

Realizzazione di linee elettriche MT 20Kv
in cavi interrati per circa 4559 m ed in cavi aerei per circa 104 m
in Via Cesare Battisti, Strada Statale n. 17Bis, Via del Salvatore,
Via Gioacchino Volpe, Via delle Coppe, Via Aldo Moro, Via Santa Croce, Via Sorgenti
del Vera, Via Fontanelle, Via Luigi Biordi, Via Sant'Angelo, Via Paganica,
Piazzetta delle Oche, Via L'Aquila, Via del Mandorlo
nelle frazioni di Paganica e Tempera nel
COMUNE DI L'AQUILA
per la ricostruzione "LINEA PAGANICA"

PROGETTO DEFINITIVO

ITER ARDESIA	CODICE ATLANTE	WBS/ODM	DATA
2621544	DJ2B220080	EDJ2B220029	Marzo 2023

ELENCO ELABORATI

X	RELAZIONE TECNICA	X	ATTRAVERSAMENTI
X	CARTOGRAFIE	X	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA
X	PLANIMETRIE	X	SCHEDE TECNICHE
X	VISTE AEREE	X	PIANO PARTICELLARE
X	SEZIONI		

REDATTO DA
Dott. Ing. ANDREA CAVECCHIA
Ordine degli Ingegneri della
Provincia di Rovigo al n. 934



IL RESPONSABILE
Nicola Amodio

APPROVAZIONI

ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
IQT Consulting S.p.A.	Ausili Alessio	Antonio Volpini

Riferimenti alle norme tecniche

Il presente progetto è predisposto ai sensi dei seguenti riferimenti per la realizzazione delle linee elettriche, in relazione all'insieme dei principi giuridici e delle norme che regolano la costruzione degli impianti, tra cui si richiamano in particolare:

- **R.D. n. 1775 del 11/12/1933** - Testo Unico di Leggi sulle Acque e Impianti Elettrici;
- **Legge Regionale 20 settembre 1988, n.83** e successiva integrazione **Legge Regionale 23 dicembre 1999, n.132** norme in materia di Costruzione ed Esercizio opere relative ad elettrodotti con tensione fino a 150.000 volt e lunghezza superiore a 2.000 metri;
- **Legge Regionale 4 gennaio 2014, n.3, capo I - art.30 "Vincoli Idrogeologici"** norme in materia di scavi e movimento terra concernenti opere per la costruzione di elettrodotti.

Per quanto attiene l'aspetto tecnico si richiamano di seguito le principali norme che disciplinano la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle linee elettriche:

- **Legge dello Stato n. 339 28/06/1986** "Nuove norme per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne"
- **D.M. n. 449 del 21/3/1988** - "Approvazione delle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee aeree esterne" - Norma Linee);
- **D.M. n. 16/01/1991** - "Aggiornamento delle norme tecniche per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne"
- **DM 05.08.1998** "Aggiornamento delle norme tecniche per la progettazione, esecuzione ed esercizio delle linee elettriche aeree esterne"
- **DM 24/11/1984** "Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0,8
- **DPCM del 8/07/2003** - "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz)";
- **D.M. 29/05/2008 – GU n. 156 del 05/07/2008** - "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti"
- **D.Lgs. n. 285/92** - Codice della strada (successive modificazioni e relativo Regolamento di esecuzione e di attuazione);

Si richiamano inoltre le principali norme CEI di riferimento e di applicazione per l'elaborazione del progetto:

- **CEI EN 50341-2-13** "Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne"
- **CEI 11-17** "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione pubblica di energia elettrica - Linee in cavo"
- **CEI 0-16** "Regola tecnica di riferimento per la connessione di utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica"
- **CEI 0-2** "Guida per la definizione della documentazione degli impianti elettrici"
- **CEI 106-11** "Guida per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti secondo le disposizioni del DPCM 8 luglio 2003 (Art. 6) Parte 1: Linee elettriche aeree e in cavo CEI 211-4 Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee e stazioni elettriche"
- **CEI 103-6** "Protezione delle linee di telecomunicazione dagli effetti dell'induzione elettromagnetica provocata dalle linee elettriche vicine in caso di guasto"
- **CEI EN 50522 – CEI 99-3 - Messa a terra degli impianti elettrici a tensione superiore a 1 kV in c.a.**
- **Norma CEI 11-46** "Strutture sotterranee polifunzionali per la coesistenza di servizi a rete diversi - Progettazione, costruzione, gestione e utilizzo - Criteri generali e di sicurezza";
- **Norma CEI 11-47** "Impianti tecnologici sotterranei - Criteri generali di posa".

Premessa

Gli impianti sono progettati conformemente alle specifiche norme di UNIFICAZIONE NAZIONALE e-distribuzione.

Per quanto non espressamente specificato nella relazione si precisa che i componenti che saranno installati rispetteranno quanto previsto dalla guida per le connessioni alla rete di distribuzione ENEL. La presente relazione descrive le caratteristiche e i criteri di progettazione di un nuovo impianto di rete di e-distribuzione e definisce:

- requisiti generali dell'impianto
- considerazioni tecniche generali in relazione al quadro delle esigenze da soddisfare;
- i criteri di scelta delle soluzioni impiantistiche progettate;
- specifiche tecniche delle parti componenti l'impianto di connessione

Requisiti generali dell'impianto in progetto

- ✓ Tipologia di intervento: RICOSTRUZIONE "PAGANICA"
- ✓ Descrizione impianto in progetto: REALIZZAZIONE LINEE ELETTRICHE MT INTERRATE ED AEREE, SMANTELLAMENTO LINEE AEREE
- ✓ Area oggetto di intervento: come da cartografia allegata, ubicata nel Comune di L'Aquila
- ✓ Distinto in catasto ai fogli 8, 9, 10, 16 e 20 del Comune di L'Aquila

Le opere di connessione e le relative autorizzazioni alla realizzazione sono a carico di e-distribuzione S.p.A.

Il presente progetto prevede sinteticamente la realizzazione delle parti d'impianto di seguito descritte.

Linea elettrica alla tensione nominale di esercizio di 20 kV

I lavori consistono nella realizzazione di nuove linee MT in cavo interrato ed in cavo aereo e nello smantellamento di parte delle linee aeree esistenti.

Il primo tratto di linea da realizzare con cavo in alluminio del tipo 3x1x185, partirà dalla cabina esistente denominata "Paganica1 M DJ20-2-660993" situata lungo Via Cesare Battisti ed attraverserà il Torrente Raiale all'interno della tubazione già predisposta nel marciapiede del Ponte, per poi proseguire sulla Strada Statale n. 17Bis dal km. 10+628 al km. 10+438, Via del Salvatore, Via Gioacchino Volpe, Via delle Coppe, Via Aldo Moro e Via Santa Croce per terminare all'interno della cabina esistente denominata "PEEP 21/A M DJ20-2-484234".

Il secondo tratto partirà con la posa di un nuovo cavo aereo in alluminio del tipo 3x35x50 dal PTP esistente denominato "S. Biagio Tem DJ20-2-197749" fino al sezionatore esistente per poi interrarsi e ripartire con la linea interrata in doppio cavo in alluminio del tipo 3x1x185 che fiancheggiando Via Sorgenti del Vera e Via Fontanelle terminerà, un cavo all'interno della nuova buca giunti che verrà predisposta all'incrocio tra via Fontanelle e Via Luigi Biordi, mentre risalirà sul palo esistente posizionato lungo via Biordi per raccordarsi alla linea MT aerea esistente.

Da questo palo ripartirà un cavo interrato che proseguirà su Via Biordi, sulla Strada Statale n. 17 bis dal km. 9+430 al km. 9+333 per svoltare su via Sant'Angelo dove si collegherà al palo di nuova posa sul quale verrà posizionato un sezionatore.

Dal nuovo sezionatore verranno posati, un cavo aereo in alluminio del tipo 3x35x50 per effettuare il collegamento al PTP esistente denominato "Tempera Mono DJ20-2-379383" ed un cavo interrato che tornerà indietro fino alla Strada Statale che fiancheggerà dal km. 9+333 al km. 9+076 per svoltare su Via Paganica.

Lungo via Paganica, per permettere l'attraversamento del Fiume Vera e del canale di scolo posto nelle sue vicinanze verranno installate delle canalette metalliche ancorate ai ponti che li attraversano.

Attraversato il fiume il cavo proseguirà lungo Piazzetta delle Oche, Via L'Aquila e la Strada Statale n. 17Bis dal km. 8+883 al km. 8+670 per terminare all'interno della nuova buca giunti, che verrà realizzata in Via del Mandorlo per ricollegarsi alla linea esistente.

I cavi interrati del tipo del tipo 3x1x185 in alluminio saranno posti all'interno di tubazioni in PVC da 160 mm e posati dentro a scavi a sezione obbligata ad una profondità minima di m. 1,20, misurata dal piano viabile alla parte superiore del tubo, mentre i cavi aerei saranno posati su pali in lamiera saldata a sezione ottagonale ancorati al suolo tramite blocco di fondazione in cls.

Si procederà, inoltre al contestuale smantellamento di parti di impianti aerei non più necessari come meglio riportato nelle planimetrie allegate.

Tutte le operazioni di scavo saranno eseguite con l'ausilio di mini escavatori e, nei punti ove non sia possibile accedervi, gli stessi saranno eseguiti manualmente, e comunque da ditta specializzata.

Considerato che i lavori interesseranno solo modeste porzioni di terreno, quelle lungo le strade e alla base dei sostegni, a fine lavori si avrà cura di riportare allo stato attuale le condizioni del terreno, inoltre eventuali materiali di risulta non reimpiegabili in loco, verranno trasportati in apposite discariche autorizzate.

Si riportano di seguito i dati di sintesi delle entità d'impianto in progetto:

Prevista costruzione	Descrizione impianto	Entità	UM
SCAVO TRADIZIONALE	LINEA MT INTERRATA (1 cavo) Viale Cesare Battisti	83	Metri
POSA CAVO TUBAZIONE PREDISPOSTA	LINEA MT INTERRATA (1 cavo) Attraversamento Torrente Raiale	14	Metri
SCAVO TRADIZIONALE	LINEA MT INTERRATA (1 cavo) Strada Statale n. 17Bis	777	Metri
SCAVO TRADIZIONALE	LINEA MT INTERRATA (2 cavi) Strada Statale n. 17Bis	10	Metri
SCAVO TRADIZIONALE	LINEA MT INTERRATA (1 cavo) Via del Salvatore	120	Metri
SCAVO TRADIZIONALE	LINEA MT INTERRATA (1 cavo) Via Giacchino Volpe	147	Metri
SCAVO TRADIZIONALE	LINEA MT INTERRATA (1 cavo) Via delle Coppe	145	Metri
SCAVO TRADIZIONALE	LINEA MT INTERRATA (1 cavo) Via Aldo Moro	236	Metri
SCAVO TRADIZIONALE	LINEA MT INTERRATA (1 cavo) Via Santa Croce	57	Metri
SCAVO TRADIZIONALE	LINEA MT INTERRATA (2 cavi) Via Sorgenti del Vera	72	Metri
SCAVO TRADIZIONALE	LINEA MT INTERRATA (2 cavi) Via Fontanelle	773	Metri
SCAVO TRADIZIONALE	LINEA MT INTERRATA (1 cavo) Via Luigi Biordi	222	Metri
SCAVO TRADIZIONALE	LINEA MT INTERRATA (2 cavi) Via Luigi Biordi	12	Metri
SCAVO TRADIZIONALE	LINEA MT INTERRATA (2 cavi) Via Sant'Angelo	348	Metri
SCAVO TRADIZIONALE	LINEA MT INTERRATA (1 cavo) Via Paganica	87	Metri
POSA CANALETTA METALLICA	LINEA MT INTERRATA (1 cavo) Via Paganica	17	Metri
SCAVO TRADIZIONALE	LINEA MT INTERRATA (1 cavo) Piazzetta delle Oche	49	Metri
SCAVO TRADIZIONALE	LINEA MT INTERRATA (1 cavo) Via L'Aquila	169	Metri
SCAVO TRADIZIONALE	LINEA MT INTERRATA (1 cavo) Via del Mandorlo	6	Metri

POSA CAVO	LINEA MT AEREA Terreni privati	104	Metri
POSA SOSTEGNI	LINEA MT AEREA Terreni privati	4	Cad.
RIMOZIONE CAVO	LINEA MT AEREA Terreni privati	1977	Metri
RIMOZIONE SOSTEGNI	LINEA MT AEREA Terreni privati	29	Cad.

Considerazioni tecniche generali e scelte progettuali

I criteri seguiti per le scelte progettuali sono principalmente quelli di:

- definire una configurazione impiantistica dell'impianto di rete, secondo i criteri stabiliti delle linee guida E-DISTRIBUZIONE per lo sviluppo della rete di distribuzione;
- definire una configurazione impiantistica tale da garantire adeguato livello di qualità della fornitura di energia elettrica;
- definire un percorso di sviluppo dell'impianto di rete comparando le esigenze della pubblica utilità dell'opera con gli interessi sia pubblici che privati ivi interferenti, arrecando il minor sacrificio possibile alle proprietà private interessate.

Il progetto tiene inoltre conto delle procedure adottate da E-DISTRIBUZIONE per l'erogazione del servizio di connessione, in conformità con le previsioni della Delibera 348/07 e 333/07 e delle successive integrazioni e modifiche.

Specifiche degli elementi strutturali componenti dell'impianto

Sono di seguito descritti gli standard tecnici realizzativi degli elementi d'impianto di rete per la connessione.

Linea interrata MT-BT in Cavo Sotterraneo

I cavi di collegamento saranno di tipo tripolare ad elica visibile con conduttori in alluminio

Il cavidotto sarà realizzato come descritto nel paragrafo CANALIZZAZIONI e conformemente alle modalità indicate nelle allegate sezioni di posa.

CANALIZZAZIONI

Per canalizzazione si intende l'insieme del canale, delle protezioni e degli accessori indispensabili per la realizzazione di una linea in cavo sotterraneo (trincea, riempimenti, protezioni, segnaletica).

La materia è disciplinata, eccezione fatta per i riempimenti, dalla Norma CEI 11-17. In particolare detta norma stabilisce che l'integrità dei cavi deve essere garantita da una robusta protezione meccanica supplementare, in grado di assorbire, senza danni per il cavo stesso, le sollecitazioni meccaniche, statiche e dinamiche, derivanti dal traffico veicolare (resistenza a schiacciamento) e dagli abituali attrezzi manuali di scavo (resistenza a urto). La protezione meccanica supplementare non è necessaria nel caso di cavi MT-BT posati a profondità maggiore di 1,7 m. La profondità minima di posa per le strade di uso pubblico è fissata dal Nuovo Codice della Strada ad 1 m dall'estradosso della protezione; per tutti gli altri suoli e le strade di uso privato valgono i seguenti valori, dal piano di appoggio del cavo, stabiliti dalla norma CEI 11-17:

- 0,6 m (su terreno privato);
- 0,8 m (su terreno pubblico);

I cavidotti saranno realizzati con tubazione in corrugato PEAD a doppia parete di diametro pari a 160 mm.

La presenza dei cavi elettrici verrà segnalata con apposito nastro di segnalazione che verrà posato lungo lo scavo.

I ripristini verranno eseguiti a regola d'arte secondo le prescrizioni imposte dall'Ente proprietario della strada.

Linea elettrica aerea esterna in cavo aereo

Le linee in cavo aereo si caratterizzano per un modesto impatto ambientale e si prestano particolarmente per l'attraversamento dei parchi naturali, delle aree monumentali e di interesse storico ed archeologico e di quelle boschive.

In linea generale, anche se le linee in cavo aereo si caratterizzano per un modesto impatto ambientale, lo studio del tracciato è stato eseguito con particolare accuratezza, tenendo in debito conto, nei confronti dell'ambiente immediatamente circostante, delle seguenti condizioni ed interferenze:

- arrecare il minor disturbo possibile al paesaggio, nonché agli usi presenti e futuri del territorio;
- occupazione fisica di spazio intorno ai cavi ed in corrispondenza dei sostegni;
- impatto visivo
- contenere il taglio delle piante in relazione alle diverse possibilità di sbandamento dei cavi;
- interessare, nelle regioni montuose, le selle e i punti più nascosti anziché le creste collinari che rendono la linea più evidente;
- utilizzare preferibilmente gli spazi disponibili lungo gli assi tecnologici già attrezzati, esistenti pianificati;
- utilizzare sostegni tubolari, di altezza contenuta, riducendo, comunque non sotto la soglia della convenienza economica, la lunghezza delle campate.

La dislocazione dei sostegni, che consiste nel fissare le posizioni (picchetti) ove andranno installati i sostegni e nel determinare le altezze dei sostegni stessi, è eseguita tenendo presenti le distanze di rispetto prescritte dalla Norma linee ed eventuali altri vincoli specifici (posizioni obbligate, confini ecc.).

I cavi aerei unificati sono costituiti in conduttori di alluminio SRI e schermati singolarmente, riuniti ad elica visibile su fune portante.

I sostegni per le linee aeree sono dimensionati per resistere meccanicamente alle sollecitazioni previste dalle norme in caso di impiego sia con linee in conduttori, sia con linee in cavo aereo.

La scelta del tipo di sostegno impiegato dipende dal confronto fra le relative prestazioni (tiri utili) e le azioni esterne (tiro ed azione del vento sui conduttori) esercitate sulla struttura dalla linea nelle varie ipotesi previste dalla norma CEI EN 50341-2-13.

Il posizionamento sarà effettuato sulla base di calcoli di verifica dei franchi e delle distanze di rispetto dalle opere interferenti prescritte dalla Norma Linee. La posizione dei sostegni potrà subire piccoli spostamenti lungo l'asse della linea se esigenze tecniche lo dovessero richiedere.

Il Decreto 5/8/98 ha modificato l'art. 2.1.06 h) della Norma linee specificando che nessuna distanza è prescritta fra i cavi aerei e i rami degli alberi, al pari di quanto disposto dal Decreto 16/1/91 nei confronti dei fabbricati. Di conseguenza, la fascia di asservimento da considerare per i cavi aerei è assai ridotta e, nella generalità dei casi, il valore da utilizzare può essere standardizzato in circa 4 metri. E' previsto l'impiego di fondazioni a blocco monolitico in calcestruzzo non armato.

