

Comune di **Cugnasco-Gerra**

Via Locarno 7
6516 Cugnasco
Telefono
091 850 50 30
www.cugnasco-gerra.ch
comune@cugnasco-gerra.ch



Municipio

Cugnasco, 16 novembre 2021

Risoluzione no. 633 – 15.11.2021

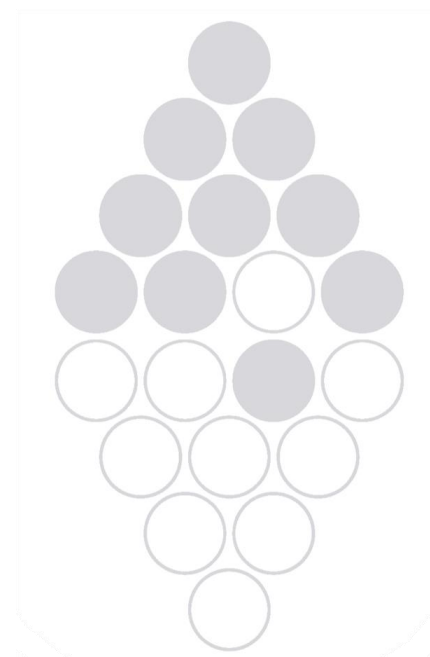
MESSAGGIO MUNICIPALE NO. 7

Approvazione del progetto e del preventivo concernenti gli interventi alle sottostrutture comunali dell'acquedotto e delle canalizzazioni sulla strada cantonale Via Agarone, in località Piandesso, e concessione del relativo credito d'investimento di Fr. 250'000.-

Commissioni incaricate:

Commissione della gestione

Commissione delle opere pubbliche



Signor Presidente,

Signore e Signori Consiglieri comunali,

durante la scorsa estate il Dipartimento del territorio, Divisione delle costruzioni, ha reso nota la nuova pianificazione degli interventi di risanamento della pavimentazione stradale lungo le strade cantonali. Tra gli interventi prospettati che interessano il nostro Comune, oltre a quello relativo all'asse principale Locarno-Bellinzona, in località Massarescio, di cui abbiamo già parlato nel Messaggio municipale no. 2-2021, è stato pianificato il rifacimento della pavimentazione stradale, con posa del nuovo strato fonoassorbente, pure lungo un tratto della strada cantonale S410 Gordola-Gaggiolo-Medoscio, tra le località di Bugaro (Comune di Lavertezzo) e Piandesso. L'intervento, inizialmente previsto quale riserva, è stato in seguito confermato come pianificato per la primavera 2022.

Considerata l'esigenza di intervenire sulla rete delle sottostrutture comunali presenti lungo il tracciato interessato dagli interventi di pavimentazione stradale, il Municipio, preso atto della pianificazione aggiornata della Divisione delle costruzioni, ha dato mandato allo Studio d'ingegneria Sciarini SA di elaborare il progetto e il preventivo definitivi delle opere d'interesse comunale, che vi vengono ora sottoposti per approvazione mediante il presente Messaggio municipale.

1. Il progetto in sintesi

L'intervento proposto interessa sia la rete di distribuzione dell'acqua potabile che la rete di smaltimento delle acque luride. Sono inoltre integrati gli interventi promossi dalla Società Elettrica Sopracenerina (SES) per quanto attiene alla sua rete di distribuzione dell'energia elettrica e all'illuminazione pubblica.

A livello di acquedotto comunale è prevista la posa di un nuovo sistema di condotte di distribuzione, di diametro variabile DN 100 mm, DN 50 mm e DN 30 mm, per una lunghezza complessiva di circa 55 ml. L'intervento proposto si rende necessario da un lato per procedere alla sostituzione delle infrastrutture esistenti, posate dall'ex Consorzio Acquedotto Piandesso attorno alla fine degli anni Sessanta, che mostrano segni di vetustà. D'altro canto, l'aggiornamento delle infrastrutture permetterà il potenziamento della rete di distribuzione ed antincendio locale presso il nucleo di Piandesso, gettando le prime basi per il riordino e l'aggiornamento dell'intera rete di distribuzione dell'ex Consorzio rilevato dal Comune nel 2015.

Per quanto attiene invece alla rete delle canalizzazioni, il progetto prevede la sostituzione ed il potenziamento della condotta delle acque miste esistente, risalente al 1957, per un tratto di circa 32 ml.

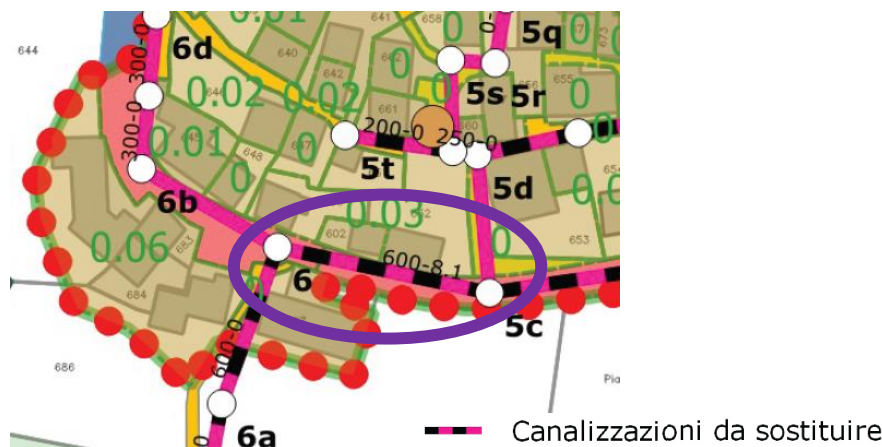
2. Interventi alla rete dell'acquedotto e corrispondenza con il Programma generale di approvvigionamento idrico (PGA)

Le opere previste non sono contemplate nel PGA in vigore in quanto lo stesso è stato allestito ed approvato prima che il Comune rilevasse la rete di distribuzione dell'ex Consorzio Acquedotto Piandesso. L'intervento è però conforme al PGA del comparto di Piandesso in fase di allestimento.

Per gli aspetti di dettaglio si rimanda alla relazione tecnica di progetto, capitolo 2 (pagine 3 e 4) ed alle planimetrie e sezioni allegati al Messaggio.

3. Interventi alla rete delle canalizzazioni comunali e corrispondenza con il Piano generale di smaltimento delle acque (PGS)

Il progetto, per quanto attiene alla sostituzione della condotta acque miste esistente, riprende le proposte contenute nel progetto del nuovo PGS, in fase di allestimento.



