

CAPITOLO Q

SISTEMA DI RACCOLTA E SMALTIMENTO RIFIUTI E BONIFICA SITI CONTAMINATI

01 - OPERE DI BONIFICA AMBIENTALE

codice	descrizione	u. m.	% man.	valore
Q.01.001	Taglio di vegetazione di ogni genere e tipo per consentire l'esecuzione della bonifica da mine e ordigni.			
01	Taglio di vegetazione di ogni genere e tipo per consentire l'esecuzione della bonifica da mine e ordigni.	mq	56,82%	0,44 €
Q.01.002	Ricerca e localizzazione di ordigni ed altri manufatti bellici interrati da eseguire fino a 100 cm di profondità con l'impiego di apparato rilevatore.			
01	Ricerca e localizzazione di ordigni ed altri manufatti bellici interrati da eseguire fino a 100 cm di profondità con l'impiego di apparato rilevatore, in assenza di acqua.	mq	70,97%	0,31 €
02	Ricerca e localizzazione di ordigni ed altri manufatti bellici interrati da eseguire fino a 100 cm di profondità con l'impiego di apparato rilevatore, in presenza d'acqua.	mq	74,58%	0,59 €
Q.01.003	Ricerca individuale e localizzazione di ordigni esplosivi interrati oltre i 100 cm di profondità a mezzo perforazioni.			
01	Ricerca individuale e localizzazione di ordigni esplosivi interrati oltre i 100 cm di profondità a mezzo perforazioni, senza presenza d'acqua.	m	50,00%	2,72 €
02	Ricerca individuale e localizzazione di ordigni esplosivi interrati oltre i 100 cm di profondità a mezzo perforazioni, con presenza d'acqua.	m	54,72%	6,14 €
Q.01.004	Ricerca ed avvicinamento ad ordigni esplosivi e connesso uso dell'apparato rilevatore.			
01	Scavo di sbancamento per ricerca ed avvicinamento ad ordigni esplosivi, compiuti con idonei mezzi meccanici, e connesso uso dell'apparato rilevatore.	mc	42,84%	6,49 €
02	Scavo di profondità su aree ristrette per ricerca ed avvicinamento ad ordigni esplosivi, compiuti con idonei mezzi meccanici, e connesso uso dell'apparato rilevatore.	mc	38,48%	9,59 €
03	Scavo per scoprimento di ordigni esplosivi da eseguire esclusivamente a mano e connesso uso di apparato rilevatore.	mc	78,32%	192,36 €
Q.01.005	Sistemazione sommaria delle terre di risulta provenienti dagli scavi.			
01	Sistemazione sommaria delle terre di risulta provenienti dagli scavi e dalle perforazioni mediante regolarizzazione delle superfici.	mc	29,79%	0,47 €
Q.01.006	Incapsulamento di lastre di cemento amianto con doppio strato (di colori diversi) di vernice a matrice epossidica atossica a rapida polimerizzazione e resistenza agli agenti atmosferici, conforme al D.M. 20/08/99			
01		mq	64,48%	17,34 €
Q.01.007	Rimozione di coperture in lastre di cemento amianto compreso lo smontaggio, la bagnatura di entrambe le superfici con prodotti idonei eseguita con pompe a bassa pressione e confezionamento in teli di plastica sigillati, il tutto secondo quanto previsto dal D.M. 6/9/94			
01		mq	46,29%	23,29 €
Q.01.008	Isolamento di lastre di cemento amianto o di amianto mediante la realizzazione di una barriera d'aria che separi l'amianto dall'ambiente come prescritto ed in conformità alle norme vigenti.			
01		mq	11,78%	23,76 €
Q.01.009	Rimozione di pavimento in vinil-amianto compresa la inertizzazione sulle due facce con prodotti conformi alle norme vigenti, lo smontaggio il confezionamento delle lastre in balle avvolte in doppio foglio di polietilene e l'accantonamento			
01		mq	9,23%	30,34 €
Q.01.010	Trasporto tramite ditta in discarica autorizzata (2A o 2B) di rifiuti speciali contenenti amianto, confezionati secondo quanto previsto dalle norme vigenti.			
01		ql/km	36,36%	0,11 €
Q.01.011	Conferimento in discarica autorizzata (2A o 2B) di rifiuti speciali contenenti amianto, confezionati secondo quanto previsto dalle norme vigenti.			
01		ql	0,00%	73,69 €
Q.01.012	Mappatura di materiali contenenti amianto.			
01		mq	79,10%	3,54 €

CAPITOLO Q

SISTEMA DI RACCOLTA E SMALTIMENTO RIFIUTI E BONIFICA

SITI CONTAMINATI

01 - OPERE DI BONIFICA AMBIENTALE

COSTI

codice	descrizione	u.m.	prezzo	sc. %	prezzo sc.
A	materiali				
00707	CER 170601 - 170603 - 170604 - 170605 - materiali isolanti e non contenenti amianto	qI	58,25	0	58,25
011930	Geotessile non tessuto in polipropilene a filo continuo peso 400 g/mq	mq	10,36	5	9,85
B5042	Calcestruzzo durevole per impieghi strutturali Rck 25 (N/mmq)	mc	102,00	0	102,00
E211	primer di ancoraggio	kg	10,70	5	10,17
Q2035	incapsulante temporaneo per il trattamento delle lastre in cemento amianto	kg	7,40	15	6,29
RE.MA.	Apparato rilevatore semplice	ora	-	-	0,70
RE.MA.	Apparato rilevatore subaqueo	ora	-	-	0,70
RE.MA.	Cuffia	ora	-	-	0,05
RE.MA.	Magnetometro	ora	-	-	0,59
B	noli				
M033	escavatore cingolato fino a 135 q.li , con benna L=950 mm	ora	-	-	46,87
M045	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a t. 12.00	ora	-	-	46,48
M047	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a mc 18.00	ora	-	-	69,33
M051	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata t. 8.5 con gru	ora	-	-	36,04
M139	motosega con potenza di 3.0 kw (4.1 hp)	ora	-	-	4,91
M142	elettropompa sommersa	hp/ora	-	-	3,79
M450	unità mobile di decontaminazione	ora	-	-	11,22
M451	pompa airless a bassa pressione	ora	-	-	8,00
M452	aspiratore con filtro assoluto	ora	-	-	8,52
RE.NO.	Perforatrice cingolata per piccoli fori da bonifica o sondaggi caldo senza operatore	ora	-	-	30,79
D	manodopera				
02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	23,55	0	23,55
02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	26,17	0	26,17
02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	28,23	0	28,23
02004	Operaio edile specializzato di 4° livello	ora	29,75	0	29,75

