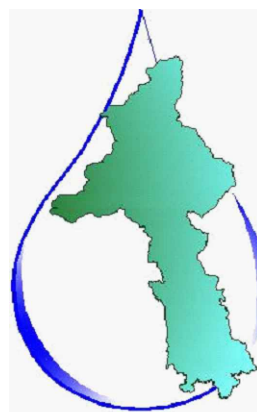


PROGETTAZIONE

STUDIO D'INGEGNERIA ASSOCIATO
ISOLA-BOASSO & ASSOCIATI S.r.l.
Dott. Ing. Riccardo ISOLA
Dott. Ing. Paolo BOASSO
Dott. Ing. Fabrizio RABAGLIO

C.so M. Prestinari n° 86
VERCELLI



ACQUA
NOVARA.VCO
S.p.A.

Via Triggiani, 9 – 28100 NOVARA (NO)
Tel. 0321/413111 – Fax. 0321/413196

PROGETTO ESECUTIVO

oggetto

COMUNE DI NOVARA VIA PANSA
Progetto del pozzo di spinta
per l'installazione di un tratto
di tubazione fognaria con la
tecnica del microtunneling

Data: Settembre 2023

Rif. archivio: 003.23

Scala

—

TAV. n° FO.01.003

Rev.	AGGIORNAMENTI	DATA
00	Emesso per PROGETTO ESECUTIVO	Settembre 2023

Contenuto degli Elaborati

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Il Progettista
Dott. Ing. Riccardo ISOLA

Visto

* Riservato all'Amministrazione

Vs. Rif. arch.:

Riproduzione o consegna a terzi
solo dietro specifica autorizzazione

Ente destinatario:

—

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<u>LAVORI A CORPO</u>							
	Fognatura (SpCat 1) Pozzo di spinta (Cat 1) Scavi demolizioni e movimenti di materia (SbCat 2)							
1 / 10 14.P01.A15.005	Taglio di pavimentazione stradale bitumata mediante l'uso di fresa, per ogni centimetro di spessore buca di spinta		6,45	4,100	10,000	264,45		
	SOMMANO m²					264,45	0,29	76,69
2 / 11 25.A02.A80.005	Scarificazione superficiale di massicciata in conglomerato bituminoso di massicciata stradale eseguita con apparecchio trainato, semovente ed anche a mano per una profondità non superiore a cm 10, compresa vagliatura, raccolta in cumuli del materiale utile e trasporto. buca di spinta		6,45	4,100		26,45		
	SOMMANO m²					26,45	0,84	22,22
3 / 12 01.A01.A55.010	Scavo a sezione obbligata o a sezione ristretta per opere di fondazione, in terreni sciolti o compatti, di larghezza minima 30 cm, anche in presenza di acqua fino ad un battente massimo di 20 cm, eseguito con idonei mezzi meccanici, esclusa la roccia da mina, misurato in sezione effettiva, compreso il carico sugli automezzi, trasporto e sistemazione entro l'area del cantiere, escluse eventuali sbadacchiature per scavi oltre 1,50 m di profondità da conteggiare totalmente a parte. Fino a 3 m di profondità rispetto al piano di sbancamento buca di spinta		5,71	3,360	3,000	57,56		
	SOMMANO m³					57,56	12,58	724,10
4 / 13 01.A01.A55.020	Scavo a sezione obbligata o a sezione ristretta per opere di fondazione, in terreni sciolti o compatti, di larghezza minima 30 cm, anche in presenza di acqua fino ad un battente massimo di 20 cm, eseguito con idonei mezzi meccanici, esclusa la roccia da mina, misurato in sezione effettiva, compreso il carico sugli automezzi, trasporto e sistemazione entro l'area del cantiere, escluse eventuali sbadacchiature per scavi oltre 1,50 m di profondità da conteggiare totalmente a parte. Oltre a 3 m di profondità rispetto al piano di sbancamento, solo per la parte eccedente i primi 3 m buca di spinta		5,71	3,360	1,900	36,45		
	SOMMANO m³					36,45	15,20	554,04
5 / 22 01.A02.A50.005	Demolizione di strutture in calcestruzzo armato, in qualunque piano di fabbricato, compresa la discesa o la salita a terra dei materiali, lo sgombero dei detriti, computando i volumi prima della demolizione Con carico e trasporto dei detriti ad impianto di trattamento autorizzato trave di coronamento		19,10	0,500	0,500	4,78		
	SOMMANO m³					4,78	213,41	1'020,10
6 / 23 01.P03.C60.005	Misto granulare di cava o di fiume, anidro, conforme alle prescrizioni della citta' attualmente vigenti, composto di grossa sabbia e ciottoli di dimensioni non superiori a cm12, assolutamente scevro di materie terrose ed							
	A R I P O R T A R E							2'397,15

