

**3E Ingegneria srl**

Via G. Volpe, 92 – PISA

CLIENTE - CUSTOMER



TITOLO – TITLE

**POTENZIAMENTO ELETTRODOTTO RTN  
132 kV “FERRARA - CANARO - ROVIGO”  
PTO - PIANO TECNICO DELLE OPERE**

**RELAZIONE GEOLOGICA PRELIMINARE**



					SIGLA – TAG	
01	Revisione a seguito commenti Terna	3E	Enfinity	Giu.25	<b>024.23.01.R36</b>	
00	Prima emissione	3E	Enfinity	Feb.25	LINGUA-LANG.	PAG. / TOT.
REV	DESCRIZIONE – DESCRIPTION	EMESSO-ISSUED	APPROV.	DATE	<b>I</b>	<b>1 / 2</b>

# Relazione Geologica

Potenziamento elettrodotto RTN 132 kV “Ferrara-Canaro-Rovigo”  
Studio di prefattibilità



**Dott. Geol. Luca Bargagna**

**Via Simone Martini, 10**

**56123 Pisa**

**Mob: +39 328 7673773**

**e-mail: lb75.geo@gmail.com**

**30/06/2025**

## SOMMARIO

1	Premessa .....	3
2	Inquadramento geologico, idrogeologico e sismico.....	7
2.1	Cenni di geologia strutturale .....	7
2.2	Formazioni affioranti .....	8
2.3	Geomorfologia.....	8
2.4	Idrografia e Idrogeologia .....	9
2.5	Inquadramento sismico .....	11
2.5.1	Definizione dell'azione sismica.....	11
2.5.2	Classificazione sismica.....	12
2.6	Vincolo Idrogeologico .....	12
3	Pianificazione di Bacino .....	13
3.1	Pericolosità idraulica.....	13
3.2	Pericolosità da frana .....	15
4	Considerazioni conclusive .....	16

## IN ALLEGATO

**PLANIMETRIA GEOLITOLOGICA (n.5 tavole)**

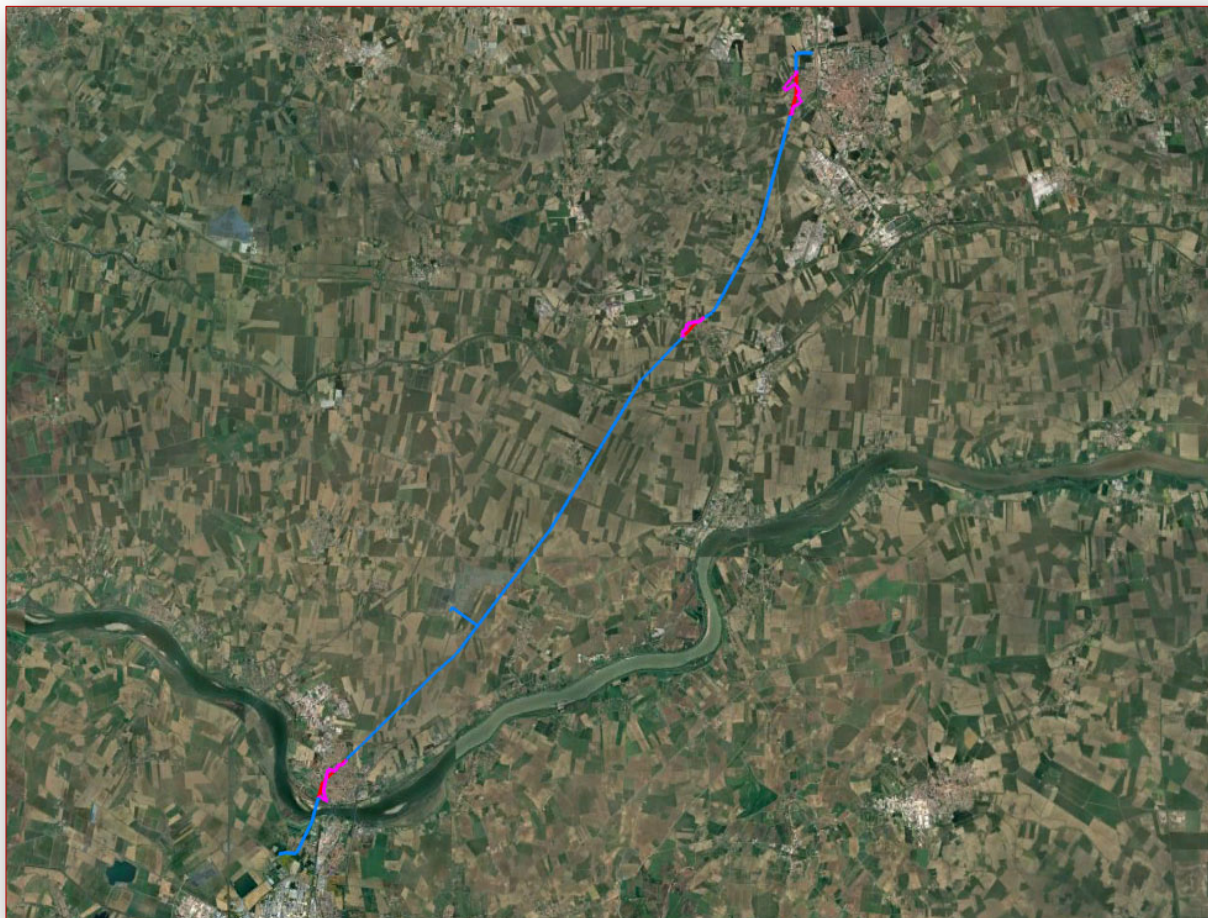
**PLANIMETRIA GEOMORFOLOGICA (n.2 tavole)**

**PLANIMETRIA IDROGEOLOGICA (n.5 tavole)**

**CARTA DELLA PERICOLOSITA' DA ALLUVIONE (n.5 tavole)**

## 1 Premessa

La presente relazione, elaborata ai sensi della vigente normativa nazionale e regionale, fornisce l'inquadramento geologico, geomorfologico, idrogeologico e sismico del territorio interessato dal potenziamento delle esistenti linee elettriche in semplice terna a 132 kV tra la stazione elettrica (SE) "Ferrara" e la "CP Canaro" e tra la SE RTN "Canaro" e la SE "Rovigo" (inquadramento corografico in Figura 1).



**Figura 1** – Inquadramento dell'area di intervento – Base Google Earth

La società proponente Enfinity S.r.l nell'ambito del proprio piano di sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili prevede di realizzare alcuni impianti fotovoltaici nell'area di interesse della esistente cabina primaria (CP) "Canaro".

Per la connessione dei suddetti impianti alla Rete di Trasmissione Nazionale ("RTN") la stessa società ha inoltrato istanza all'Ente Gestore (TERNA) ottenendo dallo stesso una indicazione della soluzione tecnica minima generale di connessione (STMG). Ai sensi di quest'ultima lo schema di allacciamento alla RTN prevede che il nuovo impianto sia collegato alla RTN, previo potenziamento dell'esistente

elettrodotto "Ferrara-Canaro-Rovigo", affinché esso abbia una portata in corrente almeno pari a 550 A nel periodo caldo.

Pertanto essa ha accettato detta soluzione e nell'ambito della procedura prevista dal Regolamento del Gestore per la connessione degli impianti alla RTN ha predisposto il progetto delle opere da realizzare al fine di ottenere il previsto benessere dal Gestore stesso.

L'intervento proposto consiste nella sostituzione dei conduttori attualmente installati, che sono per un tratto di linea il conduttore in Alluminio-Acciaio del diametro di 19,38 mm, e per un tratto in Alluminio-Acciaio del diametro di 22,8 mm, con un unico conduttore ad alta capacità, in lega speciale, del tipo KTACIR da 19,6 mm di diametro, che pur mantenendo caratteristiche meccaniche simili o inferiori ai conduttori esistenti, garantisce una portata in corrente pari o superiore a quella richiesta dal Gestore. Ciò consente di poter sfruttare, ove tecnicamente possibile ed ambientalmente compatibile, la palificazione attuale senza modificare i sostegni esistenti.

Laddove ciò non sia stato possibile sono stati indicati puntualmente gli aggiustamenti necessari perché la linea sia a norma di legge.

La corrente target della linea potenziata deve essere almeno pari a 550 A; per il tratto verso Ferrara, la sostituzione si interrompe al sostegno n.106.

Gli elettrodotti a 132 kV esistenti, della lunghezza complessiva di circa 30,3 km (circa 20,3 km la linea "Rovigo-Canaro" e circa 9,9 km la linea "Canaro-Ferrara"), interessano i seguenti comuni:

- Regione Veneto:
  - Rovigo
  - Arquà Polesine (RO)
  - Frassinelle Polesine (RO)
  - Canaro (RO)
  - Occhiobello (RO)
- Regione Emilia – Romagna:
  - Ferrara

Gli interventi consisteranno fondamentalmente in:

- Sostituzione di alcuni sostegni delle due linee oggetto di intervento
- Sostituzione di un sostegno (il n.2) della linea "Monselice-Rovigo" in uscita dalla SE Rovigo e parallela alla linea "Rovigo-Canaro", al fine di mantenere l'obiettivo di qualità previsto dalla normativa sui campi elettromagnetici nei confronti dei recettori ritenuti sensibili
- Sostituzione dei conduttori attualmente installati
- Interramento di tre tratti di linea per mantenere l'obiettivo di qualità previsto dalla normativa sui campi elettromagnetici nei confronti dei recettori ritenuti sensibili

Nelle seguenti Figura 2, Figura 3 e Figura 4 sono riportati gli inquadramenti corografici dei tratti ove è previsto l'interramento dei tratti di linea.



