

SMC

Committente

SMC Smaltimenti Controllati SpA
Via G. Bensi 12/3 - Milano 20152
Tel. +39 02.413051 – Fax. +39 02.41272733

Provincia

TORINO

Comune

Chivasso

Oggetto



PROGETTO DEFINITIVO

Coordinamento Generale Progettazione

Architetto Giorgio Giani - archistudio associati
Lungo po cadorna 5, 10124 torino - tel/fax +39 011 8128756 – email archistudio.associati@gmail.com

Relazione

06_R05

Titolo

PIANO FINANZIARIO

Progettisti documento

GEOSTUDIO Studio Tecnico Associato
C.so Trapani, 39
10139 Torino



Codice commessa

DICH12014ZJ

Revisione	Data	Redazione documento	Verifica documento	Validazione documento
00	Ottobre 2014	GEOSTUDIO Studio Tecnico Associato	UFFICIO TECNICO	RESPONSABILE COMMESSA
01	Luglio 2015	Ing. Geol. Giuseppe Biolatti	Ing. Federico Sauer	Dott. Sebastiano Chizzali
02				

SOMMARIO

1	PREMESSA	4
2	DATI DI PROGETTO	5
3	DURATA DELL'INTERVENTO.....	5
4	CATEGORIE DEI COSTI.....	6
4.1	Generalità	6
4.2	Costi per opere generali di allestimento	6
4.3	Oneri finanziari	6
4.4	Costi di gestione attiva.....	7
4.5	Costi per opere di chiusura e recupero ambientale	7
4.6	Costi di gestione passiva	8
5	CONCLUSIONI	8
5.1	Valutazione dei ratei di ammortamento	8
5.2	Calcolo della tariffa di equilibrio.....	9
	TABELLE	10
	ALLEGATO 1: computo metrico estimativo.....	15

1 PREMESSA

Il principio a base del piano finanziario di una discarica (art. 15 D.Lgs. 36/03) è che *“il prezzo corrisposto per lo smaltimento in discarica deve coprire i costi di realizzazione e di esercizio dell'impianto, i costi sostenuti per la presentazione della garanzia finanziaria ed i costi stimati di chiusura, nonché i costi di gestione successiva alla chiusura per un periodo di almeno trenta anni”*; pertanto il bilancio globale della iniziativa di cui al presente progetto deve trovare esatta e precisa compensazione tra il flusso dei costi al lordo di spese generali e utile d'impresa e quello dei ricavi, evitando conseguentemente l'insorgere di minusvalenze o plusvalenze di gestione.

Ne consegue che alla determinazione della tariffa media di conferimento compete la definizione del corretto punto di equilibrio tra le esigenze sia delle amministrazioni, sia della ditta promotrice dell'iniziativa, sia generalmente dell'utenza cui attribuire il corretto costo del servizio di smaltimento, pur rimanendo in un'ottica di mercato rispetto agli impianti alternativi in esercizio.

In linea generale, pertanto, il flusso delle entrate dovrà pareggiare l'insieme dei costi afferenti alle seguenti voci contemplate nel presente intervento:

- Costi per interventi di allestimento del settore in ampliamento della discarica;
- Costi per la gestione del conferimento dei rifiuti, connessi all'apertura programmata della attività di scarico, comprensivi dei costi connessi alla costituzione delle garanzie finanziarie di cui all'art. 14 del D.Lgs. 36/2003;
- Costi per gli interventi di chiusura della discarica secondo il nuovo progetto;
- Costi di post-chiusura, connessi alle necessità di manutenzione e controllo della discarica fino alla completa mineralizzazione del rifiuto, con conseguente eliminazione dei problemi relativi alla formazione di biogas e percolato, comprensivi dei costi connessi alla costituzione della garanzia finanziaria di cui all'art. 14 del D.Lgs. 36/03.

Benché la discarica in progetto sia inserita all'interno di un complesso di discariche preesistenti, con le quali condivide alcune infrastrutture generali (viabilità, recinzione, pesa, ecc.), e sia inoltre parte integrante di un progetto più complesso, che comprende anche tutti gli impianti di trattamento dei rifiuti e delle acque reflue, in base al principio generale precedentemente indicato si è ritenuto corretto elaborare un piano finanziario indipendente, limitato alla nuova discarica derivante dal progetto di raccordo morfologico, allo scopo di quantificare i costi aggiuntivi

necessari, da coprire con i ricavi derivanti dalla gestione dei volumi utili smaltiti nella discarica stessa, indipendentemente dalle altre attività svolte nella stessa zona.

È peraltro evidente che, essendo la nuova discarica prevalentemente a servizio degli impianti di trattamento adiacenti, la tariffa di equilibrio relativa allo smaltimento in discarica rappresenterà, di fatto, il “costo interno” di quest’ultima, da inserire a sua volta in un bilancio economico più generale del complesso “WastEnd”.

2 DATI DI PROGETTO

I dati considerati nella definizione delle tariffe sono i seguenti:

• <u>Capacità volumetrica della discarica (da rilievo)</u>	m³	724.600
• <u>Volumetria aggiuntiva presunta per recupero assestamenti</u>	m³	62.400
• <u>Capacità volumetrica complessiva richiesta in autorizzazione</u>	m³	787.000
• <u>Capienza della discarica in tonnellate</u>	t	637.500
• Conferimenti annui	t	max 100.000, media 58.000
• Anni di gestione	n	11
• Anni di gestione compresa copertura finale	n	12
• Giorni / anno di gestione	n	312
• Interessi sul capitale anticipato	%	6,0

3 DURATA DELL'INTERVENTO

L'impostazione generale del piano finanziario si articola in due periodi:

- i primi 12 anni, corrispondenti alla fase dei conferimenti e all'effettuazione delle opere necessarie per la sistemazione finale ⁽¹⁾ ;
- il periodo di post-chiusura, corrispondente ai successivi 30 anni.

⁽¹⁾ Sulla base dei ritmi di conferimento previsti, la durata in esercizio dell'ampliamento è stimata in 11 anni, dal 2016 al 2026 compresi. Poiché, tuttavia, il 2027 sarà destinato alle operazioni di capping e di recupero ambientale, il vero e proprio trentennio di gestione passiva inizierà nel 2028 e durerà fino al 2037.

4 CATEGORIE DEI COSTI

4.1 Generalità

Nel prosieguo della relazione, per semplicità di illustrazione delle componenti economiche del progetto, si preferisce scorporre l'analisi dei singoli costi secondo il seguente schema:

- Costi per opere generali di allestimento
- Costi vivi riferiti alla gestione delle discariche
- Costi per opere generali di chiusura
- Costi di manutenzione programmata di post-chiusura.

La valutazione della tariffa di equilibrio e quindi dei ricavi complessivi ipotizzabili dall'intervento, deriverà dalla preliminare e dettagliata analisi delle singole voci di costo.

4.2 Costi per opere generali di allestimento

Il computo metrico degli interventi in progetto, sviluppato sulla base del prezziario ufficiale della Regione Piemonte, è riportato nell'Allegato 1. Da esso sono tratti gli importi riepilogativi riportati nella tabella A allegata.

L'ammontare complessivo dei costi di costruzione ed allestimento dell'intera discarica ammonta a € 9.071.652,03, di cui € 5.206.200,14 relativi a opere di preparazione (compreso dello spostamento dei tralicci, stimato forfaitariamente in un milione di Euro), ed € 3.865.451,89 di vere e proprie opere di allestimento. Prudenzialmente l'importo effettivo sarà arrotondato per eccesso a **€ 9.100.000,00**.

A tale cifra si devono aggiungere le somme a disposizione relative ad eventuali lavori in economia, rilievi, analisi, spese tecniche ed oneri per la sicurezza, quantificati in **€ 500.000,00**.

Il totale del costo di costruzione della discarica è pertanto stimato in **€ 9.600.000,00**.

Ipotizzando, in fase di affidamento dei lavori, un risparmio del 25% rispetto al prezziario, il costo presunto ammonta a **€ 7.200.000,00**.

Ne consegue che il rateo di ammortamento delle opere di costruzione, sulla base della disponibilità complessiva in progetto pari a 637.500 tonnellate, è di **11,29 €/t**.

4.3 Oneri finanziari

Per il calcolo dell'incidenza degli oneri finanziari, è stato ipotizzato un piano di ammortamento di un ipotetico finanziamento a tasso fisso del 6%, sui 12 anni necessari all'esercizio ed alla ricopertura finale della discarica (tabella B).

Per semplicità si considera che tutto l'investimento sia necessario già nei primi anni, anche se la discarica viene in realtà allestita per lotti, diluendo così l'investimento.

L'importo del finanziamento è quello relativo alle opere di costruzione ed allestimento della nuova discarica, comprensivo di oneri per la sicurezza, spese tecniche, imprevisti ecc., pari a € **7.200.000,00**.

Nella Tabella B viene sviluppato il piano di cui sopra, dal quale si desume che l'importo totale degli interessi è pari a complessivi a € **3.105.535,34**, con un'incidenza unitaria di **4,87 €/t**.

4.4 Costi di gestione attiva

Per i costi di gestione attiva della discarica si può fare riferimento, in prima approssimazione, alle stime dettagliate illustrate sul piano finanziario della discarica "Chivasso 3" attualmente in esercizio ⁽²⁾, che, opportunamente adeguate ⁽³⁾ portano ad un costo annuo complessivo di € 1.649.700,00 €/anno, cui si deve aggiungere il 15% per spese generali ed utili.

Su una durata di 12 anni, i costi di gestione attiva ammontano dunque a € 19.796.400,00 + € € 2.969.460,00 per spese generali e utili d'impresa, per un totale di € **22.765.860,00**. (tabella C).

Rapportando tali valori ai quantitativi di rifiuto smaltiti, si ottiene un costo unitario di gestione risulta pari a 31,05 €/t, che sale a **35,71 €/t** considerando la maggiorazione del 15% per spese generali e utili d'impresa.

4.5 Costi per opere di chiusura e recupero ambientale

L'ammontare complessivo dei costi di chiusura e recupero ambientale, riportato sul computo metrico, ammonta a € 5.521.828,50, che sarà prudenzialmente arrotondato per eccesso a € **5.550.000,00**.

Ad esso si devono aggiungere le somme a disposizione per spese tecniche (consulenze, progettazioni, Direzioni Lavori e collaudi), gli oneri per la sicurezza e gli eventuali lavori

⁽²⁾ La stima può essere considerata valida in prima approssimazione anche nel caso in esame, considerando che i conferimenti medi annui sono di poco superiori alle 60.000 t/anno, valore sul quale era stato calcolato il piano finanziario della discarica "Chivasso 3" Nella realtà i costi saranno leggermente maggiori i primi anni, nei quali i ritmi di conferimento sono più elevati, e inferiori negli ultimi anni, allorché i ritmi di conferimento rallentano. Tuttavia ciò risulta di fatto ininfluenza, dato che i costi complessivi vengono sommati su tutto il periodo di vita utile e poi rapportati alla tonnellata di rifiuto smaltito.

⁽³⁾ Le maggiori variazioni riguardano la produzione di percolato, che è maggiore, ed al prezzo di smaltimento dello stesso, che è ridotto a 18 €/t per effetto del trattamento negli impianti interni di WastEnd. Inoltre si sono leggermente ridotti i costi delle voci che sono svolte in sinergia con le attività di gestione passiva delle discariche esaurite (p. es. i monitoraggi).

accessori in economia, stimati complessivamente pari a € 350.000,00. Si ottiene pertanto un impegno di spesa globale, in fase di chiusura e recupero ambientale, pari a € **5.900.000,00**.

Ipotizzando, anche in questo caso, un risparmio del 25% rispetto al prezzario in fase di affidamento dei lavori, il costo presunto ammonta a € **4.425.000,00** che, suddiviso per la disponibilità complessiva in progetto pari a 637.500 tonnellate, porta ad un costo unitario di **6,94 €/t**.

4.6 Costi di gestione passiva

Per la valutazione degli oneri di post chiusura trentennale si è seguita la traccia del piano relativo alla discarica “Chivasso 3”, mantenendo invariati gli importi non influenzati in misura significativa dalle dimensioni della discarica (p. es. presidio sul sito, manutenzione canalette, ecc.) ed adeguando ove necessario gli importi dipendenti dall’estensione della stessa (taglio dell’erba, sistemazioni superficiali, assicurazioni, ecc.) (tabella D).

A quanto detto fa eccezione la previsione dei costi per lo smaltimento del percolato, che si basa sulla modellazione teorica riportata sulla relazione tecnica. Per ciascun anno di gestione passiva si è calcolata la produzione prevista, moltiplicando poi il risultato per il costo unitario di 18 €/m³ (ritenuto comunque prudenziale, dato che il percolato viene trattato nell’impianto reflui di WastEnd).

Come riportato sulla tabella D, il costo complessivo della gestione passiva post – chiusura ammonta a € **4.516.447,53**, che salgono a € **5.193.376,54** considerando le fidejussioni.

