

**Ris. mun. n° 2153 del 10.09.2018**

**In esame alle Commissioni della Gestione ed Edilizia ed opere pubbliche**

12.09.2018

**Messaggio municipale N° 12 / 2018**

Richiesta di credito di fr. 1'282'000.00 per la moderazione del traffico, completamento del marciapiede, risanamento della fognatura, sostituzione della condotta dell'acqua potabile e dell'illuminazione lungo parte di via G.B. Maggi, in zona Cantun Sura

Al Lodevole Consiglio comunale di Castel San Pietro,  
Signori e Signore Presidente e Consiglieri comunali,

con questo messaggio il Municipio vi sottopone la richiesta di credito d'opera riguardante i lavori di moderazione traffico, completamento del marciapiede, rifacimento delle sottostrutture e il rinnovo completo di parte della strada cantonale di via GB Maggi, in zona Cantun Sura.

**Premessa**

Il Municipio si sta impegnando su più fronti, in collaborazione con gli uffici cantonali, per la progettazione e l'attuazione delle misure necessarie ad una messa in sicurezza di tratti stradali particolarmente pericolosi e sollecitati dal traffico.

Benché il traffico veicolare che li caratterizza non sia, fortunatamente, paragonabile a quello delle maggiori arterie che interessano i Comuni a noi vicini, si pone sempre più spesso l'esigenza di provvedere alla messa in sicurezza dei pedoni e della moderazione della velocità di transito delle auto.

È il caso, ad esempio, della Via G.B. Maggi, dall'incrocio di Cantun Sura al ponte che collega il nostro comune a quello di Breggia. Quest'opera è programmata nell'ambito del Piano di agglomerato del Mendrisiotto (PAM 1) che riprende il Piano dei Trasporti del Mendrisiotto.

Dopo un iter approvativo estremamente lungo e laborioso, siamo finalmente riusciti a ottenere il consenso della dei servizi cantonali preposti alla realizzazione dell'opera e al suo finanziamento. La realizzazione è quasi interamente delegata al comune.

Il progetto di moderazione del traffico di Cantun Sura é inserito in una più ampia proposta di riqualifica dello spazio pubblico elaborata dal team di progetto arch. Sassi-ing. Mauri nel 2011, in cui venivano proposti dei concetti di moderazione del traffico su tutto il territorio comunale.

Vi è inoltre l'esigenza di ammodernare l'intera rete dei servizi sottostrutturali e con l'Ufficio della prevenzione dei rumori è già stata coordinata la posa di asfalto fonoassorbente.

Negli scorsi anni il Municipio, con l'autorizzazione del Consiglio comunale, ha già attuato analoghe misure di moderazione su via Carpinell e a Corteglia. I dati registrati dalla Polizia comunale dopo gli interventi di moderazione confermano una riduzione del numero dei transiti e delle velocità.

Vi è inoltre un altro messaggio municipale analogo che chiede l'attuazione di misure viarie e di arredo urbano anche a Campora, Monte e Casima.

Per migliorare la convivenza tra il traffico veicolare e la mobilità lenta il Municipio ha deciso quindi di procedere con la messa in sicurezza dell'incrocio di Cantun Sura, dando mandato allo studio ingg. Mauri & Associati SA di Lugano di allestire un progetto esecutivo per la realizzazione di opere di moderazione del traffico e del risanamento delle sottostrutture lungo la via G. B. Maggi.

Il progetto che viene presentato scaturisce da una serie di incontri e compromessi con la Divisione delle Costruzioni, proprietaria del sedime stradale cantonale e quale ente finanziatore di parte delle opere di moderazione.

### **Moderazione del traffico e prolungo marciapiede**

Il progettista prevede la realizzazione di interventi che consentiranno un sicuro miglioramento della rete dei percorsi pedonali e la contemporanea riduzione della velocità di circolazione, con un evidente recupero sulla qualità dello spazio pubblico nella zona.

L'incrocio Cantun Sura è di tipo tradizionale a "T" a raso e chi proviene da via Obino non ha la precedenza nell'immissione sulla strada cantonale e non ha una buona visibilità dei veicoli in arrivo da sinistra, dopo la curva.

L'attuale geometria, non precisamente definita, è anche causa di insicurezza per gli automobilisti.

Per l'incrocio Cantun Sura si prevede di realizzare una moderazione stradale, allargando il marciapiede e limitando la velocità del traffico in entrata. Il progetto contribuisce alla protezione dei pedoni ed alla riqualifica del nucleo.

Le opere di moderazione proposte, quindi, porteranno benefici in termini di sicurezza alla circolazione sia veicolare e sia pedonale.

I limiti d'opera sono individuati sul tratto rettilineo della strada cantonale (via G.B. Maggi e via Cantun Sura) tra i mappali 1186 e 54 RFD, per uno sviluppo totale di ca. 217 ml.

Verranno inoltre riorganizzate le immissioni delle strade secondarie sulla cantonale (nello specifico: via alla Chiesa, via Obino e via Fontana).

Si prevede di spostare la posizione del passaggio pedonale esistente (zona incrocio "Cantun Sura") e le fermate dei bus.

