

PROG. N° 3199

PROGETTO PRELIMINARE



REALIZZAZIONE ACQUEDOTTO DELLA VALLE ORCO

CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA

Società Metropolitana Acque Torino S.p.A.

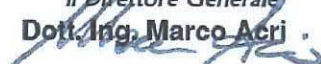
Sede legale: Corso XI Febbraio, 14 - 10152 Torino TO I

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

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

il Direttore Generale

Dot. Ing. Marco Acri



REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE
3					
2					
1	Integrazione rev.1	NOV. 2017	SMAT	SMAT	VAUDANO
0	Emissione	-	-	-	-

documento n°:
DT05.a

Progettista: Ing. Giorgio VAUDANO



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 € 412.768,72 i.v.

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

E-mail: info@risorseidricheto.it



file:

ATO3 3199

RI0396

VORC-PRE-DT05.a.pdf

PROGETTO

ID R.I.


documento

INDICE

1.	CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA.....	2
1.1	Metodologia di calcolo estimativo giustificativo della spesa.....	2
1.2	Sezioni geometriche tipologiche di riferimento	3
1.3	Prezzario di riferimento e principali prezzi di riferimento.....	3
1.4	Sezioni contabili di riferimento.....	22
1.5	Riepilogo stime parametriche unitarie e quantità principali	46
1.6	Calcolo economico impianto di potabilizzazione e sistema di captazione	48
1.7	Calcolo economico complessivo	48
1.7	Quantità principali e calcoli economici per tratte principali A, B e C.....	51
2.2	Proposta di suddivisione per interventi funzionali	54

Allegato:

Stima impianto di potabilizzazione

 <p>Risorse Idriche S.p.a. <i>Società del Gruppo SMAT</i> 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> 
--	--

**COMUNI VARI
REALIZZAZIONE ACQUEDOTTO IDROPOTABILE
E INDUSTRIALE DELLA VALLE ORCO**

PROGETTO PRELIMINARE

CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA

1. CALCOLO SOMMARIO 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.

Soprattutto per quanto concerne le imposizioni tecniche da parte degli Enti gestori per quanto concerne specifiche particolari per l'attraversamento dei loro manufatti e/o utenze e per il ripristino delle stesse manomesse dai lavori, nella progettazione definitiva verrà esplicita un computo metrico di dettaglio delle opere.

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

Basandosi su tali presupposti e fondandosi sugli elaborati tecnici prodotti, si è redatto il computo parametrico da cui con l'applicazione dei prezzi presenti nell'elenco prezzi, è maturata la stima dei lavori in questione.

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 profondità di posa media che si può desumere dai profili longitudinali.

Oltre a tali considerazioni generali, tratto per tratto sono stati valutati l'incidenza delle opere cosiddette singolari, quali camere, controlli, diramazioni, ispezioni ed altre, così come delle opere di sottopassaggio o superamento delle particolarità presenti lungo il tracciato progettuale (per esempio attraversamenti in subalveo di corsi d'acqua e di opere particolari, ferrovie, autostrade e viabilità principale).

La sezione tipo, 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.

1.3 Prezzario di riferimento e principali prezzi di riferimento

L'elenco prezzi adottato per la computazione metrica e per la relativa quotazione economica è l'aggiornamento dei "Prezzi di riferimento per opere e lavori pubblici nella Regione Piemonte - edizione 2016 aggiornato al dicembre 2015", anno della prima emissione progettuale.

Stante il carattere parametrico della stima, si è deciso (in accordo con la Committenza) di non aggiornare le stime al prezzario vigente all'atto della stesura del presente documento.

L'aggiornamento dovrà essere previsto nelle successive fasi progettuali e per opere particolari o per realizzazioni non previste all'interno dell'elenco prezzi, si dovranno redigere specifiche analisi prezzi redatte ai sensi dell'art. 32 del D.P.R. 207/11. In questa fase il loro ordine di grandezza è stato desunto da opere similari e da analisi prezzi adottate per opere similari.

Viene di seguito riportato l'elenco dei principali prezzi di riferimento desunti dal prezzario citato.

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

Segue in forma tabellare l'elenco dei principali prezzi adottati con indicazione del riferimento contenuto nel prezzario di riferimento, la descrizione, l'unità di misura e il prezzo unitario.

Codice di elenco prezzi Regione Piemonte 2016	Descrizione	U.M.	Prezzo unitario
	Esecuzione di scotico dello strato superficiale del terreno, con adeguati mezzi meccanici, per profondità fino a 30 cm, compreso l'asportazione di cespugli e sterpaglie esistenti e sistemazione entro l'area del cantiere		
01.A01.A05.020	Anche in presenza di alberi diradati e con fusto del diametro massimo di 10 cm	m ³	5,98
	Scavo generale, di sbancamento o splateamento a sezione aperta, in terreni sciolti o compatti, fino a 4 m di profondità, eseguito con mezzi meccanici, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi ed i blocchi di muratura fino a 0,50 m ³ , misurato in sezione effettiva, compreso il carico sugli automezzi, trasporto e sistemazione entro l'area del cantiere		
01.A01.A10.010	Anche in presenza di acqua fino ad un battente massimo di 20 cm	m ³	3,81
	Scavo in trincea a pareti verticali eseguito a macchina con intervento manuale ove occorra, misurato a termine di capitolato, comprese: le armature metalliche a cassero continuo affondate contemporaneamente all'approfondimento dello scavo, per assicurare la stabilità delle pareti, l'estrazione delle materie scavate ed il loro deposito a lato dello scavo o nel sito indicato dalla direzione lavori ad una distanza massima di m 300		
01.A01.A95.005	Fino alla profondità di m 3,00	m ³	31,60
01.A01.A95.010	Per profondità oltre m 3,00	m ³	42,08
	Variazione al prezzo degli scavi in trincea a pareti verticali di cui agli artt. A01A85, A01A90, A01A95, eseguiti sotto l'acqua di falda a profondità maggiore di cm 20, compreso l'onere dell'esaurimento dell'acqua mediante l'impiego, anche continuo, di pompe limitatamente al volume scavato al di sotto del pelo libero dell'acqua presente nello scavo, escluse le opere di drenaggio		
01.A01.B80.005	Per scavi eseguiti a macchina con eventuale intervento manuale	m ³	5,33
	Tubi in ghisa sferoidale per condotte di acqua potabile, con giunti tipo rapido e guarnizioni in elastomero; rivestiti internamente con cemento di alto forno;		
	Riempimento degli scavi in genere, eseguito con qualsiasi materiale, compresa la costipazione ogni 30 cm di spessore, esclusa la fornitura del materiale		
01.A01.B90.010	Eseguito con idonei mezzi meccanici.	m ³	6,59
	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		
01.A01.B87.020	Eseguito con mezzo meccanico	m ³	7,86
01.P03.A90.005	Ghiaia semplicemente vagliata	m ³	16,26
01.A21.A50	Compattazione con rullo pesante o vibrante dello strato di fondazione in misto granulare anidro o altri materiali anidri, secondo i piani stabiliti, mediante cilindratura a strati separati sino al raggiungimento della compattezza giudicata idonea dalla direzione lavori		
01.A21.A50.005	Per spessore finito superiore a 30 cm	m ²	1,76
01.A21.A50.010	Per spessore finito fino a 30 cm	m ²	1,30
Codice di elenco prezzi	Descrizione	U.M.	Prezzo unitario

Regione Piemonte 2016			
	Provvista sul luogo d'impiego di misto granulare stabilizzato a cemento confezionato con inerti provenienti dalla frantumazione di idonee rocce e grossi ciottoli e la cui curva granulometrica sia collocata all'interno del fuso anas 1981 premiscelato con idoneo impasto con aggiunta di kg 70 al m ³ di cemento tipo 325, di kg 75 al m ³ di filler e con resistenza a compressione a 7 giorni compresa tra 30 e 50 kg/cm ² la miscelate gli inerti dovrà avere una perdita percentuale in peso alla prova Los Angeles inferiore od uguale a 30 - successiva stesa per la formazione di strato regolare secondo le indicazioni della D.L., compresi gli eventuali ricarichi durante la cilindatura ed ogni altro intervento per regolarizzare la sagoma dello strato - la densità in sito dovrà essere uguale o maggiore al 97% di quella ottima determinata in laboratorio (a. as.h.o modificata)		
01.A21.A44.005	Per ogni m ³ dato in opera costipato, esclusa la compattazione	m ³	57,59
	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	m ³	11,98
	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	m ²	11,42
	Provvista e stesa di misto granulare bitumato (tout-venant trattato) per strato di base, composto da inerti di torrente, di fiume, di cava o provenienti dalla frantumazione di roccia serpentinoso, trattato con bitume conformemente alle prescrizioni della città attualmente vigenti per quanto concerne la granulometria e la dosatura, compresa la cilindatura mediante rullo compressore statico o vibrante con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate		
01.A22.A80.150	Steso in opera a due riprese con vibrofinitrice per uno spessore compreso pari a cm 15	m ²	18,84
01.A21.B36.005	Sigillatura di lesioni presenti sulla pavimentazione, delle zone perimetrali di ripristini, nonché 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 irregolarità superficiali, compresa ogni fornitura ed onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte	m	1,33
Codice di elenco prezzi Regione Piemonte 2016	Descrizione	U.M.	Prezzo unitario

	Scarifica di pavimentazione bituminosa in ambito urbano con lavorazione a freddo mediante macchina fresatrice, comprese le eventuali opere di rifinitura della scarifica anche se da eseguirsi a mano (per esempio attorno ai chiusini non rimovibili, nelle cunette, nelle fasce di raccordo, etc.); il carico e trasporto del materiale di risulta nei siti scelti dall'esecutore; l'accurata pulizia del fondo, le opere provvisorie per deviazione del traffico, la rimozione eventuale di griglie e chiusini per il riposizionamento in quota degli stessi, compreso ogni onere per il funzionamento dei mezzi d'opera, per dare il lavoro finito a regola d'arte		
01.A22.E00.115	Per profondita' di cm 3	m ²	2,33
	Provvista e stesa di emulsione bituminosa cationica al 65% di bitume modificato in ragione di		
01.A22.A44.020	Kg 1,200/m ²	m ²	1,34
	Provvista e stesa a tappeto di conglomerato 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 massiciata 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	m ²	5,02
	Segnaletica orizzontale in vernice spartitraffico rifrangente premiscelata (composto di resina alchidica o acrilica) per la tracciatura delle linee di mezzzeria e di corsia, marginali, piste riservate, ecc., computabili a metro lineare, da tracciarsi ex-novo su nuovi manti. La stesa in opera dovrà essere conforme e dovrà rispettare le prescrizioni della normativa UNI-EN 1436, con particolare riguardo ai criteri di efficienza, rifrangenza e antiskid.		
01.A01.B76	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		
01.A01.B76.005	Eseguiti in trincea, compresi i massi o trovanti anche se richiedenti l'uso di esplosivi, escluse le pavimentazioni stradali	m ³	23,21
01.A04.B15	Calcestruzzo per uso non strutturale confezionato a dosaggio con cemento tipo 32,5 R in centrale di betonaggio, diametro massimo nominale dell'aggregato 30 mm, fornito in cantiere. Escluso il getto, la vibrazione, il ponteggio, la cassaforma ed il ferro d'armatura; conteggiati a parte.		
01.A04.B15.010	Eseguito con 150 kg/m ³	m ³	63,87
01.A04.C03	Getto in opera di calcestruzzo cementizio eseguito direttamente da autobetoniera con apposita canaletta		
01.A04.C03.005	Per sottofondi di marciapiedi	m ³	24,47
01.A04.C03.010	In strutture di fondazione	m ³	8,10
Codice di elenco prezzi Regione Piemonte 2016	Descrizione	U.M.	Prezzo unitario

01.A04.B20	Calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, per strutture di fondazione (plinti, cordoli, pali, travi rovesce, paratie, platee) e muri interrati a contatto con terreni non aggressivi, classe di esposizione ambientale xc2 (UNI 11104), classe di consistenza al getto S4, Dmax aggregati 32 mm, Cl 0.4; fornitura a piè d'opera, escluso ogni altro onere: per plinti con altezza < 1.5 m, platee di fondazione e muri di spessore < 80 cm.		
01.A04.B20.005	Classe di resistenza a compressione minima C25/30	m ³	108,30
01.A04.B20.010	Classe di resistenza a compressione minima C28/35	m ³	116,00
01.A04.B20.015	Classe di resistenza a compressione minima C30/37	m ³	120,16
01.A04.B20.020	Classe di resistenza a compressione minima C32/40	m ³	126,91
01.A04.C30	Getto in opera di calcestruzzo cementizio preconfezionato eseguito con pompa compreso il nolo della stessa		
01.A04.C30.005	In strutture di fondazione	m ³	20,48
01.A04.C30.010	In strutture in elevazione non armate	m ³	23,79
01.A04.C30.015	In strutture armate	m ³	25,11
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.E00.005	Di calcestruzzo cementizio armato	m ³	8,35
01.A04.F00	Barre per cemento armato lavorate e disposte in opera secondo gli schemi di esecuzione		
01.A04.F00.015	In acciaio ad aderenza migliorata B450A o B450C per gli usi consentiti dalle norme vigenti	kg	1,53
01.A04.H10	Casserature per strutture in conglomerato cementizio semplice od armato quali muri di sostegno, muri di controripa e simili, compreso il puntellamento ed il disarmo, misurando esclusivamente lo sviluppo delle pareti a contatto dei getti		
01.A04.H10.005	In legname di qualunque forma	m ²	31,24
01.P13.E62	GHISA SFEROIDALE IN GETTI (NORMATIVA UNI EN 124) PER GRIGLIE E CHIUSINI SECONDO I DISEGNI FORNITI DALLA D.L.		
01.P13.E62.005	PER GRIGLIE E CHIUSINI CLASSE D 400	Kg	2,98
01.A18.C80	POSA IN OPERA DI CHIUSINI E GRIGLIE IN GHISA		
01.A18.C80.005	DI QUALUNQUE DIMENSIONE COMPRESO IL FISSAGGIO	Kg	2,79
01.A18.A25	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		
01.A18.A25.005	A lavorazione chiodata o bullonata	kg	4,61
01.A18.A25.010	A lavorazione saldata	kg	4,10
01.A18.A30	Profilati dell'altezza di almeno cm 10 forniti con una ripresa di antiruggine		
01.A18.A30.005	In ferro a doppio T (putrelle)	kg	2,66
01.A18.A40	Posa in opera di profilati in ferro dell'altezza di almeno cm 10		
01.A18.A40.005	A doppio T	kg	3,77
Codice di elenco prezzi Regione Piemonte 2016	Descrizione	U.M.	Prezzo unitario
01.A18.A50	Piccoli profilati aventi altezza sino a mm 80		

01.A18.A50.005	In ferro, forniti con una ripresa di antiruggine	kg	2,76
01.A18.A50.010	In leghe leggere al cromo alluminio	kg	9,74
01.A18.A50.015	In ottone	kg	9,10
01.A18.A60	Piccoli profilati aventi altezza superiore a mm 80		
01.A18.A60.005	In ferro, forniti con una ripresa di antiruggine	kg	2,97
01.A18.A60.010	In leghe leggere al cromo alluminio	kg	11,27
01.A18.A60.015	In ottone	kg	11,19
01.A18.A70	Posa in opera di piccoli profilati		
01.A18.A70.005	In ferro, in leghe leggere al cromo, alluminio o in ottone	kg	4,04
01.A18.B00	Fornitura e Posa in opera di Serramenti metallici esterni, completi di telaio in profilati a taglio termico e vetro montato tipo camera bassoemissivo, per finestre, e portefinestre con marcatura CE (UNI EN 14351-1),- di qualunque forma, tipo, dimensione e numero di battenti profili fermavetro, gocciolatoio, serratura, ferramenta e maniglia. Con trasmittanza termica complessiva $U_w = \leq 2,0$ e $\geq 1,6$ W/m ² K (UNI EN ISO 10077-1) esclusa la fornitura al piano		
01.A18.B00.005	In acciaio, fissi, aventi superficie inferiore a m ² 2,0	m ²	353,66
01.A18.B00.010	In acciaio, fissi, aventi superficie compresa tra m ² 2.00 e m ² 3,5	m ²	313,89
01.A18.B00.015	In acciaio, fissi, aventi superficie superiore a m ² 3,5	m ²	284,06
01.A18.B00.020	In acciaio, ad ante aventi superficie inferiore a m ² 2,0	m ²	776,28
01.A18.B00.025	In acciaio, ad ante aventi superficie compresa tra m ² 2.00 e m ² 3,5	m ²	740,24
01.A18.B00.030	In acciaio, ad ante aventi superficie superiore a m ² 3,5	m ²	688,03
01.A18.B00.050	In alluminio, fissi, aventi superficie inferiore a m ² 2,0	m ²	295,24
01.A18.B00.055	In alluminio, fissi, aventi superficie compresa tra m ² 2.00 e m ² 3,5	m ²	262,85
01.A18.B00.060	In alluminio, fissi, aventi superficie superiore a m ² 3,5	m ²	262,85
01.A18.B00.065	In alluminio, ad ante, aventi superficie inferiore a m ² 2,0	m ²	417,06
01.A18.B00.070	In alluminio, ad ante, aventi superficie compresa tra m ² 2.00 m ² 3,5	m ²	400,90
01.A18.B00.075	In alluminio, ad ante, aventi superficie superiore a m ² 3,5	m ²	386,50
01.A18.B10	Fornitura e Posa in opera di Serramenti metallici esterni, con apertura a vasistas o ad anta e ribalta con fermo normale, completi di telaio a taglio termico e vetro montato tipo camera basso emissivo, per finestre, e portefinestre con marcatura CE (UNI EN 14351-1), con profili fermavetro, gocciolatoio, serratura, ferramenta e maniglia. Con trasmittanza termica complessiva $U_w = \leq 2,0$ e $\geq 1,6$ W/m ² K (UNI EN ISO 10077-1) Esclusa la fornitura al piano.		
01.A18.B10.005	In acciaio, ad un'anta aventi superficie inferiore a m ² 2,0	m ²	780,01
01.A18.B10.010	In acciaio, ad un'anta aventi superficie compresa tra m ² 2.00 e m ² 3,5	m ²	741,48
01.A18.B10.015	In acciaio, ad un'anta aventi superficie superiore a 3,5	m ²	685,55
01.A18.B10.020	In acciaio, a più ante aventi superficie inferiore a m ² 2,0	m ²	860,81
01.A18.B10.025	In acciaio, a più ante aventi superficie compresa tra m ² 2.00 e m ² 3,5	m ²	821,03
01.A18.B10.030	In acciaio, a più ante aventi superficie superiore a m ² 3,5	m ²	781,26
01.A18.B10.050	In alluminio, ad un'anta, aventi superficie inferiore a m ² 2,0	m ²	450,62
01.A18.B10.055	In alluminio, ad un'anta, aventi superficie compresa tra m ² 2.00 e 3,5	m ²	425,76
01.A18.B10.060	In alluminio, ad un'anta, aventi superficie superiore a m ² 3,5	m ²	412,03
Codice di elenco prezzi Regione Piemonte 2016	Descrizione	U.M.	Prezzo unitario
01.A18.B10.065	In alluminio, a più ante, aventi superficie inferiore a m ² 2,0	m ²	463,05

