

PROG. N° 3186

PROGETTO PRELIMINARE

Comune di



Torino

**REALIZZAZIONE COLLETTORE MEDIANO
ZONA SUD-OVEST AREA METROPOLITANA**

INTERVENTO RISANAMENTO COLLETTORE ZONA SUD

**ELENCO PREZZI - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
GIUSTIFICATIVO DELLA SPESA - QUADRO ECONOMICO**

Società Metropolitana Acque Torino S.p.A.

Sede legale: Corso XI Febbraio, 14 - 10152 Torino TO I

tel. +39 011 4645.111 - fax. +39 011 4365.575

E-mail: info@smatorino.it Sito web: www.smatorino.it

il Direttore Generale

Dott. Ing. Marco Acri

						documento n°: <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; font-size: 24px; text-align: center;">dt09</div>
3						
2						
1						
0	Emissione	Febbraio 2013	VAUDANO	VAUDANO	ACRI	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE	

Progettista: Ing. Giorgio Vaudano

Collaboratori: A. Follis

Risorse Idriche S.p.A. - Società del gruppo SMAT

Sede legale: C.so XI Febbraio, 14 - 10152 Torino

Tel. +39 011 4645.1250 / 1251- fax : +39 011 4645.1252

Capitale Sociale € 1.241.760,00 € i.v.

Codice fiscale-Partita IVA e Registro delle imprese di Torino: 06087720014

E-mail: info@risorseidricheto.it



file:

ATO3 3186

RI0304

TMED-PRE-dt09.doc

PROGETTO

ID R.I.

documento

INDICE

1.	CALCOLO ECONOMICO E GIUSTIFICATIVO DELLA SPESA.....	2
1.1	Metodologia di calcolo estimativo giustificativo della spesa.....	2
1.2	Sezioni geometriche tipologiche di riferimento	2
2.	ELENCO PREZZI	3
2.1	Prezzario di riferimento	3
2.2	Prezzi da analizzare	3
2.3	Elenco prezzi.....	3
3.	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO.....	23
3.1	Sezioni contabili di riferimento: impostazioni generali.....	23
3.2	Computo metrico estimativo parametrico	23
4.	GIUSTIFICATIVO DELLA SPESA.....	111
4.1	Calcolo economico complessivo	111
4.2	Risultati del computo metrico estimativo per raggruppamenti di lavorazioni	111
4.3	Considerazioni sui risultati economici tratto per tratto	112
5.	QUADRO ECONOMICO	113
5.1	Quadro economico dell'intervento	113
5.2	Quadro economico dello studio di fattibilità ed economie rimanenti per l'intervento di risanamento	113

 <p>Risorse Idriche S.p.a. Società del Gruppo SMAT Corso XI febbraio, 14 10152 TORINO</p>	<p>SOCIETA' METROPOLITANA ACQUE TORINO S.p.A.</p> <p>Corso XI febbraio n. 14 10152 TORINO</p> 
---	--

COLLETTORE MEDIANO ZONA SUD-OVEST
AREA METROPOLITANA DI TORINO
INTERVENTO RISANAMENTO COLLETTORE ZONA SUD
Prog. 3186
PROGETTO PRELIMINARE

**ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

GIUSTIFICATIVO DELLA SPESA

QUADRO ECONOMICO

1. CALCOLO ECONOMICO E GIUSTIFICATIVO DELLA SPESA

1.1 *Metodologia di calcolo estimativo giustificativo della spesa*

I costi complessivi dell'intervento sono stati stimati in relazione al livello di progettazione in essere. Nelle successive fasi progettuali dovranno quindi essere approfonditi alcuni aspetti tecnici di dimensionamento e di conseguenza si potrà approdare alla definizione di dettaglio di tutti i costi.

In questa fase i costi si sono computati e stimati secondo le impostazioni classiche basate sull'esperienza accumulata nel tempo per interventi analoghi.

Tenuto conto della complessità e della particolarità dell'opera e considerato l'ammontare dei lavori, si è optato per la redazione di un computo metrico parametrico con relativo elenco prezzi.

1.2 *Sezioni geometriche tipologiche di riferimento*

Per approdare al calcolo sommario della spesa si sono adottate le sezioni tipologiche riportate negli elaborati grafici di progetto.

In particolare sono stati suddivisi i tratti anche in relazione alla tipologia di posa della condotta, ovvero trincea, galleria tradizionale e microtunnelling.

Oltre a tali considerazioni generali, tratto per tratto sono stati valutati in modo parametrico i costi di realizzazione delle camere e dei pozzi di ispezione.

Per le opere singolari particolari, monitoraggi ambientali, gestione del cantiere è altrettanto proposto il computo metrico di tali lavorazioni riportando gli oneri calcolati per opere di analoga capacità ed estrapolandole dal contesto parametrico.

La sezione tipo per la realizzazione in trincea, presa a riferimento per il calcolo estimativo sommario, è dedotta dalla NORMA UNI EN 1610 del Novembre 1999 che nello specifico al capo 6) dà indicazioni sulla larghezza minima da rispettare nell'esecuzione delle trincee per la posa delle tubazioni e secondo le deroghe consentite dalla stessa norma.

Per ogni altro aspetto si fa riferimento ai documenti progettuali.

2. ELENCO PREZZI

2.1 *Prezzario di riferimento*

L'elenco prezzi adottato per la computazione metrica e per la relativa quotazione economica è l'ultimo aggiornamento dei "Prezzi di riferimento per opere e lavori pubblici nella Regione Piemonte - edizione 2012".

Viene di seguito riportato l'elenco dei principali prezzi di riferimento

Tali prezzi sono stati assunti come riferimento per il calcolo economico e giustificativo della spesa applicandolo alle sezioni tipologiche, come riportato in precedenza.

2.2 *Prezzi da analizzare*

Per opere particolari o per realizzazioni non previste all'interno dell'elenco sopra citato, si dovranno redigere nel dettaglio specifiche analisi prezzi redatte ai sensi dell'art. 32 del D.P.R. 207/11 ed in questa fase il loro ordine di grandezza è stato desunto da opere similari e da analisi prezzi adottate per opere similari, senza esplicitarne i contenuti specifici.

2.3 *Elenco prezzi*

Segue in forma tabellare l'elenco dei principali prezzi adottati desunti dal prezzario precedentemente citato oppure oggetto di successiva analisi prezzi, con indicazione del riferimento contenuto nel prezzario di riferimento, la descrizione, l'unità di misura e il prezzo unitario.

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
	OPERE COMPLEMENTARI INIZIALI		
A.P. 1	Rilievo topografico iniziale e tracciamento	m	6,00
	LAVORAZIONI IN TRINCEA		
01.A02.C10	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. 01.A02.C10		
015	In macadam, calcestruzzi cementizi, cubetti, masselli e pavimentazione bituminosa in genere, di qualunque tipo e spessore e con qualunque sottofondo, per superfici di m ² 0,50 e oltre 01.A02.C10.015	m ²	10,72
01.A23.B95	Rifilatura di scavi in sovrastrutture stradali, prima o dopo l'esecuzione degli stessi, per ripristini, con taglio della pavimentazione rettilineo netto e regolare, al limite della rottura in figure geometriche regolari eseguito con macchine operatrici a lama circolare rotante raffreddata ad acqua e funzionante con motore a scoppio o diesel, fino alla profondità di cm 10 01.A23.B95		
005	In conglomerato bituminoso 01.A23.B95.005	m	5,12
01.A01.A85	Scavo in trincea, in vie già sistemate, a pareti verticali, eseguito a macchina con eventuale intervento manuale ove occorra, ivi comprese le armature occorrenti per assicurare la stabilità delle pareti, a cassero continuo anche se non recuperabile, 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 m 300 01.A01.A85		
005	Fino alla profondità di m 2 01.A01.A85.005	m ³	19,61
010	Per profondità comprese tra m 2 e m 3 01.A01.A85.010	m ³	24,33
015	Per profondità comprese tra m 3 e m 4 01.A01.A85.015	m ³	31,63
020	Per profondità superiori a m 4 01.A01.A85.020	m ³	47,21
01.A04.H40	Armatura per sostegno pareti di scavo per fondazioni di opere idrauliche, anche in presenza di acqua, compreso il puntellamento ed ogni onere occorrente 01.A04.H40		
005	A cassero continuo 01.A04.H40.005	m ²	18,72
01.P03.C60	Misto granulare di cava o di fiume, anidro, conforme alle prescrizioni della città attualmente vigenti, composto di grossa sabbia e ciottoli di dimensioni non superiori a cm12, assolutamente scevro di materie terrose ed organiche con minime quantità di materie limose o argillose 01.P03.C60		
005	sfuso 01.P03.C60.005	m ³	16,02
01.A01.B87	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		

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
010	Eseguito a mano 01.A01.B87.010	m ³	46,73
020	Eseguito con mezzo meccanico 01.A01.B87.020	m ³	7,77
01.A21.A70	Innaffiamento di sottofondo per nuove pavimentazioni e per ripristini vari, compreso ogni onere per il funzionamento del mezzo e l'approvvigionamento dell'acqua 01.A21.A70		
005	Con autobotte 01.A21.A70.005	m ²	0,09
01.A21.A60	Regolarizzazione e rullatura con rullo di adatto peso, statico o vibrante, o piastra vibrante idonea del piano del sottofondo in terra o del piano dello strato di fondazione in ghiaia per l'esecuzione di ripristini o risanamenti, compreso ogni onere per il funzionamento del rullo o della piastra 01.A21.A60		
005	Su carreggiate stradali e su banchine 01.A21.A60.005	m ²	1,43
010	Su marciapiedi 01.A21.A60.010	m ²	2,15
	LAVORAZIONI IN GALLERIA MICROTUNNELLING		
08.P03.M25	Impianto Spianto cantiere per infissione manufatti tubolari con sistema a spinta microtunnelling: Operazioni di impianto cantiere per il sistema di posa delle tubazioni senza scavo microtunnelling comprensivo di:- pannellature di recinzione di cantiere; - quota fissa per la disponibilità delle attrezzature di perforazione;- trasporto (andata e ritorno) di tutte le apparecchiature necessarie all'esecuzione dei lavori di microtunnelling;-preparazione delle attrezzature speciali di perforazione in officina;- scarico e montaggio delle stesse in superficie ed all'interno del primo pozzo di spinta;- adattamenti, esecuzione di tutti gli allacciamenti elettrici ed idraulici;- la predisposizione delle piastre di contrasto e ripartizione delle forze di spinta.Sono inoltre compresi l'impiego di mezzi di sollevamento, lo smontaggio di tutte le attrezzature al termine della spinta, tutti gli oneri per la sicurezza.Sono da escludere gli scavi necessari per l'esecuzione dei pozzi, la platea, la realizzazione e la demolizione delle opere reggispianta, i manufatti tubolari, il reinterro e ripristino del terreno. 08.P03.M25		
005	Per Ø DN 300/500 08.P03.M25.005	cad	23.552,99
010	Per Ø DN 600/800 08.P03.M25.010	cad	27.292,51
015	Per Ø DN 1000/1400 08.P03.M25.015	cad	33.559,01
020	Per Ø DN 1500/1800 08.P03.M25.020	cad	54.959,97
025	Per Ø DN 2000/2200 08.P03.M25.025	cad	68.092,10
030	Per Ø DN 2500 08.P03.M25.030	cad	80.645,98
08.P03.M40	Posa in opera di tubazioni con il sistema a spinta (microtunnelling) mediante l'impiego di una microfresa telecomandata dotata di testa fresante chiusa guidata dall'esterno. Le tubazioni devono essere infisse con sistema microtunnelling senza arrecare nessun disturbo in superficie, fatta eccezione per i pozzi di testa (spinta -arrivo) e la perforazione dovrà avvenire a sezione piena con sostentamento meccanico e/o idraulico del fronte		

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
	di scavo onde evitare la decompressione del terreno e gli eventuali cedimenti in superficie. I materiali di risulta saranno portati in superficie mediante un sistema di smarino a circolazione idraulica attraverso il quale il materiale scavato sarà trasportato idraulicamente in un container. Il controllo della pendenza e della posizione della testa sarà effettuato in continuo mediante l'impiego di sorgente laser posta nel pozzo di partenza su idonea mira fotosensibile solidale alla testa fresante e i dati di posizione ed inclinazione, rilevati elettronicamente, saranno protocollati con stampante collegata al sistema. Eventuali correzioni nel corso della perforazione saranno eseguite mediante utilizzo di martinetti idraulici azionabili singolarmente che agiscono sulla testa fresante. La testata di perforazione dovrà essere adatta ad ogni tipo di terreno, compresa la presenza di trovanti di dimensioni non superiori al 30% del diametro esterno della testa fresante. Nel prezzo è escluso lo scavo su roccia, da compensare a parte. Sono inoltre compresi i seguenti oneri e lavorazioni: - gli eventuali aggettamenti delle acque mediante l'uso di well - point o di pompe idrauliche; - le prove di tenuta adottando le opportune tecniche e secondo le disposizioni della D.L.; - l'eventuale realizzazione di un pozzo provvisorio per il superamento di qualsiasi tipo di ostacoli incontrati durante la perforazione per consentire l'avanzamento della testata, compreso ogni onere relativo sia di costruzione sia di ripristino; Sono inoltre compresi tutti gli oneri per la sicurezza, ogni magistero per spingere le tubazioni a regola d'arte secondo gli elaborati di progetto e le disposizioni della Direzione dei Lavori. 08.P03.M40		
005	Per ogni ml di spinta posata con testa fresante Ø 250/300 08.P03.M40.005	m	525,01
010	Per ogni ml di spinta posata con testa fresante Ø 400 08.P03.M40.010	m	578,00
015	Per ogni ml di spinta posata con testa fresante Ø 500 08.P03.M40.015	m	642,00
020	Per ogni ml di spinta posata con testa fresante Ø 600 08.P03.M40.020	m	784,00
025	Per ogni ml di spinta posata con testa fresante Ø 700 08.P03.M40.025	m	822,00
030	Per ogni ml di spinta posata con testa fresante Ø 800 08.P03.M40.030	m	847,01
035	Per ogni ml di spinta posata con testa fresante Ø 900 08.P03.M40.035	m	938,01
040	Per ogni ml di spinta posata con testa fresante Ø 1000 08.P03.M40.040	m	1.001,00
045	Per ogni ml di spinta posata con testa fresante Ø 1100 08.P03.M40.045	m	1.053,00
050	Per ogni ml di spinta posata con testa fresante Ø 1200 08.P03.M40.050	m	1.117,00
055	Per ogni ml di spinta posata con testa fresante Ø 1400 08.P03.M40.055	m	1.219,00
060	Per ogni ml di spinta posata con testa fresante Ø 1500 08.P03.M40.060	m	1.412,00
065	Per ogni ml di spinta posata con testa fresante Ø 1600 08.P03.M40.065	m	1.528,00
070	Per ogni ml di spinta posata con testa fresante Ø 1700 08.P03.M40.070	m	1.587,99
075	Per ogni ml di spinta posata con testa fresante Ø 1800 08.P03.M40.075	m	1.631,00
080	Per ogni ml di spinta posata con testa fresante Ø 2000 08.P03.M40.080	m	1.631,00

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
085	Per ogni ml di spinta posata con testa fresante Ø 2200 08.P03.M40.085	m	2.286,00
090	Per ogni ml di spinta posata con testa fresante Ø 2500 08.P03.M40.090	m	2.473,00
08.P03.M45	Compenso per perforazione eseguita in terreni costituiti da roccia avente resistenza alla compressione monoassiale fino ai valori di seguito riportati: 08.P03.M45	m	2.633,00
005	Ø 500/600, resistenza roccia fino a 200 kg/cmq 08.P03.M45.005	m	224,00
010	Ø 800, resistenza roccia fino a 500 kg/cmq 08.P03.M45.010	m	256,00
015	Ø 1000/1400, resistenza roccia fino a 750 kg/cmq 08.P03.M45.015	m	320,00
020	Ø 1500/1800, resistenza roccia fino a 2000 kg/cmq 08.P03.M45.020	m	513,00
025	Ø 2000/2200, resistenza roccia fino a 2000 kg/cmq 08.P03.M45.025	m	835,00
030	Ø 2500, resistenza roccia fino a 1500 kg/cmq 08.P03.M45.030	m	899,00
	LAVORAZIONI IN GALLERIA TRADIZIONALE		
08.P03.A50	Scavo in galleria di materie di natura compatta a qualunque profondità, compresa l'armatura, l'estrazione delle materie scavate ed il deposito di queste a non piu' di m 15 dalla bocca del pozzo 08.P03.A50		
005	Per sezioni di scavo sino a mq 2.24 compreso 08.P03.A50.005	m ³	212,63
010	Per sezioni di scavo oltre mq 2,24 08.P03.A50.010	m ³	196,22
08.P03.A75	Variazione al prezzo degli scavi eseguiti in galleria, incluso ogni onere relativo all'estrazione, trascinamento lungo la galleria, sollevamento e carico sui mezzi di trasporto nonche' l'onere dell'eventuale maggior scavo e successivo riempimento del vano della galleria. Tale sovrapprezzo e' applicato al volume riferito alla sezione tipo della galleria compreso tra i piani verticali ortogonali all'asse della galleria e tangenti l'ingombro del trovante stesso 08.P03.A75		
005	Estrazione massi di dimensione media > cm 50 08.P03.A75.005	m ³	172,98
08.P03.A70	Variazione al prezzo degli scavi per la demolizione, mediante l'uso continuo di leve, mazze e scalpelli, martelli demolitori etc. Di blocchi di muratura, puddinghe, conglomerati naturali, conglomerati cementizi con o senza armatura metallica e simili 08.P03.A70		
005	Eseguiti in galleria esclusi i massi o trovanti 08.P03.A70.005	m ³	66,83
08.P03.A80	Variazione al prezzo degli scavi in galleria di cui all'art. 08.p03.a 10 eseguiti in presenza di acqua di falda avente altezza non inferiore a cm 10, compreso l'onere dell'esaurimento dell'acqua mediante l'impiego anche continuo di pompe, applicato all'intera sezione tipo della galleria escluse le opere di drenaggio 08.P03.A80		
005	Per ogni decimetro completo di altezza d'acqua		

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
08.P03.P70	08.P03.A80.005 Ventilatore della potenza oraria di almeno 3.600 m³ con pressione di mm 50 di colonna d'acqua, con motore a benzina o nafta od elettrico, munito di tubi flessibili ed ugello per l'introduzione dell'aria in galleria, compresa la posa in opera, la rimozione, l'assistenza tecnica ed ogni provvista per il funzionamento. 08.P03.P70	m ³	6,49
005	...		
01.A18.A25	08.P03.P70.005 Carpenteria varia per piccoli lavori non di serie, come travi isolate, opere di rinforzo, passerelle pedonali, centine, archi, capriate, pilastri composti, compresa la verniciatura ad una ripresa antiruggine 01.A18.A25	l	8,00
005	A lavorazione chiodata o bullonata 01.A18.A25.005	kg	4,50
010	A lavorazione saldata 01.A18.A25.010	kg	4,02
01.A18.A40	Posa in opera di profilati in ferro dell'altezza di almeno cm 10 01.A18.A40	kg	4,02
005	A doppio T 01.A18.A40.005	kg	3,55
	CAMERE E POZZI		
08.P03.A55	Scavo per pozzi a sezione circolare, di materie rimovibili senza l'uso continuo di mazze e scalpelli, misurato a termini di capitolato, compreso l'eventuale armatura, l'estrazione delle materie scavate ed il deposito di queste a non piu' di m 15 dalla bocca del pozzo 08.P03.A55		
005	A qualsiasi profondita' 08.P03.A55.005	m ³	161,26
A.P. 15	Scavo per pozzi tra micropali	m ³	25,00
08.P03.G54	Fornitura e posa in opera di pozzetti d'ispezione monolitici a perfetta tenuta idraulica, autoportanti, realizzati in calcestruzzo vibrato con cemento ad alta resistenza ai solfati, spessore minimo delle pareti di 310 mm per condotte d'innesto fino al diam. 800 mm. La struttura monolitica sara' formata da una base calpestabile avente diametro interno di 1200 mm e altezza 1150 mm, completa di fori d'innesto muniti di guarnizione elastomerica di tenuta e da un elemento monolitico di rialzo avente diam. interno di 1200 mm completo di cono di riduzione fino al diam. di 625 mm, predisposto alla posa del chiusino, tale elemento si colleghera' alla base mediante innesto con guarnizione elastomerica in gomma premontata a garanzia della perfetta tenuta idraulica, il tutto prodotto e collaudato nelle fasi di fabbricazione con attacchi di sicurezza per la sua movimentazione e messa in opera in conformita' alla norma DIN 4034 - DIN 4060 - UNI 9534 UNI 8981 - UNI 4920, nel prezzo e' compreso l'onere per il riempimento dello scavo circostante.tale scavo dovra' essere colmato con opportuno riempimento di natura sabbiosa o calcestruzzo riscavabile in grado di garantire l'assenza di cedimenti: 08.P03.G54		
005	elemento di rialzo monolitico h 600 mm: base rivestita in polycrete, condotte del diametro interno 700 mm 08.P03.G54.005	cad	1.266,73
010	elemento di rialzo monolitico h 600 mm: base rivestita in polycrete, condotte del diametro interno 800 mm 08.P03.G54.010	cad	1.293,90
015	elemento di rialzo monolitico h 600 mm: base rivestita in resine polimeriche, condotte del diametro interno 700 mm 08.P03.G54.015	cad	1.153,55

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
020	elemento di rialzo monolitico h 600 mm: base rivestita in resine polimeriche, condotte del diametro interno 800 mm 08.P03.G54.020	cad	1.180,72
025	elemento di rialzo monolitico h 850 mm: base rivestita in polycrete, condotte del diametro interno 700 mm 08.P03.G54.025	cad	1.303,80
030	elemento di rialzo monolitico h 850 mm: base rivestita in polycrete, condotte del diametro interno 800 mm 08.P03.G54.030	cad	1.330,97
035	elemento di rialzo monolitico h 850 mm: base rivestita in resine polimeriche, condotte del diametro interno 700 mm 08.P03.G54.035	cad	1.190,63
040	elemento di rialzo monolitico h 850 mm: base rivestita in resine polimeriche, condotte del diametro interno 800 mm 08.P03.G54.040	cad	1.217,80
045	elemento di rialzo monolitico h 1100 mm: base rivestita in polycrete, condotte del diametro interno 700 mm 08.P03.G54.045	cad	1.340,89
050	elemento di rialzo monolitico h 1100 mm: base rivestita in polycrete, condotte del diametro interno 800 mm 08.P03.G54.050	cad	1.368,06
055	elemento di rialzo monolitico h 1100 mm: base rivestita in resine polimeriche, condotte del diametro interno 700 mm 08.P03.G54.055	cad	1.227,72
060	elemento di rialzo monolitico h 1100 mm: base rivestita in resine polimeriche, condotte del diametro interno 800 mm 08.P03.G54.060	cad	1.254,89
065	elemento di rialzo monolitico h 1350 mm: base rivestita in polycrete, condotte del diametro interno 700 mm 08.P03.G54.065	cad	1.382,49
070	elemento di rialzo monolitico h 1350 mm: base rivestita in polycrete, condotte del diametro interno 800 mm 08.P03.G54.070	cad	1.409,66
075	elemento di rialzo monolitico h 1350 mm: base rivestita in resine polimeriche, condotte del diametro interno 700 mm 08.P03.G54.075	cad	1.269,32
080	elemento di rialzo monolitico h 1350 mm: base rivestita in resine polimeriche, condotte del diametro interno 800 mm 08.P03.G54.080	cad	1.296,49
085	elemento di rialzo monolitico h 1600 mm: base rivestita in polycrete, condotte del diametro interno 700 mm 08.P03.G54.085	cad	1.418,45
090	elemento di rialzo monolitico h 1600 mm: base rivestita in polycrete, condotte del diametro interno 800 mm 08.P03.G54.090	cad	1.445,62
095	elemento di rialzo monolitico h 1600 mm: base rivestita in resine polimeriche, condotte del diametro interno 700 mm 08.P03.G54.095	cad	1.305,27
100	elemento di rialzo monolitico h 1600 mm: base rivestita in resine polimeriche, condotte del diametro interno 800 mm 08.P03.G54.100	cad	1.332,45
105	elemento di rialzo monolitico h 1850 mm: base rivestita in polycrete,		

