



MESSAGGIO MUNICIPALE NO. 389/2022

Approvato con risoluzione no. 949 del 05.09.2022

Richiesta di un credito supplementare di CHF 410'000.00 (IVA inclusa) per sorpasso delle spese relative l'adeguamento della rete idrica e posa di nuova canalizzazione acque luride lungo la via Livurcio, in zona Schatt

Signor Presidente,
Gentili Signore, Egregi Signori,

con il presente messaggio vi sottoponiamo la richiesta di un credito supplementare di CHF 410'000.00 (IVA inclusa) per il sorpasso delle spese relative all'adeguamento della rete idrica e la posa di una nuova canalizzazione acque luride lungo la via Livurcio, in zona Schatt.

Nel documento allegato (Rapporto analisi opere supplementari) si spiega in dettaglio gli elementi che hanno portato al sorpasso del credito richiesto con il MM no. 264/2017 di CHF 930'000.00 (IVA inclusa), approvato dal Consiglio comunale in data 27 agosto 2018.

Gli elementi principali che hanno portato al sorpasso del credito iniziale (MM no. 264/2017) sono stati i seguenti:

- Supplementi costi utilizzo miscela bituminosa fonoassorbente per pavimentazione;
- Supplementi costi illuminazione pubblica;
- Supplementi costi impianto di cantiere;
- Supplementi costi a causa della presenza di materiale di tipo roccioso;
- Supplementi costi sottomurazioni.

L'art. 176 LOC (Legge organica comunale del 10 marzo 1987) a proposito dei crediti suppletori prevede quanto segue:

¹Il Credito suppletorio è il complemento di un credito d'investimento.

²Il Credito suppletorio deve essere chiesto non appena è accertato un sorpasso superiore al 10% del credito lordo originario e superiore a CHF 20'000.00.

³Per sorpassi inferiori è sufficiente chiedere la ratifica ad opera terminata; la medesima può avvenire con messaggio apposito oppure con una specifica risoluzione nel dispositivo di approvazione dei conti consuntivi.

Nel nostro caso specifico l'importo di CHF 410'000.00 (IVA inclusa) supera sia la soglia del 10%, sia la soglia di CHF 20'000.00.

Essendo in presenza di un credito suppletorio per un'opera d'investimento, lo stesso dev'essere approvato secondo le norme previste per i crediti d'investimento secondo l'art.13 cpv 1 lett. e) e g) LOC e l'art. 61 cpv. 2 LOC. È quindi richiesta la maggioranza assoluta dei membri del Consiglio comunale.

Per le considerazioni indicate in precedenza invitiamo il Consiglio comunale a

risolvere:

1. È concesso un credito suppletorio ai sensi dell'art.176 LOC di CHF 410'000.00 (IVA inclusa) in aggiunta al credito di CHF 930'000.00 (IVA inclusa) già concesso con il messaggio municipale no. 264/2017.
2. Il credito sarà ripartito come segue:

Comune 50% CHF 205'000.00 (IVA inclusa) conto n° 5032.002 "Canalizzazione lungo via Livurcio"
ACAP 50% CHF 205'000.00 (IVA inclusa) conto n° 5031.003 "Adeguamento rete idrica lungo via Livurcio"
3. Il credito decade, se non utilizzato, entro 31.12.2023.

Con stima e cordialità.

Il Sindaco
PER IL MUNICIPIO
Il Segretario
Paolo Senn

Roberto Salmi

Allegato:

Rapporto analisi opere supplementari

Per esame e rapporto

Commissione			
Gestione	Petizioni	Edilizia	Piano Regolatore

Municipio di Ronco Sopra Ascona
ACAP - Azienda Comunale Acqua Potabile

Rifacimento condotta di distribuzione
e
nuova canalizzazione

ANALISI OPERE SUPPLEMENTARI

Mandato no. 17.034

Grancia, 22.07.2022

Via al Molino 55
6916 Grancia-Lugano
Tel. +41 91 993 05 33
Fax +41 91 993 00 08
E-mail lugano@ppeng.ch
Home page www.ppeng.ch



Project Partners Ltd
Consulting Engineers

17.034-Analisi opere supplementari 3.docx

Succursali: Via Quinta 57 - 6710 Biasca, Avenue Tissot 2 bis - 1006 Losanna

1 INDICE

1	INDICE	2
2	INTRODUZIONE	3
2.1	Premessa	3
3	DATI DI BASE	4
3.1	Documenti e piani di riferimento	4
4	SITUAZIONE GENERALE	5
4.1	Cronistoria costi comunicati	5
4.1.1	Preventivo progetto definitivo (21/09/2017)	5
4.1.2	Messaggio Municipale (09.10.2017)	6
4.1.3	Aggiornamento preventivo (19.04.2019)	8
4.1.4	Aggiudicazione offerte (02.10.2019)	8
4.1.5	Liquidazioni	9
5	SITUAZIONE LAVORI	11
5.1	Pavimentazione	11
6	ELENCO COSTI SUPPLEMENTARI	12
6.1	Dettaglio giustificativi	12
6.2	Supplemento costi impianto cantiere	13
6.3	Supplemento costi roccia	13
6.4	Supplemento costi sottomurazione	13
7	FATTURAZIONE	15
8	CONCLUSIONI	16
1.	Allegato tabella generale	17
2.	Allegato tabella extra	18
3.	Allegato analisi prezzi sottomurazione	19
4.	Allegato documentazione fotografica opere extra	20
5.	Planimetria opere extra	21

2 INTRODUZIONE

2.1 Premessa

In data 12.11.2016 il Municipio di Ronco sopra Ascona incarica il nostro studio di allestire il progetto definitivo per la sostituzione di una condotta esistente di distribuzione dell'acqua potabile e la realizzazione di una nuova canalizzazione comunale acque luride lungo la via Livurcio.

L'acquedotto comunale é gestito dall' ACAP (Azienda Comunale Acqua Potabile) di Ronco Sopra Ascona.

La sostituzione della condotta dell'acqua potabile si rende necessaria considerata la vetustà della condotta esistente, in linea con quanto definito con il piano PGA (Piano Generale dell'Acquedotto) del Comune di Ronco Sopra Ascona.

In occasione dei lavori, lungo la tratta interessata dall'intervento di scavo e rifacimento pavimentazione, risulta conveniente per il Municipio disporre la condotta di smaltimento acque luride prevista dal piano PGS comunale (Piano Generale di Smaltimento acque), a servizio dei mappali disposti a monte della via Livurcio.

La realizzazione del presente progetto avverrà in parallelo con l'esecuzione della nuova illuminazione pubblica, progetto a cura dell'azienda SES.

