

**M.M. no. 85 concernente la concessione di un credito complessivo di Fr. 1'547'000.— per il rinnovo completo delle canalizzazioni e pavimentazioni pregiate a Solduno in Contrada Maggiore e vie laterali e di un credito di Fr. 650'000.-- per i lavori di rinnovo e di potenziamento alla rete di distribuzione dell'acqua potabile**

Locarno, 10 dicembre 2015

Al Consiglio Comunale

**Locarno**

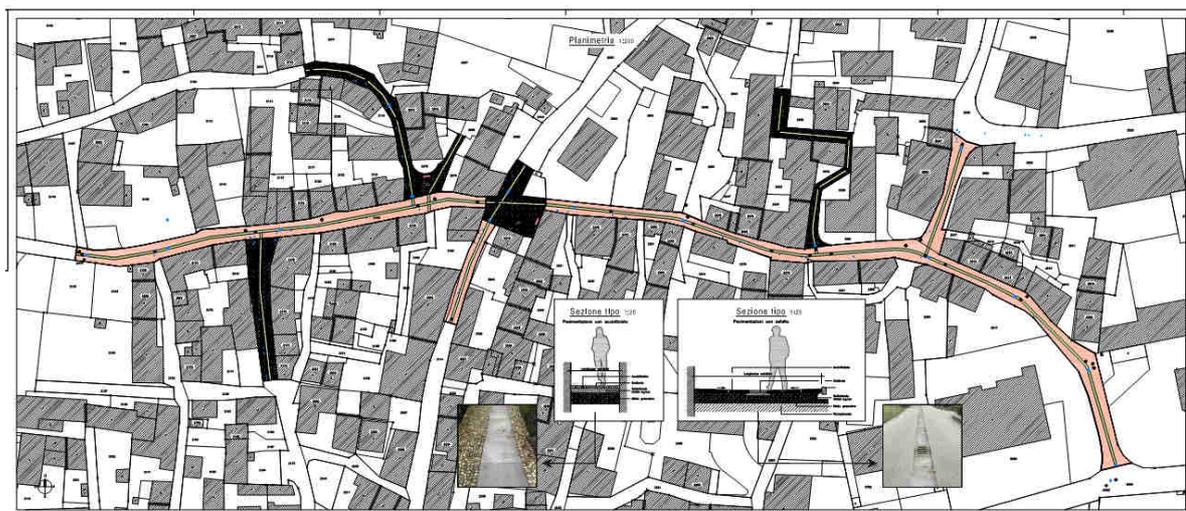
Egregi Signori Presidente e Consiglieri,

con il presente messaggio si propone l'approvazione di un credito necessario ad eseguire il rifacimento integrale delle condotte delle canalizzazioni comunali e dell'acqua potabile e a sistemare le pavimentazioni stradali di Contrada Maggiore e di alcune vie laterali, dove le canalizzazioni si innestano poi sull'asse principale citato.

***Premesse***

La situazione attuale delle sottostrutture e delle pavimentazioni stradali nel nucleo di Solduno chiede da tempo un loro risanamento. Nel 2014 sono stati deliberati due mandati di progettazione per poter rifare le vetuste canalizzazioni presenti, per migliorare le vie pedonali e carrabili e per mettere in sicurezza il Riale Arbivecchio, ultimo dei riali del versante pedemontano di Solduno da sistemare adeguatamente.

Il presente messaggio verte su Contrada Maggiore e su alcune vie confluenti dove è previsto il rifacimento di tutte le sottostrutture comprese quelle degli enti quali SES, Swisscom e Cablecom. Si potranno così eliminare tutte le vie aeree attuali utilizzate da decenni.



Sulle tratte interessate ai lavori di sottostruttura verranno pure rifatte interamente le pavimentazioni delle vie stradali e pedonali quasi totalmente in materiale pregiato.