Valutazione dei vincoli e delle interferenze esistenti sul territorio che possano interferire con la costruzione e l'esercizio dell'opera

In sede autorizzativa è necessario che siano ottenuti i consensi, pareri, pubblicazioni, nulla osta e autorizzazioni, sulla base della tipologia di impianto in progetto e dei vincoli ed interferenze individuati a seguito di verifica nel territorio interessato dalla realizzazione dell'elettrodotto che possano interferire con la costruzione e l'esercizio dell'opera:

POSIZIONE AI SENSI L.R. 83/88

DENUNCIA

CONCESSIONE

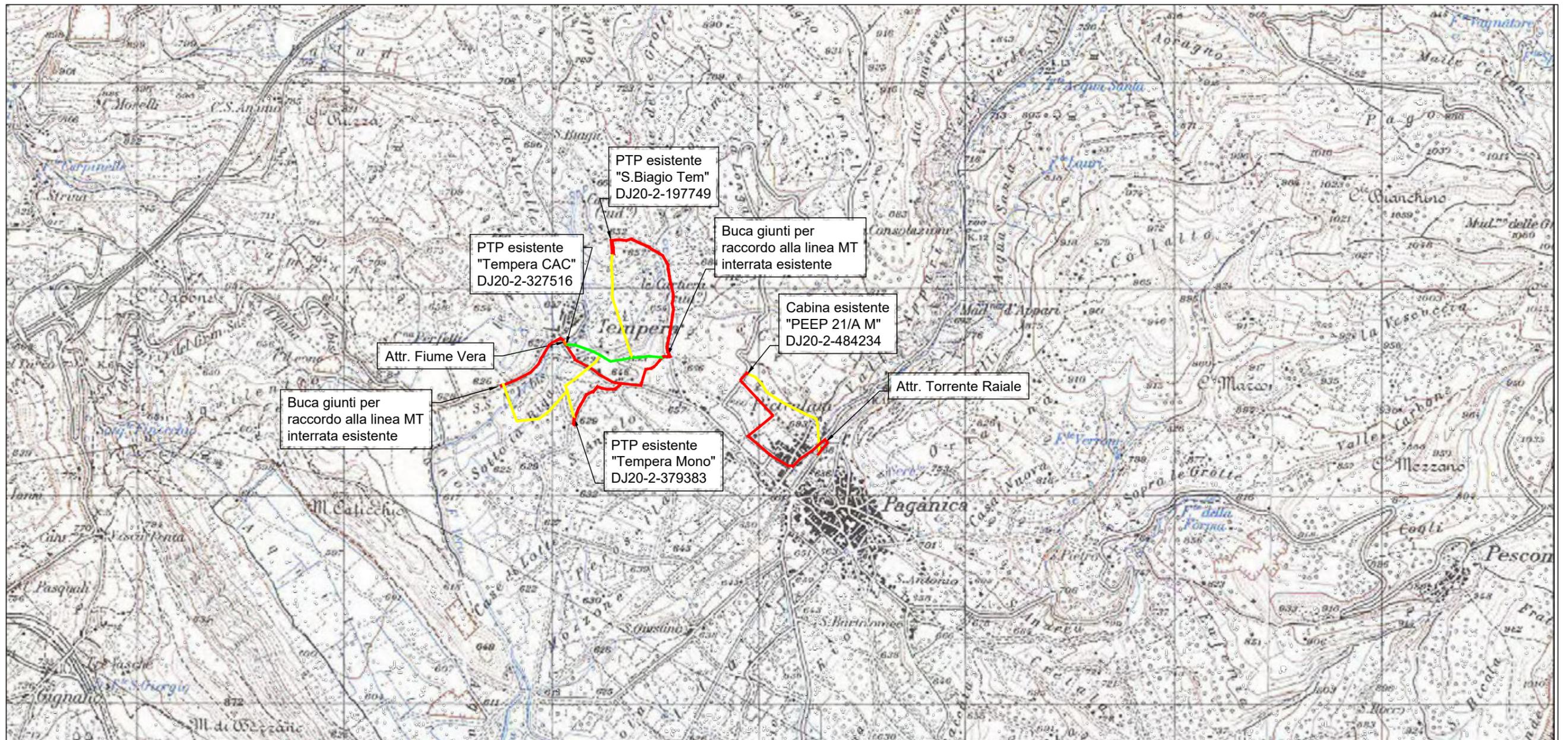
NON NECESSARIA

ELENCO DEI VINCOLI

- Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 ed ex legge 431/85 (ex D.L. 490/99 – L. 1497/39 – L. 431/85):	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
- Vincolo archeologico - (ART. 25 DEL DL 50 DEL 18/04/2016)	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
- Vincolo monumentale D.Lgs. 42/2004 (ex D.L. 490/99 – L. 1089/39):	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No	
- Piano Paesistico Regionale	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
- Area naturale protetta (parco o riserva statale regionale): * <i>* In caso di risposta affermativa, specificare: Riserva Naturale Sorgenti del Vera</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
- Area naturale protetta (S.I.C. Direttiva 92/43/CEE Art. 6 e Zona ZPS):* <i>* In caso di risposta affermativa, specificare:.....</i>	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No	
- Vincolo Idrogeologico (Legge Regionale 4 gennaio 2014, n.3, capo I - art.30 "Vincoli Idrogeologici" norme in materia di scavi e movimento terra concernenti opere per la costruzione di elettrodotti).	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No	
- Vincolo Idrogeologico (Legge Regionale 4 gennaio 2014, n.3 - art.50 commi 2 e 3 "Vincoli Idrogeologici" norme relative al taglio di piante isolate, in gruppi o filari).	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No	
- P.A.I. – Piano Assetto Idrogeologico	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
- Vincolo Militari e/o Demaniali	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No	
- Vincolo Aeroportuali	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No	
- Usi Civici	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No	

<p>- Opere da Attraversare (strade, ferrovie, TLC, metanodotti, corsi d'acqua): *</p> <ul style="list-style-type: none">○ Via Cesare Battisti○ Strada Statale n. 17Bis (<i>Fiancheggiamento dal km. 10+628 al km. 10+438, dal km. 9+430 al km. 9+076 e dal km. 8+883 al km. 8+670 ed attraversamento al km. 10+438 ed al km. 9+333</i>)○ Via del Salvatore○ Via Gioacchino Volpe○ Via delle Coppe○ Via Aldo Moro○ Via Santa Croce○ Via Sorgenti del Vera○ Via Fontanelle○ Via Luigi Biordi○ Via Sant'Angelo○ Via Paganica○ Piazzetta delle Oche○ Via L'Aquila○ Via del Mandorlo○ Torrente Raiale○ Fiume Vera○ Canale di Scolo	<p><input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>
---	---

COMUNE DI L'AQUILA
COROGRAFIA - SCALA 1:25000

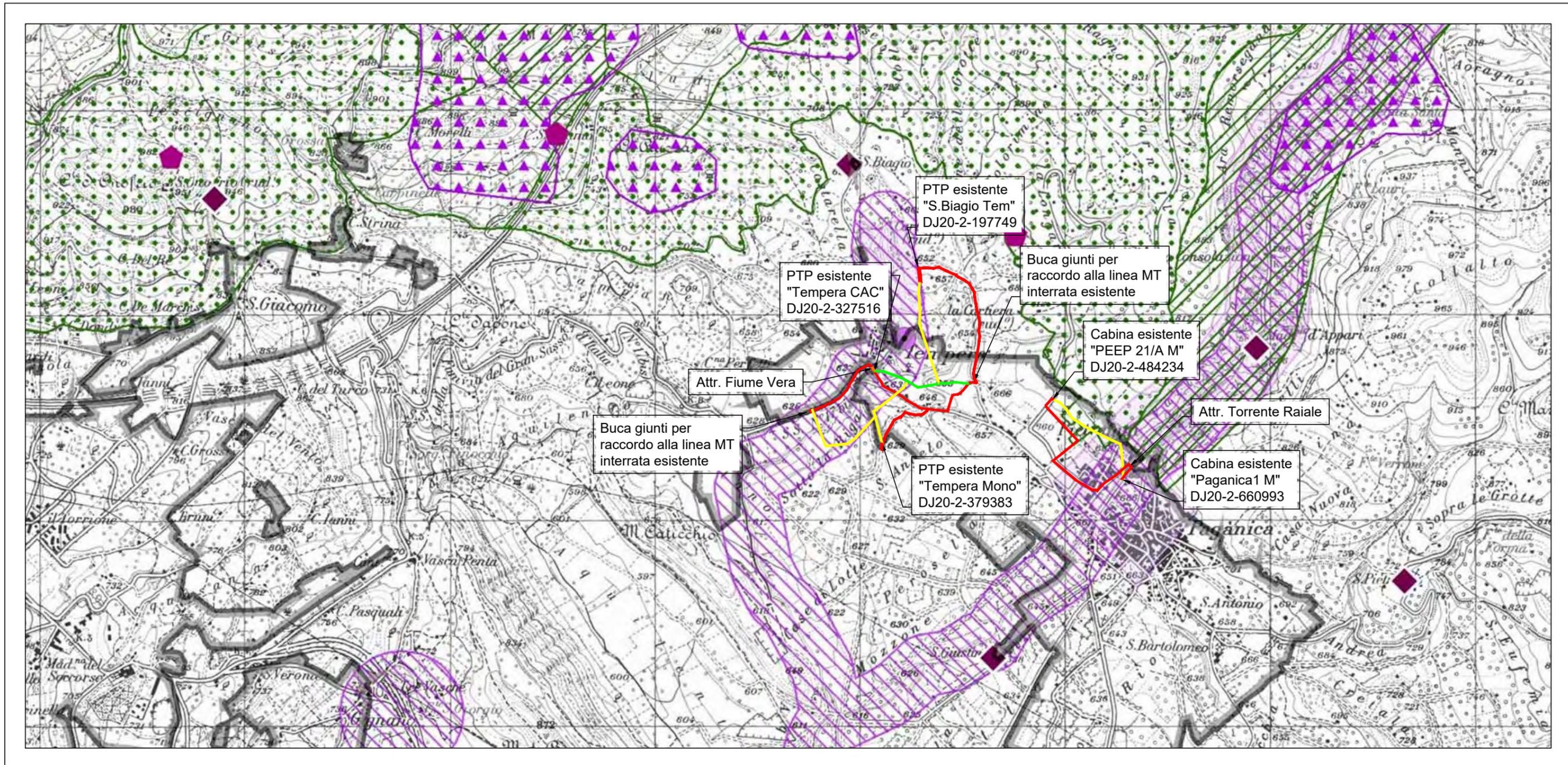


LEGENDA:

 Linea da realizzare

 Linea da smantellare

COMUNE DI L'AQUILA
PIANO REGIONALE PAESAGGISTICO - SCALA 1:25000



LEGENDA:

Art. 146
(vincoli ex RD n. 1497/38, ex RD n. 1089/39)

Beni Paesaggistici Vincoli ex. RD n. 1497/39	elementi areali	Beni monumentali vincoli ex. RD n. 1089/39	◆
	elementi lineari		
	elementi puntuali		

PIANO PAESISTICO ABRUZZO (ed. 2004)

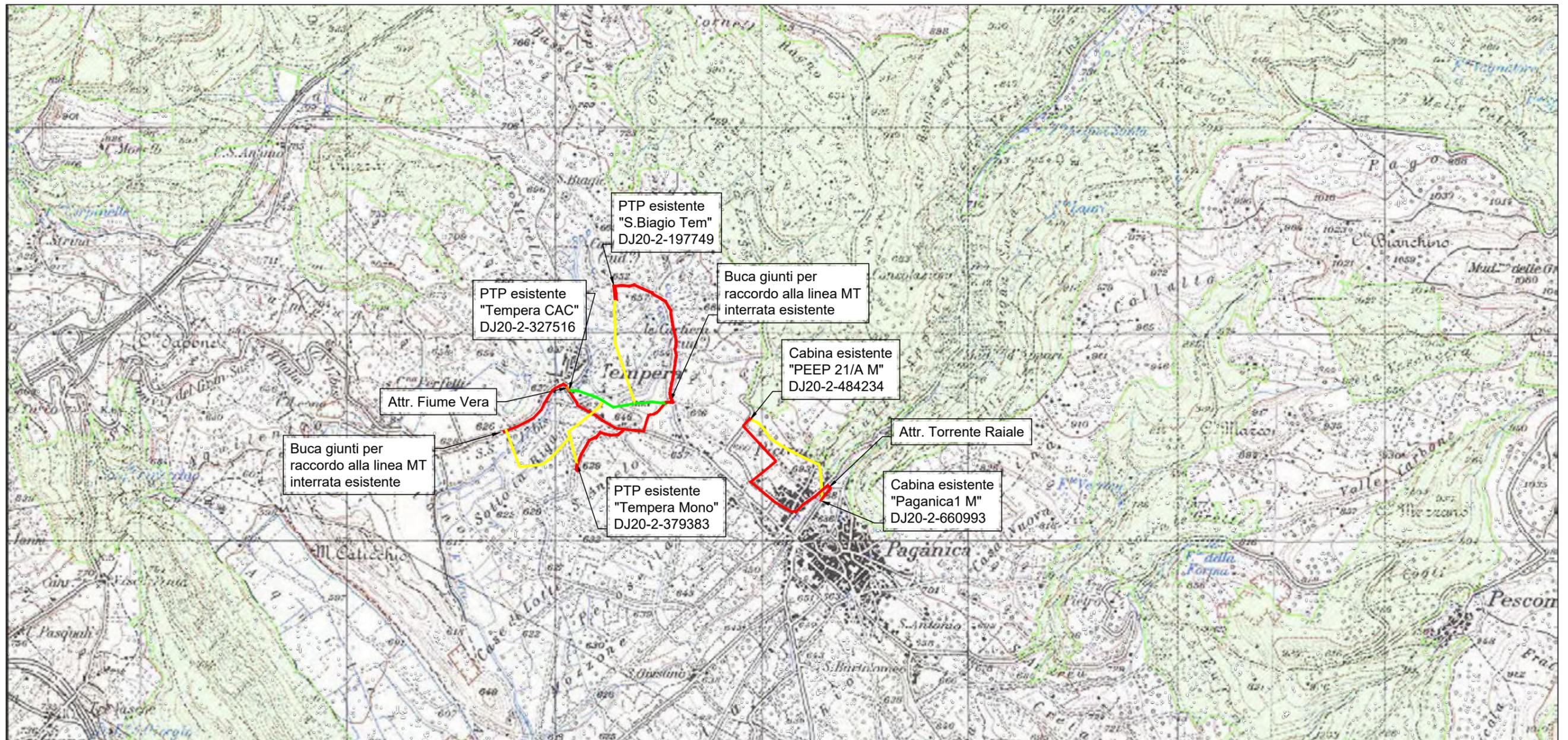
Zona A1 - Conservazione Integrale	Zona A2 - Conservazione Parziale
Zona B1 - Trasformabilità Mirata	Zona B2 - Trasformabilità Mirata
Zona C1 - Trasformazione Condizionata	Zona C2 - Trasformazione Condizionata

Art. 142
(vincoli ex L. 431/85)

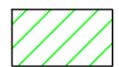
lett. a) Fascia di risp. della costa	lett. g) Boschi	▲▲▲
lett. b) Fascia di risp. dei laghi	lett. h) Università agrarie e usi civici*	■
lett. c) Fascia di risp. fiumi e torr.	lett. i) Zone Umide	■
lett. d) Montagne oltre i 1200 m sim	lett. m) Zone di interesse archeologico	■
lett. e) Ghiacciai	parchi	■
lett. f) Parchi e Riserve	riserve	■
	tratturo	■

VINCOLO PRESENTE

COMUNE DI L'AQUILA
CARTA DEL VINCOLO IDROGEOLOGICO - SCALA 1:25000

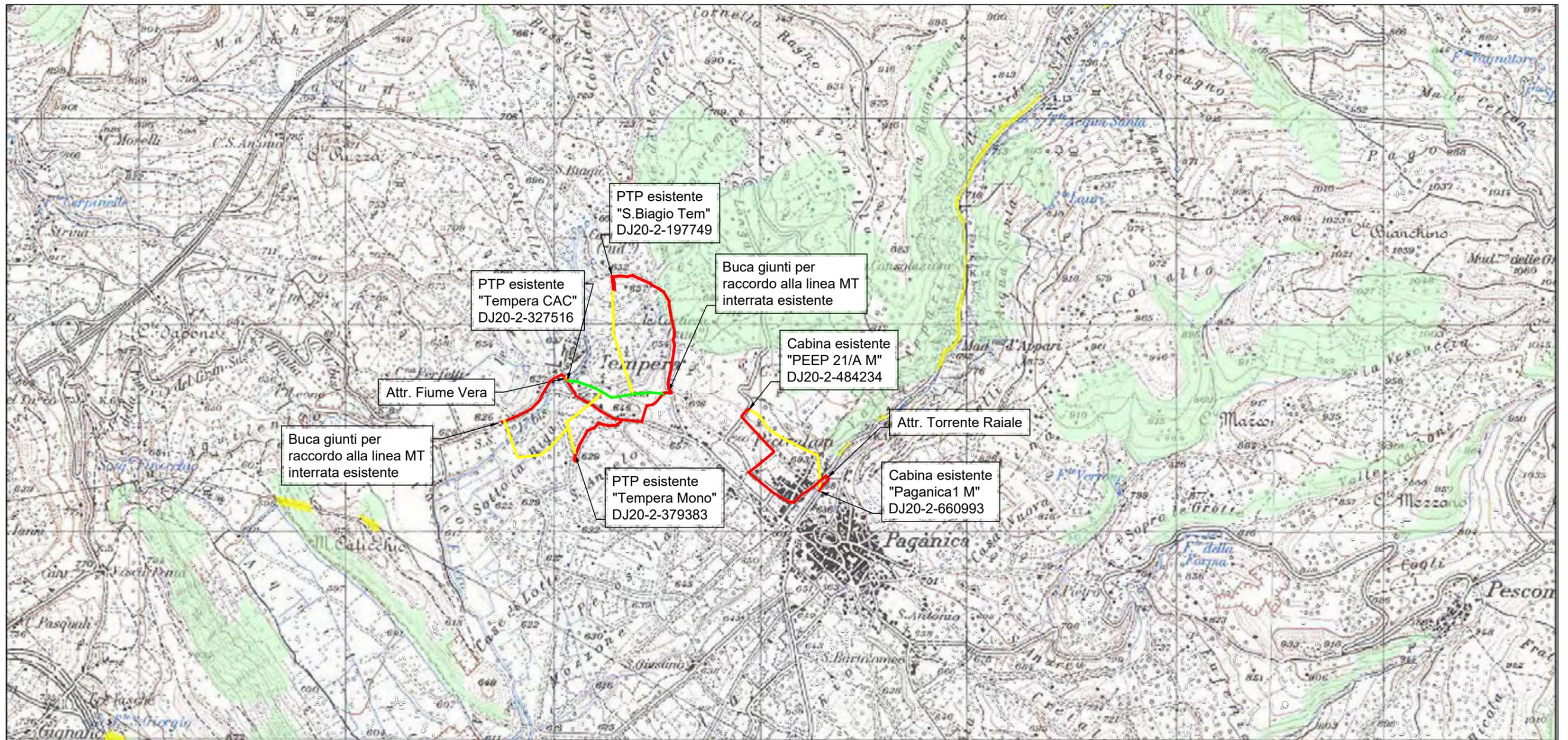


LEGENDA:

