



COMUNE DI VERNATE

Cancelleria

Vernate, 14 maggio 2025

MM NO. 04/2025 CONCERNENTE LA RICHIESTA DI CREDITO DI CHF 322'000.- PER LA SOSTITUZIONE DELLE CANALIZZAZIONI COMUNALI SULLA STRADA CANTONALE TRA IL TORNANTE EX POSTA E IL BIVIO PER CIMO

Signor Presidente,
Signore e signori Consiglieri,

ci permettiamo sottoporre alla vostra attenzione il Messaggio municipale MM no. 04/2025 concernente la richiesta di credito di CHF 322'000.- per la sostituzione delle canalizzazioni comunali sulla strada cantonale tra il tornante ex posta e il bivio per Cimo, approvato con RM no. 98 del 13 maggio 2025.

Premessa

Il Municipio del Comune di Vernate ha incaricato lo studio ICARA di Lugano di sviluppare il progetto definitivo per la sostituzione delle canalizzazioni comunali lungo la strada cantonale, nella tratta dal tornante dell'ex ufficio postale in direzione del bivio per Cimo.

L'esigenza di intervento nasce dal coordinamento con la pianificazione degli interventi cantonali di risanamento delle strade su tutto il territorio. L'intervento cantonale di riferimento è denominato P2.22, nell'insieme delle opere previste dal Dipartimento del Territorio per il quadriennio 2024-2027.

Al fine di ottimizzare le opere da realizzare, intervenire in modo risolutivo in un comparto del territorio comunale e per razionalizzare i costi degli investimenti, l'esigenza di intervento cantonale è stata condivisa e gestita con tutti gli enti proprietari di sottostrutture. Da tale coordinamento è nata pertanto l'esigenza comunale di intervento alle proprie canalizzazioni del comparto e di AIL SA di potenziare il proprio tracciato elettrico. Lo sviluppo totale dell'intervento si estende per ca. 200 ml.

Tale sinergia permetterà pertanto al Comune di Vernate di realizzare un'ulteriore opera prevista nei propri strumenti pianificatori andando a risparmiare sui costi per i ripristini delle pavimentazioni.

Canalizzazioni

Sistema di smaltimento attuale

Come anticipato, attualmente, lungo la tratta oggetto di intervento, è presente una canalizzazione in calcestruzzo con Di 300 mm, classificata con grado di danno 2, ovvero con difetti medi che pregiudicano la tenuta, l'idraulica e la statica dei tubi (molti giunti sfalsati, sporgenti, distaccati, ecc.).

Tutto il bacino gravitante attualmente immette le proprie acque luride in tale condotta (il collettore parte a monte in prossimità del mappale 214, poco a valle del serbatoio Piazzana).



Anche buona parte delle acque meteoriche del comparto tra il bivio per Cimo e il tornante zona ex ufficio postale non hanno a disposizione una rete in cui immettersi e sono pertanto immesse nel collettore acque miste di cui sopra.

Concetto di PGS previsto

In ottemperanza a quanto previsto nello strumento pianificatorio in vigore, il presente progetto, oltre al rinnovo del collettore di smaltimento acque miste (per uno sviluppo di ca. 170 ml), prevede la separazione delle acque, con l'obiettivo di sgravare la rete comunale e di conseguenza ridurre l'afflusso che il Comune di Vernate immette nella rete del Consorzio Depurazione Acque della Magliasina (in prossimità del collettore presente sulla strada cantonale poco a monte del confine con il Comune di Neggio).

Nello specifico, è prevista una nuova condotta che andrà a raccogliere inizialmente solo le acque meteoriche raccolte dalle caditoie stradali e la rete separata del mappale 52; progressivamente, verranno immesse in futuro nella suddetta condotta anche le acque meteoriche dei limitrofi sedimi per cui si andrà, in questa fase, a realizzarne la rispettiva predisposizione per permetterne il futuro collegamento. Nel dettaglio, alla nuova condotta acque meteoriche verranno predisposti gli allacciamenti dei seguenti fondi (come previsto da PGS):

- 52 – raccordo allacciamento esistente
- 317 – predisposizione
- 318 - predisposizione
- 941 - predisposizione
- 975 - predisposizione
- 979 - predisposizione
- 1084 - predisposizione

La nuova rete acque meteoriche avrà uno sviluppo di ca. 155 ml e partirà, a monte, all'altezza del mappale 323 per andare a scaricare a valle nel canale a cielo aperto posto al mappale 182 (di proprietà comunale).