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
	condotte del diametro interno 700 mm 08.P03.G54.105	cad	1.457,79
110	elemento di rialzo monolitico h 1850 mm: base rivestita in polycrete, condotte del diametro interno 800 mm 08.P03.G54.110	cad	1.484,96
115	elemento di rialzo monolitico h 1850 mm: base rivestita in resine polimeriche, condotte del diametro interno 700 mm 08.P03.G54.115	cad	1.344,61
120	elemento di rialzo monolitico h 1850 mm: base rivestita in resine polimeriche, condotte del diametro interno 800 mm 08.P03.G54.120	cad	1.371,78
08.P03.F20	Fornitura e posa di chiusino di ispezione in ghisa sferoidale rispondente alle norme UNI EN 124, classe D 400 per traffico intenso, a telaio circolare o quadrato con suggello circolare articolato autocentrante ed estraibile con bloccaggio di sicurezza in posizione aperta, munito di guarnizione in elastomero antirumore 08.P03.F20		
005	peso ca kg 90: telaio rotondo mm 850-passo d'uomo mm 600 minimi 08.P03.F20.005	cad	244,75
010	peso ca kg 100: telaio quadrato lato mm 850-passo d'uomo mm 600 minimi 08.P03.F20.010	cad	258,27
08.P03.B30	Impermeabilizzazione di solette con resine epossidiche e guaine prefabricate con o senza armatura irrigidente ad elevato allungamento o del tipo non tessuto. Compresa la sabbiatura a pressione della superficie d'estradosso, la primerizzazione, la sigillatura ed il trattamento superficiale d'irruvidimento: 08.P03.B30		
005	Per superfici nuove 08.P03.B30.005	m ²	32,68
010	Per superfici vecchie 08.P03.B30.010	m ²	36,58
01.A11.A10	Formazione di drenaggi o vespai a ridosso di murature con l'utilizzo di ciottoli forniti dalla ditta, per quantitativi superiori a m³ 0.10 01.A11.A10		
005	Eseguito a macchina, compresa l'assistenza di un operaio 01.A11.A10.005	m ³	32,62
010	Eseguito a mano 01.A11.A10.010	m ³	47,58
01.A09.B40	Copertura in pietrischetto minuto bitumato da applicarsi sopra i manti impermeabili 01.A09.B40		
005	Dello spessore di cm 2-3 01.A09.B40.005	m ²	9,63
08.P03.E15	Provvista di paratoia rettangolare a scorrimento verticale, composta da lente nervata od a struttura cellulare anche in elementi componibili, vite senza fine, argani, traversa superiore, soglia inferiore etc; totalmente in acciaio inossidabile AISI 304 con chiocchie in bronzo e volano di comando 08.P03.E15		
005	... 08.P03.E15.005	kg	18,00
08.P03.E20	Provvista di gruppo di ingranaggi riduttori in ferro a bagno d'olio per paratoie rettangolari a scorrimento verticale compreso il montaggio sulle paratoie		

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
005	08.P03.E20 ...		
08.P03.N69	08.P03.E20.005 Fornitura e posa in opera di acciaio inossidabile tipo AISI 304, compresa la lavorazione, la malta di cemento, ecc. per staffe, gradini di discesa nei pozzi e simili 08.P03.N69	cad	835,00
005	...		
08.P03.P25	08.P03.N69.005 Fornitura e posa in opera di manovre idrauliche (paratoie, panconi, ecc.) costituite da: specchio di tenuta monolitico in ghisa GG 20, gargami di scorrimento e telaio in ghisa GG 20. Albero di comando non salente, in acciaio inox AISI 304. Tenuta sui quattro lati. Bussola in bronzo, tenute riportate in bronzo sullo specchio, battuta rettificata. Movimenti guidati su ruote in ghisa GG 20 con assi in acciaio inox AISI 304, bulloneria in acciaio inox AISI 304. 08.P03.P25	kg	16,96
005	...		
01.P18.A60	08.P03.P25.005 Pietra di luserna (spessore costante) 01.P18.A60	kg	12,81
015	In lastre dello spessore di cm 2 01.P18.A60.015	m ²	96,22
020	In lastre dello spessore di cm 3 01.P18.A60.020	m ²	132,96
025	In lastre dello spessore di cm 4 01.P18.A60.025	m ²	172,55
030	In lastre dello spessore di cm 5 01.P18.A60.030	m ²	194,88
035	In lastre dello spessore di cm 6 01.P18.A60.035	m ²	229,40
040	In lastre dello spessore di cm 7 01.P18.A60.040	m ²	262,88
045	In lastre dello spessore di cm 8 01.P18.A60.045	m ²	295,36
050	In lastre dello spessore di cm 9 01.P18.A60.050	m ²	328,86
055	In lastre dello spessore di cm 10 01.P18.A60.055	m ²	363,37
060	In masselli 01.P18.A60.060	m ³	3.624,56
08.P03.N24	Posa in opera di lastre di Luserna, inclusa l'eventuale provvista e applicazione di graffe per ancoraggio alla gettata cementizia retrostante, lo spianamento a regola d'arte, il taglio, l'adattamento e la perfetta sigillatura e profilatura dei giunti con malta cementizia, escluso il sottofondo 08.P03.N24		
005	per rivestimento di fondi di corsi d'acqua, canali, camere di salto, formazione di marciapiedi 08.P03.N24.005	m ²	115,10
010	per rivestimento di muri di sponda, mantellate, pareti di camere di salto o simili 08.P03.N24.010		

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
	LAVORAZIONI IN TRINCEA E GALLERIA	m ²	126,39
01.P26.A30	Trasporto di materie di scavo dai cantieri alle discariche, compreso carico, scarico e spianamento nelle località prefissate dall'amministrazione 01.P26.A30		
005	A qualsiasi distanza 01.P26.A30.005	m ³	11,87
A.P. 4	Oneri di conferimento in discarica	m ³	9,00
08.P03.G36	Provvista e posa di tubi in c.a. turbocentrifugato (detti anche turbocompressi o "a compressione radiale") aventi una resistenza minima di kN/m² 1,50 per ogni cm di diametro interno e per ogni m di lunghezza, valutata con prove eseguite in laboratorio a secco, con carico distribuito lungo la generatrice superiore del volto, muniti di giunto in acciaio a mezzo spessore con anello di tenuta in gomma neoprene, 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 08.P03.G36		
005	di diametro interno cm 40 08.P03.G36.005	m	153,65
010	di diametro interno cm 50 08.P03.G36.010	m	171,58
015	di diametro interno cm 60 08.P03.G36.015	m	203,99
020	di diametro interno cm 70 08.P03.G36.020	m	253,61
025	di diametro interno cm 80 08.P03.G36.025	m	293,52
030	di diametro interno cm 100 08.P03.G36.030	m	350,06
035	di diametro interno cm 110 08.P03.G36.035	m	390,73
040	di diametro interno cm 120 08.P03.G36.040	m	447,40
045	di diametro interno cm 140 08.P03.G36.045	m	532,41
050	di diametro interno cm 150 08.P03.G36.050	m	582,25
055	di diametro interno cm 160 08.P03.G36.055	m	612,64
060	di diametro interno cm 180 08.P03.G36.060	m	719,49
065	di diametro interno cm 200 08.P03.G36.065	m	824,68
070	di diametro interno cm 220 08.P03.G36.070	m	960,15
08.P03.B60	Protezione di superfici interne di canali di fognatura mediante applicazione, a spruzzo o pennello, di cemento osmotico impermeabilizzante protettivo biermetico, antiacido e antiusura, per uno spessore medio di ricoprimento conseguente ad un dosaggio pari a 4 kg/m² sulla		

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
	semicirconferenza inferiore e 2 kg/m ² sulla semicirconferenza superiore, compresa l'eliminazione di eventuali venute d'acqua in pressione o delle permeazioni continue, la regolarizzazione dei giunti in corrispondenza delle riprese di getto, la perfetta pulitura della superficie di posa con particolare attenzione alla rimozione di parti incoerenti, olii e disarmanti eventualmente presenti, la sua successiva preparazione mediante bagnatura con acqua a rifiuto ed ogni altro onere occorrente per dare il lavoro completamente ultimato a perfetta regola d'arte anche su superfici lisce, 08.P03.B60		
005	resistente alle soluzioni sature di nitrato di calcio, cloruro di magnesio, solfato ammonico, cloruro sodico, cloruro di calcio, urea ed alle soluzioni acquose contenenti fino al 10% di acido nitrico, acido cloridrico, acido lattico, solfato ammonico, acido solforico, acido formico, solfato sodico 08.P03.B60.005		
01.A04.C80	Conglomerato cementizio semplice od armato con resistenza caratteristica su provini di kg 150/cm² di cemento pozzolanico tipo 325 incluse le casseforme, dato in opera anche in presenzad'acqua, compreso l'esaurimento della stessa, misurato a termine di capitolato, per costruzioni di canalizzazioni e pozzi 01.A04.C80	m ²	17,12
005	Eseguito in galleria 01.A04.C80.005	m ³	195,48
010	Eseguito in trincea 01.A04.C80.010	m ³	188,91
01.A04.C90	Conglomerato cementizio armato con resistenza caratteristica su provini di kg 200/cm² di cemento pozzolanico tipo 325 incluse le casseforme, dato in opera anche in presenza d'acqua compreso l'esaurimento della stessa, misurato a termine di capitolato, per costruzioni di cameredi manovra, di salto e simili relative alle opere di canalizzazione 01.A04.C90		
005	Eseguite in galleria 01.A04.C90.005	m ³	316,38
010	Eseguite a cielo libero 01.A04.C90.010	m ³	283,34
01.A04.B19	Calcestruzzo strutturale preconfezionato, conforme alla UNI EN 206-1, alleggerito con argilla espansa, in classe di consistenza S4. 01.A04.B19		
010	Classe di resistenza caratteristica a compressione Rck 20 N/mm², massa volumica 1600 kg/m³ 01.A04.B19.010	m ³	137,79
020	Classe di resistenza caratteristica a compressione Rck 25 N/mm², massa volumica 1700 kg/m³ 01.A04.B19.020	m ³	143,14
030	Classe di resistenza caratteristica a compressione Rck 30 N/mm², massa volumica 1800 kg/m³ 01.A04.B19.030	m ³	148,93
040	Classe di resistenza caratteristica a compressione Rck 35 N/mm², massa volumica 1900 kg/m³ 01.A04.B19.040	m ³	152,91
01.A04.C40	Getto in opera di calcestruzzo cementizio per formazione letto di posa e rivestimento di canali tubolari o prefabbricati, sottofondo canali, camere di salto o di manovra e simili 01.A04.C40		
005	Eseguito in trincea 01.A04.C40.005	m ³	32,88
010	Eseguito in galleria 01.A04.C40.010		

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
01.A04.E00	Vibratura mediante vibratore ad immersione, compreso il compenso per la maggiore quantità di materiale impiegato, noleggio vibratore e consumo energia elettrica o combustibile 01.A04.E00	m ³	43,98
005	Di calcestruzzo cementizio armato 01.A04.E00.005		
010	Di calcestruzzo in strutture precomprese 01.A04.E00.010	m ³	8,01
01.A04.F00	Barre per cemento armato lavorate e disposte in opera secondo gli schemi di esecuzione 01.A04.F00	m ³	13,70
015	In acciaio ad aderenza migliorata B450A o B450C per gli usi consentiti dalle norme vigenti 01.A04.F00.015	kg	1,53
CONSOLIDAMENTI E MONITORAGGI			
01.A03.B50	Esecuzione di micropali eseguita mediante trivellazione con speciali attrezzature attraverso terreni di qualsiasi natura e consistenza compresa la iniezione cementizia fino ad un massimo di due volte il volume teorico, esclusa la fornitura dell'armatura tubolare da valutarsi a parte 01.A03.B50		
005	Del diametro mm 90-100 01.A03.B50.005	m	64,62
010	Del diametro di mm 130-140 01.A03.B50.010	m	85,13
015	Del diametro di mm 150-190 01.A03.B50.015	m	99,72
020	Del diametro di mm 200-220 01.A03.B50.020	m	110,60
01.A03.B80	Fornitura e posa in opera di armatura tubolare, costituita da tubi opportunamente finestrati e valvolati per permettere l'esecuzione di iniezioni cementizie controllate, compreso taglio, filettatura, sfridi, ecc. 01.A03.B80		
005	In acciaio 01.A03.B80.005	kg	1,52
01.A03.C80	Compenso per la predisposizione degli otturatori per la manovra dei medesimi, compresa l'esecuzione della prima iniezione di boiaccia cementizia tra il tubo in PVC ed il terreno 01.A03.C80		
005	Per l'esecuzione di iniezioni di cemento a sezioni e pressioni controllate 01.A03.C80.005	cad	15,26
01.A03.E00	Esecuzione di iniezione di boiaccia fluida di cemento eseguita attraverso i fori di tiranti o i micropali, valutati a parte, compreso il noleggio e lo spostamento dell'apparecchiatura, la fornitura del cemento e la mano d'opera occorrente, per ogni quintale di cemento usato 01.A03.E00		
005	A sezioni e pressioni controllate 01.A03.E00.005	q	28,59
18.A01.D17	PERFORAZIONI - FONDAZIONI INDIRETTE Perforazioni verticali o comunque inclinate per iniezioni, eseguite con impiego di attrezzatura idonea attraverso murature od in terreni di qualsiasi natura con foro del diametro 80 mm circa, compreso di ogni eventuale maggiore onere per il rivestimento dei fori in presenza di terreni spingenti o franosi. 18.A01.D17		

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
005 ... 18.A01.D17.005		m	47,89
18.A01.D18	PERFORAZIONI - FONDAZIONI INDIRETTE - Fornitura e posa in opera nei fori di cui sopra di speciali canne in P. V. C. del diametro 1"1/2 opportunamente munite di apposite valvole per la successiva iniezione compreso ogni onere per tagli, giunzioni, sfridi, ecc. 18.A01.D18		
005 ... 18.A01.D18.005		m	13,78
18.A01.D19	PERFORAZIONI - FONDAZIONI INDIRETTE Compenso per la predisposizione degli otturatori e per la manovra dei medesimi per l'esecuzione delle iniezioni a sezioni ed a pressioni controllate di cemento, compresa l'esecuzione della prima iniezione di boiaccia cementizia fra il tubo in P. V. C. ed il terreno 18.A01.D19		
005 ... 18.A01.D19.005		cad	7,20
18.A01.D20	PERFORAZIONI - FONDAZIONI INDIRETTE Esecuzione di iniezioni con sistema a sezioni ed a pressioni controllate ogni 33 cm di interasse, compresa la fornitura dei materiali e la preventiva preparazione delle miscele di iniezione con 18.A01.D20		
005 per iniezioni di cemento 18.A01.D20.005		q	21,33
A.P. 5	Iniezioni di boiaccia a pressione controllata	m ³	200,00
	DEMOLIZIONI E RIPRISTINI		
01.A22.A45	Stesa in opera di emulsione bituminosa comprese le opere provvisorie dei passaggi pedonali, protezione dei chiusini, bocchette guide e cordoni, collocamento dei ripari e lumi e controllo dei quantitativi 01.A22.A45		
19.P03.A15.035	Formazione tappetino in conglomerato bituminoso tipo "binder", per manti elastici drenati, spessore finale cm 7, steso con vibrofinitrice e a mano in uno o due strati, debitamente rullato. (Al) 19.P03.A15.035	m ²	13,18
01.A22.G00	Provvista e stesa di calcestruzzo bituminoso per strato di collegamento (binder), conforme alle norme tecniche citta' di Torino, steso in opera con vibrofinitrice a perfetta regola d'arte secondo la vigente normativa e le eventuali indicazioni della D.L., compreso l'onere della compattazione con rullo statico o vibrante con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate, esclusa la provvista e stesa dell'emulsione bituminosa di ancoraggio 01.A22.G00		
01.A22.G20.005	Stesa in opera con vibrofinitrice per uno spessore finito compreso pari a cm 3, confezionato con bitume modificato tipo a (soft) 01.A22.G20.005	m ²	6,43
005	Steso in opera con vibrofinitrice per uno spessore finito compreso di cm 4, confezionato con bitume modificato tipo a (soft) 01.A22.G00.005	m ²	7,60
010	Steso in opera con vibrofinitrice per uno spessore finito compreso di cm 5, confezionato con bitume modificato tipo a (soft) 01.A22.G00.010	m ²	9,50
015	Steso in opera con vibrofinitrice per uno spessore finito compreso di cm 6, confezionato con bitume modificato tipo a (soft)		

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
	01.A22.G00.015		
01.A22.A90	Provvista e stesa di emulsione bituminosa al 55% di bitume in ragione di 01.A22.A90	m ²	11,40
005	Kg 0,800/m²,per ancoraggio sullo strato di base 01.A22.A90.005	m ²	0,63
010	Kg 0,700/m² 01.A22.A90.010	m ²	0,55
015	Kg 0,500/m² 01.A22.A90.015	m ²	0,39
01.A22.B10	Provvista e stesa a tappeto di calcestruzzo bituminoso per strato di usura, conforme alle norme e prescrizioni tecniche approvate con Deliberazione della Giunta Comunale di Torino del 28/11/2000, steso in opera con vibrofinitrice a perfetta regola d'arte secondo la vigente normativa e le eventuali indicazioni della D.L., compreso l'onere della compattazione con rullo statico o vibrante con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate, esclusa la preparazione della massciata sottostante e la provvista e stesa dell'emulsione bituminosa di ancoraggio 01.A22.B10		
010	Steso con vibrofinitrice, per uno spessore finito compresso pari a cm 3 01.A22.B10.010	m ²	5,02
015	Steso con vibrofinitrice, per uno spessore finito compresso pari a cm 4 01.A22.B10.015	m ²	6,58
025	Steso a mano, per uno spessore finito compresso pari a cm 3 01.A22.B10.025	m ²	7,55
030	Steso a mano, per uno spessore finito compresso pari a cm 4 01.A22.B10.030	m ²	9,89
01.A21.B36	Sigillatura di lesioni presenti sulla pavimentazione, delle zone perimetrali di ripristini, nonche' nella zona di contatto tra la pavimentazione e la parete verticale del cordolo, effettuata con stesa di emulsione bituminosa cationica, contenente il 65% di bitume modificato di tipo "a" in ragione di kg 0,500 al metro lineare previa pulizia e asportazione di eventuali irregolarita' superficiali, compresa ogni fornitura ed onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte 01.A21.B36		
01.A22.B10.01	Steso con vibrofinitrice, per uno spessore finito compresso pari a cm 4 5 01.A22.B10.015	m ²	6,58
01.A22.B10.01	Steso con vibrofinitrice, per uno spessore finito compresso pari a cm 4 5 01.A22.B10.015	m ²	6,58
005	... 01.A21.B36.005	m	1,34
01.P27.E40	Terra agraria prelevata da strati superficiali attivi, in tempera, di medio impasto, a struttura glomerulare, con scheletro in quantita' non superiore al 5% e con pH 6-6.5 01.P27.E40		
010	Contenente sostanza organica non inferiore al 2% 01.P27.E40.010	m ³	12,07
20.A27.A10	Formazione di prato, compresa la regolarizzazione del piano di semina con livellamento sminuzzamento e rastrellatura della terra, provvista delle sementi e semina, carico e trasporto in discarica degli eventuali materiali di risulta 20.A27.A10		
005	Con preparazione manuale del terreno 20.A27.A10.005	m ²	2,17
010	Compresa, inoltre, la fresatura alla profondita'non inferiore ai cm 12		

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
	20.A27.A10.010	m ²	2,30
015	Compresa, inoltre, aratura e fresatura, alla profondità non inferiore ai cm 30		
	20.A27.A10.015	m ²	3,80
020	Su cassonetto già preparato di cm 15, compresa la fornitura e stesa di terra agraria		
	20.A27.A10.020	m ²	5,08
025	Compreso lo scavo del cassonetto di cm 15 e la fornitura e stesa di terra agraria		
	20.A27.A10.025	m ²	7,18
030	Su cassonetto già preparato di cm 40, dissodamento sottofondo compresa la fornitura e stesa di terra agraria		
	20.A27.A10.030	m ²	8,34
035	Compreso, inoltre, lo scavo del cassonetto di cm 40, la fornitura e stesa di terra agraria		
	20.A27.A10.035	m ²	11,23
20.A27.A50	Formazione di siepe, compreso lo scavo, il cari-co e trasporto in discarica dei materiali di risulta, il concime a lenta cessione nella dose di kg 0.200, kg 20 di letame, la provvista e il riempimento con terra vegetale, i paletti in legno di conifera impregnato del diametro di cm 8, il doppio filo di ferro zincato e due bagnamenti di cui il primo all'impianto, il trasporto delle piantine dal vivaio		
	20.A27.A50		
005	FOSSA DELLE DIMENSIONI DI CM. 40X50		
	20.A27.A50.005	m	20,99
20.A27.L05	Abbattimento di alberi di qualsiasi specie posti in condizioni di ridotta difficoltà (esemplificabile con alberate ubiccate in strade con poco traffico), compreso l'estirpazione della ceppaia il riempimento della buca con terra agraria, la costipazione del terreno, il trasporto del materiale di risulta in discarica o nei magazzini comunali		
	20.A27.L05		
005	Per piante di altezza inferiore a m 10		
	20.A27.L05.005	cad	169,43
010	Per piante di altezza da m 11 a m 20		
	20.A27.L05.010	cad	207,34
015	Per piante di altezza da m 21 a m 30		
	20.A27.L05.015	cad	378,98
020	Per piante di altezza superiore a m 30		
	20.A27.L05.020	cad	585,23
20.A27.A60	Messa a dimora di alberi comprendente: scavo della buca, carico e trasporto in discarica del materiale di risulta, provvista della terra vegetale, riempimento, collocamento del palo tutore scortecciato in modo che risulti cm 60-80 più basso dei primi rami di impalcatura per piante da alberate o 2 metri fuori terra per piante ramificate, kg 20 di letame, kg. 0.200 di concime a lenta cessione, 3 legature con pezze di gomma e legacci, carico e trasporto delle piante dal vivaio e sei bagnamenti di cui il primo all'impianto. la conca alla base delle piante dovrà avere una capienza non inferiore a 80 litri per le buche di m 2x2 e 50 litri per quelle di metri 1.50x1.50		
	20.A27.A60		
005	BUCA DI M.1X1X0,70		
	20.A27.A60.005	cad	47,54
010	Buca di m 1,50x1,50x0,90		
	20.A27.A60.010	cad	120,31
015	Buca di m 2x2x0,90		
	20.A27.A60.015	cad	182,15

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
20.A27.B40	Costruzione di recinzione rustica in legno di castagno, quercia o altre essenze forti, aventi il diametro dei piantoni di cm 10-12 20.A27.B40		
005	Con piantoni ad interassi di m 1,50 ed un'altezza da m 1,00 a m 1,10 fuori terra con trattamento imputrescibile della parte appuntita interrata; i pali in diagonale dovranno essere incrociati tipo croce sant'Andrea. i giunti verranno fissati con fascette di metallo chiodate 20.A27.B40.005	m	19,61
010	Con piantoni annegati in base di calcestruzzo cementizio delle dimensioni di cm 30x30x50 con carico e trasporto alla discarica del materiale di risulta dello scavo per la fondazione dei piantoni 20.A27.B40.010	m	24,86
	OPERE DI FINITURA		
08.P02.A20	NOLO DI POMPA CENTRIFUGA, MOTORE DI QUALSIASI TIPO, MUNITA DI TUBI PER IL PESCAGGIO, DISTRIBUZIONE E QUANTO ALTRO OCCORRENTE PER L'IMPIEGO, COMPRESO IL TRASPORTO, LA POSA IN OPERA, LA RIMOZIONE ED OGNI PROVISTA PER IL REGOLARE FUNZIONAMENTO ED IL TEMPO DI EFFETTIVO IMPIEGO 08.P02.A20		
005	Della potenza fino a 0.50 hp 08.P02.A20.005	h	3,00
010	Della potenza oltre 0.50 hp fino a 5 hp 08.P02.A20.010	h	3,27
015	Della potenza oltre 5 hp fino a 10 hp 08.P02.A20.015	h	3,55
020	Della potenza oltre 10 hp fino a 20 hp 08.P02.A20.020	h	4,28
08.P02.B05	Nolo di tappo pneumatico per fognature, sia a sezione circolare che a sezione ovoidale, compresa la sorveglianza durante il periodo di utilizzo per il mantenimento della pressione richiesta. 08.P02.B05		
005	... 08.P02.B05.005	h	4,69
08.P02.A25	Posa in opera di tappo pneumatico per fognature, compreso ogni onere per la discesa nel pozzo, il gonfiaggio, la rimozione e la sua pulizia e disinfezione: 08.P02.A25		
010	sezione circolare: dal diametro 600 mm al diametro 1000 mm 08.P02.A25.010	a.c.	336,00
015	sezione circolare: dal diametro 1100 mm al diametro 1500 mm 08.P02.A25.015	a.c.	471,00
020	sezione circolare: dal diametro 1600 mm al diametro 1800 mm 08.P02.A25.020	a.c.	673,00
030	sezione ovoidale: 500 x 750; 600 x 900; 700 x 1050; 08.P02.A25.030	a.c.	336,00
035	sezione ovoidale 800 x 1200; 900 x 1350; 08.P02.A25.035	a.c.	471,00
040	sezione ovoidale 1000 x 1500; 1200 x 1800; 08.P02.A25.040	a.c.	673,00
08.P02.A05	Nolo di autobotte munita di pompa per l'estrazione di materie luride da collettori fognari, impianti di depurazione e loro manufatti, compresa la paga dell'autista ed il consumo di carburante e		