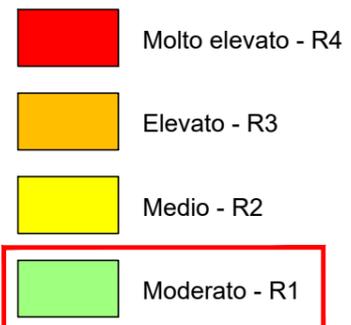
 Vincolo idrogeologico

VINCOLO NON PRESENTE

COMUNE DI L'AQUILA
STRALCIO PAI - CARTA DEL RISCHIO - SCALA 1:25000

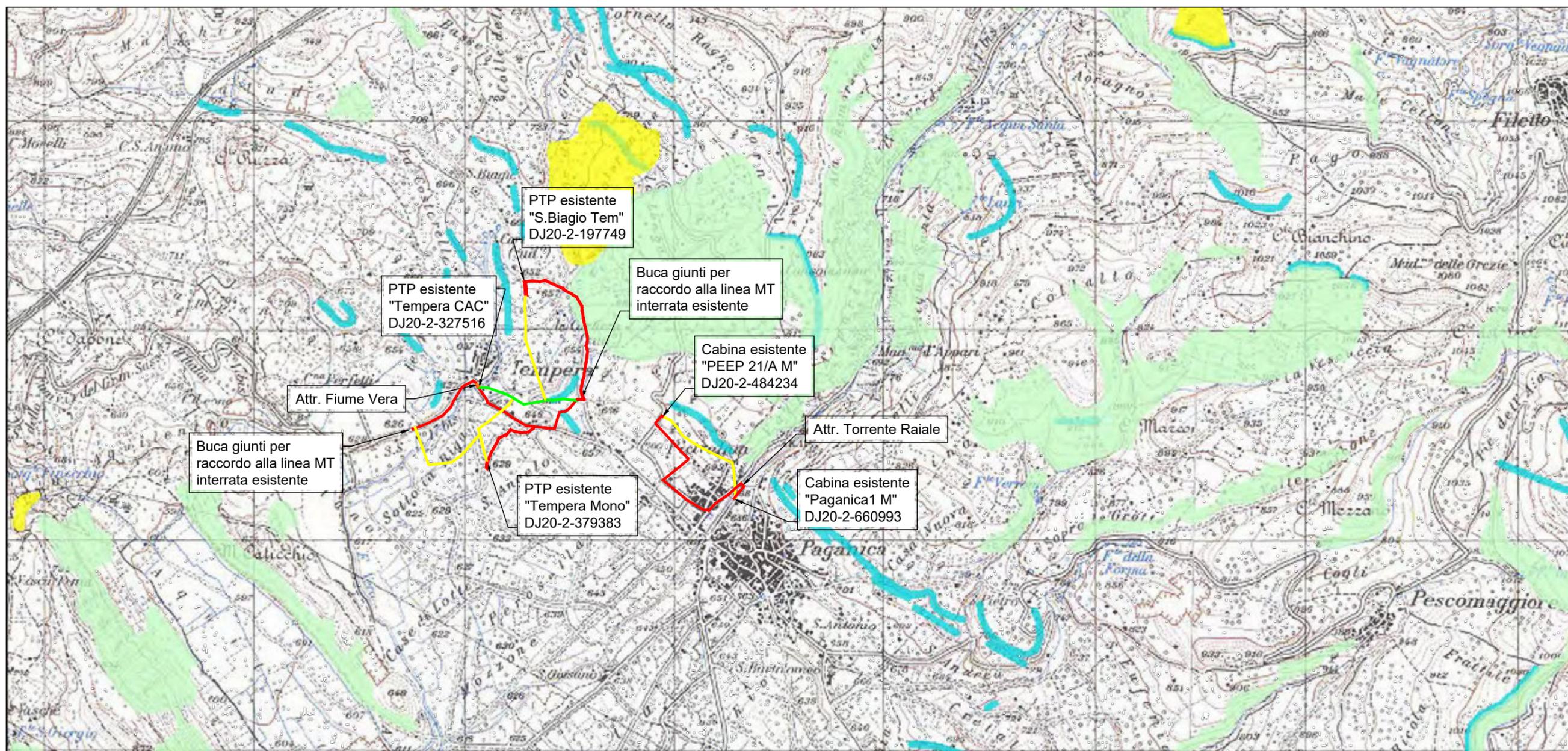


LEGENDA:

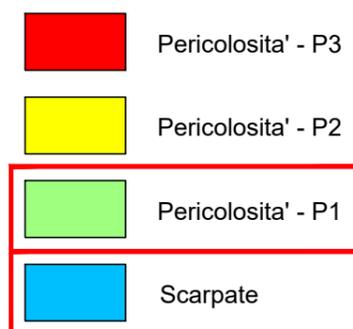


VINCOLO PRESENTE

COMUNE DI L'AQUILA
 STRALCIO PAI- CARTA DELLA PERICOLOSITA' - SCALA 1:25000

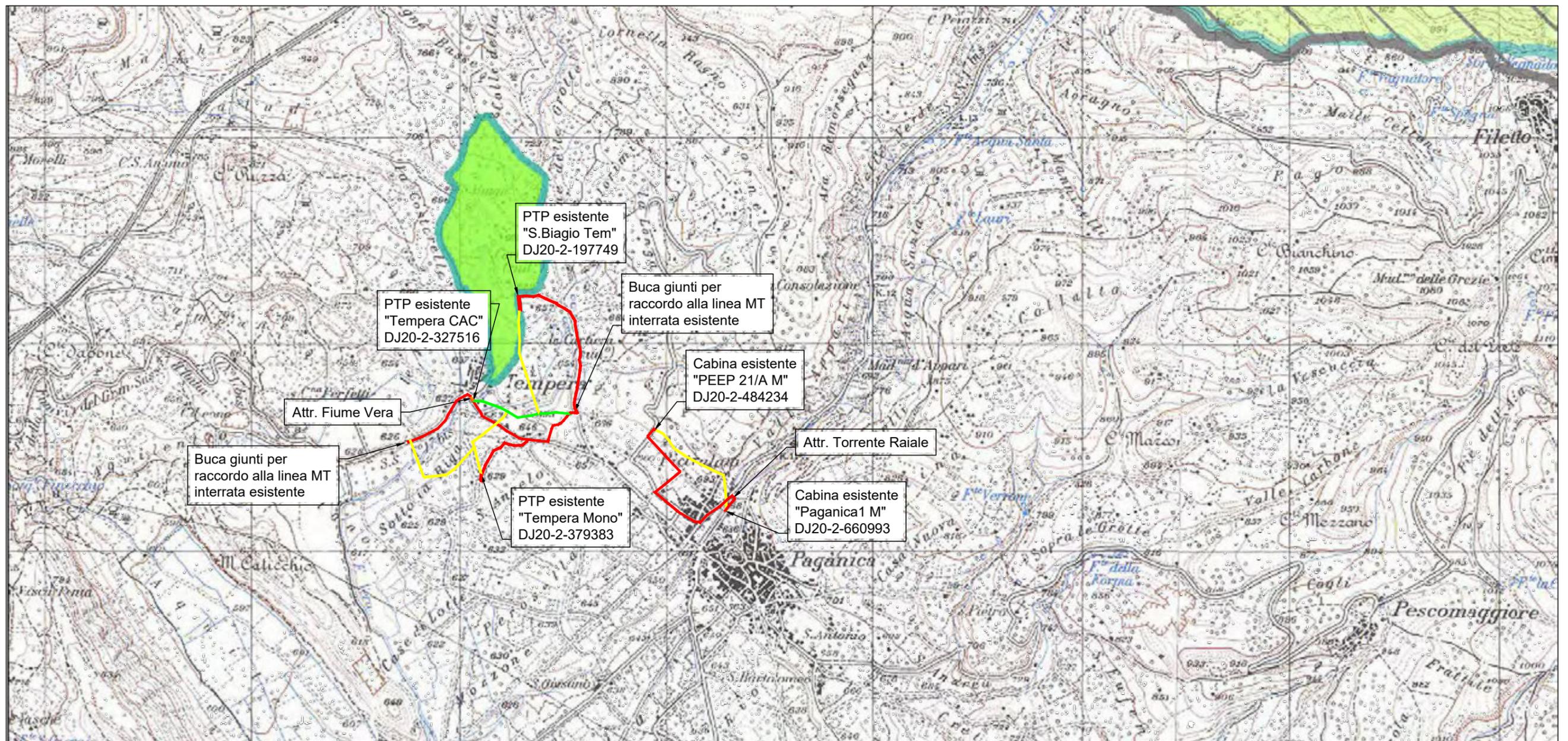


LEGENDA:



VINCOLO PRESENTE

COMUNE DI L'AQUILA
 CARTA DELLE AREE PROTETTE - SCALA 1:25000

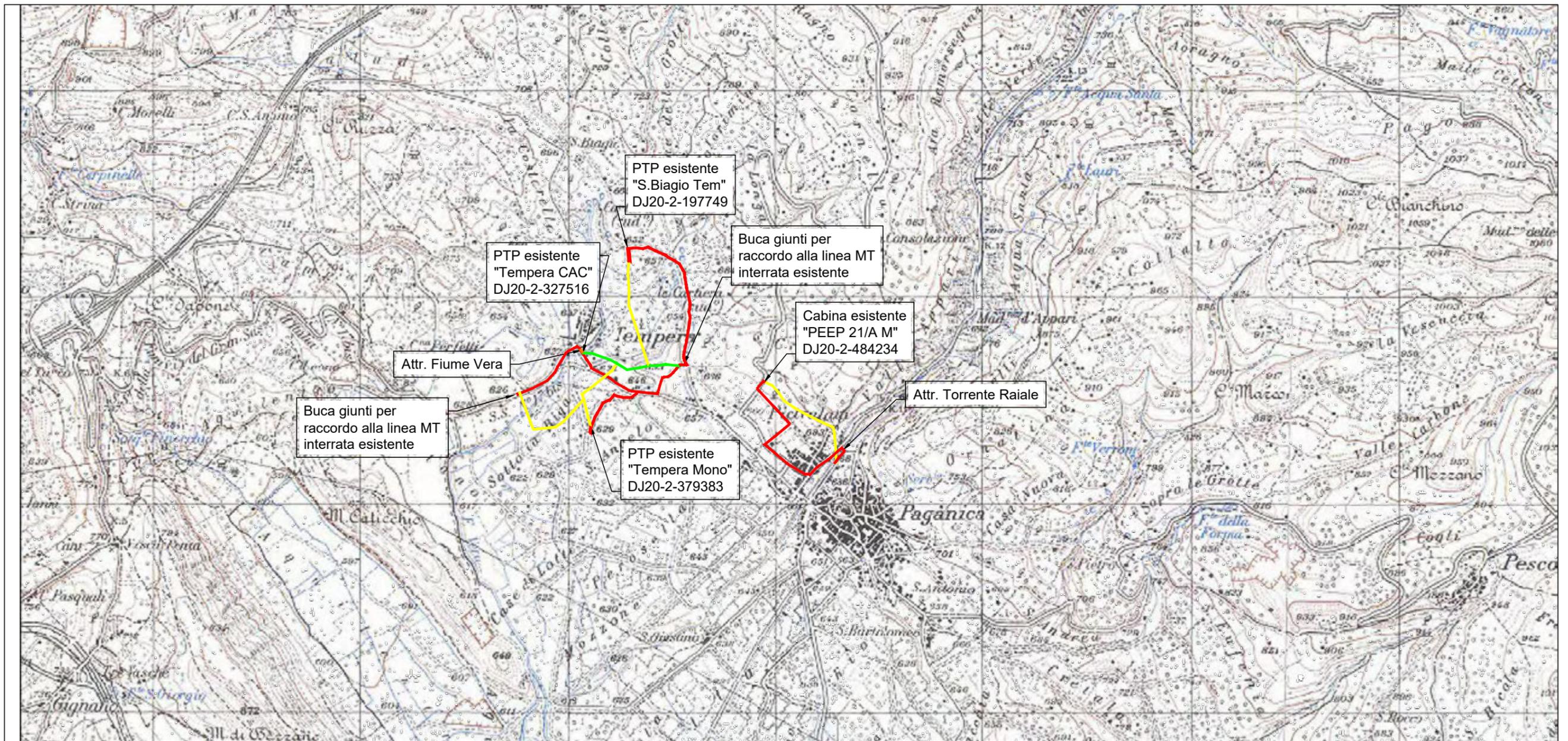


LEGENDA:

- | | |
|--|---|
| ● Aree protette - Monumenti naturali | ■ Aree protette - Riserve naturali |
| ▲ Aree protette - Parchi Territoriali Attrezzati | ■ Riserva Naturale Sorgenti del Vera |
| ▲ Aree protette - Riserve Naturali Orientate | ■ Aree protette - Riserve Statali |
| ● Aree protette - Parco marino | ■ Aree protette - Parco regionale |
| ▲ Aree protette - Siti di Importanza Comunitaria | ■ Aree protette - Parchi nazionali |
| ■ Aree protette - Zone di Protezione Speciale | ■ Nome |
| | ■ Parco Nazionale d'Abruzzo Lazio e Molise; Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga |
| | ■ Parco Nazionale d'Abruzzo Lazio e Molise - Preparco |

VINCOLO PRESENTE

COMUNE DI L'AQUILA
STRALCIO PIANO DI DIFESA DALLE ALLUVIONI
CARTA DELLA PERICOLOSITA' - SCALA 1:25000

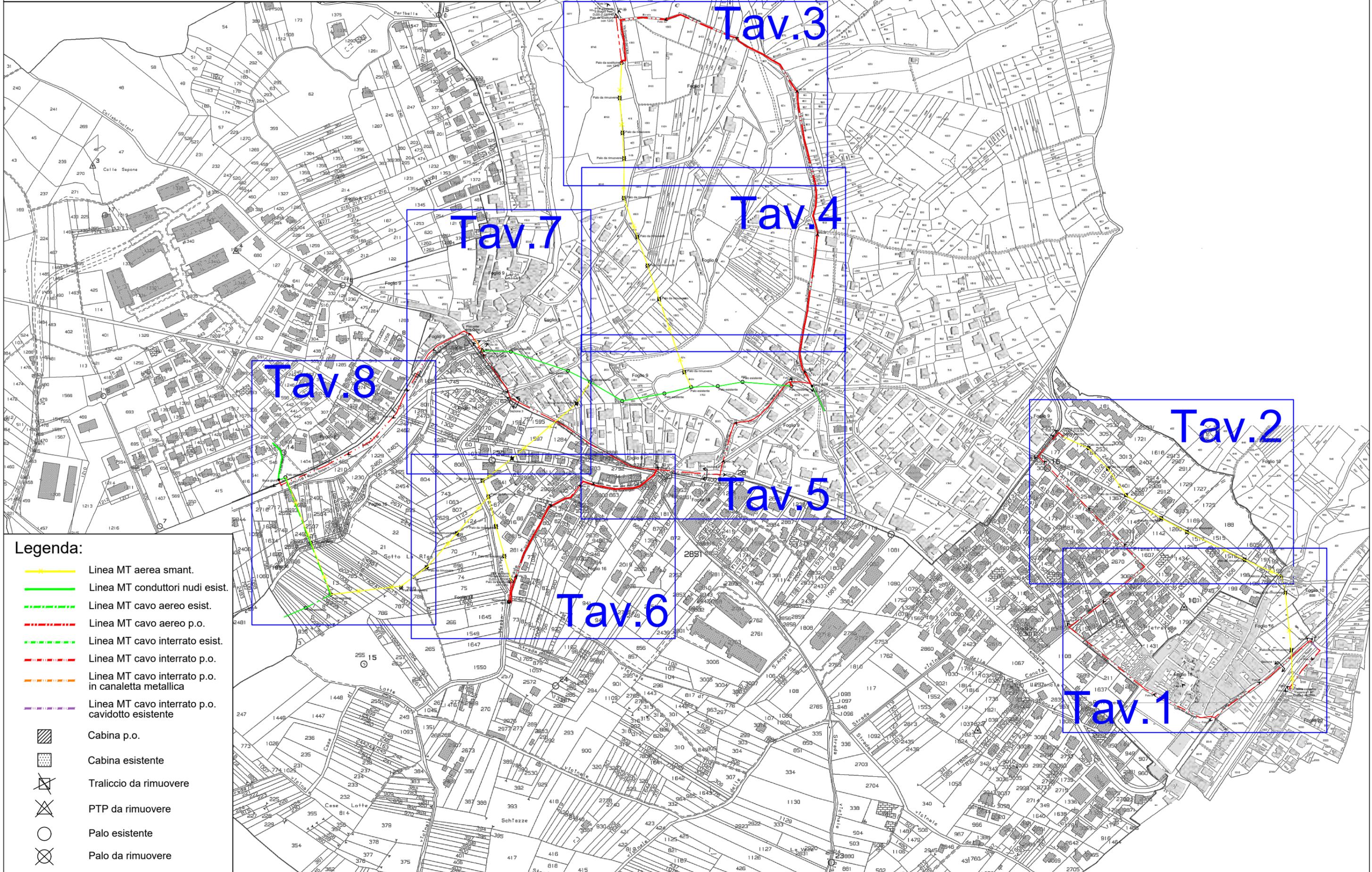


LEGENDA:

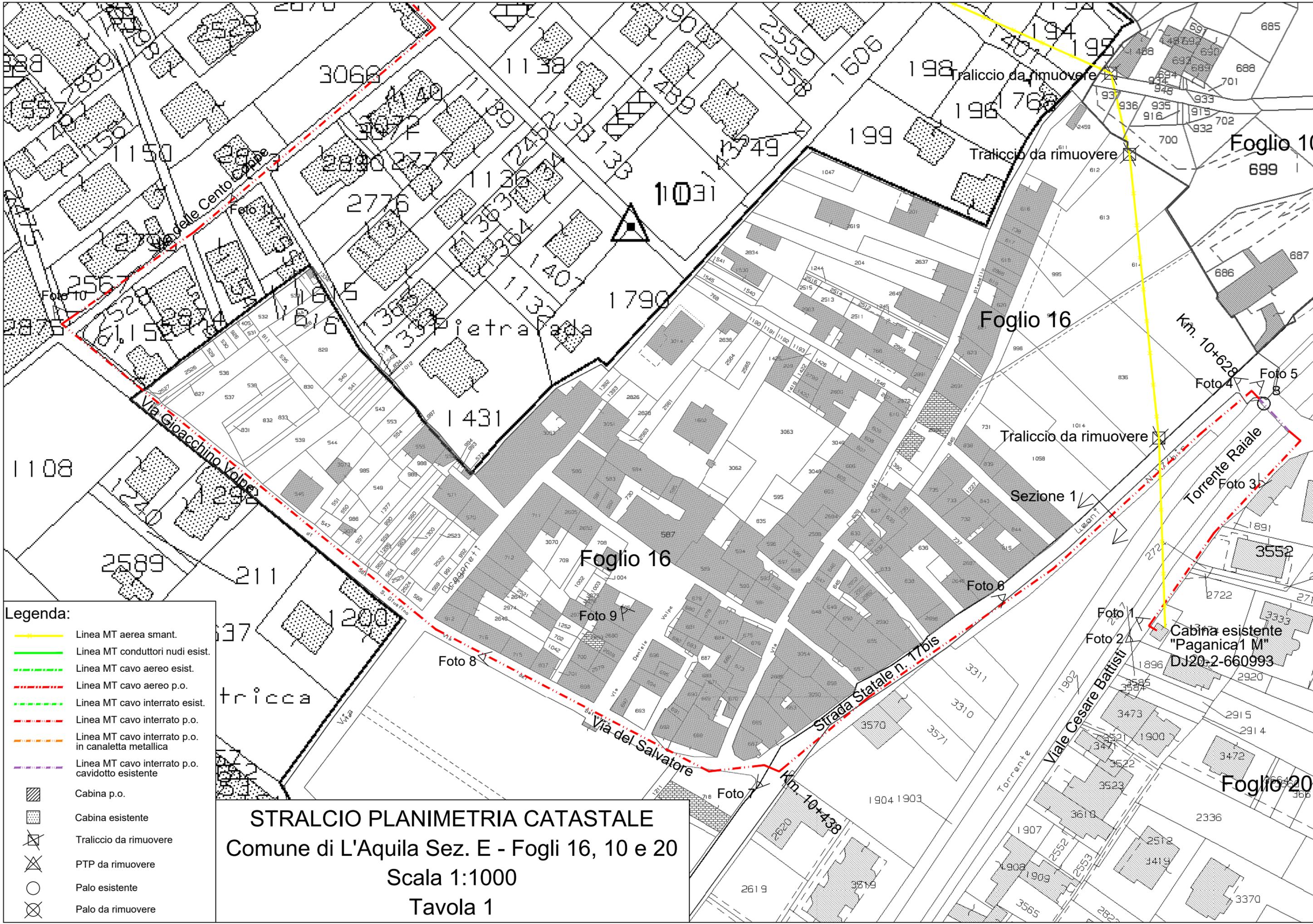
- P1 - pericolosità moderata
- P2 - pericolosità media
- P3 - pericolosità elevata
- P4 - pericolosità molto elevata

STRALCIO PLANIMETRIA CATASTALE

Comune di L'Aquila Sez. E - Fogli 8, 9, 10, 16 e 20



- Legenda:**
-  Linea MT aerea smart.
 -  Linea MT conduttori nudi esist.
 -  Linea MT cavo aereo esist.
 -  Linea MT cavo aereo p.o.
 -  Linea MT cavo interrato esist.
 -  Linea MT cavo interrato p.o.
 -  Linea MT cavo interrato p.o. in canaletta metallica
 -  Linea MT cavo interrato p.o. cavidotto esistente
 -  Cabina p.o.
 -  Cabina esistente
 -  Traliccio da rimuovere
 -  PTP da rimuovere
 -  Palo esistente
 -  Palo da rimuovere