01.A18.B10.070	In alluminio, a più ante, aventi superficie compresa tra m ² 2.00 m ² 3,5	m ²	448,65
01.A18.B10.075	In alluminio, a più ante, aventi superficie superiore a m ² 3,5	m ²	417,80
01.A18.B15	Provvista e posa di porte in ferro costruite con due lamiere affacciate, spessore 10/10 con interposto pannello ignifugo dello spessore di mm 30, il tutto montato su robusta intelaiatura metallica. per la tenuta al fumo si prescrive un gioco massimo di mm 5 e battuta 5 volte il gioco. tutti i profili e le lamiere dovranno essere unite mediante saldatura		
01.A18.B15.005	Resistenti al fuoco per 60 primi ed a tenuta di fumo.	m ²	293,50
01.A18.E30	Provvista e posa di griglie metalliche carreggiabili alle quote della pavimentazione finita, su preesistente manufatto compresa la malta cementizia, i mattoni occorrenti e l'eventuale trasporto dal luogo di deposito al sito d'impiego con l'onere del ripristino della pavimentazione		
01.A18.E30.005	Complete di controtelaio fisso e telaio mobile in elementi ad I, date con 2 mani di antiruggine delle quali una stesa in officina e l'altra in cantiere e successiva verniciatura, di dimensioni e disegni forniti dalla direzione lavori,	kg	7,62
01.A18.G00	Zincatura a caldo eseguita secondo le norme uni 5744/66 con esclusione di alluminio nel bagno di fusione		
01.A18.G00.005	Di piccoli profilati in ferro (altezza non superiore a cm 10) serramenti metallici di qualunque forma o dimensione, intelaiature, ringhiere, cancelli, recinzioni, cornicioni, grigliati, minuterie metalliche etc.	kg	1,22
01.A18.G00.010	Di profilati o putrelle (altezza non superiore a cm 10) per piantoni di recinzioni o cancellate	kg	0,91
01.A18.G00.015	Di grossa carpenteria (profilati, np, lamiere di spessore oltre mm 2)	kg	0,80
01.A09.B70	Impermeabilizzazione a vista di coperture piane, a volta, inclinate previa imprimitura della superficie con primer bituminoso in fase solvente		
01.A09.B70.005	Con successiva applicazione di due membrane prefabbricate elastoplastomeriche, certificate ici - te, armate con tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo, dello spessore di mm 4 e flessibilita' a freddo - 20 °C , di cui la prima normale e la seconda autoprotetta con scaglie di ardesia	m ²	22,80
01.A19.A10	Tubi pluviali, doccioni, converse, faldali, compreso ogni accessorio, dati in opera		
01.A19.A10.005	In lamiera di rame	kg	28,09
01.A19.A10.010	In acciaio inossidabile	kg	26,97
01.A19.A20	Provvista e posa in opera di tubi pluviali, in lamiera di ferro zincato del n. 28, graffiati, compreso ogni accessorio per il fissaggio		
01.A19.A20.005	Del diametro di cm 8	m	18,84
01.A19.A20.010	Del diametro di cm 9	m	19,01
01.A19.A20.015	Del diametro di cm 10	m	20,58
01.A19.A20.020	Del diametro di cm 12	m	23,12
Codice di elenco prezzi Regione Piemonte 2016	Descrizione	U.M.	Prezzo unitario
01.A19.A30	Tubi pluviali in polivinile (tipo pesante), dati in opera		

01.A19.A30.005	Del diametro di cm 8	m	15,01
01.A19.A30.010	Del diametro di cm 10	m	17,60
01.A19.A30.015	Del diametro di cm 12	m	20,10
01.A19.A30.020	Del diametro di cm 20	m	27,19
01.A10.A30	Rinzaffo eseguito con malta di cemento su pareti solai, soffitti, travi, ecc, sia in piano che incurva, compresa l'esecuzione dei raccordi negli angoli, delle zanche di separazione tra pareti e orizzontamenti, e della profilatura degli spigoli in cemento con esclusione del gesso		
01.A10.A30.005	Per una superficie di almeno m ² 1 e per uno spessore fino cm 2	m ²	26,48
01.A05.C20	Rivestimento di muri di calcestruzzo con fasce di scapoli di pietra lavorata, delle dimensioni di cm 4-10 di altezza e di cm 10-15 di lunghezza, compresa la sigillatura e la profilatura dei giunti con malta cementizia		
01.A05.C20.005	Per una superficie complessiva di almeno m ² 1	m ²	246,03
01.A01.A05	Esecuzione di scotico dello strato superficiale del terreno, con adeguati mezzi meccanici, per profondità fino a 30 cm, compreso l'asportazione di cespugli e sterpaglie esistenti e sistemazione entro l'area del cantiere		
01.A01.A05.010	In assenza di alberi	m ³	4,89
01.A01.A05.020	Anche in presenza di alberi diradati e con fusto del diametro massimo di 10 cm	m ³	5,98
01.A01.A10	Scavo generale, di sbancamento o splateamento a sezione aperta, in terreni sciolti o compatti, fino a 4 m di profondità, eseguito con mezzi meccanici, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi ed i blocchi di muratura fino a 0,50 m ³ , misurato in sezione effettiva, compreso il carico sugli automezzi, trasporto e sistemazione entro l'area del cantiere		
01.A01.A10.010	Anche in presenza di acqua fino ad un battente massimo di 20 cm	m ³	3,81
01.A01.A15	Scavo generale, di sbancamento o splateamento a sezione aperta, in terreni sciolti o compatti, oltre i 4 m di profondità, eseguito con mezzi meccanici, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi ed i blocchi di muratura fino a 0,50 m ³ , misurato in sezione effettiva, compreso il carico sugli automezzi, trasporto e sistemazione entro l'area del cantiere		
01.A01.A15.010	Anche in presenza di acqua fino ad un battente massimo di 20 cm, solo per la parte eccedente i 4 m	m ³	5,04
01.A01.A17	Scavo generale, di sbancamento o splateamento a sezione aperta, in roccia compatta, misurato in sezione effettiva, compreso il carico sugli automezzi, trasporto e sistemazione entro l'area del cantiere		
01.A01.A17.010	Senza l'uso di mine, ma con l'ausilio di mezzi di demolizione meccanica	m ³	28,46
01.A09.P10.015	Provvista e posa di pannellatura trasparente in policarbonato curvato dello spessore min. di mm 5 resistente agli urti ed ai raggi U.V.A., compreso il necessario per l'ancoraggio alla struttura di sostegno e la certificazione che attestil'idoneita' del prodotto agli usi esterni	m ²	100,36
Codice di elenco prezzi Regione Piemonte 2016	Descrizione	U.M.	Prezzo unitario
01.P03.A60	Sabbia granita		
01.P03.A60.005	di cava	m ³	29,60

04.P83.B02.010	Stesa striscia in vernice spartitraffico rifrangente, in colore bianco o giallo, larghezza cm 15	m	0,71
07.P04.E05.010	per tubi di spessore circa 6 mm, DN 80	m	22,77
07.P04.E05.015	per tubi di spessore circa 6. 1 mm, DN 100	m	23,13
07.P04.E05.020	per tubi di spessore circa 6. 3 mm, DN 150	m	26,81
07.P04.E05.025	per tubi di spessore circa 6. 4 mm, DN 200	m	40,45
07.P04.E05.030	per tubi di spessore circa 6. 8 mm, DN 250	m	55,18
07.P04.E05.035	per tubi di spessore circa 7. 2 mm, DN 300	m	63,52
07.P04.E05.040	per tubi di spessore circa 7. 7 mm, DN 350	m	84,98
07.P04.E05.045	per tubi di spessore circa 8. 1 mm, DN 400	m	107,81
07.P04.E05.050	per tubi di spessore circa 8. 6 mm, DN 450	m	104,74
07.P04.E05.055	per tubi di spessore circa 9 mm, DN 500	m	145,62
07.P04.E05.060	per tubi di spessore circa 9. 9 mm, DN 600	m	180,38
07.P04.E05.065	per tubi di spessore circa 9,9 mm DN 700	m	215,96
07.P04.E05.070	per tubi di spessore circa 12,6 mm DN 800	m	293,32
	Posa in opera nelle trincee o nei manufatti di tubi in ghisa con giunto; compreso l'eventuale carico e trasporto da deposito di cantiere, lo sfilamento, la sistemazione a livelletta dei tubi di lunghezza media di 6 m; compreso l'eventuale esecuzione di tagli di tubazione con mola flessibile o macchina tagliatubi, la rifilatura e smussatura e la formazione dei giunti; compreso il collaudo, prova idraulica ed ogni altro onere;		
07.A07.G05.010	per tubi dn 80	m	4,74
07.A07.G05.015	per tubi dn 100	m	5,72
07.A07.G05.020	per tubi dn 150	m	7,14
07.A07.G05.025	per tubi dn 200	m	8,83
07.A07.G05.030	per tubi dn 250	m	10,26
07.A07.G05.035	per tubi dn 300	m	12,40
07.A07.G05.040	per tubi dn 350	m	15,26
07.A07.G05.045	per tubi dn 400	m	19,03
07.A07.G05.050	per tubi dn 500	m	23,58
07.A07.G05.055	per tubi dn 600	m	28,58
07.A07.G05.060	per tubi DN 700	m	34,29
07.A07.G05.065	per tubi DN 800	m	40,46
07.P21.V20.010	Nastro segnalatore tubo; larghezza 24 cm	m	0,14
07.A12.L10	Esecuzione di tagli dritti su tubi ghisa sferoidale, con mola flessibile; compresa la rifilatura, la smussatura, la fornitura dei materiali di uso, della attrezzatura occorrente e di ogni altro onere;		
07.A12.L10.010	per DN 80	cad	6,30
07.A12.L10.015	per DN 100	cad	7,88
07.A12.L10.020	per DN 150	cad	12,08
Codice di elenco prezzi Regione Piemonte 2016	Descrizione	U.M.	Prezzo unitario
07.A12.L10.025	per DN 200	cad	15,75
07.A12.L10.030	per DN 250	cad	19,95
07.A12.L10.035	per DN 300	cad	23,63

07.A12.L10.040	per DN 350	cad	27,83
07.A12.L10.045	per DN 400	cad	31,51
07.A12.L10.050	per DN 450	cad	35,71
07.A12.L10.055	per DN 500	cad	39,91
07.A12.L10.060	per DN 600	cad	47,26
07.A12.L10.065	per DN 700	cad	52,51
07.A12.L10.070	per DN 800	cad	63,01
07.P19.T20.030	Curva in ghisa sferoidale, giunto express, incl. 1/8; diam. 80	cad	55,82
07.P19.T20.050	Curva in ghisa sferoidale, giunto express, incl. 1/8; diam. 100	cad	67,37
07.P19.T20.070	Curva in ghisa sferoidale, giunto express, incl. 1/8; diam. 150	cad	100,73
07.P19.T20.090	Curva in ghisa sferoidale, giunto express, incl. 1/8; diam. 200	cad	123,19
07.P19.T20.110	Curva in ghisa sferoidale, giunto express, incl. 1/8; diam. 250	cad	180,30
07.P19.T20.130	Curva in ghisa sferoidale, giunto express, incl. 1/8; diam. 300	cad	273,32
07.P19.T20.150	Curva in ghisa sferoidale, giunto express, incl. 1/8; diam. 350	cad	295,81
07.P19.T20.165	Curva in ghisa sferoidale, giunto express, incl. 1/16; diam. 400	cad	381,75
07.P19.T20.175	Curva in ghisa sferoidale, giunto express, incl. 1/8; diam. 500	cad	615,97
07.P19.T20.185	Curva in ghisa sferoidale, giunto express, incl. 1/8; diam. 600	cad	823,84
07.P19.T25	Manicotti		
07.P19.T25.010	Manicotto in ghisa sferoidale a giunto express (ex anello); diam. 80	cad	42,35
07.P19.T25.015	Manicotto in ghisa sferoidale a giunto express (ex anello); diam. 100	cad	60,94
07.P19.T25.020	Manicotto in ghisa sferoidale a giunto express (ex anello); diam. 150	cad	90,47
07.P19.T25.025	Manicotto in ghisa sferoidale a giunto express (ex anello); diam. 200	cad	100,10
07.P19.T25.030	Manicotto in ghisa sferoidale a giunto express (ex anello); diam. 250	cad	105,89
07.P19.T25.035	Manicotto in ghisa sferoidale a giunto express (ex anello); diam. 300	cad	162,97
07.P19.T25.040	Manicotto in ghisa sferoidale a giunto express (ex anello); diam. 350	cad	193,76
07.P19.T25.045	Manicotto in ghisa sferoidale a giunto express (ex anello); diam. 400	cad	220,72
07.P19.T25.050	Manicotto in ghisa sferoidale a giunto express (ex anello); diam. 450	cad	381,75
07.P19.T25.055	Manicotto in ghisa sferoidale a giunto express (ex anello); diam. 500	cad	429,88
07.P19.T25.060	Manicotto in ghisa sferoidale a giunto express (ex anello); diam. 600	cad	455,55
07.P19	Raccorderie		
07.P19.T05	Bout (imbocco flangiato)		
07.P19.T05.010	bout in ghisa sferoidale flangiato UNI, PN 10; diametro 80	cad	21,18
07.P19.T05.015	bout in ghisa sferoidale flangiato UNI, PN 10; diametro 100	cad	25,34
07.P19.T05.020	bout in ghisa sferoidale flangiato UNI, PN 10; diametro 150	cad	44,91
07.P19.T05.025	bout in ghisa sferoidale flangiato UNI, PN 10; diametro 200	cad	76,35
07.P19.T05.030	bout in ghisa sferoidale flangiato UNI, PN 10; diametro 250	cad	102,66
07.P19.T05.035	bout in ghisa sferoidale flangiato UNI, PN 10; diametro 300	cad	121,27
07.P19.T05.040	bout in ghisa sferoidale flangiato UNI, PN 10; diametro 350	cad	153,34
07.P19.T05.045	bout in ghisa sferoidale flangiato UNI, PN 10; diametro 400	cad	184,78
Codice di elenco prezzi Regione Piemonte 2016	Descrizione	U.M.	Prezzo unitario
07.P19.T05.050	bout in ghisa sferoidale flangiato UNI, PN 10; diametro 450	cad	226,80
07.P19.T05.055	bout in ghisa sferoidale flangiato UNI, PN 10; diametro 500	cad	274,59
07.P19.T05.060	bout in ghisa sferoidale flangiato UNI, PN 10; diametro 600	cad	471,93
07.P19.T10	Tulippe (tazza)		

07.P19.T10.010	Tulippe in ghisa sferoidale, giunto express, flangiato UNI, PN 10; diam. 80	cad	37,53
07.P19.T10.015	Tulippe in ghisa sferoidale, giunto express, flangiato UNI, PN 10; diam. 100	cad	44,91
07.P19.T10.020	Tulippe in ghisa sferoidale, giunto express, flangiato UNI, PN 10; diam. 150	cad	68,33
07.P19.T10.025	Tulippe in ghisa sferoidale, giunto express, flangiato UNI, PN 10; diam. 200	cad	101,06
07.P19.T10.030	Tulippe in ghisa sferoidale, giunto express, flangiato UNI, PN 10; diam. 250	cad	122,22
07.P19.T10.035	Tulippe in ghisa sferoidale, giunto express, flangiato UNI, PN 10; diam. 300	cad	129,28
07.P19.T10.040	Tulippe in ghisa sferoidale, giunto express, flangiato UNI, PN 10; diam. 350	cad	193,76
07.P19.T10.045	Tulippe in ghisa sferoidale, giunto express, flangiato UNI, PN 10; diam. 400	cad	253,11
07.P19.T10.050	Tulippe in ghisa sferoidale, giunto express, flangiato UNI, PN 10; diam. 450	cad	347,12
07.P19.T10.055	Tulippe in ghisa sferoidale, giunto express, flangiato UNI, PN 10; diam. 500	cad	441,10
07.P19.T10.060	Tulippe in ghisa sferoidale, giunto express, flangiato UNI, PN 10; diam. 600	cad	595,43
07.P19.T35	Tee		
07.P19.T35.015	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 80x80	cad	72,17
07.P19.T35.020	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 100x65	cad	78,12
07.P19.T35.025	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 100x80	cad	80,01
07.P19.T35.030	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 100x100	cad	83,14
07.P19.T35.035	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 150x65	cad	118,16
07.P19.T35.040	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 150x80	cad	120,38
07.P19.T35.045	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 150x100	cad	122,27
07.P19.T35.050	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 150x150	cad	134,23
07.P19.T35.055	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 200x65	cad	175,19
07.P19.T35.060	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 200x80	cad	177,72
07.P19.T35.065	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 200x100	cad	179,61
07.P19.T35.070	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 200x150	cad	192,79
07.P19.T35.075	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 200x200	cad	200,06
07.P19.T35.080	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 250x100	cad	301,63
07.P19.T35.085	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 250x150	cad	312,39
07.P19.T35.090	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 250x200	cad	337,06
07.P19.T35.095	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 250x250	cad	358,61
07.P19.T35.100	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 300x100	cad	407,63
07.P19.T35.105	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 300x150	cad	438,03
Codice di elenco prezzi Regione Piemonte 2016	Descrizione	U.M.	Prezzo unitario
07.P19.T35.110	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 300x200	cad	446,27
07.P19.T35.115	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 300x250	cad	474,50
07.P19.T35.120	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 300x300	cad	517,14
07.P19.T35.125	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 350x100	cad	645,10
07.P19.T35.130	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 350x150	cad	666,41

07.P19.T35.135	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 350x200	cad	687,74
07.P19.T35.140	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 350x250	cad	709,07
07.P19.T35.145	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 350x350	cad	730,39
07.P19.T35.150	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 400x100	cad	670,57
07.P19.T35.155	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 400x150	cad	714,39
07.P19.T35.160	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 400x200	cad	741,05
07.P19.T35.165	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 400x250	cad	773,03
07.P19.T35.170	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 400x300	cad	805,03
07.P19.T35.175	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 400x400	cad	844,73
07.P19.T35.180	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 450x100	cad	1.190,26
07.P19.T35.185	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 450x200	cad	985,71
07.P19.T35.190	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 450x400	cad	1.046,18
07.P19.T35.195	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 450x450	cad	1.117,11
07.P19.T35.200	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 500x100	cad	1.282,71
07.P19.T35.205	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 500x200	cad	1.518,03
07.P19.T35.210	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 500x300	cad	1.572,73
07.P19.T35.215	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 500x400	cad	1.636,71
07.P19.T35.220	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 400x500	cad	1.732,67
07.P19.T35.225	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 600x200	cad	1.524,22
07.P19.T35.230	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 600x300	cad	1.605,91
07.P19.T35.235	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 600x400	cad	1.694,26
07.P19.T35.240	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 600x500	cad	1.791,31
07.P19.T35.245	Pezzo a tee in ghisa sferoidale UNI; diam. 600x600	cad	1.909,34
07.P19.T45	Riduzioni		
07.P19.T45.005	Riduzione in ghisa sferoidale UNI; diam. 80x65	cad	38,62
07.P19.T45.010	Riduzione in ghisa sferoidale UNI; diam. 100x65	cad	46,33
07.P19.T45.015	Riduzione in ghisa sferoidale UNI; diam. 100x80	cad	50,09
07.P19.T45.020	Riduzione in ghisa sferoidale UNI; diam. 150x65	cad	65,73
07.P19.T45.025	Riduzione in ghisa sferoidale UNI; diam. 150x80	cad	66,67
07.P19.T45.030	Riduzione in ghisa sferoidale UNI; diam. 150x100	cad	69,31
07.P19.T45.035	Riduzione in ghisa sferoidale UNI; diam. 200x100	cad	95,67
07.P19.T45.040	Riduzione in ghisa sferoidale UNI; diam. 200x150	cad	97,25
07.P19.T45.045	Riduzione in ghisa sferoidale UNI; diam. 250x150	cad	141,58
07.P19.T45.050	Riduzione in ghisa sferoidale UNI; diam. 250x200	cad	154,62
07.P19.T45.055	Riduzione in ghisa sferoidale UNI; diam. 300x100	cad	218,35
07.P19.T45.060	Riduzione in ghisa sferoidale UNI; diam. 300x150	cad	219,61
07.P19.T45.065	Riduzione in ghisa sferoidale UNI; diam. 300x250	cad	250,58
Codice di elenco prezzi Regione Piemonte 2016	Descrizione	U.M.	Prezzo unitario
07.P19.T45.070	Riduzione in ghisa sferoidale UNI; diam. 350x200	cad	408,33
07.P19.T45.075	Riduzione in ghisa sferoidale UNI; diam. 350x300	cad	453,17
07.P19.T45.080	Riduzione in ghisa sferoidale UNI; diam. 400x250	cad	464,19
07.P19.T45.085	Riduzione in ghisa sferoidale UNI; diam. 400x300	cad	485,16
07.P19.T45.090	Riduzione in ghisa sferoidale UNI; diam. 400x350	cad	517,15
07.P19.T45.095	Riduzione in ghisa sferoidale UNI; diam. 450x300	cad	583,22