## ***IL PROGETTO NEL DETTAGLIO***

Le canalizzazioni presenti nel Nucleo di Solduno risalgono agli anni '30 e parzialmente agli anni '50. In diverse tratte sono poi stati eseguiti lavori di riparazione dovuti ad assestamenti od infiltrazioni che hanno creato saltuari cedimenti della pavimentazione stradale.

Di fatto, la funzionalità dell'attuale rete locale di evacuazione delle acque luride è compromesso. Si presentano infatti parecchi difetti quali rotture, innesti mal eseguiti, incrostazioni, giunti disconnessi, rotture in calotta, fessurazioni delle tubazioni.

Il progetto prevede poi di sostituire alcune canalizzazioni comunali a sistema misto con la modifica a sistema separato previsto dal PGC, contestualmente alle opere di smaltimento di 4 riali, in continuità con i precedenti lavori di sistemazione delle canalizzazioni.

Da ultimo, sono in programma dei lavori alla rete dell'acquedotto dove le condotte sono ormai centenarie e pongono molti problemi sia alla distribuzione che alla loro manutenzione.

## ***VERIFICA CORRISPONDENZA DEL PROGETTO CON IL PGC***

Il nuovo Piano generale di smaltimento delle acque (PGS) è in fase di allestimento. Il progetto esposto corrisponde alle esigenze dell'attuale Piano generale delle canalizzazioni (PGC) che prevede il sistema separato di tutta la zona con doppia canalizzazione. Tuttavia, il PGC è uno strumento nato negli anni '80, per cui i dimensionamenti sono stati adattati ai parametri più recenti.

## ***BASI DI PROGETTAZIONE***

Le basi di progettazione sono il catasto delle canalizzazioni aggiornato a novembre 2005, il PGC e lo studio idraulico eseguito dallo studio Andreotti & Partners dei 13 riali soldunesi con le portate di piena centenaria.

Inoltre:

- Legge federale sulla protezione delle acque (LPac, 1991)
- Ordinanza sulla protezione delle acque (OPac, 1998)
- Legge d'applicazione della legge federale contro l'inquinamento delle acque (LALIA, 1975)
- Regolamento comunale delle canalizzazioni
- Piano particolareggiato del centro tradizionale di Solduno (PP.CTS)

## ***NECESSITÀ D'INTERVENTO E DIFFICOLTÀ DI PROGETTAZIONE***

La necessità di intervenire con il rifacimento delle canalizzazioni ha a sua volta evidenziato le carenze attuali delle infrastrutture di tutti gli altri servizi.

Azienda acqua potabile, Società Elettrica Sopracenerina, Swisscom e Cablecom eseguiranno a nuovo tutte le loro infrastrutture. Questa soluzione è la più razionale, in quanto gli spazi di intervento a livello di sezione sono assai ridotti e quindi se tutti aggiornano le loro infrastrutture vi è la possibilità di ottimizzare sia le sezioni di scavo, già per altro esigue, sia la fornitura di tutti i servizi generali quali acqua, scarichi, elettricità durante la delicata fase di cantiere.



in beola il che permetterà un disegno della pavimentazione di qualità e senza elementi asimmetrici.

L'aspetto più importante è comunque legato al fatto che, essendo alla profondità di scavo maggiore, la canalizzazione, se troppo vicino agli edifici, porrebbe grossi problemi di sottomurazioni e quindi ancor maggior costi.

Le sottomurazioni agli edifici saranno comunque inevitabili vista la quantità di infrastrutture da posare ed i costi delle stesse saranno ripartiti proporzionalmente alle singole sezioni di scavo.

Per questo motivo saranno fatte allestire delle perizie a futura memoria a tutti gli edifici confinanti con i lavori, in modo da tutelare committenti e proprietari, nel caso di eventuali danneggiamenti alle facciate o all'interno delle abitazioni. I costi di tali perizie saranno suddivisi con la chiave di riparto inerente le sezioni di scavo di ogni singolo ente.