4. Interventi all'illuminazione pubblica

La SES è coinvolta nei lavori con la prevista posa nuove condotte portacavi lungo la strada cantonale e la sostituzione di tre candelabri dell'illuminazione pubblica. Gli interventi sono rappresentati nella planimetria allegata al Messaggio. Considerato il suo coinvolgimento nel progetto, la SES parteciperà ai costi delle opere da impresario costruttore e di pavimentazione.

5. Opere di pavimentazione

Considerato che il tratto stradale interessato dai lavori sarà oggetto di ripavimentazione, i costi inerenti alla posa del nuovo strato fonoassorbente saranno assunti interamente dal Cantone. Al Comune e alla SES competeranno invece gli oneri per il ripristino della pavimentazione portante in corrispondenza dello scavo. La procedura di appalto, di esecuzione e di direzione dei lavori per quanto attiene alle opere di pavimentazione, ivi comprese quelle di pertinenza comunale, sarà assunta dal Cantone.

6. Descrizione dei progetti

Oltre a quanto indicato nel presente Messaggio municipale, si richiama integralmente la documentazione prodotta dal progettista, e in particolare:

1. la relazione tecnica (documento no. 5335-D-ra001);
2. il preventivo di spesa (documento no. 5335-D-co001);
3. la planimetria di progetto (documento no. 5335-D-di001);
4. le sezioni tipo (documento no. 5335-D-di002).

7. Piani e tempi di realizzazione

L'inizio dei lavori è previsto per l'inizio del mese di marzo 2022 ed è stimata una durata di cantiere di circa 1.5 mesi. Al termine dei lavori di competenza comunale, il Cantone eseguirà gli interventi di risanamento della pavimentazione stradale di sua competenza.

Durante l'esecuzione dei lavori, considerato il calibro stradale ristretto, si renderà necessaria la chiusura completa al traffico veicolare del tratto stradale interessato. Il transito pedonale sarà sempre garantito. Considerata la necessità di assicurare, anche durante il periodo di chiusura stradale, il collegamento del trasporto pubblico sulla linea Gordola-Medoscio, in accordo con AutoPostale SA è stato predisposto di mantenere il servizio tramite l'impiego di mezzi aggiuntivi (un bus effettuerà la corsa Gordola-Piandesso ed un secondo bus proseguirà sul tragitto Piandesso-Medoscio). I costi di questo servizio supplementare saranno assunti dal Comune di Cugnasco-Gerra e dalla SES in ragione del 50% ognuno. Per l'Ente locale, la spesa derivante, inclusa nel preventivo, ammonta a Fr. 4'000.-.

8. Calcolo dei costi e modalità di finanziamento

Il preventivo dei costi è esposto in maniera riassuntiva al capitolo 6 della relazione tecnica (pagina 10) ed in dettaglio nell'allegato documento no. 5300-D-co001. Il preventivo globale di spesa ammonta a **Fr. 250'000.-**. L'importo può essere suddiviso in quattro principali parti d'opera:

1. Canalizzazioni:	Fr.	131'000.-
2. Approvvigionamento idrico:	Fr.	80'000.-
3. Idranti:	Fr.	9'500.-
4. Illuminazione pubblica:	Fr.	29'500.-

L'investimento non potrà beneficiare di principio di alcun sussidio o aiuto finanziario.

Per quanto attiene alla questione del prelievo dei contributi di migliona, analogamente ad altri progetti relativi all'ammodernamento e all'ampliamento della rete di distribuzione dell'acquedotto, il Municipio ritiene che le opere previste possano essere considerate quali interventi di manutenzione straordinaria dell'infrastruttura esistente e pertanto non rientrare tra le fattispecie che danno luogo a contributo.

A livello contabile, le spese inerenti alla realizzazione delle opere a progetto, esaustivamente descritte nel preventivo di dettaglio, saranno così ripartite:

Opera	Investimento netto Fr.	Servizio di contabilizzazione
Canalizzazioni – Canalizzazioni comunali (ca-com)	116'000.-	Eliminazione acque di scarico
Canalizzazioni – Ripristino allacciamenti (ca-rac)	15'000.-	Eliminazione acque di scarico
Acquedotto – Acquedotto comunale (ac-com)	77'500.-	Approvvigionamento idrico (Cugnasco-Gerra)
Acquedotto – Nuovi idranti (ac-idr)	9'500.-	Vigili del fuoco
Acquedotto – Ripristino allacciamenti (ac-raa)	2'500.-	Approvvigionamento idrico (Cugnasco-Gerra)
Illuminazione pubblica – Sottostrutture IP (ip-sts)	21'000.-	Strade comunali
Illuminazione pubblica – Elettrificazione IP (ip-elt)	8'500.-	Strade comunali

E per cui, per ogni servizio, risultano ascritti i seguenti importi di investimento:

Servizio di contabilizzazione	Investimento netto Fr.	% per servizio
Eliminazione acque di scarico	131'000.-	52%
Approvvigionamento idrico (Cugnasco-Gerra)	80'000.-	32%
Vigili del fuoco	9'500.-	4%
Strade comunali	29'500.-	12%
TOTALE	250'000.-	100%

9. Conseguenze finanziarie sulla gestione corrente

Per quanto attiene agli oneri di ammortamento, in applicazione dell'articolo 17 del Regolamento sulla gestione finanziaria e sulla contabilità dei Comuni (RGFCC), i tassi sono fissati dal Municipio al momento della decisione di investimento e rimangono invariati fino ad ammortamento completato. Il Messaggio sul credito d'investimento indica pure la durata di vita prevista.

Gli oneri annuali, per interesse e ammortamento, a carico della gestione corrente del Comune sull'investimento iniziale sono i seguenti:

Onere	Investimento in Fr.	Aliquota	Durata di vita	Costo annuo in Fr.
Interesse	250'000.-	0.5%		1'250.-
Ammortamento				
Investimenti del Servizio eliminazione acque di scarico	131'000.-	2.5%	40 anni	3'275.-
Investimenti del Servizio approvvigionamento idrico (Cugnasco-Gerra)	80'000.-	2.5%	40 anni	2'000.-
Investimenti del Servizio vigili del fuoco	9'500.-	5%	20 anni	475.-
Investimenti del Servizio strade comunali	29'500.-	3%	33 anni	885.-
Totale oneri per ammortamenti				6'635.-
Totale oneri annuali				7'885.-

Le aliquote di ammortamento e la durata di vita delle opere sono stabilite conformemente all'articolo 17 cpv. 2 e 6 RGFCC e rispecchiano quelle applicate per l'allestimento del preventivo 2022 del Comune.

10. Aspetti procedurali e formali

Preavviso commissionale: l'esame del Messaggio compete alla Commissione delle opere pubbliche per le questioni di carattere tecnico (articolo 23 del Regolamento organico comunale - ROC) ed alla Commissione della gestione per gli aspetti di carattere finanziario (articolo 181 della Legge organica comunale – LOC e 21a ROC).