07.P19.T45.100	Riduzione in ghisa sferoidale UNI; diam. 450x350	cad	623,76
07.P19.T45.105	Riduzione in ghisa sferoidale UNI; diam. 450x400	cad	645,10
07.P19.T45.110	Riduzione in ghisa sferoidale UNI; diam. 500x350	cad	920,88
07.P19.T45.115	Riduzione in ghisa sferoidale UNI; diam. 500x400	cad	1.098,66
07.P19.T45.120	Riduzione in ghisa sferoidale UNI; diam. 500x450	cad	1.226,19
07.P19.T45.125	Riduzione in ghisa sferoidale UNI; diam. 600x400	cad	1.460,69
07.P19.T45.130	Riduzione in ghisa sferoidale UNI; diam. 600x450	cad	1.498,10
07.P19.T45.135	Riduzione in ghisa sferoidale UNI; diam. 600x500	cad	1.700,69
07.P02.C30.010	Bulloni in acciaio zincato, completi dadi, diametro da 22 mm a 28 mm	kg	4,05
07.P07.H05	Saracinesca in ghisa sferoidale 400 - 12 UNI 4540; corpo piatto, tenuta in gomma, con sezione interna a passaggio totale (escluse le saracinesche di DN superiore a 400 mm); rivestita internamente con resine epossidiche atossiche; albero in acciaio inox, vite di collegamento interna, cuneo in ghisa sferoidale rivestito in gomma EPDM, completa di volantino di manovra; flangiata UNI PN 16;		
07.P07.H05.035	DN 200	cad	221,65
07.P21.V05.095	Guarnizioni gomma con anima acciaio per DN 200	cad	17,86
07.A14.N05	Posa in opera nelle trincee o nei manufatti di saracinesche in acciaio o in ghisa; compresa la formazione dei giunti a flangia con guarnizioni e bulloni forniti dall'Amministrazione Appaltante o compensati a parte; compreso il collaudo, la prova idraulica ed ogni altro onere;		
07.A14.N05.005	per DN fino a 100	cad	16,34
07.A14.N05.010	per DN 150	cad	34,65
07.A14.N05.015	per DN 200	cad	78,72
07.A14.N05.020	per DN 250	cad	110,73
07.A14.N05.025	per DN 300	cad	149,18
07.A14.N05.030	per DN 400	cad	213,20
07.A14.N05.035	per DN 500	cad	344,06
07.A14.N05.040	per DN 600	cad	463,04
07.A14.N05.045	per DN 700	cad	595,71
07.A14.N05.050	per DN 800	cad	704,62
07.A14.N15	Posa in opera nelle trincee o nei manufatti di valvole a farfalla di intercettazione o di ritegno, in acciaio o in ghisa; compresa la formazione dei giunti a flangia con guarnizioni e bulloni forniti dall'Amministrazione Appaltante o compensati a parte; compreso anche il collaudo, la prova idraulica ed ogni altro onere;		
07.A14.N15.005	per DN fino a 100	cad	13,73
07.A14.N15.010	per DN 150	cad	26,80
Codice di elenco prezzi Regione Piemonte 2016	Descrizione	U.M.	Prezzo unitario
07.A14.N15.015	per DN 200	cad	61,55
07.A14.N15.020	per DN 250	cad	89,44
07.A14.N15.025	per DN 300	cad	119,63
07.A14.N15.030	per DN 400	cad	180,03
07.A14.N15.035	per DN 500	cad	271,78
07.A14.N15.040	per DN 600	cad	372,44

07.A16.P05	Esecuzione di giunti a flangia; compreso il serraggio dei bulloni con chiave dinamometrica, della attrezzatura occorrente e di ogni altro onere; con guarnizioni e bulloni forniti dall'Amministrazione Appaltante o compensati a parte;		
07.A16.P05.005	da DN 60 a DN 100	cad	3,89
07.A16.P05.010	da DN 150 a DN 250	cad	7,16
07.A16.P05.015	da DN 300 a DN 500	cad	8,59
07.A16.P05.020	da DN 600 a DN 700	cad	12,35
07.A16.P10	Posa in opera di giunti compensatori in acciaio o di ghisa, nelle trincee o nei manufatti; compresa la formazione dei giunti con guarnizioni e bulloni forniti dall'Amministrazione Appaltante o compensati a parte; compreso anche il collaudo, la prova idraulica ed ogni altro onere;		
07.A16.P10.005	per DN fino a 100	cad	11,46
07.A16.P10.010	per DN 150	cad	22,91
07.A16.P10.015	per DN 200	cad	50,91
07.A16.P10.020	per DN 250	cad	76,37
07.A16.P10.025	per DN 300	cad	105,78
07.A16.P10.030	per DN 400	cad	141,03
07.A16.P10.035	per DN 500	cad	235,06
07.A16.P10.040	per DN 600	cad	323,20
07.A17.Q05.010	Costruzione di pezzi speciali in acciaio quali pezzi a T, riduzioni, curve, ecc.; compresa la fornitura dei materiali occorrenti; per diametri da DN 125 a 300	kg	2,01
07.A17.Q05.015	Costruzione di pezzi speciali in acciaio quali pezzi a T, riduzioni, curve, ecc.; compresa la fornitura dei materiali occorrenti; per diametri da DN 350 a 600	kg	1,45
07.A17.Q10	Posa		
07.A17.Q10.005	Posa in opera nelle trincee o nei manufatti di pezzi speciali in acciaio quali flange, curve, T, croci, tronchetti di lunghezza massima 1 m, riduzioni, ecc.; esclusi i tagli e le saldature da computare a parte	kg	0,75
07.A17.Q10.010	Posa in opera nelle trincee o nei manufatti di pezzi speciali in ghisa con giunti tipo rapido o tipo express, con le relative controflange, guarnizioni, bulloni forniti dall'Amministrazione Appaltante o compensati a parte	kg	1,00
07.A17.Q10.015	Posa in opera nei manufatti o nei locali di elettropompe, serbatoi metallici, compressori, ecc. ; compreso la manodopera, l'autogrù ed ogni altro onere necessario per eseguire la movimentazione in cantiere; per pesi fino a 1000 kg	kg	0,75
07.A17.Q20	Allacciamento alla rete		
Codice di elenco prezzi Regione Piemonte 2016	Descrizione	U.M.	Prezzo unitario
07.A17.Q20.005	Allacciamento alla rete con montaggio e posa in opera di gruppo di manovra dn 60-150; esclusa la posa del pozzetto	cad	451,15
07.A17.Q20.010	Allacciamento alla rete con montaggio e posa in opera di gruppo di manovra dn 200-350; esclusa la posa della cameretta	cad	904,52
07.A12.L15	Esecuzione di tagli obliqui su tubi acciaio, a mezzo di cannello ossiacetilenico; compresa la rifilatura, la smussatura, la fornitura dei materiali di uso, della attrezzatura occorrente e di ogni altro onere;		
07.A12.L15.005	per DN fino a 65	cad	4,71

07.A12.L15.010	per DN 80	cad	5,60
07.A12.L15.015	per DN 100	cad	6,81
07.A12.L15.020	per DN 150	cad	8,91
07.A12.L15.025	per DN 200	cad	11,00
07.A12.L15.030	per DN 250	cad	13,63
07.A12.L15.035	per DN 300	cad	16,77
07.A12.L15.040	per DN 350	cad	19,92
07.A12.L15.045	per DN 400	cad	22,54
07.A12.L15.050	per DN 450	cad	26,21
07.A12.L15.055	per DN 500	cad	29,87
07.A12.L15.060	per DN 600	cad	34,60
07.A12.L15.065	per DN 700	cad	40,89
07.A12.L15.070	per DN 800	cad	45,60
07.A12.L15.075	per DN 900	cad	50,32
07.A12.L15.080	per DN 1000	cad	57,66
07.A12.L15.085	per DN 1100	cad	63,42
07.A12.L15.090	per DN 1200	cad	69,71
07.A12.L15.095	per DN 1300	cad	77,05
07.A12.L15.100	per DN 1400	cad	84,39
07.A12.L15.105	per DN 1500	cad	91,21
07.A13	Saldature		
07.A13.M05	Esecuzione di saldature diritte, con un minimo di due riprese, su tubi acciaio; compresa la fornitura dei materiali di uso, della attrezzatura occorrente e di ogni altro onere;		
07.A13.M05.005	per DN fino a 65	cad	24,14
07.A13.M05.010	per DN 80	cad	29,97
07.A13.M05.015	per DN 100	cad	36,63
07.A13.M05.020	per DN 150	cad	55,77
07.A13.M05.025	per DN 200	cad	74,09
07.A13.M05.030	per DN 250	cad	92,40
07.A13.M05.035	per DN 300	cad	110,71
07.A13.M05.040	per DN 350	cad	129,86
07.A13.M05.045	per DN 400	cad	148,17
07.A13.M05.050	per DN 450	cad	166,49
07.A13.M05.055	per DN 500	cad	184,80
Codice di elenco prezzi Regione Piemonte 2016	Descrizione	U.M.	Prezzo unitario
07.A13.M05.060	per DN 600	cad	222,26
07.P07.H05	Saracinesca in ghisa sferoidale 400 - 12 UNI 4540; corpo piatto, tenuta in gomma, con sezione interna a passaggio totale (escluse le saracinesche di DN superiore a 400 mm); rivestita internamente con resine epossidiche atossiche; albero in acciaio inox, vite di collegamento interna, cuneo in ghisa sferoidale rivestito in gomma EPDM, completa di volantino di manovra; flangiata UNI PN 16;		
07.P07.H05.005	DN 50	cad	58,79
07.P07.H05.010	DN 65	cad	59,35

07.P07.H05.015	DN 80	cad	90,24
07.P07.H05.020	DN 100	cad	95,62
07.P07.H05.025	DN 125	cad	117,63
07.P07.H05.030	DN 150	cad	135,18
07.P07.H05.035	DN 200	cad	221,65
07.P07.H05.040	DN 250	cad	336,93
07.P07.H05.045	DN 300	cad	451,21
07.P07.H05.050	DN 350	cad	1.106,15
07.P07.H05.055	DN 400	cad	1.271,59
07.P07.H05.060	DN 450	cad	1.982,59
07.P07.H05.065	DN 500	cad	2.146,66
07.P07.H05.070	DN 600	cad	3.691,71
07.P03.D10	Tubi in acciaio elettrosaldati per condotte d'acqua potabile, rivestiti internamente con prodotti atossici e protetti all'esterno con rivestimento bituminoso di tipo pesante, con estremità a bicchiere cilindrico e/o sferico;		
07.P03.D10.005	per tubi di spessore 2. 9 mm; DN 50	m	7,50
07.P03.D10.010	per tubi di spessore 2. 9 mm; DN 65	m	9,56
07.P03.D10.015	per tubi di spessore 2. 9 mm; DN 80	m	11,49
07.P03.D10.020	per tubi di spessore 3. 2 mm; DN 100	m	14,08
07.P03.D10.025	per tubi di spessore 4. 0 mm; DN 150	m	25,98
07.P03.D10.030	per tubi di spessore 5. 0 mm; DN 200	m	41,19
07.P03.D10.035	per tubi di spessore 5. 6 mm; DN 250	m	56,39
07.P03.D10.040	per tubi di spessore 5. 9 mm; DN 300	m	71,00
07.P03.D10.045	per tubi di spessore 6. 3 mm; DN 350	m	82,58
07.P03.D10.050	per tubi di spessore 6. 3 mm; DN 400	m	95,64
07.P03.D10.055	per tubi di spessore 6. 3 mm; DN 450	m	112,12
07.P03.D10.060	per tubi di spessore 6. 3 mm; DN 500	m	117,31
07.P03.D10.065	per tubi di spessore 6. 3 mm; DN 600	m	134,68
07.P08.I25	Valvola a farfalla a wafer costituita da corpo e disco in ghisa sferoidale 400 - 12, albero in acciaio inox AISI 416; verniciata con resine epossidiche; equipaggiata di riduttore e attuatore elettrico con motore trifase e dispositivo per il comando manuale; idonea per pressione di esercizio PN 16;		
07.P08.I25.005	DN 50	cad	1.062,14
07.P08.I25.010	DN 80	cad	1.089,00
Codice di elenco prezzi Regione Piemonte 2016	Descrizione	U.M.	Prezzo unitario
07.P08.I25.015	DN 100	cad	1.127,80
07.P08.I25.020	DN 150	cad	1.253,08
07.P08.I25.025	DN 200	cad	1.372,43
07.P08.I25.030	DN 250	cad	1.581,29
07.P08.I25.035	DN 300	cad	2.494,24
07.P08.I25.040	DN 400	cad	3.413,19
07.P08.I25.045	DN 500	cad	4.463,41
07.P08.I25.050	DN 600	cad	5.370,41

07.P09.J05	Valvola di ritegno a doppio battente, a wafer, costituita da corpo in ghisa sferoidale, battenti in bronzo - alluminio, molla in acciaio inox; idonea per pressioni di esercizio PN 16;		
07.P09.J05.005	DN 50	cad	78,77
07.P09.J05.010	DN 65	cad	85,34
07.P09.J05.015	DN 80	cad	92,49
07.P09.J05.020	DN 100	cad	131,29
07.P09.J05.025	DN 150	cad	196,93
07.P09.J05.030	DN 200	cad	347,88
07.P09.J05.035	DN 250	cad	513,17
07.P09.J05.040	DN 300	cad	742,89
07.P09.J05.045	DN 400	cad	1.515,66
07.P09.J05.050	DN 500	cad	2.810,50
07.P09.J05.055	DN 600	cad	4.535,00
07.P09.J10	Valvola automatica di regolazione costituita da corpo e coperchio in ghisa sferoidale, sede in bronzo e stelo in acciaio inox, completa di indicatore di posizione, n° 2 rubinetti a pulsante e manometro; escluso il circuito pilota; flangiata UNI PN 10;		
07.P09.J10.005	DN 50	cad	969,65
07.P09.J10.010	DN 65	cad	1.193,42
07.P09.J10.015	DN 80	cad	1.455,98
07.P09.J10.020	DN 100	cad	1.981,09
07.P09.J10.025	DN 125	cad	2.828,42
07.P09.J10.030	DN 150	cad	3.281,94
07.P09.J10.035	DN 200	cad	5.728,44
07.P09.J10.040	DN 250	cad	8.485,22
07.P09.J10.045	DN 300	cad	13.527,43
07.P09.J15	Circuito pilota		
07.P09.J15.005	Circuito pilota, da installare su valvola automatica, con funzione di riduttore di pressione	cad	990,53
07.P09.J15.010	Circuito pilota, da installare su valvola automatica, con funzione di controllo dei livelli di massimo e minimo del serbatoio	cad	1.527,60
07.P09.J15.015	Circuito pilota, da installare su valvola automatica, con funzione di regolazione della portata	cad	1.903,52
Codice di elenco prezzi Regione Piemonte 2016	Descrizione	U.M.	Prezzo unitario
07.P17	Misuratori		
07.P17.R05	Elettromagnetici		
07.P17.R05.005	Misuratore di portata di tipo elettromagnetico, con controllo automatico ed elettronica incorporata; IP 65 PN 10 DN 50	cad	1.954,39
07.P17.R05.010	Misuratore di portata di tipo elettromagnetico, con controllo automatico ed elettronica incorporata; IP 65 PN 10 DN 65	cad	1.989,05
07.P17.R05.015	Misuratore di portata di tipo elettromagnetico, con controllo automatico ed elettronica incorporata; IP 65 PN 10 DN 80	cad	2.014,69

07.P17.R05.020	Misuratore di portata di tipo elettromagnetico, con controllo automatico ed elettronica incorporata; IP 65 PN 10 DN 100	cad	2.089,78
07.P17.R05.025	Misuratore di portata di tipo elettromagnetico, con controllo automatico ed elettronica incorporata; IP 65 PN 10 DN 125	cad	2.220,01
07.P17.R05.030	Misuratore di portata di tipo elettromagnetico, con controllo automatico ed elettronica incorporata; IP 65 PN 10 DN 150	cad	2.438,18
07.P17.R05.035	Misuratore di portata di tipo elettromagnetico, con controllo automatico ed elettronica incorporata; IP 65 PN 10 DN 200	cad	2.667,23
07.P17.R05.040	Misuratore di portata di tipo elettromagnetico, con controllo automatico ed elettronica incorporata; IP 65 PN 10 DN 250	cad	3.570,63
07.P17.R05.045	Misuratore di portata di tipo elettromagnetico, con controllo automatico ed elettronica incorporata; IP 65 PN 10 DN 300	cad	4.417,61
07.P17.R05.050	Misuratore di portata di tipo elettromagnetico, con controllo automatico ed elettronica incorporata; IP 65 PN 10 DN 400	cad	5.526,33
07.P17.R05.055	Sovrapprezzo per misuratore di portata con elettronica separata; IP 68 DN 50 - 200	cad	89,82
07.P17.R05.060	Sovrapprezzo per misuratore di portata con elettronica separata; IP 68 DN 250 - 500	cad	121,89
07.P17.R05.065	Visualizzatore digitale per la misura di portata erogata a servizio del misuratore	cad	211,73
07.P02.C30	Bulloni		
07.P02.C30.005	Bulloni in acciaio zincato, completi di dadi, diametro da 10 mm a 20 mm	kg	3,28
07.P02.C30.010	Bulloni in acciaio zincato, completi dadi, diametro da 22 mm a 28 mm	kg	4,05
07.P02.C30.015	Bulloni in acciaio zincato, completi di dadi, diametro da 30 a 36 mm	kg	4,77
07.P02.C30.020	Bulloni in acciaio zincato, completi di dadi, diametro da oltre 36 mm	kg	5,97
07.P02.C30.025	Bulloni in acciaio inox, completi di dadi, diametro da 10 mm a 20 mm	kg	10,74
07.P02.C30.030	Bulloni in acciaio inox, completi di dadi, diametro da 22 mm a 30 mm	kg	15,51
07.P21.V05.095	Guarnizioni gomma con anima acciaio per DN 200	cad	17,86
07.P21.V05.100	Guarnizioni gomma con anima acciaio per DN 250	cad	21,95
07.P21.V05.105	Guarnizioni gomma con anima acciaio per DN 300	cad	24,05
07.P21.V05.110	Guarnizioni gomma con anima acciaio per DN 350	cad	28,59
07.P21.V05.115	Guarnizioni gomma con anima acciaio per DN 400	cad	31,35
07.P21.V05.120	Guarnizioni gomma con anima acciaio per DN 450	cad	34,33
07.P21.V05.125	Guarnizioni gomma con anima acciaio per DN 500	cad	45,42
07.P21.V05.130	Guarnizioni gomma con anima acciaio per DN 600	cad	47,43
Codice di elenco prezzi Regione Piemonte 2016	Descrizione	U.M.	Prezzo unitario
07.P14.O05	Giunto compensatore assiale a parete multipla, con convogliatore e soffiato in acciaio inox, flange al carbonio forate UNI PN 16;		
07.P14.O05.005	DN 50	cad	190,96
07.P14.O05.010	DN 65	cad	214,79
07.P14.O05.015	DN 80	cad	250,63
07.P14.O05.020	DN 100	cad	289,40
07.P14.O05.025	DN 125	cad	322,22
07.P14.O05.030	DN 150	cad	358,03
07.P14.O05.035	DN 200	cad	459,47

07.P14.O05.040	DN 250	cad	608,65
07.P14.O05.045	DN 300	cad	787,64
07.P14.O05.050	DN 400	cad	1.115,84
07.P14.O05.055	DN 500	cad	1.640,93
07.P14.O05.060	DN 600	cad	2.362,97
07.A12.L05	Esecuzione di tagli diritti su tubi acciaio, a mezzo di cannello ossiacetilenico; compresa la rifilatura, la smussatura, la fornitura dei materiali di uso, della attrezzatura occorrente e di ogni altro onere;		
07.A12.L05.005	per DN fino a 65	cad	4,19
07.A12.L05.010	per DN 80	cad	5,25
07.A12.L05.015	per DN 100	cad	6,29
07.A12.L05.020	per DN 150	cad	7,87
07.A12.L05.025	per DN 200	cad	9,96
07.A12.L05.030	per DN 250	cad	12,06
07.A12.L05.035	per DN 300	cad	14,68
07.A12.L05.040	per DN 350	cad	17,29
07.A12.L05.045	per DN 400	cad	19,92
07.A12.L05.050	per DN 450	cad	23,06
07.A12.L05.055	per DN 500	cad	26,21
07.A12.L05.060	per DN 600	cad	30,41
07.P15.P10	Flange		
07.P15.P10.005	Flange in acciaio da saldare; fino a DN 300	kg	4,77
07.P15.P10.010	Flange in acciaio da saldare; da DN 350 a DN 500	kg	5,37
07.P15.P10.015	Flange in acciaio da saldare; oltre a DN 500	kg	5,97
07.P02.C30.020	Bulloni in acciaio zincato, completi di dadi, diametro da oltre 36 mm	kg	5,97
08.A05.B63	Provvista e posa in opera di waterstop in gomma della larghezza minima di cm 20 con bulbo centrale, in muri, spalle, solette, etc., compreso ogni onere per impermeabilizzazione di giunti sia verticali che orizzontali		
08.A05.B63.005	...	m	33,14
Codice di elenco prezzi Regione Piemonte 2016	Descrizione	U.M.	Prezzo unitario
08.P03.F 04	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.F 04 005	peso ca kg 90: telaio rotondo mm 850-passo d'uomo mm 600 minimi	cad	219,37
08.P03.F 04 010	peso ca kg 100: telaio quadrato lato mm 850-passo d'uomo mm 600 minimi	cad	230,93
08.P03.N 23	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.N 23 005	...	Kg	14,77
08.A55.N69	Fornitura e posa in opera di acciaio INOX tipo AISI 304, per manufatti posti nelle camerette d'ispezione delle fognature o impianti fognari di sollevamento, quali scalette, protezioni, parapetti, lame di sfioro, staffe, gradini di discesa, grigliati, ecc., compresa la lavorazione ed il materiale di uso e consumo.		
08.A55.N69.005	...	kg	18,06

1.4 Sezioni contabili di riferimento

Sono state adottate alcune schede tipologiche desunte dalle sezioni tipologiche allegate al progetto che sono state adottate per il calcolo dell'impegno di spesa.

