

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 di difesa del suolo e indagini geognostiche il cui ultimo aggiornamento risale al 1999;
- che tale elenco costituisce il riferimento per tutta l'attività di progettazione di interventi, rilievi ed indagini nel settore della difesa del suolo, di bonifica e della costa attuata mediante i propri Servizi Tecnici di Bacino o mediante i soggetti individuati ai sensi dell'art. 9 della L.R. 22/00;
- che la recente evoluzione della normativa in materia di sicurezza dei cantieri ha evidenziato la necessità di individuare e quotare nell'ambito dei singoli prezzi la parte relativa agli oneri di sicurezza;

Considerato:

- che con deliberazione della Giunta regionale 10 dicembre 2001, n.2780 è stata affidata a Qua.S.Co. la consulenza e affiancamento ai Servizi Tecnici di Bacino per l'attività di progettazione e coordinamento sicurezza cantieri ed è stato approvato il relativo schema di convenzione;
- che l'art. 1 punto 4b della convenzione sottoscritta in data 28 gennaio 2002 dal Responsabile del Servizio Programmazione Difesa del Suolo e Qua.S.Co. prevede, tra le attività affidate, la creazione di un nuovo prezziario per la definizione e quantificazione dei costi per la sicurezza, siano essi costi di tipo particolare e specifico (costi aggiuntivi), oppure costi rientranti tra le voci dell'elenco prezzi unitari o tra le spese generali di impresa;
- che con determinazione del Direttore Generale all'Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa 13 novembre 2002, n.12095 è stato costituito un gruppo di lavoro per la stima dei costi relativi alla sicurezza e

l'aggiornamento elenco regionale dei prezzi per lavori di difesa del suolo, indagini geognostiche e rilievi;

- che nelle indicazioni generali del vigente elenco prezzi difesa del suolo e indagini geognostiche approvato con deliberazione della Giunta regionale 16 giugno 1999, n.962 è stato precisato che nei prezzi 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 compresi gli oneri relativi alla sicurezza in adempimento alla vigente normativa;
- che le dinamiche dei prezzi e l'introduzione nel mercato nuove tecnologie di lavorazione, nuovi materiali e strumentazioni rendono ormai opportuna una revisione dell'elenco prezzi vigente, al fine di mantenerne la corrispondenza con i costi di mercato;
- che il gruppo di lavoro, a seguito della presentazione da parte di QUA.S.Co. dei costi per la sicurezza, ha provveduto ad incorporare dalle voci del vigente elenco prezzi difesa del suolo, indagini geognostiche e rilievi le spese per la sicurezza alle quali sono state destinate due sezioni apposite e ha provveduto inoltre a verificare i prezzi medi sul territorio regionale, ad inserire nuove voci e a rettificare in alcuni casi le singole denominazioni;
- che i prezzi riportati nell'elenco devono essere adottati nella progettazione delle opere pubbliche di difesa del suolo, di bonifica e di difesa 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;
- che si è ritenuto opportuno mantenere, per le diverse voci, descrizioni dettagliate delle modalità di esecuzione dei lavori, allo scopo di fornire una guida alla buona esecuzione degli stessi e di evitare il rischio di errate interpretazioni e di possibili contenziosi, rimandando ulteriori specificazioni sulla esecuzione dei lavori ai contenuti dei capitolati speciali;

- 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;
- che i prezzi utilizzati nella progettazione degli interventi saranno ritenuti congrui se compresi nei limiti sopra definiti. E' comunque ammissibile, in talune realtà provinciali che presentano particolari situazioni di mercato e per alcune categorie di lavori, l'applicazione di prezzi al di fuori dei limiti indicati al punto precedente; l'applicazione di tali prezzi dovrà comunque essere segnalata e motivata nella relazione di progetto;
- che 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. E' comunque possibile fare riferimento ad altri elenchi prezzi in uso presso Enti ed organismi pubblici operanti nel settore delle opere pubbliche;

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 di lavori necessarie;

Dato atto, ai sensi del 4° comma dell'art. 37 della L.R. 43/2001 e della deliberazione della Giunta regionale n. 2774/2001:

- del parere favorevole in merito alla regolarità tecnica dell'atto espresso dal Responsabile del Servizio Difesa del Suolo e Bonifica Dott. Enrico Carboni;
- del parere favorevole in merito alla legittimità dell'atto espresso dal Direttore Generale all'Ambiente, Difesa del Suolo e della Costa Dott.ssa Leopolda Boschetti;

Richiamate le seguenti proprie deliberazioni, esecutive ai sensi di legge:

- n.2774 del 10 dicembre 2001, concernente "Direttiva sulle modalità di espressione dei pareri di regolarità amministrativa e contabile dopo l'entrata in vigore della L.R. n.43/01";

- n.2775 del 10 dicembre 2001, concernente "Disposizioni per la revisione dell'esercizio delle funzioni dirigenziali e dei controlli interni a seguito della entrata in vigore della L.R. n.43/01";
- n.2832 del 17 dicembre 2001, concernente "Riorganizzazione delle posizioni dirigenziali della Giunta regionale - Servizi e Professional";
- n.3021 del 28 dicembre 2001, concernente "Approvazione degli atti di conferimento degli incarichi di livello dirigenziale (decorrenza 1.01.2002)";

Su proposta dell'Assessore alla Difesa del Suolo e della Costa. Protezione Civile

A voti unanimi e palesi

Delibera

- a) di approvare l'elenco regionale dei prezzi per opere di difesa del suolo, di bonifica e della costa riportato nell'allegato A, che costituisce parte integrante della presente deliberazione;
- b) di precisare che il presente elenco prezzi per le opere di difesa del suolo, indagini geognostiche e rilievi sostituisce il precedente elenco prezzi approvato con deliberazione della Giunta regionale 16 giugno 1999, n.962;
- c) di stabilire che i prezzi riportati nell'elenco devono essere adottati nella progettazione delle opere pubbliche 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;
- 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.

- - - - -

## ALLEGATO A

### ELENCO REGIONALE DEI PREZZI DIFESA DEL SUOLO, BONIFICA INDAGINI GEOGNOSTICHE, RILIEVI E COSTI SICUREZZA

#### INDICAZIONI GENERALI

Le voci e i costi riportati nel presente elenco prezzi devono essere adottati nella progettazione delle opere pubbliche 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.

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 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.

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 "piano di sicurezza" (D.Lgs 494 e s.m.i.);

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

1. I prezzi indicati 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.
2. Alcune tipologie di prezzi non possono essere valutate in modo generale 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.

Analogamente i costi della mano d'opera non sono stati indicati, ma dovranno essere valutati all'occorrenza applicando 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. Tutti questi prezzi sono stati indicati con il valore fittizio di "euro 1" per consentirne la gestione con il software regionale di contabilità lavori pubblici.

3. I prezzi utilizzati nella progettazione degli interventi saranno ritenuti congrui se compresi nei limiti sopra definiti. E' comunque ammissibile, in talune realtà provinciali che presentano particolari situazioni di mercato e per alcune categorie di lavori, l'applicazione di prezzi al di fuori dei limiti indicati precedentemente. L'applicazione di tali prezzi dovrà comunque essere segnalata e motivata nella relazione di progetto.
4. Ai sensi del comma 1 dell'art. 5 del D.M. 19 aprile 2000 le spese per l'impianto, la manutenzione e l'illuminazione dei cantieri con esclusione di quelle relative alla sicurezza nei cantieri stessi, le spese per le vie di accesso al cantiere sono a carico dell'appaltatore. In nessun caso è pertanto ammissibile un aumento dei prezzi motivato dalla difficoltà di accesso ed installazione del cantiere. In mancanza di viabilità esistente, le spese per l'accesso alla zona di cantiere andranno progettate come una lavorazione con le voci presenti nel presente elenco prezzi.
5. 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; è comunque possibile fare riferimento ad altri elenchi prezzi in uso presso Enti ed organismi pubblici operanti nel settore delle opere pubbliche.
6. Per tutte le voci dell'elenco prezzi riguardanti i noleggi, le forniture di attrezzature o dispositivi che prevedono un costo legato ad una durata temporale si precisa che i tempi si intendono lavorativi e pertanto non vanno calcolati nei noleggi i periodi di sospensione lavori.

## **INDICE**

### **ELENCO REGIONALE DEI PREZZI PER LAVORI DI DIFESA DEL SUOLO, DI BONIFICA INDAGINI GEOGNOSTICHE, RILIEVI E COSTI SICUREZZA**

#### **3 – INDAGINI GEOGNOSTICHEI**

- 3.05 – GENERALE
- 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 – COMPENSI INTEGRATIVI PER RILIEVI VARI
- 4.35 – 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

#### **9 – LAVORI PREPARATORI**

- 9.05 – LAVORI PREPARATORI

#### **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  
27.15 – ELEMENTI IN LEGNO

## **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 – GEOTESSILI E GEOSINTETICI**

42.05 – GEOTESSILI

#### **45 – PAVIMENTAZIONI STRADALI, INERTI E CONGLOMERATI BITUMINOSI**

45.05 – INERTI  
45.10 – CONGLOMERATI BITUMINOSI

#### **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 – STUOIE ANTIEROSIVE PER INERBIMENTI  
51.15 – DIFESE SPONDALI  
51.20 – SISTEMAZIONE DI SCARPATE E PENDII

#### **54 – VERNICIATURE E TRATTAMENTI SPECIALI**

54.05 – VERNICIATURE, PREPARAZIONE CARPENTERIE  
54.10 – ZINCATURA, METALLIZZAZIONE, SABBIAIATURA

#### **57 – COSTI PER LA SICUREZZA ORGANIZZAZIONE DI 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 DI SICUREZZA  
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  
57.65 - DISATTIVAZIONE UTENZE IN OCCASIONE DI DEMOLIZIONI  
57.70 - DEPOSITO E ACCATASTAMENTO MATERIALI  
57.75 - DEPURAZIONE GAS DI SCARICO IN AMBIENTI CONFINATI  
57.80 - TEMPO UOMINI DI CANTIERE IMPIEGATI VARIE ATTIVITA'

**60 - COSTI PER LA SICUREZZA FASI LAVORATIVE**

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

#### 3.05 – GENERALE

<b>3.05.05</b>	Compenso per trasporto in andata e ritorno di tutte le attrezzature di indagine compreso allestimento cantiere e quant'altro occorra per l'esecuzione delle prove in sito, uso di mezzo meccanico per la creazione di piste interne al cantiere e piazzole di prova, ripristino stato dei luoghi, indennizzi, redazione di relazione descrittiva sull'andamento dei lavori a firma del titolare dell'impresa, elaborati grafici, diagrammi e quant'altro annotato e rilevato durante le indagini geognostiche e/o geofisiche: <i>euro cad (uno)</i>	cad	1
----------------	--	-----	---

#### 3.10 – SONDAGGI GEOGNOSTICI

<b>3.10.05</b>	Compenso per installazione delle attrezzature su ciascun punto di perforazione, compresi spostamenti ecc., per ogni installazione. <i>euro cad (centosessantadue,70)</i>	cad	162,70
----------------	---	-----	--------

<b>3.10.10</b>	Compenso per l'installazione delle attrezzature su successivo punto di perforazione individuato nell'ambito della stessa piazzola e comunque entro una distanza non superiore ai 5 m dalla posizione del primo sondaggio, da realizzare senza soluzioni di continuità temporale. <i>euro cad (cinquantaquattro,20)</i>	cad	54,20
----------------	---	-----	-------

<b>3.10.15</b>	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 il lavoro finito a regola d'arte:		
----------------	---	--	--

<b>.a</b>	fino a 20 m <i>euro al m (cinquantuno,10)</i>	m	51,10
-----------	--	---	-------

<b>.b</b>	da 20 a 40 m <i>euro al m (sessantadue,50)</i>	m	62,50
-----------	---	---	-------

<b>.c</b>	da 40 a 60 m <i>euro al m (settantatre,90)</i>	m	73,90
-----------	---	---	-------

<b>.d</b>	da 60 a 80 m <i>euro al m (novanta,90)</i>	m	90,90
-----------	---	---	-------

<b>.e</b>	da 80 a 100 m <i>euro al m (centotredici,60)</i>	m	113,60
-----------	---	---	--------

<b>3.10.20</b>	Sovrapprezzo per perforazioni inclinate sulla verticale di diametro minimo 100 mm, per qualunque profondità:		
<b>.a</b>	da oltre 15° a 45° <i>euro al m (undici,40)</i>	m	11,40

	.b oltre 45° <i>euro al m (diciassette,00)</i>	m	17,00
<b>3.10.25</b>	Sovrapprezzo per l'uso di corone diamantate in perforazioni verticali e inclinate di diametro minimo 100 mm: <i>euro al m (ventisei,00)</i>	m	26,00
<b>3.10.30</b>	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 il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a fino a 20 m <i>euro al m (sessantadue,50)</i>	m	62,50
	.b da 20 a 40 m <i>euro al m (settantatre,90)</i>	m	73,90
	.c da 40 a 60 m <i>euro al m (ottantacinque,20)</i>	m	85,20
<b>3.10.35</b>	Sovrapprezzo per perforazioni inclinate sulla verticale di diametro minimo 145 mm, per qualunque profondità:		
	.a da oltre 15° a 45° <i>euro al m (diciassettei,00)</i>	m	17,00
	.b oltre 45° <i>euro al m (ventidue,70)</i>	m	22,70
<b>3.10.40</b>	Sovrapprezzo per l'uso di corone diamantate in perforazioni verticali e inclinate di diametro minimo 145 mm: <i>euro al m (trentuno,00)</i>	m	31,00
<b>3.10.45</b>	Perforazione ad andamento verticale e comunque entro i 15° di inclinazione sulla verticale di diametro minimo 180 mm, a carotaggio continuo, eseguita a rotazione in terreni di qualsiasi natura e consistenza, con carotiere semplice e/o doppio, (rivestimento 220 mm), 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 il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a fino a 20 m <i>euro al m (settantanove,50)</i>	m	79,50
	.b da 20 a 40 m <i>euro al m (novanta,90)</i>	m	90,90
	.c da 40 a 60 m		

	<i>euro al m (centodieci,30)</i>	m	102,30
<b>3.10.50</b>	Sovrapprezzo per perforazioni inclinate sulla verticale di diametro minimo 180 mm, (rivestimento 220 mm), per qualunque profondità:		
	<b>.a</b> da oltre 15° a 45° <i>euro al m (trentaquattro,10)</i>	m	34,10
	<b>.b</b> oltre 45° <i>euro al m (quarantacinque,50)</i>	m	45,50
<b>3.10.55</b>	Sovrapprezzo per l'uso di corone diamantate in perforazioni verticali e inclinate di diametro minimo 180 mm (rivestimento 220 mm): <i>euro al m (quarantacinque, 50)</i>	m	45,50
<b>3.10.60</b>	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 il lavoro finito a regola d'arte:		
	<b>.a</b> fino 20 m <i>euro al m (ventotto,40)</i>	m	28,40
	<b>.b</b> da 20 a 40 m <i>euro al m (trentaquattro,10)</i>	m	34,10
	<b>.c</b> da 40 a 60 m <i>euro al m (quarantadue,60)</i>	m	42,60
	<b>.d</b> da 60 a 80 m <i>euro al m (cinquantuno,10)</i>	m	51,10
	<b>.e</b> da 80 a 100 m <i>euro al m (sessantadue,50)</i>	m	62,50
<b>3.10.65</b>	Sovrapprezzo per perforazioni inclinate sulla verticale di diametro minimo 100 mm a distruzione di nucleo, per qualunque profondità:		
	<b>.a</b> da oltre 15° a 45° <i>euro al m (cinque,70)</i>	m	5,70
	<b>.b</b> oltre 45° <i>euro al m (undici,40)</i>	m	11,40
<b>3.10.70</b>	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 il lavoro finito a regola d'arte:		
	<b>.a</b> fino a 20 m <i>euro al m (trentanove,80)</i>	m	39,80
	<b>.b</b> da 20 a 40 m		

	<i>euro al m (quarantacinque,50)</i>	m	45,50
	.c da 40 a 60 m <i>euro al m (cinquantuno,10)</i>	m	51,10
<b>3.10.75</b>	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° <i>euro al m (otto,50)</i>	m	8,50
	.b oltre 45° <i>euro al m (quattordici,20)</i>	m	14,20
<b>3.10.80</b>	Perforazione verticale e comunque entro i 15° di inclinazione sulla verticale di diametro minimo 180 mm, eseguita a distruzione di nucleo, in terreni di qualunque natura e consistenza, compreso trovanti e roccia, compresi tubazioni di rivestimento foro ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a fino a 20 m <i>euro al m (cinquantuno,10)</i>	m	51,10
	.b da 20 a 40 m <i>euro al m (cinquantasei,80)</i>	m	56,80
	.c da 40 a 60 m <i>euro al m (sessantadue,50)</i>	m	62,50
<b>3.10.85</b>	Sovrapprezzo per perforazioni inclinate sulla verticale di diametro minimo 180 mm, a distruzione di nucleo, per qualunque profondità:		
	.a da oltre 15° a 45° <i>euro al m (dieci,20)</i>	m	10,20
	.b oltre 45° <i>euro al m (diciassette,00)</i>	m	17,00
<b>3.10.90</b>	Fornitura di cassette catalogatrici a cinque scomparti, in legno, metallo o altro materiale accettato dalla D.L., atte alla conservazione duratura di carote o campioni, complete di coperchio, compreso il trasporto in luogo riparato indicato dalla D.L.: <i>euro cad (ventuno,70)</i>	cad	21,70
<b>3.10.95</b>	Prelievo di campioni indisturbati nel corso dell'esecuzione dei sondaggi a rotazione, compresa la fornitura delle fustelle da restituire ad analisi di laboratorio eseguite:		
	.a fino a 20 m <i>euro cad (cinquantuno,10)</i>	cad	51,10
	.b da 20 a 40 m <i>euro cad (sessantadue,50)</i>	cad	62,50
	.c oltre 40 m		

	<i>euro cad (settantatre,90)</i>	cad	73,90
<b>3.10.100</b>	<p>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 il lavoro finito a regola d'arte: <i>euro cad (cinque,50)</i></p>	cad	5,50
<b>3.10.105</b>	<p>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.</p>		
	<b>.a</b> fino a 150 m <i>euro al m (duecentoquarantaquattro,30)</i>	m	244,30
	<b>.b</b> da 150 a 200 m <i>euro al m (duecentottantaquattro,10)</i>	m	284,10
	<b>.c</b> da 200 a 300 m <i>euro al m (trecentosei,80)</i>	m	306,80
	3.15 – PROVE IN SITO E/O IN FORO DI SONDAGGIO		
<b>3.15.05</b>	<p>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:</p>		
	<b>.a</b> fino a 20 m <i>euro cad (quarantotto,80)</i>	cad	48,80
	<b>.b</b> Oltre a 20 m <i>euro cad (cinquantanove,70)</i>	cad	59,70
<b>3.15.10</b>	<p>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 la elaborazione dati:</p>		
	<b>.a</b> fino a 20 m <i>euro cad (ottantuno,30)</i>	cad	81,30



	.b Oltre a 20 m <i>euro cad (centotrentacinque,60)</i>	cad	135,60
<b>3.15.15</b>	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 <i>euro cad (novantadue,20)</i>	cad	92,20
	.b ora o frazione superiore alla mezz'ora <i>euro ora (settantacinque,90)</i>	ora	75,90
<b>3.15.20</b>	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 <i>euro cad (centocinquantuno,80)</i>	cad	151,80
	.b ora o frazione superiore alla mezz'ora <i>euro ora (settantacinque,90)</i>	ora	75,90
<b>3.15.25</b>	Determinazione della densità in sito:		
	.a metodo del volumometro a membrane <i>euro cad (cinquantaquattro,20)</i>	cad	54,20
	.b metodo del volumometro a sabbia <i>euro cad (sessantacinque,10)</i>	cad	65,10
<b>3.15.30</b>	Determinazione dell'indice di C.B.R. in situ: <i>euro cad (centoventiquattro,70)</i>	cad	124,70
<b>3.15.35</b>	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 della D. L., fino ad un massimo di 4,50 Kg/cm <sup>2</sup> e determinazione dei moduli di deformazione, compresa la restituzione grafica: <i>euro cad (centottantanove,80)</i>	cad	189,80
<b>3.20 – STRUMENTAZIONE DI CONTROLLO</b>			
<b>3.20.05</b>	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: <i>euro cad ()</i>	cad	1,00
<b>3.20.10</b>	Fornitura e posa in opera entro i fori di sondaggio di uno o più piezometri a tubo aperto in PVC, finestrati 2/10 mm, rivestiti con "tessuto non tessuto" di polipropilene o polietilene di grammatura non inferiore a 200 g/m <sup>2</sup> , compresi formazione del filtro poroso e del tappo impermeabile		

secondo le indicazioni della D.L. e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:

	.a fino a 63 mm (diametro esterno) <i>euro al m (tredici,10)</i>	m	13,10
	.b oltre 63 mm (diametro esterno) <i>euro al m (diciassette,00)</i>	m	17,00
<b>3.20.15</b>	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" di polipropilene o polietilene di grammatura non inferiore a 200 g/m <sup>2</sup> , compresi formazione del filtro poroso e del tappo impermeabile secondo le indicazioni della D.L. e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a fino a 50 mm (diametro esterno) <i>euro al m (sette,40)</i>	m	7,40
	.b oltre 50 mm (diametro esterno) <i>euro al m (dieci,20)</i>	m	10,20
<b>3.20.20</b>	Fornitura e posa in opera entro i fori di sondaggio di uno o più piezometri di tipo "Casagrande" a doppio tubo, alle profondità stabilite dalla D.L., comprese fornitura di tutto il materiale occorrente, formazione del filtro poroso e dei tappi impermeabili e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a per ogni corpo piezometrico completo <i>euro cad (centottantanove,80)</i>	cad	189,80
	.b per ogni metro di doppio tubo posto in opera <i>euro m (nove,80)</i>	m	9,80
<b>3.20.25</b>	Fornitura e posa in opera entro i fori di sondaggio di uno o più piezometri elettropneumatici, compreso il corpo piezometrico ed il terminale di misura; alla profondità stabilite dalla D. L., comprese fornitura di tutto il materiale occorrente, formazione del filtro poroso e dei tappi impermeabili e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a per ogni corpo piezometrico completo <i>euro cad (trecentosettantanove,60)</i>	cad	379,60
	.b per ogni metro di doppio tubo posto in opera <i>euro m (sei,50)</i>	m	6,50
<b>3.20.30</b>	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 dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a in alluminio diametro 76 mm <i>euro al m (trentanove,80)</i>	m	39,80

	.b in alluminio diametro 54 mm <i>euro al m (trentasei,90)</i>	m	36,90
	.c in ABS con non inferiore diametro a 60 mm <i>euro al m (trentasei,90)</i>	m	36,90
<b>3.20.35</b>	Letture di tubi inclinometrici, effettuata con sonda inclinometrica biassiale digitale, 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 <i>euro al m (cinque,10)</i>	m	5,10
	.b letture su quattro guide per tubi oltre 100 m <i>euro al m (sei,30)</i>	m	6,30
	.c letture su due guide per tubi fino a 100 m <i>euro al m (due,80)</i>	m	2,80
	.d letture su due guide per tubi oltre 100 m <i>euro al m (tre,70)</i>	m	3,70
<b>3.20.40</b>	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 il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a sonda monoassiale <i>euro cad (ottocentotredici,40)</i>	cad	813,40
	.b sonda biassiale <i>euro cad (novecentosettantasei,10)</i>	cad	976,10
	.c testa di sospensione <i>euro cad (centotrentacinque,60)</i>	cad	135,60
	.d pannello di centralizzazione per ogni punto di misura <i>euro cad (novantasette,60)</i>	cad	97,60
	.e cavo elettrico più cavetto d'acciaio <i>euro al m (tre,50)</i>	m	3,50
<b>3.20.45</b>	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: <i>euro cad (sessantacinque,10)</i>	cad	65,10
<b>3.20.50</b>	Pulizia, lavaggio, spurgo e disincrostazione di tubi inclinometrici, di tubi piezometrici aperti o Casagrande e di dreni suborizzontali:		
	.a tubi inclinometrici		

	<i>euro al m (tre,70)</i>	m	3,70
<b>.b</b>	piezometri a tubo aperto <i>euro al m (tre,70)</i>	m	3,70
<b>.c</b>	piezometri Casagrande <i>euro al m (quattro,90)</i>	m	4,90
<b>.d</b>	dreni suborizzontali <i>euro al m (tre,70)</i>	m	3,70
<b>3.20.55</b>	Fornitura e posa in opera entro i fori di sondaggio di colonna inclinometrica - assestimetica 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, nonchè la lettura assestimetica di zero e la verifica di verticalità melinometrica con passo di lettura non superiore al metro:		
<b>.a</b>	tubo ABS <i>euro m (trentadue,50)</i>	m	32,50
<b>.b</b>	manicotti telescopici da 70 a 200 mm <i>euro cad (cinquantuno,50)</i>	cad	51,50
<b>.c</b>	manicotti fissi <i>euro cad (cinque,40)</i>	cad	5,40
<b>.d</b>	anelli magnetici <i>euro cad (trentatre,60)</i>	cad	33,60
<b>3.20.60</b>	Esecuzione di lettura assestimetica con apposita centralina, compresi tutti gli oneri e quant'altro occorra per una perfetta lettura, per ogni tubo assestimetico comprensiva di n. 3 copie complete delle elaborazioni opportunamente commentate e interpretate: <i>euro cad (sessantacinque,10)</i>	cad	65,10
<b>3.20.65</b>	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:		
<b>.a</b>	testa monobase, compreso ancoraggio superiore per basi in invar o acciaio <i>euro cad (duecentoquarantaquattro,00)</i>	cad	244,00
<b>.b</b>	testa a 2 basi, compreso ancoraggio superiore per basi in invar o acciaio <i>euro cad (cinquecentonovantasei,50)</i>	cad	596,50
<b>.c</b>	sovrapprezzo per testa estensimetrica a due basi, compreso ancoraggio superiore, per ogni base in acciaio o invar successiva alla seconda, fino a sei basi <i>euro cad (centonovantacinque,20)</i>	cad	195,20

	.d	testa monobase, compreso ancoraggio superiore per basi in fibra di vetro <i>euro cad (centosettantasei,20)</i>	cad	176,20
	.e	testa a 2 basi, compreso ancoraggio superiore per basi in fibra di vetro <i>euro cad (quattrocentoventitre,00)</i>	cad	423,00
	.f	Sovrapprezzo per testa estensimetrica a due basi, compreso ancoraggio superiore, per ogni base in fibra di vetro successiva alla seconda, fino a sei basi <i>euro cad (centoquarantuno,00)</i>	cad	141,00
	.g	basi in invar, compreso ancoraggio inferiore <i>euro m (ventisette,10)</i>	m	27,10
	.h	basi in acciaio, compreso ancoraggio inferiore <i>euro m (sedici,30)</i>	m	16,30
	.i	basi in fibra di vetro, compreso ancoraggio inferiore <i>euro m (sette,10)</i>	m	7,10
<b>3.20.70</b>		Esecuzione di lettura estensimetrica con comparatore centesimale rimovibile con fondo scala 30 mm: <i>euro cad (dodici,50)</i>	cad	12,50
<b>3.20.75</b>		Fornitura di misuratori elettrici di giunti con riscontri fondo scala da 25 a 100 mm risoluzione di almeno 0.05 mm e terminale di misura elettrico:		
	.a	misuratore <i>euro cad (centottantanove,80)</i>	cad	189,80
	.b	posa in opera da parte di operaio specializzato <i>euro ora (uno)</i>	ora	1
	.c	fornitura e posa in opera di cavo elettrico schermato <i>euro al m (uno,90)</i>	m	1,90
	.d	scatola stagna IP 55 con chiave di chiusura, completa di morsettiere, passacavi e connettori <i>euro cad (settanta,50)</i>	cad	70,50
	.e	centralina di lettura <i>euro cad (quattrocentotrentatre,80)</i>	cad	433,80
<b>3.20.80</b>		Protezione della strumentazione geotecnica mediante il solo fissaggio di tubo in ferro zincato ad adeguato blocco in conglomerato cementizio, con sovrastante coperchio apribile corredato di lucchetto in acciaio inox: <i>euro cad (cinquantanove,70)</i>	cad	59,70
<b>3.20.85</b>		Fornitura e posa in opera di pozzetto di ispezione, 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 di diametro opportuno, infisso per almeno 30 cm nel terreno, munito di dispositivo di chiusura con lucchetto in acciaio inox posto entro il pozzetto, il tutto sigillato con malta di cemento o cemento e		

bentonite secondo le direttive impartite dalla D.L., compresi scavo, rinterro e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:

<b>.a</b>	pozzetti 30x30x30 cm <i>euro cad (centodiciannove,30)</i>	cad	119,30
<b>.b</b>	pozzetti 40x40x40 cm <i>euro cad (centotrenta,70)</i>	cad	130,70
<b>.c</b>	pozzetti 50x50x50 cm <i>euro cad (centocinquantanove,10)</i>	cad	159,10
<b>3.20.90</b>	Fornitura e posa in opera di cavo coassiale 50 Ohm per TDR diametro tipo CC 10,10 mm 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: <i>euro al m (diciotto,10)</i>	m	18,10
<b>3.20.95</b>	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: <i>euro cad (cinquecentosedici,50)</i>	cad	516,50
<b>3.20.100</b>	Fornitura e posa in opera di malta cementizia, dosata secondo le indicazioni della D.L., per la cementazione di tubi inclinometrici ove è stato inserito precedentemente un cavo coassiale per TDR (non compreso)compreso tubo guida del suddetto cavo coassiale: <i>euro al m (undici,40)</i>	m	11,40
<b>3.20.105</b>	Fornitura e posa in opera di tubi, raccordi, manicotti e quant'altro occorra per il collegamento dei dreni sub-orizzontali (non superiori a 10) ad un unico collettore di scarico da allacciare alla rete fognaria esistente, esclusi gli scavi e reinterri: <i>euro cad (duecentocinquantotto,20)</i>	cad	258,20
<b>3.20.110</b>	Fornitura e posa in opera di piezometro elettrico 500 KPA filtro in ceramica diametro 25mm: <i>euro cad (novecantottantuno,30)</i>	cad	981,30
<b>3.20.115</b>	Cavo elettrico 2 COND-20 AVVG doppia guaina PE+PV esterna <i>euro al m (quattro,60)</i>	m	4,60
<b>3.20.120</b>	Unità remota 2 canali 64 KB EE prom, contenitore IP 68 <i>euro cad (milleottocentocinquantanove,20)</i>	cad	1.859,20
<b>3.25 – PROVE PENETROMETRICHE</b>			
<b>3.25.05</b>	Compenso per installazione di attrezzature penetrometriche su ciascun punto di prova compresi spostamenti, ecc.:		