Per quanto riguarda le pavimentazioni stradali, si è impostato il progetto dando importanza alle pavimentazioni di tipo pregiato, così da dare la corretta valorizzazione del nucleo da una parte, ma garantire una sicurezza ed un certo comfort sul transito dall'altra.

La base di allestimento della tipologia di pavimentazione per tipo di strada o sentiero pedonale è stata quella del piano viario e dei contenuti di PR, inseriti nel piano particolareggiato del centro tradizionale di Solduno.

Sono stati scelti due modelli diversi di pavimentazione: una legata alla strada di transito interno principale del nucleo, ovvero Contrada Maggiore e Via alle Vigne, ed una legata alle vie laterali in maggior parte pedonali come anche agli incroci per marcare meglio l'inserimento di una o l'altra via.

Per quanto riguarda la pavimentazione della strada di transito interno la pavimentazione in asfalto, indicata anche nel PP.CTS, sarà completata con una guidovia centrale di larghezza 50 cm in sasso della Vallemaggia.

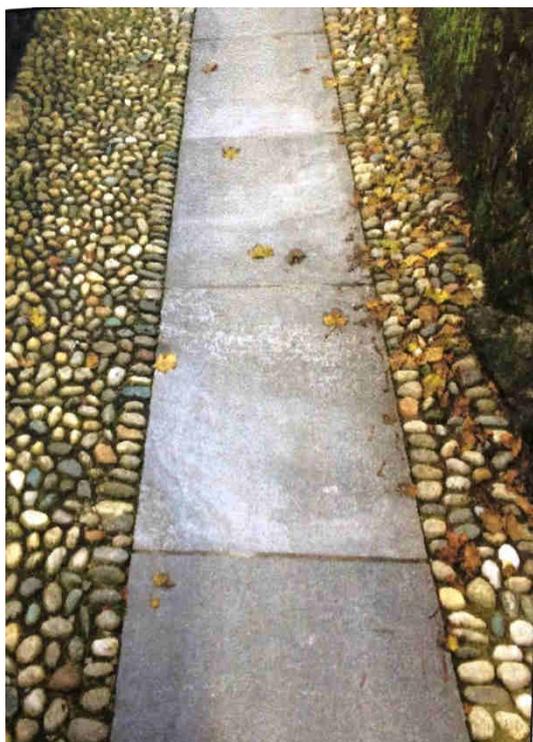
Le vie laterali e gli incroci saranno invece in acciottolato (bocchette) e guidovia centrale sempre in sasso (beola), della Vallemaggia di larghezza 50 cm, come già attuato sul sentiero del Nespolo, dove è stata eseguita una piccola tratta di canalizzazione due anni fa che era collassata, e dove quindi si è deciso di anticipare la pavimentazione pregiata, già presente nel nucleo e che segue quanto impostato nel piano particolareggiato del PR.

Tutti gli oneri della nuova pavimentazione, in considerazione dell'attuale stato della superficie stradale, saranno interamente a carico del Comune di Locarno a partire dalla plania della soprastruttura della strada.

L'evacuazione delle acque avverrà in caditoie di raccolta posate sulla larghezza della guidovia centrale. Le griglie previste saranno realizzate con lastre in beola forate.

Le pavimentazioni laterali alla guidovia avranno una propria pendenza verso il centro pari a circa il 2%.

Il Piano no.012 (Allegato 2) rappresenta al meglio la situazione proposta.



Pavimentazione tipo 1 per vie pedonali



Pavimentazione tipo 2 per via principale di transito

L'illuminazione pubblica riveste un aspetto molto importante nel contesto dell'arredo urbano del nucleo tradizionale. Infatti, l'investimento per l'ammodernamento di tutta l'illuminazione pubblica investimento raggiunge un costo globale di quasi fr. 100'000.-. Le lampade, che dovranno integrarsi al meglio con il tessuto del nucleo, avranno un aspetto tradizionale, ma con tecnologia LED di prima fascia, con lenti apposite per situazioni dove gli spazi sono ridotti e dove si vuole comunque evitare di avere lampade a tiranti tra le case come in passato.

