



COMUNE DI  
ALTO MALCANTONE  
FRAZIONE DI FESCOGGIA

---

ADEGUAMENTO E RINNOVO DELLE  
INFRASTRUTTURE SOTTERRANEE  
NUOVA PAVIMENTAZIONE  
STRADA CANTONALE

---

PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE TECNICA  
+  
PREVENTIVO DI SPESA

0.	<u>INDICE</u>		
1.	<u>PREMESSA</u>	pg.	3
2.	<u>OPERE DI CANALIZZAZIONE</u>		4
	2.1 Stato delle canalizzazioni		4
	2.2 Calcolo idraulico		6
	2.3 Progetto canalizzazioni		13
	2.3.1 Concetto di smaltimento		13
	2.3.2 Canalizzazioni acque luride e miste		13
	2.3.3 Canalizzazioni acque chiare e meteoriche		15
	2.3.4 Calcolo idraulico aggiornato		17
3.	<u>CONDOTTE ACQUA POTABILE</u>		19
4.	<u>INFRASTRUTTURE DIVERSE</u>		20
5.	<u>OPERE DI SISTEMAZIONE STRADALE</u>		21
	5.1 Strada cantonale		22
	5.2 Strada comunale		22
6.	<u>ASPETTI FINANZIARI</u>		23
	6.1 Ricapitolazione costi		23
	6.2 Ricapitolazione costi a carico del Comune		24
	6.3 Preventivo di spesa dettagliato		25

## 1. PREMESSA

Le Aziende Industriali di Lugano (AIL) hanno segnalato al Municipio di Alto Malcantone la necessità di posare nuove condotte elettriche lungo il tratto di strada cantonale a Fescoggia.

La pavimentazione della strada è in cattive condizioni e necessita a breve di un rinnovo del manto bituminoso; peraltro già programmato dall'Ufficio preposto alla manutenzione delle strade cantonali.

Il Municipio di Alto Malcantone, in concomitanza con le iniziative sopracitate, ritiene opportuno procedere con l'adeguamento delle infrastrutture comunali e ci incarica di allestire il relativo Progetto.

Gli interventi che concernono le infrastrutture sotterranee sono così riassunti:

- a) Opere di canalizzazione secondo il nuovo PGS unificato del 16.12.2016 ed i successivi aggiornamenti del dicembre 2019, approvati dal CC nella seduta del 18.12.2019.
- b) Sostituzione delle vecchie condotte comunali dell'Acqua potabile
- c) Adeguamento di tutti gli allacciamenti privati ai sedimi edificabili
- d) Adeguamento illuminazione stradale e relative infrastrutture elettriche "AIL".
- e) Adeguamento infrastrutture Swisscom

Le opere in oggetto sono inserite nel documento: "Programma di attuazione opere pubbliche", con la denominazione "Fescoggia 1" e "Fescoggia 2" e la loro realizzazione era prevista già per il 2018.

La realizzazione delle infrastrutture comunali, in concomitanza con le opere AIL e con la pavimentazione eseguite a carico del Cantone, permetterà al Comune di Alto Malcantone di beneficiare di un significativo risparmio.

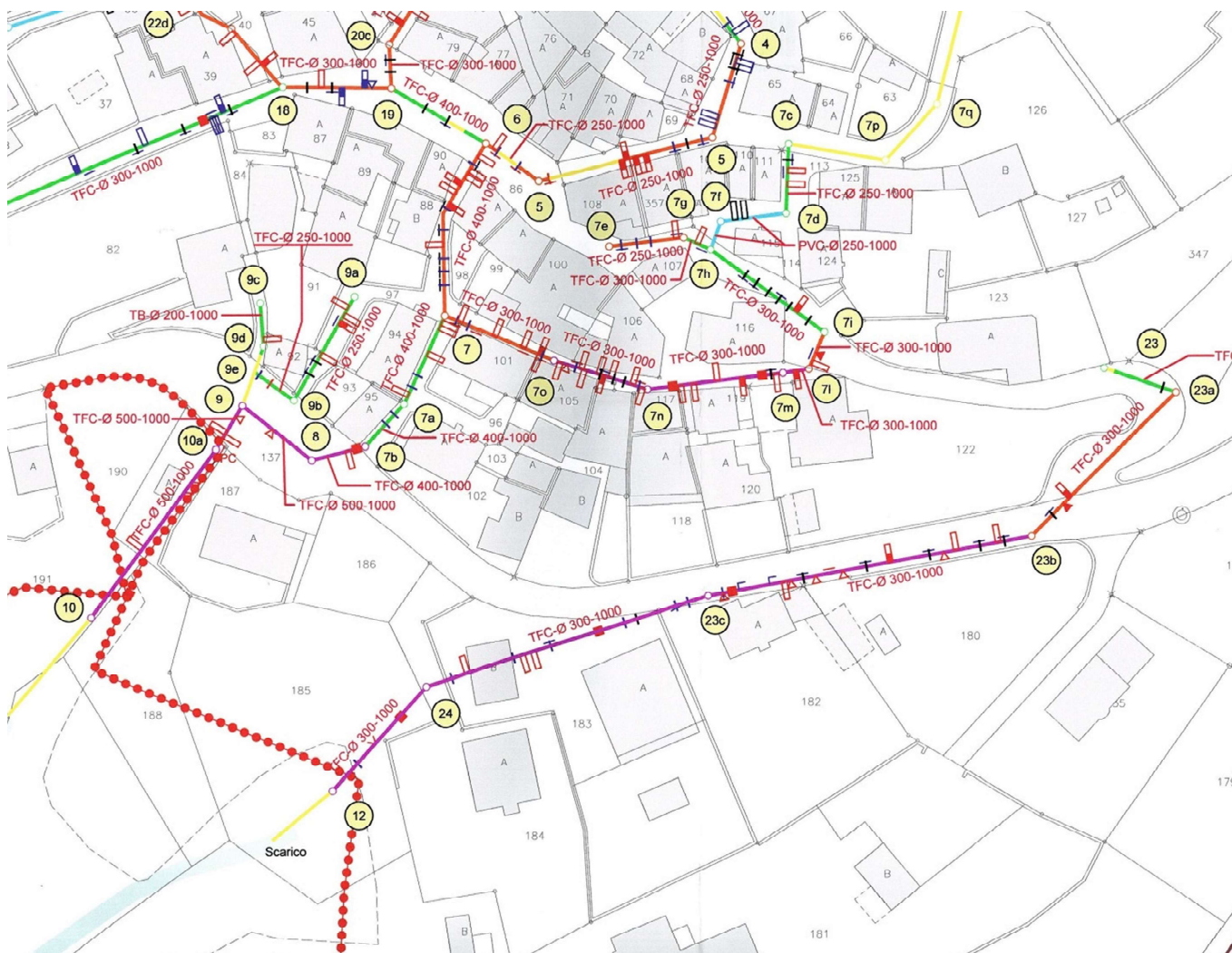
Si ricorda inoltre che per le opere di canalizzazione il Comune percepisce un sussidio cantonale pari al 40% dei costi di costruzione.

## 2. OPERE DI CANALIZZAZIONE

### 2.1 Stato delle canalizzazioni

L'ispezione TV delle canalizzazioni comunale per l'allestimento del PGS è stata eseguita nel 2001. A distanza di 19 anni è plausibile che lo stato delle canalizzazioni possa essersi ulteriormente degradato.

Planimetria (estratto PGS doc. nr. B0120-500)



Facendo riferimento all'estratto planimetrico sopra ed al "Rapporto sullo stato delle canalizzazioni (doc. B0120 PGS, Basi di progettazione), riscontriamo che le tratte di canalizzazione in pessimo e cattivo stato (stadio 1 e 2), da sostituire a corto e medio termine, sono indicate nel colore viola e rosso. In colore verde (stadio 3) quelle in discrete condizioni, da sostituire in concomitanza con altri lavori sul campo stradale. In azzurro (stadio 4) sono indicate le condotte in buono stato che non necessitano di interventi.

La rete di smaltimento acque comunale è in generale antiquata ed in uno stato di conservazione frequentemente pessimo. Almeno il 50% delle canalizzazioni sono da sostituire a corto termine.

**Tratte canalizzazioni: 23a →12 e 7b →10**

Le canalizzazioni esistenti lungo la strada cantonale sono classificate come “stadio 1”, da risanare o sostituire urgentemente.

Tratta 23a → 12

Canalizzazione acque miste eseguita con tubi in fibrocemento (Eternit),

- diametro mm 300, lunghezza complessiva m 135.

Tratta 7b → 10

Canalizzazione acque miste eseguita con tubi in fibrocemento (Eternit),

- diametro mm 400, lunghezza complessiva m 8.
- diametro mm 500, lunghezza complessiva m 50.

**Tratte canalizzazioni: 9a → 9e e 9c → 9**

I due brevi rami di canalizzazione che confluiscono sulla strada cantonale sono classificati come “stadio 3”, da sostituire in concomitanza con altri interventi.

Tratta 9a → 9e

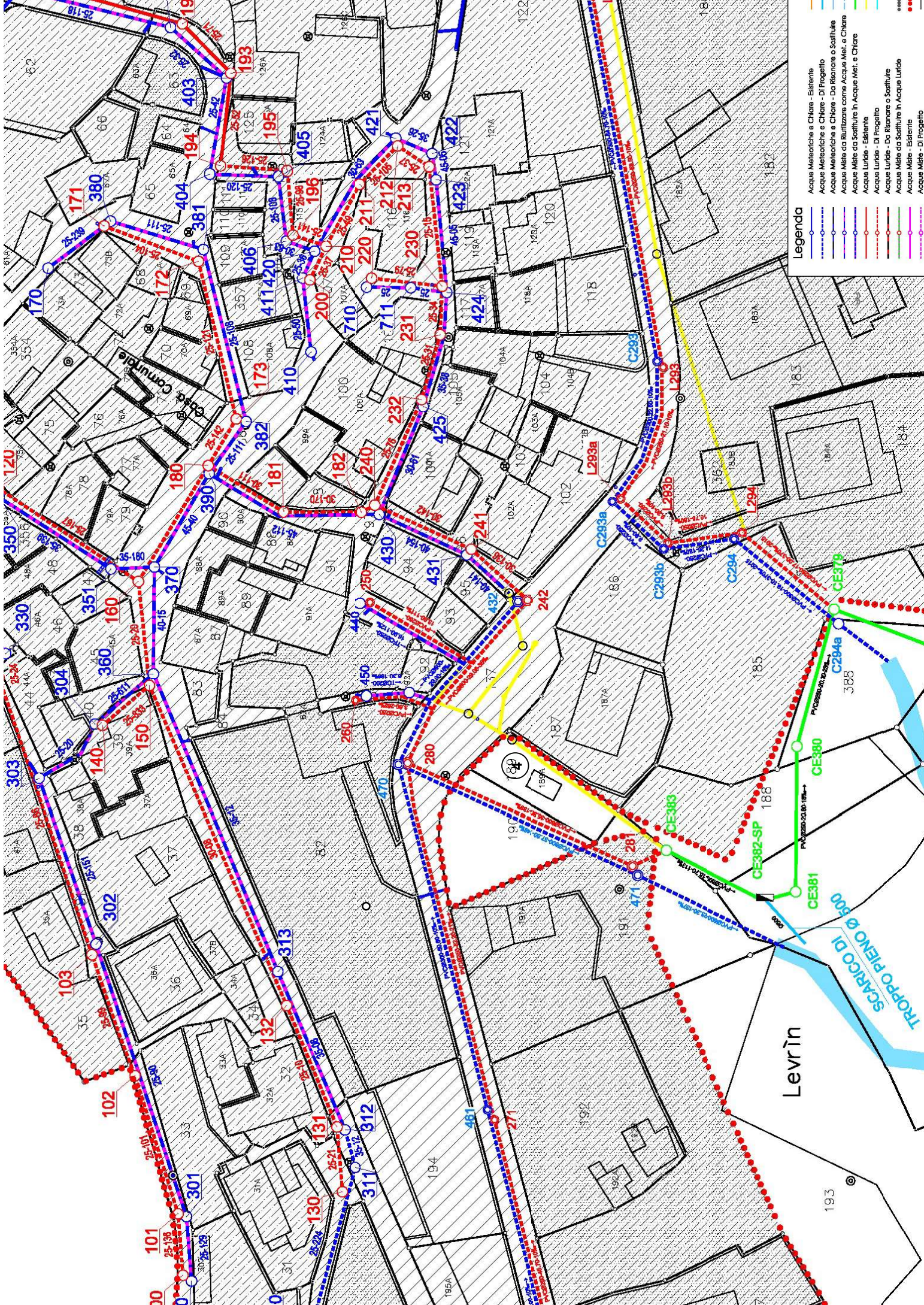
Canalizzazione acque miste eseguita con tubi in fibrocemento (Eternit),

- diametro mm 250, lunghezza complessiva m 25.