	.a prove statiche <i>euro cad (quarantotto,80)</i>	cad	48,80
	.b prove dinamiche continue standard <i>euro cad (quarantasei,10)</i>	cad	46,10
	.c prove dinamiche leggere <i>euro cad (sedici,30)</i>	cad	16,30
<b>3.25.10</b>	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, comprese la elaborazione e la restituzione grafica dei dati:		
	.a con spinta da 10 t <i>euro al m (undici,40)</i>	m	11,40
	.b con spinta da 20 t <i>euro al m (tredici,60)</i>	m	13,60
<b>3.25.15</b>	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 Rl e della deviazione della punta dalla verticale, con spinta non inferiore a 10 t, compresa la elaborazione e la restituzione grafica dei dati: <i>euro al m (diciassette,90)</i>	m	17,90
<b>3.25.20</b>	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. <i>euro al m (venti,60)</i>	m	20,60
<b>3.25.25</b>	Prova di dissipazione da eseguire a diverse profondità su indicazione della D.L., compresa la elaborazione e la restituzione grafica dei dati <i>euro ora (sessantacinque,10)</i>	ora	65,10
<b>3.25.30</b>	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: <i>euro al m (undici,40)</i>	m	11,40
<b>3.25.35</b>	Prova penetrometrica dinamica con penetrometro leggero eseguita fino a rifiuto o secondo le indicazioni della D.L., 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 della D.L., indicazione dell'inizio aderenza sulle aste e quant'altro rilevabile in campagna e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: <i>euro al m (sette,40)</i>	m	7,40
	<b>3.30 – PROVE GEOFISICHE</b>		
<b>3.30.05</b>	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.) <i>euro cad (centosessantadue,70)</i>	cad	162,70
.b	A-B fino a 200 m (n. minimo 5 S.E.V.) <i>euro cad (centottantanove,80)</i>	cad	189,80
.c	A-B fino a 400 m (n. minimo 4 S.E.V.) <i>euro cad (duecentosettantuno,10)</i>	cad	271,10
.d	A-B fino a 600 m (n. minimo 2 S.E.V.) <i>euro cad (cinquecentoquarantadue,30)</i>	cad	542,30

**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 <i>euro cad (seicentosessanta,00)</i>	cad	660,00
.b	A-B = 200 m e MN = 5 m per ogni Rettangolo <i>euro cad (duemilaquattrocento,00)</i>	cad	2.400,00
.c	A-B = 300 m e MN = 5 m per ogni Rettangolo <i>euro cad (quattromilaottocento,00)</i>	cad	4.800,00
.d	A-B = 300 m e MN = 10 m per ogni Rettangolo <i>euro cad (millecinquecento,00)</i>	cad	1.500,00
.e	A-B = 400 m e MN = 10 m per ogni Rettangolo <i>euro cad duemilaseicento,00)</i>	cad	2.600,00
.f	A-B = 600 m e MN = 10 m per ogni Rettangolo <i>euro cad (seimila,00)</i>	cad	6.000,00

**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. <i>euro cad (ventuno,70)</i>	cad	21,70
.b	A-B = 200 m e MN = 5 m per ogni S.E.O. <i>euro cad (diciannove,50)</i>	cad	19,50
.c	A-B = 300 m e MN = 5 m per ogni S.E.O. <i>euro cad (diciotto,40)</i>	cad	18,40



	.d A-B = 400 m e MN = 5 m per ogni S.E.O. <i>euro cad (sedici,80)</i>	cad	16,80
	.e A-B = 400 m e MN = 10 m per ogni S.E.O. <i>euro cad (venti,00)</i>	cad	20,00
	.f A-B = 600 m e MN = 10 m per ogni Rettangolo <i>euro cad (sedici,30)</i>	cad	16,30
<b>3.30.15</b>	Esecuzione di profili di resistività con il metodo Schlumberger, con 3 distanze elettrode (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 il lavoro finito a regola d'arte: <i>euro al m (tre,40)</i>	m	3,40
<b>3.30.20</b>	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 il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a maglia 5 X 5 m al punto di misura <i>euro cad (diciassette,00)</i>	cad	17,00
	.b maglia 10 X 10 m al punto di misura <i>euro cad (ventiquattro,00)</i>	cad	24,00
<b>3.30.25</b>	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 elettrode 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 elettrode di 2 m <i>euro al m (sei,30)</i>	m	6,30
	.b prospezione elettrica tomografica con almeno 32 elettrodi, con intervallo elettrode di 5 m <i>euro al m (cinque,00)</i>	m	5,00
	c prospezione elettrica tomografica con almeno 56 elettrodi, con intervallo elettrode di 1 m <i>euro al m (nove,00)</i>	m	9,00
	d prospezione elettrica tomografica con almeno 56 elettrodi, con intervallo elettrode di 3 m <i>euro al m (otto,00)</i>	m	8,00
	e prospezione elettrica tomografica con almeno 56 elettrodi, con intervallo elettrode di 5 m <i>euro al m (sette,00)</i>	m	7,00

	<b>f</b> prospezione elettrica tomografica con almeno 56 elettrodi, con intervallo elettrodico di 10 m <i>euro al m (sei,00)</i>	m	6,00
<b>3.30.30</b>	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 in apposite sezioni sismostratigrafiche con indicate le superfici di discontinuità fisica in scala almeno di 1:1000, relazione finale e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	<b>.a</b> con cannoncino industriale, stendimento con distanza intergeofonica inferiore o uguale a 5 m e restituzione sismo-stratigrafica su profilo topografico fornito dalla committenza, ovvero da ricavarsi da C.T.R. fornita dalla committenza <i>euro al m (otto,30)</i>	m	8,30
	<b>.b</b> con cannoncino industriale, stendimento con distanza intergeofonica inferiore o uguale a 5 m e restituzione sismo-stratigrafica compreso rilievo del profilo topografico in campagna <i>euro al m (nove,10)</i>	m	9,10
	<b>.c</b> con cannoncino industriale, 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 <i>euro al m (sei,80)</i>	m	6,80
	<b>.d</b> con cannoncino industriale, stendimento con distanza intergeofonica uguale a 10 m e restituzione sismo-stratigrafica compreso rilievo del profilo topografico in campagna <i>euro al m (sette,40)</i>	m	7,40
	<b>e</b> 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 <i>euro al m (sette,60)</i>	m	7,60
	<b>f</b> con esplosivo, stendimento con distanza intergeofonica uguale a 10 m e restituzione sismo-stratigrafica compreso rilievo del profilo topografico in campagna <i>euro al m (otto,40)</i>	m	8,40
	<b>g</b> 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 <i>euro al m (cinque,90)</i>	m	5,90
	<b>h</b> con esplosivo, stendimento con distanza intergeofonica uguale a 20 m e restituzione sismo-stratigrafica compreso rilievo del profilo topografico in campagna <i>euro al m (sei,50)</i>	m	6,50
	<b>i</b> sovrapprezzo per acquisizione ed elaborazione dati con generazione di onde di taglio		

	<i>sovrapprezzo (trenta %)</i>		30%
	I sovrapprezzo per elaborazione dati con tecnica tomografica <i>sovrapprezzo (trenta %)</i>		30%
<b>3.30.35</b>	Prospezione geofisica col metodo sismico a rifrazione con generazione di onde di taglio "S": <i>euro al m (sei,00)</i>	m	6,00
<b>3.30.40</b>	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 e consegna delle sismo-sezioni, delle sezioni sismo-stratigrafiche, della ricostruzione tridimensionale del modello del sottosuolo, della relazione conclusiva e delle registrazioni originali e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a stendimento con distanza intergeofonica uguale a 2,5 m <i>euro al m (ventisette,00)</i>	m	27,00
	.b stendimento con distanza intergeofonica maggiore o uguale a 5 m <i>euro al m (venti,00)</i>	m	20,00
	.c sovrapprezzo per molteplicità di copertura pari a 2400% <i>sovrapprezzo (venti %)</i>		20%
<b>3.30.45</b>	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 il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a sondaggio di taratura entro fori di 80 m di profondità <i>euro al m (ventitre,50)</i>	m	23,50
	b sondaggio di taratura oltre 80 m di profondità <i>euro al m (trentacinque,50)</i>	m	35,50
<b>3.30.50</b>	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 il lavoro finito a regola d'arte:		
	a prospezione sismica Down-Hole entro fori di 80 m di profondità <i>euro al m (quarantatre,00)</i>	m	43,00

	a prospezione sismica Down-Hole oltre 80 m di profondità <i>euro al m (cinquantasei,00)</i>	m	56,00
<b>3.30.55</b>	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 il lavoro finito a regola d'arte:		
	a prospezione sismica Cross-Hole entro fori di 80 m di profondità <i>euro al m (cinquantuno,00)</i>	m	51,00
	a prospezione sismica Cross-Hole oltre 80 m di profondità <i>euro al m (sessantacinque,00)</i>	m	65,00
<b>3.30.60</b>	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 1.00 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 il lavoro finito a regola d'arte, per letture eseguite in un solo foro: <i>euro al m (sessantacinque,00)</i>	m	65,00
<b>3.30.65</b>	Esecuzione di misure tipo gamma-Ray compreso la elaborazione e la fornitura dei grafici dati e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: <i>euro al m (tre,10)</i>	m	3,10
<b>3.30.70</b>	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 della D. L., 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 disco rigido 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 <i>euro al m (cinque,20)</i>	m	5,20
	.b profili di misura in galleria sui piedritti o in volta <i>euro al m (otto,20)</i>	m	8,20
	.c prospezione con georadar in fori di sondaggio, compresa l'elaborazione		

	dei dati, lungo sezioni verticali con antenne da pozzo <i>euro al m (tredici,50)</i>	m	13,50
<b>3.30.75</b>	Prospezione radar tipo Down-Hole, in foro di sondaggio, compresa l'elaborazione dei dati e il rilievo topografico		
	.a prospezioni Down-Hole in fori di sondaggi fino a 40 m <i>euro al m (cinquanta,00)</i>	m	50,00
	.b prospezioni Down-Hole in fori di sondaggi fino a 80 m <i>euro al m (sessantacinque,00)</i>	m	65,00
<b>3.30.80</b>	Prospezione radar tipo Cross-Hole, tra due fori di sondaggio verticali, compresa l'elaborazione dei dati e il rilievo topografico		
	.a prospezioni Cross-Hole in fori di sondaggi fino a 40 m <i>euro al m (settantacinque,00)</i>	m	75,00
	.b prospezioni Cross-Hole in fori di sondaggi fino a 80 m <i>euro al m (ottantotto,00)</i>	m	88,00
<b>3.30.85</b>	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 <i>euro al m<sup>2</sup> (zero,60)</i>	m <sup>2</sup>	0,60
	.b misure areali eseguite con interasse dei "coils" di 3,6m secondo una griglia di misura di 4m x 2m <i>euro al m<sup>2</sup> (zero,40)</i>	m <sup>2</sup>	0,40
	.c misure lungo profilo, eseguite con distanza "coils" di 10m <i>euro al m (uno,40)</i>	m	1,40
	.d misure lungo profilo, eseguite con distanza "coils" di 20m <i>euro al m (uno,00)</i>	m	1,00
	.e misure lungo profilo, eseguite con distanza "coils" di 40m <i>euro al m (zero,90)</i>	m	0,90
	<b>3.35 – PROVE DI LABORATORIO</b>		
<b>3.35.05</b>	Apertura di campione indisturbato, compresa la descrizione geotecnica e esecuzione di prove di consistenza speditiva: <i>euro cad (dieci,90)</i>	cad	10,90
<b>3.35.10</b>	Determinazione delle caratteristiche fisiche del campione compresa la		

	restituzione dei dati:		
	.a contenuto d'acqua naturale (W) <i>euro cad (stte, 10)</i>	cad	7,10
	.b peso di volume naturale $\gamma$ (gamma) <i>euro cad (otto, 70)</i>	cad	8,70
	.c peso di volume secco $\gamma_d$ (gamma d) <i>euro cad (otto, 70)</i>	cad	8,70
	.d peso specifico dei grani (G) <i>euro cad (ventinove, 80)</i>	cad	29,80
<b>3.35.15</b>	Analisi granulometrica mediante vagliatura, compresa la restituzione dei dati:		
	.a per via umida <i>euro cad (quarantatre, 40)</i>	cad	43,40
	.b per via secca <i>euro cad (ventinove, 80)</i>	cad	29,80
<b>3.35.20</b>	Analisi granulometrica per sedimentazione con areometro, compresa la restituzione dei dati: <i>euro cad (cinquantaquattro, 20)</i>	cad	54,20
<b>3.35.25</b>	Determinazione dei limiti di Atterberg, compresa la restituzione dei dati:		
	.a limite liquido LI <i>euro cad (ventisette, 10)</i>	cad	27,10
	.b limite plastico Lp <i>euro cad (ventiquattro, 40)</i>	cad	24,40
	.c limite di ritiro Lr <i>euro cad (quarantatre, 40)</i>	cad	43,40
<b>3.35.30</b>	Prove di compressione ad espansione laterale libera (E.L.L.), con restituzione del diagramma pressioni/deformazioni: <i>euro cad (quarantatre, 40)</i>	cad	43,40
<b>3.35.35</b>	Prova di compressibilità edometrica con il mantenimento di ogni gradino di carico per 24h, fino ad un massimo di 8 incrementi definiti dalla D.L. 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: <i>euro cad (centocinquantuno, 80)</i>	cad	151,80
<b>3.35.40</b>	Determinazione dei coefficienti di consolidazione secondaria con permanenza del carico oltre le 24h, compresa la restituzione dei dati: <i>euro cad (ventisette, 10)</i>	cad	27,10
<b>3.35.45</b>	Prova di permeabilità diretta, compresa la restituzione dei dati:		

	.a con permeametro a carico costante <i>euro cad (centotto,50)</i>	cad	108,50
	.b con permeametro a carico variabile <i>euro cad (centotto,50)</i>	cad	108,50
	.c in cella edometrica <i>euro cad (cinquantanove,70)</i>	cad	59,70
	.d in cella triassiale <i>euro cad (ottantasei,80)</i>	cad	86,80
<b>3.35.50</b>	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) <i>euro cad (centotto,50))</i>	cad	108,50
	.b consolidata non drenata (CU) <i>euro cad (centosessantadue,70)</i>	cad	162,70
	.c consolidata drenata (CD) <i>euro cad (duecentosedici,90)</i>	cad	216,90
	.d consolidata drenata con la determinazione dei coefficienti residui <i>euro cad (trecentosettantanove,60)</i>	cad	379,60
<b>3.35.55</b>	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) <i>euro cad (duecentosedici,90)</i>	cad	216,90
	.b consolidata non drenata (CU) <i>euro cad (cinquecentonovantasei,50)</i>	cad	596,50
	.c consolidata drenata (CD) <i>euro cad (settecentocinquantanove,20)</i>	cad	759,20
<b>3.35.60</b>	Prova di costipamento AASHO 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 <i>euro cad (centotrentacinque,60)</i>	cad	135,60
	.b standard con stampo da 6 pollici <i>euro cad (centocinquantuno,80)</i>	cad	151,80
	.c modificato con stampo da 4 pollici <i>euro cad (centocinquantuno,80)</i>	cad	151,80

	.d modificato con stampo da 6 pollici <i>euro cad (centosettantatre,50)</i>	cad	173,50
<b>3.35.65</b>	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 <i>euro cad (centosessantadue,70)</i>	cad	162,70
	.b in condizioni di saturazione (96 ore di immersione in acqua) <i>euro cad (duecentosei,10)</i>	cad	206,10
<b>3.35.70</b>	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: <i>euro cad (duecentosettantuno,10)</i>	cad	271,10
<b>3.35.75</b>	Preparazione del provino dal campione di roccia: <i>euro cad (trentotto,00)</i>	cad	38,00
<b>3.35.80</b>	Determinazione del contenuto in carbonato di calcio (calcimetria), compresa la restituzione dei dati: <i>euro cad (trentadue,50)</i>	cad	32,50
<b>3.35.85</b>	Prove di compressione semplice, su provino di roccia, compresa la restituzione dei dati:		
	.a allo stato secco <i>euro cad (trentadue,50)</i>	cad	32,50
	.b saturo d'acqua <i>euro cad (quarantatre,40)</i>	cad	43,40
<b>3.35.90</b>	Prove di rottura a taglio, su provino di roccia, compresa la restituzione dei dati: <i>euro cad (centosessantadue,70)</i>	cad	162,70
<b>3.35.95</b>	Definizione delle caratteristiche di deformabilità (modulo elastico), su provino di roccia, compresa la restituzione dei dati: <i>euro cad (centotrenta,20)</i>	cad	130,20
<b>3.35.100</b>	Prova a trazione, su un provino di roccia, compresa la restituzione dei dati: <i>euro cad (trentadue,50)</i>	cad	32,50
<b>3.35.105</b>	Misure di capillarità su numero 3 provini, compresa la restituzione dei dati: <i>euro cad (duecentosettantuno,10)</i>	cad	271,10
<b>3.35.110</b>	Definizione del potere di imbibizione su provino di roccia, compresa la restituzione dei dati: <i>euro cad (quarantotto,80)</i>	cad	48,80



<b>3.35.115</b>	Prova con cella triassiale su provino di roccia, compresa la restituzione dei dati:		
	.a semplice		
	<i>euro cad (centosessantadue,70)</i>	cad	162,70
	.b con estensimetri per la determinazione del modulo elastico		
	<i>euro cad (duecentosettantuno,10)</i>	cad	271,10
<b>3.35.120</b>	Prova statistica di compressione su campione irregolare (Point Load) basata su un numero di determinazioni non inferiore a 20, compresa la restituzione dei dati:		
	<i>euro cad (duecentoquarantaquattro,00)</i>	cad	244,00
<b>3.35.125</b>	Determinazione della percentuale della sostanza organica, compresa la restituzione dei dati:		
	<i>euro cad (trentadue,50)</i>	cad	32,50
<b>3.35.130</b>	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:		
	<i>euro cad (centodiciannove,30)</i>	cad	119,30
<b>3.35.135</b>	Prova di gelività su roccia, compresi preparazione dei provini, relativa prova di schiacciamento su 8 campioni e restituzione dei dati:		
	<i>euro cad (duecentosettantuno,10)</i>	cad	271,10
<b>3.35.140</b>	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		
	<i>euro cad (quattrocentotrentatre,80)</i>	cad	433,80
	.b mediante tecnica AMS – Accelerator Mass Spectrometry		
	<i>euro cad (settecentocinque,00)</i>	cad	705,00
<b>3.35.145</b>	Diffrattogramma ai raggi X su campioni argillosi, con trattamenti diagnostici (glicolazione e riscaldamento a 550°C), compresa la restituzione dei dati:		
	<i>euro cad (centottantanove,80)</i>	cad	189,80

## 4 – RILIEVI TOPOGRAFICI

### 4.5 – PIANO QUOTATO, PLANIMETRIA

<b>4.05.05</b>	Planimetria quotata proveniente da rilievo celerimetrico effettuato con stazione integrata elettronica, con la densità dei punti necessaria a rendere la dovuta morfologia del terreno compatibile con la scala di rilievo, compresi: - inquadramento in piano ed in quota con collegamento ai più vicini capisaldi o fabbricati; - restituzione e calcoli informatizzati su supporto magnetico, copia lucida plottata, copia eliografica in scala 1:500 o 1:200; - esecuzione dei rilievi in terreno anche accidentato con vegetazione non fitta:		
.a	con numero di punti rilevati non inferiore a 60 <i>euro a corpo (ottocentosettantotto,00)</i>	a corpo	878,00
.b	con numero di punti rilevati non inferiore a 80 <i>euro a corpo (millecentotrentasei,00)</i>	a corpo	1.136,00
.c	con numero di punti rilevati non inferiore a 100 <i>euro a corpo (millecentoottantasette,00)</i>	a corpo	1.187,00
<b>4.05.10</b>	Realizzazione di strisciata mosaicata di derivazione scala 1:5000, contenente la planimetria del corso d'acqua ed il suo intorno per un minimo di 250 m, con accostamento orizzontale dei singoli tratti mediante insediamento angolare cartaceo, comprese: - formazione di strisciata da Carte C.T.R. fornite dall'Amministrazione e successiva copia in radex; - ubicazione delle sezioni trasversali, dei pilastrini e dei capisaldi; - n. 2 copie eliografiche; <i>euro al km (centootto,50)</i>	km	108,50

### 4.10 – RILEVAMENTO DI SEZIONI, PUNTI E PROFILI

<b>4.10.05</b>	Rilevamento di sezioni trasversali di alveo fluviale eseguite nei luoghi indicati in perizia o stabiliti dalla D.L. da una squadra di almeno tre persone, mediante l'uso di teodolite elettronico e prisma riflettente, compresi: - oneri per il collegamento altimetrico a punti quotati; - utilizzo di mezzo galleggiante per il rilievo dei fondali; - pulizia dei percorsi dalla vegetazione; - fornitura e posa di picchetti in legno di segnalazione; - onere per il rilevamento di punti intermedi alle sezioni per la redazione del profilo longitudinale di fondo alveo; - planimetria di posizionamento capisaldi scala 1:5000; - restituzione grafica delle sezioni trasversali e di quelle particolari (una copia su carta plottata lucida, una su carta eliografica, una su supporto magnetico); - esecuzione dei rilievi in terreno anche accidentato con vegetazione non fitta;		
.a	Per ogni m di proiezione orizzontale, per sezioni fino a 100 m		

	<i>euro al m (uno,50)</i>	m	1,50
<b>.b</b>	per ogni m di proiezione orizzontale eccedente i 100 m <i>euro al m (uno,30)</i>	m	1,30
<b>4.10.10</b>	Rilievo celerimetrico per punti di opere d'arte esistenti in alveo (briglie, ponti), da effettuarsi con stazione integrata elettronica, con collegamento a capisaldi esistenti per rilievi, compresi: - fornitura del materiale cartaceo (una copia lucida e una copia eliografica) e loro restituzione su supporto magnetico; - posa dei picchetti in legno verniciati e ben visibili; - documentazione fotografica 13x18 cm:		
<b>.a</b>	rilievi riferiti a singole opere d'arte <i>euro cad (duecentocinquattro,20)</i>	cad	258,20
<b>.b</b>	rilievo integrativo alle sezioni trasversali <i>euro cad (centotre,30)</i>	cad	103,30
<b>.c</b>	rilievi per ubicazione di sondaggi <i>euro cad (uno)</i>	cad	1
<b>4.10.15</b>	Profilo longitudinale d'alveo, compensato per metro di sviluppo planimetrico, utilizzando i dati delle sezioni trasversali e dei punti intermedi rilevati, compresi: - oneri per il rilievo di punti particolari in aggiunta (sottotravi, ponti, chiaviche, sommità idrometri, ecc.); - profilo disegnato a plotter (una copia lucida e due copie eliografiche) su supporto magnetico, con in particolare le seguenti indicazioni: - scala lunghezze e scala altezze; - numero di sezione; - quote argine destro (ciglione destro) - quote argine sinistro (ciglione sinistro) - quote di fondo; - quote argine destro di progetto; - quote argine sinistro di progetto; - distanze parziali; - distanze progressive;		
	<i>euro al m (zero,13)</i>	m	0,13
<b>4.15 – LIVELLAZIONE GEOMETRICA</b>			
<b>4.15.05</b>	Livellazione geometrica, eseguita dal mezzo in andata e ritorno eseguita da una squadra di rilevatori formata da almeno tre persone, con utilizzo di autolivello, stadie e basette, compresi: - oneri per l'acquisizione delle monografie dei capisaldi di collegamento; - i mezzi di trasporto; - la pulizia dalla vegetazione dei luoghi di transito; - calcoli di compensazione; - restituzione dati grafici, monografie dei capisaldi, fotografie e libretti di campagna;		
	<i>euro al km (centodiciannove,30)</i>	km	119,30

#### 4.20 – FRAZIONAMENTI

**4.20.05** Frazionamenti di particelle, compresi:

- espletamento delle procedure per l'aggiornamento delle mappe catastali;
- fornitura delle planimetrie (ante-post) su supporto magnetico, di una copia lucida plottata e una copia eliografica:

<b>.a</b> per ogni frazionamento inclusa la divisione della prima particella <i>euro cad (settecentosettantaquattro,70)</i>	cad	774,70
<b>.b</b> per ogni ulteriore frazionamento oltre la prima particella <i>euro cad (centocinquantaquattro,90)</i>	cad	154,90
<b>.c</b> per ogni Km di linea di frazionamento <i>euro cad (uno)</i>	corpo	1

#### 4.25 – CAPISALDI

<b>4.25.05</b> Istituzione di capisaldi altimetrici nei luoghi indicati in perizia o dalla D.L., 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 schema grafico), nonché oneri per la fornitura dei chiodi, bulloni e borchie, degli attrezzi per la posa in opera: <i>euro cad (quarantatre,40)</i>	cad	43,40
--	-----	-------

<b>4.25.10</b> Fornitura e posa in opera di cippi di delimitazione, prefabbricati, eseguiti con calcestruzzo alleggerito strutturale a struttura compatta, realizzati con inerti selezionati e cemento tipo R42. E resistenza non inferiore a Rck 25 N/mm <sup>2</sup> a Kg 100/m <sup>3</sup> di impasto, vibrato in casseri metallici od in vetroresina, Armatura in acciaio Fe B 44K diffuso in tutto il manufatto costituito da 8 ferri diametro mm 6 e 10 anelli diametri mm 4 Il cippo a forma tronco conica del diametro di cm 20 alla testa e cm 25 alla base dovrà essere alto complessivamente cm 140 di cui 100 fuori terra e cm 40, a diametro costante cm 25, sarà infisso nell'apposito foro lasciato nel plinto di fondazione e fissato successivamente con sabbia e cemento. I pilastri verranno posti in opera sulla sommità arginale. Nel prezzo si intende compensato, oltre alla fornitura e posa in opera di targa fusa in ottone da fissare sul plinto di fondazione, anche l'onere per la realizzazione dei casseri prefabbricati che a lavori ultimati saranno consegnati alla stazione appaltante <i>euro cad (centotrentuno,70)</i>	cad	131,70
--	-----	--------

#### 4.30 – COMPENSI INTEGRATIVI PER RILIEVI VARI

<b>4.30.05</b> Compenso a corpo per la realizzazione delle sezioni trasversali in caso di vegetazione fitta o di planimetria quotata con terreni a forte pendio o di difficile accesso o per la realizzazione di particolari basi cartografiche o informatiche o a compenso di dati per l'acquisizione di particolari capisaldi: <i>euro a corpo (uno)</i>	corpo	1
---	-------	---

#### 4.35 – GEOREFERENZIAZIONE

<b>4.35.05</b> Georeferenziazione planimetrica degli estremi delle sezioni e dei rilievi delle opere d'arte con l'ausilio di ricevitore satellitare e digitalizzazione degli stessi come elementi lineari nel sistema di riferimento ED in		
--	--	--

coordinate UTM (fuso 32) per l'inserimento in sistema informativo  
geografico in formato ESRI( o compatibile  
*euro cad (Uno*

cad

1

## 6 – MANODOPERA E NOLI

### 6.5 – MANODOPERA

<b>6.05.05</b>	Compenso per prestazione di mano d'opera per lavori in economia, comprensivo degli oneri di capitolato, per ogni ora di effettivo lavoro:		
.a	Operaio specializzato <i>euro ad ora (uno)</i>	ora	1
.b	Operaio qualificato <i>euro ad ora (uno)</i>	ora	1
.c	Manovale specializzato <i>euro ad ora (uno)</i>	ora	1
.d	Operaio quinto livello <i>euro ad ora (uno)</i>	ora	1
.e	Operaio terzo livello <i>euro ad ora (uno)</i>	ora	1
<b>6.05.10</b>	Compenso per prestazione di mano d'opera agricolo-forestale per lavori in economia, comprensivo degli oneri di capitolato, per ogni ora di effettivo lavoro:		
.a	Operaio agricolo-forestale specializzato <i>euro ad ora (uno)</i>	ora	1
.b	Operaio agricolo-forestale qualificato <i>euro ad ora (uno)</i>	ora	1
.c	Operaio agricolo-forestale comune <i>euro ad ora (uno)</i>	ora	1
<b>6.05.15</b>	Compenso per prestazione di rocciatore da impiegarsi in parete, comprensivo delle attrezzature necessarie, per ogni ora di effettivo lavoro: <i>euro ad ora (quaranta,00)</i>	ora	40,00
6.10 – NOLO DI MACCHINE OPERATRICI			
<b>6.10.05</b>	Nolo di escavatore, pala o ruspa, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:		
.a	potenza fino a 30 KW (miniescavatore) <i>euro ad ora (trentacinque,00)</i>	ora	35,00
.b	potenza da 30 a 59 KW <i>euro ad ora (quaranta,00)</i>	ora	40,00
.c	potenza da 60 a 74 KW <i>euro ad ora (quarantacinque,00)</i>	ora	45,00