Dividendo quest’ultimo importo per la capienza complessiva della discarica (637.500 t), si ottiene un’incidenza unitaria di **8,15 €/t**, come riportato sulle tabelle A ed E.

5 CONCLUSIONI

5.1 Valutazione dei ratei di ammortamento

Il presupposto del piano generale finanziario del presente progetto si fonda sull’opzione di un esatto pareggio fra la globalità dei costi considerati e il complesso dei ricavi attribuibili all’iniziativa. In pratica compete al meccanismo di determinazione delle tariffe di conferimento il raggiungimento di tale equilibrio.

Nelle tabelle A ed E sono evidenziati i costi annui per tonnellata di rifiuti, rappresentati dalle macro-voci di costo sopra esposte.

5.2 Calcolo della tariffa di equilibrio

Ai costi di ammortamento riportati nella tabella A si devono sommare le spese di gestione attiva e gli oneri finanziari, nonché le ecotasse. Ne derivano infine i risultati riportati sulla tabella E.

La tariffa complessiva di equilibrio risulta pertanto di € **66,96 €/t** al netto delle ecotasse, e di € **74,96 €/t** sommando anche le ecotasse, considerate pari ad € 2,50 €/t per la Città Metropolitana e 5,50 €/t per la Regione. A tale cifra dovranno ovviamente essere aggiunti gli eventuali aggi per il Comune di Chivasso o per altri Enti, non considerati nella presente valutazione.

Torino, luglio 2015

dott. ing. geol. Giuseppe BIOLATTI

(n. 5340 Ordine Ingegneri Provincia di Torino)

(n. 165 Ordine Reg. Geologi del Piemonte – Sez. A)

TABELLE

SMC S.p.A. Smaltimenti Controllati Discarica Controllata per Rifiuti Speciali Non Pericolosi <u>Discarica WastEnd "Chivasso 2.1"</u> <u>DETERMINAZIONE DEI RATEI DI AMMORTAMENTO ED ACCANTONAMENTO</u>			
			TOTALE
DISPONIBILITA' DI PROGETTO TOTALE	<u>ton</u>		637.500,00
FASE DI COSTRUZIONE			
Importo opere	euro	9.100.000,00	
Spese tecniche, sicurezza, lavori in economia	euro	500.000,00	
IMPORTO TOTALE DEI COSTI DI COSTRUZIONE:	euro		9.600.000,00
IMPORTO CON RIBASSO 25%	euro		7.200.000,00
FASE DI CHIUSURA E RECUPERO AMBIENTALE			
Importo opere	euro	5.550.000,00	
Spese tecniche, sicurezza, lavori in economia	euro	350.000,00	
IMPORTO TOTALE DEI COSTI DI COSTRUZIONE:	euro		5.900.000,00
IMPORTO CON RIBASSO 25%	euro		4.425.000,00
IMPORTO STIMATO DEGLI ONERI DI POST-CHIUSURA:	euro		5.193.376,54
<u>TOTALE</u>	euro		32.318.376,54
Rateo di ammortamento costi di costruzione:	Euro/ton		11,29
Rateo di accantonamento dei costi di chiusura:	Euro/ton		6,94
Rateo di accantonamento dei costi di post-chiusura:	Euro/ton		8,15
Totale ammortamenti ed accantonamenti	Euro/ton		26,38

Tabella A: Riepilogo generale dei costi e delle relative incidenze.

SMC S.p.A. Smaltimenti Controllati
Discarica Controllata per Rifiuti Speciali Non Pericolosi

Discarica WastEnd "Chivasso 2.1"

PIANO DI AMMORTAMENTO DEI FINANZIAMENTI

Totale conferimenti: 637.500 ton
Anni di esercizio: 12,00

piano di ammortamento del mutuo				
Importo Mutuo Co:			7.200.000,00	
Tasso Interesse "i":			6,00%	
Durata Mutuo Anni:			12,00	
Ammortamento annuo:			858.794,61	
ANNI	RESIDUO CAPITALE	QUOTA CAPITALE	QUOTA INTERESSI	RATA TOTALE
1	7.200.000,00	426.794,61	432.000,00	858.794,61
2	6.773.205,39	452.402,29	406.392,32	858.794,61
3	6.320.803,10	479.546,43	379.248,19	858.794,61
4	5.841.256,67	508.319,21	350.475,40	858.794,61
5	5.332.937,46	538.818,36	319.976,25	858.794,61
6	4.794.119,10	571.147,47	287.647,15	858.794,61
7	4.222.971,63	605.416,31	253.378,30	858.794,61
8	3.617.555,32	641.741,29	217.053,32	858.794,61
9	2.975.814,03	680.245,77	178.548,84	858.794,61
10	2.295.568,26	721.060,52	137.734,10	858.794,61
11	1.574.507,74	764.324,15	94.470,46	858.794,61
12	810.183,60	810.183,60	48.611,02	858.794,61
Euro	7.200.000,00	3.105.535,34	10.305.535,34	
Euro/TON	11,29	4,87	16,17	

Tabella B: Valutazione degli oneri finanziari relativi all'intervento in progetto.

SMC S.p.A.

Discarica WastEnd "Chivasso 2.1"
Regione Pozzo - CHIVASSO (TO)

PIA NO ECONOMICO FINANZIARIO COSTI DI GESTIONE ATTIVA

Descrizione	u.m	Quantità	Costo Unitario (Euro)	Importo Medio Annuo	Incidenza Euro/ton
Personale operativo discarica	ff	1,0	€ 250.000,00	€ 250.000,00	€ 0,39
Energia Elettrica Servizi Discarica	kWh	100.000,0	€ 0,10	€ 10.000,00	€ 0,02
Ammortamento mezzi d'opera	ff	1,0	€ 170.000,00	€ 170.000,00	€ 0,27
Manutenzione Mezzi	ff	1,0	€ 100.000,00	€ 100.000,00	€ 0,16
Carburanti	ff	1,0	€ 28.000,00	€ 28.000,00	€ 0,04
Lubrificanti	ff	1,0	€ 15.000,00	€ 15.000,00	€ 0,02
Manutenzione discarica	ff	1,0	€ 4.000,00	€ 4.000,00	€ 0,01
Viabilità di accesso al fronte di discarica	ff	1,0	€ 80.000,00	€ 80.000,00	€ 0,13
Copertura giornaliera rifiuti	ff	1,0	€ 140.000,00	€ 140.000,00	€ 0,22
Coperture provvisorie discarica	ff	1,0	€ 20.000,00	€ 20.000,00	€ 0,03
Materiale operativo	n°	12,0	€ 750,00	€ 9.000,00	€ 0,01
Prodotti enzimatici per abbattimento odori	litri	15.000,0	€ 5,70	€ 85.500,00	€ 0,13
Analisi e Monitoraggi Discarica di servizio	ff	1,0	€ 90.000,00	€ 90.000,00	€ 0,14
Smaltimento percolato (da calcolo idraulico)	mc	23.400,0	€ 18,00	€ 421.200,00	€ 0,66
Disinfestazioni e derattizzazioni	n°	12,0	€ 1.000,00	€ 12.000,00	€ 0,02
Vigilanza con piantonamento fisso	n°	12,0	€ 9.500,00	€ 114.000,00	€ 0,18
Spese telefoniche	n°	12,0	€ 1.000,00	€ 12.000,00	€ 0,02
Cancelleria	n°	12,0	€ 500,00	€ 6.000,00	€ 0,01
Consulenze tecniche	n°	12,0	€ 2.500,00	€ 30.000,00	€ 0,05
Assicurazioni	ff	1,0	€ 13.000,00	€ 13.000,00	€ 0,02
Fidejussioni	ff	1,0	€ 40.000,00	€ 40.000,00	€ 0,06
TOTALE COSTI di GESTIONE ANNUI				€ 1.649.700,00	€ 2,59
TOTALE SU 12 ANNI				€ 19.796.400,00	€ 31,05
SPESE GENERALI ed UTILE D'IMPRESA	%	15,0%	€ 19.796.400,00	€ 2.969.460,00	€ 4,66
TOTALE COSTI DI GESTIONE ATTIVA				€ 22.765.860,00	€ 35,71

Tabella C: Valutazione dei costi di gestione attiva.

SMC S.p.A.
Discarica WastEnd "Chivasso 2.1"
Regione Pozzo - CHIVASSO (TO)

STIMA DEGLI ONERI DI POST-CHIUSURA

Anni di post-chiusura	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTALE	
Presidio sul sito	35.000,00	17.500,00	17.500,00	17.500,00	17.500,00	17.500,00	17.500,00	17.500,00	17.500,00	17.500,00	17.500,00	17.500,00	17.500,00	17.500,00	17.500,00	17.500,00	17.500,00	17.500,00	17.500,00	17.500,00	8.750,00	8.750,00	8.750,00	8.750,00	8.750,00	8.750,00	8.750,00	4.375,00	4.375,00	4.375,00	4.375,00	€ 437.500,00
E/E FM Biogas / Percolato	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	€ 412.000,00	
E/E FM Illuminazione e servizi	3.000,00	3.000,00	3.000,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	516,46	516,46	516,46	516,46	516,46	516,46	516,46	516,46	516,46	516,46	258,23	258,23	258,23	258,23	258,23	€ 34.439,25
Monitoraggi ambientali	54.000,00	54.000,00	54.000,00	54.000,00	54.000,00	27.000,00	27.000,00	27.000,00	27.000,00	27.000,00	13.500,00	13.500,00	13.500,00	13.500,00	13.500,00	13.500,00	13.500,00	13.500,00	13.500,00	13.500,00	13.500,00	13.500,00	13.500,00	13.500,00	13.500,00	13.500,00	13.500,00	13.500,00	13.500,00	13.500,00	13.500,00	€ 675.000,00
Taglio erba	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	€ 255.000,00
Disinfezioni e disinfestazioni	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	€ 21.250,00
Manutenzione Impianto Biogas	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00	50.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	3.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	€ 224.000,00	
Sistemazioni superficiali	16.000,00	16.000,00	16.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	1.250,00	1.250,00	1.250,00	1.250,00	1.250,00	1.250,00	1.250,00	1.250,00	1.250,00	1.250,00	1.250,00	€ 135.500,00
Manutenzioni Impianti Percolato	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	€ 63.750,00	
Manutenzione rete idraulica	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	4.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	375,00	375,00	375,00	375,00	375,00	€ 60.125,00
Assicurazioni	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00	€ 487.500,00
SMALTIMENTO PERCOLATO	171.292,65	154.992,00	140.242,56	126.896,71	114.820,90	103.894,24	94.007,40	85.061,41	76.966,75	69.642,39	63.015,04	57.018,37	51.592,35	46.682,69	42.240,25	38.220,56	34.583,39	31.292,34	28.314,48	25.620,00	23.181,94	20.975,89	18.979,77	17.173,60	15.539,32	14.060,56	12.722,52	11.511,81	10.416,32	9.425,07	€ 1.710.383,28	
TOTALI ANNUALI	366.292,65	332.492,00	317.742,56	296.896,71	284.820,90	245.894,24	230.007,40	256.061,41	195.966,75	174.642,39	148.015,04	142.018,37	136.592,35	131.682,69	127.240,25	113.720,56	100.099,85	96.808,80	93.830,94	91.136,46	77.448,40	75.242,34	73.246,22	71.440,06	69.805,78	60.193,79	53.480,75	52.270,04	51.174,55	50.183,30	€ 4.516.447,53	
TOTALI QUINQUENNIO	1.598.244,81				1.102.572,19				685.548,71				495.596,61				367.182,80				267.302,42											
FIDEJUSSIONI (1,2% importo totale)	54.197,37	54.197,37	54.197,37	54.197,37	54.197,37	35.018,43	35.018,43	35.018,43	35.018,43	35.018,43	21.787,57	21.787,57	21.787,57	21.787,57	21.787,57	13.560,98	13.560,98	13.560,98	13.560,98	13.560,98	7.613,82	7.613,82	7.613,82	7.613,82	7.613,82	3.207,63	3.207,63	3.207,63	3.207,63	3.207,63	€ 676.929,01	
TOTALE COMPLESSIVO																														€ 5.193.376,54		

Tabella D: Valutazione dei costi di gestione passiva.

SMC S.p.A.