**Figura 2** – Previsione dell'interramento dell'elettrodotto nella zona di Rovigo – Base Google Earth



**Figura 3** – Previsione dell'interramento dell'elettrodotto nella zona di Arquà Polesine – Base Google Earth



**Figura 4** – Previsione dell'interramento dell'elettrodotto nella zona di Occhiobello – Base Google Earth

Si è ritenuto opportuno proporre un'alternativa in cavo AT interrato in tre tratti di linea poiché essa interessa un territorio particolarmente antropizzato e piuttosto critico per eventuali spostamenti dei sostegni, necessari per risolvere sia le violazioni di franco che le violazioni relative ai campi elettromagnetici (CEM) sui recettori. I sostegni esistenti in tali tratti verranno demoliti, come di seguito descritto. I sostegni agli estremi dei vari tratti sono sostituiti da sostegni cavo-aereo adeguatamente posizionati. Tra i due nuovi sostegni la linea attraversa il centro abitato in cavo interrato percorrendo prevalentemente strade comunali o provinciali, cercando di evitare aree private.

La relazione definisce inoltre la pericolosità idraulica dell'area di intervento, ricavata dalla pianificazione a livello di Distretto Idrografico.

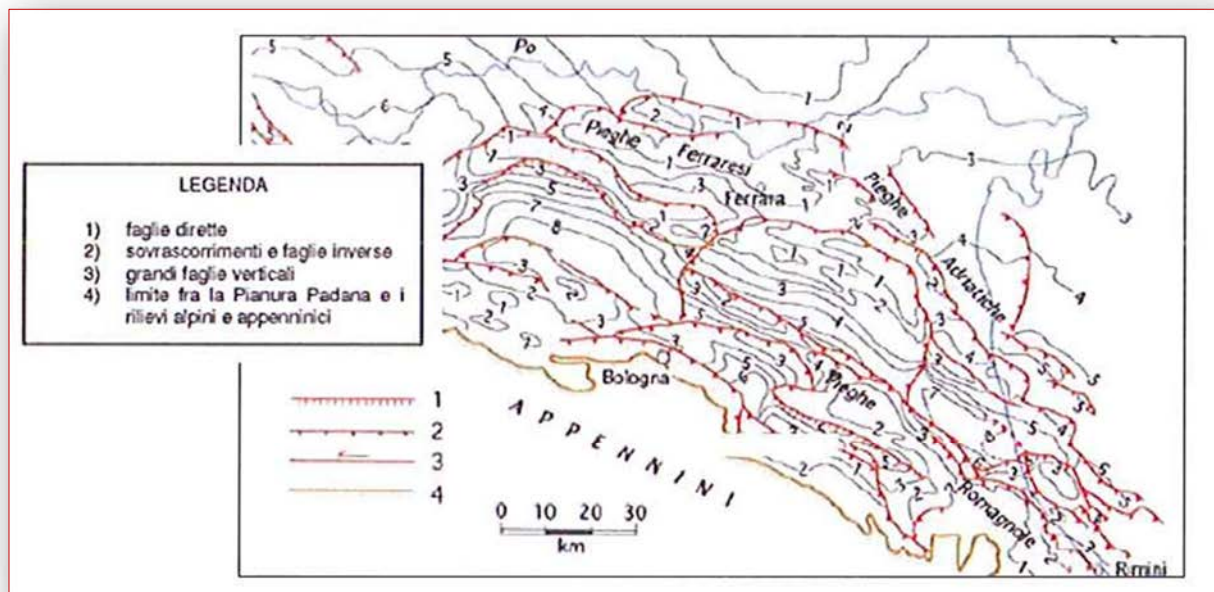
## 2 Inquadramento geologico, idrogeologico e sismico

### 2.1 Cenni di geologia strutturale

Il bacino padano, di cui la pianura padana rappresenta l'espressione superficiale, costituisce il riempimento dell'avanfossa appenninica sviluppatasi a partire dal Pliocene medio-superiore, circa 3,5 milioni di anni fa.

Grazie alla prospezione petrolifera si è potuto osservare che gli strati profondi che costituiscono il substrato sono deformati, evidenza della "prosecuzione" della catena appenninica in profondità; il grado di deformazione all'interno del bacino Padano diminuisce verso l'alto, testimoniando così un rallentamento dell'attività tettonica nel corso del riempimento del bacino (Amorosi, Pignone, 2009).

La zona interessata dal potenziamento dell'elettrodotto si trova in corrispondenza dei sovrascorrimenti più esterni del fronte appenninico sepolto (vedi Figura 5). La fase terminale dell'orogenesi appenninica, legata alla subduzione della zolla Adriatica, è responsabile di questo assetto a pieghe e faglie.



**Figura 5** – Estratto carta strutturale della Pianura Padana (da Pieri e Groppi, 1992)

Il fronte esterno della catena inizia la sua deformazione tra la fine del Miocene e l'inizio del Pliocene, portando a sovrascorrere le unità appenniniche sulla monoclinale pedevalpina. Secondo studi recenti (Fantoni, 2010), la dorsale ferrarese sarebbe ancora in innalzamento (0,16 mm/a) e raccorciamento crostale, come peraltro dimostrato dalla sequenza sismica del Maggio 2012.

Con l'inizio del Quaternario, quando la zona alpina e parte della fossa padana erano completamente emerse, inizia il riempimento della vasta depressione di avampaese mediante un progressivo

accumulo di depositi alluvionali appartenenti ai grandi sistemi fluviali, intervallati da sedimenti derivanti dalle varie fasi di trasgressione marina.

## 2.2 Formazioni affioranti

La storia geologica della Pianura Padana è dunque relativamente recente e, in particolare, solo dopo l'ultima ingressione marina (di età olocenica e conclusa 6.000-5.000 anni fa) inizia la fase di modellamento del settore orientale della pianura da parte dei suoi più attivi corsi d'acqua, i quali nel tempo sono stati soggetti a numerose variazioni di tracciato.

Due sono i principali aspetti dinamici che hanno caratterizzato la morfologia del territorio del basso Po:

- Le variazioni della linea di costa
- Le variazioni del reticolo idrografico

Queste tendenze evolutive hanno modellato morfologie tuttora facilmente osservabili, pur considerando che il principale meccanismo dinamico che ha determinato l'attuale conformazione del territorio oggetto di studio è individuabile nei processi morfogenetici responsabili delle variazioni del reticolo idrografico.

Un'attenta e puntuale osservazione delle cartografie riportanti l'idrografia polesana mostra che verso il III-IV sec. d.C. si ha una variazione nelle direzioni di drenaggio ed una sostituzione di unità fluviali; le ramificazioni secondarie del fiume Po vengono sostituite dal fiume Adige.

In allegato è riportata la planimetria geolitologica dell'area (n.5 tavole in scala 1:10.000), che rappresenta le litologie affioranti lungo il tracciato dell'opera oggetto della presente relazione.

Tutti i depositi affioranti appartengono al sistema della bassa pianura recente, a valle della linea delle risorgive, con modello deposizionale caratterizzato dalla presenza di dossi sabbiosi e piane e depressioni a depositi fini.

Dall'analisi delle carte si evidenzia che in prevalenza affiorano i depositi più fini, costituiti da argille, limi e talora torbe.

I depositi sabbio-limosi sono concentrati principalmente attorno al fiume Po, nei territori comunali di Occhiobello e Ferrara, e nell'area di Arquà Polesine.

## 2.3 Geomorfologia

Il territorio del Polesine è notoriamente soggetto al fenomeno della subsidenza.

A partire dagli anni cinquanta, l'abbassamento relativo del suolo rispetto al livello medio marino ha assunto una notevole importanza, sia per gli squilibri idrodinamici ad esso connessi, sia nella definizione delle cause che lo hanno generato.

Una causa antropica che ha accelerato il fenomeno della subsidenza a partire dagli anni '50 è stato l'emungimento di acqua metanifera dal sottosuolo in assenza di un'adeguata regolamentazione: i vari pozzi metaniferi che furono installati nel Polesine emungevano l'acqua metanifera e poi, tramite le torri, separavano il gas meano dall'acqua, ottenendo 1 m<sup>3</sup> di gas ogni 7 m<sup>3</sup> di acqua prelevata. Il gas metano veniva pompato su appositi gasometri mentre l'acqua veniva scaricata il più delle volte nei canali invece di essere reiniettata nella falda.

Per quanto riguarda la subsidenza naturale, legata al costipamento dei sedimenti più fini o organici o ai movimenti eustatici (variazioni generali del livello marino), si può ritenere che, relativamente alla Pianura Padana, abbia in generale una velocità di abbassamento di circa 2-3 mm/anno.

L'analisi dell'assetto altimetrico dell'area oggetto di studio ha messo in evidenza un fenomeno che è caratteristico delle aree di piana alluvionale, dove sono presenti aree a maggior altimetria costituite dai paleoalvei principali che si elevano rispetto alla piana circostante.

Le diverse altimetrie sono spiegabili considerando che i fiumi, percorrendo una zona di pianura, hanno una bassa velocità di deflusso e una bassa energia netta per il trasporto, e tendono quindi principalmente alla sedimentazione. Il deposito di sedimenti più grossolani in carico fa sì che l'alveo tenda a sopraelevarsi rispetto al piano campagna circostante.

In occasioni di piene particolari possono avvenire fenomeni di rotta con conseguente fuoriuscita di acque, che espandendosi perdono via via velocità ed energia, andando a sedimentare i materiali più grossolani (sabbie e sabbie limose) in aree immediatamente circostanti il punto di rotta ed andando a sedimentare i materiali più fini (limi ed argille) in zone più distanti (aree interfluviali).

In virtù della maggiore compressibilità delle terre fini rispetto a quelle grossolane, si osserva che nel tempo vi sia un'ulteriore accentuazione del dislivello tra zone fluviali e zone interfluviali.

I fiumi tendono inoltre a spostarsi ed a divagare nella pianura che così si accresce verticalmente, per cicli di colmata, ed orizzontalmente, per lo spostamento degli alvei.

Relativamente ai dissesti, dall'analisi dell'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (IFFI), disponibile sul portale dell'ISPRA, è emerso che l'intero areale di progetto non è interessato da fenomeni attivi e/o quiescenti.