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							2'397,15
7 / 24 01.A01.B90.010	organiche con minime quantità di materie limose o argillose sfuso riempimento buca di spinta P2		5,70 1,20	3,400 1,200	4,400 4,400	85,27 -6,34		
	Sommano positivi m³ Sommano negativi m³					85,27 -6,34		
	SOMMANO m³					78,93	22,77	1'797,24
	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. Vedi voce n° 23 [m³ 78.93]					78,93		
8 / 25 01.A22.A80.030	SOMMANO m³					78,93	7,52	593,55
	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 idoneo effetto costipante Steso in opera con vibrofinitrice per uno spessore compresso pari a cm 10 ripristino buca di spinta		6,45	4,100		26,45		
	SOMMANO m²					26,45	20,01	529,26
9 / 26 01.A22.B00.015	Provvista e stesa di conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder), conforme alle norme e prescrizioni tecniche approvate con Deliberazione della Giunta Comunale di Torino del 28/11/2000, steso in opera con vibrofinitrice a perfetta regola d'arte secondo la vigente normativa e le eventuali indicazioni della direzione lavori, compreso l'onere della compattazione con rullo statico o vibrante con idoneo effetto costipante, esclusa la provvista e stesa dell'emulsione bituminosa di ancoraggio Steso in opera con vibrofinitrice per uno spessore finito di cm 5 compressi ripristino buca di spinta		6,45	4,100		26,45		
	SOMMANO m²					26,45	12,61	333,53
10 / 27 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 idoneo effetto costipante, 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 ripristino buca di spinta		6,45	4,100		26,45		
	SOMMANO m²					26,45	8,56	226,41
	Parziale Scavi demolizioni e movimenti di materia (SbCat 2) euro							5'877,14
	A R I P O R T A R E							5'877,14

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							5'877,14
	Opere in C.A. (SbCat 3)							
11 / 1 01.A03.B50.025	Esecuzione di micropali eseguita mediante trivellazione con speciali attrezzature attraverso terreni di qualsiasi natura e consistenza compresa la iniezione cementizia fino ad un massimo di due volte il volume teorico, esclusa la fornitura dell'armatura tubolare da valutarsi a parte Del diametro di mm 230-300 micropali d240mm L=10m micropali d240mm L=3m	49,00 5,00	10,00 3,00			490,00 15,00		
	SOMMANO m					505,00	147,80	74'639,00
12 / 2 01.A03.B80.005	Fornitura e posa in opera di armature tubolari costituite da tubi in acciaio, opportunamente finestrati e valvolati per permettere l'esecuzione di iniezioni cementizie controllate, compreso taglio, filettatura, sfridi, etc. In acciaio tubolare d168mm sp. 6.3mm [25.2kg/m] Vedi voce n° 1 [m 505.00]				25,200	12'726,00		
	SOMMANO kg					12'726,00	2,96	37'668,96
13 / 3 01.A04.B15.040	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 300 kg/m³ magrone		5,71	3,360	0,100	1,92		
	SOMMANO m³					1,92	135,06	259,32
14 / 4 01.A04.H30.005	Casseratura per il contenimento dei getti per opere quali muri, pilastri, archi, volte, parapetti, cordoli, sottofondi, caldane, compreso il puntellamento e il disarmo, misurando esclusivamente lo sviluppo delle parti a contatto dei getti In legname di qualunque forma trave di coronamento platea *(lung.=5,71+3,36) muro reggisplinta *(lung.=3,36+0,4)	2,00 2,00 2,00	19,10 9,07 3,76		0,500 0,300 1,600	19,10 5,44 12,03		
	SOMMANO m²					36,57	34,05	1'245,21
15 / 5 01.A04.B20.005	Calcestruzzo a prestazione garantita in accordo alla UNI EN 206, per strutture di fondazione (plinti con altezza < 1.5 m. platee di fondazione e muri di spessore < 80 cm. cordoli, pali, travi rovesce, paratie) e muri interrati a contatto con terreni non aggressivi. Classe di esposizione ambientale XC2 (UNI 11104), classi di consistenza al getto S4 e S5 Dmax aggregati 32 mm. C1 0.4. Fornitura a piè d'opera, escluso ogni altro onere. Classe di resistenza a compressione minima C25/30 trave di coronamento platea muro reggisplinta		19,10 5,71 3,36	0,500 3,360 0,400	0,500 0,300 1,600	4,78 5,76 2,15		
	SOMMANO m³					12,69	136,50	1'732,19
16 / 6 01.A04.C30.015	Getto in opera di calcestruzzo cementizio preconfezionato eseguito con pompa compreso il nolo della stessa In strutture armate Vedi voce n° 3 [m³ 1.92] Vedi voce n° 5 [m³ 12.69]					1,92 12,69		
	A R I P O R T A R E					14,61		121'421,82