Tratta 9c → 9

Canalizzazione acque miste eseguita con tubi in fibrocemento (Eternit),

- diametro mm 200, lunghezza complessiva m 15.



**Legenda**

- Acque Meteoriche e Chiare - Esistente
- Acque Meteoriche e Chiare - Di Progetto
- Acque Meteoriche e Chiare - Da Risanare o Sostituite
- Acque Meteo da Riutilizzare come Acque Met. e Chiare
- Acque Luride - Esistente
- Acque Luride - Di Progetto
- Acque Luride - Da Risanare o Sostituite
- Acque Meteo da Sostituite in Acque Met. e Chiare
- Acque Meteo - Esistente
- Acque Meteo - Di Progetto
- Acque Meteo - Risanare o Sostituite

Levrin

SCARGO DI TROPPO PIENO @ 500

Via Comunale

### Calcolo idraulico

(estratto PGS, doc. B0120.3)

Il PGS prevede per la zona del nucleo un sistema di smaltimento tendenzialmente separato.

Nel calcolo idraulico si ammette che una frazione residuale permanente di acque meteoriche confluisce nella condotta acque luride.

### Acque luride e miste:

Tratta strada cantonale, pozzetti nr.: 270 → 280 + 242 → 280 + 280 → C383

Il calcolo idraulico prevede l'immissione della canalizzazione acque luride nel collettore consortile al "Punto di immissione CE 383".

#### Bacino 1

F rid. Ha 0.616

AE/ha 50 – 90

Abitanti 176

**Q tot. l/s 251**

Tratta strada cantonale, pozzetti nr.: L292 → C379

Il calcolo idraulico prevede l'immissione della canalizzazione acque luride nel collettore consortile al "Punto di immissione CE 379".

#### Bacino 2

F rid. Ha 0.083

AE/ha 50 – 90

Abitanti 33

**Q tot. l/s 66**

Le tabelle di calcolo alle pagine seguenti sono riprese dal doc.: "B0120.3 PGS Fescoggia Progetto di massima Relazione tecnica, 2009". Il calcolo idraulico corrispondente all'aggiornamento di PGS del dicembre 2019 è inserito a pg. 18.







**Acque meteoriche e chiare:**

Tratta strada cantonale.

pozzetti nr.: 432 → 470 + 460 → 470 + 470 → 471 → **al riale**

Bacino 1

F rid. Ha 2.107

T tot. Sec. 369

**Q tot. l/s 1'396**

Tratta strada cantonale, pozzetti nr.: 290 → C294 → **al riale**

Bacino 2

F rid. Ha 0.373

T tot. Sec. 371

**Q tot. l/s 411**

Le tabelle di calcolo alle pagine seguenti sono riprese dal doc.: “B0120.3 PGS Fescoggia Progetto di massima Relazione tecnica, 2009”. Il calcolo idraulico corrispondente all'aggiornamento di PGS del dicembre 2019 è inserito a pg. 17.





## 2.3 Progetto canalizzazioni

### Documenti di progetto:

Vedi doc. n°:	295 – 1	Piano canalizzazioni – Planimetria 1:250
	295 – 3	Piano infrastrutture – Planimetria 1:250
	295 – 4	Sezioni Tipo
	295 – 5	Dettaglio canalizzazioni – Pozzetti di ispezione
	295 – 6	Dettaglio canalizzazioni – Caditoie stradali

### 2.3.1 Concetto di smaltimento

Il PGS prevede per la frazione di Fescoggia un concetto di smaltimento orientato verso la separazione completa delle acque.

Per la zona “Nucleo del villaggio” si è optato per un sistema tendenzialmente separato che tiene conto della densa edificazione e delle relative difficoltà di separare completamente le acque luride di vecchie costruzioni che sono attualmente allacciate ad una canalizzazione a sistema misto.

### 2.3.2 Canalizzazione acque luride e miste:

La numerazione dei pozzetti è riferita al disegno di progetto (Piano canalizzazioni – Planimetria 1: 250, doc. n° 295-1)

#### Bacino imbrifero nr. 1:

Fino al completamento di tutte le opere previste dal PGS per il Nucleo di Fescoggia, la condotta “acque miste” esistente confluirà nel pozzetto nr. 242 e di seguito nella nuova condotta acque luride, tratta 242 → 280 → 281 → C383

In accordo con l'ing. Caldelari (SPAAS) e l'ing. Chiaverio (UT Alto Malcantone) si decide di aumentare il diametro della tubazione “acque luride” sopracitata da mm 350 a mm 500, secondo il dimensionamento indicato nella tabella a pg. 18.

La nuova canalizzazione “acque luride” sarà quindi utilizzata temporaneamente anche per l'evacuazione delle “acque miste” del Nucleo.

tratta pozzetti nr. da 242 a 280

Nuova tratta:

- Condotte in PVC SDR 51, I = m 29 d = 500 mm
- Pendenza minima J = 54 ‰

tratta pozzetti nr. da 250 e 260 a 242-280

Nuova tratta:

- Condotte in PVC SDR 51, I = m 98 d = 250 mm
- Pendenza minima J = 100 ‰

tratta pozzetti nr. da 270 a 280

Nuova tratta:

- Condotte in PVC SDR 51, I = m 98 d = 250 mm
- Pendenza minima J = 20 ‰

tratta pozzetti nr. da 280 a CE383

Nuova tratta:

- Condotte in PVC SDR 51, I = m 98 d = 500 mm
- Pendenza minima J = 126 ‰

**Bacino imbrifero nr. 2:**

tratta pozzetti nr. da L292 a L294

Nuova tratta:

- Condotte in PVC SDR 51, I = m 95 d = 250 mm
- Pendenza minima J = 15 ‰

tratta pozzetti nr. da L294 a CE379

Tratta esistente (esecuzione 2014):

- Condotte in PVC SDR 51, I = m 17 d = 250 mm
- Pendenza minima J = 235 ‰

### 2.3.3 Canalizzazione acque chiare e meteoriche:

#### Bacino imbrifero nr. 1:

##### tratta pozzetti nr. da 432 a 470

Nuova tratta:

- Condotte in PVC SDR 51,  $l = m\ 29$   $d = 600\ mm$
- Pendenza minima  $J = 30\ ‰$

##### tratta pozzetti nr. da 440 e 450 a 432-470

Tratta esistente: canalizzazione acque miste riutilizzata per acque chiare

- Condotte in TFC,  $l = m\ 17 + 12$   $d = 250\ mm$
- Pendenza minima  $J = 14\ ‰$

##### tratta pozzetti nr. da 460 a 470

Nuova tratta:

- Condotte in PVC SDR 51,  $l = m\ 95$   $d = 300\ mm$
- Pendenza minima  $J = 10\ ‰$

##### tratta pozzetti nr. da 470 a 471 → Riale

Nuova tratta:

- Condotte in PVC SDR 51,  $l = m\ 61$   $d = 600\ mm$
- Pendenza minima  $J = 137\ ‰$

#### Bacino imbrifero nr. 2:

##### tratta pozzetti nr. da 290 a 291

Tratta esistente: canalizzazione acque miste riutilizzata per acque chiare

- Condotte in TFC,  $l = m\ 11$   $d = 300\ mm$
- Pendenza minima  $J = 14\ ‰$

tratta pozzetti nr. da 291 a C294

Nuova tratta:

- Condotte in PVC SDR 51, l = m 131 d = 300 mm
- Pendenza minima J = 15 ‰

tratta pozzetti nr. da C294 a C294a → Riale

Tratta esistente:

- Condotte in PVC SDR 51, l = m 19 d = 300 mm
- Pendenza minima J = 262 ‰



2.3.4 Calcolo idraulico aggiornato:

ZONA	Pozzetto			ACQUE METEORICHE										ACQUE LURIDE						Osservazioni									
	dal	al	Sup. AF (ha.)	¥	F rid. (ha.)	ΣFrid (ha.)	L (m)	J %	V (m/s)	T (s)	T tot. (s)	Int. (l/s.ha.)	Qb (l/s)	Diam. (cm.)	Q pieno (l/s)	Cost (l/s)	Q tot (l/s)	Ab/ha	Ab		ΣAb	QN	J %	Diam. (cm.)	Q pieno (l/s)	Riempim. h' (cm)	l'v (m/s)		
1	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
<b>Bacino 1</b>																													
		432								360																			
	440			0.054	1.546																								
	450			0.224	1.770																								
	432	470		0.018	1.788	29.0	30	3.9	8	368	461.19	824.61	60	1090.22		824.61													
	460	461		0.124	0.124	44.0	15	1.7	26	326	483.64	61.21	30	121.41		61.21													
	451	470		0.000	0.124	50.6	10	1.4	36	362	465.46	57.72	30	99.13		57.72													
	470	471								363																			
	471	riale		0.195	2.107	23.3	137	8.2	3	371	459.10	967.31	60	2346.71		881.80													
<b>Bacino 2</b>																													
	290	291		0.029	0.029	10.6	14	1.7	6	306	511.48	14.83	30	117.29		14.83													
	291	292		0.000	0.029	23.4	52	3.2	7	313	505.03	14.65	30	226.05		14.65													
	292	293		0.103	0.132	64.7	15	1.7	38	351	473.59	62.51	30	121.41		62.51													
	293	293a		0.071	0.203	22.5	15	1.7	13	364	464.03	94.20	30	121.41		94.20													
	293a	293b		0.000	0.203	9.9	190	6.1	2	366	462.90	93.91	30	432.10		93.91													
	293b	294		0.000	0.203	10.3	190	5.1	2	368	461.19	93.62	30	432.10		93.62													
	294	riale		0.170	0.373	28.0	260	7.1	4	372	458.40	170.98	30	505.47		170.98													

CANALIZZAZIONE ACQUE LURIDE E MISTE

ZONA	Pozzetto dal	ACQUE METEORICHE				ACQUE LURIDE										Osservazioni												
		Sup. ΔF (ha.)	¥	F rid. (ha.)	ΣFrid (ha.)	L (m)	J %	V (m/s)	T (s)	T tot. (s)	Int. (l/s.ha.)	Qb (l/s)	Diam. (cm.)	Q pieno (l/s)	Cost (l/s)		Q tot (l/s)	Ab/ha	Ab ΣAb	QN	J %	Diam. (cm.)	Q pieno (l/s)	Riempim. parziale h' (cm)	V'(m/s)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
<b>Bacino 1</b>																												
	242			1.492						360						697.00		134										
	250			0.021	1.513																						Acque miste	
	260			0.012	1.525																						Nuovo	
	242	280		0.003	1.528	29.05	54	4.6	6	366	462.60	706.86	50	899.50		708.28		142									Nuovo	
	270	271								300																	Nuovo	
	271	280		0.009	0.032	52.20	20	1.8	30	357	469.11	15.01	25	86.21		15.12		6									Nuovo	
	280	281								363																	Nuovo	
	281	C383		0.030	1.590	35.30	126	7.0	5	368	461.19	733.29	50	1374.00		734.88		159									Nuovo	
				0.029	1.619	5.6	289	10.6	1	369	460.49	745.53	50	2080.90		747.29		176									Nuovo	
<b>Bacino 2</b>																												
	292	293																										
	293	293a		0.023	0.029	53.5	15	1.5	35	335	486.15	14.10	25	74.66		14.20		10										Nuovo
	293a	293b		0.016	0.045	21.1	15	1.5	14	349	475.11	21.38	25	74.66		21.50		12										Nuovo
	293b	294		0.000	0.045	9.2	202	5.6	2	351	473.59	21.31	25	273.99		21.45		14										Nuovo
	293b	294		0.000	0.045	10.8	202	5.6	2	353	472.08	21.24	25	273.99		21.41		17										Nuovo
	294	C379		0.038	0.083	17.0	235	6.0	3	356	469.85	39.00	25	295.52		39.33		33									Esistente	

### 3. CONDOTTE ACQUA POTABILE

#### Documenti di progetto:

Vedi doc. n°:	295 – 2	Piano acqua potabile – Planimetria 1:500
	295 – 3	Piano infrastrutture – Planimetria 1:250
	295 – 4	Sezioni Tipo

#### Sostituzione condotta acqua potabile – rete distribuzione Fescoggia

In corrispondenza delle strade pavimentate a nuovo è prevista la sostituzione della vecchia condotta AP in tubi di acciaio, posata negli anni 1950 - 1960.