Le quote della strada verranno mantenute come l'esistente, al fine di tenere in conto dei diversi accessi ed intersezioni presenti lungo il tracciato oggetto di intervento.

L'intero tratto della strada cantonale, sarà ripavimentato mediante la stesura di un doppio strato di miscela bituminosa.

In particolare si prevede, per il campo stradale, la realizzazione di un nuovo pacchetto di pavimentazione composto dai seguenti strati, a partire dal basso:

- scarifica e nuovo strato di fondazione con misto granulare 0-45 mm - spessore 30 cm;
- strato portante in conglomerato bituminoso tipo AC T 22 N - spessore 70 mm;
- strato d'usura in conglomerato bituminoso fonoassorbente tipo SDA 4-12 - spessore 30 mm.

Per il marciapiede passante, conformemente alle direttive cantonali, si prevede la realizzazione di un nuovo pacchetto di pavimentazione composto dai seguenti strati, a partire dal basso:

- scarifica e nuovo strato di fondazione con misto granulare 0-45 mm – spessore 30 cm;

- strato portante in conglomerato bituminoso tipo AC T 16 N - spessore 50 mm;
- strado d'usura in conglomerato bituminoso tipo AC 11 N - spessore 50 mm.

Per il marciapiede sulle tratte carrozzabili, la realizzazione di un nuovo pacchetto di pavimentazione composto dai seguenti strati, a partire dal basso:

- scarifica e nuovo strato di fondazione con misto granulare 0-45 mm – spessore 30 cm;
- strato portante in conglomerato bituminoso tipo AC T 22 N - spessore 70 mm;
- strado d'usura in conglomerato bituminoso tipo AC 8 N - spessore 30 mm.

Per il marciapiede sulle tratte pedonali, la realizzazione di un nuovo pacchetto di pavimentazione composto dai seguenti strati, a partire dal basso:

- scarifica e nuovo strato di fondazione con misto granulare 0-45 mm – spessore 30 cm;
- strato unico in conglomerato bituminoso tipo AC T 11 N - spessore 50 mm;

Da ambo i lati della strada verrà realizzata una striscia rossa di demarcazione da 50 cm che ridurrà otticamente il calibro della carreggiata.

Le bordure e le mocche esistenti verranno interamente sostituite ed in corrispondenza dei passaggi pedonali le bordure avranno una battuta di 2 cm, secondo il dettaglio tipo Cantone.

Il passaggio pedonale sito in corrispondenza dell'incrocio Cantun Sura verrà spostato in una posizione tale da garantire la distanza minima di visibilità secondo la norma VSS SN 640 241, quando i bus di linea sostano sul campo stradale.

Le fermate del trasporto pubblico (compresa quella della Posta) verranno spostate in maniera da rispettare le distanze minime di visibilità, dettate dalla norma sopracitata.

Le bordure delle fermate saranno eseguite come previsto dalle nuove linee guida cantonali.

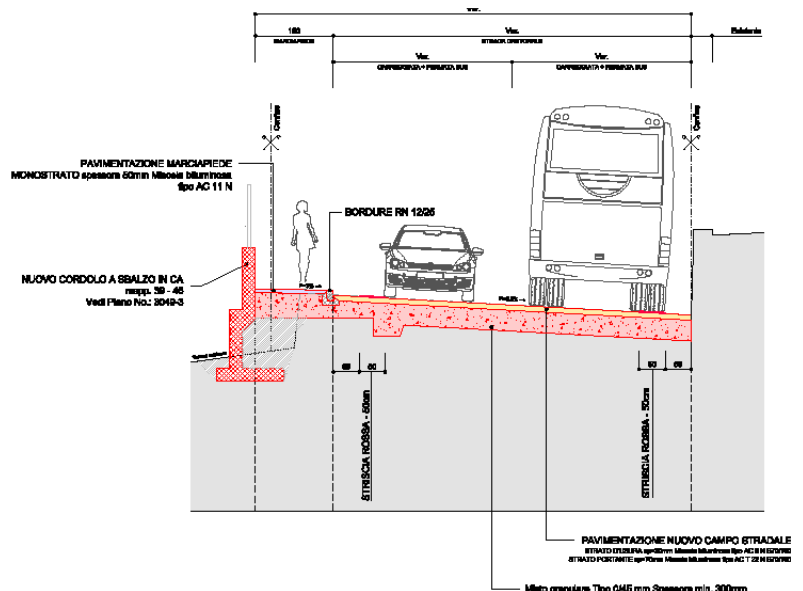
L'area antistante la fermata della Posta (capolinea linea 521 Castel S. Pietro – Casima – Muggio) verrà riqualificata, mediante la formazione di una pavimentazione in blocchetti di calcestruzzo.

A valle dell'intersezione con via Fontana, verrà realizzato un nuovo marciapiede, di larghezza pari a 1.50 m.

In corrispondenza del fmn 46 RFD e parte del fmn 39 RFD verrà eseguito un allargamento, mediante la realizzazione di un cordolo a sbalzo in cemento armato gettato in opera, per la creazione del nuovo marciapiede.

La cessione di ca. 67 mq di superfici private, necessarie per la realizzazione del nuovo marciapiede, è già stata oggetto di un accordo preliminare con i quattro proprietari coinvolti.