3 DATI DI BASE

3.1 Documenti e piani di riferimento

Di seguito vengono elencati i piani e documenti a disposizione:

Rif.	Titolo	Data
[D1]	PCAI-LOC - Piano Cantonale Approvvigionamento Idrico per il comprensorio del Locarnese- UPAAI Ufficio Protezione Acque e dell'Approvvigionamento Idrico del Cantone Ticino	14.09.2015
[D2]	PGA - Piano generale dell'Acquedotto Comunale - Relazione tecnica	15.11.1993
[D3]	PGS - Piano Generale di Smaltimento acque comunali - Progetto di massima	07.12.2017
[D4]	17.034-Analisi opere supplementari (Project Partners Ltd)	20.12.2021

Di seguito vengono elencati i piani di riferimento a nostra disposizione:

Rif.	Titolo	Scala	Data
[P1]	8.28.19 - Piano della rete prevista - PGA	1:2'000	15.11.1993
[P2]	9.435.20-23 - Piano Generale di Smaltimento acque comunali - Progetto di massima - Planimetria	1:2'000	07.12.2017

Di seguito vengono elencati i contenuti dell'incarto:

Rif.	Titolo	Data
[1]	17.034-rt01-Relazione tecnica e preventivo di spesa	12.12.2017
[2]	17.034-01 Nuove condotte lungo via Livurcio - Piano di progetto	28.07.2017

4 SITUAZIONE GENERALE

4.1 Cronistoria costi comunicati

- 21.09.2017 Progetto definitivo
- 09.10.2017 Messaggio Municipale
- 19.04.2019 Aggiornamento preventivo e comunicazione
- 16.07.2019 Pubblicazione appalto
- 29.08.2019 Licenza edilizia
- 25.09.2019 Istanza sussidio
- 02.10.2019 Delibera IMP
- 11.11.2019 Inizio lavori
- 21.11.2019 Conferma sussidio SPAAS
- 01.11.2020 Fine lavori
- 20.12.2021 Prima presentazione parziale rapporto opere supplementari

4.1.1 Preventivo progetto definitivo (21/09/2017)

Nella RT allegata al progetto definitivo sono stati comunicati i seguenti importi:

Preventivo			Stima dei costi [Fr.]	
Oggetto di preventivo	Descrizione			
1. Preventivo Via Livurcio	Nuove condotte acqua potabile e canalizzazione acque luride		715'400	715'400
Condotta acque luride			258'400	
	Opere da impresario costruttore	Canalizzazioni		153'200
		Scavi e riempimenti		105'200
Pavimentazione			215'700	
	Opere da impresario costruttore	Opere di pavimentazione		215'700
Condotta AP			241'300	
	Opere da idraulico	Condotte H2O e idranti		110'800
	Opere da impresario costruttore	Scavi e riempimenti		130'500
Subtotale				715'400
Imprevisti		10%		71'540
Onorario				72'000
Subtotale 2				858'940
IVA 8%		8%		68'715
Arrotondamenti				2'345
Totale				930'000

Nel presente preventivo non sono inclusi i costi di costruzione per il bauletto SES e lo scavo/riempimento necessario per la realizzazione dello strato di base di pavimentazione.

Nel progetto é considerata l'esigenza del Cantone di ripristinare lo strato d'usura della pavimentazione dell'intera carreggiata stradale. I costi per il rifacimento della pavimentazione saranno sostenuti dal Cantone, dal Comune e dall'azienda SES.

La base di calcolo dei costi é riferita al trimestre 2-2017.

La precisione dei costi é $\pm 10\%$, come indicato dalla norma SIA 103 (art.4.3.32)

4.1.2 Messaggio Municipale (09.10.2017)

Messaggio Municipale no. 264/2017 (Approvato con risoluzione no. 880 del 09 ottobre 2017)

Richiesta credito di CHF 930'000.00.

PREVENTIVO DI SPESA

Il costo delle opere è stato valutato in dettaglio con l'elaborazione dei computi preliminari, applicando prezzi di mercato dedotti dai risultati di appalti pubblicati per opere con lavorazioni analoghe.

Il costo complessivo per la realizzazione dell'opera ammonta a

CHF 930'000.00 (IVA inclusa)

definito secondo il dettaglio riportato di seguito.

La precisione dei costi è $\pm 10\%$, come indicato dalla norma SIA 103 (art.4.3.32)

Preventivo		Stima dei costi [Fr.]	
Oggetto di preventivo	Descrizione		
1. Preventivo Via Livurcio	Nuove condotte acqua potabile e canalizzazione acque luride	715'400	715'400
Condotta acque luride		258'400	
Opere da impresario costruttore	Canalizzazioni		153'200
	Scavi e riempimenti		105'200
Pavimentazione		215'700	
Opere da impresario costruttore	Opere di pavimentazione		215'700
Condotta AP		241'900	
Opere da idraulico	Condotte H2O e idranti		110'800
Opere da impresario costruttore	Scavi e riempimenti		130'500
Subtotale			715'400
Imprevisti	10%		71'540
Dinarario			72'000
Subtotale 2			858'940
IVA 8%	8%		68'715
Arrotondamenti			2'345
Totale			930'000

Per le considerazioni indicate in precedenza invitiamo il Consiglio Comunale a

risolvere:

1. È approvato il progetto di adeguamento della rete idrica lungo la via Livurcio, in zona Schatt.
2. È concesso il credito di CHF 930'000.00 per il rifacimento della rete idrica lungo la via Livurcio, in zona Schatt e posa di una nuova condotta di smaltimento acque luride.
3. Il credito, basato sull'indice dei costi del trimestre 2-2017, sarà adeguato alle giustificate variazioni dell'indice dei costi di costruzione.
4. Il credito sarà così ripartito:
 - CHF 415'000.00 a carico dell'Azienda Comunale Acqua Potabile di Ronco Sopra Ascona così suddiviso:
 - 60% nel conto investimenti alla voce "adeguamento rete idrica lungo la via Livurcio, in zona Schatt"
 - 40% nella gestione corrente dell'esercizio 2018 alla voce 100.314.00 Lavori di manutenzione, sistemazione e riparazioni;
 - CHF 415'000.00 a carico del Comune, nella gestione corrente dell'esercizio 2018, alla voce 710.314.09 Manutenzione canalizzazione.
5. Il credito decade, se non utilizzato, entro il 31 ottobre 2018.

Con la massima stima

PER IL MUNICIPIO

Il Sindaco		Il Segretario
Paolo Senn		Roberto Salmina

4.1.3 Aggiornamento preventivo (19.04.2019)

A seguito della richiesta del Municipio per l'utilizzo della miscela bituminosa fonoassorbente e successivamente all'elaborazione del preventivo da parte di SES per l'infrastruttura necessaria all'illuminazione pubblica (IP), PP ha presentato al Municipio l'aggiornamento della tabella riepilogativa dei costi totali, compresi gli onorari.