La nuova condotta acqua potabile sarà installata, per quanto possibile parallelamente all'esistente, in modo da facilitare il ripristino degli allacciamenti privati e permettere la rimozione della vecchia tubazione.

Gli esistenti idranti interrati saranno sostituiti con nuovi idranti a colonna tipo VR 5000S+.

Tutte gli allacciamenti privati saranno ripristinati con la posa di una nuova saracinesca ubicata all'interno del campo stradale.

#### **- Condotte di distribuzione**

Per la nuova condotta comunale dell'acqua potabile sono impiegati tubi in ghisa con rivestimento interno in poliuretano.

Tubi in ghisa, DN = 100 mm, tipo VR 2817 ecopur

#### **- Allacciamenti privati**

- Tubi in PE dn 40 mm

- Saracinesca di allacciamento tipo VR 5005

#### 4. INFRASTRUTTURE DIVERSE

(Vedi doc. n° 295 – 3 Piano infrastrutture – Planimetria 1:250)

Le Aziende Industriali di Lugano hanno segnalato l'esigenza di posare nuove condotte elettriche lungo il tratto di strada cantonale.

Una verifica dell'illuminazione stradale sarà pure richiesta alle AIL e l'adeguamento degli allacciamenti e delle fondazioni per i candelabri saranno messi in opera prima della pavimentazione.

Lungo la strada si rileva la mancanza di almeno 4 punti d'illuminazione. Nel preventivo è inserito un importo di riserva pari a Fr. 20'000.- per un adeguamento minimo dell'illuminazione. Con la presentazione del progetto AIL per l'illuminazione saranno successivamente valutati dal Municipio gli adeguamenti necessari.

Prima dell'inizio dei lavori saranno consultate anche le Swisscom per verificare la necessità di aggiornamento delle infrastrutture sotterranee.

## 5. OPERE DI SISTEMAZIONE STRADALE

La pavimentazione della strada cantonale è in cattive condizioni e deve essere risanata a breve termine.



L'Ufficio preposto alla manutenzione delle strade cantonali, prima di procedere con il rinnovo della pavimentazione, chiede che il Comune e le Aziende verifichino e aggiornino le proprie infrastrutture.

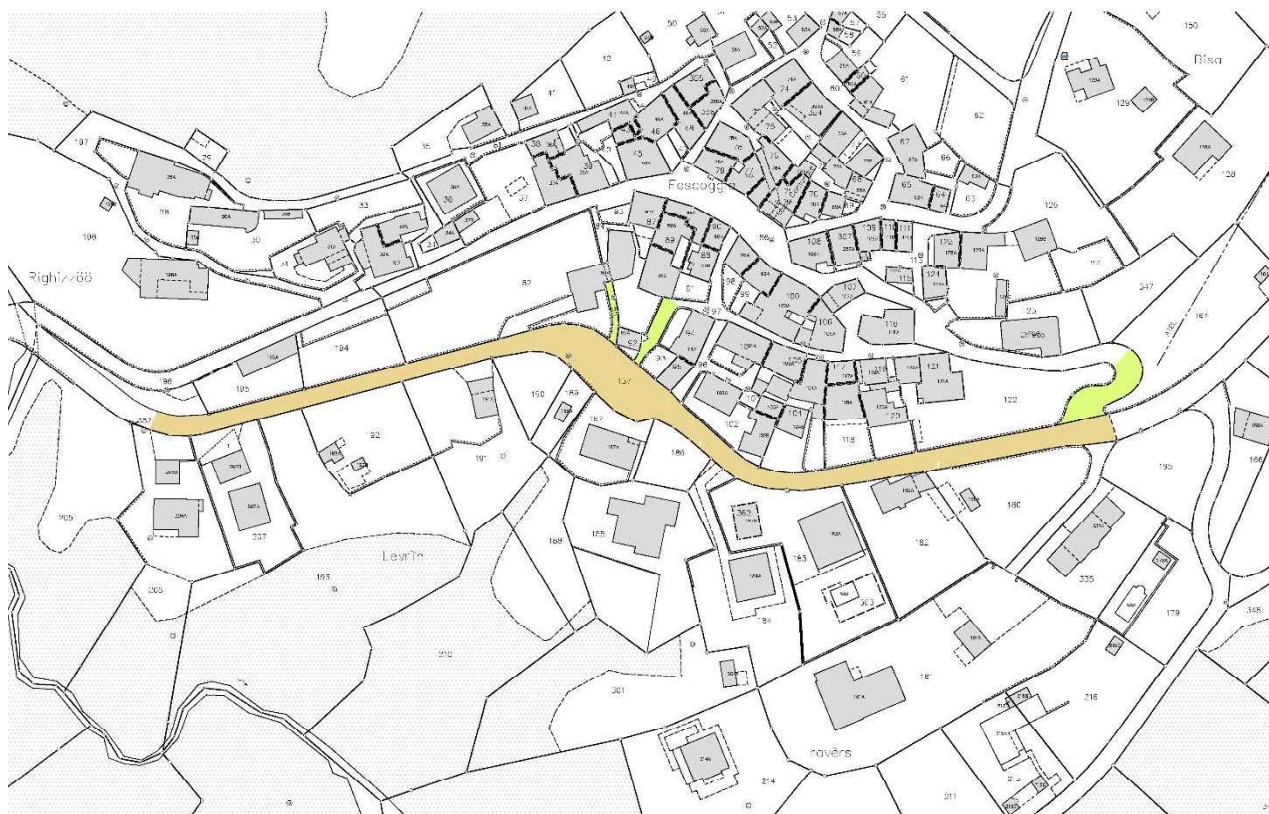
A seguito del completamento delle opere previste dal presente progetto, la pavimentazione della strada cantonale potrà quindi essere completamente rinnovata.

I due vicoli ed il tratto di strada comunale interessati dalle opere di adeguamento delle infrastrutture sotterranee, saranno pure oggetto di un rifacimento completo della pavimentazione.

### PLANIMETRIA

nuove pavimentazioni stradali

-  strada cantonale
-  strada comunale



### 5.1 Strada cantonale:

Per la strada cantonale (mappale nr. 137) il rifacimento della pavimentazione sarà seguito direttamente dal Dipartimento del Territorio che se ne assumerà anche i costi.

### 5.2 Strade comunali:

In corrispondenza dei lavori di adeguamento e rinnovo delle infrastrutture, si prevede il rifacimento completo della pavimentazione stradale.

#### Interventi previsti:

(Vedi doc. nr. 295-4 Sezioni tipo)

- Rimozione della pavimentazione esistente
- Scavo di scarifica, profondità ca. cm 50
- Messa in opera strato portante di sottofondo: misto granulare SN 670 119-NA 0-45, spessore cm 40.
- Plania  $Me \geq 100$  MN/mq
- Pavimentazione in miscela bituminosa:
  - Strato di base: 70 mm ACT 22 N
  - Strato d'usura: 30 mm AC 8 N
- Delimitazioni della carreggiata con mocche o cordoni di granito

## 6 ASPETTI FINANZIARI

### 6.1 Ricapitolazione costi

CPN 111	Lavori a regia	Fr.	30'000.00
CPN 113	Impianto di cantiere	Fr.	43'440.00
CPN 117	Demolizioni e rimozioni	Fr.	37'568.00
CPN 181	Costruzione di giardini e opere paesaggistiche	Fr.	3'400.00
CPN 211	Fosse di scavo e movimenti di terra	Fr.	14'312.00
CPN 221	Strati di fondazione	Fr.	12'072.00
CPN 222	Selciati, lastricati e delimitazioni	Fr.	6'750.00
CPN 223	Pavimentazioni	Fr.	42'385.00
CPN 237	Canalizzazioni e opere di prosciugamento	Fr.	504'771.00
CPN 411	Opere di approvvigionamento per acqua e gas	Fr.	85'149.00
CPN 491	Illuminazione stradale	Fr.	20'000.00
CPN 495	Imprevisti + diversi	Fr.	46'512.75
CPN 498	Onorari	Fr.	110'000.00
<b>TOTALE</b>		<b>Fr.</b>	<b>956'360.25</b>
<b>IVA 7,7 %</b>		<b>Fr.</b>	<b>73'639.75</b>
<b>TOTALE IVA COMPRESA</b>		<b>Fr.</b>	<b>1'030'000.00</b>

Si rende attenta la committenza sulle difficoltà di valutazione dei costi, spesso influenzati in fase d'appalto da fattori non sempre ponderabili a livello di preventivo, che determinano poi sensibili differenze fra quest'ultimo e gli importi di consuntivo.

CCR studio di ingegneria sagl  
Ing. Camillo Cremona

## 6.2 Ricapitolazione costi a carico del Comune di Alto Malcantone

Le opere di canalizzazione beneficiano di un sussidio cantonale pari al 40% del costo complessivo di costruzione.

1. OPERE DI CANALIZZAZIONE –dedotto sussidio TI 40%	Fr.	423'281.35
2. CONDOTTA ACQUA POTABILE	Fr.	180'277.40
3. OPERE DI PAVIMENTAZIONE COMUNALE	Fr.	70'613.90
<hr/>		
TOTALE	Fr.	674'172.65
IVA 7,7 %	Fr.	51'911.30
<hr/>		
TOTALE IVA COMPRESA	Fr.	726'083.95
<hr/> <hr/>		



### 6.3 Preventivo di spesa dettagliato

Il preventivo dettagliato è suddiviso in 3 parti d'opera denominate con le seguenti abbreviazioni :

<u>Parte d'opera</u>	<u>abbreviazione</u>
– OPERE DI CANALIZZAZIONE .....	CANALI
– CONDOTTA ACQUA POTABILE .....	AP
– OPERE DI PAVIMENTAZIONE COMUNALE.....	PAMME

Le opere di risanamento relative alla pavimentazione della strada cantonale non sono comprese nel preventivo.

#### Ricapitolazione costi per parti d'opera

1. OPERE DI CANALIZZAZIONE	Fr.	705'468.95
2. CONDOTTA ACQUA POTABILE	Fr.	180'277.40
3. OPERE DI PAVIMENTAZIONE COMUNALE	Fr.	70'613.90
<hr/>		
<b>TOTALE</b>	<b>Fr.</b>	<b>956'360.25</b>
<b>IVA 7,7 %</b>	<b>Fr.</b>	<b>73'639.75</b>
<hr/>		
<b>TOTALE IVA COMPRESA</b>	<b>Fr.</b>	<b>1'030'000.00</b>
<hr/> <hr/>		

**Preventivo Fescoggia - strada cantonale**

Data: 03-04-2020 Pagina 26

**111.3.Ed. 15 Ver. 17: Lavori a regia**

Codice	Descrizione	Quantità	Prezzo	Importo	
000 .	<u>Condizioni</u>				
200 .	Settore principale della costruzione, su base concorren-				
210 .	<u>Basi e condizioni</u>				
211 .	Prezzi a regia.				
200	Prezzi a regia fissi: per tutta la durata delle prestazioni				
220 .	<u>Salari</u>				
222 .	Calcolo. up = Fr., prezzo unitario = fattore.				
001	Somma dei salari secondo i prezzi a regia.				
	AP	up	3'000.000	1.00	3'000.00
	CANALI	up	11'000.000	1.00	11'000.00
	PAVIME	up	1'000.000	1.00	1'000.00
230 .	<u>Materiali</u>				
233 .	Calcolo. up = Fr., prezzo unitario = fattore.				
001	Somma dei materiali secondo i prezzi a regia.				
	AP	up	1'500.000	1.00	1'500.00
	CANALI	up	5'500.000	1.00	5'500.00
	PAVIME	up	500.000	1.00	500.00
240 .	Macchinari, attrezzi, materiale di esercizio				
244 .	Computo compresa la conduzione. up = Fr., prezzo unitario				
001	Somma degli importi di macchine, apparecchi, attrezzi e materiale di esercizio secondo i prezzi a regia.				
	AP	up	1'500.000	1.00	1'500.00
	CANALI	up	5'500.000	1.00	5'500.00
	PAVIME	up	500.000	1.00	500.00