Opere di progetto

Il progetto di sdoppiamento delle canalizzazioni lungo la strada cantonale prevede i seguenti interventi.

Canalizzazione comunale

Il progetto prevede il completo rifacimento della condotta esistente di smaltimento acque miste e la posa del nuovo collettore di smaltimento acque meteoriche, mediante la posa di:

- Acque miste: nuova tubazione in PVC-U DN 315 mm;
- Acque meteoriche: nuova tubazione in PVC-U DN 250 mm.

A fronte del limitato calibro della carreggiata stradale e della presenza di diversi tracciati di infrastrutture esistenti, le nuove canalizzazioni verranno posate separatamente sulle due corsie.

Nello specifico, la canalizzazione acque miste verrà realizzata in corrispondenza della condotta esistente, sulla corsia di valle, a fianco del tracciato elettrico di AIL. La canalizzazione verrà posata da valle verso monte, gestendo il flusso in arrivo con bypass provvisori.

La nuova condotta acque meteoriche, invece, verrà posata sulla corsia di monte, a fianco della condotta AP e del tracciato Swisscom;



Allacciamenti privati

Come anticipato nei precedenti paragrafi, tutti gli allacciamenti dei fondi privati gravitanti verranno sostituiti dalla nuova canalizzazione fino al confine con la proprietà privata, in modo da essere in futuro ripresi senza esigenza di manomissione della pavimentazione della strada cantonale.

A fronte della realizzazione della nuova canalizzazione acque meteoriche, verranno inoltre predisposti gli allacciamenti per il futuro sdoppiamento delle reti private.

In linea di principio, tutti gli allacciamenti e le future predisposizioni verranno realizzate con tubazioni in PVC-U DN160/200 mm (diametro in funzione dell'entità del fondo).

Pozzetti di ispezione

I fondi dei nuovi pozzetti di ispezione saranno realizzati in PVC di diametro pari a 1000 mm, così da garantire maggior scorrevolezza ed uniformità di materiali impiegati.

Altre infrastrutture

Nell'area di intervento vi è una fitta presenza di infrastrutture di proprietà di aziende diverse, come visionabile nel piano 0013-102. Nel corso del mese di ottobre 2024 il nostro studio ha preso contatto con i proprietari di tutte le infrastrutture presenti, al fine di ottenerne i tracciati e per verificare ulteriori esigenze di potenziamento o adeguamento.

Nello specifico:

- Aziende Industriali di Lugano (AIL) SA: l'interesse a partecipare all'intervento è sorto parallelamente a quello del Comune di Vernate, a seguito della segnalazione da parte del Dipartimento del Territorio di intervenire lungo la tratta in oggetto per il risanamento della pavimentazione. Come da esigenza dell'azienda del 03.05.2024, è previsto il potenziamento dell'infrastruttura esistente, mediante la posa di un nuovo bauletto composto da 2 portacavi in PE DN 150 + 1 portacavo in PE DN 60 (per la fibra ottica); tale bauletto, rinfiato in calcestruzzo secondo una sezione tipo U4, è previsto parallelamente al tracciato esistente, vista anche l'esigenza di passaggio attraverso le camere di ispezione esistenti; a fronte del previsto rinnovo di tutta la pavimentazione, il progetto prevede, in questa fase, anche la sostituzione di tutte le coperture presenti (gatic e solette con chiusino). Nello svolgimento del progetto non è stato inoltre opportuno prevedere interventi alla rete di illuminazione pubblica, in quanto valutata come ottimale.
- Swisscom Svizzera SA: come comunicatoci con e-mail del 23.04.2025, i tecnici Swisscom hanno informato di non avere necessità di potenziare gli impianti presenti; segnalano comunque la disponibilità a sostituire le coperture presenti qualora fosse necessario nell'ambito delle opere di pavimentazione della strada cantonale.
- Sunrise SAGL: come comunicatoci con e-mail del 24.04.2025, i tecnici Sunrise hanno informato di non avere necessità di potenziare le infrastrutture nella zona in oggetto; segnalano comunque la disponibilità a trovare soluzioni alternative nel caso in cui nella fase esecutiva dovessero sorgere conflitti tra i propri impianti e le infrastrutture di progetto.