Tabella riepilogo generale:

	MM no. 264/2017	Prev. Aggiornato
Totale generale (IVA inclusa)	930'000.00	1'012'695.24

Le opere sopra citate prevedono un superamento dei costi rispetto al MM di **ca. CHF 83'000.-** (ca. 9.00%).

4.1.4 Aggiudicazione offerte (02.10.2019)

PP ha eseguito la valutazione delle offerte consegnando al Municipio i rapporti conclusivi con le proposte di delibera relative agli appalti pubblicati (Opere da impresario costruttore e opere da idraulico).

Tabella riepilogo generale:

	MM no. 264/2017	Prev. Aggiornato	Deliberati*
Totale generale (IVA inclusa)	930'000.00	1'012'695.24	1'115'838.77

I costi indicati nella tabella non comprendono i costi relativi alla parte d'opera SES.

*I costi indicati nella tabella comprendono i costi della pavimentazione da preventivo aggiornato. Le opere di pavimentazione saranno oggetto di appalto separato gestito da Cantone.

Importi deliberati per opere da IMP COSTR e IDR (02.10.2019):

- Impresario costruttore => **CHF 698'761.40 (IVA incl.)**
- Idraulico => **CHF 189'461.55 (IVA incl.)**

I risultati dell'analisi delle offerte ed i rapporti conclusivi consegnati indicano un superamento dei costi rispetto al preventivo aggiornato di **ca. CHF 104'000.00** (ca. 10.20%).

4.1.5 Liquidazioni

Tabelle di confronto:

Opere da impresario costruttore				
Gamboni & Salmina SA				
	MM no. 264/2017	Prev. Aggiornato	Deliberato	Liquidazione
CAN	258'400.00	258'400.00	181'450.00	218'852.50
AP	130'500.00	130'500.00	125'046.00	138'990.90
IP	0.00	58'757.00	31'456.50	48'633.85
PG	0.00	0.00	174'381.00	159'827.30
PAV	0.00	0.00	250.00	250.00
PRIV	0.00	0.00	21'572.50	27'385.30
Extra	0.00	0.00	0.00	267'623.90
Imprevisti 10%	38'890.00	44'765.70	0.00	0.00
Totale 1	427'790.00	492'422.70	534'156.00	861'563.75
SES			108'697.50	
SES PG				
Totale 2			642'853.50	
Opere da idraulico				
Lotti SA				
	MM no. 264/2017	Prev. Aggiornato	Deliberato	Liquidazione
AP	110'800.00	110'800.00	175'916.00	137'267.20
Imprevisti 10%	11'080.00	11'080.00		
Totale 1	121'880.00	121'880.00	175'916.00	137'267.20
Opere di pavimentazione				
-				
	MM no. 264/2017	Prev. Aggiornato	Previsione costo	Liquidazione
Comune	215'700.00	215'700.00	153'200.81	
SES			52'799.19	
Imprevisti 10%	21'570.00	21'570.00		
Fonoassorbente		8'220.00		
Totale 1	237'270.00	245'490.00	206'000.00	160'000.00
Onorari				
Project Partners Ltd				
	MM no. 264/2017	Prev. Aggiornato	Deliberato	Liquidazione
Fasi SIA	72'000.00	72'000.00	80'500.00	80'500.00
Spese		8'500.00		
Totale 1	72'000.00	80'500.00	80'500.00	80'500.00

Opere da idraulico

Si segnala una riduzione degli importi di liquidazione rispetto a quelli deliberati.

Si segnala un aumento degli importi rispetto al preventivo aggiornato.

Opere da impresario costruttore

Si segnala un aumento degli importi di liquidazione rispetto a quelli deliberati.

Si segnala un aumento degli importi rispetto al preventivo aggiornato.

Opere di pavimentazione

Lavori non ancora eseguiti. Competenza lavori CMLoc.

Gli importi indicati in offerta sono stime fornite dal CMLoc (08.10.2019).

Onorari

Non si segnalano aumenti degli importi di liquidazione rispetto a quelli deliberati.

Non si segnalano aumenti degli importi rispetto al preventivo aggiornato.

Tabella riepilogo generale:

	MM no. 264/2017	Prev. Aggiornato	Deliberati *	Liquidazione **
Totale generale (IVA inclusa)	930'000.00	1'012'695.24	1'115'838.77	1'334'759.43

*I costi indicati nella tabella comprendono i costi della pavimentazione da preventivo aggiornato.

**Per le opere di pavimentazione è stato considerato un importo pari a CHF 160'000.- (IVA escl.) secondo le stime fornite dal CMLoc il 08.10.2019.

A seguito delle liquidazioni presentate per le opere da impresario costruttore e idraulico si segnala un superamento dei costi rispetto agli importi di delibera di **CHF 218'920.66 IVA inclusa** (ca. 19.00%).

5 SITUAZIONE LAVORI

5.1 Pavimentazione

La suddivisione dei costi relativi alla pavimentazione è indicata nella comunicazione del Centro di manutenzione Locarno del 18.06.2019.

Riassumendo:

- Pavimentazione provvisoria: 100% a carico di Comune + Enti
- Strato portante: 50% Comune e Enti + 50% CMLoc
- Strato usura: 100% CMLoc (ad eccezione di una tratta di 60m c/o mapp. 514)

I lavori verranno eseguiti a seguito della decisione di esecuzione della tratta di canalizzazione AM.

Sarà necessario un aggiornamento, da parte del CMLoc, del preventivo.

6 ELENCO COSTI SUPPLEMENTARI

Di seguito la tabella riassuntiva dei maggior costi relativi alle opere da impresario costruttore.

Cat.	Pos.	Importo		Descrizione
CPN111 Lavori a regia				
BUS	222.001	1'126.11	0.39%	Salari
	244.001	407.32	0.14%	Macchinari
CPN113 Impianto cantiere				
	111.002	20'463.00	7.10%	Sgombero impianto cantiere per vacanze natalizie, ferie estive e pandemia
COVID	R192.901	5'792.11	2.01%	
	214.312	5'277.30	1.83%	Lastre metalliche 28t
	235.203	20'150.67	6.99%	Segnaletica manuale
	R221.901	5'923.50	2.06%	Oneri per deposito cantiere
CPN151 Condotte interrate				
	R769.901	2'970.31	1.03%	Plania intermedia
	223.221	2'649.15	0.92%	Roccia a mano
	222.224	21'164.07	7.34%	Roccia a macchina
CPN223 Pavimentazioni				
	R442.904	2'396.33	0.83%	Sopraelevazione chiusini
	R442.901	2'223.20	0.77%	Rappezzo AC16 provvisorio (172m2)
	442.312	11'068.33	3.84%	Maggior quantità AC16 (51.904 t)
CPN237 Canalizzazioni				
	R824.901	47'358.97	16.43%	Cassero per sottomurazione strada, passaggio mezzi pesanti, H fino a 4 m, 578 m2.
	R822.901	51'631.00	17.91%	Cls per sottomurazione strada, passaggio mezzi pesanti, 171 m3
	R222.902	6'068.19	2.11%	Roccia a mano
	R222.901	79'369.68	27.54%	Roccia a macchina
	R464.901	2'191.70	0.76%	Pezzi su misura PVC
Totale IVA inclusa		288'230.94	1.00	

A seguito della verifica e dall'analisi dei maggior costi relativi alle opere da impresario costruttore si segnala quanto segue:

- L'importo totale relativo alle opere supplementari è **CHF 288'230.94 (IVA inclusa)**.
- L'importo di ca. **CHF 265'853.43** su un totale di ca. **CHF 288'230.94** (ca. 92%) dei maggior costi è riconducibile a tre tematiche principali (vedere tabella seguente).
- La restante percentuale è riconducibile a opere secondarie.