Discarica WastEnd "Chivasso 2.1"
Regione Pozzo - CHIVASSO (TO)

PIANO ECONOMICO FINANZIARIO

TARIFFA DI SMALTIMENTO IN DISCARICA SCENARIO B: Assenza di Adeguamento Volumetrico

Descrizione	u.m	Quantità	Costo Unitario (Euro)	Importo Medio Annuo	Incidenza Euro/ton
TOTALE COSTI di GESTIONE A NNUI				€ 1.649.700,00	€ 2,59
TOTALE SU 12 ANNI				€ 19.796.400,00	€ 31,05
SPESE GENERALI ed UTILE D'IMPRESA	%	15,0%	€ 19.796.400,00	€ 2.969.460,00	€ 4,66
TOTALE COSTI DI GESTIONE ATTIVA				€ 22.765.860,00	€ 35,71
Ammortamento discarica	ton	637.500	€ 11,29	€ 7.200.000,00	€ 11,29
Accantonamento chiusura	ton	637.500	€ 6,94	€ 4.425.000,00	€ 6,94
Accantonamento post-chiusura	ton	637.500	€ 8,15	€ 5.193.376,54	€ 8,15
Oneri finanziari discarica	ton	637.500	€ 4,87	€ 3.105.535,34	€ 4,87
TOTALE AMMORTAMENTI ED ACCANTONAMENTI				€ 19.923.911,88	€ 31,25
TOTALE GENERALE AL NETTO AGGI ED ECOTASSA:				€ 42.689.771,88	
CONFERIMENTI (ton):				637.500	
Tariffa netta (per ton):				€ 66,96	
Ecotassa Provinciale	ton	637.500	€ 2,50	€ 1.593.750,00	€ 2,50
Ecotassa Regionale	ton	637.500	€ 5,50	€ 3.506.250,00	€ 5,50
TOTALE AGGI ED ECOTASSA				€ 5.100.000,00	€ 8,00
TOTALE GENERALE:				€ 47.789.771,88	
CONFERIMENTI (ton):				637.500	
Tariffa Lorda (per ton):				€ 74,96	
Oltre I.V.A.					

Tabella E. Valutazione della tariffa di equilibrio.

ALLEGATO 1: COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Numero d'ordine	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale
	FASE 1: OPERE PREPARATORIE							
	DEMOLIZIONI E RIMOZIONI							
	Demolizione canaletta							
Nr. 1	01.A02.A50.010 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 (trasporto dei detriti in cantiere)		185,00	0,90	1,200	199,800	187,43	37.448,51
	Sommano m³							
	Rimozione gabbionate capping							
Nr. 2	P.M.1.1.2.1 Rimozione di gabbionate di qualsiasi dimensione, costituite da gabbioni a scatola o cilindrici riempiti di pietrame compreso il taglio dei fili di collegamento, eseguita con idoneo mezzo meccanico, compreso il carico e lo scarico nei luoghi indicati dalla D.L.		185,00	1,00	1,000	185,000	20,10	3.718,50
	Sommano mc.							
	Rimozione tubazioni acque, percolato e biogas							
Nr. 3	01.A01.A50.010 Scavo (in trincea con pareti a scarpa, eseguito con adeguati mezzi meccanici, di terreni sciolti o compatti, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi ed i blocchi di muratura fino a 0,50 m³, misurato in sezione effettiva, con deposito dei materiali ai lati dello scavo stesso. Anche in presenza di acqua fino ad un battente massimo di 20 cm)		200,00 150,00	0,50 0,50	0,500 0,500	87,500	10,54	922,25
	Sommano m³							
Nr. 4	P.M.1.1.3.1 Rimozione di tubature interrate. tubazione percolato linea acqua potabile linea biogas		200,00 200,00 350,00			750,000	3,40	2.550,00
	Sommano m.							
	Smantellamento sottostazioni di regolazione del biogas							
Nr. 5	01.A02.A50.010 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 (trasporto dei detriti in cantiere)	1,00 1,00	17,40 10,10	2,50 3,00	0,300 0,300	22,140	187,43	4.149,70
	Sommano m³							
Nr. 6	01.A02.B85.005 Demolizione e rimozione di strutture							
	A RI PORTARE							48.788,96

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							48.788,96
	<p>metalliche di qualsiasi natura, di tubazioni metalliche, di componenti d'impianti tecnologici e relativi elementi provvisori metallici di fissaggio, di quadri elettrici e schermature di protezione alle apparecchiature elettriche, compreso lo sgombero dei detriti Con carico e trasporto alle pubbliche discariche. (*H/peso = 1388+(45*14)) (*H/peso = 835+30,5*14)</p> <p>Sommano kg</p>				2.018,00 1.262,00	3.280,000	2,01	6.592,80
Nr. 7	<p>Espiante essenze arbustive e scotico terreno agrario capping</p> <p>01.A01.A05.020 Esecuzione di scotico dello strato superficiale del terreno, con adeguati mezzi meccanici, per profondità fino a 30 cm, compreso la sportazione di cespugli e sterpaglie esistenti e sistemazione entro l'area del cantiere (Anche in presenza di alberi diradati e con fusto del diametro massimo di 10 cm) Fase 2 Fase 1</p> <p>Sommano m³</p>		60.000,00 40.000,00		0,300 0,300	30.000,000	5,85	175.500,00
Nr. 8	<p>01.A01.A10.010 Scavo generale, di sbancamento o splateamento a sezione aperta, in terreni sciolti o compatti, (fino a 4 m di profondità, eseguito con mezzi meccanici, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi ed i blocchi di muratura fino a 0,50 m³, misurato in sezione effettiva, compreso il carico sugli automezzi, trasporto e sistemazione entro l'area del cantiere Anche in presenza di acqua fino ad un battente massimo di 20 cm) Fase 1 Fase 2</p> <p>Sommano m³</p>		40.000,00 60.000,00		0,400 0,400	40.000,000	3,77	150.800,00
Nr. 9	<p>Rimozione tralicci ed adeguamento rete elettrica</p> <p>P.M. 1.1.6.1 Rimozione e ricollocamento di due tralicci a servizio delle Ferrovie dello Stato ed un traliccio di Terna, adeguamento della rete elettrica, in base alle indicazioni degli enti gestori.</p> <p>Sommano a corpo</p>					1,000	1.000.000,0	1.000.000,00
Nr. 10	<p>OPERAZIONI PRELIMINARI</p> <p>Riperti e risagomatura fondo e scarpate</p> <p>01.A21.A10.005 Formazione di rilevato stradale con materiali ghiaio - terrosi steso a strati o cordoli di cm 50 di spessore, umidificati, se richiesto dalla direzione lavori, addensati con rullo statico pesante o vibrante con effetto fino a 60 tonnellate per un periodo non inferiore alle ore 6 ogni 100 m³ di rilevato e comunque fino al raggiungimento di un soddisfacente grado di costipamento, secondo le disposizioni</p>							
	A R I P O R T A R E							1.381.681,76

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							1.381.681,76
Nr. 11	<p>impartite dalla direzione lavori, misurato in opera Materiali forniti dalla (citta'.) Fase 1 Fase 2</p> <p>Sommano m³</p> <p>01.A21.A20.005 Spandimento di materiali vari per spessori superiori a cm 3, provvisti sfusi sul luogo d'impiego, per la formazione di strati regolari, secondo le indicazioni della direzione lavori, compreso gli eventuali ricarichi durante la cilindratura ed ogni altro intervento per regolarizzare la sagoma degli strati (Materiali terrosi, sabbia, graniglia, pietrischetto stabilizzato e simili, sparsi con mezzi meccanici.) terreno agrario sopra le aree di riporto - Fase 1 terreno agrario sopra le aree di riporto - Fase 2</p> <p>Sommano m³</p> <p>Adeguamento rete biogas (sotto nuova impermeabilizzazione)</p>		63.500,00 136.500,0			200.000,00	10,30	2.060.000,00
			23.350,00		1,000			
			19.900,00		1,000	43.250,000	6,18	267.285,00
Nr. 12	<p>01.A01.A30.005 Scavo a sezione obbligata con mezzi meccanici inscarpate di fiumi, torrenti, rivi, canali e simili, di materie di qualsiasi natura purché rimovibili senza l'uso di mazze e scalpelli, anche in presenza d'acqua sul fondo dello scavo, per costruzione di muri di sostegno, arginature, ponticelli e manufatti simili, eseguito a qualunque quota sotto il piano del terreno circostante, misurato secondo le scarpate prescritte, con carico, scarico, sistemazione dei materiali estratti per imbottimento di sponda e colmatura depressioni Con trasporto (sino ad una distanza massima di m 300 e per un volume di almeno m³ 1) (*par.ug. = 21+20+28)</p> <p>Sommano m³</p>	69,00		3,60		248,400	13,12	3.259,01
Nr. 13	<p>P.M. 1.2.2.1 Modifica dei pozzi di estrazione del biogas esistenti, comprendente lo smontaggio della testa pozzo, il taglio dell'elemento drenante e della gabbia metallica, l'innesto di un elemento a T per collettamento con sottostazioni di regolazione, montaggio della nuova testa pozzo. Prolungamento pozzi di estrazione biogas - Fase 1 Prolungamento pozzi di estrazione biogas - Fase 1 Prolungamento pozzi di estrazione biogas - Fase 2</p> <p>Sommano cad</p>	21,00 20,00 28,00				69,000	100,00	6.900,00
Nr. 14	<p>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.)</p>	69,00		3,00				
	A R I P O R T A R E							3.719.125,77

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							3.719.125,77
Nr. 15	Sommano m ³ P.M. 1.2.2.2 Fornitura e posa di tubazioni in HDPE per gas tipo S8, rispondenti alle norme UNI ISO 4437 e UNI EN 1555. De 200, compresa saldatura per fusione, presa staffa con valvola m/f 1", raccordi, curve, cartelle, flange, bulloneria e guarnizioni. Collettamento da sottostazioni di regolazione a centrale Sommano m.		810,00			207,000	6,43	1.331,01
Nr. 16	10.A09.C10.010 Materiali naturali per drenaggi ghiaia naturale (lavata e vagliata Ø=6-60 mm) Fase 1 Fase 2 Sommano m ³		24.350,00 39.500,00		0,200 0,200	810,000	61,00	49.410,00
Nr. 17	01.A21.A20.015 Spandimento di materiali vari per spessori superiori a cm 3, provvisti sfusi sul luogo d'impiego, per la formazione di strati regolari, secondo le indicazioni della direzione lavori, compreso gli eventuali ricarichi durante la cilindratura ed ogni altro intervento per regolarizzare la sagoma degli strati (Ghiaia vagliata, pietrisco e ciottoli sparsi con mezzo meccanico) Fase 1 Fase 2 Sommano m ³		24.350,00 39.500,00		0,200 0,200	12.770,000	22,50	287.325,00
Nr. 18	10.A04.C10.030 Fornitura e posa di tubazioni in HDPE tipo PE80 per drenaggio, SDR17 (PN8), tripla fessurazione per i 2/3 della circonferenza, prodotte con granulo vergine di 1a qualità, a superficie liscia rispondenti alle norme UNI EN 12201 (DN200, comprensiva di manicotti e viti di fissaggio) Dreni su scarpata Sommano m		500,00			12.770,000	8,41	107.395,70
Nr. 19	P.M. 1.2.2.3 Fornitura e posa di tubazioni in HDPE per gas tipo S8, rispondenti alle norme UNI ISO 4437 e UNI EN 1555. De 90, compresa saldatura per fusione, presa staffa con valvola m/f 1", raccordi, curve, cartelle, flange, bulloneria e guarnizioni. Collettamento da pozzi a sottostazioni di regolazione - Fase 1 Collettamento da pozzi a sottostazioni di regolazione - Fase 2 Sommano m.	2,00 2,00	3.550,00 2.725,00			500,000	36,98	18.490,00
Nr. 20	Adeguamento rete biogas aree di risagomatura scarpate 01.P01.A10 005 Operaio specializzato Ore (normali) Smontaggio testa pozzo, allungamento tubo, reinserimento testa pozzo e ripristino allacci Sommano h	2,00	100,00			12.550,000	61,00	765.550,00
Nr. 21	P.M. 1.2.3.1					200,000	27,43	5.486,00
	A R I P O R T A R E							4.954.113,48

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							4.954.113,48
	Fornitura e posa di tubazioni in HDPE per gas tipo S8, rispondenti alle norme UNI ISO 4437 e UNI EN 1555. De 200, compresa saldatura per fusione, presa staffa con valvola m/f 1", raccordi, curve, cartelle, flange, bulloneria e guarnizioni. Collettamento da pozzi a sottostazioni di regolazione Prolungamento pozzi di estrazione biogas - Fase 1 Prolungamento pozzi di estrazione biogas - Fase 2 Sommano m.		1.000,00					
		20,00	4,00					
		9,00	5,00			1.125,000	61,00	68.625,00
	Installazione nuove sottostazioni di regolazione del biogas e collegamenti al sistema di recupero energetico							
Nr. 22	P.M. 1.2.4.1 Realizzazione di nuova sottostazione completa per il biogas Sommano cad	5,00				5,000	17.100,00	85.500,00
	Rifacimento ed adeguamento del sistema di regimazione delle acque meteoriche							
Nr. 23	24.A50.Q12.040 Fornitura e posa in opera di canalette prefabbricate in c.a.v. dosato a q 4/m³ di cemento tipo 425 in elementi monolitici da m 5 di lunghezza, con sella incorporata compresi lo scavo, la preparazione del fondo, l' eventuale basamento in cls anche armato relativo ai punti di giunzione, il giunto di dilatazione con cordone di mastice bituminoso e anima di canapa o sigillatura degli elementi, la sagomatura ed inzeppatura delle sponde, gli elementi speciali per ferma e la derivazione e per bocchelli ed ogni altro onere compreso il trasporto al sito di posa: con sezione interna sino a m² 0,85 Canaletta tratto B-C Sommano m		750,00			750,000	94,52	70.890,00
Nr. 24	18.P05.A67.005 Geocomposito per la formazione di canalette, costituito dall'accoppiamento di una geostuoia in polipropilene sul lato superiore, da un geotessile nontessuto (GTX-N) intermedio in polipropilene e da una pellicola poliolefinica impermeabile (PL) sul lato inferiore. Il geocomposito dovrà avere una massa areica non inferiore a 970 g/mq (EN ISO 9864), uno spessore sotto 2 kPa non inferiore a 15.0 mm (EN ISO 9863), una resistenza a trazione MD/CMD non inferiore a 10.0/10.0 kN/m (EN ISO 10319), una deformazione a rottura MD/CMD non superiore a 90/100 % (EN ISO 10319), una resistenza a punzonamento statico non inferiore a 2.0 kN (EN ISO 12236), una perforazione al cone drop test non superiore a 7 mm (EN ISO 13433), una resistenza al punzone piramidale elettrico non inferiore a 250 N (EN ISO 14574). fornito in rotoli di larghezza 0.70 - 1.00 m Canaletta tratto D-E		380,00	1,65				
	A R I P O R T A R E							5.179.128,48