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
	lubrificante sia per il pompaggio che per il trasporto, per il tempo di effettivo impiego 08.P02.A05		
005	Capacita' da 7 a 15 m³ 08.P02.A05.005	h	49,50
010	Capacita' da 16 a 22 m³ 08.P02.A05.010	h	57,20
01.P26.A25	Trasporto di materie di spurgo dai luoghi di estrazione alle discariche autorizzate, compreso carico, scarico e sistemazione 01.P26.A25		
005	Fino alla distanza di km 5 01.P26.A25.005	m³	10,44
010	Per ogni km in piu' 01.P26.A25.010	m³	1,03
08.P03.P65	Lavatura con asportazione e trasporto in un sito autorizzato dei residui solidi e liquidi di camere di manovra poste su condotte fognarie, eseguita con getto di acqua misto a detergente ad alta pressione su pareti, pavimenti, scale, mancorrenti, paratoie, ecc., con successiva aspersione di disinfettante e la preventiva accurata protezione delle eventuali apparecchiature installate (l'unita' di misura per la contabilizzazione e' riferito al volume delle camere). 08.P03.P65		
005	... 08.P03.P65.005	m³	1,60
01.A01.A70	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 da conteggiare a parte. 01.A01.A70		
005	Eseguito con miniescavatore 01.A01.A70.005	m³	28,70
08.P03.N06	Costruzione di cameretta per la raccolta delle acque stradali compreso lo scavo, il sottofondo in conglomerato cementizio dello spessore di cm 15, la provvista del pozzetto, il carico ed il trasporto alla discarica della terra eccedente, il reimpimento dello scavo, l'eventuale muratura in mattoni pieni e malta cementizia, debitamente intonacata sulle pareti interne per la posa della griglia alle quote di progetto con adozione di pozzetto in cemento armato prefabbricato a due elementi, esclusa la provvista e posa della griglia e del telaio in ghisa 08.P03.N06		
005	... 08.P03.N06.005	cad	89,44
08.P03.N81	Fornitura e posa canaletta prefabbricata per la raccolta delle acque bianche, in cemento con fibre di vetro, classe D carico A15- F900 secondo la normativa DIN V 19580/EN 1433, delle dimensioni di larghezza 390 mm, altezza 415 mm, senza pendenza interna, completa di griglia in ghisa della larghezza di 375 mm, peso minimo 40 kg al metro, tipo 2x140x20 mm, classe D 400, compreso lo scavo per l'alloggiamento, il rinfiamento in calcestruzzo, ed ogni altro eventuale onere compreso per dare la lavorazione finita a regola d'arte e collaudabile 08.P03.N81		
005 08.P03.N81.005	m	562,36
08.P03.N03	Allacciamento di immissione stradale compresa la perforazione del manufatto a mezzo di carotaggio, l'innesto del tubo e la sigillatura con malta cementizia e scaglie di mattone al canale bianco 08.P03.N03		

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
005	... 08.P03.N03.005		
01.A02.B20	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 01.A02.B20	cad	115,87
005	Muratura in mattoni o pietrame o volte, per sezioni non inferiori a m² 0,25 01.A02.B20.005	m ³	424,60
010	Eseguito sul calcestruzzo cementizio non armato, per sezioni non inferiori a m² 0,25 01.A02.B20.010	m ³	640,20
015	Eseguito su calcestruzzo armato, per sezioni non inferiori a m² 0,25. 01.A02.B20.015	m ³	852,84
020	Muratura in mattoni o pietrame o volte, per sezioni inferiori a m² 0,25 fino a m² 0,10 01.A02.B20.020	m ³	660,87
025	Eseguito sul calcestruzzo cementizio non armato, per sezioni inferiori a m² 0,25 fino a 0,10 01.A02.B20.025	m ³	926,68
030	Eseguito su calcestruzzo armato, per sezioni inferiori a m² 0,25 fino a m² 0,10. 01.A02.B20.030	m ³	1.162,95
035	Muratura in mattoni o pietrame o volte, per sezioni inferiori a m² 0,10. 01.A02.B20.035	m ³	838,08
040	Eseguito sul calcestruzzo cementizio non armato, per sezioni inferiori a m² 0,10 01.A02.B20.040	m ³	1.337,19
045	Eseguito su calcestruzzo armato, per sezioni inferiori a m² 0,10 01.A02.B20.045	m ³	1.753,62
01.A02.A50	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 01.A02.A50		
005	Con carico e trasporto dei detriti alle discariche. 01.A02.A50.005	m ³	191,75
010	Con trasporto dei detriti in cantiere 01.A02.A50.010	m ³	183,40
08.P03.B66	Sigillatura immediata di venute d'acqua in pressione in strutture in calcestruzzo e muratura, con malta cementizia idraulica monocomponente a presa ultrarapida a stabilità dimensionale, compresa la pulizia della superficie di supporto mediante lavaggio, la miscelazione e l'applicazione. 08.P03.B66		
005	... 08.P03.B66.005	dm ³	9,15
A.P. 16	Acquisto e trasporto alberi (secondo le richieste del gestore e della D.L.)	cad	100,00
	LAVORI FINALI		
A.P.3	Oneri per restituzione as built finale		

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
	Oneri per la sicurezza e gestione dei cantieri fissi e mobili		7,50
A.P. 2	Oneri relativi alla ricerca sottoservizi interferenti e supporto alla risoluzione delle inerenti problematiche	m	12,00
01.A03.F00	Esecuzione di sondaggi geognostici eseguiti mediante perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, con carotieri del diametro di mm 85, con prelievo dicampioni rimaneggiati nel corso dell'esecuzione dei sondaggi e loro conservazione entro appositi contenitori trasparenti chiusi ermeticamente, anche con impiego durante la perforazione di corone diamantate, uso di betonite in aggiunta di rivestimenti metallici, in terreni a granulometria fine: quali argille, limi, limi sabbiosi e rocce tenere tipo tuffiti; a granulometria media: quali sabbie, sabbie ghiaiose anche con ciottoli ed in rocce di durezza media che non richiedono l'uso del diamante, o con recuperi compatibili con la natura e le caratteristiche dei materiali attraversati; in terreni a granulometria grossa costituiti da ghiaie, ghiaie sabbiose e ciottolite richiedono l'uso del diamante 01.A03.F00		
	005 Per profondità' comprese tra m 0 e m 40 dal p.c. 01.A03.F00.005	m	116,65
17.P05.A15	MISURA DELLA DEFORMAZIONE DELLE STRUTTURE 17.P05.A15		
	005 Fessurimetro elettrico da installare a cavallo delle fratture costituito da: a un corpo cilindrico in acciaio contenente il sensore potenziometrico lineare, da fissare mediante tasselli da un lato della frattura; a un'astina in acciaio con prolunghe e snodo; a il riscontro metallico da installare sull'altro lato della frattura. Le caratteristiche tecniche dovranno essere: Fondo scala: 0. 25 mm. Risoluzione: 0. 1 mm. Segnale elettrico: 4 - 20 mA. Fornitura e posa in opera comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, l'assistenza di personale specializzato, compresa ogni attrezzatura per l'assemblaggio, il cablaggio, l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti. 17.P05.A15.005	cad	1.156,14
	015 Fessurimetro meccanico tridirezionale da installare a cavallo delle fratture costituito da: telaio esterno dotato di tre fori filettati disposti nelle tre direzioni ortogonali di lettura, prisma di sezione quadra, piastre di fissaggio con ancoraggi ad aderenza migliorata. Fornitura e posa in opera comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, l'assistenza di personale specializzato, compresa ogni attrezzatura per l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti. 17.P05.A15.015	cad	973,59
	020 Deformometro elettrico a filo da installare a cavallo delle fratture o degli elementi strutturali costituito da: e/o un corpo cilindrico in acciaio contenente il sensore potenziometrico lineare, da fissare mediante tasselli da un lato della frattura e/o una carrucola di rinvio con piastra di fissaggio a parete e/o cavo in invar e/o fibra di carbonio e/o ancoraggio terminale per il fissaggio del cavo e/o cavo elettrico per la trasmissione del segnale Le caratteristiche tecniche dovranno essere: Fondo scala: 0. 50 mm. Risoluzione: 0. 1 mm. Segnale elettrico: 4 - 20 mA. Fornitura e posa in opera comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, l'assistenza di personale specializzato, compresa ogni attrezzatura per l'assemblaggio, il cablaggio, l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti. 17.P05.A15.020	cad	1.338,66
	025 Fornitura e posa in opera di termoresistenza al platino (PT 100)dotato di fodero cilindrico in acciaio e collegamento st agno al cavo di trasmissione del segnale. Installazione in parete mediante fissaggio con staffe opportune bloccate da ancoraggi ad espansione, compreso di cablaggio cavo elettrico ed ogni accessorio utile al monitoraggio. Fondo scala: - 50°c + 150° c Risoluzione: 0. 1° c Comprensivo degli oneri di installazione. 17.P05.A15.025	cad	322,50
17.P02.D10	Installazione entro foro di sondaggio di tubi inclinometrici, compresa la loro fornitura e la cementazione dell'		

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
	intercapadine 17.P02.D10		
005	Per allestimento a profondità da 00 a 80 m dal p. c. 17.P02.D10.005	cad	517,24
010	Per m di tubo installato da m 00 a m 80 dal p. c. 17.P02.D10.010	m	69,37
17.P06.A35	Letture inclinometriche eseguite da tecnico specializzato estese a tutta la lunghezza dei tubi, fino a 100 m dal p.c.; compreso il noleggio il trasporto e l'installazione delle apparecchiature di misura, la trasferta del personale tecnico 17.P06.A35		
005	Per ogni metro di tubo letto 17.P06.A35.005	m	10,96
010	Fornitura e posa in opera di estensimetri a tre basi composti da ancoraggi di fondo foro in acciaio INOX con aderenza migliorata; protezione a tenuta stagna; teste di lettura con basi di misura in fibra di vetro e/o in acciaio; compreso di testa di misura; base in fibra di vetro con tubo di rivestimento in PVC; tubi semirigidi di iniezione; ed ogni altra prestazione, fornitura e onere per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti, con l'esclusione delle perforazioni, da pagarsi con relativo prezzo. Fornitura e posa in opera comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, la preparazione degli accessi, gli eventuali ponteggi, l'assistenza di personale di cantiere compresa ogni attrezzatura per la cementazione, l'assemblaggio e l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti 17.P06.A35.010	cad	108,17
17.P06.A10	Prestazione di un tecnico specializzato in misurazioni e letture di strumentazioni geotecniche 17.P06.A10		
005	Per giorno o frazione di giorno 17.P06.A10.005	d	432,00
17.P06.A05	Prestazione di un geologo o ingegnere presente in cantiere con continuità 17.P06.A05		
005	Per giorno o frazione di giorno 17.P06.A05.005	d	562,87
17.P06.A25	Redazione di relazione tecnica illustrativa dei dati rilevati nella campagna di misure strumentali, comprensiva di restituzione dei dati acquisiti dalle centraline automatiche, nonché dell'elaborazione dei dati in apposite schede numeriche e grafiche rappresentanti l'evoluzione della variazione dei valori fisici rilevati nel tempo. La gestione dell'attività di monitoraggio dovranno essere gestite su supporti informatici, tanto per quanto concerne le letture eseguite manualmente che per quelle automatizzate, mediante appositi programmi, i dati finali dovranno essere resi tempestivamente disponibili per le controparti interessate. Il tutto secondo programmi e modalità di redazione da stabilirsi con la D. L. 17.P06.A25		
005	Per cadauna relazione 17.P06.A25.005	cad	1.825,47
A.P. 6	Verifica presenza ordigni bellici	m ²	5,00
A.P. 7	Studio delle opere di mitigazione cantieri principali ed attuazione delle misure	cad	10.000,00
A.P. 8	Studio delle opere di mitigazione cantieri secondari ed attuazione delle misure	cad	3.000,00
A.P. 9	Rilevazione polveri aerodisperse	cad	600,00
A.P. 10	Misura di rumore di 24 h con postazioni semifisse	cad	1.000,00

Articolo di Elenco	INDICAZIONE DELLE PRESTAZIONI	Unità di misura	PREZZO EURO
A.P. 11	Realizzazione apprestamenti di cantiere per viabilità pedonale e veicolare alternativa	cad	3.000,00
A.P. 12	Fornitura segnaletica di cantiere e viaria	cad	5.000,00
A.P. 13	Posa in opera segnaletica di cantiere	cad	3.000,00
A.P. 14	Basi di cantiere fisso	cad	30.000,00

3. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

3.1 Sezioni contabili di riferimento: impostazioni generali

Come anticipato nella presente relazione, le misure sono ragguagliate tenendo conto dell'aspetto parametrico della stima secondo le sezioni tipologiche riportate in progetto che non sono sezioni da progetto definitivo/esecutivo.

I pozzetti e le camere per la costruzione delle opere poi da trasformare in camere di ispezione sono state calcolate secondo una profondità media ragguagliata del singolo tratto.

Tali approssimazioni tengono quindi conto di particolari situazioni che con l'avanzamento della progettazione approderanno a situazioni più onerose rispetto ad un calcolo teorico ed astratto basato esclusivamente sulle scelte progettuali riportate in questa fase.

In particolare per alcune lavorazioni si è adottata in questa fase preliminare, il criterio dell'analogia contabile.

3.2 Computo metrico estimativo parametrico

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
LAVORI								
Operazioni iniziali								
1 A.P. 1	Rilievo topografico iniziale e tracciamento							
	Sviluppo del tracciato	m	1,00	2540,00		2540,00	6,00	15.240,00
2 A.P. 2	Oneri relativi alla ricerca sottoservizi interferenti e supporto alla risoluzione delle inerenti problematiche							
	Sviluppo del tracciato	m	1,00	2540,00		2540,00	12,00	30.480,00
Totale Operazioni iniziali								45.720,00
Tratto in trincea								
3 01.A02.C10.01	Disfacimento di pavimentazione con accatastamento del materiale utilizzabile entro la distanza massima di metri 300,							
5	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 m ² 0,50 e oltre							
	Tratto in trincea	m ²	1,00	295,00	3,60	1062,00		
	Cantieri camere 5,00 m	m ²	3,00	20,00	10,00	600,00		
	Cantieri pozzi 3,5 m	m ²	3,00	15,00	20,00	900,00		
						2562,00	10,72	27.464,64

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
01.A01.A85.00	<p>4 Scavo in trincea, in vie gia' sistemate, a pareti verticali, eseguito a macchina con eventuale intervento manuale ove</p> <p>5 occorra, ivi comprese le armature occorrenti per assicurare la stabilita' delle pareti, a cassero continuo anche se non recuperabile, 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 m 300</p> <p>Fino alla profondita' di m 2</p> <p>Tratto in trincea m³</p>	1,00	295,00	3,60	2,00	2124,000	19,61	41.651,64
01.A01.A85.01	<p>5 Scavo in trincea, in vie gia' sistemate, a pareti verticali, eseguito a macchina con eventuale intervento manuale ove</p> <p>0 occorra, ivi comprese le armature occorrenti per assicurare la stabilita' delle pareti, a cassero continuo anche se non recuperabile, 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 m 300</p> <p>Per profondita' comprese tra m 2 e m 3</p> <p>Tratto in trincea m³</p>	1,00	295,00	3,60	1,00	1062,000	24,33	25.838,46
01.A01.A85.01	<p>6 Scavo in trincea, in vie gia' sistemate, a pareti verticali, eseguito a macchina con eventuale intervento manuale ove</p> <p>5 occorra, ivi comprese le armature occorrenti per assicurare la stabilita' delle pareti, a cassero continuo anche se non recuperabile, 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 m 300</p> <p>Per profondita' comprese tra m 3 e m 4</p> <p>Tratto in trincea m³</p>	1,00	295,00	3,60	1,00	1062,000	31,63	33.591,06

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO	
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza				
01.A01.A85.02 7 0	Scavo in trincea, in vie gia' sistemate, a pareti verticali, eseguito a macchina con eventuale intervento manuale ove occorra, ivi comprese le armature occorrenti per assicurare la stabilita' delle pareti, a cassero continuo anche se non recuperabile, 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 m 300 Per profondita' superiori a m 4 Tratto in trincea	m ³	1,00	295,00	3,60	1,50	1593,000	47,21	75.205,53
01.A04.H40.00 8 5	Armatura per sostegno pareti di scavo per fondazioni di opere idrauliche, anche in presenza di acqua, compreso il puntellamento ed ogni onere occorrente A cassero continuo Tratto in trincea oneri supplementari per profondita' oltre i 3 m Tratti di testata Supplemento per casserature ridotte (10%) voce principale	m ²	2,00	295,00		2,50	1475,00		
		m ²	37,00	2,00	3,60	5,50	1465,20		
		m ²	0,10	1475,00			147,50		
							3087,70	18,72	57.801,74
01.P26.A30.00 9 5	Trasporto di materie di scavo dai cantieri alle discariche, compreso carico, scarico e spianamento nelle localita' prefissate dall'amministrazione A qualsiasi distanza Tratto in trincea fino a 2 m Tratto in trincea fino a 3 m Tratto in trincea fino a 4 m Tratto in trincea fino a 5,50 m	m ³	1,00	2124,00			2124,000		
		m ³	1,00	1062,00			1062,000		
		m ³	1,00	1062,00			1062,000		
		m ³	1,00	1593,00			1593,000		
							5841,000	11,87	69.332,67

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
10 A.P. 4	Oneri di conferimento in discarica Vedasi trasporto m ³	1,00	5841,00			5841,000	9,00	52.569,00
11 08.P03.G36.05	Provvista e posa di tubi in c.a. turbocentrifugato (detti anche turbocompressi o "a compressione radiale") aventi una resistenza minima di kN/m² 1,50 per ogni cm di diametro interno e per ogni m di lunghezza, valutata con prove eseguite in laboratorio a secco, con carico distribuito lungo la generatrice superiore del volto, muniti di giunto in acciaio a mezzo spessore con anello di tenuta in gomma neoprene, 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 diametro interno cm 160 Tratto in trincea m	1,00	295,00			295,00	612,64	180.728,80
12 08.P03.B60.00	Protezione di superfici interne di canali di fognatura mediante applicazione, a spruzzo o pennello, di cemento osmotico 5 impermeabilizzante protettivo biermetico, antiacido e antiusura, per uno spessore medio di ricoprimento conseguente ad un dosaggio pari a 4 kg/m ² sulla semicirconferenza inferiore e 2 kg/m ² sulla semicirconferenza superiore, compresa l'eliminazione di eventuali venute d'acqua in pressione o delle permeazioni continue, la regolarizzazione dei giunti in corrispondenza delle riprese di getto, la perfetta pulitura della superficie di posa con particolare attenzione alla rimozione di parti incoerenti, olii e disarmanti eventualmente presenti, la sua successiva preparazione mediante bagnatura con acqua a rifiuto ed ogni altro onere occorrente per dare il lavoro completamente ultimato a perfetta regola d'arte anche su superfici lisce, resistente alle soluzioni sature di nitrato di calcio, cloruro di magnesio, solfato ammonico, cloruro sodico, cloruro di							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO	
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza				
	calcio, urea ed alle soluzioni acquose contenenti fino al 10% di acido nitrico, acido cloridrico, acido lattico, solfato ammonico, acido solforico, acido formico, solfato sodico Tratto in trincea	m ²	1,00	295,00	5,024		1482,08	17,12	25.373,21
13 01.A04.C80.01	Conglomerato cementizio semplice od armato con resistenza caratteristica su provini di kg 150/cm² di cemento pozzolanico tipo 325 incluse le casseforme, dato in opera anche in presenzad'acqua, compreso l'esaurimento della stessa, misurato a termine di capitolato, per costruzioni di canalizzazioni e pozzi Eseguito in trincea Tratto in trincea (fattore 33% per sola fornitura e getto a parte) (N.=1*0.33) Volume tubazione (fattore 33% per sola fornitura e getto a parte) (N.=1*0.33)	m ³	0,33	295,00	3,60	2,40	841,104		
		m ³	-0,33	295,00	3,14	1,00	-305,679		
							535,425	188,91	101.147,14
14 01.A04.C40.00	Getto in opera di calcestruzzo cementizio per formazione letto di posa e rivestimento di canali tubolari o prefabbricati, sottofondo canali, camere di salto o di manovra e simili Eseguito in trincea Vedasi conglomerato cementizio (tolta la percentuale del 33%) (N.=1*3)	m ³	3,00	535,425			1606,275	32,88	52.814,32
15 01.P03.C60.00	Misto granulare di cava o di fiume, anidro, conforme alle prescrizioni della citta' attualmente vigenti, composto di 5 grossa sabbia e ciottoli di dimensioni non superiori a cm12,								

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
	assolutamente scevro di materie terrose ed organiche con minime quantita' di materie limose o argillose							
	sfuso							
	Tratto in trincea (vedasi scavi)	m³	1,00	5841,00		5841,000		
	Cassonetto tubazione	m³	-1,00	295,00	3,60	-2548,800		
	Riutilizzo terreni galleria	m³	-1,00	2000,00		-2000,000		
						1292,200	16,02	20.701,04
16 01.A01.B87.02	Reinterro degli scavi in genere, con le materie di scavo precedentemente estratte e depositate nell'ambito del							
0	cantiere, compreso carico, trasporto, scarico, costipazione e regolarizzazione							
	Eseguito con mezzo meccanico							
	Volume scavi	m³	1,00	5841,00		5841,000		
	A dedurre manufatto tubazione	m³	-1,00	295,00	3,60	-2548,800		
						3292,200	7,77	25.580,39
17 01.A21.A60.00	Regolarizzazione e rullatura con rullo di adatto peso, statico o vibrante, o piastra vibrante idonea del piano del							
5	sottofondo in terra o del piano dello strato di fondazione in ghiaia perl'esecuzione di ripristini o risanamenti, compreso ogni onere per il funzionamento del rullo o della piastra							
	Su carreggiate stradali e su banchine							
	Tratto in trincea	m²	1,00	295,00	3,60	1062,00	1,43	1.518,66
18 01.A21.A70.00	Innaffiamento di sottofondo per nuove pavimentazioni e per ripristini vari, compreso ogni onere per il funzionamento							
5	del mezzo e l'approvvigionamento dell'acqua							
	Con autobotte							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
	Tratto in trincea m ²	1,00	295,00	3,60		1062,00	0,09	95,58
19 01.A22.G00.01	Provvista e stesa di calcestruzzo bituminoso per strato di collegamento (binder), conforme alle norme tecniche citta' di Torino, steso in opera con vibrofinitrice a perfetta regola d'arte secondo la vigente normativa e le eventuali indicazioni della D.L., compreso l'onere della compattazione con rullo statico o vibrante con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate, esclusa la provvista e stesa dell'emulsione bituminosa di ancoraggio							
5	Steso in opera con vibrofinitrice per uno spessore finito compreso di cm 6, confezionato con bitume modificato tipo a (soft)							
	Tratto in trincea ripristini m ²	3,00	295,00	3,60		3186,00		
	provvisori > 12 cm							
	Ricariche m ²	1,00	295,00	3,60		1062,00		
						4248,00	11,40	48.427,20
	Gestione cantieri fissi e mobili							
20 A.P. 7	Studio delle opere di mitigazione cantieri principali ed attuazione delle misure							
	Cantieri base cad	1,00				1,00	10.000,00	10.000,00
21 A.P. 8	Studio delle opere di mitigazione cantieri secondari ed attuazione delle misure							
	Cantiere tratto in trincea cad	1,00				1,00	3.000,00	3.000,00
22 A.P. 12	Fornitura segnaletica di cantiere e viaria							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
	Cantiere trincea (per analogia al 200%) cad	2,00				2,00	5.000,00	10.000,00
23 A.P. 13	Posa in opera segnaletica di cantiere							
	Apposizione per cantiere trincea (per anaolgia al 200%) cad	2,00	1,00			2,00		
	Apposizione per cantiere trincea (vedasi sopra) cad	2,00	1,00	0,50		1,00		
						3,00	3.000,00	9.000,00
24 A.P. 14	Basi di cantiere fisso							
	1 cantiere fisso cad	1,00				1,00	30.000,00	30.000,00
	Totale Tratto in trincea							901.841,08
	Pozzi in trincea 1,0 m							
25 08.P03.G54.11 0	Fornitura e posa in opera di pozzetti d'ispezione monolitici a perfetta tenuta idraulica, autoportanti, realizzati in calcestruzzo vibrato con cemento ad alta resistenza ai solfati, spessore minimo delle pareti di 310 mm per condotte d'innesto fino al diam. 800 mm. La struttura monolitica sara' formata da una base calpestabile avente diametro interno di 1200 mm e altezza 1150 mm, completa di fori d'innesto muniti di guarnizione elastomerica di tenuta e da un elemento monolitico di rialzo avente diam. interno di 1200 mm completo di cono di riduzione fino al diam. di 625 mm, predisposto alla posa del chiusino, tale elemento si colleghera' alla base mediante innesto con guarnizione elastomerica in gomma premontata a garanzia della perfetta tenuta idrulica, il tutto prodotto e collaudato nelle fasi di fabbricazione con attacchi di sicurezza per							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
	la sua movimentazione e messa in opera in conformita' alla norma DIN 4034 - DIN 4060 - UNI 9534 UNI 8981 - UNI 4920, nel prezzo e' compreso l'onere per il riempimento dello scavo circostante.tale scavo dovra' essere colmato con opportuno riempimento di natura sabbiosa o calcestruzzo riscavabile in grado di garantire l'assenza di cedimenti: elemento di rialzo monolitico h 1850 mm: base rivestita in polycrete, condotte del diametro interno 800 mm Tratto in trincea cad	3,00	2,00			6,00	1.484,96	8.909,76
26 08.P03.N69.00	Fornitura e posa in opera di acciaio inossidabile tipo AISI 304, compresa la lavorazione, la malta di cemento, ecc. per 5 staffe, gradini di discesa nei pozzi e simili ... Tratto in trincea kg	3,00	5,50	20,00		330,000	16,96	5.596,80
27 08.P03.F20.01	Fornitura e posa di chiusino di ispezione in ghisa sferoidale rispondente alle norme UNI EN 124, classe D 400 per traffico intenso, a telaio circolare o quadrato con suggello circolare articolato autocentrante ed estraibile con bloccaggio di sicurezza in posizione aperta, munito di guarnizione in elastomero antirumore peso ca kg 100: telaio quadrato lato mm 850-passo d'uomo mm 600 minimi Tratto in trincea cad	3,00				3,00	258,27	774,81
	Totale Pozzi in trincea 1,0 m							15.281,37
	Camere in trincea 3,5 m							
28 01.A02.C10.01	Disfacimento di pavimentazione con accatastamento del materiale utilizzabile entro la distanza massima di metri 300,							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO	
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza				
5	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 m ² 0,50 e oltre Ingombro camera	m ²	3,00	5,00	5,00	75,00	10,72	804,00	
29	Esecuzione di micropali eseguita mediante trivellazione con speciali attrezzature attraverso terreni di qualsiasi								
01.A03.B50.02	0 natura e consistenza compresa la iniezione cementizia fino ad un massimo di due volte il volume teorico, esclusa la fornitura dell'armatura tubolare da valutarsi a parte Del diametro di mm 200-220 Camere	m	3,00	29,00	9,00	783,00	110,60	86.599,80	
30	Fornitura e posa in opera di armatura tubolare, costituita da tubi opportunamente finestrati e valvolati per permettere								
01.A03.B80.00	5 l'esecuzione di iniezioni cementizie controllate, compreso taglio, filettatura, sfridi, ecc. In acciaio Vedasi micropali (compresa armatura)	kg	3,00	29,00	9,00	20,00	15660,000	1,52	23.803,20
31	Compenso per la predisposizione degli otturatorie per la manovra dei medesimi, compresa l'esecuzione della prima								
01.A03.C80.00	5 iniezione di boiaccia cementizia tra il tubo in PVC ed il terreno Per l'esecuzione di iniezioni di cemento a sezioni e pressioni controllate								