**Preventivo Fescoggia - strada cantonale**

Data: 03-04-2020 Pagina 27

**113.3.Ed. 14 Ver. 17: Impianto di cantiere**

Codice	Descrizione		Quantità	Prezzo	Importo
000 .	<u>Condizioni</u>				
100 .	Impianto di cantiere e regolamentazioni particolari				
110 .	<u>Impianto di cantiere</u>				
111 .	Impianto di cantiere. Prestazioni secondo la norma				
001	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.				
	AP	gl	0.190	35'000.00	6'650.00
	CANALI	gl	0.740	35'000.00	25'900.00
	PAVIME	gl	0.070	35'000.00	2'450.00
200 .	<u>Infrastrutture di cantiere</u>				
210 .	<u>Accessi</u>				
214 .	Passerelle provvisorie con superficie di transito anti-				
100	Per pedoni.				
110	Installazione, messa a disposizione per la durata delle				
111	Larghezza utile fino a m 1,20. Luce fino a m 2,00.				
	AP	pz	10.000	40.00	400.00
	CANALI	pz	10.000	40.00	400.00
	PAVIME	pz	5.000	40.00	200.00
120	Spostamenti all'interno del cantiere. Computo: numero di				
121	Concerne sottopos. .111.				
	AP	pz	10.000	20.00	200.00
	CANALI	pz	10.000	20.00	200.00
	PAVIME	pz	5.000	20.00	100.00
200	Per automezzi fino a t 3,5.				
210	Installazione, messa a disposizione per la durata delle				
211	Larghezza utile fino a m 3,00. Luce fino a m 2,00.				
	AP	pz	5.000	180.00	900.00
	CANALI	pz	5.000	180.00	900.00
	PAVIME	pz	2.000	180.00	360.00
220	Spostamenti all'interno del cantiere. Computo: numero di				
221	Concerne sottopos. .211.				
	AP	pz	5.000	40.00	200.00
	CANALI	pz	5.000	40.00	200.00
	PAVIME	pz	2.000	40.00	80.00
230 .	<u>Segnaletica e delimitazioni</u>				
231 .	Insieme della segnaletica, delle delimitazioni e delle				
001	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.				
	AP	gl	0.100	2'000.00	200.00
	CANALI	gl	0.800	2'000.00	1'600.00
	PAVIME	gl	0.100	2'000.00	200.00
232 .	Impianti semaforici indipendenti dalla rete, radiocoman-				

**Da riportare**
**41'140.00**

**Preventivo Fescoggia - strada cantonale**

Data: 03-04-2020 Pagina 28

**113.3.Ed. 14 Ver. 17: Impianto di cantiere**

Codice	Descrizione		Quantità	Prezzo	Importo
	<b>Riporto</b>				<b>41'140.00</b>
100	Installazione e rimozione.				
	Computo: numero di impianti.				
101	Compresi 2 semafori con 3 luci.				
	AP	pz	0.100	800.00	80.00
	CANALI	pz	0.800	800.00	640.00
	PAVIME	pz	0.100	800.00	80.00
200	Messa a disposizione. Computo:				
	numero di impianti x numero di				
201	Compresi 2 semafori con 3 luci.				
	AP	pz	0.500	100.00	50.00
	CANALI	pz	4.000	100.00	400.00
	PAVIME	pz	0.500	100.00	50.00
300	Spostamento, compresa l'eventuale				
	modifica di impostazione				
301	Compresi 2 semafori con 3 luci.				
	AP	pz	1.000	50.00	50.00
	CANALI	pz	8.000	50.00	400.00
	PAVIME	pz	1.000	50.00	50.00
400	Esercizio, compresi l'operatore,				
	la manutenzione e l'ener-				
404	Esercizio automatico.				
	up = gl				
	AP	up	0.100	500.00	50.00
	CANALI	up	0.800	500.00	400.00
	PAVIME	up	0.100	500.00	50.00

Codice	Descrizione	Quantità	Prezzo	Importo	
000 .	<u>Condizioni</u>				
200 .	Superfici esterne e impianti per lo smaltimento delle acque				
210 .	Pavimentazioni, delimitazioni e impianti per lo smaltimento				
213 .	Pavimentazioni bituminose e di calcestruzzo: taglio e				
100	Taglio.				
120	Pavimentazioni bituminose: taglio a macchina, con fresatri-				
122	Spessore pavimentazione da mm 51 a 100.				
	AP	m	340.000	5.00	1'700.00
	CANALI	m	924.000	5.00	4'620.00
	PAVIME	m	10.000	5.00	50.00
200	Pavimentazioni bituminose: rimozione libera.				
202	Spessore pavimentazione da mm 51 a 100.				
	AP	m2	196.000	13.00	2'548.00
	CANALI	m2	660.000	13.00	8'580.00
	PAVIME	m2	150.000	13.00	1'950.00
214 .	Delimitazioni, lastricati e selciati: rimozione libera.				
100	Delimitazioni.				
110	Masselli di demarcazione e masselli scorriacqua posati				
111	A una fila.				
	PAVIME	m	50.000	8.00	400.00
120	Cordonetti, cordoni e cordoli.				
121	Sezione fino a m 0,10x0,30.				
	PAVIME	m	50.000	8.00	400.00
216 .	Rimozione libera di condotte, canalette, canali per lo				
100	Condotte.				
110	Tubi di calcestruzzo non armato.				
112	Da DN 151 a 250.				
	CANALI	m	20.000	10.00	200.00
171	Tubi di cemento-amianto. Compreso il rinfiacco in calcestruzzo.				
	DN da 151 a 250.				
	CANALI	m	45.000	100.00	4'500.00
172	DN/OD da 251 a 350.				
	CANALI	m	30.000	110.00	3'300.00
173	DN/OD da 351 a 600.				
	CANALI	m	35.000	145.00	5'075.00
220 .	Elementi costruttivi a cielo aperto				
225 .	Pozzi, pozzetti, camere, coperture, accessori e simili:				
100	Pozzi, pozzetti e camere.				
101	In calcestruzzo gettato in				

**Da riportare**
**33'323.00**

**Preventivo Fescoggia - strada cantonale**

Data: 03-04-2020 Pagina 30

**117.3.Ed. 12 Ver. 17: Demolizioni**

Codice	Descrizione		Quantità	Prezzo	Importo
	<b>Riporto</b>				<b>33'323.00</b>
	opera.				
	Pareti spessore ca. m 0,20.				
	Dimensioni interne:				
	AxBxH: m 0,80x0,80x1,60				
	CANALI	pz	6.000	200.00	1'200.00
102	AXBXH: m 1,00x1,00x1,50				
	CANALI	pz	2.000	400.00	800.00
103	AXBXH: m 1,40x1,40x2,00				
	CANALI	pz	3.000	550.00	1'650.00
104	Diametro m 0,80				
	con cono m 0,8/0,6				
	H= 1,60				
	CANALI	pz	2.000	200.00	400.00
300	Telai e chiusini.				
301	DN 60.				
	CANALI	pz	13.000	15.00	195.00

Codice	Descrizione	Quantità	Prezzo	Importo
000 .	<u>Condizioni</u>			
600 .	Assicurazione di scarpate e argini			
670 .	<u>Protezione contro l'erosione</u>			
671 .	Stuoie di protezione contro l'erosione di materiale			
100	Posa su tutta la superficie a contatto con il terreno,			
110	Stuoie senza semente. Scarpate con pendenza superiore a 1:4.			
114	Telo di iuta. CANALI	m2	160.000	5.00
				800.00
700 .	Superfici verdi e specchi d'acqua			
710 .	<u>Strati vegetabili</u>			
711 .	Materiale per strato inerte, terra vegetale e substrati per Terra vegetale, fornitura.			
200	Computo: volume materiale sciolto.			
201	CANALI	m3	20.000	40.00
				800.00
716 .	Messa in opera di terra vegetale. Con materiale dal deposito.			
100	Superfici con pendenza fino a 1:3.			
110	Dal deposito, nel raggio d'azione del mezzo meccanico.			
111	Spessore strato m 0,10. CANALI	m2	10.000	5.00
				50.00
200	Superfici con pendenza superiore a 1:3.			
210	Dal deposito, nel raggio d'azione del mezzo meccanico.			
211	Spessore strato m 0,10. CANALI	m2	10.000	7.00
				70.00
720 .	Miglioramento e lavorazione del terreno			
721 .	Spianamento grezzo.			
100	Superfici con pendenza fino a 1:3.			
103	Per prati magri. Tolleranza di spianamento +/- mm 30. CANALI	m2	120.000	5.00
				600.00
200	Superfici con pendenza superiore a 1:3.			
203	Per prati magri. Tolleranza di spianamento +/- mm 30. CANALI	m2	120.000	5.00
				600.00
800 .	Piantagione, semina e manutenzione fino al collaudo			
830 .	Semina e posa di tappeto erboso in rotoli			
	<b>Da riportare</b>			<b>2'920.00</b>

**Preventivo** **Fescoggia - strada cantonale** *Data: 03-04-2020* *Pagina 32***181.3.Ed. 13 Ver. 20: Costruzione di giardini e opere paesaggistiche**

Codice	Descrizione	Quantità	Prezzo	Importo
	<b>Riporto</b>			<b>2'920.00</b>
832 .	Semina, a macchina o a mano, compresa la fornitura della			
200	Miscela per prati.			
210	Erba di prato.			
211	g/m2 10. CANALI	m2	240.000	2.00
				480.00



Codice	Descrizione	Quantità	Prezzo	Importo	
000 .	<u>Condizioni</u>				
300 .	<u>Lavori di scavo</u>				
320 .	<u>Scavo a macchina</u>				
321 .	Scavo a macchina di materiale scavabile normalmente con esclusa la profilatura delle scarpate e del planum.				
200	Esclusa la profilatura delle scarpate e del planum.				
204	Scavo di scarifica. Computo: volume materiale compatto.				
	up = m3				
	AP	up	20.000	13.00	260.00
	CANALI	up	66.000	13.00	858.00
	PAVIME	up	80.000	13.00	1'040.00
350 .	<u>Supplementi allo scavo</u>				
351 .	Supplementi allo scavo a macchina.				
300	Ostacoli isolati. Computo: volume materiale compatto.				
310	Trovanti di volume superiore a m3 0,25.				
312	Estrazione e sgombero con il materiale di scavo.				
	PAVIME	m3	5.000	10.00	50.00
380 .	<u>Scarpate e planum</u>				
381 .	Scarpate e planum, esecuzione durante lo scavo a macchina.				
200	Planum.				
201	Su terreno sciolto nella sezione di scavo, compresa la cilindratura.				
	AP	m2	60.000	0.50	30.00
	CANALI	m2	85.000	0.50	42.50
	PAVIME	m2	160.000	0.50	80.00
700 .	<u>Trasporti e messa in deposito</u>				
710 .	Trasporti, computo: volume materiale compatto				
711 .	Trasporti, computo: volume compatto, all'interno e				
200	Al deposito del committente o dell'imprenditore. Escluse le				
210	Materiale non inquinato.				
213	Materiale di scavo.				
	AP	m3	20.000	30.00	600.00
	CANALI	m3	66.000	30.00	1'980.00
	PAVIME	m3	80.000	30.00	2'400.00
750 .	<u>Tasse</u>				
751 .	Tasse di deposito o di consegna del materiale, compresa la				
100	Al deposito dell'imprenditore.				
110	Materiale non inquinato. Computo: volume materiale				
113	Materiale di scavo.				
	AP	m3	20.000	42.00	840.00
	<b>Da riportare</b>			<b>8'180.50</b>	

**Preventivo Fescoggia - strada cantonale**

Data: 03-04-2020 Pagina 34

**211.3.Ed. 11 Ver. 17: Fosse di scavo e movimenti di terra**

Codice	Descrizione		Quantità	Prezzo	Importo
	<b>Riporto</b>				<b>8'180.50</b>
	CANALI	m3	66.000	42.00	2'772.00
	PAVIME	m3	80.000	42.00	3'360.00