	.d	potenza da 75 a 89 KW <i>euro ad ora (cinquanta,00)</i>	ora	50,00
	.e	potenza da 90 a 118 KW <i>euro ad ora (cinquantacinque,00)</i>	ora	55,00
	.f	potenza da 119 a 148 KW <i>euro ad ora (sessanta,00)</i>	ora	60,00
	.g	potenza da 149 a 222 KW <i>euro ad ora (settanta,00)</i>	ora	70,00
<b>6.10.06</b>		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 <i>euro ad ora (cinquanta,00)</i>	ora	50,00
	.b	Peso da 18 a 22 t, motore non inferiore a KW 90 <i>euro ad ora (cinquantacinque,00)</i>	ora	55,00
	.c	Peso da 22 a 27 t, motore non inferiore a KW 100 <i>euro ad ora (sessanta,00)</i>	ora	60,00
	.c	Peso oltre 27 t, motore non inferiore a KW 120 <i>euro ad ora (settanta,00)</i>	ora	70,00
<b>6.10.10</b>		Nolo di escavatore di adeguato peso e capacità idraulica atto a sopportare il peso del martello, munito di martello demolitore, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:		
	.a	Montato su miniescavatore <i>euro ad ora (quarantadue,00)</i>	ora	42,00
	.b	per peso del martello fino a 500 Kg <i>euro ad ora (cinquantaquattro,20)</i>	ora	54,20
	.c	per peso del martello da 510 a 800 Kg <i>euro ad ora (cinquantasettemila,00)</i>	ora	57,00
	.d	per peso del martello da 810 a 1.100 Kg <i>euro ad ora (sessantatre,50)</i>	ora	63,50
<b>6.10.15</b>		Nolo di escavatore munito di decespugliatore, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:		
	.a	potenza fino a 59 KW <i>euro ad ora (quarantasei,00)</i>	ora	46,00
	.b	potenza da 60 a 74 KW <i>euro ad ora (cinquantuno,00)</i>	ora	51,00
	.c	potenza da 75 a 89 KW		

	<i>euro ad ora (cinquantasei,00)</i>	ora	56,00
	<b>.d</b> potenza da 90 a 118 KW <i>euro ad ora (sessantuno,00)</i>	ora	61,00
<b>6.10.20</b>	Nolo di escavatore, munito di benna falciante, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:		
	<b>.a</b> potenza fino a 59 KW <i>euro ad ora (quarantadue,00)</i>	ora	42,00
	<b>.b</b> potenza da 60 a 74 KW <i>euro ad ora (quarantasette,00)</i>	ora	47,00
	<b>.c</b> potenza da 75 a 89 KW <i>euro ad ora (cinquantadue,00)</i>	ora	52,00
	<b>.d</b> potenza da 90 a 118 KW <i>euro ad ora (cinquantasette,00)</i>	ora	57,00
<b>6.10.25</b>	Nolo di trattore agricolo dotato di attrezzi vari per lavori agro-forestali (aratro, erpice, rullo, spandiconcime, seminatrice, falciatrice, mototrivella, ecc.), compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:		
	<b>.a</b> potenza fino a 59 KW <i>euro ad ora (ventinove,80)</i>	ora	29,80
	<b>.b</b> potenza da 60 a 110 KW <i>euro ad ora (quaranta,70)</i>	ora	40,70
	<b>.c</b> potenza superiore a 110 KW <i>euro ad ora (quarantatre,40)</i>	ora	43,40
<b>6.10.30</b>	Nolo di trattore agricolo dotato di attrezzi vari per lavori agro-forestali (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:		
	<b>.a</b> potenza fino a 59 KW <i>euro ad ora (trentadue,50)</i>	ora	32,50
	<b>.b</b> potenza da 60 a 110 KW <i>euro ad ora (quarantatre,40)</i>	ora	43,40
	<b>.c</b> potenza superiore a 110 KW <i>euro ad ora (quarantasei,10)</i>	ora	46,10
<b>6.10.35</b>	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 <i>euro ad ora (trentadue,00)</i>	ora	32,00
	.b per compressore da 4000 l <i>euro ad ora (trentacinque,20)</i>	ora	35,20
	.c compenso per ogni martello in più in dotazione al compressore <i>euro ad ora (ventidue,20)</i>	ora	22,20
<b>6.10.40</b>	Nolo di motosega o motodecespugliatore, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:		
	.a motosega <i>euro ad ora (ventisette,50)</i>	ora	27,50
	.b motodecespugliatore <i>euro ad ora (ventisei,50)</i>	ora	26,50
<b>6.10.45</b>	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 addetto alla pompa, 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 <i>euro ad ora (quattro,00)</i>	ora	4,00
	.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 <i>euro ad ora (cinque,00)</i>	ora	5,00
	.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 <i>euro ad ora (cinque,50)</i>	ora	5,50
	.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 <i>euro ad ora (otto,50)</i>	ora	8,50
	.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 <i>euro ad ora (dieci,90)</i>	ora	10,90
<b>6.10.50</b>	Nolo di betoniera con motore elettrico o a scoppio, della capacità di 0.350 m <sup>3</sup> , compresi carburante e lubrificante escluso operatore, per ogni ora di effettivo esercizio: <i>euro ad ora (due,00)</i>	ora	2,00
<b>6.10.55</b>	Nolo di autobetoniera meccanica, della capacità non inferiore a 2.00 m <sup>3</sup> , compresi carburante e lubrificante escluso operatore, per ogni ora di effettivo esercizio: <i>euro ad ora (nove,80)</i>	ora	9,80
<b>6.10.60</b>	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: <i>euro ad ora (ventinove,80)</i>	ora	29,80
<b>6.10.65</b>	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 8,5t <i>euro ad ora (trentacinque,30)</i>	ora	35,30
	.b da 8.5 a 22 t <i>euro ad ora (quarantotto,80)</i>	ora	48,80
<b>6.10.70</b>	Nolo di autogrù semovente di portata superiore a 8 t compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: <i>euro ad ora (quarantasei,50)</i>	ora	46,50
<b>6.10.75</b>	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: <i>euro ad ora (otto,50)</i>	ora	8,50
<b>6.10.80</b>	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: <i>euro ad ora (sessantadue,00)</i>	ora	62,00
	<b>6.15 – NOLO DI MEZZI DI TRASPORTO</b>		
<b>6.15.05</b>	Nolo di autocarro, compresi conducente, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:		
	.a Motrici due assi fino a 5 t <i>euro ad ora (venticinque,00)</i>	ora	25,00
	.b Motrici due assi fino a 7 t <i>euro ad ora (ventisei,90)</i>	ora	26,90
	.c Motrici due assi fino a 8,5 t <i>euro ad ora (ventotto,20)</i>	ora	28,20
	.d Motrici due assi fino a 10 t <i>euro ad ora (ventotto,70)</i>	ora	28,70
	.e Motrici tre assi fino a 14 t <i>euro ad ora (trentuno,40)</i>	ora	31,40
	.f Motrici a doppia trazione 3 assi fino a 14 t <i>euro ad ora (quarantacinque,20)</i>	ora	45,20
	.g Motrici a doppia trazione 4 assi fino a 16 t <i>euro ad ora (cinquanta,00)</i>	ora	50,00
	.h Motrici a doppia trazione 4 assi fino a 16 t con cassone impermeabile		

	<i>euro ad ora (cinquantadue,00)</i>	ora	52,00
	.i Autoarticolati portata 29 t <i>euro ad ora (cinquanta,00)</i>	ora	50,00
	.I Autoarticolati doppia trazione portata 36 t <i>euro ad ora (cinquantaquattr,30)</i>	ora	54,30
<b>6.15.10</b>	Nolo di autobotte di portata utile da 5 a 8 t, compresi conducente, carburante, lubrificante e viaggio di ritorno a vuoto, per ogni ora di effettivo esercizio:		
	.a fino a 8t <i>euro ad ora (trentacinque,00)</i>	ora	35,00
	.b oltre a 8t <i>euro ad ora (quantatre,00)</i>	ora	43,00
	6.20 – NOLO DI MEZZI DI TRASPORTO SU ACQUA		
<b>6.20.05</b>	Nolo di pontone galleggiante posto sul luogo dell'utilizzo, compreso il varo, per ogni ora di effettivo esercizio:		
	.a portata da 50 a 100t <i>euro ad ora (quarantuno,30)</i>	ora	41,30
	.b portata da 100 a 200 t <i>euro ad ora (cinquantuno,70)</i>	ora	51,70
<b>6.20.10</b>	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 <i>euro ad ora (quarantasett,00)</i>	ora	47,00
	.b per lavori marittimi <i>euro ad ora (novanta,00)</i>	ora	90,00
<b>6.20.15</b>	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: <i>euro ad ora (duecentosessanta,00)</i>	ora	260,00
<b>6.20.20</b>	Nolo di rimorchiatore compresi equipaggio, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:		
	.a per lavori fluviali <i>euro ad ora (novantatre,00)</i>	ora	93,00
	.b per lavori marittimi <i>euro ad ora (centoventinove,10)</i>	ora	129,10
<b>6.20.25</b>	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 <i>euro ad ora (settantasette,50)</i>	ora	77,50
.b semovente <i>euro ad ora (novantotto,10)</i>	ora	98,10
.c R.I.Na. <i>euro ad ora (centosessantacinque,30)</i>	ora	165,30

#### 6.25 – NOLO DI IMPIANTO WELL-POINT

<b>6.25.05</b>	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, nonchè 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: <i>euro a corpo (uno)</i>	a corpo	1,00
----------------	--	---------	------

## 9 – LAVORI PREPARATORI

<b>9.05.05</b>	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 <i>euro a corpo (uno)</i>	a corpo	1
<b>9.05.10</b>	Compenso per trasporto di attrezzature di tipo eccezionale (gru, attrezzatura per trivellazione a rotazione, ecc.) per l'esecuzione di pozzi, pali o simili, con carrelloni di tipo particolare fuori sagoma normale, compreso l'approntamento delle macchine in cantiere, il successivo smontaggio e il trasporto delle stesse nel luogo di provenienza della Ditta esecutrice. <i>euro a corpo (uno)</i>	a corpo	1
<b>9.05.15</b>	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 simili, con autogrù, compreso la predisposizione di idonea area di sosta, l'approntamento delle macchine in cantiere e il suo successivo smontaggio. <i>euro a corpo (uno)</i>	a corpo	1

## 12 – SCAVI E MOVIMENTI DI TERRA

### 12.5 – SCAVI DI SBANCAMENTO

<b>12.05.05</b>	Scavo per la risagomatura di sezioni d'alveo di fiumi e torrenti nonché, per l'imbasamento di difese in pietrame e gabbionate, 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 trasporto frontale del materiale di risulta e reimpiego in rilevato <i>euro al m<sup>3</sup> (due,30)</i>	m <sup>3</sup>	2,30
	.b con carico su autocarro, trasporto e scarico del materiale di risulta, fino a distanza di 1 Km <i>euro al m<sup>3</sup> (tre,60)</i>	m <sup>3</sup>	3,60
	.c con carico su autocarro, trasporto e scarico del materiale di risulta, fino a distanza di 5 Km <i>euro al m<sup>3</sup> (quattro,70)</i>	m <sup>3</sup>	4,70
	.d con carico e trasporto a rifiuto di tutto il materiale di risulta dello scavo <i>euro al m<sup>3</sup> (uno)</i>	m <sup>3</sup>	1
<b>12.05.10</b>	Scavo di sbancamento anche in presenza di acqua, inteso come scavo al di sopra del punto più depresso del terreno naturale ed aperto lateralmente almeno da un fronte, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, compresi eventuale asportazione e demolizione di trovanti e sistemazione del materiale di risulta nella zona del lavoro in base alle disposizioni della D.L. e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: <i>euro al m<sup>3</sup> (due,00)</i>	m <sup>3</sup>	2,00
<b>12.05.15</b>	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: <i>euro al m<sup>3</sup> (uno)</i>	m <sup>3</sup>	1

### 12.10 – SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA

<b>12.10.05</b>	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 e regolarizzato a mano se necessario, compresi asportazione o demolizione di eventuali massi trovanti, aggettamenti, 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 <i>euro al m<sup>3</sup> (cinque,70)</i>	m <sup>3</sup>	5,70
	.b per scavi fino alla profondità massima di 4.00 m dal piano di campagna <i>euro al m<sup>3</sup> (sei,80)</i>	m <sup>3</sup>	6,80

	.c per scavi fino alla profondità massima di 6.00 m dal piano di campagna <i>euro al m<sup>3</sup> (otto,50)</i>	m <sup>3</sup>	8,50
<b>12.10.10</b>	Scavo per formazione di drenaggi a sezione obbligata, in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compresi demolizione o asportazione di eventuali trovanti, aggettamenti, 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 <i>euro al m<sup>3</sup> (quattro,50)</i>	m <sup>3</sup>	4,50
	.b per drenaggi fino alla profondità massima di 6 m dal piano di campagna o di sbancamento o prescavo <i>euro al m<sup>3</sup> (sei,80)</i>	m <sup>3</sup>	6,80
<b>12.10.15</b>	Formazione di prescavo a sezione obbligata per realizzazione di drenaggi, fino alla profondità di 3.00 m, compresi aggettamenti, 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: <i>euro al m<sup>3</sup> (due,30)</i>	m <sup>3</sup>	2,30
<b>12.10.20</b>	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: <i>euro al m<sup>3</sup> (uno)</i>	m <sup>3</sup>	1
<b>12.10.25</b>	Scavo a sezione obbligata in roccia in qualsiasi punto della parete, da eseguirsi per la fondazione e l'ammorsamento di opere d'arte, compreso l'onere di procedere per cantieri alternati, anche in sottofondazione a corpi di fabbrica esistenti e la regolarizzazione del piano e delle pareti dello scavo secondo le disposizioni della D.L. e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: <i>euro al m<sup>3</sup> (uno)</i>	m <sup>3</sup>	1
<b>12.10.30</b>	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: <i>euro al m<sup>3</sup> (novantotto,10)</i>	m <sup>3</sup>	98,10
<b>12.10.35</b>	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: <i>euro al m<sup>3</sup> (quattro,00)</i>	m <sup>3</sup>	4,00

#### 12.15 – SCAVI DA DRAGA O NATANTE

<b>12.15.05</b>	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:		
-----------------	---	--	--

	<i>euro al m<sup>3</sup> (quattro,10)</i>	m <sup>3</sup>	4,10
<b>12.15.10</b>	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: <i>euro al m<sup>3</sup> (sei,50)</i>	m <sup>3</sup>	6,50
<b>12.15.15</b>	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: <i>euro al m<sup>3</sup> (sette,20)</i>	m <sup>3</sup>	7,20
<b>12.15.20</b>	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: <i>euro al m<sup>3</sup> (tre,20)</i>	m <sup>3</sup>	3,20
12.20 – RILEVATI			
<b>12.20.05</b>	Formazione di rilevato con terre provenienti dal ritaglio di ciglioni o da prelevarsi da cave di prestito poste lungo le golene, compreso ogni altro onere per dare il lavoro eseguito a regola d'arte:		
	.a per nuove arginature o rinfianco di quelle esistenti o ricostruzione di ciglioni franati con terre provenienti a distanza baricentrica non superiore a 150 m dal luogo di impiego <i>euro al m<sup>3</sup> (tre,00)</i>	m <sup>3</sup>	3,00
	.b per nuove arginature o rinfianco di quelle esistenti o ricostruzione di ciglioni franati con terre provenienti a distanza baricentrica non superiore a 150 m dal luogo di impiego <i>euro al m<sup>3</sup> (quattro,00)</i>	m <sup>3</sup>	4,00
	.c per ringrossi e rialzi sottili di corpi arginali <i>euro al m<sup>3</sup> (quattro,70)</i>	m <sup>3</sup>	4,70
<b>12.20.10</b>	Formazione di rilevato per qualsiasi impiego con terre provenienti dal ritaglio di ciglioni o da prelevarsi da cave di prestito poste lungo le golene, compreso ogni altro onere per dare il lavoro eseguito a regola d'arte:		
	.a materiale proveniente da una di stanza compresa tra 500 m e 2 Km dal luogo d'impiego <i>euro al m<sup>3</sup> (cinque,40)</i>	m <sup>3</sup>	5,40
	.b materiale proveniente da cave poste ad una distanza di Km ____ dal		



	luogo d'impiego <i>euro al m<sup>3</sup> (uno)</i>	m <sup>3</sup>	1
<b>12.20.15</b>	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 <i>euro al m<sup>3</sup> (uno,40)</i>	m <sup>3</sup>	1,40
	.b ringrossi, rialzi sottili di corpi arginali, ripresa di frane e solcature <i>euro al m<sup>3</sup> (due,20)</i>	m <sup>3</sup>	2,20
	.c costruzione di corpi arginali e rampe <i>euro al m<sup>3</sup> (uno,60)</i>	m <sup>3</sup>	1,60
<b>12.20.20</b>	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 <i>euro al m<sup>3</sup> (uno)</i>	m <sup>3</sup>	1
	.b misurata in scavo su terreno naturale <i>euro al m<sup>3</sup> (uno)</i>	m <sup>3</sup>	1
<b>12.20.25</b>	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 <i>euro al m<sup>3</sup> (cinque,20)</i>	m <sup>3</sup>	5,20
	.b compattazione eseguita con rullo vibrante dentato <i>euro al m<sup>3</sup> (sei,20)</i>	m <sup>3</sup>	6,20

## **15 – DEMOLIZIONI**

### 15.5 – DEMOLIZIONE DI STRUTTURE

**15.5.05** Demolizione di strutture esistenti entro e fuori terra eseguita con mezzo meccanico, con eventuale recupero del materiale riutilizzabile, compresi eventuali aggettamenti 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

	<i>euro al m<sup>3</sup> (dieci,90)</i>	m <sup>3</sup>	10,90
	<b>.b</b> per murature di conglomerato cementizio anche armato con trasporto a rifiuto della parte metallica <i>euro al m<sup>3</sup> (settantasette,20)</i>	m <sup>3</sup>	77,20
<b>15.5.10</b>	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 a rifiuto di quelli non riutilizzabili e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	<b>.a</b> per fabbricati in muratura <i>euro al m<sup>3</sup> (sei,00)</i>	m <sup>3</sup>	6,00
	<b>.b</b> per fabbricati in c.a. o misti con trasporto a rifiuto della parte metallica <i>euro al m<sup>3</sup> (otto,90)</i>	m <sup>3</sup>	8,90
<b>15.5.15</b>	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: <i>euro al m<sup>3</sup> (sette,60)</i>	m <sup>3</sup>	7,60
15.10 – DEMOLIZIONE DI MASSI			
<b>15.10.05</b>	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: <i>euro al m<sup>3</sup> (uno)</i>	m <sup>3</sup>	1
<b>15.10.10</b>	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: <i>euro al m<sup>3</sup> (uno)</i>	m <sup>3</sup>	1

## 18 – CONGLOMERATI CEMENTIZI IN OPERA E PREFABBRICATI

### 18.5 – CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER STRUTTURE SEMPLICI E ARMATE

<b>18.05.05</b>	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 tipo R 32.5 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: <i>euro al m<sup>3</sup> (sessantotto,00)</i>	m <sup>3</sup>	68,00
<b>18.05.10</b>	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo per strutture di fondazione o elevazione preconfezionato con cemento R 32.5, secondo norme UNI vigenti, fornito e gettato in opera contro terra o entro cassature, compresi aggettamenti, onere della vibratura, eventuali additivi antigelo e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi cassatura e ferro pagati a parte:		
.a	resistenza caratteristica a 28 gg Rck non inferiore a 20 N/mm <sup>2</sup> <i>euro al m<sup>3</sup> (cento,30)</i>	m <sup>3</sup>	100,30
.b	resistenza caratteristica a 28 gg Rck non inferiore a 25 N/mm <sup>2</sup> <i>euro al m<sup>3</sup> (centotto,50)</i>	m <sup>3</sup>	108,50
.c	resistenza caratteristica a 28 gg Rck non inferiore a 30 N/mm <sup>2</sup> <i>euro al m<sup>3</sup> (centotredici,90)</i>	m <sup>3</sup>	113,90
<b>18.05.15</b>	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo per strutture di fondazione o elevazione preconfezionato con cemento tipo R 42.5, 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:		
.a	resistenza caratteristica a 28 gg Rck non inferiore a 25 N/mm <sup>2</sup> <i>euro al m<sup>3</sup> (centotredici,90)</i>	m <sup>3</sup>	113,90
.b	resistenza caratteristica a 28 gg Rck non inferiore a 30 N/mm <sup>2</sup> <i>euro al m<sup>3</sup> (centodiciannove,30)</i>	m <sup>3</sup>	119,30
.c	resistenza caratteristica a 28 gg Rck non inferiore a 35 N/mm <sup>2</sup> <i>euro al m<sup>3</sup> (centoventotto,30)</i>	m <sup>3</sup>	128,30
.d	resistenza caratteristica a 28 gg Rck non inferiore a 40 N/mm <sup>2</sup> <i>euro al m<sup>3</sup> (centoquarantaquattro,60)</i>	m <sup>3</sup>	144,60
<b>18.05.20</b>	Fornitura e posa in opera di conglomerato cementizio ciclopico costituito da 40% di massi e grossi ciottoli, con cemento tipo R 32.5 e resistenza non inferiore a 25 N/mm <sup>2</sup> per 0.300 m <sup>3</sup> di ghiaia e 0.400 m <sup>3</sup> di sabbia di fiume lavata, per sottofondi, platee e chiusura e riempimento di cavità compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte: <i>euro al m<sup>3</sup> (ottantasei,00)</i>	m <sup>3</sup>	86,00

<b>18.05.25</b>	Compenso per utilizzo di pompa per getto di strutture in calcestruzzo: <i>euro al m<sup>3</sup> (dieci,33)</i>		
<b>.a</b>	Fino a 100 m <sup>3</sup> gettati in continuo <i>euro al m<sup>3</sup> (dieci,30)</i>	m <sup>3</sup>	10,30
<b>.b</b>	Oltre a 100 m <sup>3</sup> gettati in continuo <i>euro al m<sup>3</sup> (sei,20)</i>	m <sup>3</sup>	6,20
<b>18.05.30</b>	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: <i>euro al l (due,50)</i>	l	2,50
<b>18.05.35</b>	Sovrapprezzo per impiego di prodotto espansivo per compensare il ritiro del calcestruzzo, compreso ogni onere relativo alle specifiche modalità d'uso: <i>euro al Kg (zero,60)</i>	Kg	0,60
18.10 – CASSERATURE			
<b>18.10.05</b>	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: <i>euro al m<sup>2</sup> (sedici,81)</i>	m <sup>2</sup>	16,81
<b>18.10.10</b>	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:		
<b>.a</b>	opere di fondazione <i>euro al m<sup>2</sup> (sedici,30)</i>	m <sup>2</sup>	16,30
<b>.b</b>	murature in elevazione <i>euro al m<sup>2</sup> (diciannove,00)</i>	m <sup>2</sup>	19,00
<b>.c</b>	pilastrini, travi, cordoli e solette <i>euro al m<sup>2</sup> (venticinque,00)</i>	m <sup>2</sup>	25,00
<b>18.10.15</b>	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: <i>euro al m<sup>2</sup> (sette,80)</i>	m <sup>2</sup>	7,80
<b>18.10.20</b>	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: <i>euro al m<sup>2</sup> (nove,50)</i>	m <sup>2</sup>	9,50

## 18.15 – MANUFATTI IN CALCESTRUZZO IN OPERA

<b>18.15.05</b>	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 <i>euro al m<sup>2</sup> (sessantacinque,10)</i>	m <sup>2</sup>	65,10
	.b spessore cm 21-25 <i>euro al m<sup>2</sup> (ottantuno,30)</i>	m <sup>2</sup>	81,30
<b>18.15.10</b>	Formazione di platea di rivestimento di fondo e di sponde di corso d'acqua in calcestruzzo di cemento con resistenza Rck 30 N/mm <sup>2</sup> , dello spessore minimo di 30 cm, compresi rete elettrosaldata di maglia 20x20 e diametro 6 mm, ricopertura, nella parte a vista, con ciottoli di fiume del posto del diametro medio di almeno 20 cm spaccati e sistemati a mano, formazione dei giunti di dilatazione trasversali e/o longitudinali, fornitura e messa in opera di tubi del diametro di 12 cm per eliminazione della pressione delle acque di subalveo e stuccatura fra le connessioni dei ciottoli, in conformità delle disposizioni impartite dalla D.L. e quant'altro occorra per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte: <i>euro al m<sup>2</sup> (sessantadue,40)</i>	m <sup>2</sup>	62,40
<b>18.15.15</b>	Formazione di rivestimento di fondo e di sponda d'alveo in conglomerato cementizio classe Rck 30 N/mm <sup>2</sup> , fornito e gettato in opera sia in piano che in scarpata negli spessori indicati in progetto, compresi oneri per l'eventuale impiego di additivi antiritiro ed antigelo, vibratura anche con stagge vibranti, finitura a frattazzo delle superfici in vista, con eventuale aggiunta di cemento in polvere in ragione di 5 Kg per m <sup>2</sup> , la formazione di giunti strutturali a tutto spessore ogni 15 - 20 m <sup>2</sup> di lastra, eventuali aggettamenti in corso d'opera sulla base delle indicazioni della D. L., escluso solo il ferro d'armatura, compreso altresì l'onere per formazione dei cordoli di irrigidimento di ciglio e di margine della zona da rivestire e quant'altro occorre per eseguire il lavoro a regola d'arte:		
	.a per spessori fino a 15 cm <i>euro al m<sup>2</sup> (ventinove,80)</i>	m <sup>2</sup>	29,80
	.b per spessori da 16 a 25 cm <i>euro al m<sup>2</sup> (quarantatre,40)</i>	m <sup>2</sup>	43,40

## 18.20 – ELEMENTI PREFABBRICATI IN CALCESTRUZZO

<b>18.20.05</b>	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  $R_{ck} > 40 \text{ N/mm}^2$ , armato con acciaio ad aderenza migliorata tipo Fe b 44 K, 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 <i>euro cad (uno)</i>	cad	1
.b elemento cassero di dimensione 2x1,50x1 m <i>euro cad (uno)</i>	cad	1
.c elemento mezzo cassero di dimensione 1x1x1 m <i>euro cad (uno)</i>	cad	1
.d elemento trapezoidale per gaveta 1x2x1 m <i>euro cad (uno)</i>	cad	1
<b>18.20.10</b> Fornitura e posa in opera di elementi prefabbricati in c.a. per formazione copertina briglia, in calcestruzzo con resistenza caratteristica $R_{ck}$ non inferiore a $40 \text{ N/mm}^2$ , su letto di malta dosata a 400 Kg di cemento R 32.5, compresa sigillatura dei giunti con malta cementizia espansiva, armatura metallica costituita da acciaio ad aderenza migliorata tipo Fe b 44K in ragione di $40 \text{ Kg/m}^3$ , spessore 20 cm e quant'altro occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte: <i>euro al <math>m^2</math> (novantasette,60)</i>	$m^2$	97,60
<b>18.20.15</b> Fornitura e posa in opera di cordolo prefabbricato, retto o curvo, in cemento vibrato delle dimensioni di 10-12x20 cm compresi calcestruzzo $R_{ck} = 25 \text{ N/mm}^2$ 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: <i>euro al m (ventidue,80)</i>	m	22,80
18.25 – TRATTAMENTI E RIVESTIMENTI		
<b>18.25.05</b> Trattamento indurente su superfici soggette ad usura di spessore 8 mm, liscio a cazzuola, ottenuto con applicazione a fresco di un impasto composto da 50% di cemento R 42.5, 10% di corindone, 40% di quarzo sferoidale e quant'altro occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte: <i>euro al <math>m^2</math> (sedici,30)</i>	$m^2$	16,30
<b>18.25.10</b> Trattamento indurente, di spessore non inferiore a 10 mm, su superfici soggette ad usura, ottenuto con applicazione di betoncino reoplastico senza ritiro e quant'altro occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte: <i>euro al <math>m^2</math> (diciannove,00)</i>	$m^2$	19,00
<b>18.25.15</b> Fornitura e posa in opera di malta 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: <i>euro al Kg (tre,30)</i>	Kg	3,30
<b>18.25.20</b> Fornitura e posa in opera di malta reoplastica fibrorinforzata a ritiro		

compensato, per 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> (*settantacinque,00*) m<sup>2</sup> 75,00

**.b** spessori fino a 5 cm  
euro al m<sup>2</sup> (*centoventicinque,00*) m<sup>2</sup> 125,00

**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 R 42.5, con l'aggiunta di almeno 30 Kg di accelerante di presa, armato con rete metallica elettrosaldata a maglia quadrata di lato max. 10 cm di ferro del diametro non inferiore a 6 mm, fissata alla parete mediante barre d'acciaio ad aderenza migliorata del tipo Fe B44K, diametro 16 mm, controllate in stabilimento, in numero e lunghezza stabilita dalle tavole di progetto, ancorate in fori del diametro di 2 pollici con malta cementizia, compresa la formazione di opportune feritoie per lo scolo delle acque superficiali. Nel prezzo si intendono compensati l'armatura ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte:

**.a** strato di spessore non inferiore a 5 cm  
euro al m<sup>2</sup> (*quarantatre,40*) m<sup>2</sup> 43,40

**.b** strato di spessore non inferiore a 10 cm  
euro al m<sup>2</sup> (*cinquantaquattro,20*) m<sup>2</sup> 54,20

#### 18.30 – RISANAMENTO DI STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO

**18.30.05** Bonifica di superfici in cemento armato mediante picchettatura meccanica e/o manuale, eseguita fino ad asportare completamente le parti incoerenti, friabili, alveolate, fessurate o comunque non perfettamente monolitiche con il corpo restante della struttura e quant'altro occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte:  
euro al m<sup>2</sup> (*nove,20*) m<sup>2</sup> 9,20

**18.30.10** Sabbiatura, con inerti silicei, delle superfici bonificate mediante picchettatura, con asportazione della ruggine dai ferri di armatura affioranti, fino a metallo bianco e quant'altro occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte:  
euro al m<sup>2</sup> (*cinque,40*) m<sup>2</sup> 5,40

**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> (*undici,40*) m<sup>2</sup> 11,40

**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:

<b>.a</b>	spessore fino a 4 cm <i>euro al m<sup>2</sup> (dodici,90)</i>	m <sup>2</sup>	12,90
<b>.b</b>	spessori di ricostruzione superiori a 4 cm <i>euro al m<sup>2</sup> (quindici,50)</i>	m <sup>2</sup>	15,50
<b>18.30.25</b>	Sabbatura generale di pulizia eseguita con inerti silicei, estesa a tutte le superfici delle pareti in cemento armato in vista non interessate dalla bonifica e mediante picchettatura, quale preparazione delle superfici stesse al successivo trattamento di protezione generale e quant'altro occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte: <i>euro al m<sup>2</sup> (quattro,10)</i>	m <sup>2</sup>	4,10
<b>18.30.30</b>	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: <i>euro al m<sup>2</sup> (dodici,50)</i>	m <sup>2</sup>	12,50
<b>18.30.35</b>	Protezione generale di tutte le superfici 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:: <i>euro al m<sup>2</sup> (sei,50)</i>	m <sup>2</sup>	6,50
<b>18.30.40</b>	Formazione di fori nel conglomerato cementizio esistente, del diametro fino a 35 mm e profondità fino a 80 cm, compresa la sigillatura dei fori con malta antiritiro e quant'altro occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte: <i>euro al m (quindici,50)</i>	m	15,50



