82,05
51.10.25	Fornitura e posa in opera di fascinotti lunghezza minima m 3 del diametro finito di 30 cm, di idonee essenze, fissati ai pali di presidio con filo zincato, compresa la sovrapposizione e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m (dieci,90)	m	10,90
51.10.30	Fornitura e inserimento di rinverdimenti vivi in difese di sponda in pietrame e scarpate interne dell'alveo mediante messa in opera negli interstizi o in strati di terreno interposti di talee di salice, tamerice od altre piante autoctone idonee da procurarsi possibilmente nei paraggi dei lavori da eseguire, con alloggiamento in terreno vegetale e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a talee fino a 1 m diametro min cm 3		
	euro cad (uno,05)	cad	1,05
	.b astoni fino a 3 m		
	euro cad (uno,55)	cad	1,55
51.10.35	Esecuzione di canaletta in legname e pietrame a forma trapezoidale, di altezza cm 80, base minore cm 70, base maggiore cm 170, con intelaiatura realizzata in pali di legname idoneo di diametro cm 15-20. Ancoraggio del tondame disposto longitudinalmente a quello infisso nel terreno, posto in opera lungo il lato obliquo della canaletta, con chioderie e graffe metalliche, ogni m 7 viene inserita nella parte sommitale dell'opera una traversa in legno per rendere più rigida la struttura, sono compresi lo scavo, il reinterro e tutto il materiale e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte		
	.a con il fondo e le pareti rivestiti in pietrame di spessore 20 cm, recuperato in loco e posto in opera a mano		
	euro al m (sessantacinque,40)	m	65,40
	.b con il fondo e le pareti rivestiti in materasso tipo Reno spessore cm 20, costituito da maglia 6x8 in filo zincato a doppia torsione e riempimento con grossi ciottoli opportunamente sistemati		
	euro al m (ottantotto,25)	m	88,25

51.10.40	Formazione di copertura diffusa in salici su sponda d'alveo, consistente nel modellamento della sponda con uso di escavatore, posa di più file di paletti di castagno di diametro 5 cm e lunghezza 80 cm, infissi nel terreno per 60 cm, disposti nel senso della corrente, distanziati di 1 m nella fila inferiore, di 2 m in quella intermedia e di 3 m in quella superiore, posizionamento di uno strato continuo (almeno 10 per m) di astoni di salice sramati lunghezza minima m 3 nel senso trasversale alla direzione della corrente, con lo spessore maggiore posto al piede della scarpata stessa, ancorate ai paletti con filo di ferro zincato dello spessore di 3 mm e ricoperte da uno strato di terra vegetale dello spessore massimo di 3 cm e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m (sessantadue,30)	m	62,30
51.10.45	Armatura al piede di sponda d'alveo protetta con copertura diffusa in salici, mediante scavo della berma di fondazione, copertura in massi di peso compreso fra i 1000 e 3000 Kg, muniti di spezzoni di acciaio ad aderenza migliorata di diametro 16 mm, con asola, fissati ai massi stessi con getto di malta antiritiro in foro di 25 mm profondità 40 cm, compreso collegamento dei massi tra loro con fune in acciaio, diametro 20 mm, passata nelle asole e fissata ogni 5 m a pali di castagno o robinia di diametro 20 cm e lunghezza 200 cm, infissi nell'alveo al piede della scarpata per 150 cm, e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m (sessantasette,50)	m	67,50
51.10.50	Realizzazione di prato armato mediante idrosemina con sementi tecnologiche indicate nel c.s.a. che producono piante erbacee adatte a condizioni pedoclimatiche estreme con apparato radicale fino a m 5 in terreni sciolti di profondità e con valori di sforzo medio a rottura fino a 200 Mpa realizzato secondo le indicazioni indicate nel c.s.a.. Nel prezzo è compresa la manutenzione nei successivi 18 mesi dalla prima posa in opera con risemina nei periodi opportuni nei casi in cui la germinazione dopo un intero ciclo vegetativo risulti inferiore al 80%		
	.a fino a 5000 m <sup>2</sup>		
	euro a m <sup>2</sup> (ventinove,75)	m <sup>2</sup>	29,75
	.b Da 5000 a 10.000 m <sup>2</sup>		
	euro a m <sup>2</sup> (ventisette,05)	m <sup>2</sup>	27,05
	.c Da 10.000 a 30.000 m <sup>2</sup>		
	euro a m <sup>2</sup> (ventiquattro,60)	m <sup>2</sup>	24,60
	.d Oltre 30.000 m <sup>2</sup>		
	euro a m <sup>2</sup> (diciannove,50)	m <sup>2</sup>	19,50
	51.15 – SISTEMAZIONE DI SCARPATE E PENDII		

51.15.05	Fornitura e messa a dimora di piantine di specie arbustive ed arboree di età non superiore a 2 anni con certificato fitosanitario e di provenienza indicate nel capitolato, compresi apertura di buche di 30x30x30 cm, concimazione organica, pacciamatura, innaffiatura di soccorso, ricolmatura con compressione del terreno adiacente alle radici e tutore:		
.a	a radice nuda		
	euro cad (cinque,20)	cad	5,20
.b	con pane di terra		
	euro cad (cinque,70)	cad	5,70
.c	sovrapprezzo tubi Shelter diametro 10-15 cm e h min. 60 cm		
	euro cad (due,10)	cad	2,10
51.15.06	Fornitura e posa in opera di piante in zolle di altezza superiore a m 1,50 compresa concimazione organica, pacciamatura, innaffiatura di soccorso, ricolmatura con compressione del terreno adiacente alle radici e tutore		
	euro cad (-)	cad	-
51.15.07	Fornitura in cantiere di piantine in contenitore		
.a	contenitore 7x7 prof. 14; 7x7 prof. 18; 9x9 prof. 14-18		
	euro cad (uno,60)	cad	1,60
.b	contenitore 9x9 prof. 20; 11x11 prof. 20		
	euro cad (due,60)	cad	2,60
.c	contenitore 13x13 prof. 20		
	euro cad (cinque,20)	cad	5,20
51.15.10	Esecuzione di gradonata realizzata con apertura di banchine della profondità minima di 50 cm, con contropendenza del 10%, ad interasse di 1,5-3 m e messa a dimora di talee appartenenti a specie arbustive o arboree ad elevata capacità vegetativa, interrata per circa 3/4 della loro lunghezza, con una densità di almeno 10 talee per metro lineare di sistemazione o, in alternativa, messa a dimora di piantine di essenze consolidanti indicate nel c.s.a. fino a 2 anni, successivo riempimento con il materiale di scavo proveniente dalla banchina superiore, e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
.a	gradonata con talee		
	euro al m (venti,75)	m	20,75
.b	gradonata con piantine (almeno 5 piante per metro) compresa concimazione organica, pacciamatura, innaffiatura di soccorso, ricolmatura con compressione del terreno adiacente alle radici e tutore		
	euro al m (ventisei,00)	m	26,00
.c	gradonata con talee e inserimento di piantine ad interasse di 50 cm		

	euro al m (trentuno,15)	m	31,15
51.15.15	Formazione di cordonata eseguita su banchina orizzontale della larghezza minima di 50 cm, da realizzare ad interasse variabile a seconda della natura del pendio, con posa per sostegno in opera di stanghe longitudinali con corteccia, di diametro da 6 a 10 cm e lunghezza 2 m, copertura della base con ramaglie recuperate sul posto da ripulitura di boschi e successivo spandimento di terra per uno spessore medio di 10 cm, per la posa in opera di talee di salice della lunghezza di 60 cm, distanziate di 5 cm tra loro e di 10 cm dal ciglio a monte, il tutto ricoperto con il materiale di risulta della cordonatura superiore, e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m (trentuno,15)	m	31,15
51.15.20	Esecuzione di viminata alta 30 cm fuori terra, costituita da paletti di castagno della lunghezza di 1 m e diametro 5 cm, posti verticalmente alla distanza di 50 cm e collegati con un intreccio di pertichette vive di salice, pioppo, ecc., legate con filo di ferro zincato di diametro 3 mm e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m (ventitre,90)	m	23,90
51.15.25	Esecuzione di fascinata eseguita su banchina orizzontale della profondità di 30 o 50 cm, con posa in opera di fascine composte ognuna di 5 verghe di uguale larghezza, poste ad una distanza media di 50 cm una dall'altra, fissate al terreno con picchetti di legno di diametro 5 cm e di lunghezza 1 m, distanti tra loro 80 cm, compresi messa a dimora a monte di piantine, in ragione di una per metro lineare, compresa concimazione organica, pacciamatura, innaffiatura di soccorso, ricolmatura con compressione del terreno adiacente alle radici e tutore, il tutto ricoperto con il materiale di risulta della fascinata superiore e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m (sedici,60)	m	16,60
51.15.35	Esecuzione di grata in legname idoneo, a maglia quadrata, formata da pali di diametro 20 cm e lunghezza 3-6 m, con struttura, in elementi verticali ed orizzontali, bloccati tra di loro da chiodi e ferri a forma di C, fissata al pendio tramite picchetti di legno di diametro 8-10 cm e lunghezza 1 m e tiranti, compreso scavo di trincea per la posa della struttura di fondazione da compensarsi a parte, riempimento a tergo con terreno drenante, posa di una striscia di carta catramata sulla sommità della grata, messa a dimora in ogni riquadro alla base di talee e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
.a	maglia 1,00x1,00 m		
	euro al m <sup>2</sup> (sessantasette,50)	m <sup>2</sup>	67,50
.b	maglia 1,50x1,50 m		
	euro al m <sup>2</sup> (sessantadue,30)	m <sup>2</sup>	62,30
.c	maglia 2,00x2,00 m		
	euro al m <sup>2</sup> (cinquantasette,90)	m <sup>2</sup>	57,90

