

REGIONE PIEMONTE - PROVINCIA DI VERCELLI COMUNE DI CERVATTO

Messa in sicurezza delle risorse idriche ed del
ambientali del territorio comunale

C.U.P. E67H22000210001

Riferimenti finanziamento intervento:

legge 30 dicembre 2018, n. 145, contributi assegnati per l'anno 2023
(comma 139 dell'articolo 1 della legge 30 dicembre 2018, n. 145, come
modificato dall'articolo 20 del decreto legge del 6 novembre 2021 n. 152,
convertito dalla legge 29 dicembre 2021, n. 233).

PROGETTO ESECUTIVO

INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA

ELABORATI
TECNICI

EL.8

Data progetto:
Ottobre 2024

I tecnici incaricati:

Studio di Ingegneria Civile ed Ambientale
C.so Roma 17 - VARALLO (VC) - Tel.0163/53999

Dott. Ing. Roberto Mattasoglio
(Ordine Ing. Prov. di Vercelli n° A 566)

Dott. Ing. Donald Agliaudi
(Ordine Ing. Prov. di Biella n° A 246)

Dott. Ing. M. Luisa Gallo
(Ordine Ing. Prov. di Vercelli n° A 1039)



Dott. Ing. Michele Debernardi
Corso Milano n.22 - Novara (NO) - Tel. 3394885825
(Albo Ingegneri Prov. di Novara n°2300/A)

Dott. Ing. Michele Debernardi

firmato digitalmente

(Albo Ingegneri Prov. di Novara n°2300/A)

Prot. dell'Ente:

Estremi atto di approvazione progetto:

ANALISI INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA

1 - ARGOMENTO DEL PROGETTO

Il progetto, di cui il presente Capitolato forma parte integrante ed illustra le caratteristiche prestazionali delle principali lavorazioni, ha come oggetto la "Messa in sicurezza delle risorse idriche ed ambientali del territorio comunale. Frazioni". **Codice Unico di Progetto (C.U.P.): E67H22000210001.**

Nei limiti degli importi di spesa disponibili, e sulla base delle criticità e del livello di rischio attivo valutato a seguito degli eventi alluvionali del mese di Ottobre 2020 e successivi, gli interventi in progetto sono finalizzati alla bonifica di dissesti idrogeologici e alla mitigazione del rischio attivo a carico di infrastrutture viarie pubbliche e comunali (Strada di Taponaccio, strada per Campo Cervo), delle infrastrutture (acquedotto Oro Negro e anti incendio), e del tessuto urbano (area di Campo Cervo in destra e sinistra orografica, frazioni Giavina, Cadiano e Cadvilli) del comune di Cervatto (VC).

L'INSIEME DELLE OPERE E' STATO SUDDIVISO TRA DUE LOTTI ESECUTIVI, AL PRIMO DEI QUALI AFFERISCE LA PRESENTE ANALISI DELL'INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA.

2 - DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE

Rimandano al rispettivo computo metrico estimativo di progetto e alle tavole grafiche, brevemente le opere/interventi PREVISTI E RELATIVI AL LOTTO N.1 vengono di seguito descritti.

A) Frazione Giavina, strada comunale per Taponaccio, regimazione acque di versante:

- 1) realizzazione di canalizzazione di raccolta interrata con relativo pozzetto di raccolta e ispezione e convogliamento delle acque di versante, realizzata in idonea tubazione interrata per il passaggio oltre al sentiero Comunale che conduce alla frazione Cadiano. Per complessivi 6 m di condotta (in tubazioni in PEAD strutturato, di tipo corrugato, rispondenti alla norma EN 13476-3, SN = 8 kN/m², con parte interna liscia e corrugati esternamente) avente diametro interno 800 mm, da posare per l'attraversamento della sede stradale fino a collegarsi alla vasca di raccolta e di convogliamento già esistente a valle della s.c; n. 1 pozzetto prefabbricato da posare per la raccolta delle acque dall'impluvio avente sezione utile interna di 120 cm x 120 cm x altezza 100 cm, completo di grigliato superficiale;
- 2) successivamente verrà ripristinata tutta la pavimentazione in selciato realizzando idonea captazione delle acque meteoriche per l'intero tratto. Per complessivi 115 m di tubazioni da posare (in PEAD strutturato, di tipo corrugato, SN = 8 kN/m², eseguiti con parte interna liscia e corrugati esternamente) avente diametro esterno 250 mm, per la canalizzazione delle acque sotto la sede stradale ,con relativi pozzetti in numero di 20 completi di griglie in ghisa sferoidale; e 240 mq di pavimentazione stradale da ripristinare di cui 190 mq a selciato e 50 mq in lastricato di pietra di luserna.

B) Bonifica del dissesto di versante a valle del secondo tornante della s.c. per Campo Cervo. La bonifica del dissesto richiede un insieme di opere miste tra ingegneria naturalistica, consolidamento del solco di scorrimento e sostegno del versante, al fine di scongiurare il cedimento nel breve termine della sede stradale. Si procederà da valle a monte mediante:

- 1) la realizzazione di 25 m di scogliera in massi di pietrame, rinverdita, alla base del versante, avente altezza fuori terra di 3,5 m e fondata su 21 micropali lunghi 3 m del diametro di mm 200;
- 2) la risagomatura, il rivestimento anti erosivo con geocomposito (costituito da una rete metallica a doppia torsione maglia 8x10 accoppiata meccanicamente in produzione ad un biotessile (rete) in fibra naturale di cocco), il sovrastante rivestimento consolidante, in rete in fune di acciaio ad aderenza fissata con chiodatura maglia 3 m x 3 m, della superficie di frana soprastante per complessi 680 mq;
- 3) la raccolta e canalizzazione delle acque stradali dal tornante fino alla vasca di valle mediante la realizzazione di 30 m di cunettone stradale in conglomerato cementizio, la posa di un pozzetto di raccolta avente sezione utile interna di 120 cm x 120 cm con altezza 100 m completo di griglia in ghisa sferoidale, e la posa di 60 m di condotta (in PEAD strutturato, di tipo corrugato, rispondenti alla norma EN 13476-3, SN = 8 kN/m², eseguiti con parte interna liscia e corrugati esternamente, diametro interno 800 mm) per il convogliamento delle acque, ancorata al versante tramite tiranti in trefolo d'acciaio eseguiti mediante perforazione;
- 4) lungo il margine sommitale del versante, per il consolidamento del rilevato stradale lungo il ciglio, la realizzazione di 80 m di cordolatura in c.a. (sezione 50 cm per 60 cm di altezza) pari a tutto lo sviluppo del tornante, fondata su 50 micropali lunghi 8 m del diametro di mm 200;

- 5) lungo il margine sommitale del versante, a tutela delle persone e del traffico veicolare dal rischio di caduta, la posa di 60 m di barriera di sicurezza in acciaio Corten a tre correnti, ancorata alla cordolatura in c.a. di cui al punto precedente;
- 6) verra' inoltre ripristinato il manto bituminoso dell'intero tornante per complessivi 385 mq e ripristinate le relative cunette di convogliamento acque.

Tutti i trasporti di materiali presso il cantiere di Giavina richiedono l'utilizzo dell'elicottero.

Gli spazi destinabili allo stoccaggio dei materiali e mezzi d'opera a piè d'opera sono ridotti presso i cantieri previsti, per cui occorrerà organizzare una eventuale area di deposito presso il capoluogo di Cervatto (in data odierna già attiva per altri cantieri) da cui rifornire il cantiere.

Le lavorazioni descritte comprendono e compensano:

1. il taglio di vegetazione cespugliosa interferente con gli scavi;
2. le demolizioni e rimozioni di piccoli manufatti, funzionali alla realizzazione degli scavi e delle opere;
3. il ripristino di eventuali interferenze con utenze o con manufatti esistenti sulla sede stradale;
4. la movimentazione delle terre di scavo e degli inerti in cantiere e lungo la strada comunale, compresa la creazione di depositi temporanei per il materiale di scavo destinato ai successivi rinterri, al fine di consentire la posa dei manufatti;
5. la vagliatura del materiale di scavo destinato ai rinterri, con selezione e accantonamento degli elementi grossolani o non idonei al riutilizzo;
6. l'accantonamento e il conferimento a discarica dei materiali di risulta;
7. la pulizia tramite lavaggio del manto stradale lungo la s.c. di avvicinamento, ove sporcato dai processi di lavorazione e dal transito dei mezzi d'opera.