## 21 – MURATURE E RIVESTIMENTI IN PIETRA E LATERIZIO

### 21.05 – MURATURE DI PIETrame

<b>21.05.05</b>	Muratura di massi, non gelivi, grossolanamente sbazzati nelle parti in vista, posti in opera a corsi orizzontali o a mosaico, contemporaneamente al getto di calcestruzzo compreso nel prezzo, compresi inoltre stuccatura a raso ottenuta con malta cementizia dosata a 500 Kg di cemento tipo 42.5 e quant'altro occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte:		
	.a con un paramento in massi <i>euro al m<sup>3</sup> (centocinquantuno,80)</i>	m <sup>3</sup>	151,80
	.b con due paramenti in massi <i>euro al m<sup>3</sup> (centottantanove,80)</i>	m <sup>3</sup>	189,80
<b>21.05.10</b>	Muratura comune di pietrame di natura compatta, non gelivo e malta cementizia dosata a 300 Kg di cemento tipo R 32.5, con paramento a faccia vista a corsi orizzontali, anche di diversa altezza, ottenuto con pietre o conci grossolanamente squadrati, a testa rasa a uno o più fronti, per qualsiasi lavoro di soprafondazione, 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 a 400 Kg di cemento R 32.5, profilatura delle connessioni e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: <i>euro al m<sup>3</sup> (trecentosessantatre,30)</i>	m <sup>3</sup>	363,30
<b>21.05.15</b>	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: <i>euro al m<sup>3</sup> (trecentosessantatre,30)</i>	m <sup>3</sup>	363,30
<b>21.05.20</b>	Realizzazione di muro costituito da un doppio paramento murario in pietrame sbazzato ad opera incerta con intercapedine in c.a., per uno spessore complessivo non inferiore a 60 cm, compresi, materiali, stuccatura dei giunti su entrambe le facce con malta di cemento bianco e pozzolanico miscelata ad ossidi atti ad ottenere il colore della stessa simile a quello della roccia esistente, secondo le prescrizioni della D.L., compresi inoltre la perfetta rifinitura e pulizia delle parti in vista ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Nel prezzo sono esclusi l'armatura e la copertina: <i>euro al m<sup>3</sup> (trecentoottantasei,30)</i>	m <sup>3</sup>	386,30

### 21.10 – MURATURE E RIVESTIMENTI DI MATTONI

<b>21.10.05</b>	Muratura di mattoni pieni o semipieni tipo UNI, con malta dosata a 300 Kg di cemento tipo R 32.5, 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 <i>euro al m<sup>3</sup> (duecentocinquantesette,60)</i>	m <sup>3</sup>	257,60
	.b con mattoni pieni tipo a mano per spessori non superiori a 25 cm <i>euro al m<sup>3</sup> (quattrocentoventitre,00)</i>	m <sup>3</sup>	423,00
	.c con mattoni pieni a mano di recupero per spessori non superiori a 28 cm <i>euro al m<sup>3</sup> (cinquecentotrentuno,40)</i>	m <sup>3</sup>	531,40
	.d con mattoni semipieni tipo doppio UNI pesante <i>euro al m<sup>3</sup> (centosettantotto,90)</i>	m <sup>3</sup>	178,90
	.e con mattoni conformi alle norme sismiche <i>euro al m<sup>3</sup> (duecentosedici,90)</i>	m <sup>3</sup>	216,90
<b>21.10.10</b>	Rivestimento di strutture in calcestruzzo di nuova esecuzione eseguito con mattoni provenienti da demolizioni, messi in opera a corsi orizzontali, a punta e lista, a qualsiasi altezza, con malta cementizia a 500 Kg di cemento R 42.5. 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: <i>euro al m<sup>2</sup> (novantasette,60)</i>	m <sup>2</sup>	97,60
<b>21.10.15</b>	Rivestimento di strutture in calcestruzzo preesistente eseguito con mattoni provenienti da demolizioni, messi in opera a corsi orizzontali, a punta e lista, a qualsiasi altezza, con malta cementizia a 500 Kg di cemento R 42.5. Il rivestimento dovrà essere ancorato alla struttura esistente con spezzoni di ferro del diametro di 6 mm in ragione di 8 al metro quadrato, con apposite resine e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono compresi nel prezzo gli oneri per ancoraggio, pulizia della parete verticale e orizzontale d'appoggio, stuccatura dei giunti, mentre è escluso l'eventuale getto di completamento fra il rivestimento e la struttura: <i>euro al m<sup>2</sup> (centoundici,20)</i>	m <sup>2</sup>	111,20
<b>21.15 – MURATURE DI BLOCCHI PREFABBRICATI</b>			
<b>21.15.05</b>	Costruzione di muratura costituita con blocchetti di cemento delle dimensioni indicate in progetto forati e legati con malta dosata a 300 Kg di cemento R 42.5, compreso il calcestruzzo di resistenza Rck ≥ 20 N/mm <sup>2</sup> per il riempimento delle cavità ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte, escluso il ferro compensato a parte: <i>euro al m<sup>3</sup> (centosettanta,40)</i>	m <sup>3</sup>	170,40
<b>21.20 – RIPARAZIONE DI MURATURE E CUCI-SCUCI</b>			
<b>21.20.05</b>	Ripresa in breccia della muratura, inclusi il cuchi 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 e malta dosata a 350 Kg di cemento R 42.5, compresi puntellature, stuccatura, ammorsamenti, spigoli, riseghe e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a muratura di pietrame		

	<i>euro al m<sup>3</sup> (cinquecentosedici,50)</i>	m <sup>3</sup>	516,50
<b>.b</b>	muratura di mattoni pieni o semipieni <i>euro al m<sup>3</sup> (quattrocentosessantaquattro,80)</i>	m <sup>3</sup>	464,80
<b>21.20.10</b>	Esecuzione di cucitura armata, in muratura di qualsiasi tipo, con barre ad aderenza migliorata minimo 16 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: <i>euro al m (sessantaquattro,60)</i>	m	64,60
<b>21.25 – RIVESTIMENTI LAPIDEI E COPERTINE</b>			
<b>21.25.05</b>	Formazione di copertina in pietra da taglio, per coronamento di briglie, con conci squadrati 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 dosata a 500 Kg di cemento R 42.5, 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 oggetto verso valle di 5-10 cm, stilatura dei giunti, formazione dei conci angolari e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
<b>.a</b>	conci di dimensioni 20x30 cm, spessore 15 cm <i>euro al m<sup>2</sup> (centodiciannove,30)</i>	m <sup>2</sup>	119,30
<b>.b</b>	conci di dimensioni 30x40 cm, spessore 20 cm <i>euro al m<sup>2</sup> (centoquarantasei,40)</i>	m <sup>2</sup>	146,40
<b>.c</b>	conci verticali larghezza minima 20 cm, spessore minimo 30 cm <i>euro al m<sup>2</sup> (centoottantacinque,90)</i>	m <sup>2</sup>	185,90
<b>.d</b>	conci verticali a correre larghezza minima 20 cm, spessore minimo 15 a spacco <i>euro al m<sup>2</sup> (centotrentaquattro,00)</i>	m <sup>2</sup>	134,00
<b>.e</b>	conci verticali a correre larghezza minima 20 cm, spessore minimo 15 a taglio <i>euro al m<sup>2</sup> (centonovantuno,00)</i>	m <sup>2</sup>	191,00
<b>21.25.10</b>	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 squadrati nelle parti in vista e grossolanamente sbozzati nel resto, dello spessore minimo di 15 cm, eseguito a corsi orizzontali posti in opera contemporaneamente al getto di conglomerato cementizio, uniti con malta cementizia dosata a 500 Kg di cemento R 42.5, 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: <i>euro al m<sup>2</sup> (centoventiquattro,00)</i>	m <sup>2</sup>	124,00
<b>21.25.15</b>	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 15 cm, eseguito a corsi orizzontali uniti con malta cementizia dosata a 500 Kg di cemento R 42.5, a qualsiasi altezza, compresi ancoraggio alla struttura esistente eseguita mediante la posa in opera di rete elettrosaldada maglia 20x20 cm, diametro 6 mm, in ragione di n. 6 ganci di acciaio ad aderenza migliorata diametro 6 mm per ogni metro quadrato, nonchè stuccatura e stilatura a ferro dei giunti e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: <i>euro al m<sup>2</sup> (centotrentaquattro,30)</i>	m <sup>2</sup>	134,30
<b>21.25.20</b>	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 dosata a 500 Kg di cemento R 42.5, 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 <i>euro al m<sup>2</sup> (centotredici,60)</i>	m <sup>2</sup>	113,60
	.b Con materiale proveniente da cava, compresa la fornitura <i>euro al m<sup>2</sup> (centoventitre,90)</i>	m <sup>2</sup>	123,90
<b>21.25.25</b>	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 dosata a 500 Kg di cemento R 42.5, 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 20x20 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 <i>euro al m<sup>2</sup> (centoventitre,90)</i>	m <sup>2</sup>	123,90
	.b Con materiale proveniente da cava, compresa la fornitura <i>euro al m<sup>2</sup> (centotrentaquattro,30)</i>	m <sup>2</sup>	134,30
<b>21.25.30</b>	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 squadri e con bugna nelle parti in vista e grossolanamente sbozzati nel resto, dello spessore minimo di cm 15, eseguito a corsi orizzontali posti in opera su sagoma a scivolo, uniti con malta cementizia dosata a Kg 500 di cemento del tipo R 425, 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 i di circa cm 20x15 nei tratti a maggiore curvatura;- elementi ricavati a		

	spacco <i>euro al m<sup>2</sup> (centotrentaquattro,50)</i>	m <sup>2</sup>	134,50
	<b>.b</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 <i>euro al m<sup>2</sup> (centonovantadue,00)</i>	m <sup>2</sup>	192,00
<b>21.25.35</b>	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 squadrate 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 capitolato. <i>euro al m<sup>2</sup> (duecentouno,00)</i>	m <sup>2</sup>	201,00
<b>21.30 – STUCCATURE</b>			
<b>21.30.05</b>	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:		
	<b>.a</b> con pulizia e lavaggio dei giunti <i>euro al m<sup>2</sup> (ventotto,40)</i>	m <sup>2</sup>	28,40
	<b>.b</b> con scarnitura, lavaggio, pulizia sia meccanica che manuale dei giunti <i>euro al m<sup>2</sup> (trentatre,60)</i>	m <sup>2</sup>	33,60
<b>21.30.10</b>	Stuccatura di murature di pietrame esistenti con malta cementizia dosata a Kg 500 di cemento tipo R 42.5, compresi pulitura e lavaggio delle connessioni, stilatura a ferro e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: <i>euro al m<sup>2</sup> (venticinque,80)</i>	m <sup>2</sup>	25,80

## 24 – GABBIONATE ED OPERE IN PIETrame

### 24.05 – GABBIONATE

<b>24.05.05</b>	Costruzione di gabbioni a scatola in filo di ferro a forte zincatura o rivestito in lega Zinco Alluminio Cerio Lantanio, con maglia esagonale tipo 6x8 di diametro mm 2,7o tipo 8x10 di diametro mm 3, a doppia torsione, compresi tiranti, legatura lungo i bordi dei gabbioni contigui, riempiti con grossi ciottoli o pietrame di cava grossolanamente sbozzati per ottenere una buona faccia a vista, senza interposizione di scaglie, realizzati a qualunque profondità ed altezza, anche in presenza di acqua, compreso eventuale cordolo vegetativo costituito da una tasca realizzata nella parte superiore con geotessuto, e alloggiamento di idoneo terreno vegetale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
.a	maglia 6x8 cm per altezza di 0.50 m <i>euro al m<sup>3</sup> (centoquindici,00)</i>	m <sup>3</sup>	115,00
.b	maglia 6x8 cm per altezza di 1.00 m <i>euro al m<sup>3</sup> (centonove,30)</i>	m <sup>3</sup>	109,30
.c	maglia 6x8 cm per platee di altezza 0.50 m compresa doppia rete nella parte superiore e frontale <i>euro al m<sup>3</sup> (centodiciannove,60)</i>	m <sup>3</sup>	119,60
.d	maglia 8x10 cm per altezza di 0.50 m <i>euro al m<sup>3</sup> (centonove,00)</i>	m <sup>3</sup>	109,00
.e	maglia 8x10 cm per altezza di 1.00 m <i>euro al m<sup>3</sup> (centotre,30)</i>	m <sup>3</sup>	103,30
.f	maglia 8x10 cm per platee di altezza 0.50 m compresa doppia rete nella parte superiore e frontale <i>euro al m<sup>3</sup> (centotredici,60)</i>	m <sup>3</sup>	113,60
<b>24.05.06</b>	Costruzione di gabbioni a scatola in filo di ferro a forte zincatura o rivestito in lega Zinco Alluminio Cerio Lantanio di diametro mm 3, con maglia esagonale tipo 6x8 o 8x10, a doppia torsione, compresi tiranti, legatura lungo i bordi dei gabbioni contigui, riempiti con ciottoli di fiume presenti in sito grossolanamente sbozzati per ottenere una buona faccia a vista, senza interposizione di scaglie, realizzati a qualunque profondità ed altezza, anche in presenza di acqua, compreso eventuale cordolo vegetativo costituito da una tasca realizzata nella parte superiore con geotessuto, e alloggiamento di idoneo terreno vegetale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
.a	maglia 6x8 cm per altezza di 0.50 m <i>euro al m<sup>3</sup> (novantanove,00)</i>	m <sup>3</sup>	99,00
.b	maglia 6x8 cm per altezza di 1.00 m <i>euro al m<sup>3</sup> (novantatre,80)</i>	m <sup>3</sup>	93,80
.c	maglia 6x8 cm per platee di altezza 0.50 m compresa doppia rete nella parte superiore e frontale <i>euro al m<sup>3</sup> (centoquattro,10)</i>	m <sup>3</sup>	104,10

	.d maglia 8x10 cm per altezza di 0.50 m <i>euro al m<sup>3</sup> (novantatre,00)</i>	m <sup>3</sup>	93,00
	.e maglia 8x10 cm per altezza di 1.00 m <i>euro al m<sup>3</sup> (ottantasette,80)</i>	m <sup>3</sup>	87,80
	.f maglia 8x10 cm per platee di altezza 0.50 m compresa doppia rete nella parte superiore e frontale <i>euro al m<sup>3</sup> (novantotto,10)</i>	m <sup>3</sup>	98,10
<b>24.05.10</b>	Costruzione di gabbioni a scatola in filo di ferro tipo "mare" plastificato, a forte zincatura o rivestito in lega Zinco Alluminio Cerio Lantanio, di diametro 2,7/3,7 con maglia esagonale tipo 8x10, a doppia torsione, compresi tiranti, legatura lungo i bordi dei gabbioni contigui, riempiti con grossi ciottoli o pietrame di cava grossolanamente sbozzati per ottenere una buona faccia a vista, senza interposizioni di scaglie, realizzati a qualunque profondità ed altezza, anche in presenza di acqua e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: <i>euro al m<sup>3</sup> (centotredici,62)</i>	m <sup>3</sup>	113,62
<b>24.05.11</b>	Costruzione di gabbioni a scatola in filo di ferro tipo "mare", plastificato a forte zincatura o rivestito in lega Zinco Alluminio Cerio Lantanio, di diametro 2,7/3,7 con maglia esagonale tipo 8x10, a doppia torsione, compresi tiranti, legatura lungo i bordi dei gabbioni contigui, riempiti con ciottoli di fiume presenti in sito grossolanamente sbozzati per ottenere una buona faccia a vista, senza interposizioni di scaglie, realizzati a qualunque profondità ed altezza, anche in presenza di acqua e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: <i>euro al m<sup>3</sup> (novantotto,13)</i>	m <sup>3</sup>	98,13
<b>24.05.15</b>	Costruzione di gabbioni a scatola, in filo di ferro a forte zincatura o rivestito in lega Zinco Alluminio Cerio Lantanio di diametro 3 mm con maglia esagonale della dimensione tipo 8x10, a doppia torsione, con divisori interni in cellule da 1 m <sup>3</sup> , realizzati con filo zincato o rivestito in lega Zinco Alluminio Cerio Lantanio del diametro di mm 3, compresi tiranti, legatura lungo i bordi dei gabbioni contigui, riempiti con grossi ciottoli o pietrame di cava grossolanamente sbozzati per ottenere una buona faccia a vista, senza interposizioni di scaglie, realizzati a qualunque profondità ed altezza, anche in presenza di acqua e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: <i>euro al m<sup>3</sup> (centotre,29)</i>	m <sup>3</sup>	103,29
<b>24.05.16</b>	Costruzione di gabbioni a scatola, in filo di ferro a forte zincatura o rivestito in lega Zinco Alluminio Cerio Lantanio di diametro 3 mm con maglia esagonale della dimensione tipo 8x10, a doppia torsione, con divisori interni in cellule da 1 m <sup>3</sup> , realizzati con filo zincato o rivestito in lega Zinco Alluminio Cerio Lantanio del diametro di mm 3, compresi tiranti, legatura lungo i bordi dei gabbioni contigui, riempiti con ciottoli di fiume presenti in sito grossolanamente sbozzati per ottenere una buona faccia a vista, senza interposizioni di scaglie, realizzati a qualunque profondità ed altezza, anche in presenza di acqua e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: <i>euro al m<sup>3</sup> (ottantasette,78)</i>	m <sup>3</sup>	87,78
<b>24.05.20</b>	Fornitura e posa in opera di rete metallica a doppia torsione, per riprese o rafforzamenti di gabbionate, con maglie esagonali tipo 8x10, filo forte		

	zincatura o rivestito in lega Zinco Alluminio Cerio Lantanio di 3 mm, posto in opera secondo le prescrizioni della D.L. e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: <i>euro al m<sup>2</sup> (quattordici,50)</i>	m <sup>2</sup>	14,50
<b>24.05.25</b>	Costruzione di materasso tipo "Reno", per rivestimenti di canali o di superfici piane o inclinate a tasche di rete metallica, con filo a forte zincatura o rivestito in lega Zinco Alluminio Cerio Lantanio a maglie rombiche tipo 5x7 diametro mm 2 o tipo 6x8 diametro mm 2,2 cm a doppia torsione, compreso il riempimento con grossi ciottoli o pietrame di cava 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 Tipo 5x7 spessore 15 cm <i>euro al m<sup>2</sup> (trantanove,00)</i>	m <sup>2</sup>	39,00
	.b Tipo 5x7 spessore 20 cm <i>euro al m<sup>2</sup> (quanrantuno,00)</i>	m <sup>2</sup>	41,00
	.c Tipo 5x7 spessore 25 cm <i>euro al m<sup>2</sup> (quarantasei,00)</i>	m <sup>2</sup>	46,00
	.d Tipo 6x8 spessore 17 cm <i>euro al m<sup>2</sup> (trantatre,00)</i>	m <sup>2</sup>	33,00
	.e Tipo 6x8 spessore 23 cm <i>euro al m<sup>2</sup> (trentacinque,00)</i>	m <sup>2</sup>	35,00
	.f spessore 30 cm <i>euro al m<sup>2</sup> (quaranta,00)</i>	m <sup>2</sup>	40,00
<b>24.05.30</b>	Costruzione di materasso tipo "Reno", per rivestimenti di canali o di superfici piane o inclinate a tasche di rete metallica, tipo "mare" plastificato, con filo a forte zincatura o rivestito in lega Zinco Alluminio Cerio Lantanio e di diametro 2.2/3.2 mm a maglie rombiche 6x8 cm, a doppia torsione, compreso il riempimento con grossi ciottoli opportunamente sistemati, anche con grossolana sbazzatura nella parte in vista, comprese legature e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a spessore 17 cm <i>euro al m<sup>2</sup> (trentatre,00)</i>	m <sup>2</sup>	33,00
	.b spessore 23 cm <i>euro al m<sup>2</sup> (trentasei,00)</i>	m <sup>2</sup>	36,00
	.c spessore 30 cm <i>euro al m<sup>2</sup> (quarantaquattro,00)</i>	m <sup>2</sup>	44,00
<b>24.05.35</b>	Formazione e posa in opera di gabbioni cilindrici a sacco (burghe) di lunghezza non inferiore a m 2.00, in filo di ferro a forte zincatura o rivestito in lega Zinco Alluminio Cerio Lantanio di diametro mm 3 con maglia tipo 8x10 a doppia torsione, compresa legatura lungo il bordo, riempiti con grossi ciottoli di fiume presenti in sito, realizzati a qualunque profondità ed altezza, anche in presenza di acqua compreso eventuale		



cordolo vegetativo costituito da una tasca realizzata nella parte superiore con geotessuto e alloggiamento di idoneo terreno vegetale e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:

	.a diametro 65 cm <i>euro al m<sup>3</sup> (cinquantasei,00)</i>	m <sup>3</sup>	56,00
	.b diametro 95 cm <i>euro al m<sup>3</sup> (sessantaquattro,00)</i>	m <sup>3</sup>	64,00
<b>24.05.36</b>	Formazione e posa in opera di gabbioni cilindrici a sacco (burghe) di lunghezza non inferiore a m 2.00, in filo di ferro a forte zincatura o rivestito in lega Zinco Alluminio Cerio Lantanio di diametro mm 3 con maglia tipo 8x10 a doppia torsione, compresa legatura lungo il bordo, riempiti con pietrame di cava, realizzati a qualunque profondità ed altezza, anche in presenza di acqua compreso eventuale cordolo vegetativo costituito da una tasca realizzata nella parte superiore con geotessuto e alloggiamento di idoneo terreno vegetale e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a diametro 65 cm <i>euro al m<sup>3</sup> (settantadue,00)</i>	m <sup>3</sup>	72,00
	.b diametro 95 cm <i>euro al m<sup>3</sup> (ottanta,00)</i>	m <sup>3</sup>	80,00
<b>24.05.37</b>	Formazione e posa in opera di gabbioni cilindrici a sacco (burghe) di lunghezza non inferiore a m 2.00, in filo di ferro a forte zincatura o rivestito in lega Zinco Alluminio Cerio Lantanio di diametro 2,7/3,7 con maglia tipo 8x10 a doppia torsione, compresa legatura lungo il bordo, riempiti con grossi ciottoli di fiume presenti in sito, realizzati a qualunque profondità ed altezza, anche in presenza di acqua compreso eventuale cordolo vegetativo costituito da una tasca realizzata nella parte superiore con geotessuto e alloggiamento di idoneo terreno vegetale e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a diametro 65 cm <i>euro al m<sup>3</sup> (sessantadue,00)</i>	m <sup>3</sup>	62,00
	.b diametro 95 cm <i>euro al m<sup>3</sup> (settanta,00)</i>	m <sup>3</sup>	70,00
<b>24.05.38</b>	Formazione e posa in opera di gabbioni cilindrici a sacco (burghe) di lunghezza non inferiore a m 2.00, in filo di ferro a forte zincatura o rivestito in lega Zinco Alluminio Cerio Lantanio di diametro 2,7/3,7 con maglia tipo 8x10 a doppia torsione, compresa legatura lungo il bordo, riempiti con pietrame di cava, realizzati a qualunque profondità ed altezza, anche in presenza di acqua compreso eventuale cordolo vegetativo costituito da una tasca realizzata nella parte superiore con geotessuto e alloggiamento di idoneo terreno vegetale e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a diametro 65 cm <i>euro al m<sup>3</sup> (settantotto,00)</i>	m <sup>3</sup>	78,00
	.b diametro 95 cm		

euro al m<sup>3</sup> (ottantasei,00) m<sup>3</sup> 86,00

#### 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 intasamento a 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 (ventuno,70)	t	21,70
.b elementi del peso da 51 a 1000 Kg euro alla t (ventiquattro,40)	t	24,40
.c elementi del peso da 1000 a 3000 Kg euro alla t (ventiquattro,90)	t	24,90
.d elementi di peso oltre i 3000 Kg euro alla t (ventisei,00)	t	26,00
.e scapolame con elementi di peso da 10 a 50 Kg euro al m <sup>3</sup> (trentasei,90)	m <sup>3</sup>	36,90
.f elementi del peso da 51 a 1000 Kg euro al m <sup>3</sup> (quarantuno,50)	m <sup>3</sup>	41,50
.g elementi del peso da 1000 a 3000 Kg euro al m <sup>3</sup> (quarantadue,30)	m <sup>3</sup>	42,30
.h elementi di peso oltre i 3000 Kg euro al m <sup>3</sup> (quarantaquattro,20)	m <sup>3</sup>	44,20

**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 (diciasette,90)	t	17,90
.b elementi del peso da 51 a 1000 Kg euro alla t (diciannove)	t	19,00
.c elementi del peso da 1000 a 3000 Kg euro alla t (ventuno,70)	t	21,70
.d elementi di peso oltre i 3000 Kg euro alla t (ventiquattro,40)	t	24,40
.e scapolame con elementi di peso da 10 a 50 Kg euro al m <sup>3</sup> (trenta,40)	m <sup>3</sup>	30,40

	.f elementi del peso da 51 a 1000 Kg <i>euro al m<sup>3</sup> (trentadue,30)</i>	m <sup>3</sup>	32,30
	.g elementi del peso da 1000 a 3000 Kg <i>euro al m<sup>3</sup> (trentasei,90)</i>	m <sup>3</sup>	36,90
	.h elementi di peso oltre i 3000 Kg <i>euro al m<sup>3</sup> (quarantuno,50)</i>	m <sup>3</sup>	41,50
<b>24.10.15</b>	Formazione di soglia in massi ciclopici, di pezzatura intorno a 1 m <sup>3</sup> , ancorati a pali di castagno di 25 cm di diametro impiantati nell'alveo del torrente. I massi di valle dovranno essere ancorati ai pali tramite corda in acciaio di diametro 20 mm, passante per l'occhiello di una barra di acciaio ad aderenza migliorata di diametro 20 mm, cementata con malta antiritiro per almeno 40-50 cm di profondità in un foro eseguito nei massi stessi, compresi i morsetti serrafune e tutto quanto occorra per dare il lavoro eseguito a regola d'arte, esclusi gli scavi: <i>euro al m<sup>3</sup> (uno)</i>	m <sup>3</sup>	1
<b>24.10.20</b>	Formazione difesa in pietrame con materiale presente in cantiere costituente 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 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 <i>euro al m<sup>3</sup> (tredici,00)</i>	m <sup>3</sup>	13,00

## 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 m<sup>3</sup> (centoundici,20)* m<sup>3</sup> 111,20
- 27.5.10** Fornitura e posa in opera di muri cellulari costituiti da:
- a) 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;
  - b) 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;
  - c) 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;
  - d) 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 l'alto dell'opera e sui bordi laterali della stessa.
- Gli elementi sopra descritti (a, b) saranno disposti in collegamento (c), in modo tale da impedire lo spostamento laterale del vero e proprio corpo della parete, formato da materiale idoneo compattato con opportuno mezzo meccanico, strato per strato, fino a raggiungere la densità richiesta dal calcolo statico. Si intendono compresi e compensati nel prezzo la fornitura e posa in opera di tutti gli elementi in c.a.v., dei tiranti di collegamento nonché ogni altra fornitura, prestazione ed onere complementare, sono esclusi fornitura, posa e compattazione del materiale di riempimento, scavo per raggiungere il piano d'appoggio, spianamento e compattamento di quest'ultimo ed eventuale formazione di base in calcestruzzo, nonché deviazioni d'acque e aggettamenti e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte. Misurazione in lunghezza tra le fasce esterne laterali degli elementi di facciata ed in altezza dal piano di appoggio all'estradosso dell'ultimo elemento superiore:
- a** altezza fino a 3.00 m  
*euro al m<sup>2</sup> (centoquarantaquattro,30)* m<sup>2</sup> 144,30

.b	altezza da 3.01 a 6.00 m <i>euro al m<sup>2</sup> (centosessantauno,90)</i>	m <sup>2</sup>	171,90
.c	altezza da 6.01 a 9.00 m <i>euro al m<sup>2</sup> (duecentodieci,80)</i>	m <sup>2</sup>	202,80
<b>27.05.15</b>	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 a massima compattazione e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: <i>euro al m<sup>3</sup> (cinque,40)</i>	m <sup>3</sup>	5,40
<b>27.10 – TERRE RINFORZATE ED ARMATE</b>			
<b>27.10.05</b>	Realizzazione di struttura in terra rinforzata, mediante posa di geogriglia o geotessile risvoltati per formare strati di spessore max di 1 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 <i>euro al m<sup>3</sup> (sei,00)</i>	m <sup>3</sup>	6,00
.b	compattazione eseguita con rullo vibrante a superficie liscia o dentata <i>euro al m<sup>3</sup> (sei,50)</i>	m <sup>3</sup>	6,50
<b>27.10.10</b>	Fornitura di geogriglia, misurata in opera, realizzata in filamenti di poliestere ricoperti da PVC nero 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 ultima a trazione 110 kN/m e maglia 20x20 mm <i>euro al m<sup>2</sup> (otto,10)</i>	m <sup>2</sup>	8,10
.b	resistenza ultima a trazione 80 kN/m e maglia 20x20 mm <i>euro al m<sup>2</sup> (sette,00)</i>	m <sup>2</sup>	7,00
.c	resistenza ultima a trazione 55 kN/m e maglia 20x20 mm <i>euro al m<sup>2</sup> (quattro,10)</i>	m <sup>2</sup>	4,10
.d	resistenza ultima a trazione 35 kN/m e maglia 20x20 mm <i>euro al m<sup>2</sup> (tre,30)</i>	m <sup>2</sup>	3,30
<b>27.10.11</b>	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 zincato o rivestito in lega Zinco Alluminio Cerio Lantanio plastificato 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 <i>euro al m<sup>2</sup> (centoquarantatre,00)</i>	m <sup>2</sup>	143,00
.b	Dimensioni 4x2x1 <i>euro al m<sup>2</sup> (centoquarantanove,00)</i>	m <sup>2</sup>	149,00
.c	Dimensioni 5x2x1 <i>euro al m<sup>2</sup> (centocinquantatre,00)</i>	m <sup>2</sup>	153,00
.d	Dimensioni 6x2x1 <i>euro al m<sup>2</sup> (centosessanta,00)</i>	m <sup>2</sup>	160,00