Codice	Descrizione	Quantità	Prezzo	Importo	
000 .	<u>Condizioni</u>				
100 .	<u>Fornitura</u>				
110 .	Aggregati per miscele senza legante				
111 .	Miscela senza legante secondo la norma SN 670 119-NA, forn-				
200	Computo: volume materiale compatto.				
210	Aggregati naturali.				
212	Misto granulare 0/45.				
	AP	m3	6.000	52.00	312.00
	CANALI	m3	8.000	52.00	416.00
	PAVIME	m3	64.000	52.00	3'328.00
310 .	<u>Geosintetici</u>				
311 .	Geosintetici con funzione di separazione, filtrazione o				
001	Funzione di separazione. Requisiti secondo la pos. ....				
	Marca, tipo .....				
	AP	m2	30.000	4.00	120.00
	CANALI	m2	40.000	4.00	160.00
	PAVIME	m2	80.000	4.00	320.00
400 .	<u>Strati non stabilizzati</u>				
410 .	<u>Messa in opera</u>				
411 .	Messa in opera di strati di fondazione.				
200	Computo: volume materiale compatto.				
231	Diversi .....				
	AP	m3	6.000	10.00	60.00
	CANALI	m3	8.000	10.00	80.00
	PAVIME	m3	64.000	10.00	640.00
420 .	<u>Plania</u>				
423 .	Esecuzione della plania su strati di fondazione, per				
100	Tolleranza rispetto alla quota richiesta +/- mm 10.				
131	Diversi .....				
	AP	m2	196.000	6.00	1'176.00
	CANALI	m2	660.000	6.00	3'960.00
	PAVIME	m2	160.000	6.00	960.00
800 .	<u>Lavori accessori e difficoltà</u>				
830 .	Retribuzione per difficoltà di messa in opera degli strati				
831 .	Difficoltà causate da pozzetti esistenti. Posa a quota più				
001	Pozzetti di saracinesche e di misurazione.				
	AP	pz	20.000	5.00	100.00
002	Diametro pozzetti a livello del planum fino a m 0,60.				
	CANALI	pz	22.000	10.00	220.00
832 .	Posa lungo muri e simili.				
	<b>Da riportare</b>			<b>11'852.00</b>	

**Preventivo Fescoggia - strada cantonale**

Data: 03-04-2020 Pagina 36

**221.3.Ed. 10 Ver. 17: Strati di fondazione**

Codice	Descrizione	Quantità	Prezzo	Importo
001	Riporto Posa lungo muri. PAVIME	m	220.000	1.00
				11'852.00
				220.00

Codice	Descrizione	Quantità	Prezzo	Importo
000 .	<u>Condizioni</u>			
200 .	Fornitura di elementi di demarcazione, di delimitazione			
210 .	Elementi di delimitazione di pietra naturale			
211 .	Fornitura di cubetti e mocche.			
100	Granito o gneiss, grigio chiaro, grana da fine a media e			
120	Mocche.			
122	Tipo 12. PAVIME	m	50.000	18.00
213 .	Fornitura di cordonetti tipo SN.			
100	Gneiss, resistente al gelo in presenza di sale. Faccia			
120	Elementi corti, della stessa lunghezza, per curve. Lunghez-			
122	SN 8, mm 80x min. mm 250. PAVIME	m	50.000	25.00
300 .	Solo posa di elementi di demarcazione e di			
310 .	Elementi di demarcazione, di delimitazione e scorriacqua			
311 .	Posa di elementi di demarcazione, di delimitazione e			
200	A una fila, con elementi di maggior spessore, secondo lo			
220	Classe di sollecitazione T4, con cubetti e mocche.			
224	Tipo 12, fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0,061. PAVIME	m	50.000	40.00
313 .	Supplementi agli elementi di demarcazione, di delimitazione			
100	A una fila. Secondo il piano.			
105	r da m 5,00 a 9,99. PAVIME	m	25.000	10.00
320 .	<u>Cordonetti, cordoni e cordoli</u>			
321 .	Posa di cordonetti. In rettilineo e in curva. Raggi fino a			
100	Posa in bauletto di calcestruzzo su strato di fondazio-			
110	Calcestruzzo con aggregati di pietrischetto o ghiaia 8/16,			
112	SN o SB 8, mm 80x min. mm 250. PAVIME	m	50.000	40.00
323 .	Supplementi ai cordonetti per posa in curva.			
100	Senza masselli o mattonelle scorriacqua.			
105	r da m 5,00 a 9,99. PAVIME	m	25.000	10.00
324 .	Sigillatura delle fughe fra i cordonetti con malta.			
	<b>Da riportare</b>			<b>6'650.00</b>

**Preventivo Fescoggia - strada cantonale**

Data: 03-04-2020 Pagina 38

**222.3.Ed. 10 Ver. 17: Selciati, lastricati e delimitazioni**

Codice	Descrizione	Quantità	Prezzo	Importo
	<b>Riporto</b>			<b>6'650.00</b>
100	Computo: lunghezza posata.			
110	Con malta di cemento.			
112	SN o SB 8, mm 80x min. mm 250. PAVIME	m	50.000	2.00
				100.00

**Preventivo Fescoggia - strada cantonale**

Data: 03-04-2020 Pagina 39

**223.3.Ed. 10 Ver. 17: Pavimentazioni**

Codice	Descrizione	Quantità	Prezzo	Importo	
000 .	<u>Condizioni</u>				
200 .	<u>Lavori preliminari</u>				
210 .	Pavimentazioni bituminose: taglio, rimozione e fresatura				
213 .	Fresatura di pavimentazioni bituminose.				
300	Demolizione di rampe della pavimentazione. Computo:				
301	b mm 300. h mm 40. PAVIME	m	150.000	10.00	1'500.00
230 .	<u>Lavori di pulizia</u>				
231 .	Pulizia del sottofondo da sporcizia, sabbia, pietre e				
100	Pulizia a secco.				
110	A mano.				
111	Sottofondo bituminoso. AP	m2	60.000	1.00	60.00
	CANALI	m2	85.000	1.00	85.00
	PAVIME	m2	160.000	1.00	160.00
400 .	Pavimentazioni in miscela bituminosa addensata (1)				
420 .	<u>Lavori preparatori</u>				
422 .	Applicazione di un prodotto per il miglioramento dell'ade-				
100	Prodotto per garantire l'ade-				
	sione fra gli strati. Il				
110	Applicazione di un prodotto idoneo per garantire l'adesio-				
112	Emulsione bituminosa. AP	m2	60.000	2.00	120.00
	CANALI	m2	85.000	2.00	170.00
	PAVIME	m2	160.000	2.00	320.00
423 .	Esecuzione di giunti longitu-				
	dinali e trasversali.				
500	Spalmatura dei giunti, compre-				
	si la pulitura preliminare e				
510	Prodotto di spalmatura.				
512	Spessore strato da mm 41 a 80. PAVIME	m	150.000	5.00	750.00
600	Nastri bituminosi per giunti, posa secondo le indicazioni				
610	Nastri per giunti.				
611	Marca, tipo .....				
	PAVIME	m	20.000	7.00	140.00
440 .	Pavimentazioni tipo N; AC T e AC				
441 .	Strati di base AC T N, forni-				
	tura messa in opera e				
300	AC T 22 N.				
310	Computo: massa.				
312	d mm 70. AP	t	11.000	150.00	1'650.00
	CANALI	t	15.000	150.00	2'250.00
	<b>Da riportare</b>				<b>7'205.00</b>

**Preventivo Fescoggia - strada cantonale**

Data: 03-04-2020 Pagina 40

**223.3.Ed. 10 Ver. 17: Pavimentazioni**

Codice	Descrizione		Quantità	Prezzo	Importo
	<b>Riporto</b>				<b>7'205.00</b>
	PAVIME	t	<b>28.000</b>	<b>150.00</b>	<b>4'200.00</b>
442 .	Strati di superficie AC N, fornitura, messa in opera e				
100	AC 8 N.				
110	Computo: massa.				
113	d mm 30.				
	AP	t	<b>5.000</b>	<b>190.00</b>	<b>950.00</b>
	CANALI	t	<b>7.000</b>	<b>190.00</b>	<b>1'330.00</b>
	PAVIME	t	<b>12.000</b>	<b>190.00</b>	<b>2'280.00</b>
444 .	Miscela tipo N per adattamen- ti, piazzali, accessi e				
200	Strati di superficie AC N.				
	Computo: massa.				
231	AC 16 N.				
	Per esecuzione rappezzi provvisori su strada cantonale.				
	d mm 50.				
	AP	t	<b>17.000</b>	<b>200.00</b>	<b>3'400.00</b>
	CANALI	t	<b>72.000</b>	<b>200.00</b>	<b>14'400.00</b>
448 .	Supplementi alla messa in ope- ra di pavimentazioni.				
100	Per fornitura della miscela in benne o sili termici.				
101	Concerne pos. 441 e 442.				
	AP	t	<b>33.000</b>	<b>10.00</b>	<b>330.00</b>
	CANALI	t	<b>94.000</b>	<b>10.00</b>	<b>940.00</b>
	PAVIME	t	<b>40.000</b>	<b>10.00</b>	<b>400.00</b>
900 .	<u>Lavori accessori</u>				
920 .	<u>Soprastrutture di pozzetti</u>				
922 .	Posa di soprastrutture di poz- zetti prima della messa in				
200	Coperture di pozzetti.				
210	Chiusini di ghisa.				
211	DN 60.				
	CANALI	pz	<b>23.000</b>	<b>160.00</b>	<b>3'680.00</b>
220	Griglie di ghisa.				
221	50x50				
	CANALI	pz	<b>4.000</b>	<b>140.00</b>	<b>560.00</b>
924 .	Innalzamento di coperture di pozzetti. Compresi la fornitu- Innalzamento di coperture di pozzetti fino a mm 300.				
200	Griglie di ghisa.				
220	50x50				
221	CANALI	pz	<b>2.000</b>	<b>140.00</b>	<b>280.00</b>
926 .	Posa in quota e nella pendenza trasversale di pozzetti di				
001	Pozzetti di misurazione.				
	PAVIME	pz	<b>3.000</b>	<b>30.00</b>	<b>90.00</b>
002	Pozzetti per saracinesche.				
	AP	pz	<b>3.000</b>	<b>30.00</b>	<b>90.00</b>
930 .	<u>Rampe di miscela bituminosa</u>				
931 .	Esecuzione di rampe di miscela				
	<b>Da riportare</b>				<b>40'135.00</b>



**Preventivo Fescoggia - strada cantonale**

Data: 03-04-2020 Pagina 41

**223.3.Ed. 10 Ver. 17: Pavimentazioni**

Codice	Descrizione	Quantità	Prezzo	Importo
	<b>Riporto</b>			<b>40'135.00</b>
200	bituminosa in corrispondenza			
201	Con materiale per strato di superficie. Compresa la b mm 300. h mm 30. PAVIME	m	150.000	15.00
				<b>2'250.00</b>

**Preventivo Fescoggia - strada cantonale**

Data: 03-04-2020 Pagina 42

**237.3.Ed. 12 Ver. 17: Canalizzazioni e opere di prosciugamento**

Codice	Descrizione		Quantità	Prezzo	Importo
000 .	<u>Condizioni</u>				
100 .	<u>Lavori preliminari</u>				
120 .	<u>Opere di prosciugamento</u>				
121 .	Pompe mobili per impieghi di breve durata.				
100	Pompe con motore elettrico.				
110	Acque pulite.				
111	Portata fino a l/min 200.				
	AP	h	5.000	10.00	50.00
	CANALI	h	40.000	10.00	400.00
200 .	<u>Lavori di scavo</u>				
220 .	Scavo di trincee o di fosse a U				
221 .	Trincee o fosse a U. Materiale scavabile senza particolari				
100	A macchina.				
110	Senza impedimenti causati da sbadacchiature.				
111	t fino a m 1,50.				
	AP	m3	200.000	20.00	4'000.00
	CANALI	m3	380.000	20.00	7'600.00
130	Con impedimenti causati da sbadacchiature su tutta la				
132	t da m 1,51 a 2,00.				
	CANALI	m3	190.000	25.00	4'750.00
133	t da m 2,01 a 3,00.				
	CANALI	m3	110.000	25.00	2'750.00
134	t da m 3,01 a 4,00.				
	CANALI	m3	80.000	40.00	3'200.00
200	A mano.				
210	Senza impedimenti causati da sbadacchiature.				
211	t fino a m 1,50.				
	AP	m3	50.000	70.00	3'500.00
	CANALI	m3	180.000	70.00	12'600.00
230	Con impedimenti causati da sbadacchiature su tutta la				
232	t da m 1,51 a 2,00.				
	CANALI	m3	120.000	70.00	8'400.00
224 .	Trincee o fosse a U. Roccia scavabile con difficoltà con				
100	A macchina.				
110	Senza impedimenti causati da sbadacchiature.				
111	t fino a m 1,50.				
	AP	m3	20.000	70.00	1'400.00
	CANALI	m3	90.000	70.00	6'300.00
130	Con impedimenti causati da sbadacchiature su tutta la				
132	t da m 1,51 a 2,00.				
	CANALI	m3	140.000	80.00	11'200.00
133	t da m 2,01 a 3,00.				
	CANALI	m3	180.000	80.00	14'400.00
134	t da m 3,01 a 4,00.				
	<b>Da riportare</b>				<b>80'550.00</b>