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					14,61		121'421,82
17 / 7 01.A04.E00.005	SOMMANO m³					14,61	27,88	407,33
	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 Vedi voce n° 5 [m³ 12.69]					12,69		
	SOMMANO m³					12,69	9,62	122,08
18 / 8 01.A04.F10.005	Acciaio per calcestruzzo armato ordinario, laminato a caldo, classe tecnica B450C, saldabile ad alta duttilità, in accordo alla UNI EN 10080 e conforme al D.M. 17/01/2018, disposto in opera secondo gli schemi di esecuzione del progettista strutturista, compreso gli oneri per la sagomatura, la legatura e le eventuali saldature per giunzioni e lo sfrido In barre ad aderenza migliorata ottenute nei diametri da 6 mm a 50 mm							
	trave di coronamento							
	n.8 correnti d18mm L=715cm *(par.ug.=8,00*2)	16,00	7,15		1,997	228,46		
	n.4 correnti d18mm L=637cm *(par.ug.=4*2)	8,00	6,37		1,997	101,77		
	n.8 correnti d18mm L=480cm *(par.ug.=8,00*2)	16,00	4,80		1,997	153,37		
	n.4 correnti d18mm L=402cm *(par.ug.=4*2)	8,00	4,02		1,997	64,22		
	n.130 staffe d12mm L=200cm	130,00	2,00		0,887	230,62		
	platea							
	n.17 correnti inf. d20mm L=355cm	17,00	3,55		2,465	148,76		
	n.17 correnti inf. d16mm L=355cm	17,00	3,55		1,578	95,23		
	n.33 correnti sup. d26mm L=370cm	33,00	3,70		4,166	508,67		
	n.33 correnti sup. d20mm L=370cm	33,00	3,70		2,465	300,98		
	n.58 correnti d16mm L=370cm *(par.ug.=2*29)	58,00	3,70		1,578	338,64		
	n.20 distanziali d10mm L=100cm	20,00	1,00		0,616	12,32		
	muro reggispinta							
	n.16 correnti d16mm L=390cm *(par.ug.=2*8)	16,00	3,90		1,578	98,47		
	n.17 verticali d20mm L=240cm	17,00	2,40		2,465	100,57		
	n.33 verticali d22mm L=240cm	33,00	2,40		2,983	236,25		
	SOMMANO kg					2'618,33	2,11	5'524,68
	Parziale Opere in C.A. (SbCat 3) euro							121'598,77
	A R I P O R T A R E							127'475,91

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							127'475,91
19 / 9 09.P02.A85.005	Opere metalliche (SbCat 4)							
	Fornitura e posa di carpenteria in acciaio zincato Fornitura e posa in opera di strutture di carpenteria in acciaio zincato a caldo saldato oppure imbullonato con bulloneria inox e fissato con tasselli inox.							
	centina HEA260							
	travi *(lung.=3,4+5,15)	2,00	8,55		68,200	1'166,22		
	collegamenti	4,00	0,50		68,200	136,40		
	SOMMANO kg					1'302,62	4,11	5'353,77
	Parziale Opere metalliche (SbCat 4) euro							5'353,77
	A R I P O R T A R E							132'829,68