6.1 Dettaglio giustificativi

L'importo di ca. **CHF 265'853.43** su un totale di ca. **CHF 288'230.94** (ca. 92%) dei maggior costi è riconducibile a tre tematiche principali (vedere tabella seguente).

Descr.	Imp.	Perc. %
Impianto cantiere	57'606.58	19.99
Roccia	109'268.35	37.91
Sottomurazione	98'978.50	34.34
Tot. IVA inclusa	265'853.43	92.24

6.2 Supplemento costi impianto cantiere

L'impresa ha sostenuto costi supplementari a causa della logistica di cantiere.

In particolare, si segnala:

- Necessità di sgombero completo del cantiere durante le pause dovute alle festività natalizie, estive e all'interruzione dei lavori a causa della pandemia su richiesta del Comune e del DT. La richiesta è scaturita per limitare il disagio a villeggianti e residenti (parcheggio e transito) e per agevolare il traffico sulla strada cantonale per i bus.
- La regolazione manuale del traffico su richiesta di DL e DT.
- Provvedimenti COVID secondo circolare rilasciata dalla Divisione delle costruzioni.
- Oneri di deposito cantiere dovuti alla parziale partecipazione per preparazione, affitto e sistemazione finale del sito, previsti solo oneri per la ricerca del luogo in quanto nessuna area è stata messa a disposizione dal committente.
- Utilizzo di lastre metalliche su accessi carrozzabili e attraversamenti. Posate anche longitudinalmente allo scavo (per quasi tutta la lunghezza) per permettere il passaggio bus in sicurezza.

A seguito degli approfondimenti lo scrivente ritiene giustificato il supplemento costi relativo all'impianto cantiere pari a CHF 57'606.58.

6.3 Supplemento costi roccia

L'impresa ha sostenuto costi supplementari a causa della presenza di materiale di tipo roccioso non prevedibile in fase progettuale.

I costi sono stati verificati secondo la seguente procedura:

- **Verifica di voci analoghe in capitolato.**

Sono state riscontrate voci simili nel capitolato. Gli importi indicati coincidono con gli importi da capitolato.

- **Verifica delle quantità.**

È stata elaborata una planimetria indicante le tratte oggetto di tale lavorazione. I verbali delle riunioni periodiche confermano tale lavorazione.

A seguito degli approfondimenti lo scrivente ritiene giustificato il supplemento costi relativo alle opere di scavo in roccia pari a CHF 109'268.35.

6.4 Supplemento costi sottomurazione

L'impresa ha sostenuto costi supplementari a causa della necessità emersa in fase esecutiva di proteggere le maestranze presenti in cantiere e i mezzi transitanti sulla parte di carreggiata aperta al traffico.

I costi sono stati verificati secondo la seguente procedura:

- **Verifica di voci analoghe in capitolato.**

Non sono state riscontrate voci simili nel capitolato.

- **Verifica del prezzo unitario tramite analisi del prezzo.**

È stato richiesto e analizzato il prezzo unitario per le seguenti posizioni:

- CPN237 pos. 824.901 Casseri per sottomurazione strada H4 m.
- CPN237 pos. 822.901 Calcestruzzo di sottomurazione.

Dall'analisi si conferma che i prezzi unitari esposti risultano corretti in base alla lavorazione eseguita e ai prezzi di mercato.

- **Verifica delle quantità.**

È stata elaborata una planimetria indicante le tratte oggetto di tale lavorazione. I verbali delle riunioni periodiche confermano tale lavorazione.

A seguito degli approfondimenti lo scrivente ritiene giustificato il supplemento costi relativo alle opere di sottomurazione pari a CHF 98'978.50.

7 FATTURAZIONE

Di seguito la situazione relativa alla fatturazione (importi IVA esclusa):

Opere da idraulico

Opere da idraulico			
Lotti SA			
	Liquidazione	fatturato	da fatturare
Totale 1	137'267.20	137'267.20	0.00

Opere da impresario costruttore

Opere da impresario costruttore			
Gamboni & Salmina SA			
	Liquidazione	fatturato	da fatturare
Totale 1	861'563.75	612'103.00	249'460.75

Opere di pavimentazione

Opere di pavimentazione			
-			
	Liquidazione	fatturato	da fatturare
Totale 1	160'000.00	0.00	160'000.00

Lavori non ancora eseguiti. Competenza lavori CMLoc.

Gli importi indicati in offerta sono stime fornite dal CMLoc (08.10.2019).

Onorari

Onorari			
Project Partners Ltd			
	Liquidazione	fatturato	da fatturare
Totale 1	80'500.00	65'860.20	14'639.80

8 CONCLUSIONI

A seguito degli approfondimenti al cap. 6 lo scrivente ritiene giustificato il supplemento costi relativo alle opere sopra esposte.

Cogliamo l'occasione per porre i nostri più cordiali saluti.

Grancia, 22 luglio 2022.