Sezione nuovo marciapiede



Infine si segnala che il parcheggio antistante l'ufficio postale verrà ripavimentato con miscela bituminosa e l'esistente muro verrà demolito per lasciar spazio al marciapiede.

Saranno comunque posati dei paletti quale separazione.

Anche la segnaletica dovrà essere adeguata alla nuova sistemazione stradale.

I passaggi pedonali saranno illuminati come previsto dalle norme VSS.

### **Risanamento sottostrutture**

Nell'ambito dei previsti interventi di moderazione, che prevedono il completo rifacimento del campo stradale, il Iodevole Municipio ci ha conferito il mandato per la verifica dello stato delle sottostrutture comunali, onde valutare un possibile intervento sulle stesse, in concomitanza con i lavori sulla pavimentazione stradale. Dall'analisi dello stato delle canalizzazioni e della rete di distribuzione dell'acqua potabile, consultando – rispettivamente – il Piano Generale di Smaltimento delle acque (PGS) ed il Piano Generale dell'Acquedotto (PGA), si sono individuati gli interventi che verranno descritti nel seguito.

### **Rete fognaria**

Il PGS in vigore prevede la sostituzione di alcune tratte di canalizzazione a sistema misto, nello specifico la tratta pz. 77 – pz. 78 e la tratta pz. 45 – pz. 47.

In funzione del previsto intervento di rifacimento della pavimentazione, che intraprenderà il Cantone, nella tratta pz. 78 – pz. 84, l'Ufficio Tecnico Comunale ha fatto eseguire una indagine con telecamera della canalizzazione.

Considerando lo stato della stessa (vecchi tubi in cemento che non garantiscono la tenuta stagna della canalizzazione) e considerando che verrà completamente ripavimentato l'intero campo stradale, si prevede di sostituire anche detta tratta in una seconda fase, coordinando i lavori in base al programma del Cantone per la realizzazione degli interventi di pavimentazione.

Il progetto è conforme al PGS approvato e prevede un sistema di smaltimento di tipo misto.

Le acque meteoriche provenienti da strade, tetti, piazzali e viali di accesso, così come le acque luride, vengono smaltite dalla medesima canalizzazione.

La profondità di posa dei collettori è condizionata dalla quota di posa dell'attuale canalizzazione e quindi degli allacciamenti ad essa facenti capo e dall'andamento altimetrico del terreno.

Le profondità di posa, quindi, rispetteranno l'esistente (scorrimento minimo circa – 1.30 m, massimo – 2.60 m).

Per quanto riguarda il rinfiacco delle canalizzazioni è previsto un profilo di posa tipo U4 (rinfiacco completo in calcestruzzo).

Il materiale previsto per le condotte è il PVC (serie S25) con diametri esterni che variano da 355 mm a 400 mm.

Il tipo di pozzetto previsto è quello con fondo prefabbricato in PVC.

Le caditoie stradali verranno sostituite e posizionate in base alla nuova geometria della strada, dettata dal progetto di moderazione del traffico.

L'intera materia è disciplinata dalla Legge federale sulla protezione delle acque del 24 gennaio 1991 (LPAC), dall'Ordinanza generale sulla protezione delle acque del 19 giugno 1972, dalla Legge cantonale d'applicazione della Legge federale contro l'inquinamento delle acque del 2 aprile 1975 (LALIA), dal Decreto Esecutivo concernente il regolamento delle canalizzazioni, i contributi e le tasse del 3 febbraio 1977 e dal messaggio 4127 del Consiglio di Stato del 2 luglio 1993 riguardante la modifica della LALIA.

La spesa relativa alle canalizzazioni è al beneficio dei sussidi cantonali (20%) e soggetta al finanziamento tramite il meccanismo del prelievo dei contributi PGS in base all'art. 96 e seguenti della LALIA.

### **Acqua potabile**

In concomitanza con i lavori di risanamento fognario e pavimentazione stradale, il Servizio acqua potabile ne approfitterà per rifare l'intera condotta di distribuzione dell'acqua potabile.

Nell'area presa in considerazione dal presente progetto lungo via G.B. Maggi / via Cantun Sura (tratto stradale compreso tra l'incrocio con via Fontana e l'incrocio con via Bernasconi) il Piano Generale dell'Acquedotto (PGA) in vigore prevede la sostituzione di alcune tratte della condotta di distribuzione dell'acqua potabile, nello specifico le tratte nodo 21 – nodo 40, nodo 21 – nodo 20, nodo 21 – nodo 22, nodo 21 – nodo 21A, per una lunghezza totale di ca. 300 ml.

Anche per le opere sulla condotta idrica vale quanto premesso per i lavori di fognatura, nello specifico si segnala che la tratta nodo 21 – nodo 40 verrà eseguita in due fasi.

La prima fase sarà legata ai lavori di moderazione, mentre la seconda sarà dettata dalla tempistica del Cantone.

Il materiale previsto per tutte le tratte progettate è il polietilene PE 100 serie S5, PN16.

Il diametro della tratte oggetto di intervento, varia da 180 mm (diametro interno pari a 142.7 mm) a 110 mm (diametro interno pari a 90 mm).