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							132'829,68
	Trasporti e Oneri di Discarica (SbCat 5)							
20 / 14 01.P26.A60.010	Trasporto e scarico di materiale di scavo, demolizione e/o rifiuto ad impianto di trattamento autorizzato, esclusi i relativi oneri e tributi se dovuti. In impianto di trattamento autorizzato, fino alla distanza di 5 km Vedi voce n° 11 [m² 26.45] Vedi voce n° 12 [m³ 57.56] Vedi voce n° 13 [m³ 36.45]					0,100	2,65 57,56 36,45	
	SOMMANO m³						96,66	1,87
21 / 15 01.P26.A60.020	Trasporto e scarico di materiale di scavo, demolizione e/o rifiuto ad impianto di trattamento autorizzato, esclusi i relativi oneri e tributi se dovuti. In impianto di trattamento autorizzato, da 5 km fino a 10 km di distanza Vedi voce n° 14 [m³ 96.66]						96,66	
	SOMMANO m³						96,66	3,19
22 / 16 29.P15.A15.010	miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame (rif.codice CER 17 03) miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01 (rif.codice CER 17 03 02) Scarifica bitume (2 t/mc) Vedi voce n° 11 [m² 26.45]	2,00				0,100	5,29	
	SOMMANO t						5,29	17,31
23 / 17 29.P15.A25.010	terra (compresa quella proveniente da siti contaminati), rocce e materiale di dragaggio (rif.codice CER 17 05) terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03 che rispettino i limiti imposti dalla colonna A tab.1 all'Allegato V, Titolo V della parte IV del D.Lgs. 152/06 (rif.codice CER 17 05 04) Terre di risulta (1.8 t/mc) Vedi voce n° 12 [m³ 57.56] Vedi voce n° 13 [m³ 36.45]	1,80 1,80					103,61 65,61	
	SOMMANO t						169,22	13,66
	Parziale Trasporti e Oneri di Discarica (SbCat 5) euro Parziale Pozzo di spinta (Cat 1) euro							2'892,22 135'721,90
	A R I P O R T A R E							135'721,90

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							135'721,90
24 / 18 08.A50.M25.015	Tratto in microtunnelling (Cat 2) Tubazioni (SbCat 1) Impianto Spianto cantiere per infissione manufatti tubolari con sistema a spinta microtunnelling: Operazioni di impianto cantiere per il sistema di posa delle tubazioni senza scavo microtunnelling comprensivo di:- pannellature di recinzione di cantiere; - quota fissa per la disponibilità delle attrezzature di perforazione;- trasporto (andata e ritorno) di tutte le apparecchiature necessarie all'esecuzione dei lavori di microtunnelling;-preparazione delle attrezzature speciali di perforazione in officina;- scarico e montaggio delle stesse in superficie ed all'interno del primo pozzo di spinta;- adattamenti, esecuzione di tutti gli allacciamenti elettrici ed idraulici;- la predisposizione delle piastre di contrasto e ripartizione delle forze di spinta.Sono inoltre compresi l'impiego di mezzi di sollevamento, lo smontaggio di tutte le attrezzature al termine della spinta, tutti gli oneri per la sicurezza.Sono da escludere gli scavi necessari per l'esecuzione dei pozzi, la platea, la realizzazione e la demolizione delle opere reggispinga, i manufatti tubolari, il reinterro e ripristino del terreno. Per Ø DN 1000/1400 tubo in acciaio DN1200 SOMMANO cad					1,00 1,00	39'989,00	39'989,00
25 / 19 08.A50.M40.050	Posa in opera di tubazioni con il sistema a spinta (microtunnelling) mediante l'impiego di una microfresa telecomandata dotata di testa fresante chiusa guidata dall'esterno. Le tubazioni devono essere infisse con sistema microtunnelling senza arrecare nessun disturbo in superficie, fatta eccezione per i pozzi di testa (spinta - arrivo) e la perforazione dovrà avvenire a sezione piena con sostentamento meccanico e/o idraulico del fronte di scavo onde evitare la decompressione del terreno e gli eventuali cedimenti in superficie. I materiali di risulta saranno portati in superficie mediante un sistema di smarino a circolazione idraulica attraverso il quale il materiale scavato sarà trasportato idraulicamente in un container. Il controllo della pendenza e della posizione della testa sarà effettuato in continuo mediante l'impiego di sorgente laser posta nel pozzo di partenza su idonea mira fotosensibile solidale alla testa fresante e i dati di posizione ed inclinazione, rilevati elettronicamente, saranno protocollati con stampante collegata al sistema. Eventuali correzioni nel corso della perforazione saranno eseguite mediante utilizzo di martinetti idraulici azionabili singolarmente che agiscono sulla testa fresante. La testata di perforazione dovrà essere adatta ad ogni tipo di terreno, compresa la presenza di trovanti di dimensioni non superiori al 30% del diametro esterno della testa fresante. Nel prezzo è escluso lo scavo su roccia, da compensare a parte.Sono inoltre compresi i seguenti oneri e lavorazioni:- gli eventuali aggettamenti delle acque mediante l'uso di well - point o di pompe idrauliche; - le prove di tenuta adottando le opportune tecniche e secondo le disposizioni della D.L.; - l'eventuale realizzazione di un pozzo provvisorio per il superamento di qualsiasi tipo di ostacoli incontrati durante la perforazione per consentire l'avanzamento della testata, compreso ogni onere relativo sia di costruzione sia di ripristino; Sono inoltre compresi tutti gli oneri per la sicurezza,ogni magistero per spingere le tubazioni a regola d'arte secondo gli elaborati di progetto e le disposizioni della Direzione dei Lavori. Per ogni ml di spinta posata con testa fresante, tubazioni DN 1200 tubo in acciaio DN1200		9,50			9,50		
	A R I P O R T A R E					9,50		175'710,90