Project Partners Ltd

Consulting Engineers

Ing. Massimo Gozzi

Si allega la seguente documentazione:

- Allegato 1 – Tabella generale.
- Allegato 2 – Tabella extra.
- Allegato 3 - Analisi del prezzo sottomurazione.
- Allegato 4 - Documentazione fotografica dei lavori eseguiti.
- Planimetria e foto opere supplementari

1. Allegato tabella generale

Opere da impresario costruttore						
Gamboni & Salmina SA						
	MM no. 264/2017	Prev. Aggiornato	Deliberato	Liquidazione	fatturato	da fatturare
CAN	258'400.00	258'400.00	181'450.00	218'852.50	371'402.00	
AP	130'500.00	130'500.00	125'046.00	138'990.90	230'701.00	
IP	0.00	58'757.00	31'456.50	48'633.85	10'000.00	
PG	0.00	0.00	174'381.00	159'827.30	0.00	
PAV	0.00	0.00	250.00	250.00	0.00	
PRIV	0.00	0.00	21'572.50	27'385.30	0.00	
Extra	0.00	0.00	0.00	267'623.90	0.00	
Imprevisti 10%	38'890.00	44'765.70	0.00	0.00	0.00	
Totale 1	427'790.00	492'422.70	534'156.00	861'563.75	612'103.00	249'460.75
SES			108'697.50			
SES PG						
Totale 2			642'853.50			

Opere da idraulico						
Lotti SA						
	MM no. 264/2017	Prev. Aggiornato	Deliberato	Liquidazione	fatturato	da fatturare
AP	110'800.00	110'800.00	175'916.00	137'267.20	137'267.20	
Imprevisti 10%	11'080.00	11'080.00				
Totale 1	121'880.00	121'880.00	175'916.00	137'267.20	137'267.20	0.00

Opere di pavimentazione						
-						
	MM no. 264/2017	Prev. Aggiornato	Previsione costo	Liquidazione	fatturato	da fatturare
Comune	215'700.00	215'700.00	153'200.81			
SES			52'799.19			
Imprevisti 10%	21'570.00	21'570.00				
Fonoassorbente		8'220.00				
Totale 1	237'270.00	245'490.00	206'000.00	160'000.00	0.00	160'000.00

Onorari						
Project Partners Ltd						
	MM no. 264/2017	Prev. Aggiornato	Deliberato	Liquidazione	fatturato	da fatturare
Fasi SIA	72'000.00	72'000.00	80'500.00	80'500.00	65'860.20	
Spese		8'500.00			5'189.10	
Totale 1	72'000.00	80'500.00	80'500.00	80'500.00	65'860.20	14'639.80

	MM no. 264/2017	Prev. Aggiornato	Deliberato	Liquidazione	fatturato	da fatturare
Totale generale (IVA escl.)	858'940.00	940'292.70	943'772.81	1'239'330.95	815'230.40	424'100.55
Totale generale (IVA incl.)	925'078.38	1'012'695.24	1'016'443.32	1'334'759.43	878'003.14	456'756.29

2. Allegato tabella extra

17.034 Comune di R/S Ascona - Via Livurcio EXTRA

Cat.	Pos.	Importo		Descrizione	Incarico	
CPN111 Lavori a regia						
BUS	222.001	1'126.11	0.39%	Salari		
	244.001	407.32	0.14%	Macchinari		
CPN113 Impianto cantiere						
	111.002	20'463.00	7.10%	Sgombero impianto cantiere per vacanze natalizie, ferie estive e pandemia	DL	Ver. 01/19 p.to 7.4
COVID	R192.901	5'792.11	2.01%		Circolare della Divisione delle costruzioni del 07.07.2020	
	214.312	5'277.30	1.83%	Lastre metalliche 28t		
	235.203	20'150.67	6.99%	Segnaletica manuale	DT	
	R221.901	5'923.50	2.06%	Oneri per deposito cantiere		
CPN151 Condotte interrate						
	R769.901	2'970.31	1.03%	Plania intermedia		
	223.221	2'649.15	0.92%	Roccia a mano		
	222.224	21'164.07	7.34%	Roccia a macchina		
CPN223 Pavimentazioni						
	R442.904	2'396.33	0.83%	Sopraelevazione chiusini		
	R442.901	2'223.20	0.77%	Rappezzo AC16 provvisorio (172m2)		
	442.312	11'068.33	3.84%	Maggior quantità AC16 (51.904 t)		
CPN237 Canalizzazioni						
	R824.901	47'358.97	16.43%	Cassero per sottomurazione strada, passaggio mezzi pesanti, H fino a 4 m, 578 m2.	DL e DT	
	R822.901	51'631.00	17.91%	ClS per sottomurazione strada, passaggio mezzi pesanti, 171 m3	DL e DT	
	R222.902	6'068.19	2.11%	Roccia a mano		
	R222.901	79'369.68	27.54%	Roccia a macchina		
	R464.901	2'191.70	0.76%	Pezzi su misura PVC		
Totale IVA inclusa		288'230.94	1.00			

Descr.	Imp.	Perc. %
Impianto cantiere	57'606.58	19.99
Roccia	109'268.35	37.91
Sottomurazione	98'978.50	34.34
Tot. IVA inclusa	265'853.43	92.24

Ver. 02/19 p.to 7.3 + 09/20 p.to 5.5 + 12/20 p.to 5.3 + 13/20 p.to 5.3
Ver. 09/20 p.to 8.2 + 10/20 p.to 5.5

Ve 05/20
Ve 14/20

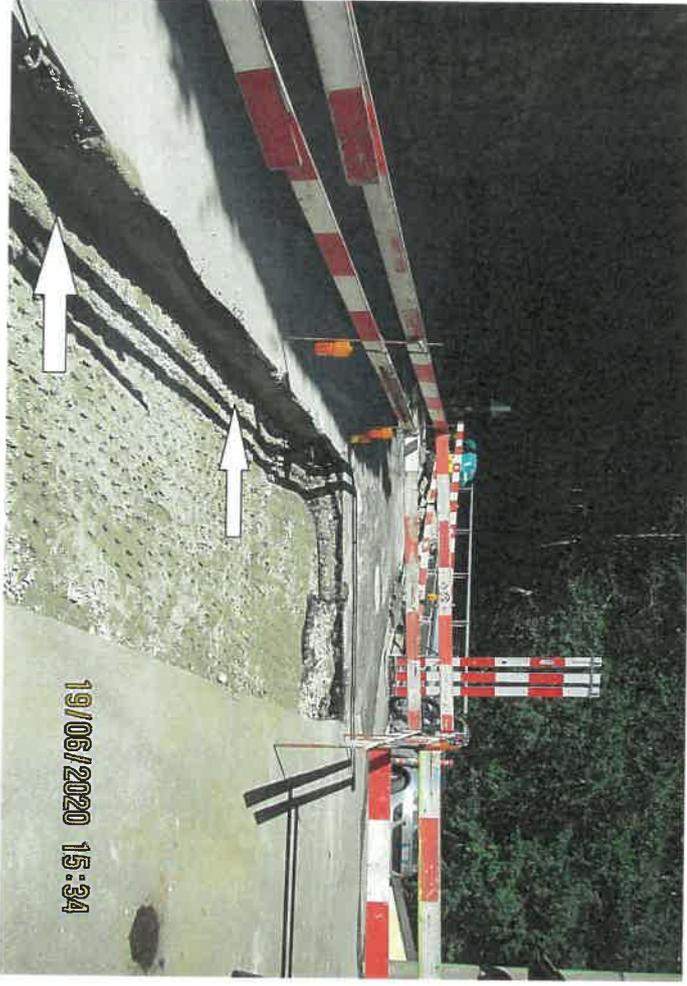
13.01.2020 - Contatto DL per passaggio BUS
27.04.2020 - Richiesta incontro FART