Nella zona del Fontanone e dell'imbocco di Via al Motto è stata considerata l'idea di posare alcune panche per completare un arredo urbano che, con i pochi spazi disponibili, non trova grandi possibilità di sviluppo, ma comunque nelle due zone previste darà un'impronta particolare al nucleo tradizionale di sicuro pregio.

### ***COSTI***

Le misure costruttive che compongono il seguente preventivo tengono in considerazione tutti i lavori a carico del comune sia per le infrastrutture sotterranee che per le pavimentazioni e l'arredo urbano.

Il preventivo è quindi il seguente:

Opere da impresario costruttore	Fr. 698'800.—
Opere di pavimentazione stradale	Fr. 356'700.—
Onorari per progetto e DL	Fr. 137'100.—
Costi secondari e imprevisti (10%)	Fr. 105'600.—
Perizie a futura memoria	Fr. 25'700.—

Ispezioni televisive per collaudo	Fr.	8'000.—
Illuminazione pubblica (quota parte)	Fr.	93'010.—
Opere di segnaletica orizzontale e verticale	Fr.	7'000.—
<b><u>Totale prestazioni</u></b>	<b>Fr.</b>	<b>1'431'910.—</b>
IVA e arrotondamenti	Fr.	115'090.—
<b><u>Totale</u></b>	<b>Fr.</b>	<b>1'547'000.—</b>
Sussidio TI percentuale di Sussidio 30% legato alle sole canalizzazioni (stima)	Fr.	266'000.—
Arrotondamenti	Fr.	4'000.—
<b><u>Investimento netto a carico del Comune</u></b>	<b>Fr.</b>	<b>1'285'000.—</b>

L'incarto cartaceo del progetto contenente il preventivo completo ed i piani di dettaglio sono a disposizione della Commissione della gestione.

Nel preventivo non vengono considerati i costi da addebitare ad altre aziende che, dovessero sfruttare le sezioni di scavo per la posa di nuove o la sostituzione di condotte, permetteranno una diminuzione dei costi complessivi. Questi addebiti andranno quindi in deduzione dell'importo di credito che verrà stanziato e quindi a beneficio della Città. L'investimento che realizzerà l'Azienda comunale dell'acqua potabile è inserito nell'apposito capitolo che segue.

L'importo globale netto di investimento è di circa Fr. 585'000.— più alto di quanto inserito nel Piano finanziario del quadriennio e nel preventivo 2013-2016. Ciò è dovuto in modo particolare ad un allargamento del progetto alle vie laterali di Contrada Maggiore, ad un suo prolungamento su Via alle Vigne, vista le necessità legate anche agli enti, e ad un affinamento del progetto per quanto concerne le difficili sezioni di scavo tra le case del nucleo, costantemente con la posa integrale a nuovo ed il contemporaneo mantenimento degli allacciamenti durante il cantiere.

Una quota di costo pari a Fr. 93'010.-- per l'illuminazione pubblica sarà a carico del Comune di Locarno, e comprenderà la posa delle condotte, i pali, le armature elettriche a Led e la loro messa in funzione.

Anche le pavimentazioni pregiate previste in fase di progetto definitivo hanno inciso sulla cifra finale dei lavori.

I sussidi per le canalizzazioni secondo la chiave di riparto cantonale, basata sulla forza finanziaria del Comune, conferma la copertura del 30% dei costi delle opere legate alle sole canalizzazioni comunali. L'importo sussidiabile di riferimento è quello che verrà calcolato sulla base delle liquidazioni finali. Non ci sono per contro gli estremi giuridici per un'impostazione dei contributi di miglìoria in quanto la sistemazione della pavimentazione in pregiato con lastre di sasso e boccette secondo la LCM non da un vantaggio tale da permette di procedere alla richiesta dei contributi di miglìoria agli abitanti confinanti con il previsto intervento.