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					9,50		175'710,90
26 / 20 NP.01	SOMMANO m					9,50	1'188,44	11'290,18
	Fornitura di tubazioni in acciaio per condotte interrate tipo SS, bitumate UNI EN 10224/2006 - compreso il carico e lo scarico a pie' d'opera; DN 1200, spessore 10,00 mm tubo in acciaio DN1200		9,50			9,50		
	SOMMANO m					9,50	961,53	9'134,54
	Parziale Tubazioni (SbCat 1) euro							60'413,72
	A R I P O R T A R E							196'135,62

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							196'135,62
27 / 21 NP.02	Scavi demolizioni e movimenti di materia (SbCat 2)							
	Innesto nuova tubazione fognatura in pozzetto esistente. innesto su camino in mattoni esistente					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	719,61	719,61
	Parziale Scavi demolizioni e movimenti di materia (SbCat 2) euro Parziale Tratto in microtunnelling (Cat 2) euro							719,61 61'133,33
	A R I P O R T A R E							196'855,23

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							196'855,23
28 / 28 08.A40.I03.020	Tratto in trincea (Cat 3) Tubazioni (SbCat 1) Provvista e posa in opera di tubazioni in PEAD strutturato, di tipo corrugato, rispondenti alle prescrizioni della NORMA EN 13476 , ed alla UNI EN-ISO 9969, rigidezza circonferenziale SN = 4 kN/m², eseguiti con parte interna liscia e corrugati esternamente, compreso la giunzione con saldatura di testa o con manicotto e doppia guarnizione, il carico e lo scarico a pie' d'opera, la loro discesa nella trincea; compreso ogni lavoro e provvista per dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte: diametro esterno 400 collettore a gravità		87,40			87,40		
	SOMMANO m					87,40	65,10	5'689,74
29 / 29 07.A11.K20.005	Posa in opera di nastro di segnalazione durante il rinterro; posizionato in asse alla tubazione ad una profondità di circa 50 cm dal piano viabile; compresa la sistemazione a mano del piano di appoggio ed ogni altro onere Vedi voce n° 28 [m 87.40]					87,40		
	SOMMANO m					87,40	1,37	119,74
30 / 30 07.P21.V20.005	Nastro segnalatore tubo; larghezza 12 cm Vedi voce n° 29 [m 87.40]					87,40		
	SOMMANO m					87,40	0,06	5,24
	Parziale Tubazioni (SbCat 1) euro							5'814,72
	A R I P O R T A R E							202'669,95