3. Allegato analisi prezzi sottomurazione

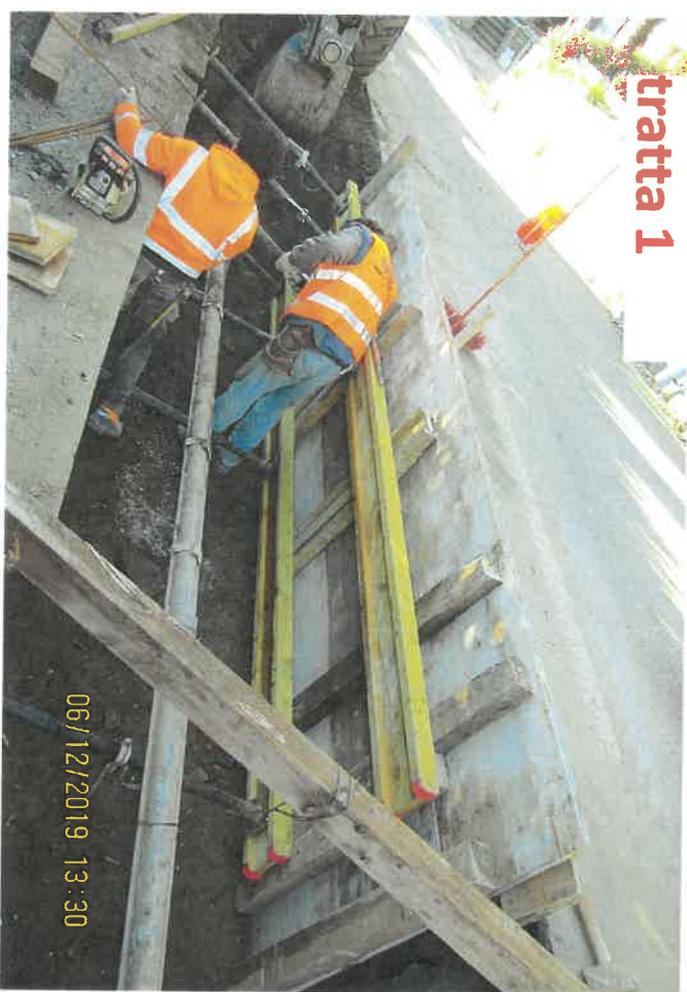
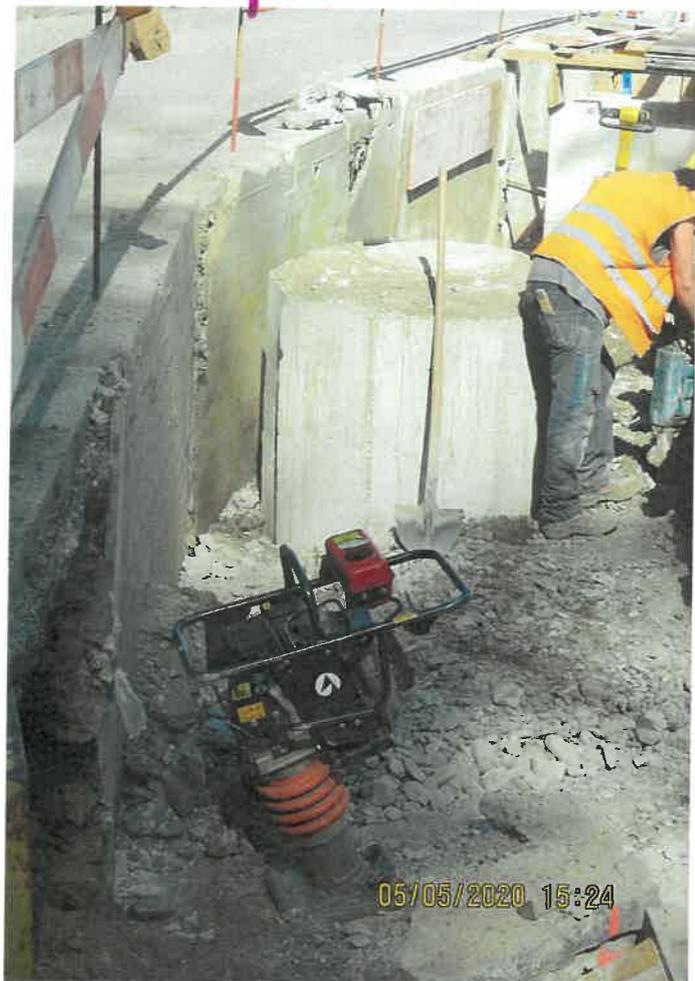
Pos.	Descrizione pos. / Elementi di costo	U	No	Rdm	Qu/Rdm	CB e CO2	FC e SF	Totale
1	2	3	4	5	6	7	8	9 = 6 x 7 x 8
						Fr/U		Fr/U
824.901	Casseri per sottomurazione strada H4n mq							76.00
CPN 237								
S	Manodopera	h	4.000	10.000	0.400	32.70	2.58	33.75
S	Macchinista	h	2.000	10.000	0.200	32.70	2.58	16.87
I	Bagger idr, Gomm, - 9 t	h	2.000	10.00	0.200	75.00	1.19	17.85
I	Cassero speciale	mq	1.000	1.000	1.000	10.00	1.19	11.90
I	Materiale diverso, puntelli, liste...	mq	1.000	1.000	1.000	5.00	1.15	5.75
						prezzo giusto		86.12
822.901	Calcestruzzo di sottomurazione mc							280.00
CPN 237								
M	Calcestruzzo tipo B RC C f.silo	mc	1.000	1.000	1.000	146.00	1.15	167.90
T	Trasporto calcestruzzo	mc	1.000	1.000	1.000	32.00	1.10	35.20
S	Manodopera	h	0.500	1.000	0.500	32.70	2.58	42.18
S	Macchinista	h	0.500	1.000	0.500	32.70	2.58	42.18
I	Bagger idr, Gomm, - 9 t	h	0.500	2.000	0.250	75.00	1.19	22.31
I	Convertitore, ME, - 5,5 kW	h	0.167	3.000	0.056	10.00	1.19	0.66
I	Ago vibratore, - 70 mm	h	0.167	3.000	0.056	10.00	1.19	0.66
I						prezzo giusto		311.10

4. Allegato documentazione fotografica dei lavori eseguiti

A Heroto A



A Negroto A.