Collisione d'interesse: nessun Consigliere comunale si trova in una situazione di collisione d'interesse (articoli 32, 64 e 83 LOC).

Quoziente di voto: per l'approvazione dei punti 1, 2 e 3 del seguente dispositivo di deliberazione è necessario il voto della maggioranza assoluta dei membri del Consiglio comunale, pari ad almeno 13 voti favorevoli. Per i restanti punti 4, 5 e 6 è sufficiente la maggioranza semplice, ritenuto che i voti affermativi devono raggiungere almeno un terzo (9) dei membri del Consiglio comunale (articoli 61 e 193a LOC).

Referendum facoltativo: la decisione del Consiglio comunale sottostà al diritto di referendum facoltativo (articolo 75 LOC).

Visto quanto precede, il Municipio formula al Lodevole Consiglio comunale la seguente

PROPOSTA DI DECISIONE

1. Sono approvati il progetto e il preventivo concernenti gli interventi alle sottostrutture comunali dell'acquedotto e delle canalizzazioni sulla strada cantonale Via Agarone, in località Piandesso.
2. Al Municipio è concesso il relativo credito d'investimento di Fr. 250'000.-.
3. Gli oneri sono caricati nel conto degli investimenti come segue:
 - a) Servizio eliminazione acque di scarico, Fr. 131'000.-;
 - b) Servizio approvvigionamento idrico (Cugnasco-Gerra), Fr. 80'000.-;
 - c) Servizio vigili del fuoco, Fr. 9'500.-;
 - d) Servizio strade comunali, Fr. 29'500.-.
4. Il credito decade se non utilizzato entro il 31 dicembre 2023.
5. Si rinuncia, per le motivazioni espresse nel Messaggio municipale, non essendo date le relative premesse, al prelievo dei contributi di migioria per la realizzazione dell'opera.
6. Il Municipio è autorizzato, se necessario, ad avviare eventuali procedure di espropriazione per l'esecuzione dell'opera.

PER IL MUNICIPIO

IL SINDACO
Gianni Nicoli

IL SEGRETARIO
Luca Foletta

Allegati:

- Relazione tecnica (documento no. 5335-D-ra001);
- Preventivo di spesa (documento no. 5335-D-co001);
- Planimetria di progetto (documento no. 5335-D-di001);
- Sezioni tipo (documento no. 5335-D-di002).

PROGETTO DEFINITIVO

5335-D-ra001

Comune di Cugnasco-Gerra

Canalizzazione e acquedotto strada cantonale
Piandesso

Relazione tecnica



Direzione
Dipl. Ing. G. Sciarini



Resp. progetto
Dipl. Ing. M. Conti

INFORMAZIONI	
Data :	02.11.2021
Formato :	A4
Scala :	-
Redatto :	MC
Controllato :	GS

REVISIONI		
Osservazioni:	Data :	Dis :
a)		
b)		
c)		
d)		

Indice

1.	Introduzione.....	1
1.1.	Incarico.....	1
1.2.	Obiettivi	1
1.3.	Documentazione allestita.....	2
2.	Acquedotto	3
2.1.	Tracciato.....	3
2.2.	Diametro, materiali e profili di posa delle condotte.....	3
2.3.	Idranti	4
3.	Canalizzazione acque miste	5
3.1.	Tracciato.....	5
3.2.	Diametro, materiali e profili di posa.....	5
3.3.	Allacciamenti privati	5
3.4.	Pozzetti di ispezione	6
4.	Illuminazione pubblica	7
5.	Opere e gestioni varie di progetto	8
5.1.	Posa con altre infrastrutture.....	8
5.2.	Pavimentazione	8
5.3.	Gestione del traffico.....	8
5.4.	Tempistica	9
6.	Preventivo di spesa.....	10

1. Introduzione

1.1. Incarico

Il 16 settembre 2019 il Municipio di Cugnasco-Gerra ha incaricato il nostro studio d'ingegneria per l'allestimento del progetto definitivo per la posa della nuova condotta dell'acqua potabile e per la sostituzione della canalizzazione in via Agarone (strada cantonale) a Piandesso, secondo la nostra offerta d'onorario del 12 settembre 2019.

L'intervento, che si estende per una lunghezza di ca. 55 ml per quanto concerne l'acquedotto e, parallelamente, di ca. 32 ml per quanto concerne la canalizzazione di smaltimento delle acque di scarico, si inserisce nell'intento del Dipartimento del Territorio di posare una nuova pavimentazione fonoassorbente sul sedime della strada cantonale presso il nucleo Piandesso.

Secondo una prima tempistica definita dal Cantone, la realizzazione della nuova pavimentazione lungo la tratta in oggetto era pianificata in "riserva", senza quindi una definizione precisa dell'anno e del periodo d'intervento. Nel corso del 2021 il Cantone ha affinato la propria pianificazione d'intervento, inserendo la realizzazione della nuova pavimentazione sulla strada cantonale a Piandesso nel 2022.

Di conseguenza diventa prioritario intervenire a fine inverno 2022 con l'esecuzione sia delle sottostrutture comunali, per le quali è necessario un intervento di rinnovo e/o di potenziamento, sia delle sottostrutture di altri enti, che nel caso specifico riguardano in particolare la Società Elettrica Sopracenerina (SES).

1.2. Obiettivi

L'intervento in progetto lungo la strada cantonale a Piandesso prevede le seguenti opere, che saranno realizzate in sinergia con la SES:

- nuove condotte acqua potabile DN 100 mm, DN 50 mm e DN 30 mm, per una lunghezza complessiva di ca. 55 ml, sia per il rinnovo e il potenziamento di vecchie condotte di distribuzione locale risalenti ancora all'acquedotto dell'ex Consorzio Piandesso, sia per estendere la rete di distribuzione e di antincendio locale secondo quanto previsto dal Piano generale dell'acquedotto del comparto Piandesso in fase di allestimento (con, ad esempio, il riordino del vecchio acquedotto dell'ex Consorzio Piandesso e la creazione di anelli di distribuzione);
- sostituzione e potenziamento della canalizzazione di smaltimento delle acque miste tra i pozzetti no. 5c e 6 (DN 600 mm), per una lunghezza complessiva di ca. 32 ml, secondo quanto previsto dal PGS;
- rinnovo dell'illuminazione pubblica (secondo il progetto allestito dalla SES).

Per quanto concerne la canalizzazione di smaltimento delle acque miste, in fase di progetto è stato verificato, tramite un'ispezione televisiva, lo stato della tratta esistente pozzetti 6d-6b-6, che pure interessa il sedime della strada cantonale e per la quale il PGS non prevede interventi.