**27.10.12** 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 zincato o rivestito in lega Zinco Alluminio Cerio Lantanio plastificato di diametro mm 2,7/3,7. Il paramento in vista è provvisto inoltre di un elemento di irrigimento interno costituito da un ulteriore pannello di rete elettrosaldata di diametro mm 8. A tergo del paramento esterni 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 <i>euro al m<sup>2</sup> (centoventitre,00)</i>	m <sup>2</sup>	123,00
.b	Dimensioni 4x3x0,73 <i>euro al m<sup>2</sup> (centotrenta,00)</i>	m <sup>2</sup>	130,00
.c	Dimensioni 5x3x0,73 <i>euro al m<sup>2</sup> (centotrentotto,00)</i>	m <sup>2</sup>	138,00
.d	Dimensioni 6x3x0,73 <i>euro al m<sup>2</sup> (centoquarantacinque,00)</i>	m <sup>2</sup>	145,00
.e	Dimensioni 3x3x0,59 <i>euro al m<sup>2</sup> (centotrentaquattro,00)</i>	m <sup>2</sup>	134,00
.f	Dimensioni 4x3x0,59 <i>euro al m<sup>2</sup> (centoquarantatre,00)</i>	m <sup>2</sup>	143,00
.g	Dimensioni 5x3x0,59 <i>euro al m<sup>2</sup> (centocinquantadue,00)</i>	m <sup>2</sup>	152,00
.h	Dimensioni 6x3x0,59 <i>euro al m<sup>2</sup> (centosessanta,00)</i>	m <sup>2</sup>	160,00

**27.10.15** Fornitura a piè d'opera di geogriglia monoassiale in fogli per la realizzazione di struttura in terra rinforzata, realizzata mediante

punzonatura e stiratura di polimeri ad alta resistenza, stabilizzati ai raggi UV (tipo TENSAR o similari), avente resistenza a trazione longitudinale 79 kN/m e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:  
euro al m<sup>2</sup> (sedici,30)

m<sup>2</sup> 16,30

**27.10.20** Fornitura a pie d'opera di geotessile del tipo tessuto - griglia, per la realizzazione di struttura in terra rinforzata, realizzato in fibre di poliestere ad alto modulo elastico, di peso per unità di superficie non inferiore a 400 g/m<sup>2</sup>, resistenza a trazione longitudinale ≥150 kN/m, resistenza a trazione trasversale ≥ 50 kN/m, allungamento a rottura in senso longitudinale ≤ 13%, in senso trasversale ≤ 15%, resistenza a temperatura di fusione ≥240° e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:

euro al m<sup>2</sup> (sette,60)

m<sup>2</sup> 7,60

### 27.15 – ELEMENTI IN LEGNO

**27.15.05** 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> (centotrenta,20)

m<sup>2</sup> 130,20

**.b** muri in legno dello spessore di 600 mm  
euro al m<sup>2</sup> (centoquarantatre,70)

m<sup>2</sup> 143,70

**.c** muri in legno dello spessore di 750 mm  
euro al m<sup>2</sup> (centocinquantaquattro,50)

m<sup>2</sup> 154,50

**.d** muri in legno dello spessore di 900 mm  
euro al m<sup>2</sup> (centosessantotto,10)

m<sup>2</sup> 168,10

**.e** muri in legno dello spessore di 1200 mm  
euro al m<sup>2</sup> (duecentootto,80)

m<sup>2</sup> 208,80

**.f** muri in legno dello spessore di 1500 mm  
euro al m<sup>2</sup> (duecentocinquantadue,20)

m<sup>2</sup> 252,20

### 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 <i>euro al m<sup>3</sup> (trentuno,00)</i>	m <sup>3</sup>	31,00
.b	pietrisco di pezzatura 40-70 mm <i>euro al m<sup>3</sup> (ventotto,40)</i>	m <sup>3</sup>	28,40
.c	sabbia di frantoio <i>euro al m<sup>3</sup> (ventotto,40)</i>	m <sup>3</sup>	28,40
<b>30.05.10</b>	Fornitura e posa in opera di tubo drenante in PVC/PEAD, corrugato duro, secondo norme DIN 16961, a doppia parete e sezione circolare, con giunti a bicchiere finestrati nella parte superiore, avente rigidità anulare $\geq 3.15 \text{ N/cm}^2$ , 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) <i>euro al m (quattro,30)</i>	m	4,30
.b	diametro nominale interno di 100 mm (effettivi 100/110) <i>euro al m (sei,00)</i>	m	6,00
.c	diametro nominale interno di 150 mm (effettivi 151/163) <i>euro al m (otto,10)</i>	m	8,10
<b>30.05.15</b>	Fornitura e posa in opera di tubo drenante in PVC PN 6, corrugato duro (PVCU) secondo norme DIN 1187 e DIN 7748, 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) <i>euro al m (quattro,40)</i>	m	4,40
.b	diametro nominale interno di 100 mm (effettivi 102/110) <i>euro al m (quattro,90)</i>	m	4,90
.c	diametro nominale interno di 150 mm (effettivi 151/160) <i>euro al m (sette,00)</i>	m	7,00
<b>30.05.20</b>	Fornitura e posa in opera, alla base dei drenaggi, di tubo in acciaio ad ondulazione elicoidale, forato, zincato, diametro 150 mm, compresi bande di giunzione aventi la stessa ondulazione del tubo, bulloneria, ganci, sistemazione a mano del piano di posa e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: <i>euro al m (nove,80)</i>	m	9,80
<b>30.05.25</b>	Fornitura e posa in opera di telo in polietilene con spessore di 0.5 mm, posato all'interno dello scavo a rivestirlo 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: <i>euro al m<sup>2</sup> (tre,00)</i>	m <sup>2</sup>	3,00



<b>30.05.30</b>	<p>Fornitura e posa in opera di pannello drenante sintetico (ad alte prestazioni idrauliche/meccaniche) costituito da un gabbione metallico, avente una maglia metallica esagonale di dimensioni cm. 8 x 10. con diametro del filo mm.2,70, con zincatura forte in conformità alle norme UNI 8018 ed avente una resistenza minima a trazione di 42 kN/m, geotessile non tessuto, filo continuo e trucioli di polistirolo espanso.</p> <p>Il prodotto verrà posato in opera in senso verticale e/o orizzontale sul fondo dello scavo della trincea ad una profondità di metri variabili dal piano di campagna.</p> <p>Il geotessile di rivestimento avrà un peso pari a g/ m<sup>2</sup> 140, con uno spessore di mm.1,30 (sotto 2kPa) e una permeabilità all'acqua pari a 180 l/m<sup>2</sup>/s, con un diametro effettivo dei pori di almeno 0,10 mm..</p> <p>Il nucleo drenante, composto da trucioli di resina sintetica (materia prima: polistirolo espanso imputrescibile ed inerte chimicamente), dovranno essere formati da trucioli aventi dimensioni minime pari a mm 10,00 x 20,00.</p>		
	.a Dimensioni m 2,00x0,30x1,00 <i>euro al m (sessantacinque,00)</i>	m	65,00
	.b Dimensioni m 2,00x0,30x0,50 <i>euro al m (cinquantadue,00)</i>	m	52,00
<b>30.05.35</b>	<p>Fornitura di geomembrana occhiellata in polietilene (LPDE) rinforzata con armatura interna in tessuto (HPDE) stabilizzata agli U.V. di larghezza media m 0,90 <i>euro al m (cinque,50)</i></p>	m	5,50

#### 30.10 – OPERE DRENANTI SPECIALI

<b>30.10.05</b>	<p>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:</p>		
	.a del diametro minimo di 1500 mm <i>euro al m (centonovanta,00)</i>	m	190,00
	.b del diametro minimo di 1800 mm <i>euro al m (duecentoquindici,,00)</i>	m	215,00
	.c del diametro minimo di 2000 mm <i>euro al m (duecentoquaranta,00)</i>	m	240,00
<b>30.10.10</b>	<p>Pozzo drenante ispezionabile per il successivo inserimento di colonna in acciaio ondulato di diametro 1200÷1250 mm, da compensarsi a parte, eseguito in terreni di qualsiasi natura e consistenza ed a qualsiasi</p>		

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 diametro 1200÷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 del diametro minimo di 1500 mm <i>euro al m (centosettantai,00)</i>	m	170,00
.b del diametro minimo di 1800 mm <i>euro al m (centonovantacinque,00)</i>	m	195,00
.c del diametro minimo di 2000 mm <i>euro al m (duecentoventi,00)</i>	m	220,00
<b>30.10.15</b> 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: <i>euro al m (sette,00)</i>	m	7,00
<b>30.10.20</b> 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: <i>euro cad (uno)</i>	cad	1
<b>30.10.25</b> Fornitura e posa in opera nei pozzi drenanti ispezionabili di colonne in lamiera ondulata zincata di diametro 1200÷1250 mm, 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 1200 mm, spessore di 2.0 mm e peso di almeno 76 Kg/m <i>euro al m (centodiciannove,00)</i>	m	119,00
.b del diametro di 1200 mm, spessore di 2.7 mm e peso di almeno 93 Kg/m <i>euro al m (centotrentanove,00)</i>	m	139,00
.c del diametro di 1250 mm, spessore di 2.0 mm e peso di almeno 79 Kg/m <i>euro al m (centoventiquattro,00)</i>	m	124,00
.d del diametro di 1250 mm, spessore di 2.7 mm e peso di almeno 97 Kg/m <i>euro al m (centoquarantacinque,00)</i>	m	145,00
<b>30.10.30</b> 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 e 1200÷1250 mm per i pozzi ispezionabili). <i>euro al m (centosettantadue,00)</i>	m	172,00
<b>30.10.31</b>	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/ml; 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. <i>euro al m (quarantanove,50)</i>	m	49,50
<b>30.10.32</b>	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, rigidezza diametrale istantanea maggiore o uguale a 8 kN/mq, modulo di elasticità istantaneo E=900 N/mm <sup>2</sup> , dimensioni diametro interno 76 mm, dimensioni diametro esterno 90 mm, oppure, a scelta della D.L., dimensioni diametro interno 92 mm, dimensioni diametro 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 <i>euro al m (dodici,00)</i>	m	12,00
<b>30.10.33</b>	Fornitura e posa in opera di tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) PN 6 diametro esterno mm 200 e diametro interno 177,20 per creazione condotta di scarico a gravità delle acque drenate mediante trivellazione orizzontale controllata eseguita dall'interno del pozzo. Le lavorazioni prevedono una prima fase costituita dall'esecuzione di un foro pilota del diametro di circa mm 100 ricavato a mezzo specifica punta asimmetrica ed aste in acciaio flessibili. La direzione di perforazione dovrà essere controllata con l'ausilio di strumentazioni elettroniche in grado di raggiungere una profondità massima di m 20 dal piano di campagna. Il foro pilota sarà poi allargato a mezzo di retroalesatori, fino al raggiungimento del diametro richiesto dopo di che si procederà al ritiro delle aste e la contemporanea posa della tubazione all'interno del foro stesso a partire dal lato opposto rispetto la posizione della perforatrice. Il lavoro prevede l'uso di idonea perforatrice posizionata all'interno del pozzo, unità di miscelazione e pompaggio fluidi sistema di direzionamento elettronico, saldatrice per tubi in PEAD. Nel prezzo sono comprese inoltre le seguenti forniture: personale tecnico e manovalanza,		

	tubazione in polietilene, 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 eventualmente filtrante e/o presente all'interno del pozzo, evacuazione e conferimento a discarica dei detriti di perforazione e di quant'altro si necessiti per il completamento del lavoro a perfetta regola d'arte. Sono compresi altresì gli oneri connessi a prestazioni accessorie quali: cura e manutenzione dell'area di cantiere, individuazione a piano campagna della direzione di perforazione e restituzione su cartografia catastale della tubazione installata <i>euro al m (centoventi,00)</i>	m	120,00
<b>30.10.35</b>	Impermeabilizzazione di pozzi drenanti; sul fondo, mediante getto di conglomerato cementizio dosato a 300 Kg di cemento R 325 per m <sup>3</sup> di miscela, 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 del diametro di 1500 mm <i>euro cad (duecentosessantatre,00)</i>	cad	263,00
	.b del diametro di 1800 mm <i>euro cad (duecentonovantasei,00)</i>	cad	296,00
	.c del diametro di 2000 mm <i>euro cad (trecentoventidue,00)</i>	cad	322,00
<b>30.10.40</b>	Impermeabilizzazione di pozzi drenanti; sul fondo, mediante getto di conglomerato cementizio dosato a 300 Kg di cemento R 325 per m <sup>3</sup> di miscela, 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 200gr/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 del diametro di 1500 mm <i>euro cad (centottantotto,00)</i>	cad	188,00
	.b del diametro di 1800 mm <i>euro cad (duecentoventuno,00)</i>	cad	221,00
	.c del diametro di 2000 mm <i>euro cad (duecentoquarantasei,00)</i>	cad	246,00
<b>30.10.41</b>	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 200gr/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. <i>euro cad (novantasette,00)</i>	cad	97,00
<b>30.10.45</b>	Impermeabilizzazione di pozzi drenanti; sul fondo, mediante getto di		

conglomerato cementizio dosato a 300 Kg di cemento R 325 per m<sup>3</sup> di miscela, 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 200gr/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 del diametro di 1500 mm <i>euro cad (duecentottanta,00)</i>	cad	280,00
.b del diametro di 1800 mm <i>euro cad (trecentonovantacinque,00)</i>	cad	395,00
.c del diametro di 2000 mm <i>euro cad (quattrocentottanta,00)</i>	cad	480,00
<b>30.10.50</b> Impermeabilizzazione alla base di pozzi drenanti ispezionabili di qualsiasi dimensione con getto in conglomerato cementizio dosato a 300 Kg di cemento R 325 per m <sup>3</sup> di impasto, 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. <i>euro cad (centocinquantaquattro,00)</i>	cad	153,00
<b>30.10.51</b> Sovrapprezzo all'impermeabilizzazione alla base di pozzo drenante o ispezionabile, con getto in conglomerato cementizio dosato a 300 Kg di cemento R 325 per m <sup>3</sup> di impasto, 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. <i>euro al m<sup>3</sup> (novantotto,00)</i>	m <sup>3</sup>	98,00
<b>30.10.52</b> 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 R 325 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 del diametro di 1500 mm <i>euro cad (centonovantatre,00)</i>	cad	193,00
.b del diametro di 1800 mm <i>euro cad (duecentodiciotto,00)</i>	cad	218,00
.c del diametro di 2000 mm <i>euro cad (duecentoquarantuno,00)</i>	cad	241,00

<b>30.10.55</b>	Chiusura alla sommità di pozzo drenante ispezionabile mediante riempimento in conglomerato cementizio dosato a 250 Kg di cemento R 325 per m <sup>3</sup> di impasto, 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 del diametro di 1500 mm <i>euro cad (sessantadue,00)</i>	cad	62,00
	.b del diametro di 1800 mm <i>euro cad (centoventisette,00)</i>	cad	127,00
	.c del diametro di 2000 mm <i>euro cad (centonovantadue,00)</i>	cad	192,00
<b>30.10.60</b>	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 dosato a 250 Kg di cemento R 325 per m <sup>3</sup> di impasto e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: <i>euro cad (centoquarantacinque,00)</i>	cad	145,00
<b>30.10.65</b>	Fornitura di chiusino costituito da una soletta in c.a. 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 nel getto di chiusura della sommità dei pozzi, completo di cerniere e lucchetto in acciaio inox, compresa posa in opera su adeguata base di calcestruzzo di classe non minore di Rck 25 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 <i>Euro cad (duecentocinquanta,00)</i>	cad	250,00
	.b Carrabile con botola classe C250 e peso non inferiore a 60 Kg <i>euro cad (trecentodieci,00)</i>	cad	310,00
<b>30.10.66</b>	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 200gr/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 di cui alla voce 30.10.65). <i>euro cad (duecentotrentotto,00)</i>	cad	238,00
<b>30.10.67</b>	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. <i>euro al m<sup>2</sup> (quattro,40)</i>	m <sup>2</sup>	4,40
<b>30.10.70</b>	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: <i>euro al m (centocinquanta,00)</i>	m	150,00
<b>30.10.75</b>	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 c.l.s., lavaggio del foro per lo sgombero di eventuali detriti, fornitura e posa in opera di tubo filtrante in P.V.C. 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: <i>euro al m (novantatre,00)</i>	m	93,00
<b>30.10.80</b>	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 P.V.C. PN 4-6 microfessurati e avvolti con agugliato in fibra sintetica continua del peso minimo di 150 g/m <sup>2</sup> , compresi perforazione, posa in opera dei tubi in P.V.C. 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 di 60 mm e spessore 4.6 mm <i>euro al m (quarantatre,90)</i>	m	43,90
	.b tubi del diametro di 75 mm e spessore 5.3 mm <i>euro al m (quarantanove,10)</i>	m	49,10
	.c tubi del diametro di 90 mm e spessore 6.0 mm <i>euro al m (cinquantasei,80)</i>	m	56,80
<b>30.10.85</b>	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 P.V.C. PN 4-6 microfessurati e avvolti con agugliato in fibra sintetica continua del peso minimo di 150 g/m <sup>2</sup> , compresi ogni onere per perforazione e rivestimento del foro con tubo da recuperare, posa in opera dei tubi in P.V.C. 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 di 60 mm e spessore 4.6 mm <i>euro al m (cinnquantaquattro,20)</i>	m	54,20

	.b tubi del diametro di 75 mm e spessore 5.3 mm <i>euro al m (cinquantanove,70)</i>	m	59,70
	.c tubi del diametro di 90 mm e spessore 6.0 mm <i>euro al m (sessantasette,80)</i>	m	67,80
<b>30.10.90</b>	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 m perforato da fronte a 150 m: <i>euro al m (duecentosedici,90)</i>	m	216,90
	.b per ogni m perforato da fronte da 150 a 200 m: <i>euro al m (duecentosessanta,30)</i>	m	260,30
	.c per ogni m perforato da fronte da 200 a 300 m: <i>euro al m (duecentonovantotto,30)</i>	m	298,30
	.d sovrapprezzo per cementazione tratti fratturati o franosi nella esecuzione della perforazione guidata: <i>euro al m (duecentosedici,90)</i>	m	216,90
	.e riperforazione dei tratti fratturati o franosi cementati nella esecuzione della perforazione guidata: <i>euro al m (quarantatre,90)</i>	m	43,40
<b>30.10.91</b>	Perforazione, fornitura e posa in opera di dreni sub-orizzontali direzionati che saranno disposti secondo l'inclinazione e la direzione indicata dalla 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. La D.L. indicherà i punti esatti di mira nel versante (lunghezza del foro e coordinate cartesiane del punto obiettivi) che dovranno essere raggiunti dalla perforazione 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 quali: profondità, angolo di inclinazione/beccheggio ed angolo di rollio. 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 P.V.C. del diametro esterno di 3" rivestiti con calza in geotessuto <i>euro al m (centoventi,00)</i>	m	120,00



**30.10.92** Perforazione, fornitura e posa in opera di dreni suborizzontali autopercoranti che saranno 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 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 di unità di miscelazione e pompaggio fluidi di perforazione esterna. Il sistema drenante sarà costituito da "dreni autopercoranti in acciaio tipo "SI.DR.A." diametro mm 88,9, spessore mm 8 in spezzoni da m 3,00 con filettatura maschio-femmina alle estremità e tagli trasversali; tali tubi costituiscono inoltre la vera w propria batteria di perforazione dotata di punta sacrificale. Il tubo in acciaio è inoltre completo al suo interno di tubo drenante in P.V.C. di diametro esterno pari a 3" in grado di prolungare la durata del dreno nel tempo e di tubazioni in ferro diametro 1/2" spessore mm 2,3 per adduzione fluidi di perforazione allo scalpello. Sono inclusi nel prezzo gli anelli di bloccaggio del tubo in P.V.C. ed il rivestimento protettivo provvisorio delle finestrate durante la fase di perforazione costituito da film plastico idrosolubile e biodegradabile  
*euro al m (centotrentacinque,00)*

m 135,00

**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 diametro 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;
- ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.

*euro al gg (millecinquecentocinquanta,00)*

gg 1'550,00

**30.15.10** Compenso a corpo per tutti gli oneri derivanti all'Appaltatore per la movimentazione dei mezzi e del personale per l'esecuzione di rilevamenti televisivi all'interno dei pozzi e condotte di fondo dalla sede dell'impresa alla località di intervento. Il compenso risulta comprensivo di spese di assicurazione dei mezzi e del personale, dei pedaggi autostradali e delle eventuali spese di pernottamento e di viaggio.

*euro a corpo (duemilasessantacinque,00)*

a corpo 2'065,00

### 33 – PALIFICAZIONI, DIAFRAMMI, PALANCOLE E TIRANTI

#### 33.05 – PALIFICAZIONI

<b>33.05.05</b>	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 <i>euro al m (ventotto,40)</i>	m	28,40
.b	lunghezza da 7 a 12 m <i>euro al m (trentaquattro,10)</i>	m	34,10
<b>33.05.10</b>	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 $R_{ck} \geq 25 \text{ N/mm}^2$ 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 <i>euro al m (quarantuno,10)</i>	m	41,10
.b	con diametro del palo di 50 cm <i>euro al m (cinquanta,20)</i>	m	50,20
.c	con diametro del palo di 60 cm <i>euro al m (sessantuno,20)</i>	m	61,20
.d	con diametro del palo di 80 cm <i>euro al m (ottantasei,90)</i>	m	86,90
.e	con diametro del palo di 100 cm <i>euro al m (centodiciotto,50)</i>	m	118,50
.f	con diametro del palo di 120 cm <i>euro al m (centosessantatre,80)</i>	m	163,80
.g	con diametro del palo di 150 cm <i>euro al m (duecentoquaranta,50)</i>	m	240,50

<b>33.05.11</b>	<p>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 <math>R_{ck} \geq 25 \text{ N/mm}^2</math> 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:</p>		
	.a con diametro del palo di 40 cm <i>euro al m (quarantatre,20)</i>	m	43,20
	.b con diametro del palo di 50 cm <i>euro al m (cinquantatre,40)</i>	m	53,40
	.c con diametro del palo di 60 cm <i>euro al m (sessantacinque,90)</i>	m	65,90
	.d con diametro del palo di 80 cm <i>euro al m (novantacinque,20)</i>	m	95,20
	.e con diametro del palo di 100 cm <i>euro al m (centotrentuno,40)</i>	m	131,40
	.f con diametro del palo di 120 cm <i>euro al m (centoottantadue,50)</i>	m	182,50
	.g con diametro del palo di 150 cm <i>euro al m (duecentosessantanove,60)</i>	m	269,60
<b>33.05.15</b>	<p>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 <math>R_{ck} \geq 25 \text{ N/mm}^2</math> 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:</p>		
	.a con diametro del palo di 40 cm <i>euro al m (cinquantatre,00)</i>	m	53,00

	.b con diametro del palo di 50 cm <i>euro al m (sessantaquattro,50)</i>	m	64,50
	.c con diametro del palo di 60 cm <i>euro al m (settantasette,50)</i>	m	77,50
	.d con diametro del palo di 80 cm <i>euro al m (centoquattro,30)</i>	m	104,30
	.e con diametro del palo di 100 cm <i>euro al m (centotrentotto,60)</i>	m	138,60
	.f con diametro del palo di 120 cm <i>euro al m (centoottantasette,10)</i>	m	187,10
	.g con diametro del palo di 150 cm <i>euro al m (duecentosettantanove,20)</i>	m	279,20
<b>33.05.16</b>	Fornitura e posa in opera di tubo drenante in PVC/PEAD, diametro nominale interno di 80 mm (effettivi 85/97), corrugato duro, secondo norme DIN 16961, a doppia parete e sezione circolare, con giunti a bicchiere finestrati nella parte superiore, avente rigidità anulare (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  <i>euro al m (quattro,00)</i>	m	4,00
<b>33.05.20</b>	Perforazione a vuoto eseguita a rotazione od a rotopercussione, 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 <i>euro al m (trentatre,00)</i>	m	33,00
	.b con diametro del palo di 60 cm <i>euro al m (trentasei,20)</i>	m	36,20
	.c con diametro del palo di 80 cm <i>euro al m (quarantuno,30)</i>	m	41,30
	.d con diametro del palo di 100 cm <i>euro al m (quarantasei,50)</i>	m	46,50
	.e con diametro del palo di 120 cm <i>euro al m (cinquantanove,90)</i>	m	59,90
	.f con diametro del palo di 150 cm <i>euro al m (settantasette,50)</i>	m	77,50
<b>33.05.25</b>	Perforazione a vuoto eseguita a rotazione od a rotopercussione, 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		

	<i>euro al m (quaranta,70)</i>	m	40,70
<b>.b</b>	con diametro del palo di 50 cm <i>euro al m (cinquantaquattro,20)</i>	m	54,20
<b>.c</b>	con diametro del palo di 60 cm <i>euro al m (cinquantanove,70)</i>	m	59,70
<b>.d</b>	con diametro del palo di 80 cm <i>euro al m (sessanta,50)</i>	m	70,50
<b>.e</b>	con diametro del palo di 100 cm <i>euro al m (settantacinque,90)</i>	m	75,90
<b>.f</b>	con diametro del palo di 120 cm <i>euro al m (ottantasei,80)</i>	m	86,80
<b>.g</b>	con diametro del palo di 150 cm <i>euro al m (centotre,00)</i>	m	103,00
<b>33.05.30</b>	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 R 32.5 in ragione di 400 Kg per metro lineare di palo ed eventuali additivi, del diametro minimo di 600 mm e profondità fino a 20 m, compresi mano d'opera, attrezzature speciali di miscelazione, perforazione e iniezione, onere per eventuale rivestimento del foro e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: <i>euro al m (settantadue,30)</i>	m	72,30
<b>33.05.35</b>	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, compresi rivestimento provvisorio del foro parziale o totale, iniezione di miscela acqua-cemento o malta cementizia secondo le indicazioni della D.L. 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:		
<b>.a</b>	con tubi-forma del diametro esterno di 100/130 mm <i>euro al m (sessantadue,20)</i>	m	62,20
<b>.b</b>	con tubi-forma del diametro esterno di 140/190 mm <i>euro al m (sessanta,80)</i>	m	70,80
<b>.c</b>	con tubi-forma del diametro esterno di 200/220 mm <i>euro al m (settantanove,80)</i>	m	79,80
<b>33.05.40</b>	Fornitura e posa in opera di armature per micropali costituite da tubi di sezione idonea determinata dal calcolo, in acciaio di qualità da Fe 430 a Fe 510, congiunti a mezzo di appositi manicotti filettati, 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,30)

kg 1,30

**33.05.45** Fornitura e posa in opera di pali di legno di fresco taglio, privi di curvature o protuberanze, del diametro di 18-25 cm a 1 m dalla testa, muniti di punta e lunghi fino a 7 m, infissi in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compresi eventuale rimozione o scasso di ostacoli di impaccio all'infissione, nonché ogni altro onere per la guida del palo e la sua regolare infissione risulta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:

euro al m (nove,80)

m 9,80

### 33.10 – DIAFRAMMI

**33.10.05** Costruzione di diaframma rettilineo o curvilineo in elementi di c.a. di profondità massima 15 m, avente sagoma e quote indicate dalla D.L., eseguito con conglomerato cementizio della classe Rck  $\geq 30$  N/mm<sup>2</sup>, 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> (novantaquattro,90)

m<sup>2</sup> 94,90

.b spessore 60 cm

euro al m<sup>2</sup> (centotre,00)

m<sup>2</sup> 103,00

.c spessore 80 cm

euro al m<sup>2</sup> (centosedici,60)

m<sup>2</sup> 116,60

.d spessore 100 cm

euro al m<sup>2</sup> (centotrenta,15)

m<sup>2</sup> 130,15

**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,00)

m<sup>2</sup> 16,00

.b spessore 60 cm

euro al m<sup>2</sup> (diciotto,60)

m<sup>2</sup> 18,60

.c spessore 80 cm

euro al m<sup>2</sup> (ventuno,30)

m<sup>2</sup> 21,30

.d spessore 100 cm

	<i>euro al m<sup>2</sup> (ventitre,90)</i>	m <sup>2</sup>	23,90
<b>33.10.15</b>	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:		
	<b>.a</b> spessore 50 cm <i>euro al m<sup>2</sup> (trentuno,00)</i>	m <sup>2</sup>	31,00
	<b>.b</b> spessore 60 cm <i>euro al m<sup>2</sup> (trentacinque,90)</i>	m <sup>2</sup>	35,90
	<b>.c</b> spessore 80 cm <i>euro al m<sup>2</sup> (quaranta,30)</i>	m <sup>2</sup>	40,30
	<b>.d</b> spessore 100 cm <i>euro al m<sup>2</sup> (quarantasei,50)</i>	m <sup>2</sup>	46,50
<b>33.10.20</b>	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:		
	<b>.a</b> spessore 50 cm <i>euro al m<sup>2</sup> (sessantadue,00)</i>	m <sup>2</sup>	62,00
	<b>.b</b> spessore 60 cm <i>euro al m<sup>2</sup> (sessantanove,70)</i>	m <sup>2</sup>	69,70
	<b>.c</b> spessore 80 cm <i>euro al m<sup>2</sup> (ottantacinque,20)</i>	m <sup>2</sup>	85,20
	<b>.d</b> spessore 100 cm <i>euro al m<sup>2</sup> (cento,70)</i>	m <sup>2</sup>	100,70
<b>33.10.25</b>	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: <i>euro al m<sup>3</sup> (cinquantaquattro,20)</i>	m <sup>3</sup>	54,20

33.15 – PALANCOLE

<b>33.15.05</b>	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> <i>euro al kg (uno,30)</i>	kg	1,30
	.b peso da 106 a 130 Kg per m <sup>2</sup> <i>euro al kg (uno,40)</i>	kg	1,40
<b>33.15.10</b>	Infissione, estrazione e nolo di palancole tipo Larsen di vari profili per opere provvisoriale, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, da computarsi per la sola parte effettivamente infissa: <i>euro al kg (uno,00)</i>	kg	1,00