## ***AZIENDA ACQUA POTABILE***

Analogamente agli altri settori dell'acquedotto, anche la vetusta e sottodimensionata rete che serve il nucleo storico di Solduno e che risale in parte agli inizi del Novecento, è in fase di progressivo risanamento.

L'ultimo lavoro in ordine del tempo ha interessato quest'anno la Piazza.

Contrada Maggiore rappresenta dunque un ulteriore importante tassello.

Il progetto, elaborato dall'Azienda assieme a uno studio d'ingegneria esterno, tiene conto delle indicazioni del Piano generale dell'acquedotto, in particolare per quanto attiene all'apporto dell'acqua (dimensionamento delle condotte), alla sicurezza e all'igiene (struttura della rete ad anello) e alla lotta agli incendi (idranti).

Il perimetro d'intervento è riportato nella planimetria allegata.

Nel dettaglio si prevede:

- la posa di una nuova condotta in ghisa duttile del diametro di 150 millimetri e della lunghezza di circa 270 metri lungo Via alle Vigne, Contrada Maggiore e Via Malè, dal bivio di Via al Motto fino all'altezza di Via alla Rocca, in sostituzione dell'esistente tubo di ghisa grigia del diametro di 60 millimetri;
- la posa di nuove condotte del diametro di 100 millimetri e per una lunghezza complessiva di circa 120 metri lungo Contrada Maggiore (scendendo in direzione di Via Vallemaggia), Vicolo al Motto e Via Fontanone;
- la posa di una condotta in polietilene del diametro di 63 millimetri e della lunghezza di 40 metri lungo Vicolo la Corniola;
- il rifacimento di tutti gli allacciamenti alle case (in totale 61) per la tratta ubicata sul sedime pubblico (questa spesa è presa a carico dall'Azienda) e valutando con ogni singolo proprietario l'opportunità di completare il lavoro anche per la parte di sua competenza (entrata nello stabile);
- la posa di 3 nuovi idranti a colonna, delle necessarie saracinesche di rete e dei pozzetti di spurgo; il ripristino degli allacciamenti alle fontane pubbliche.

Il preventivo di spesa è il seguente (importi in franchi, imposta sul valore aggiunto esclusa in quanto, nel caso dell'Azienda dell'acqua potabile, viene recuperata):

opere da impresario costruttore	Fr. 256'000.00
opere da idraulico	Fr. 240'000.00
oneri di pavimentazione stradale	Fr. 20'000.00
onorari	Fr. 35'000.00
perizie a futura memoria	Fr. 16'000.00
diversi e imprevisti	Fr. 83'000.00
<b><u>totale</u></b>	<b>Fr. 650'000.00</b>

Le opere idrauliche, dal progetto alla realizzazione, sono eseguite direttamente dall'Azienda, mentre per le restanti prestazioni si farà capo a ditte esterne.

Ricordiamo che l'investimento è preso interamente a carico dall'Azienda e dunque non incide sui conti del Comune.

L'onere finanziario annuo ammonta a franchi 22'750.00 (base del calcolo: tasso di ammortamento del 2.5 % e tasso d'interesse dell'1.0 %), in parte compensato dai minori oneri di manutenzione (ricerca e riparazione delle rotture) e, grazie al capitale proprio dell'Azienda, può essere affrontato.

Il progressivo risanamento della rete, e Contrada Maggiore rientra in quest'ambito, è un aspetto importante nell'ottica di migliorare, sotto tutti i punti di vista, il servizio (pubblico) di distribuzione dell'acqua potabile.

### ***TEMPI ESECUTIVI***

Dopo l'iter di consultazione, avallati i preavvisi per il progetto e i sussidi da parte del cantone, sarà eseguito il progetto esecutivo. Dopo gli appalti e le delibere, i lavori inizieranno presumibilmente nella tarda primavera del 2016. La loro durata dovrebbe aggirarsi in linea di principio tra 11 e 14 mesi.