Soprastruttura

Rifacimento pavimentazione

Come anticipato nei paragrafi precedenti, l'esigenza di intervenire lungo la porzione di strada cantonale qui in oggetto nasce dalla necessità del Dipartimento del Territorio di risanamento completo della pavimentazione stradale.

L'intervento pianificato nel periodo 2023-2027 e denominato P2.22 prevede pertanto il rifacimento completo della soprastruttura per un'estensione di ca. 180 ml per una superficie di ca. 1'050 mq.



Come visionabile negli elaborati di progetto, in prossimità del limite d'opera di monte le nuove sottostrutture vengono posate fino al limite dell'intervento cantonale; nel limite d'opera di valle, invece, il nuovo tracciato AIL-ELE dovrà essere esteso per circa 6-7 ml, fino alla camera esistente posta ai piedi della scalinata di accesso alla casa comunale di Vernate. Ne consegue che l'intervento globale di pavimentazione viene esteso di ulteriori 50 mq.

Come da accordi con Il Centro di Manutenzione competente, gli oneri relativi alla soprastruttura sono così suddivisi:

- Pavimentazioni provvisorie a seguito della posa di nuovi tracciati: a carico del singolo ente proprietario dell'infrastruttura posata;
- Pavimentazione definitiva all'interno dei limiti d'opera cantonali: a carico del Dipartimento del Territorio;
- Pavimentazione definitiva oltre i limiti d'opera cantonali: a carico del singolo ente con esigenza di estendere i propri tracciati oltre i limiti di cui sopra.

Contestualmente al rinnovo della pavimentazione, laddove assenti o deteriorate/danneggiate, saranno altresì eseguite a nuovo le delimitazioni con le proprietà private (mocche in granito 12/15/18). In base alle verifiche effettuate sul posto e a fronte dell'impatto delle opere di scavo, in fase di progettazione è stato ipotizzato unicamente il rifacimento delle mocche in corrispondenza dell'accesso privato del mappale 1079.

Muri e barriere

L'intervento cantonale P2.22 prevede, oltre al risanamento completo della pavimentazione, anche la messa in sicurezza del ciglio stradale di valle.

Sul ciglio di valle è presente, ad eccezione delle tratte in prossimità degli accessi ai fondi privati, un muro in sostegno della strada in C.A.

Sulla sommità del suddetto muro è presente, da valle fino all'altezza del mappale 320, una barriera elastica metallica idonea a garantire la sicurezza della viabilità; in corrispondenza invece della tratta a monte residua, attualmente è presente unicamente un parapetto metallico tipo strade nazionali (composto da un profilo superiore quale corrimano e un unico corrente intermedio). Al fine di garantire la sicurezza degli utenti, tale tratta verrà sostituita con un nuovo guard-rail, fissato con piastra verticale esternamente al cordolo (al fine di non ridurre ulteriormente il calibro stradale).

La nuova barriera di sicurezza, realizzata secondo il piano cantonale tipo 6.131, verrà fissata esternamente al muro esistente con barre inox tipo M16 con relativo ancoraggio chimico con resina bicomponente. La barriera sarà composta da una lama metallica intermedia e un corrimano con profilo ROR 60.3/2.9.

In corrispondenza del mappale 323, al fine di sostituire il parapetto esistente con la nuova barriera, andrà sfolta la siepe presente, per permettere alle maestranze di intervenire. Segnaliamo che in tale zona il muro presente ha un cordolo superiore di spessore limitato. Al fine dell'allestimento del presente progetto, abbiamo concordato con il Centro Manutenzione di considerare che la parte interrata del cordolo ha una larghezza compatibile con le esigenze per il fissaggio del guard-rail. Ne consegue che, ai fini della quantificazione dei costi, non sono previsti interventi ai muri e ai cordoli esistenti.