51.15.36	Esecuzione di grata in legname idoneo a camera doppia, a maglia quadrata, formata da pali di diametro non inferiore a 20 cm e lunghezza 3-6 m, con struttura, in elementi verticali ed orizzontali, bloccati tra di loro da chiodi e ferri a forma di C, fissata al pendio tramite picchetti di legno di diametro 8-10 cm e lunghezza 1 m e tiranti, compreso: rete elettrosaldata e geotessile da applicarsi alla base di ogni riquadro e biostuoia per la parte di superficie a vista; puntoni distanziatori in legno per la definizione dell'altezza; scavo di trincea per la posa della struttura di fondazione da compensarsi a parte; riempimento a tergo con terreno drenante; posa di una striscia di carta catramata sulla sommità della grata; messa a dimora in ogni riquadro alla base di talee;		
	.a maglia 1,00x1,00 m		
	euro al m <sup>2</sup> (ottantotto,25)	m <sup>2</sup>	88,25
	.b maglia 1,50x1,50 m		
	euro al m <sup>2</sup> (settantasette,90)	m <sup>2</sup>	77,90
	.c maglia 2,00x2,00 m		
	euro al m <sup>2</sup> (settantadue,70)	m <sup>2</sup>	72,70
51.15.40	Esecuzione di palizzata in legname con talee, costituita da pali di castagno della lunghezza di 1,50 m e diametro 20 cm, infissi nel terreno per una profondità di 1 m ed emergenti per 50 cm, alla distanza di 1 m l'uno dall'altro, compresi collocamento sulla parte fuori terra di tronchi di castagno del diametro di 15 cm e lunghezza 2 m, con lo scopo di trattenere il materiale di risulta posto a tergo dell'opera stessa, messa a dimora di talee di idonee specie autoctone per la ricostituzione floristico ambientale e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m (ventotto,55)	m	28,55
51.15.41	Esecuzione di palizzata in pali di legname indicato nel c.s.a.del diametro di cm 20, lunghezza m 2 infissi nel terreno per una profondità di m 1,30 e posti alla distanza di cm 60 (interasse 80 cm). Sulla parte superiore verranno collocati n. 4 tronchi di castagno del diametro di cm 20 legati col filo di ferro e collegati con staffe al fine di trattenere il materiale a tergo che sarà costituito da pietrame e ghiaia con funzione drenante compreso ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m (settantasei,85)	m	76,85
51.15.42	Esecuzione di steconata costituita da elementi di contenimento, in genere una o più tavole di castagno di spessore minimo 5 cm o fondelli con diametro minimo 10 cm, per un'altezza minima fuori terra di 25-30 cm, ancorati mediante tondini di ferro ad aderenza migliorata diametro 24-32 mm, infissi nel terreno per almeno 30 cm ad interasse di 0,50-1,00 m, compreso il riempimento a tergo con terreno vegetale compattato e la messa a dimora di piantine forestali a radice nuda di specie indicate nel c.s.a.in numero di 2 al metro		

	euro al m (trentuno,15)	m	31,15
51.15.45	Esecuzione di palificata viva in legname con talee, costruita con tondame scortecciato idoneo di diametro 10-25 cm, compresi scavo, posa dello scapolame, realizzazione di piccoli incastri tra i pali, legature con filo di ferro zincato, chiodature, angolari a C di collegamento del diametro 8 mm, inserimento negli interstizi, durante la fase costruttiva, di talee di specie arbustive ed arboree ad elevata capacità vegetativa, di diametro 3-10 cm, in numero di almeno 5 per metro lineare, riempimento con il materiale di risulta dello scavo e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte:		
	.a parete singola in tondame di castagno		
	euro al m <sup>2</sup> (sessantanove,55)	m <sup>2</sup>	69,55
	.b parete singola in tondame di larice (scortecciato)		
	euro al m <sup>2</sup> (ottantuno,20)	m <sup>2</sup>	81,20
	.c due pareti in tondame di castagno		
	euro al m <sup>3</sup> (ottantasei,90)	m <sup>3</sup>	86,90
	.d due pareti in tondame di larice (scortecciato)		
	euro al m <sup>3</sup> (centoquattro,35)	m <sup>3</sup>	104,35
51.15.50	Esecuzione di struttura mista in pietrame e legname, costituita da legname squadrato lavorato in cantiere e trattato, del diametro non superiore a 30 cm, posto in opera con incastellatura, legato ad incastro, staffature con graffe in ferro e chiodi, compresi riempimento con ciottoloni di materiale idoneo, disposti anche a mano e in modo tale da non danneggiare la struttura di sostegno e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m <sup>3</sup> (centoquarantasei,00)	m <sup>3</sup>	146,00
51.15.55	Fornitura e posa in opera di staccionata in legname di castagno, di altezza minima fuori terra di 1-1.1 m, interasse pali 1,20 m, eseguita con tondelli del diametro 12-15 cm per i pali e del diametro 10-12 cm per i diagonali e il corrimano, scortecciati e trattati con prodotti antiputrescenti per la parte interrata e con impregnanti per la parte a vista, compresi collegamenti tra i vari componenti con viti mordenti in acciaio, ancoraggio al terreno e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m (ventinove,05)	m	29,05

51.15.60	Fornitura e posa in opera di tondame scortecciato di castagno per la realizzazione di arginatura di sponda costituita da doppia fila di pali di $\varnothing >$ di 20 cm di lunghezza non inferiore a m 3,00 infissi nel terreno ad interasse longitudinale di m 1,00 e trasversale di 0,90 m per realizzare un sovrizzo di almeno cm 50 sulla quota di sponda originaria posti in opera secondo quanto indicato nel c.s.a.compresi i materiali ed oneri per la realizzazione delle testate terminali della struttura con identico materiale, per la realizzane dello scavo preliminare di alloggiamento della struttura in legname per il completo rivestimento della parete interna lato alveo e della frontistante semiparete con geocomposito, nonché per il completo rivestimento di quest'ultima con tessuto non tessuto di 400 g/m <sup>2</sup> ed ogni altro onere indicato nel c.s.a.per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m (centoventitre,35)	m	123,35
51.15.65	Fornitura e posa in opera di terreno vegetale proveniente da cava di prestito idoneamente sistemato e costipato in opera per ricarica e/o formazione corpi arginali		
	euro a m <sup>3</sup> (cinque,30)	m <sup>3</sup>	5,30
51.15.70	Fornitura e posa in opera di arginatura di sponda realizzata con struttura in tondame scortecciato di castagno, posto in opere con le caratteristiche e modalità indicate nel c.s.a. costituita da: - doppia fila di pali del diametro $>$ di 20 cm. con lunghezza singola non inferiore a 4,00 m. infissi nel terreno ad interasse mutuo longitudinale di 1,00 m. e trasversale di 0,90 m., in maniera tale da realizzare un sovrizzo di almeno 50 cm. sulla quota di sponda originaria; - elementi di rinforzo di ogni singola palificata verticale, realizzati con tondame di diametro $>$ di 15 cm. di lunghezza singola non inferiore a 3,00 m., sezionato longitudinalmente e collegato ai pali verticali con chiodature in acciaio atte a garantire la perfetta stabilità della struttura, con interasse dei singoli elementi tale da garantire una luce libera fra gli stessi non superiore a 10 cm. in altezza;		
	euro al m (centoventicinque,00)	m	125,00
51.20.05	Fornitura e posa in opera di muri di ritenzione tipo cribwall, formati da elementi in legno idoneo trattato, compresi fornitura e posa del materiale di riempimento costituito da inerti drenanti di dimensione massima di 10 cm e terreno fine nella percentuale massima del 10%. Il muro dovrà essere innalzato a livelli successivi di altezza di 50 cm con riempimento contemporaneo a tergo. Sono compresi regoli, elementi angolari e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte, escluse solo eventuali opere per la preparazione di un adeguato piano di posa:		
.a	muri in legno dello spessore di 450 mm		
	euro al m <sup>2</sup> (centoquarantuno,90)	m <sup>2</sup>	141,90
.b	muri in legno dello spessore di 600 mm		
	euro al m <sup>2</sup> (centocinquantesei,60)	m <sup>2</sup>	156,60
.c	muri in legno dello spessore di 750 mm		

	euro al m <sup>2</sup> (centosessantotto,40)	m <sup>2</sup>	168,40
.d	muri in legno dello spessore di 900 mm		
	euro al m <sup>2</sup> (centottantatre,25)	m <sup>2</sup>	183,25
.e	muri in legno dello spessore di 1200 mm		
	euro al m <sup>2</sup> (duecentoventisette,60)	m <sup>2</sup>	227,60
.f	muri in legno dello spessore di 1500 mm		
	euro al m <sup>2</sup> (duecentosettantacinque,00)	m <sup>2</sup>	275,00
51.20.10	Fornitura in cantiere di pali di castagno di diametro e lunghezza indicati nel c.s.a., compresa la realizzazione di punte per i pali da infiggere verticalmente nel terreno		
.a	senza scortecciatura		
	euro al m <sup>3</sup> (centoventiquattro,60)	m <sup>3</sup>	124,60
.b	con scortecciatura		
	euro al m <sup>3</sup> (centoquarantacinque,35)	m <sup>3</sup>	145,35

	54 – VERNICIATURE E TRATTAMENTI SPECIALI		
	54.05 – VERNICIATURE, PREPARAZIONE CARPENTERIE		
54.05.05	Preparazione di carpenterie metalliche per la verniciatura o altro trattamento di protezione, mediante picchiettatura, raschiatura, spazzolatura manuale o meccanica così da togliere ogni traccia di ossidazione, scorie e parti di vecchie vernici non aderenti al supporto, compresi eventuale lavaggio con solventi per la rimozione di residui grassi e patine oleose e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m <sup>2</sup> (due,20)	m <sup>2</sup>	2,20
54.05.10	Preparazione di carpenterie metalliche per la verniciatura o altro trattamento di protezione, mediante sabbiatura eseguita con inerti silicei, compresi oneri per contenere la dispersione dei materiali di risulta dalla lavorazione, loro raccolta ed allontanamento a rifiuto ad opere finite e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a sabbiatura commerciale (grado Sa 2)		
	euro al m <sup>2</sup> (due,40)	m <sup>2</sup>	2,40
	.b sabbiatura a metallo quasi bianco (grado Sa 2,5)		
	euro al m <sup>2</sup> (due,80)	m <sup>2</sup>	2,80
	.c per sabbiatura a metallo bianco (grado Sa 3)		
	euro al m <sup>2</sup> (tre,45)	m <sup>2</sup>	3,45
54.05.15	Verniciatura di carpenterie metalliche, già preparate con pulizia manuale o meccanica, mediante applicazione di un trasformatore di ruggine ad azione chimica e ciclo di verniciatura comprendente una mano di antiruggine ai fosfati di zinco (s = 30 - 40 micron) e due successive di smalto poliuretano con resine anticorrosive (s = 40 - 50 micron):		
	euro al m <sup>2</sup> (quattordici,35)	m <sup>2</sup>	14,35
54.05.20	Verniciatura di carpenterie metalliche, già preparate con sabbiatura a metallo quasi bianco, mediante ciclo costituito da una mano di zincante epossidico (s = 75 micron), e due mani successive di epossicatrame bituminoso (s = 300 - 350 micron):		
	euro al m <sup>2</sup> (dieci,40)	m <sup>2</sup>	10,40
54.05.25	Verniciatura di carpenterie metalliche, già preparate con sabbiatura a metallo quasi bianco con ciclo costituito da una mano di zincante epossidico (s = 75 micron), una mano di intermedio epossidico (s = 120 micron) e finitura con una o due mani di smalto poliuretano (s = 50 micron):		
	euro al m <sup>2</sup> (quindici,55)	m <sup>2</sup>	15,55
	54.10 – ZINCATURA, METALLIZZAZIONE, SABBIATURA		

