

**COMUNE DI VARZO**  
*Provincia del Verbano Cusio Ossola*

**IDRABLU s.p.a.**

Via Romita n.13bis - 28845 Domodossola (VB)

**REALIZZAZIONE RETE FOGNARIA ED IMPIANTO  
DEPURAZIONE IN FRAZIONE COGGIA  
IN COMUNE DI VARZO**



**PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO**

ELABORATO N.4  
**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

Omegna, luglio 2018

Il Tecnico  
**Dott. Ing. Fabio Morea**  
Albo Professionale degli Ingegneri  
della Provincia del VCO - n.290

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Fabio Morea', positioned below the printed name and professional details.

### **Premessa**

Il presente "computo metrico estimativo" è stato redatto utilizzando quale riferimento il prezzario "**Prezzi di riferimento per opere e lavori pubblici nella Regione Piemonte, edizione 2018**".

Per pochissime voci di computo che non hanno trovato riscontro nel prezzario sopraccitato si è fatto riferimento a preventivi specifici (costi smaltimento in discarica, impianto depurazione) nonché al prezzo della manodopera come meglio dettagliato nello specifico elaborato progettuale n.3 (elenco ed analisi prezzi unitari).

L'importo complessivo dei lavori, comprensivo degli oneri della sicurezza, ammonta a **€ 222.516,71**, così meglio specificati nel quadro economico.

<b>A)</b>	<b>LAVORI (a corpo)</b>	<b>€</b>	<b>215.637,22</b>
	<i>A1) Fognatura, scavi e ripristini</i>	€	64.449,50
	<i>A2) Impianto depurazione, sistemazione area</i>	€	151.187,72
<b>B)</b>	<b>COSTI DELLA SICUREZZA</b>	<b>€</b>	<b>6.879,49</b>
	<b>Totale (A+B)</b>	<b>€</b>	<b>222.516,71</b>
<b>C)</b>	<b>SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE</b>		<b>67.483,29</b>
<i>C1)</i>	<i>Spese tecniche per progettazione, direzione lavori, coordinatore sicurezza (progettazione ed esecuzione), rilievi topografici, misura e contabilità lavori, collaudo</i>	€	26.000,00
<i>C2)</i>	<i>Cassa Previdenza (4%)</i>	€	1.040,00
<i>C3)</i>	<i>IVA su spese tecniche e Cassa Previdenza (22%)</i>	€	5.948,80
<i>C4)</i>	<i>IVA su lavori e costi sicurezza (10%)</i>	€	22.251,67
<i>C5)</i>	<i>Fondo art. 92, comma 5, D.Lgs 163/2006 (2%)</i>	€	4.450,33
<i>C6)</i>	<i>Imprevisti, pubblicità gara, espropri, arrotondamenti</i>	€	7.792,49
	<b>TOTALE QUADRO ECONOMICO DI SPESA (A+B+C)</b>	<b>€</b>	<b>290.000,00</b>

Il Tecnico  
**Dott. Ing. Fabio Morea**  
Albo Professionale degli Ingegneri  
della Provincia del VCO - n.290