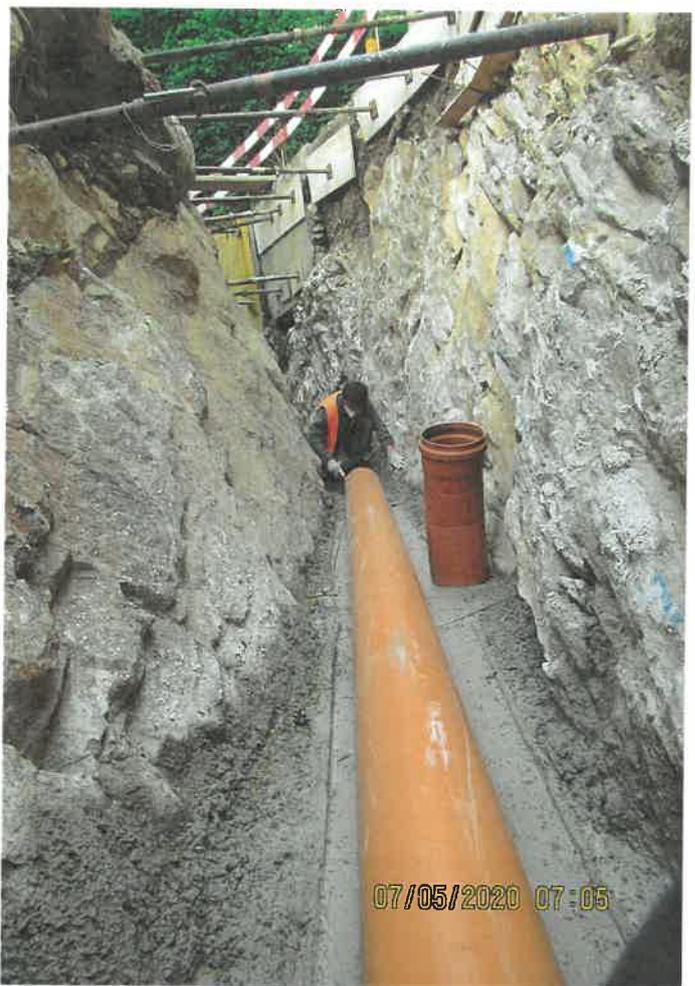
tratta 1



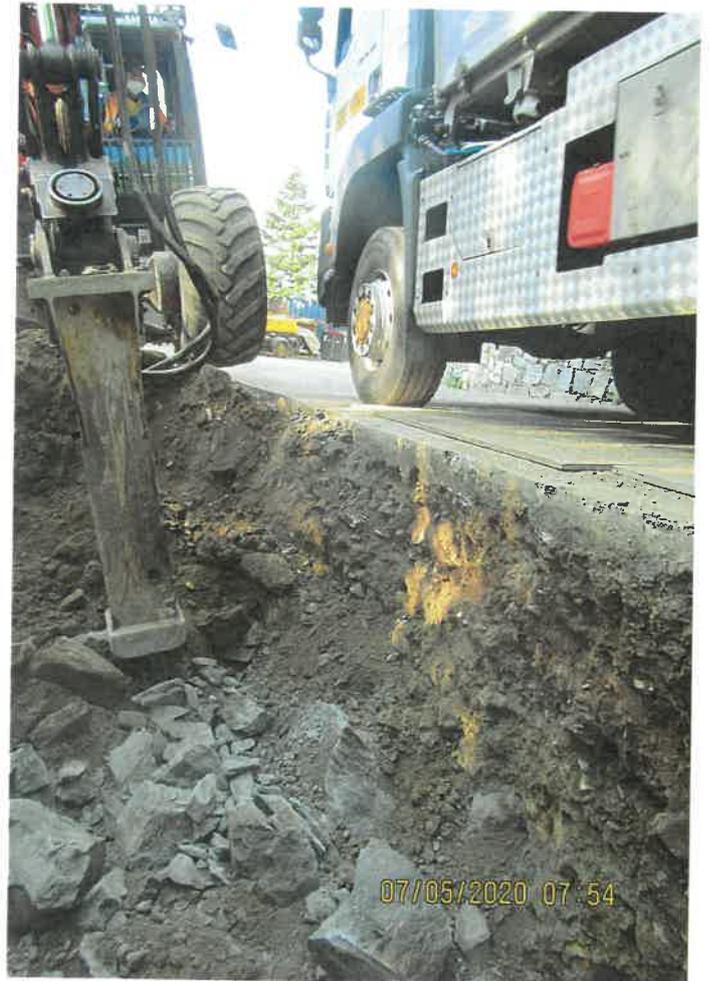
A Illegoto B



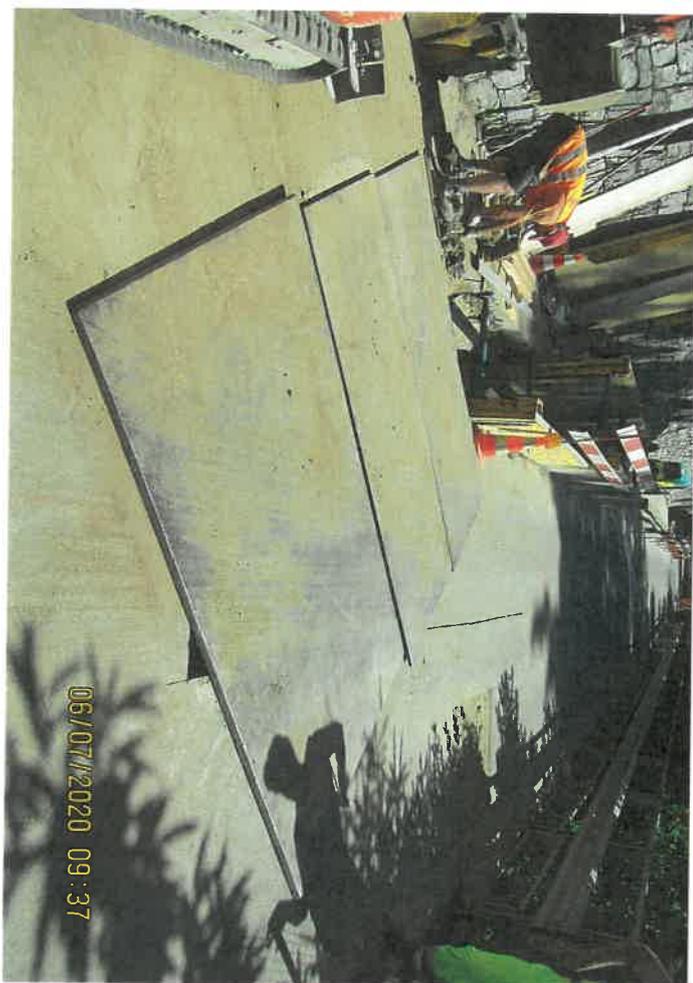
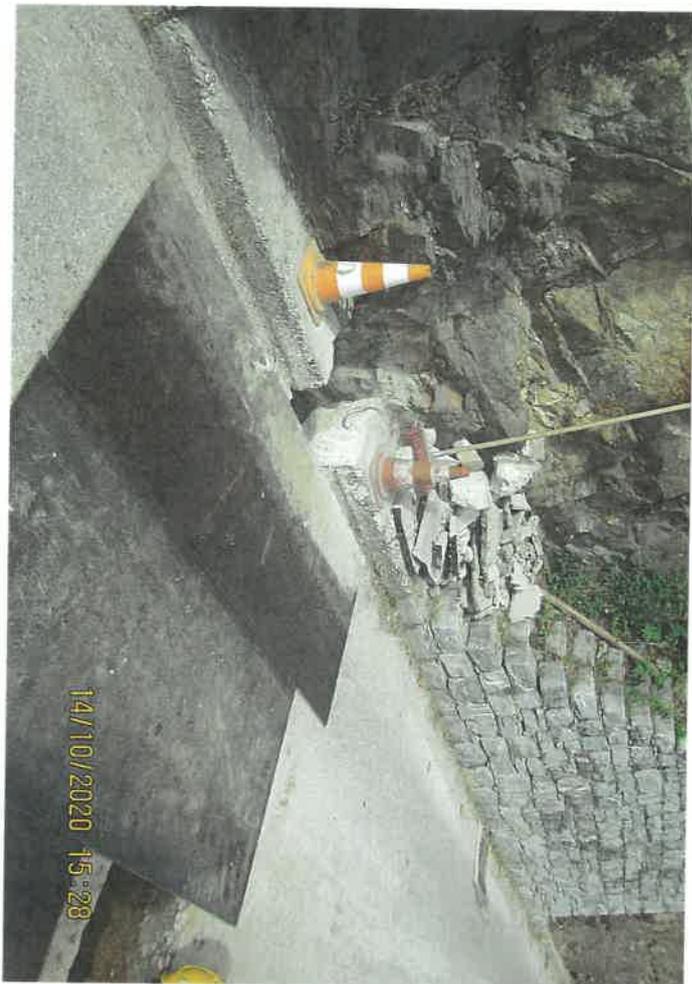
A llego yo B