Si tratta di una tubazione DN 300 mm in cemento. Dall'ispezione TV risulta che la canalizzazione presenta ancora un buono stato (salvo la presenza di un difetto lieve in corrispondenza di un allacciamento privato, che può essere sistemato puntualmente). Si conferma pertanto il mantenimento della canalizzazione esistente, come previsto dal PGS in vigore.

1.3. Documentazione allestita

L'incarto di progetto si compone dei seguenti elaborati:

- 5335-D-ra001 Relazione tecnica;
- 5335-D-co001 Preventivo di spesa CPN (pagine di ricapitolazione);
- Piani no.:
 - 5335-D-di001 Planimetria scala 1: 200
 - 5335-D-di002 Sezioni tipo scala 1: 50

2. Acquedotto

2.1. Tracciato

I dettagli di progetto sono presentati sul piano no. 5335-D-di001 Planimetria.

Dal bivio con il vicolo che scende dal nucleo Piandesso tra i mappali no. 652 e 653, proseguendo in direzione di Lavertezzo sino allo slargo stradale in corrispondenza dell'imbocco del Sentee Riazzign (che scende verso valle), si prevede la posa di una nuova condotta DN 100 mm su una lunghezza di ca. 30 ml, raccordata all'estremità est alla condotta esistente DN 100 mm che scende dal vicolo sopra citato e alla condotta DN 100 mm che prosegue lungo la strada cantonale in direzione di Agarone.

Attualmente questa tratta è sprovvista di una condotta dell'acqua potabile. Come anticipato al capitolo 1.2 la posa della nuova condotta DN 100 mm si inserisce nel nuovo concetto del PGA di Piandesso per migliorare l'erogazione dell'acqua alle utenze locali e la lotta antincendio (con l'inserimento di un nuovo idrante presso lo slargo stradale) e per un riordino generale della rete del comparto Piandesso, ancora caratterizzato dalle vecchie condotte e dai vecchi tracciati dell'acquedotto dell'ex Consorzio Piandesso.

Dall'imbocco del Sentee Riazzign (dove è previsto il ripristino della linea di distribuzione che scende verso valle), proseguendo lungo la strada cantonale in direzione di Lavertezzo, si prevede la posa di una condotta DN 50 mm su una lunghezza di ca. 10 ml. Questa tratta è in sostituzione di un vecchio allacciamento privato e il diametro proposto è legato alla futura creazione di un anello di distribuzione all'interno del nucleo Piandesso: in corrispondenza del bivio con il vicolo (scalinata) che scende dal nucleo tra i mappali no. 648 e 650 viene predisposta nel presente progetto la posa in strada di un trio di saracinesche e di un tratto di condotta, la quale in futuro sarà raccordata ad una nuova tubazione DN 50 mm che scenderà dal vicolo citato.

Proseguendo in direzione di Lavertezzo si prevede la posa di una condotta DN 30 mm su una lunghezza di ca. 15 ml, per il ripristino dell'erogazione dell'acqua ai mappali no. 644, 683 e 684.

2.2. Diametro, materiali e profili di posa delle condotte

Il piano no. 5335-D-di002 riporta le sezioni tipo di posa delle nuove condotte dell'acqua potabile, della canalizzazione di smaltimento delle acque miste (cfr. cap. 3) e delle sottostrutture SES e IP (cfr. cap. 4).

Visti i diametri relativamente contenuti, per le condotte dell'acqua potabile è stato scelto il tubo PE 100 RC PN 16, con i seguenti diametri:

- tratto di ca. 30 ml DN 100 mm: PE PN16 \varnothing_{est} 125/ \varnothing_{int} 102.2 mm
- tratto di ca. 10 ml DN 50 mm: PE PN16 \varnothing_{est} 63/ \varnothing_{int} 51.4 mm

- tratto di ca. 15 ml DN 30 mm: PE PN16 \varnothing_{est} 40/ \varnothing_{int} 32.6 mm.

Le condotte saranno rinfiancate con sabbia lavata 0÷4 mm.

È prevista una profondità di posa di ca. 1.20 m, affinché il tubo abbia una copertura di almeno 1.00 m a protezione dal gelo invernale e dal caldo estivo.

Il tubo e il rinfianco scelti garantiscono la resistenza alle sollecitazioni legate al carico stradale, nonché una buona protezione e una buona resistenza alla corrosione della parete interna e della parete esterna della tubazione e, di conseguenza, la durata a lungo termine.

La tenuta stagna delle nuove condotte sarà verificata secondo le direttive in vigore con prove di tenuta di pressione, eseguite alla fine di ogni fase di scavo e riempimento.

2.3. Idranti

Come anticipato al capitolo 2.1, è prevista la posa di un nuovo idrante a colonna presso lo slargo stradale, nei pressi dell'imbocco del Sentee Riazzign.

3. Canalizzazione acque miste

3.1. Tracciato

I dettagli di progetto sono presentati sul piano no. 5335-D-di001 Planimetria.

Conformemente al PGS è prevista la sostituzione della canalizzazione acque miste su una lunghezza di ca. 32 ml, dal bivio con il vicolo che scende dal nucleo Piandesso tra i mappali no. 652 e 653, proseguendo in direzione di Lavertezzo sino all'imbocco del Sentee Riazsign (tratta da pozzetto no. 5c a pozzetto no. 6).

La nuova canalizzazione DN 600 mm sarà raccordata all'estremità est alla canalizzazione esistente PVC DN 250 mm che scende dal vicolo sopra citato e alla canalizzazione in cemento DN 300 mm che arriva da Agarone; mentre all'estremità ovest dell'intervento la nuova canalizzazione sarà raccordata alla canalizzazione in cemento DN 350 mm che scende lungo il Sentee Riazsign.

Sul tratto di canalizzazione esistente tra i pozzetti no. 6b e 6 (tratto non soggetto a sostituzione, cfr. cap. 1.2), sarà inserito, in corrispondenza del bivio con il vicolo (scalinata) che scende dal nucleo tra i mappali no. 648 e 650, un nuovo raccordo DN 200 mm, quale predisposizione per una nuova futura canalizzazione che scenderà dal vicolo citato.

3.2. Diametro, materiali e profili di posa

I dettagli di progetto sono presentati dal piano no. 5335-D-di002 Sezioni tipo.

La nuova canalizzazione avrà un diametro di 600 mm (quindi potenziato rispetto al diametro attuale di 300 mm), conformemente al dimensionamento previsto dal PGS.

È previsto il tubo in PVC, con rinfianco in calcestruzzo (profilo di posa SIA U4).

La nuova canalizzazione presenterà una pendenza in strada di circa il 2.3%.

3.3. Allacciamenti privati

Per la verifica degli allacciamenti privati presenti si è fatto capo a rilievi sul posto e alle schede di catasto degli allacciamenti privati allestite dallo Studio di ingegneria Giorgio Masotti.