In aggiunta agli oneri per la sicurezza generali, sono previsti e compensati oneri per la sicurezza da interferenze, in ragione della intersezione del cantiere con le sedi delle strade comunali e con il tessuto residenziale urbano, ossia:

- dovendo garantire un accesso ai nuclei abitati serviti dalla s.c. si renderà necessario gestire con personale dedicato il transito delle persone o automezzi ad orari prestabiliti durante tutta la durata del cantiere;
- in alcune fasi di lavorazione si renderà comunque necessaria per alcune ore di seguito la chiusura totale al transito della strada comunale che verrà predisposto mediante apposite ordinanze comunali e di cui verrà dato congruo avviso ai residenti e aventi diritto di passaggio;
- verrà predisposta tutta la segnaletica di corredo per il passaggio degli automezzi, ma è comunque prevista la vigilanza attiva del personale dell'impresa durante le fasi di attività del cantiere, anche nei confronti di pedoni in transito in prossimità o a valle o a monte del tratto di strada e dell'area di versante in lavorazione;
- verrà predisposta tutta la segnaletica stradale utile ad evidenziare la presenza del cantiere;
- NON é prevista la posa della baracca di cantiere ad uso ufficio, ma bensì la posa del solo bagno WC chimico.

Interferenze con sotto servizi e servizi esistenti:

Per quanto accertato preventivamente NON risultano presenti impianti a rete interrati lungo le aree di intervento, ma bensì la linea aerea di elettrificazione e delle telecomunicazioni, che non dovrebbe comunque essere interessata direttamente dai lavori. E'probabile anche l'intercettazione durante gli scavi di una o più condotte dell'acquedotto per allacci privati.

Sarà comunque cura dell'impresa appaltatrice contattare i vari gestori dei servizi a rete e verificare puntualmente la presenza di eventuali sotto servizi interrati.

In ogni caso se accidentalmente danneggiati i sotto servizi verranno prontamente ripristinati avvisando il rispettivo ente gestore e interrompendo per il tempo necessario gli scavi e le lavorazioni in corso.

3 - AMMONTARE DEI LAVORI

L'ammontare complessivo delle opere previste è pari a € **340.000,00 (Euro trecentoquarantamila e centesimi zero)** I.V.A. esclusa (attualmente nella misura percentuale del 22%), suddivisi per categorie di lavoro e relative percentuali d'incidenza sull'ammontare complessivo come da tabella 1 seguente:

TABELLA 1

N.	LOTTO 1: secondo tornante s.c. per Campo Cervo e versante sotteso, strada comunale di Taponaccio	IMPORTO	
	Descrizione	€	%
Cat. 01	COSTI PER LA SICUREZZA CONTRATTUALI (per apprestamenti e per rischi da lavorazioni interferenti)	3.029,11	0,89
Cat. 02	LAVORI E FORNITURE – OPERE COMPIUTE		
CAT. 02.01	OPERE EDILI (FRAZIONE CADIANO)	73.061,15	21,49
CAT. 02.02	OPERE EDILI (STRADA CAMPO CERVO)	262.607,21	77,24
	TOTALE LAVORI E FORNITURE	335.668,36	98,73
Cat. 03	ANALISI DEI TERRENI	1.302,53	0,38
	IMPORTO COMPLESSIVO DEI LAVORI	340.000,00	100,00

Gli importi di cui al prospetto precedente, indicante i totali dei compensi delle diverse categorie di lavoro ed il loro totale, sono onnicomprensivi per dare completamente e perfettamente eseguiti tutti i lavori ed opere, con tutte le relative provviste, così come previsti e definiti negli elaborati progettuali e nei capitolati tecnici, nessuno escluso, comprese tutte le variazioni e modificazioni di forma, di struttura e di tracciato che si rendessero necessarie per garantire la perfetta e completa esecuzione degli stessi, senza dare luogo a maggiori od ulteriori compensi per l'Appaltatore.

4 – INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA

Con riferimento alle modificazioni introdotte dall'art. 81 del Codice dei Contratti Pubblici dalla legge 12 luglio 2011 n. 106 di conversione del D.L. 70/2011, si evidenzia in Tabella n. 3, seguente, l'ammontare dei costi per la manodopera attribuiti in forma analitica alle varie categorie di lavoro individuate nella precedente Tabella n. 1, con riferimento alle incidenze indicate sui prezzi regionali adottati o in difetto di tale dato con specifiche analisi svolte.

TABELLA 3

TAB. 3: INCIDENZA DELLA MANODOPERA					
N.	CATEGORIA DI LAVORAZIONE	IMPORTO	INCIDENZA MANODOPERA		
				Al lordo di s.g. ed ut. 26,50%	Al netto di s.g. ed ut. 26,50%
	Descrizione	(€)	%	(€)	(€)
CAT. 02.01	OPERE EDILI (FRAZIONE CADIANO)	73.061,15	41,69	30.462,29	24.080,86
CAT. 02.02	OPERE EDILI (STRADA CAMPO CERVO)	262.607,21	36,78	96.578,12	76.346,34
	IMPORTO DEI LAVORI	335.668,36	Med.Pond. 37,85	127.040,41	100.427,20

Tali importi con l'esclusione della categoria "Costi della sicurezza contrattuali", già esclusa dall'importo da assoggettare a ribasso d'asta, sono comprensivi della quota per "spese generali ed utili d'impresa" in misura complessiva del 26,50 (15% per spese generali + 10% per utile d'impresa) con riferimento al prezzo MARZO 2024. Il costo netto della manodopera risulta quindi pari a € **100.427,20 (127.040,41/ 1,265)** e viene evidenziato ai fini della gara d'appalto.

L'importo per lavori al netto del costo della manodopera (già decurtato delle spese generali ed utile di impresa) risulta quindi pari a:

$$€ (340.000,00 - 100.427,20) = € 239.572,80$$

(Euro duecentotrentanovemila cinquecentosettantadue e centesimi ottanta).

L'importo per costo diretto della manodopera sarà corrisposto ad ogni stato d'avanzamento nella misura percentuale corrispondente a ciascuna categoria di lavori ed in rapporto all'avanzamento percentuale della categoria stessa.

5 – IMPORTO DEI LAVORI DA ASSOGGETTARE A RIBASSO D'ASTA

In relazione a quanto esposto agli artt. 5 e 7 relativamente all'importo dei lavori ed ai costi per la sicurezza, **l'importo netto da assoggettare a ribasso d'asta risulterebbe alla data di redazione del presente documento progettuale, e secondo le più recenti disposizioni circa l'assoggettamento o meno della quota manodopera al ribasso d'asta, pari a:**

$$€ (340.000,00 - 100.427,20 - 3.029,11) = € 236.543,69$$

(Euro duecentotrentaseimila cinquecentoquarantatre e centesimi sessantanove)

Lo scrivente progettista, tuttavia, non potendo avere certezza della norma vigente al momento dell'appalto, rimanda al R.U.P. la formulazione del bando nei termini coerenti alla versione normativa aggiornata a tale scadenza, potendosi trarre dagli elementi esposti all'art. 6 ogni occorrente quantificazione dell'incidenza della manodopera stessa.

CALCOLO ANALITICO
DELL'INCIDENZA DELLA MANO D'OPERA

MICHELE DEBERNARDI
CORSO MILANO N.22
28100 - NOVARA (NO)
Telefono 3394885825
e-mail: micheledebernardi@libero.it

MANO D'OPERA

OGGETTO:
INTERVENTO DI MESSA IN SICUREZZA DELLE RISORSE IDRICHE ED AMBIENTALI DEL TERRITORIO. FRAZIONI (CERVATTO - VC).