33.20 – TIRANTI

<b>33.20.05</b>	Esecuzione di tiranti di ancoraggio a iniezione ripetuta, del tipo definitivo, con bulbo protetto da guaina corrugata, compresi: formazione del foro di diametro 130-150 mm attraverso terreni di qualsiasi natura e consistenza, comprese murature e roccia con attrezzatura a rotazione o rotopercolazione, 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 per far assumere al tirante la caratteristica forma sinusoidale nel tratto ancorato, protezione anticorrosiva della testata mediante riempimento della nicchia di contenimento con malta cementizia adeguatamente dosata, protezione anticorrosiva dei trefoli mediante ingrassaggio e inguainatura oppure viplature su tutto il tratto libero, fornitura di malta cementizia con additivi antiritiro e sua iniezione, in più riprese, nella quantità necessaria per dare il tirante perfettamente iniettato in modo da garantire la portata di progetto, 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 45 t costituiti da n. 3 trefoli <i>euro al m (sessantasette,20)</i>	m	62,00
	.b portata 60 t costituiti da n. 4 trefoli <i>euro al m (sessantasette,20)</i>	m	67,20
	.c portata 75 t costituiti da n. 5 trefoli <i>euro al m (settantadue,30)</i>	m	72,30
	.d portata 90 t costituiti da n. 6 trefoli <i>euro al m (settantasette,50)</i>	m	77,50
<b>33.20.10</b>	Fornitura e posa in opera, a qualsiasi quota, di ancoraggi con barre tipo		



Dywidag in acciaio ST 85/105, a filettatura continua, compresi perforazione dei fori del diametro minimo di 100 mm e di lunghezza adeguata, in terreni o rocce di qualsiasi natura e consistenza, con sonda a rotazione o rotopercolazione, 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, atti ad ottenere un colore simile a quello della roccia naturale, ed a ciottoli di pezzatura simile a quelli della roccia su cui si è praticato l'intervento, in modo da ripristinare la superficie preesistente della parete, pulizia da eventuali colamenti ed il trasporto a rifiuto del materiale di risulta della perforazione e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:

	.a barre diametro 26 mm per una trazione di 34 t <i>euro al m (sessantacinque,00)</i>	m	65,00
	.b barre diametro 32 mm per una trazione di 50 t <i>euro al m (settantacinque,00)</i>	m	75,00
<b>33.20.15</b>	Perforazione a rotazione o rotopercolazione per pali speciali di ancoraggio di diametro compreso tra 140 e 220 mm, eseguita mediante attrezzatura adeguata al terreno da attraversare anche con inclinazioni maggiori di 20° rispetto alla verticale, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza d'acqua, compreso l'onere dell'attraversamento di calcestruzzo, trovanti e roccia dura, compresi rivestimento provvisorio del foro (incamicatura), successivo getto nei fori così ricavati, in presenza di armatura metallica da pagarsi a parte, di malta in pressione a 600 Kg di cemento tipo R 32.5 per ogni m <sup>3</sup> di sabbia vagliata e lavata, eventualmente additivata in funzione della porosità del terreno, sino ad un volume effettivo di getto non inferiore a 5 volte quello teorico del perforo e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a con tubo-forma del diametro esterno di 140/190 mm <i>euro al m (cinquantanove,70)</i>	m	59,70
	.b con tubo-forma del diametro esterno di 200/220 mm <i>euro al m (sessantaquattro,80)</i>	m	64,80
<b>33.20.20</b>	Fornitura e posa nei fori di cui al numero precedente di armatura portante costituita da tubi di acciaio da Fe 430 a Fe 510, congiunti tra loro a mezzo saldature, esclusi gli oneri per la formazione del foro e per le iniezioni da pagarsi a parte: <i>euro al kg (uno,20)</i>	kg	1,20
<b>33.20.25</b>	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: <i>euro al kg (zero,80)</i>	kg	0,80
<b>33.20.30</b>	Iniezioni primarie di miscela a 600 Kg di cemento R 32.5 per m <sup>3</sup> di sabbia		

vagliata ed acqua, oltre ad eventuali additivi, per la quantità eccedente il volume pari a 5 volte quello teorico dei perfori e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:

.a quantità non superiori a 0.2 t per palo <i>euro alla t (centootto,50)</i>	t	108,50
.b quantità non superiori a 0.5 t per palo <i>euro alla t (novantasette,60)</i>	t	97,60
.c quantità non superiori a 1 t per palo <i>euro alla t (ottantasei,80)</i>	t	86,80
<b>33.20.35</b> Fornitura e posa in opera di chiodature realizzate con barre di acciaio FeB32K del diametro di 26 mm di lunghezza massima di 5.00 m eseguite in parete rocciosa a qualsiasi altezza, compresi trattamento protettivo contro aggressioni chimiche delle barre, esecuzione delle perforazioni di lunghezza adeguata del diametro 80 mm con sonda a rotazione e/o rotopercolazione con andamento sia orizzontale che inclinato, iniezione di malta cementizia a pressione controllata, formazione delle nicchie di alloggiamento delle piastre di ancoraggio di idonee dimensioni, piastre di ancoraggio delle dimensioni minime di 200x200x20 mm, dado di serraggio e accessori, trattati con vernice protettiva e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: <i>euro al m (trentotto,00)</i>	m	38,00
<b>33.20.36</b> Formazione di chiodature realizzate con barre di acciaio FeB32K del diametro di 28 mm di lunghezza massima di m 5,00 eseguite in roccia e/o opere in pietrame ciclopico a qualsiasi altezza, compresi trattamento protettivo contro aggressioni chimica delle barre, esecuzione delle perforazioni di lunghezza adeguata del diametro 80 mm con sonda a rotazione e/o rotopercolazione con andamento sia orizzontale che inclinato, iniezione di malta cementizia a pressione controllata e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte <i>euro al m (quaranta,00)</i>	m	40,00
<b>33.20.40</b> Esecuzione di placcaggio di pareti rocciose a qualsiasi altezza con betoncino miscelato costituito da calcestruzzo di sabbia e ghiaietto di pezzatura fino a 15 mm, dosato a 500 Kg di cemento R 42.5 per m <sup>3</sup> di miscela a secco, additivato opportunamente con accelerante di presa 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: <i>euro al m<sup>3</sup> (centosessantadue,70)</i>	m <sup>3</sup>	162,70
<b>33.20.45</b> 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 già predisposti <i>euro alla t (centoventiquattro,70)</i>	t	124,70

.b con l'ausilio di rocciatori in cordata  
*euro alla t (duecentosettantuno,10)*

t 271,10

**33.20.50** Fornitura e posa in opera, su pareti rocciose di qualsiasi altezza e pendenza, di funi in acciaio zincato a caldo, del diametro di 18 mm, compreso ogni onere per l'ancoraggio e quant'altro occorra per dare il lavoro eseguito a regola d'arte:  
*euro al m (diciannove,00)*

m 19,00

## 36 – TUBAZIONI, CANALETTE E MANUFATTI RELATIVI

### 36.05 – TUBAZIONI, CANALETTE E POZZETTI IN CLS

<b>36.05.05</b>	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 reinterro con materiale terroso sciolto e ben costipato e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
.a	diametro 30 cm <i>euro al m (ventinove,80)</i>	m	29,80
.b	diametro 40 cm <i>euro al m (trentacinque,20)</i>	m	35,20
.c	diametro 60 cm <i>euro al m (cinquantuno,50)</i>	m	51,50
.d	diametro 80 cm <i>euro al m (settantacinque,90)</i>	m	75,90
.e	diametro 100 cm <i>euro al m (centotre,00)</i>	m	103,00
<b>36.05.10</b>	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 rinfianco con calcestruzzo di classe Rck $\geq 25$ N/mm <sup>2</sup> , dello spessore di 15 cm, reinterro con materiale terroso sciolto e ben costipato e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
.a	diametro 30 cm <i>euro al m (trentacinque,20)</i>	m	35,20
.b	diametro 40 cm <i>euro al m (quarantatre,40)</i>	m	43,40
.c	diametro 60 cm <i>euro al m (sessantacinque,10)</i>	m	65,10
.d	diametro 80 cm <i>euro al m (ottantasei,80)</i>	m	86,80
.e	diametro 100 cm <i>euro al m (centotredici,90)</i>	m	113,90
<b>36.05.15</b>	Fornitura e posa in opera di condotte semicircolari ottenute con semitubi in cemento e rivestimento in conglomerato cementizio della classe Rck $\geq 25$ N/mm <sup>2</sup> dello spessore minimo di 15 cm, compresi cassetture 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:

<b>.a</b>	di diametro 60 cm <i>euro al m (settantacinque,90)</i>	m	75,90
<b>.b</b>	di diametro 80 cm <i>euro al m (novantasette,60)</i>	m	97,60
<b>36.05.20</b>	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: <i>euro al m (ventisette,10)</i>	m	27,10
<b>36.05.25</b>	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: <i>euro al m (cinquantaquattro,20)</i>	m	54,20
<b>36.05.30</b>	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 di classe Rck $\geq 15$ N/mm <sup>2</sup> dello spessore minimo di 10 cm, collegamento e sigillatura della condotta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
<b>.a</b>	dimensioni interne 40x40x40 cm <i>euro cad (cinquantaquattro,20)</i>	cad	54,20
<b>.b</b>	dimensioni interne 50x50x50 cm <i>euro cad (sessantasette,80)</i>	cad	67,80
<b>.c</b>	dimensioni interne 60x60x60 cm <i>euro cad (novantadue,20)</i>	cad	92,20
<b>.d</b>	dimensioni interne 80x80x80 cm <i>euro cad (centosessantadue,70)</i>	cad	162,70
<b>.e</b>	dimensioni interne 100x100x100 cm <i>euro cad (duecentosettantuno,10)</i>	cad	271,10
<b>.f</b>	dimensioni interne 150x150x150 cm <i>euro cad (quattrocentosei,70)</i>	cad	406,70
<b>36.05.35</b>	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 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 <i>euro cad (quarantasei,10)</i>	cad	46,10
	.b dimensioni interne 50x50x50 cm <i>euro cad (cinquantanove,70)</i>	cad	59,70
	.c dimensioni interne 60x60x60 cm <i>euro cad (ottantuno,60)</i>	cad	81,60
	.d dimensioni interne 80x80x80 cm <i>euro cad (centotrentacinque,60)</i>	cad	135,60
	.e dimensioni interne 100x100x100 cm <i>euro cad (duecentoquarantaquattro,00)</i>	cad	244,00
<b>36.05.40</b>	Fornitura e posa in opera di elementi di sovralzato prefabbricati per pozzetti in conglomerato cementizio vibrato, compresi rinfianco in conglomerato cementizio di classe Rck $\geq 15$ 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 <i>euro al m (ventotto,20)</i>	m	28,20
	.b dimensioni interne 50x50x50 cm <i>euro al m (trenta,40)</i>	m	30,40
	.c dimensioni interne 60x60x60 cm <i>euro al m (trentasei,30)</i>	m	36,30
	.d dimensioni interne 80x80x80 cm <i>euro al m (sessantasei,20)</i>	m	66,20
	.e dimensioni interne 100x100x100 cm <i>euro al m (centootto,50)</i>	m	108,50
<b>36.05.45</b>	Fornitura e posa in opera di elementi di sovralzato 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 <i>euro al m (ventuno,70)</i>	m	21,70
	.b dimensioni interne 50x50x50 cm <i>euro al m (ventisette,10)</i>	m	27,10
	.c dimensioni interne 60x60x60 cm <i>euro al m (trentadue,50)</i>	m	32,50
	.d dimensioni interne 80x80x80 cm <i>euro al m (cinquantanove,70)</i>	m	59,70

	.e dimensioni interne 100x100x100 cm <i>euro al m (centotre,00)</i>	m	103,00
<b>36.05.50</b>	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 FeB38K e gradini alla marinara in acciaio in acciaio di 20 mm, zincati o trattati con due mani di vernice epossidica, posti in opera su sottofondo e rinfianco in conglomerato cementizio di classe Rck $\geq 15$ N/mm <sup>2</sup> dello spessore non inferiore a 10 cm, dimensioni interne 70x70x100 cm e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: <i>euro cad (trecentoquarantuno,60)</i>	cad	341,60
<b>36.05.55</b>	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: <i>euro cad (centonovantacinque,20)</i>	cad	195,20
<b>36.10 – TUBAZIONI E CANALETTE IN ACCIAIO</b>			
<b>36.10.05</b>	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, reinterro 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 <i>euro al kg (due,70)</i>	kg	2,70
	.b ad elementi imbullonati per tombini <i>euro al kg (due,90)</i>	kg	2,90
	.c tipo a piastre multiple <i>euro al kg (tre,00)</i>	kg	3,00
<b>36.10.10</b>	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 <i>euro al m (quarantadue,30)</i>	m	42,30
	.b diametro 60 cm <i>euro al m (cinquantanove,70)</i>	m	59,70

	.c diametro 80 cm <i>euro al m (ottantacinque,70)</i>	m	85,70
	36.15 – TUBAZIONI IN PVC E PE		
<b>36.15.05</b>	Fornitura e posa in opera di tubi in PVC serie pesante tipo 303/1, 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, reinterro e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a diametro 160 mm <i>euro al m (venti,70)</i>	m	20,70
	.b diametro 200 mm <i>euro al m (ventuno,90)</i>	m	21,90
	.c diametro 250 mm <i>euro al m (trentadue,50)</i>	m	32,50
	.d diametro 315 mm <i>euro al m (cinquanta,00)</i>	m	50,00
	.e diametro 400 mm <i>euro al m (sessantacinque,30)</i>	m	65,30
	.f diametro 500 mm <i>euro al m (centodieci,20)</i>	m	102,20
	.g diametro 630 mm <i>euro al m (centocinquantaquattro,40)</i>	m	153,40
<b>36.15.10</b>	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, reinterro e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
	.a diametro 160 mm <i>euro al m (diciassette,00)</i>	m	17,00
	.b diametro 200 mm <i>euro al m (diciannove,70)</i>	m	19,70
	.c diametro 250 mm <i>euro al m (trenta,10)</i>	m	30,10
<b>36.15.15</b>	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, rinfianco 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 <i>euro al m (otto,50)</i>	m	8,50



.b	diametro 75 mm <i>euro al m (undici,90)</i>	m	11,90
.c	diametro 110 mm <i>euro al m (ventidue,70)</i>	m	22,70
<b>36.15.16</b>	<p>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 &gt; 930 kg/mc, 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 coestrusione, 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/mq, 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, rinfianco e copertura in sabbia di spessore 10 cm e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:</p>		
.a	diametro nominale esterno 40 mm, diametro interno 32 mm <i>euro al m (due,50)</i>	m	2,50
.b	diametro nominale esterno 50 mm, diametro interno 41 mm <i>euro al m (due,60)</i>	m	2,60
.c	diametro nominale esterno 63 mm, diametro interno 51 mm <i>euro al m (due,90)</i>	m	2,90
.d	diametro nominale esterno 75 mm, diametro interno 63 mm <i>euro al m (tre,00)</i>	m	3,00
.e	diametro nominale esterno 90 mm, diametro interno 76 mm <i>euro al m (tre,40)</i>	m	3,40
.f	diametro nominale esterno 110 mm, diametro interno 92 mm <i>euro al m (quattro,00)</i>	m	4,00
.g	diametro nominale esterno 125 mm, diametro interno 106 mm <i>euro al m (quattro,90)</i>	m	4,90
.h	diametro nominale esterno 140 mm, diametro interno 120 mm <i>euro al m (cinque,80)</i>	m	5,80
.i	diametro nominale esterno 160 mm, diametro interno 138 mm <i>euro al m (sette,20)</i>	m	7,20
.l	diametro nominale esterno 200 mm, diametro interno 176 mm <i>euro al m (otto,80)</i>	m	8,80
.m	diametro nominale esterno 250 mm, diametro interno 216 mm <i>euro al m (quindici,80)</i>	m	15,80

.n diametro nominale esterno 315 mm, diametro interno 271 mm <i>euro al m (venticinque,40)</i>	m	25,40
.o diametro nominale esterno 400 mm, diametro interno 343 mm <i>euro al m (trentotto,40)</i>	m	38,40
.p diametro nominale esterno 500 mm, diametro interno 427 mm <i>euro al m (settanta,20)</i>	m	70,20

## 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, secondo i tipi e le dimensioni prescritte dalla D. L., computato secondo il suo sviluppo, compresi sagomature, legature, sovrapposizioni, distanziatori, sfridi e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:
- .a tipo FeB38K, controllato in stabilimento  
*euro al Kg (zero,90)* Kg 0,90
- .b tipo FeB44K, controllato in stabilimento  
*euro al Kg (uno,00)* Kg 1,00
- 39.05.10** Fornitura e posa in opera di rete elettrosaldata di ferro ad aderenza migliorata, del diametro e con dimensione della maglia richiesti dalla D. L., comprese sagomature, legature, sovrapposizioni e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:  
*euro al Kg (uno,20)* Kg 1,20

### 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 (due,80)* Kg 2,80
- 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 (due,30)* Kg 2,30
- 39.10.15** Fornitura e posa in opera di manufatti in ferro (paratoie complete di gargamature e controventature, 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 (tre,10)* Kg 3,10
- .b opere in ferro con zincatura a caldo  
*euro al Kg (tre,40)* Kg 3,40
- 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 <i>euro cad (quattrocentoventisei,10)</i>	cad	426,10
.b luce di diametro 40 cm <i>euro cad (seicentoventiquattro,90)</i>	cad	624,90
.c luce di diametro 50 cm <i>euro cad (ottocentocinquantadue,20)</i>	cad	852,20
.d luce di diametro 60 cm <i>euro cad (milleduecentoquarantanove,80)</i>	cad	1.249,80
.e luce di diametro 80 cm <i>euro cad (duemilacentocinquantotto,80)</i>	cad	2.158,80
.f luce di diametro 100 cm <i>euro cad (tremilaseicentonovantadue,70)</i>	cad	3.692,70

#### 39.15 – RETI E BARRIERE PARAMASSI

**39.15.05** Fornitura e posa in opera di rete a forte zincatura o rivestito in lega Zinco Alluminio Cerio Lantanio e ad alta resistenza, in maglia esagonale a doppia torsione, su pareti rocciose di qualsiasi altezza e pendenza, compresi ancoraggi in sommità e alla base costituiti da picchetti in acciaio a forte zincatura o rivestito in lega Zinco Alluminio Cerio Lantanio del diametro di 14 mm, posti alla distanza minima di 1.50 m, saldamente infissi e cementati ed eventuale ancoraggio a metà parete con fune di acciaio zincato e diametro non minore 8 mm, fissata con picchetti come sopra, nonchè legatura, 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:

.a a maglie tipo 6x8 e filo diametro mm 2.7 <i>euro al m<sup>2</sup> (tredici,80)</i>	m <sup>2</sup>	13,80
.b a maglie tipo 8x10 plastificato e filo diametro mm 2,7/3,7 <i>euro al m<sup>2</sup> (quindici,00)</i>	m <sup>2</sup>	15,00
.c a maglie tipo 8x10 forte zincatura o rivestito in lega Zinco Alluminio Cerio Lantanio e filo diametro mm 3,0 <i>euro al m<sup>2</sup> (quindici,00)</i>	m <sup>2</sup>	13,50

**39.15.10** Fornitura e posa in opera di barriera paramassi in elementi di acciaio zincato, costituita da montanti ad U con ali ripiegate esternamente, di altezza variabile, infissi, ad interasse di 3.00 m per la profondità indicata dalla D.L. in fondazioni in cls pagate a parte, ed elementi orizzontali di ritenuta in lamiera di acciaio piegata e zincata a caldo, di spessore variabile da 2.0 a 3.5 mm in funzione della altezza e delle sollecitazioni previste, compresi bulloni e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:  
*euro al Kg (uno)*

Kg 1

**39.15.15** Fornitura e posa in opera di barriera elasto-plastica tipo OF/2 H 4.00 con sostegni a contrafforte, costituita da:  
a) sostegni semirigidi posti ad interasse di 10.00 m realizzati mediante strutture reticolari in tubolare di acciaio Fe 52;

b) staffe in acciaio Fe 52 in profilato piatto sezione 80x15 mm;  
 c) dispositivi elastici costituiti da una molla di torsione ad elica cilindrica in acciaio 52-S-8;  
 d) organi di ripartizione (n.5) costituiti da funi in acciaio del diametro 14 mm e della portata massima a trazione di 12000 Kg;  
 e) 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 (uno)*

m 1

**39.15.20** Fornitura e posa in opera di funi in acciaio zincato, con fili aventi resistenza nominale a rottura per trazione pari a Kg 180/mm<sup>2</sup>, compresi relativi morsetti, radance, tenditori disposti a maglie incrociate, formazione di anelli di ancoraggio alle estremità delle funi di tenuta, fissaggio degli incroci mediante morsetti a vite, messa in tensione e rimozione a fine lavori e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:  
*euro al Kg (cinque,70)*

Kg 5,70

## 42 – GEOTESSILI E GEOSINTETICI

### 42.05 – GEOTESSILI

<b>42.05.05</b>	Fornitura e posa in opera di tessuto non tessuto, della migliore qualità esistente in commercio, con superficie rugosa, resistente agli agenti chimici e ai raggi UV, imputrescibile e atossico, con buona resistenza alle alte temperature e riconosciuto, in ogni caso, idoneo ed accettato dalla D.L., costituito da fibre sintetiche (poliestere o polipropilene) a filamenti continui, coesionate mediante agugliatura meccanica, con esclusione di colle o altri componenti chimici o trattamenti termici, compresi risvolti, sovrapposizioni e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
.a	peso compreso tra 100 e 200 g/m <sup>2</sup> euro al m <sup>2</sup> (due,50)	m <sup>2</sup>	2,50
.b	peso compreso tra 201 e 300 g/m <sup>2</sup> euro al m <sup>2</sup> (tre,00)	m <sup>2</sup>	3,00
<b>42.05.10</b>	Fornitura e posa in opera a qualsiasi profondità e quota, di tessuto non tessuto in filo continuo, agugliato, posto a protezione di drenaggi o di opere d'arte per il suo intero sviluppo, compresi risvolti, sovrapposizioni e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
.a	drenaggi tipo Terram 35/C euro al m <sup>2</sup> (tre,80)	m <sup>2</sup>	3,80
.b	fondazioni di opere d'arte (rete idraulica) tipo HF 255/L euro al m <sup>2</sup> (tre,80)	m <sup>2</sup>	3,80

## 45 – PAVIMENTAZIONI STRADALI, INERTI E CONGLOMERATI BITUMINOSI

### 45.05 – INERTI

<b>45.05.05</b>	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 <i>euro al m<sup>3</sup> (diciotto,10)</i>	m <sup>3</sup>	18,10
.b	pietrisco calcareo 40-70 mm <i>euro al m<sup>3</sup> (venti,70)</i>	m <sup>3</sup>	20,70
.c	materiale grossolano (tipo tout venant) <i>euro al m<sup>3</sup> (ventitre,20)</i>	m <sup>3</sup>	23,20
<b>45.05.10</b>	Misto granulometrico stabilizzato per fondazione stradale con legante naturale, compresi fornitura dei materiali di apporto, vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, eventuali prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine come da indicazioni della D. L., misurato in opera dopo costipamento e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: <i>euro al m<sup>3</sup> (trentuno,50)</i>	m <sup>3</sup>	31,50
<b>45.05.15</b>	Sabbia comune di cava posta in opera a formazione di sottofondo stradale, compresi oneri per fornitura, trasporto, stesa e compattazione come da indicazioni della D.L. e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: <i>euro al m<sup>3</sup> (ventiquattro,00)</i>	m <sup>3</sup>	24,00
<b>45.05.20</b>	Fornitura e posa in opera di inerti per la formazione di vespaio a ridosso di murature ed usi vari, opportunamente sistemati con intasatura dei vuoti e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
.a	ghiaia di cava <i>euro al m<sup>3</sup> (quindici,50)</i>	m <sup>3</sup>	15,50
.b	pietriscetto 3-22 mm <i>euro al m<sup>3</sup> (sedici,50)</i>	m <sup>3</sup>	16,50
.c	pietrisco 40-70 mm <i>euro al m<sup>3</sup> (diciassette,60)</i>	m <sup>3</sup>	17,60
.d	sabbia <i>euro al m<sup>3</sup> (ventuno,70)</i>	m <sup>3</sup>	21,70

### 45.10 – CONGLOMERATI BITUMINOSI

<b>45.10.05</b>	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:

*euro al m<sup>3</sup> (novantadue,20)* m<sup>3</sup> 92,20

**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,10)*

m<sup>2</sup> 4,10

**.b** spessore medio 30 mm  
*euro al m<sup>2</sup> (cinque,40)*

m<sup>2</sup> 5,40

**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,80)*

m<sup>2</sup> 1,80

**45.10.20** Fornitura e posa in opera di mastice bituminoso per uso idraulico, nelle proporzioni di 70% sabbia, 15-20% filler e 15-20% bitume di tipo adeguato, colato a caldo a temperatura idonea, anche in presenza di acqua, per aggregazione di sagome spondali ricostruite con pietriscone, ciottoli o pietrame (misura su bonza) e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:  
*euro a t (centoventinove,10)*

t 129,10

**45.10.25** Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso nelle proporzioni di 0.8 m<sup>3</sup> di pietrisco, 0.4 m<sup>3</sup> di sabbia con legante bituminoso di tipo appropriato, da eseguirsi anche in presenza di acqua, dosato nella percentuale del 7% in peso per ogni m<sup>3</sup> di miscuglio, per impermeabilizzazioni e rivestimenti, posto in opera e compattato, compresi eventuali additivi a caldo, e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:  
*euro al m<sup>3</sup> (novantadue,20)*

m<sup>3</sup> 92,20



## 48-DECESPUGLIAMENTO, TAGLIO PIANTE E REGOLARIZZAZIONE ALVEI

### 48.05 – DECESPUGLIAMENTO E TAGLIO PIANTE

<b>48.05.05</b>	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: <i>euro al m<sup>2</sup> (0,68)</i>	m <sup>2</sup>	0,68
<b>48.05.10</b>	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: <i>euro al m<sup>2</sup> (0,33)</i>	m <sup>2</sup>	0,33
<b>48.05.15</b>	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: <i>euro al m<sup>2</sup> (0,22)</i>	m <sup>2</sup>	0,22
<b>48.05.20</b>	Taglio di vegetazione spontanea, cespugliosa ed arborea (con diametro alla base inferiore a 15 cm) 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, compresi eventuali oneri per conservazione selettiva di esemplari arborei indicati dalla D.L. e trasporto a rifiuto, fuori alveo, del materiale di risulta: <i>euro al m<sup>2</sup> (0,46)</i>	m <sup>2</sup>	0,46
<b>48.05.25</b>	Taglio di vegetazione spontanea arborea con diametro alla base maggiore di 25 cm, labente, in mediocre stato vegetativo o ostacolante il deflusso delle acque, nonché rimozione di rifiuti solidi, eseguito con mezzi meccanici e a mano, compresi eventuali onere per conservazione selettiva di esemplari arborei indicati dalla D. L. e trasporto a rifiuto, fuori alveo, del materiale di risulta: <i>euro al m<sup>2</sup> (0,65)</i>	m <sup>2</sup>	0,65
<b>48.05.30</b>	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:		
	.a diametro alla base di 20-30 cm <i>euro cad (ventuno,70)</i>	cad	21,70
	.b diametro alla base di 30-40 cm <i>euro cad (trentotto,00)</i>	cad	38,00
	.c diametro alla base maggiore di 40 cm <i>euro cad (uno)</i>	cad	1
<b>48.05.35</b>	Diradamento di vegetazione spontanea, cespugliosa ed arborea, con diametro alla base inferiore a 25 cm, nonché rimozione di rifiuti solidi, 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.:

*euro al m<sup>2</sup> (zero,80)*

m<sup>2</sup> 0,80

**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 (uno,60)*

m 1,60

**48.05.45** Taglio raso di vegetazione spontanea cespugliosa e arborea di qualsiasi diametro, labente, ostacolante il deflusso delle acque, nonché rimozione di rifiuti solidi, 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,40)*

m<sup>2</sup> 1,40

#### 48.10 – REGOLARIZZAZIONE SCARPATE D'ALVEO

**48.10.05** Regularizzazione 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,80)*

m<sup>2</sup> 0,80

**.b** fino a 12 m

*euro al m<sup>2</sup> (uno,10)*

m<sup>2</sup> 1,10

**.c** oltre 12 m

*euro al m<sup>2</sup> (uno,60)*

m<sup>2</sup> 1,60

## 49 – DIFESA DELLA COSTA

### 49.05 – OPERE DI DIFESA DELLA COSTA

<b>49.05.05</b>	Formazione di ripascimento della spiaggia e/o ripristino della duna costiera con sabbia proveniente da dragaggio dell'area individuata nella planimetria di progetto, con refluitamento 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 secondo le indicazioni della D.L. <i>euro al m<sup>3</sup> (cinque,90)</i>	m <sup>3</sup>	5,90
<b>49.05.10</b>	Formazione di ripascimento della spiaggia s/o ripristino della duna costiera con sabbia proveniente da escavo di area litoranea emersa o stoccata presso discarica autorizzata, compresa la vagliatura, il carico, il trasporto e la posa in opera, secondo gli elaborati grafici di progetto, secondo le indicazioni della D.L.		
.a	fino a 10 Km <i>euro al m<sup>3</sup> (quattro,50)</i>	m <sup>3</sup>	4,50
.b	da 10 a 20Km <i>euro al m<sup>3</sup> (sette,80)</i>	m <sup>3</sup>	7,80
.c	da 20 a 30Km <i>euro al m<sup>3</sup> (nove,50)</i>	m <sup>3</sup>	9,50
.d	oltre 30Km <i>euro al m<sup>3</sup> (uno)</i>	m <sup>3</sup>	1
<b>49.05.15</b>	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 le profondità di infissione, interasse e distanze indicate nei disegni di progetto, secondo le indicazioni della D.L. <i>euro cad (duecentoventotto,90)</i>	cad	228,90
<b>49.05.20</b>	Fornitura ed infissione in terreni di qualsiasi natura e consistenza di pali di legno di castagno del diametro non inferiore a cm 20 e lunghezza m 6, muniti di punta, da infiggersi anche in acqua con le profondità di infissione, interasse e distanze indicate nei disegni di progetto, secondo le prescrizioni del capitolato e le indicazioni della D.L.: <i>euro m (duecentoventi,00)</i>	m	200,00
<b>49.05.25</b>	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 capitolato <i>euro giorno (duecentocinquantaquattro,50)</i>	giorno	253,50
<b>49.05.30</b>	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 (cinquecentosettantacinque,00)*

cad 575,00

**49.05.35** Ripascimento artificiale del litorale con sabbia proveniente da spiaggia indicata dalla D.L.

Nel prezzo si intendono compresi:

l'asportazione del materiale dalla spiaggia, con 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, adeguati all'uso in ragione del pescaggio, della capacità di carico e di ingombro, il trasporto della sabbia con il predetto mezzo marittimo 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.