In allegato è riportata la planimetria geomorfologica dell'area (n.2 tavole in scala 1:25.000), che evidenzia l'assenza di dissesti geomorfologici potenziali o in atto. Sono presenti solo alcune cave attive nelle vicinanze del nuovo sostegno S-17A, comunque non interessate dall'intervento in progetto.

## 2.4 Idrografia e Idrogeologia

Le opere in progetto si estendono per una lunghezza complessiva di oltre 30 km, dal bacino di competenza del fiume Adige a quello di competenza del fiume Po.

Di seguito, procedendo da Nord verso Sud, sono indicati i principali corpi idrici (secondo quanto definito nella D.G.R. Veneto n.3-2022) attraversati dalle opere in progetto:

- Canale irriguo Adigetto – Attraversa la linea Rovigo-Canaro nella porzione occidentale del capoluogo provinciale, nel tratto che dovrebbe essere interessato dall'interramento della linea. Il corpo idrico si presenta parzialmente tombato. L'attraversamento del canale è stato oggetto di differenti ipotesi progettuali, che prendono in considerazione l'interramento nelle aree demaniali su Via Giordano, lo staffaggio su ponte in Via Perosi o Via Ponte dei Forti, o l'attraversamento in TOC sotto Viale Amendola
- Scolo Ramostorto (ramo di destra), nel territorio comunale di Rovigo – Attraversato dall'elettrodotto aereo in un tratto non interessato dagli interventi
- Scolo Valdentro, nel territorio comunale di Arquà Polesine – Attraversato dall'elettrodotto aereo, è prevista la sostituzione del sostegno n.40 in sinistra idrografica, con l'allontanamento di circa 15 metri dal suo ciglio di sponda
- Canal Bianco, al confine tra i territori comunali di Arquà Polesine e Frassinelle Polesine – Attraversato dall'elettrodotto aereo, è prevista la sostituzione del sostegno n.44 in sinistra idrografica, sempre all'esterno del rilevato arginale
- Cavo Maestro del bacino superiore, nel territorio comunale di Frassinelle Polesine – Attraversato dall'elettrodotto aereo in un tratto non interessato dagli interventi
- Scolo Poazzo, nel territorio comunale di Canaro – Attraversato dall'elettrodotto aereo, è prevista la sostituzione del sostegno n.76 in destra idrografica, con l'allontanamento di circa 30 metri dal suo ciglio di sponda
- Fiume Po, al confine tra i territori comunali di Occhiobello e Ferrara – Attraversato dall'elettrodotto aereo in un tratto non interessato dagli interventi

Da un punto di vista idrogeologico, l'area appartiene all'unità idromorfologica dell'acquifero differenziato della bassa pianura. Questa zona è posta a valle della media pianura, e si spinge fino alla costa adriatica.

Il sottosuolo è costituito da depositi sabbiosi, costituenti i corpi acquiferi, interdigitati a livelli limoso-argillosi, che fungono da acquicludi ed acquitardi. Le numerosissime informazioni stratigrafiche in possesso hanno permesso di individuare i livelli sabbiosi mediamente entro i primi 300 metri di profondità.

Nel bacino centro-orientale ed in prossimità della costa adriatica alcuni orizzonti ghiaiosi sono segnalati al di sotto di questa profondità, fino ad un massimo di 850 metri nell'area veneziana. Tale struttura litostratigrafica è idrogeologicamente giustificata dalla presenza di un acquifero indifferenziato superficiale, in cui alloggia una falda freatica poco profonda, a diretto contatto col suolo, e quindi molto vulnerabile, ed una serie di acquiferi differenziati profondi, in cui trovano sede alcune falde artesiane e semi-artesiane, con vari gradi di continuità, ed a potenzialità variabile.

A grandi profondità, gli orizzonti poco permeabili acquistano maggiore continuità, e le falde acquistano caratteri artesiani maggiormente spiccati. Il numero di acquiferi artesiani varia da zona a zona, in base allo spessore dei sedimenti ed alla profondità del basamento roccioso. Il primo acquifero artesiani è mediamente individuato alla profondità media di 30-40 metri dal piano campagna nella porzione settentrionale, mentre acquiferi artesiani molto profondi sono individuabili a profondità superiori a 650 metri nell'estremità orientale della regione Veneto.

In allegato è riportata la planimetria idrogeologica dell'area (n.5 tavole in scala 1:10.000), che sintetizza quanto precedentemente descritto.

## 2.5 Inquadramento sismico

### 2.5.1 Definizione dell'azione sismica

Il D.M.14 gennaio 2008 prima e il D.M. 17 gennaio 2018 poi hanno modificato la tipologia di approccio alla pericolosità sismica, intesa come accelerazione massima orizzontale su suolo rigido ( $V_S > 800$  m/s), che attualmente viene definita mediante un approccio "sito dipendente" e non più tramite un criterio "zona dipendente" come definito precedentemente nel "Rapporto Conclusivo sulla Redazione della Mappa di Pericolosità Sismica", elaborato nel 2004 dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia successivamente all'entrata in vigore dell'O.P.C.M. 3274/2003.

Secondo l'approccio "zona dipendente", adottato dalla precedente normativa nazionale in campo sismico, l'accelerazione di base  $a_g$ , senza considerare l'incremento dovuto ad effetti locali dei terreni, era direttamente derivante dalla Zona sismica di appartenenza del comune nel cui territorio è localizzato il sito di progetto.

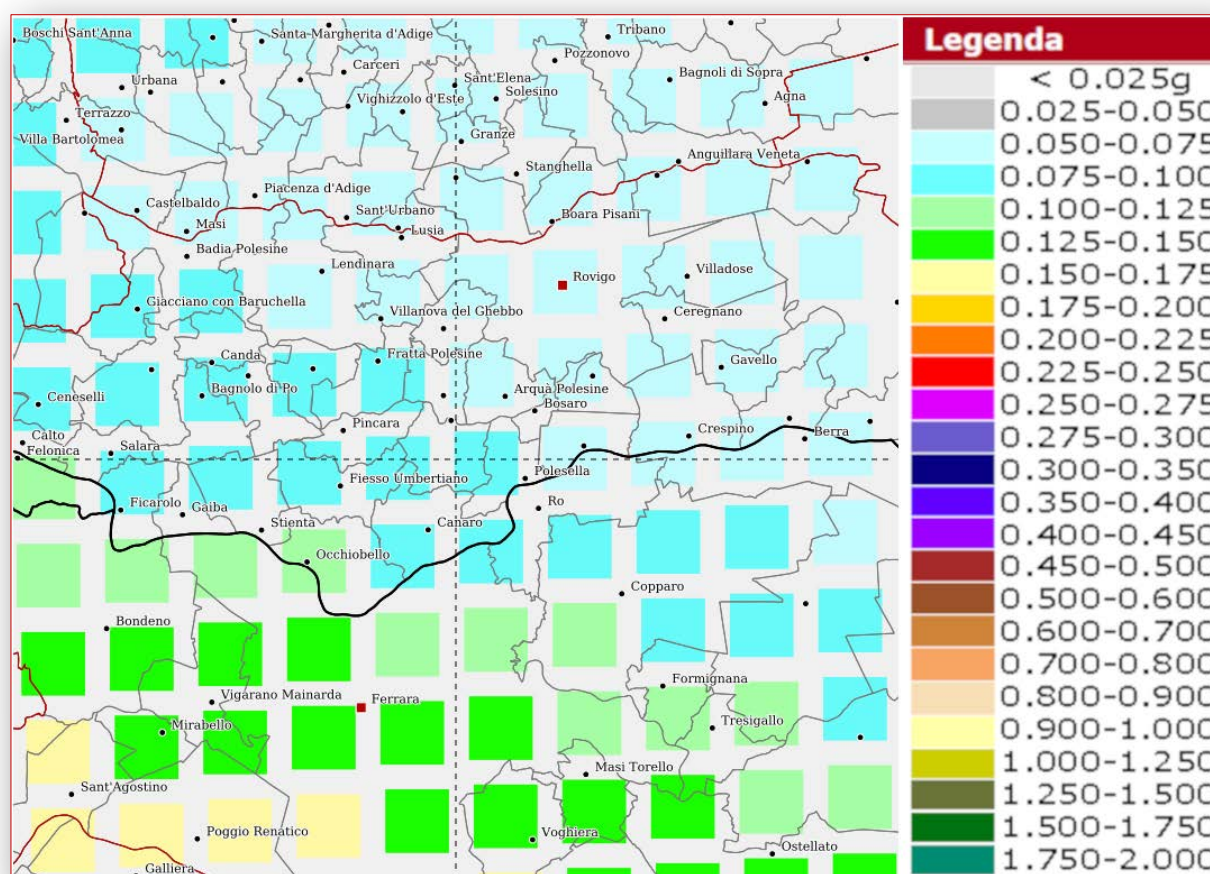


Figura 6 – Modello di pericolosità sismica MPS04-S1

Con l'entrata in vigore delle nuove NTC la classificazione sismica del territorio è scollegata dalla determinazione dell'azione sismica di progetto, mentre rimane il riferimento per la trattazione di problematiche tecnico-amministrative connesse con la stima della pericolosità sismica. Pertanto, la stima dei parametri spettrali necessari per la definizione dell'azione sismica di progetto viene effettuata calcolandoli direttamente per il sito in esame, utilizzando come riferimento le informazioni disponibili nel reticolo di riferimento (Figura 6 nella pagina precedente).

### **2.5.2 Classificazione sismica**

Da un punto di vista sismico, la classificazione sismica dei Comuni della regione Veneto è stabilita dalla D.G.R. Veneto n.244 del 09 marzo 2021.

Tutti i territori comunali appartenenti alla regione Veneto interessati dall'opera in progetto (Rovigo, Arquà Polesine, Frassinelle Polesine, Canaro e Occhiobello) sono inseriti nella classe sismica 3 (accelerazione orizzontale massima  $0,05 < a_g \leq 0,15$  g).