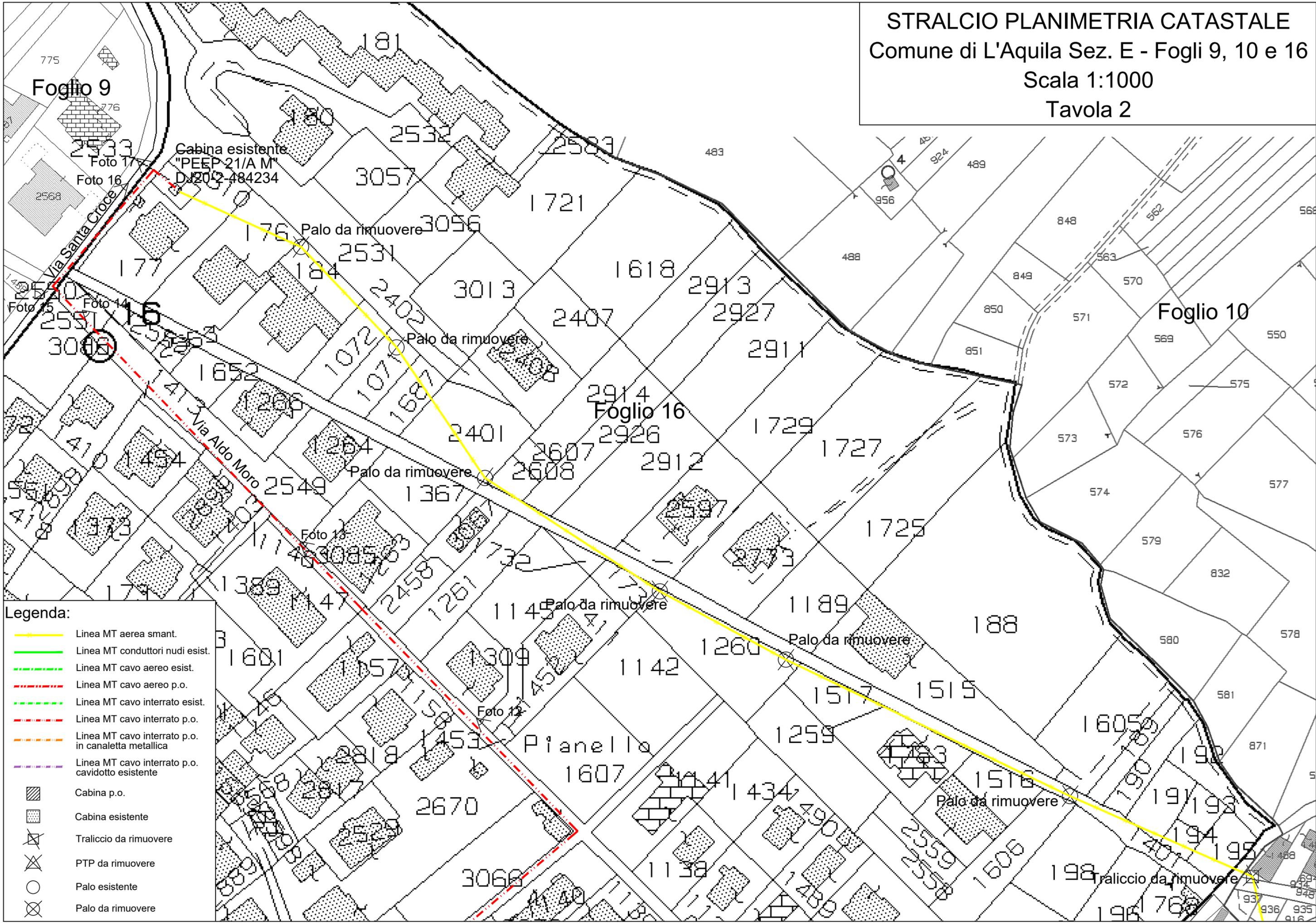


- Legenda:**
- Linea MT aerea smart.
 - Linea MT conduttori nudi esist.
 - - - Linea MT cavo aereo esist.
 - - - Linea MT cavo aereo p.o.
 - - - Linea MT cavo interrato esist.
 - - - Linea MT cavo interrato p.o.
 - - - Linea MT cavo interrato p.o. in canaletta metallica
 - - - Linea MT cavo interrato p.o. cavidotto esistente
 - Cabina p.o.
 - Cabina esistente
 - Traliccio da rimuovere
 - PTP da rimuovere
 - Palo esistente
 - Palo da rimuovere

STRALCIO PLANIMETRIA CATASTALE
 Comune di L'Aquila Sez. E - Fogli 16, 10 e 20
 Scala 1:1000
 Tavola 1

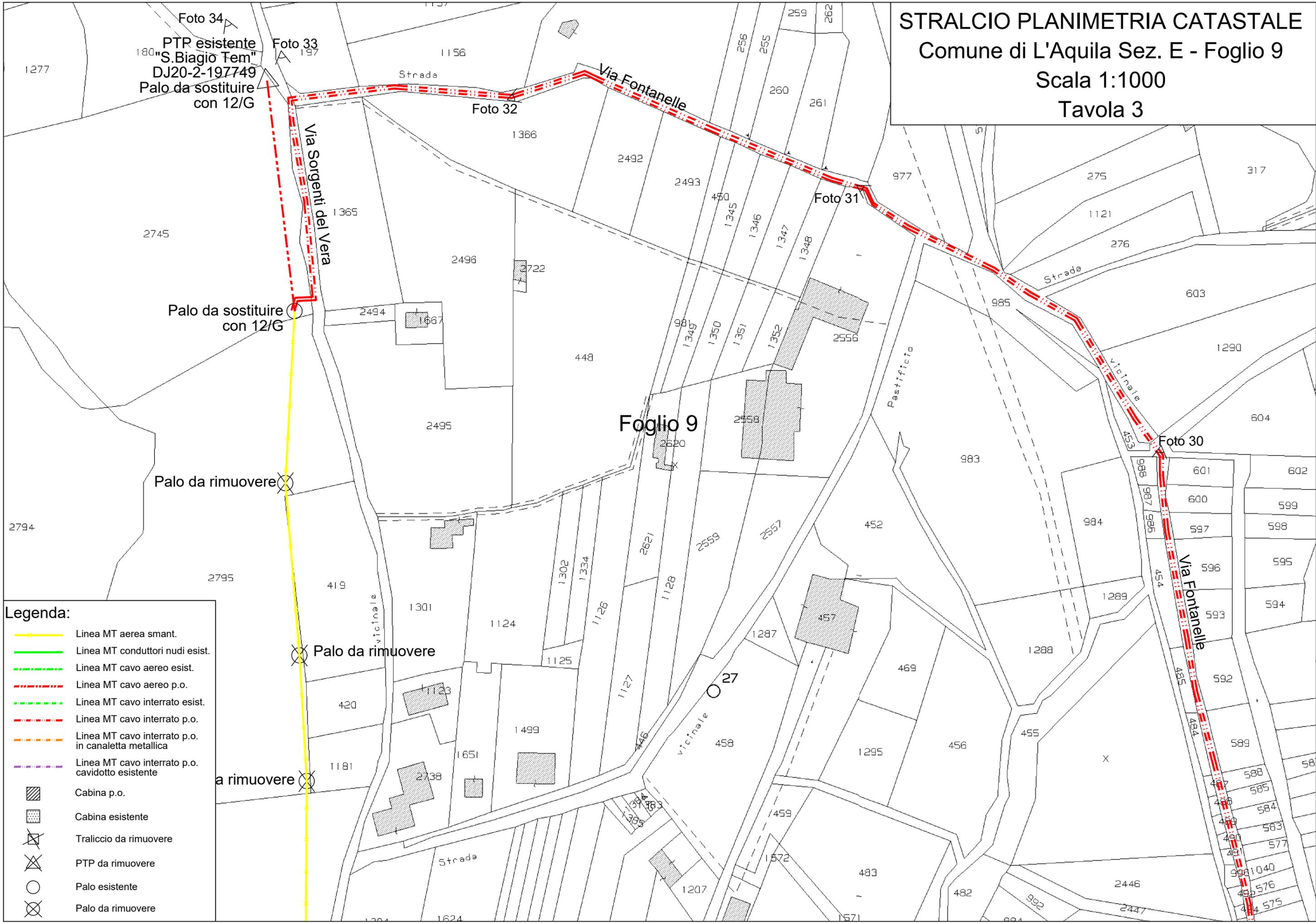
Cabina esistente
 "Paganica1 M"
 DJ20-2-660993

STRALCIO PLANIMETRIA CATASTALE
 Comune di L'Aquila Sez. E - Fogli 9, 10 e 16
 Scala 1:1000
 Tavola 2



- Legenda:**
- Linea MT aerea smart.
 - Linea MT conduttori nudi esist.
 - - - Linea MT cavo aereo esist.
 - - - Linea MT cavo aereo p.o.
 - · - · - Linea MT cavo interrato esist.
 - · - · - Linea MT cavo interrato p.o.
 - · - · - Linea MT cavo interrato p.o. in canaletta metallica
 - · - · - Linea MT cavo interrato p.o. cavidotto esistente
 - Cabina p.o.
 - Cabina esistente
 - Traliccio da rimuovere
 - PTP da rimuovere
 - Palo esistente
 - Palo da rimuovere

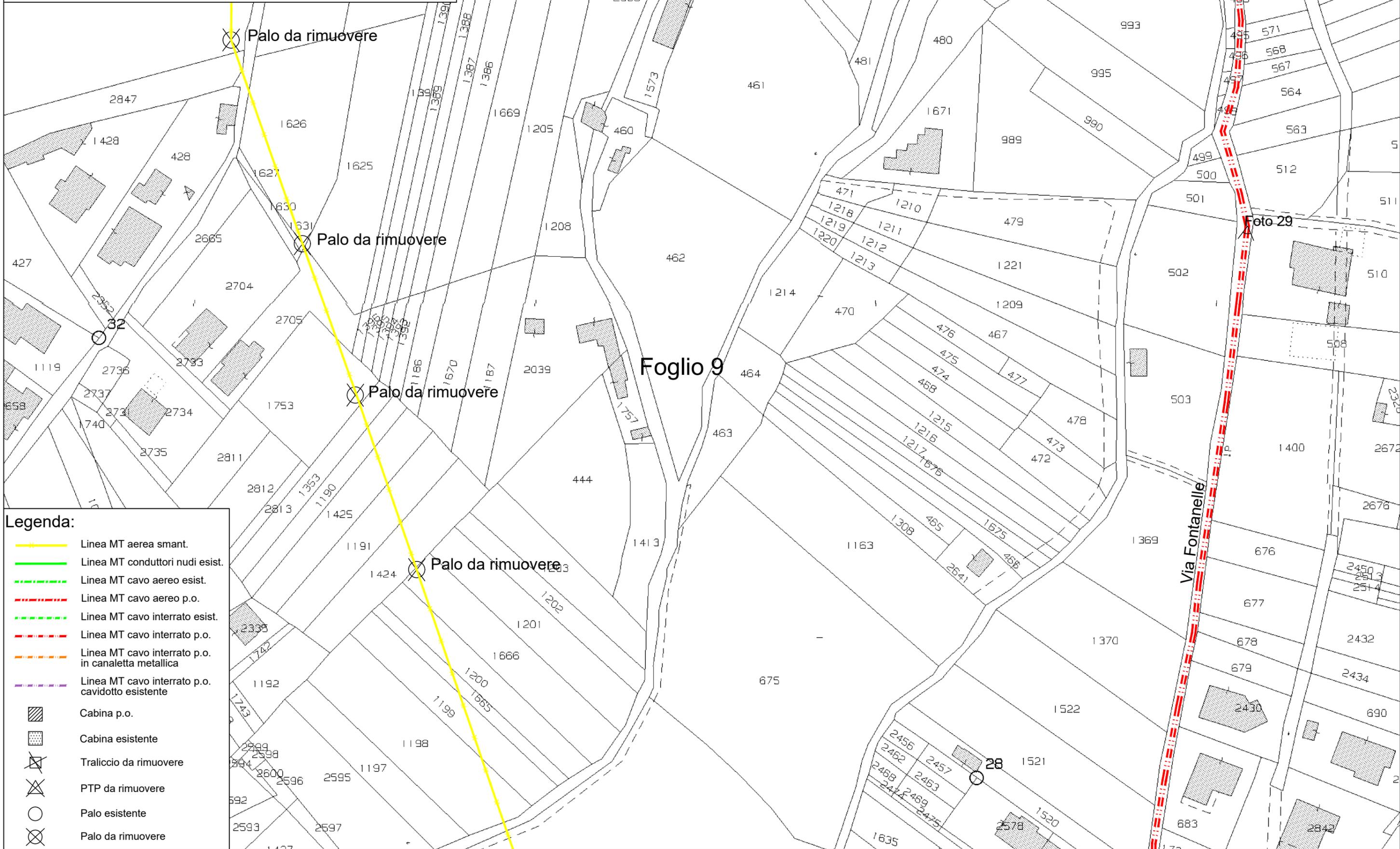
STRALCIO PLANIMETRIA CATASTALE
Comune di L'Aquila Sez. E - Foglio 9
Scala 1:1000
Tavola 3

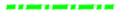
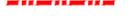


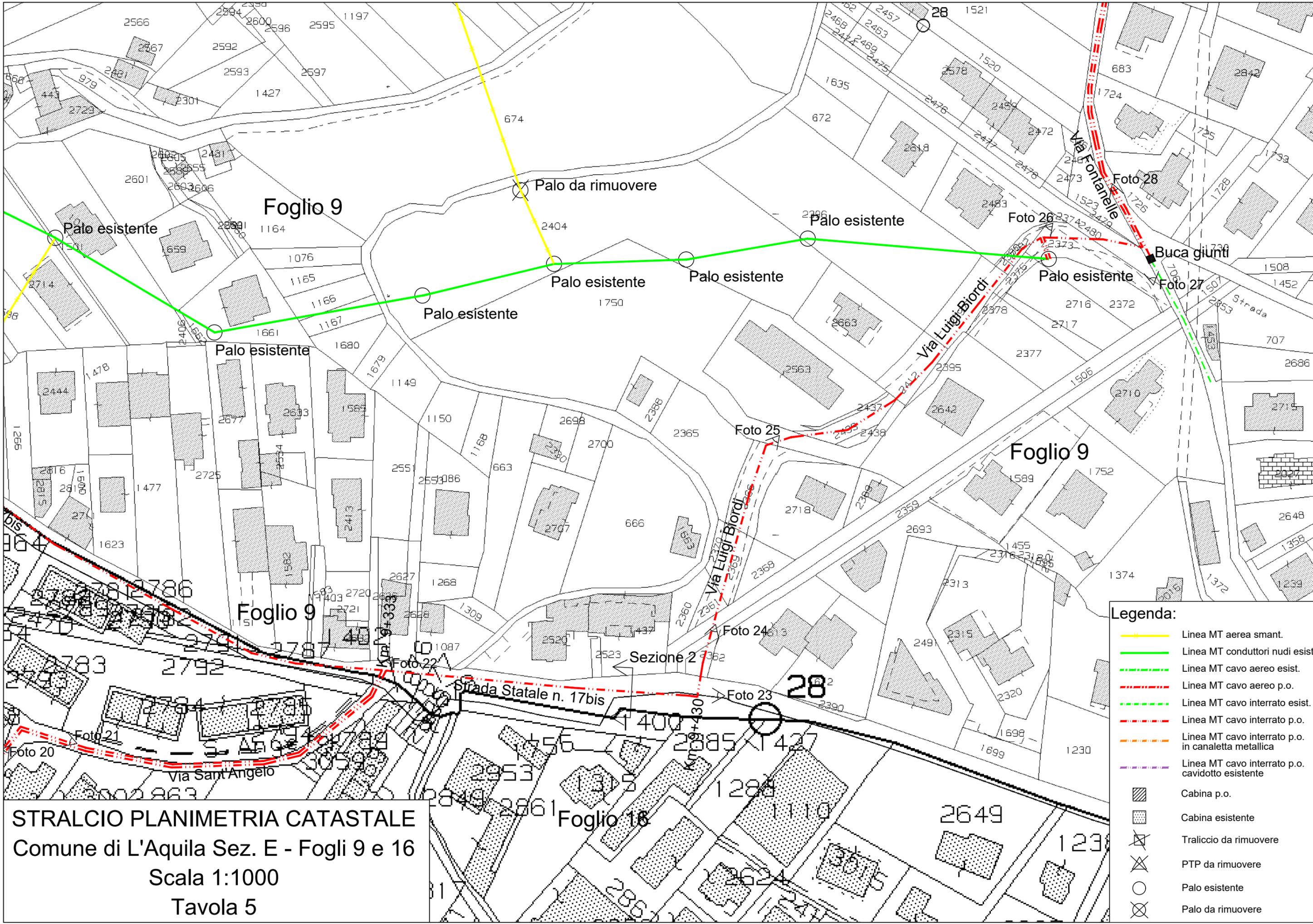
Legenda:

- +— Linea MT aerea smart.
- Linea MT conduttori nudi esist.
- - - Linea MT cavo aereo esist.
- - - Linea MT cavo aereo p.o.
- · - · - Linea MT cavo interrato esist.
- · - · - Linea MT cavo interrato p.o.
- · - · - Linea MT cavo interrato p.o. in canaletta metallica
- · - · - Linea MT cavo interrato p.o. cavidotto esistente
- Cabina p.o.
- Cabina esistente
- Traliccio da rimuovere
- PTP da rimuovere
- Palo esistente
- Palo da rimuovere

STRALCIO PLANIMETRIA CATASTALE
Comune di L'Aquila Sez. E - Foglio 9
Scala 1:1000
Tavola 4