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							202'669,95
31 / 31 14.P01.A15.005	Scavi demolizioni e movimenti di materia (SbCat 2) Taglio di pavimentazione stradale bitumata mediante l'uso di fresa, per ogni centimetro di spessore P0-P2	2,00	72,20		10,000	1'444,00		
	SOMMANO m²					1'444,00	0,29	418,76
32 / 32 25.A02.A80.005	Scarificazione superficiale di massicciata in conglomerato bituminoso di massicciata stradale eseguita con apparecchio trainato, semovente ed anche a mano per una profondità non superiore a cm 10, compresa vagliatura, raccolta in cumuli del materiale utile e trasporto. P0-P2 *(larg.=1,2+1)		72,20	2,200		158,84		
	SOMMANO m²					158,84	0,84	133,43
33 / 33 01.A01.A90.005	Scavo in trincea a pareti verticali di materie di qualunque natura purché rimovibili senza l'uso di mazze e scalpelli, compresa ogni armatura occorrente per assicurare la stabilità delle pareti, con sbadacchiature leggere, compresa l'estrazione con qualsiasi mezzo delle materie scavate ed il loro deposito a lato dello scavo Con mezzo meccanico ed eventuale intervento manuale ove necessario, fino alla profondità di m 3 e per un volume di almeno m³ 1. scavo per posa tubazione P0-P1 scavo per posa tubazione P1-P2 scavo per pozzetti	1,00	38,50 33,70 4,00	1,200 1,200 4,000	3,000 3,000 3,000	138,60 121,32 48,00		
	SOMMANO m³					307,92	20,24	6'232,30
34 / 34 01.A01.A90.015	Scavo in trincea a pareti verticali di materie di qualunque natura purché rimovibili senza l'uso di mazze e scalpelli, compresa ogni armatura occorrente per assicurare la stabilità delle pareti, con sbadacchiature leggere, compresa l'estrazione con qualsiasi mezzo delle materie scavate ed il loro deposito a lato dello scavo Con mezzo meccanico ed eventuale intervento manuale ove necessario, per una profondità superiore a m 3. scavo per posa tubazione P0-P1 scavo per posa tubazione P1-P2 scavo per pozzetti	1,00	38,50 33,70 4,00	1,200 1,200 4,000	0,400 0,900 0,700	18,48 36,40 11,20		
	SOMMANO m³					66,08	34,07	2'251,35
35 / 35 01.P03.A10.010	Aggregati non frantumati per calcestruzzo conformi alla UNI EN 12620 - UNI EN 13139 sabbia granita di cava allettamento	0,59	72,20			42,60		
	SOMMANO m³					42,60	32,52	1'385,35
36 / 36 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. riempimento con sabbia Vedi voce n° 35 [m³ 42.60]					42,60		
	SOMMANO m³					42,60	7,52	320,35
37 / 37 01.A21.A40.010	Provvista e stesa di misto granulare anidro per fondazioni stradali, conforme alle prescrizioni della città attualmente vigenti, composto di grossa sabbia e ciottoli di dimensioni							
	A R I P O R T A R E							213'411,49

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							213'411,49
38 / 38 01.A22.A80.030	non superiori ai cm 12, assolutamente scevro di materie terrose ed organiche e con minime quantità di materie limose o argillose, esclusa la compattazione, compresa la regolarizzazione con materiale fine secondo i piani stabiliti Eseguita a macchina, per uno spessore compresso pari a cm 30 P0-P2		72,20	1,200		86,64	12,50	1'083,00
	SOMMANO m²					86,64		
	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 idoneo effetto costipante Steso in opera con vibrofinitrice per uno spessore compresso pari a cm 10 P0-P2		72,20	1,200		86,64	20,01	1'733,67
	SOMMANO m²					86,64		
39 / 39 01.A22.B00.015	Provvista e stesa di conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder), conforme alle norme e prescrizioni tecniche approvate con Deliberazione della Giunta Comunale di Torino del 28/11/2000, steso in opera con vibrofinitrice a perfetta regola d'arte secondo la vigente normativa e le eventuali indicazioni della direzione lavori, compreso l'onere della compattazione con rullo statico o vibrante con idoneo effetto costipante, esclusa la provvista e stesa dell'emulsione bituminosa di ancoraggio Steso in opera con vibrofinitrice per uno spessore finito di cm 5 compressi P0-P2 *(larg.=1,200+1)		72,20	2,200		158,84	12,61	2'002,97
	SOMMANO m²					158,84		
	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 idoneo effetto costipante, 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 P0-P2 *(larg.=1,200+1)		72,20	2,200		158,84	8,56	1'359,67
	SOMMANO m²					158,84		
41 / 41 01.A01.B87.020	Reinterro degli scavi in genere, con le materie di scavo precedentemente estratte e depositate nell'ambito del cantiere, compreso carico, trasporto, scarico, costipazione e regolarizzazione Eseguito con mezzo meccanico P0-P1 P1-P2		38,50 33,70	1,200 1,200	2,300 2,800	106,26 113,23	9,44	2'071,99
	SOMMANO m³					219,49		
	Innesto nuova tubazione fognatura in pozzetto esistente. innesto su P0 esistente attraversamento pozzo di spinta					1,00 1,00		
	A R I P O R T A R E					2,00		221'662,79