### ***CONCLUSIONI***

La sistemazione di Via Contrada Maggiore e delle sue vie laterali non va considerata quale semplice opera stradale e di canalizzazione. Infatti, si tratta di un tassello fondamentale per la valorizzazione di un comparto del prezioso nucleo storico di Solduno, che riveste un ruolo di primo piano nello sviluppo turistico e sociale della nostra Città e di tutta la regione. Nel caso concreto, si abbinano aspetti di video erogazione di servizi fondamentali per la popolazione, con le esigenze di sistemazione stradale pregiata che ben si inserisce nel contesto del nucleo impreziosendolo, considerando pure un riordino generale dell'area pubblica. Come già detto, il Municipio intende continuare anche nei prossimi anni a proporre simili interventi nelle altre zone del nucleo di Solduno per avere una completazione in pregiato delle strade e un ammodernamento dei servizi nel corso dei due prossimi quadrienni.

Sulla scorta di quanto esposto ai considerandi precedenti, vi invitiamo a voler e risolvere:

1. E' accordato un credito di Fr. 910'000.-- per la posa della canalizzazione comunale acque luride. Il credito sarà iscritto al conto 501.30 "Spese per canalizzazioni e depurazione". Il sussidio cantonale sarà iscritto al capitolo 661.30 "sussidi cantonali per canalizzazioni;
2. E' accordato un credito di Fr. 637'000.-- per il rifacimento totale della pavimentazione e nuova illuminazione pubblica. Il credito sarà iscritto al capitolo 501.10 "sistemazione strade e marciapiedi;

3. E' stanziato un credito di Fr. 650'000.-- per il rinnovo e il potenziamento della rete dell'acqua potabile in Contrada Maggiore e vicoli laterali a Solduno. Il credito sarà iscritto al capitolo 501.50 " Investimenti rete Locarno" dell'Azienda dell'acqua potabile;
4. A norma dell'art. 13 cpv. 3 LOC, i crediti decadono se non utilizzati entro il termine di due anni dalla crescita in giudicato definitiva delle presenti risoluzioni.

Con la massima stima.

Per il Municipio

Il Sindaco:

Il Segretario:

ing. Alain Scherrer

avv. Marco Gerosa

Allegati: 1-planimetria generale canalizzazioni, 2-planimetria di dettaglio delle pavimentazioni, 3-planimetria perimetro d'intervento azienda acqua potabile

***Questo messaggio municipale è trasmesso per esame e preavviso alla Commissione della gestione***



Città  
di Locarno

Fognatura comunale  
Rifacimento delle canalizzazioni a sistema misto  
nel nucleo di Solduro