In particolare sono state computate le seguenti schede che possono rappresentare mediamente lo sviluppo e la consistenza delle opere.

Tali sezioni e schede parametriche che sono collocate in un determinato contesto (come ad esempio al disotto di strade asfaltate, con una visione di stima costi cautelativa oppure in senso meno cautelativo di una minima profondità di posa) consentono - per esperienza - di tener conto delle numerose singolarità che dovranno essere valorizzate durante il computo metrico estimativo del progetto definitivo (esempio uno scavo al di fuori del sedime stradale, ma con rifacimento di una strada bianca, o di una recinzione, o delle sponde di un corso d'acqua... etc etc).

- Tubazione DN 80 posa su strada, profondità di scavo media 1,50 m, largh. trincea 0,90 m
- Tubazione DN 100 posa su strada, profondità di scavo media 1,50 m, largh. trincea 0,90 m
- Tubazione DN 150 posa su strada, profondità di scavo media 1,50 m, largh. trincea 0,90 m
- Tubazione DN 200 posa su strada, profondità di scavo media 1,50 m, largh. trincea 1,00 m
- Tubazione DN 250 posa su strada, profondità di scavo media 1,50 m, largh. trincea 1,10 m
- Tubazione DN 300 posa su strada, profondità di scavo media 1,80 m, largh. trincea 1,20 m
- Tubazione DN 350 posa su strada, profondità di scavo media 1,80 m, largh. trincea 1,20 m
- Tubazione DN 400 posa su strada, profondità di scavo media 1,80 m, largh. trincea 1,50 m
- Tubazione DN 450 posa su strada, profondità di scavo media 1,80 m, largh. trincea 1,50 m
- Tubazione DN 500 posa su strada, profondità di scavo media 2,00 m, largh. trincea 1,60 m
- Tubazione DN 600 posa su strada, profondità di scavo media 2,20 m, largh. trincea 1,70 m

- Tubazione DN 700 posa su strada, profondità di scavo media 2,20 m, largh. trincea 1,80 m
- Tubazione DN 800 posa su strada, profondità di scavo media 2,50 m, largh. trincea 2,00 m
- Tubazione DN 1000 posa su strada, profondità di scavo media 3,00 m, largh. trincea 2,00 m ⁽¹⁾

A titolo esemplificativo e di esempio si riportano con le seguenti impostazioni tipologiche, per alcune tipologie sopra descritte fornite a titolo di esempio significativo delle sezioni adottate e per alcuni manufatti significativi.

Tra queste si rappresentano due sezioni di scavo e posa tubazione di diametro minimo e massimo e due manufatti ricorrenti.

1

Nel tratto ove è presente la fognatura la profondità di posa verrà aumentata di almeno 50 cm e la fognatura verrà "baulettata" in conglomerato cementizio debolmente armato

Codice di elenco prezzi Regione Piemonte 2016	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unitario	Importo
Tubazione DN 100					
A.P. --	Tracciamenti indagini preliminari e ricerca sottoservizi	m	1	3,00	3,00
01.A02.C10.015	Disfacimento di pavimentazione con accatastamento del materiale utilizzabile entro la distanza massima di metri 300, compreso il taglio dei bordi della pavimentazione; il compenso viene corrisposto come sovrapprezzo allo scavo e pertanto nella misura dello scavo non deve essere dedotto lo spessore della pavimentazione. In macadam, calcestruzzi cementizi, cubetti, masselli e pavimentazione bituminosa in genere, di qualunque tipo e spessore e con qualunque sottofondo, per superfici di m ² 0,50 e oltre	m ²	0,900	11,42	10,28
01.A01.A95.005	Scavo in trincea a pareti verticali eseguito a macchina con intervento manuale ove occorra, misurato a termine di capitolato, comprese: le armature metalliche a cassero continuo affondate contemporaneamente all'approfondimento dello scavo, per assicurare la stabilita' delle pareti, l'estrazione delle materie scavate ed il loro deposito a lato dello scavo o nel sito indicato dalla direzione lavori ad una distanza massima di m 300. Fino alla profondita' di m 3,00	m ³	1,350	31,60	42,66
01.A01.B76.005	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. Eseguiti in trincea, compresi i massi o trovanti anche se richiedenti l'uso di esplosivi, escluse le pavimentazioni stradali.	m ³	0,135	23,21	3,13
07.P04.E05.015	Tubi in ghisa sferoidale per condotte di acqua potabile, con giunti tipo rapido e guarnizioni in elastomero; rivestiti internamente con cemento di alto forno; per tubi di spessore circa 6. 1 mm, DN 100	m	1,000	23,13	23,13
07.A07.G05.015	Posa in opera nelle trincee o nei manufatti di tubi in ghisa con giunto; compreso l'eventuale carico e trasporto da deposito di cantiere, lo sfilamento, la sistemazione a livelletta dei tubi di lunghezza media di 6 m; compreso l'eventuale esecuzione di tagli di tubazione con mola flessibile o macchina tagliatubi, la rifilatura e smussatura e la formazione dei giunti; compreso il collaudo, prova idraulica ed ogni altro onere ; per tubi dn 100	m	1,000	5,72	5,72
A.P. 02	Incidenza pezzi speciali in ghisa e tubazioni antisfilo	m		16,78	16,78
01.P03.A60.005	Sabbia granita di cava		0,270		
	a dedurre volume tubazione		-0,010		
		m ³	0,260	29,60	7,70
01.A01.B90.010	Riempimento degli scavi in genere, eseguito con qualsiasi materiale, compresa la costipazione ogni 30 cm di spessore, esclusa la fornitura del materiale . Eseguito con idonei mezzi meccanici.		1,215		
	a dedurre volume tubazione		-0,010		
	totale	m ³	1,205	6,59	7,94
07.P21.V20.010	Nastro segnalatore tubo; larghezza 24 cm	m		0,14	0,14
Tubazione DN 100 Continua					

01.A21.A44.005	Provvista sul luogo d'impiego di misto granulare stabilizzato a cemento confezionato con inerti provenienti dalla frantumazione di idonee rocce e grossi ciottoli e la cui curva granulometrica sia collocata all'interno del fuso anas 1981 premiscelato con idoneo impasto con aggiunta di kg 70 al m ³ di cemento tipo 325, di kg 75 al m ³ di filler e con resistenza a compressione a 7 giorni compresa tra 30 e 50 kg/cm ² la miscelate gli inerti dovrà avere una perdita percentuale in peso alla prova Los Angeles inferiore od uguale a 30 - successiva stesa per la formazione di strato regolare secondo le indicazioni della D.L., compresi gli eventuali ricarichi durante la cilindratura ed ogni altro intervento per regolarizzare la sagoma dello strato - la densità in sito dovrà essere uguale o maggiore al 97% di quella ottima determinata in laboratorio (a. as.h.o modificata). Per ogni m ³ dato in opera costipato, esclusa la compattazione					0,945		
	a dedurre volume tubazione					-0,010		
	totale	m ³				0,935	57,59	53,85
01.A21.A50.005	Compattazione con rullo pesante o vibrante dello strato di fondazione in misto granulare anidro o altri materiali anidri, secondo i piani stabiliti, mediante cilindratura a strati separati sino al raggiungimento della compattezza giudicata idonea dalla direzione lavori. Per spessore finito superiore a 30 cm	m ²				1,800	1,76	3,17
01.P26.A30.005	Trasporto di materie di scavo dai cantieri alle discariche, compreso carico, scarico e spianamento nelle località prefissate dall'amministrazione. A qualsiasi distanza	m ³				1,350	11,98	16,17
A.P. 03	Oneri conferimento a discarica	m ³				1,350	12,55	16,94
01.A22.A80.150	Provvista e stesa di misto granulare bitumato (tout-venant trattato) per strato di base, composto da inerti di torrente, di fiume, di cava o provenienti dalla frantumazione di roccia serpentinoso, trattato con bitume conformemente alle prescrizioni della città attualmente vigenti per quanto concerne la granulometria e la dosatura, compresa la cilindratura mediante rullo compressore statico o vibrante con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate. Steso in opera a due riprese con vibrofinitrice per uno spessore compreso pari a cm 15	m ²				0,900	18,84	16,96
01.A21.B36.005	Sigillatura di lesioni presenti sulla pavimentazione, delle zone perimetrali di ripristini, nonché 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 irregolarità superficiali, compresa ogni fornitura ed onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte	m				2,000	1,33	2,66
01.A22.E00.115	Scarifica di pavimentazione bituminosa in ambito urbano con lavorazione a freddo mediante macchina fresatrice, comprese le eventuali opere di rifinitura della scarifica anche se da eseguirsi a mano (per esempio attorno ai chiusini non rimovibili, nelle cunette, nelle fasce di raccordo, etc.); il carico e trasporto del materiale di risulta nei siti scelti dall'esecutore; l'accurata pulizia del fondo, le opere provvisorie per deviazione del traffico, la rimozione eventuale di griglie e chiusini per il riposizionamento in quota degli stessi, compreso ogni onere per il funzionamento dei mezzi d'opera, per dare il lavoro finito a regola d'arte. Per profondità di cm 3	m ²				9,000	2,33	20,97
	Tubazione DN 100 Continua							
01.A22.A44.020	Provvista e stesa di emulsione bituminosa cationica al 65% di bitume modificato in ragione di Kg	m ²				9,000	1,34	12,06

	1,200/m ²				
01.A22.B10.010	Provvista e stesa a tappeto di conglomerato 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 massicciata sottostante e la provvista e stesa dell'emulsione bituminosa di ancoraggio. Steso con vibrofinitrice, per uno spessore finito compresso pari a cm 3	m ²	9,000	5,02	45,18
04.P83.B02.010	Segnaletica orizzontale in vernice spartitraffico rifrangente premiscelata (composto di resina alchidica o acrilica) per la tracciatura delle linee di mezzeria e di corsia, marginali, piste riservate, ecc., computabili a metro lineare, da tracciarsi ex-novo su nuovi manti. La stesa in opera dovrà essere conforme e dovrà rispettare le prescrizioni della normativa UNI-EN 1436, con particolare riguardo ai criteri di efficienza, rifrangenza e antiskid. Stesa striscia in vernice spartitraffico rifrangente, in colore bianco o giallo, larghezza cm 15	m	3,000	0,71	2,13
A.P. --	Restituzione rilievo topografico as built, compresi rilievi dell' impiantistica idraulica su ogni camera e/o impianto eseguiti	m	1,000	2,00	2,00
					Totale €/m
					312,57
					Stima costo unitario €/m
					320,00

Codice di elenco prezzi Regione Piemonte 2016	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unitario	Importo
Tubazione DN 700					
A.P. 01	Tracciamenti indagini preliminari e ricerca sottoservizi	m	1	3,00	3,00
01.A02.C10.015	Disfacimento di pavimentazione con accatastamento del materiale utilizzabile entro la distanza massima di metri 300, compreso il taglio dei bordi della pavimentazione; il compenso viene corrisposto come sovrapprezzo allo scavo e pertanto nella misura dello scavo non deve essere dedotto lo spessore della pavimentazione. In macadam, calcestruzzi cementizi, cubetti, masselli e pavimentazione bituminosa in genere, di qualunque tipo e spessore e con qualunque sottofondo, per superfici di m ² 0,50 e oltre	m ²	1,800	11,42	20,56
01.A01.A95.005	Scavo in trincea a pareti verticali eseguito a macchina con intervento manuale ove occorra, misurato a termine di capitolato, comprese: le armature metalliche a cassero continuo affondate contemporaneamente all'approfondimento dello scavo, per assicurare la stabilita' delle pareti, l'estrazione delle materie scavate ed il loro deposito a lato dello scavo o nel sito indicato dalla direzione lavori ad una distanza massima di m 300. Fino alla profondita' di m 3,00	m ³	3,960	31,60	125,14
01.A01.B80.005	Variazione al prezzo degli scavi in trincea a pareti verticali di cui agli artt. A01A85, A01A90, A01A95, eseguiti sotto l'acqua di falda a profondita' maggiore di cm 20, compreso l'onere dell'esaurimento dell'acqua mediante l'impiego, anche continuo, di pompe limitatamente al volume scavato al di sotto del pelo libero dell'acqua presente nello scavo, escluse le opere di drenaggio. Per scavi eseguiti a macchina con eventuale intervento manuale	m ³	1,188	5,33	6,33
01.A01.B76.005	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. Eseguiti in trincea, compresi i massi o trovanti anche se richiedenti l'uso di esplosivi, escluse le pavimentazioni stradali.	m ³	0,792	23,21	18,38
07.P04.E05.065	Tubi in ghisa sferoidale per condotte di acqua potabile, con giunti tipo rapido e guarnizioni in elastomero; rivestiti internamente con cemento di alto forno; per tubi di spessore circa 9,9 mm DN 700	m	1,000	215,96	215,96
07.A07.G05.060	Posa in opera nelle trincee o nei manufatti di tubi in ghisa con giunto; compreso l'eventuale carico e trasporto da deposito di cantiere, lo sfilamento, la sistemazione a livelletta dei tubi di lunghezza media di 6 m; compreso l'eventuale esecuzione di tagli di tubazione con mola flessibile o macchina tagliatubi, la rifilatura e smussatura e la formazione dei giunti; compreso il collaudo, prova idraulica ed ogni altro onere ; per tubi dn 700	m	1,000	34,29	34,29
A.P. 02 500	Incidenza pezzi speciali in ghisa e antisfilo	m		256,12	256,12
Tubazione DN 700 Continua					

01.P03.A60.005	Sabbia granita di cava		0,990		
	a dedurre volume tubazione		-0,380		
		m ³	0,610	29,60	18,06
01.A01.B90.010	Riempimento degli scavi in genere, eseguito con qualsiasi materiale, compresa la costipazione ogni 30 cm di spessore, esclusa la fornitura del materiale . Eseguito con idonei mezzi meccanici.		3,690		
	a dedurre volume tubazione		-0,380		
	totale	m ³	3,310	6,59	21,81
07.P21.V20.010	Nastro segnalatore tubo; larghezza 24 cm	m		0,14	0,14
01.A21.A44.005	Provvista sul luogo d'impiego di misto granulare stabilizzato a cemento confezionato con inerti provenienti dalla frantumazione di idonee rocce e grossi ciottoli e la cui curva granulometrica sia collocata all'interno del fuso anas 1981 premiscelato con idoneo impasto con aggiunta di kg 70 al m ³ di cemento tipo 325, di kg 75 al m ³ di filler e con resistenza a compressione a 7 giorni compresa tra 30 e 50 kg/cm ² la miscelate gli inerti dovra' avere una perdita percentuale in peso alla prova Los Angeles inferiore od uguale a 30 - successiva stesa per la formazione di strato regolare secondo le indicazioni della D.L., compresi gli eventuali ricarichi durante la cilindatura ed ogni altro intervento per regolarizzare la sagoma dello strato - la densita' in sito dovra' essere uguale o maggiore al 97% di quella ottima determinata in laboratorio (a. as.h.o modificata). Per ogni m ³ dato in opera costipato, esclusa la compattazione		2,700		
	a dedurre volume tubazione		-0,380		
	totale	m ³	2,320	57,59	133,61
01.A21.A50.005	Compattazione con rullo pesante o vibrante dello strato di fondazione in misto granulare anidro o altri materiali anidri, secondo i piani stabiliti, mediante cilindatura a strati separati sino al raggiungimento della compattezza giudicata idonea dalla direzione lavori. Per spessore finito superiore a 30 cm	m ²	9,000	1,76	15,84
01.P26.A30.005	Trasporto di materie di scavo dai cantieri alle discariche, compreso carico, scarico e spianamento nelle localita' prefissate dall'amministrazione. A qualsiasi distanza	m ³	3,960	11,98	47,44
A.P. 03	Oneri conferimento a discarica	m ³	3,960	12,55	49,70
01.A22.A80.150	Provvista e stesa di misto granulare bitumato (tout-venant trattato) per strato di base, composto da inerti di torrente, di fiume, di cava o provenienti dalla frantumazione di roccia serpentinoso, trattato con bitume conformemente alle prescrizioni della citta' attualmente vigenti per quanto concerne la granulometria e la dosatura, compresa la cilindatura mediante rullo compressore statico o vibrante con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate. Steso in opera a due riprese con vibrofinitrice per uno spessore compreso pari a cm 15	m ²	1,800	18,8	33,91
				4	
Tubazione DN 700 Continua					
01.A21.B36.005	Sigillatura di lesioni presenti sulla pavimentazione, delle zone perimetrali di ripristini, nonche' nella	m	2,000	1,33	2,66