**FOGNATURA, SCAVI E RIPRISTINI (CAT 1)**

Art.	Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Importo unit. (€)	Importo tot. (€)	% Manod.	Manod. (€)
1	01.A23.B95	Rifilatura di scavi in sovrastrutture stradali, prima o dopo l'esecuzione degli stessi, per ripristini, con taglio della pavimentazione rettilineo netto e regolare, al limite della rottura in figure geometriche regolari eseguito con macchine operatrici a lama circolare rotante raffreddata ad acqua e funzionante con motore a scoppio o diesel, fino alla profondità di cm 10						
	01.A23.B95.005	In conglomerato bituminoso	m	1.354,48	5,46	7.395,46	96,37%	7.127,01
		677,24 x 2 (posa tubazioni)						
2	01.A22.E00	Scarifica di pavimentazione bituminosa 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 a discarica, esclusi gli oneri per il conferimento a discarica; l'accurata pulizia del fondo, le opere provvisorie per deviazione del traffico, la rimozione eventuale di griglie e chiusini e trasporto in luogo di deposito temporaneo, qualora necessario, esclusa la successiva nuova messa in quota, da computarsi a parte, compreso ogni onere per il funzionamento dei mezzi d'opera, per dare il lavoro finito a regola d'arte. PER INTERVENTI COMPLESSIVAMENTE OLTRE 1.500 MQ CON ESTENSIONI MINIME PER LE PARTI NON CONTIGUE DI 500 MQ.						
	01.A22.E00.105	Per profondità da 3 a 4 cm	m²	338,62	2,72	921,05	30,73%	283,04
		677,24 x 0,5 (posa tubazioni)						
3	01.A01.A90	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						
	01.A01.A90.005	Con mezzo meccanico ed eventuale intervento manuale ove necessario, fino alla profondità di m 3 e per un volume di almeno m³ 1.	m³	270,90	17,40	4.713,66	76,15%	3.589,45
		677,24 x 0,8 x 0,5 (posa tubazioni)						
4	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	m³	54,18	23,37	1.266,19	75,50%	955,97
		677,24 x 0,8 x 0,5 x 0,2 (posa tubazioni)						
5	01.A01.B87	Reinterro degli scavi in genere, con le materie di scavo precedentemente estratte e depositate nell'ambito del cantiere, compreso carico, trasporto, scarico, costipazione e regolarizzazione						
	01.A01.B87.020	Eseguito con mezzo meccanico	m³	5,00	7,81	39,05	44,08%	17,21
		5 (posa tubazioni scarico rio Bianco)						
6	01.P26.A60	Trasporto e scarico di materiale di scavo, demolizione e/o rifiuto ad impianto di smaltimento autorizzato, esclusi i costi di smaltimento e tributi se dovuti.						
	01.P26.A60.030	In discarica autorizzata, da 10 km fino a 30 km di distanza	m³	254,90	4,73	1.205,68	53,94%	650,34
		677,24 x 0,8 x 0,5 (posa tubazioni) - 16 (reintegro area depuratore)						
7	np 01	Oneri per smaltimento in discarica di materiale proveniente da scavi (terre e rocce da scavo)	t	382,35	12,00	4.588,20		0,00
		254,9 x 1,5						
8	np 02	Oneri per smaltimento in discarica di residui provenienti da scarifica di pavimentazione bituminosa	t	22,01	15,00	330,15		0,00
		677,24 x 0,5 x 0,05 x 1,3						
9	01.P03.A60	Sabbia granita						
	01.P03.A60.005	di cava	m³	33,86	29,60	1.002,26		0,00
		0,5 x 0,1 x 677,24 (posa tubazioni)						



Art.	Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Importo unit. (€)	Importo tot. (€)	% Manod.	Manod. (€)
10	01.A21.A20	Spandimento di materiali vari per spessori superiori a cm 3, provvisti sfusi sul luogo d'impiego, per la formazione di strati regolari, secondo le indicazioni della direzione lavori, compreso gli eventuali ricarichi durante la cilindratura ed ogni altro intervento per regolarizzare la sagoma degli strati						
	01.A21.A20.005	Materiali terrosi, sabbia, graniglia, pietrischetto stabilizzato e simili, sparsi con mezzi meccanici.	m³	33,86	6,33	214,33	64,39%	138,01
11	08.A40.I03	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, rigidità 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.						
	08.A40.I03.010	diametro esterno 250	m	677,24	25,84	17.499,88	57,81%	10.116,68
12	13.P02.A45	Fornitura e posa in opera di pozzetto						
	13.P02.A45.005	Fornitura e posa in opera di quanto occorrente per la formazione di pozzetto ispezionabile delle dimensioni interne di 50x50x70 cm, realizzato con pozzetto prefabbricato in cls a sezione quadrata ad alta resistenza e chiusura in ghisa a grafite sferoidale munito di guarnizioni elastiche in polietilene a profilo speciale antibasculamento e antirumore, costruito secondo Norme ISO 1083 e EN 1563 e classificato "D400" secondo Norme UNI EN 124, compreso l'eventuale taglio della pavimentazione.	cad	14,00	304,69	4.265,66	12,71%	542,17
13	01.A21.A40	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 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						
	01.A21.A40.005	Eseguita a macchina, per uno spessore compresso pari a cm20	m²	338,62	6,29	2.129,92	25,61%	545,47
		677,24 x 0,5 (posa tubazioni)						
14	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	m²	338,62	1,74	589,20	51,73%	304,79
15	01.A22.A80	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 serpentinosi, 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						
	01.A22.A80.020	Steso in opera con vibrofinitrice per uno spessore compresso pari a cm 8	m²	338,62	10,81	3.660,48	14,88%	544,68
16	01.A22.A44	Provvista e stesa di emulsione bituminosa cationica al 65% di bitume modificato in ragione di						
	01.A22.A44.005	Kg 0,500/m²	m²	338,62	0,47	159,15	20,95%	33,34
17	01.A22.B20	Provvista e stesa a tappeto di malta bituminosa conforme alle norme tecniche della città, stesa in opera 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 preparazione della massiciata sottostante e la provvista e stesa dell'emulsione bituminosa di ancoraggio						
	01.A22.B20.020	Stesa a mano, per uno spessore finito pari a cm 3	m²	338,62	7,95	2.692,03	35,28%	949,75