COMMITTENTE:
COMUNE DI CERVATTO (VC)

IL TECNICO

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
Nr. 1	<p>CAT. 01 - COSTI PER LA SICUREZZA CONTRATTUALI</p> <p>28.A05.D10.015 NUCLEO ABITATIVO per servizi di cantiere DOTATO DI SERVIZIO IGIENICO. Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di 40 mm, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le perimetrali, pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore 19 mm, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Dotato di servizio igienico composto da wc e lavabo completo degli accessori canonici (specchio, porta rotoli, porta scopino ecc.). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità,impianto di terra acqua, gas, ecc quando previsti); il collegamento alla rete fognaria; l'uso dell'autogru per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Arredamento minimo: armadi, tavoli e sedie. Dimensioni esterne massime m 2,40 x 5 x 2,50 circa (modello base) - Costo primo mese o frazione di mese nucleo abitativo per lavorazioni Sommano cad</p>	1.00				1.000		
Nr. 2	<p>28.A05.D10.020 NUCLEO ABITATIVO per servizi di cantiere DOTATO DI SERVIZIO IGIENICO. Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di 40 mm, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le perimetrali, pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore 19 mm, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe</p>							
	A R I P O R T A R E							

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							
Nr. 3	1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Dotato di servizio igienico composto da wc e lavabo completo degli accessori canonici (specchio, porta rotoli, porta scopino ecc.). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra acqua, gas, ecc quando previsti); il collegamento alla rete fognaria; l'uso dell'autogru per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Arredamento minimo: armadi, tavoli e sedie. costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo nucleo abitativo per lavorazioni Sommano cad	3.00				3.000		
	28.A05.E05.020 RECINZIONE perimetrale di protezione in rete estrusa in polietilene ad alta densità HDPE peso 240 g/m2, di vari colori a maglia ovoidale, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, fornita e posta in opera mediante appositi paletti di sostegno in ferro zincato fissati nel terreno a distanza di 1 m. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; il tondo di ferro, l'infissione nel terreno per almeno 70 cm dello stesso; le tre legature per ognuno; il filo zincato posto alla base, in mezzzeria ed in sommità, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. altezza 2,00 m perimetrazione cantiere Sommano m					150.000		
	28.A20.A05.015 CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed infortuni. Posa e nolo per una durata massima di 2 anni. di dimensione grande (fino a 70x70 cm) cartelli di cantiere Sommano cad					10.000		
Nr. 5	28.A05.D25.005 BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri							
	A R I P O R T A R E							

MICHELE DEBERNARDI

CM_Cervatto_Lotto1_Fin1mil23_ESEC

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							
Nr. 6	edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base, manutenzione e spostamento durante le lavorazioni. Compreso altresì servizio di pulizia periodica settimanale (4 passaggi/mese) e il relativo scarico presso i siti autorizzati. nolo primo mese o frazione di mese bagno di tipo chimico Sommano cad	1.00				1.000		
	28.A05.D25.010 BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base, manutenzione e spostamento durante le lavorazioni. Compreso altresì servizio di pulizia periodica settimanale (4 passaggi/mese) e il relativo scarico presso i siti autorizzati. nolo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo Sommano cad	3.00				3.000		
	28.A20.C10.005 ILLUMINAZIONE MOBILE di recinzioni o barriere di segnali, con lampade anche ad intermittenza, alimentate a batteria con autonomia non inferiore a 16 ore di funzionamento continuo. Durata 1 anno cadauna illuminazione Sommano cad	10.00				10.000		
Nr. 8	28.A20.H05.005 ESTINTORE PORTATILE a polvere chimica omologato D.M. 7 gennaio 2005 e UNI EN 3-7, montato a parete con idonea staffa e corredato di cartello di segnalazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, gli accessori di							
	A R I P O R T A R E							

MICHELE DEBERNARDI

CM_Cervatto_Lotto1_Fin1mil23_ESEC

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							
Nr. 9	fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori e quanto altro necessario per dare il mezzo antincendio in efficienza per tutta la durata del cantiere. Estintore a polvere 34A233BC da 6 kg.	2.00						
	Sommano cad					2.000		
	CAT. 02 - LAVORI E FORNITURE (OPERE COMPIUTE)							
	CAT. 02.01 - OPERE EDILI (FRAZIONE CADIANO)							
Nr. 9	01.A01.A70.005							
	Scavo a sezione ristretta ed obbligata di fondazione o di sottofondazione per posa di tubazioni in genere in presenza di sottoservizi in terreni sciolti o compatti, anche in presenza di acqua fino ad un battente massimo di 20 cm, esclusa la roccia da mina, misurato in sezione effettiva compreso il carico sugli automezzi trasporto e sistemazione entro l'area del cantiere, escluse eventuali sbadacchiature per scavi oltre 1,50 m di profondità da conteggiare totalmente a parte. Eseguito con miniescavatore							
	posa tubazioni sottoservizi sentiero (*larg. = ,4) (*H/peso = 0,40)	1.00						
	posa tubazioni sottoservizi centro frazione (*larg. = ,4) (*H/peso = 0,40)	1.00	100.00	0.40	0.400			
Nr. 10	Sommano m³		15.00	0.40	0.400			
						18.400	22.21	408.66
	01.A01.B05.005							
	Scavo di materie di qualsiasi natura in ambito urbano, purché rimovibili senza l'uso continuo di mazze e scalpelli, per la formazione di cassonetti per marciapiedi, banchine o simili, compresa la compattazione e la regolarizzazione del fondo dello scavo, il carico del materiale scavato sul mezzo di trasporto e il trasporto ad impianto di trattamento autorizzato. Con mezzo meccanico ed eventuale intervento manuale ove necessario, per una profondità media fino a cm 30							
Nr. 11	scavo vialetto sentiero (*H/peso = ,2)		100.00	2.00	0.200			
	scavo vialetto centro frazione (*H/peso = ,2)		15.00	2.00	0.200			
	Sommano m²					46.000	5.60	257.60
Nr. 11	01.A01.A80.080							
	Scavo eseguito a mano a sezione obbligata o a sezione ristretta, a qualsiasi scopo destinato, in terreni sciolti o compatti, fino alla profondità di 1,5 m, misurata rispetto al piano di sbancamento o di campagna e deposito dei materiali ai lati dello scavo stesso (In assenza d'acqua)							
	completamento e assistenza agli scavi meccanici sentiero (*H/peso = ,10)		100.00	2.00	0.100			
	completamento e assistenza agli scavi meccanici centro frazione (*H/peso = ,10)		15.00	2.00	0.100			
Nr. 12	Sommano m³					23.000	85.15	1,958.45
	01.A01.B90.010							
	Riempimento degli scavi in genere, eseguito con qualsiasi materiale, compresa la							
	A R I P O R T A R E							2,624.71

MICHELE DEBERNARDI

CM_Cervatto_Lotto1_Fin1mil23_ESEC

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							
Nr. 13	costipazione ogni 30 cm di spessore, esclusa la fornitura del materiale (Eseguito con idonei mezzi meccanici.)							
	reinterro tubazioni sentiero (*larg. = 0,40) (*H/peso = 0,40)	1.00	100.00	0.40	0.400			
	reinterro tubazioni sentiero centro frazione (*larg. = 0,40) (*H/peso = 0,40)	1.00	15.00	0.40	0.400			
	Sommano m³					18.400	4.68	86.11
Nr. 13	01.P26.A10.005							
	Trasporto di materiali di scavo o di rifiuto agli scarichi compreso il carico con paleggio manuale							
	carico manuale di materiale scavato sino alla strada carrozzabile da sentiero (*H/peso = ,4)		100.00	2.00	0.400			
	carico manuale di materiale scavato sino alla strada carrozzabile da sentiero centro frazione (*H/peso = ,4)		15.00	2.00	0.400			
	Sommano m³					92.000		
Nr. 14	01.P26.A60.030							
	Trasporto e scarico di materiale di scavo, demolizione e/o rifiuto ad impianto di trattamento autorizzato, esclusi i relativi oneri e tributi se dovuti. In impianto di trattamento autorizzato, esclusivamente per distanze tra sito di lavorazione e impianto comprese tra 10 e i 30 km							
	trasporto a discarica (*par.ug. = 92,00)	92.00						
	Sommano m³					92.000	2.79	256.68
Nr. 15	01.P26.A60.040							
	Trasporto e scarico di materiale di scavo, demolizione e/o rifiuto ad impianto di trattamento autorizzato, esclusi i relativi oneri e tributi se dovuti. Incremento per distanze tra sito di lavorazione e impianto superiori ai 30 km, per ogni chilometro							
	(*par.ug. = 92,00)	92.00						
	Sommano m³					92.000	0.12	11.04
Nr. 16	29.P15.A25.011							
	CONFERIMENTO A IMPIANTO DI RECUPERO E RICICLO AUTORIZZATO: terra (compresa quella proveniente da siti contaminati), rocce e materiale di dragaggio (rif.codice CER 17 05) (terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03 che rispettino i limiti imposti dalla colonna B tab.1 all'Allegato V, Titolo V della parte IV del D.Lgs. 152/06 (rif.codice CER 17 05 04))							
	(*H/peso = 1,8)	90.00			1.800			
	Sommano t					162.000		
Nr. 17	01.A02.A50.005							
	Demolizione di strutture in calcestruzzo armato, in qualunque piano di fabbricato, compresa la discesa o la salita a terra dei materiali, lo sgombero dei detriti, computando i volumi prima della demolizione (Con carico e trasporto dei detriti ad impianto di trattamento autorizzato)							
	attraversamento posizione palo luce pubblica (*H/peso = 0,4)		4.00	4.00	0.400			
	Sommano m³					6.400	182.40	1,167.36
Nr. 18	08.A40.I33.120							
	Provvista e posa in opera di tubazioni in							
	A R I P O R T A R E							4,145.90