CAPITOLO Q

SISTEMA DI RACCOLTA E SMALTIMENTO RIFIUTI E BONIFICA SITI CONTAMINATI

02 - OPERE DI IMPERMEABILIZZAZIONE E BONIFICA DEI SITI

codice	descrizione	u. m.	% man.	valore
Q.02.001	Fornitura e posa di geomembrana in HDPE polietilene ad alta densità con caratteristiche di resistenza fisico-chimiche e meccaniche rispondenti alle specifiche Assogomma in materia di Discariche Controllate ed alle norme UNI 11309 almente in vigore. I teli di larghezza non inferiore a m 5,00 saranno posati a secco sul fondo e sulle pareti della vasca, su un sottofondo di terreno stabile e ben compatto, privo di asperità, ed ancorati alla sommità delle scarpate in una canaletta realizzata a circa un metro lungo il bordo della vasca con picchetti in ferro successivamente zavorrati con il terreno di scavo o misto di cava. Le saldature saranno eseguite a doppia pista, per termofusione con macchina dotata di cuneo riscaldato elettricamente e termoregolabile. Per i particolari di finitura (racordi con tubazioni, angoli) le saldature verranno effettuate con estrusore portatile a cordone sovrapposto di materiale vergine fuso. Durante l'esecuzione dei lavori e ad ultimazione degli stessi si effettueranno le operazioni di verifica e di collaudo, delle saldature, insufflando nella cabaletta di prova aria compressa e controllando che non vi siano perdite di pressione superiore al 10% per la durata di 10 minuti (norma UNI 10567). Le saldature dei particolari di finitura verranno collaudate forzando con una punta metallica lungo tutta la lunghezza del cordolo di saldatura. Sarà redatto in loco e firmato dall'impresa appaltatrice dal posatore e dalla direzione lavori, il diagramma di posa dei teli ed il verbale di collaudo delle saldature. Il materiale dovrà essere consegnato in cantiere provvisto dei seguenti documenti rilasciati dal produttore: dichiarazione d'origine del prodotto (stabilimento di produzione) certificato di qualità per ogni rotolo identificato con il numero di matricola contenente le caratteristiche di resistenza fisico-meccanico del prodotto, ed i valori delle prove eseguite in laboratorio: - dichiarazione di conformità del materiale - certificazione ISO 9001 rilasciata da un Ente a credito di uno Stato dell'U.E. - garanzia del produttore per la durata di anni 10 coperta da Polizza Assicurativa.			
01	Spessore mm. 2	mq	21,37%	24,38 €
02	Spessore mm 2,5	mq	18,84%	27,65 €
03	Sovrapprezzo per materiale ruvido su una faccia	mq	0,00%	4,49 €
04	Sovrapprezzo per materiale ruvido su entrambe le facce	mq	0,00%	8,99 €
Q.02.002	Fornitura e posa in opera di geomembrana sintetica rinforzata, di colore verde, marcata CE (secondo le norme armonizzate UNI EN 13492 e 13493), del peso di 380 gr/mq, spessore mm 0,6, resistenza a trazione long. 28 KN/m, CBR 4,3 KN, costituita da un tessuto in polietilene ad alta densità (HDPE), accoppiato per spalmatura ad un triplice strato di polietilene a bassa densità (LDPE) su entrambi i lati. I teli, prodotti a misura, dovranno essere posati con sormonti di cm 15 circa e saldati a doppia pista per termofusione, con macchina dotata di cuneo riscaldato elettricamente e termoregolabile, da personale qualificato, in possesso di attestato rilasciato dall'istituto italiano della saldatura.			
01	- solo geomembrana sintetica	mq	30,66%	12,72 €
02	- sovrapprezzo per il sistema di ancoraggio della geomembrana mediante l'impiego di geotessile di rinforzo antiventto, in polietilene ad alta densità a doppia trama	mq	21,81%	5,96 €
Q.02.003	Fornitura e posa in opera di strato di protezione da posare al di sotto o al di sopra del manto impermeabile, con funzione antipunzonante e filtrante, per pareti e fondo della vasca, realizzato con geotessile agugliato in fibre di poliestere, in rotoli di larghezza m 6,00, da posare a secco sul terreno con sormonti di circa cm 10 - 15			
01	Peso 500 gr/mq	mq	22,57%	5,76 €
02	Peso 800 gr/mq	mq	16,84%	7,72 €
03	Peso 1000 gr/mq	mq	14,41%	9,02 €
Q.02.004	Fornitura e posa in opera di georete dreno/protettiva in Polietilene ad alta densità (HDPE) da posare al di sotto o al di sopra del manto impermeabile, a struttura tridimensionale composta da 3 ordini di fili paralleli, sovrapposti ed incrociati, accoppiata per termosaldatura a due geotessili non-tessuti in Polipropilene da 120 g/mq (min) (cad) per la realizzazione di un geocomposito filtro/drenante.			
01	peso complessivo non inferiore a 990 g/mq, resistenza a trazione > 20 KN/m, spessore a 200 kPa 5,5 mm, portata idraulica longitudinale (EN ISO 12958) a 200 kPa non inferiore a 0,95 l/sec*m, sotto un gradiente idraulico unitario	mq	13,78%	14,08 €
02	peso complessivo non inferiore a 1240 g/mq, resistenza a trazione > 25 KN/m, spessore a 200 kPa 6,5 mm, portata idraulica longitudinale (EN ISO 12958) a 200 kPa non inferiore a 1,10 l/sec*m, sotto un gradiente idraulico unitario	mq	11,91%	16,29 €
03	peso complessivo non inferiore a 1540 g/mq, resistenza a trazione > 25 KN/m, spessore a 200 kPa 7,0 mm, portata idraulica longitudinale (EN ISO 12958) a 200 kPa non inferiore a 1,20 l/sec*m, sotto un gradiente idraulico unitario	mq	10,81%	17,94 €
Q.02.005	Barriera di protezione impermeabile in sostituzione di strati di argilla, da posare a secco su terreni permeabili e poco compattabili, al di sotto del manto impermeabile, con sormonti di circa cm 20, realizzata mediante la fornitura e posa in opera di geocomposito autosigillante, costituito da due geotessili, con interposto uno strato uniforme di bentonite sodica naturale, con un contenuto di Montmorillonite superiore al 90%, indice di rigonfiamento superiore a 27 ml/2g, perdita di liquido (ASTM 5891) minore di 18 ml			