La larghezza dello scavo previsto è pari a 60 cm, con profondità di 1.10 m rispetto alla quota della pavimentazione esistente e le condotte verranno posate ad una profondità di 1.00 m, a protezione del gelo.

Il riempimento dello scavo è previsto mediante la posa, ed il successivo costipamento, di uno spessore di 10 cm di sabbia (0/4 mm) per la formazione del letto di posa sul quale alloggiare la nuova condotta in progetto.

Si prevede inoltre la posa di una piattina di rame sopra la nuova condotta dell'acqua per poter garantire la messa a terra degli impianti elettrici delle costruzioni, che attualmente la prevedono sulla rete dell'acquedotto.

In base alla posizione degli idranti, presenti sulla rete idrica, è stata prevista la posa di due nuovi idranti a colonna.

L'approvvigionamento idrico nella fase di cantiere sarà garantito da allacciamenti provvisori.

### **Illuminazione pubblica**

È stato allestito un progetto illuminotecnico specifico da parte delle AIL SA per l'illuminazione secondo le direttive vigenti.

Il costo di queste opere è già contemplato nel presente progetto.

### **Altre infrastrutture**

Considerato il ripristino dell'intera superficie di pavimentazione e con lo scopo di prevedere la posa in concomitanza di tutte le eventuali ulteriori sottostrutture, sono state contattate le altre aziende fornitrici di servizi.

Prima della messa in appalto delle opere occorrerà definire nel dettaglio, con le diverse aziende, la loro eventuale partecipazione al progetto.

**Nuova pavimentazione**

Come anticipato, risanate tutte le sottostrutture, si procederà al rifacimento della pavimentazione stradale mantenendo le delimitazioni laterali e le pendenze esistenti.

La lunghezza dell'intervento è di ca. 217 ml, dall'incrocio stradale "Cantun Sura" con via Obino e lungo parte di via GB Maggi.

Il costo dello strato d'usura, in conglomerato bituminoso fonoassorbente tipo SDA 4-12 avente uno spessore 30 mm, sarà a carico del Cantone nell'ambito del progetto di risanamento fonico delle strade cantonali.

Occorrerà coordinare con i preposti uffici cantonali il programma degli interventi, considerando i previsti lavori cantonali relativi alla pavimentazione del campo stradale.

**Iter procedurale**

Per giungere a realizzare le opere di moderazione è necessario seguire le procedure definite dalle competenti autorità e dai regolamenti.

Una volta ottenuto il credito necessario alla realizzazione delle opere, il progetto definitivo dovrà quindi essere pubblicato secondo la procedura ordinaria prevista dalla Legge sulle Strade e ottenere così la relativa autorizzazione cantonale, di seguito poi si dovranno assegnare gli appalti per le varie opere.

A questo proposito si informa che il Cantone ha delegato il Comune a pubblicare il progetto ai sensi della LStr, acquisire in maniera bonale i diritti necessari e a realizzare le opere, come pure alla realizzazione dell'opera stessa.

**Preventivo di spesa e finanziamento****Interventi sulle canalizzazioni**

Opere da impresario costruttore	fr.	266'303.00
Quota parte opere di pavimentazione stradale	fr.	15'000.00
Progetto esecutivo e Direzione lavori	fr.	<u>45'000.00</u>
Totale netto	fr.	326'303.00
IVA 7.7%	fr.	<u>25'125.35</u>
<b>TOTALE (arrotondato) IVA inclusa</b>	<b>fr.</b>	<b><u>352'000.00</u></b>

**Interventi sull'acquedotto comunale**

Opere da impresario costruttore	fr.	59'267.00
Quota parte opere di pavimentazione stradale	fr.	10'000.00
Opere da idraulico	fr.	85'175.00
Progetto esecutivo e Direzione lavori	fr.	<u>26'000.00</u>
Totale netto	fr.	180'442.00
IVA 8%	fr.	<u>13'894.05</u>
<b>TOTALE (arrotondato) IVA inclusa</b>	<b>fr.</b>	<b><u>195'000.00</u></b>

**Comune di Castel San Pietro**

Tel. +41 (0)91 646 15 62  
Fax +41 (0)91 646 89 24  
info@castelsanpietro.ch

Comune di Castel San Pietro  
CH- 6874

**Interventi sull'illuminazione pubblica**

Opere per l'illuminazione	fr.	50'000.00
<b>TOTALE (arrotondato) IVA inclusa</b>	<b>fr.</b>	<b><u>50'000.00</u></b>

**Interventi di moderazione del traffico e nuovo marciapiede**

Opere da impresario costruttore	fr.	205'935.00
Opere di pavimentazione stradale	fr.	234'990.00
Opere di segnaletica orizzontale e verticale	fr.	23'000.00
Arredo urbano e fermata bus	fr.	41'150.00
Regie e indennità intemperie	fr.	<u>42'659.00</u>
Totale parziale	fr.	547'734.00
./. quota parte pavimentazione spese fognatura	fr.	- 15'000.00
./. quota parte pavimentazione spese acqua potabile	fr.	- 10'000.00
Progetto esecutivo e Direzione lavori	fr.	<u>110'000.00</u>
Totale netto	fr.	632'734.00
IVA 7.7%	fr.	<u>48'720.50</u>
<b>TOTALE (arrotondato) IVA inclusa</b>	<b>fr.</b>	<b><u>685'000.00</u></b>

**Riepilogo di spesa**

Moderazione del traffico e marciapiede	fr.	685'000.00
Interventi sulle canalizzazioni	fr.	352'000.00
Interventi sull'acquedotto comunale	fr.	195'000.00
Interventi sull'illuminazione pubblica	fr.	<u>50'000.00</u>
<b>TOTALE (arrotondato) IVA inclusa</b>	<b>fr.</b>	<b><u>1'282'000.00</u></b>

**Finanziamento**

Sulla spesa delle canalizzazioni sono computabili i sussidi cantonali in ragione del 20 % e i contributi dai privati previsti dalla LALIA per il 60 %.