Art.	Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Importo unit. (€)	Importo tot. (€)	% Manod.	Manod. (€)
18	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.B15.020	Eseguito con 200 kg/m³ (calottatura tubazioni)	m³	128,41	71,94	9.237,82		0,00
19	01.A04.C03	Getto in opera di calcestruzzo cementizio eseguito direttamente da autobetoniera con apposita canaletta						
	01.A04.C03.010	In strutture di fondazione	m³	128,41	8,17	1.049,11	100,00%	1.049,11
20	18.A80.A93	Esecuzione di scogliera con vani inerbiti, realizzata con massi provenienti da cava di volume comunque non inferiore a m³ 0,50 e di peso superiore a 1250 kg sistemati in modo tale da ottenere la sagoma prescritta, per nuove difese o per intervento di difese preesistenti, comprese le movimentazioni di cantiere, la preparazione del fondo, l'allontanamento delle acque, l'intasamento degli interstizi con terra agraria e il loro inerbimento e ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte. L'inclinazione del paramento della scogliera rispetto all'orizzontale non dovrà essere superiore a 45°						
	18.A80.A93.005	5 (scarico rio Blanca)	m³	5,00	56,90	284,50	21,98%	62,53
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.B15.020	Eseguito con 200 kg/m³	m³	1,00	71,94	71,94		0,00
		5 x 0,2 (scarico rio Blanca, intasamento)						
22	01.A04.C03	Getto in opera di calcestruzzo cementizio eseguito direttamente da autobetoniera con apposita canaletta						
	01.A04.C03.015	In strutture in elevazione non armate	m³	1,00	27,34	27,34	100,00%	27,34
23	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	m³	129,41	8,55	1.106,46	70,22%	776,95
<b>TOTALE CAT. 1</b>						<b>64.449,50</b>		
<b>MANO D'OPERA CAT. 1</b>						<b>27.713,85</b>		



**IMPIANTO DEPURAZIONE, SISTEMAZIONE AREA (CAT 2)**

Art.	Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Importo unit. (€)	Importo tot. (€)	% Manod.	Manod. (€)
24	01.A01.A15	Scavo generale, di sbancamento o spleamento 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 m³, 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	m³	655,00	5,00	3.275,00	31,46%	1.030,32
25	01.A01.B87	Reinterro degli scavi in genere, con le materie di scavo precedentemente estratte e depositate nell'ambito del cantiere, compreso carico, trasporto, scarico, costipazione e regolarizzazione						
	01.A01.B87.020	Eseguito con mezzo meccanico	m³	671,00	7,81	5.240,51	44,08%	2.310,02
26	01.P03.A60	Sabbia granita						
	01.P03.A60.005	di cava	m³	11,00	29,60	325,60		0,00
		110 x 0,1 (sottofondo serbatoi depuratore)						
27	01.A11.A20	Provvista, spandimento e pigiatura di ghiaia naturale di cava per sottofondo di pavimenti, marciapiedi, battute di cemento ecc.						
	01.A11.A20.005	Per un volume di almeno m³ 0,10	m³	80,00	54,35	4.348,00	77,29%	3.360,57
		400 x 0,2						
28	01.A21.A20	Spandimento di materiali vari per spessori superiori a cm 3, provvisti sfusi sul luogo d'impiego, per la formazione di strati regolari, secondo le indicazioni della direzione lavori, compreso gli eventuali ricarichi durante la cilindratura ed ogni altro intervento per regolarizzare la sagoma degli strati						
	01.A21.A20.005	Materiali terrosi, sabbia, graniglia, pietrischetto stabilizzato e simili, sparsi con mezzi meccanici.	m³	11,00	6,33	69,63	64,39%	44,83
		110 x 0,1 (sottofondo serbatoi depuratore)						
29	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.B15.020	Eseguito con 200 kg/m³	m³	1,02	71,94	73,38		0,00
		3,2 x 3,2 x 0,1 (locale compressori)						
30	24.A27.F01	Tetto completo a capanno od a padiglione, compresi piccola e grossa orditura ed ogni onere:						
	24.A27.F01.040	in lastre di beola, se prescritto, prelaborate con parte a vista a spacco; con fori per inchiodatura, compresa piccola e grossa orditura ed assito, in opera, escluso guaine ed isolamento:	m²	11,46	300,00	3.438,00		0,00
		(1,79 + 1,79) x 3,2 (locale compressori)						
31	24.A30.G02	Impermeabilizzazione di superfici piane o inclinate con guaina al poliestere compreso ogni onere in opera:						
	24.A30.G02.010	spessore 2 mm	m²	11,46	17,49	200,44		0,00
32	24.A27.F06	Canali di gronda, in opera compreso ogni onere:						
	24.A27.F06.010	di rame	m	6,40	31,22	199,81		0,00
		3,2 x 2 (locale compressori)						
33	24.A27.F07	Tubi per pluviali, canne di ventilazione e simili di sezione media cm 10, in opera, compresi pezzi speciali, saldature, cravatte di ferro, opere murarie ed ogni onere:						
	24.A27.F07.010	di rame	m	6,14	27,08	166,27		0,00
		(0,19 + 0,47 + 1,9) x 2 x 1,2 (locale compressori)						
34	24.A27.F08	Faldale, compreso gli oneri delle saldature, graffature, delle opere murarie, in opera:						
	24.A27.F08.010	rame	m²	2,68	67,76	181,60		0,00
		0,7 x 2 + 0,2 x 3,2 x 2 (locale compressori)						