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							5.179.128,48
Nr. 25	01.A01.A30.005 Sommano m ² Scavo a sezione obbligata con mezzi meccanici inscarpate di fiumi, torrenti, rivi, canali e simili, di materie di qualsiasi natura purché rimovibili senza l'uso di mazze e scalpelli, anche in presenza d'acqua sul fondo dello scavo, per costruzione di muri di sostegno, arginature, ponticelli e manufatti similari, eseguito a qualunque quota sotto il piano del terreno circostante, misurato secondo le scarpate prescritte, con carico, scarico, sistemazione dei materiali estratti per imbottimento di sponda e colmatatura depressioni Con trasporto (sino ad una distanza massima di m 300 e per un volume di almeno m ³ 1) Canaletta tratto D-E (*larg. = (1,1+0,4)/2) Canaletta tratto A-B Sommano m ³		380,00 65,00	0,75 1,00	0,500 1,000	627,000 207,500	13,67 13,12	8.571,09 2.722,40
Nr. 26	08.A30.G06.015 Sommano m Provvista e posa in opera di tubi autoportanti in calcestruzzo vibrocompresso ad alta resistenza, con piano di appoggio, muniti di giunto a bicchiere con anello di tenuta in gomma, aventi una resistenza minima di 1.30 kN per ogni cm di diametro interno e per ogni m di lunghezza valutata con prova eseguita in laboratorio, a secco, con carico distribuito lungo la generatrice superiore del volto, compreso il carico e lo scarico a pie' d'opera, la loro discesa nella trincea e quanto altro necessario per dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte del diametro interno di cm 50 e dello spessore minimo di cm 6 Canaletta tratto A-B		65,00			65,000	62,46	4.059,90
Nr. 27	07.P01.B05.055 Sommano cad Base per pozzo, altezza 50 cm; diametro interno 120 cm, spessore 10 cm	4,00				4,000	55,44	221,76
Nr. 28	07.P01.B05.060 Sommano cad Anello per pozzo, altezza 25 cm; diametro interno 120 cm, spessore 10 cm (*par.ug. = 3*4)	12,00				12,000	30,93	371,16
Nr. 29	07.A04.D05.015 Sommano cad Posa in opera di pozzo circolare prefabbricato in cls armato, di diametro interno 120 cm, composto da base, anello e calotta; escluso lo scavo; compreso il sottofondo o la formazione di una base di appoggio di larghezza 25 cm in mattoni pieni; compreso il trasporto, la posa del chiusino in ghisa, la malta cementizia ed ogni altro onere	4,00				4,000	228,04	912,16
Nr. 30	07.A04.D05.025 Sommano cad Posa in opera di anelli prefabbricati in cls armato aggiuntivi, per formazione di pozzi							
	A R I P O R T A R E							5.195.986,95

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							5.195.986,95
	<p>circolari, di altezza 25 cm; compreso il trasporto ed ogni altro onere; di diametro interno 120 cm (*par.ug. = 2*4)</p> <p>Sommano cad</p> <p>Rete di raccolta percolato - Ch. 3</p> <p>Rete di collettamento ai serbatoi di stoccaggio</p>	8,00				8,000	51,52	412,16
Nr. 31	<p>10.A04.A20.020</p> <p>'Fornitura e posa di tubazioni in HDPE tipo PE80 per liquidi, SDR11 (PN12,5), prodotte con granulo vergine di 1a qualità, a superficie liscia rispondenti alle norme UNI EN 12201 (DN110, compresa la giunzione mediante saldatura per fusione, raccordi, curve, cartelle, flange, bulloneria e guarnizioni)</p> <p>Sommano m</p>		400,00			400,000	13,36	5.344,00
Nr. 32	<p>10.A05.E10.010</p> <p>Fornitura e posa di curve e riduzioni in HDPE tipo PE80, SDR11 (PN12,5), per collegamento tubazioni curva a 90°, (DN125, PN12,5)</p> <p>Sommano cad</p>		6,00			6,000	36,46	218,76
Nr. 33	<p>P.M. 1.2.6.1</p> <p>Tubazione per condotte di scarico in polietilene strutturato ad alta densità, corrugato esternamente e con parete interna liscia "tipo B" secondo EN 13476(ex TC155), realizzato a doppia parete con processo di coestrusione, irrigidito con costolatura anulare; classe di rigidità circonferenziale SN> 4-8 kN/M2, marchiato Piip/a del IIP. Collegamenti con bigiunto e guarnizione, bicchiere e guarnizione oppure con saldatura di testa. Diametro esterno 160 mm, classe SN8 kN/m2.</p> <p>Tubo camicia</p> <p>Sommano m.</p>		50,00			50,000	8,70	435,00
Nr. 34	<p>07.A09.I10.020</p> <p>Posa in opera nelle trincee o nei manufatti di tubi in polietilene in barre da 6 m; compreso l'eventuale carico e trasporto da deposito di cantiere, lo sfilamento, la sistemazione a livelletta, la formazione dei giunti mediante saldature per fusione; compreso il collaudo, prova idraulica ed ogni altro onere; per tubi diam. 160 mm</p> <p>Sommano m</p>		50,00			50,000	10,70	535,00
Nr. 35	<p>07.A01.A10.005</p> <p>Scavo a sezione obbligata, in vie/strade asfaltate, a pareti verticali, eseguito a macchina con eventuale intervento manuale ove occorra; escluso il taglio e la disgregazione preliminare della pavimentazione o la rimozione dei masselli di pietra e il carico e trasporto a deposito provvisorio o a discarica; compreso l'armatura, anche se non recuperabile,</p>							
	A R I P O R T A R E							5.202.931,87

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							5.202.931,87
Nr. 36	<p>occorrente per assicurare la stabilità delle pareti, l'estrazione delle materie scavate ed il loro deposito a lato dello scavo o nel sito indicato dalla Direzione Lavori ad una distanza massima di 300 m, il rinterro, l'eventuale uso delle pompe per l'aggottamento ed ogni altro onere; per profondità fino a 1,5 m</p> <p style="text-align: right;">Sommano m³</p> <p>01.A02.C10.015 Disfacimento di pavimentazione con accatastamento del materiale utilizzabile entro la distanza massima di metri 300, compreso il taglio dei bordi della pavimentazione. il compenso viene corrisposto come sovrapprezzo allo scavo e pertanto nella misura dello scavo non deve essere dedotto lo spessore della pavimentazione. In macadam, calcestruzzi cementizi, cubetti, masselli e pavimentazione bituminosa in genere, di qualunque tipo e spessore e con qualunque sottofondo, per superfici di m² 0,50 e oltre</p> <p style="text-align: right;">Sommano m²</p>		50,00	1,00	1,000	50,000	14,02	701,00
Nr. 37	<p>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.)</p> <p style="text-align: right;">Sommano m³</p> <p style="text-align: center;">Camera di rilancio</p> <p>Nr. 38 07.P01.B10.015 Soletta in cls armato, altezza 20 cm (con passo d'uomo al centro 70x70 cm); per camera dimensioni interne 160x160 cm</p> <p style="text-align: right;">Sommano cad</p>		50,00	1,00		50,000	11,01	550,50
Nr. 39	<p>07.A04.D10.020 Posa in opera di solette prefabbricate in cls armato per camere interraste; compreso il trasporto la malta cementizia ed ogni altro onere; di dimensioni interne 160x160 cm</p> <p style="text-align: right;">Sommano cad</p>	1,00						
Nr. 40	<p>07.P01.B10.010 Anello in cls armato, altezza 50 cm; per camera dimensioni interne 160x160 cm, spessore 12 cm</p> <p style="text-align: right;">Sommano cad</p>					1,000	211,11	211,11
Nr. 41	<p>07.A04.D10.005 Posa in opera di elementi prefabbricati in cls armato, anelli e C, per formazione camere interraste, di altezza 50 cm; escluso la platea in c. a.; compreso il trasporto la malta cementizia ed ogni altro onere; di dimensioni interne 160x160 cm</p> <p style="text-align: right;">Sommano cad</p>	2,00				1,000	58,46	58,46
						1,000	117,71	117,71
						2,000	55,30	110,60
	A R I P O R T A R E							5.205.002,75

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							5.205.002,75
Nr. 42	01.A04.B12.020 Calcestruzzo confezionato in cantiere con kg 300 di cemento tipo 42,5 R, m ³ 0,4 di sabbia e m ³ 0,8 di ghiaietto, fornito in opera, da non impiegare per usi strutturali (Con betoniera) Sottofondazione Sommano m ³		2,00	2,00	0,100	0,400	98,05	39,22
Nr. 43	01.A04.C30.005 Getto in opera di calcestruzzo cementizio preconfezionato eseguito con pompa compreso il nolo della stessa In strutture (di fondazione) Sottofondazione Sommano m ³		2,00	2,00	0,100	0,400	20,25	8,10
Nr. 44	05.P61.B10.140 Elettropompe trifasi monoblocco verticali flangiate rotore ventilato Potenza sino kW 0,25 attacco DN (Elettropompe trifasi monoblocco verticali flangiate rotore ventilato Potenza sino kW 3 attacco DN 125) Sommano cad					1,000	998,78	998,78
Nr. 45	01.P01.A10 005 Operaio specializzato Ore (normali) Posa e allaccio pompa Sommano h				3,000	3,000	27,43	82,29
Nr. 46	01.P01.A30 005 Operaio comune Ore normali Posa e allaccio pompa Sommano h				3,000	3,000	23,00	69,00
	FASE 2: OPERE DI ALLESTIMENTO							
	Opere di allestimento							
	Impermeabilizzazioni							
Nr. 47	10.A02.A10.030 Fornitura e posa geotessile: Non-Tessuto in polipropilene (PP) (di massa 300 g/m ² , resistenza a trazione maggiore di 20 kN/m, resistenza a punzonamento 3 kN, compresa la cucitura dei lembi) 1° telo - Fase 1 1° telo - Fase 2 2° telo - Fase 1 2° telo - Fase 2 Sommano m ²		28.000,00 30.000,00 32.000,00 47.350,00			137.350,00	2,41	331.013,50
Nr. 48	10.A09.A10.010 Materiali naturali fornitura e posa di terreno argilloso scevro da macroscopiche impurità, compattato fino ad un coefficiente di permeabilità k<1x10 ⁻⁷ cm/s Fase 1 - fondo e rilevati Fase 1 - scarpate Fase 1 - sommità Fase 1 - arginelli perimetrali Fase 2 - fondo e rilevati Fase 2 - scarpate Fase 2 - sommità Fase 2 - arginelli perimetrali Fase 2 - rilevato parzializzazione Sommano m ³		3.400,00 15.700,00 6.325,00 550,00 12.330,00 20.700,00 3.800,00 398,00 230,00		1,500 1,000 1,000 2,900 1,500 1,000 1,000 2,900 8,300	74.778,200	21,31	1.593.523,44
	A R I P O R T A R E							7.130.737,08