codice	descrizione	u. m.	% man.	valore
01	geocomposito bentonitico rinforzato di spessore minimo finito di mm 5 con resistenza a trazione longitudinale 10,5 kN/m, resistenza a trazione trasversale 8,5 kN/m. resistenza a punzonamento statico 1800 N, coefficiente di permeabilità < 1 E -11 m/s	mq	13,94%	15,49 €
02	geocomposito bentonitico rinforzato di spessore minimo finito di mm 6 con resistenza a trazione longitudinale 13 kN/m, resistenza a trazione trasversale 13 kN/m. resistenza a punzonamento statico 2200 N, coefficiente di permeabilità < 1 E -11 m/s	mq	11,73%	18,41 €
03	geocomposito bentonitico rinforzato di spessore minimo finito di mm 6 con resistenza a trazione longitudinale 23 kN/m, resistenza a trazione trasversale 15 kN/m. resistenza a punzonamento statico 3000 N, coefficiente di permeabilità < 1 E -11 m/s	mq	10,39%	20,78 €
Q.02.006	Rete drenante del percolato realizzate mediante la fornitura e posa di tubi in polietilene ad alta densità PE80 aventi i requisiti dimensionali (diametri, spessori e tolleranze) previsti dalla norma UNI EN 12201 fessurati, con 3-4 fessure drenanti realizzate perpendicolarmente all'asse del tubo aventi la superficie liscia, di colore nero, e con stampato la marcatura indicante la ditta produttrice, il diametro esterno ed il tipo da posare sul manto impermeabile sul fondo della vasca, in barre da m 6-8 giuntate tra di loro con saldatura testa a testa e collegati al pozzetto di raccolta del percolato. PFA 6			
01	Ø Esterno 160	m	7,31%	51,96 €
02	Ø Esterno 180	m	6,06%	62,73 €
03	Ø Esterno 200	m	5,13%	74,11 €
04	Ø Esterno 225	m	5,18%	87,86 €
05	Ø Esterno 250	m	4,48%	101,59 €
06	Ø Esterno 280	m	3,68%	123,65 €
07	Ø Esterno 315	m	2,98%	152,65 €
08	Ø Esterno 355	m	3,12%	194,23 €
09	Ø Esterno 400	m	2,57%	235,44 €
Q.02.007	Condotta di raccolta acqua di percolato, realizzata mediante la fornitura e posa in opera di tubi in polietilene a alta densità (PEAD) aventi i requisiti dimensionali (diametri, spessori e tolleranze) previsti dalla norma UNI EN 12201 con superficie liscia, di colore nero, e con stampato la marcatura indicante la ditta produttrice, il diametro esterno ed il tipo, da posare sul manto impermeabile sul fondo della vasca, in barre da m. 6-12 giuntate tra di loro con saldatura testa a testa. PFA 6			
01	Ø Esterno 160	m	8,98%	42,33 €
02	Ø Esterno 180	m	7,45%	50,99 €
03	Ø Esterno 200	m	6,25%	60,81 €
04	Ø Esterno 225	m	6,04%	75,28 €
05	Ø Esterno 250	m	5,05%	90,08 €
06	Ø Esterno 280	m	4,16%	109,27 €
07	Ø Esterno 315	m	3,36%	135,47 €
08	Ø Esterno 355	m	3,54%	171,28 €
09	Ø Esterno 400	m	2,85%	212,37 €
10	Ø Esterno 450	m	2,30%	263,79 €
11	Ø Esterno 500	m	1,89%	321,15 €
12	Ø Esterno 560	m	1,89%	401,58 €
13	Ø Esterno 630	m	1,51%	502,79 €
14	Ø Esterno 710	m	1,20%	635,37 €
Q.02.008	Fornitura e posa in opera di pozzetto di raccolta del percolato in polietilene PE100 ottenuto da tubo conforme alle caratteristiche dimensionali norma UNI EN ISO 12201 provvisto di fondo saldato con spessore 20 mm			
01	Diametro esterno mm 630, n 3 ingressi fino al DN massimo 200 mm e 1 uscita DN Massimo 200 mm PFA 10 classe SDR 17 altezza m 1,00	cad	1,73%	1094,96 €
02	Sovrapprezzo per ogni metro in più fino ad un massimo di 12 metri	m	0,00%	293,79 €
03	Diametro esterno mm 800, n 3 ingressi fino al DN massimo 250 mm e 1 uscita DN Massimo 250 mm PFA 10 classe SDR 17 altezza m 1,00	cad	1,34%	1416,72 €
04	Sovrapprezzo per ogni metro in più fino ad un massimo di 12 metri	m	0,00%	489,64 €
05	Diametro esterno mm 1000, n 3 ingressi fino al DN massimo 250 mm e 1 uscita DN Massimo 250 mm PFA 10 classe SDR 17 altezza m 1,00	cad	0,88%	2144,19 €