Per quanto riguarda l'Emilia Romagna invece la classificazione sismica dei Comuni è definita nella D.G.R. Emilia Romagna n.146 del 06/02/2023.

Anche in questo caso, il territorio comunale di Ferrara, unico Comune regionale interessato dall'opera in progetto, è inserito nella classe sismica 3 (accelerazione orizzontale massima  $0,05 < a_g \leq 0,15$  g).

## **2.6 Vincolo Idrogeologico**

La zona interessata dagli interventi è esterna alle perimetrazioni di cui al R.D. 3267/1923.

### 3 Pianificazione di Bacino

#### 3.1 Pericolosità idraulica

L'area di studio ricade tra quelle di competenza dell'Autorità di Bacino Distrettuale del fiume Po, istituita in attuazione della Direttiva Comunitaria 2000/60/CE e del D.Lgs. 152/06., nello specifico all'interno delle Unit of Management (UoM) ITN008 Po e ITI026 Fissero Tartaro Canalbianco.

In data 20 dicembre 2021 la Conferenza Istituzionale permanente ha adottato all'unanimità il primo aggiornamento del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA), ai sensi dell'art.14, comma 3 della Direttiva Alluvioni 2007/60/CE.

Tale aggiornamento consegue alla definizione delle aree a rischio potenziale significativo (APSFR) effettuata in sede di Valutazione preliminare (dicembre 2018), all'aggiornamento delle mappe di pericolosità e rischio di alluvione (dicembre 2019) e all'adozione del Progetto di aggiornamento del PGRA (dicembre 2020) funzionale a consentire la fase di partecipazione che si è svolta dal dicembre 2020 al giugno 2021.

L'aggiornamento del PGRA è composto dalla Relazione metodologica (predisposta secondo le indicazioni fornite dal MITE e ISPRA) e da diversi allegati in cui è descritto il processo di aggiornamento sviluppato, le attività complessivamente condotte, le caratteristiche delle misure del nuovo ciclo (distinte fra quelle del primo ciclo che proseguono e quelle nuove supplementari del secondo ciclo), il processo di partecipazione sviluppato e le sue ricadute nel Piano, le risultanze di alcuni importanti approfondimenti condotti sulla stima della pericolosità e del danno nelle APSFR distrettuali.

Le mappe delle aree allagabili disponibili sul Geoportale dell'autorità distrettuale identificano tre livelli di pericolosità, in accordo con la classificazione del PGRA, ovvero:

- Un livello di pericolosità bassa P1, relativo a scenari di scarsa probabilità
- Un livello di pericolosità media P2, relativo a scenari di media probabilità
- Un livello di pericolosità elevata P3, relativo a scenari di elevata probabilità

Grazie al reperimento di tali informazioni è stato possibile pervenire alla Carta della pericolosità da alluvione, riportata in allegato (n.5 tavole in scala 1:10.000), realizzata dall'involuppo delle pericolosità da alluvione derivanti dal reticolo principale e al reticolo secondario di pianura dell'UoM ITN008 (Po) e dal reticolo secondario di pianura dell'UoM ITI026 (Fissero Tartaro Canalbianco).

L'intero tracciato della linea "Ferrara-Canaro-Rovigo" ricade all'interno delle perimetrazioni delle aree con pericolosità da alluvione.

La maggior parte degli interventi ricade all'interno della classe di pericolosità P1 – Pericolosità da alluvione bassa.

Le opere che ricadono all'interno delle classi di pericolosità P2 e P3 sono limitate all'area prossima al corso del fiume Po, e nello specifico:

- Ricadono in classe P2, all'interno del territorio emiliano, lo spostamento dei sostegni S-103 e S-105
- Ricadono in classe P2 lo spostamento dei sostegni S-98 (Veneto) e S-102 (Emilia-Romagna)

Le N.T.A. del PAI integrate a seguito dell'approvazione del PGRA di cui alla Del.C.I. n.5/2016 specificano che tali mappe costituiscono un aggiornamento del quadro conoscitivo del PAI, nonché quadro di riferimento per la verifica delle previsioni e prescrizioni del PAI: agli Enti territorialmente interessati è pertanto demandato l'adeguamento dei rispettivi strumenti urbanistici, in conformità a tale aggiornamento. A tal proposito, al Titolo V delle NTA del PAI "*Norme in materia di coordinamento tra il PAI e il Piano di Gestione dei rischi da alluvione (PGRA)*", ed in particolare all'art.58, commi 1 e 2, è stabilito quanto segue:

1. *Le Regioni, ai sensi dell'art. 65, comma 6 del D.Lgs n.152/2006, entro 90 giorni dalla data di entrata in vigore del presente Titolo V, emanano, ove necessario, disposizioni concernenti l'attuazione del PGRA nel settore urbanistico, integrative rispetto a quelle già assunte ai sensi degli articoli 5, comma 2 e 27, comma 2 delle presenti Norme. Decorso tale termine gli enti territorialmente interessati dal Piano sono comunque tenuti ad adottare, ai fini dell'attuazione del PGRA in modo coordinato con il presente Piano, gli adempimenti relativi ai propri strumenti urbanistici e di gestione dell'emergenza, ai sensi dell'art.3, comma 6 del D.L. 15 maggio 2012, n.59 (convertito, con modificazioni, in legge 12 luglio 2012 n.100 contenente "Disposizioni urgenti per il riordino della Protezione Civile") e nel rispetto della normativa regionale vigente*
2. *Nell'ambito delle disposizioni integrative di cui al comma precedente le Regioni individuano, ove necessario, eventuali ulteriori misure ad integrazione di quelle già assunte in sede di adeguamento dello strumento urbanistico al PAI. Dette misure, salva la possibilità di una loro migliore specificazione ed articolazione sulla base dei dati ed elementi a disposizione negli specifici casi, devono essere coerenti rispetto ai riferimenti normativi di seguito indicati:*

*a) Reticolo principale di pianura e di fondovalle (RP):*

- *Nelle aree interessate da alluvioni frequenti (aree P3), alle limitazioni e prescrizioni previste per la Fascia A dalle norme del precedente Titolo II del presente Piano*
- *Nelle aree interessate da alluvioni poco frequenti (aree P2), alle limitazioni e prescrizioni previste per la Fascia B dalle norme del precedente Titolo II del presente Piano*
- *Nelle aree interessate da alluvioni rare (aree P1), alle disposizioni di cui al precedente art.31*

*[OMISSIS]*

*c) Reticolo secondario di pianura (RSP):*

- *Nelle aree interessate da alluvioni frequenti, poco frequenti e rare, compete alle Regioni e agli Enti locali, anche d'intesa con l'Autorità di bacino, attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti, tenuto anche conto delle indicazioni dei programmi di previsione e prevenzione ai sensi della legge 24 febbraio 1992, n.225 e ss.mm.ii*

*[OMISSIS]*

Alla luce di quanto contenuto al comma 2, lettera a), facendo riferimento alle NTA del PAI per la fascia A (art.29) e per la fascia B (art.30), trattandosi di un adeguamento su un tracciato esistente non si riscontrano motivi ostativi alla realizzazione degli interventi in progetto.

Le possibili attività di interrimento, peraltro, interesseranno solo tre brevi tratti nei territori comunali di Rovigo, Arquà Polesine e Occhiobello, ricadenti in classe di pericolosità da alluvione P1.

Da ultimo, preme evidenziare che le misure di tutela e di vincolo dettate dall'Allegato 1 alla Del.C.I. n.5/2016 per specifiche tipologie impiantistiche e di infrastrutture non coinvolgono in alcun modo le opere di progetto.

Si rimanda comunque alla relazione di compatibilità idraulica per maggiori dettagli.

### **3.2 Pericolosità da frana**

La zona interessata dagli interventi è esterna alle perimetrazioni delle aree a pericolosità da frana ai sensi del PAI dell'ex-Autorità di Bacino del Po (PAI Dissesti 2001).

## 4 Considerazioni conclusive

La società proponente Enfinity S.r.l nell'ambito del proprio piano di sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili prevede di realizzare alcuni impianti fotovoltaici nell'area di interesse della esistente cabina primaria (CP) "Canaro".

Per la connessione dei suddetti impianti alla Rete di Trasmissione Nazionale ("RTN") la stessa società ha inoltrato istanza all'Ente Gestore (TERNA) ottenendo dallo stesso una indicazione della soluzione tecnica minima generale di connessione (STMG). Ai sensi di quest'ultima lo schema di allacciamento alla RTN prevede che il nuovo impianto sia collegato alla RTN, previo potenziamento dell'esistente elettrodotto "Ferrara-Canaro-Rovigo", affinché esso abbia una portata in corrente almeno pari a 550 A nel periodo caldo.

Pertanto essa ha accettato detta soluzione e nell'ambito della procedura prevista dal Regolamento del Gestore per la connessione degli impianti alla RTN ha predisposto il progetto delle opere da realizzare al fine di ottenere il previsto benessere dal Gestore stesso.

L'area interessata dalla realizzazione delle opere in progetto è caratterizzata dall'affioramento di depositi alluvionali quaternari.

La zona interessata dagli interventi è esterna alle perimetrazioni delle aree a pericolosità da frana ai sensi del PAI dell'ex-Autorità di Bacino del Po (PAI Dissesti 2001).

Secondo le mappe del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) dell'Autorità di Bacino distrettuale del fiume Po, derivanti dall'involuppo delle pericolosità da alluvione del reticolo principale e del reticolo secondario di pianura dell'UoM ITN008 (Po) e del reticolo secondario di pianura dell'UoM ITI026 (Fissero Tartaro Canalbianco), gli interventi ricadono quasi interamente nella classe di pericolosità da alluvioni bassa (P1), e solo in piccola parte in prossimità del fiume Po in classe di pericolosità da alluvioni media (P2) od elevata (P3).

Trattandosi di un adeguamento su un tracciato esistente non si riscontrano pertanto motivi ostativi alla realizzazione degli interventi in progetto.