Allegoto C



A llegoto c

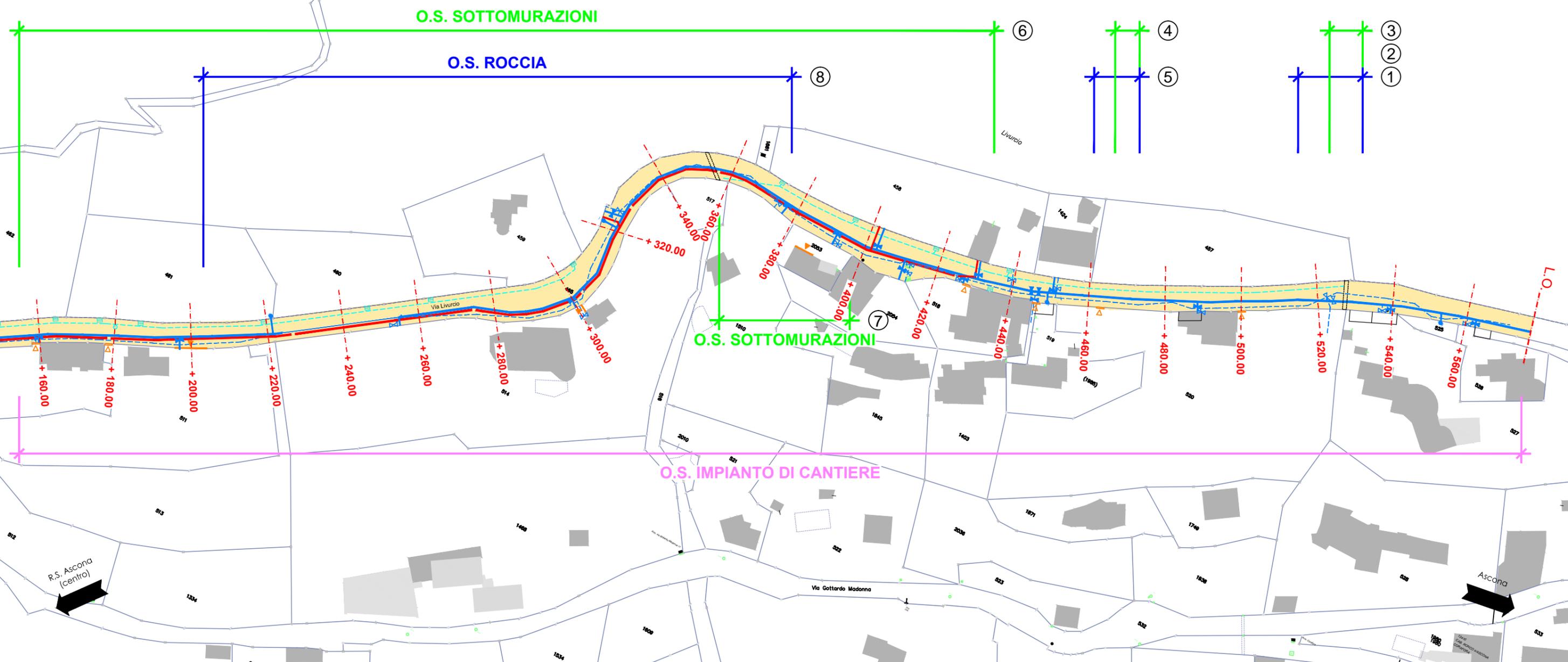


5. Planimetria e foto opere supplementari

Legenda:

- Sottomurazioni
- Roccia
- Impianto di cantiere
- ⊗ Numero fotografia

Fotografie allegate in documento 17.034_02



Formato: A3
 Grösse: 1:1'000
 Format: Echelle:

CH-6916 GRANCIA-LUGANO
 Via al Molino 55

Prog.: MGO
 Ing.:
 Ing.:

Dis.: MME
 Zeichn.:
 Des.:

Data: 18.07.2022
 Datum:
 Date:

Nome file: 17.034_01.dwg
 Filename:
 Nom du fichier:

Tel. +41 (0)91 993 05 33
 Fax +41 (0)91 993 00 08
 E-mail lugano@ppeng.ch
 Home page www.ppeng.ch



Project Partners Ltd
 Consulting Engineers



Planimetria opere supplementari: fotografia 1



Planimetria opere supplementari: fotografia 2



Planimetria opere supplementari: fotografia 3



Planimetria opere supplementari: fotografia 4



Planimetria opere supplementari: fotografia 5



Planimetria opere supplementari: fotografia 6



Planimetria opere supplementari: fotografia 7



Planimetria opere supplementari: fotografia 8