MANO D'OPERA

Pagina 5

MICHELE DEBERNARDI

CM_Cervatto_Lotto1_Fin1mil23_ESEC

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							4,145.90
Nr. 19	PEAD strutturato, di tipo corrugato, rispondenti alla norma EN 13476-3, rigidità circonferenziale SN = 8 kN/m², eseguiti con parte interna liscia e corrugati esternamente, compreso la giunzione a banchiere o con manicotto e doppia guarnizione bidirezionale in EPDM, tenuta idraulica 1,5 bar, il carico e lo scarico a pie' d'opera, la loro discesa nella trincea; compreso ogni lavoro e provvista per dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte: diametro interno 800 mm. tubo per nuovo pozzetto Sommano m	1.00	6.00			6.000	59.57	357.42
	07.P06.G05.125 Tubazione in polietilene PE100 di colore nero con strisce blu per condotte di distribuzione dell'acqua per uso umano conforme alle norme UNI EN 12201-2 rilasciato da Organismo di certificazione di parte terza accreditato secondo UNI CEI EN ISO/IEC 17065 (SDR 11, PN 16, diam. 50 mm) tubo acqua sentiero tubo acqua sentiero centro frazione Sommano m		100.00 15.00			115.000		
Nr. 20	07.A09.I05.010 Posa in opera nelle trincee o nei manufatti di tubi in polietilene arrotolati; compreso l'eventuale carico e trasporto da deposito di cantiere, lo sfilamento, la sistemazione a livelletta, la formazione dei giunti mediante manicotti di raccordo; compreso il collaudo, prova idraulica ed ogni altro onere; per tubi diam. 40 - 63 mm tubo acqua sentiero tubo acqua sentiero centro frazione Sommano m		100.00 15.00			115.000	3.64	418.60
	08.A40.I06.020 Provvista e posa in opera di tubazioni in PEAD strutturato, di tipo corrugato, rispondenti alle prescrizioni della NORMA EN 13476, ed alla UNI EN-ISO 9969, rigidità circonferenziale SN = 8 kN/m², eseguiti con parte interna liscia e corrugati esternamente, compreso la giunzione con saldatura di testa o con manicotto e doppia guarnizione, il carico e lo scarico a pie' d'opera, la loro discesa nella trincea; compreso ogni lavoro e provvista per dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte: diametro esterno 250 tubo scarico sentiero tubo scarico sentiero centro frazione Sommano m		100.00 15.00			115.000	15.30	1,759.50
Nr. 21	06.A10.B04.035 F.O. Fornitura in opera di tubazione in polietilene a doppia parete per cavidotto interrato, resistenza alla compressione =>350N, completa di raccordi ed ogni accessorio per la posa in opera, escluso la formazione e il ripristino degli scavi. F.O. di tubo corrugato doppia parete per cavidotto D.125 tubi corrugati sentiero tubi corrugati sentiero centro frazione Sommano m	2.00 2.00	100.00 15.00			230.000	4.08	938.40
	A R I P O R T A R E							7,619.82

MANO D'OPERA

Pagina 6

MICHELE DEBERNARDI

CM_Cervatto_Lotto1_Fin1mil23_ESEC

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							7,619.82
Nr. 23	07.A18.R48.015 Allacciamento o modifica della derivazione di presa esistente su condotta di nuova posa, mediante l'assemblaggio di tubi e componenti idraulici forniti dall'Amministrazione Appaltante o compensati a parte, di lunghezza fino a 1. 50 m (per prese eseguite con tubi in polietilene di diam. comp. fra i 50 mm ed i 150 mm) Sommano cad	20.00				20.000	85.34	1,706.80
Nr. 24	08.P05.B03.020 Pozzetti in cemento armato prefabbricato completo di fori (spessore cm 4; dimensioni interne cm 50x50x50 diam. 40) pozzetti raccolta Sommano cad	20.00				20.000		
Nr. 25	08.A25.F30.040 Fornitura in opera di griglie in ghisa sferoidale a norma uni en 124-2 (Fornitura in opera di griglie stradali in ghisa sferoidale, telaio quadro,complete di guarnizione, classe D 400 - dim 540 x 540 mm, peso 40 kg circa) Sommano cad	20.00				20.000	42.25	845.00
Nr. 26	01.A04.B20.005 Calcestruzzo a prestazione garantita in accordo alla UNI EN 206, per strutture di fondazione (plinti con altezza < 1.5 m. platee di fondazione e muri di spessore < 80 cm. cordoli, pali, travi rovesce, paratie) e muri interrati a contatto con terreni non aggressivi. Classe di esposizione ambientale XC2 (UNI 11104), classi di consistenza al getto S4 e S5 Dmax aggregati 32 mm. Cl 0.4. Fornitura a piè d'opera, escluso ogni altro onere. Classe di resistenza a compressione minima C25/30 sottofondo pavimentazione sentiero (*H/peso = ,15) sottofondo pavimentazione sentiero centro frazione (*H/peso = ,15) Sommano m³	1.00 1.00	100.00 15.00	2.00 2.00	0.150 0.150	34.500	6.65	229.43
Nr. 27	01.P12.M35.015 Rete elettrosaldata in barre acciaio B450A o B450C, secondo gli usi consentiti dalle norme vigenti, per ripartizione carichi nei sottofondi e solai (maglia cm 16x16) rete elettrosaldata per sottofondo sentiero (*larg. = 2,00) rete elettrosaldata per sottofondo sentiero centro frazione (*larg. = 2,00) Sommano m²		100.00 15.00	2.00 2.00		230.000		
Nr. 28	01.A04.C00.005 Getto in opera di calcestruzzo cementizio eseguito a mano (In struttura di fondazione) getto sottofondo sentiero (*H/peso = ,15) getto sottofondo sentiero centro frazione (*H/peso = ,15) Sommano m³		100.00 15.00	2.00 2.00	0.150 0.150	34.500	89.20	3,077.40
Nr. 29	01.A04.E00.005 Vibratura mediante vibratore ad immersione,							
	A R I P O R T A R E							13,478.45

MICHELE DEBERNARDI

CM_Cervatto_Lotto1_Fin1mil23_ESEC

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							13,478.45
Nr. 30	compreso il compenso per la maggiore quantità di materiale impiegato, noleggio vibratore e consumo energia elettrica o combustibile (Di calcestruzzo cementizio armato) getto sottofondo sentiero (*H/peso = ,15) getto sottofondo sentiero centro frazione (*H/peso = ,15) Sommano m³		100.00	2.00	0.150			
			15.00	2.00	0.150	34.500	6.52	224.94
Nr. 31	01.A24.D00.040 Fornitura e posa di pozzetto d'ispezione in calcestruzzo cementizio armato prefabbricato completo di fori compresi: lo scavo, il rinterro ed il trasporto dei materiali di scavo ad impianto di recupero e riciclo autorizzato, la formazione della platea in calcestruzzo (classe di resistenza a compressione minima C12/C15) con spessore pari a 20 cm, la posa del chiusino carreggiabile a chiusura ermetica e del telaio in ghisa, l'onere per la formazione dei fori di passaggio delle tubazioni, l'innesto dei tubi stessi nei fori, la loro sigillatura e qualsiasi altra operazione necessaria per dare l'opera finita. Dimensioni interne pozzetto 120*120*100 cm, pareti spessore 10 cm, diametro fori 100 cm pozzetto Sommano cad	1.00				1.000	75.20	75.20
	08.P40.I75.025 Griglie in ghisa sferoidale a norma UNI EN 124-2;2015. Prodotto dotato di dichiarazione o certificazione ambientale di prodotto come richiesto dal decreto MITE del 23 giugno 2022 paragrafo 2.5 (Griglie stradali in ghisa sferoidale, telaio quadro, classe D 400 per traffico intenso, con suggello circolare articolato ed estraibile, munito di guarnizione in elastomero antirumore - dim 850 x 850 mm, peso 105 kg circa) griglia pozzetto Sommano cad	1.00				1.000		
Nr. 32	01.A18.C80.005 Posa in opera di chiusini e griglie in ghisa Di qualunque dimensione compreso il fissaggio peso griglia Sommano kg	1.00			105.000	105.000	3.59	376.95
Nr. 33	26.A04.A13.060 Delimitazioni pavimentazioni. Fornitura e posa di cordoli allettati con malta cementizia, compresi: l'apposita fondazione, lo strato di conglomerato cementizio (cemento kg 150, sabbia m³ 0,400, ghiaietto m³ 0,800) per l'allettamento dei cordoli, dello spessore di cm 15 e della larghezza di cm 40, la battitura con mazzeranghe di almeno kg 15 di peso, la bagnatura, la sigillatura e rifilatura dei giunti con boiacca di cemento, il ripassamento durante e dopo la posa e ogni opera di scalpellino. In pietra di Luserna sezione cm 12x25 cordoli Sommano m		15.00			15.000	39.77	596.55
	A R I P O R T A R E							14,752.09