È previsto il ripristino, con il rinnovo della tubazione di raccordo alla canalizzazione comunale e con l'inserimento di un pozzetto d'ispezione privato, degli allacciamenti di acque luride / miste dei mappali no. 652 e 650. Per il mappale no. 652, come pure per il mappale attiguo no. 602, è anche previsto l'allacciamento alla canalizzazione comunale dei rispettivi pluviali.

Si prevede, inoltre, il ripristino dell'allacciamento di due caditoie stradali esistenti.

3.4. Pozzetti di ispezione

L'intervento si situa tra i pozzetti d'ispezione no. 5c e 6, che saranno entrambi rifatti (il pozzetto no. 5c leggermente spostato verso ovest rispetto all'attuale posizione). I nuovi pozzetti, DN1000 mm per il no. 5c e DN1200 mm per il no. 6, sono previsti con elemento prefabbricato in PVC alla base e con cono in cemento nella parte superiore.

4. Illuminazione pubblica

Si prevede la posa delle sottostrutture e degli impianti elettrici per il rinnovo dell'illuminazione pubblica, secondo il progetto allestito direttamente dalla SES.

È prevista la posa di un nuovo portacavo HDPE Ø72/60 mm, con l'inserimento dei rispettivi cavi elettrici, e la realizzazione di fondazioni per tre nuovi punti luce (in sostituzione di quelli esistenti), con l'installazione dei rispettivi tre candelabri (cfr. piano no. 5335-D-di001 Planimetria).

I relativi costi a carico del comune di Cugnasco-Gerra sono riportati nel preventivo di spesa presentato al capitolo 6.

5. Opere e gestioni varie di progetto

5.1. Posa con altre infrastrutture

Come anticipato nei precedenti capitoli, la SES si affiancherà al presente progetto per la posa di proprie sottostrutture (portacavi) parallelamente ai lavori comunali (cfr. piani no. 5335-D-di001 e -di002).

Sulla base delle sezioni tipo sono stati calcolati i preventivi di spesa e la ripartizione dei costi delle opere da impresario costruttore e di pavimentazione tra i vari enti coinvolti.

Nel preventivo di spesa presentato al capitolo 6 è esclusa la quota parte dei costi per le sottostrutture a carico di SES.

5.2. Pavimentazione

Il ripristino della pavimentazione portante, in corrispondenza dello scavo per la posa delle sottostrutture comunali e SES, è previsto con uno strato ACT 22 N, spessore 70 mm. I relativi costi sono a carico del comune di Cugnasco-Gerra e di SES.

La pavimentazione d'usura sarà rifatta su tutta la larghezza stradale con uno strato SDA 4-12, spessore 30 mm, dalle qualità fonoassorbenti. I relativi oneri sono completamente a carico del Cantone (DT).

Il Cantone si occuperà della fase di appalto, dell'esecuzione e della direzione lavori delle opere di pavimentazione (sia per lo strato portante, sia per lo strato d'usura). Per la fase transitoria, tra i lavori comunali di sottostruttura e i lavori cantonali di pavimentazione, sarà posata in corrispondenza delle sezioni di scavo una pavimentazione provvisoria AC 16 N, spessore 60 mm, i cui costi saranno a carico del comune di Cugnasco-Gerra e di SES.

5.3. Gestione del traffico

La larghezza relativamente limitata della strada e l'entità delle sottostrutture da posare implicano necessariamente la chiusura completa al traffico veicolare. L'area rimane accessibile dalle due estremità, ovvero da Agarone oppure da Bugaro (Lavertezzo).

Rimane, tuttavia, la problematica della linea bus, che percorre il tratto stradale in oggetto ogni circa mezz'ora.

In accordo con AutoPostale SA, Esercizio Sopraceneri, sig. G. Gambetta (rif. incontro del 26.10.2021), il tratto stradale oggetto d'intervento di sottostruttura potrà rimanere chiuso; AutoPostale SA garantirà comunque il servizio bus, con mezzi aggiuntivi. Gli oneri derivanti a AutoPostale SA da questa situazione sono stati stimati dalla ditta stessa e inseriti nel preventivo di spesa presentato al capitolo 6 (quota parte

a carico del comune di Cugnasco-Gerra, esclusa quota parte a carico di SES).

5.4. Tempistica

Per la posa delle sottostrutture in progetto (comunali e di SES) si stima una durata di cantiere di ca. 1.5 mesi.

Come anticipato al capitolo 1.1, considerata la necessità del Cantone di rifare nel 2022 la pavimentazione stradale in asfalto fonoassorbente, si prevede di iniziare i lavori per la posa delle sottostrutture comunali e SES a inizio marzo 2022.

6. Preventivo di spesa

Il preventivo di spesa delle opere descritte è stato allestito in forma dettagliata (CPN) e risulta complessivamente di **fr. 250'000.-** (inclusi imprevisti, onorari e imposta IVA). Le relative pagine di ricapitolazione sono presentate nel fascicolo allegato all'incarto di progetto.

Il preventivo è suddiviso nelle tre seguenti parti d'opera:

1. Canalizzazione comunale:

- Canalizzazione comunale	fr.	116'000.-
- Ripristino allacciamenti canalizzazione	fr.	15'000.-

Totale canalizzazione fr. **131'000.-**

2. Acquedotto comunale:

- Acquedotto comunale	fr.	77'500.-
- Nuovi idranti	fr.	9'500.-
- Ripristino allacciamenti acquedotto	fr.	2'500.-

Totale acquedotto fr. **89'500.-**

3. Illuminazione pubblica:

- Sottostrutture per illuminazione	fr.	21'000.-
- Elettrificazione e punti luce	fr.	8'500.-

Totale illuminazione pubblica fr. **29'500.-**

Totale complessivo fr. **250'000.-**

PROGETTO DEFINITIVO

5335-D-co001

Comune di Cugnasco-Gerra

Canalizzazioni e acquedotto strada cantonale

Piandesso

Preventivo di spesa

Preventivo

Fr. **250'000.00** IVA compresa

Contenuto:

Ricapitolazione generale

- Opere Costruttive
- Imprevisti
- Onorari
- Costi transitori

Preventivi dettagliati

- 1 Opere da Impresario Costruttore
- 2 Opere da Installatore Idraulico
- 3 Opere di Pavimentazione

Vira Gambarogno, 2.11.2021

Responsabile: Tec. M. Regazzi

Committente:

Comune di Cugnasco-Gerra
Via Locarno 7
6516 Cugnasco
Te.: 091 850 50 30

Progettista:

Studio Ingegneria Sciarini SA
La Strada d'Indeman 8
6574 Vira Gambarogno
Tel.: 091 785 90 30