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							7.130.737,08
Nr. 49	P.M. 2.1.1.1 Maggiorazione per stesa e compattazione dell'argilla su superfici inclinate. 50% su importo inerente l'attività di spandimento di cui alla voce 01.A21.A20.005 del Prezzario Regionale. Solo superficie scarpate. Fase 1 - scarpate Fase 2 - scarpate Sommano m ³		15.700,00 20.700,00		1,000 1,000	36.400,000	3,31	120.484,00
Nr. 50	10.A01.A10.010 Fornitura e posa di geomembrana in polietilene ad alta densità (HDPE) stabilizzata ai raggi ultravioletti - spessore (2 mm a superficie liscia, avente le caratteristiche conformi alla normativa di riferimento, compreso la saldatura a doppia pista con macchina per fusione a trascinamento automatico) Fase 1 Fase 2 Sommano m ²		32.000,00 47.350,00			79.350,000	9,19	729.226,50
Nr. 51	10.A09.C10.010 Materiali naturali per drenaggi ghiaia naturale (lavata e vagliata Ø=6-60 mm) Fase 1 - fondo Fase 1 - sommità pianeggianti Fase 2 - fondo Fase 2 - sommità pianeggianti Sommano m ³		2.400,00 6.300,00 11.000,00 3.800,00	0,50 0,50 0,50 0,50		11.750,000	22,50	264.375,00
Nr. 52	01.A21.A20.015 Spandimento di materiali vari per spessori superiori a cm 3, provvisti sfusi sul luogo d'impiego, per la formazione di strati regolari, secondo le indicazioni della direzione lavori, compreso gli eventuali ricarichi durante la cilindratura ed ogni altro intervento per regolarizzare la sagoma degli strati (Ghiaia vagliata, pietrisco e ciottoli sparsi con mezzo meccanico) Fase 1 - fondo Fase 1 - sommità pianeggianti Fase 2 - fondo Fase 2 - sommità pianeggianti Sommano m ³		2.400,00 6.300,00 11.000,00 3.800,00	0,50 0,50 0,50 0,50		11.750,000	8,41	98.817,50
	Sistema di drenaggio e convogliamento del percolato							
Nr. 53	10.A04.C10.030 Fornitura e posa di tubazioni in HDPE tipo PE80 per drenaggio, SDR17 (PN8), tripla fessurazione per i 2/3 della circonferenza, prodotte con granulo vergine di 1a qualità, a superficie liscia rispondenti alle norme UNI EN 12201 (DN200, comprensiva di manicotti e viti di fissaggio) Fase 1 Fase 2 Dreni lungo scarpata - Fase 1 Dreni lungo scarpata - Fase 2 Sommano m	2,00 4,00	145,00 215,00 120,00 330,00			1.600,000	36,98	59.168,00
Nr. 54	P.M. 2.1.2.1 Realizzazione di sistema di estrazione del percolato come da progetto, comprendente							
	A R I P O R T A R E							8.402.808,08

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							8.402.808,08
	<p>pozzo obliquo sulla scarpata e relativo basamento in cls., pompa e raccordo con il collettore di drenaggio, tubazione di mandata, cameretta di testa pozzo e quant'altro occorrente per dare l'opera perfettamente eseguita a regola d'arte.</p> <p style="text-align: right;">Sommano cad</p> <p style="text-align: center;">Opere accessorie</p> <p style="text-align: center;">Vasca contenimento silos percolato</p>					3,000	15.000,00	45.000,00
Nr. 55	<p>01.A04.B12.020</p> <p>Calcestruzzo confezionato in cantiere con kg 300 di cemento tipo 42,5 R, m³ 0,4 di sabbia e m³ 0,8 di ghiaietto, fornito in opera, da non impiegare per usi strutturali (Con betoniera)</p> <p>Sottofondazione</p> <p style="text-align: right;">Sommano m³</p>	3,00	7,10	7,10	0,100	15,123	98,05	1.482,81
Nr. 56	<p>01.A04.C30.005</p> <p>Getto in opera di calcestruzzo cementizio preconfezionato eseguito con pompa compreso il nolodella stessa In strutture (di fondazione)</p> <p>Sottofondazione</p> <p style="text-align: right;">Sommano m³</p>	3,00	7,10	7,10	0,100	15,123	20,25	306,24
Nr. 57	<p>01.A04.B26.010</p> <p>Calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, per strutture di fondazione (plinti, pali, travi rovesce, paratie, platee) e muri interrati ed impianti fognari a contatto con terreni e/o acque aggressivi contenenti solfati, con Classe di consistenza al getto S4, Dmax aggregati 32 mm, CI 0.4; fornitura a piè d'opera, escluso ogni altro onere: in terreni mediamente aggressivi con un tenore di solfati compreso tra 3000 e 12000 mg/kg, in Classe di esposizione ambientale XC2-XA2 (UNI 11104), cemento ARS ad alta resistenza ai solfati in accordo alla UNI 9156. Classe di resistenza a compressione minima C35/45</p>							
	<p>Fondazione (platea)</p> <p>Muretti (*par.ug. = 3*4)</p> <p style="text-align: right;">Sommano m³</p>	3,00 12,00	6,90 6,40	6,90 0,20	0,350 0,500	57,671	139,49	8.044,53
Nr. 58	<p>01.A04.C30.015</p> <p>Getto in opera di calcestruzzo cementizio preconfezionato eseguito con pompa compreso il nolodella stessa In strutture (armate)</p> <p>Fondazione (platea)</p> <p>Muretti (*par.ug. = 3*4)</p> <p style="text-align: right;">Sommano m³</p>	3,00 12,00	6,90 6,40	6,90 0,20	0,350 0,500	57,671	24,72	1.425,63
Nr. 59	<p>01.A04.E00.005</p> <p>Vibratura mediante vibratore ad immersione, compreso il compenso per la maggiore quantità di materiale impiegato, noleggio vibratore e consumo energia elettrica o combustibile Di calcestruzzo (cementizio armato)</p> <p>Fondazione (platea)</p> <p>Muretti (*par.ug. = 3*4)</p> <p style="text-align: right;">Sommano m³</p>	3,00 12,00	6,90 6,40	6,90 0,20	0,350 0,500	57,671	8,15	470,02
	A R I P O R T A R E							8.459.537,31

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							8.459.537,31
Nr. 60	01.A04.F00.015 Barre per cemento armato lavorate e disposte in opera secondo gli schemi di esecuzione In acciaio ad aderenza migliorata B450A o B450C per gli usi consentiti dalle norme vigenti Sommano kg	3,00	19,23		75,000	4.326,750	1,50	6.490,13
Nr. 61	01.A04.H10.005 Casserature per strutture in conglomerato cementizio semplice od armato quali muri di sostegno, muri di controripa e simili, compreso il puntellamento ed il disarmo, misurando esclusivamente lo sviluppo delle pareti a contatto dei getti In legname di qualunque forma Platea (*par.ug. = 3*4) Muretti (*par.ug. = 3*4) (*par.ug. = 3*4) Sommano m ²	12,00 12,00 12,00	6,90 6,40 6,00		0,350 0,500 0,500	103,380	30,25	3.127,25
	Silos e rete di collettamento percolato							
Nr. 62	10.A04.A20.020 'Fornitura e posa di tubazioni in HDPE tipo PE80 per liquidi, SDR11 (PN12,5), prodotte con granulo vergine di 1a qualità, a superficie liscia rispondenti alle norme UNI EN 12201 (DN110, compresa la giunzione mediante saldatura per fusione, raccordi, curve, cartelle, flange, bulloneria e guarnizioni) Da pozzo di estrazione a serbatoio di stoccaggio (*lung. = 30+25+15) Sommano m		70,00			70,000	13,36	935,20
Nr. 63	P.M. 2.2.2.1 Tubazione per condotte di scarico in polietilene strutturato ad alta densità, corrugato esternamente e con parete interna liscia "tipo B" secondo EN 13476(ex TC155), realizzato a doppia parete con processo di coestrusione, irrigidito con costolatura anulare; classe di rigidità circonferenziale SN> 4-8 kN/M2, marchiato Piip/a del IIP. Collegamenti con bigiunto e guarnizione, bicchiere e guarnizione oppure con saldatura di testa. Diametro esterno 160 mm, classe SN8 kN/m2. Tubo camicia (*lung. = 30+25+15) Sommano m.		70,00			70,000	8,70	609,00
Nr. 64	10.A05.E10.010 Fornitura e posa di curve e riduzioni in HDPE tipo PE80, SDR11 (PN12,5), per collegamento tubazioni curva a 90°, (DN125, PN12,5) Sommano cad					12,000	36,46	437,52
Nr. 65	01.A01.A30.005 Scavo a sezione obbligata con mezzi meccanici inscarpate di fiumi, torrenti, rivi, canali e simili, di materie di qualsiasi natura purché rimovibili senza l'uso di mazze e scalpelli, anche in presenza d'acqua sul fondo dello scavo, per costruzione di muri di sostegno, arginature, ponticelli e manufatti similari, eseguito a qualunque quota sotto il							
	A R I P O R T A R E							8.471.136,41

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							8.471.136,41
Nr. 66	piano del terreno circostante, misurato secondo le scarpate prescritte, con carico, scarico, sistemazione dei materiali estratti per imbottimento di sponda e colmatarea depressioni Con trasporto (sino ad una distanza massima di m 300 e per un volume di almeno m³ 1) Sommano m³ 07.A09.I10.020 Posa in opera nelle trincee o nei manufatti di tubi in polietilene in barre da 6 m; compreso l'eventuale carico e trasporto da deposito di cantiere, lo sfilamento, la sistemazione a livelletta, la formazione dei giunti mediante saldature per fusione; compreso il collaudo, prova idraulica ed ogni altro onere; per tubi diam. 160 mm Sommano m		70,00			70,000	13,12	918,40
Nr. 67	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.) Sommano m³		50,00	1,00	1,000	70,000	10,70	749,00
Nr. 68	P.M. 2.2.2.2 Fornitura di serbatoio in vetroresina P.F.R.V. di capacità di 50.000 l, completo di piedi d'appoggio e passauomo superiore Sommano cad					50,000	6,43	321,50
Nr. 69	P.M. 2.2.2.3 Posa di serbatoio in vetroresina P.F.R.V. di capacità di 50.000 l, completo di piedi d'appoggio e passauomo superiore Sommano cad					3,000	15.000,00	45.000,00
Nr. 70	Sistema di estrazione del biogas - nuovi pozzi sul fondo vasca P.M. 2.2.3.1 Elemento base del tubo drenante fessurato per pozzi verticali del biogas, compreso di manicotto di giunzione e viti inox di fissaggio. Fornitura e posa di tubazioni in HDPE rigido per gas tipo S8, rispondenti alle norme UNI ISO 4437 e UNI EN 1555 - DE200, comprese flange, bulloneria e guarnizioni. Fase 1 Fase 2 Sommano m.	7,00 16,00	3,00 3,00			3,000	1.500,00	4.500,00
Nr. 71	P.M. 2.2.3.2 Testa pozzo in Hdpe con flangia di ispezione, prese per analisi e valvola di intercettazione a farfalla. Fase 1 Fase 2 Sommano cad	7,00 16,00				69,000	190,00	13.110,00
Nr. 72	P.M. 2.2.3.3 Separatori di condensa, realizzati in Hdpe, da inserire sulle linee di adduzione del biogas					23,000	925,00	21.275,00
	A R I P O R T A R E							8.557.010,31

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							8.557.010,31
Nr. 73	Fase 1 Fase 2 Sommano cad	7,00 16,00						
						23,000	1.500,00	34.500,00
Nr. 74	P.M. 2.2.3.4 Valvola a flusso per la regolazione della depressione sui singoli pozzi Fase 1 Fase 2 Sommano cad	7,00 16,00						
						23,000	150,00	3.450,00
Nr. 75	01.A18.A25.010 Carpenteria varia per piccoli lavori non di serie, come travi isolate, opere di rinforzo, passerelle pedonali, centine, archi, capriatelle, pilastri composti, compresa la verniciatura ad una ripresa antiruggine A lavorazione (saldata) Fase 2 (*par.ug. = 4*27) Fase 1 (*par.ug. = 4*16) Sommano kg	108,00 64,00	1,40 1,40		5,890 5,890			
						1.418,312	3,99	5.659,06
Nr. 76	01.A18.A70.005 Posa in opera di piccoli profilati In ferro, in leghe leggere al cromo, alluminio o in ottone Fase 1 (*par.ug. = 4*7) Fase 2 (*par.ug. = 4*16) Sommano kg	28,00 64,00	1,40 1,40		5,890 5,890			
						758,632	3,90	2.958,66
Nr. 77	07.P02.C15.015 Rete metallica elettrosaldata a maglia con tondini di diversi diametri Fase 1 Fase 2 Sommano kg	7,00 16,00	3,14 3,14	3,00 3,00	3,100 3,100			
						671,646	0,91	611,20
Nr. 78	18.A30.A20.010 Riempimento di gabbioni e materassi metallici con materiale litoide (pietrame o ciottoli) proveniente da cava o da materiale d'alveo prelevato in situ, non friabile nè gelivo, ad elevato peso specifico e di pezzatura superiore alla dimensione della maglia (minimo 1,5 del diametro) per evitare fuoriuscite del riempimento sia in fase di posa in opera sia in esercizio, accuratamente vagliato a garanzia di un riempimento uniforme ed omogeneo. Riempimento con operazioni meccanizzate o parzialmente manuali con materiale d'alveo prelevato in situ Fase 1 Fase 1 - d =200mm (*lung. = 0,1*0,1*3,14) Fase 2 - d = 200 mm (*lung. = 0,1*0,1*3,14) Fase 2 Sommano m³	7,00 7,00 16,00 16,00	3,14 0,03 0,03 3,14		2,000 -2,000 -2,000 2,000			
						143,060	56,88	8.137,25
Nr. 79	P.M. 2.2.3.5 Fornitura e posa di basamento in Hdpe per sopraelevazione pozzi. Fase 1 Fase 2 Sommano cad	7,00 16,00						
	Sistema di estrazione del biogas - nuovi pozzi sulle scarpate					23,000	300,00	6.900,00
	A R I P O R T A R E							8.619.226,48