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
	Vedasi micropali cad	3,00	29,00			87,00	15,26	1.327,62
32 01.A03.E00.00	Esecuzione di iniezione di boiaccia fluida di cemento eseguita attraverso i fori di tiranti o i micropali, valutati a 5 parte, compreso il noleggio e lo spostamento dell'apparecchiatura, la fornitura del cemento e la mano d'opera occorrente, per ogni quintale di cemento usato							
	A sezioni e pressioni controllate Vedasi micropali q	3,00	29,00	9,00	0,70	548,100	28,59	15.670,18
33 A.P. 15	Scavo per pozzi tra micropali Camere in trincea m ³	3,00	12,56	5,50		207,240	25,00	5.181,00
34 01.P26.A30.00	Trasporto di materie di scavo dai cantieri alle discariche, compreso carico, scarico e spianamento nelle localita' 5 prefissate dall'amministrazione							
	A qualsiasi distanza Vedasi scavi m ³	1,00	207,24			207,240	11,87	2.459,94
35 A.P. 4	Oneri di conferimento in discarica Vedasi trasporto m ³	1,00	207,24			207,240	9,00	1.865,16
36 01.A04.C90.01	Conglomerato cementizio armato con resistenza caratteristica su provini di kg 200/cm² di cemento pozzolanico tipo 325							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
0	incluse le casseforme, dato in opera anche in presenza d'acqua compreso l'esaurimento della stessa, misurato a termine di capitolato, per costruzioni di camerodi manovra, di salto e simili relative alle opere di canalizzazione Eseguite a cielo libero Corona pozzi m ³ Ripani intermedi m ³ Getti di completamento m ³ (N.=3*0.10)	3,00	6,28	5,50		103,620 34,632 10,362		
						148,614	283,34	42.108,29
01.A04.B19.01	37 Calcestruzzo strutturale preconfezionato, conforme alla UNI EN 206-1, alleggerito con argilla espansa, in classe di consistenza S4. Classe di resistenza caratteristica a compressione Rck 20 N/mm², massa volumica 1600 kg/m³ Vedasi getti m ³	-1,00	148,614			-148,614	137,79	-20.477,52
01.A04.B19.03	38 Calcestruzzo strutturale preconfezionato, conforme alla UNI EN 206-1, alleggerito con argilla espansa, in classe di consistenza S4. Classe di resistenza caratteristica a compressione Rck 30 N/mm², massa volumica 1800 kg/m³ Volume cls m ³	1,00	148,614			148,614	148,93	22.133,08
01.A04.C40.00	39 Getto in opera di calcestruzzo cementizio per formazione letto di posa e rivestimento di canali tubolari o 5 prefabbricati, sottofondo canali, camere di salto o di manovra e simili Eseguito in trincea							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
	Vedasi getti m ³	1,00	148,614			148,614	32,88	4.886,43
40 01.A04.F00.01 5	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 Vedasi getti kg	1,00	75,00	148,614		11146,050	1,53	17.053,46
41 01.A04.E00.00 5	Vibratura mediante vibratore ad immersione, compreso il compenso per la maggiore quantita' di materiale impiegato, noleggio vibratore e consumo energia elettrica o combustibile Di calcestruzzo cementizio armato Vedasi getti m ³	1,00	148,614			148,614	8,01	1.190,40
42 01.A02.B20.00 5	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 Muratura in mattoni o pietrame o volte, per sezioni non inferiori a m² 0,25 Innesto tubazione m ³ Demolizione corona m ³	2,00 1,00	2,00 3,14	2,00 3,50	3,00 3,00	24,000 32,970		
						56,970	424,60	24.189,46
43	Demolizione di strutture in calcestruzzo armato, in qualunque							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
01.A02.A50.00	<p>5 piano di fabbricato, compresa la discesa o la salita a terra dei materiali, lo sgombero dei detriti, computando i volumi prima della demolizione</p> <p>Con carico e trasporto dei detriti alle discariche.</p> <p>Innesto tubazione m³</p> <p>Demolizione corona m³</p>	2,00	2,00	2,00	3,00	24,000	191,75	11.827,14
		1,00	6,28	2,00	3,00	37,680		
						61,680		
08.P03.G54.00	<p>44 Fornitura e posa in opera di pozzetti d'ispezione monolitici a perfetta tenuta idraulica, autoportanti, realizzati in</p> <p>5 calcestruzzo vibrato con cemento ad alta resistenza ai solfati, spessore minimo delle pareti di 310 mm per condotte d'innesto fino al diam. 800 mm. La struttura monolitica sara' formata da una base calpestabile avente diametro interno di 1200 mm e altezza 1150 mm, completa di fori d'innesto muniti di guarnizione elastomerica di tenuta e da un elemento monolitico di rialzo avente diam. interno di 1200 mm completo di cono di riduzione fino al diam. di 625 mm, predisposto alla posa del chiusino, tale elemento si colleghera' alla base mediante innesto con guarnizione elastomerica in gomma premontata a garanzia della perfetta tenuta idraulica, il tutto prodotto e collaudato nelle fasi di fabbricazione con attacchi di sicurezza per la sua movimentazione e messa in opera in conformita' alla norma DIN 4034 - DIN 4060 - UNI 9534 UNI 8981 - UNI 4920, nel prezzo e' compreso l'onere per il riempimento dello scavo circostante.tale scavo dovra' essere colmato con opportuno riempimento di natura sabbiosa o calcestruzzo riscavabile in grado di garantire l'assenza di cedimenti:</p> <p>elemento di rialzo monolitico h 600 mm: base rivestita in polycrete, condotte del diametro interno 700 mm</p> <p>Canna superiore cad</p>	1,00			3,00	3,00	1.266,73	3.800,19
08.P03.B60.00	<p>45 Protezione di superfici interne di canali di fognatura mediante</p> <p>5 applicazione, a spruzzo o pennello, di cemento osmotico impermeabilizzante protettivo biermetico, antiacido e antiusura, per</p>							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
	<p>uno spessore medio di ricoprimento conseguente ad un dosaggio pari a 4 kg/m² sulla semicirconferenza inferiore e 2 kg/m² sulla semicirconferenza superiore, compresa l'eliminazione di eventuali venute d'acqua in pressione o delle permeazioni continue, la regolarizzazione dei giunti in corrispondenza delle riprese di getto, la perfetta pulitura della superficie di posa con particolare attenzione alla rimozione di parti incoerenti, olii e disarmanti eventualmente presenti, la sua successiva preparazione mediante bagnatura con acqua a rifiuto ed ogni altro onere occorrente per dare il lavoro completamente ultimato a perfetta regola d'arte anche su superfici lisce,</p> <p>resistente alle soluzioni sature di nitrato di calcio, cloruro di magnesio, solfato ammonico, cloruro sodico, cloruro di calcio, urea ed alle soluzioni acquose contenenti fino al 10% di acido nitrico, acido cloridrico, acido lattico, solfato ammonico, acido solforico, acido formico, solfato sodico</p>							
	Protezione interna m ²	3,00	10,99	5,50		181,34		
	Protezione ripiani m ²	9,00	12,56			113,04		
	Protezione tubazioni m ²	3,00	5,024			15,07		
						309,45	17,12	5.297,78
46 01.P18.A60.03 5	<p>Pietra di luserna (spessore costante)</p> <p>In lastre dello spessore di cm 6</p> <p>Protezione piani di discesa m² (N.=3*0.5)</p>	1,50	12,56			18,84	229,40	4.321,90
47 08.P03.N24.01 0	<p>Posa in opera di lastre di Luserna, inclusa l'eventuale provvista e applicazione di graffe per ancoraggio alla gettata</p> <p>cementizia retrostante, lo spianamento a regola d'arte, il taglio, l'adattamento e la perfetta sigillatura e profilatura dei giunti con malta cementizia, escluso il sottofondo</p>							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
	per rivestimento di muri di sponda, mantellate, pareti di camere di salto o simili Vedasi Luserna m ²	1,00	18,84			18,84	126,39	2.381,19
48 08.P03.B30.00 5	Impermeabilizzazione di solette con resine epossidiche e guaine prefabricate con o senza armatura irrigidente ad elevato allungamento o del tipo non tessuto. Compresa la sabbatura a pressione della superficie d'estradosso, la primerizzazione, la sigillatura ed il trattamento superficiale d'irruvidimento: Per superfici nuove Superficie di testata m ²	3,00	12,56			37,68	32,68	1.231,38
49 01.A09.B40.00 5	Copertura in pietrischetto minuto bitumato da applicarsi sopra i manti impermeabili Dello spessore di cm 2-3 Vedasi impermeabilizzazione m ²	1,00	37,68			37,68	9,63	362,86
50 08.P03.N69.00 5	Fornitura e posa in opera di acciaio inossidabile tipo AISI 304, compresa la lavorazione, la malta di cemento, ecc. per staffe, gradini di discesa nei pozzi e simili ... Scale di discesa kg Piani discesa kg	3,00 3,00	5,50 5,00	20,00 20,00		330,000 300,000		
						630,000	16,96	10.684,80

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
51 01.A21.A60.00	Regolarizzazione e rullatura con rullo di adatto peso, statico o vibrante, o piastra vibrante idonea del piano del 5 sottofondo in terra o del piano dello strato di fondazione in ghiaia per l'esecuzione di ripristini o risanamenti, compreso ogni onere per il funzionamento del rullo o della piastra Su carreggiate stradali e su banchine Camere m ²	3,00	5,00	5,00		75,00	1,43	107,25
52 01.A21.A70.00	Innaffiamento di sottofondo per nuove pavimentazioni e per ripristini vari, compreso ogni onere per il funzionamento 5 del mezzo e l'approvvigionamento dell'acqua Con autobotte Camere m ²	3,00	5,00	5,00		75,00	0,09	6,75
53 01.A22.G00.01	Provvista e stesa di calcestruzzo bituminoso per strato di collegamento (binder), conforme alle norme tecniche citta' 5 di Torino, steso in opera con vibrofinitrice a perfetta regola d'arte secondo la vigente normativa e le eventuali indicazioni della D.L., compreso l'onere della compattazione con rullo statico o vibrante con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate, esclusa la provvista e stesa dell'emulsione bituminosa di ancoraggio Steso in opera con vibrofinitrice per uno spessore finito compreso di cm 6, confezionato con bitume modificato tipo a (soft) Tratto in trincea ripristini m ² provvisori > 12 cm Ricariche m ²	3,00	5,00	5,00	3,00	225,00		
		1,00	5,00	5,00	3,00	75,00		
						300,00	11,40	3.420,00
54	Fornitura e posa di chiusino di ispezione in ghisa sferoidale							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
08.P03.F20.00	rispondente alle norme UNI EN 124, classe D 400 per 5 traffico intenso, a telaio circolare o quadrato con suggello circolare articolato autocentrante ed estraibile con bloccaggio di sicurezza in posizione aperta, munito di guarnizione in elastomero antirumore peso ca kg 90: telaio rotondo mm 850-passo d'uomo mm 600 minimi Camere cad Ispezioni cad	3,00				3,00	244,75	2.937,00
		3,00	3,00			9,00		
						12,00		
	Totale Camere in trincea 3,5 m							275.172,74
	Camere in trincea 5,0 m							
01.A02.C10.01	55 Disfacimento di pavimentazione con accatastamento del 5 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 m ² 0,50 e oltre INgombro camere m ²	3,00	7,00	7,00		147,00	10,72	1.575,84
01.A03.B50.00	56 Esecuzione di micropali eseguita mediante trivellazione con 5 speciali attrezzature attraverso terreni di qualsiasi natura e consistenza compresa la iniezione cementizia fino ad un massimodi due volte il volume teorico, esclusa la fornitura dell'armatura tubolare da valutarsi a parte Del diametro mm 90-100 Corona esterna dei pozzi passo m	3,00	9,00	38,00		1026,00	64,62	66.300,12

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
57 01.A03.B80.00	50 cm Fornitura e posa in opera di armatura tubolare, costituita da tubi opportunamente finestrati e valvolati per permettere l'esecuzione di iniezioni cementizie controllate, compreso taglio, filettatura, sfridi, ecc. In acciaio Vedasi micropali (compresa armatura) kg	3,00	9,00	38,00	20,00	20520,000	1,52	31.190,40
58 01.A03.C80.00	Compenso per la predisposizione degli otturatorie per la manovra dei medesimi, compresa l'esecuzione della prima 5 iniezione di boiaccia cementizia tra il tubo in PVC ed il terreno Per l'esecuzione di iniezioni di cemento a sezioni e pressioni controllate Vedasi micropali cad	3,00		38,00		114,00	15,26	1.739,64
59 01.A03.E00.00	Esecuzione di iniezione di boiaccia fluida di cemento eseguita attraverso i fori di tiranti o i micropali, valutati a 5 parte, compreso il noleggio e lo spostamento dell'apparecchiatura, la fornitura del cemento e la mano d'opera occorrente, per ogni quintale di cemento usato A sezioni e pressioni controllate Vedasi micropali q	3,00	38,00	9,00	0,70	718,200	28,59	20.533,34
60 A.P. 15	Scavo per pozzi tra micropali Camere in trincea m³	3,00	23,75	5,50		391,875	25,00	9.796,88

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
61 01.P26.A30.00 5	Trasporto di materie di scavo dai cantieri alle discariche, compreso carico, scarico e spianamento nelle localita' prefissate dall'amministrazione A qualsiasi distanza Vedasi scavi	m ³	1,00	391,875		391,875	11,87	4.651,56
62 A.P. 4	Oneri di conferimento in discarica Vedasi trasporto	m ³	1,00	391,875		391,875	9,00	3.526,88
63 01.A04.C90.01 0	Conglomerato cementizio armato con resistenza caratteristica su provini di kg 200/cm² di cemento pozzolanico tipo 325 includere le casseforme, dato in opera anche in presenza d'acqua, compreso l'esaurimento della stessa, misurato a termine di capitolato, per costruzioni di camerodi manovra, di salto e simili relative alle opere di canalizzazione Eseguite a cielo libero Corona pozzi Ripani intermedi Getti di completamento (N.=3*0.10)	m ³ m ³ m ³	3,00 9,00 0,30	8,63 19,62 8,63	5,50 0,40 5,50	142,395 70,632 14,240		
						227,267	283,34	64.393,83
64 01.A04.B19.01 0	Calcestruzzo strutturale preconfezionato, conforme alla UNI EN 206-1, alleggerito con argilla espansa, in classe di consistenza S4. Classe di resistenza caratteristica a compressione Rck 20 N/mm², massa volumica 1600 kg/m³							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
	Vedasi getti m ³	-1,00	227,267			-227,267	137,79	-31.315,12
65 01.A04.B19.03 0	Calcestruzzo strutturale preconfezionato, conforme alla UNI EN 206-1, alleggerito con argilla espansa, in classe di consistenza S4. Classe di resistenza caratteristica a compressione Rck 30 N/mm², massa volumica 1800 kg/m³ Volume cls m ³	1,00	227,267			227,267	148,93	33.846,87
66 01.A04.C40.00 5	Getto in opera di calcestruzzo cementizio per formazione letto di posa e rivestimento di canali tubolari o prefabbricati, sottofondo canali, camere di salto o di manovra e simili Eseguito in trincea Vedasi getti m ³	1,00	227,267			227,267	32,88	7.472,54
67 01.A04.F00.01 5	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 Vedasi getti kg	1,00	75,00	227,267		17045,025	1,53	26.078,89
68 01.A04.E00.00 5	Vibratura mediante vibratore ad immersione, compreso il compenso per la maggiore quantita' di materiale impiegato, noleggio vibratore e consumo energia elettrica o combustibile Di calcestruzzo cementizio armato Vedasi getti m ³	1,00	227,267			227,267	8,01	1.820,41

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
69 01.A02.B20.00	Taglio a sezione obbligata eseguito a mano performance di vani, passate, sedi di pilastri o travi, sedi di cassoni 5 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 Muratura in mattoni o pietrame o volte, per sezioni non inferiori a m² 0,25 Innesto tubazione m ³ Demolizione corona m ³							
		2,00	2,00	2,00	3,00	24,000		
		1,00	3,14	5,00	3,00	47,100		
						71,100	424,60	30.189,06
70 01.A02.A50.00	Demolizione di strutture in calcestruzzo armato, in qualunque piano di fabbricato, compresa la discesa o la salita a 5 terra dei materiali, lo sgombero dei detriti, computando i volumi prima della demolizione Con carico e trasporto dei detriti alle discariche. Innesto tubazione m ³ Demolizione corona m ³							
		2,00	2,00	2,00	3,00	24,000		
		1,00	8,64	2,00	3,00	51,840		
						75,840	191,75	14.542,32
71 08.P03.G54.00	Fornitura e posa in opera di pozzetti d'ispezione monolitici a perfetta tenuta idraulica, autoportanti, realizzati in 5 calcestruzzo vibrato con cemento ad alta resistenza ai solfati, spessore minimo delle pareti di 310 mm per condotte d'innesto fino al diam. 800 mm. La struttura monolitica sara' formata da una base calpestabile avente diametro interno di 1200 mm e altezza 1150 mm, completa di fori d'innesto muniti di guarnizione elastomerica di tenuta e da un elemento monolitico di rialzo avente diam. interno di							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
	<p>1200 mm completo di cono di riduzione fino al diam. di 625 mm, predisposto alla posa del chiusino, tale elemento si colleghera' alla base mediante innesto con guarnizione elastomerica in gomma premontata a garanzia della perfetta tenuta idraulica, il tutto prodotto e collaudato nelle fasi di fabbricazione con attacchi di sicurezza per la sua movimentazione e messa in opera in conformita' alla norma DIN 4034 - DIN 4060 - UNI 9534 UNI 8981 - UNI 4920, nel prezzo e' compreso l'onere per il riempimento dello scavo circostante.tale scavo dovra' essere colmato con opportuno riempimento di natura sabbiosa o calcestruzzo riscavabile in grado di garantire l'assenza di cedimenti:</p> <p>elemento di rialzo monolitico h 600 mm: base rivestita in polycrete, condotte del diametro interno 700 mm</p> <p>Canna superiore cad</p>	1,00			3,00	3,00	1.266,73	3.800,19
08.P03.B60.00	<p>72 Protezione di superfici interne di canali di fognatura mediante applicazione, a spruzzo o pennello, di cemento osmotico</p> <p>5 impermeabilizzante protettivo biermetico, antiacido e antiusura, per uno spessore medio di ricoprimento conseguente ad un dosaggio pari a 4 kg/m² sulla semicirconferenza inferiore e 2 kg/m² sulla semicirconferenza superiore, compresa l'eliminazione di eventuali venute d'acqua in pressione o delle permeazioni continue, la regolarizzazione dei giunti in corrispondenza delle riprese di getto, la perfetta pulitura della superficie di posa con particolare attenzione alla rimozione di parti incoerenti, olii e disarmanti eventualmente presenti, la sua successiva preparazione mediante bagnatura con acqua a rifiuto ed ogni altro onere occorrente per dare il lavoro completamente ultimato a perfetta regola d'arte anche su superfici lisce,</p> <p>resistente alle soluzioni sature di nitrato di calcio, cloruro di magnesio, solfato ammonico, cloruro sodico, cloruro di calcio, urea ed alle soluzioni acquose contenenti fino al 10% di acido nitrico, acido cloridrico, acido lattico, solfato ammonico, acido solforico, acido formico, solfato sodico</p> <p>Protezione interna m²</p> <p>Protezione ripiani m²</p> <p>Protezione tubazioni m²</p>	3,00	15,70	5,50		259,05		
		9,00	19,62	0,40		70,63		
		3,00	5,00	5,024		75,36		

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
73 01.P18.A60.03 5	Pietra di luserna (spessore costante) In lastre dello spessore di cm 6 Protezione piani di discesa m ²	3,00	0,50	23,75		405,04	17,12	6.934,28
74 08.P03.N24.01 0	Posa in opera di lastre di Luserna, inclusa l'eventuale provvista e applicazione di graffe per ancoraggio alla gettata cementizia retrostante, lo spianamento a regola d'arte, il taglio, l'adattamento e la perfetta sigillatura e profilatura dei giunti con malta cementizia, escluso il sottofondo per rivestimento di muri di sponda, mantellate, pareti di camere di salto o simili Vedasi Luserna m ²	1,00	35,63			35,63	126,39	4.503,28
75 08.P03.B30.00 5	Impermeabilizzazione di solette con resine epossidiche e guaine prefabricate con o senza armatura irrigidente ad elevato allungamento o del tipo non tessuto. Compresa la sabbiatura a pressione della superficie d'estradosso, la primerizzazione, la sigillatura ed il trattamento superficiale d'irruvidimento: Per superfici nuove Superficie di testata m ²	3,00	23,75			71,25	32,68	2.328,45
76 01.A09.B40.00 5	Copertura in pietrischetto minuto bitumato da applicarsi sopra i manti impermeabili							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO	
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza				
	Dello spessore di cm 2-3 Vedasi impermeabilizzazione	m ²	1,00	71,25		71,25	9,63	686,14	
77 08.P03.E15.00	Provvista di paratoia rettangolare a scorrimento verticale, composta da lente nervata od a struttura cellulare anche in 5 elementi componibili, vite senza fine, argani, traversa superiore, soglia inferiore etc; totalmente in acciaio inossidabile AISI 304 con chiocciolate in bronzo e volano di comando								
...	4 paratoie 1,8 x 1,8 in m	kg	2,00	3,24	0,10	7700,00	4989,600	18,00	89.812,80
78 08.P03.P25.00	Fornitura e posa in opera di manovre idrauliche (paratoie, panconi, ecc..) costituite da: specchio di tenuta monolitico 5 in ghisa GG 20, gargami di scorrimento e telaio in ghisa GG 20. Albero di comando non salente, in acciaio inox AISI 304. Tenuta sui quattro lati. Bussola in bronzo, tenute riportate in bronzo sullo specchio, battuta rettificata. Movimenti guidati su ruote in ghisa GG 20 con assi in acciaio inox AISI 304, bulloneria in acciaio inox AISI 304.								
...	2 panconi 1,8 * 1,8	kg	2,00	3,24	0,10	7700,00	4989,600	12,81	63.916,78
79 08.P03.E20.00	Provvista di gruppo di ingranaggi riduttori in ferro a bagno d'olio per paratoie rettangolari a scorrimento verticale 5 compreso il montaggio sulle paratoie								
...	6 organi di manovra	cad	6,00				6,00	835,00	5.010,00