A disposizione per approfondimenti e chiarimenti,

Dott. Geol. Luca Bargagna



Pisa, 30.06.2025

LEGENDA

Opere civili

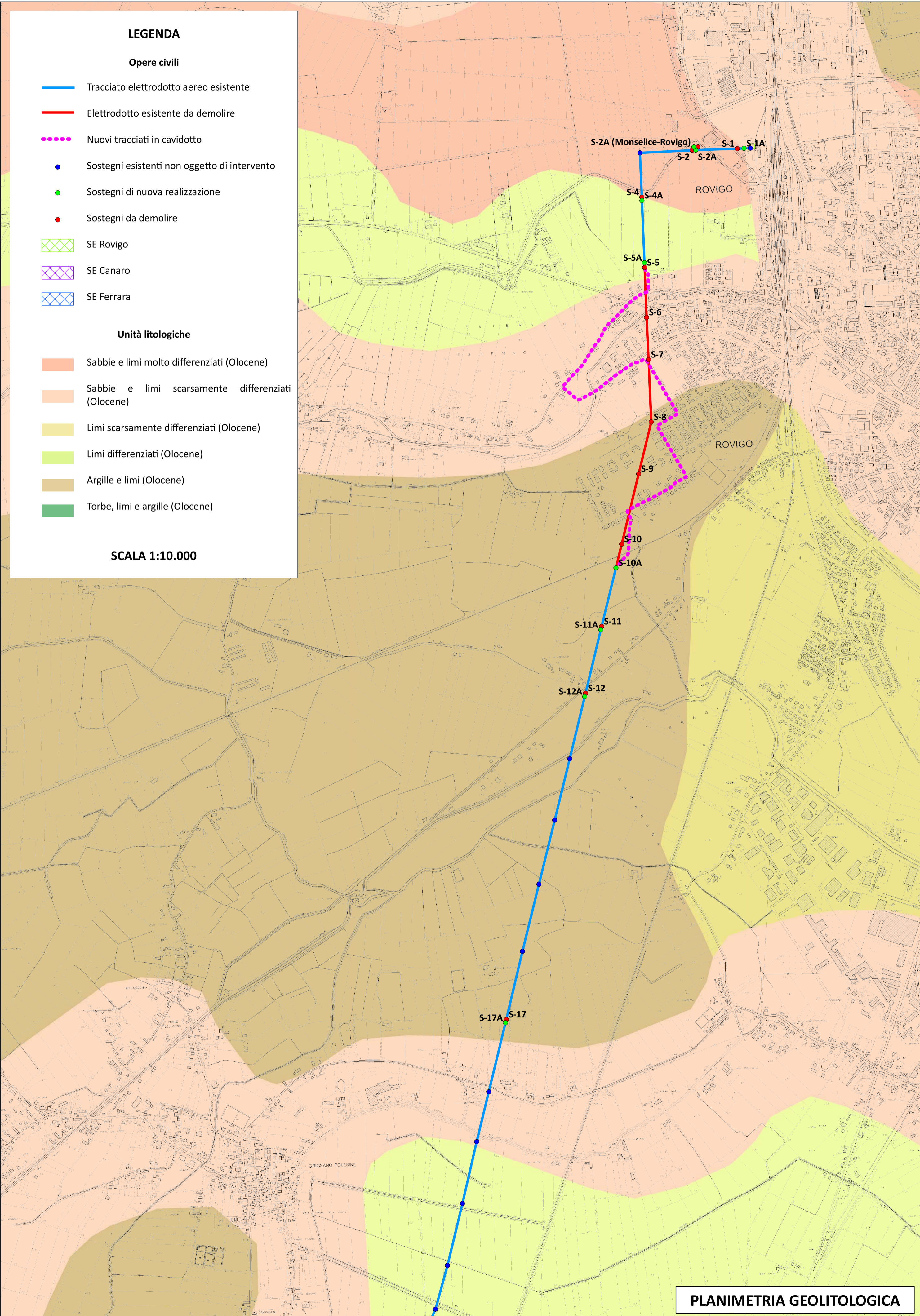
- Tracciato elettrodotto aereo esistente
- Elettrodotto esistente da demolire
- Nuovi tracciati in cavidotto
- Sostegni esistenti non oggetto di intervento
- Sostegni di nuova realizzazione
- Sostegni da demolire

- SE Rovigo
- SE Canaro
- SE Ferrara

Unità litologiche

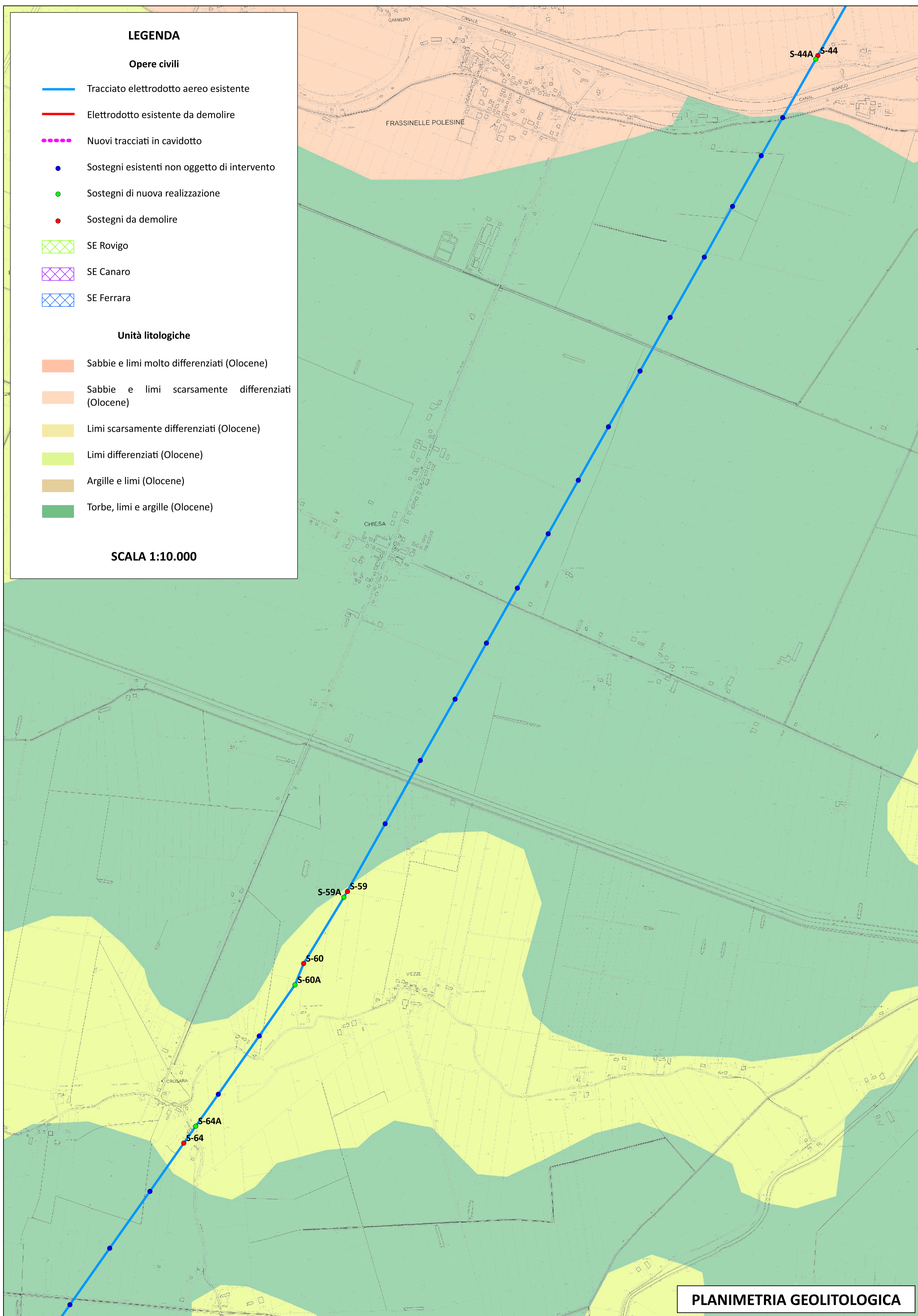
- Sabbie e limi molto differenziati (Olocene)
- Sabbie e limi scarsamente differenziati (Olocene)
- Limi scarsamente differenziati (Olocene)
- Limi differenziati (Olocene)
- Argille e limi (Olocene)
- Torbe, limi e argille (Olocene)