	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.A22.E00.115	Scarifica di pavimentazione bituminosa in ambito urbano con lavorazione a freddo mediante macchina fresatrice, comprese le eventuali opere di rifinitura della scarifica anche se da eseguirsi a mano (per esempio attorno ai chiusini non rimovibili, nelle cunette, nelle fasce di raccordo, etc.); il carico e trasporto del materiale di risulta nei siti scelti dall'esecutore; l'accurata pulizia del fondo, le opere provvisorie per deviazione del traffico, la rimozione eventuale di griglie e chiusini per il riposizionamento in quota degli stessi, compreso ogni onere per il funzionamento dei mezzi d'opera, per dare il lavoro finito a regola d'arte. Per profondita' di cm 3	m ²	9,000	2,33	20,97
01.A22.A44.020	Provvista e stesa di emulsione bituminosa cationica al 65% di bitume modificato in ragione di Kg 1,200/m ²	m ²	9,000	1,34	12,06
01.A22.B10.010	Provvista e stesa a tappeto di conglomerato 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 massicciata sottostante e la provvista e stesa dell'emulsione bituminosa di ancoraggio. Steso con vibrofinitrice, per uno spessore finito compreso pari a cm 3	m ²	9,000	5,02	45,18
04.P83.B02.010	Segnaletica orizzontale in vernice spartitraffico rifrangente premiscelata (composto di resina alchidica o acrilica) per la tracciatura delle linee di mezzzeria e di corsia, marginali, piste riservate, ecc., computabili a metro lineare, da tracciarsi ex-novo su nuovi manti. La stesa in opera dovrà essere conforme e dovrà rispettare le prescrizioni della normativa UNI-EN 1436, con particolare riguardo ai criteri di efficienza, rifrangenza e antiskid. Stesa striscia in vernice spartitraffico rifrangente, in colore bianco o giallo, larghezza cm 15	m	3,000	0,71	2,13
A.P. 04	Restituzione rilievo topografico as built, compresi rilievi dell' impiantistica idraulica su ogni camera e/o impianto eseguiti	m	1,000	2,00	2,00
	Totale €/m				1.085,28
	Stima costo unitario €/m				1.100,00

Codice di elenco prezzi Regione Piemonte 2016	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unitario	Importo
Camera 1,50x1,500x1,50 h					
01.A02.C10.015	Disfacimento di pavimentazione con accatastamento del materiale utilizzabile entro la distanza massima di metri 300, compreso il taglio dei bordi della pavimentazione; il compenso viene corrisposto come sovrapprezzo allo scavo e pertanto nella misura dello scavo non deve essere dedotto lo spessore della pavimentazione. In macadam, calcestruzzi cementizi, cubetti, masselli e pavimentazione bituminosa in genere, di qualunque tipo e spessore e con qualunque sottofondo, per superfici di m ² 0,50 e oltre	m ²	3,240	11,42	37,00
01.A01.A95.005	Scavo in trincea a pareti verticali eseguito a macchina con intervento manuale ove occorra, misurato a termine di capitolato, comprese: le armature metalliche a cassero continuo affondate contemporaneamente all'approfondimento dello scavo, per assicurare la stabilita' delle pareti, l'estrazione delle materie scavate ed il loro deposito a lato dello scavo o nel sito indicato dalla direzione lavori ad una distanza massima di m 300. Fino alla profondita' di m 3,00	m ³	5,832	31,60	184,29
01.A01.B80.005	Variazione al prezzo degli scavi in trincea a pareti verticali di cui agli artt. A01A85, A01A90, A01A95, eseguiti sotto l'acqua di falda a profondita' maggiore di cm 20, compreso l'onere dell'esaurimento dell'acqua mediante l'impiego, anche continuo, di pompe limitatamente al volume scavato al di sotto del pelo libero dell'acqua presente nello scavo, escluse le opere di drenaggio. Per scavi eseguiti a macchina con eventuale intervento manuale	m ³	1,750	5,33	9,33
01.A01.B76.005	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. Eseguiti in trincea, compresi i massi o trovanti anche se richiedenti l'uso di esplosivi, escluse le pavimentazioni stradali.	m ³	1,750	23,21	40,61
01.A21.A44.005	Provvista sul luogo d'impiego di misto granulare stabilizzato a cemento confezionato con inerti provenienti dalla frantumazione di idonee rocce e grossi ciottoli e la cui curva granulometrica sia collocata all'interno del fuso anas 1981 premiscelato con idoneo impasto con aggiunta di kg 70 al m ³ di cemento tipo 325, di kg 75 al m ³ di filler e con resistenza a compressione a 7 giorni compresa tra 30 e 50 kg/cm ² la miscelate gli inerti dovra' avere una perdita percentuale in peso alla prova Los Angeles inferiore od uguale a 30 - successiva stesa per la formazione di strato regolare secondo le indicazioni della D.L., compresi gli eventuali ricarichi durante la cilindatura ed ogni altro intervento per regolarizzare la sagoma dello strato - la densita' in sito dovra' essere uguale o maggiore al 97% di quella ottima determinata in laboratorio (a. as.h.o modificata). Per ogni m ³ dato in opera costipato, esclusa la compattazione				
	Totale	m ³	2,000	57,59	115,18
Camera 1,50x1,500x1,50 h- continua					

01.A01.B90.010	Riempimento degli scavi in genere, eseguito con qualsiasi materiale, compresa la costipazione ogni 30 cm di spessore, esclusa la fornitura del materiale . Eseguito con idonei mezzi meccanici.				
	totale	m³	2,000	6,59	13,18
01.P26.A30.005	Trasporto di materie di scavo dai cantieri alle discariche, compreso carico, scarico e spianamento nelle localita' prefissate dall'amministrazione. A qualsiasi distanza	m³	5,832	11,98	69,87
A.P. 03	Oneri conferimento a discarica	m³	5,832	12,55	73,19
01.A04.B15.010	Calcestruzzo per uso non strutturale confezionato a dosaggio con cemento tipo 32,5 R in centrale di betonaggio, diametro massimo nominale dell'aggregato 30 mm, fornito in cantiere. Escluso il getto, la vibrazione, il ponteggio, la cassaforma ed il ferro d'armatura; conteggiati a parte. Eseguito con 150 kg/m³	m³	0,486	63,87	31,04
01.A04.C03.005	Getto in opera di calcestruzzo cementizio eseguito direttamente da autobetoniera con apposita canaletta. In strutture di fondazione	m³	0,486	8,10	3,94
01.A04.B20.015	Calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, per strutture di fondazione (plinti, cordoli, pali, travi rovesce, paratie, platee) e muri interrati a contatto con terreni non aggressivi, classe di esposizione ambientale xc2 (UNI 11104), classe di consistenza al getto S4, Dmax aggregati 32 mm, CI 0.4; fornitura a piè d'opera, escluso ogni altro onere: per plinti con altezza < 1.5 m, platee di fondazione e muri di spessore < 80 cm. Classe di resistenza a compressione minima C30/37	m³	3,000	108,30	324,90
01.A04.C30.005	Getto in opera di calcestruzzo cementizio preconfezionato eseguito con pompa compreso il nolo della stessa. In strutture di fondazione	m³	3,000	20,48	61,44
01.A04.E00.005	Vibratura mediante vibratore ad immersione, compreso il compenso per la maggiore quantita' di materiale impiegato, noleggio vibratore e consumo energia elettrica o combustibile. Di calcestruzzo cementizio armato	m³	3,000	8,35	25,05
01.A04.F00.015	Barre per cemento armato lavorate e disposte in opera secondo gli schemi di esecuzione. In acciaio ad aderenza migliorata B450A o B450C per gli usi consentiti dalle norme vigenti	kg	300,000	1,53	459,00
01.A04.H10.005	Casserature per strutture in conglomerato cementizio semplice od armato quali muri di sostegno, muri di controripa e simili, compreso il puntellamento ed il disarmo, misurando esclusivamente lo sviluppo delle pareti a contatto dei getti. In legname di qualunque forma	mq	25,000	31,24	781,00
08.A05.B63.005	Provvista e posa in opera di waterstop in gomma della larghezza minima di cm 20 con bulbo centrale, in muri, spalle, solette, etc., compreso ogni onere per impermeabilizzazione di giunti sia verticali che orizzontali	m	6,000	33,14	198,84
08.P03.F 04 010	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	cad	1,000	230,93	230,93
08.P03.N 23 005	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	Kg	70,000	14,77	1.033,90
Camera 1,50x1,500x1,50 h- continua					
01.A22.A80.150	Provvista e stesa di misto granulare bitumato (tout-venant trattato) per strato di base, composto da	m²	3,240	18,84	61,04

	inerti di torrente, di fiume, di cava o provenienti dalla frantumazione di roccia serpentinoso, trattato con bitume conformemente alle prescrizioni della citta' attualmente vigenti per quanto concerne la granulometria e la dosatura, compresa la cilindratura mediante rullo compressore statico o vibrante con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate. Steso in opera a due riprese con vibrofinitrice per uno spessore compreso pari a cm 15				
01.A21.B36.005	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	m	7,200	1,33	9,58
01.A22.E00.115	Scarifica di pavimentazione bituminosa in ambito urbano con lavorazione a freddo mediante macchina fresatrice, comprese le eventuali opere di rifinitura della scarifica anche se da eseguirsi a mano (per esempio attorno ai chiusini non rimovibili, nelle cunette, nelle fasce di raccordo, etc.); il carico e trasporto del materiale di risulta nei siti scelti dall'esecutore; l'accurata pulizia del fondo, le opere provvisorie per deviazione del traffico, la rimozione eventuale di griglie e chiusini per il riposizionamento in quota degli stessi, compreso ogni onere per il funzionamento dei mezzi d'opera, per dare il lavoro finito a regola d'arte. Per profondita' di cm 3	m ²	3,240	2,33	7,5492
01.A22.A44.020	Provvista e stesa di emulsione bituminosa cationica al 65% di bitume modificato in ragione di Kg 1,200/m ²	m ²	3,240	1,34	4,34
07.P07.H05.035	Saracinesca in ghisa sferoidale 400 - 12 UNI 4540; corpo piatto, tenuta in gomma, con sezione interna a passaggio totale (escluse le saracinesche di DN superiore a 400 mm); rivestita internamente con resine epossidiche atossiche; albero in acciaio inox, vite di collegamento interna, cuneo in ghisa sferoidale rivestito in gomma EPDM, completa di volantino di manovra; flangiata UNI PN 16; DN 100	cad	1,000	95,62	95,62
07.P21.V05.095	Guarnizioni gomma con anima acciaio per DN 100	cad	2,000	6,58	13,16
A.P. 015	Sfiato automatico a triplice funzione DN 100	cad	1,000	1.800,00	1.800,00
07.A14.N05.015	Posa in opera nelle trincee o nei manufatti di saracinesche in acciaio o in ghisa; compresa la formazione dei giunti a flangia con guarnizioni e bulloni forniti dall'Amministrazione Appaltante o compensati a parte; compreso il collaudo, la prova idraulica ed ogni altro onere;	cad	2,000	16,34	32,68
07.P02.C30.010	Bulloni in acciaio zincato, completi dadi, diametro da 22 mm a 28 mm	kg	16,000	4,05	64,80
08.A55.N69.005	Fornitura e posa in opera di acciaio INOX tipo AISI 304, per manufatti posti nelle camerette d'ispezione delle fognature o impianti fognari di sollevamento, quali scalette, protezioni, parapetti, lame di sfioro, staffe, gradini di discesa, grigliati, ecc., compresa la lavorazione ed il materiale di uso e consumo.Per ancoraggi tubazione.	kg	15,000	18,06	270,90
	Totale €/cad				6.052,35
	Stima costo unitario €/cad				7.000,00

Codice di elenco prezzi Regione Piemonte 2016	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unitario	Importo
..	Camera di derivazione/misura/controllo				
01.A01.A95.005	Scavo in trincea a pareti verticali eseguito a macchina con intervento manuale ove occorra, misurato a termine di capitolato, comprese: le armature metalliche a cassero continuo affondate contemporaneamente all'approfondimento dello scavo, per assicurare la stabilità delle pareti, l'estrazione delle materie scavate ed il loro deposito a lato dello scavo o nel sito indicato dalla direzione lavori ad una distanza massima di m 300. Fino alla profondità di m 3,00	m³	403,200	31,60	12.741,12
01.A01.B80.005	Variazione al prezzo degli scavi in trincea a pareti verticali di cui agli artt. A01A85, A01A90, A01A95, eseguiti sotto l'acqua di falda a profondità maggiore di cm 20, compreso l'onere dell'esaurimento dell'acqua mediante l'impiego, anche continuo, di pompe limitatamente al volume scavato al di sotto del pelo libero dell'acqua presente nello scavo, escluse le opere di drenaggio. Per scavi eseguiti a macchina con eventuale intervento manuale	m³	201,600	5,33	1.074,53
01.A01.B76.005	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. Eseguiti in trincea, compresi i massi o trovanti anche se richiedenti l'uso di esplosivi, escluse le pavimentazioni stradali.	m³	120,960	23,21	2.807,48
01.A01.B90.010	Riempimento degli scavi in genere, eseguito con qualsiasi materiale, compresa la costipazione ogni 30 cm di spessore, esclusa la fornitura del materiale . Eseguito con idonei mezzi meccanici.				
	scavi	m³	403,200		
	a dedurre manufatto		-154,560		
	totale	m³	248,640	6,59	1.638,54
01.P26.A30.005	Trasporto di materie di scavo dai cantieri alle discariche, compreso carico, scarico e spianamento nelle località prefissate dall'amministrazione. A qualsiasi distanza	m³	154,560	11,98	1.851,63
A.P. 03	Oneri conferimento a discarica	m³	154,560	12,55	1.939,73
01.A04.B15.010	Calcestruzzo per uso non strutturale confezionato a dosaggio con cemento tipo 32,5 R in centrale di betonaggio, diametro massimo nominale dell'aggregato 30 mm, fornito in cantiere. Escluso il getto, la vibrazione, il ponteggio, la cassaforma ed il ferro d'armatura; conteggiati a parte. Eseguito con 150 kg/m³	m³	8,208	63,87	524,24
01.A04.C03.005	Getto in opera di calcestruzzo cementizio eseguito direttamente da autobetoniera con apposita canaletta. In strutture di fondazione	m³	8,208	8,10	66,48
..	Camera di derivazione/misura/controllo- continua				

01.A04.B20.020	Calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, per strutture di fondazione (plinti, cordoli, pali, travi rovesce, paratie, platee) e muri interrati a contatto con terreni non aggressivi, classe di esposizione ambientale xc2 (UNI 11104), classe di consistenza al getto S4, Dmax aggregati 32 mm, CI 0.4; fornitura a piè d'opera, escluso ogni altro onere: per plinti con altezza < 1.5 m, platee di fondazione e muri di spessore < 80 cm. Classe di resistenza a compressione minima C32/40	m³			
	platea		20,608		
	solaio		15,456		
	pareti		16,128		
	pareti		5,760		
	solaio		8,970		
	pareti		12,870		
	pareti		7,920		
	totale		87,712	126,91	11.131,53
01.A04.C30.005	Getto in opera di calcestruzzo cementizio preconfezionato eseguito con pompa compreso il nolo della stessa. In strutture di fondazione	m³	87,712	20,48	1.796,34
01.A04.E00.005	Vibratura mediante vibratore ad immersione, compreso il compenso per la maggiore quantità di materiale impiegato, noleggio vibratore e consumo energia elettrica o combustibile. Di calcestruzzo cementizio armato	m³	87,712	8,35	732,40
01.A04.F00.015	Barre per cemento armato lavorate e disposte in opera secondo gli schemi di esecuzione. In acciaio ad aderenza migliorata B450A o B450C per gli usi consentiti dalle norme vigenti	kg	10.525,440	1,53	16.103,92
01.A04.H10.005	Casserature per strutture in conglomerato cementizio semplice od armato quali muri di sostegno, muri di controripa e simili, compreso il puntellamento ed il disarmo, misurando esclusivamente lo sviluppo delle pareti a contatto dei getti. In legname di qualunque forma	mq	390,000	31,24	12.183,60
08.A05.B63.005	Provvista e posa in opera di waterstop in gomma della larghezza minima di cm 20 con bulbo centrale, in muri, spalle, solette, etc., compreso ogni onere per impermeabilizzazione di giunti sia verticali che orizzontali	m	32,000	33,14	1.060,48
01.A18.E30.005	Provvista e posa di griglie metalliche carreggiabili alle quote della pavimentazione finita, su preesistente manufatto compresa la malta cementizia, i mattoni occorrenti e l'eventuale trasporto dal luogo di deposito al sito d'impiego con l'onere del ripristino della pavimentazione. Complete di controtelaio fisso e telaio mobile in elementi ad I, date con 2 mani di antiruggine delle quali una stesa in officina e l'altra in cantiere e successiva verniciatura, di dimensioni e disegni forniti dalla direzione lavori. Botole	kg	202,020		
	scala		145,040		
	Totale		347,060	7,62	2.644,60
..	Camera di derivazione/misura/controllo- continua				
01.A18.A25.005	Carpenteria varia per piccoli lavori non di serie, come travi isolate, opere di rinforzo, passerelle	kg			

	pedonali, centine, archi, capriatelle, pilastri composti, compresa la verniciatura ad una ripresa antiruggine. A lavorazione chiodata o bullonata				
	struttura scala e mancorrenti		200,000	4,61	922,00
01.A18.G00.005	Zincatura a caldo eseguita secondo le norme uni 5744/66 con esclusione di alluminio nel bagno di fusione. Di piccoli profilati in ferro (altezza non superiore a cm 10) serramenti metallici di qualunque forma o dimensione, intelaiature, ringhiere, cancelli, recinzioni, cornicioni, grigliati, minuterie metalliche etc.	kg	547,000	1,22	667,34
01.A18.B10.020	Fornitura e Posa in opera di Serramenti metallici esterni, con apertura a vasistas o ad anta e ribalta con fermo normale, completi di telaio a taglio termico e vetro montato tipo camera basso emissivo, per finestre, e portefinestre con marcatura CE (UNI EN 14351-1), con profili fermavetro, gocciolatoio, serratura, ferramenta e maniglia. Con trasmittanza termica complessiva $U_w = <2,0$ e $=>1,6$ W/m ² K (UNI EN ISO 10077-1) Esclusa la fornitura al piano. In acciaio, a più ante aventi superficie inferiore a m ² 2,0	mq	4,200	860,81	3.615,40
01.A18.B00.030	Fornitura e Posa in opera di Serramenti metallici esterni, completi di telaio in profilati a taglio termico e vetro montato tipo camera bassoemissivo, per finestre, e portefinestre con marcatura CE (UNI EN 14351-1),- di qualunque forma, tipo, dimensione e numero di battenti profili fermavetro, gocciolatoio, serratura, ferramenta e maniglia. Con trasmittanza termica complessiva $U_w = <2,0$ e $=>1,6$ W/m ² K (UNI EN ISO 10077-1) esclusa la fornitura al piano. In acciaio, ad ante aventi superficie superiore a m ² 3,5	mq	4,800	688,03	3.302,54
01.A18.A60.005	Piccoli profilati aventi altezza superiore a mm 80. In ferro, forniti con una ripresa di antiruggine. Telaio si supporto cupolotti.	kg	90,000	2,97	267,30
01.A18.A70.005	Posa in opera di piccoli profilati. In ferro, in leghe leggere al cromo, alluminio o in ottone	kg	90,000	4,04	363,60
01.A09.P10.015	Provvista e posa di pannellatura trasparente in policarbonato curvato dello spessore min. di mm 5 resistente agli urti ed ai raggi U.V.A., compreso il necessario per l'ancoraggio alla struttura di sostegno e la certificazione che attestil'idoneita' del prodotto agli usi esterni	mq	4,620	100,36	463,66
01.A09.B70.005	Impermeabilizzazione a vista di coperture piane, a volta, inclinate previa imprimitura della superficie con primer bituminoso in fase solvente. Con successiva applicazione di due membrane prefabbricate elastoplastomeriche, certificate ici - te, armate con tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo, dello spessore di mm 4 e flessibilita' a freddo - 20 °C , di cui la prima normale e la seconda autoprotetta con scaglie di ardesia	mq	29,900	22,80	681,72
01.A19.A10.010	Tubi pluviali, docciai, converse, faldali, compreso ogni accessorio, dati in opera . In acciaio inossidabile	kg	35,000	26,97	943,95
01.A19.A20.015	Provvista e posa in opera di tubi pluviali, in lamiera di ferro zincato del n. 28, graffiati, compreso ogni accessorio per il fissaggio. Del diametro di cm 10	m	14,000	20,58	288,12
..	Camera di derivazione/misura/controllo- continua				
01.A05.C20.005	Rivestimento di muri di calcestruzzo con fasce di scapoli di pietra lavorata, delle dimensioni di cm 4-10 di altezza e di cm 10-15 di lunghezza, compresa la sigillatura e la profilatura dei giunti con malta	mq	46,800		