codice	descrizione	u. m.	% man.	valore
06	Sovrapprezzo per ogni metro in più fino ad un massimo di 12 metri	m	0,00%	699,49 €
07	Diametro esterno mm 1200, n 3 ingressi fino al DN massimo 315 mm e 1 uscita DN Massimo 315 mm PFA 6,3 classe SDR 26 altezza m 1,00	cad	0,91%	2074,25 €
08	Sovrapprezzo per ogni metro in più fino ad un massimo di 12 metri	m	0,00%	769,44 €
Q.02.009	Fornitura e posa in opera di strato di geotessile agugliato in fibre poliesteri, in rotoli di larghezza m 6,00 da posare a secco, al di sotto del manto impermeabile con funzione antipunzonante.			
01	Peso 500 gr/mq	mq	22,57%	5,76 €
02	Peso 800 gr/mq	mq	10,37%	6,27 €
03	Peso 1000 gr/mq	mq	14,41%	9,02 €
Q.02.010	Fornitura e posa in opera di strato antipunzonante e drenaggio del Biogas, da posare al di sotto del manto impermeabile, realizzato con geocomposito costituito da struttura tridimensionale composta da 3 ordini di fili paralleli, sovrapposti ed incrociati, accoppiata per termosaldatura a due geotessili non-tessuti in Polipropilene da 120 g/mq (min) (cad) .			
01	peso complessivo non inferiore a 990 g/mq, resistenza a trazione > 20 KN/m, spessore a 200 kPa 5,5 mm, portata idraulica longitudinale (EN ISO 12958) a 200 kPa non inferiore a 0,95 l/sec*m, sotto un gradiente idraulico unitario	mq	12,05%	14,44 €
02	peso complessivo non inferiore a 1240 g/mq, resistenza a trazione > 25 KN/m, spessore a 200 kPa 6,5 mm, portata idraulica longitudinale (EN ISO 12958) a 200 kPa non inferiore a 1,10 l/sec*m, sotto un gradiente idraulico unitario	mq	10,44%	16,67 €
03	peso complessivo non inferiore a 1540 g/mq, resistenza a trazione > 25 KN/m, spessore a 200 kPa 7,0 mm, portata idraulica longitudinale (EN ISO 12958) a 200 kPa non inferiore a 1,20 l/sec*m, sotto un gradiente idraulico unitario	mq	9,51%	18,30 €
Q.02.011	Manto impermeabile realizzato mediante la forniture e posa in opera geomembrana in HDPE, ottenuta per estrusione di granuli vergini di polietilene ad alta densità, con l'aggiunta del 2% circa di nero fumo per conferire al manto una buona stabilizzazione ai raggi U.V. in rotoli di larghezza non inferiori a m. 5.00.Le saldature saranno eseguite a doppia pista per termofusione, con macchina dotata di una coppia di cunei riscaldati elettricamente e termoregolabili.Nei particolari di finitura (racordi con tubazioni, angoli etc) le saldature verranno effettuate ad estrusione con cordone sovrapposto di materiale vergine fuso.			
01	Spessore mm 1,00	mq	22,51%	13,46 €
02	Spessore mm 1,5	mq	21,21%	17,40 €
03	sovrapprezzo allo spessore mm 1,5 , materiale ruvido su una faccia	mq	0,00%	4,49 €
04	sovrapprezzo allo spessore mm 1,5, materiale ruvido su entrambe le facce	mq	0,00%	8,99 €
Q.02.012	Barriera di protezione impermeabile in sostituzione di strati di argilla, da posare a secco su terreni permeabili e poco compattabili, al di sotto del manto impermeabile, con sormonti di circa cm 20, realizzata mediante la fornitura e posa in opera di geocomposito autosigillante, costituito da due geotessili, con interposto uno strato uniforme di bentonite sodica naturale , con un contenuto di Montmorillonite superiore al 90%, indice di rigonfiamento superiore a 27 ml/2g, perdita di liquido (ASTM 5891) minore di 18 ml			
01	geocomposito bentonitico rinforzato di spessore minimo finito di mm 5 con resistenza a trazione longitudinale 10,5 kN/m, resistenza a trazione trasversale 8,5 kN/m. resistenza a punzonamento statico 1800 N, coefficiente di permeabilità < 1 E -11 m/s	mq	13,94%	15,49 €
02	geocomposito bentonitico rinforzato di spessore minimo finito di mm 6 con resistenza a trazione longitudinale 13 kN/m, resistenza a trazione trasversale 13 kN/m. resistenza a punzonamento statico 2200 N, coefficiente di permeabilità < 1 E -11 m/s	mq	11,73%	18,41 €
03	geocomposito bentonitico rinforzato di spessore minimo finito di mm 6 con resistenza a trazione longitudinale 23 kN/m, resistenza a trazione trasversale 15 kN/m. resistenza a punzonamento statico 3000 N, coefficiente di permeabilità < 1 E -11 m/s	mq	10,39%	20,78 €
Q.02.013	Fornitura e posa in opera di strato di protezione da posare al di sopra del manto impermeabile, con funzione antipunzonante e filtrante, realizzato con geotessile agugliato in fibre di poliestere, in rotoli di larghezza m. 6,00 da posare a secco sul terreno con sormonti di circa cm 10-15			
01	Peso 500 gr/mq	mq	22,57%	5,76 €
02	Peso 800 gr/mq	mq	16,84%	7,72 €
03	Peso 1000 gr/mq	mq	14,41%	9,02 €
Q.02.014	Pozzi di captazione del Biogas, fino alla profondità di m. 10,00 comprendente: trivellazione eseguita in terreni costituiti da strati di rifiuti misti a terreno, del diametro di mm 1000, fornitura e posa in opera di gabbia metallica circolare, realizzata con rete elettrosaldata a maglia 10 x 10 diametro mm1000, fornitura e posa in opera di tubo di captazione del Biogas in PEAD fessurato PN 6 diametro esterno mm 160, riempimento con ghiaia della gabbia.			
01		m	9,49%	135,59 €
Q.02.015	Rete drenante del Biogas realizzate mediante la fornitura e posa di tubi in polietilene ad alta densità PE80 aventi i			

codice	descrizione	u. m.	% man.	valore