Gestione del cantiere

La tratta di strada cantonale oggetto del presente intervento presenta un calibro stradale ridotto, con larghezza minima pari a ca. 5.30 m.



Ne consegue che il cantiere (la cui durata totale è stimata in ca. 5 mesi) debba essere gestito con particolare attenzione, al fine di garantire sempre il regolare transito degli utenti e dei veicoli del trasporto pubblico (Autopostale).

Le opere di pavimentazione saranno invece gestite secondo la seguente modalità (principalmente in orario notturno con chiusura completa della strada al transito veicolare).

Valutazioni finanziarie

Preventivo di spesa

Il preventivo di spesa è stato allestito suddividendo il progetto in tre principali parti d'opera:

- CAN-S: nuova canalizzazione comunale – sussidiabile, ovvero tutta la nuova canalizzazione acque meteoriche, le caditoie stradali e i relativi allacciamenti;
- CAN-NS: sostituzione canalizzazione comunale – non sussidiabile, ovvero il rifacimento della condotta acque miste e gli allacciamenti/predisposizioni private;
- STR: rifacimento pavimentazione cantonale.

Nell'elenco di cui sopra non compare la parte d'opera relativa agli interventi di AIL SA di potenziamento del tracciato elettrico. Tali costi sono gestiti con un incarto separato specifico per l'azienda elettrica.

La ricapitolazione di cui alle pagine seguenti riporta il preventivo di spesa, allestito secondo la struttura CPN, dal quale si evince la presenza di importi dovuti alle operazioni di conservazione e ripristino di punti fissi della misurazione ufficiale, all'allestimento di rapporti di prova a futura memoria e all'assicurazione RC cantiere del committente.

Secondo quanto previsto dalla norma SIA 103, il preventivo di spesa complessivo è allestito con grado di attendibilità $\pm 10\%$ (preventivi di progetti definitivi) e restituisce un importo totale pari a

- CAN-S: CHF 227'000.-
- CAN-NS: CHF 231'000.-
- STR: CHF 282'000.-

(IVA, imprevisti e onorari inclusi come da specchio riassuntivo di seguito riportato)

RICAPITOLAZIONE PREVENTIVO DI SPESA

			CAN-S		CAN-NS		STR		TOTALE
A	COSTI DI COSTRUZIONE								
1	IMPRESARIO COSTRUTTORE	CHF	150'389.76	CHF	158'479.25	CHF	-	CHF	308'869.01
2	PAVIMENTAZIONE	CHF	22'420.00	CHF	18'747.50	CHF	205'250.00	CHF	246'417.50
3	METALCOSTRUTTORE	CHF	-	CHF	-	CHF	25'550.00	CHF	25'550.00
4	DIVERSI	CHF	5'000.00	CHF	4'000.00	CHF	2'000.00	CHF	11'000.00
B	ONORARI E SPESE TECNICHE	CHF	31'800.00	CHF	32'200.00	CHF	28'000.00	CHF	92'000.00
C	TOTALE (IVA esclusa)	CHF	209'609.76	CHF	213'426.75	CHF	260'800.00	CHF	683'836.51
D	IVA 8.10%	CHF	16'978.39	CHF	17'287.57	CHF	21'124.80	CHF	55'390.76
	Arrotondamenti	CHF	411.85	CHF	285.68	CHF	75.20	CHF	772.73
E	TOTALE (IVA inclusa)	CHF	227'000.00	CHF	231'000.00	CHF	282'000.00	CHF	740'000.00



Contributo cantonale

Come previsto dal PGS in vigore, nel collettore acque meteoriche andranno a confluire sia le acque della strada cantonale, sia le reti separate delle proprietà limitrofe. Ne consegue che il costo delle suddette opere andrà ripartito tra il Comune di Vernate e il Cantone,

Sussidi cantionali

Il tratto di canalizzazione acque meteoriche oggetto del presente elaborato beneficia del sussidio cantonale ai sensi della LALIA (Legge d'applicazione della legge federale contro l'inquinamento delle acque). Per il Comune di Vernate l'aliquota di sussidio per opere di approvvigionamento idrico e di smaltimento delle acque per il biennio 2025-2026 è pari al 20%.