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
80 08.P03.N69.00 5	Fornitura e posa in opera di acciaio inossidabile tipo AISI 304, compresa la lavorazione, la malta di cemento, ecc. per staffe, gradini di discesa nei pozzi e simili							
	...							
	Scale di discesa	kg	3,00	5,50	20,00	330,000		
	Piani discesa	kg	3,00	5,00	20,00	300,000		
						630,000	16,96	10.684,80
81 01.A21.A60.00 5	Regolarizzazione e rullatura con rullo di adatto peso, statico o vibrante, o piastra vibrante idonea del piano del sottofondo in terra o del piano dello strato di fondazione in ghiaia per l'esecuzione di ripristini o risanamenti, compreso ogni onere per il funzionamento del rullo o della piastra							
	Su carreggiate stradali e su banchine							
	Camere	m ²	3,00	7,00	7,00	147,00	1,43	210,21
82 01.A21.A70.00 5	Innaffiamento di sottofondo per nuove pavimentazioni e per ripristini vari, compreso ogni onere per il funzionamento del mezzo e l'approvvigionamento dell'acqua							
	Con autobotte							
	Camere	m ²	3,00	7,00	7,00	147,00	0,09	13,23
83 01.A22.G00.01 5	Provvista e stesa di calcestruzzo bituminoso per strato di collegamento (binder), conforme alle norme tecniche citta' di Torino, steso in opera con vibrofinitrice a perfetta regola d'arte secondo la vigente normativa e le eventuali indicazioni della D.L., compreso l'onere della compattazione con rullo statico o vibrante con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate, esclusa la provvista e stesa dell'emulsione bituminosa di ancoraggio							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
	Steso in opera con vibrofinitrice per uno spessore finito compresso di cm 6, confezionato con bitume modificato tipo a (soft)							
	Tratto in trincea ripristini provvisori > 12 cm	m ²	3,00	3,00	7,00	7,00	441,00	
	Ricariche	m ²	3,00	7,00	7,00	3,00	441,00	
						882,00	11,40	10.054,80
84 08.P03.F20.00	Fornitura e posa di chiusino di ispezione in ghisa sferoidale rispondente alle norme UNI EN 124, classe D 400 per 5 traffico intenso, a telaio circolare o quadrato con suggello circolare articolato autocentrante ed estraibile con bloccaggio di sicurezza in posizione aperta, munito di guarnizione in elastomero antirumore peso ca kg 90: telaio rotondo mm 850-passo d'uomo mm 600 minimi							
	Camere	cad	3,00				3,00	
	Camere chisusini per paratoie	cad	6,00	3,00			18,00	
	Camere chiusini per ispezione	cad	3,00	3,00			9,00	
						30,00	244,75	7.342,50
85 A.P. 8	Studio delle opere di mitigazione cantieri secondari ed attuazione delle misure							
	Cantieri mobili pozzi galleria	cad	1,00				1,00	3.000,00
86 A.P. 12	Fornitura segnaletica di cantiere e viaria							
	Cantiere pozzo 9	cad	1,00				1,00	5.000,00

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
87 A.P. 13	Posa in opera segnaletica di cantiere							
	Apposizione cantiere per ogni pozzo galleria	cad	1,00			1,00		
	Apposizione cantiere per ripristini (computato al 50% per riduzione segnaletica)	cad	1,00	0,50		0,50		
						1,50	3.000,00	4.500,00
	Totale Camere in trincea 5,0 m							512.314,44
	Tratto in galleria tradizionale meccanizzata							
88 08.P03.A50.01 0	Scavo in galleria di materie di natura compatta a qualunque profondita', compresa l'armatura, l'estrazione delle materie scavate ed il deposito di queste a non piu' di m 15 dalla bocca del pozzo							
	Per sezioni di scavo oltre m².2,24							
	Tratto in galleria	m ³	1,00	1668,00	5,16	8606,880	196,22	1.688.841,99
89 08.P03.A75.00 5	Variazione al prezzo degli scavi eseguiti in galleria, incluso ogni onere relativo all'estrazione, trascinamento lungo la galleria, sollevamento e carico sui mezzi di trasporto nonche' l'onere dell'eventuale maggior scavo e successivo riempimento del vano della galleria. Tale sovrapprezzo e' applicato al volume riferito alla sezione tipo della galleria compreso tra i piani verticali ortogonali all'asse della galleria e tangenti l'ingombro del trovante stesso							
	Estrazione massi di dimensione media > cm 50							
	Vedasi volume in galleria	m ³	0,10	8606,88		860,688	172,98	148.881,81

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO	
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza				
90 08.P03.A80.00	Variazione al prezzo degli scavi in galleria di cui all'art. 08.p03.a 10 eseguiti in presenza di acqua di falda avente 5 altezza non inferiore a cm 10, compreso l'onere dell'esaurimento dell'acqua mediante l'impiego anche continuo di pompe, applicato all'intera sezione tipo della galleria escluse le opere di drenaggio Per ogni decimetro completo di altezza d'acqua Vedasi volume galleria	m ³	0,10	8606,88		860,688	6,49	5.585,87	
91 08.P03.A70.00	Variazione al prezzo degli scavi per la demolizione, mediante l'uso continuo di leve, mazze e scalpelli, martelli 5 demolitori etc. Di blocchi di muratura, puddinghe, conglomerati naturali, conglomerati cementizi con o senza armatura metallica e simili Eseguiti in galleria esclusi i massi o trovanti Vedasi volume galleria	m ³	0,10	8606,88		860,688	66,83	57.519,78	
92 08.P03.P70.00	Ventilatore della potenza oraria di almeno 3.600 m³ con pressione di mm 50 di colonna d'acqua, con motore a benzina o 5 nafta od elettrico, munito di tubi flessibili ed ugello per l'introduzione dell'aria in galleria, compresa la posa in opera, la rimozione, l'assistenza tecnica ed ogni provvista per il funzionamento. ... 1 anno e mezzo per due fronti 8 h/gg	l	1,50	220,00	8,00	2,00	5280,00	8,00	42.240,00
93 01.P26.A30.00	Trasporto di materie di scavo dai cantieri alle discariche, compreso carico, scarico e spianamento nelle localita' 5 prefissate dall'amministrazione								

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
	A qualsiasi distanza Vedasi volume galleria	m ³	1,00	8606,88		8606,880	11,87	102.163,67
94 A.P. 4	Oneri di conferimento in discarica Vedasi volume galleria	m ³	1,00	8606,88		8606,880		
	Riempimento trincea	m ³	-1,00	2000,00		-2000,000		
	Riempimento camere microtunnelling	m ³	-1,00	500,00		-500,000		
	Reinterri vari	m ³	-1,00	150,00		-150,000		
						5956,880	9,00	53.611,92
95 01.A18.A25.00 5	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 chiodata o bullonata RInforzi supplementari galleria ogni 50 cm computati solo i falsi quadri Riduzione per economia di scal -10%	kg	1,00	1668,00	225,00	375300,000		
		kg	-0,10	1668,00	225,00	-37530,000		
						337770,000	4,50	1.519.965,00
96 01.A18.A40.00 5	Posa in opera di profilati in ferro dell'altezza di almeno cm 10 A doppio T							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
	Vedasi carpenteria kg	1,00	1668,00	225,00		375300,000	3,55	1.332.315,00
97 01.A04.C90.00	Conglomerato cementizio armato con resistenza caratteristica su provini di kg 200/cm² di cemento pozzolanico tipo 325 5 include le casseforme, dato in opera anche in presenza d'acqua compreso l'esaurimento della stessa, misurato a termine di capitolato, per costruzioni di camerodi manovra, di salto e simili relative alle opere di canalizzazione Eseguite in galleria Tratto in galleria m ³	1,00	1668,00	3,64		6071,520	316,38	1.920.907,50
98 01.A04.B19.01	Calcestruzzo strutturale preconfezionato, conforme alla UNI EN 206-1, alleggerito con argilla espansa, in classe di consistenza S4. Classe di resistenza caratteristica a compressione Rck 20 N/mm², massa volumica 1600 kg/m³ Vedasi volume conglomerato cementizio m ³	-1,00	6071,52			-6071,520	137,79	-836.594,74
99 01.A04.B19.03	Calcestruzzo strutturale preconfezionato, conforme alla UNI EN 206-1, alleggerito con argilla espansa, in classe di consistenza S4. Classe di resistenza caratteristica a compressione Rck 30 N/mm², massa volumica 1800 kg/m³ Vedasi volume conglomerato cementizio m ³	1,00	6071,52			6071,520	148,93	904.231,47

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
100 01.A04.C40.01 0	Getto in opera di calcestruzzo cementizio per formazione letto di posa e rivestimento di canali tubolari o prefabbricati, sottofondo canali, camere di salto o di manovra e simili Eseguito in galleria Vedasi volume conglomerato cementizio	m ³	1,00	6071,52		6071,520	43,98	267.025,45
101 01.A04.E00.00 5	Vibratura mediante vibratore ad immersione, compreso il compenso per la maggiore quantita' di materiale impiegato, noleggio vibratore e consumo energia elettrica o combustibile Di calcestruzzo cementizio armato Vedasi volume conglomerato cementizio	m ³	1,00	6071,52		6071,520	8,01	48.632,88
102 01.A04.F00.01 5	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 Ferro armatura	kg	1,00	1668,00	80,00	133440,000	1,53	204.163,20
103 08.P03.B60.00 5	Protezione di superfici interne di canali di fognatura mediante applicazione, a spruzzo o pennello, di cemento osmotico impermeabilizzante protettivo biermetico, antiacido e antiusura, per uno spessore medio di ricoprimento conseguente ad un dosaggio pari a 4 kg/m ² sulla semicirconferenza inferiore e 2 kg/m ² sulla semicirconferenza superiore, compresa l'eliminazione di eventuali venute d'acqua in pressione o delle permeazioni continue, la regolarizzazione dei giunti in corrispondenza delle riprese di getto, la perfetta pulitura della superficie di posa con particolare attenzione							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
	<p>alla rimozione di parti incoerenti, olii e disarmanti eventualmente presenti, la sua successiva preparazione mediante bagnatura con acqua a rifiuto ed ogni altro onere occorrente per dare il lavoro completamente ultimato a perfetta regola d'arte anche su superfici lisce,</p> <p>resistente alle soluzioni sature di nitrato di calcio, cloruro di magnesio, solfato ammonico, cloruro sodico, cloruro di calcio, urea ed alle soluzioni acquose contenenti fino al 10% di acido nitrico, acido cloridrico, acido lattico, solfato ammonico, acido solforico, acido formico, solfato sodico</p> <p>Tratto in galleria m²</p>	1,00	1668,00	5,03		8390,04	17,12	143.637,48
	Totale Tratto in galleria tradizionale meccanizzata							7.603.128,28
104 01.A02.C10.01 5	<p>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.</p> <p>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>Ingombro camere m²</p>	30,00	7,00	7,00		1470,00	10,72	15.758,40
105 01.A03.B50.00 5	<p>Esecuzione di micropali eseguita mediante trivellazione con speciali attrezzature attraverso terreni di qualsiasi natura e consistenza compresa la iniezione cementizia fino ad un massimo di due volte il volume teorico, esclusa la fornitura dell'armatura tubolare da valutarsi a parte</p>							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO	
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza				
	Del diametro mm 90-100 Corona esterna dei pozzi passo 50 cm	m	30,00	15,00	38,00	17100,00	64,62	1.105.002,00	
106 01.A03.B80.00	Fornitura e posa in opera di armatura tubolare, costituita da tubi opportunamente finestrati e valvolati per permettere 5 l'esecuzione di iniezioni cementizie controllate, compreso taglio, filettatura, sfridi, ecc. In acciaio Vedasi micropali (compresa armatura)	kg	30,00	15,00	38,00	20,00	342000,000	1,52	519.840,00
107 01.A03.C80.00	Compenso per la predisposizione degli otturatorie per la manovra dei medesimi, compresa l'esecuzione della prima 5 iniezione di boiaccia cementizia tra il tubo in PVC ed il terreno Per l'esecuzione di iniezioni di cemento a sezioni e pressioni controllate Vedasi micropali	cad	30,00		38,00		1140,00	15,26	17.396,40
108 01.A03.E00.00	Esecuzione di iniezione di boiaccia fluida di cemento eseguita attraverso i fori di tiranti o i micropali, valutati a 5 parte, compreso il noleggio e lo spostamento dell'apparecchiatura, la fornitura del cemento e la mano d'opera occorrente, per ogni quintale di cemento usato A sezioni e pressioni controllate Vedasi micropali	q	30,00	38,00	15,00	0,70	11970,000	28,59	342.222,30
109	Scavo per pozzi tra micropali								

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
A.P. 15	Camere m ³	30,00	23,75	10,00		7125,000	25,00	178.125,00
110 01.P26.A30.00 5	Trasporto di materie di scavo dai cantieri alle discariche, compreso carico, scarico e spianamento nelle localita' prefissate dall'amministrazione A qualsiasi distanza Vedasi scavi m ³	1,00	7125,00			7125,000	11,87	84.573,75
111 A.P. 4	Oneri di conferimento in discarica Vedasi trasporto m ³	1,00	7125,00			7125,000	9,00	64.125,00
112 01.A04.C90.01 0	Conglomerato cementizio armato con resistenza caratteristica su provini di kg 200/cm² di cemento pozzolanico tipo 325 incluse le casseforme, dato in opera anche in presenza d'acqua compreso l'esaurimento della stessa, misurato a termine di capitolato, per costruzioni di cameredi manovra, di salto e simili relative alle opere di canalizzazione Eseguite a cielo libero Corona pozzi m ³ Ripani intermedi m ³ Getti di completamento m ³	30,00 30,00 30,00	8,63 3,00 8,63	10,00	0,40 0,10	2589,000 706,320 258,900	283,34	1.007.052,69
113 01.A04.B19.01	Calcestruzzo strutturale preconfezionato, conforme alla UNI EN 206-1, alleggerito con argilla espansa, in classe di							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
0	consistenza S4. Classe di resistenza caratteristica a compressione Rck 20 N/mm², massa volumica 1600 kg/m³ Vedasi getti	m³	-1,00	3554,22		-3554,220	137,79	-489.735,97
114 01.A04.B19.03	Calcestruzzo strutturale preconfezionato, conforme alla UNI EN 206-1, alleggerito con argilla espansa, in classe di consistenza S4. Classe di resistenza caratteristica a compressione Rck 30 N/mm², massa volumica 1800 kg/m³ Vedasi volume cls	m³	1,00	3554,22		3554,220	148,93	529.329,98
115 01.A04.C40.00	Getto in opera di calcestruzzo cementizio per formazione letto di posa e rivestimento di canali tubolari o prefabbricati, sottofondo canali, camere di salto o di manovra e simili Eseguito in trincea Vedasi getti	m³	1,00	3554,22		3554,220	32,88	116.862,75
116 01.A04.F00.01	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 Vedasi getti	kg	1,00	70,00	3554,22	248795,400	1,53	380.656,96
117 01.A04.E00.00	Vibratura mediante vibratore ad immersione, compreso il compenso per la maggiore quantita' di materiale impiegato,							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
5	noleggio vibratore e consumo energia elettrica o combustibile Di calcestruzzo cementizio armato Vedasi getti m ³	1,00	3554,22			3554,220	8,01	28.469,30
118 01.A02.B20.00	Taglio a sezione obbligata eseguito a mano performance di vani, passate, sedi di pilastri o travi, sedi di cassoni							
5	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 Muratura in mattoni o pietrame o volte, per sezioni non inferiori a m² 0,25							
	Innesto tubazione m ³	2,00	2,00	2,00	30,00	240,000		
	Demolizione corona m ³	1,00	3,14	5,00	30,00	471,000		
						711,000	424,60	301.890,60
119 01.A02.A50.00	Demolizione di strutture in calcestruzzo armato, in qualunque piano di fabbricato, compresa la discesa o la salita a							
5	terra dei materiali, lo sgombero dei detriti, computando i volumi prima della demolizione Con carico e trasporto dei detriti alle discariche.							
	Innesto tubazione m ³	2,00	2,00	2,00	30,00	240,000		
	Demolizione corona m ³	1,00	8,64	2,00	30,00	518,400		
						758,400	191,75	145.423,20
120 08.P03.G54.00	Fornitura e posa in opera di pozzetti d'ispezione monolitici a perfetta tenuta idraulica, autoportanti, realizzati in							
5	calcestruzzo vibrato con cemento ad alta resistenza ai solfati, spessore minimo delle pareti di 310 mm per condotte d'innesto fino							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
	<p>al diam. 800 mm. La struttura monolitica sara' formata da una base calpestabile avente diametro interno di 1200 mm e altezza 1150 mm, completa di fori d'innesto muniti di guarnizione elastomerica di tenuta e da un elemento monolitico di rialzo avente diam. interno di 1200 mm completo di cono di riduzione fino al diam. di 625 mm, predisposto alla posa del chiusino, tale elemento si colleghera' alla base mediante innesto con guarnizione elastomerica in gomma premontata a garanzia della perfetta tenuta idraulica, il tutto prodotto e collaudato nelle fasi di fabbricazione con attacchi di sicurezza per la sua movimentazione e messa in opera in conformita' alla norma DIN 4034 - DIN 4060 - UNI 9534 UNI 8981 - UNI 4920, nel prezzo e' compreso l'onere per il riempimento dello scavo circostante.tale scavo dovra' essere colmato con opportuno riempimento di natura sabbiosa o calcestruzzo riscavabile in grado di garantire l'assenza di cedimenti:</p> <p>elemento di rialzo monolitico h 600 mm: base rivestita in polycrete, condotte del diametro interno 700 mm Canna superiore cad</p>	1,00			30,00	30,00	1.266,73	38.001,90
121 08.P03.B60.00 5	<p>Protezione di superfici interne di canali di fognatura mediante applicazione, a spruzzo o pennello, di cemento osmotico impermeabilizzante protettivo biometrico, antiacido e antiusura, per uno spessore medio di ricoprimento conseguente ad un dosaggio pari a 4 kg/m² sulla semicirconferenza inferiore e 2 kg/m² sulla semicirconferenza superiore, compresa l'eliminazione di eventuali venute d'acqua in pressione o delle permeazioni continue, la regolarizzazione dei giunti in corrispondenza delle riprese di getto, la perfetta pulitura della superficie di posa con particolare attenzione alla rimozione di parti incoerenti, olii e disarmanti eventualmente presenti, la sua successiva preparazione mediante bagnatura con acqua a rifiuto ed ogni altro onere occorrente per dare il lavoro completamente ultimato a perfetta regola d'arte anche su superfici lisce,</p> <p>resistente alle soluzioni sature di nitrato di calcio, cloruro di magnesio, solfato ammonico, cloruro sodico, cloruro di calcio, urea ed alle soluzioni acquose contenenti fino al 10% di acido nitrico, acido cloridrico, acido lattico, solfato ammonico, acido solforico, acido formico, solfato sodico</p>							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
	Protezione interna	m ²	30,00	15,70	11,00	5181,00		
	Protezione ripiani	m ²	90,00	23,75		2137,50		
	Protezione tubazioni	m ²	30,00	5,00	5,024	753,60		
						8072,10	17,12	138.194,35
122 01.P18.A60.03 5	Pietra di luserna (spessore costante) In lastre dello spessore di cm 6 Protezione piani di discesa	m ²	30,00	0,50	23,75	356,25	229,40	81.723,75
123 08.P03.N24.01 0	Posa in opera di lastre di Luserna, inclusa l'eventuale provvista e applicazione di graffe per ancoraggio alla gettata cementizia retrostante, lo spianamento a regola d'arte, il taglio, l'adattamento e la perfetta sigillatura e profilatura dei giunti con malta cementizia, escluso il sottofondo per rivestimento di muri di sponda, mantellate, pareti di camere di salto o simili Vedasi Luserna	m ²	1,00	356,25		356,25	126,39	45.026,44
124 08.P03.B30.00 5	Impermeabilizzazione di solette con resine epossidiche e guaine prefabricate con o senza armatura irrigidente ad elevato allungamento o del tipo non tessuto. Compresa la sabbiatura a pressione della superficie d'estradosso, la primerizzazione, la sigillatura ed il trattamento superficiale d'irruvidimento: Per superfici nuove Superficie di testata	m ²	30,00	23,75		712,50	32,68	23.284,50

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO	
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza				
125 01.A09.B40.00 5	Copertura in pietrischetto minuto bitumato da applicarsi sopra i manti impermeabili Dello spessore di cm 2-3 Vedasi impermeabilizzazione	m ²	30,00	23,75		712,50	9,63	6.861,38	
126 08.P03.E15.00 5	Provvista di paratoia rettangolare a scorrimento verticale, composta da lente nervata od a struttura cellulare anche in elementi componibili, vite senza fine, argani, traversa superiore, soglia inferiore etc; totalmente in acciaio inossidabile AISI 304 con chiocciolle in bronzo e volano di comando								
...	16 paratoie 1,8 x 1,8 in m	kg	16,00	3,24	0,10	7700,00	39916,800	18,00	718.502,40
127 08.P03.E20.00 5	Provvista di gruppo di ingranaggi riduttori in ferro a bagno d'olio per paratoie rettangolari a scorrimento verticale compreso il montaggio sulle paratoie								
...	16 organi di manovra	cad	16,00				16,00	835,00	13.360,00
128 08.P03.N69.00 5	Fornitura e posa in opera di acciaio inossidabile tipo AISI 304, compresa la lavorazione, la malta di cemento, ecc. per staffe, gradini di discesa nei pozzi e simili								
...	Scale di discesa	kg	30,00	10,00	20,00		6000,000		
	Piani discesa	kg	30,00	5,00	20,00		3000,000		
							9000,000	16,96	152.640,00

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
129 01.A21.A60.00 5	Regolarizzazione e rullatura con rullo di adatto peso, statico o vibrante, o piastra vibrante idonea del piano del sottofondo in terra o del piano dello strato di fondazione in ghiaia per l'esecuzione di ripristini o risanamenti, compreso ogni onere per il funzionamento del rullo o della piastra Su carreggiate stradali e su banchine Camere	m ²	30,00	7,00	7,00	1470,00	1,43	2.102,10
130 01.A21.A70.00 5	Innaffiamento di sottofondo per nuove pavimentazioni e per ripristini vari, compreso ogni onere per il funzionamento del mezzo e l'approvvigionamento dell'acqua Con autobotte Camere	m ²	30,00	7,00	7,00	1470,00	0,09	132,30
131 01.A22.G00.01 5	Provvista e stesa di calcestruzzo bituminoso per strato di collegamento (binder), conforme alle norme tecniche citta' di Torino, steso in opera con vibrofinitrice a perfetta regola d'arte secondo la vigente normativa e le eventuali indicazioni della D.L., compreso l'onere della compattazione con rullo statico o vibrante con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate, esclusa la provvista e stesa dell'emulsione bituminosa di ancoraggio Steso in opera con vibrofinitrice per uno spessore finito compresso di cm 6, confezionato con bitume modificato tipo a (soft) Tratto in trincea ripristini provvisori > 12 cm Ricariche	m ²	3,00	30,00	7,00	7,00	4410,00	
		m ²	1,00	30,00	7,00	7,00	1470,00	
						5880,00	11,40	67.032,00