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							223'102,01
43 / 46 08.A30.G45.010	<p>Opere in C.A. (SbCat 3)</p> <p>Fornitura e posa in opera di pozzetti d'ispezione monolitici, per acque nere fortemente aggressive, a perfetta tenuta idraulica, autoportanti, realizzati in calcestruzzo vibrato con cemento ad alta resistenza ai solfati UNI EN 206-1 e UNI 9156, per classe di esposizione minima XA2, XD3, XC4 o superiore, classe di resistenza minima C32/40 - RCK 40 N/mm², idoneamente rivestiti sul fondo scorrevole con Polycrete o resine epossidiche, oppure in calcestruzzo autocompattante SCC (per la tipologia vedasi dettaglio sottovoci), oppure con supporto in poliestere rinforzato con fibra di vetro (PP - PRFV); spessore minimo delle pareti 230 mm. Per condotte d'innesto fino al diam. 600 mm. La struttura monolitica sarà formata da una base calpestabile avente diametro interno 1000 mm e altezza variabile (750 mm per ø 400, 850 mm per ø 500, 950 mm per ø 600), completa di fori d'innesto muniti di guarnizione elastomerica di tenuta (0,5 ATM) e da un elemento monolitico di rialzo avente diametro interno 1000 mm. Completo di cono di riduzione fino al diametro 625 mm, predisposto alla posa del chiusino, tale elemento si collegherà alla base mediante innesto con guarnizione elastomerica preassemblata a garanzia della perfetta tenuta idraulica; il tutto prodotto e collaudato nelle fasi di fabbricazione con attacchi di sicurezza per la sua movimentazione e messa in opera in conformità alla norme EN 1917:2004 (requisiti prestazionali), DIN 4034-1 (dimensioni, spessori, incastri, innesti, tenuta all'acqua), - UNI 8981-1 (durabilità elementi prefabbricati in cls) - UNI 8981-2 (durabilità ed istruzioni per ottenere la resistenza ai solfati) - DIN EN 681-1 e DIN 4060 (resistenza alle acque reflue con struttura di tenuta); nel prezzo e' compreso l'onere per il riempimento dello scavo circostante, tale scavo dovrà essere colmato con opportuno riempimento di natura sabbiosa o calcestruzzo riscavabile in grado di garantire l'assenza di cedimenti elemento di rialzo monolitico in cls vibrato h 600 mm: base rivestita in polycrete o realizzata in cls autocompattante SCC classe C60/75,0 in cls vibrato con rivestimento in PP/PRFV; condotte del diametro interno 400 mm - altezza complessiva del pozzetto 1350 mm - altezza complessiva del pozzetto 1350 mm.</p> <p>P1, P2</p> <p>SOMMANO cad</p>					2,00		
						2,00	1'218,42	2'436,84
44 / 47 08.A30.G57.015	<p>Fornitura e posa in opera di prolunga o riduzione tronco conica per pozzetti come agli articoli 08.A30.G 42 e 08.A30.G 45 e 08.A30.G 48 e 08.A30.G 51 e 08.A30.G 54, completa di sistema di giunzione, a perfetta tenuta idraulica (DIN 4034-1) con guarnizione elastomerica conforme alla DIN 4060 - UNI EN 681-1/4 prolunga in cls vibrato diametro 1000; altezza 99</p> <p>P1</p> <p>P2</p> <p>SOMMANO cad</p>					2,00		
						3,00		
						5,00	192,23	961,15
45 / 48 08.A30.G57.005	<p>Fornitura e posa in opera di prolunga o riduzione tronco conica per pozzetti come agli articoli 08.A30.G 42 e 08.A30.G 45 e 08.A30.G 48 e 08.A30.G 51 e 08.A30.G 54, completa di sistema di giunzione, a perfetta tenuta idraulica (DIN 4034-1) con guarnizione elastomerica conforme alla DIN 4060 - UNI EN 681-1/4 prolunga in cls vibrato diametro 1000; altezza 33</p> <p>P1</p>					1,00		
	A R I P O R T A R E					1,00		226'500,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					1,00		226'500,00
46 / 49 01.P13.E40.005	P2					1,00		
	SOMMANO cad					2,00	115,90	231,80
	Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale rispondente alle norme UNI EN 124, classe D 400 (C.R. Maggiore 40 t), a telaio quadrato con suggello circolare articolato autocentrante ed estraibile con bloccaggio di sicurezza in posizione aperta, munito di giunto antirumore e a tenuta stagna Lato telaio mm 850 - passo d'uomo mm 600 minimi Vedi voce n° 46 [cad 2.00]					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	340,68	681,36
47 / 50 01.A18.C80.005	Posa in opera di chiusini e griglie in ghisa Di qualunque dimensione compreso il fissaggio Vedi voce n° 49 [cad 2.00]					120,00		
	SOMMANO kg				60,000	120,00	3,40	408,00
	Parziale Opere in C.A. (SbCat 3) euro							4'719,15
	A R I P O R T A R E							227'821,16