54.10.05	Zincatura a caldo di carpenterie metalliche nuove o comunque esenti da residui di vecchie verniciature, già eliminate a mezzo di sabbatura commerciale (questa esclusa), escluso ogni onere per smontaggi, rimontaggi e trasporti da e per i luoghi di esercizio delle carpenterie:		
	euro al Kg (zero,65)	Kg	0,65
54.10.10	Trattamento di metallizzazione mediante flammizzazione, su carpenterie metalliche già preparate con sabbatura a metallo bianco, con riporto di metallo (s = 100 micron) applicato a caldo, in opera, con sistema tipo "METCO", compresa la verniciatura a finire con sigillante speciale:		
	.a con riporto di zinco puro al 99%		
	euro al m <sup>2</sup> (ventuno,80)	m <sup>2</sup>	21,80
	.b con riporto di alluminio al 99%		
	euro al m <sup>2</sup> (ventiquattro,40)	m <sup>2</sup>	24,40
	.c con riporto di acciaio AISI 304		
	euro al m <sup>2</sup> (trenta,10)	m <sup>2</sup>	30,10
54.10.15	Sabbatura generale di pulizia su pareti in muratura e paramenti di strutture in c.a., eseguita con inerti silicei, estesa a tutte le superfici in vista, anche sottosquadro, previa bonifica delle stesse da parti incoerenti od eterogenee, compresi oneri per contenere la dispersione dei materiali di risulta dalla lavorazione, loro raccolta ed allontanamento a rifiuto ad opera finita e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	euro al m <sup>2</sup> (tre,45)	m <sup>2</sup>	3,45
	55 – IMPIANTI ELETTRICI		
	55.05 – MESSA A NORMA IMPIANTI ELETTRICI		
55.05.05	Messa a norma di impianto elettrico mediante sostituzione di conduttori e/o installazioni di altri aventi idonea sezione, realizzazione o integrazione di impianto di messa a terra equipotenziale, installazione di protezioni differenziali e magnetotermiche, verifica del valore della resistenza di terra ed eventuale potenziamento del sistema di dispersione per riportarlo ad un valore $\leq 20 \Omega$ ; sono compresi gli oneri per eventuale assistenza edile, fornitura e posa in opera di materiali ed allontanamento a rifiuto di materiali di risulta; verifica della taratura e dei tempi di intervento delle protezioni differenziali e magnetotermiche dell'impianto ed eventuale sostituzione delle stesse, se non più idonee, con altre nuove aventi le stesse caratteristiche tecniche. Prove di funzionamento finali. Verifiche linee elettriche ed eventuale adeguamento delle stesse alle normative vigenti, compresa la fornitura dei materiali per dare il lavoro compiuto a regola d'arte; verifica di funzionalità ed efficacia dei corpi illuminanti interni ed esterni agli impianti, con sostituzione di quelli guasti o non più idonei		
	euro corpo (-)	corpo	-

	57 – COSTI PER LA SICUREZZA, ORGANIZZAZIONE CANTIERE		
	57.05 – BARACCHE DI CANTIERE		
57.05.05	Utilizzo di box prefabbricato con struttura costituita da profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lamiera interna ed esterna e coibente centrale (spessore 40 mm); pavimento in legno idrofugo rivestito in PVC, completo di impianto elettrico e di messa a terra, accessori vari, posato a terra su travi in legno, compresa manutenzione e pulizia. Dimensioni larghezza x lunghezza x altezza:		
	.a 240 x 270 x 240 - per i primi 30 giorni lavorativi		
	euro cad (centonovantatre,80)	cad	193,80
	.b 240 x 270 x 240 - Ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi a sub a)		
	euro cad (trentacinque,70)	cad	35,70
	.c 240 x 450 x 240 - per i primi 30 giorni lavorativi		
	euro cad (centonovantotto,90)	cad	198,90
	.d 240 x 450 x 240 - Ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi a sub c)		
	euro cad (quaranta,80)	cad	40,80
	.e 240 x 540 x 240 - per i primi 30 giorni lavorativi		
	euro cad (duecentoquattro,00)	cad	204,00
	.f 240 x 540 x 240 - Ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi a sub e)		
	euro cad (quarantacinque,90)	cad	45,90
57.05.10	Utilizzo di wc chimico di dimensioni non inferiori a m 1,20x1,20x2,20, costituito da box prefabbricato realizzato in polietilene lineare stabilizzato ai raggi UV o altro materiale idoneo, in ogni caso coibentato, per garantire la praticabilità del servizio in ogni stagione; completo di impianto elettrico e di messa a terra, posato a terra su travi in legno o adeguato sottofondo, dotato di WC, lavabo, boiler ed accessori, compresi manutenzione, pulizia e lo smaltimento certificato dei liquami:		
	a noleggio mensile con espurgo settimanale		
	euro cad (centocinquanta,00)	cad	150,00
	b noleggio mensile con espurgo quindicinale		
	euro cad (centotrenta,00)	cad	130,00
57.05.20	Fornitura e posa in opera di materiale inerte frantumato arido denominato "aggregato riciclato" per formazione base di baraccamenti e piazzole, costituito da materiale proveniente dalla demolizione e dalla manutenzione di opere edili e infrastrutturali, rispondente alle caratteristiche prestazionali specificate all'allegato C2 dalla Circolare del Ministero Ambiente n 5205 del 17/07/05, ai sensi del D.M. n. 203 dell'8/05/03, compreso l'onere dello smaltimento al termine dei lavori.		

a	Riciclato grossolano di macerie frantumate miste (cls, laterizi, ceramica ecc.)		
	euro al m <sup>3</sup> (dodici,65)	m <sup>3</sup>	12,65
b	Riciclato di cls pezzatura 40/70 mm		
	euro m <sup>3</sup> (diciassette,25)	m <sup>3</sup>	17,25
a)	Riciclato di cls pezzatura 0/40		
	euro m <sup>3</sup> (diciannove,55)	m <sup>3</sup>	19,55
	<b>57.10 – FORNITURA ACQUA IN CANTIERE</b>		
57.10.05	Allaccio idrico all'acquedotto comunale		
	euro corpo (-)	corpo	-
57.10.10	Fornitura e utilizzo di serbatoio di accumulo di acqua per uso igienico sanitario in acciaio inox di capacità l 1.000 compreso riempimento, montaggio e smontaggio per tutta la durata dei lavori		
	euro corpo (cinquecento,00)	corpo	500,00
	<b>57.15 – RECINZIONI E DELIMITAZIONI DI CANTIERE</b>		
57.15.05	Fornitura e posa in opera di recinzione di cantiere, costituita da steccato in legno (piantone e correnti) compreso gli eventuali ripristini che si rendessero necessari e la sua rimozione finale, per tutta la durata dei lavori		
.a	elemento di chiusura costituito da rete plastificata		
	euro m <sup>2</sup> (cinque,40)	m <sup>2</sup>	5,40
.b	elemento di chiusura costituito da rete metallica plastificata		
	euro m <sup>2</sup> (sette,60)	m <sup>2</sup>	7,60
57.15.10	Fornitura e posa in opera di recinzione di cantiere compreso gli eventuali ripristini che si rendessero necessari durante i lavori e la sua rimozione a lavori ultimati eseguita con tubi di ponteggio infissi con elemento di chiusura in:		
.a	rete plastificata stampata per i primi 30 giorni lavorativi		
	euro m <sup>2</sup> (tre,75)	m <sup>2</sup>	3,75
.b	rete plastificata stampata ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi		
	euro m <sup>2</sup> (zero,35)	m <sup>2</sup>	0,35
.c	rete metallica elettrosaldata per i primi 30 giorni lavorativi		
	euro m <sup>2</sup> (tre,95)	m <sup>2</sup>	3,95
.d	rete metallica elettrosaldata ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi		
	euro m <sup>2</sup> (uno,35)	m <sup>2</sup>	1,35
.e	lamiera ondulata o grecata metallica per i primi 30 giorni lavorativi		

	euro m <sup>2</sup> (quattro,65)	m <sup>2</sup>	4,65
.f	lamiera ondulata o grecata metallica ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi		
	euro m <sup>2</sup> (uno,55)	m <sup>2</sup>	1,55
57.15.15	Fornitura e posa in opera di recinzione realizzata con rete in plastica stampata sostenuta da ferri tondi diametro mm 20, infissi nel terreno a distanza di metri 1, compreso il montaggio in opera, la successiva rimozione a lavori ultimati e gli eventuali ripristini che si rendessero necessari		
	euro m <sup>2</sup> (quattro,90)	m <sup>2</sup>	4,90
57.15.16	Nolo di elementi mobili per recinzioni e cancelli, compresa parte apribile, costituiti da montanti verticali e orizzontali in tubolare zincato Ø non inferiore a mm 42, e pannello interno di rete zincata a caldo spessore non inferiore a mm 4 maglia 85x235, peso non inferiore a kg 16, rivestiti su un lato con rete di plastica arancione, e relativi basamenti in cls del peso di kg 35, compresa la fornitura degli elementi, la posa in opera, l'ancoraggio al terreno, ove rappresenti struttura fissa o per linee aperte, con spezzoni di acciaio infissi nel terreno e legature con filo zincato, la traslazione degli elementi per la modifica della posizione necessaria all'avanzamento dei lavori, la manutenzione per tutta la durata dei lavori stessi, la rimozione a lavori ultimati:		
.a	cancello carrabile per recinzione m 3,50x2,00 nolo mensile		
	euro m (quarantadue,10)	m	42,10
.b	cancello carrabile per recinzione m 3,50x2,00 per ogni mese successivo al primo al m		
	euro m (nove,50)	m	9,50
.c	cancello pedonale di m 1,00x2,00		
	euro m (dodici,05)	m	12,05
.d	cancello pedonale di m 1,00x2,00 per ogni mese successivo al primo al m		
	euro m (due,70)	m	2,70
57.15.20	Delimitazione aree di lavoro tramite paletti alti cm 90 con base metallica di diametro mm 30, posti alla distanza di m 1, completi di catena di colore bianco-rosso - Costo per l'intera durata dei lavori		
	euro m (uno,25)	m	1,25
57.15.25	Delimitazione di percorso pedonale, con altezza fino a m 2 a protezione aree di transito, ecc. costituito da ferri tondi di mm 20 infissi nel terreno, da due correnti orizzontali di tavole di legno dello spessore non inferiore a cm 2,50, elemento di chiusura in rete plastificata di colore arancione. Costo per l'intera durata dei lavori		
	euro m (nove,40)	m	9,40