RICAPITOLAZIONE OPERE COSTRUTTIVE - Parte d'opera / Ubicazione

Parti d'opera

CAN		Canalizzazioni		CAN				ACQ				ILP		TOTALI	
ca-com	ca-rac	Canalizzazioni comunali	Ripristino allacciamenti canalizzazioni	ca-com	ca-rac	Totali		ac-com	ac-idr	ac-raa	Totali		ip-sts	ip-elt	Totali
				Lordo										TOTALI	
Preventivi dettagliati CPN															
1 Opere da Impresario Costruttore															
111	Lavori a regia	6'950.00	1'140.00	8'090.00	3'355.00	350.00	657.50	4'362.50							12'452.50
112	Prove	810.00		810.00	810.00			810.00							1'620.00
113	Impianto di cantiere	5'040.00	770.00	5'810.00	1'890.00			1'890.00							7'700.00
117	Demolizioni e smontaggi	3'100.00	761.00	3'861.00	1'152.50	121.50		1'274.00							5'135.00
151	Lavori per condotte interrate				10'970.00	355.00		11'325.00							11'325.00
222	Delimitazioni, selciati, lastricati e scale	130.00	390.00	520.00	130.00			130.00	15'000.00		15'000.00				15'650.00
223	Pavimentazioni	7'015.00		7'015.00	4'400.00			4'400.00							11'415.00
237	Canalizzazioni e opere di Prosciugamento	44'948.00	7'355.00	52'303.00											52'303.00
Totale parziale		67'993.00	10'416.00	78'409.00	22'707.50	826.50	657.50	24'191.50	15'000.00		15'000.00				117'600.50
-	Oneri intemperie (escluso CPN 111 "Lavori a regia")	1.0%	610.45	92.75	703.20	193.50	4.75	198.25	150.00		150.00				1'051.45
Totale 1 Opere da Impresario Costruttore		68'603.45	10'508.75	79'112.20	22'901.00	831.25	657.50	24'389.75	15'150.00		15'150.00				118'651.95
2 Opere da Installatore Idraulico															
111	Lavori a regia				2'290.00	700.00		2'990.00							2'990.00
112	Prove				470.00			470.00							470.00
113	Impianto di cantiere				350.00	135.00	15.00	500.00							500.00
412	Condotte di approvvigionamento per acqua e gas				12'277.00	4'990.00		17'267.00							17'267.00
495	Allacciamenti privati acquedotto						760.00	760.00							760.00
Totale 2 Opere da Installatore Idraulico					15'387.00	5'825.00	775.00	21'987.00							21'987.00
3 Opere di Pavimentazione															
111	Lavori a regia	635.00		635.00	815.00			815.00							1'450.00
112	Prove	1'020.00		1'020.00	1'020.00			1'020.00							2'040.00
113	Impianto di cantiere	4'120.00		4'120.00	5'140.00			5'140.00							9'260.00
117	Demolizioni e smontaggi	925.00		925.00	1'385.00			1'385.00							2'310.00
211	Fosse di scavo e movimenti di terra	945.00		945.00	1'050.00			1'050.00							1'995.00
221	Strati di fondazione	860.00		860.00	1'090.00			1'090.00							1'950.00
223	Pavimentazioni	3'240.00		3'240.00	4'260.00			4'260.00							7'500.00
Totale 3 Opere di Pavimentazione		11'745.00		11'745.00	14'760.00			14'760.00							26'505.00
Opere diverse															
- Opere SES															
....	Cavi e candelabri								6'000.00		6'000.00				6'000.00
Totale - Opere SES									6'000.00		6'000.00				6'000.00
Totale 1															
		80'348.45	10'508.75	90'857.20	53'048.00	6'656.25	1'432.50	61'136.75	15'150.00	6'000.00	21'150.00				173'143.95
Imprevisti		10.0%	8'100.00	1'100.00	9'200.00	5'400.00	700.00	200.00	6'300.00	1'600.00	600.00	2'200.00			17'700.00
TOTALI - Opere costruttive		88'448.45	11'608.75	100'057.20	58'448.00	7'356.25	1'632.50	67'436.75	16'750.00	6'600.00	23'350.00				190'843.95