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
132 08.P03.F20.00 5	Fornitura e posa di chiusino di ispezione in ghisa sferoidale rispondente alle norme UNI EN 124, classe D 400 per traffico intenso, a telaio circolare o quadrato con suggello circolare articolato autocentrante ed estraibile con bloccaggio di sicurezza in posizione aperta, munito di guarnizione in elastomero antirumore peso ca kg 90: telaio rotondo mm 850-passo d'uomo mm 600 minimi Camere cad Camere chisusini per paratoie cad Camere chiusini per ispezione cad	30,00				30,00		
		30,00	3,00			90,00		
		16,00	3,00			48,00		
						168,00	244,75	41.118,00
133 A.P. 7	Studio delle opere di mitigazione cantieri principali ed attuazione delle misure Cantieri base cad	1,00				1,00	10.000,00	10.000,00
134 A.P. 8	Studio delle opere di mitigazione cantieri secondari ed attuazione delle misure Cantieri mobili pozzi galleria cad	34,00				34,00	3.000,00	102.000,00
135 A.P. 12	Fornitura segnaletica di cantiere e viaria Si considerano 12 cantieri aperti in contemporanea con riutilizzo cad	12,00				12,00	5.000,00	60.000,00

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
136 A.P. 13	Posa in opera segnaletica di cantiere							
	Apposizione cantiere per ogni pozzo galleria	cad	34,00			34,00		
	Apposizione cantiere per ripristini (computato al 50% per riduzione segnaletica)	cad	34,00	0,50		17,00		
						51,00	3.000,00	153.000,00
137 A.P. 14	Basi di cantiere fisso							
	1 cantiere fisso	cad	1,00			1,00	30.000,00	30.000,00
	Totale Camere in galleria 5,0 m							6.029.971,48
	Tratto in microtunnelling							
138 08.P03.M25.02	Impianto Spianto cantiere per infissione manufatti tubolari con sistema a spinta microtunnelling: Operazioni di							
0	impianto cantiere per il sistema di posa delle tubazioni senza scavo microtunnelling comprensivo di:- pannellature di recinzione di cantiere; - quota fissa per la disponibilità delle attrezzature di perforazione;- trasporto (andata e ritorno) di tutte le apparecchiature necessarie all'esecuzione dei lavori di microtunnelling;-preparazione delle attrezzature speciali di perforazione in officina;- scarico e montaggio delle stesse in superficie ed all'interno del primo pozzo di spinta;- adattamenti, esecuzione di tutti gli allacciamenti elettrici ed idraulici;- la predisposizione delle piastre di contrasto e ripartizione delle forze di spinta.Sono inoltre compresi l'impiego di mezzi di sollevamento, lo smontaggio di tutte le attrezzature al termine della spinta, tutti gli oneri per la sicurezza.Sono da escludere gli scavi necessari per l'esecuzione dei pozzi, la platea, la realizzazione e la demolizione							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
	delle opere reggispinta, i manufatti tubolari, il reinterro e ripristino del terreno.							
	Per Ø DN 1500/1800							
	Camera di partenza cad	1,00				1,00		
	Per analogia oneri di lavaggio terreno cad	1,00				1,00		
						2,00	54.959,97	109.919,94
139 08.P03.M40.06 5	Posa in opera di tubazioni con il sistema a spinta (microtunnelling) mediante l'impiego di una microfresa telecomandata dotata di testa fresante chiusa guidata dall'esterno. Le tubazioni devono essere infisse con sistema microtunnelling senza arrecare nessun disturbo in superficie, fatta eccezione per i pozzi di testa (spinta -arrivo) e la perforazione dovrà avvenire a sezione piena con sostentamento meccanico e/o idraulico del fronte di scavo onde evitare la decompressione del terreno e gli eventuali cedimenti in superficie. I materiali di risulta saranno portati in superficie mediante un sistema di smarino a circolazione idraulica attraverso il quale il materiale scavato sarà trasportato idraulicamente in un container. Il controllo della pendenza e della posizione della testa sarà effettuato in continuo mediante l'impiego di sorgente laser posta nel pozzo di partenza su idonea mira fotosensibile solidale alla testa fresante e i dati di posizione ed inclinazione, rilevati elettronicamente, saranno protocollati con stampante collegata al sistema. Eventuali correzioni nel corso della perforazione saranno eseguite mediante utilizzo di martinetti idraulici azionabili singolarmente che agiscono sulla testa fresante. La testata di perforazione dovrà essere adatta ad ogni tipo di terreno, compresa la presenza di trovanti di dimensioni non superiori al 30% del diametro esterno della testa fresante. Nel prezzo è escluso lo scavo su roccia, da compensare a parte. Sono inoltre compresi i seguenti oneri e lavorazioni:- gli eventuali aggotamenti delle acque mediante l'uso di well - point o di pompe idrauliche; - le prove di tenuta adottando le opportune tecniche e secondo le disposizioni della D.L.; - l'eventuale realizzazione di un pozzo provvisorio per il superamento di qualsiasi tipo di ostacoli incontrati durante la perforazione per consentire l'avanzamento della							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
	testata, compreso ogni onere relativo sia di costruzione sia di ripristino; Sono inoltre compresi tutti gli oneri per la sicurezza,ogni magistero per spingere le tubazioni a regola d'arte secondo gli elaborati di progetto ele disposizioni della Direzione dei Lavori. Per ogni ml di spinta posata con testa fresante Ø 1600 Tratto in microtunnelling	m	1,00	633,00		633,00	1.528,00	967.224,00
140 08.P03.M45.02	Compenso per perforazione eseguita in terreni costituiti da roccia avente resistenza alla compressione monoassiale fino ai valori di seguito riportati: Ø 1500/1800, resistenza roccia fino a 2000 kg/cmq Tratto in microtunnelling	m	0,25	633,00		158,25	513,00	81.182,25
141 08.P03.G36.05	Provvista e posa di tubi in c.a. turbocentrifugato (detti anche turbocompressi o "a compressione radiale") aventi una 5 resistenza minima di kN/m ² 1,50 per ogni cm di diametro interno e per ogni m di lunghezza, valutata con prove eseguite in laboratorio a secco, con carico distribuito lungo la generatrice superiore del volto, muniti di giunto in acciaio a mezzo spessore con anello di tenuta in gomma neoprene, 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 diametro interno cm 160 Tratto in microtunnelling	m	1,00	633,00		633,00	612,64	387.801,12
142 01.P26.A30.00	Trasporto di materie di scavo dai cantieri alle discariche, compreso carico, scarico e spianamento nelle localita' 5 prefissate dall'amministrazione A qualsiasi distanza Tratto in microtunnelling	m ³	1,00	633,00	3,14	1987,620	11,87	23.593,05

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
143 A.P. 4	Oneri di conferimento in discarica Tratto in microtunnelling m³	1,00	1987,62			1987,620	9,00	17.888,58
144 08.P03.B60.00 5	Protezione di superfici interne di canali di fognatura mediante applicazione, a spruzzo o pennello, di cemento osmotico impermeabilizzante protettivo biermetico, antiacido e antiusura, per uno spessore medio di ricoprimento conseguente ad un dosaggio pari a 4 kg/m² sulla semicirconferenza inferiore e 2 kg/m² sulla semicirconferenza superiore, compresa l'eliminazione di eventuali venute d'acqua in pressione o delle permeazioni continue, la regolarizzazione dei giunti in corrispondenza delle riprese di getto, la perfetta pulitura della superficie di posa con particolare attenzione alla rimozione di parti incoerenti, olii e disarmanti eventualmente presenti, la sua successiva preparazione mediante bagnatura con acqua a rifiuto ed ogni altro onere occorrente per dare il lavoro completamente ultimato a perfetta regola d'arte anche su superfici lisce, resistente alle soluzioni sature di nitrato di calcio, cloruro di magnesio, solfato ammonico, cloruro sodico, cloruro di calcio, urea ed alle soluzioni acquose contenenti fino al 10% di acido nitrico, acido cloridrico, acido lattico, solfato ammonico, acido solforico, acido formico, solfato sodico Tratto in microtunnelling m²	1,00	633,00	5,024		3180,19	17,12	54.444,85
	Totale Tratto in microtunnelling							1.642.053,79
145 01.A02.C10.01	Disfacimento di pavimentazione con accatastamento del materiale utilizzabile entro la distanza massima di metri 300, Camere in microtunelling 8 m							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO	
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza				
5	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 m ² 0,50 e oltre Ingombro camere	m ²	2,00	20,00	30,00	1200,00	10,72	12.864,00	
146	Esecuzione di micropali eseguita mediante trivellazione con speciali attrezzature attraverso terreni di qualsiasi								
5	natura e consistenza compresa la iniezione cementizia fino ad un massimo di due volte il volume teorico, esclusa la fornitura dell'armatura tubolare da valutarsi a parte Del diametro mm 90-100 Corona esterna dei pozzi passo 50 cm	m	2,00	15,00	57,00	1710,00	64,62	110.500,20	
147	Fornitura e posa in opera di armatura tubolare, costituita da tubi opportunamente finestrati e valvolati per permettere								
5	l'esecuzione di iniezioni cementizie controllate, compreso taglio, filettatura, sfridi, ecc. In acciaio Vedasi micropali (compresa armatura)	kg	2,00	15,00	57,00	20,00	34200,000	1,52	51.984,00
148	Compenso per la predisposizione degli otturatorie per la manovra dei medesimi, compresa l'esecuzione della prima								
5	iniezione di boiaccia cementizia tra il tubo in PVC ed il terreno Per l'esecuzione di iniezioni di cemento a sezioni e pressioni								

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
	controllate Vedasi micropali cad	2,00	57,00			114,00	15,26	1.739,64
149 01.A03.E00.00	Esecuzione di iniezione di boiaccia fluida di cemento eseguita attraverso i fori di tiranti o i micropali, valutati a 5 parte, compreso il noleggio e lo spostamento dell'apparecchiatura, la fornitura del cemento e la mano d'opera occorrente, per ogni quintale di cemento usato A sezioni e pressioni controllate Vedasi micropali q	2,00	57,00	15,00	0,70	1197,000	28,59	34.222,23
150 A.P. 15	Scavo per pozzi tra micropali Camere microtunnelling m³	2,00	56,72	9,50		1077,680	25,00	26.942,00
151 01.P26.A30.00	Trasporto di materie di scavo dai cantieri alle discariche, compreso carico, scarico e spianamento nelle localita' 5 prefissate dall'amministrazione A qualsiasi distanza Vedasi scavi m³	1,00	1077,68			1077,680	11,87	12.792,06
152 A.P. 4	Oneri di conferimento in discarica Vedasi trasporto m³	1,00	1077,68			1077,680	9,00	9.699,12
153	Conglomerato cementizio armato con resistenza caratteristica							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO	
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza				
01.A04.C90.01	su provini di kg 200/cm² di cemento pozzolanico tipo 325 0 incluse le casseforme, dato in opera anche in presenza d'acqua compreso l'esaurimento della stessa, misurato a termine di capitolato, per costruzioni di cameredi manovra, di salto e simili relative alle opere di canalizzazione Eseguite a cielo libero Corona pozzi Ripani intermedi Getti di completamento	m ³ m ³ m ³	2,00 6,00 2,00	9,50 50,24 9,50	13,34 13,34	0,40 0,10	253,460 120,576 25,346	283,34	113.160,90
154 01.A04.B19.01	Calcestruzzo strutturale preconfezionato, conforme alla UNI EN 206-1, alleggerito con argilla espansa, in classe di consistenza S4. Classe di resistenza caratteristica a compressione Rck 20 N/mm², massa volumica 1600 kg/m³ Vedasi getti	m ³	-1,00	399,382			-399,382	137,79	-55.030,85
155 01.A04.B19.03	Calcestruzzo strutturale preconfezionato, conforme alla UNI EN 206-1, alleggerito con argilla espansa, in classe di consistenza S4. Classe di resistenza caratteristica a compressione Rck 30 N/mm², massa volumica 1800 kg/m³ Vedasi volume cls	m ³	1,00	399,382			399,382	148,93	59.479,96
156 01.A04.C40.00	Getto in opera di calcestruzzo cementizio per formazione letto di posa e rivestimento di canali tubolari o 5 prefabbricati, sottofondo canali, camere di salto o di manovra e simili Eseguito in trincea								

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
	Vedasi getti m ³	1,00	399,382			399,382	32,88	13.131,68
157 01.A04.F00.01 5	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 70 kg	1,00	70,00	399,382		27956,740	1,53	42.773,81
158 01.A04.E00.00 5	Vibratura mediante vibratore ad immersione, compreso il compenso per la maggiore quantita' di materiale impiegato, noleggio vibratore e consumo energia elettrica o combustibile Di calcestruzzo cementizio armato Vedasi getti m ³	1,00	399,382			399,382	8,01	3.199,05
159 01.A02.B20.00 5	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 Muratura in mattoni o pietrame o volte, per sezioni non inferiori a m² 0,25 Innesto tubazione m ³ Demolizione corona m ³	2,00 1,00	2,00 3,14	2,00 8,00	2,00 2,00	16,000 50,240		
						66,240	424,60	28.125,50
160	Demolizione di strutture in calcestruzzo armato, in qualunque							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
01.A02.A50.00	piano di fabbricato, compresa la discesa o la salita a							
5	terra dei materiali, lo sgombero dei detriti, computando i volumi prima della demolizione							
	Con carico e trasporto dei detriti alle discariche.							
	Innesto tubazione m ³	2,00	2,00	2,00	2,00	16,000		
	Demolizione corona m ³	1,00	13,345	2,00	2,00	53,380		
						69,380	191,75	13.303,62
161	Fornitura e posa in opera di pozzetti d'ispezione monolitici a							
08.P03.G54.00	perfetta tenuta idraulica, autoportanti, realizzati in							
5	calcestruzzo vibrato con cemento ad alta resistenza ai solfati, spessore minimo delle pareti di 310 mm per condotte d'innesto fino al diam. 800 mm. La struttura monolitica sara' formata da una base calpestabile avente diametro interno di 1200 mm e altezza 1150 mm, completa di fori d'innesto muniti di guarnizione elastomerica di tenuta e da un elemento monolitico di rialzo avente diam. interno di 1200 mm completo di cono di riduzione fino al diam. di 625 mm, predisposto alla posa del chiusino, tale elemento si colleghera' alla base mediante innesto con guarnizione elastomerica in gomma premontata a garanzia della perfetta tenuta idraulica, il tutto prodotto e collaudato nelle fasi di fabbricazione con attacchi di sicurezza per la sua movimentazione e messa in opera in conformita' alla norma DIN 4034 - DIN 4060 - UNI 9534 UNI 8981 - UNI 4920, nel prezzo e' compreso l'onere per il riempimento dello scavo circostante.tale scavo dovra' essere colmato con opportuno riempimento di natura sabbiosa o calcestruzzo riscavabile in grado di garantire l'assenza di cedimenti:							
	elemento di rialzo monolitico h 600 mm: base rivestita in polycrete, condotte del diametro interno 700 mm							
	Canna superiore cad	1,00			2,00	2,00	1.266,73	2.533,46
162	Protezione di superfici interne di canali di fognatura mediante							
08.P03.B60.00	applicazione, a spruzzo o pennello, di cemento osmotico							
5	impermeabilizzante protettivo biermetico, antiacido e antiusura, per							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
	<p>uno spessore medio di ricoprimento conseguente ad un dosaggio pari a 4 kg/m² sulla semicirconferenza inferiore e 2 kg/m² sulla semicirconferenza superiore, compresa l'eliminazione di eventuali venute d'acqua in pressione o delle permeazioni continue, la regolarizzazione dei giunti in corrispondenza delle riprese di getto, la perfetta pulitura della superficie di posa con particolare attenzione alla rimozione di parti incoerenti, olii e disarmanti eventualmente presenti, la sua successiva preparazione mediante bagnatura con acqua a rifiuto ed ogni altro onere occorrente per dare il lavoro completamente ultimato a perfetta regola d'arte anche su superfici lisce,</p> <p>resistente alle soluzioni sature di nitrato di calcio, cloruro di magnesio, solfato ammonico, cloruro sodico, cloruro di calcio, urea ed alle soluzioni acquose contenenti fino al 10% di acido nitrico, acido cloridrico, acido lattico, solfato ammonico, acido solforico, acido formico, solfato sodico</p>							
	Protezione interna	m ²	2,00	25,12	9,50	477,28		
	Protezione ripiani	m ²	6,00	56,72		340,32		
	Protezione tubazioni	m ²	2,00	8,00	5,024	80,38		
						897,98	17,12	15.373,42
163 01.P18.A60.03 5	Pietra di luserna (spessore costante)							
	In lastre dello spessore di cm 6							
	Protezione piani di discesa	m ²	2,00	0,50	56,72	56,72	229,40	13.011,57
164 08.P03.N24.01 0	Posa in opera di lastre di Luserna, inclusa l'eventuale provvista e applicazione di graffe per ancoraggio alla gettata cementizia retrostante, lo spianamento a regola d'arte, il taglio, l'adattamento e la perfetta sigillatura e profilatura dei giunti con malta cementizia, escluso il sottofondo per rivestimento di muri di sponda, mantellate, pareti di camere							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
	di salto o simili Vedasi Luserna m ²	1,00	56,72			56,72	126,39	7.168,84
165 01.A04.C90.01 0	Canna da 3,5 Conglomerato cementizio armato con resistenza caratteristica su provini di kg 200/cm² di cemento pozzolanico tipo 325 incluse le casseforme, dato in opera anche in presenza d'acqua compreso l'esaurimento della stessa, misurato a termine di capitolato, per costruzioni di cameradi manovra, di salto e simili relative alle opere di canalizzazione Eseguite a cielo libero Corona pozzi m ³ Ripani intermedi m ³ Getti di completamento m ³ (N.=2*0.10)	2,00 6,00 0,20	6,28 9,62 6,28	9,50 0,40 9,50		119,320 23,088 11,932		
						154,340	283,34	43.730,70
166 01.A04.B19.01 0	Calcestruzzo strutturale preconfezionato, conforme alla UNI EN 206-1, alleggerito con argilla espansa, in classe di consistenza S4. Classe di resistenza caratteristica a compressione Rck 20 N/mm², massa volumica 1600 kg/m³ Vedasi getti m ³	-1,00	154,34			-154,340	137,79	-21.266,51
167 01.A04.B19.03 0	Calcestruzzo strutturale preconfezionato, conforme alla UNI EN 206-1, alleggerito con argilla espansa, in classe di consistenza S4. Classe di resistenza caratteristica a compressione Rck 30 N/mm², massa volumica 1800 kg/m³ Volume cls m ³	1,00	154,34			154,340	148,93	22.985,86

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
168 01.A04.C40.00	Getto in opera di calcestruzzo cementizio per formazione letto di posa e rivestimento di canali tubolari o							
5	prefabbricati, sottofondo canali, camere di salto o di manovra e simili							
	Eseguito in trincea							
	Vedasi getti m ³	1,00	154,34			154,340	32,88	5.074,70
169 01.A04.F00.01	Barre per cemento armato lavorate e disposte in opera secondo gli schemi di esecuzione							
5	In acciaio ad aderenza migliorata B450A o B450C per gli usi consentiti dalle norme vigenti							
	Vedasi getti kg	1,00	75,00	154,34		11575,500	1,53	17.710,52
170 01.A04.E00.00	Vibratura mediante vibratore ad immersione, compreso il compenso per la maggiore quantita' di materiale impiegato,							
5	noleggio vibratore e consumo energia elettrica o combustibile							
	Di calcestruzzo cementizio armato							
	Vedasi getti m ³	1,00	154,34			154,340	8,01	1.236,26
171 08.P03.B60.00	Protezione di superfici interne di canali di fognatura mediante applicazione, a spruzzo o pennello, di cemento osmotico							
5	impermeabilizzante protettivo biermetico, antiacido e antiusura, per uno spessore medio di ricoprimento conseguente ad un dosaggio pari a 4 kg/m ² sulla semicirconferenza inferiore e 2 kg/m ² sulla semicirconferenza superiore, compresa l'eliminazione di eventuali venute d'acqua in pressione o delle permeazioni continue, la regolarizzazione dei giunti in corrispondenza delle riprese di getto, la							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
	perfetta pulitura della superficie di posa con particolare attenzione alla rimozione di parti incoerenti, olii e disarmanti eventualmente presenti, la sua successiva preparazione mediante bagnatura con acqua a rifiuto ed ogni altro onere occorrente per dare il lavoro completamente ultimato a perfetta regola d'arte anche su superfici lisce, resistente alle soluzioni sature di nitrato di calcio, cloruro di magnesio, solfato ammonico, cloruro sodico, cloruro di calcio, urea ed alle soluzioni acquose contenenti fino al 10% di acido nitrico, acido cloridrico, acido lattico, solfato ammonico, acido solforico, acido formico, solfato sodico							
	Protezione interna	m ²	2,00	10,99	5,50	120,89		
	Protezione ripiani	m ²	6,00	12,56		75,36		
	Protezione tubazioni	m ²	2,00	5,024		10,05		
					206,30	17,12	3.531,86	
172 01.P18.A60.03 5	Pietra di luserna (spessore costante) In lastre dello spessore di cm 6 Protezione piani di discesa (N.=2*0.5)	m ²	1,00	12,56		12,56	229,40	2.881,26
173 08.P03.N24.01 0	Posa in opera di lastre di Luserna, inclusa l'eventuale provvista e applicazione di graffe per ancoraggio alla gettata cementizia retrostante, lo spianamento a regola d'arte, il taglio, l'adattamento e la perfetta sigillatura e profilatura dei giunti con malta cementizia, escluso il sottofondo per rivestimento di muri di sponda, mantellate, pareti di camere di salto o simili Vedasi Luserna	m ²	1,00	12,56		12,56	126,39	1.587,46

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
174 08.P03.B30.00	<p>Finitura</p> <p>Impermeabilizzazione di solette con resine epossidiche e guaine prefabricate con o senza armatura irrigidente ad elevato allungamento o del tipo non tessuto. Compresa la sabbiatura a pressione della superficie d'estradosso, la primerizzazione, la sigillatura ed il trattamento superficiale d'irruvidimento:</p> <p>Per superfici nuove Superficie di testata</p>	m ²	2,00	12,56		25,12	32,68	820,92
175 01.A09.B40.00	<p>Copertura in pietrischetto minuto bitumato da applicarsi sopra i manti impermeabili</p> <p>Dello spessore di cm 2-3 Vedasi impermeabilizzazione</p>	m ²	1,00	25,12		25,12	9,63	241,91
176 01.A01.B87.02	<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</p> <p>Eseguito con mezzo meccanico Volume di risulta</p>	m ³	1,00	500,00		500,000	7,77	3.885,00
177 08.P03.B30.00	<p>Impermeabilizzazione di solette con resine epossidiche e guaine prefabricate con o senza armatura irrigidente ad elevato allungamento o del tipo non tessuto. Compresa la sabbiatura a pressione della superficie d'estradosso, la primerizzazione, la sigillatura ed il trattamento superficiale d'irruvidimento:</p>							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
178 01.A09.B40.00 5	Per superfici nuove Superficie di testata m ²	2,00	56,72			113,44	32,68	3.707,22
	Copertura in pietrischetto minuto bitumato da applicarsi sopra i manti impermeabili Dello spessore di cm 2-3 Vedasi impermeabilizzazione m ²	1,00	113,44			113,44	9,63	1.092,43
179 01.A21.A60.00 5	Regolarizzazione e rullatura con rullo di adatto peso, statico o vibrante, o piastra vibrante idonea del piano del sottofondo in terra o del piano dello strato di fondazione in ghiaia per l'esecuzione di ripristini o risanamenti, compreso ogni onere per il funzionamento del rullo o della piastra							
180 01.A21.A70.00 5	Su carreggiate stradali e su banchine Camere m ²	2,00	20,00	30,00		1200,00	1,43	1.716,00
	Innaffiamento di sottofondo per nuove pavimentazioni e per ripristini vari, compreso ogni onere per il funzionamento del mezzo e l'approvvigionamento dell'acqua							
181 01.A22.G00.01 5	Con autobotte Camere m ²	2,00	20,00	30,00		1200,00	0,09	108,00
	Provvista e stesa di calcestruzzo bituminoso per strato di collegamento (binder), conforme alle norme tecniche citta' di Torino, steso in opera con vibrofinitrice a perfetta regola d'arte secondo la vigente normativa e le eventuali indicazioni della D.L., compreso l'onere della compattazione con rullo statico o vibrante							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
	con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate, esclusa la provvista e stesa dell'emulsione bituminosa di ancoraggio							
	Steso in opera con vibrofinitrice per uno spessore finito compresso di cm 6, confezionato con bitume modificato tipo a (soft)							
	Tratto in trincea ripristini provvisori > 12 cm	m²	3,00	2,00	20,00	30,00	3600,00	
	Ricariche	m²	1,00	2,00	20,00	30,00	1200,00	
							4800,00	11,40
								54.720,00
182 08.P03.F20.00	Fornitura e posa di chiusino di ispezione in ghisa sferoidale rispondente alle norme UNI EN 124, classe D 400 per							
5	traffico intenso, a telaio circolare o quadrato con suggello circolare articolato autocentrante ed estraibile con bloccaggio di sicurezza in posizione aperta, munito di guarnizione in elastomero antirumore							
	peso ca kg 90: telaio rotondo mm 850-passo d'uomo mm 600 minimi							
	Camere	cad	2,00				2,00	
	Ispezioni	cad	2,00	3,00			6,00	
							8,00	244,75
								1.958,00
	Gestione cantieri fissi e mobili							
183 A.P. 7	Studio delle opere di mitigazione cantieri principali ed attuazione delle misure							
	Cantieri base	cad	1,00				1,00	10.000,00
								10.000,00
184 A.P. 8	Studio delle opere di mitigazione cantieri secondari ed attuazione delle misure							
	Cantieri mobili pozzi galleria	cad	2,00				2,00	3.000,00
								6.000,00