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							8.619.226,48
Nr. 80	Calcestruzzo confezionato in cantiere con kg 300 di cemento tipo 32,5 R, m ³ 0,4 di sabbia e m ³ 0,8 di ghiaietto, fornito in opera, da non impiegare per usi strutturali (Con betoniera) cementazione Fase 1 cementazione Fase 2 Sommano m ³	8,00 9,00	1,70 1,70	1,70 1,70	0,100 0,100	4,913	89,62	440,30
Nr. 81	01.A04.B20.010 Calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, per strutture di fondazione (plinti, cordoli, pali, travi rovesce, paratie, platee) e muri interrati a contatto con terreni non aggressivi, classe di esposizione ambientale xc2 (UNI 11104), classe di consistenza al getto S4, Dmax aggregati 32 mm, Cl 0.4; fornitura a piè d'opera, escluso ogni altro onere: per plinti con altezza < 1.5 m, platee di fondazione e muri di spessore < 80 cm. Classe di resistenza a compressione minima C28/35 Fase 1 Fase 2 Sommano m ³	8,00 9,00	1,50 1,50	1,50 1,50	1,000 1,000	38,250	116,00	4.437,00
Nr. 82	01.A04.C30.005 Getto in opera di calcestruzzo cementizio preconfezionato eseguito con pompa compreso il nolodella stessa In strutture (di fondazione) blocco - Fase 1 blocco - Fase 2 cementazione blocco Fase 1 cementazione Fase 2 Sommano m ³	8,00 9,00 8,00 9,00	1,50 1,50 1,70 1,70	1,50 1,50 1,70 1,70	1,000 1,000 0,100 0,100	43,163	20,25	874,05
Nr. 83	01.A04.H30.005 Casseratura per il contenimento dei getti per opere quali muri, pilastri, archi, volte, parapetti, cordoli, sottofondi, caldane, platee ecc compreso il puntellamento e il disarmo, misurando esclusivamente lo sviluppo delle parti a contatto dei getti In legname di qualunque (forma) Fase 1 (*lung. = 1,5*4) Fase 2 (*lung. = 1,5*4) Sommano m ²	8,00 9,00	6,00 6,00		1,000 1,000	102,000	40,67	4.148,34
Nr. 84	01.A04.F00.015 Barre per cemento armato lavorate e disposte in opera secondo gli schemi di esecuzione In acciaio ad aderenza migliorata B450A o B450C per gli usi consentiti dalle norme vigenti mc 2.25 - Fase 1 mc 2.25 - Fase 2 Sommano kg	8,00 8,00	2,25 2,25		40,000 40,000	1.440,000	1,50	2.160,00
Nr. 84	P.M. 2.2.3.1 Elemento base del tubo drenante fessurato per pozzi verticali del biogas, compreso di manicotto di giunzione e viti inox di fissaggio. Fornitura e posa di tubazioni in HDPE rigido per gas tipo S8, rispondenti alle norme UNI ISO 4437 e UNI EN 1555 - DE200, comprese flange, bulloneria e guarnizioni. Fase 1 Fase 2	8,00 9,00	3,50 3,50					
	A R I P O R T A R E							8.631.286,17

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							8.631.286,17
	Sommano m.					59,500	190,00	11.305,00
Nr. 85	08.P25.F06.015 Curve 60° per condotte in PEAD strutturato di tipo corrugato diametro esterno (200) Fase 1 Fase 2	8,00 9,00	1,00 1,00					
	Sommano cad					17,000	21,68	368,56
	Sistema di convogliamento del percolato al sistema di trattamento							
Nr. 86	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) Tubo - Fase 1 Tubo - Fase 2 Pozzetti - Fase 1 Pozzetti - Fase 2 Tubo da vasca ad impianto Pozzetti da vasca ad impianto		750,00 410,00 1,50 1,50 1,50 1,50 1,50	1,50 1,50 1,50 1,50 1,50 1,50	1,000 1,000 1,200 1,200 1,000 1,200			
	Sommano m³	18,00 7,00 10,00				2.464,500	28,80	70.977,60
Nr. 87	08.A40.I21.110 Provvista e posa in opera di tubazioni in polietilene ad alta densita' (PEAD) PE 100 - sigma 80 = 80 kgf/cm² - UNI EN 12201 - per condotte fognarie in pressione (EX UNI EN 13244) - marcatura MARRONE, rispondenti alle prescrizioni igienico sanitarie del ministro della sanita' relative a manufatti per liquidi, compresa la discesa nelle trincee e nei manufatti con sistemazione a livelletta, esecuzione dei giunti, mediante manicotti di raccordo o flange oppure con saldature per fusione nel caso di polietilene in barre, compreso collaudo e prova idraulica ed ogni opera accessoria: DE 160, PN 10 Tubo - Fase 1 Tubo - Fase 2 Tubo da vasca ad impianto		750,00 410,00 420,00					
	Sommano m					1.580,000	27,78	43.892,40
Nr. 88	08.P25.F44.005 Curve a 30° per tubazioni in polietilene ad alta densita' DE (160, PN 6,3)							
	Sommano cad					10,000	32,52	325,20
Nr. 89	08.P25.F45.005 Curve a 45° per tubazioni in polietilene ad alta densita' DE (160, PN 6,3)							
	Sommano cad					10,000	59,68	596,80
Nr. 90	08.P25.F46.005 Curve a 60° per tubazioni in polietilene ad alta densita' DE (160, PN 6,3)							
	Sommano cad					10,000	63,06	630,60
	A R I P O R T A R E							8.759.382,33

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							8.759.382,33
Nr. 91	08.P25.F47.005 Curve a 90° per tubazioni in polietilene ad alta densita' DE (160, PN 6,3) Sommano cad					4,000	66,38	265,52
Nr. 92	08.A40.I03.030 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, rigidezza circonferenziale SN = 4 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 630 Tubo - Fase 1 Tubo - Fase 2 Tubo da vasca ad impianto Sommano m		750,00 410,00 420,00			1.580,000	86,08	136.006,40
Nr. 93	P.M.2.2.5.1 Provvista e posa in opera di dispositivo d'ispezione per manutenzione e pulizia condotte, compreso il carico, 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; del diametro esterno di mm 63 Fase 1 Fase 2 Da vasca ad impianto Sommano cad	18,00 7,00 10,00				35,000	80,00	2.800,00
Nr. 94	P.M.2.2.5.2 Fornitura e posa in opera di pozzetto di ispezione, di linea a due ingressi, in polietilene o polipropilene, autoportante, composto da base stampata rinforzata, ingressi provvisti di guarnizione incorporata atta a garantire la pressione di 0,5 bar, guarnizione ed elemento di rialzo. La giunzione fra base ed elemento di prolunga e' prevista mediante guarnizione di tenuta a 0,5 bar escluso lo scavo, il reinterro ed il chiusino. Altezza 1000 mm (PEAD strut.-corrugato); diametro 600, diam. 250 Fase 1 Fase 2 Da vasca ad impianto Sommano cad	18,00 7,00 10,00				35,000	880,00	30.800,00
Nr. 95	08.P20.E08.020 Telai e chiusini in PVC dimensioni (55x55) Fase 1 Fase 2 Da vasca ad impianto Sommano cad	18,00 7,00 10,00				35,000	33,69	1.179,15
Nr. 96	08.A55.N78.005 Posa in opera di chiusino con telaio in PVC rigido antiurto, compresa ogni opera accessoria delle dimensioni da cm 20x20 a cm 60x60 Fase 1 Fase 2	18,00 7,00						
	A R I P O R T A R E							8.930.433,40

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							8.930.433,40
Nr. 97	Da vasca ad impianto Sommano cad 01.A04.B05.010 Calcestruzzo confezionato in cantiere con kg 300 di cemento tipo 32,5 R, m ³ 0,4 di sabbia e m ³ 0,8 di ghiaietto, fornito in opera, da non impiegare per usi strutturali (A mano) Sommano m ³	10,00				35,000	17,07	597,45
Nr. 98	01.A04.C00.005 Getto in opera di calcestruzzo cementizio eseguito a mano In (struttura di fondazione) Sommano m ³					1,000	175,10	175,10
Nr. 99	01.A11.A20.005 Provvista, spandimento e pigiatura di ghiaia (naturale di cava per sottofondo di pavimenti, marciapiedi, battute di cemento ecc. Per un volume di almeno m ³ 0,10) Sottofondo Sommano m ³	6,00	1,40	1,40	0,250	2,940	52,59	154,61
Nr. 100	01.P03.A60.005 Sabbia granita di (cava) Tubo - Fase 1 (*larg. = (0,5+0,7)/2*0,55) Tubo - Fase 2 (*larg. = (0,5+0,7)/2*0,55) Tubo da vasca ad impianto (*larg. = (0,5+0,7)/2*0,55) Volume tubazione - Tubo - Fase 1 (*larg. = -3,14*0,08*0,08) Volume tubazione - Tubo - Fase 2 (*larg. = -3,14*0,08*0,08) Volume tubazione - Tubo da vasca ad impianto (*larg. = -3,14*0,08*0,08) Sommano m ³		750,00 410,00 420,00 750,00 410,00 420,00	0,33 0,33 0,33 -0,02 -0,02 -0,02		489,800	29,60	14.498,08
Nr. 101	01.A21.A20.005 Spandimento di materiali vari per spessori superiori a cm 3, provvisti sfusi sul luogo d'impiego, per la formazione di strati regolari, secondo le indicazioni della direzione lavori, compreso gli eventuali ricarichi durante la cilindratura ed ogni altro intervento per regolarizzare la sagoma degli strati (Materiali terrosi, sabbia, graniglia, pietrischetto stabilizzato e simili, sparsi con mezzi meccanici.) Sommano m ³		489,80			489,800	6,18	3.026,96
Nr. 102	01.A01.B87.020 Reinterro degli scavi in genere, con le materie di scavo precedentemente estratte e depositate nell'ambito del cantiere, compreso carico, trasporto, scarico, costipazione e regolarizzazione Eseguito (con mezzo meccanico) volume scavo-volume rinfianco (*lung. = 2464,5-521,4) Sommano m ³		1.943,10			1.943,100	7,74	15.039,59
Nr. 103	Vasca di raccolta del percolato 01.A01.A30.015 Scavo a sezione obbligata con mezzi meccanici inscarpate di fiumi, torrenti, rivi, canali e simili, di materie di qualsiasi natura							
	A R I P O R T A R E							8.964.003,73

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							8.964.003,73
Nr. 104	<p>purche' rimovibili senza l'uso di mazze e scalpelli, anche in presenza d'acqua sul fondo dello scavo, per costruzione di muri di sostegno, arginature, ponticelli e manufatti simili, eseguito a qualunque quota sotto il piano del terreno circostante, misurato secondo le scarpate prescritte, con carico, scarico, sistemazione dei materiali estratti per imbottimento di sponda e colmata depressioni Con trasporto (per distanze superiori a m 300 e per un volume di almeno m³ 1)</p> <p>Vasca percolato (*larg. = 9,8/2) (*larg. = 13,8/2)</p> <p>Sommano m³</p>		15,20 19,20	4,90 6,90	3,300 3,300	682,968	17,36	11.856,32
Nr. 105	<p>01.A01.B87.020</p> <p>Reinterro degli scavi in genere, con le materie di scavo precedentemente estratte e depositate nell'ambito del cantiere, compreso carico, trasporto, scarico, costipazione e regolarizzazione Eseguito (con mezzo meccanico)</p> <p>Scavo vasca percolato</p> <p>vasca percolato</p> <p>Sommano m³</p>		-13,30	4,00	682,968 8,800	214,808	7,74	1.662,61
Nr. 106	<p>01.A04.B05.020</p> <p>Calcestruzzo confezionato in cantiere con kg 300 di cemento tipo 32,5 R, m³ 0,4 di sabbia e m³ 0,8 di ghiaietto, fornito in opera, da non impiegare per usi strutturali (Con betoniera) sottofondazione</p> <p>Sommano m³</p>		13,40	9,00	0,100	12,060	89,62	1.080,82
Nr. 107	<p>01.A04.C30.005</p> <p>Getto in opera di calcestruzzo cementizio preconfezionato eseguito con pompa compreso il nolodella stessa In strutture (di fondazione) sottofondazione</p> <p>Sommano m³</p>		13,40	9,00	0,100	12,060	20,25	244,22
Nr. 108	<p>01.A04.B20.010</p> <p>Calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, per strutture di fondazione (plinti, cordoli, pali, travi rovesce, paratie, platee) e muri interrati a contatto con terreni non aggressivi, classe di esposizione ambientale xc2 (UNI 11104), classe di consistenza al getto S4, Dmax aggregati 32 mm, Cl 0.4; fornitura a piè d'opera, escluso ogni altro onere: per plinti con altezza < 1.5 m, platee di fondazione e muri di spessore < 80 cm. Classe di resistenza a compressione minima C28/35</p> <p>Soletta di base</p> <p>Sommano m³</p>		13,20	8,80	0,400	46,464	116,00	5.389,82
Nr. 108	<p>01.A04.B30.015</p> <p>Calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, con Classe di consistenza al getto S4, Dmax aggregati 32 mm, Cl 0.4, per strutture di elevazione (pilastri, travi, solai in latero-cemento e a soletta piena, corpi scala e nuclei ascensore); fornitura a piè d'opera, escluso ogni altro onere: all'interno di edifici in Classe di</p>							
	A R I P O R T A R E							8.984.237,52