**PROGETTO DEFINITIVO**

**004 - PLANIMETRIA**  
Canalizzazione comunale

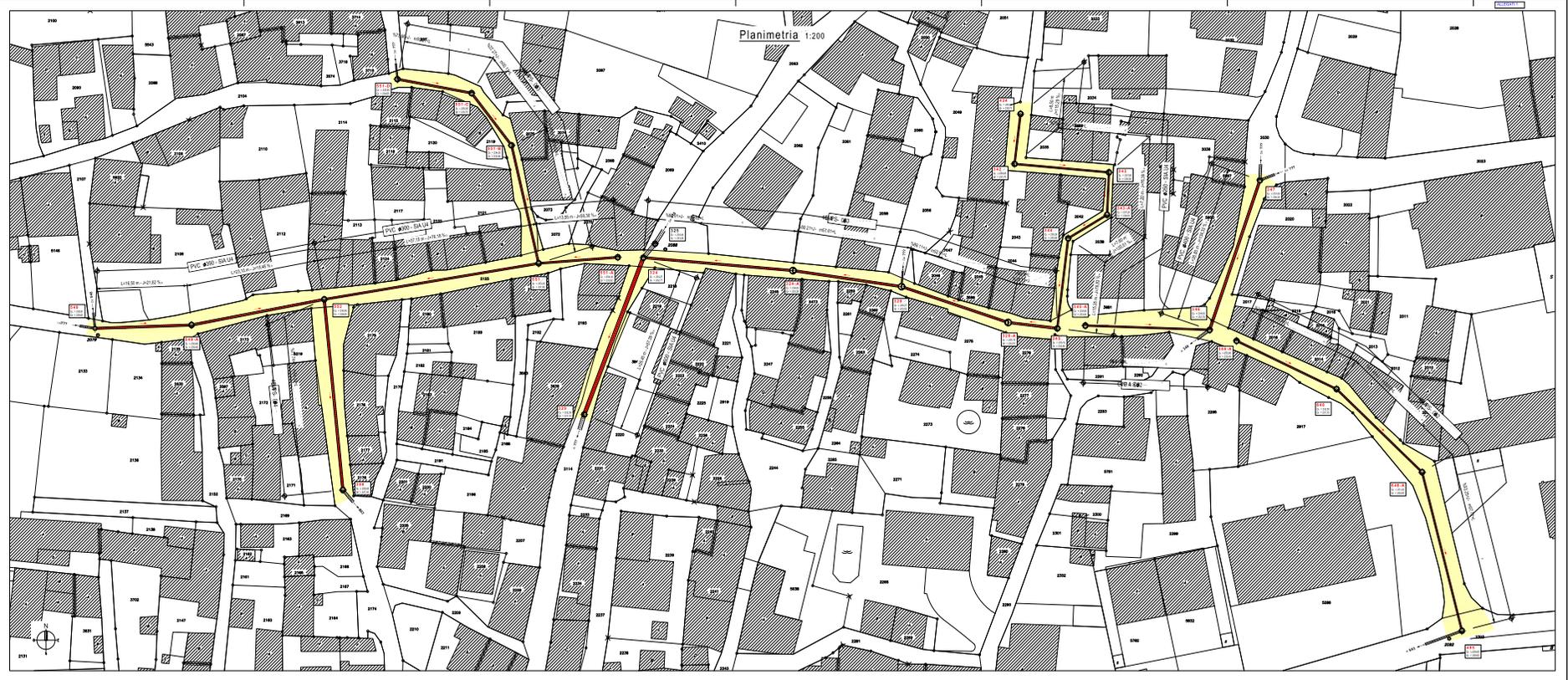


Incarico no. 780

DATA	REVISIONE	DESCRIZIONE	SEC.	STATO	SEC.	COMPLETATA

Autore: **em** **INGEGNERIA**

Scale: 1:200





Città di Locarno  
Fognatura comunale  
Ritacco delle canalizzazioni a sistema misto  
nel nucleo di Solduno