Dei CHF 113'500.- preventivati per l'attuazione dell'intervento concernente la parte d'opera CAN-S (parte sussidiabile) a carico del Comune, CHF 22'700.- saranno a carico del Cantone sottoforma di sussidio emesso dall'Ufficio Protezione Acque e Approvvigionamento Idrico (UPAAI).

Ricapitolazione costi

Riportiamo qui di seguito una tabella ricapitolativa dei costi finali a carico del Comune di Vernate e del Cantone:

PdO	Comune di Vernate [CHF]	Cantone [CHF]
CAN-S	113'500.-	113'500.-
CAN-NS	231'000.-	-
STR	-	282'000.-
TOTALE parziale	344'500.-	395'500.-
Deduzione sussidio cantonale	22'700.-	-
TOTALE complessivo	321'800.-	395'000.-

Contributi

Segnaliamo che le opere comunali contemplati nel presente incarto non possono beneficiare di ulteriori sussidi o contributi (p.e. contributi di miglioria) rispetto a quanto riportato nei paragrafi precedenti.

Iter procedurale

Al fine di permettere la realizzazione delle opere contemplate nel presente incarto, riportiamo i principali passi che seguiranno:

- Richiesta a UPAAI dell'approvazione del progetto e conferma del relativo sussidio;



- Richiesta al Consiglio di Stato la conferma della partecipazione ai costi e della delega all'esecuzione dell'opera;
- Allestimento delle procedure d'appalto ai sensi della Legge sulle commesse pubbliche (LCPubb) del 20 febbraio 2001 e del relativo regolamento di applicazione;
- Delibera degli incarichi e inizio lavori.

L'investimento richiesto rientra nel piano finanziario 2025-2030. Secondo l'art. 164b della LOC, il Municipio è tenuto a informare il legislativo sulle conseguenze finanziarie previste dall'investimento.

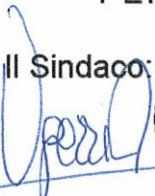
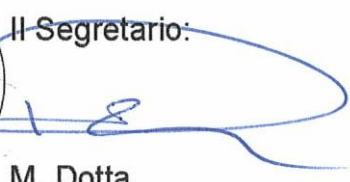
Le stesse sono calcolate in 11'263.- CHF/annui (1% interessi debitori e Ammortamento lineare durata 40 anni).

Per questi motivi, si invita il Consiglio comunale a voler

r i s o l v e r e:

1. al Municipio di Vernate è concesso il credito di CHF 322'000.-- per la sostituzione delle canalizzazioni comunali sulla strada cantonale tra il tornante ex posta e il bivio per Cimo;
2. il credito sarà iscritto nel conto investimenti del Comune;
3. il credito decade in caso di mancato utilizzo entro due anni dalla presente decisione (articolo 13 cpv. 3 LOC).

PER IL MUNICIPIO

Il Sindaco:  Il Segretario: 

 A. Vegezzi M. Dotta

Per analisi e rapporto

Gestione	Petizioni	Edilizia/opere pubbliche
X		X



Studio

ICARA

VIA BOSCHINA 21

6963 - LUGANO-PREGASSONA

091 225 00 75

info@icara.ch

Progetto definitivo

Scala 1:250

0013-103

Rev.	Data	Rif.	Contr.
0	30.04.25	GIRI	RAWA

RIFACIMENTO STRADA CANTONALE POSTA-BIVIO PER CIMO

COMUNE DI VERNATE

Infrastrutture in progetto

Planimetria

Legenda

 Strada esistente

INFRASTRUTTURE ESISTENTI

-  Canalizzazione comunale acque miste
-  Canalizzazione comunale acque meteoriche
-  Canalizzazione privata acque miste
-  Canalizzazione privata acque luride
-  Canalizzazione privata acque meteoriche
-  Canalizzazione privata acque di drenaggio
-  Griglie stradali
-  Acqua potabile
-  AIL Elettricit 
-  Swisscom
-  Sunrise