Art.	Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Importo unit. (€)	Importo tot. (€)	% Manod.	Manod. (€)
35	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	m³	8,84	98,34	869,33		0,00
		3,2 x 3,2 x 0,2 (locale compressori, pavimento)						
		6,48 x 0,2 x 2 + 2,45 x 2 x 0,2 x 2 (locale compressori, pareti perimetrali)						
		0,7 x 3,2 (locale compressori, copertura)						
36	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.B15.020	Eseguito con 200 kg/m³	m³	1,02	71,94	73,38		0,00
		3,2 x 3,2 x 0,1 (locale compressori, sottofondazione pavimento)						
37	01.A04.C03	Getto in opera di calcestruzzo cementizio eseguito direttamente da autobetoniera con apposita canaletta						
	01.A04.C03.010	In strutture di fondazione	m³	1,02	8,17	8,33	100,00%	8,33
		1,02 (locale compressori, sottofondazione pavimento)						
38	01.A04.C03	Getto in opera di calcestruzzo cementizio eseguito direttamente da autobetoniera con apposita canaletta						
	01.A04.C03.020	In strutture armate	m³	8,84	35,01	309,49	100,00%	309,49
		8,84 (locale compressori, pavimento, pareti perimetrali, copertura)						
39	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	m³	8,84	8,55	75,58	70,22%	53,07
		8,84 (locale compressori)						
40	14.P06.A15	Provvista e posa in opera di casseri in legname per getti in calcestruzzo, compreso il disarmo						
	14.P06.A15.005	62,92 (locale compressori)	m²	62,92	13,72	863,26		0,00
41	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	814,80	1,50	1.222,20	57,30%	700,32
		814,8 (locale compressori)						
42	25.A01.A90	FORN/POSA RETE ACCIAIO						
	25.A01.A90.005	FORN/POSA RETE ACCIAIO B450A o B450C per gli usi consentiti dalle norme vigenti elettrosaldato.	kg	92,16	1,78	164,04	6,24%	10,24
		Diametro 6 mm, lato 10 x 10 cm, peso specifico 4,5 kg/mq						
		3,2 x 3,2 x 4,5 x 2 (locale compressori, pavimento)						
43	24.A36.J02	Porta in ferro per stalle, magazzini, ecc. , completa di accessori e verniciatura, compreso ogni onere, in opera:						
	24.A36.J02.005	2,1 x 0,8 (locale compressori)	m²	1,68	114,52	192,39		0,00
44	18.A80.A93	Esecuzione di scogliera con vani inerbiti, realizzata con massi provenienti da cava di volume comunque non inferiore a m³ 0,50 e di peso superiore a 1250 kg sistemati in modo tale da ottenere la sagoma prescritta, per nuove difese o per intervento di difese preesistenti, comprese le movimentazioni di cantiere, la preparazione del fondo, l'allontanamento delle acque, l'intasamento degli interstizi con terra agraria e il loro inerbimento e ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte. L' inclinazione del paramento della scogliera rispetto all'orizzontale non dovrà essere superiore a 45°						
	18.A80.A93.005	3,66 x 52 (muri di sostegno)	m³	190,32	56,90	10.829,21	21,98%	2.380,26