	requisiti dimensionali (diametri, spessori e tolleranze) previsti dalla norma UNI EN 12201 fessurati, con 3-4 fessure drenanti realizzate perpendicolarmente all'asse del tubo aventi la superficie liscia, di colore nero, e con stampato la marcatura indicante la ditta produttrice, il diametro esterno ed il tipo da posare sul manto impermeabile sul fondo della vasca, in barre da m 6-8 giuntate tra di loro con saldatura testa a testa e collegati al pozzetto di raccolta del percolato. PFA 6			
01	Ø Esterno 160	m	7,31%	51,96 €
02	Ø Esterno 180	m	6,06%	62,73 €
03	Ø Esterno 200	m	5,13%	74,11 €
04	Ø Esterno 225	m	5,18%	87,86 €
05	Ø Esterno 250	m	4,48%	101,59 €
06	Ø Esterno 280	m	3,68%	123,65 €
07	Ø Esterno 315	m	2,98%	152,65 €
08	Ø Esterno 355	m	3,12%	194,23 €
09	Ø Esterno 400	m	2,57%	235,44 €
Q.02.016	Fornitura e posa in opera di torcia statica ad accensione manuale, in ferro zincato con rompifiamma, valvola di interteccettazione, paravento, bruciatore di acciaio inox, flangia di testa per installazione torcia e flangia di attacco sul tubo drenante della rete del biogas.			
01	Tipo STATICA INOX diametro 2'	cad	10,17%	1533,10 €
02	Tipo STATICA INOX diametro 2'	cad	8,45%	1844,27 €
03	Tipo STATICA INOX diametro 4'	cad	6,32%	2466,63 €
Q.02.017	Argilla con permeabilità K 10-6, fornita e posata in opera mediante rullatura e bagnatura, a strati sovrapposti, di spessore cm 30			
01		mc	5,18%	33,58 €
Q.02.018	Costipamento meccanico della superficie interna delle vasche di compenso, sia in scavo che in rilevato, per uno spessore non inferiore a cm 30 fino al raggiungimento di una densità massima pari al 95% della massima AASHO modificata, nonché una portanza in superficie caratterizzata da un modulo di deformazione md non inferiore a 150 kg/cm ² compreso l'eventuale rimozione dello strato da compattare, l'aggiunta di idonei materiali correttivi, da qualunque parte provenienti, la loro miscelazione nella misura minima del 20% con il terreno insito, gli eventuali inumidimenti ed essiccazioni necessari.			
01		mc	36,53%	2,71 €
Q.02.019	Formazione di giunto di dilatazione con nastri sagomati di gomma o PVC della larghezza minima di cm 23 e spessore inferiore minimo 6, da impiegarsi in getti di calcestruzzo armati o non. Al metro lineare di sviluppo			
01		m	22,03%	16,48 €
Q.02.020	Fornitura e posa di GEOCOMPOSITO DRENANTE PER DISCARICHE CON CIMOSA LISCIA IMPERMEABILE SU UN'ESTREMITA' DEL ROTOLO. Fornitura del geocomposito drenante tipo Pozidrain® SKL o equivalente per la captazione di biogas, percolato o acque meteoriche nelle discariche. Il geocomposito dovrà essere costituito da una singola lamina cuspidata in HDPE accoppiata termicamente, su un lato, ad un geotessile filtrante in polipropilene. Ad un'estremità il materiale deve essere provvisto di una cimosa impermeabile liscia, mentre all'estremità opposta il non tessuto deve sporgere dal nucleo cuspidato, al fine di meglio garantire l'impermeabilizzazione delle giunzioni dei rotoli. Il geotessile filtrante dovrà avere una resistenza a trazione pari a 9,5 kN/m (tolleranza -13%) ed un allungamento a rottura pari a 50 % (tolleranza +/-23%) in entrambe le direzioni (EN ISO 10319). La resistenza al punzonamento statico CBR (EN ISO 12236) dovrà essere di 1600 N (tolleranza -20%), mentre la resistenza al punzonamento dinamico (EN ISO 13433) dovrà essere di 32 mm (tolleranza +20%). La permeabilità del filtro in presenza di un flusso d'acqua perpendicolare al geocomposito dovrà essere pari a 2,5-10-3 m/s (tolleranza +/-30%), secondo la norma EN ISO 11058, mentre il diametro di filtrazione O90 dovrà essere pari a 95 micron (tolleranza +/-30%), secondo la norma EN ISO 12956. La durabilità prevista dovrà superare i 25 anni in ambienti con pH variabile tra 4 e 9 ad una temperatura di 25°C. IL valore di capacità drenante sarà valutato con gradiente idraulico unitario per geocomposito sottoposto ad una pressione pari a 100 kPa e applicando una piastra flessibile sul lato del geotessile filtrante per simulare l'effetto di compenetrazione del terreno. La resistenza a trazione del geocomposito dovrà essere valutata in senso longitudinale e in senso trasversale (con tolleranza ?10%), con tolleranza sull'allungamento a rottura +/-10%, secondo la norma EN ISO 10319. La resistenza al punzonamento statico CBR (EN ISO 12236) dovrà essere con tolleranza -20%. Il geocomposito dovrà essere approvato dalla direzione lavori e la posa dovrà essere realizzata seguendo le indicazioni progettuali e/o le procedure fornite dal produttore. Il produttore dovrà rilasciare una dichiarazione di conformità sul materiale fornito attestante le caratteristiche tecniche richieste, il nome dell'impresa appaltante e l'indirizzo del cantiere. Il geocomposito drenante dovrà essere marcato CE in conformità alla normativa europea. La produzione del geocomposito deve essere effettuata da aziende operanti sotto regime di certificazione EN ISO 9001.			
01	Per geocomposito con capacità drenante, non inferiore a 1,35 l/m/s; spessore non minore di 6mm, resistenza a trazione pari a 14 kN/m in senso longitudinale e 10 kN/m in senso trasversale; allungamento a rottura pari a 50 e 40 % rispettivamente.	mq	7,04%	10,23 €
02	Per geocomposito con capacità drenante non inferiore a 0,75 l/m/s; spessore non minore di 4.5 mm, resistenza a trazione pari a 10 kN/m in senso longitudinale e 10 kN/m in senso trasversale; allungamento a rottura pari a 50% in entrambe le direzioni.	mq	7,79%	9,24 €