57.15.30	Delimitazione e sconfinamento di aree di lavoro con livello di rumore superiore a 87 dB (A), eseguita con paletti metallici infissi nel terreno, nastro bicolore in plastica e cartello indicatore. Costo per l'intera durata dei lavori		
	euro m (uno,55)	m	1,55
57.15.35	Cancello carrabile realizzato con tubo tipo ponteggio, rivestito con rete metallica o lamiera grecata, in opera, compreso i pilastri di sostegno per una altezza complessiva di m 2, peso indicativo 25 Kg/ m <sup>2</sup>		
	euro m (duecentonovanta,00)	m	290,00
57.20 – FORMAZIONE DI ACCESSI DA STRADA PUBBLICA			
57.20.05	Formazione pista di accesso al cantiere mediante fornitura di inerti adeguatamente compattati. E' compresa la demolizione, a fine lavoro dell'opera, con sistemazione del materiale impiegato secondo le disposizioni della D.L.:		
	.a strato di sabbia		
	euro m <sup>3</sup> (ventotto,00)	m <sup>3</sup>	28,00
	.b misto granulometrico stabilizzato		
	euro m <sup>3</sup> (trentasette,00)	m <sup>3</sup>	37,00
	.c conglomerato bituminoso		
	euro m <sup>3</sup> (centosettantotto,00)	m <sup>3</sup>	178,00
	.d materiale riciclato		
	euro al m <sup>3</sup> (ventitre,00)	m <sup>3</sup>	23,00
57.25 – GESTIONE PRIMO SOCCORSO ED EMERGENZE			
57.25.05	Integrazione al contenuto della cassetta di pronto soccorso consistente in specifico dispositivo munito di apposito auto-iniettore (kit salvavita), contenente una dose standard di adrenalina che può essere conservata a temperatura ambiente, da utilizzarsi in caso di manifestazione dei sintomi di shock anafilattico provocato da puntura di insetto imenottero (api, vespe, calabroni) o da esposizione a pollini (contatto, ingestione o inalazione).		
	euro cad (novanta,00)	cad	90,00
57.25.10	Integrazione al contenuto della cassetta di pronto soccorso consistente in set completo per l'asportazione di zecche e altri insetti dalla cute, consistente in: pinzetta, piccola lente di ingrandimento, confezione di guanti monouso in lattice, sapone disinfettante ed ago sterile, quest'ultimo da utilizzarsi per rimuovere il rostro (apparato boccale), nel caso rimanga all'interno della cute		
	euro cad (quindici,60)	cad	15,60
57.25.12	Integrazione al contenuto della cassetta di pronto soccorso consistente in confezione di repellente per insetti e aracnidi, da applicarsi sulla pelle e/o sul vestiario, in caso di lavoratori operanti in aree fortemente infestate		

	euro cad (nove,20)	cad	9,20
57.25.15	Nolo di estintore portatile omologato, montato a parete nella baracca di cantiere con apposita staffa (o sulle macchine operatrici) e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo per tutta la durata dei lavori		
	.a di Kg 6		
	euro cad (quattordici,20)	cad	14,20
	.b di Kg 9		
	euro cad (quindici,80)	cad	15,80
	.c di Kg 12		
	euro cad (diciassette,05)	cad	17,05
	.d CO2 da Kg 5		
	euro cad (ventotto,45)	cad	28,45
57.25.20	Utilizzo di telefono e/o ricetrasmittente per tutta la durata dei lavori		
	.a sistema di comunicazione tramite coppia di ricetrasmittenti di potenza adeguata tra operatori interni all'area operativa		
	euro cad (venti,40)	cad	20,40
	.b sistema di comunicazione tramite telefoni cellulari per gestioni primo soccorso ed emergenze:		
	euro cad (trentacinque,70)	cad	35,70
57.25.25	Rilevatore portatile per la presenza di gas e sostanze nocive, ogni 30 giorni di utilizzo:		
	euro cad (quaranta,00)	cad	40,00
57.25.30	Autorespiratore monobombola per pronto intervento conforme alla normativa vigente, costituito da: braga a tracolla, bombola litri 3 e 20 MPa, riduttore di pressione, manometro, erogatore, maschera. Nolo ogni 30 giorni lavorativi:		
	euro cad (trentatre,15)	cad	33,15
	57.30 – GESTIONE DELLE PIENE		
57.30.05	Barca con motore fuoribordo almeno 29 KW, con dotazioni regolamentari per 3 persone, anello di salvataggio e fune di recupero da m 10, gancio montato su pertica, remi, escluso operatore:		
	euro ora (trenta,00)	ora	30,00
57.30.10	Noleggio di giubbotto di salvataggio galleggiante, di taglia adeguata, per tutta la durata dei lavori, realizzato in nylon di taglia adeguata, con interno, tasche porta accessori, cintura regolabile, omologato ed idoneo per mantenere a galla persona caduta in acqua in posizione corretta, anche in caso di perdita di sensi:		
	euro cad (otto,30)	cad	8,30

57.30.15	Formazione di argini e rilevati provvisionali di qualsiasi tipo ed altezza realizzati con materiale da recuperarsi sul posto eseguiti con qualsiasi mezzo e per strati non superiori a cm 20 di rilevato. Sono compresi la sagomatura delle scarpate interne ed esterne delle arginature e la demolizione a fine lavoro dell'opera con sistemazione del materiale impiegato tutto secondo le disposizioni della D.L.. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:		
	euro m <sup>3</sup> (quattro,00)	m <sup>3</sup>	4,00
57.30.20	Fornitura e posa di sacchi di juta, (juta peso non inferiore a 200g/m <sup>2</sup> ), riempiti manualmente di sabbia, per la formazione di piccole dighe o arginature provvisorie, pennelli per realizzare deviazione di piccoli corsi d'acqua, sopraelevazione di tratti arginali ecc. compreso ogni onere derivante da fornitura del materiale e posa in opera a perfetta regola d'arte:		
	euro cad (tre,90)	cad	3,90
	57.35 – IMPIANTO DI TERRA E PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE		
57.35.05	Impianto di terra per piccolo cantiere (6 KW), completo di certificazione norme vigenti, apparecchi di possibile utilizzo: betoniera, argano elettrico, sega circolare ed apparecchi portatili con idoneo ldn costituito da conduttore in terra in rame isolato direttamente interrato da mm <sup>2</sup> 16 e picchetti in acciaio zincato da almeno m 1,5.		
	euro a corpo (centocinquantesette,20)	corpo	157,20
	57.40 – SEGNALETICA VARIA		
57.40.05	Cartello segnalatore in lamiera metallica formato triangolare, lato fino a 60 cm. Fornitura e posa per la durata del cantiere		
	euro cad (venti,00)	cad	20,00
57.40.10	Cartello segnalatore in lamiera metallica formato quadrato, lato fino a 45 cm. Fornitura e posa per la durata del cantiere		
	euro cad (ventitre,00)	cad	23,00
57.40.15	Cartello segnalatore in lamiera metallica formato rettangolare fino a 50 x 33 cm. Fornitura e posa per la durata del cantiere		
	euro cad (venti,00)	cad	20,00
57.40.21	Fornitura e posa in opera di cartello in lamiera di acciaio, spessore 10/10mm con rifrangenza classe I, di forma rettangolare (dimensioni 200x100cm), con fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del codice della strada), con rappresentazioni a pittogrammi o a lettere, nel rispetto delle normative di settore, finalizzato alla sicurezza del cantiere. Costo per tutta la durata del cantiere		
	euro cad (trentotto,45)	cad	38,45

57.40.25	Fornitura e posa in opera di cartello luminescente indicante le segnalazioni di sicurezza di cantiere, montato su supporto in plastica, conforme alle normative di cui al D.Lgs n° 493/96 e s.m.i., da posizionare secondo le indicazioni di progetto mediante opportuno sistema di fissaggio, fino alle dimensioni di 50x50cm con indicazione di scritte e/o pittogrammi per indicazioni da segnalare (estintore, ecc.). Compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte		
	euro cad (ventiquattro,50)	cad	24,50
57.40.30	Palo per cartello segnalatore fino a m 3 di lunghezza. - Fornitura e posa per la durata del cantiere		
	.a con plinto di cls		
	euro cad (quaranta,80)	cad	40,80
	.b metallico tubolare zincato diametro 48 mm infisso direttamente nel terreno		
	euro cad (venti,40)	cad	20,40
	.c in legno infisso direttamente nel terreno		
	euro cad (sedici,30)	cad	16,30
57.40.35	Cavalletto in ferro zincato per sostegno segnali stradali. Fornitura per tutta la durata dei lavori:		
	euro cad (dieci,20)	cad	10,20
57.40.45	Presegnale di cantiere mobile comprensivo di pannello integrativo a luce lampeggiante, compreso nolo di veicolo per ogni ora di effettivo esercizio:		
	euro ora (trentasette,50)	ora	37,50
57.40.50	Cartello dimensioni 200 x 150 cm con disco al centro a luce gialla lampeggiante. Fornitura e posa. Per mese o frazione di mese		
	euro cad (trentatre,70)	cad	33,70
	<b>57.45 – SEGNALAZIONI LINEE INTERRATE O AEREE</b>		
57.45.05	Segnalazioni di linee elettriche interrato, con indicazione della profondità della linea, con paletti metallici infissi nel terreno ogni due metri, nastro bicolore in plastica e cartello indicatore di estremità ogni 20 metri di distanza. Costo per l'intera durata dei lavori		
	euro m (quattro,60)	m	4,60
57.45.10	Segnalazione a terra di linea elettrica aerea esterna con paletti metallici piantati nel terreno e bandelle colorate in plastica e cartelli indicanti l'altezza e le caratteristiche alle estremità e ad intervalli non superiori a m 20		
	euro m (tre,75)	m	3,75
	<b>57.50 – PROTEZIONE LINEE ELETTRICHE IN TENSIONE</b>		