Art.	Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Importo unit. (€)	Importo tot. (€)	% Manod.	Manod. (€)
45	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.B15.020	Eseguito con 200 kg/m³	m³	38,06	71,94	2.738,04		0,00
		190,32 x 0,2 (muri di sostegno, intasamento)						
46	01.A04.C03	Getto in opera di calcestruzzo cementizio eseguito direttamente da autobetoniera con apposita canaletta						
	01.A04.C03.015	In strutture in elevazione non armate	m³	38,06	27,34	1.040,56	100,00%	1.040,56
		38,06 (muri di sostegno, intasamento)						
47	18.A25.A05	Formazione di muratura in pietrame per manufatti di qualsiasi tipo, forme e dimensioni, impostata a partire da qualsiasi quota dal piano di fondazione compreso l'onere di ponteggi ed impalcature, la formazione dei fori di drenaggio nel numero e posizione che verranno prescritti dalla Direzione Lavori, nonché quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte.						
	18.A25.A05.005	con pietrame fornito dall'Impresa e malta cementizia dosata al ql 4,00 di cemento tipo 325 per m³ di sabbia, realizzata a corsi regolari ed a mosaico regolare	m³	36,80	255,88	9.416,38		0,00
		52 x 3 x 0,2 = 31,2 (muri di sostegno)						
		(7,42 x 2 + 6,57 x 2) x 0,2 = 5,6 (locale compressori)						
48	np 03	Fornitura e posa in opera di impianto di trattamento degli scarichi di acque reflue civili, tipo ISEA (vedasi descrizione dettagliata elenco prezzi unitari)	corpo	1,00	75.000,00	75.000,00		0,00
49	18.P08.A05	MEZZI DI SERVIZIO Elicottero leggero per trasporto all'gancio con portata operativa non superiore a 1200 kg, compresa ogni operazione di carico e scarico, consumi, personale di volo ed assistenza a terra, compreso ogni onere accessorio. Per ogni minuto di volo effettivo.						
	18.P08.A05.010	operativo fino a 2000 m s.l.m., con portata operativa da 700 a 1000 kg, in fase di trasporto	min	180,00	23,87	4.296,60		0,00
		180 min (trasporto impianto depurazione da Varzo alla frazione Coggia)						
50	06.P01.A01	Conduttori in rame rigidi o flessibili isolati in PVC, a norme CEI 20-20, non propaganti l'incendio a norme CEI 20-22 II (tipo NO7V-k) CPR UE305/11						
	06.P01.A01.010	cavo tipo FS17 - 450/750 V 1 x 1,5	m	60,00	0,19	11,40		0,00
51	06.P01.A01	Conduttori in rame rigidi o flessibili isolati in PVC, a norme CEI 20-20, non propaganti l'incendio a norme CEI 20-22 II (tipo NO7V-k) CPR UE305/11						
	06.P01.A01.015	cavo tipo FS17 - 450/750 V 1 x 2,5	m	60,00	0,30	18,00		0,00
52	06.P01.A01	Conduttori in rame rigidi o flessibili isolati in PVC, a norme CEI 20-20, non propaganti l'incendio a norme CEI 20-22 II (tipo NO7V-k) CPR UE305/11						
	06.P01.A01.020	cavo tipo FS17 - 450/750 V 1 x 4	m	60,00	0,46	27,60		0,00
53	06.P01.A01	Conduttori in rame rigidi o flessibili isolati in PVC, a norme CEI 20-20, non propaganti l'incendio a norme CEI 20-22 II (tipo NO7V-k) CPR UE305/11						
	06.P01.A01.025	cavo tipo FS17 - 450/750 V 1 x 6	m	50,00	0,68	34,00		0,00
54	06.P01.E04	Cavi in rame rigidi o flessibili isolati in gomma etilpropilenica ad alto modulo qualità G16, sotto guaina di PVC, a norme CEI 20-13, per tensione nominale 0,6/1 kV (Tipo U/R/FG16OR16 0,6/1 kV) non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di gas corrosivi secondo le norme CEI 20-22 II; CEI 20-37, CPR UE305/11 o cavi similari tipo 1n vv-k						
	06.P01.E04.010	quadripolare cavo tipo FG16OR16 0,6/1 kV 4 x 2,5	m	150,00	1,49	223,50		0,00
55	06.P01.E04	Cavi in rame rigidi o flessibili isolati in gomma etilpropilenica ad alto modulo qualità G16, sotto guaina di PVC, a norme CEI 20-13, per tensione nominale 0,6/1 kV (Tipo U/R/FG16OR16 0,6/1 kV) non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di gas corrosivi secondo le norme CEI 20-22 II; CEI 20-37, CPR UE305/11 o cavi similari tipo 1n vv-k						
	06.P01.E04.030	quadripolare cavo tipo FG16OR16 0,6/1 kV 4 x 16	m	210,00	8,00	1.680,00		0,00