RICAPITOLAZIONE GENERALE - Parte d'opera / Ubicazione

Parti d'opera

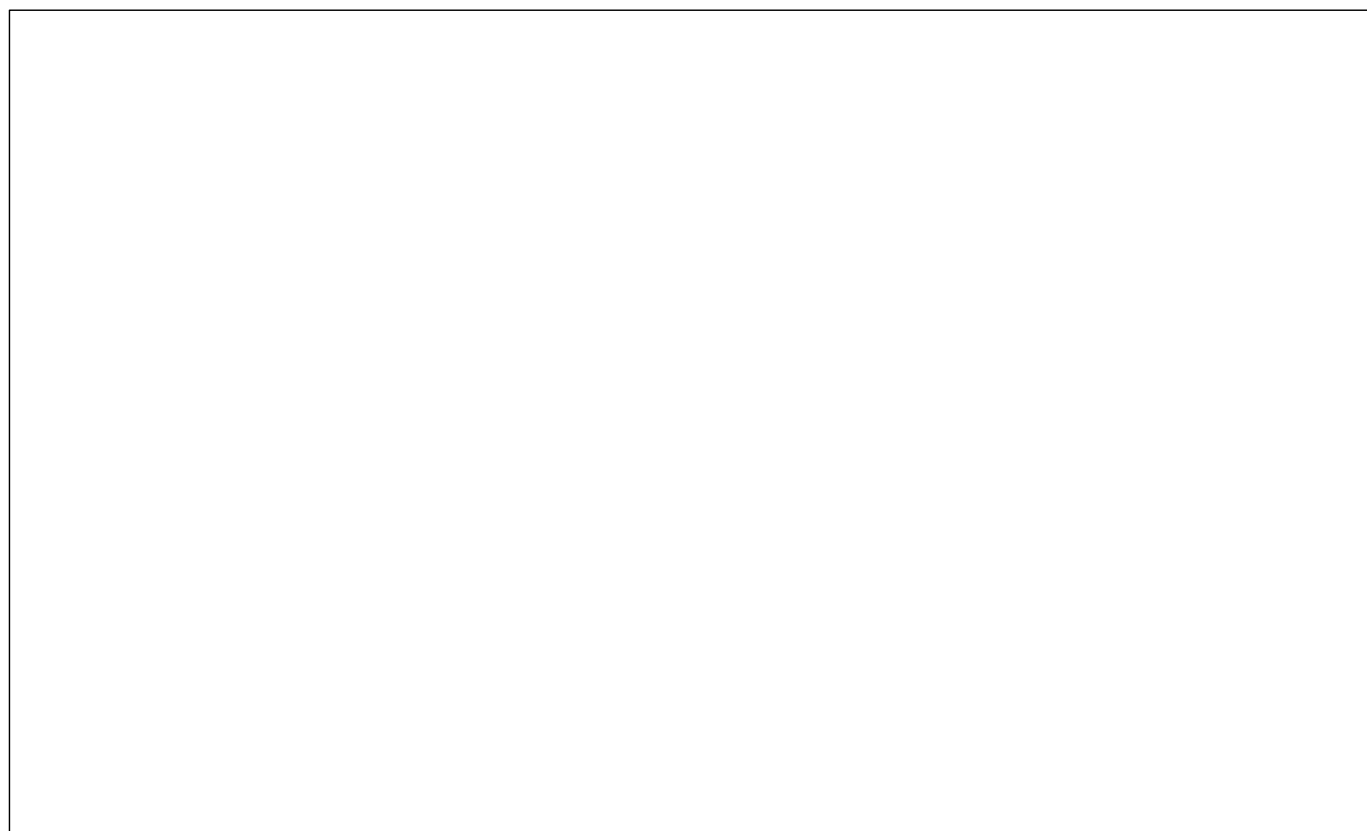
CAN		Canalizzazioni		CAN				ACQ				ILP		TOTALI	
ca-com	ca-rac	Canalizzazioni comunali	Ripristino allacciamenti canalizzazioni	ca-com	ca-rac	Totali		ac-com	ac-idr	ac-raa	Totali		ip-sts	ip-elt	Totali
				Lordo										TOTALI	
TOTALI - Opere costruttive															
		88'448.45	11'608.75	100'057.20	58'448.00	7'356.25	1'632.50	67'436.75	16'750.00	6'600.00	23'350.00				190'843.95
Onorario Progetto Definitivo (cfr. offerta 12.09.19 e delibera 16.09.19)		2'194.65	288.05	2'482.70	1'450.25	182.55	40.50	1'673.30	415.60	163.75	579.35				4'735.35
Onorario Appalti, Progetto Esecutivo e DL		12'729.30	1'670.70	14'400.00	7'107.00	894.50	198.50	8'200.00	2'080.30	819.70	2'900.00				25'500.00
Oneri gestione trasporti pubblici (bus)		2'500.00		2'500.00	1'500.00			1'500.00							4'000.00
Ricerca tracciati condotte esistenti					1'000.00			1'000.00							1'000.00
Prove futura memoria		1'000.00		1'000.00	2'000.00			2'000.00							3'000.00
Ispezioni TV e collaudi		500.00		500.00											500.00
Totale 1		107'372.40	13'567.50	120'939.90	71'505.25	8'433.30	1'871.50	81'810.05	19'245.90	7'583.45	26'829.35				229'579.30
Costi transitori IVA 7.7%		8'267.65	1'044.70	9'312.35	5'505.90	649.35	144.10	6'299.35	1'481.95	583.95	2'065.90				17'677.60
Totale 2		115'640.05	14'612.20	130'252.25	77'011.15	9'082.65	2'015.60	88'109.40	20'727.85	8'167.40	28'895.25				247'256.90
Arrotondamento		359.95	387.80	747.75	488.85	417.35	484.40	1'390.60	272.15	332.60	604.75				2'743.10
TOTALI Preventivo		116'000.00	15'000.00	131'000.00	77'500.00	9'500.00	2'500.00	89'500.00	21'000.00	8'500.00	29'500.00				250'000.00

DEFINITIVO

5335-D-di002

Comune di Cugnasco-Gerra
 Canalizzazione e acquedotto strada cantonale
 Piandesso