L'investimento di fr. 195'000.00 per la sostituzione delle tubazioni dell'AP sarà finanziato con la liquidità del Comune.

Trattandosi di sostituzioni degli impianti tecnologici vetusti e, specificatamente per l'opera AP con una connotazione di condotta principale di approvvigionamento, non sono dati i presupposti per prelevare i contributi di miglioria per la parte dell'illuminazione pubblica e dell'acqua potabile.

**Finanziamento**

La partecipazione della Confederazione, nell'ambito delle misure di attuazione del PAM 1 (misura 18L.72 Cantun Sura è ipotizzato in ca. fr. 260'000.00.

La partecipazione del Cantone è stata indicata dal Consiglio di Stato con ris. governativa no. 1419 del 28 marzo 2018, in un importo di fr. 230'000.- IVA inclusa.

La partecipazione effettiva cantonale sarà stabilita sulla base del consuntivo di spesa, ritenuto un importo massimo di fr. 230'000.- IVA compresa

Per cui la spesa rimanente a carico del Comune risulta essere di:

Spesa totale canalizzazioni	fr.	352'000.00
./. sussidio cantonale (20%)	fr.	-70'400.00
./. Contributi LALIA dai privati (60 %)	fr.	<u>-168'960.00</u>
Totale parziale	fr.	112'640.00
Spesa totale acquedotto comunale	fr.	195'000.00
Spesa totale illuminazione pubblica	fr.	50'000.00
Spesa totale moderazione	fr.	685'000.00
./. partecipazione PAM 1	fr.	- 260'000.00
./. partecipazione cantonale	fr.	<u>- 230'000.00</u>
<b>A carico del Comune</b>	<b>fr.</b>	<b><u>552'640.00</u></b>

L'Esecutivo reputa che non vi siano conseguenze finanziarie rilevanti (art. 164 b LOC). Quale impatto sulla gestione corrente segnaliamo unicamente l'ammortamento economico calcolato a quote costanti sulla durata di vita del bene, (art. 13 e 27 del Regolamento gestione finanziaria), che viene quantificato con le seguenti quote costanti di ca. fr. 4'875.00/anno per le tubazioni AP, fr. 8'800.00/anno per l'investimento netto relativo alle canalizzazioni. Per le opere stradali e dell'illuminazione pubblica, con l'attuale il sistema sul valore residuo (degressivo) oggi in auge, l'ammortamento iniziale sarà di fr. 73'500.00/anno ca. per poi ridursi nel tempo, mentre con il sistema previsto dal MCA2 che dovrebbe entrare in vigore con il preventivo 2020 (a quote costanti lineari) l'ammortamento sarà di ca. fr. 22'050.00/anno (33 anni la durata del bene).

Il Municipio, l'Amministrazione e il Progettista rimangono a disposizione per eventuali informazioni.

Il Municipio invita quindi il Consiglio comunale a voler risolvere:

- è approvato nel suo complesso il progetto d'opera riguardante i lavori di moderazione traffico, completamento del marciapiede, rifacimento delle sottostrutture e il rinnovo completo di parte della strada cantonale di via GB Maggi, in zona Cantun Sura.
- è concesso il credito di fr. 1'282'000.00 per il finanziamento delle opere;
- l'investimento sarà addebitato ai conti:  
710.501.199 per le canalizzazioni e le rispettive entrate nel conto 710.601.002;  
600.501.041 per la strada e l'illuminazione pubblica con entrate nel conto 600.601.003;  
700.501.200 per la tubazione dell'acqua potabile;
- il credito sarà considerato decaduto se i lavori non saranno iniziati entro 2 anni dalla sua concessione.

IL MUNICIPIO

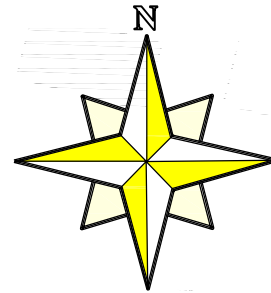
Allegati: estratti planimetrici di progetto