Art.	Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Importo unit. (€)	Importo tot. (€)	% Manod.	Manod. (€)
56	06.P01.E05	Cavi in rame rigidi o flessibili isolati in gomma etilpropilenica ad alto modulo qualità G16, sotto guaina di PVC, a norme CEI 20-13, per tensione nominale 0,6/1 kV (Tipo U/R/FG16OR16 0,6/1 kV) non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di gas corrosivi secondo le norme CEI 20-22 II; CEI 20-37, CPR UE305/11 o cavi similari tipo 1n vv-k pentapolare						
	06.P01.E05.020	cavo tipo FG16OR16 0,6/1 kV 5 x 6	m	40,00	4,05	162,00		0,00
57	06.P07.A03	Interruttore automatico magnetotermico (MT), tipo modulare, curva C potere d'interruzione di 10 kA secondo norme CEI EN 60898.						
	06.P07.A03.040	MT 10 kA curva C - 2P - da 10 a 32 A	cad	3,00	27,04	81,12		0,00
58	06.P07.A03	Interruttore automatico magnetotermico (MT), tipo modulare, curva C potere d'interruzione di 10 kA secondo norme CEI EN 60898.						
	06.P07.A03.100	MT 10 kA curva C - 4P - da 10 a 32 A	cad	2,00	56,18	112,36		0,00
59	06.P07.A03	Interruttore automatico magnetotermico (MT), tipo modulare, curva C potere d'interruzione di 10 kA secondo norme CEI EN 60898.						
	06.P07.A03.105	MT 10 kA curva C - 4P - da 40 a 63 A	cad	1,00	78,63	78,63		0,00
60	06.P07.A04	Interruttore automatico magnetotermico (MT), tipo modulare, curva C potere d'interruzione superiore a 15 kA secondo norme CEI EN 60947-2.						
	06.P07.A04.010	MT 15 -25 kA curva C - 1P - da 10 a 32 A	cad	1,00	16,15	16,15		0,00
61	06.P07.B01	Blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modulare, classe AC (per correnti di guasto alternate sinusoidali).						
	06.P07.B01.070	Bl.diff. 4P In <= 25A cLAC - 30 mA	cad	2,00	73,60	147,20		0,00
62	06.P07.B02	Blocco differenziale da accoppiare ad interruttore magnetotermico modulare, classe A, (per correnti di guasto alternate sinusoidali e pulsanti).						
	06.P07.B02.105	Bl.diff. 4P In <= 63A cL.A - 1000 mA	cad	1,00	73,92	73,92		0,00
63	06.P07.E01	Sezionatori portafusibili per fusibili per fusibili cilindrici 8,5x31,5 - 10,3x38 - 14x51 - 22x58 con o senza lampada di segnalazione.						
	06.P07.E01.010	portafusibili 10,3x38 1P	cad	1,00	4,26	4,26		0,00
64	06.P07.E03	fusibile cilindrico						
	06.P07.E03.010	fusibile cilindrico P.D.I.100 kA 10.3X 38 mm	cad	1,00	0,51	0,51		0,00
65	06.P08.B01	Scaricatori di sovratensione da fulmine, i valori della corrente nominale sono riferiti ad un'onda 8/20us						
	06.P08.B01.030	scaricatore Uc 440V - Up 1,5kV - In 20 kA - 3P+N con riporto	cad	1,00	402,68	402,68		0,00
66	06.P08.B01	Scaricatori di sovratensione da fulmine, i valori della corrente nominale sono riferiti ad un'onda 8/20us						
	06.P08.B01.035	scaricatore Uc 440V - Up 1,2kV - In 15 kA - 3P+N con riporto	cad	1,00	291,99	291,99		0,00
67	06.P09.C03	Quadro in poliestere, rinforzato con fibre di vetro grado di protezione IP 65, con portella cieca e guide DIN. Escluso piastra di fondo.						
	06.P09.C03.010	quadro in poliestere IP65 con portella cieca 300x430x160	cad	1,00	62,46	62,46		0,00
68	06.P09.C03	Quadro in poliestere, rinforzato con fibre di vetro grado di protezione IP 65, con portella cieca e guide DIN. Escluso piastra di fondo.						
	06.P09.C03.020	quadro in poliestere IP65 con portella cieca 400x650x200	cad	1,00	113,97	113,97		0,00
69	06.P09.D02	Pannelli finestrati o ciechi con guida DIN per montaggio apparecchi modulari.						
	06.P09.D02.010	pannelli finestrati con guida DIN 24 moduli	cad	3,00	16,67	50,01		0,00
70	06.P09.D03	Piastre di fondo in materiale isolante o in acciaio con trattamento anticorrosivo per montaggio apparecchi non modulari.						
	06.P09.D03.005	piastre di fondo 250x300	cad	1,00	5,49	5,49		0,00