	cementizia. Per una superficie complessiva di almeno m ² 1				
				33,120	
				-4,200	
				-4,800	
	totale			70,920	246,03 17.448,45
07.P03.D10.030	Tubi in acciaio elettrosaldati per condotte d'acqua potabile, rivestiti internamente con prodotti atossici e protetti all'esterno con rivestimento bituminoso di tipo pesante, con estremità a bicchiere cilindrico e/o sferico; per tubi di spessore 5. 0 mm; DN 200	m	11,000	41,19	453,09
07.P03.D10.065	per tubi di spessore 6. 3 mm; DN 600	m	9,000	134,68	1.212,12
07.A17.Q05.010	Costruzione di pezzi speciali in acciaio quali pezzi a T, riduzioni, curve, ecc.; compresa la fornitura dei materiali occorrenti; per diametri da DN 125 a 300	kg	290,400	2,01	583,70
07.A17.Q05.015	Costruzione di pezzi speciali in acciaio quali pezzi a T, riduzioni, curve, ecc.; compresa la fornitura dei materiali occorrenti; per diametri da DN 350 a 600	kg	844,200	1,45	1.224,09
07.A17.Q10.005	Posa in opera nelle trincee o nei manufatti di pezzi speciali in acciaio quali flange, curve, T, croci, tronchetti di lunghezza massima 1 m, riduzioni, ecc.; esclusi i tagli e le saldature da computare a parte	kg	1.134,600	0,75	850,95
07.A12.L05.025	Esecuzione di tagli diritti su tubi acciaio, a mezzo di cannello ossiacetilenico; compresa la rifilatura, la smussatura, la fornitura dei materiali di uso, della attrezzatura occorrente e di ogni altro onere; DN 200	cad	14,000	9,96	139,44
07.A12.L05.060	per DN 600	cad	6,000	30,41	182,46
07.A12.L15.025	Esecuzione di tagli obliqui su tubi acciaio, a mezzo di cannello ossiacetilenico; compresa la rifilatura, la smussatura, la fornitura dei materiali di uso, della attrezzatura occorrente e di ogni altro onere; DN 200	cad	4,000	11,00	44,00
07.A12.L15.060	per DN 600	cad	3,000	34,60	103,80
07.A13.M05.025	Esecuzione di saldature diritte, con un minimo di due riprese, su tubi acciaio; compresa la fornitura dei materiali di uso, della attrezzatura occorrente e di ogni altro onere; DN 200	cad	19,000	74,09	1.407,71
07.A13.M05.060	DN 600	cad	7,000	222,26	1.555,82
07.P15.P10.005	Flange in acciaio da saldare; fino a DN 300	kg	77,840	4,77	371,30
07.P15.P10.015	Flange in acciaio da saldare; oltre a DN 500	kg	768,000	5,97	4.584,96
07.P21.V05.095	Guarnizioni gomma con anima acciaio per DN 200	cad	10,000	17,86	178,60
07.P21.V05.130	Guarnizioni gomma con anima acciaio per DN 600	cad	9,000	47,43	426,87
07.P02.C30.010	Bulloni in acciaio zincato, completi dadi, diametro da 22 mm a 28 mm	kg	36,000	4,05	145,80
07.P02.C30.020	Bulloni in acciaio zincato, completi di dadi, diametro da oltre 36 mm	Kg	324,000	5,97	1.934,28
..	Camera di derivazione/misura/controllo- continua				
07.P07.H05.035	Saracinesca in ghisa sferoidale 400 - 12 UNI 4540; corpo piatto, tenuta in gomma, con sezione interna a passaggio totale (escluse le saracinesche di DN superiore a 400 mm); rivestita internamente con resine epossidiche atossiche; albero in acciaio inox, vite di collegamento interna,	cad	1,000	221,65	221,65

	cuneo in ghisa sferoidale rivestito in gomma EPDM, completa di volantino di manovra; flangiata UNI PN 16; DN 200				
07.A14.N05.015	Posa in opera nelle trincee o nei manufatti di saracinesche in acciaio o in ghisa; compresa la formazione dei giunti a flangia con guarnizioni e bulloni forniti dall'Amministrazione Appaltante o compensati a parte; compreso il collaudo, la prova idraulica ed ogni altro onere;	cad	1,000	78,72	78,72
07.P08.I25.025	Valvola a farfalla a wafer costituita da corpo e disco in ghisa sferoidale 400 - 12, albero in acciaio inox AISI 416; verniciata con resine epossidiche; equipaggiata di riduttore e attuatore elettrico con motore trifase e dispositivo per il comando manuale; idonea per pressione di esercizio PN 16; DN 200	cad	1,000	1.372,43	1.372,43
07.P08.I25.050	DN 600	cad	1,000	5.370,41	5.370,41
AP	Fornitura e posa di valvola di regolazione della portata a fuso DN600 PN16	cad	1,000	34.000,00	34.000,00
07.P09.J10.035	Valvola automatica di regolazione costituita da corpo e coperchio in ghisa sferoidale, sede in bronzo e stelo in acciaio inox, completa di indicatore di posizione, n° 2 rubinetti a pulsante e manometro; escluso il circuito pilota; flangiata UNI PN 10; DN 200	cad	1,000	5.728,44	5.728,44
07.P09.J15.015	Circuito pilota, da installare su valvola automatica, con funzione di regolazione della portata	cad	1,000	1.903,52	1.903,52
07.P17.R05.035	Misuratore di portata di tipo elettromagnetico, con controllo automatico ed elettronica incorporata; IP 65 PN 10 DN 200	cad	1,000	2.667,23	2.667,23
AP	Misuratore di portata di tipo elettromagnetico, con controllo automatico ed elettronica incorporata; IP 65 PN 10 DN 600	cad	1,000	6.500,00	6.500,00
07.P17.R05.060	Sovrapprezzo per misuratore di portata con elettronica separata; IP 68 DN 250 - 500	cad	2,000	121,89	243,78
07.P17.R05.065	Visualizzatore digitale per la misura di portata erogata a servizio del misuratore	cad	2,000	211,73	423,46
07.P14.O05.035	Giunto compensatore assiale a parete multipla, con convogliatore e soffiato in acciaio inox, flange al carbonio forate UNI PN 16; DN 200	cad	2,000	459,47	918,94
07.P14.O05.060	Giunto compensatore assiale a parete multipla, con convogliatore e soffiato in acciaio inox, flange al carbonio forate UNI PN 16; DN 600	cad	2,000	2.362,97	4.725,94
07.A17.Q20.010	Allacciamento alla rete con montaggio e posa in opera di gruppo di manovra dn 200-350; esclusa la posa della cameretta	cad	1,000	904,52	904,52
AP	quadri elettrici PLC e telecontrollo	cad			
AP	Allestimento elettrico di comando e controllo della camera, completo di quadri elettrici, alimentatori, apparati hardware e software, programmazione, allacciamenti cavi il tutto fino allo switch di comunicazione.	cad	1,000	45.000,00	45.000,00
	Totale €/cad				222.718,74
	Stima costo unitario €/cad				230.000,00

Codice di elenco prezzi Regione Piemonte 2016	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unitario	Importo
..	Camera di carico e regolazione				
01.A01.A05.020	Esecuzione di scotico dello strato superficiale del terreno, con adeguati mezzi meccanici, per profondità fino a 30 cm, compreso l'asportazione di cespugli e sterpaglie esistenti e sistemazione entro l'area del cantiere. Anche in presenza di alberi diradati e con fusto del diametro massimo di 10 cm	m ³	88,000	5,98	526,24
01.A01.A10.010	Scavo generale, di sbancamento o splateamento a sezione aperta, in terreni sciolti o compatti, fino a 4 m di profondità, eseguito con mezzi meccanici, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi ed i blocchi di muratura fino a 0,50 m ³ , misurato in sezione effettiva, compreso il carico sugli automezzi, trasporto e sistemazione entro l'area del cantiere. Anche in presenza di acqua fino ad un battente massimo di 20 cm	m ³	386,250	3,81	1.471,61
01.A01.A17.010	Scavo generale, di sbancamento o splateamento a sezione aperta, in roccia compatta, misurato in sezione effettiva, compreso il carico sugli automezzi, trasporto e sistemazione entro l'area del cantiere. Senza l'uso di mine, ma con l'ausilio di mezzi di demolizione meccanica	m ³	231,750	28,46	6.595,61
01.A01.A95.005	Scavo in trincea a pareti verticali eseguito a macchina con intervento manuale ove occorra, misurato a termine di capitolato, comprese: le armature metalliche a cassero continuo affondate contemporaneamente all'approfondimento dello scavo, per assicurare la stabilità delle pareti, l'estrazione delle materie scavate ed il loro deposito a lato dello scavo o nel sito indicato dalla direzione lavori ad una distanza massima di m 300. Fino alla profondità di m 3,00	m ³	32,670	31,60	1.032,37
01.A01.B80.005	Variazione al prezzo degli scavi in trincea a pareti verticali di cui agli artt. A01A85, A01A90, A01A95, eseguiti sotto l'acqua di falda a profondità maggiore di cm 20, compreso l'onere dell'esaurimento dell'acqua mediante l'impiego, anche continuo, di pompe limitatamente al volume scavato al di sotto del pelo libero dell'acqua presente nello scavo, escluse le opere di drenaggio. Per scavi eseguiti a macchina con eventuale intervento manuale	m ³	9,801	5,33	52,24
01.A01.B76.005	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. Eseguiti in trincea, compresi i massi o trovanti anche se richiedenti l'uso di esplosivi, escluse le pavimentazioni stradali.	m ³	9,801	23,21	227,48
..	Camera di carico e regolazione - continua				

01.A01.B90.010	Riempimento degli scavi in genere, eseguito con qualsiasi materiale, compresa la costipazione ogni 30 cm di spessore, esclusa la fornitura del materiale . Eseguito con idonei mezzi meccanici.				
	scavi		88,000		
			386,250		
	a dedurre manufatto		-262,800		
	totale	m ³	211,450	6,59	1.393,46
01.A21.A44.005	Provvista sul luogo d'impiego di misto granulare stabilizzato a cemento confezionato con inerti provenienti dalla frantumazione di idonee rocce e grossi ciottoli e la cui curva granulometrica sia collocata all'interno del fuso anas 1981 premiscelato con idoneo impasto con aggiunta di kg 70 al m ³ di cemento tipo 325, di kg 75 al m ³ di filler e con resistenza a compressione a 7 giorni compresa tra 30 e 50 kg/cm ² la miscelate gli inerti dovrà avere una perdita percentuale in peso alla prova Los Angeles inferiore od uguale a 30 - successiva stesa per la formazione di strato regolare secondo le indicazioni della D.L., compresi gli eventuali ricarichi durante la cilindatura ed ogni altro intervento per regolarizzare la sagoma dello strato - la densità in sito dovrà essere uguale o maggiore al 97% di quella ottima determinata in laboratorio (a. as.h.o modificata). Per ogni m ³ dato in opera costipato, esclusa la compattazione	m ³	35,000	57,59	2.015,65
01.P26.A30.005	Trasporto di materie di scavo dai cantieri alle discariche, compreso carico, scarico e spianamento nelle località prefissate dall'amministrazione. A qualsiasi distanza	m ³	262,800		
	cameretta		32,670		
	totale		295,470	11,98	3.539,73
A.P. 03	Oneri conferimento a discarica	m ³	295,470	12,55	3.708,15
01.A04.B15.010	Calcestruzzo per uso non strutturale confezionato a dosaggio con cemento tipo 32,5 R in centrale di betonaggio, diametro massimo nominale dell'aggregato 30 mm, fornito in cantiere. Escluso il getto, la vibrazione, il ponteggio, la cassaforma ed il ferro d'armatura; conteggiati a parte. Eseguito con 150 kg/m ³	m ³	15,240		
			18,000		
	cameretta		1,634		
	totale		34,874	63,87	2.227,37
01.A04.C03.005	Getto in opera di calcestruzzo cementizio eseguito direttamente da autobetoniera con apposita canaletta. In strutture di fondazione	m ³	34,874	8,10	282,48
..	Camera di carico e regolazione - continua				
01.A04.B20.020	Calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, per strutture di fondazione (plinti,	m ³			

	cordoli, pali, travi rovesce, paratie, platee) e muri interrati a contatto con terreni non aggressivi, classe di esposizione ambientale xc2 (UNI 11104), classe di consistenza al getto S4, Dmax aggregati 32 mm, CI 0.4; fornitura a piè d'opera, escluso ogni altro onere: per plinti con altezza < 1.5 m, platee di fondazione e muri di spessore < 80 cm. Classe di resistenza a compressione minima C32/40				
	platea		38,192		
	solaio		26,280		
	cupolotti		-3,132		
	pareti		37,440		
	pareti		9,447		
			10,452		
	veletta		4,320		
	veletta		2,412		
	pareti interne		16,224		
			18,096		
			2,760		
			1,440		
	cameretta		2,883		
			4,278		
			3,450		
			2,883		
	totale		177,425	126,91	22.517,01
01.A04.C30.005	Getto in opera di calcestruzzo cementizio preconfezionato eseguito con pompa compreso il nolo della stessa. In strutture di fondazione	m³	177,425	20,48	3.633,66
01.A04.E00.005	Vibratura mediante vibratore ad immersione, compreso il compenso per la maggiore quantità di materiale impiegato, noleggio vibratore e consumo energia elettrica o combustibile. Di calcestruzzo cementizio armato	m³	177,425	8,35	1.481,50
01.A04.F00.015	Barre per cemento armato lavorate e disposte in opera secondo gli schemi di esecuzione. In acciaio ad aderenza migliorata B450A o B450C per gli usi consentiti dalle norme vigenti	kg	21.291,000	1,53	32.575,23
01.A04.H10.005	Casserature per strutture in conglomerato cementizio semplice od armato quali muri di sostegno, muri di controripa e simili, compreso il puntellamento ed il disarmo, misurando esclusivamente lo sviluppo delle pareti a contatto dei getti. In legname di qualunque forma	mq	850,000	31,24	26.554,00
08.A05.B63.005	Provvista e posa in opera di waterstop in gomma della larghezza minima di cm 20 con bulbo centrale, in muri, spalle, solette, etc., compreso ogni onere per impermeabilizzazione di giunti sia verticali che orizzontali	m	72,000	33,14	2.386,08
..	Camera di carico e regolazione - continua				
08.P03.F 04 010	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	cad	1,000	230,93	230,93

	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				
01.P13.E62.005	GHISA SFEROIDALE IN GETTI (NORMATIVA UNI EN 124)PER GRIGLIE E CHIUSINI SECONDO I DISEGNI FORNITIDALLA D.L.	kg	135,000	2,98	402,30
01.A18.C80.005	POSA IN OPERA DI CHIUSINI E GRIGLIE IN GHISA. DI QUALUNQUE DIMENSIONE COMPRESO IL FISSAGGIO	kg	135,000	2,79	376,65
08.P03.N 23 005	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	kg	90,000	14,77	1.329,30
01.A18.E30.005	Provvista e posa di griglie metalliche carreggiabili alle quote della pavimentazione finita, su preesistente manufatto compresa la malta cementizia, i mattoni occorrenti e l'eventuale trasporto dal luogo di deposito al sito d'impiego con l'onere del ripristino della pavimentazione. Complete di controtelaio fisso e telaio mobile in elementi ad I, date con 2 mani di antiruggine delle quali una stesa in officina e l'altra in cantiere e successiva verniciatura, di dimensioni e disegni forniti dalla direzione lavori. Ballatoio.	kg	358,800		
	scala		165,760		
	totale		524,560	7,62	3.997,15
01.A18.A25.005	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	kg			
	struttura scala e mancorrenti		364,000	4,61	1.678,04
01.A18.G00.005	Zincatura a caldo eseguita secondo le norme uni 5744/66 con esclusione di alluminio nel bagno di fusione. Di piccoli profilati in ferro (altezza non superiore a cm 10) serramenti metallici di qualunque forma o dimensione, intelaiature, ringhiere, cancelli, recinzioni, cornicioni, grigliati, minuterie metalliche etc.	kg	888,560	1,22	1.084,04
01.A18.B10.020	Fornitura e Posa in opera di Serramenti metallici esterni, con apertura a vasistas o ad anta e ribalta con fermo normale, completi di telaio a taglio termico e vetro montato tipo camera basso emissivo, per finestre, e portefinestre con marcatura CE (UNI EN 14351-1), con profili fermavetro, gocciolatoio, serratura, ferramenta e maniglia. Con trasmittanza termica complessiva $U_w = \leq 2,0$ e $\geq 1,6$ W/m ² K (UNI EN ISO 10077-1) Esclusa la fornitura al piano. In acciaio, a più ante aventi superficie inferiore a m ² 2,0	mq	8,400	860,81	7.230,80
..	Camera di carico e regolazione - continua				
01.A18.B00.030	Fornitura e Posa in opera di Serramenti metallici esterni, completi di telaio in profilati a taglio termico e vetro montato tipo camera bassoemissivo, per finestre, e portefinestre con marcatura CE (UNI EN 14351-1),- di qualunque forma, tipo, dimensione e numero di battenti profili fermavetro, gocciolatoio,	mq	4,800	688,03	3.302,54

	serratura, ferramenta e maniglia. Con trasmittanza termica complessiva $U_w = \leq 2,0$ e $\geq 1,6$ W/m ² K (UNI EN ISO 10077-1) esclusa la fornitura al piano. In acciaio, ad ante aventi superficie superiore a m ² 3,5				
01.A18.A60.005	Piccoli profilati aventi altezza superiore a mm 80. In ferro, forniti con una ripresa di antiruggine. Telaio si supporto cupolotti.	kg	150,000	2,97	445,50
01.A18.A70.005	Posa in opera di piccoli profilati. In ferro, in leghe leggere al cromo, alluminio o in ottone	kg	150,000	4,04	606,00
01.A09.P10.015	Provvista e posa di pannellatura trasparente in polycarbonato curvato dello spessore min. di mm 5 resistente agli urti ed ai raggi U.V.A., compreso il necessario per l'ancoraggio alla struttura di sostegno e la certificazione che attestil'idoneita' del prodotto agli usi esterni	mq	10,440	100,36	1.047,76
01.A09.B70.005	Impermeabilizzazione a vista di coperture piane, a volta, inclinate previa imprimitura della superficie con primer bituminoso in fase solvente. Con successiva applicazione di due membrane prefabbricate elastoplastomeriche, certificate ici - te, armate con tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo, dello spessore di mm 4 e flessibilita' a freddo - 20 °C , di cui la prima normale e la seconda autoprotetta con scaglie di ardesia	mq	87,600	22,80	1.997,28
01.A19.A10.010	Tubi pluviali, docciai, converse, faldali, compreso ogni accessorio, dati in opera . In acciaio inossidabile	kg	65,000	26,97	1.753,05
01.A19.A20.015	Provvista e posa in opera di tubi pluviali, in lamiera di ferro zincato del n. 28, graffiati, compreso ogni accessorio per il fissaggio. Del diametro di cm 10	m	14,000	20,58	288,12
01.A05.C20.005	Rivestimento di muri di calcestruzzo con fasce di scapoli di pietra lavorata, delle dimensioni di cm 4-10 di altezza e di cm 10-15 di lunghezza, compresa la sigillatura e la profilatura dei giunti con malta cementizia. Per una superficie complessiva di almeno m ² 1	mq	84,000		
			51,100		
			-8,400		
			-4,800		
	Totale		121,900	246,03	29.991,06
Camera di carico e regolazione - continua					
07.P03.D10.020	Tubi in acciaio elettrosaldati per condotte d'acqua potabile, rivestiti internamente con prodotti atossici e protetti all'esterno con rivestimento bituminoso di tipo pesante, con estremità a bicchiere cilindrico e/o sferico; 100	m	20,000	14,08	281,60