# Comune di CASTEL S.PIETRO

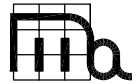
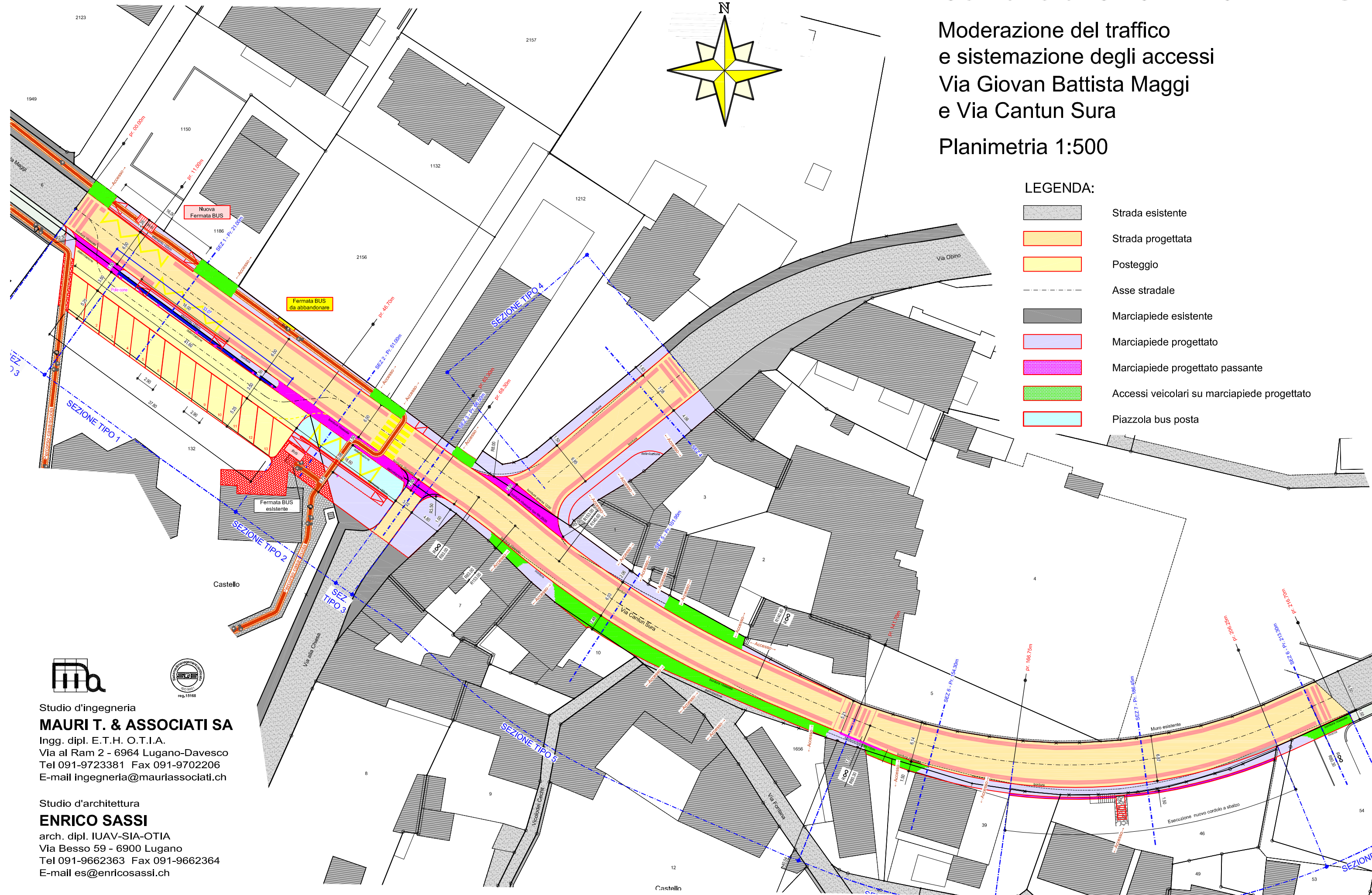
Moderazione del traffico  
e sistemazione degli accessi  
Via Giovan Battista Maggi  
e Via Cantun Sura

Planimetria 1:500



## LEGENDA:

-  Strada esistente
-  Strada progettata
-  Posteggio
-  Asse stradale
-  Marciapiede esistente
-  Marciapiede progettato
-  Marciapiede progettato passante
-  Accessi veicolari su marciapiede progettato
-  Piazzola bus posta



Studio d'ingegneria  
**MAURI T. & ASSOCIATI SA**  
Ingg. dipl. E.T.H. O.T.I.A.  
Via al Ram 2 - 6964 Lugano-Davesco  
Tel 091-9723381 Fax 091-9702206  
E-mail [ingegneria@maurassociati.ch](mailto:ingegneria@maurassociati.ch)



Studio d'architettura  
**ENRICO SASSI**  
arch. dipl. IUAV-SIA-OTIA  
Via Besso 59 - 6900 Lugano  
Tel 091-9662363 Fax 091-9662364  
E-mail [es@enricosassi.ch](mailto:es@enricosassi.ch)