codice	descrizione	u. m.	% man.	valore
Q.02.021	<p>GEOCOMPOSITO BENTONITICO FIBRORINFORZATO CON BENTONITE SODICA. Fornitura e posa di geocomposito bentonitico tipo NaBento® L-N o equivalente, per la realizzazione di uno strato impermeabilizzante. Il geocomposito bentonitico sarà costituito da due geotessili tessuti in PP, che racchiudono uno strato fibrorinforzato di bentonite sodica attivata. La bentonite sodica in polvere sarà distribuita in ragione di almeno 4.500 g/m2 su un geotessile intermedio molto poroso di circa 60 g/m2, avente funzione di trattenere in maniera uniforme lo strato di bentonite. Tutti gli strati devono essere saldamente uniti mediante linee di cuciture parallele distanziate non più di 4 cm. La tensione nominale di rottura dovrà essere non inferiore a 20 kN/m nella direzione longitudinale, ed a 30 kN/m nella direzione trasversale, cui dovrà corrispondere una deformazione non superiore al 25% e 25% rispettivamente. Tali valori dovranno essere verificati per tutti i campioni di geocomposito testati secondo la norma UNI EN ISO 10319. La resistenza al taglio lungo un piano di scorrimento interno al geocomposito, misurata su un campione idratato di 30x30 cm., dovrà fornire un valore di angolo d'attrito non inferiore a 35°, e una coesione ≥ 25 kN/m2. La resistenza al punzonamento CBR dovrà essere ≥ 3.000 N (UNI EN ISO 12236), e lo spessore in condizione asciutta dovrà essere $\geq 5,0$ mm (UNI EN ISO 9863-1). Il coefficiente di permeabilità Kv con il materiale sottoposto a 35 kPa di sovraccarico e gradiente idraulico $i=150$ dovrà essere $\geq 5 \times 10^{-11}$ m/s (ASTM D 5887). Ogni rotolo dovrà avere un'etichetta identificativa secondo la norma UNI EN ISO 10320 con relativo codice del lotto di produzione del materiale fornito. Il produttore dovrà rilasciare una dichiarazione di conformità sul materiale fornito attestante le caratteristiche tecniche richieste, il nome dell'impresa appaltante e l'indirizzo del cantiere. Il materiale dovrà essere marcato CE in conformità alla normativa europea ed il produttore dovrà possedere la certificazione EN ISO 9001:2000. Il geocomposito dovrà essere approvata dalla Direzione Lavori, alla quale l'impresa dovrà presentare le certificazioni richieste per avallare la rispondenza ai requisiti minimi, pena ritiro immediato del materiale dal cantiere e, se si rendesse necessario, demolizione delle opere costruite a totale carico ed onere dell'impresa.</p>			
01	GEOCOMPOSITO BENTONITICO FIBRORINFORZATO CON BENTONITE SODICA	mq	8,36%	13,99 €
Q.02.022	<p>Fornitura e posa di geocomposito bentonitico tipo NaBento® L-C o equivalente, per la creazione di uno strato impermeabilizzante. Il geocomposito bentonitico sarà costituito da due geotessili tessuti in PP, che racchiudono uno strato di bentonite calcica ad elevata prestazione. La bentonite calcica in polvere sarà distribuita in ragione di 10.000 g/m2 su un geotessile intermedio molto poroso di 60 g/m2, avente funzione di trattenere in maniera uniforme lo strato di bentonite. Tutti gli strati devono essere saldamente uniti mediante linee di cuciture parallele distanziate non più di 4 cm. La tensione nominale di rottura dovrà essere non inferiore a 20 kN/m nella direzione longitudinale, e a 30 kN/m nella direzione trasversale, cui dovrà corrispondere una deformazione non superiore al 25% e 30% rispettivamente. Tali valori dovranno essere verificati per tutti i campioni di geogriglia testati secondo la norma UNI EN ISO 10319. La resistenza al punzonamento CBR dovrà essere ≥ 3.500 N (UNI EN ISO 12236), e lo spessore in condizione asciutta dovrà essere $\geq 10,0$ mm (UNI EN ISO 9863-1). Il coefficiente di permeabilità Kv con il materiale sottoposto a 35 kPa di sovraccarico e gradiente idraulico $i=150$ dovrà essere $\geq 7 \times 10^{-11}$ m/s (ASTM D 5887). Ogni rotolo dovrà avere un'etichetta identificativa secondo la norma UNI EN ISO 10320 con relativo codice del lotto di produzione del materiale fornito. Il produttore dovrà rilasciare una dichiarazione di conformità sul materiale fornito attestante le caratteristiche tecniche richieste, il nome dell'impresa appaltante e l'indirizzo del cantiere. Il materiale dovrà essere marcato CE in conformità alla normativa europea ed il produttore dovrà possedere la certificazione EN ISO 9001:2000. Il geocomposito dovrà essere approvata dalla Direzione Lavori, alla quale l'impresa dovrà presentare le certificazioni richieste per avallare la rispondenza ai requisiti minimi, pena ritiro immediato del materiale dal cantiere e, se si rendesse necessario, demolizione delle opere costruite a totale carico ed onere dell'impresa.</p>			
01	Geocomposito bentonitico con bentonite calcica	mq	6,04%	19,37 €
Q.02.023	<p>Fornitura e posa di geocomposito bentonitico con rivestimento ruvido tipo NaBento® RL-C o equivalente, per la creazione di uno strato impermeabilizzante. Il geocomposito bentonitico sarà costituito da due geotessili tessuti in PP, che racchiudono uno strato di bentonite calcica ad elevata prestazione. Entrambi i geotessili di copertura dovranno essere di tipo tessuto in PP rivestiti con uno strato ruvido ad elevato indice d'attrito, aventi una massa areica di circa 450 g/mq ciascuno. La bentonite calcica in polvere sarà distribuita in ragione di 10.000 g/mq su un geotessile intermedio molto poroso di 60 g/mq, avente funzione di trattenere in maniera uniforme lo strato di bentonite. Tutti gli strati devono essere saldamente uniti mediante linee di cuciture parallele distanziate non più di 4 cm. La resistenza alla trazione dovrà essere non inferiore a 20 kN/m nella direzione longitudinale e a 30 kN/m nella direzione trasversale, a cui dovrà corrispondere una deformazione non superiore al 25% in entrambe le direzioni. Tali valori dovranno essere verificati per tutti i campioni di geocomposito testati secondo la norma UNI EN ISO 10319. La resistenza al punzonamento statico CBR dovrà essere non inferiore a 3.000 N in accordo con la normativa EN ISO 12236. La permittività a lungo termine (100 anni) del geocomposito, con 35 kPa di sovraccarico e gradiente idraulico $i=150$ dovrà essere $\leq 1,0 \times 10^{-8}$ 1/s. La resistenza al taglio diretto lungo un piano di scorrimento interno al geocomposito idratato, nella direzione longitudinale, a lungo termine (100 anni), dovrà essere caratterizzata da un angolo d'attrito interno $> 37^\circ$. Il geocomposito bentonitico non dovrà presentare alcun aumento di permeabilità anche in caso di deformazioni del 10%. Tutte le prestazioni a lungo termine del geocomposito bentonitico devono essere certificate da un ente accreditato ed indipendente dal produttore. Ogni rotolo dovrà avere un'etichetta identificativa secondo la norma UNI EN ISO 10320 con relativo codice del lotto di produzione del materiale fornito. Il produttore dovrà rilasciare una dichiarazione di conformità sul materiale fornito attestante le caratteristiche tecniche richieste, il nome dell'impresa appaltante e l'indirizzo del cantiere. Il materiale dovrà essere marcato CE in conformità alla normativa europea ed il produttore dovrà possedere la certificazione EN ISO 9001:2008. Il geocomposito dovrà essere approvata dalla Direzione Lavori, alla quale l'impresa dovrà presentare le certificazioni richieste per avallare la rispondenza ai requisiti minimi, pena ritiro immediato del materiale dal cantiere e, se si rendesse necessario, demolizione delle opere costruite a totale carico ed onere dell'impresa.</p>			
01	Geocomposito bentonitico con bentonite calcica rivestito con uno strato ruvido ad elevato indice d'attrito	mq	5,17%	22,62 €