I lavori di cui sopra saranno eseguiti nei modi e nei tempi indicati dalla D.L., con l'utilizzo di tutti i mezzi d'opera, sia macchine operatrici per i movimenti terra che mezzi marittimi per il trasporto e lo scarico a riva della sabbia, adeguati; si intende compreso nel prezzo qualsiasi altro onere per rendere i siti di prelievo e destinazione della sabbia perfettamente predisposti, regolarizzati e privi di pericoli per la balneazione.

*euro cad (uno)*

cad 1

**49.05.40** Escavazione di materiale sabbioso e ripascimento mediante draga autorefluente, in prossimità delle scogliere, per l'allargamento delle stesse, 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 intende compreso:

- il nolo a caldo di tutti i mezzi marittimi e terrestri necessari per lo scavo, il refluento (comprese le relative condotte) o trasporto a riva o nelle altre zone indicate all'interno dell'area dei lavori e per tutte le operazioni di seguito descritte;

- la preparazione della spiaggia per l'accoglimento delle sabbie da escavazione con pulizia degli eventuali materiali di rifiuto presenti ;

- il reinsabbiamento dei pennelli realizzati a nord ed a sud a chiusura dell'intervento;

- l'accantonamento, il carico, il trasporto e lo scarico presso discarica autorizzata di tutti gli eventuali materiali di rifiuto e di risulta derivanti dagli scavi e nell'area di stesa della sabbia;

- la stesa della sabbia sulla riva secondo le pendenze che verranno indicate dalla D.L.;

- inoltre la stesa della sabbia per la chiusura dei valli in corrispondenza dei varchi per creare un piano per la successiva posa delle scogliere;

Si intende inoltre compreso ogni altro onere per rendere il sito perfettamente predisposto per la balneazione.

*euro m<sup>3</sup> (Quattro,00)*

m<sup>3</sup> 4,00

**49.05.45** 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 gr/mq., 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,70)

m<sup>2</sup> 3,70

**49.05.50** 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 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 (Diciannove,70)

t 19,70

**49.05.55** 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 provenienti 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 (Venti,20)

t 20,20

**49.05.60** 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 provenienti 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 (Venti,70)

t 20,70

**49.05.65** 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 provenienti 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 (Ventuno,70)*

t 21,70

**49.05.70** 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,50)*

t 10,50

**49.05.70** 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 (Duemilacinquecento,00)*

cad 2.500,00

**49.05.70** 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; nel prezzo si intendono compresi:  
- la fornitura di sabbia da cava che risponda alle caratteristiche biologiche, mineralogiche e granulometriche previste in C.S.A., da accertarsi mediante prelievo di campioni direttamente in cava, da analizzarsi presso centri autorizzati a carico dell'Impresa ed infine da sottoporre a parere vincolante della D.L., che deciderà o meno sul suo impiego;  
- il carico della sabbia su idonei automezzi mediante adeguati mezzi meccanici;  
- la eventuale sistemazione dell'area di prelievo al termine dei lavori;  
- il trasporto della sabbia con adeguati automezzi dall'area di prelievo fino alle zone di intervento, compreso l'onere della formazione delle piste di accesso nei luoghi di carico e scarico, compresa inoltre l'applicazione di ogni accorgimento per evitare perdite di qualsiasi materiale lungo il tragitto;  
- la pulizia della spiaggia in corrispondenza dell'area di ripascimento con accumulo, carico e trasporto a rifiuto di tutti i materiali di risulta presso discarica autorizzata;

- la graduale formazione di una trincea, realizzata parallelamente alla riva, avente larghezza di m. 10 circa e profondità di m. 0,30 circa e sviluppo secondo i disegni di progetto, con accumulo del materiale scavato in forma di duna a monte;

- lo stesa della sabbia proveniente dalla località di prelievo e successivo ricoprimento e livellamento con la sabbia locale accumulata in precedenza;

- I lavori di cui sopra saranno eseguiti nei modi e nei tempi indicati dalla D.L., con l'utilizzo di tutti i mezzi d'opera, sia macchine operatrici per i movimenti terra che automezzi per il trasporto della sabbia adeguati; si intende compreso nel prezzo qualsiasi ogni altro onere per rendere il sito perfettamente predisposto, regolarizzato e privo di pericoli per la balneazione

*euro m<sup>3</sup> (Tredici,50)*

m<sup>3</sup> 13,50

**49.05.75** Fornitura e posa in opera sacchi in tessuto plastico della capacità di 1,8 mc. circa, riempiti di sabbia, fino alla profondità massima di m. 4.00, nel prezzo si intende compreso:

- la fornitura di sacchi riempiti di sabbia aventi dimensioni di m. 2,70 x m. 1,70 x m. 0,40 e caratteristiche conformi alle prescrizioni del capitolato speciale d'appalto;

- il carico, trasporto e posa in opera con idonei mezzi meccanici e marittimi, 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 subacqueo e altro personale specializzato, a carico dell'Impresa;

- 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.

Sono inoltre compresi nel prezzo:

- rilievo topobatimetrico analogo al precedente alla conclusione dei lavori;

- remunerazione di un subacqueo di fiducia della D.L. 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.

Infine si intendono compresi ogni altro onere e magistero per eseguire i lavori secondo le indicazioni della D.L. e del capitolato speciale d'appalto

*euro cad (Ottantasette,00)*

cad 87,00

## 51 – SISTEMAZIONI A VERDE E OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA

### 51.05 – SEMINE

<b>51.05.05</b>	Semina delle superfici risultanti da nuovi rilevati e sistemazione di sponde arginali, compresi preparazione delle superfici e spaglio del seme, costituito da un miscuglio di graminacee e leguminose a radice non fittonante, in ragione di 120 Kg per ettaro, 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: euro al m <sup>2</sup> (zero,33)	m <sup>2</sup>	0,33
<b>51.05.10</b>	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 30 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,13)	m <sup>2</sup>	0,13
<b>51.05.15</b>	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,70)	m <sup>2</sup>	1,70
	.b coltre organica con miscuglio di legno tipo Praticol euro al m <sup>2</sup> (Due,70)	m <sup>2</sup>	2,70
<b>51.05.20</b>	Idrosemina con coltre protettiva bituminosa di appropriato miscuglio di sementi in ragione di 20 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,70)	m <sup>2</sup>	1,70

### 51.10 – STUOIE ANTIEROSIVE PER INERBIMENTI

<b>51.10.05</b>	Formazione di rivestimento di scarpate con georete antierosione tridimensionale costituita da monofilamenti in poliammide (nylon 6) stabilizzate ai raggi UV aggrovigliati e termosaldati nei punti di contatto in modo da formare una struttura tridimensionale con indice alveolare superiore al 90%, spessore mm 20, peso non inferiore a 400 g/m <sup>2</sup> resistenza a trazione longitudinale 2,2 kN/m, densità del polimero 1140 k/m <sup>3</sup> . La scarpata dovrà essere preventivamente preparata in modo da renderla regolare senza la presenza di pietre o radici. Si intendono compresi nel prezzo la fornitura della georete di cui sopra, la fase esecutiva che comprende lo scavo di 2 trincee (alla testa e al piede della		
-----------------	---	--	--



scarpata) o anche altre a seconda dello stato della scarpata (eventualmente cambi di pendenza), il taglio a misura della georete, la tesa e il sormonto della stessa per almeno cm 50, gli sfridi, la fornitura e la posa di picchetti in tondino di ferro diametro mm 8 nel numero di 2 al metro quadro per il fissaggio della georete e suo riempimento con terreno vegetale per la protezione dello strato superficiale del terreno e per favorire l'inerbimento (terreno vegetale e idrosemina pagati a parte), adeguato ancoraggio in sommità e al piede della scarpata con almeno un picchetto ogni cm 50 compresa inoltre la preparazione delle scarpate, il trasporto a rifiuto del materiale di risulta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:

*euro al metro quadrato (dodici,40)*

m<sup>2</sup> 12,40

**51.10.06** Formazione di rivestimento di scarpate tramite geocomposito costituito da rete metallica e da una georete tridimensionale polimerica rese solidali in fase di produzione. La rete metallica sarà a doppia torsione a maglia 6x8, filo del diametro mm 2,2, carico di rottura del filo k/mm<sup>2</sup> dai 38 ai 50 e una zincatura di 240 g/m<sup>2</sup>. La georete tridimensionale polimerica, sarà costituita da due strutture termosaldate nei punti di contatto: una superiore a maglia tridimensionale con indice dei vuoti superiore al 90% ed una inferiore piatta, con resistenza stabilizzata ai raggi UV, aggrovigliate termosaldate nei punti di contatto con le seguenti caratteristiche: densità 0,9 g/m<sup>3</sup>, punto di fusione superiore a 150°, resistenza a trazione al limite di snervamento pari o superiore a 29 N/m. La scarpata dovrà essere preventivamente preparata in modo da renderla regolare senza la presenza di pietre o radici. Si intendono compresi nel prezzo la fornitura del geocomposito di cui sopra, la fase esecutiva che comprende lo scavo di 2 trincee (alla testa e al piede della scarpata) o anche altre a seconda dello stato della scarpata (eventualmente cambi di pendenza), il taglio a misura del geocomposito, la stesa e la legatura con fornitura compresa di punti metallici diametro mm 3 a forte zincatura, gli sfridi, la fornitura e la posa di picchetti in tondino di ferro diametro mm 10 e lunghezza da m 0,80 a m 1, nel numero di due per metro quadro, per il fissaggio della georete e il suo riempimento con terreno vegetale per la protezione dello strato superficiale del terreno e per favorire l'inerbimento (terreno vegetale e idrosemina pagati a parte), adeguato ancoraggio in sommità e al piede della scarpata con almeno un picchetto ogni cm 50 compresa inoltre la preparazione delle scarpate, il trasporto a rifiuto del materiale di risulta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:

*euro al metro quadrato (undici,90)*

m<sup>2</sup> 14,50

**51.10.10** Fornitura e posa in opera di georete tridimensionale con funzione antierosiva, formata da monofili di polipropilene uniti tra loro termicamente nei punti di incrocio, stabilizzata agli UV, secondo indicazioni della D. L. e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:

**.a** rete grimpante spessore 20 mm  
*euro al m<sup>2</sup> (sette,60)*

m<sup>2</sup> 7,60

**.b** rete grimpante spessore 20 mm, abbinata a tessuto non tessuto di polipropilene  
*euro al m<sup>2</sup> (dieci,80)*

m<sup>2</sup> 10,80

**51.10.15** Fornitura e posa in opera di stuoia biodegradabile su terreno precedentemente livellato, seminato e concimato, comprese graffe di

fissaggio nel numero e nelle dimensioni indicate dalla D. L. e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:

.a	stuoia in paglia <i>euro al m<sup>2</sup> (quattro,00)</i>	m <sup>2</sup>	4,00
.b	stuoia in legno <i>euro al m<sup>2</sup> (quattro,60)</i>	m <sup>2</sup>	4,60
<b>51.10.20</b>	Fornitura e posa in opera di stuoia vegetale su terreno precedentemente preparato e livellato, dello spessore 20 mm, compresa la messa a dimora di specie arbustive secondo indicazioni della D. L. e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: <i>euro al m<sup>2</sup> (quattro,60)</i>	m <sup>2</sup>	4,60
<b>51.10.25</b>	Fornitura e posa in opera di georete naturale in juta, fissata al terreno con picchetti di legno, su terreno precedentemente livellato e seminato, con relativa concimazione e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: <i>euro al m<sup>2</sup> (quattro,60)</i>	m <sup>2</sup>	4,60
<b>51.10.30</b>	Realizzazione di prato armato mediante idrosemina con sementi tecnologiche che producono piante erbacee con apparato radicale da m 4 a m 5 di profondità con resistenza media alla rottura è di oltre 75 Mpa anche in presenza di elevate concentrazioni di inquinanti organici e di metalli pesanti oltre a salinità fino a circa 10.000 microSiemens <i>euro al m<sup>2</sup> (sei,00)</i>	m <sup>2</sup>	6,00

#### 51.15 – DIFESA SPONDALI

<b>51.15.05</b>	Costruzione di difesa radente eseguita con pali di pino o castagno, 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 0.80 m, collegamento delle teste dei pali con polloni vivi da intreccio o pertichelle di rami di salice o tamerice del diametro di 8-12 cm e di lunghezza non inferiore a 4 m, con contemporaneo inserimento di talse 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: <i>euro al m (trentotto,005)</i>	m	38,00
<b>51.15.06</b>	Costruzione di difesa di scarpata eseguita con pali di castagno, privi di curvature o protuberanze, del diametro di 15-18 cm misurato a un metro dalla testa e di lunghezza di m 2,50, compresi fornitura e infissione con mezzo meccanico in terreno di qualsiasi natura e consistenza, eventuale rimozione o scanso di ostacolo di impaccio all'infissione che dovrà essere eseguita con interasse tra i pali di m 0,80 compreso la fornitura e posa di n. 1 palo corrente in legno di castagno del diametro di cm 18-25 con giunti sormontati per almeno cm 50 predisposti per l'ancoraggio di tiranti di stabilizzazione e chiodature alle teste dei pali già infissi nel terreno, inoltre con la predisposizione agli stessi 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 perticelle di rami di salice o tamerice del diametro di cm 8-12 e di lunghezza non inferiore a m 4 (con contemporaneo inserimento di talee di salice o porzione di salice) posti su 6 (sei) 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 <i>euro al m (cinquantuno,70)</i>	m	51,70
<b>51.15.07</b>	Costruzione di difesa di scarpata eseguita con pali di castagno, privi di curvature o protuberanze, del diametro di 15-18 cm misurato a un metro dalla testa e di lunghezza di m 2,50, compresi fornitura e infissione con mezzo meccanico in terreno di qualsiasi natura e consistenza, eventuale rimozione o scanso di ostacolo di impaccio all'infissione che dovrà essere eseguita con interasse tra i pali di m 0,80 compreso la fornitura e posa di n. 1 palo corrente in legno di castagno del diametro di cm 18-25 con giunti sormontati per almeno cm 50 predisposti per l'ancoraggio di tiranti di stabilizzazione e chiodature alle teste dei pali già infissi nel terreno, inoltre con la predisposizione agli stessi 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 perticelle di rami di salice o tamerice del diametro di cm 8-12 e di lunghezza non inferiore a m 4 (con contemporaneo inserimento di talee di salice o porzione di salice) posti su 12 (dodici) 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 <i>euro al m (settantotto,00)</i>	m	78,00
<b>51.15.10</b>	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: <i>euro al m (settantacinque,90)</i>	m	75,90
<b>51.15.15</b>	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 adeguato mazzapicchio, 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: <i>euro al m (trentotto,00)</i>	m	38,00
<b>51.15.20</b>	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: <i>euro al m (settantacinque,90)</i>	m	75,90

<b>51.15.25</b>	Fornitura e posa in opera di fascinotti del diametro finito di 20 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: <i>euro al m (otto,10)</i>	m	8,10
<b>51.15.30</b>	Inserimento di rinverdimenti vivi in gabbionate e difese di sponda in pietrame mediante messa in opera negli interstizi o in strati di terreno interposti di talee di salice, tamerice od altre piante autoctone idonee, compresi fornitura di talee della lunghezza di 70-80 cm, diametro 1-5 cm, da procurarsi possibilmente nei paraggi dei lavori da eseguire, posa in opera di almeno 4 talee per m <sup>2</sup> di paramento con alloggiamento in terreno vegetale per almeno 50-60 cm di profondità e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: <i>euro al m<sup>2</sup> (cinque,40)</i>	m <sup>2</sup>	5,40
<b>51.15.31</b>	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 e con il fondo e le pareti rivestiti in materasso tipo Reno spessore cm 20, costituito da maglia 5x7 in filo zincato a doppia torsione e riempimento con grossi ciotoli opportunamente sistemati. Ancoraggio del fondame 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 <i>euro al m (settantotto,00)</i>	m	78,00
<b>51.15.32</b>	Formazione di platea di dissipazione in pietrame, costituita da scapolame proveniente da cave di prestito, poggiato su uno strato di tessuto non tessuto e intasato con materiale più fino (40-70) sino a formare uno spessore medio di m 1, compreso il contenimento a valle per tutta la lunghezza della platea, realizzato mediante pali di legno di castagno del diametro cm 15-20, della lunghezza di m 2,30, posti ogni m 0,50 e infissi ad una profondità di m 1 compresa la fornitura dello scapolame, del legname, del non tessuto ed inoltre la fornitura e posa di ramaglia di contenimento, debitamente ancorata con filo zincato ai pali di legno, da posizionarsi a tutt'altezza sul perimetro della platea, si intende compreso lo scavo, il ritombamento e qualsiasi ogni altro onere e magistero necessario per la perfetta esecuzione dell'opera a regola d'arte <i>euro al m<sup>2</sup> (sessantacinque,10)</i>	m <sup>2</sup>	65,10
<b>51.15.35</b>	Rinverdimento delle scarpate interne dell'alveo in corrispondenza delle difese di sponda, con talee di salici, costituite da rami di diametro 4-10 cm e lunghezza 80-120 cm, lasciando fuori terra circa 8-10 cm; in ragione di 4 talee per m <sup>2</sup> e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: <i>euro al m<sup>2</sup> (cinque,40)</i>	m <sup>2</sup>	5,40
<b>51.15.40</b>	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 di talee di salice 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<sup>2</sup> (diciasette,40)*

m<sup>2</sup> 17,40

**51.15.45** Armatura al piede di sponda d'alveo protetta con copertura diffusa in salici, mediante scavo alla base della sponda stessa di un fosso di larghezza 40 cm e profondità 50 cm, posa di uno strato di cm 10 di ciottoli di piccola dimensione sul fondo dello scavo in modo da favorire l'afflusso d'acqua alle talee di salice, copertura in massi delle dimensioni di 40x40x40 cm circa, 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, 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, ricopertura con terreno vegetale e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:

*euro al m (cinquantasei,90)*

m 56,90

#### 51.20 – SISTEMAZIONE DI SCARPATE E PENDII

**51.20.05** Piantagione di piantine di specie arbustive o arboree a radice nuda, compresi apertura di buche di 40x40x40 cm, ricolmatura con compressione del terreno adiacente alle radici, eventuale innaffiatura e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:

*euro cad (tre,30)*

cad 3,30

**51.20.10** 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, interrate 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 2-3 anni, appartenenti a specie in grado di emettere radici avventizie dal fusto e sporgenti dal terreno per un terzo della loro lunghezza, con densità di almeno 5 piante per metro, 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 (quindici,90)*

m 15,90

**.b** gradonata con piantine  
*euro al m (ventuno,70)*

m 21,70

**.c** gradonata con talee e inserimento di piantine ad interasse di 50 cm  
*euro al m (diciannove,90)*

m 19,90

**51.20.15** 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 cordatura superiore, e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: <i>euro al m (ventisette,70)</i>	m	27,70
<b>51.20.20</b>	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 0.5 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: <i>euro al m (ventuno,70)</i>	m	21,70
<b>51.20.25</b>	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 piante radicate in ragione di una per metro lineare, il tutto ricoperto con il materiale di risulta della fascinata superiore e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: <i>euro al m (tredici,60)</i>	m	13,60
<b>51.20.30</b>	Esecuzione di canaletta in legname e pietrame a forma trapezoidale, di altezza 80 cm, base minore 70 cm, base maggiore 170 cm, con intelaiatura realizzata in pali di legname idoneo di diametro 15-20 cm e con il fondo e le pareti rivestiti in pietrame di spessore 20 cm, recuperato in loco e posto in opera a mano, ancoraggio del tondame disposto longitudinalmente a quello infisso nel terreno, posto in opera lungo il lato obliquo della canaletta, con chioderie e graffe metalliche, inserimento di traverse in legno di irrigidimento nella parte sommitale della struttura ad interasse di 7 m, compreso lo scavo e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: <i>euro al m (cinquantanove,80)</i>	m	59,80
<b>51.20.35</b>	Esecuzione di grata in legname idoneo, formata da pali di diametro 20 cm e lunghezza 3 m, con struttura, in elementi verticali ed orizzontali, a maglia quadrata di 1 cm di lato, fissata al pendio tramite picchetti di legno di diametro 8-10 cm e lunghezza 1 m, compreso scavo di trincea per la posa, riempimento a tergo con terreno, posa di una striscia di carta catramata sulla sommità della grata, opportunamente ancorata, messa a dimora di talee e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: <i>euro al m<sup>2</sup> (cinquanta,40)</i>	m <sup>2</sup>	50,40
<b>51.20.40</b>	Esecuzione di palizzata in legname con talee, costituita da pali di castagno della lunghezza di 1.5 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 mezzi tronchi di castagno del diametro di 10 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: <i>euro al m (ventuno,70)</i>	m	21,70
<b>51.20.45</b>	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 <i>euro al m<sup>2</sup> (sessantacinque,10)</i>	m <sup>2</sup>	65,10
.b parete singola in tondame di larice (scortecciato) <i>euro al m<sup>2</sup> (settantacinque,90)</i>	m <sup>2</sup>	75,90
.c due pareti in tondame di castagno <i>euro al m<sup>3</sup> (ottantuno,30)</i>	m <sup>3</sup>	81,30
.d due pareti in tondame di larice (scortecciato) <i>euro al m<sup>3</sup> (novantasette,60)</i>	m <sup>3</sup>	97,60
<b>51.20.50</b> 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: <i>euro al m<sup>3</sup> (centodiciannove,30)</i>	m <sup>3</sup>	119,30
<b>51.20.55</b> Fornitura e posa in opera di staccionata in legname di castagno, di altezza minima fuori terra di 1-1.1 m, interasse pali 1.2 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: <i>euro al m (ventisei,00)</i>	m	26,00

## 54 – VERNICIATURE E TRATTAMENTI SPECIALI

### 54.05 – VERNICIATURE, PREPARAZIONE CARPENTERIE

<b>54.05.05</b>	Preparazione di carpenterie metalliche della verniciatura o altro trattamento di protezione, mediante picchettatura, 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: <i>euro al m<sup>2</sup> (uno,90)</i>	m <sup>2</sup>	1,90
<b>54.05.10</b>	Preparazione di carpenterie metalliche della 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) <i>euro al m<sup>2</sup> (due,10)</i>	m <sup>2</sup>	2,10
.b	sabbiatura a metallo quasi bianco (grado Sa 2,5) <i>euro al m<sup>2</sup> (due,50)</i>	m <sup>2</sup>	2,50
.c	per sabbiatura a metallo bianco (grado Sa 3) <i>euro al m<sup>2</sup> (tre,00)</i>	m <sup>2</sup>	3,00
<b>54.05.15</b>	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): <i>euro al m<sup>2</sup> (tredici,80)</i>	m <sup>2</sup>	13,80
<b>54.05.20</b>	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 epossictrame bituminoso (s = 300 - 350 micron): <i>euro al m<sup>2</sup> (nove,20)</i>	m <sup>2</sup>	9,20
<b>54.05.25</b>	Verniciatura di carpenterie metalliche, già preparate con sabbiatura a metallo quasi bianco, mediante ciclo costituito da una mano di zincante inorganico a freddo (s = 75 micron), mano di intermedio epossidico (s = 90 micron) e finitura con una o due mani di smalto epossidico (s = 40 micron): <i>euro al m<sup>2</sup> (undici,40)</i>	m <sup>2</sup>	11,40

### 54.10 – ZINCATURA, METALLIZZAZIONE, SABBIATURA

<b>54.10.05</b>	Zincatura a caldo di carpenterie metalliche nuove o comunque esenti da residui di vecchie verniciature, già eliminate a mezzo di sabbiatura commerciale (questa esclusa), escluso ogni onere per smontaggi, rimontaggi e trasporti da e per i luoghi di esercizio delle carpenterie:		
-----------------	--	--	--



<p><b>.a</b> carpenterie leggere <i>euro al Kg (zero,60)</i></p>	<p>Kg            0,60</p>
<p><b>.b</b> carpenterie pesanti <i>euro al Kg (zero,40)</i></p>	<p>Kg            0,40</p>
<p><b>54.10.10</b> Trattamento di metallizzazione mediante flammizzazione, su carpenterie metalliche già preparate con sabbiatura 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:</p>	
<p><b>.a</b> con riporto di zinco puro al 99% <i>euro al m<sup>2</sup> (sedici,80)</i></p>	<p>m<sup>2</sup>            16,80</p>
<p><b>.b</b> con riporto di alluminio al 99% <i>euro al m<sup>2</sup> (diciotto,70)</i></p>	<p>m<sup>2</sup>            18,70</p>
<p><b>.c</b> con riporto di acciaio AISI 304 <i>euro al m<sup>2</sup> (ventitre,30)</i></p>	<p>m<sup>2</sup>            23,30</p>
<p><b>54.10.15</b> Sabbiatura 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: <i>euro al m<sup>2</sup> (due,50)</i></p>	
	<p>m<sup>2</sup>            2,50</p>

## 57 – COSTI PER LA SICUREZZA ORGANIZZAZIONE CANTIERE

57.05 – BARACCHE DI CANTIERE (gabinetti, locali per lavarsi, spogliatoi, locali per mangiare, etc)

<b>57.05.05</b>	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 360 x 240 - per i primi 30 giorni lavorativi <i>euro cad (centonovantasei,80)</i>	cad	196,80
.b	240 x 360 x 240 - Ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi a sub a) <i>euro cad (quarantuno,10)</i>	cad	41,10
.c	240 x 450 x 240- per i primi 30 giorni lavorativi <i>euro cad (duecentodue, 10)</i>	cad	202,10
.d	240 x 450 x 240- Ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi a sub c) <i>euro cad (quarantasei,00)</i>	cad	46,00
.e	240 x 540 x 240- per i primi 30 giorni lavorativi <i>euro cad (duecontosette,50)</i>	cad	207,50
.f	240 x 540 x 240- Ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi a sub e) <i>euro cad (cinquanta,40)</i>	cad	50,40
<b>57.05.10</b>	Utilizzo di baracca dimensioni 240 x 270 x 240 attrezzata con servizi igienico-sanitari dotato di WC alla turca, un lavabo, un piatto doccia, boiler ed accessori, compresa manutenzione e pulizia:		
.a	240 x 270 x 240- per i primi 30 giorni lavorativi <i>euro cad (duecentoventi,00)</i>	cad	220,00
.b	240 x 270 x 240- Ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi a sub a) <i>euro cad (cento,000)</i>	cad	100,00
<b>57.05.15</b>	Fornitura e posa in opera di inerti per baraccamenti e piazzole eseguito in un unico strato, opportunamente costipato:		
.a	Sabbia comune di cava <i>euro m<sup>3</sup> (diciotto,10)</i>	m <sup>3</sup>	18,10
.b	Misto granulometrico stabilizzato <i>euro m<sup>3</sup> (trentuno,00)</i>	m <sup>3</sup>	31,00
	57.10 – FORNITURA ACQUA IN CANTIERE (pozzo con depurazione, serbatoio, taniche, etc)		
<b>57.10.05</b>	Allaccio idrico all'acquedotto comunale <i>euro corpo (uno)</i>	corpo	1

<b>57.10.10</b>	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		
	<i>euro cad (cinquecentootto,00)</i>	cad	508,00
	57.15 – RECINZIONI E DELIMITAZIONI DI CANTIERE - Cannello di recinzione		
<b>57.15.05</b>	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 durante i lavori e la sua rimozione a lavori ultimati.		
	.a Elemento di chiusura costituito da rete plastificata per i primi 30 giorni lavorativi <i>euro m<sup>2</sup> (quattro,80)</i>	m <sup>2</sup>	4,80
	.b Elemento di chiusura costituito da rete plastificata ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi <i>euro m<sup>2</sup> (zero,30)</i>	m <sup>2</sup>	0,30
	.c Elemento di chiusura costituito da rete metallica plastificata per i primi 30 giorni lavorativi <i>euro m<sup>2</sup> (sei,90)</i>	m <sup>2</sup>	6,90
	.d Elemento di chiusura costituito da rete metallica plastificata ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi <i>euro m<sup>2</sup> (zero,30)</i>	m <sup>2</sup>	0,30
<b>57.15.10</b>	Fornitura e posa in opera di recinzione di cantiere alta m. 2 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 <i>euro m<sup>2</sup> (tre,60)</i>	m <sup>2</sup>	3,60
	.b rete plastificata stampata ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi <i>euro m<sup>2</sup> (zero,30)</i>	m <sup>2</sup>	0,30
	.c rete metallica elettrosaldata per i primi 30 giorni lavorativi <i>euro m<sup>2</sup> (tre,80)</i>	m <sup>2</sup>	3,80
	.d rete metallica elettrosaldata ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi <i>euro m<sup>2</sup> (uno,30)</i>	m <sup>2</sup>	1,30
	.e lamiera ondulata o grecata metallica per i primi 30 giorni lavorativi <i>euro m<sup>2</sup> (quattro,50)</i>	m <sup>2</sup>	4,50
	.f lamiera ondulata o grecata metallica ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi <i>euro m<sup>2</sup> (uno,50)</i>	m <sup>2</sup>	1,50
<b>57.15.15</b>	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 1,00 con altezza fino a m 2,00, compreso il montaggio in opera e la successiva rimozione a lavori ultimati <i>euro m (undici,60)</i>	m	11,60
<b>57.15.20</b>	Delimitazione aree di lavoro tramite paletti alti cm 90 con base metallica di diametro mm 30, posti alla distanza di m 1,00, completi di catena di colore bianco-rosso - Costo per l'intera durata dei lavori <i>euro m (uno,10)</i>	m	1,10
<b>57.15.25</b>	Delimitazione di percorso pedonale, protezione aree di transito, ecc. costituito da ferri tondi da mm 20 infissi nel terreno, da due correnti orizzontali di tavole di legno dello spessore di cm 2,5, elemento di chiusura in rete plastificata di colore arancione. Costo per l'intera durata dei lavori <i>euro m (otto,60)</i>	m	8,60
<b>57.15.30</b>	Delimitazione e sconfinamento di aree di lavoro con livello di rumore superiore a 90 dB (A), eseguita con paletti metallici infissi nel terreno, nastro bicolore in plastica e cartello indicatore. Costo per l'intera durata dei lavori <i>euro m (uno,40)</i>	m	1,40
<b>57.15.35</b>	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 2,00, peso indicativo 25 Kg/m <sup>2</sup> <i>euro m (uno)</i>	cad	1