MICHELE DEBERNARDI

CM_Cervatto_Lotto1_Fin1mil23_ESEC

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							14,752.09
Nr. 34	26.A04.A11.015 Pavimentazione in smollieri. Fornitura e posa di pavimentazione realizzata in smollieri, provvisti in prossimità del luogo di posa, con facce laterali a piano naturale, costa superiore in vista e testate ricavate a spacco e sottosquadra, disposti secondo le geometrie correnti a coltello con spessore costante per filari su fondo dello spessore di cm 6 composto da sabbia (della Dora, della Stura, del Po) con granulometria adeguata (0/4-0/8) mista a cemento tipo 325 (nelle dosi di 200 kg per m³ di sabbia). Nel prezzo si intendono compresi e compensati la fornitura e la posa dell'allettamento, la formazione delle pendenze necessarie allo smaltimento delle acque meteoriche, l'eventuale realizzazione di pendenze per la formazione di scivoli, la bitumatura degli smollieri attraverso l'innaffiamento, la battitura con piastra vibrante del peso di kg 150 e la spazzatura delle superfici. Laddove non venga eseguita la bitumatura, è prevista la sigillatura dei giunti attraverso la stesura sulle superfici di boiaccia di cemento (beverone formato da sabbia fine 0/2 e cemento), la successiva pulitura superficiale con getto d'acqua e segatura. E' esclusa la preparazione del sottofondo che sarà compensata a parte. E inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte. in pietra di Luserna cm 8-12 sentiero Sommano m²	1.00	95.00	2.00		190.000	47.78	9,078.20
Nr. 35	01.P18.M00.005 Pietra di luserna a spacco. cava, in lastre rettangolari a coste rifilate (Spessore cm 3-5 - dimensioni fino a 30x15) pavimentazione zona nuovo pozzetto pavimentazione centro frazione Sommano m²		5.00 15.00	2.00 2.00		40.000		
Nr. 36	01.P18.M00.010 Pietra di luserna a spacco. cava, in lastre rettangolari a coste rifilate (Spessore cm 3-5 - dimensioni da 30x15 a 80x40) pavimentazione zona nuovo pozzetto pavimentazione centro frazione Sommano m²		2.00 2.00	2.00 2.00		8.000		
Nr. 37	01.A23.B30.005 Posa in opera di lastre in materiale litico per marciapiedi e accessi carrai, della lunghezza di m 1,40-2, larghezza minima m 0,70, spessore cm 8 a 10, su sottofondo preesistente, compreso : - lo strato di sabbia lavata per il livellamento del piano di appoggio; - lo spianamento a regola d'arte;- la rifilatura - l'adattamento e la perfetta sigillatura dei giunti.- escluso l'adattamento per i chiusini e simili Lastre in pietra di luserna o bagnolo pavimentazione zona nuovo pozzetto pavimentazione centro frazione pavimentazione zona nuovo pozzetto pavimentazione centro frazione Sommano m²		5.00 15.00 2.00 2.00	2.00 2.00 2.00 2.00		48.000	39.54	1,897.92
	A R I P O R T A R E							25,728.21

MANO D'OPERA

Pagina 9

MICHELE DEBERNARDI

CM_Cervatto_Lotto1_Fin1mil23_ESEC

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							25,728.21
Nr. 38	O.C. 001 Compenso per apertura sezioni d'alveo sovralluvionate con mezzo meccanico, lungo impluvi ad elevata pendenza. Compreso: - l'apertura della luce di deflusso avente ampiezza al fondo di almeno 3 m e come da sezione tipo di progetto, mediante rimozione delle alluvioni dal centro alveo e loro posizionamento a rinalzo delle scarpate spondali; - la selezione del materiale lapideo di maggior pezzatura e la sua disposizione a protezione del piede di entrambe le scarpate spondali, salvo la presenza di roccia affiorante; - la disposizione del materiale lapideo in posto a creazione di soglie di fondo in massi posati a secco, atte a ricreare lungo il profilo di fondo alveo piccole lamine e salti di fondo aventi altezza massima 80 cm. Escluso eventuale taglio di vegetazione interferente con l'alveo attivo o pericolante, computato a parte. (Prezzo analizzato per 10 metri lineari di sviluppo del profilo di fondo alveo) Pulitura impluvio Cadiano Sommano 10 ml/alv	4.00				4.000	353.52	1,414.08
Nr. 39	O.C. 002 Frazione Cadiano: Compenso per assistenza cantiere nella movimentazione dei materiali, a causa della totale assenza di aree di stoccaggio. (Prezzo analizzato) Trasporto materiale da strada carrozzabile - n.10 giornate Sommano a corpo	1.00				1.000	3,320.00	3,320.00
Nr. 40	18.P08.A05.005 MEZZI DI SERVIZIO Elicottero leggero per trasporto al gancio con portata operativa non superiore a 1200 kg, compresa ogni operazione di carico e scarico, consumi, personale di volo ed assistenza a terra, compreso ogni onere accessorio. Per ogni minuto di volo effettivo. fino a 1500 m s.l.m., con portata operativa di 600 kg, in fase di trasporto rotazioni cantiere - durata rotazione a/r 4 min Sommano min				120.000	120.000		
Nr. 41	CAT. 02.02 - OPERE EDILI (STRADA CAMPO CERVO) 18.A65.A45.005 Abbattimento di alberi in condizioni di minima difficoltà, esclusa l'estirpazione della ceppaia, compreso il trasporto del materiale di risulta sezionato in luogo idoneo su indicazione della D. L., per piante di altezza inferiore a 15 m, senza ausilio di elevatore a cestello. versante Sommano cad	80.00				80.000	4.47	357.60
Nr. 42	23.A00.A00.020 Ripuliture - riduzione della componente erbacea, arbustiva e arborea concorrenziale							
	A R I P O R T A R E							30,819.89

MANO D'OPERA

Pagina 10

MICHELE DEBERNARDI

CM_Cervatto_Lotto1_Fin1mil23_ESEC

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							30,819.89
Nr. 43	mediante decespugliamento (ed eventuale eliminazione delle rampicanti) al fine di ridurre la competizione nei confronti dei giovani individui, come da Regolamento Forestale, e ogni altro onere accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della DL. condizioni operative estreme ripulitura generale versante ed impluvi (*par.ug. = 4/10) Sommano ha	0.40				0.400	1,719.26	687.70
	18.A05.B10.010 Scavo a sezione obbligata per la realizzazione di trincee, anche in fasi successive, in terreni di qualunque natura e consistenza, asciutti, bagnati melmosi, o in presenza di acqua, esclusa la sola roccia da mina, ma compresi i conglomerati naturali, i trovanti rocciosi o relitti di demolizioni, compreso la sbadacchiatura degli scavi, l'agguagliamento delle pareti scavate, il reinterro, il carico, trasporto e scarico in rilevato od in rifiuto per la parte eccedente il reinterro ed ogni altro onere per scavi (profondità da m 2,01 a m 4) versante sotto tornante Via Campo Cervo fondazione scogliera fondazione cordolo guard rail Sommano m³					320.000	9.03	2,889.60
Nr. 44	01.A01.A70.005 Scavo a sezione ristretta ed obbligata di fondazione o di sottofondazione per posa di tubazioni in genere in presenza di sottoservizi in terreni sciolti o compatti, anche in presenza di acqua fino ad un battente massimo di 20 cm, esclusa la roccia da mina, misurato in sezione effettiva compreso il carico sugli automezzi trasporto e sistemazione entro l'area del cantiere, escluse eventuali sbadacchiature per scavi oltre 1,50 m di profondità da conteggiare totalmente a parte. Eseguito con miniescavatore posa tubazione convogliamento acqua da nuovo pozzetto a vasca esistente a valle realizzazione cunetta a monte tornante Sommano m³	1.00	60.00 30.00	1.00 0.90	2.000 0.300	128.100	22.21	2,845.10
	08.A40.I33.120 Provista e posa in opera di tubazioni in PEAD strutturato, di tipo corrugato, rispondenti alla norma EN 13476-3, rigidità circonferenziale SN = 8 kN/m², eseguiti con parte interna liscia e corrugati esternamente, compreso la giunzione a banchiere o con manicotto e doppia guarnizione bidirezionale in EPDM, tenuta idraulica 1,5 bar, il carico e lo scarico a pie' d'opera, la loro discesa nella trincea; compreso ogni lavoro e provvista per dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte: diametro interno 800 mm. pozzetto tornante per acque di cunetta Sommano m					60.000	59.57	3,574.20
Nr. 46	18.A10.A20.005 Fornitura e posa in opera di tiranti in trefolo							
	A R I P O R T A R E							40,816.49