07.P03.D10.030	per tubi di spessore 5. 0 mm; DN 200	m	6,600	41,19	271,85
07.P03.D10.035	per tubi di spessore 5. 6 mm; DN 250	m	13,000	56,39	733,07
07.P03.D10.045	per tubi di spessore 6. 3 mm; DN 350	m	7,000	82,58	578,06
07.P03.D10.050	per tubi di spessore 6. 3 mm; DN 400	m	5,000	95,64	478,20
07.P03.D10.060	per tubi di spessore 6. 3 mm; DN 500	m	4,000	117,31	469,24
07.P03.D10.065	per tubi di spessore 6. 3 mm; DN 600	m	3,000	134,68	404,04
07.A17.Q05.010	Costruzione di pezzi speciali in acciaio quali pezzi a T, riduzioni, curve, ecc.; compresa la fornitura dei materiali occorrenti; per diametri da DN 125 a 300	kg	660,000	2,01	1.326,60
07.A17.Q05.015	Costruzione di pezzi speciali in acciaio quali pezzi a T, riduzioni, curve, ecc.; compresa la fornitura dei materiali occorrenti; per diametri da DN 350 a 600	kg	2.063,600	1,45	2.992,22
07.A17.Q10.005	Posa in opera nelle trincee o nei manufatti di pezzi speciali in acciaio quali flange, curve, T, croci, tronchetti di lunghezza massima 1 m, riduzioni, ecc.; esclusi i tagli e le saldature da computare a parte	kg	2.723,600	0,75	2.042,70
07.A12.L05.015	Esecuzione di tagli diritti su tubi acciaio, a mezzo di cannello ossiacetilenico; compresa la rifilatura, la smussatura, la fornitura dei materiali di uso, della attrezzatura occorrente e di ogni altro onere; DN 100	cad	8,000	6,29	50,32
07.A12.L05.025	per DN 200	cad	5,000	9,96	49,80
07.A12.L05.030	per DN 250	cad	8,000	12,06	96,48
07.A12.L05.040	per DN 350	cad	6,000	17,29	103,74
07.A12.L05.045	per DN 400	cad	6,000	19,92	119,52
07.A12.L05.055	per DN 500	cad	3,000	26,21	78,63
07.A12.L05.060	per DN 600	cad	3,000	30,41	91,23
07.A12.L15.015	Esecuzione di tagli obliqui su tubi acciaio, a mezzo di cannello ossiacetilenico; compresa la rifilatura, la smussatura, la fornitura dei materiali di uso, della attrezzatura occorrente e di ogni altro onere; DN 100	cad	2,000	6,81	13,62
07.A12.L15.025	per DN 200	cad	4,000	11,00	44,00
07.A12.L15.030	per DN 250	cad	4,000	13,63	54,52
07.A12.L15.040	per DN 350	cad	2,000	19,92	39,84
07.A12.L15.055	per DN 500	cad	4,000	29,87	119,48
07.A12.L15.060	per DN 600	Cad	4,000	34,60	138,40
..	Camera di carico e regolazione - continua				
07.A13.M05.015	Esecuzione di saldature diritte, con un minimo di due riprese, su tubi acciaio; compresa la fornitura dei materiali di uso, della attrezzatura occorrente e di ogni altro onere; DN 100	cad	10,000	36,63	366,30
07.A13.M05.025	per DN 200	cad	9,000	74,09	666,81
07.A13.M05.030	per DN 250	cad	16,000	92,40	1.478,40
07.A13.M05.035	per DN 350	cad	10,000	129,86	1.298,60

07.A13.M05.040	per DN 400	cad	8,000	148,17	1.185,36
07.A13.M05.055	per DN 500	cad	5,000	184,80	924,00
07.A13.M05.060	per DN 600	cad	5,000	222,26	1.111,30
07.P15.P10.005	Flange in acciaio da saldare; fino a DN 300	kg	58,380	4,77	278,47
07.P15.P10.010	Flange in acciaio da saldare; da DN 350 a DN 500	kg	768,000	5,37	4.124,16
07.P21.V05.095	Guarnizioni gomma con anima acciaio per DN 200	cad	6,000	17,86	107,16
07.P21.V05.110	Guarnizioni gomma con anima acciaio per DN 350	cad	6,000	28,59	171,54
07.P21.V05.115	Guarnizioni gomma con anima acciaio per DN 400	cad	6,000	31,35	188,10
07.P21.V05.125	Guarnizioni gomma con anima acciaio per DN 500	cad	2,000	45,42	90,84
07.P02.C30.010	Bulloni in acciaio zincato, completi dadi, diametro da 22 mm a 28 mm	kg	45,000	4,05	182,25
07.P02.C30.015	Bulloni in acciaio zincato, completi di dadi, diametro da 30 mm a 36 mm	kg	170,000	4,77	810,90
07.P02.C30.020	Bulloni in acciaio zincato, completi di dadi, diametro da oltre 36 mm	kg	350,000	5,97	2.089,50
07.P07.H05.035	Saracinesca in ghisa sferoidale 400 - 12 UNI 4540; corpo piatto, tenuta in gomma, con sezione interna a passaggio totale (escluse le saracinesche di DN superiore a 400 mm); rivestita internamente con resine epossidiche atossiche; albero in acciaio inox, vite di collegamento interna, cuneo in ghisa sferoidale rivestito in gomma EPDM, completa di volantino di manovra; flangiata UNI PN 16; DN 200	cad	2,000	221,65	443,30
07.P07.H05.020	DN 100	cad	1,000	95,62	95,62
07.A14.N05.015	Posa in opera nelle trincee o nei manufatti di saracinesche in acciaio o in ghisa; compresa la formazione dei giunti a flangia con guarnizioni e bulloni forniti dall'Amministrazione Appaltante o compensati a parte; compreso il collaudo, la prova idraulica ed ogni altro onere;	cad	2,000	78,72	157,44
07.P08.I25.025	Valvola a farfalla a wafer costituita da corpo e disco in ghisa sferoidale 400 - 12, albero in acciaio inox AISI 416; verniciata con resine epossidiche; equipaggiata di riduttore e attuatore elettrico con motore trifase e dispositivo per il comando manuale; idonea per pressione di esercizio PN 16; DN 400	cad	4,000	3.413,19	13.652,76
07.P08.I25.045	DN 500	cad	1,000	4.463,41	4.463,41
AP	Fornitura e posa di valvola di regolazione della portata a fuso DN400 PN16	cad	2,000	18.000,00	36.000,00
AP	Misuratore di portata di tipo elettromagnetico, con controllo automatico ed elettronica incorporata; IP 65 PN 10 DN 600	cad	1,000	6.500,00	6.500,00
07.P17.R05.060	Sovrapprezzo per misuratore di portata con elettronica separata; IP 68 DN 250 - 500	cad	2,000	121,89	243,78
07.P17.R05.065	Visualizzatore digitale per la misura di portata erogata a servizio del misuratore	Cad	2,000	211,73	423,46
..	Camera di carico e regolazione - continua				
07.P14.O05.035	Giunto compensatore assiale a parete multipla, con convogliatore e soffiato in acciaio inox, flange al carbonio forate UNI PN 16; DN 200	cad	2,000	459,47	918,94
07.P14.O05.050	Giunto compensatore assiale a parete multipla, con convogliatore e soffiato in acciaio inox, flange al carbonio forate UNI PN 16; DN 400	cad	4,000	1.115,84	4.463,36
AP	quadri elettrici PLC e telecontrollo	cad			
01.A18.A25.010	Carpenteria varia per piccoli lavori non di serie, come travi isolate, opere di rinforzo, passerelle	kg			

	pedonali, centine, archi, capriatelle, pilastri composti, compresa la verniciatura ad una ripresa antiruggine. A lavorazione saldata				
	Staffe supporti e ancoraggi vari		1.200,000	4,10	4.920,00
AP	Allestimento elettrico di comando e controllo della camera, completo di quadri elettrici, alimentatori, apparati hardware e software, programmazione, allacciamenti cavidotti, di potenza e segnale, impianto luci il tutto fino allo switch di comunicazione.	cad	1,000	65.000,00	65.000,00
	Totale €/cad				330.913,31
	Stima costo unitario €/cad				330.000,00

1.5 Riepilogo stime parametriche unitarie e quantità principali

L'ammontare del calcolo economico per le sole opere è stato desunto applicando le stime parametriche per sezioni di posa e per tipologie opere alle quantità desunte dalle elaborazioni grafiche.

I risultati delle stime parametriche sono i seguenti.

Descrizione	Stima parametrica €/m o €/cad
TUBAZIONI DN 80	315,00
TUBAZIONI DN 100	320,00
TUBAZIONI DN 150	340,00
TUBAZIONI DN 200	380,00
TUBAZIONI DN 250	410,00
TUBAZIONI DN 300	490,00
TUBAZIONI DN 350	550,00
TUBAZIONI DN 400	650,00
TUBAZIONI DN 450	675,00
TUBAZIONI DN 500	800,00
TUBAZIONI DN 600	900,00
TUBAZIONI DN 700	1.100,00
TUBAZIONI DN 800	1.300,00
TUBAZIONI DN 1000	1.600,00
TUBAZIONI DN 1000 con DN 450	2.000,00
CAMERETTE di sfiato, scarico, alimentazione dim. 1,50x1,50 con tubazione fino al DN 300	7.000,00
CAMERETTE di sfiato, scarico, alimentazione dim. 2,50x2,00 con tubazione da DN 300 a DN 800	15.000,00
CAMERE di derivazione/misura/controllo	230.000,00
CAMERE di carico e regolazione	330.000,00

In particolare sono stati estratti gli sviluppi complessivi per ogni tipologia e diametro di tubazione e si sono effettuate stime parametriche sul numero di camerette e di camere principali.

I risultati parziali del calcolo dello sviluppo tubazioni è il seguente.

Descrizione	m
TUBAZIONI DN 80	965
TUBAZIONI DN 100	18.995
TUBAZIONI DN 150	6.310
TUBAZIONI DN 200	15.950
TUBAZIONI DN 250	4.545
TUBAZIONI DN 300	20.320
TUBAZIONI DN 350	7.310
TUBAZIONI DN 400	17.370
TUBAZIONI DN 450	14.130
TUBAZIONI DN 500	6.525
TUBAZIONI DN 700	3.410
TUBAZIONI DN 800	14.335
TUBAZIONI DN 1000	9.630
TOTALE CONDOTTE ACQUEDOTTO	139.795
TUBAZIONI DN 450	9.905
TOTALE CONDOTTE FOGNATURA	9.905
TOTALE COMPLESIVO	149.700

In particolare si sono stimate un'opera di sfiato o di scarico ogni 700 m di sviluppo tubazione in modo da garantire la possibilità di scarico condotta mediamente ogni 1.4/1.5 km di sviluppo.

Per quanto concerne le camere di principale derivazione che sono – in questa fase progettuale 26, si è stimato essere necessarie 23 camere di derivazione e controllo e 3 camere di disconnessione idraulica.

Analogamente e in conformità con il progetto antecedente si sono stimate le incidenze per la realizzazione di opere in sotterraneo, aeree e per opere singolari.

1.6 Calcolo economico impianto di potabilizzazione e sistema di captazione

Per quanto concerne il calcolo economico del costo delle opere inerenti la captazione, la adduzione e l'impianto di potabilizzazione è stato fornito da SMAT SpA.

1.7 Calcolo economico complessivo

Il calcolo economico del costo delle opere complessivo desunto dalle stime parametriche e con le metodologie sopra descritte è il seguente.

STIMA PARAMETRICA	Prezzo unitario	Camerette	Lunghezza	Costo
Descrizione	€/m o €/cad	N	m	Euro
TUBAZIONI DN 80	965,00	-	965	931.225,00
TUBAZIONI DN 100	320,00	-	18.995	6.078.400,00
TUBAZIONI DN 150	340,00	-	6.310	2.145.400,00
TUBAZIONI DN 200	380,00	-	15.920	6.049.600,00
TUBAZIONI DN 250	410,00	-	4.545	1.863.450,00
TUBAZIONI DN 300	490,00	-	20.320	9.956.800,00
TUBAZIONI DN 350	550,00	-	7.310	4.020.500,00
TUBAZIONI DN 400	650,00	-	17.370	11.290.500,00
TUBAZIONI DN 450 (*)	675,00	-	14.130	9.537.750,00
TUBAZIONI DN 500	800,00	-	6.525	5.220.000,00
TUBAZIONI DN 700	1.100,00	-	3.410	3.751.000,00
TUBAZIONI DN 800	1.300,00	-	14.335	18.635.500,00
TUBAZIONI DN 1000 (**)	1.800,00	-	9.660	17.388.000,00

CAMERETTE di sfiato, scarico, alimentazione dim. 1,50x1,50 con tubazione fino al DN 300	7.000,00	84	-	588.000,00
CAMERETTE di sfiato, scarico, alimentazione dim. 2,50x2,00 con tubazione da DN 300 a DN 800	15.000,00	119	-	1.785.000,00
CAMERE di derivazione/misura/controllo	230.000,00	25	-	5.750.000,00
CAMERE di carico e regolazione	330.000,00	4	-	1.320.000,00
OPERE SINGOLARI attraversamenti aerei (extra costi)				6.000.000,00
OPERE SINGOLARI attraversamenti subalveo microtunnelling (extra costi)				6.450.000,00
OPERE SINGOLARI attraversamenti spingitubo (extra costi)				3.850.000,00
OPERE SPECIALI consolidamenti, palancole, diaframmi, ancoraggi... (extra costi)				2.700.000,00
SISTEMA POTABILIZZAZIONE CAPTAZIONE MODULAZIONE (**)				30.000.000,00
ONERE SICUREZZA E ARROTONDAMENTI				3.888.875,00
TOTALE				159.200.000,00

(*) solo tratti acquedotto; fognatura +9.905 m

(**) costo unitario mediato tra tratti con solo condotta acquedotto e tratti con fognatura

(***) valore fornito da SMAT

1.7 *Quantità principali e calcoli economici per tratte principali A, B e C*

Secondo una prima ipotesi di suddivisione per tratte, ovvero di suddivisione per lotti indicata dalla Committenza, si è estrapolato il costo per ciascuna delle tratte denominate A, B e C, ovvero rispettivamente verso Ivrea / Banchette, Mazzè e Bosconero, oltre che l'intervento denominato come "impianto".

Il calcolo comprende integralmente tutti gli allacci alla rete esistente e i sotto rami e le sotto diramazioni previste per ciascuna delle tratte.

In particolare lo sviluppo totale delle tubazioni acquedotto (esclusa quindi la condotta fognaria per 9.905 m) può essere suddiviso con i seguenti sviluppi.

Lotto Impianto	Locana – Pont C.se	=	18.780	m
Lotto 1	Pont C.se – Banchette/Ivrea	=	47.415	m
Lotto 2	Castellamonte – Mazzè	=	38.890	m
<u>Lotto 3</u>	<u>Castellamonte – Bosconero</u>	=	<u>34.710</u>	<u>m</u>
Sviluppo complessivo		=	139.795	m

	Sviluppo totale	Sviluppo lotto impianto	Sviluppo lotto 1	Sviluppo lotto 2	Sviluppo lotto 3
	m	m	m	m	m
TUBAZIONI DN 80	965	0	965	0	0
TUBAZIONI DN 100	18.995	9.120	6.455	160	3.260
TUBAZIONI DN 150	6.310	0	1.595	4.490	225
TUBAZIONI DN 200	15.920	0	4.740	11.180	0
TUBAZIONI DN 250	4.545	0	1.785	2.760	0
TUBAZIONI DN 300	20.320	0	0	12.990	7.330
TUBAZIONI DN 350	7.310	0	0	7.310	0
TUBAZIONI DN 400	17.370	0	0	0	17.370
TUBAZIONI DN 450 (*)	14.130	0	14.130	0	0
TUBAZIONI DN 500	6.525	0	0	0	6.525
TUBAZIONI DN 700	3.410	0	3.410	0	0
TUBAZIONI DN 800	14.335	0	14.335	0	0
TUBAZIONI DN 1000 (*)	9.660	9.660	0	0	0
TOTALE SVILUPPI	139.795	18.780	47.415	38.890	34.710

(*) solo tratti acquedotto; fognatura +9.905 m per complessivi 149.700 m

STIMA PARAMETRICA	Lotto Impianto	Lotto 1	Lotto 2	Lotto 3
INCIDENZA TUBAZIONI	20.306.400,00	37.996.425,00	17.343.400,00	21.221.900,00
INCIDENZA MANUFATTI	1.043.000,00	3.621.000,00	2.182.000,00	2.597.000,00
INCIDENZA OPERE IMPIANTISTICHE SINGOLARI E SPECIALI	32.000.000,00	10.000.000,00	3.000.000,00	4.000.000,00
ONERE SICUREZZA E ARROTONDAMENTI	1.150.600,00	1.082.575,00	774.600,00	881.100,00
TOTALE	54.500.000,00	52.700.000,00	23.300.000,00	28.700.000,00

2.2 Proposta di suddivisione per interventi funzionali

Come detto, la Committenza ha avanzato una proposta di suddivisione in lotti funzionali e pertanto si suddivide l'importo sopra calcolato secondo l'impegno economico stimato per la realizzazione della Tratta A, B e C ed impianto.

Tale impostazione è stata accettata dalla Committenza con pad 588 del 20/07/2018 per la revisione 0, cioè la prima emissione del progetto del dicembre 2016.

Seguono i quattro quadri economici relativi ai quattro interventi funzionali proposti.