Art.	Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Importo unit. (€)	Importo tot. (€)	% Manod.	Manod. (€)
71	06.P10.A01	Tubo in PVC rigido e relativi accessori, serie pesante, autoestingente, resistente alla propagazione della fiamma, resistenza alla compressione $\Rightarrow$ 1250N, resistenza all'urto $\Rightarrow$ 2J, curvabili a freddo fino a D. 25 mm. Normativa di riferimento: EN 50086 (CEI 23-39, CEI 23-54), IEC EN 61386.						
	06.P10.A01.005	tubo PVC rigido D. 16 mm	m	18,00	0,45	8,10		0,00
72	06.P10.A01	Tubo in PVC rigido e relativi accessori, serie pesante, autoestingente, resistente alla propagazione della fiamma, resistenza alla compressione $\Rightarrow$ 1250N, resistenza all'urto $\Rightarrow$ 2J, curvabili a freddo fino a D. 25 mm. Normativa di riferimento: EN 50086 (CEI 23-39, CEI 23-54), IEC EN 61386.						
	06.P10.A01.015	tubo PVC rigido D. 25 mm	m	9,00	0,78	7,02		0,00
73	06.P10.A92	Raccordi in PVC per tubo/cassetta, tubo/guaina, guaina/cassetta guaina/guaina con grado di protezione minimo IP 65; anche nella versione a bassa emissioni tossiche e ridotti fumi opachi.						
	06.P10.A92.005	raccordi per tubi PVC minimo IP65 D.fino a 20 mm	cad	5,00	0,63	3,15		0,00
74	06.P10.A92	Raccordi in PVC per tubo/cassetta, tubo/guaina, guaina/cassetta guaina/guaina con grado di protezione minimo IP 65; anche nella versione a bassa emissioni tossiche e ridotti fumi opachi.						
	06.P10.A92.010	raccordi per tubi PVC minimo IP65 D. 25 mm	cad	5,00	0,85	4,25		0,00
75	06.P10.A94	Manicotti in PVC con grado di protezione minimo IP 65; anche nella versione a bassa emissioni tossiche e ridotti fumi opachi.						
	06.P10.A94.005	manicotti PVC minimo IP65 - D.16	cad	5,00	0,52	2,60		0,00
76	06.P10.A94	Manicotti in PVC con grado di protezione minimo IP 65; anche nella versione a bassa emissioni tossiche e ridotti fumi opachi.						
	06.P10.A94.015	manicotti PVC minimo IP65 - D.25	cad	5,00	0,67	3,35		0,00
77	06.P10.A96	Curva in PVC di qualsiasi raggio per tubo rigido con grado di protezione minimo IP 65; anche nella versione a bassa emissioni tossiche e ridotti fumi opachi.						
	06.P10.A96.005	curva PVC minimo IP65 - D.16	cad	4,00	0,98	3,92		0,00
78	06.P10.A96	Curva in PVC di qualsiasi raggio per tubo rigido con grado di protezione minimo IP 65; anche nella versione a bassa emissioni tossiche e ridotti fumi opachi.						
	06.P10.A96.015	curva PVC minimo IP65 - D.25	cad	4,00	1,31	5,24		0,00
79	06.P10.B04	Tubazioni in polietilene per cavidotto interrato, resistenza alla compressione $\Rightarrow$ 350N, escluso la formazione e il ripristino degli scavi.						
	06.P10.B04.025	tubo corrugato doppia parete per cavidotto D.90	m	200,00	1,89	378,00		0,00
80	06.P12.B01	Scatola di derivazione da esterno in PVC con coperchio basso, grado di protezione minimo IP 55.						
	06.P12.B01.015	cassetta da parete 100x100x50	cad	5,00	1,65	8,25		0,00
81	06.P12.B01	Scatola di derivazione da esterno in PVC con coperchio basso, grado di protezione minimo IP 55.						
	06.P12.B01.025	cassetta da parete 190x140x70	cad	3,00	5,05	15,15		0,00
82	06.P12.D02	Scatola portafrutti modulari da parete in materiale termoplastico per l'installazione di apparecchiatura modulare componibile, con grado di protezione IP55.						
	06.P12.D02.010	scat.portafrutti da parete IP55 da 3 moduli	cad	1,00	3,13	3,13		0,00
83	06.P12.E01	Pozzetto in termopolimero con pretranciatura dei fori e dei fondi e possibilità di sovrapposizione, coperchi ad alta resistenza chiusi o grigliati, carico di rottura del coperchio non inferiore a 7 Kg/cm <sup>2</sup> , completo di guarnizione, separatore interno ed eventuali viti d'acciaio per il fissaggio del coperchio ed ogni altro accessorio.						
	06.P12.E01.010	Pozzetto in PVC 300x300x300	cad	2,00	12,67	25,34		0,00
84	06.P13.A01	Apparecchi modulari di comando componibili, compresi i collegamenti elettrici.						
	06.P13.A01.005	interruttore 1P 16A	cad	2,00	1,48	2,96		0,00