MANO D'OPERA

Pagina 11

MICHELE DEBERNARDI

CM_Cervatto_Lotto1_Fin1mil23_ESEC

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							40,816.49
Nr. 47	d'acciaio eseguiti mediante la perforazione orizzontale e sub - orizzontale in materiale di qualsiasi natura, eseguita fino alla profondità massima di 6,00 m a rotopercussione a distruzione di nucleo, compresi gli oneri per i macchinari, energia elettrica, combustibili, utensili di perforazione ed ogni altro onere per dare il lavoro atto all'introduzione dei tiranti. Fornitura e posa in opera di tiranti in acciaio armonico a due trefoli di diametro 15,24 mm a 7 fili confezionati: - ingrassati ed inguainati nel tratto passivo; bulbo protetto per tutta la sua lunghezza con guaina in pvc; tubo in pvc per iniezione dal fondo; tubo in pvc per iniezione entro guaina nel tratto passivo; distanziatori in plastica in modo da mantenere il trefolo nella giusta posizione; dispositivi di bloccaggio con relative piastre di testata. Il prezzo comprende inoltre: la tesatura a 30 t dei tiranti a mezzo di idonea attrezzatura; le prove ed i controlli necessari. E' compreso l'onere delle iniezioni cementizie. tiranti in trefolo d'acciaio da 30 t ancoraggi tubazione interrata su pendio Sommano m	5.00	2.00			10.000	15.83	158.30
	01.A01.B90.010 Riempimento degli scavi in genere, eseguito con qualsiasi materiale, compresa la costipazione ogni 30 cm di spessore, esclusa la fornitura del materiale (Eseguito con idonei mezzi meccanici.) reinterro tubazione convogliamento acque Sommano m³	1.00	60.00	0.80	1.000	48.000	4.68	224.64
Nr. 48	01.A24.D00.040 Fornitura e posa di pozzetto d'ispezione in calcestruzzo cementizio armato prefabbricato completo di fori compresi: lo scavo, il rinterro ed il trasporto dei materiali di scavo ad impianto di recupero e riciclo autorizzato, la formazione della platea in calcestruzzo (classe di resistenza a compressione minima C12/C15)con spessore pari a 20 cm, la posa del chiusino carreggiabile a chiusura ermetica e del telaio in ghisa, l'onere per la formazione dei fori di passaggio delle tubazioni, l'innesto dei tubi stessi nei fori, la loro sigillatura e qualsiasi altra operazione necessaria per dare l'opera finita. Dimensioni interne pozzetto 120*120*100 cm, pareti spessore 10 cm, diametro fori 100 cm pozzetto tornante per acque di cunetta Sommano cad	1.00				1.000	75.20	75.20
	Nr. 49 08.P40.I75.025 Griglie in ghisa sferoidale a norma UNI EN 124-2;2015. Prodotto dotato di dichiarazione o certificazione ambientale di prodotto come richiesto dal decreto MITE del 23 giugno 2022 paragrafo 2.5 (Griglie stradali in ghisa sferoidale, telaio quadro, classe D 400 per traffico intenso, con suggello circolare articolato ed estraibile, munito di guarnizione in elastomero antirumore - dim 850 x 850 mm, peso 105 kg circa) griglia pozzetto	1.00						
	A R I P O R T A R E							41,274.63

MANO D'OPERA

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							41,274.63
Nr. 50	Sommano cad	1.00			105.000	1.000		
	01.A18.C80.005 Posa in opera di chiusini e griglie in ghisa Di qualunque dimensione compreso il fissaggio peso griglia							
	Sommano kg					105.000	3.59	376.95
Nr. 51	20.A27.V10.005 Pulizia meccanica con rifinitura manuale di cunette stradali eseguita con macchina autospazzatrice con carico automatico del materiale a mezzo aspirazione dotata di serbatoio acqua per abbattimento delle polveri, compreso il carico su automezzi idonei per il trasporto del materiale di risulta ad impianto di trattamento autorizzato Escluso l'eventuale presegnalamento pulizia cunetta laterale tornante Via Campo Cervo							
	Sommano m		50.00			50.000	1.24	62.00
Nr. 52	20.A27.V15.005 Rifacimento meccanico dei fossi laterali con rifilatura delle scarpate e disgaggio del fondo per il ripristino delle sezioni originali e delle pendenze effettuate con benne sagomate o altro Compresa l'eventuale estirpazione di radici o ceppaie nonche' l'asportazione di qualunque materiale in sito ed il relativo trasporto ad impianto di trattamento autorizzato rifacimento cunetta laterale Via Campo Cervo per convogliamento acque nel nuovo pozzetto		50.00					
	Sommano m					50.000	1.74	87.00
Nr. 53	01.A18.E05.010 Fornitura e posa in opera di staccionata in acciaio CORTEN per sentieri, parchi e piste ciclabili. Il tutto costituito da: montanti verticali in acciaio del diametro di 114 mm. sp. 2 mm. con un passo variabile da 2 a 2,50 m. provvisti di fori passanti da 78 mm. a circa 40 mm dalla sommità, per permettere l'inserimento dei pali orizzontali e coperchi in acciaio CORTEN, per la protezione dagli agenti atmosferici. con n. 3 pali correnti orizzontali (uno alla sommità e due in mezzzeria) in acciaio del diametro di 76 mm. sp. 2 mm. passanti entro i tubolari verticali in CORTEN e fissati agli stessi con viti autoforanti. barriera		60.00					
	Sommano m					60.000	26.22	1,573.20
Nr. 54	01.A18.E05.015 Fornitura e posa in opera di staccionata in acciaio CORTEN per sentieri, parchi e piste ciclabili. Il tutto costituito da: montanti verticali in acciaio del diametro di 114 mm. sp. 2 mm. con un passo variabile da 2 a 2,50 m. provvisti di fori passanti da 78 mm. a circa 40 mm dalla sommità, per permettere l'inserimento dei pali orizzontali e coperchi in acciaio CORTEN, per la protezione dagli agenti atmosferici. terminale (per ogni tratto distinto)							
	A R I P O R T A R E							43,373.78

MICHELE DEBERNARDI

CM_Cervatto_Lotto1_Fin1mil23_ESEC

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							43,373.78
Nr. 55	elementi terminali barriera Sommano cad	4.00				4.000		
	01.A03.B50.020 Esecuzione di micropali eseguita mediante trivellazione con speciali attrezzature attraverso terreni di qualsiasi natura e consistenza compresa la iniezione cementizia fino ad un massimo di due volte il volume teorico, esclusa la fornitura dell'armatura tubolare da valutarsi a parte (Del diametro di mm 200-220) micropali di fondazione base scogliera micropali di fondazione tornante Sommano m	21.00 50.00	3.00 8.00			463.000	100.16	46,374.08
Nr. 56	01.P12.O00.005 Tubi in acciaio tipo S355-EN10219 per iniezioni cementizie (armatura micropali) tubi micropali fondazione scogliera tubi micropali fondazione tornante Sommano kg	21.00 50.00	3.00 8.00		75.000	5,125.000		
	01.A04.H00.005 Casserature per strutture in cemento armato, semplice o precompresso, a sezione ridotta quali solette, traversi etc., compreso il puntellamento ed il disarmo misurando esclusivamente lo sviluppo delle parti a contatto dei getti (In legname di qualunque forma) fondazione scogliera fondazione scogliera cordolo barriera Sommano m²	2.00 2.00 2.00	25.00 2.00 80.00		0.600 0.600 0.700	144.400	40.63	5,866.97
Nr. 58	01.A04.B20.020 Calcestruzzo a prestazione garantita in accordo alla UNI EN 206, per strutture di fondazione (plinti con altezza < 1.5 m. platee di fondazione e muri di spessore < 80 cm. cordoli, pali, travi rovesce, paratie) e muri interrati a contatto con terreni non aggressivi. Classe di esposizione ambientale XC2 (UNI 11104), classi di consistenza al getto S4 e S5 Dmax aggregati 32 mm. Cl 0.4. Fornitura a piè d'opera, escluso ogni altro onere. Classe di resistenza a compressione minima C32/40. cordolo sostegno guard-rail tornante cordolo fondazione fondazione scogliera Sommano m³	1.00 1.00	80.00 25.00	0.50 2.00	0.600 0.500	49.000	6.12	299.88
	01.A04.C00.005 Getto in opera di calcestruzzo cementizio eseguito a mano. In struttura di fondazione. cordolo sostegno guard-rail tornante cordolo fondazione fondazione scogliera Sommano m³	1.00 1.00	80.00 25.00	0.50 2.00	0.600 0.500	49.000	89.20	4,370.80
Nr. 60	01.A04.F10.005 Acciaio per calcestruzzo armato ordinario, laminato a caldo, classe tecnica B450C, saldabile ad alta duttilità, in accordo alla UNI EN 10080 e conforme al D.M. 17/01/2018, disposto in opera secondo gli schemi di esecuzione del progettista strutturista, compreso gli oneri per la sagomatura, la							
	A R I P O R T A R E							100,285.51