# Comune di CASTEL S.PIETRO

Sostituzione condotta AP

Tratta dal nodo 20 al nodo 21

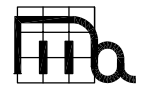
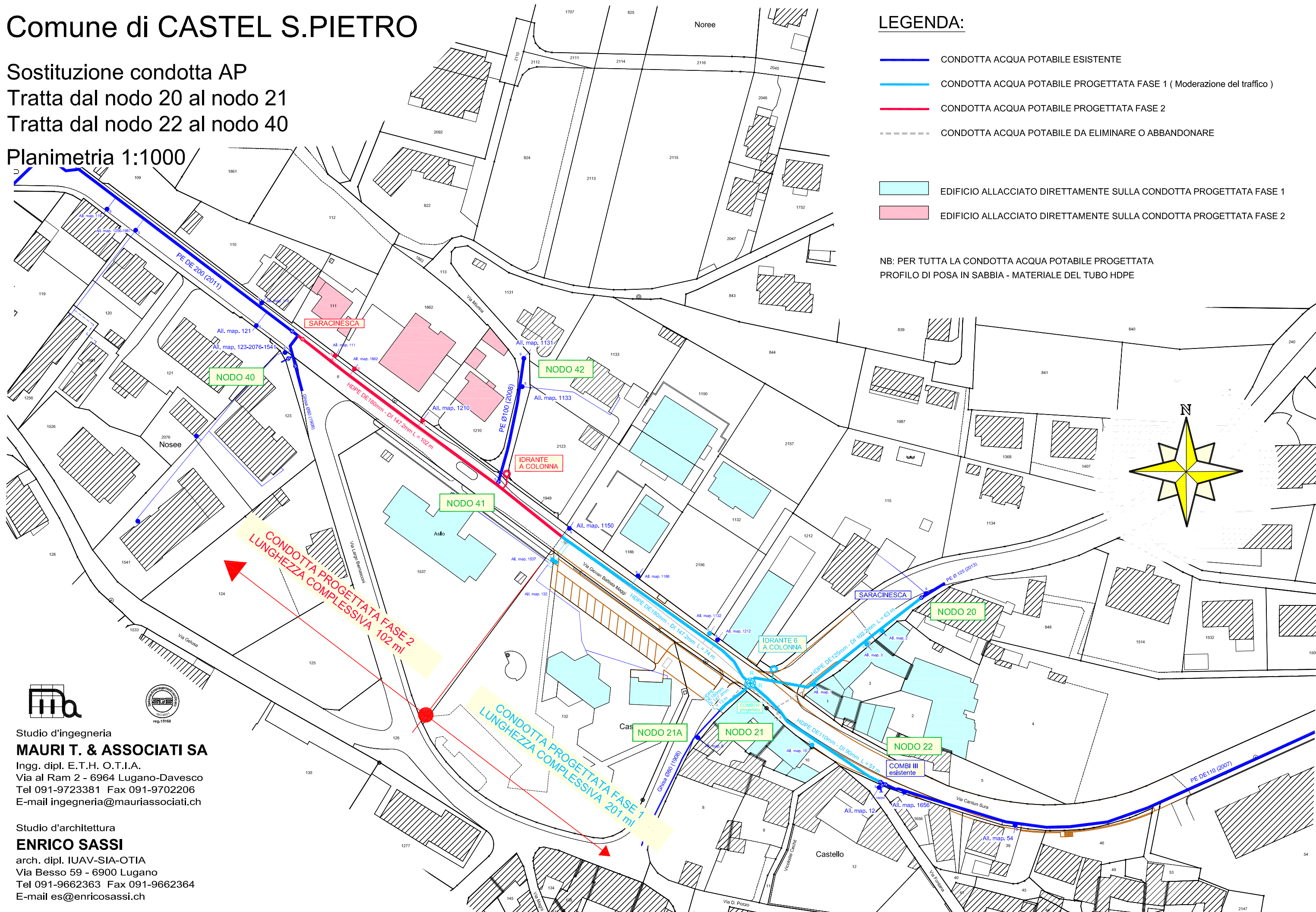
Tratta dal nodo 22 al nodo 40

Planimetria 1:1000

## LEGENDA:

- CONDOTTA ACQUA POTABILE ESISTENTE
- CONDOTTA ACQUA POTABILE PROGETTATA FASE 1 ( Moderazione del traffico )
- CONDOTTA ACQUA POTABILE PROGETTATA FASE 2
- CONDOTTA ACQUA POTABILE DA ELIMINARE O ABBANDONARE
- EDIFICIO ALLACCIATO DIRETTAMENTE SULLA CONDOTTA PROGETTATA FASE 1
- EDIFICIO ALLACCIATO DIRETTAMENTE SULLA CONDOTTA PROGETTATA FASE 2

NB: PER TUTTA LA CONDOTTA ACQUA POTABILE PROGETTATA  
PROFILO DI POSA IN SABBIA - MATERIALE DEL TUBO HDPE



Studio d'ingegneria  
**MAURI T. & ASSOCIATI SA**  
Ingg. dipl. E.T.H. O.T.I.A.  
Via al Ram 2 - 6964 Lugano-Davesco  
Tel 091-9723381 Fax 091-9702206  
E-mail [ingegneria@mauriassociati.ch](mailto:ingegneria@mauriassociati.ch)

Studio d'architettura  
**ENRICO SASSI**  
arch. dipl. IUAV-SIA-OTIA  
Via Besso 59 - 6900 Lugano  
Tel 091-9662363 Fax 091-9662364  
E-mail [es@enricosassi.ch](mailto:es@enricosassi.ch)