Art.	Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Importo unit. (€)	Importo tot. (€)	% Manod.	Manod. (€)
85	06.P13.A02	Prese elettriche componibili.						
	06.P13.A02.010	presa italiano 2P+T 10/16A	cad	1,00	2,14	2,14		0,00
86	06.P13.E01	apparecchi di comando e prese, completi di scatola in materiale isolante autoestinguente munita di pressacavo, coperchio a sportello o a membrana.° di protezione ip-40 a ip-67, ad-ft in poliestere nero						
	06.P13.E01.020	pulsante ad-ft a 3 funzioni	cad	1,00	171,25	171,25		0,00
87	06.P14.A02	Prese tipo CEE-17 in materiale plastico IP-55/67. In esecuzione da parete con interruttore di blocco						
	06.P14.A02.005	presa tipo CEE 17 , interbloc. 2p+1, 16 A,	cad	1,00	45,63	45,63		0,00
88	06.P14.A02	Prese tipo CEE-17 in materiale plastico IP-55/67. In esecuzione da parete con interruttore di blocco						
	06.P14.A02.015	presa tipo CEE 17 , interbloc. 4p+1, 16 A,	cad	1,00	54,15	54,15		0,00
89	06.P24.B03	Plafoniere per lampade fluorescenti tubolari; coppa in policarbonato autoestinguente, infrangibile, trasparente, plurilenticolare, stampato ad iniezione; corpo in lamiera d'acciaio verniciata.						
	06.P24.B03.010	plaf. per lamp. tubolare coppa policarb. 1x36 W	cad	1,00	44,93	44,93		0,00
90	06.P24.H02	Plafoniere tipo tartaruga ovali						
	06.P24.H02.015	plaf. 100 W tartaruga ovale corpo allum. IP-67	cad	4,00	14,77	59,08		0,00
91	06.P24.I03	Plafoniere industriali con coppa e corpo in policarbonato; riflettore in lamiera di acciaio verniciato bianco; IP-65.						
	06.P24.I03.025	plaf. 2x36 W con corpo e coppa in policarbonato	cad	1,00	58,86	58,86		0,00
92	06.P24.R03	Proiettori per estrno IP-55; corpo infusione di alluminio al silicio; gruppo ottico in lastra di alluminio brillantato distribuzione del flusso luminoso simmetrica e asimmetrica, stretta e larga; vetro frontale temperato; vernice nera.						
	06.P24.R03.005	proiettore IP-55 per lamp. alogena 250/400 W	cad	1,00	139,37	139,37		0,00
93	06.P25.A03	Plafoniere per illuminazione di emergenza indirizzabili di tipo fisso con: corpo in materiale plastico, schermo in materiale acrilico, accumulatori ermetici Ni-Cd ricaricabili incorporati; per funzionamento normale permanente con rete.						
	06.P25.A03.010	plaf. emerg. fissa 1x18 W fluor. perm. auton. 2	cad	1,00	115,44	115,44		0,00
94	06.P26.A15	Lampade a LED a goccia, a sfera o similari.						
	06.P26.A15.040	Da 10 a 15W tipo con durata >= 25000 h	cad	4,00	32,01	128,04		0,00
95	06.P26.B03	Lampade alogene con attacco r 7 s 230V						
	06.P26.B03.020	lampada alogena flusso 300/500 W r 7 s	cad	1,00	6,22	6,22		0,00
96	06.P26.D01	Lampade fluorescenti lineari normali a tonalità bianchissima; diametro 38 mm; attacco bispina normale g 13.						
	06.P26.D01.005	lampada fluorescente 20/40 W, 1150/3000 lm, g 13	cad	2,00	2,18	4,36		0,00
97	06.P31.A01	Corde di rame						
	06.P31.A01.010	corda di rame da 35 mm²	m	40,00	1,91	76,40		0,00
98	06.P31.E01	Puntazze di messa a terra a croce in acciaio dolce zincato a fuoco						
	06.P31.E01.010	puntazza croce 50x50x5 lungh: 1.5 m	cad	4,00	13,71	54,84		0,00
99	06.P31.E04	Piastre di messa a terra in acciaio zincato a fuoco complete di bandella						
	06.P31.E04.005	piastra di messa a terra 500 x 500 x 3 mm	cad	1,00	38,43	38,43		0,00
100	06.P31.F02	Morsetti per collegamento delle puntazze						
	06.P31.F02.040	morsetto in rame 30 x 40	cad	4,00	18,26	73,04		0,00
101	01.A18.E10	Provvisa e posa in opera di rete plastificata, compresi i fili di tensione, i profilati in ferro plastificati ed ogni altro occorrente per le legature etc.						
	01.A18.E10.005	A maglie di mm 30x30	m²	160,00	41,86	6.697,60	83,89%	5.618,62
		80 x 2						

Art.	Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Importo unit. (€)	Importo tot. (€)	% Manod.	Manod. (€)
102	01.A18.E00	Provvista e posa in opera di recinzione, cancellata o ringhiera compreso lo scavo per far posto alla fondazione dei piantoni, la fondazione in calcestruzzo cementizio (dosatura mg 20/m³) di cm40x40x60, il carico ed il trasporto ad impianto di smaltimento autorizzato dei materiali di risulta, il livellamento del terreno ai lati degli scavi						
	01.A18.E00.005	Ad elementi pieni, scatolati o tubolari, con due mani di antiruggine, delle quali una stesa in officina e l'altra stesa in cantiere e successiva verniciatura, di dimensioni e disegni forniti dalla direzione lavori, compresa l'assistenza del fabbro alla po	kg	80,00	13,04	1.043,20	84,12%	877,54
		80 kg (ingresso area depuratore)						
103	np 04	Operaio di II livello (8 h/g x 25)	ore	200,00	32,93	6.586,00	100,00%	6.586,00
104	np 05	Operaio di III livello (8 h/g x 25)	ore	200,00	35,52	7.104,00	100,00%	7.104,00
<b>TOTALE CAT. 2 (€)</b>						<b>151.187,72</b>		
MANO D'OPERA CAT. 2 (€)						31.434,17		
<b>TOTALE LAVORI (€)</b>						<b>215.637,22</b>		
di cui per MANO D'OPERA (€)						59.148,02		

Omegna, luglio 2018

Il Tecnico  
**Dott. Ing. Fabio Morea**  
Albo Professionale degli Ingegneri  
della Provincia del VCO - n.290