MANO D'OPERA

MICHELE DEBERNARDI						CM_Cervatto_Lotto1_Fin1mil23_ESEC		
Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							100,285.51
Nr. 61	legatura e le eventuali saldature per giunzioni e lo sfrido. In barre ad aderenza migliorata ottenute nei diametri da 6 mm a 50 mm. acciaio armatura cordolo guard-rail 200 kg/mc acciaio armatura fondazione scogliera 200 kg/mc Sommano kg	200.00 200.00			24.000 25.000	9,800.000	0.90	8,820.00
	01.A04.E00.005 Vibratura mediante vibratore ad immersione, compreso il compenso per la maggiore quantita' di materiale impiegato, noleggio vibratore e consumo energia elettrica o combustibile (Di calcestruzzo cementizio armato) cordolo sostegno guard-rail tornante cordolo fondazione fondazione scogliera Sommano m³	1.00 1.00	80.00 25.00	0.50 2.00	0.600 0.500	49.000	6.52	319.48
	01.P05.C82.010 Fornitura di Telai prefabbricati in cemento armato vibrato per la formazione di cunette a cielo aperto atte alla raccolta e trattamento delle acque stradali, escluso lo scavo per la formazione della cunetta, cm 200X80X28 predisposte per muro d'unghia. realizzazione cunetta Sommano cad	15.00				15.000		
Nr. 63	01.A21.F00.005 Posa in opera di elementi prefabbricati in conglomerato cementizio armato avente resistenza caratteristica di almeno 300 kg/cm², da completare in opera con getto di conglomerato cementizio con resistenza caratteristica di almeno 200kg/cm² e rapporto acqua/cemento 0,50,da rigonare e frattazzare secondo la sagoma del telaio (Per la formazione di cunette stradali semplici a cielo aperto e bordonale di marciapiede) realizzazione cunetta Sommano m		30.00			30.000	30.43	912.90
Nr. 64	01.A22.A44.005 Scarifica di pavimentazione bituminosa con lavorazione a freddo mediante macchina fresatrice, comprese le eventuali opere di rifinitura della scarifica anche se da eseguirsi a mano (per esempio attorno ai chiusini non rimovibili, nelle cunette, nelle fasce di raccordo etc.); il carico e trasporto del materiale di risulta ad impianto di recupero e riciclo autorizzato, esclusi i relativi oneri; l'accurata pulizia del fondo, le opere provvisorie per deviazione del traffico, la rimozione eventuale di griglie e chiusini e trasporto in luogo di deposito temporaneo, qualora necessario, esclusa la successiva nuova messa in quota, da computarsi a parte, compreso ogni onere per il funzionamento dei mezzi d'opera, per dare il lavoro finito a regola d'arte. PER INTERVENTI COMPLESSIVAMENTE FINO A 1.500 MQ. asfaltatura e finitura curva tornante Sommano m²		60.00	6.40		384.000	0.11	42.24
	A R I P O R T A R E							110,380.13

MICHELE DEBERNARDI

CM_Cervatto_Lotto1_Fin1mil23_ESEC

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							110,380.13
Nr. 65	01.P26.A60.030 Trasporto e scarico di materiale di scavo, demolizione e/o rifiuto ad impianto di trattamento autorizzato, esclusi i relativi oneri e tributi se dovuti. In impianto di trattamento autorizzato, da 10 km fino a 30 km di distanza. materiale da scarifica manto stradale, impianto a 70 km Sommano m³	1.00	60.00	6.40	0.060	23.040	2.79	64.28
Nr. 66	01.P26.A60.040 Trasporto e scarico di materiale di scavo, demolizione e/o rifiuto ad impianto di trattamento autorizzato, esclusi i relativi oneri e tributi se dovuti. Incremento per distanze tra sito di lavorazione e impianto superiori ai 30 km, per ogni chilometro. materiale da scarifica manto stradale, impianto a 70 km (*par.ug. = (70-30)) Sommano km x m³	40.00	60.00	6.40	0.060	921.600	0.12	110.59
Nr. 67	29.P15.A15.010 RIF. CODICE CER CLASSE 17: RIFIUTI DELLE ATTIVITA' DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PRELEVATO DA SITI CONTAMINATI) Miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame (rif.codice CER 17 03): miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01 (rif.codice CER 17 03 02). da scarifica manto stradale (*par.ug. = 384*0.06) Sommano t	23.04			1.900	43.776		
Nr. 68	01.A22.A82.020 Provvista e stesa di misto granulare bitumato (tout-venant) per la riparazione di buche, cedimenti e per ripristini, composto da inerti di torrente, di fiume, di cava o proveniente dalla frantumazione di roccia serpentinoso delle dimensioni massime di mm 40, contenente almeno il 35% di frantumato di cava trattato con bitume conformemente alle prescrizioni della citta' attualmente vigente per quanto concerne la granulometria e la dosatura compresa la cilindratura con rullo compressore statico o vibrante con idoneo effetto costipante (Steso a mano dello spessore compreso di cm 10) asfaltatura e finitura curva tornante, in quota parte per buche e avvallamenti Sommano m²	0.30	60.00	6.40		115.200	10.08	1,161.22
Nr. 69	01.A22.A44.005 Provvista e stesa di emulsione bituminosa cationica al 65% di bitume modificato in ragione di Kg 0,500/m². asfaltatura e finitura curva tornante Sommano m²		60.00	6.40		384.000	0.11	42.24
Nr. 70	01.A22.B00.015 Provvista e stesa di conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder), conforme alle norme e prescrizioni tecniche approvate con Deliberazione della Giunta Comunale di Torino del 28/11/2000, steso in opera con							
	A R I P O R T A R E							111,758.46

MANO D'OPERA

Pagina 16

MICHELE DEBERNARDI

CM_Cervatto_Lotto1_Fin1mil23_ESEC

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							111,758.46
Nr. 71	vibrofinitrice/a mano a perfetta regola d'arte secondo la vigente normativa e le eventuali indicazioni della direzione lavori, compreso l'onere della compattazione con rullo statico o vibrante con idoneo effetto costipante, esclusa la provvista e stesa dell'emulsione bituminosa di ancoraggio. Steso in opera con vibrofinitrice per uno spessore finito di cm 5 compressi. asfaltatura e finitura curva tornante Sommano m²	1.00	60.00	6.40	700.000	384.000	1.35	518.40
	O.C. 003 Area secondo tornante strada Campo Cervo: Compenso per assistenza cantiere nella movimentazione dei materiali, a causa della totale assenza di aree di stoccaggio. (Prezzo analizzato) Trasporto materiale da strada carrozzabile - n.10 giornate Sommano a corpo					1.000	3,403.00	3,403.00
Nr. 72	18.A05.A20.005 Risagomatura di superfici di frana consistente nel modellamento generale della superficie con ragno meccanico, onde ottenere un profilo regolare, in situazioni dove siano presenti accumuli di materiale sciolto fino ad altezze di m 2, grossi massi sparsi, fino a m 1 di diametro medio, legname morto e ramaglia, da disporre all'interno del cantiere secondo le indicazioni della D. L. o trasportare ad impianto di trattamento autorizzato, incluso l'eventuale completamento a mano, l'impiego di attrezzature idrauliche, la segnaletica necessaria e l'eventuale pulizia di sedi stradali Versante sotto tornante fino alla s.c. per campo Cervo Sommano m²					700.000	0.69	483.00
Nr. 73	18.A05.A15.005 Filatura delle scarpate e disgaggio superficiale per il ripristino delle sezioni originali e delle pendenze effettuate con benne sagomate o altro compresa l'eventuale estirpazione di radici o ceppaie nonché l'asportazione di qualunque materiale in sito ed il relativo trasporto ad impianto di trattamento autorizzato Versante sotto tornante fino alla s.c. per campo Cervo Sommano m²				700.000	700.000	1.30	910.00
Nr. 74	18.A30.A40.005 Esecuzione di scogliere con massi provenienti da cave disposti in sagoma prestabilita di volume comunque non inferiore a mc 0,30 e di peso superiore a Kg 800 compresa la preparazione del fondo, l'allontanamento delle acque ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte. Superficie di frana versante sotto tornante: consolidamento del piede (*larg. = (1.5+1.0)/2) Sommano m³					109.375	15.14	1,655.94
	A R I P O R T A R E							118,728.80