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							227'821,16
	Trasporti e Oneri di Discarica (SbCat 5)							
48 / 42 01.P26.A60.010	Trasporto e scarico di materiale di scavo, demolizione e/o rifiuto ad impianto di trattamento autorizzato, esclusi i relativi oneri e tributi se dovuti. In impianto di trattamento autorizzato, fino alla distanza di 5 km Vedi voce n° 33 [m³ 307.92] Vedi voce n° 34 [m³ 66.08] Vedi voce n° 41 [m³ 219.49] Vedi voce n° 32 [m² 158.84]					0,100	307,92 66,08 -219,49 15,88	
	Sommano positivi m³						389,88	
	Sommano negativi m³						-219,49	
	SOMMANO m³						170,39	1,87 318,63
49 / 43 01.P26.A60.020	Trasporto e scarico di materiale di scavo, demolizione e/o rifiuto ad impianto di trattamento autorizzato, esclusi i relativi oneri e tributi se dovuti. In impianto di trattamento autorizzato, da 5 km fino a 10 km di distanza Vedi voce n° 42 [m³ 170.39]						170,39	
	SOMMANO m³						170,39	3,19 543,54
50 / 44 29.P15.A15.010	miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame (rif.codice CER 17 03) miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01 (rif.codice CER 17 03 02) Scarifica bitume (2 t/mc) Vedi voce n° 32 [m² 158.84]	2,00				0,100	31,77	
	SOMMANO t						31,77	17,31 549,94
51 / 45 29.P15.A25.010	terra (compresa quella proveniente da siti contaminati), rocce e materiale di dragaggio (rif.codice CER 17 05) terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03 che rispettino i limiti imposti dalla colonna A tab.1 all'Allegato V, Titolo V della parte IV del D.Lgs. 152/06 (rif.codice CER 17 05 04) Terre di risulta (1.8 t/mc) Vedi voce n° 33 [m³ 307.92] Vedi voce n° 34 [m³ 66.08] Vedi voce n° 41 [m³ 219.49]	1,80					554,26	
		1,80					118,94	
		1,80					-395,08	
	Sommano positivi t						673,20	
	Sommano negativi t						-395,08	
	SOMMANO t						278,12	13,66 3'799,12
	Parziale Trasporti e Oneri di Discarica (SbCat 5) euro							5'211,23
	Parziale Tratto in trincea (Cat 3) euro							36'177,16
	Parziale LAVORI A CORPO euro							233'032,39
	T O T A L E euro							233'032,39
	A R I P O R T A R E							

DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
	TOTALE
RIPORTO	
<p align="center"><u>Categorie di Opere GENERALI e SPECIALIZZATE</u></p> <p>OG6 - Acquedotti, gasdotti, oleodotti, opere di irrigazione e di evacuazione OS35 - Interventi a basso impatto ambientale</p> <p align="right">TOTALE euro</p>	<p align="right">36'177,16 196'855,23</p> <hr/> <p align="right">233'032,39</p>
<p>Data, _____</p> <p align="center">Il Tecnico</p>	
A RIPORTARE	