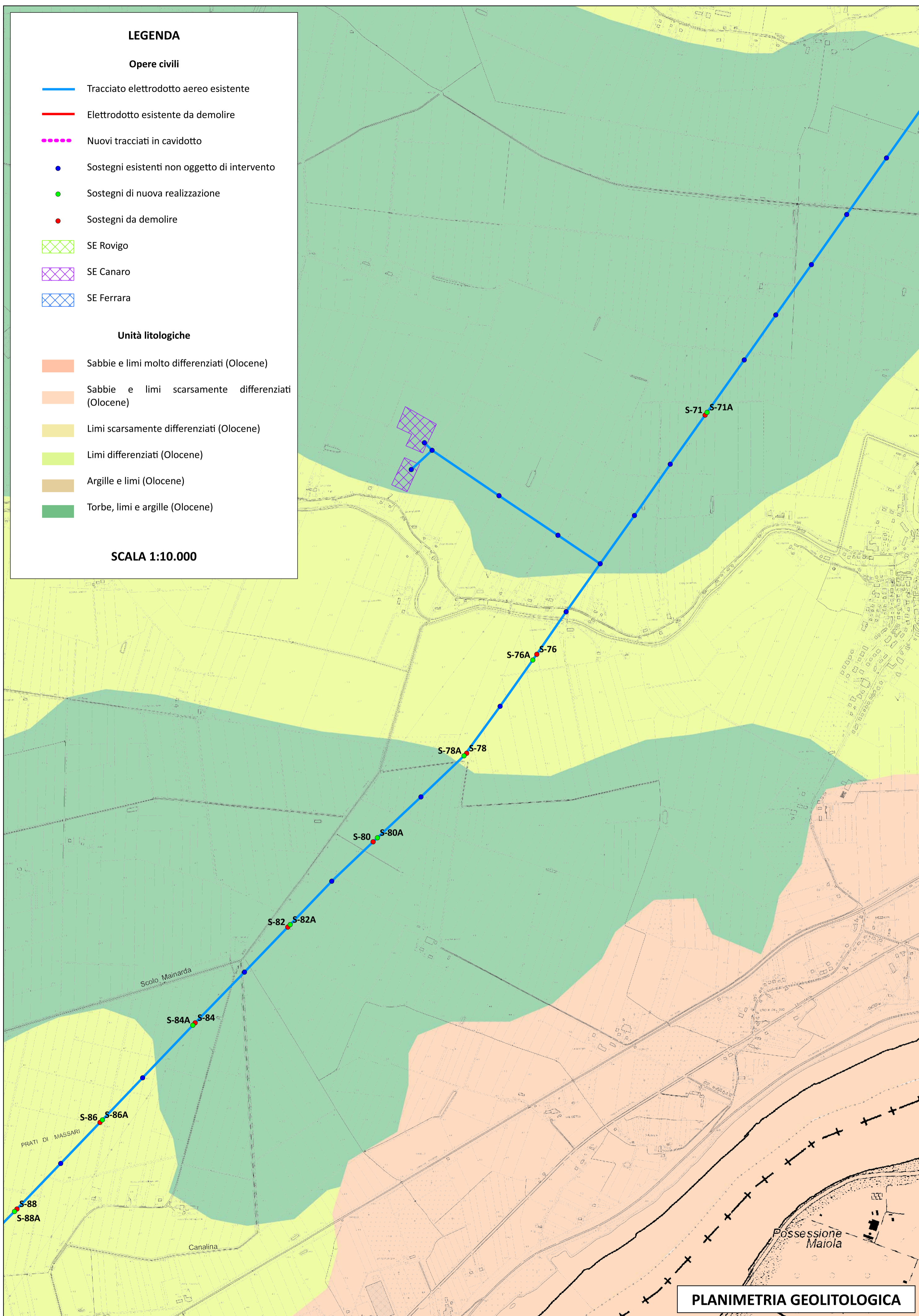
SCALA 1:10.000

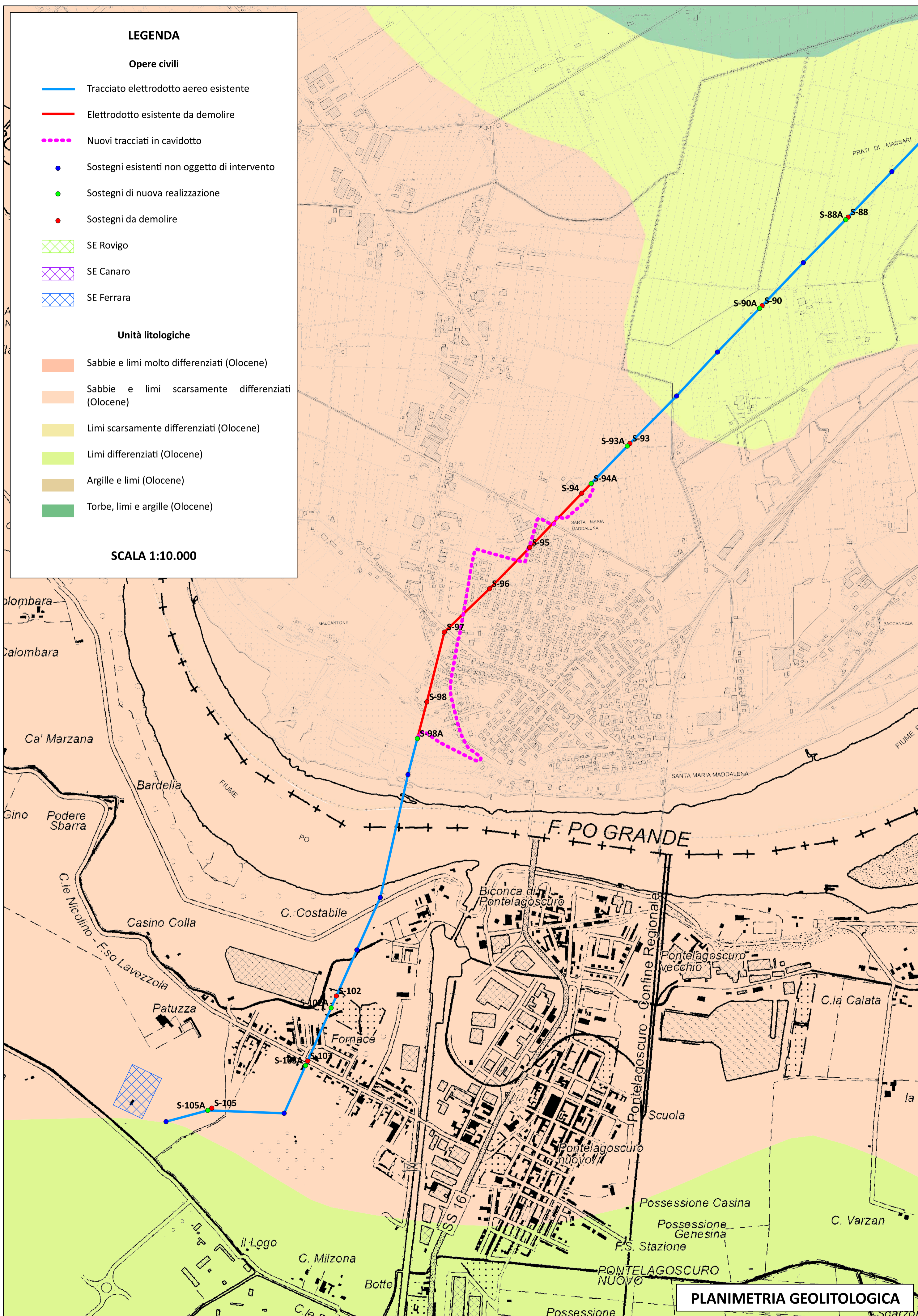


PLANIMETRIA GEOLITOLÓGICA

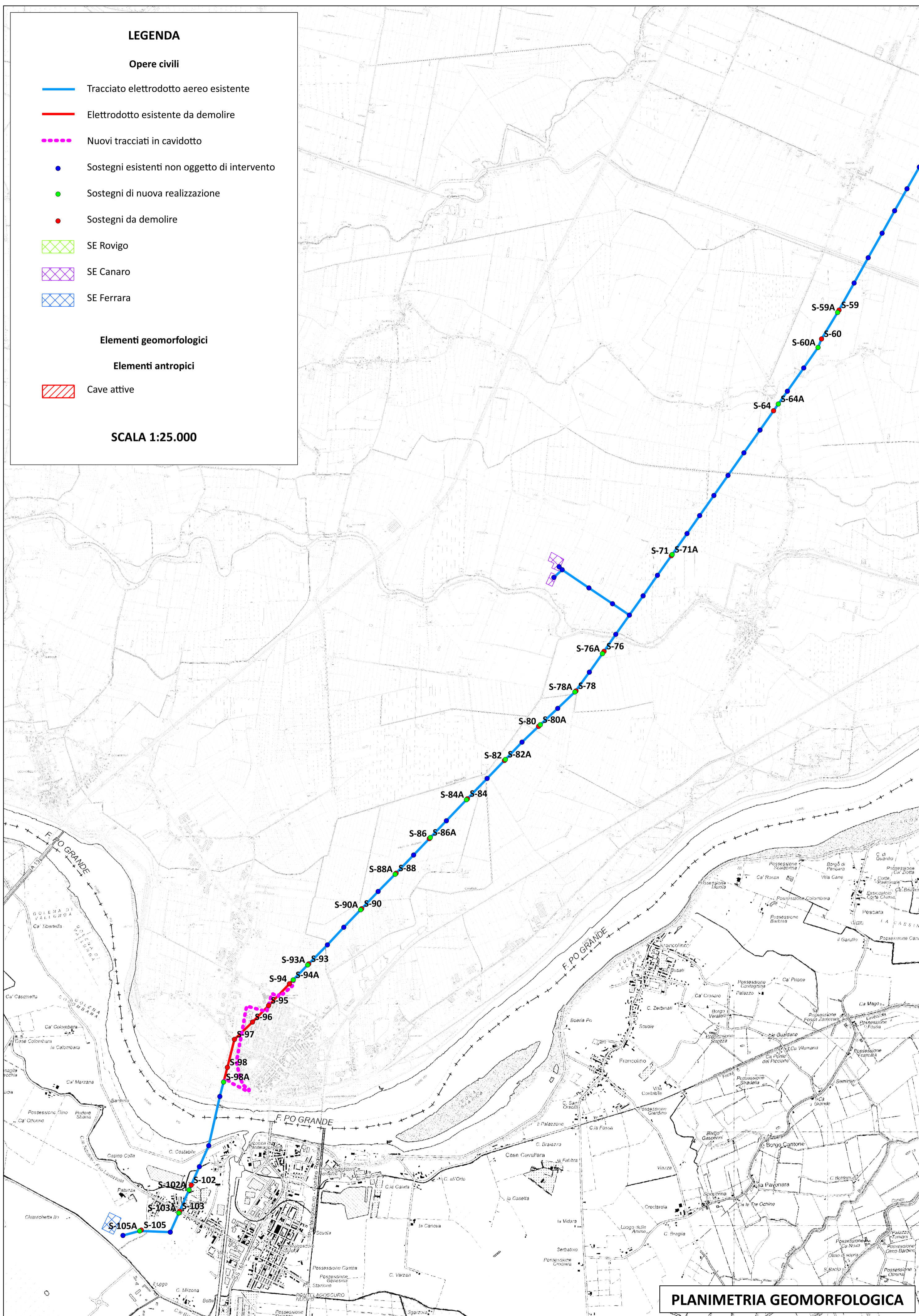




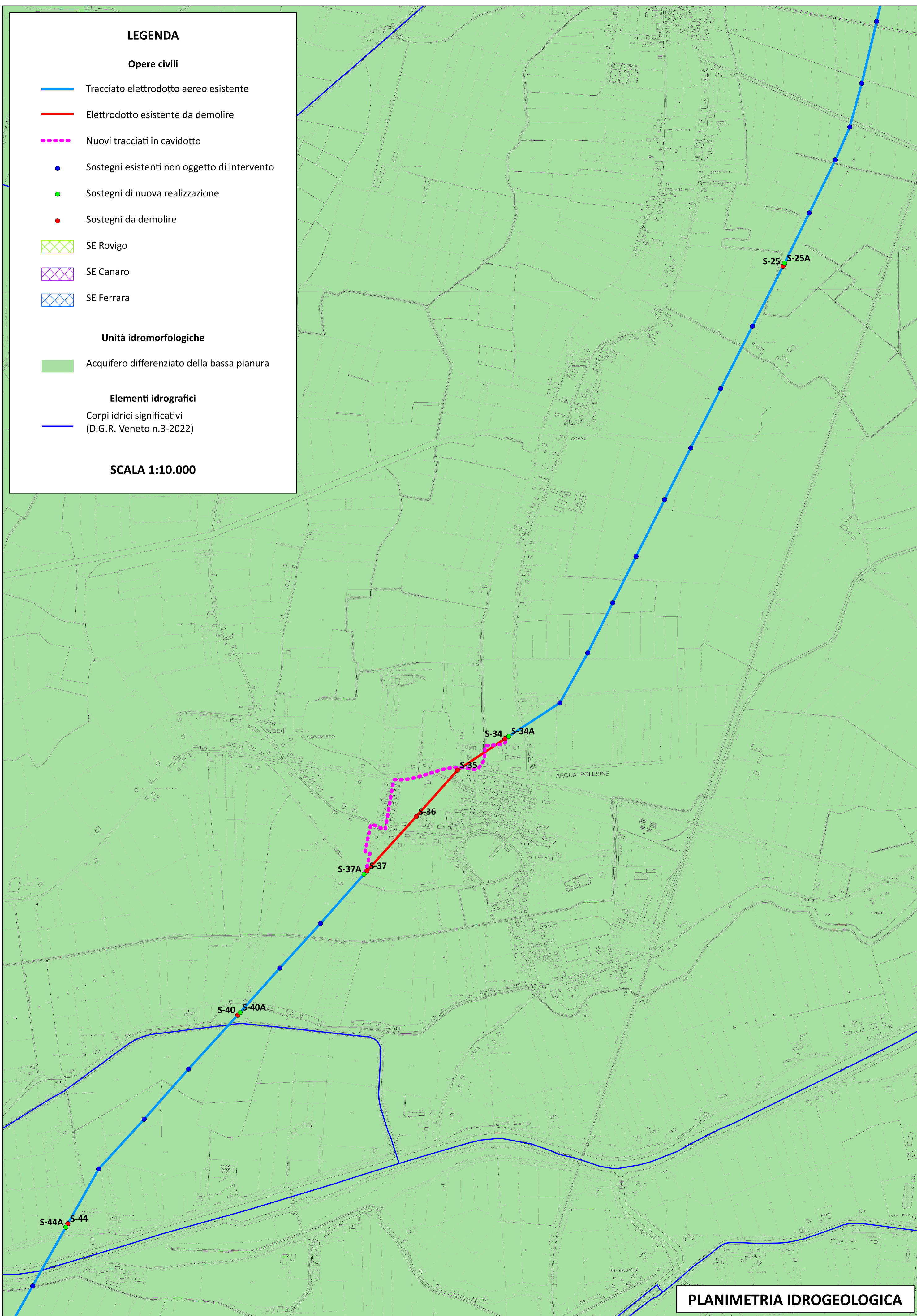


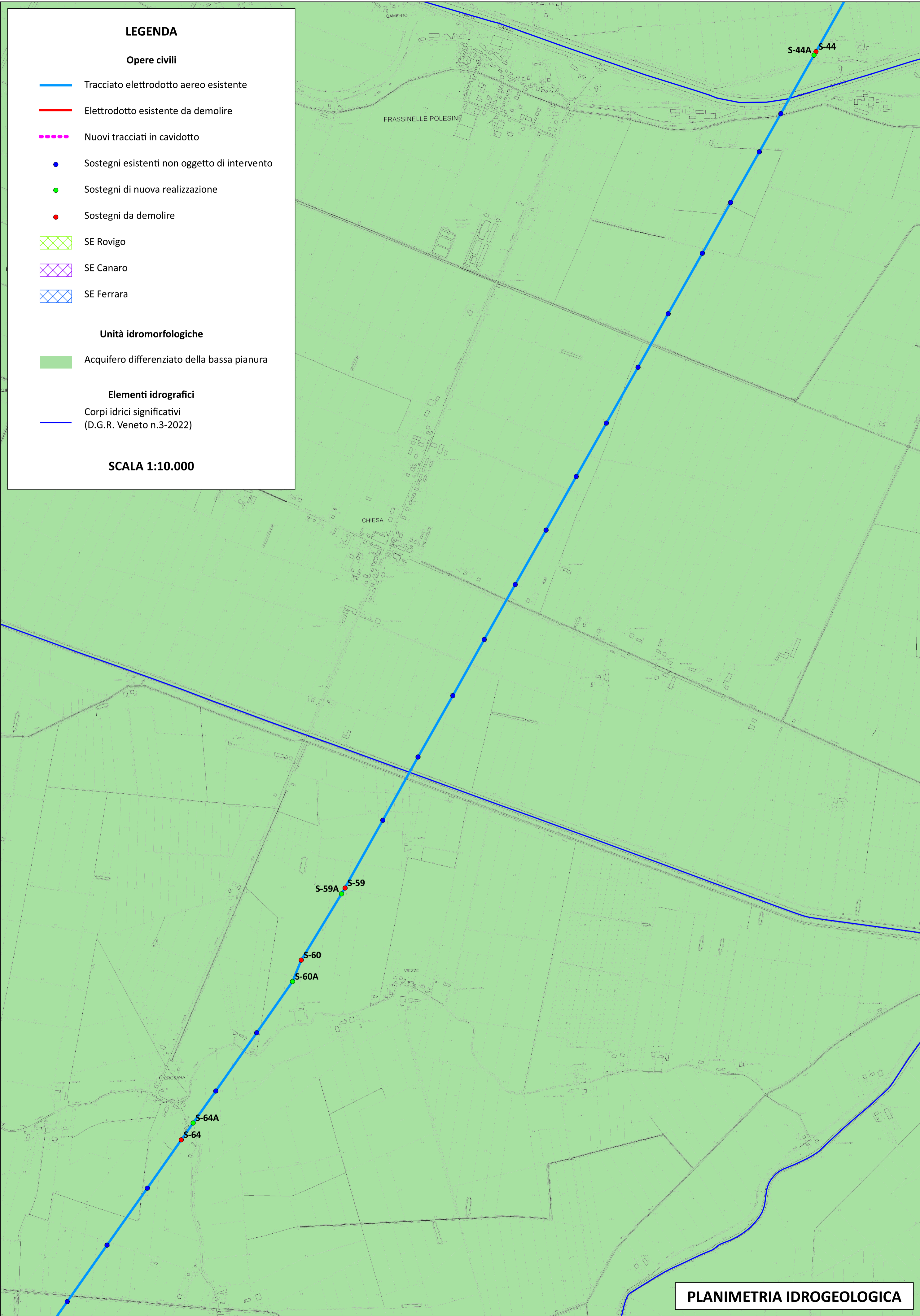


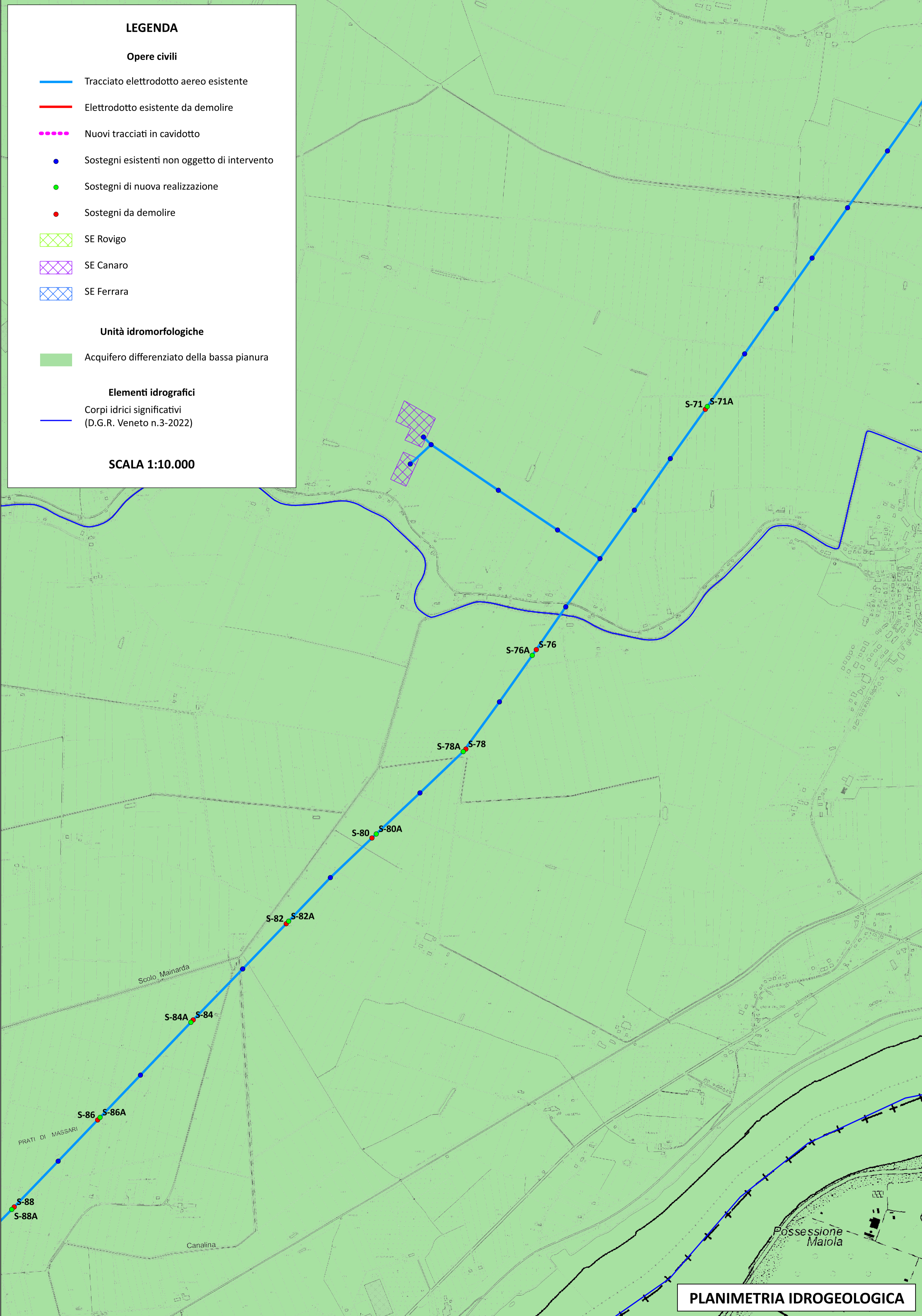