MANO D'OPERA

Pagina 17

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							118,728.80
Nr. 75	18.A70.B15.005 Fornitura e posa in opera di rivestimento di scarpate con geocomposito costituito da una rete metallica a doppia torsione maglia 8x10 filo 2,7 zincatura Zn-Al accoppiato meccanicamente in produzione ad un biotessile (rete) in fibra naturale di cocco di grammatura non inferiore a 700 g/m2, che svolge una funzione antiersiva, compresi punti metallici zincati di diametro 3 mm per le legature, fili in acciaio di cucitura e collegamento, picchetti di fissaggio alle superfici di scarpata, in acciaio di diametro 10 mm e lunghezza 50 cm con densità di n. 2 al m², la ricarica e saturazione con terreno di medio impasto. Sono esclusi dalla presente voce gli elementi di effettivo ancoraggio del sistema di rivestimento (quali chiodature, barre e funi) e la successiva idrosemina, tutte da calcolarsi a parte. (Rif. E.P. Reg. Piemonte 2024 - Sist. idrogeologiche Ing. Naturalistica - Voce 18.A70.B15.005) Versante sotto tornante fino alla s.c. per campo Cervo per 680 mq Sommano mq					680.000		
						680.000	1.87	1,271.60
Nr. 76	18.A10.A50.005 Fornitura e posa in opera di pannelli con maglia in fune di acciaio costituiti da elementi rettangolari di dimensioni non superiori a m 6,00 x 4,00, in funi di filo d'acciaio zincato con resistenza di 190 kg/mm² intrecciati a maglia quadrata non superiore a cm 30 x 30. La fune perimetrale, con diametro non inferiore a 12 mm è chiusa agli estremi mediante manicotto in alluminio pressato. Le funi di maglia con diametro di 8-10 mm presentano agli incroci delle maglie dei rinforzi costituiti da graffe galvanizzate a doppio guscio chiuse a pressione, con analogo sistema idoneo a garantire la tenuta ed impedire lo sfilamento. I pannelli sono collegati agli ancoraggi mediante asole in fune diametro 12 mm opportunamente morsettate e connessi tra loro attraverso l'impiego di funi o "grilli" di opportuna tenuta. Gli ancoraggi sono computati a parte, in numero e lunghezza stabiliti dal progetto in ragione della natura dell'ammasso roccioso ovvero della coltre detritica da consolidare. Versante sotto tornante fino alla s.c. per campo Cervo per fissaggio geocomposito Sommano m²					680.000		
						680.000	6.54	4,447.20
Nr. 77	18.A10.A15.005 Chiodatura per il consolidamento di pareti rocciose attraverso la fornitura e posa in opera di barre d'acciaio B450C con il limite di snervamento non minore di 450 N/mm2, tensione di rottura 540 N/mm2 ed elongazione a massimo carico maggiore o uguale 7% (Re/Rm 1,13 <=Re/Rm<=1,35), complete di piastra nervata di ripartizione, semisfera di allineamento, dado di serraggio e manicotti di giunzione. Le barre devono essere ad aderenza migliorata, filettate ad un estremo per l'inserimento di dado o golfare.							
	A R I P O R T A R E							124,447.60

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							124,447.60
Nr. 78	Nel prezzo si intende compresa l'iniezione, fino a rifiuto del foro, con boiacca di cemento (rapporto in peso acqua-cemento 0,4-0,5), additivata con prodotti antiritiro (2-4%), la fornitura e posa di idoneo golfare passacavo zincato o dado di serraggio. Compreso ogni onere e la perforazione ad esclusione di eventuale iniezione eccedente tre volte il volume teorico del foro, compensate con le relative tariffe. Barre di acciaio del diametro di 24 mm. Versante sotto tornante fino alla s.c. per campo Cervo per fissaggio geocomposito e pannelli a fune: ancoraggi lunghi 3 m a creare un maglia romboidale di m 3 x m 3 (*par.ug. = int(680/9+6)) Sommano m	81.00	3.00			243.000	10.67	2,592.81
	Arrotondamento a corpo a €340.000,00 Sommano	1.00				1.000		
	CAT. 03 - ANALISI TERRENI							
Nr. 79	22.P12.A05.010 Sovrapprezzo per il campionamento di terreni contaminati le cui caratteristiche chimiche debbano rimanere inalterate durante la perforazione ed il prelievo; in particolare qualora il campionamento si realizzi nel corso di sondaggi a rotazione a carotaggio continuo, questi ultimi, al fine di impedire il trascinamento in profondità degli inquinanti durante la perforazione, dovranno essere effettuati per quanto possibile a secco e a bassa velocità, così come l'infissione del rivestimento, ovvero con utilizzo in avanzamento di acqua chiara di chimismo ben conosciuto e di additivi biodegradabili anch'essi di chimismo definito per il rivestimento del foro, oltre all'adozione, prima e durante la perforazione, dei seguenti accorgimenti tecnici: pulizia dell'impianto di perforazione prima dell'inizio del lavoro, pulizia dell'asta di perforazione e rimozione dei lubrificanti nelle zone filettate prima e dopo ogni sondaggio, pulizia del carotiere prima dell'inizio del lavoro e dopo ogni manovra (comunque al minimo ogni metro), pulizia di ogni strumento di misura e dei campionatori inseriti in foro prima e dopo l'inserimento, pulizia dei contenitori e dell'impianto di circolazione per l'acqua di perforazione prima dell'inizio del lavoro, utilizzo di rivestimenti e corone non verniciate; la pulizia andrà inoltre eseguita mediante vapore (Per ogni prelievo) campionamento terreni Sommano %	1.00				1.000		
Nr. 80	22.P12.A10.010 Preparazione dei campioni (Per ogni prelievo) Sommano %	3.00				3.000		
Nr. 81	22.P16.A05.005 Parametri generali e anioni - pH potenziometria							
	A R I P O R T A R E							127,040.41

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	I M P O R T I	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	R I P O R T O							127,040.41
Nr. 82	Sommano cad	3.00				3.000		
	22.P16.A10.005 Parametri generali e anioni - conducibilità potenziometria							
Nr. 83	Sommano cad	3.00				3.000		
	22.P16.A15.005 Parametri generali e anioni - contenuto sostanze organiche volumetria							
Nr. 84	Sommano cad	3.00				3.000		
	22.P16.A20.005 Parametri generali e anioni - contenuto argilla granulometria							
Nr. 85	Sommano cad	3.00				3.000		
	22.P16.A25.005 Parametri generali e anioni - mineralogia argilla diffrattometria RX							
Nr. 86	Sommano cad	3.00				3.000		
	22.P16.A30.005 Parametri generali e anioni - capacità scambio cationico spettrofotom. assorb. atom.							
Nr. 87	Sommano cad	3.00				3.000		
	22.P16.A35.005 Parametri generali e anioni - fluoruri (a - colorimetria)							
Nr. 88	Sommano cad	3.00				3.000		
	22.P16.A35.010 Parametri generali e anioni - fluoruri (b - elettrodo ione - selettivi)							
Nr. 89	Sommano cad	3.00				3.000		
	22.P16.A35.015 Parametri generali e anioni - fluoruri (c - cromatografia ionica)							
Nr. 90	Sommano cad	3.00				3.000		
	22.P16.A40.005 Parametri generali e anioni - Bromuri cromatografia ionica							
Nr. 91	Sommano cad	3.00				3.000		
	22.P16.A45.005 Parametri generali e anioni - cianuri liberi colorimetria previa distillazione							
Nr. 92	Sommano cad	3.00				3.000		
	22.P16.A50.005 Parametri generali e anioni - cianuri complessi colorimetria previa distillazione							
	A R I P O R T A R E							127,040.41

Pagina 21