**Preventivo Fescoggia - strada cantonale**

Data: 03-04-2020 Pagina 43

**237.3.Ed. 12 Ver. 17: Canalizzazioni e opere di prosciugamento**

Codice	Descrizione		Quantità	Prezzo	Importo
	<b>Riporto</b>				<b>80'550.00</b>
	CANALI	m3	50.000	80.00	4'000.00
226 .	Trincee con profili particolari.				
001	Scavi di sondaggio. A macchina e/o a mano.				
	AP	m3	10.000	100.00	1'000.00
	CANALI	m3	30.000	100.00	3'000.00
240 .	Supplementi per scavo difficoltoso				
241 .	Supplementi allo scavo a macchina.				
300	Per strati consolidati e per roccia.				
301	Strati gelati.				
	AP	m3	10.000	10.00	100.00
	CANALI	m3	20.000	10.00	200.00
400	Per impedimenti causati da ostacoli isolati.				
401	Trovanti, volume superiore a m3 0,25.				
	AP	m3	10.000	20.00	200.00
	CANALI	m3	20.000	20.00	400.00
242 .	Supplementi allo scavo a mano.				
300	Per strati consolidati e roccia.				
301	Strati gelati.				
	AP	m3	5.000	70.00	350.00
	CANALI	m3	10.000	70.00	700.00
400	Per impedimenti causati da ostacoli isolati.				
401	Trovanti, volume superiore a m3 0,01.				
	AP	m3	5.000	50.00	250.00
	CANALI	m3	10.000	50.00	500.00
243 .	Supplementi per impedimenti causati dalla presenza di con-				
001	Longitudinalmente alla direzione di scavo.				
	AP	m	260.000	2.00	520.00
	CANALI	m	290.000	2.00	580.00
002	Trasversalmente alla direzione di scavo.				
	AP	m	20.000	5.00	100.00
	CANALI	m	40.000	5.00	200.00
244 .	Assicurazione e protezione di condotte.				
001	Longitudinalmente alla direzione di scavo.				
	AP	m	260.000	2.00	520.00
	CANALI	m	290.000	2.00	580.00
002	Trasversalmente alla direzione di scavo.				
	AP	m	20.000	5.00	100.00
	CANALI	m	40.000	5.00	200.00
	<b>Da riportare</b>				<b>94'050.00</b>

Codice	Descrizione	Quantità	Prezzo	Importo	
	<b>Riporto</b>			<b>94'050.00</b>	
250 .	<u>Trasporti</u>				
252 .	Trasporti all'interno e all'esterno del cantiere, com-				
100	Al luogo di scarico del committente.				
121	Al deposito situato nell'ambito del cantiere. Da scavo a deposito.				
	AP	m3	270.000	8.00	2'160.00
	CANALI	m3	1'520.000	8.00	12'160.00
122	Da deposito a scavo per il riempimento.				
	AP	m3	237.000	8.00	1'896.00
	CANALI	m3	1'070.000	8.00	8'560.00
200	Al deposito del committente o dell'imprenditore.				
210	Materiale pulito.				
213	Materiale di scavo.				
	AP	m3	124.000	30.00	3'720.00
	CANALI	m3	1'080.000	30.00	32'400.00
260 .	Tasse e sistemazione del materiale al deposito				
261 .	Tasse per la messa in deposito o la consegna di materiale,				
100	Al deposito dell'imprenditore.				
110	Materiale pulito.				
113	Materiale di scavo.				
	AP	m3	124.000	42.00	5'208.00
	CANALI	m3	1'080.000	42.00	45'360.00
270 .	<u>Lavori accessori</u>				
271 .	Materiale di scavo riutilizzabile, carico a macchina sul				
200	Computo: volume materiale compatto.				
203	Materiale di scavo.				
	AP	m3	270.000	5.00	1'350.00
	CANALI	m3	1'520.000	5.00	7'600.00
300 .	<u>Assicurazioni e sbadacchiature</u>				
320 .	<u>Sbadacchiatura con tavole</u>				
321 .	Sbadacchiatura di trincee.				
100	Puntellamento contrapposto.				
102	Profondità trincea da m 1,51 a 3,00.				
	CANALI	m2	1'350.000	12.00	16'200.00
400 .	<u>Canalizzazioni</u>				
460 .	Tubi e pezzi speciali di cloruro di polivinile rigido				
461 .	Tubi rigidi di cloruro di polivinile TPVC-U, fornitura e				
100	TPVC-U a bicchiere, con guarnizione elastica.				
110	Rigidezza diametrale nominale SN 2, tubi serie SDR 51.				
113	DN/OD 160.				
	<b>Da riportare</b>			<b>230'664.00</b>	

Codice	Descrizione	Quantità	Prezzo	Importo
	<b>Riporto</b>			<b>230'664.00</b>
	CANALI	112.000	16.00	1'792.00
114	DN/OD 200.			
	CANALI	60.000	18.00	1'080.00
115	DN/OD 250.			
	CANALI	252.000	20.00	5'040.00
116	DN/OD 315.			
	CANALI	227.000	27.00	6'129.00
118	DN/OD 500.			
	CANALI	75.000	65.00	4'875.00
119	DN/OD 630.			
	CANALI	94.000	105.00	9'870.00
464 .	Pezzi speciali di PVC-U.			
100	Curve a bicchiere con guarnizione elastica. Stampate o			
110	Fino a gradi 45, rigidezza			
	diametricale nominale SN 2, tubi			
113	DN/OD 160.			
	CANALI	100.000	14.00	1'400.00
114	DN/OD 200.			
	CANALI	80.000	20.00	1'600.00
115	DN/OD 250.			
	CANALI	5.000	35.00	175.00
116	DN/OD 315.			
	CANALI	5.000	50.00	250.00
117	DN/OD 500.			
	CANALI	2.000	145.00	290.00
118	DN/OD 630.			
	CANALI	2.000	330.00	660.00
130	Da gradi 46 a 90, rigidezza			
	diametricale nominale SN 2, tubi			
133	DN/OD 160.			
	CANALI	25.000	14.00	350.00
134	DN/OD 200.			
	CANALI	10.000	20.00	200.00
200	Diramazioni a bicchiere con			
	guarnizioni elastiche.			
210	Gradi 45, rigidezza diametricale			
	nominale SN 2, tubi serie SDR			
215	DN/OD da 250/110 a 160.			
	CANALI	32.000	45.00	1'440.00
217	DN/OD da 315/160 a 200.			
	CANALI	15.000	65.00	975.00
300	Esecuzione di raccordi a tubi			
	con uscita a bicchiere e			
310	Incollaggio di selle di PVC-U			
	su TPVC-U. Compresi il			
311	DN/OD da 315/630 a 160/200.			
	Angolo di raccordo gradi 45.			
	CANALI	6.000	250.00	1'500.00
400	Esecuzione di raccordi a poz-			
	zetti e a pareti, compresa la			
410	Raccordi-fodera per pozzetti,			
	di fibrocemento o di calces-			
413	DN/OD 160.			
	<b>Da riportare</b>			<b>268'290.00</b>

**Preventivo Fescoggia - strada cantonale**

Data: 03-04-2020 Pagina 46

**237.3.Ed. 12 Ver. 17: Canalizzazioni e opere di prosciugamento**

Codice	Descrizione		Quantità	Prezzo	Importo
	<b>Riporto</b>				<b>268'290.00</b>
	CANALI	pz	10.000	30.00	300.00
415	DN/OD 250.				
	CANALI	pz	6.000	40.00	240.00
416	DN/OD 315.				
	CANALI	pz	2.000	50.00	100.00
417	DN/OD 500.				
	CANALI	pz	1.000	100.00	100.00
500	Pezzi di transizione su tubi di materiale vario, con Manicotti scorrevoli.				
510	DN/OD mm 160 fino 200				
511	CANALI	pz	20.000	15.00	300.00
512	DN/OD mm 250 fino 315				
	CANALI	pz	20.000	30.00	600.00
513	DN/OD mm 400 fino 630.				
	CANALI	pz	4.000	60.00	240.00
466 .	Taglio di tubi di PVC-U, compresa la lavorazione delle Tagli diritti.				
100	Fino a DN 160.				
101	CANALI	pz	40.000	5.00	200.00
102	Da DN 161 a 315.				
	CANALI	pz	40.000	10.00	400.00
103	DN da 316 a 630.				
	CANALI	pz	10.000	20.00	200.00
R 490 .	Prove di tenuta.				
R 491 .	Prove di tenuta in pressione.				
R 100	Prove di tenuta in pressione della canalizzazione, compreso tutte le prestazioni e le forniture.				
R 101	Tubi in PVC. DN da mm 250 a 630. Lunghezza tratta da m 10 a 50.				
	CANALI	pz	23.000	400.00	9'200.00
600 .	Pozzi e pozzetti in elementi prefabbricati				
610 .	<u>Pozzetti di ispezione</u>				
611 .	Pozzetti di ispezione in elementi di calcestruzzo				
100	Fondi dei pozzetti: getto sul posto o esecuzione in elementi DN 800, con cono DN 800/600. Classe di resistenza 60.				
120	Profondità pozzetto da m 1,01 a 1,50.				
122	Pozzetto in tubi di cemento. Compreso casseri e calcestruzzo per letto di posa e rinfianco. Compreso fondo dei pozzetti prefabbricati in PVC con cunetta di scorrimento diritta o in curva.				
	<b>Da riportare</b>				<b>280'170.00</b>

Preventivo **Fescoggia - strada cantonale** Data: 03-04-2020 Pagina 47  
 237.3.Ed. 10 Ver. 17:

Codice	Descrizione	Quantità	Prezzo	Importo	
	<b>Riporto</b>			<b>280'170.00</b>	
123	DN mm da 250 a 400. Tipo CANPLAST variante 1. Compreso chiusino Von Roll fig. 2650.060.00 posato provvisoriamente. CANALI Profondità pozzetto m da 1,51 a 2,00. Pozzetto in tubi di cemento. Compreso casseri e calce- struzzo per letto di posa e rinfianco. Compreso fondo dei pozzetti prefabbricati in PVC con cunetta di scorrimento diritta o in curva. DN mm da 250 a 400. Tipo CANPLAST variante 1. Compreso chiusino Von Roll fig. 2650.060.00 posato provvisoriamente. CANALI	pz	9.000	2'700.00	24'300.00
124	Profondità pozzetto m da 2,01 a 2,50. Pozzetto in tubi di cemento. Compreso casseri e calce- struzzo per letto di posa e rinfianco. Compreso fondo dei pozzetti prefabbricati in PVC con cunetta di scorrimento diritta o in curva. DN mm da 250 a 400. Tipo CANPLAST variante 1. Compreso chiusino Von Roll fig. 2650.060.00 posato provvisoriamente. CANALI	pz	6.000	2'900.00	17'400.00
130	DN 1'000, con cono DN 1'000/600. Classe di Profondità pozzetto da m 1,51 a 2,00. Pozzetto in tubi di cemento. Compreso casseri e calce- struzzo per letto di posa e rinfianco. Compreso fondo dei pozzetti prefabbricati in PVC con cunetta di scorrimento diritta o in curva. DN mm da 300 a 600. Tipo CANPLAST variante 1. Compreso chiusino Von Roll fig. 2650.060.00 posato provvisoriamente.	pz	4.000	3'100.00	12'400.00
132	Profondità pozzetto da m 1,51 a 2,00. Pozzetto in tubi di cemento. Compreso casseri e calce- struzzo per letto di posa e rinfianco. Compreso fondo dei pozzetti prefabbricati in PVC con cunetta di scorrimento diritta o in curva. DN mm da 300 a 600. Tipo CANPLAST variante 1. Compreso chiusino Von Roll fig. 2650.060.00 posato provvisoriamente.				
	<b>Da riportare</b>			<b>334'270.00</b>	