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
185 A.P. 12	Fornitura segnaletica di cantiere e viaria Si considerano 2 cantieri aperti in contemporanea con riutilizzo	cad	2,00			2,00	5.000,00	10.000,00
186 A.P. 13	Posa in opera segnaletica di cantiere Apposizione cantiere per ogni pozzo galleria Apposizione cantiere per ripristini (computato al 50% per riduzione segnaletica)	cad	2,00			2,00		
		cad	2,00	0,50		1,00		
						3,00	3.000,00	9.000,00
187 A.P. 14	Basi di cantiere fisso 1 cantiere fisso	cad	3,00			3,00	30.000,00	90.000,00
	Totale Camere in microtunneling 8 m							787.695,80
	Camere in microtunneling 3,50 m							
188 01.A02.C10.01 5	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.							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO	
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza				
	In macadam, calcestruzzi cementizi, cubetti, masselli e pavimentazione bituminosa in genere, di qualunque tipo e spessore e con qualunque sottofondo, per superfici di m ² 0,50 e oltre Ingombro camere	m ²	6,00	5,00	5,00	150,00	10,72	1.608,00	
189 01.A03.B50.00	Esecuzione di micropali eseguita mediante trivellazione con speciali attrezzature attraverso terreni di qualsiasi natura e consistenza compresa la iniezione cementizia fino ad un massimo di due volte il volume teorico, esclusa la fornitura dell'armatura tubolare da valutarsi a parte Del diametro mm 90-100 Corona esterna dei pozzi passo 50 cm	m	6,00	15,00	29,00	2610,00	64,62	168.658,20	
190 01.A03.B80.00	Fornitura e posa in opera di armatura tubolare, costituita da tubi opportunamente finestrati e valvolati per permettere l'esecuzione di iniezioni cementizie controllate, compreso taglio, filettatura, sfridi, ecc. In acciaio Vedasi micropali (compresa armatura)	kg	6,00	15,00	29,00	20,00	52200,000	1,52	79.344,00
191 01.A03.C80.00	Compenso per la predisposizione degli otturatorie per la manovra dei medesimi, compresa l'esecuzione della prima iniezione di boiaccia cementizia tra il tubo in PVC ed il terreno Per l'esecuzione di iniezioni di cemento a sezioni e pressioni controllate Vedasi micropali	cad	6,00	29,00			174,00	15,26	2.655,24

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO	
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza				
192 01.A03.E00.00 5	Esecuzione di iniezione di boiaccia fluida di cemento eseguita attraverso i fori di tiranti o i micropali, valutati a parte, compreso il noleggio e lo spostamento dell'apparecchiatura, la fornitura del cemento e la mano d'opera occorrente, per ogni quintale di cemento usato A sezioni e pressioni controllate Vedasi micropali	q	6,00	15,00	29,00	0,70	1827,000	28,59	52.233,93
193 A.P. 15	Scavo per pozzi tra micropali Volume camere	m ³	6,00	12,56	9,50		715,920	25,00	17.898,00
194 01.P26.A30.00 5	Trasporto di materie di scavo dai cantieri alle discariche, compreso carico, scarico e spianamento nelle localita' prefissate dall'amministrazione A qualsiasi distanza Vedasi scavi	m ³	1,00	715,92			715,920	11,87	8.497,97
195 A.P. 4	Oneri di conferimento in discarica Vedasi trasporto	m ³	1,00	715,92			715,920	9,00	6.443,28
196 01.A04.C90.01 0	Conglomerato cementizio armato con resistenza caratteristica su provini di kg 200/cm² di cemento pozzolanico tipo 325 includere le casseforme, dato in opera anche in presenza d'acqua compreso l'esaurimento della stessa, misurato a termine di capitolato, per costruzioni di camere di manovra, di salto e simili relative alle opere di canalizzazione								

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
	Eseguite a cielo libero							
	Corona pozzi m ³	6,00	6,28	9,50		357,960		
	Getti di completamento m ³	6,00	6,28	9,50	0,10	35,796		
						393,756	283,34	111.566,83
197 01.A04.B19.01 0	Calcestruzzo strutturale preconfezionato, conforme alla UNI EN 206-1, alleggerito con argilla espansa, in classe di consistenza S4.							
	Classe di resistenza caratteristica a compressione Rck 20 N/mm², massa volumica 1600 kg/m³							
	Vedasi getti m ³	-1,00	393,756			-393,756	137,79	-54.255,64
198 01.A04.B19.03 0	Calcestruzzo strutturale preconfezionato, conforme alla UNI EN 206-1, alleggerito con argilla espansa, in classe di consistenza S4.							
	Classe di resistenza caratteristica a compressione Rck 30 N/mm², massa volumica 1800 kg/m³							
	Volume cls m ³	1,00	393,756			393,756	148,93	58.642,08
199 01.A04.C40.00 5	Getto in opera di calcestruzzo cementizio per formazione letto di posa e rivestimento di canali tubolari o prefabbricati, sottofondo canali, camere di salto o di manovra e simili							
	Eseguito in trincea							
	Vedasi getti m ³	1,00	393,756			393,756	32,88	12.946,70
200	Barre per cemento armato lavorate e disposte in opera secondo							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO	
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza				
01.A04.F00.01 5	gli schemi di esecuzione In acciaio ad aderenza migliorata B450A o B450C per gli usi consentiti dalle norme vigenti Vedasi getti	kg	1,00	70,00	393,756	27562,920	1,53	42.171,27	
201 01.A04.E00.00 5	Vibratura mediante vibratore ad immersione, compreso il compenso per la maggiore quantita' di materiale impiegato, noleggio vibratore e consumo energia elettrica o combustibile Di calcestruzzo cementizio armato Vedasi getti	m³	1,00	393,756		393,756	8,01	3.153,99	
202 01.A02.B20.00 5	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 Muratura in mattoni o pietrame o volte, per sezioni non inferiori a m² 0,25 Innesto tubazione Demolizione corona	m³ m³	2,00 1,00	2,00 3,14	2,00 3,50	6,00 6,00	48,000 65,940	424,60	48.378,92
203 01.A02.A50.00 5	Demolizione di strutture in calcestruzzo armato, in qualunque piano di fabbricato, compresa la discesa o la salita a terra dei materiali, lo sgombero dei detriti, computando i volumi prima della demolizione Con carico e trasporto dei detriti alle discariche. Innesto tubazione	m³	2,00	2,00	2,00	6,00	48,000		

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
	Demolizione corona m ³	1,00	6,28	2,00	6,00	75,360		
						123,360	191,75	23.654,28
204 08.P03.G54.00	Fornitura e posa in opera di pozzetti d'ispezione monolitici a perfetta tenuta idraulica, autoportanti, realizzati in calcestruzzo vibrato con cemento ad alta resistenza ai solfati, spessore minimo delle pareti di 310 mm per condotte d'innesto fino al diam. 800 mm. La struttura monolitica sara' formata da una base calpestabile avente diametro interno di 1200 mm e altezza 1150 mm, completa di fori d'innesto muniti di guarnizione elastomerica di tenuta e da un elemento monolitico di rialzo avente diam. interno di 1200 mm completo di cono di riduzione fino al diam. di 625 mm, predisposto alla posa del chiusino, tale elemento si colleghera' alla base mediante innesto con guarnizione elastomerica in gomma premontata a garanzia della perfetta tenuta idraulica, il tutto prodotto e collaudato nelle fasi di fabbricazione con attacchi di sicurezza per la sua movimentazione e messa in opera in conformita' alla norma DIN 4034 - DIN 4060 - UNI 9534 UNI 8981 - UNI 4920, nel prezzo e' compreso l'onere per il riempimento dello scavo circostante.tale scavo dovra' essere colmato con opportuno riempimento di natura sabbiosa o calcestruzzo riscavabile in grado di garantire l'assenza di cedimenti:							
5	elemento di rialzo monolitico h 600 mm: base rivestita in polycrrete, condotte del diametro interno 700 mm Canna superiore cad	1,00			6,00	6,00	1.266,73	7.600,38
205 08.P03.B60.00	Protezione di superfici interne di canali di fognatura mediante applicazione, a spruzzo o pennello, di cemento osmotico impermeabilizzante protettivo biermetico, antiacido e antiusura, per uno spessore medio di ricoprimento conseguente ad un dosaggio pari a 4 kg/m² sulla semicirconferenza inferiore e 2 kg/m² sulla semicirconferenza superiore, compresa l'eliminazione di eventuali venute d'acqua in pressione o delle permeazioni continue, la regolarizzazione dei giunti in corrispondenza delle riprese di getto, la							
5								

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
	<p>perfetta pulitura della superficie di posa con particolare attenzione alla rimozione di parti incoerenti, olii e disarmanti eventualmente presenti, la sua successiva preparazione mediante bagnatura con acqua a rifiuto ed ogni altro onere occorrente per dare il lavoro completamente ultimato a perfetta regola d'arte anche su superfici lisce,</p> <p>resistente alle soluzioni sature di nitrato di calcio, cloruro di magnesio, solfato ammonico, cloruro sodico, cloruro di calcio, urea ed alle soluzioni acquose contenenti fino al 10% di acido nitrico, acido cloridrico, acido lattico, solfato ammonico, acido solforico, acido formico, solfato sodico</p> <p>Protezione interna m² 6,00 10,99 9,50 626,43</p> <p>Protezione ripiani m² 18,00 12,56 226,08</p> <p>Protezione tubazioni m² 6,00 3,50 5,024 105,50</p>							
						958,01	17,12	16.401,13
206 01.P18.A60.03 5	<p>Pietra di luserna (spessore costante)</p> <p>In lastre dello spessore di cm 6</p> <p>Protezione piani di discesa m² 6,00 0,50 12,56 37,68</p>							
207 08.P03.N24.01 0	<p>Posa in opera di lastre di Luserna, inclusa l'eventuale provvista e applicazione di graffe per ancoraggio alla gettata</p> <p>cementizia retrostante, lo spianamento a regola d'arte, il taglio, l'adattamento e la perfetta sigillatura e profilatura dei giunti con malta cementizia, escluso il sottofondo</p> <p>per rivestimento di muri di sponda, mantellate, pareti di camere di salto o simili</p> <p>Vedasi Luserna m² 1,00 37,68 37,68 126,39 4.762,38</p>							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
208 08.P03.B30.00 5	Impermeabilizzazione di solette con resine epossidiche e guaine prefabricate con o senza armatura irrigidente ad elevato allungamento o del tipo non tessuto. Compresa la sabbiatura a pressione della superficie d'estradosso, la primerizzazione, la sigillatura ed il trattamento superficiale d'irruvidimento: Per superfici nuove Superficie di testata	m²	6,00	12,56		75,36	32,68	2.462,76
209 01.A09.B40.00 5	Copertura in pietrischetto minuto bitumato da applicarsi sopra i manti impermeabili Dello spessore di cm 2-3 Vedasi impermeabilizzazione	m²	1,00	75,36		75,36	9,63	725,72
210 08.P03.N69.00 5	Fornitura e posa in opera di acciaio inossidabile tipo AISI 304, compresa la lavorazione, la malta di cemento, ecc. per staffe, gradini di discesa nei pozzi e simili ... Scale di discesa Piani discesa	kg kg	6,00 6,00	9,50 5,00	20,00 20,00	1140,000 600,000		
						1740,000	16,96	29.510,40
211 01.A21.A60.00 5	Regolarizzazione e rullatura con rullo di adatto peso, statico o vibrante, o piastra vibrante idonea del piano del sottofondo in terra o del piano dello strato di fondazione in ghiaia per l'esecuzione di ripristini o risanamenti, compreso ogni onere per il funzionamento del rullo o della piastra Su carreggiate stradali e su banchine							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
	Camere m ²	6,00	5,00	5,00		150,00	1,43	214,50
212 01.A21.A70.00 5	Innaffiamento di sottofondo per nuove pavimentazioni e per ripristini vari, compreso ogni onere per il funzionamento del mezzo e l'approvvigionamento dell'acqua Con autobotte							
	Camere m ²	6,00	5,00	5,00		150,00	0,09	13,50
213 01.A22.G00.01 5	Provvista e stesa di calcestruzzo bituminoso per strato di collegamento (binder), conforme alle norme tecniche citta' di Torino, steso in opera con vibrofinitrice a perfetta regola d'arte secondo la vigente normativa e le eventuali indicazioni della D.L., compreso l'onere della compattazione con rullo statico o vibrante con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate, esclusa la provvista e stesa dell'emulsione bituminosa di ancoraggio Steso in opera con vibrofinitrice per uno spessore finito compreso di cm 6, confezionato con bitume modificato tipo a (soft)							
	Tratto in trincea ripristini m ²	3,00	6,00	5,00	5,00	450,00		
	Ricariche m ²	1,00	6,00	5,00	5,00	150,00		
						600,00	11,40	6.840,00
214 08.P03.F20.00 5	Fornitura e posa di chiusino di ispezione in ghisa sferoidale rispondente alle norme UNI EN 124, classe D 400 per traffico intenso, a telaio circolare o quadrato con suggello circolare articolato autocentrante ed estraibile con bloccaggio di sicurezza in posizione aperta, munito di guarnizione in elastomero antirumore peso ca kg 90: telaio rotondo mm 850-passo d'uomo mm 600 minimi							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
	Camere cad	6,00				6,00	244,75	1.468,50
	Gestione cantieri fissi e mobili							
215 A.P. 8	Studio delle opere di mitigazione cantieri secondari ed attuazione delle misure							
	Cantieri mobili pozzi galleria cad	6,00				6,00	3.000,00	18.000,00
216 A.P. 12	Fornitura segnaletica di cantiere e viaria							
	Si considerano 3 cantieri aperti in contemporanea con riutilizzo cad	3,00				3,00	5.000,00	15.000,00
217 A.P. 13	Posa in opera segnaletica di cantiere							
	Apposizione cantiere per ogni pozzo galleria cad	3,00				3,00		
	Apposizione cantiere per ripristini (computato al 50% per riduzione segnaletica) cad	3,00	0,50			1,50		
						4,50	3.000,00	13.500,00
	Totale Camere in microtunnelling 3,50 m							708.740,11
	Ripristini definitivi							
	Ripristino zone asfaltate							
218 01.A02.C10.01	Disfacimento di pavimentazione con accatastamento del materiale utilizzabile entro la distanza massima di metri 300,							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
5	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 m ² 0,50 e oltre	m ²	1,00	8414,00		8414,00	10,72	90.198,08
219 01.A22.A90.00	Provvista e stesa di emulsione bituminosa al 55% di bitume in ragione di							
5	Kg 0,800/m², per ancoraggio sullo strato di base							
	Ripristini	m ²	25,00	50,00	1,00	1250,00		
	Tratto in trincea	m ²	1,00	295,00	10,00	2950,00		
	Tratto camere da 3,5 m	m ²	9,00	8,00	8,00	576,00		
	Tratto camere da 5,0 m	m ²	33,00	10,00	10,00	3300,00		
	Tratto camere da 8,00 m	m ²	2,00	13,00	13,00	338,00		
						8414,00	0,63	5.300,82
220 01.A22.B10.01	Provvista e stesa a tappeto di calcestruzzo bituminoso per strato di usura, conforme alle norme e prescrizioni tecniche							
5	approvate con Deliberazione della Giunta Comunale di Torino del 28/11/2000, steso in opera con vibrofinitrice a perfetta regola d'arte secondo la vigente normativa e le eventuali indicazioni della D.L., compreso l'onere della compattazione con rullo statico o vibrante con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate, esclusa la preparazione della massicciata sottostante e la provvista e stesa dell'emulsione bituminosa di ancoraggio Steso con vibrofinitrice, per uno spessore finito compreso pari a cm 4 Vedasi voce precedente	m ²	2,00	8414,00		16828,00	6,58	110.728,24

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
221 01.A21.B36.00	Sigillatura di lesioni presenti sulla pavimentazione, delle zone perimetrali di ripristini, nonche' nella zona di							
5	contatto tra la pavimentazione e la parete verticale del cordolo, effettuata con stesa di emulsione bituminosa cationica, contenente il 65% di bitume modificato di tipo "a" in ragione di kg 0,500 al metro lineare previa pulizia e asportazione di eventuali irregolarita' superficiali, compresa ogni fornitura ed onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte							
...								
	Ripristini	m	25,00	50,00	1,00	2,00	2500,00	
	Tratto in trincea	m	1,00	295,00	10,00	2,00	5900,00	
	Tratto camere da 3,5 m	m	9,00	8,00	8,00	4,00	2304,00	
	Tratto camere da 5,0 m	m	39,00	10,00	10,00	4,00	15600,00	
	Tratto camere da 8,00 m	m	2,00	13,00	13,00	4,00	1352,00	
							27656,00	1,34
	Ripristino zone a parco							
222 01.P27.E40.01	Terra agraria prelevata da strati superficiali attivi, in tempera, di medio impasto, a struttura glomerulare, con							
0	scheletro in quantita' non superiore al 5% e con pH 6-6.5							
	Contenente sostanza organica non inferiore al 2%							
	Ripristino aree verde in trincea	m³	1,00	25,00	10,00	0,40	100,000	
	Ripristino tratto in trincea	m³	1,00	110,00	10,00	0,40	440,000	
	Ripristino tratti nei pozzi	m³	1,00	300,00	10,00	0,40	1200,000	
							1740,000	12,07
223 01.A01.B87.02	Reinterro degli scavi in genere, con le materie di scavo precedentemente estratte e depositate nell'ambito del							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
0	cantiere, compreso carico, trasporto, scarico, costipazione e regolarizzazione Eseguito con mezzo meccanico Vedasi voce terra	m ³	1,00	1740,00		1740,000	7,77	13.519,80
224 01.A21.A70.00	Innaffiamento di sottofondo per nuove pavimentazioni e per ripristini vari, compreso ogni onere per il funzionamento 5 del mezzo e l'approvvigionamento dell'acqua Con autobotte Vedasi terra	m ²	2,50	1740,00		4350,00	0,09	391,50
225 01.A21.A60.00	Regolarizzazione e rullatura con rullo di adatto peso, statico o vibrante, o piastra vibrante idonea del piano del 5 sottofondo in terra o del piano dello strato di fondazione in ghiaia per l'esecuzione di ripristini o risanamenti, compreso ogni onere per il funzionamento del rullo o della piastra Su carreggiate stradali e su banchine Vedasi volume terra agraria	m ²	1,00	4350,00		4350,00	1,43	6.220,50
226 20.A27.A10.00	Formazione di prato, compresa la regolarizzazione del piano di semina con livellamento sminuzzamento e rastrellatura 5 della terra, provvista delle sementi e semina, carico e trasporto in discarica degli eventuali materiali di risulta Con preparazione manuale del terreno Vedasi terra	m ²	1,00	4350,00		4350,00	2,17	9.439,50
227 20.A27.A50.00	Formazione di siepe, compreso lo scavo, il cari-co e trasporto in discarica dei materiali di risulta, il concime a							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
5	lenta cessione nella dose di kg 0.200, kg 20 di letame, la provvista e il riempimento con terra vegetale, i paletti in legno di conifera impregnato del diametro di cm 8, il doppio filo di ferro zincato e due bagnamenti di cui il primo all'impianto, il trasporto delle piantine dal vivaio FOSSA DELLE DIMENSIONI DI CM. 40X50 m	1,00	100,00			100,00	20,99	2.099,00
228 20.A27.L05.00	Abbattimento di alberi di qualsiasi specie posti in condizioni di ridotta difficoltà (esemplificabile con alberate 5 ubicate in strade con poco traffico), compreso l'estirpazione della ceppaia il riempimento della buca con terra agraria, la costipazione del terreno, il trasporto del materiale di risulta in discarica o nei magazzini comunali Per piante di altezza inferiore a m 10 cad	10,00				10,00	169,43	1.694,30
229 A.P. 16	Acquisto e trasporto alberi (secondo le richieste del gestore e della D.L.) cad	10,00	1,00			10,00	100,00	1.000,00
230 20.A27.A60.00	Messa a dimora di alberi comprendente: scavo della buca, carico e trasporto in discarica del materiale di risulta, 5 provvista della terra vegetale, riempimento, collocamento del palo tutore scortecciato in modo che risulti cm 60-80 più basso dei primi rami di impalcatura per piante da alberate o 2 metri fuori terra per piante ramificate, kg 20 di letame, kg. 0.200 di concime a lenta cessione, 3 legature con pezzi di gomma e legacci, carico e trasporto delle piante dal vivaio e sei bagnamenti di cui il primo all'impianto. la conca alla base delle piante dovrà avere una capienza non inferiore a 80 litri per le buche di m 2x2 e 50 litri per quelle di metri 1.50x1.50							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
	BUCA DI M.1X1X0,70 cad	10,00				10,00	47,54	475,40
231 20.A27.B40.00 5	Costruzione di recinzione rustica in legno di castagno, quercia o altre essenze forti, aventi il diametro dei piantoni di cm 10-12 Con piantoni ad interassi di m 1,50 ed un'altezza da m 1,00 a m 1,10 fuori terra con trattamento imputrescibile della parte appuntita interrata; i pali in diagonale dovranno essere incrociati tipo croce sant'Andrea. i giunti verranno fissati con fascette di metallo chiodate Stima m	1,00	100,00			100,00	19,61	1.961,00
	Totale Ripristini definitivi							301.088,98
	Operazioni finali							
232 A.P.3	Oneri per restituzione as built finale As built finale	1,00	2540,00			2540,0	7,50	19.050,00
	Totale Operazioni finali							19.050,00
	Opere a misura Opere di allacciamento							
233 08.P02.B05.00 5	Nolo di tappo pneumatico per fognature, sia a sezione circolare che a sezione ovoidale, compresa la sorveglianza durante il periodo di utilizzo per il mantenimento della pressione richiesta.							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
	... Intercettazione fognature esistenti: 6 intercettazioni per 30 gg x 24 h/g x 2 (monte e valle) h	6,00	30,00	24,00	2,00	8640,00	4,69	40.521,60
234 08.P02.A25.01 0	Posa in opera di tappo pneumatico per fognature, compreso ogni onere per la discesa nel pozzo, il gonfiaggio, la rimozione e la sua pulizia e disinfezione: sezione circolare: dal diametro 600 mm al diametro 1000 mm vedasi voce precedente a.c.	12,00				12,000	336,00	4.032,00
235 08.P02.A05.00 5	Nolo di autobotte munita di pompa per l'estrazione di materie luride da collettori fognari, impianti di depurazione e loro manufatti, compresa la paga dell'autista ed il consumo di carburante e lubrificante sia per il pompaggio che per il trasporto, per il tempo di effettivo impiego Capacita' da 7 a 15 m³ Vedasi voce tappo h	6,00	1,00	24,00		144,00	49,50	7.128,00
236 08.P03.P65.00 5	Lavatura con asportazione e trasporto in un sito autorizzato dei residui solidi e liquidi di camere di manovra poste su condotte fognarie, eseguita con getto di acqua misto a detergente ad alta pressione su pareti, pavimenti, scale, mancorrenti, paratoie, ecc., con successiva aspersione di disinfettante e la preventiva accurata protezione delle eventuali apparecchiature installate (l'unita' di misura per la contabilizzazione e' riferito al volume delle camere).							
	... Vedasi voce precedente m³	6,00	10,00			60,000	1,60	96,00

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO	
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza				
237 01.P26.A25.00 5	Trasporto di materie di spurgo dai luoghi di estrazione alle discariche autorizzate, compreso carico, scarico e sistemazione Fino alla distanza di km 5 Vedasi precedenti (con trasporto a km 40)	m ³	6,00	10,00		60,000	10,44	626,40	
238 01.A02.B20.00 5	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 Muratura in mattoni o pietrame o volte, per sezioni non inferiori a m² 0,25 Varie	m ³	20,00	2,00	2,00	0,50	40,000	424,60	16.984,00
239 01.A02.A50.00 5	Demolizione di strutture in calcestruzzo armato, in qualunque piano di fabbricato, compresa la discesa o la salita a terra dei materiali, lo sgombero dei detriti, computando i volumi prima della demolizione Con carico e trasporto dei detriti alle discariche.	m ³	20,00	2,00	2,00	0,50	40,000	191,75	7.670,00
240 01.A04.C90.00 5	Conglomerato cementizio armato con resistenza caratteristica su provini di kg 200/cm² di cemento pozzolanico tipo 325 incluse le casseforme, dato in opera anche in presenza d'acqua compreso l'esaurimento della stessa, misurato a termine di capitolato, per costruzioni di cameredi manovra, di salto e simili								