57.50.05	Portale in legno provvisorio per individuare la sagoma limite di passaggio dei mezzi meccanici, onde evitare pericolosi avvicinamenti a linee elettriche aeree esterne, costituito da pali in legno da dimensioni orientative m 3 di larghezza per m 4 di altezza per tutta la durata dei lavori.		
	euro cad (centoquarantacinque,00)	cad	145,00
	57.55 – BAGNATURA E PULIZIA STRADE E ABBATTIMENTO POLVERI		
57.55.05	Innaffiamento anti polvere eseguito con autobotte di portata utile non inferiore a t 5, compresi conducente, carburante, lubrificante e viaggio di ritorno a vuoto, per ogni ora di effettivo esercizio		
	euro ora (trentasei,35)	ora	36,35
57.55.10	Servizio di pulizia della viabilità pubblica dai residui di polvere e fango lasciati dai mezzi in uscita dal cantiere, ogni volta che se ne renda necessario per ogni ora di effettivo lavoro		
	a a mano		
	euro ora (-)	ora	-
	b a macchina		
	euro ora (-)	ora	-
	57.60 – SEGNALAZIONE E DELIMITAZIONI VARIE PER LAVORAZIONI IN ADIACENZA STRADE		
57.60.10	Barriera stradale di sicurezza, tipo new jersey in polietilene 100%, colore bianco/rosso, compreso trasporti e posa in opera ed eventuale riempimento con sabbia o acqua. Costo d'uso mensile lavorativo		
	euro m (sei,25)	m	6,25
57.60.15	Segnaletica e delimitazione cantiere temporaneo su sede stradale, conformemente a quanto previsto dal Codice della Strada, senza restringimento della carreggiata opposta ai lavori, costituite da segnale "lavori" corredato da cartello integrativo indicante l'estensione del cantiere e lampada a luce rossa fissa, divieto di sorpasso e limite massimo di velocità, segnale di obbligo di direzione, segnale di strettoia a doppio senso di circolazione, segnale di fine prescrizione, barriere mobili con lampada a luce rossa fissa, coni segnaletici e lampade a luce gialla lampeggiante, coni segnaletici di delimitazione dell'area interessata dai lavori		
	.a per il primo mese lavorativo		
	euro cad (centonovanta,00)	cad	190,00
	.b ogni mese aggiuntivo		
	euro cad (venticinque,00)	cad	25,00

57.60.20	Delimitazione di zone realizzata mediante transenne metalliche continue costituite da cavalletti e fasce orizzontali di legno o di lamiera di altezza approssimativa cm 15 colorate a bande inclinate bianco/rosso. Allestimento in opera e successiva rimozione		
	euro m (uno,25)	m	1,25
57.60.25	Coni (o delineatori) in plastica colorata di altezza approssimativa cm 40, posati a distanza non superiore a m 2,00 per segnalazione di lavori stradali. Nolo per tutta la durata del cantiere		
	euro cad (uno,20)	cad	1,20
57.60.30	Nolo per un mese lavorativo di segnali di pericolo su supporto di forme varie in alluminio con distanza di visibilità non inferiore a m 35:		
	euro cad (sei,00)	cad	6,00
57.60.35	Coppia di semafori a tre luci e centralina di regolazione traffico, autoalimentati con autonomia non inferiore a 16 ore, corredati con m 100 di cavo. Nolo per un mese lavorativo comprensivo di spese di esercizio		
	euro cad (sessantacinque,40)	cad	65,40
57.60.40	Fornitura e posa di specchio avente diametro non superiore a cm 70, compreso il palo di sostegno anche con plinto in cls per tutta la durata dei lavori		
	euro cad (novanta,00)	cad	90,00
57.60.45	Illuminazione fissa con lampade elettriche posate su recinzioni o simili, poste a distanza non superiore a m 6,00 compresa la linea di collegamento e allacciamento fino a m 10,00. Alimentazione a 24 volt compreso trasformatore		
	euro m (otto,70)	m	8,70
57.60.50	Servizio di vigilanza stradale per l'uscita dei mezzi dal cantiere; per ogni ora di servizio effettivamente prestata		
	euro ora (-)	ora	-
	<b>57.70 – DEPOSITO E ACCATAMENTO MATERIALI</b>		
57.70.10	Cassone metallico per contenimento di materiali di scavo/macerie, della capacità di m <sup>3</sup> 6 Nolo per tutta la durata del cantiere:		
	euro cad (dieci,40)	cad	10,40
57.70.15	Canale di scarico macerie costituito da elementi infilabili di lunghezza m 1,50, legati con catene al ponteggio o alla struttura, compreso montaggio e smontaggio. Nolo per un mese lavorativo:		
	euro m (undici,40)	m	11,40
	<b>57.75 – DEPURAZIONE GAS DI SCARICO IN AMBIENTI CONFINATI</b>		
57.75.05	Gorgogliatori in acqua per la depurazione dei gas di scarico di motori diesel impiegati in ambienti confinati. Fornitura, installazione		

	e disinstallazione a fine lavori		
	euro cad (-)	cad	-
57.75.10	Impianto di aspirazione mobile con filtro per gas di saldatura e simili, tubo di aspirazione orientabile, portata mc 500/ora. Nolo per un anno		
	euro cad (-)	cad	-
57.75.15	Impianto di ventilazione della capacità di m <sup>3</sup> 500/ora, compresa tubazione flessibile in PVC della lunghezza di m 20, filtro per le polveri. Nolo per un anno		
	euro cad (-)	cad	-
	<b>57.80 – ATTIVITA' VARIE DI CANTIERE</b>		
57.80.05	Riunioni di coordinamento fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prevista all'inizio dei lavori e di ogni nuova fase lavorativa o introduzione di nuova impresa esecutrice e ogni volta che il coordinatore ne ravvisa la necessità. Costo medio pro-capite		
	euro ora (-)	ora	-

	60 – FASI LAVORATIVE E LORO INTERFERENZE		
	60.05 – D.P.I. PARTICOLARI PER LAVORAZIONI INTERFERENTI		
60.05.05	Casco di sicurezza per protezione capo. Fornitura. (per ogni mese di utilizzo):		
	euro cad (tre,55)	cad	3,55
60.05.10	Imbrachi e sistemi di trattenuta		
.a	attrezzatura completa anticaduta costituita da: imbracatura di sicurezza composta da cintura, cosciali e bretelle; dotata di: cordino di trattenuta e posizionamento completo di accessori, n. 2 corde anticaduta (o doppia corda); ognuna munita di dissipatore di energia e connettore unidirezionale per l'aggancio rapido della fune ad elementi strutturali metallici; compreso casco protettivo regolabile. Per mese		
	euro cad (venticinque,50)	cad	25,50
.b	coppia di funi della lunghezza di 20 m per discesa in verticale e/o superfici in forte pendenza, composta da: fune da lavoro dotata di discensore e fune di sicurezza munita di dispositivo mobile anticaduta, comprese fettucce ad anello per ancoraggio. Per mese		
	euro cad (quindici,30)	cad	15,30
.c	fune della lunghezza di 20 m per discesa su piano inclinato o realizzazione di linea di ancoraggio orizzontale temporaneo, dotata di dispositivo per risalita e discesa autobloccante, compresa fettuccia ad anello per ancoraggio. Per mese		
	euro cad (otto,15)	cad	8,15
.d	linea di ancoraggio per cinture di sicurezza realizzata con barre di idonee dimensioni infisse nel terreno, perforate in roccia o ancorate a manufatti con piastra e tasselli, poste ad una distanza massima di metri 4, compreso cavo metallico di collegamento (norma UNI EN 795). Teso tra le aste ancorato a golfari, compresa sovrapposizione di cm 50 e serraggio con tre morsetti alle estremità. Compreso fornitura materiali, posa, montaggio e smontaggio. Costo fino ad un mese		
	euro a m (dieci,20)	m	10,20
60.05.15	Utilizzo di indumenti ad alta visibilità per lavorazioni in prossimità di o sulla strada, per ogni mese di lavoro:		
.a	giubbotto con maniche ad alta visibilità, fluorescente con bande rifrangenti, conformi alla norma CE EN 340 e EN 471 classe 3		
	euro cad (venti,40)	cad	20,40
.b	tuta ad alta visibilità, fluorescente con bande rifrangenti, conformi alla norma CE EN 340 e EN 471 classe 3		
	euro cad (trentacinque,70)	cad	35,70

	.c	pettorina ad alta visibilità, fluorescente con bande rifrangenti, conformi alla norma CE EN 340 e EN 471 classe 3		
		euro cad (ventidue,45)	cad	22,45
	.d	pantalone ad alta visibilità, fluorescente con bande rifrangenti, conformi alla norma CE EN 340 e EN 471 classe 2		
		euro cad (diciotto,35)	cad	18,35
	.e	gilet ad alta visibilità in colore arancio fluorescente con bande rifrangenti conforme alla norma CE EN 471		
		euro cad (sette,65)	cad	7,65
	.f	giaccone triplo uso, impermeabile e traspirante. Cappuccio autobloccante foderato con visiera antiurto, tasca interna con zip, taschino porta penne, valvole di aerazione sotto il giro della manica, polsi antivento con alamaro e velcro, quattro tasche e porta cellulare. Interno staccabile e smanicabile utilizzabile separatamente. Omologato CE EN 471: esterno classe 3 ed interno classe 2		
		euro cad (centotrentasei,70)	cad	136,70
60.05.20		DPI per abbattimento rumore (Cuffie anti rumore, tappi auricolari,...)		
	.a	inserti auricolari in lana piuma monouso. Fornitura confezione 100 pezzi		
		euro cad (sedici,30)	cad	16,30
	.b	inserti auricolari malleabili monouso. Fornitura confezione 100 pezzi		
		euro cad (diciassette,05)	cad	17,05
	.c	inserti auricolari con archetti. Fornitura		
		euro cad (quattro,50)	cad	4,50
	.d	cuffie auricolari. Per ogni mese di lavoro		
		euro cad (uno,45)	cad	1,45
	.e	cuffie auricolari collegate via radio. Per ogni mese di lavoro		
		euro cad (due,90)	cad	2,90
	.f	cuffia antirumore elettronica per lavori stradale, completa di ricambi per tutta la durata del dispositivo, compresa batteria – durata media 3 anni. Costo d'uso mensile		
		euro cad (sette,85)	cad	7,85
60.05.25		DPI per vie respiratorie (maschere, semi maschere, ...)		
	.a	mascherine monouso per polveri a grana medio-fine. Classe FFP1. Fornitura		
		euro cad (zero,95)	cad	0,95

.b	mascherine monouso per polveri di quarzo, per polveri e fumi di saldatura. Classe FFP2S. Fornitura		
	euro cad (uno,65)	cad	1,65
.c	semimaschera in gomma dotata di filtro tipo P3, conforme alle normative vigenti. Fornitura. (durata un anno)		
	euro cad (trentuno,95)	cad	31,95
.d	filtro di ricambio. Fornitura. (costo medio)		
	euro cad (dieci,10)	cad	10,10
.e	semimaschera in gomma dotata di doppio filtro tipo P3, conforme alla normative vigenti. Fornitura (durata un anno)		
	euro cad (trentaquattro,70)	cad	34,70
.f	maschera completa conforme alla normative vigenti, per impiego con filtro dotato di raccordo filettato e con apparecchi di alimentazione ad aria respirabile. Nolo per un anno		
	euro cad (sessantatre,35)	cad	63,35
.g	filtro di ricambio per punto f) precedente		
	euro cad (diciotto,25)	cad	18,25
.h	maschera a pieno facciale in silicone, da utilizzare in presenza di alte concentrazioni di contaminante o quando il contaminante risulta pericoloso per gli occhi o per la pelle, con dispositivo fonico e raccordo filettato per filtro conforme alle normative vigenti – durata media 3 anni. Costo d'uso mensile		
	euro cad (quattro,00)	cad	4,00
60.05.30	DPI per protezione agli occhi		
.a	Fornitura occhiali a stanghette e ripari laterali per la protezione dalla proiezione di oggetti e/o da getti e schizzi. Utilizzo massimo sei mesi di cantiere		
	euro cad (nove,80)	cad	9,80
.b	Fornitura occhiali a maschera. Utilizzo massimo sei mesi di cantiere		
	euro cad (sette,05)	cad	7,05
	60.10 – OPERE PROVVISORIALI		
60.10.05	Nolo di ponteggio tubolare in acciaio, esterno di facciata o interno, per altezze fino a m 20, conforme alle norme di sicurezza vigenti, eventuale messa a terra, completo di piani di lavoro e protezione esterna con rete plasticata e mantovana, compresi montaggio e smontaggio nonché il nolo per tutta la durata dei lavori. Il prezzo è a metro quadrato in proiezione verticale di facciata:		
.a	per i primi 30 giorni lavorativi di impiego		
	euro m <sup>2</sup> (dodici,50)	m <sup>2</sup>	12,50