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							8.984.237,52
Nr. 109	esposizione ambientale XC1 (UNI 11104). Classe di resistenza a compressione minima C30/37 Muri esterni Muri interni Soletta Sommano m³		44,00 33,60 13,20	0,30 0,30 8,80	4,000 4,000 0,250	122,160	121,16	14.800,91
Nr. 110	01.A04.C30.015 Getto in opera di calcestruzzo cementizio preconfezionato eseguito con pompa compreso il nolodella stessa In strutture (armate) Soletta di base Muri esterni Muri interni Soletta Sommano m³		13,20 44,00 33,60 13,20	4,40 0,30 0,30 8,80	0,800 4,000 4,000 0,250	168,624	24,72	4.168,39
Nr. 111	01.A04.F00.015 Barre per cemento armato lavorate e disposte in opera secondo gli schemi di esecuzione In acciaio ad aderenza migliorata B450A o B450C per gli usi consentiti dalle norme vigenti Soletta di base (*par.ug. = 2*66) (*par.ug. = 2*44) Soletta di chiusura (*par.ug. = 2*66) Muri esterni (*par.ug. = 2*2*21) (*par.ug. = 2*2*21) (*par.ug. = 2*2*44) (*par.ug. = 2*2*66) Riprese muri esterni Muri interni (*par.ug. = 2*2*21) (*par.ug. = 2*2*21) (*par.ug. = 2*2*31) (*par.ug. = 2*2*53) Riprese muri interni Sommano kg	132,00 88,00 132,00 66,00 44,00 84,00 84,00 176,00 264,00 220,00 84,00 84,00 124,00 212,00 168,00	8,74 13,14 8,74 9,18 13,14 8,74 13,14 4,20 3,25 6,15 10,55 4,20 4,20 3,25	0,617 0,617 1,578 1,578 0,617 0,617 0,617 0,617 0,888 0,617 0,617 0,617 0,617 0,888		9.688,800	1,50	14.533,20
Nr. 112	01.A04.H30.005 Casseratura per il contenimento dei getti per opere quali muri, pilastri, archi, volte, parapetti, cordoli, sottofondi, caldane, platee ecc compreso il puntellamento e il disarmo, misurando esclusivamente lo sviluppo delle parti a contatto dei getti In legname di qualunque (forma) Muri esterni Muri interni Soletta superiore Sommano m²		44,00 44,00 41,60 33,60 31,20 13,20 44,00	8,80	0,400 4,000 4,000 4,000 4,000 0,250	746,360	40,67	30.354,46
Nr. 112	10.A01.A10.010 'Fornitura e posa di geomembrana in polietilene ad alta densità (HDPE) stabilizzata ai raggi ultravioletti - spessore (2 mm a superficie liscia, avente le caratteristiche conformi alla normativa di riferimento, compreso la saldatura a doppia pista con macchina per fusione a trascinamento automatico)							
	A R I P O R T A R E							9.048.094,48

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							9.048.094,48
Nr. 113	Base Lateralì (*lung. = (9,8+13,8)/2) (*lung. = (14,2+18,2)/2) Sommano m ²	2,00 2,00	14,20 11,80 16,20	9,80	4,500 4,500	391,160	9,19	3.594,76
Nr. 114	08.A25.F25.010 Fornitura e posa di chiusino di ispezione in ghisa sferoidale rispondente alle norme UNI EN 124, classe D 400 per traffico normale, a telaio circolare o quadrato con suggello circolare articolato ed estraibile, munito di guarnizione in polietilene antirumore. peso ca kg 65: telaio quadrato, H 100 mm, lato mm 850 - passo d'uomo mm 600 minimi Chiusino Ø cm 50 - telaio mm 600x600 Chiusino Ø cm 60 - telaio mm 730x730 Sommano cad	1,00 3,00				4,000	182,58	730,32
Nr. 114	10.A01.A20.020 Saldature (ad estrusione geomembrana in HDPE) saldatura geomembrana Sommano m		20,00			20,000	16,87	337,40
Nr. 115	01.P03.B80.005 Pietrisco sfuso, di cave note ed accette o di torrente, ottenuto dalla frantumazione meccanica di roccia o di ciottoli serpentinosi non amiantiferi di buona qualità pezzatura (piccola (5/15-15/30)) Sommano m ³		14,00	10,00	0,300	42,000	22,47	943,74
Nr. 116	01.A21.A20.015 Spandimento di materiali vari per spessori superiori a cm 3, provvisti sfusi sul luogo d'impiego, per la formazione di strati regolari, secondo le indicazioni della direzione lavori, compreso gli eventuali ricarichi durante la cilindratura ed ogni altro intervento per regolarizzare la sagoma degli strati (Ghiaia vagliata, pietrisco e ciottoli sparsi con mezzo meccanico) intercapedine sottovasca Sommano m ³		14,00	10,00	0,300	42,000	8,41	353,22
Nr. 117	18.P05.A45.020 Tubo corrugato in polietilene, flessibile a doppia parete, microfessurato per drenaggio, interno liscio, classe resistenza 4KN, conforme UNI iso 9969, fessurato su 360° (6 fessure), rivestito esternamente con geotessile non tessuto, in rotoli diametro interno (90 mm (esterno 110 mm)) drenaggio intercapedine Sommano m		13,00			13,000	3,73	48,49
Nr. 118	01.A21.G60.005 Posa in opera di tubo dreno per drenaggio in PVC rigido microfessurato Sommano m		13,00			13,000	6,06	78,78
Nr. 119	P.M. 2.2.6.1 Pozzetti in cls prefabbricato a sezione quadra, completi di chiusino (non sifonato), dim. 98x68x40 cm (Ca)							
	A R I P O R T A R E							9.054.181,19

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							9.054.181,19
	Sommano cad					1,000	77,67	77,67
Nr. 120	07.P01.B05.020 Base per pozzetto rettangolare; misure esterne 98x68x40 cm, spessore 9 cm Sommano cad					1,000	41,21	41,21
Nr. 121	07.P01.B05.025 Anello per pozzetto rettangolare; misure esterne 98x68x40 cm, spessore 9 cm Sommano cad					1,000	28,84	28,84
Nr. 122	07.A04.D05.006 Posa in opera di pozzetto prefabbricato in cls armato, di dimensioni 98x68x40 cm, composto da base, anello; escluso lo scavo; compreso il sottofondo, il trasporto, la posa del chiusino in ghisa, la malta cementizia ed ogni altro onere Sommano cad					1,000	62,71	62,71
Nr. 123	10.A04.A20.020 'Fornitura e posa di tubazioni in HDPE tipo PE80 per liquidi, SDR11 (PN12,5), prodotte con granulo vergine di 1a qualità, a superficie liscia rispondenti alle norme UNI EN 12201 (DN110, compresa la giunzione mediante saldatura per fusione, raccordi, curve, cartelle, flange, bulloneria e guarnizioni) Sommano m		6,50			6,500	13,36	86,84
Nr. 124	07.P07.H05.020 Saracinesca in ghisa sferoidale 400 - 12 UNI 4540; corpo piatto, tenuta in gomma, con sezione interna a passaggio totale (escluse le saracinesche di DN superiore a 400 mm); rivestita internamente con resine epossidiche atossiche; albero in acciaio inox, vite di collegamento interna, cuneo in ghisa sferoidale rivestito in gomma EPDM, completa di volantino di manovra; flangiata UNI PN 16; DN (100) Sommano cad	1,00				1,000	95,62	95,62
Nr. 125	07.A14.N05.005 Posa in opera nelle trincee o nei manufatti di saracinesche in acciaio o in ghisa; compresa la formazione dei giunti a flangia con guarnizioni e bulloni forniti dall'Amministrazione Appaltante o compensati a parte; compreso il collaudo, la prova idraulica ed ogni altro onere; per DN (fino a 100) Sommano cad		1,00			1,000	15,76	15,76
Nr. 126	07.P02.C30.005 Bulloni in acciaio zincato, completi di dadi, diametro da 10 mm a 20 mm Sommano kg				3,840	3,840	3,28	12,60
Nr. 127	P.M.2.2.6.1 Fornitura e posa di raccordo a boccia Sommano cad					1,000	179,00	179,00
	A R I P O R T A R E							9.054.781,44

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							9.054.781,44
Nr. 128	01.A24.G00.005 Provvista e posa in opera di (waterstop in gomma della larghezza minima di cm 20 con bulbo centrale, in muri, spalle, solette, etc., compreso ogni onere Per impermeabilizzazione di giunti sia verticali che orizzontali) impermeabilizzazione di giunti verticali ed orizzontali Sommano m		70,00			70,000	35,89	2.512,30
Nr. 129	01.P02.F25.010 Cemento osmotico biermetico per contropinta e contenimento acque (antiacido per acque fognarie) 3 Kg/mq Sommano kg		180,00		3,000	540,000	2,95	1.593,00
Nr. 130	01.A10.A30.015 Rinzafo eseguito con malta di cemento su pareti solai, soffitti, travi, ecc, sia in piano che incurva, compresa l'esecuzione dei raccordi negli angoli, delle zanche di separazione tra pareti e orizzontamenti, e della profilatura degli spigoli in cemento con esclusione del gesso Per una superficie di almeno m ² 1 e per uno spessore (di cm 2,5) Sommano m ²		180,00			180,000	31,69	5.704,20
Nr. 131	01.A04.B05.020 Calcestruzzo confezionato in cantiere con kg 300 di cemento tipo 32,5 R, m ³ 0,4 di sabbia e m ³ 0,8 di ghiaietto, fornito in opera, da non impiegare per usi strutturali (Con betoniera) massetto di pendenza Sommano m ³		10,00	5,60	0,100	5,600	89,62	501,87
Nr. 132	01.A04.C00.005 Getto in opera di calcestruzzo cementizio eseguito a mano In (struttura di fondazione) massetto di pendenza Sommano m ³		10,00	5,60	0,100	5,600	78,54	439,82
Nr. 133	01.P24.E75.005 Nolo di (attrezzatura idonea per l'esecuzione di carotaggi per la perforazione di murature ed orizzontamenti di qualsiasi genere, comprese le operazioni di montaggio e smontaggio, il consumodelle corone in carburo di tungsteno, gli operatori ed ogni onere connesso per il tempo di effettivo impiego Per carotaggi del diametro di mm 100-200) ingresso condotta percolato Sommano h				4,000	4,000	67,01	268,04
Nr. 134	01.A02.B20.045 Taglio a sezione obbligata eseguito a mano performance di vani, passate, sedi di pilastri o travi, sedi di cassoni per persiane avvolgibili e serrande etc in qualunque piano di fabbricato,compresa la salita o discesa a terra dei materiali, lo sgombero dei detriti, il loro trasporto alle discariche, computando i volumi prima della demolizione (Eseguito su calcestruzzo armato, per sezioni inferiori a m ² 0,10)							
	A R I P O R T A R E							9.065.800,67