CAPITOLO Q

SISTEMA DI RACCOLTA E SMALTIMENTO RIFIUTI E BONIFICA
SITI CONTAMINATI

02 - OPERE DI IMPERMEABILIZZAZIONE E BONIFICA DEI SITI

codice	descrizione	u.m.	prezzo	sc. %	prezzo sc.
A	materiali				
011655	Geocomposito drenante tipo Pozidrain 6SKL250/NW8	mq	6,37	0	6,37
011961	Geocomposito drenante tipo Pozidrain 4SKL250/NW8	mq	5,62	0	5,62
011962	Impasto bentonitico per geocomposito	cad	76,41	0	76,41
011963	Geocomposito tipo NaBento L-N 4500	mq	7,59	0	7,59
011964	Geocomposito tipo NaBento L-C 10000	mq	11,38	0	11,38
011965	Geocomposito tipo NaBento RL-C 10000	mq	13,68	0	13,68
B5129	rete elettrosaldata (maglie 10X10 - 15X15 - 20X20) diam 5-6	kg	1,30	5	1,23
E2006	Ghiaia grossa aggregato 30/70	mc	30,37	5	28,86
E2023	Argilla a bassa permeabilità	mc	16,58	0	16,58
HA001	Tubi in polietilene alta densità PE100 a parete liscia solida, interamente a norma UNI EN 12201-2 per reti di trasporto acqua in pressione, PN 6 - SDR 26 - DN 160 mm	m	31,01	20	24,81
HA002	Tubi in polietilene alta densità PE100 a parete liscia solida, interamente a norma UNI EN 12201-2 per reti di trasporto acqua in pressione, PN 6 - SDR 26 - DN 180 mm	m	38,59	20	30,87
HA003	Tubi in polietilene alta densità PE100 a parete liscia solida, interamente a norma UNI EN 12201-2 per reti di trasporto acqua in pressione, PN 6 - SDR 26 - DN 200 mm	m	47,89	20	38,31
HA004	Tubi in polietilene alta densità PE100 a parete liscia solida, interamente a norma UNI EN 12201-2 per reti di trasporto acqua in pressione, PN 6 - SDR 26 - DN 225 mm	m	60,11	20	48,09
HA005	Tubi in polietilene alta densità PE100 a parete liscia solida, interamente a norma UNI EN 12201-2 per reti di trasporto acqua in pressione, PN 6 - SDR 26 - DN 250 mm	m	74,45	20	59,56
HA006	Tubi in polietilene alta densità PE100 a parete liscia solida, interamente a norma UNI EN 12201-2 per reti di trasporto acqua in pressione, PN 6 - SDR 26 - DN 280 mm	m	92,84	20	74,27
HA007	Tubi in polietilene alta densità PE100 a parete liscia solida, interamente a norma UNI EN 12201-2 per reti di trasporto acqua in pressione, PN 6 - SDR 26 - DN 315 mm	m	118,29	20	94,63
HA008	Tubi in polietilene alta densità PE100 a parete liscia solida, interamente a norma UNI EN 12201-2 per reti di trasporto acqua in pressione, PN 6 - SDR 26 - DN 355 mm	m	149,51	20	119,61
HA009	Tubi in polietilene alta densità PE100 a parete liscia solida, interamente a norma UNI EN 12201-2 per reti di trasporto acqua in pressione, PN 6 - SDR 26 - DN 400 mm	m	189,52	20	151,62
HA010	Tubi in polietilene alta densità PE100 a parete liscia solida, interamente a norma UNI EN 12201-2 per reti di trasporto acqua in pressione, PN 6 - SDR 26 - DN 450 mm	m	239,62	20	191,70
HA011	Tubi in polietilene alta densità PE100 a parete liscia solida, interamente a norma UNI EN 12201-2 per reti di trasporto acqua in pressione, PN 6 - SDR 26 - DN 500 mm	m	295,59	20	236,47
HA012	Tubi in polietilene alta densità PE100 a parete liscia solida, interamente a norma UNI EN 12201-2 per reti di trasporto acqua in pressione, PN 6 - SDR 26 - DN 560 mm	m	370,44	20	296,36
HA013	Tubi in polietilene alta densità PE100 a parete liscia solida, interamente a norma UNI EN 12201-2 per reti di trasporto acqua in pressione, PN 6 - SDR 26 - DN 630 mm	m	469,45	20	375,56
HA014	Tubi in polietilene alta densità PE100 a parete liscia solida, interamente a norma UNI EN 12201-2 per reti di trasporto acqua in pressione, PN 6 - SDR 26 - DN 710 mm	m	597,54	20	478,03
IM001	geomembrana in HDPE spessore 1,00 mm.	mq	5,53	15	4,70
IM002	geomembrana in HDPE spessore 1,50 mm.	mq	8,29	15	7,05
IM028	geocomposito: georete in HDPE con doppio geotessile non tessuto in polipropilene peso complessivo non inferiore a 990 gr/mq	mq	9,94	14	8,55
IM029	geocomposito: georete in HDPE con doppio geotessile non tessuto in polipropilene peso complessivo non inferiore a 1240 gr/mq	mq	11,88	14	10,22
IM030	geocomposito: georete in HDPE con doppio geotessile non tessuto in polipropilene peso complessivo non inferiore a 1540 gr/mq	mq	13,33	14	11,46
IM080	geotessile in fibra di poliestere non tessuto coesionato meccanicamente mediante agugliatura, esente da trattamenti chimici o termici, stabilizzato UV	kg	5,49	15	4,66
IM083	granuli in HDPE	kg	4,84	0	4,84
IN039	DN 160 PFA 6 saldatura testa a testa di tubi in polietilene comprensiva degli oneri relativi alla preparazione e pulizia delle sezioni da saldare	cad	25,32	30	17,72
IN040	DN 180 PFA 6 saldatura testa a testa di tubi in polietilene comprensiva degli oneri relativi alla preparazione e pulizia delle sezioni da saldare	cad	39,36	30	27,55
IN041	DN 200 PFA 6 saldatura testa a testa di tubi in polietilene comprensiva degli oneri relativi alla preparazione e pulizia delle sezioni da saldare	cad	45,15	30	31,61
IN042	DN 225 PFA 6 saldatura testa a testa di tubi in polietilene comprensiva degli oneri relativi alla preparazione e pulizia delle sezioni da saldare	cad	49,14	30	34,40
IN043	DN 250 PFA 6 saldatura testa a testa di tubi in polietilene comprensiva degli oneri relativi alla preparazione e pulizia delle sezioni da saldare	cad	53,16	30	37,21
IN044	DN 280 PFA 6 saldatura testa a testa di tubi in polietilene comprensiva degli oneri relativi alla preparazione e pulizia delle sezioni da saldare	cad	61,37	30	42,96
IN045	DN 315 PFA 6 saldatura testa a testa di tubi in polietilene comprensiva degli oneri relativi alla preparazione e pulizia delle sezioni da saldare	cad	67,60	30	47,32
IN046	DN 355 PFA 6 saldatura testa a testa di tubi in polietilene comprensiva degli oneri relativi alla preparazione e pulizia delle sezioni da saldare	cad	75,79	30	53,05
IN047	DN 400 PFA 6 saldatura testa a testa di tubi in polietilene comprensiva degli oneri relativi alla preparazione e pulizia delle sezioni da saldare	cad	84,06	30	58,84
IN048	DN 450 PFA 6 saldatura testa a testa di tubi in polietilene comprensiva degli oneri relativi alla preparazione e pulizia delle sezioni da saldare	cad	94,26	30	65,98
IN049	DN 500 PFA 6 saldatura testa a testa di tubi in polietilene comprensiva degli oneri relativi alla preparazione e pulizia delle sezioni da saldare	cad	104,51	30	73,15
IN050	DN 560 PFA 6 saldatura testa a testa di tubi in polietilene comprensiva degli oneri relativi alla preparazione e pulizia delle sezioni da saldare	cad	118,22	30	82,75
IN051	DN 630 PFA 6 saldatura testa a testa di tubi in polietilene comprensiva degli oneri relativi alla preparazione e pulizia delle sezioni da saldare	cad	132,66	30	92,86
IN052	DN 710 PFA 6 saldatura testa a testa di tubi in polietilene comprensiva degli oneri relativi alla preparazione e pulizia delle sezioni da saldare	cad	174,40	30	122,08
Q2004	DN 160 - tubo in pead PE 80 fessurati per raccolta percolato o captazione biogas conformi alla norma UNI EN 12201	m	32,43	0	32,43
Q2005	DN 180 - tubo in pead PE 80 fessurati per raccolta percolato o captazione biogas conformi alla norma UNI EN 12201	m	40,16	0	40,16
Q2006	DN 200 - tubo in pead PE 80 fessurati per raccolta percolato o captazione biogas conformi alla norma UNI EN 12201	m	48,82	0	48,82
Q2007	DN 225 - tubo in pead PE 80 fessurati per raccolta percolato o captazione biogas conformi alla norma UNI EN 12201	m	58,03	0	58,03