NUOVE INFRASTRUTTURE

-  Canalizzazione comunale acque miste - PVC DN 315 (Ltot. = ca. 163.90 ml)
-  Canalizzazione comunale acque meteoriche - PVC DN 250 (Ltot. = ca. 153.50 ml)
-  Allacciamento/predisposizione acque luride/miste - PVC DN 160/200
-  Allacciamento/predisposizione acque meteoriche - PVC DN 160/200
-  AIL tracciato elettrico - 2x HDPE DN 150 + 1X HDPE DN 60 (Ltot. = ca. 195 ml)
-  Pozzetto canalizzazione acque meteoriche
-  Pozzetto canalizzazione acque miste
-  Barriera di sicurezza tipo TI 003 (Ltot. = ca. 73 ml)

 Nuova pavimentazione in miscela bituminosa doppio strato (Stot. = ca. 1'100 mq)
STRATO PORTANTE ACT 22 N 100 mm - STRATO D'USURA AC 8 N 30 mm

DETTAGLI CANALIZZAZIONI IN PROGETTO

Acque miste - Tratta da PZ 122520 a PZ 120330 (Ltot = 163.90 ml)		
TRATTA		CARATTERISTICHE
PZ 122520	PZ 122530	>> PVC DN 315 - 4.00 m - 5.0% - U4
PZ 122530	PZ 122540	>> PVC DN 315 - 49.30 m - 7.3% - U4
PZ 122540	PZ 122550	>> PVC DN 315 - 30.20 m - 7.2% - U4
PZ 122550	PZ 122560	>> PVC DN 315 - 30.40 m - 7.5% - U4
PZ 122560	PZ 122570	>> PVC DN 315 - 38.60 m - 7.0% - U4
PZ 122570	PZ 122580	>> PVC DN 315 - 5.00 m - 9.0% - U4
PZ 122580	PZ 120330	>> PVC DN 315 - 6.40 m - 55.0% - U4

Acque meteoriche - Tratta da PZ 131060 a Scarico (Ltot = 153.50 ml)		
TRATTA		CARATTERISTICHE
PZ 131060	PZ 131070	>> PVC DN 250 - 45.00 m - 7.3% - U4
PZ 131070	PZ 131080	>> PVC DN 250 - 41.90 m - 7.6% - U4
PZ 131080	PZ 131090	>> PVC DN 250 - 49.50 m - 7.1% - U4
PZ 131090	PZ 131100	>> PVC DN 250 - 14.60 m - 23.0% - U4
PZ 131100	Scarico	>> PVC DN 315 - 2.50 m - 3.0% - U4

PZ
Ø = ... cm
Qc = ... msm
Qf = ... msm
H = ... m

Pozzetto canalizzazione acque miste; CARATTERISTICHE:
Ø = diametro pozzetto
Qc = quota chiusino
Qf = quota del fondo
H = altezza totale del pozzetto