	.b sovrapprezzo per ogni periodo ulteriore di 10 giorni lavorativi di impiego o sua frazione		
	euro m <sup>2</sup> (uno,30)	m <sup>2</sup>	1,30
60.10.10	Nolo di ponteggio tubolare in acciaio, esterno di facciata o interno, per altezze superiori a 20 m e fino a 30 m, eventuale messa a terra, conforme alle norme di sicurezza vigenti, compresa progettazione a firma di tecnico abilitato, completo dei piani di lavoro e protezione esterna con rete plasticata e mantovana, compresi montaggio e smontaggio nonché il nolo per tutta la durata dei lavori. Il prezzo è relativo al metro quadrato in proiezione verticale di facciata:		
	.a per i primi 30 gg di impiego		
	euro al m <sup>2</sup> (quindici,00)	m <sup>2</sup>	15,00
	.b sovrapprezzo per ogni periodo ulteriore di 10 giorni di impiego o sua frazione		
	euro m <sup>2</sup> (uno,50)	m <sup>2</sup>	1,50
60.10.11	Linea di ancoraggio flessibile orizzontale per ponteggi per l'eliminazione del rischio di caduta dall'alto durante le fasi di montaggio, smontaggio e trasformazione dei ponteggi, posizionata a circa cm 85 di altezza dal piano di calpestio del ponteggio, per proteggere fino a due operatori (non nella stessa campata) dal rischio di caduta dall'alto, in assenza momentanea di regolare parapetto, comprendente palo iniziale, palo intermedio, palo finale, fune di m 25, avvolgitore per fune e n.2 cordini con assorbitori di energia, conforme alla direttiva CEE 89/686:		
	a noleggio kit base per montaggio e smontaggio di ponteggio di lunghezza m 14,40		
	euro cad (settantadue,90)	cad	72,90
	b noleggio kit base per montaggio e smontaggio di ponteggio di lunghezza m 21,60		
	euro cad (ottantotto,30)	cad	88,30
60.10.15	Trabattello a telai prefabbricati su ruote, della dimensione in pianta m 1,20x2,00, compreso trasporto, montaggio e smontaggio:		
	.a nolo per un mese lavorativo		
	euro cad (quarantaquattro,65)	cad	44,65
	.b sovrapprezzo per ogni periodo ulteriore di 10 giorni lavorativi di impiego o sua frazione		
	euro cad (sei,55)	cad	6,55
60.10.20	Utilizzo di ponte costituito da cavalletti e da parapetto per altezze superiori a m 2,00 con piano di lavoro/deposito realizzato in tavole di metallo con superficie antiscivolo, struttura portante costituita da tubolari metallici opportunamente dimensionati:		
	.a per il primo mese lavorativo		

	euro al m <sup>2</sup> (dodici,25)	m <sup>2</sup>	12,25
	.b per ogni mese lavorativo successivo		
	euro m <sup>2</sup> (due,90)	m <sup>2</sup>	2,90
60.10.25	Passerella pedonale metallica di lunghezza massima di m 4,00, larghezza m 1,20, fornita di parapetti su ambo i lati compresa posa in opera con intervento di autocarro munito di braccio idraulico		
	.a nolo per un mese		
	euro cad (ventisette,70)	cad	27,70
	.b per ogni spostamento		
	euro cad (quattordici,95)	cad	14,95
60.10.30	Passerella metallica di attraversamento veicolare, di lunghezza m 4,00 larghezza m 3,00 fornita di parapetti su ambo i lati compresa posa in opera con intervento di autocarro munito di braccio idraulico		
	.a nolo per un mese		
	euro cad (centodieci,70)	cad	110,70
	.b per ogni spostamento		
	euro cad (ventiquattro,40)	cad	24,40
60.10.35	Tettoia per protezione zona di lavoro realizzata con elementi tubolari di ponteggio, con copertura in lamiera zincata con nervatura ondulata o grecata; montaggio, smontaggio e nolo per un mese lavorativo		
	euro al m <sup>2</sup> (sette,00)	m <sup>2</sup>	7,00
60.10.40	Protezione ferri di armatura		
	.a fornitura canalina di protezione ferri di armatura, in PVC di sezione quadrata o circolare, per uno sviluppo complessivo di cm 20. Fornitura e posa in opera		
	euro al m (due,80)	m	2,80
	.b fornitura di tavole di legno, a protezione ferri di armatura, dello spessore di cm 2-3, legate alla sommità dei ferri di armatura (tre reimpieghi)		
	euro al m (uno,35)	m	1,35
	c fornitura tappi		
	euro cad	cad	-
60.10.45	Nolo di parapetto in metallo costituito da corrimano, collocato all'altezza di m 1,00 dal piano di calpestio, corrente intermedio e tavola fermapiedi alta cm 40 aderente al piano di camminamento e montanti ogni cm 50:		
	.a per il primo mese lavorativo		

	euro al m (dodici,00)	m	12,00
	.b ogni mese lavorativo successivo		
	euro al m (uno,00)	m	1,00
60.10.50	Nolo di parapetto in legno composto da corrimano, collocato all'altezza di m 1,00 dal piano di calpestio, corrente intermedio e tavola fermapiedi alta cm 40 aderente al piano di camminamento e montanti ogni cm 50.		
	.a per il primo mese lavorativo		
	euro al m (tredici,50)	m	13,50
	.b ogni mese lavorativo successivo		
	euro al m (uno,00)	m	1,00
60.10.55	Dispositivi e attrezzature per lavorazioni relative ai pozzi drenanti (prezzo a pozzo per tutta la durata dei lavori)		
	.a chiusura provvisoria di pozzi ispezionabili mediante la posa temporanea del chiusino definitivo, nel prezzo è compreso l'onere per la rimozione e il riposizionamento in funzione della realizzazione di tutte le opere accessorie.		
	euro cad (venticinque,95)	cad	25,95
	.b chiusura provvisoria di pozzi ispezionabili mediante la posa temporanea di coperchio in lamiera metallica di adeguato spessore, adeguatamente fissato al lamierino del pozzo ispezionabile (in alternativa alla voce a1)		
	euro cad (dodici,45)	cad	12,45
	.c brache di sollevamento lamierini in fibre sintetiche		
	euro cad (due,40)	cad	2,40
	.d parapetto metallico su base piana per pozzi tale da non consentire la caduta anche di oggetti all'interno del pozzo		
	euro cad (undici,10)	cad	11,10
	.e sistema anticaduta e imbracatura		
	euro cad (tre,10)	cad	3,10
	.f aeratore		
	euro cad (otto,30)	cad	8,30
	.g sistema interfono (2 ricetrasmittenti)		
	euro cad (due,60)	cad	2,60
	h nolo rilevatore portatile per la presenza di gas e sostanze nocive		
	euro cad (-)	cad	-
	i autorespiratore monobombola, conforme alla normativa vigente, per pronto intervento, costituito da: braga a tracolla, bombola litri 3 e 20 MPa, riduttore di pressione, manometro, erogatore, maschera.		

	euro cad (-)	cad	-
60.10.60	Fornitura posa in opera e noleggio per la durata dei lavori di barriera paramassi per piccoli elementi rocciosi, costituita da montanti in tubo d'acciaio di caratteristiche indicate nel c.s.a., Ø 80 mm, spessore 5,5 mm, lunghezza m 3,00, completa di passacavi in acciaio e dadi di fissaggio tipo diwidag Ø 26, 6 mm, ancoraggio di base costituito da barra diwidag Ø 26,5 mm di lunghezza min m 2,00, funi di intercettazione Ø 12 AM zincate in numero di 7, ancoraggi di monte e laterali in fune Ø 16 AM zincata redanciata, morsetti zincati a U per funi da 12-16 mm rete paramassi doppia torsione zincata, maglia esagonale 8x10 filo Ø 3 zincata, sovrapposta rete paraschegge, per elementi minori, accessori, il prezzo comprende fornitura elementi, perforazione e iniezione ancoraggi, rimozione a lavori ultimati compreso il taglio a livello della parte sporgente dal terreno degli ancoraggi		
	.a per i primi trenta giorni lavorativi successivi al completamento del montaggio		
	euro a m <sup>2</sup> (ottantacinque,10)	m <sup>2</sup>	85,10
	.b ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi		
	euro a m <sup>2</sup> (cinque,10)	m <sup>2</sup>	5,10
	60.15 – PROTEZIONE SCAVI		
60.15.05	Protezione di pareti di scavo con telo impermeabile fissato con paletti metallici o in legno, legato ed eventualmente zavorrato in alto e in basso		
	euro al m <sup>2</sup> (quattro,25)	m <sup>2</sup>	4,25
60.15.10	Sbaccchiatura di scavi di sbancamento con legname		
	.a fino a 2 metri per terreni di normale consistenza		
	euro al m <sup>2</sup> (quattordici,75)	m <sup>2</sup>	14,75
	.b da 2 metri a 4 metri di profondità per terreni di normale consistenza		
	euro al m <sup>2</sup> (ventiquattro,20)	m <sup>2</sup>	24,20
60.15.15	Paratie per armatura pareti di scavo, realizzate con pannelli metallici e montanti in profilato metallico, infissi al piede del terreno con puntelli metallici registrabili. Montaggio, smontaggio e nolo per ogni mese:		
	euro al m <sup>2</sup> (trentanove,45)	m <sup>2</sup>	39,45
60.15.20	Nolo di pompa ad aria compressa, o azionata elettricamente o con motore a scoppio per esaurimento di acque freatiche e aggettamenti in genere idonee al passaggio di grossi corpi solidi compresi accessori e tubazioni, carburante, materiale di consumo e operaio, per ogni ora di effettivo esercizio:		
	.a per pompa con bocca del diametro di 40 mm con portata non inferiore a 20 m <sup>3</sup> /ora e prevalenza non inferiore m 10		