Codice	Descrizione		Quantità	Prezzo	Importo
	<b>Riporto</b>				<b>334'270.00</b>
	CANALI	pz	<b>2.000</b>	<b>3'900.00</b>	<b>7'800.00</b>
133	Profondità pozzetto da m 2,01 a 2,50. Pozzetto in tubi di cemento. Compreso casseri e calcestruzzo per letto di posa e rinfianco. Compreso fondo dei pozzetti prefabbricati in PVC con cunetta di scorrimento diritta o in curva. DN mm da 300 a 600. Tipo CANPLAST variante 1. Compreso chiusino Von Roll fig. 2650.060.00 posato provvisoriamente.				
	CANALI	pz	<b>1.000</b>	<b>4'100.00</b>	<b>4'100.00</b>
140	DN 1'200, con cono				
142	DN 1'200/600. Classe di Profondità pozzetto da m 1,51 a 2,00.				
	CANALI	pz	<b>1.000</b>	<b>5'000.00</b>	<b>5'000.00</b>
143	Profondità pozzetto da m 2,01 a 2,50.				
	CANALI	pz	<b>1.000</b>	<b>5'100.00</b>	<b>5'100.00</b>
144	Profondità pozzetto da m 2,51 a 3,00.				
	CANALI	pz	<b>1.000</b>	<b>5'200.00</b>	<b>5'200.00</b>
145	Profondità pozzetto da m 3,01 a 3,50.				
	CANALI	pz	<b>1.000</b>	<b>5'400.00</b>	<b>5'400.00</b>
630 .	Caditoie e pozzetti di raccolta				
631 .	Caditoie in elementi prefabbricati di calcestruzzo,				
100	Con fondo chiuso.				
110	DN 500. Classe di resistenza 60.				
112	t m 1,50. Compreso casseri e calcestruzzo per letto di posa e rinfianco. Compreso griglia Von Roll fig. 2941.012.00 posato provvisoriamente.				
	CANALI	pz	<b>4.000</b>	<b>700.00</b>	<b>2'800.00</b>
660 .	<u>Allacciamenti di condotte</u>				
661 .	Allacciamenti supplementari di condotte a pozzetti in				
200	In pozzetti eseguiti con elementi prefabbricati di				
240	In pozzetti di polietilene, con cunetta.				
242	Condotta da DN 201 a 400.				
	<b>Da riportare</b>				<b>369'670.00</b>



Codice	Descrizione		Quantità	Prezzo	Importo
	<b>Riporto</b>				<b>369'670.00</b>
	CANALI	pz	2.000	250.00	500.00
680 .	<u>Accessori</u>				
681 .	Pioli di acciaio e accessori.				
100	Fornitura.				
110	Pioli di acciaio.				
111	Marca, tipo MSU.				
	CANALI	pz	100.000	20.00	2'000.00
200	Posa. Fornitura v. sottoposi- zioni del gr. .100.				
210	Pioli di acciaio.				
211	Marca, tipo MSU.				
	CANALI	pz	100.000	20.00	2'000.00
684 .	Fornitura di sifoni.				
200	Di materiale sintetico.				
210	Di PVC-U, senza maniglia.				
213	Per tubo DN 150.				
	CANALI	pz	4.000	25.00	100.00
685 .	Posa di sifoni di materiale vario. Fornitura v. pos. 684.				
003	Per tubo DN 150.				
	CANALI	pz	4.000	10.00	40.00
800 .	Avvolgimenti, riempimenti e lavori accessori				
810 .	<u>Fornitura di materiale</u>				
812 .	Fornitura di materiale. Compu- to: volume materiale compatto.				
100	Aggregati naturali.				
110	Gruppo (1).				
111	Sabbia per miscela 0/4.				
	AP	m3	31.000	50.00	1'550.00
114	Misto granulare 0/45, non ge- livo.				
	AP	m3	90.000	45.00	4'050.00
	CANALI	m3	330.000	45.00	14'850.00
120	Gruppo (2).				
121	Misto granulare II.				
	CANALI	m3	300.000	35.00	10'500.00
820 .	<u>Avvolgimento di tubazioni</u>				
821 .	Messa in opera e costipamento di materiale per avvolgimento				
200	Computo: volume materiale com- patto.				
203	Sabbia per protezione condotta acqua potabile.				
	Fabbisogno m3/m 0,100.				
	AP	m3	31.000	15.00	465.00
822 .	Calcestruzzo di sottofondo, di fondo e di avvolgimento,				
100	Computo: volume materiale com- patto.				
110	Calcestruzzo confezionato con aggregati naturali.				
113	CEM I 42,5 kg/m3 250.				
	CANALI	m3	310.000	200.00	62'000.00
	<b>Da riportare</b>				<b>467'725.00</b>

Codice	Descrizione	Quantità	Prezzo	Importo	
	<b>Riporto</b>			<b>467'725.00</b>	
824 .	Cassero tipo 1, a una faccia, per avvolgimento di tubi con Altezza cassero da m 0,26 a 0,50.				
002	CANALI	m2	350.000	10.00	3'500.00
003	Altezza cassero da m 0,51 a 1,00.				
	CANALI	m2	520.000	10.00	5'200.00
830 .	<u>Riempimenti</u>				
831 .	Riempimenti. Compreso il co- stipamento leggero del				
100	A macchina.				
101	Materiale di scavo.				
	AP	m3	146.000	12.00	1'752.00
	CANALI	m3	440.000	12.00	5'280.00
102	Aggregati naturali.				
	AP	m3	90.000	12.00	1'080.00
	CANALI	m3	630.000	12.00	7'560.00
833 .	Supplementi ai lavori di riem- pimento.				
100	Per costipamento pesante.				
101	Concerne pos. 831. Valore ME kN/m2 80'000.				
	AP	m3	236.000	4.00	944.00
	CANALI	m3	1'070.000	4.00	4'280.00
900 .	<u>Lavori supplementari</u>				
940 .	Pulitura di condotte di scari- co e riprese video				
941 .	Pulitura di condotte di scari- co prima delle riprese video.				
001	Condotta in PVC. up = m di condotta.				
	CANALI	up	650.000	5.00	3'250.00
942 .	Esecuzione di riprese video, compresi i mezzi di trasporto,				
100	Esecuzione di riprese video.				
101	Condotta in PVC. up = m di condotta.				
	CANALI	up	650.000	6.00	3'900.00
200	Stesura della documentazione e invio al committente o alla				
201	Numero di verbali con documen- tazione planimetrica e fotografie: ..3 pz. Supporto dati video su CD. Lunghezza totale tubazioni = 650 m up = gl				
	CANALI	up	1.000	300.00	300.00

Codice	Descrizione	Quantità	Prezzo	Importo
000 .	<u>Condizioni</u>			
100 .	<u>Lavori generali</u>			
170 .	<u>Progettazione, lavori di pre-</u>			
	<u>parazione e provvisori</u>			
172 .	Lavori di preparazione.			
401	Installazione di cantiere.			
	Installazione generale di			
	cantiere, compreso il			
	trasporto di mezzi, attrezzi			
	e materiali sul luogo di messa			
	in opera.			
	up = gl			
	AP	up	1.000	1'000.00
180 .	<u>Prestazioni a regia</u>			
182 .	Salari e indennità.			
100	Tariffe a regia.			
150	Montatore A.			
151	Tariffa normale.			
	AP	h	16.000	80.00
200	Apprendista.			1'280.00
210	Quarto anno di apprendistato.			
211	Tariffa normale.			
	AP	h	16.000	35.00
				560.00
183 .	<u>Trasporto.</u>			
100	Veicolo di servizio.			
120	Da t 1,1 a 2,0. Computo:			
121	Numero di interventi.			
	AP	pz	2.000	20.00
				40.00
200	Furgone con conducente.			
220	Da t 1,1 a 2,0. Computo:			
221	Numero di interventi.			
	AP	pz	2.000	80.00
				160.00
400	Autocarro con conducente.			
410	Fino a t 3,5. Computo:			
411	Numero di interventi.			
	AP	pz	2.000	100.00
				200.00
200 .	<u>Condotte di ghisa</u>			
210 .	<u>Tubi</u>			
212 .	Tubo a pressione, di ghisa con			
	bicchiere a innesto			
100	Interno rivestito di poliure-			
	tano.			
	vonRoll ECOPUR 2817.			
	vonRoll hydro (suisse) ag			
170	Esterno rivestito di poliure-			
	tano con camera di sicurezza			
179	DN 100.			
	AP	m	260.000	87.00
				22'620.00
230 .	<u>Raccordi con bicchiere a inne-</u>			
	<u>sto autostagno</u>			
100	Salvo altra indicazione, rive-			
	stimento interno:			
	AP			
150	Resina epossidica.			
	<b>Da riportare</b>			<b>25'860.00</b>

**411.3.Ed. 94 Ver. 17: Condotte di approvvigionamento per acqua e gas**

Codice	Descrizione	Quantità	Prezzo	Importo
	<b>Riporto</b>			<b>25'860.00</b>
231 .	raccordi vonRoll ECOFIT. vonRoll hydro (suisse) ag Curva di ghisa.			
100	1 bicchiere (1).			
110	Gradi 90 (1).			
119	DN 100. AP	pz 1.000	211.00	211.00
150	Gradi 45 (1).			
159	DN 100. AP	pz 3.000	185.00	555.00
170	Gradi 30 (1).			
179	DN 100. AP	pz 3.000	180.00	540.00
200	1 bicchiere (2).			
210	Gradi 22 (1).			
219	DN 100. AP	pz 4.000	178.00	712.00
230	Gradi 11 (1).			
239	DN 100. AP	pz 4.000	176.00	704.00
300	2 bicchieri (1).			
310	Gradi 90 (1).			
319	DN 100. AP	pz 1.000	197.00	197.00
350	Gradi 45 (1).			
359	DN 100. AP	pz 3.000	176.00	528.00
370	Gradi 30 (1).			
379	DN 100. AP	pz 3.000	174.00	522.00
400	2 bicchieri (2).			
410	Gradi 22 (1).			
419	DN 100. AP	pz 4.000	173.00	692.00
430	Gradi 11 (1).			
439	DN 100. AP	pz 4.000	170.00	680.00
232 .	T di ghisa (1).			
400	3 bicchieri (1).			
410	Uguale (1).			
419	DN 100. AP	pz 6.000	283.00	1'698.00
235 .	Raccordi di ghisa, scorrevoli.			
700	Manicotto scorrevole.			
710	Con 2 bicchieri (1).			
719	DN 100. AP	pz 5.000	281.00	1'405.00
236 .	Riduzione di ghisa.			
200	1 bicchiere (1).			
210	Ridotto a DN 80 (1).			
219	DN 100. AP	pz 2.000	189.00	378.00
500	2 bicchieri (1).			
510	Ridotta a DN 80 (1).			
	<b>Da riportare</b>			<b>34'682.00</b>

**Preventivo** **Fescoggia - strada cantonale** *Data: 03-04-2020* *Pagina 53*
**411.3.Ed. 94 Ver. 17: Condotte di approvvigionamento per acqua e gas**

Codice	Descrizione	Quantità	Prezzo	Importo
	<b>Riporto</b>			<b>34'682.00</b>
519	DN 100. AP	pz 2.000	189.00	378.00
237 .	Raccordi di ghisa diversi (1).			
500	Pezzo di raccordo per altri materiali.			
510	Su tubi PE (1).			
518	DN 80. AP	pz 2.000	288.00	576.00
520	Su tubi PE (2).			
528	DN 80. Raccordo con tubo in acciaio DN 60. AP	pz 2.000	288.00	576.00
238 .	Raccordi diversi.			
500	Anello di ancoraggio all'in- terno del bicchiere (1).			
	vonRoll HYDROTIGHT 2807.			
	vonRoll hydro (suisse) ag			
600	Anello di ancoraggio all'in- terno del bicchiere (2).			
610	Resistente alla trazione as- siale ed ermetico (1).			
619	DN 100. AP	pz 45.000	65.00	2'925.00
800	Collare di ancoraggio all'e- sterno del bicchiere, in 3			
830	Supporto di elastomero con segmenti dentati, bulloni a			
839	DN 100. AP	pz 55.000	106.00	5'830.00
260 .	<u>Collari di presa</u>			
262 .	Collari di presa (2).			
100	Partenza filettata.			
130	Ridotta a " 1 1/4 (1).			
139	DN 100. AP	pz 14.000	145.00	2'030.00
270 .	<u>Accessori</u>			
273 .	Lavorazione dei tubi di ghisa.			
100	Taglio.			
110	d (1).			
119	DN 100. AP	pz 30.000	21.80	654.00
300	Smussatura delle estremità del tubo.			
310	d (1).			
319	DN 100. AP	pz 30.000	21.80	654.00
500	Lavorazione delle estremità dei tubi.			
510	d (1).			
519	DN 100. AP	pz 30.000	10.90	327.00
275 .	Diversi.			
300	Prova di pressione secondo			
	<b>Da riportare</b>			<b>48'632.00</b>