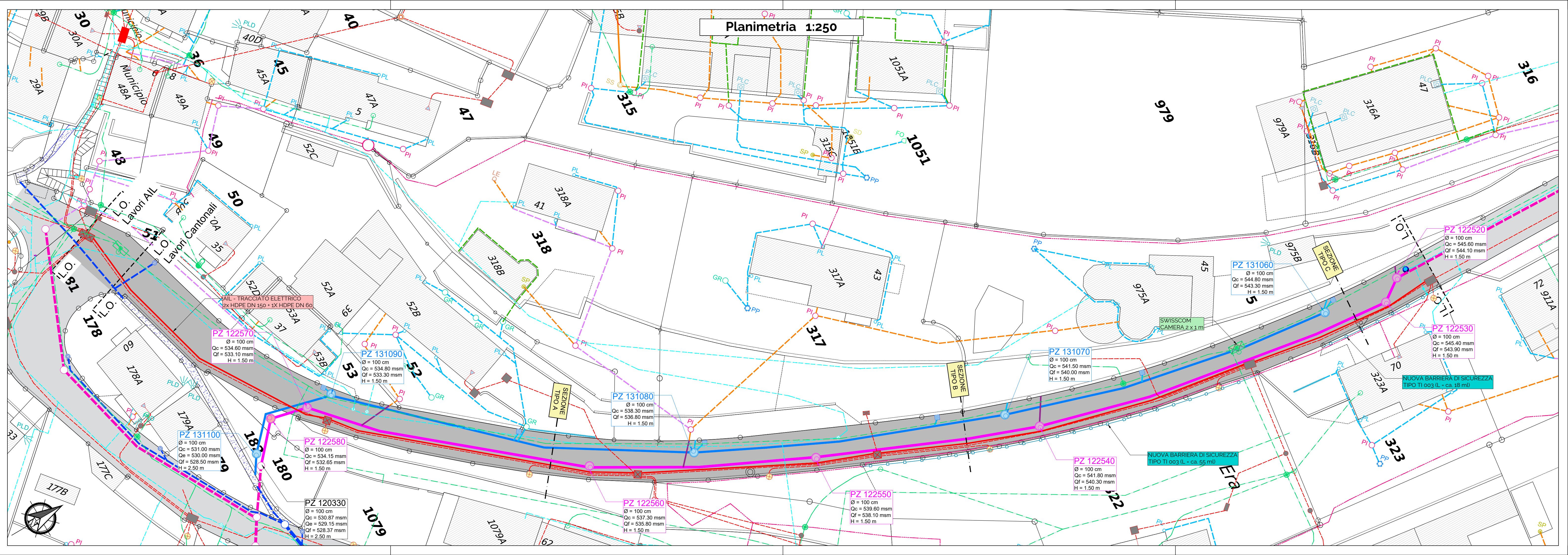
PZ
Ø = ... cm
Qc = ... msm
Qf = ... msm
H = ... m

Pozzetto canalizzazione acque meteoriche; CARATTERISTICHE:
Ø = diametro pozzetto
Qc = quota chiusino
Qf = quota del fondo
H = altezza totale del pozzetto

PZ
Ø = ... cm
Qc = ... msm
Qf = ... msm
H = ... m

Pozzetto esistente da mantenere; CARATTERISTICHE:
Ø = diametro pozzetto
Qc = quota chiusino
Qf = quota del fondo
H = altezza totale del pozzetto

Planimetria 1:250



AIL - TRACCIATO ELETTRICO
2x HDPE DN 150 + 1x HDPE DN 60

PZ 122570
Ø = 100 cm
Qc = 534.60 msm
Qf = 533.10 msm
H = 1.50 m

PZ 131090
Ø = 100 cm
Qc = 534.80 msm
Qf = 533.30 msm
H = 1.50 m

PZ 131080
Ø = 100 cm
Qc = 538.30 msm
Qf = 536.80 msm
H = 1.50 m

PZ 131070
Ø = 100 cm
Qc = 541.50 msm
Qf = 540.00 msm
H = 1.50 m

PZ 131060
Ø = 100 cm
Qc = 544.80 msm
Qf = 543.30 msm
H = 1.50 m

PZ 122520
Ø = 100 cm
Qc = 545.60 msm
Qf = 544.10 msm
H = 1.50 m

PZ 122530
Ø = 100 cm
Qc = 545.40 msm
Qf = 543.90 msm
H = 1.50 m

PZ 122540
Ø = 100 cm
Qc = 541.80 msm
Qf = 540.30 msm
H = 1.50 m

PZ 122550
Ø = 100 cm
Qc = 539.60 msm
Qf = 538.10 msm
H = 1.50 m

PZ 122560
Ø = 100 cm
Qc = 537.30 msm
Qf = 535.80 msm
H = 1.50 m

PZ 122580
Ø = 100 cm
Qc = 534.15 msm
Qf = 532.65 msm
H = 1.50 m

PZ 120330
Ø = 100 cm
Qc = 530.87 msm
Qe = 529.15 msm
Qf = 528.37 msm
H = 2.50 m

PZ 131100
Ø = 100 cm
Qc = 531.00 msm
Qe = 530.00 msm
Qf = 528.50 msm
H = 2.50 m

SEZIONE
TIPO C

SEZIONE
TIPO B

SEZIONE
TIPO A

NUOVA BARRIERA DI SICUREZZA
TIPO TI 003 (L = ca. 55 m)

NUOVA BARRIERA DI SICUREZZA
TIPO TI 003 (L = ca. 18 m)