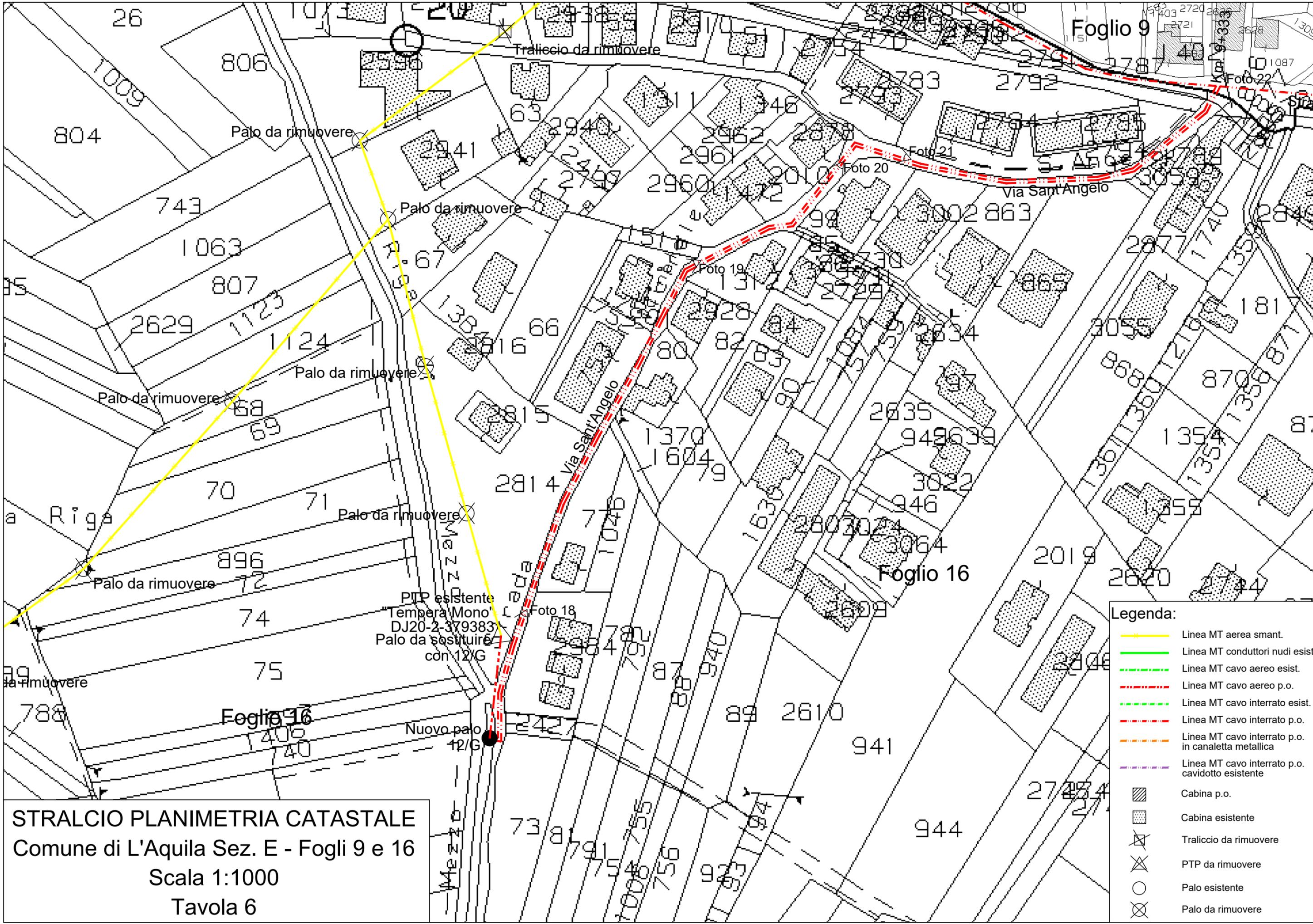
- Legenda:**
-  Linea MT aerea smart.
 -  Linea MT conduttori nudi esist.
 -  Linea MT cavo aereo esist.
 -  Linea MT cavo aereo p.o.
 -  Linea MT cavo interrato esist.
 -  Linea MT cavo interrato p.o.
 -  Linea MT cavo interrato p.o. in canaletta metallica
 -  Linea MT cavo interrato p.o. cavidotto esistente
 -  Cabina p.o.
 -  Cabina esistente
 -  Traliccio da rimuovere
 -  PTP da rimuovere
 -  Palo esistente
 -  Palo da rimuovere



STRALCIO PLANIMETRIA CATASTALE
 Comune di L'Aquila Sez. E - Fogli 9 e 16
 Scala 1:1000
 Tavola 5

Legenda:

- Linea MT aerea smant.
- Linea MT conduttori nudi esist.
- - - Linea MT cavo aereo esist.
- - - Linea MT cavo aereo p.o.
- · - · - Linea MT cavo interrato esist.
- · - · - Linea MT cavo interrato p.o.
- · - · - Linea MT cavo interrato p.o. in canaletta metallica
- · - · - Linea MT cavo interrato p.o. cavidotto esistente
- Cabina p.o.
- Cabina esistente
- Traliccio da rimuovere
- PTP da rimuovere
- Palo esistente
- Palo da rimuovere

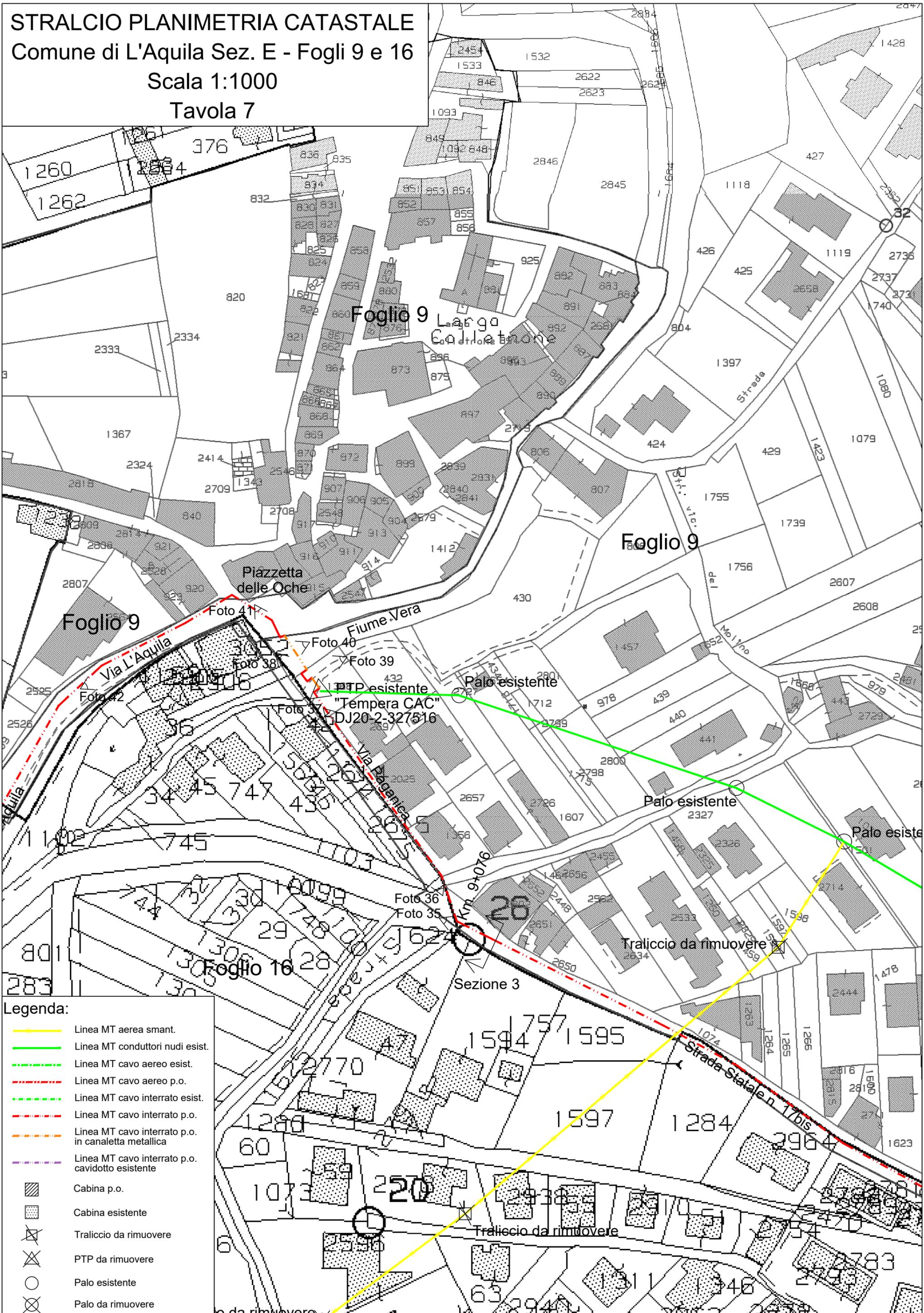


STRALCIO PLANIMETRIA CATASTALE
 Comune di L'Aquila Sez. E - Fogli 9 e 16
 Scala 1:1000
 Tavola 6

Legenda:

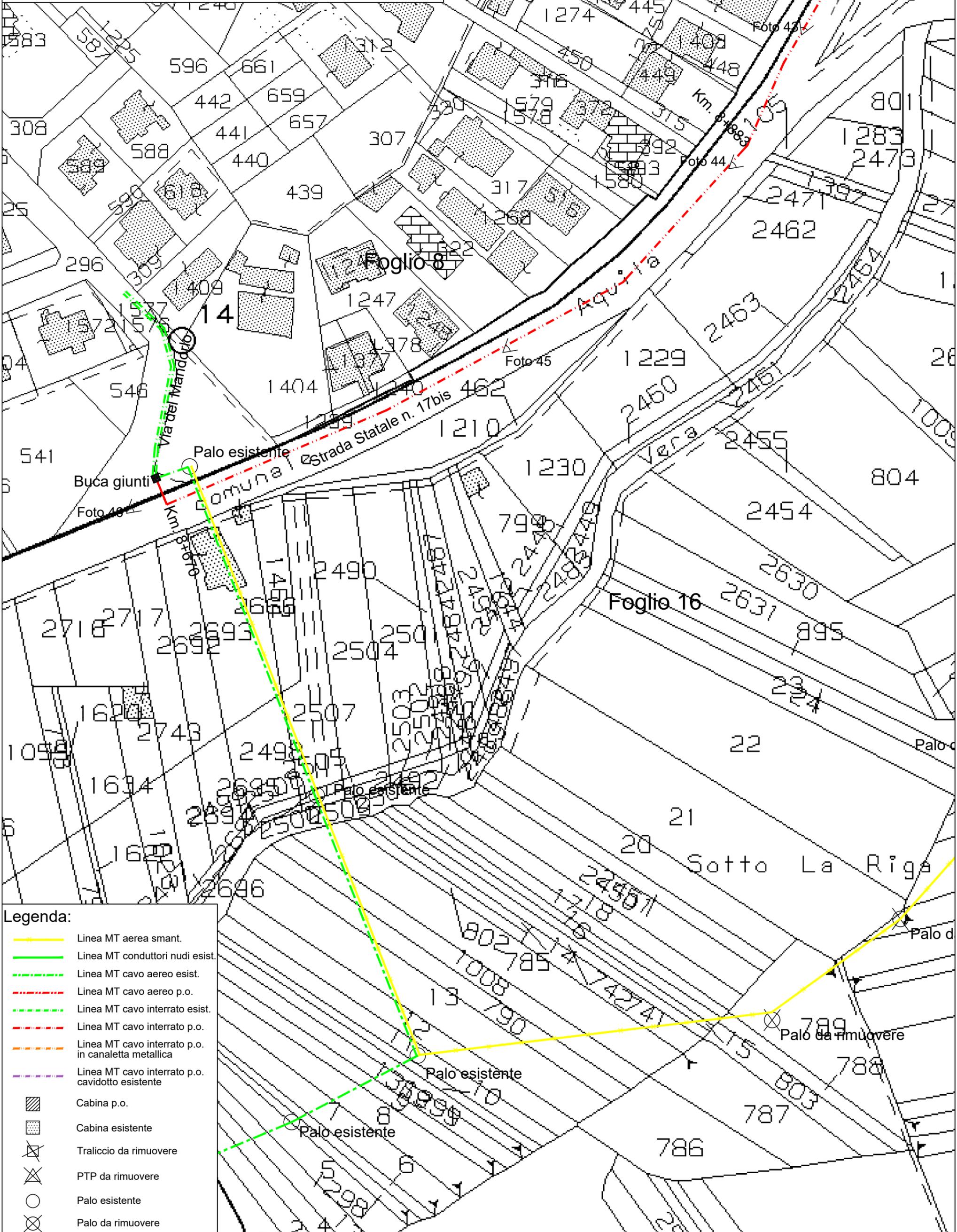
	Linea MT aerea smart.
	Linea MT conduttori nudi esist.
	Linea MT cavo aereo esist.
	Linea MT cavo aereo p.o.
	Linea MT cavo interrato esist.
	Linea MT cavo interrato p.o.
	Linea MT cavo interrato p.o. in canaletta metallica
	Linea MT cavo interrato p.o. cavidotto esistente
	Cabina p.o.
	Cabina esistente
	Traliccio da rimuovere
	PTP da rimuovere
	Palo esistente
	Palo da rimuovere

STRALCIO PLANIMETRIA CATASTALE
Comune di L'Aquila Sez. E - Fogli 9 e 16
Scala 1:1000
Tavola 7



- Legenda:**
- Linea MT aerea smant.
 - Linea MT conduttori nudi esist.
 - - - Linea MT cavo aereo esist.
 - - - Linea MT cavo aereo p.o.
 - · - · - Linea MT cavo interrato esist.
 - · - · - Linea MT cavo interrato p.o.
 - · - · - Linea MT cavo interrato p.o. in canaletta metallica
 - · - · - Linea MT cavo interrato p.o. cavidotto esistente
 - Cabina p.o.
 - Cabina esistente
 - Traliccio da rimuovere
 - PTP da rimuovere
 - Palo esistente
 - Palo da rimuovere

STRALCIO PLANIMETRIA CATASTALE
Comune di L'Aquila Sez. E - Fogli 8 e 16
Scala 1:1000
Tavola 8



Legenda:

- Linea MT aerea smant.
- Linea MT conduttori nudi esist.
- - - Linea MT cavo aereo esist.
- - - Linea MT cavo aereo p.o.
- · - · - Linea MT cavo interrato esist.
- · - · - Linea MT cavo interrato p.o.
- · - · - Linea MT cavo interrato p.o. in canaletta metallica
- · - · - Linea MT cavo interrato p.o. cavidotto esistente
- Cabina p.o.
- Cabina esistente
- Traliccio da rimuovere
- PTP da rimuovere
- Palo esistente
- Palo da rimuovere

VISTA AEREA Comune di L'Aquila



Legenda:

- x— Linea MT aerea smart.
- Linea MT conduttori nudi esist.
- - - Linea MT cavo aereo esist.
- - - Linea MT cavo aereo p.o.
- · - · - Linea MT cavo interrato esist.
- · - · - Linea MT cavo interrato p.o.
- · - · - Linea MT cavo interrato p.o. in canaletta metallica
- · - · - Linea MT cavo interrato p.o. cavidotto esistente
- Cabina p.o.
- Cabina esistente
- Traliccio da rimuovere
- PTP da rimuovere
- Palo esistente
- Palo da rimuovere

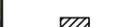
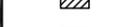


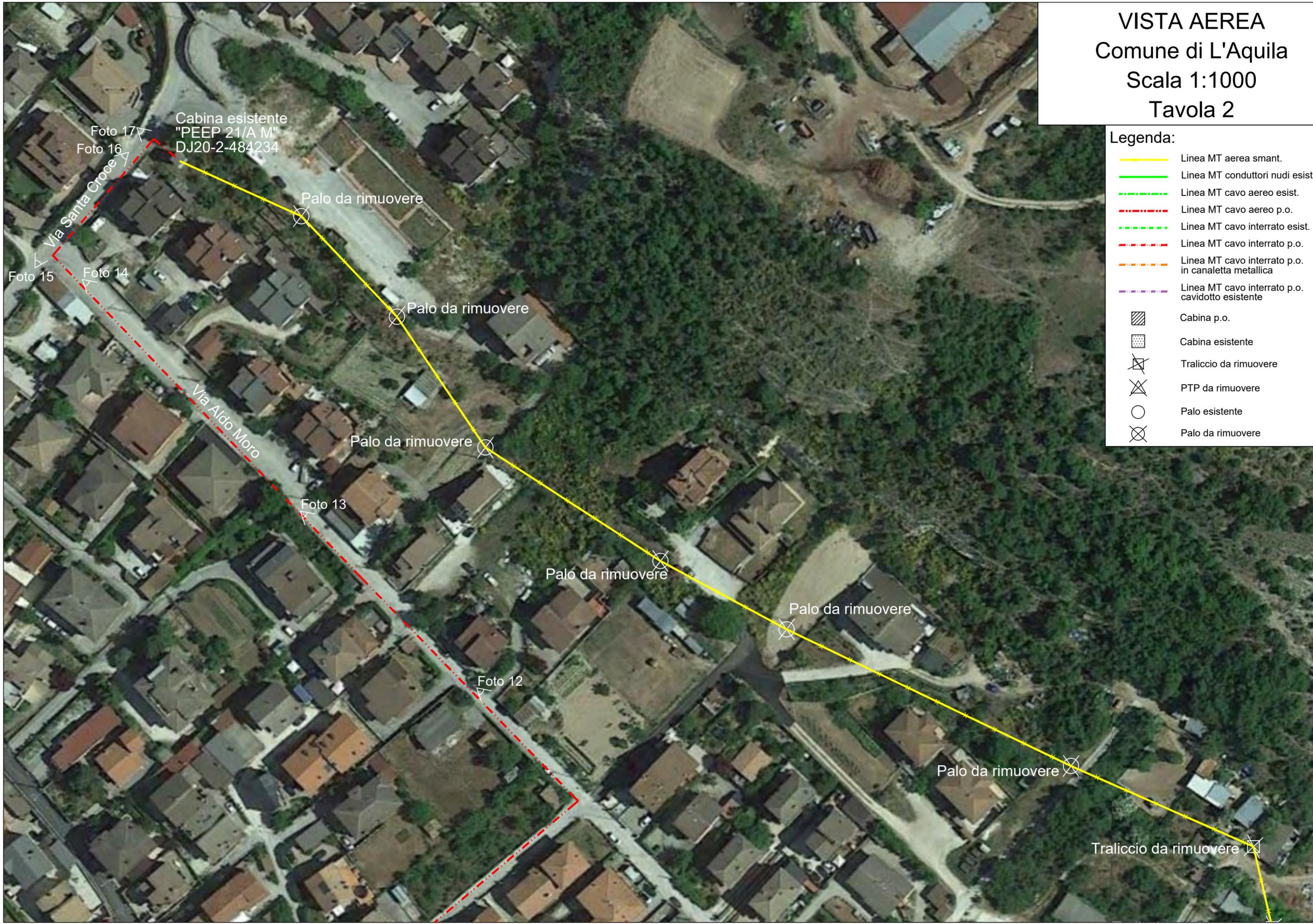
- Legenda:**
- +—+—+—+— Linea MT aerea smant.
 - +—+—+—+— Linea MT conduttori nudi esist.
 - - - - - Linea MT cavo aereo esist.
 - - - - - Linea MT cavo aereo p.o.
 - · - · - Linea MT cavo interrato esist.
 - · - · - Linea MT cavo interrato p.o.
 - · - · - Linea MT cavo interrato p.o. in canaletta metallica
 - · - · - Linea MT cavo interrato p.o. cavidotto esistente
 - Cabina p.o.
 - Cabina esistente
 - Traliccio da rimuovere
 - PTP da rimuovere
 - Palo esistente
 - Palo da rimuovere

VISTA AEREA
Comune di L'Aquila
Scala 1:1000
Tavola 1

VISTA AEREA
Comune di L'Aquila
Scala 1:1000
Tavola 2

Legenda:

-  Linea MT aerea smant.
-  Linea MT conduttori nudi esist.
-  Linea MT cavo aereo esist.
-  Linea MT cavo aereo p.o.
-  Linea MT cavo interrato esist.
-  Linea MT cavo interrato p.o.
-  Linea MT cavo interrato p.o. in canaletta metallica
-  Linea MT cavo interrato p.o. cavidotto esistente
-  Cabina p.o.
-  Cabina esistente
-  Traliccio da rimuovere
-  PTP da rimuovere
-  Palo esistente
-  Palo da rimuovere





- Legenda:**
- Linea MT aerea smart.
 - Linea MT cavo aereo esist.
 - Linea MT cavo aereo p.o.
 - Linea MT cavo interrato esist.
 - Linea MT cavo interrato p.o.
 - Linea MT cavo interrato p.o. in canaletta metallica
 - Linea MT cavo interrato p.o. cavidotto esistente
 - Cabina p.o.
 - Cabina esistente
 - Traliccio da rimuovere
 - PTP da rimuovere
 - Palo esistente
 - Palo da rimuovere

Foto 34
 PTP esistente
 "S.Biagio Tem"
 DJ20-2-197749
 Palo da sostituire
 con 12/G

Foto 33

Foto 32

Foto 31

Foto 30

Palo da sostituire
 con 12/G

Palo da rimuovere

Palo da rimuovere

Palo da rimuovere

Via Sorgenti del Vera

Via Fontanelle

Via Fontanelle

VISTA AEREA
Comune di L'Aquila
Scala 1:1000
Tavola 4

⊗ Palo da rimuovere

⊗ Palo da rimuovere

⊗ Palo da rimuovere

⊗ Palo da rimuovere

Foto 29

Via Fontanelle

Legenda:

-  Linea MT aerea smart.
-  Linea MT cavo aereo esist.
-  Linea MT cavo aereo p.o.
-  Linea MT cavo interrato esist.
-  Linea MT cavo interrato p.o.
-  Linea MT cavo interrato p.o. in canaletta metallica
-  Linea MT cavo interrato p.o. cavidotto esistente
-  Cabina p.o.
-  Cabina esistente
-  Traliccio da rimuovere
-  PTP da rimuovere
-  Palo esistente
-  Palo da rimuovere



VISTA AEREA
 Comune di L'Aquila
 Scala 1:1000
 Tavola 5

Legenda:

	Linea MT aerea smart.
	Linea MT cavo aereo esist.
	Linea MT cavo aereo p.o.
	Linea MT cavo interrato esist.
	Linea MT cavo interrato p.o.
	Linea MT cavo interrato p.o. in canaletta metallica
	Linea MT cavo interrato p.o. cavidotto esistente
	Cabina p.o.
	Cabina esistente
	Traliccio da rimuovere
	PTP da rimuovere
	Palo esistente
	Palo da rimuovere



VISTA AEREA
 Comune di L'Aquila
 Scala 1:1000
 Tavola 6

Legenda:

	Linea MT aerea smart.
	Linea MT cavo aereo esist.
	Linea MT cavo aereo p.o.
	Linea MT cavo interrato esist.
	Linea MT cavo interrato p.o.
	Linea MT cavo interrato p.o. in canaletta metallica
	Linea MT cavo interrato p.o. cavidotto esistente
	Cabina p.o.
	Cabina esistente
	Traliccio da rimuovere
	PTP da rimuovere
	Palo esistente
	Palo da rimuovere

VISTA AEREA
 Comune di L'Aquila
 Scala 1:1000
 Tavola 7



Legenda:

	Linea MT aerea smart.
	Linea MT cavo aereo esist.
	Linea MT cavo aereo p.o.
	Linea MT cavo interrato esist.
	Linea MT cavo interrato p.o.
	Linea MT cavo interrato p.o. in canaletta metallica
	Linea MT cavo interrato p.o. cavidotto esistente
	Cabina p.o.
	Cabina esistente
	Traliccio da rimuovere
	PTP da rimuovere
	Palo esistente
	Palo da rimuovere

Piazzetta delle Oche

Foto 41

Fiume Vera

PTP esistente
 "Tempera CAC"
 DJ20-2-327516

Palo esistente

Palo esistente

Traliccio da rimuovere

Sezione 3

Km. 9+076

Foto 36
 Foto 35

Strada Statale n. 17bis

Traliccio da rimuovere

Via L'Aquila

Via Paganica

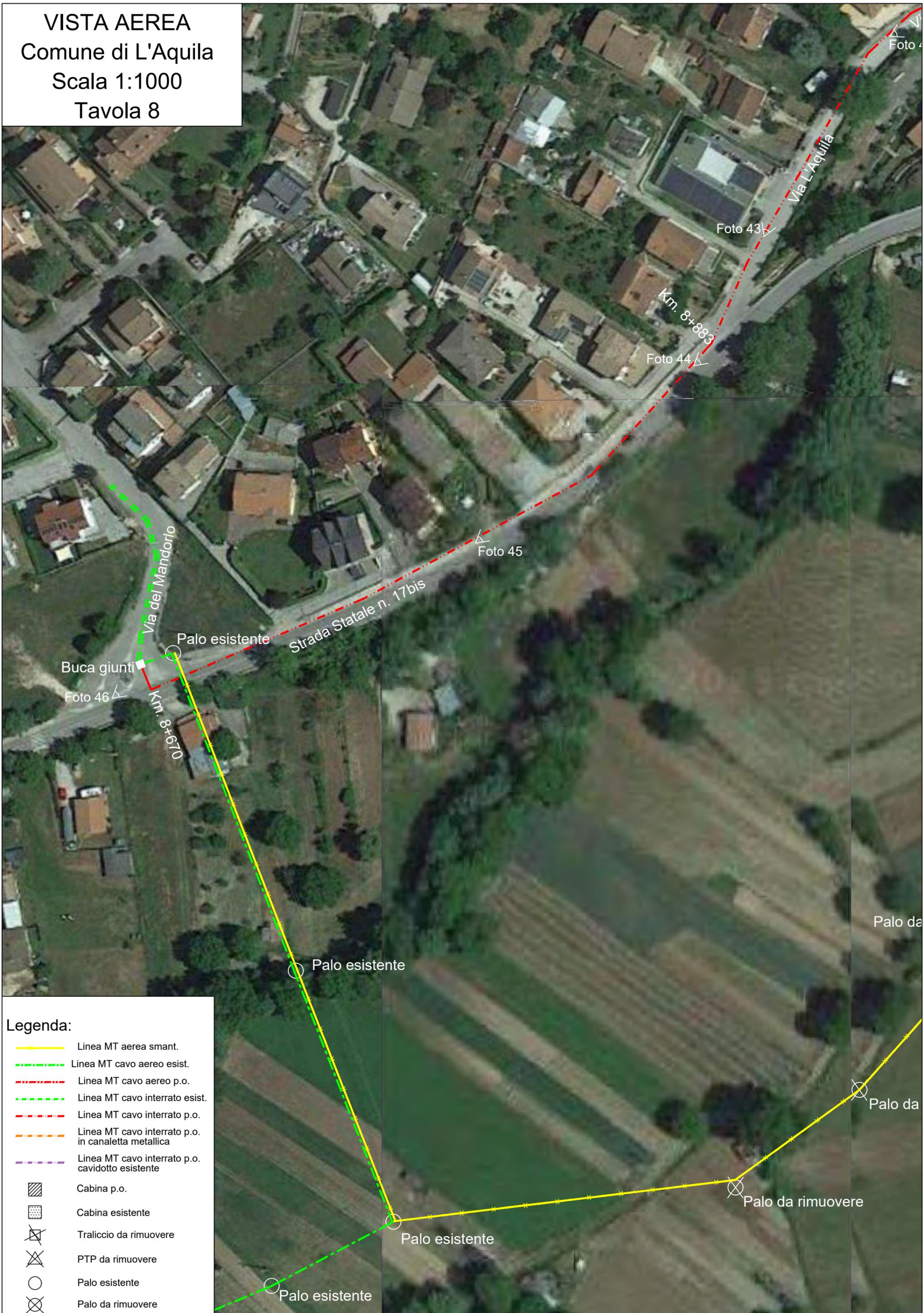
43

Foto 42

Foto 38

Foto 39

VISTA AEREA
 Comune di L'Aquila
 Scala 1:1000
 Tavola 8



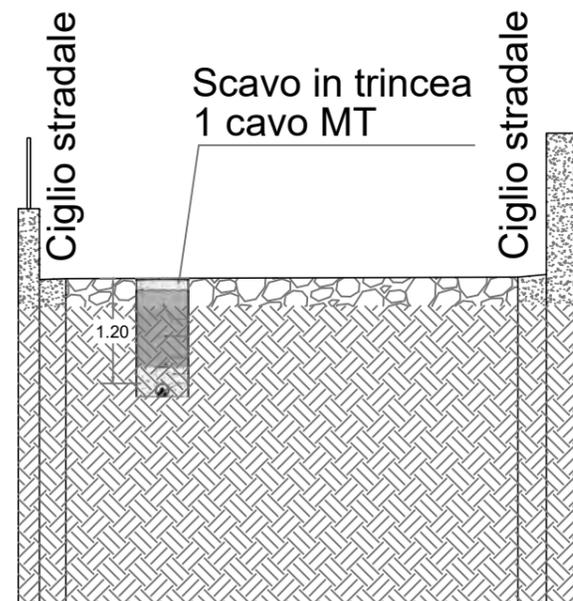
Legenda:

-  Linea MT aerea smant.
-  Linea MT cavo aereo esist.
-  Linea MT cavo aereo p.o.
-  Linea MT cavo interrato esist.
-  Linea MT cavo interrato p.o.
-  Linea MT cavo interrato p.o. in canaletta metallica
-  Linea MT cavo interrato p.o. cavidotto esistente
-  Cabina p.o.
-  Cabina esistente
-  Traliccio da rimuovere
-  PTP da rimuovere
-  Palo esistente
-  Palo da rimuovere

SEZIONE 1

Scala 1:100

Strada Statale n.17bis
Km. 10+570



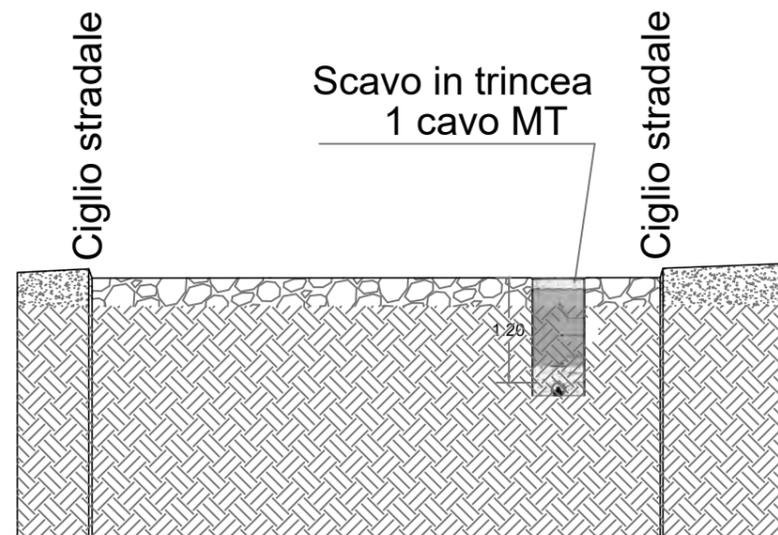
645.00

PICCHETTO TERRENO	12		34	5
PROGRESSIVE TERRENO	0.98		7.00	8.00
PARZIALI TERRENO	0.38	6.62	0.42	0.58
QUOTE TERRENO	649.69		649.67	651.67

SEZIONE 2

Scala 1:100

Strada Statale n.17bis
Km. 9+408



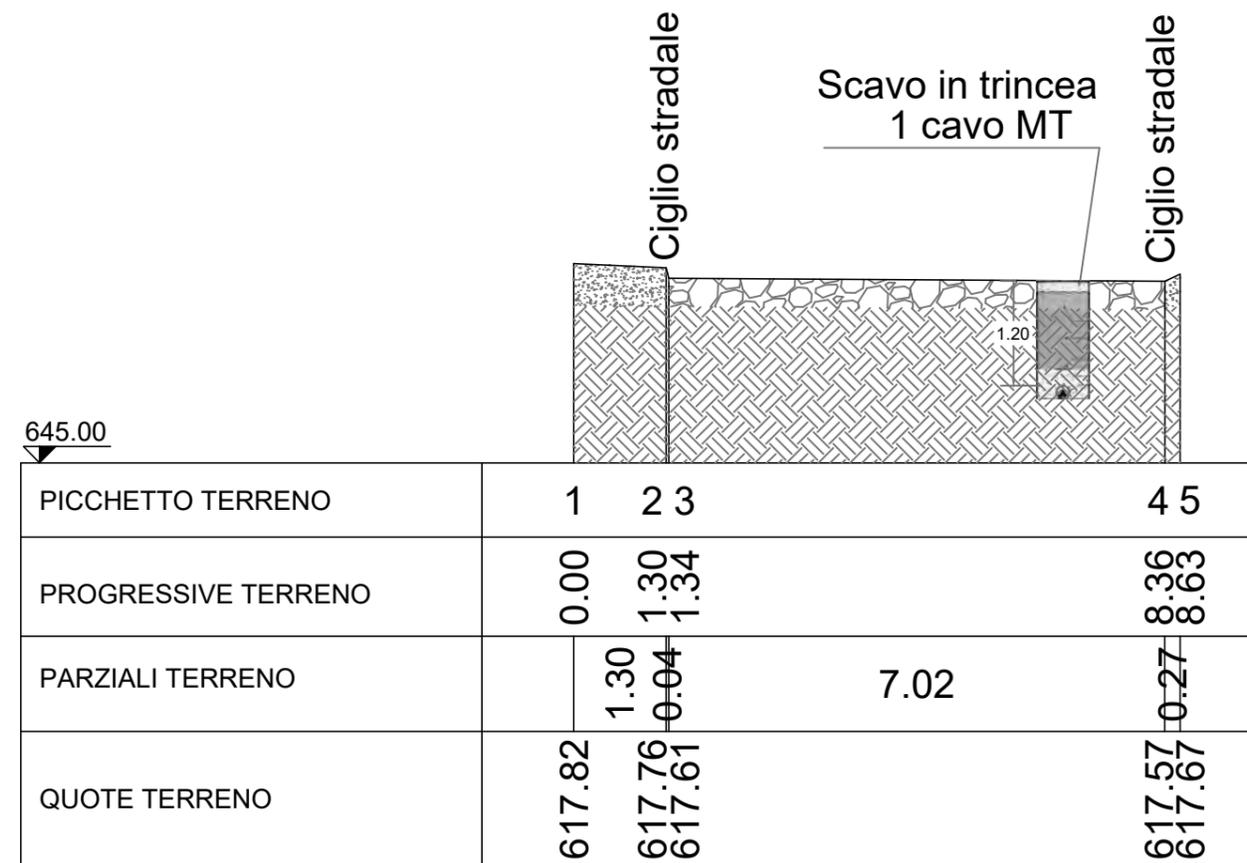
645.00

PICCHETTO TERRENO	1	2	3		4	5	6
PROGRESSIVE TERRENO	0.00	1.01	1.06		9.10	9.14	11.02
PARZIALI TERRENO		1.01	0.05	8.04	0.04	1.88	
QUOTE TERRENO	633.75	633.80	633.67		633.68	633.81	633.88

SEZIONE 3

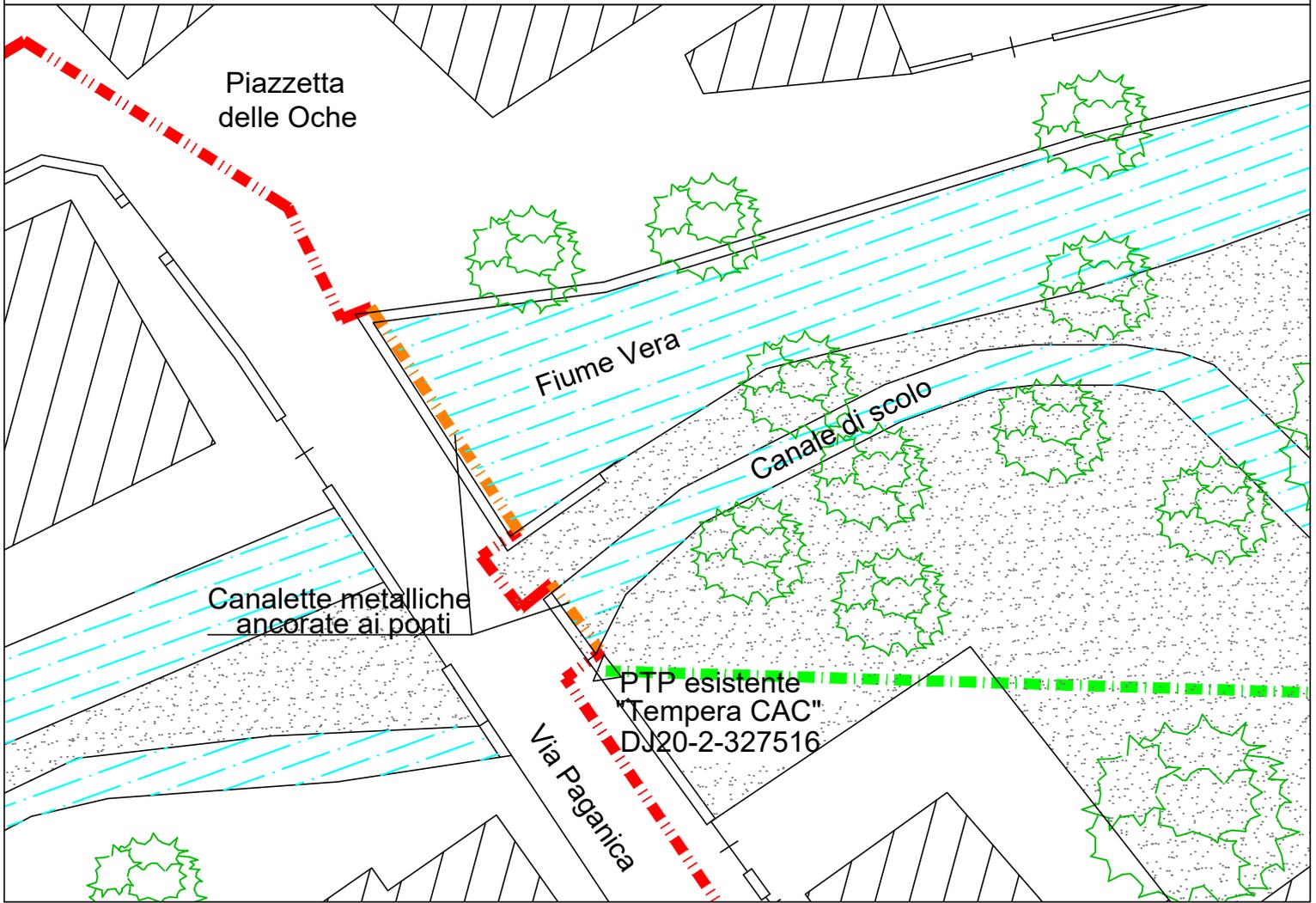
Scala 1:100

Strada Statale n.17bis
Km. 9+090

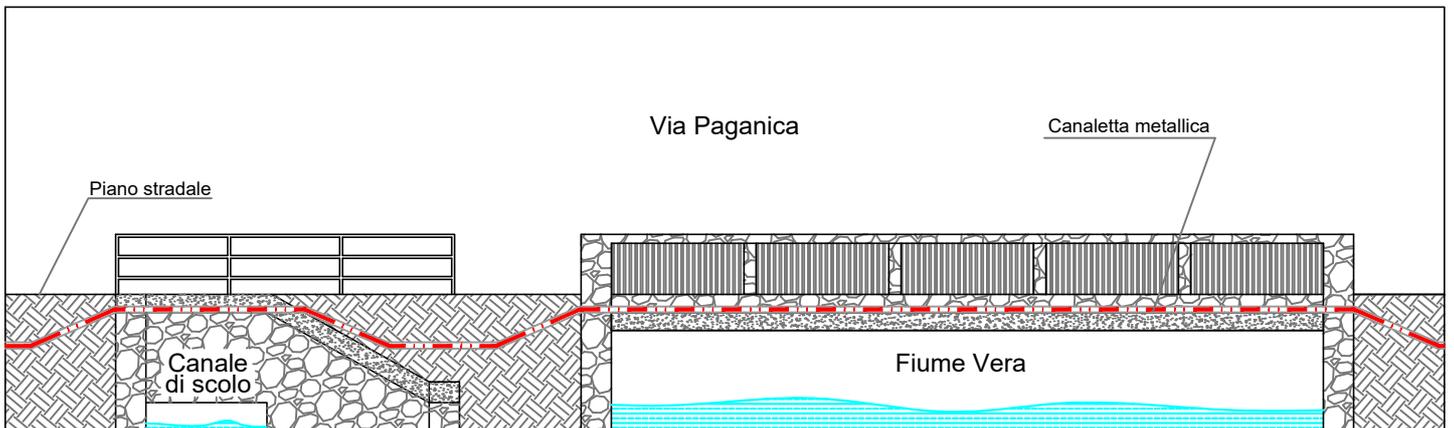


Attraversamento 1 - Fiume Vera

Scala 1:500



Prospetto 1



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FOTOGRAFIA 1 - Via Cesare Battisti



FOTOGRAFIA 2 - Via Cesare Battisti

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FOTOGRAFIA 3 - Via Cesare Battisti



FOTOGRAFIA 4 - Ponte sul Torrente Raiale

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FOTOGRAFIA 5 - Strada Statale n.17bis