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
	relative alle opere di canalizzazione Eseguite in galleria Vedasi demolizioni	m ³	1,00	20,00		20,000	316,38	6.327,60
241 01.A04.C90.01 0	Conglomerato cementizio armato con resistenza caratteristica su provini di kg 200/cm² di cemento pozzolanico tipo 325 incluse le casseforme, dato in opera anche in presenza d'acqua compreso l'esaurimento della stessa, misurato a termine di capitolato, per costruzioni di camerodi manovra, di salto e simili relative alle opere di canalizzazione Eseguite a cielo libero Vedasi demolizioni	m ³	1,00	22,00		22,000	283,34	6.233,48
242 01.A04.E00.00 5	Vibratura mediante vibratore ad immersione, compreso il compenso per la maggiore quantita' di materiale impiegato, noleggio vibratore e consumo energia elettrica o combustibile Di calcestruzzo cementizio armato	m ³	1,00	20,00		20,000	8,01	160,20
243 01.A04.F00.01 5	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	kg	1,00	20,00	100,00	2000,000	1,53	3.060,00
244	Spostamento sottoservizi Disfacimento di pavimentazione con accatastamento del							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
01.A02.C10.01 5	<p>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.</p> <p>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 Spostamento sottoservizi m²</p>	25,00	50,00	1,00		1250,00	10,72	13.400,00
245 01.A01.A70.00 5	<p>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 da conteggiare a parte.</p> <p>Eseguito con miniescavatore Spostamento sottoservizi m³</p>	15,00	50,00	1,00	1,40	1050,000	28,70	30.135,00
246 01.A01.A85.00 5	<p>Scavo in trincea, in vie gia' sistemate, a pareti verticali, eseguito a macchina con eventuale intervento manuale ove occorra, ivi comprese le armature occorrenti per assicurare la stabilita' delle pareti, a cassero continuo anche se non recuperabile, 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 m 300</p> <p>Fino alla profondita' di m 2 Spostamento sottoservizi m³</p>	10,00	50,00	1,00	1,40	700,000	19,61	13.727,00

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
247 08.P03.G36.00	<p>Provvista e posa di tubi in c.a. turbocentrifugato (detti anche turbocompressi o "a compressione radiale") aventi una</p> <p>resistenza minima di kN/m² 1,50 per ogni cm di diametro interno e per ogni m di lunghezza, valutata con prove eseguite in laboratorio a secco, con carico distribuito lungo la generatrice superiore del volto, muniti di giunto in acciaio a mezzo spessore con anello di tenuta in gomma neoprene, 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</p> <p>diametro interno cm 40</p> <p>Tubazioni interferenti parte m</p>	2,00	50,00			100,00	153,65	15.365,00
248 08.P03.G36.03	<p>Provvista e posa di tubi in c.a. turbocentrifugato (detti anche turbocompressi o "a compressione radiale") aventi una</p> <p>resistenza minima di kN/m² 1,50 per ogni cm di diametro interno e per ogni m di lunghezza, valutata con prove eseguite in laboratorio a secco, con carico distribuito lungo la generatrice superiore del volto, muniti di giunto in acciaio a mezzo spessore con anello di tenuta in gomma neoprene, 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</p> <p>diametro interno cm 100</p> <p>Tubazioni interferenti parte m</p>	2,00	50,00			100,00	350,06	35.006,00
249 08.P03.G36.05	<p>Provvista e posa di tubi in c.a. turbocentrifugato (detti anche turbocompressi o "a compressione radiale") aventi una</p> <p>resistenza minima di kN/m² 1,50 per ogni cm di diametro interno e per ogni m di lunghezza, valutata con prove eseguite in laboratorio a secco, con carico distribuito lungo la generatrice superiore del volto, muniti di giunto in acciaio a mezzo spessore con anello di tenuta in gomma neoprene, 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</p> <p>diametro interno cm 150</p>							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
	Tubazioni interferenti parte	m	2,00	50,00		100,00	582,25	58.225,00
250 01.A04.B19.01 0	Calcestruzzo strutturale preconfezionato, conforme alla UNI EN 206-1, alleggerito con argilla espansa, in classe di consistenza S4. Classe di resistenza caratteristica a compressione Rck 20 N/mm², massa volumica 1600 kg/m³	m ³	6,00	50,00	0,50	150,000	137,79	20.668,50
251 01.A04.F00.01 5	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	kg	6,00	50,00	0,50	100,00 15000,000	1,53	22.950,00
252 01.A04.C40.00 5	Getto in opera di calcestruzzo cementizio per formazione letto di posa e rivestimento di canali tubolari o prefabbricati, sottofondo canali, camere di salto o di manovra e simili Eseguito in trincea Tubazioni interferenti	m ³	6,00	50,00	0,50	150,000	32,88	4.932,00
253 01.P26.A30.00 5	Trasporto di materie di scavo dai cantieri alle discariche, compreso carico, scarico e spianamento nelle localita' prefissate dall'amministrazione A qualsiasi distanza Vedasi scavi	m ³	6,00	50,00	1,00	1,40 420,000	11,87	4.985,40

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
254 A.P. 4	Oneri di conferimento in discarica Vedasi scavi m ³	1,00	420,00			420,000	9,00	3.780,00
255 08.P03.N81.00	Fornitura e posa canaletta prefabbricata per la raccolta delle acque bianche, in cemento con fibre di vetro, classe D 5 carico A15- F900 secondo la normativa DIN V 19580/EN 1433, delle dimensioni di larghezza 390 mm, altezza 415 mm, senza pendenza interna, completa di griglia in ghisa della larghezza di 375 mm, peso minimo 40 kg al metro, tipo 2x140x20 mm, classe D 400, compreso lo scavo per l'alloggiamento, il rinfiacco in calcestruzzo, ed ogni altro eventuale onere compreso per dare la lavorazione finita a regola d'arte e collaudabile Spostamento interferenze m	2,00	50,00			100,00	562,36	56.236,00
256 08.P03.G54.00	Fornitura e posa in opera di pozzetti d'ispezione monolitici a perfetta tenuta idraulica, autoportanti, realizzati in 5 calcestruzzo vibrato con cemento ad alta resistenza ai solfati, spessore minimo delle pareti di 310 mm per condotte d'innesto fino al diam. 800 mm. La struttura monolitica sara' formata da una base calpestabile avente diametro interno di 1200 mm e altezza 1150 mm, completa di fori d'innesto muniti di guarnizione elastomerica di tenuta e da un elemento monolitico di rialzo avente diam. interno di 1200 mm completo di cono di riduzione fino al diam. di 625 mm, predisposto alla posa del chiusino, tale elemento si colleghera' alla base mediante innesto con guarnizione elastomerica in gomma premontata a garanzia della perfetta tenuta idraulica, il tutto prodotto e collaudato nelle fasi di fabbricazione con attacchi di sicurezza per la sua movimentazione e messa in opera in conformita' alla norma DIN 4034 - DIN 4060 - UNI 9534 UNI 8981 - UNI 4920, nel prezzo e' compreso l'onere per il riempimento dello scavo circostante.tale							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
	scavo dovra' essere colmato con opportuno riempimento di natura sabbiosa o calcestruzzo riscavabile in grado di garantire l'assenza di cedimenti: elemento di rialzo monolitico h 600 mm: base rivestita in polycrete, condotte del diametro interno 700 mm Sottoservizi cad	8,00	3,00			24,00	1.266,73	30.401,52
257 08.P03.N69.00	Fornitura e posa in opera di acciaio inossidabile tipo AISI 304, compresa la lavorazione, la malta di cemento, ecc. per 5 staffe, gradini di discesa nei pozzi e simili ... Sottoservizi kg	8,00	3,00	20,00	1,40	672,000	16,96	11.397,12
258 08.P03.F20.00	Fornitura e posa di chiusino di ispezione in ghisa sferoidale rispondente alle norme UNI EN 124, classe D 400 per 5 traffico intenso, a telaio circolare o quadrato con suggello circolare articolato autocentrante ed estraibile con bloccaggio di sicurezza in posizione aperta, munito di guarnizione in elastomero antirumore peso ca kg 90: telaio rotondo mm 850-passo d'uomo mm 600 minimi Spostamento sottoservizi cad	8,00	3,00			24,00	244,75	5.874,00
259 08.P03.N03.00	Allacciamento di immissione stradale compresa la perforazione del manufatto a mezzo di carotaggio, l'innesto del tubo e 5 la sigillatura con malta cementizia e scaglie di mattone al canale bianco ... Sottoservizi interferenti cad	20,00				20,00	115,87	2.317,40

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
260 01.A22.G00.01 5	<p>Provvista e stesa di calcestruzzo bituminoso per strato di collegamento (binder), conforme alle norme tecniche citta' di Torino, steso in opera con vibrofinitrice a perfetta regola d'arte secondo la vigente normativa e le eventuali indicazioni della D.L., compreso l'onere della compattazione con rullo statico o vibrante con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate, esclusa la provvista e stesa dell'emulsione bituminosa di ancoraggio</p> <p>Steso in opera con vibrofinitrice per uno spessore finito compreso di cm 6, confezionato con bitume modificato tipo a (soft)</p> <p>Spostamento m²</p> <p>Ricariche m²</p>							
		25,00	50,00	1,00	3,00	3750,00		
		25,00	50,00	1,00		1250,00		
						5000,00	11,40	57.000,00
261 01.A03.F00.00 5	<p>Sondaggi geognostici integrativi e monitoraggi</p> <p>Esecuzione di sondaggi geognostici eseguiti mediante perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, con carotieri del diametro di mm 85, con prelievo dicampioni rimaneggiati nel corso dell'esecuzione dei sondaggi e loro conservazione entro appositi contenitori trasparenti chiusi ermeticamente, anche con impiego durante la perforazione di corone diamantate, uso di betonite in aggiunta di rivestimenti metallici, in terreni a granulometria fine: quali argille, limi, limi sabbiosi e rocce tenere tipo tufiti; a granulometria media: quali sabbie, sabbie ghiaiose anche con ciottoli ed in rocce di durezza media che non richiedono l'uso del diamante, o con recuperi compatibili con la natura e le caratteristiche dei materiali attraversati; in terreni a granulometria grossa costituiti da ghiaie, ghiaie sabbiose e ciottoliche richiedono l'uso del diamante</p> <p>Per profondita' comprese tra m 0 e m 40 dal p.c.</p> <p>Sondaggi integrativi m</p>	15,00	12,00			180,00	116,65	20.997,00
262	Redazione di relazione tecnica illustrativa dei dati rilevati nella							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
17.P06.A25.00 5	<p>campagna di misure strumentali, comprensiva di 5 restituzione dei dati acquisiti dalle centraline automatiche, nonché dell'elaborazione dei dati in apposite schede numeriche e grafiche rappresentanti l'evoluzione della variazione dei valori fisici rilevati nel tempo. La gestione dell'attività di monitoraggio dovranno essere gestite su supporti informatici, tanto per quanto concerne le letture eseguite manualmente che per quelle automatizzate, mediante appositi programmi, i dati finali dovranno essere resi tempestivamente disponibili per le controparti interessate. Il tutto secondo programmi e modalità di redazione da stabilirsi con la D. L.</p> <p>Per cadauna relazione 1 relazione per sondaggi integrativi cad</p>	1,00				1,00	1.825,47	1.825,47
263 17.P05.A15.00 5	<p>MISURA DELLA DEFORMAZIONE DELLE STRUTTURE</p> <p>Fessurimetro elettrico da installare a cavallo delle fratture costituito da: a un corpo cilindrico in acciaio contenente il sensore potenziometrico lineare, da fissare mediante tasselli da un lato della frattura; a un'astina in acciaio con prolunghie e snodo; a il riscontro metallico da installare sull'altro lato della frattura. Le caratteristiche tecniche dovranno essere: Fondo scala: 0. 25 mm. Risoluzione: 0. 1 mm. Segnale elettrico: 4 - 20 mA. Fornitura e posa in opera comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, l'assistenza di personale specializzato, compresa ogni attrezzatura per l'assemblaggio, il cablaggio, l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti. Numero stimato cad</p>	7,00				7,00	1.156,14	8.092,98
264 17.P05.A15.01 5	<p>MISURA DELLA DEFORMAZIONE DELLE STRUTTURE</p>							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
	<p>Fessurimetro meccanico tridirezionale da installare a cavallo delle fratture costituito da: telaio esterno dotato di tre fori filettati disposti nelle tre direzioni ortogonali di lettura , prisma di sezione quadra, piastre di fissaggio con ancoraggi ad aderenza migliorata. Fornitura e posa in opera comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, l'assistenza di personale specializzato, compresa ogni attrezzatura per l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti. Numero stimato cad</p>	7,00				7,00	973,59	6.815,13
265 17.P05.A15.02 0	<p>MISURA DELLA DEFORMAZIONE DELLE STRUTTURE</p> <p>Deformometro elettrico a filo da installare a cavallo delle fratture o degli elementi strutturali costituito da: e/o un corpo cilindrico in acciaio contenente il sensore potenziometrico lineare, da fissare mediante tasselli da un lato della frattura e/o una carrucola di rinvio con piastra di fissaggio a parete e/o cavo in invar e/o fibra di carbonio e/o ancoraggio terminale per il fissaggio del cavo e/o cavo elettrico per la trasmissione del segnale Le caratteristiche tecniche dovranno essere : Fondo scala: 0. 50 mm. Risoluzione: 0. 1 mm. Segnale elettrico: 4 - 20 mA. Fornitura e posa in opera comprensiva di tutti gli oneri di cantiere, l'assistenza di personale specializzato, compresa ogni attrezzatura per l'assemblaggio, il cablaggio, l'installazione della strumentazione, nonché ogni opera civile e quant'altro necessario per dare le apparecchiature perfettamente funzionanti. Numero stimato cad</p>	7,00				7,00	1.338,66	9.370,62
266 17.P02.D10.00 5	<p>Installazione entro foro di sondaggio di tubi inclinometrici, compresa la loro fornitura e la cementazione dell'intercapadine Per allestimento a profondità da 00 a 80 m dal p. c.</p>							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
	Numero stimato cad	21,00				21,00	517,24	10.862,04
267 17.P06.A35.00 5	Letture inclinometriche eseguite da tecnico specializzato estese a tutta la lunghezza dei tubi, fino a 100 m dal p.c.; compreso il noleggio il trasporto e l'installazione delle apparecchiature di misura, la trasferta del personale tecnico Per ogni metro di tubo letto Stimate 25 letture/misuratore per 10 m	m	75,00	10,00		750,00	10,96	8.220,00
268 17.P06.A10.00 5	Prestazione di un tecnico specializzato in misurazioni e letture di strumentazioni geotecniche Per giorno o frazione di giorno 3 relazioni (inizio durante fine) 44 tratte per 3 volte per 4 h	d	44,00	3,00	0,50	66,00	432,00	28.512,00
269 17.P06.A05.00 5	Prestazione di un geologo o ingegnere presente in cantiere con continuità Per giorno o frazione di giorno 3 relazioni (inizio durante fine) 44 tratte per 3 volte per 4 h	d	44,00	3,00	0,50	66,00	562,87	37.149,42
270 17.P06.A25.00 5	Redazione di relazione tecnica illustrativa dei dati rilevati nella campagna di misure strumentali, comprensiva di restituzione dei dati acquisiti dalle centraline automatiche, nonché dell'elaborazione dei dati in apposite schede numeriche e grafiche rappresentanti l'evoluzione della variazione dei valori fisici rilevati nel							

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
	tempo. La gestione dell'attività di monitoraggio dovranno essere gestite su supporti informatici, tanto per quanto concerne le letture eseguite manualmente che per quelle automatizzate, mediante appositi programmi, i dati finali dovranno essere resi tempestivamente disponibili per le controparti interessate. Il tutto secondo programmi e modalità di redazione da stabilirsi con la D. L.							
	Per cadauna relazione							
	Relazione iniziale	cad	1,00			1,00		
	Relazione ogni trimestre per 1,5 anni	cad	6,00			6,00		
	Relazione finale	cad	1,00			1,00		
						8,00	1.825,47	14.603,76
271 A.P. 6	Verifica presenza ordigni bellici							
	Sviluppo tracciato in trincea	m²	1,00	295,00	5,00	1475,00		
	Sviluppo tratti in galleria pozzi	m²	36,00	7,00	7,00	1764,00		
	Sviluppo tratti in galleria integrazione puntuale (tratti critici)	m²	0,10	2245,00		224,50		
						3463,50	5,00	17.317,50
272 A.P. 9	Rilevazione polveri aerodisperse							
	Ogni pozzo per 2 volte	cad	2,00	45,00		90,00	600,00	54.000,00
273 A.P. 10	Misura di rumore di 24 h con postazioni semifisse							
	Ogni pozzo	cad	1,00	45,00		45,00	1.000,00	45.000,00

Num. Ord. Art. Elenco	Indicazioni Lavori e Somministrazioni e sviluppo delle operazioni	Operazioni				Prodotti	Prezzo Unitario	Importo EURO
		N.Parti	Lung.	Larg.	Altezza			
274 A.P. 11	Realizzazione apprestamenti di cantiere per viabilità pedonale e veicolare alternativa cad	78,00	1,00			78,00	3.000,00	234.000,00
	Totale Opere a misura							976.005,14
	TOTALE LAVORI							19.818.063,21

4. GIUSTIFICATIVO DELLA SPESA

4.1 **Calcolo economico complessivo**

L'ammontare del calcolo economico per le opere in progetto desunto dal metodo utilizzato approda a € 19.840.000,00. In tale cifra, considerate le voci inserite nella computazione parametrica economica, sono inclusi la maggior parte degli oneri per la sicurezza e per la gestione delle interferenze. Tali oneri ammontano secondo la stima proposta a circa 1.150.000 €. Ulteriori oneri stimabili in questa fase progettuale in circa 160.000 €, come descritto nella relativa relazione progettuale, contribuiscono nello stimare gli oneri per la sicurezza pari a circa 1.310.000 €.

Pertanto l'ammontare complessivo del calcolo economico per le opere in progetto desunto dal metodo utilizzato approda a **€ 20.000.000,00 (ventimilioni/00)**

Scorporando gli oneri della sicurezza pari come detto a 1.310.000 €, la cifra per i lavori restanti ammonta a € 18.690.000,00 che in parte saranno da prevedere a corpo ed in parte a misura. In tale fase progettuale, considerato il computo metrico parametrico sopra proposto, tal suddivisione ammonta a circa 80% delle opere contabilizzato a corpo e la restante parte a misura.

4.2 **Risultati del computo metrico estimativo per raggruppamenti di lavorazioni**

Di seguito vengono esposti i risultati per macro gruppi di lavorazione ottenuti dal computo metrico parametrico di cui sopra.

		Trincea	Galleria tradizionale	Galleria microtunnelling	Totale
Tubazione	€	900.000,00	7.600.000,00	1.650.000,00	10.150.000,00
Pozzi da 1,00 m	€	15.000,00	0,00	0,00	15.000,00
Camere da 3,5 m	€	275.000,00	0,00	710.000,00	985.000,00
Camere da 5,0 m	€	500.000,00	6.050.000,00	0,00	6.550.000,00
Camere da 8,0 m	€	0,00	0,00	790.000,00	790.000,00
Opere complementari (*)		170.000,00	950.000,00	390.000,00	1.510.000,00
Intero tratto	€	1.860.000,00	14.600.000,00	3.540.000,00	20.000.000,00

* distribuite algebricamente secondo lo sviluppo di tubazione

4.3 Considerazioni sui risultati economici tratto per tratto

Di seguito vengono riportati gli importi parametrici a metro lineare tratto per tratto.

		Trincea	Galleria tradizionale	Galleria microtunnelling	Totale
Intero tratto	€	1.860.000,00	14.600.000,00	3.540.000,00	20.000.000,00
sviluppo	m	295,00	1.668,00	633,00	2.596,00
incidenza	€/m	6.305,08	8.753,00	5.592,42	7.704,16

Da tali indicatori economici si evince come il tratto in galleria tradizionale abbia relativamente un costo al metro lineare più consistente rispetto agli altri. Inoltre il tratto in trincea risulta avere un costo lineare assai elevato.

Per quanto riguarda la prima considerazione, occorre segnalare che l'incidenza delle camere di diametro interno pari a 5,00 m, contribuisce a lievitare il costo totale. Inoltre il costo dei portali di rinforzo, o falsi quadri, risulta una lavorazione onerosa.

Rispetto alla realizzazione di microtunnelling si riporta che il costo al metro lineare ed al metro cubo di condotto scavato approda a poco più di 800 €/ (m mc) per la galleria tradizionale ed a circa 830 €/ (m mc) per il microtunnelling.

Per la seconda considerazione, occorre tener conto della profondità media del piano di posa che risulta essere superiore ai -5,00 m dal piano campagna e l'incidenza delle camere da 5,00 m di diametro interno con gli organi di manovra che giustifica il costo unitario al metro così consistente.

Inoltre a mero titolo di confronto si riporta che l'incidenza al metro lineare del collettore mediano complessivo approdava a poco oltre 9.000 €/m che rivalutati secondo quanto riportato nello studio di fattibilità del presente progetto preliminare ammontano a circa 9.500 €/m.

5. QUADRO ECONOMICO

5.1 *Quadro economico dell'intervento*

Importo lavori a base d'asta	€	18.690.000,00
Importo oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	€	1.310.000,00
Totale Importo Lavori	€	20.000.000,00

Spese per occupazioni, imprevisti a riguardo ed arrotondamenti € 50.000,00

Spese tecniche relative alla progettazione, alle attività preliminari, coordinamento sicurezza in fase di progettazione, direzione dei lavori, coordinamento sicurezza in fase di esecuzione, assistenza giornaliera contabilità € 2.000.000,00

Spese per spostamento sottoservizi, imprevisti a riguardo ed arrotondamenti € 500.000,00

Eventuali spese per commissioni giudicatrici € 100.000,00

Spese per pubblicità € 50.000,00

Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dagli atti progettuali, collaudo tecnico amministrativo, statico e altri collaudi eventuali specialistici € 200.000,00

Accantonamento ex art. 240, D. Lgs. 163/06 € 600.000,00

Accantonamento ed oneri per adeguamento prezzi unitari ex art. 133, c.4, D. Lgs. 163/06 € 200.000,00

Rilievi, accertamenti, indagini ed imprevisti a riguardo. Imprevisti ed arrotondamenti € 300.000,00

Totale Somme a disposizione € **4.000.000,00**

Totale quadro economico € **24.000.000,00**

5.2 *Quadro economico dello studio di fattibilità ed economie rimanenti per l'intervento di risanamento*

Lo studio di fattibilità del presente intervento prevedeva anche l'intervento di risanamento del collettore esistente.

Posto che l'intervento di risanamento dovrà essere necessariamente effettuato successivamente alla messa in esercizio delle opere ricomprese in questo progetto preliminare, o almeno successivamente alla messa in esercizio di parte delle opere di questo progetto (man mano che si procede con la realizzazione delle opere), tenuto conto di quanto imputato nel quadro economico dello studio di fattibilità, si ottiene per differenza il quadro economico di seguito riportato.

	Progetto Preliminare Collettore A	Risanamento B	Studio di fattibilità A+B
Importo lavori a base d'asta	€ 18.690.000,00	€ 3.000.000,00	€ 23.000.000,00
Importo oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	€ 1.310.000,00		
Totale Importo Lavori	€ 20.000.000,00	€ 3.000.000,00	€ 23.000.000,00
Spese per occupazioni, imprevisti a riguardo ed arrotondamenti	€ 50.000,00	€ 50.000,00	€ 100.000,00
Spese tecniche	€ 2.000.000,00	€ 200.000,00	€ 2.200.000,00
Spese per spostamento sottoservizi, imprevisti a riguardo ed arrotondamenti	€ 500.000,00	€ 0,00	€ 500.000,00
Eventuali spese per commissioni giudicatrici			
Spese per pubblicità			
Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dagli atti progettuali, collaudo tecnico amministrativo, statico e altri collaudi eventuali specialistici	€ 1.450.000,00	€ 750.000,00	€ 2.200.000,00
Accantonamento ex art. 240, D. Lgs. 163/06			
Accantonamento ed oneri per adeguamento prezzi unitari ex art. 133, c.4, D. Lgs. 163/06			
Rilievi, accertamenti, indagini ed imprevisti a riguardo. Imprevisti ed arrotondamenti			
Totale Somme a disposizione	€ 4.000.000,00	€ 1.000.000,00	€ 5.000.000,00
Totale quadro economico	€ 24.000.000,00	€ 4.000.000,00	€ 28.000.000,00