codice	descrizione	u.m.	prezzo	sc. %	prezzo sc.
Q2008	DN 250 - tubo in pead PE 80 fessurati per raccolta percolato o captazione biogas conformi alla norma UNI EN 12201	m	76,28	10	68,65
Q2009	DN 280 - tubo in pead PE 80 fessurati per raccolta percolato o captazione biogas conformi alla norma UNI EN 12201	m	95,15	10	85,64
Q2010	DN 315 - tubo in pead PE 80 fessurati per raccolta percolato o captazione biogas conformi alla norma UNI EN 12201	m	120,24	10	108,21
Q2011	DN 355 - tubo in pead PE 80 fessurati per raccolta percolato o captazione biogas conformi alla norma UNI EN 12201	m	153,05	10	137,75
Q2012	DN 400 - tubo in pead PE 80 fessurati per raccolta percolato o captazione biogas conformi alla norma UNI EN 12201	m	193,31	10	173,98
Q2013	geomembrana in HDPE spessore 2,0 mm.	mq	11,05	15	9,40
Q2014	geomembrana in HDPE spessore 2,5 mm.	mq	13,82	15	11,75
Q2015	incremento per singola faccia ruvida di geomembrana in HDPE	mq	3,74	5	3,55
Q2016	geocomposito bentonitico rinforzato formato da 2 geotessili del peso complessivo di 320 g/mq e bentonite sodica naturale in polvere con un renore di montmorillonite > 90% e resistenza a punzonamento statico di 1800 N	mq	8,98	5	8,53
Q2017	geocomposito bentonitico rinforzato formato da 2 geotessili del peso complessivo di 360 g/mq e bentonite sodica naturale in polvere con un renore di montmorillonite > 90% e resistenza a punzonamento statico di 2200 N	mq	11,20	5	10,64
Q2018	geocomposito bentonitico rinforzato formato da 2 geotessili del peso complessivo di 390 g/mq e bentonite sodica naturale in polvere con un renore di montmorillonite > 90% e resistenza a punzonamento statico di 3000 N	mq	12,99	5	12,34
Q2019	torcia statica ad accensione manuale, in ferro zincato con rompifiamma, valvola di intercettazione, paravento, bruciatore di acciaio inox, flangia di testa per installazione torcia e flangia di attacco sul tubo drenante della rete del biogas - diametro	cad	1157,59	15	983,96
Q2020	torcia statica ad accensione manuale, in ferro zincato con rompifiamma, valvola di intercettazione, paravento, bruciatore di acciaio inox, flangia di testa per installazione torcia e flangia di attacco sul tubo drenante della rete del biogas - diametro	cad	1446,99	15	1229,94
Q2021	torcia statica ad accensione manuale, in ferro zincato con rompifiamma, valvola di intercettazione, paravento, bruciatore di acciaio inox, flangia di testa per installazione torcia e flangia di attacco sul tubo drenante della rete del biogas - diametro	cad	2025,79	15	1721,92
Q2022	giunto di dilatazione in PVC	m	11,05	15	9,40
Q2036	DN 630 - pozzetto di raccolta del percolato in polietilene PE100 PFA 10 classe SDR 17 ottenuto da tubo conforme alle caratteristiche dimensionali norma UNI EN ISO 12201 provvisto di fondo saldato con spessore 20 mm, n 3 ingressi fino al DN massimo 200 m	cad	1036,80	20	829,44
Q2037	DN 800 - pozzetto di raccolta del percolato in polietilene PE100 PFA 10 classe SDR 17 ottenuto da tubo conforme alle caratteristiche dimensionali norma UNI EN ISO 12201 provvisto di fondo saldato con spessore 20 mm, n 3 ingressi fino al DN massimo 250	cad	1354,75	20	1083,80
Q2038	DN 1000 - pozzetto di raccolta del percolato in polietilene PE100 PFA 10 classe SDR 17 ottenuto da tubo conforme alle caratteristiche dimensionali norma UNI EN ISO 12201 provvisto di fondo saldato con spessore 20 mm, n 3 ingressi fino al DN massimo 250	cad	2073,59	20	1658,87
Q2039	DN 1200 - pozzetto di raccolta del percolato in polietilene PE100 PFA 6,3 classe SDR 26 ottenuto da tubo conforme alle caratteristiche dimensionali norma UNI EN ISO 12201 provvisto di fondo saldato con spessore 20 mm, n 3 ingressi fino al DN massimo 31	cad	2004,47	20	1603,58
Q2040	DN 630 - prolungamento al pozzetto di raccolta del percolato in polietilene PE100 PFA 10 classe SDR 17 ottenuto da tubo conforme alle caratteristiche dimensionali norma UNI EN ISO 12201 provvisto di fondo saldato con spessore 20 mm, n 3 ingressi fino al	m	290,30	20	232,24
Q2041	DN 800 - prolungamento al pozzetto di raccolta del percolato in polietilene PE100 PFA 10 classe SDR 17 ottenuto da tubo conforme alle caratteristiche dimensionali norma UNI EN ISO 12201 provvisto di fondo saldato con spessore 20 mm, n 3 ingressi fino a	m	483,84	20	387,07
Q2042	DN 1000 - prolungamento al pozzetto di raccolta del percolato in polietilene PE100 PFA 10 classe SDR 17 ottenuto da tubo conforme alle caratteristiche dimensionali norma UNI EN ISO 12201 provvisto di fondo saldato con spessore 20 mm, n 3 ingressi fino	m	691,20	20	552,96
Q2043	DN 1200 - prolungamento al pozzetto di raccolta del percolato in polietilene PE100 PFA 6,3 classe SDR 26 ottenuto da tubo conforme alle caratteristiche dimensionali norma UNI EN ISO 12201 provvisto di fondo saldato con spessore 20 mm, n 3 ingressi fino	m	760,32	20	608,25
Q2044	geomembrana sintetica	mq	4,54	20	3,63
Q2045	geotessile antivento	mq	3,12	20	2,49

B noli

010939	Autocarro di portata da 40 a 120 q.li completo di ribaltabile o gru	ora	-	-	67,59
M004	escavatore con cingoli in gomma fino a 80 q.li con benna da L= 850 mm	ora	-	-	41,64
M012	Perforatrice idraulica hr 100 per perforazioni da 450 mm. a 1300 mm.	ora	-	-	140,08
M017	pala gommata compatta con cingoli in gomma fino a 50 q.li	ora	-	-	30,26
M031	Macchina saldatrice automovimentata a cuneo caldo - 230 V/2100 W	ora	-	-	3,21
M032	Estrusore manuale per granuli in HDPE	ora	-	-	2,07
M034	escavatore cingolato fino a 250 q.li con benna L=1200 mm	ora	-	-	68,68
M046	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata fino a mc 15.00	ora	-	-	62,20
M049	autocarro a cassone fisso o ribaltabile con gruetta	ora	-	-	26,44
M051	autocarro con cassone ribaltabile trilaterale portata t. 8.5 con gru	ora	-	-	36,04
M108	escavatore cingolato fino a 200 q.li con benna L=1000 mm	ora	-	-	59,79
M146	rullo da 5 t a 10 t	ora	-	-	57,45
M175	generatore 6 kw/ora, completo di interruttore differenziale salvavita, con ruote e maniglie.	ora	-	-	4,17
M176	generatore 10 kw/ora, completo di interruttore differenziale salvavita, con ruote e maniglie.	ora	-	-	6,54
M384	Leister	ora	-	-	0,36

D manodopera

02001	Operaio edile comune di 1° livello	ora	23,55	0	23,55
02002	Operaio edile qualificato/Conduttore di macchine operatrici di 2° livello	ora	26,17	0	26,17
02003	Operaio edile specializzato/Conduttore di macchine operatrici di 3° livello	ora	28,23	0	28,23
02004	Operaio edile specializzato di 4° livello	ora	29,75	0	29,75