FOTOGRAFIA 6 - Strada Statale n.17bis

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FOTOGRAFIA 7 - Strada Statale n.17bis



FOTOGRAFIA 8 - Via del Salvatore

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FOTOGRAFIA 9 - Via Gioacchino Volpe



FOTOGRAFIA 10 - Incrocio Via Gioacchino Volpe Via delle Coppe

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FOTOGRAFIA 11 - Via delle Coppe

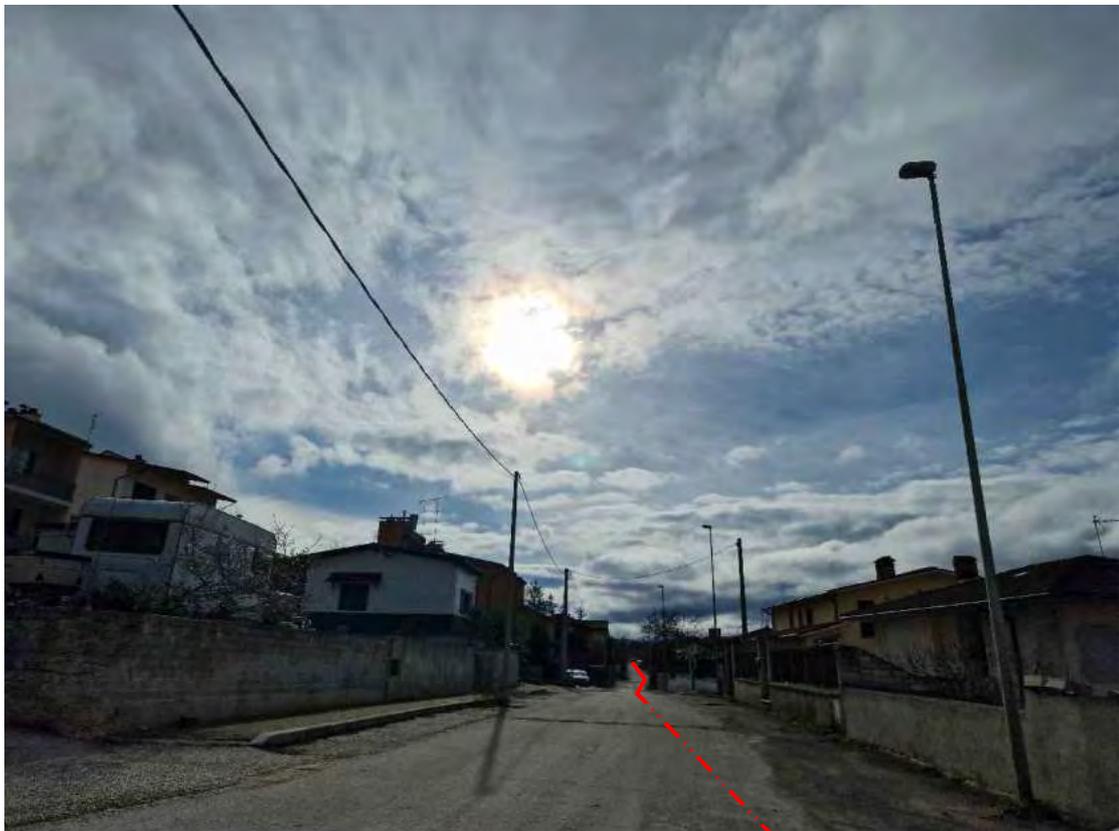


FOTOGRAFIA 12 - Via Aldo Moro

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FOTOGRAFIA 13 - Via Aldo Moro



FOTOGRAFIA 14 - Via Aldo Moro

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FOTOGRAFIA 15 - Incrocio Via Aldo Moro Via Santa Croce

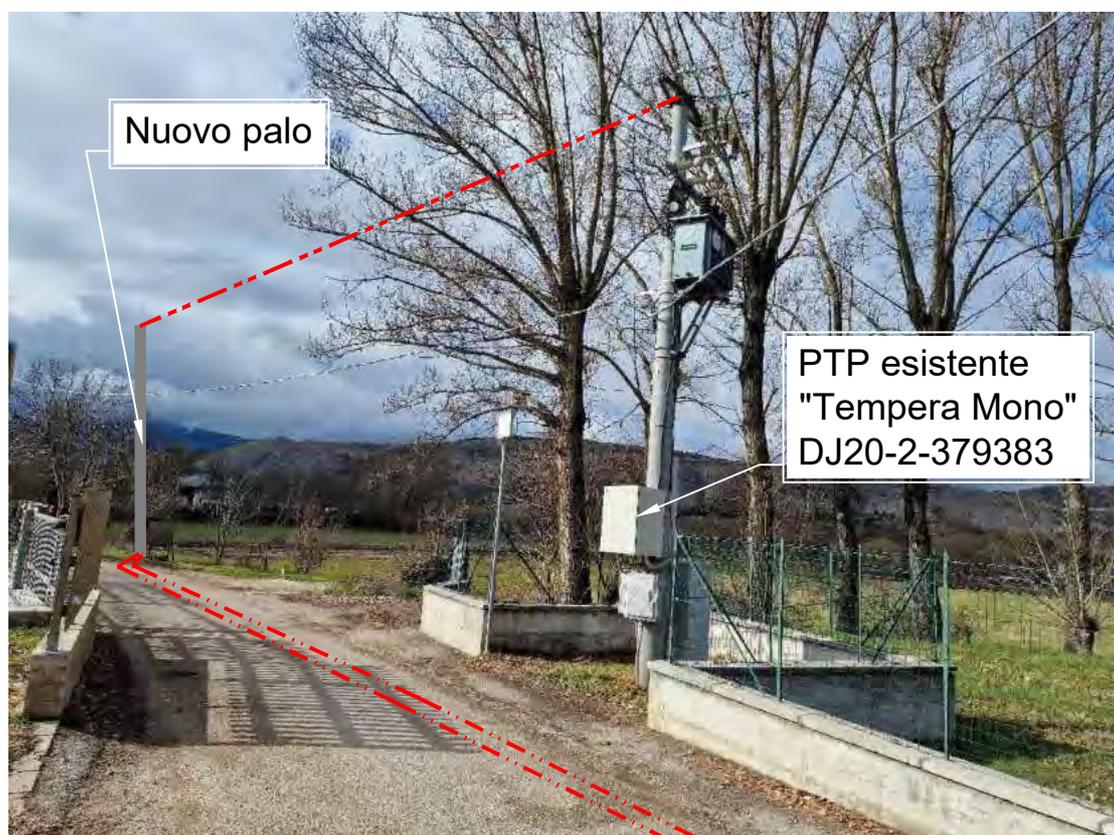


FOTOGRAFIA 16 - Via Santa Croce

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FOTOGRAFIA 17 - Via Santa Croce



FOTOGRAFIA 18 - Via Sant'Angelo

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

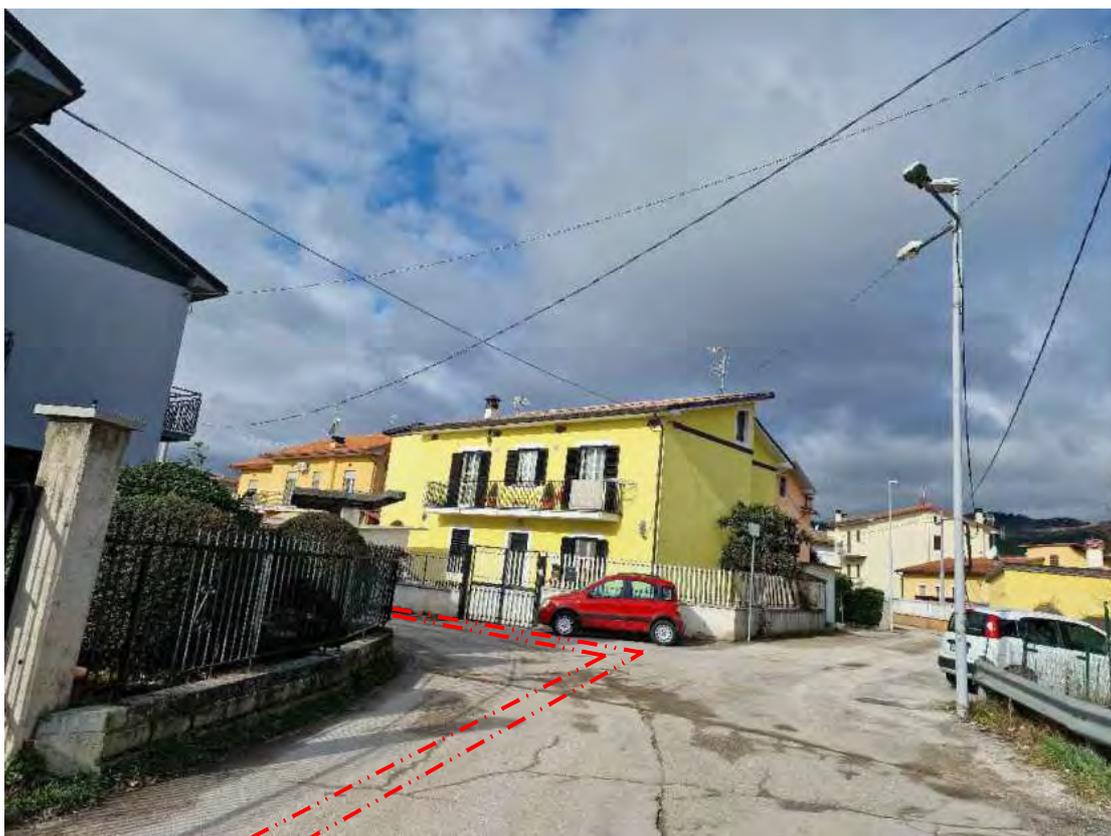


FOTOGRAFIA 19 - Via Sant'Angelo



FOTOGRAFIA 20 - Via Sant'Angelo

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FOTOGRAFIA 21 - Via Sant'Angelo



FOTOGRAFIA 22 - Incrocio Via Sant'Angelo Strada Statale n.17bis

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FOTOGRAFIA 23 - Strada Statale n.17bis



FOTOGRAFIA 24 - Incrocio Strada Statale n.17bis Via Luigi Biordi

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

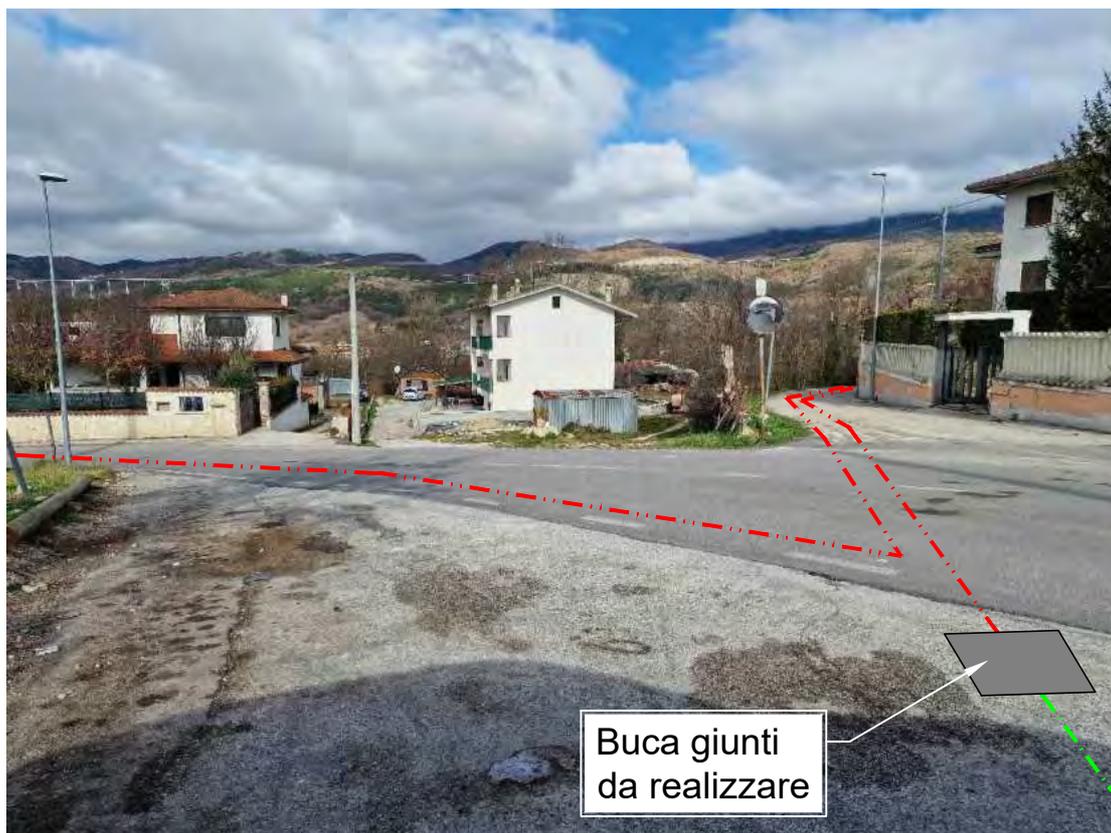


FOTOGRAFIA 25 - Via Luigi Biordi



FOTOGRAFIA 26 -Via Luigi Biordi

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FOTOGRAFIA 27 - Incrocio Via Luigi Biordi Via Fontanelle



FOTOGRAFIA 28 - Via Fontanelle

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FOTOGRAFIA 29 - Via Fontanelle



FOTOGRAFIA 30 - Via Fontanelle

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FOTOGRAFIA 31 - Via Fontanelle

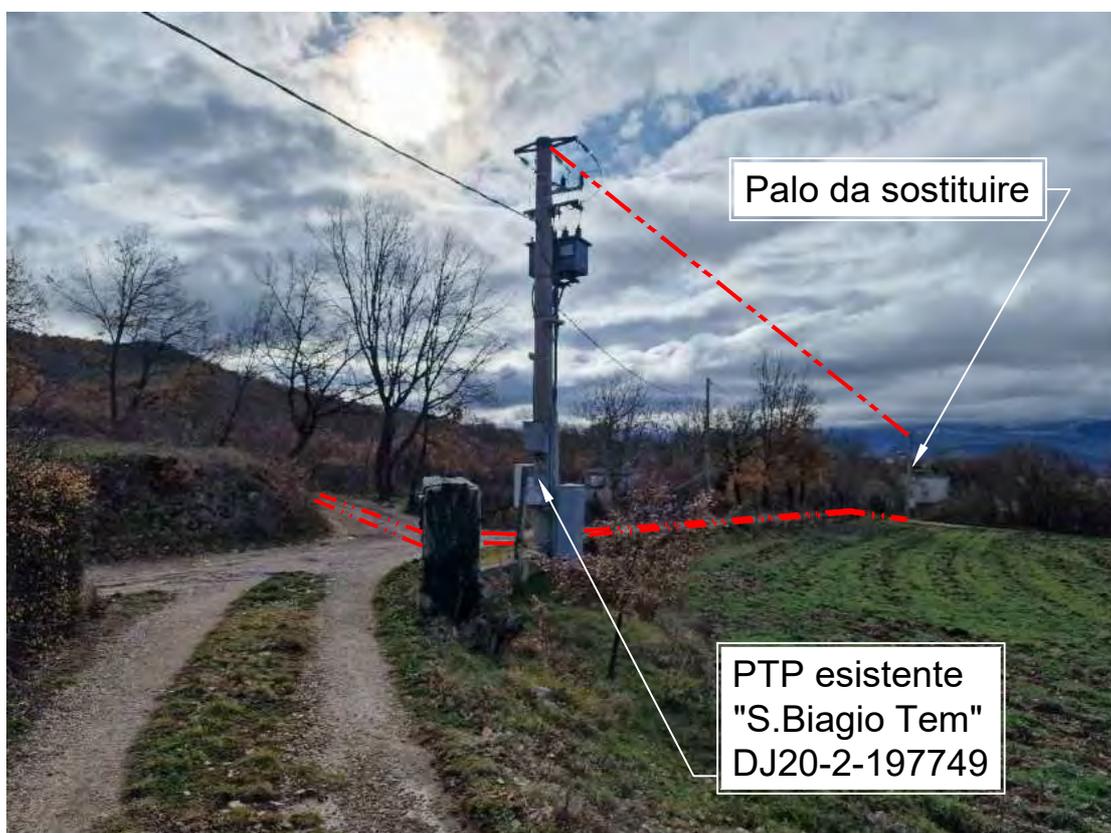


FOTOGRAFIA 32 - Via Fontanelle

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FOTOGRAFIA 33 - Via Sorgenti del Vera



FOTOGRAFIA 34 - Via Sorgenti del Vera

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FOTOGRAFIA 35 - Strada Statale n.17bis



FOTOGRAFIA 36 - Via Paganica

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FOTOGRAFIA 37 - Via Paganica



FOTOGRAFIA 38 - Via Paganica

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Canaletta metallica
ancorata al ponte

FOTOGRAFIA 39 - Attraversamento del Canale artificiale



Canaletta metallica
ancorata al ponte

FOTOGRAFIA 40 - Attraversamento del Fiume Vera

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FOTOGRAFIA 41 - Piazzetta delle Oche



FOTOGRAFIA 42 - Via L'Aquila

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FOTOGRAFIA 43 - Via L'Aquila



FOTOGRAFIA 44 - Incrocio Via L'Aquila Strada Statale n. 17Bis

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FOTOGRAFIA 45 - Strada Statale n.17bis



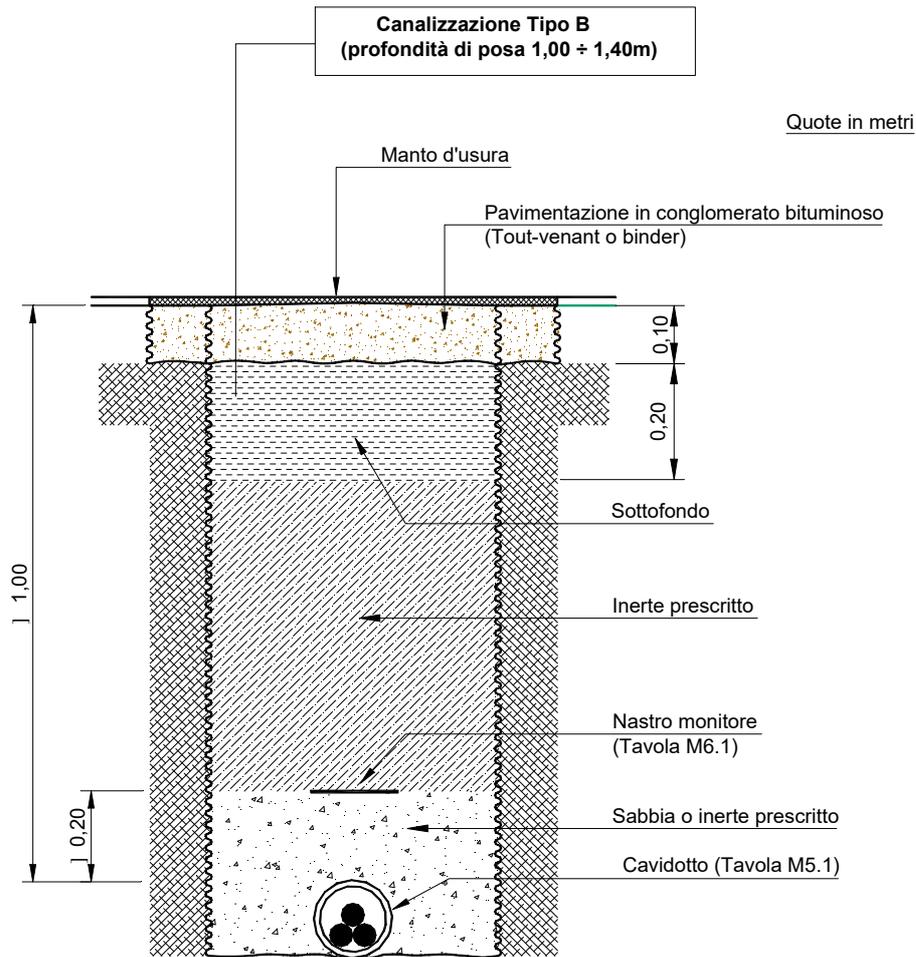
FOTOGRAFIA 46 - Strada Statale n.17bis

**SOLUZIONI COSTRUTTIVE
CANALIZZAZIONE PER POSA
IN TUBAZIONE**

C2.4

Ed. 1 Giugno 2003

Posa di n° 1 cavo MT su strada asfaltata pubblica (Nuovo codice della strada)