**PROGETTO DEFINITIVO**  
**012 - PLANIMETRIA**  
Pavimentazione

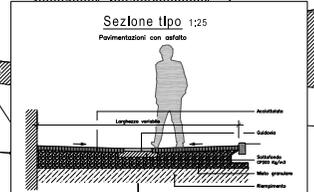


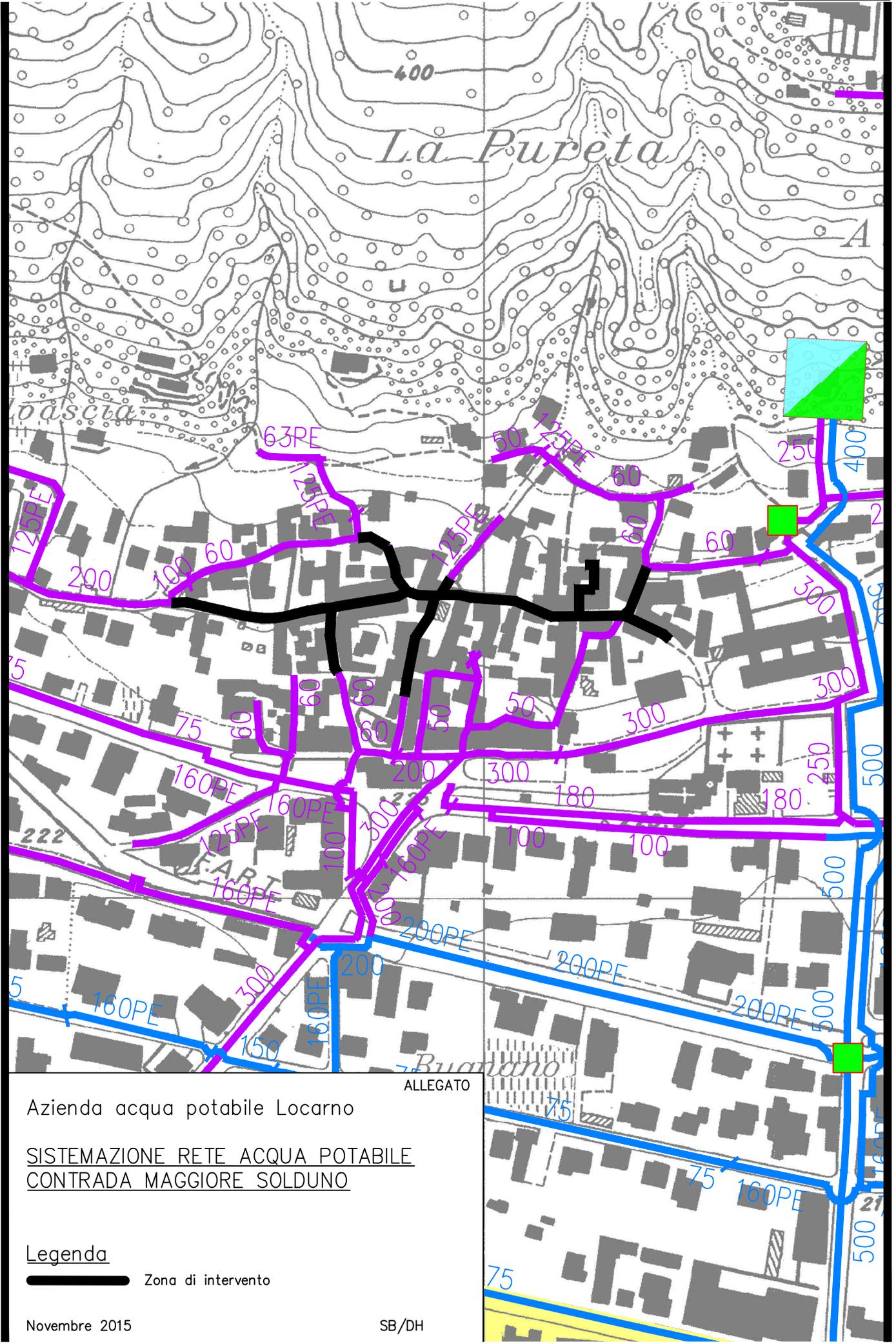
Incarico no. 760

DATA	CONVENZIONE	PROGETTATO	DIR.	CONTRATTO
2014	2014	2014	2014	2014

Autore: **dm** Studio di Architettura e Urbanistica

- LEGENDA :**
- Bordura con moquette tipo 12
  - Guidavia con lastre di basalto larghezza 50 cm
  - Superficie asfaltata
  - Superficie in ciottolato (Sottilezza con modulo magro CP 150 kg/m<sup>3</sup>)
  - Superficie in ciottolato (Sottilezza con calcestruzzo CP 200 + velo R10B)
  - Pozzetto concazzabile (diametro 60 cm)
  - Guidone in matite naturale (Dimensioni 50x50 cm)
  - Serchio ACAP
  - Panchina monofila in granito





Azienda acqua potabile Locarno

SISTEMAZIONE RETE ACQUA POTABILE  
CONTRADA MAGGIORE SOLDUNO

Legenda

 Zona di intervento

ALLEGATO