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							9.065.800,67
Nr. 135	P.M.2.1.8.2 Fornitura e posa in opera di scaletta metallica a pioli, zincata a caldo per accesso camere: realizzata con profilati metallici scatolari saldati. Longheroni sez. mm 40x40, scalini sez. mm 35x35. Ancorato alla muratura con piastre e tasselli ed ogni altro onere.	1,00			0,126	0,126	1.799,97	226,80
Nr. 136	Sommano m³ 01.P01.A10 005 Operaio specializzato Ore (normali) lisciatura massetto pendenza posa scossalina perimetrale vasca posa di misuratore di portata	2,00			8,000 5,000 4,000	2,000	1.200,00	2.400,00
Nr. 137	Sommano h 01.P01.A20 005 Operaio qualificato Ore normali. lisciatura massetto pendenza posa scossalina perimetrale vasca posa di misuratore di portata				8,000 5,000 4,000	17,000	27,43	466,31
Nr. 138	Sommano h 01.P10.F60.005 Scossaline perimetrali per rifinitura impermeabilizzazione con manti sintetici, con sgocciolatoio, spessore mm 0,5 accoppiate a PVC spessore mm 0,5 sviluppo cm 16,6 In lamiera zincata e verniciata per ancoraggio telo HDPE		44,00		8,000 5,000 4,000	17,000	24,45	415,65
Nr. 139	Sommano m 01.P10.F60.005 Scossaline perimetrali per rifinitura impermeabilizzazione con manti sintetici, con sgocciolatoio, spessore mm 0,5 accoppiate a PVC spessore mm 0,5 sviluppo cm 16,6 In lamiera zincata e verniciata per ancoraggio telo HDPE		44,00			44,000	6,65	292,60
Nr. 139	Sommano cad P.M.2.2.6.2 Fornitura di misuratore di portata ad induzione elettromagnetica, corpo e flange in acciaio al carbonio, tubo sensore in acciaio Inox, pressione di esercizio 16 bar (1,6 MPa), rivestimento interno in Teflon o ebanite alimentare, elettrodi in acciaio inox, centralina di conversione a microprocessore, menù guidato in lingua italiana con display a 16 cifre su due linee, grado di protezione IP 66, alimentazione 220 V, segnale in uscita 4-20 mA, flangiato e forato a norme UNI EN 1092-1.					1,000	2.050,00	2.050,00
Nr. 140	FASE 3: CAPPING 01.A21.A20.005 Spandimento di materiali vari per spessori superiori a cm 3, provvisti sfusi sul luogo d'impiego, per la formazione di strati regolari, secondo le indicazioni della direzione lavori, compreso gli eventuali ricarichi durante la cilindratura ed ogni altro intervento per regolarizzare la sagoma degli strati (Materiali terrosi, sabbia, graniglia, pietrischetto stabilizzato e simili, sparsi con mezzi meccanici.) pneumatici triturati sommità Fase 1 scarpate Fase 1 sommità Fase 2							
	A R I P O R T A R E							9.071.652,03

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							9.071.652,03
Nr. 141	scarpate Fase 2 Sommano m ³ 01.P03.B80.005 Pietrisco sfuso, di cave note ed accette o di torrente, ottenuto dalla frantumazione meccanica di roccia o di ciottoli serpentinosi non amiantiferi di buona qualità pezzatura (piccola (5/15-15/30)) sommità Fase 1 scarpate Fase 1 sommità Fase 2 scarpate Fase 2 Sommano m ³		41.900,00		0,400	32.896,000	6,18	203.297,28
Nr. 142	01.A21.A20.015 Spandimento di materiali vari per spessori superiori a cm 3, provvisti sfusi sul luogo d'impiego, per la formazione di strati regolari, secondo le indicazioni della direzione lavori, compreso gli eventuali ricarichi durante la cilindratura ed ogni altro intervento per regolarizzare la sagoma degli strati (Ghiaia vagliata, pietrisco e ciottoli sparsi con mezzo meccanico) sommità Fase 1 scarpate Fase 1 sommità Fase 2 scarpate Fase 2 Sommano m ³		4.600,00 19.620,00 16.120,00 41.900,00		0,100 0,100 0,100 0,100	8.224,000	22,47	184.793,28
Nr. 143	10.A02.A10.030 Fornitura e posa geotessile: Non-Tessuto in polipropilene (PP) (di massa 300 g/m ² , resistenza a trazione maggiore di 20 kN/m, resistenza a punzonamento 3 kN, compresa la cucitura dei lembi) sommità Fase 1 scarpate Fase 1 sommità Fase 2 scarpate Fase 2 Sommano m ²		4.600,00 19.620,00 16.120,00 41.900,00			82.240,000	2,41	198.198,40
Nr. 144	10.A09.A10.010 Materiali naturali fornitura e posa di terreno argilloso scevro da macroscopiche impurità, compattato fino ad un coefficiente di permeabilità k<1x10 ⁻⁷ cm/s sommità Fase 1 sommità Fase 2 Sommano m ³		4.600,00 16.120,00		0,600 0,600	12.432,000	21,31	264.925,92
Nr. 145	10.A01.C10.010 Fornitura e posa di geocomposito bentonitico, confinato in modo tale da impedirne lo scorrimento in ogni posizione di posa: contenuto minimo di bentonite 5 kg/m ² con permeabilità k< 5x10 ⁻⁹ cm/s, materiale di contenimento in PP agugliato da 150 g/mq scarpate Fase 1 scarpate Fase 2 Sommano m ²			19.620,00 41.900,00		61.520,000	8,18	503.233,60
Nr. 146	10.A01.A10.010 Fornitura e posa di geomembrana in polietilene ad alta densità (HDPE) stabilizzata ai raggi ultravioletti - spessore (2 mm a superficie liscia, avente le caratteristiche							
	A R I P O R T A R E							10.495.264,35

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							10.495.264,35
Nr. 147	<p>conformi alla normativa di riferimento, compreso la saldatura a doppia pista con macchina per fusione a trascinamento automatico)</p> <p>sommità Fase 1 scarpate Fase 1 ancoraggi e risvolti su aginelli - Fase 1 (*larg. = (147+230)*10) sommità Fase 2 scarpate Fase 2 ancoraggi e risvolti su aginelli - Fase 2 (*larg. = 372*10)</p> <p>Sommano m²</p> <p>18.P05.A66.005 Geocomposito drenante (GCO) prodotto in regime di qualità ISO 9001 e marcato CE per le funzioni di filtrazione e drenaggio nei sistemi drenante EN 13252, con diametro di filtrazione (GTX) non superiore a micron 120 (EN ISO 12956) e permeabilità normale al piano (GTX) non inferiore a l/s al m² 70 (EN ISO 11058) costituito da: una struttura in polietilene a cellula chiusa con funzione drenante accoppiata sul lato superiore ad un geotessile nontessuto agugliato (GTX) con funzione filtrante, con spessore non inferiore a mm 30 (EN ISO 9863), capacità drenante (GCO) sotto kPa 20 e gradiente 1 non inferiore a l/s al m 1,70 (EN ISO 12958)</p> <p>sommità Fase 1 scarpate Fase 1 sommità Fase 2 scarpate Fase 2</p> <p>Sommano m²</p>							
				4.600,00				
				19.620,00				
				3.770,00				
				16.120,00				
				41.900,00				
				3.720,00				
						89.730,000	9,19	824.618,70
Nr. 148	<p>sommità Fase 1 scarpate Fase 1 sommità Fase 2 scarpate Fase 2</p> <p>Sommano m²</p> <p>25.P05.A15.005 GEOSTUOIA IN POLIPROPILENE ANTIEROSIONE PESO > 200 g/m². Geostuoia in polipropilene del peso di 200 g/m², con resistenza alla trazione di 7 kN/m e spessore non inferiore a 18 mm.</p> <p>sommità - Fase 1 scarpate - Fase 1 sommità - Fase 2 scarpate - Fase 2</p> <p>Sommano m²</p>							
				4.600,00				
				19.620,00				
				16.120,00				
				41.900,00				
						82.240,000	15,51	1.275.542,40
Nr. 149	<p>sommità - Fase 1 scarpate - Fase 1 sommità - Fase 2 scarpate - Fase 2</p> <p>Sommano m²</p> <p>10.A09.B10.010 Per recupero materiali fornitura e posa di terreno agrario comprensivo di miscelazione con compost</p> <p>sommità - Fase 1 scarpate - Fase 1 sommità - Fase 2 scarpate - Fase 2</p> <p>Sommano m³</p>							
				4.600,00				
				19.620,00				
				16.120,00				
				41.900,00				
						82.240,000	7,00	575.680,00
Nr. 150	<p>FASE 4: RECUPERO AMBIENTALE</p> <p>Sistemazione a siepe cespuglio (gradonate vive)</p> <p>18.A60.A20.005 Realizzazione di gradonata viva con talee e</p>							
				4.600,00				
				19.620,00				
				16.120,00				
				41.900,00				
						82.240,000	14,10	1.159.584,00
	A R I P O R T A R E							14.330.689,45

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							14.330.689,45
	<p>piantine radicate, consistente nello scavo di una banchina (profondità minima 50 cm, contropendenza del 10%, interasse di 1,5 - 3 m) nella messa a dimora di talee interrato per circa 4/5 della loro lunghezza (densità minima n. 15/ml e diametro minimo 3 cm) e di piantine radicate (densità minima n. 3/ml) appartenenti a specie arbustive e/o arboree ad elevata capacità vegetativa e capaci di emettere radici avventizie dal fusto; successivo riempimento con il materiale di scavo proveniente dalla banchina superiore, compreso ogni altro onere ed accessorio per eseguire il lavoro a regola d'arte, inclusa la fornitura del materiale vegetale vivo scavo meccanico</p> <p style="text-align: right;">Sommano m</p> <p style="text-align: center;">Inerbimenti</p>		1.731,00			1.731,000	42,71	73.931,01
Nr. 151	<p>18.A55.A15.015 Realizzazione di un inerbimento su di una superficie piana o inclinata mediante la tecnica dell'idrosemina, consistente nell'aspersione di una miscela formata da acqua, miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate e idonee al sito, concime organico, collanti e sostanze miglioratrici del terreno; il tutto distribuito in un'unica soluzione con macchine irroratrici a pressione (idrosemiatrici), compresa l'eventuale ripetizione dell'operazione ai fini della completa copertura del terreno (da verificare con l'ausilio di coloranti nella miscela), esclusa solo la preparazione del piano di semina per superfici (superiori a m² 3.000)</p> <p style="text-align: right;">Sommano m²</p> <p style="text-align: center;">Rimboschimenti</p>					103.014,00	1,25	128.767,50
Nr. 152	<p>18.P06.A20.010 Fornitura, compreso il trasporto sul luogo della messa a dimora di specie arbustive autoctone di piccole dimensioni (altezza da 40 a 80 cm), da impiegarsi in operazioni di ricostruzione della vegetazione naturale potenziale del sito (in contenitore)</p> <p style="text-align: right;">Sommano cad</p>					8.813,000	3,03	26.703,39
Nr. 153	<p>P.M.4.3.1.1 Fornitura, compreso il trasporto sul luogo della messa a dimora di specie arboree autoctone di piccole dimensioni (altezza da 60 a 80 cm), da impiegarsi in operazioni di ricostruzione della vegetazione naturale potenziale del sito; in contenitore</p> <p style="text-align: right;">Sommano cad</p>					2.539,000	2,42	6.144,38
Nr. 154	<p>18.A60.A05.005 Messa a dimora di (specie arbustive ed arboree autoctone di piccole dimensioni (altezza inferiore a 80 cm), a radice nuda e/o con pane di terra o in contenitore in operazioni di ricostruzione della vegetazione naturale potenziale del sito, consistente nell'esecuzione della buca, impianto,</p>							
	A R I P O R T A R E							14.566.235,73

RIEPILOGO

	FASE 1: OPERE PREPARATORIE	5.206.200,14	35,675%
	- DEMOLIZIONI E RIMOZIONI	1.381.681,76	
	- Demolizione canaletta	37.448,51	
	- Rimozione gabbionate capping	3.718,50	
	- Rimozione tubazioni acque, percolato e bio	3.472,25	
	- Smantellamento sottostazioni di regolazion	10.742,50	
	- Espianto essenze arbustive e scotico terre	326.300,00	
	- Rimozione tralicci ed adeguamento rete el	1.000.000,00	
	- OPERAZIONI PRELIMINARI	3.824.518,38	
	- Riporti e risagomatura fondo e scarpate	2.327.285,00	
	- Adeguamento rete biogas (sotto nuova imp	1.239.660,72	
	- Adeguamento rete biogas aree di risagoma	74.111,00	
	- Installazione nuove sottostazioni di regolazion	85.500,00	
	- Rifacimento ed adeguamento del sistema di r	88.160,63	
	- Rete di raccolta percolato - Ch. 3	9.801,03	
	- Rete di collettamento ai serbatoi di stocca	8.105,76	
	- Camera di rilancio	1.695,27	
	FASE 2: OPERE DI ALLESTIMENTO	3.865.451,89	26,488%
	- Opere di allestimento	3.241.607,94	
	- Impermeabilizzazioni	3.137.439,94	
	- Sistema di drenaggio e convogliamento del	104.168,00	
	- Opere accessorie	623.843,95	
	- Vasca contenimento silos percolato	21.346,61	
	- Silos e rete di collettamento percolato	53.470,62	
	- Sistema di estrazione del biogas - nuovi po	96.601,17	
	- Sistema di estrazione del biogas - nuovi po	23.733,25	
	- Sistema di convogliamento del percolato al si	321.044,00	
	- Vasca di raccolta del percolato	107.648,30	
	FASE 3: CAPPING	5.259.037,42	36,037%
	FASE 4: RECUPERO AMBIENTALE	262.791,08	1,801%
	- Sistemazione a siepe cespuglio (gradonate	73.931,01	
	- Inerbimenti	128.767,50	
	- Rimboschimenti	60.092,57	
	TOTALE	14.593.480,53	