# Comune di CASTEL S.PIETRO







Sostituzione canalizzazioni comunali

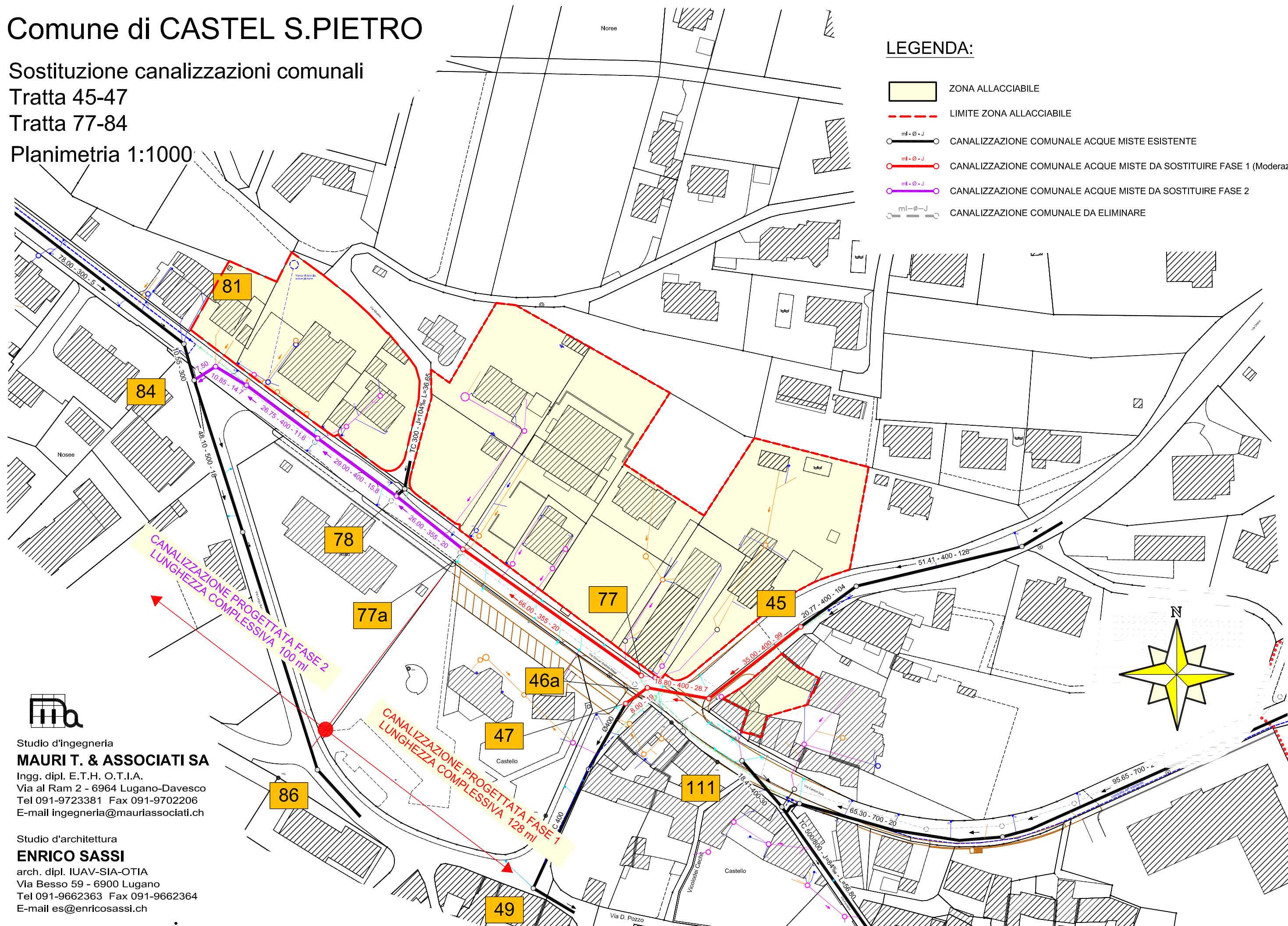
Tratta 45-47

Tratta 77-84

Planimetria 1:1000

## LEGENDA:

-  ZONA ALLACCIABILE
-  LIMITE ZONA ALLACCIABILE
-  CANALIZZAZIONE COMUNALE ACQUE MISTE ESISTENTE
-  CANALIZZAZIONE COMUNALE ACQUE MISTE DA SOSTITUIRE FASE 1 (Moderazione)
-  CANALIZZAZIONE COMUNALE ACQUE MISTE DA SOSTITUIRE FASE 2
-  CANALIZZAZIONE COMUNALE DA ELIMINARE



Studio d'ingegneria

**MAURI T. & ASSOCIATI SA**

Ingg. dipl. E.T.H. O.T.I.A.

Via al Ram 2 - 6964 Lugano-Davesco

Tel 091-9723381 Fax 091-9702206

E-mail [ingegneria@mauriassociati.ch](mailto:ingegneria@mauriassociati.ch)

Studio d'architettura

**ENRICO SASSI**

arch. dipl. IUAV-SIA-OTIA

Via Besso 59 - 6900 Lugano

Tel 091-9662363 Fax 091-9662364

E-mail [es@enricosassi.ch](mailto:es@enricosassi.ch)