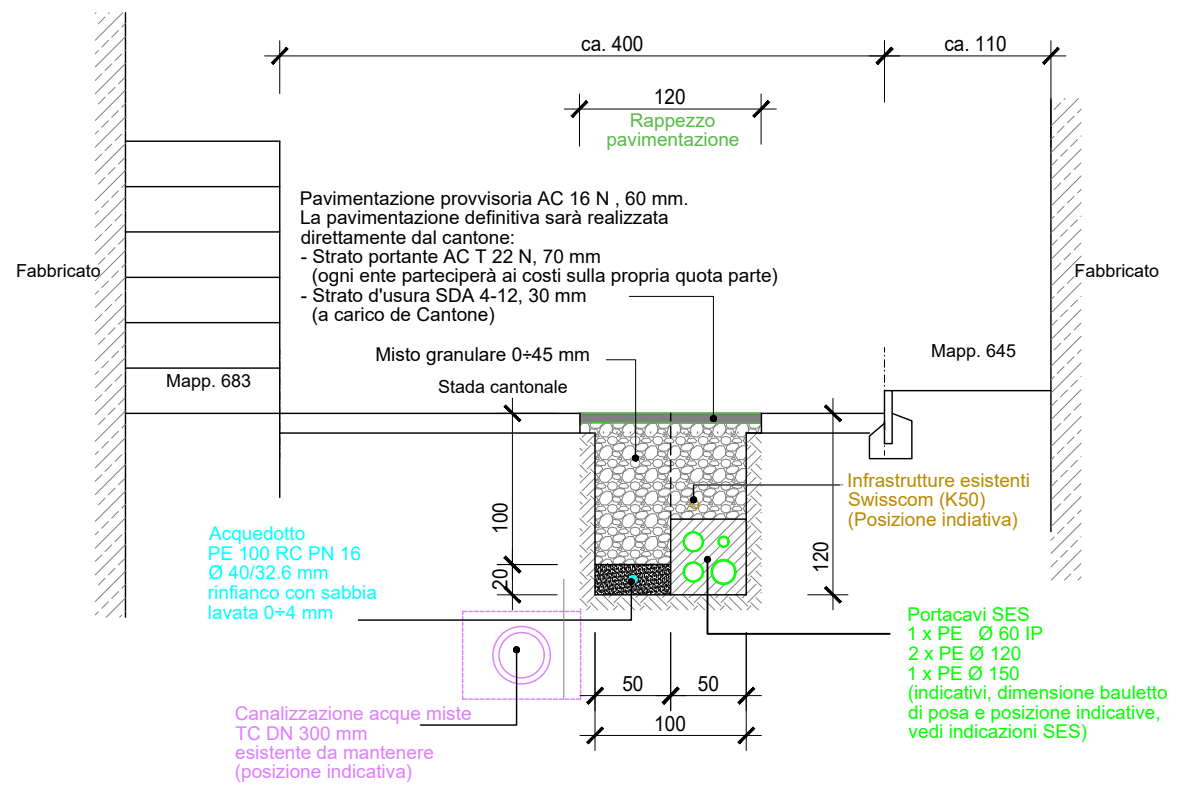
Sezioni tipo



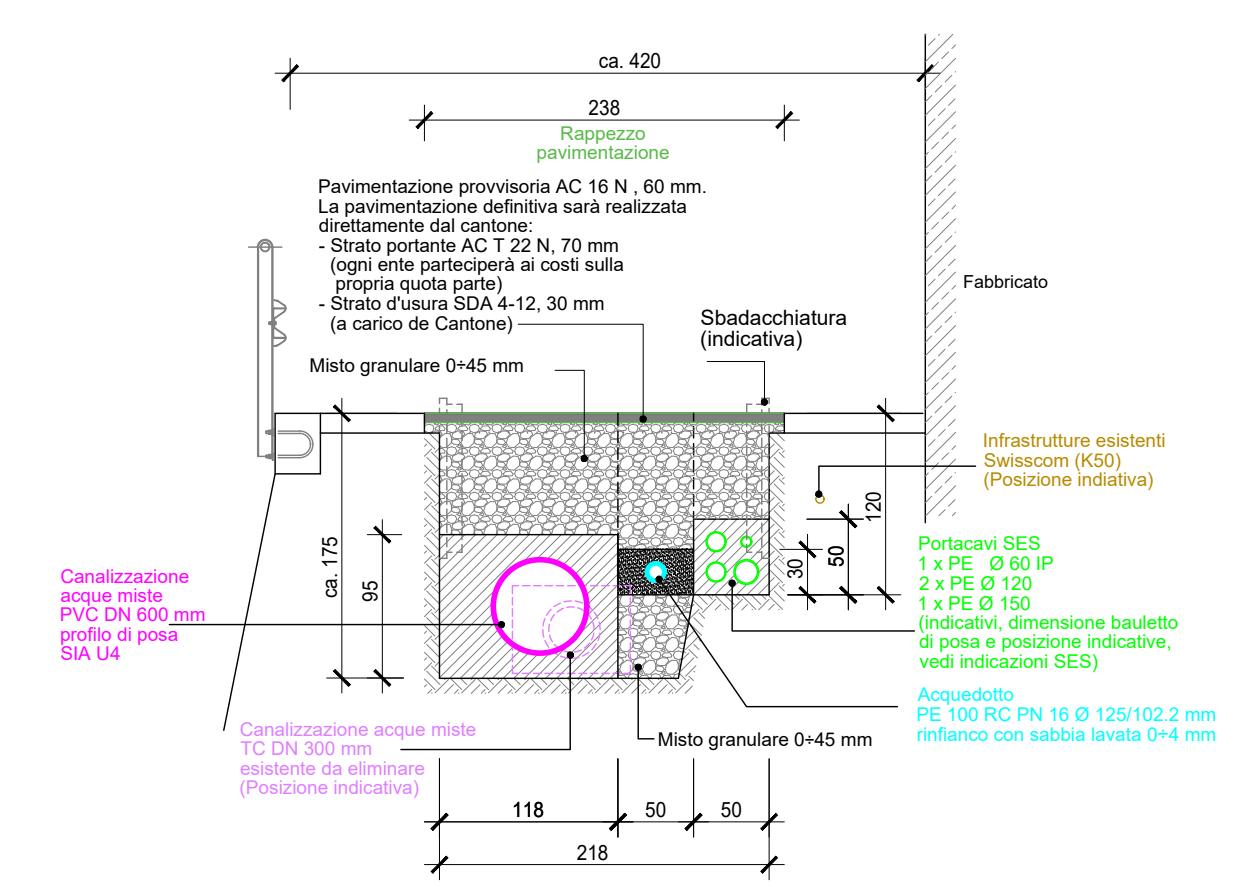
INFORMAZIONI	
Data :	02.11.2021
Formato :	63 x 30
Scala :	1 : 50
Redatto :	ac
Controllato :	mc

REVISIONI			
Osservazioni :	Data :	Dis :	
a :			
b :			
c :			
d :			

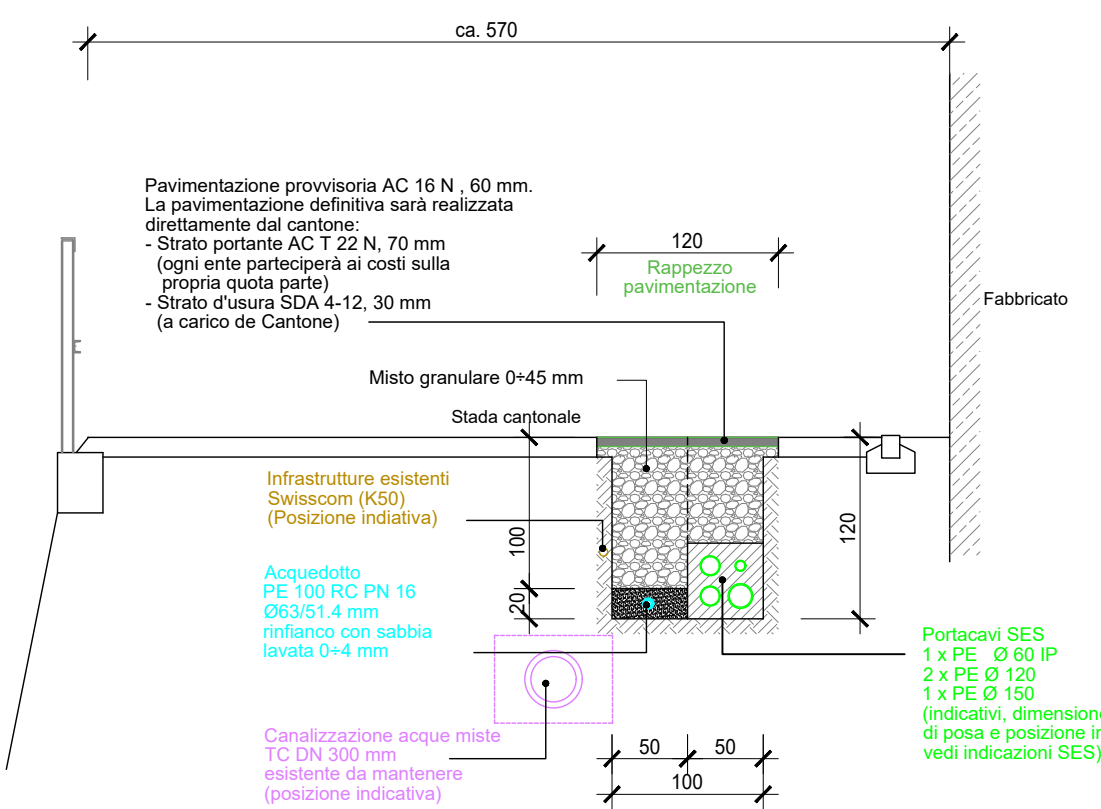
Sezione tipo 5



Sezione tipo 7



Sezione tipo 6



Sezione tipo 8