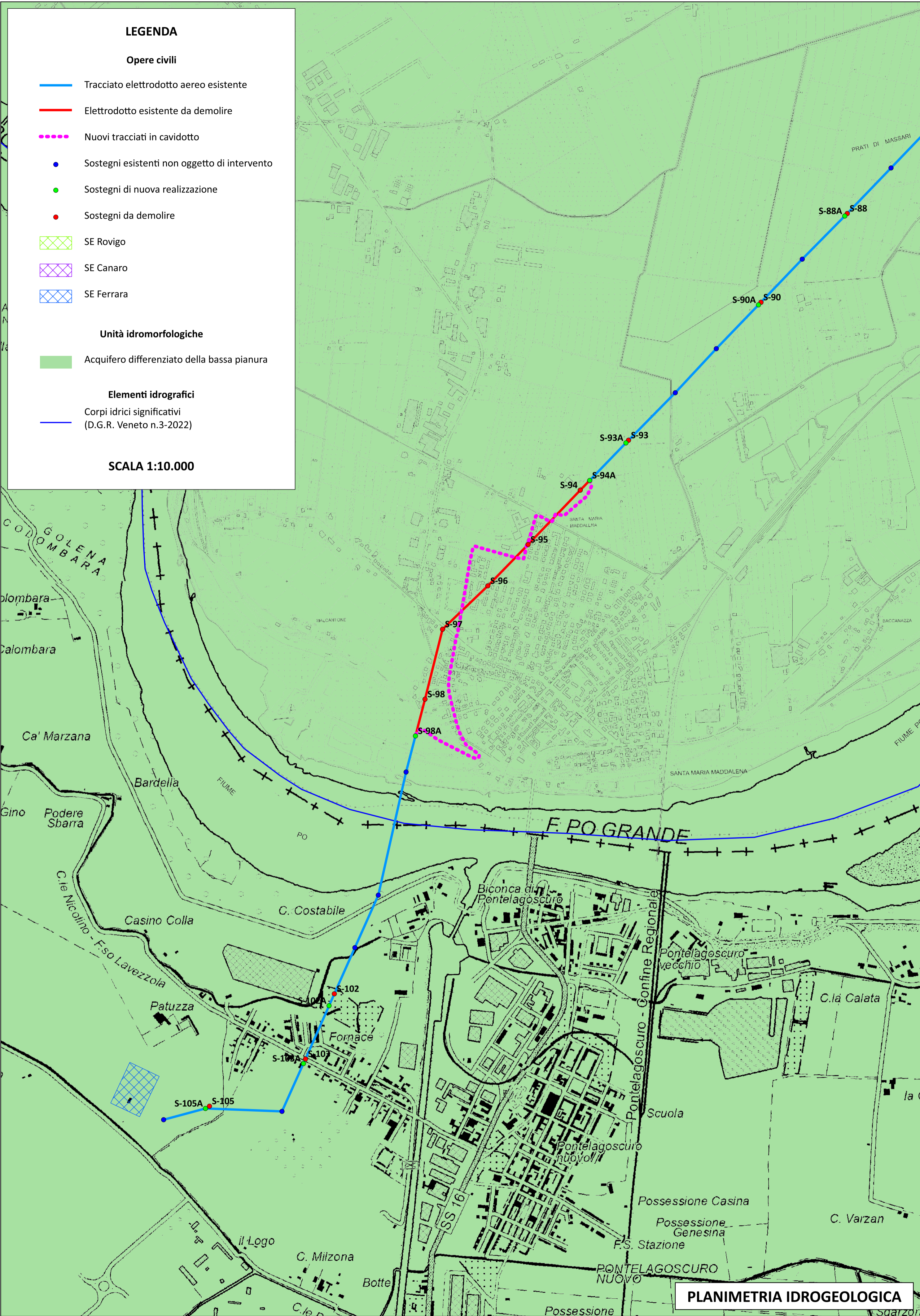












LEGENDA

Opere civili

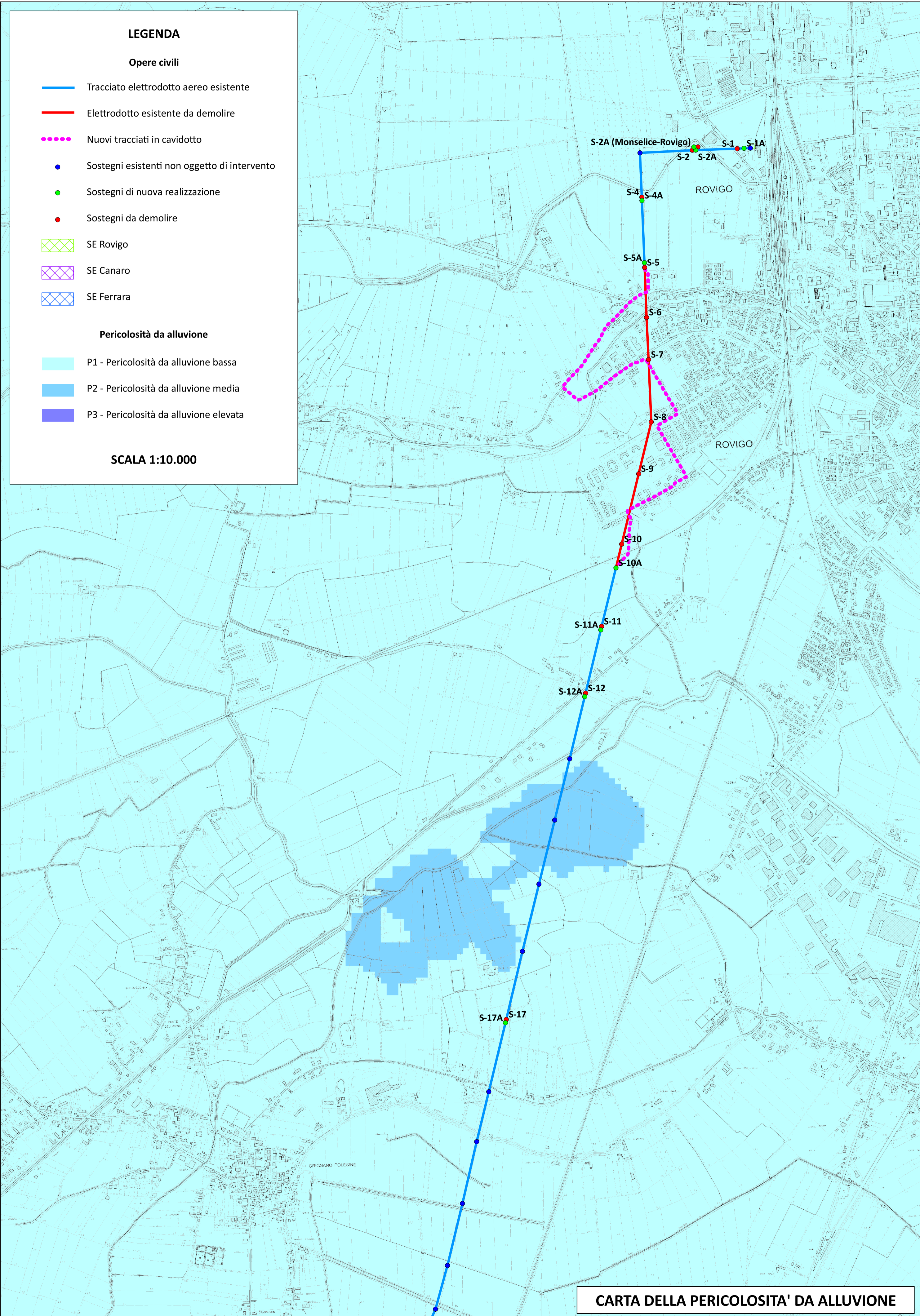
- Tracciato elettrodotto aereo esistente
- Elettrodotto esistente da demolire
- Nuovi tracciati in cavidotto
- Sostegni esistenti non oggetto di intervento
- Sostegni di nuova realizzazione
- Sostegni da demolire

- SE Rovigo
- SE Canaro
- SE Ferrara

Pericolosità da alluvione

- P1 - Pericolosità da alluvione bassa
- P2 - Pericolosità da alluvione media
- P3 - Pericolosità da alluvione elevata

SCALA 1:10.000



CARTA DELLA PERICOLOSITA' DA ALLUVIONE