ALLEGATO

STIMA ECONOMICA IMPIANTO DI POTABILIZZAZIONE

Art. di Elenco Impianto	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
IMPIANTO DI POTABILIZZAZIONE					
1 OPERE DI PRESA					
22	Presa modifica esistente	cad	350000	1	350.000,00
23	condotta 2000	cad	270000	1	270.000,00
24	Presa sussidiaria modifica esistente	cad	350000	1	350.000,00
25	Organi di manovra	cad	200000	1	200.000,00
TOTALE OPERE DI PRESA					1.170.000,00
2 SERBATOIO DEMODULAZIONE					
<i>Opere di fondazione</i>					
1	Scavi e movimenti terra	mc	18000	16	288.000,00
<i>Opere di preconsolidamento</i>					
2	Fondazioni speciali	mq	2500	150	375.000,00
11	Micropali	mtl	2000	200	400.000,00
TOTALE Opere di fondazione e consolidamento					1.063.000,00
<i>Opere strutturali ed edili</i>					
19	Opere in c.a.	mc	2600	430	1.118.000,00
16	Impermeabilizzazione	mq	6500	40	260.000,00
TOTALE Opere strutturali ed edili					1.378.000,00
<i>Edificio pompe</i>					
19	Opere in c.a.	mc	300	430	129.000,00
16	Impermeabilizzazione	mq	750	40	30.000,00
26	Opere da fabbro	cad	1	25.000,00	25.000,00
27	Opere accessorie	cad	1	50.000,00	50.000,00
TOTALE edificio pompe					234.000,00
<i>Opere di impiantistica</i>					
28	Tubazioni	cad	1	20.000,00	20.000,00
29	Pompe	cad	3	15.000,00	45.000,00
30	Valvolame/Apparecchiature	cad	1	30.000,00	30.000,00
TOTALE Opere di impiantistica					95.000,00
<i>Opere elettriche</i>					
31	Impianti civili	cad	1	5.000,00	5.000,00
32	Impianti industriali	cad	1	30.000,00	30.000,00
TOTALE Opere elettriche					35.000,00
TOTALE SERBATOIO DEMODULAZIONE					2.805.000,00
3 PONTE SULL'ORCO LOC. BOSCO					
<i>Opere di fondazione</i>					
1	Scavi e movimenti terra	mc	3750	16	60.000,00
TOTALE Opere di fondazione					60.000,00
<i>Opere strutturali ed edili</i>					
20	Opere in c.a. PONTE	mc	4000	600	2.400.000,00
16	Impermeabilizzazione e rivestimenti	mq	1500	100	150.000,00
18	Murature	mq	1500	100	150.000,00
33	Opere in acciaio	cad	1	560.000,00	560.000,00
10	Finiture	cad	1	480.000,00	480.000,00
TOTALE Opere strutturali ed edili					3.740.000,00
<i>Opere di impiantistica</i>					
34	Tubazioni	cad	1	300.000,00	300.000,00
TOTALE Opere di impiantistica					300.000,00
TOTALE PONTE SULL'ORCO					4.100.000,00
4 PRECONSOLIDAMENTI					
2	Fondazioni speciali	mq	4500	150	675.000,00
TOTALE Opere di fondazione e consolidamento					675.000,00
5 MISCELAZIONE FLOCCULAZIONE					
<i>Opere di fondazione</i>					

Art. di Elenco impianto	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
1	Scavi e movimenti terra	mc	9758	16	156.128,00
	TOTALE Opere di fondazione				156.128,00
	Opere strutturali ed edili				
19	Opere in c.a.	mc	1440	430	619.200,00
16	Impermeabilizzazione	mq	3200	40	128.000,00
	TOTALE Opere strutturali ed edili				747.200,00
	Edificio Flocculazione				
19	Opere in c.a.	mc	500	430	215.000,00
16	Impermeabilizzazione	mq	1500	40	60.000,00
35	Opere da fabbro	cad	2	25.000,00	50.000,00
36	Opere accessorie	cad	2	50.000,00	100.000,00
	TOTALE edificio flocculazione				425.000,00
	Opere di impiantistica				
37	Valvolame/Apparecchiature	cad	1	75.000,00	75.000,00
38	Opere accessorie	cad	1	50.000,00	50.000,00
	TOTALE Opere di impiantistica				125.000,00
	Opere elettriche				
39	Impianti civili	cad	2	7.500,00	15.000,00
40	Impianti industriali	cad	2	20.000,00	40.000,00
	TOTALE Opere elettriche				55.000,00
	Dosaggio opere di impiantistica				
41	Tubazioni	cad	1	5.000,00	5.000,00
42	Valvolame/Apparecchiature	cad	1	20.000,00	20.000,00
43	Opere accessorie	cad	1	5.000,00	5.000,00
44	Impianti industriali	cad	1	20.000,00	20.000,00
	TOTALE Dosaggio				50.000,00
	TOTALE MISCELAZIONE FLOCCULAZIONE				1.558.328,00
	6 FABBRICATO LABORATORIO, UFFICI, SALA CONTROLLO, SPOGLIATOI, CABINE TRAFI, CABINE ELETTRICHE				
	Opere di fondazione				
1	Scavi e movimenti terra	mc	2048	16	32.768,00
	TOTALE Opere di fondazione				32.768,00
	Opere strutturali ed edili				
19	Opere in c.a.	mc	360	430	154.800,00
16	Impermeabilizzazione	mq	315	40	12.600,00
18	Murature	mq	480	100	48.000,00
17	Copertura	mq	600	210	126.000,00
21	Serramenti	mq	40	400	16.000,00
45	Opere da fabbro	cad	1	20.000,00	20.000,00
	TOTALE Opere strutturali ed edili				377.400,00
	Opere di impiantistica				
46	Impianti civili	cad	1	15.000,00	15.000,00
47	Impianto tecnologico	cad	3	50.000,00	150.000,00
48	Opere accessorie	cad	2	15.000,00	30.000,00
	TOTALE Opere di impiantistica				195.000,00
	Opere elettriche				
49	Impianti civili	cad	1	15.000,00	15.000,00
50	Impianti industriali	cad	1	750.000,00	750.000,00
51	Impianto di telecontrollo	cad	1	250.000,00	250.000,00
	TOTALE Opere elettriche				1.015.000,00
	TOTALE FABBRICATO LABORATORIO, UFFICI, SALA CONTROLLO, SPOGLIATOI, CABINE TRAFI, CABINE ELETTRICHE				1.620.168,00
	7 EDIFICIO COMPRESSORI E OZONIZZATORI				
	Opere di fondazione				
1	Scavi e movimenti terra	mc	400	16	6.400,00
	TOTALE Opere di fondazione				6.400,00
	Opere strutturali ed edili				

Art. di Elenco impianto	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
19	Opere in c.a.	mc	160	430	68.800,00
16	Impermeabilizzazione	mq	400	40	16.000,00
18	Murature	mq	100	100	10.000,00
52	Opere in acciaio	cad	1	10.000,00	10.000,00
53	Opere da fabbro	cad	1	10.000,00	10.000,00
	TOTALE Opere strutturali ed edili				114.800,00
	Opere di impiantistica				
54	Tubazioni	cad	1	5.000,00	5.000,00
55	Valvolame/Apparecchiature	cad	1	30.000,00	30.000,00
56	Opere accessorie	cad	1	5.000,00	5.000,00
	TOTALE Opere di impiantistica				40.000,00
	Opere elettriche				
57	Impianti civili	cad	1	2.500,00	2.500,00
58	Impianti industriali	cad	1	15.000,00	15.000,00
	TOTALE Opere elettriche				17.500,00
	TOTALE EDIFICIO COMPRESSORI OZONIZZATORI				178.700,00
	8 MODULO ULTRAFILTRAZIONE				
	Opere di fondazione				
1	Scavi e movimenti terra	mc	8500	16	136.000,00
	TOTALE Opere di fondazione				136.000,00
	Opere strutturali ed edili				
19	Opere in c.a.	mc	250	430	107.500,00
17	Copertura	mq	1000	210	210.000,00
18	Murature	mq	150	100	15.000,00
14	Prefabbricati	mq	1050	110	115.500,00
59	Opere in acciaio	cad	1	60.000,00	60.000,00
60	Opere da fabbro	cad	1	20.000,00	20.000,00
	TOTALE Opere strutturali ed edili				528.000,00
	Opere di impiantistica				
61	Tubazioni	cad	1	230.000,00	230.000,00
62	Valvolame/Apparecchiature/Filtri	cad	1	4.000.000,00	4.000.000,00
63	Opere accessorie	cad	1	50.000,00	50.000,00
	TOTALE Opere di impiantistica				4.280.000,00
	Opere elettriche				
64	Impianti civili	cad	1	20.000,00	20.000,00
65	Impianti industriali	cad	1	150.000,00	150.000,00
	TOTALE Opere elettriche				170.000,00
	TOTALE MODULO ULTRAFILTRAZIONE				5.114.000,00
	9 VASCA FANGHIGLIE UF				
	Opere strutturali ed edili				
19	Opere in c.a.	mc	200	430	86.000,00
16	Impermeabilizzazione	mq	500	40	20.000,00
66	Opere da fabbro	cad	1	25.000,00	25.000,00
	TOTALE VASCA FANGHIGLIE UF				131.000,00
	10 SERBATOIO "TK1"				
	Opere di fondazione				
1	Scavi e movimenti terra	mc	2000	16	32.000,00
	TOTALE Opere di fondazione				32.000,00
	Opere strutturali ed edili				
19	Opere in c.a.	mc	500	430	215.000,00
16	Impermeabilizzazione	mq	1000	40	40.000,00
67	Opere da fabbro	cad	1	25.000,00	25.000,00
	TOTALE Opere strutturali ed edili				280.000,00
	Opere di impiantistica				
68	Tubazioni	cad	1	50.000,00	50.000,00
69	Valvolame/Apparecchiature	cad	1	50.000,00	50.000,00

Art. di Elenco impianto	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
70	Opere accessorie	cad	1	50.000,00	50.000,00
	TOTALE Opere di Implantistica				150.000,00
	Opere elettriche				
71	Impianti civili	cad	1	5.000,00	5.000,00
72	Impianti industriali	cad	1	15.000,00	15.000,00
	TOTALE Opere elettriche				20.000,00
	TOTALE SERBATOIO TK1				482.000,00
	11 FABBRICATO OZONO				
	Opere di fondazione				
1	Scavi e movimenti terra	mc	5000	16	80.000,00
	TOTALE Opere di fondazione				80.000,00
	Opere strutturali ed edili				
19	Opere in c.a.	mc	300	430	129.000,00
16	Impermeabilizzazione	mq	2200	40	88.000,00
18	Murature	mq	450	100	45.000,00
17	Copertura	mq	300	210	63.000,00
73	Opere in acciaio	cad	1	30.000,00	30.000,00
74	Opere da fabbro	cad	1	20.000,00	20.000,00
	TOTALE Opere strutturali ed edili				375.000,00
	Opere di implantistica				
75	Tubazioni	cad	1	30.000,00	30.000,00
76	Valvole/Apparecchiature	cad	1	40.000,00	40.000,00
77	Impianto ozonizzazione	cad	1	1.100.000,00	1.100.000,00
	TOTALE Opere di implantistica				1.170.000,00
	Opere elettriche				
78	Impianti civili	cad	1	5.000,00	5.000,00
79	Impianti industriali	cad	1	30.000,00	30.000,00
	TOTALE Opere elettriche				35.000,00
	TOTALE FABBRICATO OZONO				1.660.000,00
	12 MODULO REMINERALIZZAZIONE				
	Opere di fondazione				
1	Scavi e movimenti terra	mc	9000	16	144.000,00
	TOTALE Opere di fondazione				144.000,00
	Opere strutturali ed edili				
19	Opere in c.a.	mc	1200	430	516.000,00
18	Murature	mq	150	100	15.000,00
15	Prefabbricati	mq	180	110	19.800,00
135	Coperture vasche	mq	1000	600	600.000,00
80	Opere in acciaio	cad	1	60.000,00	60.000,00
81	Opere da fabbro	cad	1	20.000,00	20.000,00
	TOTALE Opere strutturali ed edili				1.230.800,00
	Opere di implantistica				
82	Tubazioni	cad	1	250.000,00	250.000,00
83	Valvole/Apparecchiature	cad	1	600.000,00	600.000,00
84	Opere accessorie	cad	1	50.000,00	50.000,00
	TOTALE Opere di implantistica				900.000,00
	Opere elettriche				
85	Impianti civili	cad	1	20.000,00	20.000,00
86	Impianti industriali	cad	1	150.000,00	150.000,00
	TOTALE Opere elettriche				170.000,00
	TOTALE MODULO REMINERALIZZAZIONE				2.444.800,00
	13 MODULO FILTRAZIONE G.A.C.				
	Opere di fondazione				
1	Scavi e movimenti terra	mc	5000	16	80.000,00
	TOTALE Opere di fondazione				80.000,00
	Opere strutturali ed edili				

Art. di Elenco Impianto	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
19	Opere in c.a.	mc	960	430	412.800,00
18	Murature	mq	150	100	15.000,00
15	Prefabbricati	mq	180	110	19.800,00
135	Coperture vasche	mq	850	600	510.000,00
87	Opere in acciaio	cad	1	60.000,00	60.000,00
88	Opere da fabbro	cad	1	20.000,00	20.000,00
	TOTALE Opere strutturali ed edili				1.037.600,00
	Opere di impiantistica				
89	Tubazioni	cad	1	250.000,00	250.000,00
90	Valvole/Apparecchiature	cad	1	500.000,00	500.000,00
91	Opere accessorie	cad	1	50.000,00	50.000,00
	TOTALE Opere di impiantistica				800.000,00
	Opere elettriche				
92	Impianti civili	cad	1	20.000,00	20.000,00
93	Impianti industriali	cad	1	150.000,00	150.000,00
	TOTALE Opere elettriche				170.000,00
	TOTALE MODULO FILTRAZIONE G.A.C.				2.087.600,00
	14 VASCA FANGHIGLIE GAC				
	Opere strutturali ed edili				
19	Opere in c.a.	mc	200	430	86.000,00
16	Impermeabilizzazione	mq	500	40	20.000,00
94	Opere da fabbro	cad	1	25.000,00	25.000,00
	TOTALE VASCA FANGHIGLIE UF				131.000,00
	15 SERBATOIO "TK2"				
	Opere di fondazione				
1	Scavi e movimenti terra	mc	12000	16	192.000,00
	TOTALE Opere di fondazione				192.000,00
	Opere strutturali ed edili				
19	Opere in c.a.	mc	1200	430	516.000,00
16	Impermeabilizzazione	mq	4800	40	192.000,00
95	Opere in acciaio	cad	1	45.000,00	45.000,00
96	Opere da fabbro	cad	1	25.000,00	25.000,00
	TOTALE Opere strutturali ed edili				778.000,00
97	Opere accessorie	cad	1	50.000,00	50.000,00
	TOTALE Opere di impiantistica				50.000,00
	Opere elettriche				
98	Impianti civili	cad	1	5.000,00	5.000,00
99	Impianti industriali	cad	1	15.000,00	15.000,00
	TOTALE Opere elettriche				20.000,00
	TOTALE SERBATOIO TK2				1.040.000,00
	16 FABBRICATO SECONDO SOLLEVAMENTO E UV				
	Opere di fondazione				
1	Scavi e movimenti terra	mc	2900	16	46.400,00
	TOTALE Opere di fondazione				46.400,00
	Opere strutturali ed edili				
19	Opere in c.a.	mc	880	430	378.400,00
16	Impermeabilizzazione	mq	700	40	28.000,00
18	Murature	mq	400	100	40.000,00
17	Copertura	mq	450	210	94.500,00
100	Opere in acciaio	cad	1	10.000,00	10.000,00
101	Opere da fabbro	cad	1	10.000,00	10.000,00
	TOTALE Opere strutturali ed edili				560.900,00
	Opere elettriche				
102	Impianti civili	cad	1	18.000,00	18.000,00
103	Impianti industriali	cad	1	45.000,00	45.000,00
	TOTALE Opere elettriche				63.000,00

Art. di Elenco impianto	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
	Opere di impiantistica				
104	Tubazioni	cad	1	30.000,00	30.000,00
105	Valvolame/Apparecchiature	cad	1	350.000,00	350.000,00
106	Opere accessorie	cad	1	10.000,00	10.000,00
	TOTALE Opere di impiantistica				390.000,00
	Opere elettriche				
107	Impianti civili	cad	1	2.500,00	2.500,00
108	Impianti industriali	cad	1	35.000,00	35.000,00
	TOTALE Opere elettriche				37.500,00
	TOTALE FABBRICATO SECONDO SOLLEVAMENTO E UV				1.097.800,00
	17 PREISPESSTORI				
	Opere di fondazione				
1	Scavi e movimenti terra	mc	800	16	12.800,00
	TOTALE Opere di fondazione				12.800,00
	Opere strutturali ed edili				
19	Opere in c.a.	mc	200	430	86.000,00
16	Impermeabilizzazione	mq	500	40	20.000,00
109	Opere in acciaio	cad	1	20.000,00	20.000,00
110	Opere da fabbro	cad	1	30.000,00	30.000,00
	TOTALE Opere strutturali ed edili				156.000,00
	Opere di impiantistica				
111	Tubazioni	cad	1	10.000,00	10.000,00
112	Valvolame/Apparecchiature	cad	1	30.000,00	30.000,00
113	Opere accessorie	cad	1	10.000,00	10.000,00
	TOTALE Opere di impiantistica				50.000,00
	Opere elettriche				
114	Impianti industriali	cad	1	40.000,00	40.000,00
	TOTALE Opere elettriche				40.000,00
	TOTALE PREISPESSTORE 1				258.800,00
	TOTALE PREISPESSTORE 2				258.800,00
	18 EDIFICIO CHIARIFICAZIONE FANGHI				
	Opere di fondazione				
1	Scavi e movimenti terra	mc	400	16	6.400,00
	TOTALE Opere di fondazione				6.400,00
	Opere strutturali ed edili				
19	Opere in c.a.	mc	160	430	68.800,00
16	Impermeabilizzazione	mq	400	40	16.000,00
18	Murature	mq	100	100	10.000,00
115	Opere in acciaio	cad	1	10.000,00	10.000,00
116	Opere da fabbro	cad	1	10.000,00	10.000,00
	TOTALE Opere strutturali ed edili				114.800,00
	Opere di impiantistica				
117	Tubazioni	cad	1	5.000,00	5.000,00
118	Valvolame/Apparecchiature	cad	2	150.000,00	300.000,00
119	Opere accessorie	cad	1	5.000,00	5.000,00
	TOTALE Opere di impiantistica				310.000,00
	Opere elettriche				
120	Impianti civili	cad	1	2.500,00	2.500,00
121	Impianti industriali	cad	1	15.000,00	15.000,00
	TOTALE Opere elettriche				17.500,00
	TOTALE EDIFICIO CHIARIFICAZIONE FANGHI				448.700,00
	19 EDIFICIO REATTIVI				
	Opere di fondazione				
1	Scavi e movimenti terra	mc	3800	16	60.800,00
	TOTALE Opere di fondazione				60.800,00
	Opere strutturali ed edili				

Art. di Elenco impianto	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
19	Opere in c.a.	mc	1100	430	473.000,00
16	Impermeabilizzazione	mq	2500	40	100.000,00
18	Murature	mq	350	100	35.000,00
17	Copertura	mq	350	210	73.500,00
122	Opere in acciaio	cad	1	10.000,00	10.000,00
123	Opere da fabbro	cad	1	20.000,00	20.000,00
	TOTALE Opere strutturali ed edili				711.500,00
	Opere di impiantistica				
124	Tubazioni	cad	1	20.000,00	20.000,00
125	Valvolame/Apparecchiature	cad	1	250.000,00	250.000,00
126	Opere accessorie	cad	1	20.000,00	20.000,00
	TOTALE Opere di impiantistica				290.000,00
	Opere elettriche				
127	Impianti industriali	cad	1	40.000,00	40.000,00
	TOTALE Opere elettriche				40.000,00
	TOTALE EDIFICIO REATTIVI				1.102.300,00
	20 MAGAZZINO OFFICINE, AUTORIMESSA				
	Opere di fondazione				
1	Scavi e movimenti terra	mc	400	16	6.400,00
	TOTALE Opere di fondazione				6.400,00
	Opere strutturali ed edili				
136	Magazzini officine	mq	400	500	200.000,00
	TOTALE Opere strutturali ed edili				200.000,00
	Opere elettriche				
128	Impianti civili	cad	1	8.000,00	15.000,00
129	Impianti industriali	cad	1	10.000,00	10.000,00
	TOTALE Opere elettriche				25.000,00
	TOTALE MAGAZZINO, officine, autorimessa				231.400,00
	21 OPERE DI FINITURA IMPIANTO				
	Movimenti terra				
1	Scavi e movimenti terra	mc	2000	16	32.000,00
3	Fornitura materiale terroso	mc	10000	14	140.000,00
12	Spandimento	mq	10000	2	20.000,00
4	Compattezza	mq	10000	1	10.000,00
	TOTALE Movimenti terra				202.000,00
	Recinzioni				
19	Opere in c.a.	mc	260	430	111.800,00
9	Fornitura e posa recinzione metallica	mq	900	50	45.000,00
13	Finiture e rivestimenti	mq	1200	80	96.000,00
130	Opere da fabbro	cad	1	60.000,00	60.000,00
	TOTALE Recinzioni				312.800,00
	Impianti tecnologici				
131	Linea acque di servizio	cad	1	200.000,00	200.000,00
132	Linea acque tecnologiche	cad	1	50.000,00	50.000,00
133	Raccolta acque meteoriche	cad	1	100.000,00	100.000,00
	TOTALE Impianti tecnologici				350.000,00
	Aree verdi				
8	Formazione aree verdi	cad	1	150.000,00	150.000,00
	TOTALE Aree verdi				150.000,00
	Viabilità interna				
7	autobloccanti	mq	500	200	100.000,00
5	Asfalti	mq	7000	16	112.000,00
6	Fornitura e posa cordoli	ml	1500	25	37.500,00
	TOTALE Viabilità interna				249.500,00
	Viabilità esterna				
134	Strada esterna accesso impianto ed opere annesse	cad	1	140.000,00	140.000,00
	TOTALE Viabilità esterna				140.000,00

Art. di Elenco impianto	Indicazioni dei lavori e delle Somministrazioni	Unità di Misura	Quantità	Prezzo Unitario	Importo EURO
	TOTALE OPERE DI FINITURA				1.404.300,00
	TOTALE IMPIANTO				29.999.696,00
	TOTALE IMPIANTO				30.000.000,00