	euro ad ora (sei,30)	ora	6,30
	.b per pompa con bocca del diametro di 80 mm con portata non inferiore a 50 m <sup>3</sup> /ora e prevalenza non inferiore m 20		
	euro ad ora (sette,35)	ora	7,35
	.c per pompa con bocca del diametro di 100 mm con portata non inferiore a 120 m <sup>3</sup> /ora e prevalenza non inferiore m 20		
	euro ad ora (nove,45)	ora	9,45
60.15.25	Nolo di piastre metalliche di idonee dimensioni, dello spessore di almeno mm 20, da posizionare sotto la macchina operatrice per ripartizione carichi. Costo d'uso mensile lavorativo:		
	euro cad (tre,10)	cad	3,10
60.15.30	Paratie di armatura delle pareti di scavo in trincea, realizzate con elementi metallici prefabbricati, da posare in opera con mezzo meccanico. Elementi di m 3,50 x 2,50 provvisti di quattro pistoni a regolazione manuale.		
	.a assemblaggio e nolo per ogni mese lavorativo		
	euro al m <sup>2</sup> (trentatre,25)	m <sup>2</sup>	33,25
	.b messa in opera e rimozione effettuata con mezzo meccanico, per ogni rotazione di utilizzo		
	euro al m <sup>2</sup> (due,60)	m <sup>2</sup>	2,60
	60.20 – BONIFICA DA ORDIGNI BELLICI		
60.20.05	Indagine per bonifica di terreno sino alla profondità massima di m 9, eseguita mediante trivellazione di fori del diametro di cm 40, su maglia quadrata di lato m 2,8 con l'impiego di idoneo apparato rilevatore. Nel prezzo è compreso il taglio della vegetazione superficiale e la delimitazione dell'area sottoposta a ricerca. L'indagine viene compensata per ogni metro di profondità dal piano di campagna		
	euro al m (tre,90)	m	3,90
60.20.10	Ricerca ed avvicinamento di masse ferrose interrato da eseguirsi con apparecchio rilevatore idoneo allo scopo, loro scoprimento, rimozione ed allontanamento dal cantiere. Se nel corso della ricerca venissero individuati vecchi ordigni bellici l'impresa, sospenderà i lavori ed avviserà il direttore dei lavori. La ricerca viene compensata per ogni m <sup>2</sup> di superficie rilevata		
	euro al m <sup>2</sup> (zero,52)	m <sup>2</sup>	0,52

## ALLEGATO B

<b>CALCESTRUZZO PRECONFEZIONATO</b>							
<p>Calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo le norme UNI EN 206-1 e UNI 11104 in conformità al DM 14/09/2005. Per i calcestruzzi autocompattanti (SCC) vale la norma UNI 11040. Nei prezzi sotto indicati sono compresi: trasporto fino a 6 Km dalla centrale di produzione, disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico per un tempo non superiore a 5 min/m<sup>3</sup>. I prezzi sono riferiti al metro cubo reso.</p> <p>Si ricorda che i parametri che identificano il calcestruzzo secondo le norme sopra riportate sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la resistenza caratteristica (Rck): le unità di misura sono in MPa</li> <li>- la classe di consistenza (S): S3, S4, S5 (per le classi S1 e S2 considerare lo stesso prezzo della classe S3)</li> <li>- la classe di esposizione e la combinazione di queste (X), solo per i calcestruzzi strutturali</li> <li>- diametro massimo dell'aggregato (mm)</li> <li>- classe di contenuto dei cloruri</li> </ul>							
Diametro massimo dell'aggregato (mm)	32	32	32	20	20	20	20
Classe di consistenza	S3	S4	S5	S3	S4	S5	SCC
<b>CALCESTRUZZI A PRESTAZIONE GARANTITA</b>							
Rck 5	-	-	-	-	-	-	-
Rck 10	-	-	-	-	-	-	-
Rck 15	-	-	-	-	-	-	-
Rck 20	-	-	-	-	-	-	-
Rck 25	-	-	-	-	-	-	-
<b>CORROSIONE INDOTTA DA CARBONATAZIONE</b>							
Classe di esposizione XC1 - ambiente asciutto o permanentemente bagnato (rapporto a/c max<0,6)							
Rck 30	-	-	-	-	-	-	-
Rck 35	-	-	-	-	-	-	-
Rck 37	-	-	-	-	-	-	-
Rck 40	-	-	-	-	-	-	-
Rck 45	-	-	-	-	-	-	-
Classe di esposizione XC2 - ambiente bagnato, raramente asciutto (rapporto a/c max<0,6)							
Rck 30	-	-	-	-	-	-	-
Rck 35	-	-	-	-	-	-	-
Rck 37	-	-	-	-	-	-	-
Rck 40	-	-	-	-	-	-	-
Rck 45	-	-	-	-	-	-	-
Classe di esposizione XC3 - ambiente con umidità moderata (rapporto a/c max<0,55)							
Rck 35	-	-	-	-	-	-	-
Rck 37	-	-	-	-	-	-	-
Rck 40	-	-	-	-	-	-	-
Rck 45	-	-	-	-	-	-	-
Classe di esposizione XC4 - ambiente ciclicamente bagnato e asciutto (rapporto a/c max<0,5)							
Rck 40	-	-	-	-	-	-	-
Rck 45	-	-	-	-	-	-	-
<b>CORROSIONE INDOTTA DAI CLORURI ESCLUSI QUELLI PROVENIENTI DALL'ACQUA DI MARE</b>							
Classe di esposizione XD1 - ambiente con umidità moderata (rapporto a/c max<0,55)							
Rck 35	-	-	-	-	-	-	-
Rck 37	-	-	-	-	-	-	-
Rck 40	-	-	-	-	-	-	-

Rck 45	-	-	-	-	-	-	-
Classe di esposizione XD2 - ambiente bagnato, raramente asciutto (rapporto a/c max<0,50)							
Rck 40	-	-	-	-	-	-	-
Rck 45	-	-	-	-	-	-	-
Classe di esposizione XD3 - ambiente ciclicamente asciutto e bagnato (rapporto a/c max<0,45)							
Rck 45	-	-	-	-	-	-	-
<b>CORROSIONE INDOTTA DAI CLORURI PRESENTI NELL'ACQUA DI MARE</b>							
Classe di esposizione XS1 - ambiente esposto alla salsedine marina ma non in contatto con l'acqua di mare (rapporto a/c max<0,50)							
Rck 40	-	-	-	-	-	-	-
Rck 45	-	-	-	-	-	-	-
Classe di esposizione XS2 - ambiente permanentemente sommerso (rapporto a/c max<0,45)							
Rck 45	-	-	-	-	-	-	-
Classe di esposizione XS3 - ambiente in zone esposte agli spruzzi oppure alla marea (rapporto a/c max<0,45)							
Rck 45	-	-	-	-	-	-	-
<b>ATTACCO DEI CICLI GELO/DISGELO CON O SENZA SALI DISGELANTI</b>							
Classe di esposizione XF1 - ambiente con moderata saturazione d'acqua, in assenza di agente disgelante (rapporto a/c max<0,50)							
Rck 40	-	-	-	-	-	-	-
Rck 45	-	-	-	-	-	-	-
Classe di esposizione XF2 - ambiente con moderata saturazione d'acqua in presenza di agente disgelante (rapporto a/c max<0,50)							
Rck 30 aerato	-	-	-	-	-	-	-
Rck 35 aerato	-	-	-	-	-	-	-
Rck 37 aerato	-	-	-	-	-	-	-
Rck 40 aerato	-	-	-	-	-	-	-
Rck 45 aerato	-	-	-	-	-	-	-
Classe di esposizione XF3 - ambiente con elevata saturazione d'acqua in assenza di agente disgelante (rapporto a/c max<0,50)							
Rck 30 aerato	-	-	-	-	-	-	-
Rck 35 aerato	-	-	-	-	-	-	-
Rck 37 aerato	-	-	-	-	-	-	-
Rck 40 aerato	-	-	-	-	-	-	-
Rck 45 aerato	-	-	-	-	-	-	-
Classe di esposizione XF4 - ambiente con elevata saturazione d'acqua con presenza di agente antigelo oppure acqua di mare (rapporto a/c max<0,45)							
Rck 35 aerato	-	-	-	-	-	-	-
Rck 37 aerato	-	-	-	-	-	-	-
Rck 40 aerato	-	-	-	-	-	-	-
Rck 45 aerato	-	-	-	-	-	-	-
<b>ATTACCO CHIMICO</b> Nota: nel caso in cui l'aggressione sia dovuta alla presenza di solfati, è necessario l'utilizzo di cementi resistenti ai solfati. Occorre quindi prevedere una maggiorazione aggiuntiva in funzione delle informazioni reperibili dai produttori di calcestruzzo							
Classe di esposizione XA1 - ambiente chimicamente debolmente aggressivo secondo il prospetto 2 della UNI EN 206-1 (rapporto a/c max<0,55)							
Rck 35	-	-	-	-	-	-	-
Rck 37	-	-	-	-	-	-	-
Rck 40	-	-	-	-	-	-	-
Rck 45	-	-	-	-	-	-	-
Classe di esposizione XA2 - ambiente chimicamente moderatamente aggressivo secondo il prospetto 2 della UNI EN 206-1 (rapporto a/c max<0,50)							
Rck 40	-	-	-	-	-	-	-
Rck 45	-	-	-	-	-	-	-
Classe di esposizione XA3 - ambiente chimicamente fortemente aggressivo secondo il prospetto 2 della UNI EN 206-1 (rapporto a/c max<0,45)							

Rck 45	-	-	-	-	-	-	-
<b>CALCESTRUZZI SPECIALI</b>							
Calcestruzzo alleggerito con polistirolo							
Nei prezzi sotto indicati sono compresi: trasporto fino a 6 Km dalla centrale di produzione, disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico per un tempo non inferiore a 5 min/m <sup>3</sup> . I prezzi sono in Euro riferiti al metro cubo reso.							
Classe di consistenza S4.							
Massa volumica (Kg/m <sup>3</sup> )	400	600	800	1000	1200	1400	
	-	-	-	-	-	-	
Calcestruzzo strutturale alleggerito con argilla espansa.							
Nei prezzi sotto indicati sono compresi: trasporto fino a 6 Km dalla centrale di produzione, disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico per un tempo non inferiore a 5 min/m <sup>3</sup> . I prezzi sono in Euro riferiti al metro cubo reso							
Classe di consistenza S4.							
Resistenza caratteristica Rck	20	25	30	35			
Massa volumica (Kg/m <sup>3</sup> )	1600	1700	1800	1900			
	-	-	-	-			

#### INFORMAZIONI INTEGRATIVE

La norma UNI EN 206-1 è la traduzione della norma europea, richiamata dal DM del 14 settembre 2005, che definisce le modalità di prescrizione e produzione del calcestruzzo. Per la messa in opera occorre fare riferimento all'UNI ENV 13670. La norma 11104 è la norma italiana che fornisce le istruzioni complementari per l'applicazione della UNI EN 206-1 in Italia.