#### 57.20 – FORMAZIONE DI ACCESSI DA STRADA PUBBLICA

<b>57.20.05</b>	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 <i>euro m<sup>3</sup> (ventiquattro,10)</i>	m <sup>3</sup>	24,10
	.b misto granulometrico stabilizzato <i>euro m<sup>3</sup> (trentasette,00)</i>	m <sup>3</sup>	37,00

#### 57.25 – GESTIONE PRIMO SOCCORSO E EMERGENZE

<b>57.25.05</b>	Cassetta di pronto soccorso con contenuti indicati all'art. 29 D.P.R. 303/56 e art.2 D.M. 28/07/1958 <i>euro cad (cinquantasei,80)</i>	cad	56,80
<b>57.25.10</b>	Pacchetto di medicazione con contenuti indicati all'art. 29 D.P.R. 303/56 e art.1 D.M. 28/07/1958 <i>euro cad (ventotto,40)</i>	cad	28,40
<b>57.25.15</b>	Nolo di estintore portatile a polvere omologato (D.M. 20/12/1992), 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		

	<i>euro cad (tredici,90)</i>	cad	13,90
<b>.b</b>	di Kg 9 <i>euro cad (quindici,50)</i>	cad	15,50
<b>.c</b>	di Kg 12 <i>euro cad (sedici,70)</i>	cad	16,70
<b>.d</b>	CO2 da Kg 5 <i>euro cad (ventisette,90)</i>	cad	27,90
<b>57.25.20</b>	Nolo telefono e/o ricetrasmittente		
<b>.a</b>	Sistema di comunicazione tramite coppia di ricetrasmittenti tra operatori interni all'area operativa. Ogni 30 giorni lavorativi <i>euro cad (otto,20)</i>	cad	8,20
<b>.b</b>	Disponibilità di apparecchi ricetrasmittitori della potenza di circa 5 W mantenuti in condizione di utilizzo. Ogni 30 giorni lavorativi <i>euro cad (ventitre,00)</i>	cad	23,00
<b>.c</b>	Sistema di comunicazione tramite telefoni cellulari. Per tutta la durata del cantiere <i>euro cad (quindici,00)</i>	cad	15,00
<b>57.25.25</b>	Rilevatore portatile per la presenza di gas e sostanze nocive - Nolo ogni 30 giorni lavorativi <i>euro cad (quattro,00)</i>	cad	4,00
<b>57.25.30</b>	Autorespiratore monobombola per pronto intervento conforme norme UNI-EN 137, costituito da: braga a tracolla, bombola litri 3 e 20 Mpa, riduttore di pressione, manometro, erogatore, maschera. Nolo ogni 30 giorni lavorativi <i>euro cad (trentuno,00)</i>	cad	31,00
	<b>57.30 – GESTIONE DELLE PIENE</b>		
<b>57.30.05</b>	Barca con motore fuoribordo almeno 40 HP, con dotazioni regolamentari per 3 persone, anello di salvataggio e fune di recupero da m 10, gancio montato su pertica, remi, escluso operatore. <i>euro ora (diciannove,60)</i>	ora	19,60
<b>57.30.10</b>	Giubbotto di salvataggio galleggiante atto a mantenere a galla persona caduta in acqua in posizione corretta, anche in caso di perdita di sensi . Ogni 30 giorni lavorativi. <i>euro mese (0,90)</i>	mese	0,90
<b>57.30.15</b>	Formazione di argini e rilevati provvisori 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 <i>euro m<sup>3</sup> (due,50)</i>	m <sup>3</sup>	2,50

<b>57.30.20</b>	Nolo di escavatore, pala o ruspa, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio per formazione di rilevati provvisori per deviazione acque in area di cantiere mediante movimentazione di materiali inerti presenti in alveo:		
<b>57.30.25</b>	Nolo di escavatore, pala o ruspa, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio:		
	.a potenza fino a 30 KW (miniescavatore) <i>euro ad ora (trentacinque,00)</i>	ora	35,00
	.b potenza da 30 a 59 KW <i>euro ad ora (quaranta,00)</i>	ora	40,00
	.c potenza da 60 a 74 KW <i>euro ad ora (quarantacinque,00)</i>	ora	45,00
	.d potenza da 75 a 89 KW <i>euro ad ora (cinquanta,00)</i>	ora	50,00
	.e potenza da 90 a 118 KW <i>euro ad ora (cinquantacinque,00)</i>	ora	55,00
	.f potenza da 119 a 148 KW <i>euro ad ora (sessanta,00)</i>	ora	60,00
	.g potenza da 149 a 222 KW <i>euro ad ora (settanta,00)</i>	ora	70,00
	57.35 – IMPIANTO DI TERRA E PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE		
<b>57.35.05</b>	Impianto di terra per piccolo cantiere (6 KW) apparecchi utilizzati ipotizzati: betoniera, argano elettrico, sega circolare ed apparecchi portatili con I <sub>dn</sub> =0,3A (R <sub>t</sub> < 83 ohm) costituito da conduttore in terra in rame isolato direttamente interrato da mm <sup>2</sup> 16 e n.1 picchetto in acciaio zincato da m 1,5. <i>euro a corpo (centocinquantuno,40)</i>	corpo	151,40
	57.40 – SEGNALETICA VARIA DI SICUREZZA		
<b>57.40.05</b>	Cartello segnalatore in lamiera metallica formato triangolare, lato fino a 60 cm. Fornitura e posa per la durata del cantiere <i>euro cad (tredici,30)</i>	cad	13,30
<b>57.40.10</b>	Cartello segnalatore in lamiera metallica formato quadrato, lato fino a 45 cm. Fornitura e posa per la durata del cantiere <i>euro cad (sedici,10)</i>	cad	16,10
<b>57.40.15</b>	Cartello segnalatore in lamiera metallica formato rettangolare fino a 50 x 33 cm. Fornitura e posa per la durata del cantiere <i>euro cad (quattordici,10)</i>	cad	14,10
<b>57.40.20</b>	Cartello in lamiera metallica con cavalletto di sostegno di qualunque tipo (dimensioni fino a 200 x 150 cm) – Fornitura e posa per la durata del cantiere		

	<i>euro cad (centosettanta,00)</i>	cad	170,00
<b>57.40.25</b>	Cartello segnalatore luminescente su supporto in alluminio formato rettangolare fino a 50 x 33 cm. Fornitura e posa per la durata del cantiere <i>euro cad (diciasette,00)</i>	cad	17,00
<b>57.40.30</b>	Palo metallico tubolare zincato diametro 48 mm. Per cartello segnalatore, in opera con plinti di cls., fino a m. 3 di lunghezza. - Fornitura e posa per la durata del cantiere <i>euro cad (sedici,00)</i>	cad	16,00
<b>57.40.35</b>	Cavalletto in ferro zincato per sostegno segnali stradali fino a 80 cm di lato. Fornitura. - un anno <i>euro cad (tre,00)</i>	cad	3,00
<b>57.40.40</b>	Staffa in ferro zincato a bandiera per segnali stradali, data in opera con tasselli. Fornitura e posa per la durata del cantiere <i>euro cad (nove,00)</i>	cad	9,00
<b>57.40.45</b>	Presegnale di cantiere mobile comprensivo di pannello integrativo a luce lampeggiante, escluso nolo di veicolo <i>euro ora (quindici,50)</i>	ora	15,50
<b>57.40.50</b>	Cartello dimensioni 200 x 150 cm. con disco al centro a luce gialla lampeggiante. Fornitura e posa. Per mese o frazione di mese <i>euro cad (trentadue,90)</i>	cad	32,90
<b>57.45 – SEGNALAZIONI LINEE INTERRATE O AEREE</b>			
<b>57.45.05</b>	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 <i>euro m (tre,30)</i>	m	3,30
<b>57.45.10</b>	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 <i>euro m (due,50)</i>	m	2,50
<b>57.50 – PROTEZIONE LINEE ELETTRICHE IN TENSIONE</b>			
<b>57.50.05</b>	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 3,00 di larghezza per m 4,00 di altezza.		
	<b>.a</b> Costo per il primo mese lavorativ <i>euro cad (ottantasette,00)</i>	cad	87,00
	<b>.b</b> Costo d'uso per ogni mese lavorativo o frazione di mese successivo al primo <i>euro cad (sette,50)</i>	cad	7,50
<b>57.50.10</b>	Ripari in materiale isolante a protezione di cavi elettrici posati a parete, o		

	fascettati su tesato, realizzati con guaine o coppelle in vetroresina con coperchio dimensioni fino a mm 80. Con montaggio su cavi non in tensione, escluse opere provvisionali <i>euro m (sette,50)</i>	m	7,50
<b>57.50.15</b>	Protezione di isolatori realizzati con coppelle isolanti (potere isolante fino a 5000 volt) su elementi non in tensione, escluse opere provvisionali <i>euro m (diciotto,90)</i>	m	18,90
	<b>57.55 – BAGNATURA E PULIZIA STRADE E ABBATTIMENTO POLVERI</b>		
<b>57.55.05</b>	Innaffiamento anti polvere eseguito con autobotte di portata utile da t 5 a t 8, compresi conducente, carburante, lubrificante e viaggio di ritorno a vuoto, per ogni ora di effettivo esercizio <i>euro ora(trentacinque,00)</i>	ora	35,00
<b>57.55.10</b>	Servizio di pulizia della viabilità pubblica dai residui di polvere e fango lasciati dai mezzi in uscita dal cantiere, con cadenza bi- giornaliera (fine turno) e comunque ogni volta che se ne renda necessario per ogni ora di effettivo lavoro <i>euro ora(uno)</i>	ora	1
	<b>57.60 – SEGNALAZIONE E DELIMITAZIONI VARIE PER LAVORAZIONI IN ADIACENZA STRADE (incluso accessi e gestione traffico)</b>		
<b>57.60.05</b>	Delimitazione costituita da paletti mobili, di diametro mm 40, posto su base in mopen e cemento, disposti a distanza di 2 metri e catena in mopen bicolore (bianco/rosso o giallo/nera). Costo d'uso fino a tre mesi lavorativi		
	<b>.a</b> Diametro dell'anello: mm 5x20x30 <i>euro m (due,60)</i>	m	2,60
	<b>.b</b> Diametro dell'anello: mm 6x24x39 <i>euro m (due,90)</i>	m	2,90
<b>57.60.10</b>	Barriera stradale di sicurezza, tipo new jersey in polietilene 100%, colore bianco/rosso, compreso trasporti e posa in opera ed all'eventuale riempimento con sabbia o acqua. Costo d'uso mensile lavorativo <i>euro m (sei,00)</i>	m	6,00
<b>57.60.15</b>	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		
	<b>.a</b> per il primo mese lavorativo <i>euro cad (centoquarantotto,90)</i>	cad	148,90



.b ogni mese aggiuntivo <i>euro cad (diciannove,80)</i>	cad	19,80
<b>57.60.20</b> 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 <i>euro m (zero,90)</i>	m	0,90
<b>57.60.25</b> Coni (o delineatori) in plastica colorata di altezza approssimativa cm 40 posati a distanza non superiore a m 2 per segnalazione di lavori stradali. Nolo per un mese lavorativo <i>euro m (uno,80)</i>	m	1,80
<b>57.60.30</b> Nolo per un mese lavorativo di segnali di pericolo su supporto di forme varie in alluminio con distanza di visibilità non inferiore a 35 m <i>euro cad (cinque,50)</i>	cad	5,50
<b>57.60.35</b> 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. classe 4a <i>euro cad (sessanta,00)</i>	cad	60,00
<b>57.60.40</b> Fornitura e posa di specchio avente dimensioni superficiali diametro non superiore a cm 70. Nolo per un mese lavorativo, comprensivo di palo di sostegno <i>euro cad (diciotto,00)</i>	cad	18,00
<b>57.60.45</b> Illuminazione fissa con lampade elettriche posate su recinzioni o simili poste a distanza non superiore a m 6 compresa la linea di collegamento e allacciamento fino a m 10. Alimentazione a 24 volt compreso trasformatore. <i>euro m (otto,00)</i>	m	8,00
<b>57.60.50</b> Servizio di vigilanza stradale per l'uscita dei mezzi dal cantiere; per ogni ora di servizio effettivamente prestata <i>euro ora (uno)</i>	ora	1
57.65 – DISATTIVAZIONE UTENZE IN OCCASIONE DEMOLIZIONI		
<b>57.65.05</b> Disattivazione di utenza di energia elettrica o gas o acqua da strutture di cui si prevede la demolizione <i>euro corpo (uno)</i>	corpo	1
57.70 – DEPOSITO E ACCATAMENTO MATERIALI		
<b>57.70.05</b> Deposito carburante - Serbatoio metallico esterno per carburante trasportabile o mobile, dotato di vasca di contenimento della capacità pari ad 1/3, spianamenti, collegamento alla rete di terra. Montaggio, smontaggio e nolo per l'intera durata dei lavori		
.a Capacità litri 9.000 <i>euro cad (ottoventuno,20)</i>	cad	821,20

<b>.b</b> Capacità litri 4.000 <i>euro cad (quattrocentotrentanove,00)</i>	cad	439,00
<b>.c</b> Capacità litri 2.000 <i>euro cad (duecentoventidue,10)</i>	cad	222,10
<b>57.70.10</b> Cassone metallico per contenimento di materiali di scavo/macerie, della capacità di m <sup>3</sup> .6 Nolo per un mese lavorativo <i>euro cad (nove,90)</i>	cad	9,80
<b>57.70.15</b> Canale di scarico macerie costituito da elementi infilabili di lunghezza m. 1,50/cad., legati con catene al ponteggio o alla struttura, compreso montaggio e smontaggio. Nolo per un mese lavorativo <i>euro m (dieci,60)</i>	m	10,60
<b>57.70.20</b> Trasporto dei rifiuti di lavorazione non pericolosi a discarica autorizzata (escluso gli oneri di smaltimento). Distanza fino a 15 km <i>euro t (uno,10)</i>	t	1,10
<b>57.75 – DEPURAZIONE GAS DI SCARICO IN AMBIENTI CONFINATI</b>		
<b>57.75.05</b> Gorgogliatori in acqua per la depurazione dei gas di scarico di motori diesel impiegati in ambienti confinati. Fornitura e installazione <i>euro cad (duemiladuecentoventiquattro,70)</i>	cad	2.224,70
<b>57.75.10</b> Impianto di aspirazione mobile con filtro per gas di saldatura e simili, tubo di aspirazione orientabile, portata mc. 500/ora. Nolo per un anno <i>euro cad (trecentoquarantatre,80)</i>	cad	343,30
<b>57.75.15</b> 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 <i>euro cad (trecentodiciotto,70)</i>	cad	318,70
<b>57.80 – TEMPO UOMINI DI CANTIERE IMPIEGATI IN VARIE ATTIVITA'</b>		
<b>57.80.05</b> Conferenze di cantiere. Costo orario per ogni lavoratore <i>euro cad (uno)</i>	cad	1
<b>57.80.10</b> Riunione 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. Costo medio pro-capite <i>euro ora (uno)</i>	ora	1

## 60 – FASI LAVORATIVE E LORO INTERFERENZE

### 60.05 – D.P.I. PARTICOLARI E/O PER LAVORAZIONI INTEFERENTI

<b>60.05.05</b> Casco di sicurezza per protezione capo. Fornitura. (per tutta la durata dei lavori) <i>euro cad (quattordici,10)</i>	cad	14,10
<b>60.05.10</b> Imbrachi e sistemi di trattenuta		
.a Imbracatura di sicurezza con bretelle e cosciali, aggancio doppio, fune di trattenuta di lunghezza regolabile da 1 a 2 m, fornita di doppio moschettone e dissipatore di energia. Per mese. <i>euro cad (quattro,90)</i>	cad	4,90
.b Avvolgitore automatico di fune di trattenuta (da 10 m). Per mese <i>euro cad (quattordici,40)</i>	cad	14,40
.c Accessorio per aggancio rapido della fune di trattenuta ad elementi strutturali metallici. Per mese <i>euro cad (zero,90)</i>	cad	0,90
.d Attrezzatura completa anticaduta costituita da: imbragatura di sicurezza; fune con diametro 16 mm, lunghezza 200 cm, con dispositivo di scorrimento e ancoraggio in posizione di lavoro; fune di servizio diametro 12 mm, lunghezza 100/200 cm, con doppio moschettone e dissipatore di energia; fune diametro 16 mm., lunghezza 10 m. redanciata; sacca di custodia. Per mese <i>euro cad (undici,20)</i>	cad	11,20
.e Fune di trattenuta della lunghezza di m. 10 con attacchi a moschettone. Per mese <i>euro cad (tre,40)</i>	cad	3,40
.f Fune di trattenuta della lunghezza di m. 2 con dissipatore di energia e attacchi a moschettone. Per mese <i>euro cad (uno,60)</i>	cad	1,60
.g Linea di ancoraggio per cinture di sicurezza realizzata con aste in acciaio zincato a caldo ancorate al terreno o ai manufatti con piastra e tasselli, poste ad una distanza reciproca di metri 4, cavo metallico teso tra le aste (norma UNI EN 795). Compreso il montaggio e lo smontaggio. Costo fino ad un mese <i>euro cad (nove,10)</i>	cad	9,10
<b>60.05.15</b> Indumenti ad alta visibilità per lavorazioni in prossimità di o sulla strada:		
.a Bracciali ad alta visibilità. Fornitura (durata 6 mesi) <i>euro cad (diciasette,00)</i>	cad	17,00
.b Bretelle ad alta visibilità. Fornitura (durata 6 mesi) <i>euro cad (diciotto,50)</i>	cad	18,50
.c Corpetto ad alta visibilità. Fornitura (durata 6 mesi)		

	<i>euro cad (ventinove,00)</i>	cad	29,00
<b>.d</b>	Tuta ad alta visibilità. Fornitura (durata 6 mesi) <i>euro cad (novantacinque,00)</i>	cad	95,00
<b>60.05.20</b> DPI per abbattimento rumore (Cuffie anti rumore, tappi auricolari,...)			
<b>.a</b>	Inseriti auricolari in lana piuma monouso. Fornitura 100 pezzi <i>euro cad (quindici,30)</i>	cad	15,30
<b>.b</b>	Inseriti auricolari malleabili monouso. Fornitura 100 pezzi <i>euro cad (quindici,90)</i>	cad	15,90
<b>.c</b>	Inseriti auricolari con archetti. Fornitura <i>euro cad (quattro,20)</i>	cad	4,20
<b>.d</b>	Cuffie auricolari. Fornitura. (durata un anno) <i>euro cad (sedici,20)</i>	cad	16,20
<b>.e</b>	Cuffie auricolari collegate via radio. Nolo di un paio per mese <i>euro cad (due,70)</i>	cad	2,70
<b>.f</b>	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 <i>euro cad (sette,30)</i>	cad	7,30
<b>60.05.25</b> DPI per vie respiratorie (maschere, semi maschere, ...)			
<b>.a</b>	Schermi facciali per saldatura ad arco. Fornitura (durata 6 mesi) <i>euro cad (tre,20)</i>	cad	3,20
<b>.b</b>	Mascherine monouso per polveri a grana medio-fine. Classe FFP1. Fornitura <i>euro cad (zero,90)</i>	cad	0,90
<b>.c</b>	Mascherine monouso per polveri di quarzo, per polveri e fumi di saldatura. Classe FFP2S. Fornitura <i>euro cad (uno,50)</i>	cad	1,50
<b>.d</b>	Semimaschera in gomma dotata di filtro tipo P3, conforme alla norma UNI EN 140. Fornitura. (durata un anno) <i>euro cad (ventinove,80)</i>	cad	29,80
<b>.e</b>	Filtro di ricambio. Fornitura. (costo medio) <i>euro cad (nove,40)</i>	cad	9,40
<b>.f</b>	Semimaschera in gomma dotata di doppio filtro tipo P3, conforme alla norma UNI EN 140. Fornitura (durata un anno) <i>euro cad (trantadue,40)</i>	cad	32,40
<b>.g</b>	Maschera completa conforme alla norma UNI EN 136, per impiego con filtro dotato di raccordo filettato e con apparecchi di alimentazione ad aria respirabile. Nolo per un anno <i>euro cad (cinquantanove,20)</i>	cad	59,20

<p><b>.h</b> Filtro di ricambio per punto g) precedente <i>euro cad (diciasette,00)</i></p>	<p>cad</p>	<p>17,00</p>
<p><b>.i</b> 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 (UNI EN 149) – durata media 3 anni. Costo d'uso mensile <i>euro cad (tre,70)</i></p>	<p>cad</p>	<p>3,70</p>
<p><b>60.05.30</b> DPI per protezione agli occhi</p>		
<p><b>.a</b> Occhiali a stanghette e ripari laterali per la protezione dalla proiezione di oggetti e/o da getti e schizzi. Fornitura (durata sei mesi) <i>euro cad (nove,10)</i></p>	<p>cad</p>	<p>9,10</p>
<p><b>.b</b> Occhiali a maschera. Fornitura (durata sei mesi) <i>euro cad (sei,60)</i></p>	<p>cad</p>	<p>6,60</p>
<p>60.10 – OPERE PROVVISORIALI (PONTEGGIO, TRABATTELLO, PONTE SU CAVALLETTI, PASSERELLE,.)</p>		
<p><b>60.10.05</b> Nolo di ponteggio tubolare in acciaio, esterno di facciata o interno, per altezze superiori a m 4 e fino a m 20, conforme alle norme di sicurezza vigenti, 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:</p>		
<p><b>.a</b> per i primi 30 giorni lavorativi di impiego <i>euro m<sup>2</sup> (nove,0)</i></p>	<p>m<sup>2</sup></p>	<p>9,00</p>
<p><b>.b</b> sovrapprezzo per ogni periodo ulteriore di 10 giorni lavorativi di impiego o sua frazione <i>euro m<sup>2</sup> (zero,70)</i></p>	<p>m<sup>2</sup></p>	<p>0,70</p>
<p><b>60.10.10</b> Nolo di ponteggio tubolare in acciaio, esterno di facciata o interno, per altezze superiori a 20 m e fino a 30 m, conforme alle norme di sicurezza vigenti, 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:</p>		
<p><b>.a</b> per i primi 30 gg di impiego <i>euro al m<sup>2</sup> (undici,00)</i></p>	<p>m<sup>2</sup></p>	<p>11,00</p>
<p><b>.b</b> sovrapprezzo per ogni periodo ulteriore di 10 giorni di impiego o sua frazione <i>euro m<sup>2</sup> (zero,70)</i></p>	<p>m<sup>2</sup></p>	<p>0,70</p>
<p><b>60.10.15</b> Trabattello a telai prefabbricati su ruote, della dimensione in pianta m. 1.20x2.00, compreso trasporto, montaggio e smontaggio, con piano di lavoro a quota m 3</p>		
<p><b>.a</b> Nolo per un mese lavorativo</p>		

	<i>euro cad (quarantadue,70)</i>	cad	42,70
	<b>.b</b> sovrapprezzo per ogni periodo ulteriore di 10 giorni lavorativi di impiego o sua frazione <i>euro cad (sei,20)</i>	cad	6,20
<b>60.10.20</b>	Utilizzo di ponte su cavalletti costituito da cavalletti e da parapetto per altezze superiori a m 2 con piano di lavoro/deposito realizzato in tavole di metallo con superficie antiscivolo, struttura portante costituita da tubolari metallici opportunamente dimensionati (cavalletti):		
	<b>.a</b> per il primo mese lavorativo <i>euro al m<sup>2</sup> (undici,20)</i>	m <sup>2</sup>	11,20
	<b>.b</b> per ogni mese lavorativo successivo <i>euro m<sup>2</sup> (due,70)</i>	m <sup>2</sup>	2,70
<b>60.10.25</b>	Passerella pedonale metallica di lunghezza m 4, larghezza m 1.20, fornita di parapetti su ambo i lati compresa posa in opera con intervento di autocarro munito di braccio idraulico		
	<b>.a</b> Nolo per un mese <i>euro cad (venticinque,40)</i>	cad	25,40
	<b>.b</b> Per ogni spostamento <i>euro cad (tredici,70)</i>	cad	13,70
<b>60.10.30</b>	Passerella metallica di attraversamento veicolare, di lunghezza m 4, larghezza m 3, fornita di parapetti su ambo i lati compresa posa in opera con intervento di autocarro munito di braccio idraulico		
	<b>.a</b> Nolo per un mese <i>euro cad (centouno,50)</i>	cad	101,50
	<b>.b</b> Per ogni spostamento <i>euro cad (ventidue,40)</i>	cad	22,40
<b>60.10.35</b>	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 lavorativi <i>euro al m<sup>2</sup> (cinque,00)</i>	m <sup>2</sup>	5,00
<b>60.10.40</b>	Protezione ferri di armatura		
	<b>.a</b> 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 <i>euro al m (due,60)</i>	m	2,60
	<b>.b</b> Protezione ferri con tavole di legno dello spessore di cm 2-3, legate alla sommità dei ferri di armatura (tre reimpieghi). Fornitura e posa in opera <i>euro al m (uno,200)</i>	m	1,20
<b>60.10.45</b>	Nolo di parapetto in metallo costituito da corrimano, corrente intermedio e fermapiedi con corrimano collocato all'altezza di m 1 dal piano di		

calpestio, tavola fermapiedi alta cm 40 aderente al piano di camminamento e montanti ogni cm 50			
<b>.a</b>	Per il primo mese lavorativo <i>euro al m (nove,00)</i>	m	9,00
<b>.b</b>	Ogni mese lavorativo successivo <i>euro al m (zero,40)</i>	m	0,40
<b>60.10.50</b> Nolo di parapetto in legno costituito da corrimano, corrente intermedio e fermapiedi con corrimano collocato all'altezza di m 1 dal piano di calpestio, tavola fermapiedi alta cm 40 aderente al piano di camminamento e montanti ogni cm 50			
<b>.a</b>	Per il primo mese lavorativo <i>euro al m (dieci,80)</i>	m	10,80
<b>.b</b>	Ogni mese lavorativo successivo <i>euro al m (zero,50)</i>	m	0,50
<b>60.10.55</b> Nolo di parapetto circolare per pozzi montato su piattaforma in acciaio, compreso la posa in opera e lo spostamento. Costo d'uso mensile lavorativo <i>euro cad (cinque,20)</i>			
		cad	5,20
60.15 – PROTEZIONE SCAVI			
<b>60.15.05</b> Protezione di pareti di scavo con telo impermeabile fissato con paletti metallici o in legno, legato ed eventualmente zavorrato in alto e in basso <i>euro al m<sup>2</sup> (tre,90)</i>			
		m <sup>2</sup>	3,90
<b>60.15.10</b> Sbadacchiatura di scavi di sbancamento con legname di abete.			
<b>.a</b>	Fino a 2 metri per terreni di normale consistenza <i>euro al m<sup>2</sup> (tredici,50)</i>	m <sup>2</sup>	13,50
<b>.b</b>	Da 2 metri a 4 metri di profondità per terreni di normale consistenza <i>euro al m<sup>2</sup> (ventidue,20)</i>	m <sup>2</sup>	22,20
<b>60.15.15</b> Paratie per armatura pareti di scavo, realizzate con pannelli metallici e montanti in profilato metallico, infissi al piede del terreno e puntellati con puntelli metallici registrabili. Montaggio, smontaggio e nolo per 1 mese <i>euro al m<sup>2</sup> (trentadue,70)</i>			
		m <sup>2</sup>	32,70
<b>60.15.20</b> 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 addetto alla pompa, per ogni ora di effettivo esercizio:			
<b>.a</b>	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 <i>euro ad ora (quattro,00)</i>	ora	4,00
<b>.b</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 <i>euro ad ora (cinque,00)</i>	ora	5,00
.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 <i>euro ad ora (cinque,50)</i>	ora	5,50
<b>60.15.25</b> Nolo di piastre metalliche di idonee dimensioni, dello spessore di almeno cm 2, da posizionare sotto la macchine operatrice per ripartizione carichi. Costo d'uso mensile lavorativo <i>euro cad (due,60)</i>	cad	2,60
<b>60.15.30</b> 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 1 mese lavorativo <i>euro al m<sup>2</sup> (ventotto,70)</i>	m <sup>2</sup>	28,70
.b Messa in opera e rimozione effettuata con mezzo meccanico Per ogni rotazione <i>euro al m<sup>2</sup> (due,40)</i>	m <sup>2</sup>	2,40
<b>60.20 – BONIFICA DA ORDIGNI BELLICI</b>		
<b>60.20.05</b> Indagine per bonifica di terreno in profondità da esplosivi, residuati bellici, sia a secco che in presenza di acqua, compreso il taglio della vegetazione superficiale, la delimitazione ed il rilievo plano-altimetrico del piano campagna originario eseguita mediante trivellazione di punti su maglia quadrata di lato m 2,8 con l'impiego di apparato rilevatore e con la garanzia di agibilità di m 1 oltre la massima profondità di perforazione fissata in m 9,00, l'indagine è valutata per ogni metro di profondità dal piano campagna e riferita al volume sottostante l'area racchiusa dalla maglia quadrata di lato m 2,8 <i>euro al m (tre,70)</i>	m	3,70
<b>60.20.10</b> Ricerca ed avvicinamento ad ordigni esplosivi o masse ferrose interrate, loro scoprimento, rimozione ed allontanamento, da eseguirsi con idonei mezzi e connesso impiego di apparati rilevatori, compresa l'assistenza tecnica precauzionale a matrice B.C.M. ogni altro onere compreso eseguita con scavo con mezzo meccanico ed a mano a profondità superiori a m 1, su aree ristrette <i>euro al m<sup>3</sup> (nove,40)</i>	m <sup>3</sup>	9,40