**Preventivo** **Fescoggia - strada cantonale** *Data: 03-04-2020* *Pagina 54*
**411.3.Ed. Ver. 17:**

Codice	Descrizione	Quantità	Prezzo	Importo
	<b>Riporto</b>			<b>48'632.00</b>
310	prescrizioni, prova prelimina-			
319	Con acqua (1). DN 100. AP	pz	3.000	560.00
				<b>1'680.00</b>
300 .	<u>Condotte di acciaio</u>			
310 .	<u>Tubi</u>			
311 .	Tubo filettato di acciaio.			
200	Senza saldatura, zincato.			
230	Esterno rivestito di polietilene (1).			
235	" 1 1/4. AP	m	25.000	32.40
				<b>810.00</b>
320 .	<u>Raccordi da avvitare</u>			
321 .	Curve e gomiti.			
100	Curva gradi 90.			
110	Corta con filetti femmina (1).			
115	" 1 1/4. AP	pz	14.000	26.70
				<b>373.80</b>
323 .	Manicotti, nippel e prolunghe.			
100	Manicotto.			
110	Con filetti destri (1).			
115	" 1 1/4. AP	pz	14.000	19.00
				<b>266.00</b>
200	Nippel.			
210	Con saldatura (1).			
215	" 1 1/4. AP	pz	14.000	19.30
				<b>270.20</b>
400	Prolunga.			
410	Con filetti maschio e femmina.			
415	" 1 1/4. AP	pz	14.000	12.80
				<b>179.20</b>
500	Riduzione.			
530	A manicotto, maschio e femmina (1).			
533	" 3/4. AP	pz	4.000	13.50
				<b>54.00</b>
534	" 1. AP	pz	4.000	14.70
				<b>58.80</b>
400 .	<u>Condotte di polietilene</u>			
800	Indicazione sui prodotti. Tubo con estremità lisce, con strisce di marcatura blu, per acqua. PE 100 / PN 16 / S 5 / SDR 11			
410 .	<u>Tubi da saldare</u>			
415 .	Tubi a pressione e congiunzio- ni da saldare PE 100, PN 16			
100	Tubi in rotoli.			
110	Diametro esterno.			
113	d mm 40. AP	m	40.000	15.00
				<b>600.00</b>
200	Tubi in stanghe.			
210	Diametro esterno (1):			
216	d mm 75.			
	<b>Da riportare</b>			<b>52'924.00</b>

Codice	Descrizione	Quantità	Prezzo	Importo
	<b>Riporto</b>			<b>52'924.00</b>
	Per collegamenti provvisori.			
	AP	m	50.000	18.00
				900.00
420 .	<u>Raccordi da saldare</u>			
100	Salvo altra indicazione, esecuzione:			
150	PN 16 (S-5). PE 100.			
422 .	Gomiti per saldatura a specchio o per manicotti			
100	Gomito (1).			
110	Gradi 90 (1).			
113	d mm 40.			
	AP	pz	7.000	27.00
				189.00
130	Gradi 60 (1).			
133	d mm 40.			
	AP	pz	7.000	27.00
				189.00
150	Gradi 45 (1).			
153	d mm 40.			
	AP	pz	7.000	24.00
				168.00
156	d mm 75.			
	AP	pz	2.000	55.00
				110.00
170	Gradi 30 (1).			
173	d mm 40.			
	AP	pz	7.000	35.00
				245.00
176	d mm 75.			
	AP	pz	2.000	60.00
				120.00
200	Gomito (2).			
210	Gradi 22 (1).			
213	d mm 40.			
	AP	pz	7.000	37.00
				259.00
230	Gradi 15 (1).			
236	d mm 75.			
	AP	pz	2.000	70.00
				140.00
430 .	<u>Raccordi elettrosaldabili o con bicchiere a innesto</u>			
431 .	Raccordi elettrosaldabili (1).			
500	Manicotto.			
510	Diametro esterno (1):			
513	d mm 40.			
	AP	pz	50.000	33.00
				1'650.00
516	d mm 75.			
	AP	pz	10.000	65.00
				650.00
470 .	<u>Accessori</u>			
475 .	Diversi.			
100	Taglio del tubo.			
110	Diametro esterno (1):			
113	d mm 40.			
	AP	pz	14.000	11.00
				154.00
116	d mm 75.			
	AP	pz	4.000	15.00
				60.00
170	Smussatura di finali di tubi (1).			
173	d mm 40.			
	AP	pz	14.000	11.00
				154.00
176	d mm 75.			
	<b>Da riportare</b>			<b>57'912.00</b>

Preventivo		Fescoggia - strada cantonale		Data: 03-04-2020 Pagina 56	
411.3.Ed. Ver. 17:					
Codice	Descrizione		Quantità	Prezzo	Importo
	<b>Riporto</b>				<b>57'912.00</b>
	AP	pz	4.000	15.00	60.00
700	Nastro di segnalazione e di allarme.				
710	Nastro di segnalazione.				
711	Nastro di segnalazione in materiale sintetico.				
	AP	m	300.000	1.50	450.00
800 .	<u>Rubinetteria</u>				
810 .	<u>Saracinesche</u>				
811 .	Saracinesca di ghisa (1).				
200	Con bicchieri a innesto autostagno.				
210	PN 10/16 (1).				
219	DN 100.				
	AP	pz	7.000	670.70	4'694.90
816 .	Saracinesca di allacciamento dell'edificio, di ghisa.				
100	Filettata, PN 10/16.				
110	Uguale.				
113	" 1 1/4.				
	Designazione del tipo .....				
	AP	pz	7.000	282.90	1'980.30
200	Filettata e con attacco maschio da saldare di PE,				
220	d mm 40.				
223	" 1 1/4.				
	Designazione del tipo .....				
	AP	pz	7.000	392.90	2'750.30
850 .	<u>Idranti</u>				
856 .	Idranti, set completo.				
100	Parte superiore.				
110	1 partenza 75.				
	5000S protezione integrale.				
	vonRoll hydro (suisse) ag				
112	Con dispositivo per localizzazione delle perdite.				
	Von Roll fig. 5414LO				
	AP	pz	3.000	1'470.00	4'410.00
200	Parte inferiore.				
210	Regolabile in altezza.				
	vonRoll vario2.0/9000 conica.				
	vonRoll hydro (suisse) ag				
211	art. nr. 33456.				
	AP	pz	3.000	1'890.00	5'670.00
300	Raccordi all'idrante.				
320	Con curva, con bicchiere a innesto.				
321	DN 100.				
	art. nr. 33444.				
	AP	pz	3.000	395.00	1'185.00
400	Accessori.				
410	Kit di collegamento.				
411	Adattabile.				
	Von Roll fig. 8709 rosso.				
	<b>Da riportare</b>				<b>79'112.50</b>



Codice	Descrizione		Quantità	Prezzo	Importo
	<b>Riporto</b>				<b>79'112.50</b>
	AP	pz	3.000	170.00	510.00
870 .	<u>Accessori</u>				
871 .	Accessori di montaggio.				
100	Per saracinesca.				
130	Tube di protezione di materia-				
	le sintetiche, fino a m 1,5				
134	DN 32.				
	AP	pz	14.000	122.40	1'713.60
139	DN 100.				
	AP	pz	7.000	148.00	1'036.00
872 .	Coperture stradali.				
100	Per accessori di montaggio.				
110	Regolabile, in 2 pezzi.				
111	Grandezza 0.				
	AP	pz	14.000	113.70	1'591.80
112	Grandezza 1.				
	AP	pz	7.000	169.30	1'185.10

Codice	Descrizione	Quantità	Prezzo	Importo
R 000 .	Condizioni			
R 100 .	<u>Illuminazione stradale</u>			
R 110 .	<u>Corpi illuminanti</u>			
R 111 .	Candelabri d'illuminazione			
R 102	Adeguamento illuminazione stradale esistente con la posa di nuovi candelabri e/o la sostituzione delle armature esistenti con nuove a basso consumo energetico.			
	PAVIME	gl	1.000	20'000.00
			20'000.00	20'000.00

**Preventivo Fescoggia - strada cantonale**

Data: 03-04-2020 Pagina 59

**495.3.Ed. Ver. 17: Imprevisti + diversi**

Codice	Descrizione	Quantità	Prezzo	Importo
R 000 .	Condizioni			
R 100 .	<u>Imprevisti + diversi.</u>			
R 110 .	<u>Imprevisti + diversi.</u>			
R 111 .	Importo valutato a ca. 5-7% delle opere costruttive previste nel preventivo di spesa.			
R 101	Importo globale +/- arrotondamento.			
	AP	gl 0.190	46'512.75	8'837.42
	CANALI	gl 0.740	46'512.75	34'419.44
	PAVIME	gl 0.070	46'512.75	3'255.89

**Preventivo Fescoggia - strada cantonale**

Data: 03-04-2020 Pagina 60

498.3.Ed. Ver. 17: Onorari

Codice	Descrizione	Quantità	Prezzo	Importo
R 000 .	Condizioni			
R 100 .	<u>Onorario ingegnere</u>			
R 110 .	<u>Onorario ingegnere civile</u>			
R 111 .	Onorario per studio ed allestimento del progetto, appalti, direzione lavori e liquidazioni.			
R 101	Importo calcolato secondo lettariffe SIA n° 103.			
	AP	gl 0.190	110'000.00	20'900.00
	CANALI	gl 0.740	110'000.00	81'400.00
	PAVIME	gl 0.070	110'000.00	7'700.00

## Progetto 295PREV Fescoggia - strada cantonale

Totale preventivo: 956 360.25

Capitolo	e-CCC	SUDD.	UBIC.	ELEM.	ALTERN.	EQUIP.	X1	X2	TOTALE	%
111.3.17	Lavori a regia								<b>30000.00</b>	<b>3.136893</b>
		AP							6000.00	0.627379
		CANALI							22000.00	2.300388
		PAVIME							2000.00	0.209126
113.3.17	Impianto di cantiere								<b>43440.00</b>	<b>4.542221</b>
		AP							8780.00	0.918064
		CANALI							31040.00	3.245639
		PAVIME							3620.00	0.378518
117.3.17	Demolizioni e rimozioni								<b>37568.00</b>	<b>3.928227</b>
		AP							4248.00	0.444184
		CANALI							30520.00	3.191266
		PAVIME							2800.00	0.292777
181.3.20	Costruzione di giardini e opere paesaggistiche								<b>3400.00</b>	<b>0.355515</b>
		CANALI							3400.00	0.355515
211.3.17	Fosse di scavo e movimenti di terra								<b>14312.50</b>	<b>1.496559</b>
		AP							1730.00	0.180894
		CANALI							5652.50	0.591043
		PAVIME							6930.00	0.724622
221.3.17	Strati di fondazione								<b>12072.00</b>	<b>1.262286</b>
		AP							1768.00	0.184868
		CANALI							4836.00	0.505667
		PAVIME							5468.00	0.571751
222.3.17	Selciati, lastricati e delimitazioni								<b>6750.00</b>	<b>0.705801</b>
		PAVIME							6750.00	0.705801
223.3.17	Pavimentazioni								<b>42385.00</b>	<b>4.431907</b>
		AP							6600.00	0.690117
		CANALI							23695.00	2.477623
		PAVIME							12090.00	1.264168
237.3.17	Canalizzazioni e opere di prosciugamento								<b>504771.00</b>	<b>52.780425</b>
		AP							36265.00	3.791981
		CANALI							468506.00	48.988443
411.3.17	Condotte di approvvigionamento per acqua e gas								<b>85149.00</b>	<b>8.903444</b>
		AP							85149.00	8.903444
491.3.07	Illuminazione stradale								<b>20000.00</b>	<b>2.091262</b>
		PAVIME							20000.00	2.091262
495.3.17	Imprevisti + diversi								<b>46512.75</b>	<b>4.863518</b>