La norma UNI EN 206-1, nel paragrafo 6, impone al prescrittore di definire, in fase di progetto, i seguenti parametri per identificare univocamente le prestazioni di un calcestruzzo:

- una richiesta conformità alla EN 206-1
- la classe di resistenza a compressione
- le classi di esposizione (UNI 11104)
- la dimensione massima nominale dell'aggregato
- la classe di contenuto in cloruri
- la classe di consistenza

Questi parametri identificano le caratteristiche ed il prezzo del calcestruzzo e devono essere debitamente riportati sulla bolla di consegna. Vengono date di seguito alcune brevi istruzioni su ciascun parametro.

b) La classe di resistenza a compressione, determinata dalle verifiche di calcolo della struttura, deve soddisfare i requisiti minimi imposti dalle classi esposizione.

c) Le classi di esposizione devono essere determinate a monte della verifica strutturale in quanto danno indicazioni sui valori minimi dei copriferri (paragrafo 4 della norma UNI EN 1992-1-1) e delle prestazioni del calcestruzzo (classe di resistenza minima, quantità di cemento minima e rapporto acqua/cemento massimo). A questo fine occorre consultare il prospetto 1 e il prospetto 4 della norma UNI 11104.

**CORROSIONE INDOTTA DA CARBONATAZIONE** - È il fenomeno che porta alla graduale perdita della capacità del calcestruzzo di proteggere le barre di armatura. È senza dubbio la forma di degrado delle strutture in c.a. più diffusa. È fortemente influenzata dall'umidità. Tutte le strutture in Italia sono soggette al fenomeno della carbonatazione.

**CORROSIONE INDOTTA DA CLORURI ESCLUSI QUELLI PROVENIENTI DALL'ACQUA DI MARE** - È una delle più aggressive forme di corrosione delle costruzioni. E' tipica delle piscine e dei parcheggi, solette ed altri elementi in vicinanza di strade transitate da auto in zone soggette all'utilizzo dei sali disgelanti nel Nord d'Italia e nelle zone appenniniche dell'Italia centro meridionale. E' fortemente influenzata dall'umidità

**CORROSIONE INDOTTA DA CLORURI PRESENTI NELL'ACQUA DI MARE** - Sono

soggette a questo meccanismo di degrado tutte le costruzioni erette in vicinanza delle zone costiere (fino a qualche chilometro nell'interno).

**ATTACCO DEI CICLI DI GELO E DISGELO CON O SENZA SALI DISGELANTI** - Fenomeno tipico del Nord d'Italia e delle zone appenniniche dell'Italia centro meridionale. E' fortemente influenzata dall'umidità

**ATTACCO CHIMICO** - Potenzialmente tutte le strutture interrato (fondazioni) e le costruzioni che vengono a contatto con sostanze corrosive per il calcestruzzo possono essere soggette a questo meccanismo di degrado che, ovviamente, risente della concentrazione della sostanza in questione. Per stabilire la classe appropriata occorre consultare il prospetto 2 della norma UNI EN 206-1.

- d) La dimensione massima nominale dell'aggregato viene stabilita in base alla geometria dell'elemento strutturale: deve essere non maggiore di 1/4 della sezione minima dell'elemento da realizzare, dell'interferro ridotto di 5mm, dello spessore del copriferro aumentato del 30%.
- e) La classe di contenuto in cloruri deve essere stabilita in base al prospetto 10 della norma UNI EN 206-1
- f) La classe di consistenza, indice del grado di lavorabilità del calcestruzzo, deve essere definita in funzione della densità dei ferri di armatura, della geometria dell'elemento strutturale, dei sistemi di compattazione disponibili e dalla modalità di posa in opera. Si raccomanda la classe di consistenza S4 nella maggioranza dei getti verticali e la classe S5 nei getti orizzontali, soprattutto se il calcestruzzo viene messo in opera con l'ausilio della pompa.

In fase di progetto, se è prevista una combinazione di classi di esposizione in cui compare un calcestruzzo aerato (classi XF2, XF3, XF4) occorre identificare il prezzo del calcestruzzo aerato con rapporto a/c max uguale a quello minimo previsto dalle classi di esposizione che compaiono nella combinazione. Ad esempio, il prezzo del calcestruzzo con resistenza caratteristica minima che soddisfa la combinazione XC4+XF4 è quello con le seguenti caratteristiche: Rck 35 aerato in classe di esposizione XF4.

In fase di progetto, se è prevista una combinazione di classi di esposizione in cui non compare un calcestruzzo aerato, occorre identificare il prezzo del calcestruzzo con rapporto a/c max minimo tra le classi che compaiono nella combinazione. Ad esempio, il prezzo del calcestruzzo con resistenza caratteristica minima che soddisfa la combinazione XC4+XS3 è quello con le seguenti caratteristiche: Rck 45 aerato in classe di esposizione XS3.

Come riportato sul DM del 14 settembre 2005, si ricorda che ai fini di una corretta prescrizione della durabilità delle costruzioni, oltre ad un'adeguata prescrizione del calcestruzzo, occorre metterlo in opera in conformità alla norma UNI ENV 13670, nel rispetto dei copriferri, della compattazione e della stagionatura protetta.

Il DM del 14 settembre 2005 prescrive che il calcestruzzo debba essere prodotto da impianti dotati di un sistema di controllo permanente della produzione certificato da un organismo terzo indipendente che opera in coerenza con la UNI EN 45012. E' compito della Direzione Lavori accertarsi che i documenti che accompagnano ogni fornitura in cantiere indichino gli estremi della certificazione del sistema di controllo della produzione.





















## LIBRERIE CONVENZIONATE PER LA VENDITA AL PUBBLICO

**Edicola del Comunale** S.n.c. – Via Zamboni n. 26 – 40127 Bologna

**Libreria di Palazzo Monsignani** S.r.l. – Via Emilia n. 71/3 – 40026 Imola (BO)

**Libreria del professionista** – Via XXII Giugno n. 3 – 47900 Rimini

**Nuova Tipografia Delmaino** S.n.c. – Via IV Novembre n. 160 – 29100 Piacenza

**Libreria Bettini** S.n.c. – Via Vescovado n. 5 – 47023 Cesena

**Libreria Incontri** – Piazza Libertà n. 29 – 41049 Sassuolo (MO)

**Libreria Feltrinelli** – Via Repubblica n. 2 – 43100 Parma

**Edicola Libreria Cavalieri** – Piazza Mazzini n. 1/A – 44011 Argenta (FE)

A partire dall'1 gennaio 1996 tutti i Bollettini Ufficiali sono consultabili gratuitamente collegandosi al sito Internet della Regione Emilia-Romagna <http://www.regione.emilia-romagna.it/>

## MODALITÀ PER LA RICHIESTA DI PUBBLICAZIONE DI ATTI

Le modalità per la pubblicazione degli atti per i quali è previsto il pagamento sono:

– Euro 2,07 per ogni riga di titolo in grassetto o in maiuscolo

– Euro 0,77 per ogni riga o frazione di riga (intendendo per riga la somma di n. 65 battute dattiloscritte)

gli Enti e le Amministrazioni interessati dovranno effettuare il versamento sul **c/c postale n. 239400** intestato al Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna – Viale Aldo Moro n. 52 – 40127 Bologna e unire la ricevuta dell'avvenuto pagamento al testo del quale viene richiesta la pubblicazione.

**Avvertenza** – L'avviso di rettifica dà notizia dell'avvenuta correzione di errori materiali contenuti nel provvedimento inviato per la pubblicazione al Bollettino Ufficiale. L'errata-corrige rimedia, invece, ad errori verificatisi nella stampa del provvedimento nel Bollettino Ufficiale.

Il Bollettino Ufficiale si divide in 3 parti:

– Nella parte prima sono pubblicate: leggi e regolamenti della Regione Emilia-Romagna; circolari esplicative delle leggi regionali, nonché atti di organi della Regione contenenti indirizzi interessanti, con carattere di generalità, amministrazioni pubbliche, privati, categorie e soggetti; richieste di referendum regionali e proclamazione dei relativi risultati; dispositivi delle sentenze e ordinanze della Corte costituzionale relativi a leggi della Regione Emilia-Romagna, a conflitti di attribuzione aventi come parte la Regione stessa, nonché ordinanze con cui organi giurisdizionali abbiano sollevato questioni di legittimità costituzionale di leggi regionali. **Il prezzo dell'abbonamento annuale è fissato in Euro 18,08.**

– Nella parte seconda sono pubblicati: deliberazioni del Consiglio e della Giunta regionale (ove espressamente previsto da legge o da regolamento regionale); decreti del Presidente della Giunta regionale, atti di Enti locali, di enti pubblici e di altri enti o organi; su specifica determinazione del Presidente della Giunta regionale ovvero su deliberazione del Consiglio regionale, atti di organi statali che abbiano rilevanza per la Regione Emilia-Romagna, nonché comunicati o informazioni sull'attività degli organi regionali od ogni altro atto di cui sia prescritta in generale la pubblicazione. **Il prezzo dell'abbonamento annuale è fissato in Euro 33,57.**

– Nella parte terza sono pubblicati: annunci legali; avvisi di pubblici concorsi; atti che possono essere pubblicati su determinazione del Presidente della Giunta regionale, a richiesta di enti o amministrazioni interessate; altri atti di particolare rilievo la cui pubblicazione non sia prescritta da legge o regolamento regionale. **Il prezzo dell'abbonamento annuale è fissato in Euro 20,66.**

**L'abbonamento annuale cumulativo al Bollettino Ufficiale è fissato in Euro 72,30 - Il prezzo di ogni singolo Bollettino è fissato in Euro 0,41) per 16 pagine o frazione di sedicesimo.**

**L'abbonamento si effettua esclusivamente a mezzo di versamento sul c/c postale n. 239400 intestato a Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna (Viale Aldo Moro n. 52 – 40127 Bologna) – Si declina ogni responsabilità derivante da disguidi e ritardi postali. Copie del Bollettino Ufficiale potranno comunque essere richieste avvalendosi del citato c/c postale.**

**La data di scadenza dell'abbonamento è riportata nel talloncino dell'indirizzo di spedizione. Al fine di evitare interruzioni nell'invio delle copie del Bollettino Ufficiale si consiglia di provvedere al rinnovo dell'abbonamento, effettuando il versamento del relativo importo, un mese prima della sua scadenza.**

In caso di mancata consegna inviare a Ufficio BO-CMP per la restituzione al mittente che si impegna a versare la dovuta tassa.