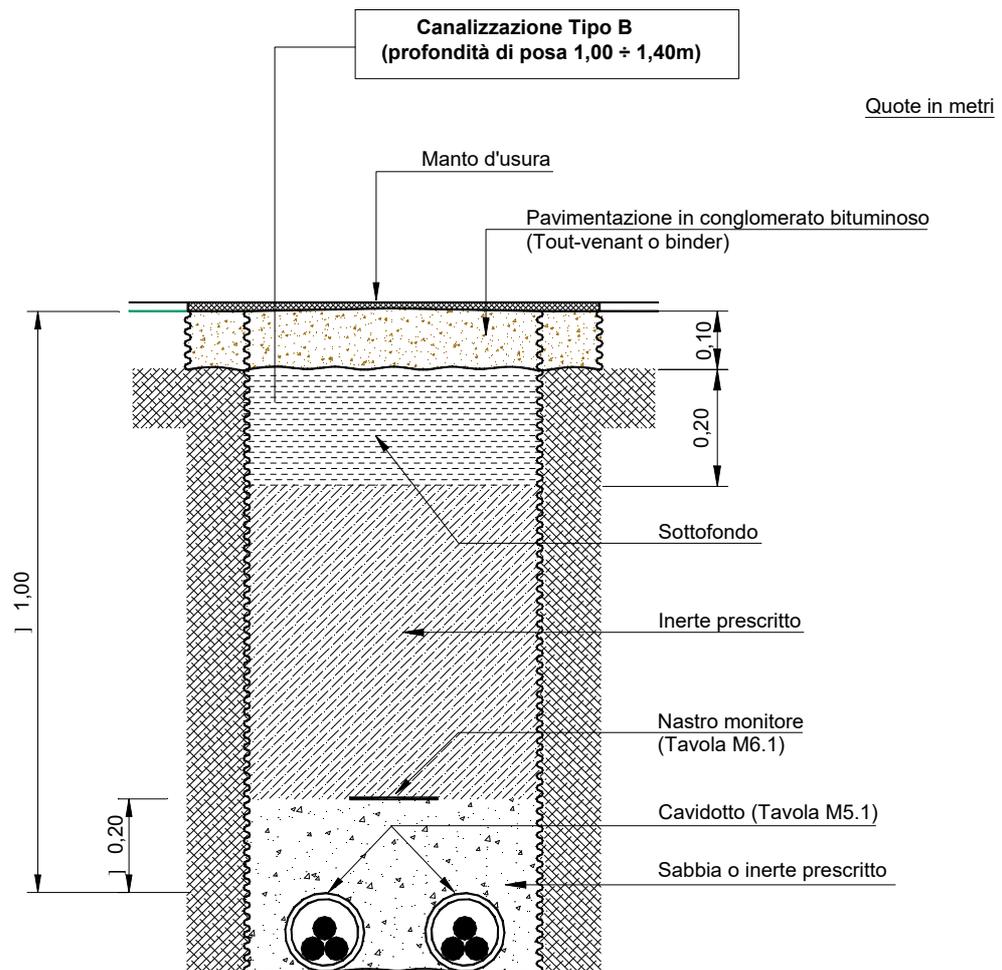
N.B. : - per la posa su strada asfaltata in proprietà privata deve essere prevista la canalizzazione tipo A. In questo caso, infatti, valgono le prescrizioni delle Norme CEI 11-17 (art. 2.3.11.e) che stabiliscono una profondità minima, tra il *piano di appoggio* del cavo e la *superficie del suolo*, di 0,60 m.

**SOLUZIONI COSTRUTTIVE
CANALIZZAZIONE PER POSA
IN TUBAZIONE**

C2.5

Ed. 1 Giugno 2003

Posa di n° 2 cavi MT su strada asfaltata pubblica (Nuovo codice della strada)



N.B. : - per la posa su strada asfaltata in proprietà privata deve essere prevista la canalizzazione tipo A. In questo caso, infatti, valgono le prescrizioni delle Norme CEI 11-17 (art. 2.3.11.e) che stabiliscono una profondità minima, tra il *piano di appoggio* del cavo e la *superficie del suolo*, di 0,60 m.

	SPECIFICA DI COSTRUZIONE	Pagina 2 di 10
	<p>Cavi MT tripolari ad elica visibile per posa interrata con conduttori in Al , isolamento a spessore ridotto, schermo in tubo di Al e guaina in PE</p> <p>Sigla designazione cavi: ARE4H5EX ARP1H5EX</p>	<p>DC 4385 Rev. 2 del Giugno 2008</p>

1. Scopo

Le presenti prescrizioni hanno lo scopo di indicare le caratteristiche dei cavi MT ad elica visibile per posa interrata con conduttori in Al, isolamento estruso a spessore ridotto in XLPE o in materiale elastomerico termoplastico, schermo in tubo di Al e guaina in PE. Tali cavi avranno la sigla di designazione ARE4H5EX in caso di isolamento estruso in XLPE e ARP1H5EX in caso di isolamento estruso in materiale elastomerico termoplastico.

2. Campo di applicazione

I cavi previsti in specifica sono destinati a sistemi elettrici di distribuzione con $U_0/U=12/20$ kV e tensione massima $U_m=24$ kV.

3. Componenti

I cavi previsti in specifica sono di seguito illustrati:

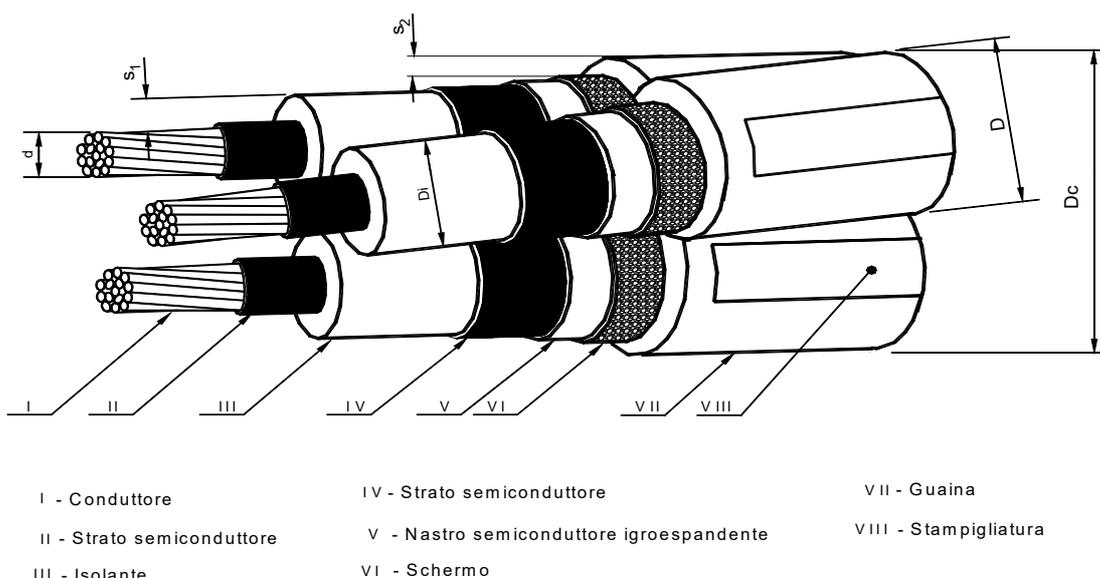


Fig. 1

	SPECIFICA DI COSTRUZIONE	Pagina 3 di 10
	Cavi MT tripolari ad elica visibile per posa interrata con conduttori in Al , isolamento a spessore ridotto, schermo in tubo di Al e guaina in PE	DC 4385 Rev. 2 del Giugno 2008
	Sigla designazione cavi: ARE4H5EX ARP1H5EX	

PROSPETTO 1 - Caratteristiche dei cavi

1	2	3	4	5	6	7	8
Matricola	Tipo	Isolante	Numero di conduttori per sezione nominale (n° x mm ²)	Diametro circoscritto Dc max. (mm)	Massa circa (kg/km)	Portata (1) (A)	Corrente termica di corto circuito (2) (kA)
33 22 82	DC 4385/1	XLPE	3 x (1x70)	65	2150	200	9
	DC 4385/3	HPTE					
33 22 84	DC 4385/2	XLPE	3 x (1x185)	78	3550	360	24
	DC 4385/4	HPTE					

1. I valori di portata valgono in regime permanente per il cavo posato singolarmente e direttamente interrato alla profondità di 1,2 m, temperatura dei conduttori non superiore a 90 °C; temperatura del terreno 20 °C e resistività termica del terreno 1 °C m/W
(Poiché allo stato attuale non esiste una normativa che recepisce pienamente il cavo in tabella, si consiglia di preferire la posa in tubo, in questo caso i limiti di portata sono circa : 160 A e 288 A).

2. I valori della corrente termica di corto circuito valgono nelle seguenti condizioni: durata del corto circuito 0,5 s, temperatura iniziale dei conduttori pari alla temperatura massima ammissibile in regime permanente (90 °C), temperatura finale dei conduttori 250 °C.

ESEMPIO DI DESCRIZIONE RIDOTTA

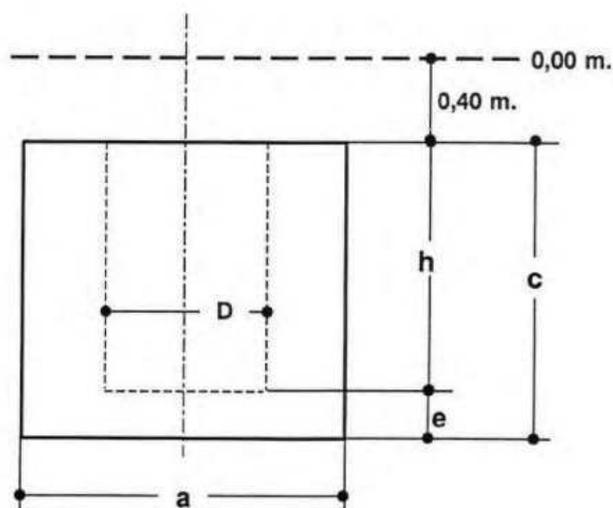
CAVO XXXXXX 12 / 20 kV 3 x (1 x XXX)

4. Prescrizioni di riferimento

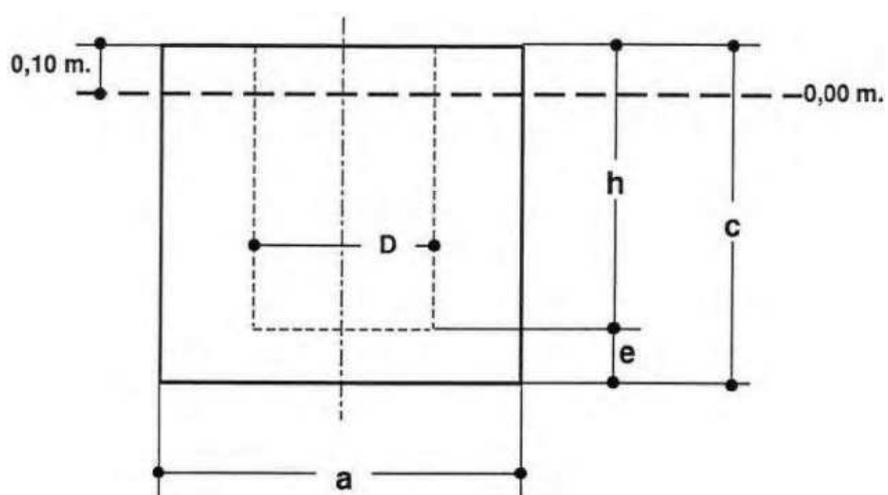
- cavo del tipo ARE4H5EX (isolamento in XLPE)
 - costruzione: CEI 20-68 (esclusa guaina e per quanto applicabile)
HD 620 S1 o IEC 60502-2 (guaina)
 - collaudo: Specifica Enel DC 4587 (esclusa guaina)
Specifiche Enel DC 4585, DC4585a (guaina)
- cavo del tipo ARP1H5EX (isolamento in materiale elastomerico termoplastico)
 - costruzione : Norma CEI 20-86
 - collaudo : Specifica Enel DC 4582 Ed.II giugno 2008

3 SOLUZIONI COSTRUTTIVE

3.1 Fondazioni interrate blocco monolitico senza risega



3.2 Fondazioni affioranti blocco monolitico senza risega



- Notevole riduzione delle quantità a scorta.
- Aumento della competitività dei sostegni in gara.
- Positivo effetto sui tempi di realizzazione delle linee elettriche per la possibilità di svincolare la realizzazione delle fondazioni dalla disponibilità di una precisa tipologia di sostegno.
- Ottimizzare i costi complessivi mediante l'utilizzo della soluzione con minor volume di calcestruzzo soluzione a riseghe per le fondazioni "M2" e "M3" in corrispondenza dei sostegni con $h > 16$ m e prestazione F,G,H e tutti i sostegni J.

Nelle tabelle seguenti sono riportate le dimensioni delle fondazioni utilizzabili coi sostegni unificati soggetti alle sollecitazioni previste dalla norma EN 50341-2-13:2017-08, utilizzando la simbologia delle figure riportate nei paragrafi 3.1, 3.2, 3.3 e 3.4.

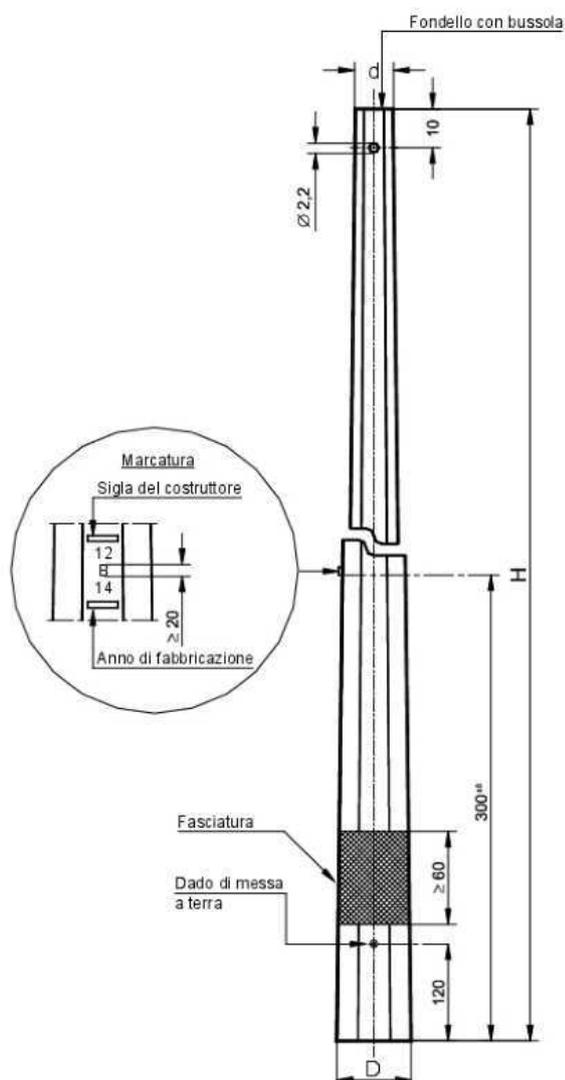
Di seguito sono riportate le caratteristiche dei vari tipi di fondazione.

- **Fondazione Tipo M1:** il momento ribaltante viene equilibrato – oltre che dai pesi propri del blocco della fondazione e da quanto gravante su di esso – anche dal contributo laterale apportato dal terreno nel quale viene posizionata la fondazione (da impiegare nei terreni asciutti e compatti)
- **Fondazione Tipo M2:** il momento ribaltante viene equilibrato dai soli pesi propri del blocco di fondazione e dai carichi verticali agenti su di esso, in quanto non si può fare affidamento sul contributo del terreno laterale apportate dal terreno nel quale viene posizionato il blocco (da impiegare nei terreni di scarsa compattezza)
- **Fondazione Tipo M3:** il momento ribaltante viene equilibrato dai soli pesi propri del blocco di fondazione e dai carichi verticali agenti su di esso, ma viene considerata anche una sotto spinta verticale – diretta verso l'alto – in quanto si considera che la falda freatica, nel terreno in cui viene posizionata la fondazione, possa coincidere con il livello stesso del suolo.

FONDAZIONI A BLOCCO MONOLITICO

Sostegno	h [m]	e [m]	c [m]	M1						M2			M3		
				Interrate			Affioranti			Affioranti			Affioranti		
				a [m]	Vc [m3]	Vs [m3]	a [m]	Vc [m3]	Vs [m3]	a [m]	Vc [m3]	Vs [m3]	a [m]	Vc [m3]	Vs [m3]
12/B	1,2	0,1	1,3	0,8	0,83	1,09	1,2	1,87	1,73	1,6	3,33	3,07	1,8	4,21	3,89
14/B	1,4	0,1	1,5	0,9	1,22	1,54	1,3	2,54	2,37	1,7	4,34	4,05	2	6,00	5,60
12/C	1,2	0,1	1,3	1,1	1,57	2,06	1,5	2,93	2,70	1,8	4,21	3,89	2,1	5,73	5,29
12/D	1,2	0,2	1,4	1,1	1,69	2,18	1,6	3,58	3,33	1,9	5,05	4,69	2,2	6,78	6,29
14/D	1,4	0,2	1,6	1	1,60	2,00	1,4	3,14	2,94	2	6,40	6,00	2,2	7,74	7,26
16/D	1,6	0,2	1,8	0,9	1,46	1,78	1,3	3,04	2,87	2	7,20	6,80	2,3	9,52	8,99
12/E	1,2	0,2	1,4	1,4	2,74	3,53	2,1	6,17	5,73	2,2	6,78	6,29	2,5	8,75	8,13
14/E	1,4	0,2	1,6	1,4	3,14	3,92	2,1	7,06	6,62	2,3	8,46	7,94	2,6	10,82	10,14

Sostegno	h [m]	e [m]	c [m]	M1						M2			M3		
				Interrate			Affioranti			Affioranti			Affioranti		
				a [m]	Vc [m3]	Vs [m3]	a [m]	Vc [m3]	Vs [m3]	a [m]	Vc [m3]	Vs [m3]	a [m]	Vc [m3]	Vs [m3]
16/E	1,6	0,2	1,8	1,2	2,59	3,17	2,2	8,71	8,23	2,3	9,52	8,99	2,6	12,17	11,49
12/F	1,2	0,2	1,4	1,7	4,05	5,20	2,3	7,41	6,88	2,4	8,06	7,49	2,7	10,21	9,48
14/F	1,4	0,2	1,6	1,6	4,10	5,12	2,0	6,40	6,00	2,5	10,00	9,38	2,8	12,54	11,76
16/F	1,6	0,3	1,9	1,4	3,72	4,51	1,9	6,86	6,50	-	-	-	-	-	-
18/F	1,8	0,3	2,1	1,3	3,55	4,23	1,7	6,07	5,78	-	-	-	-	-	-
21/F	2,1	0,3	2,4	1,3	4,06	4,73	1,7	6,94	6,65	-	-	-	-	-	-
12/G	1,2	0,3	1,5	2	6,00	7,60	2,7	10,94	10,21	2,8	11,76	10,98	3,1	14,42	13,45
14/G	1,4	0,3	1,7	1,9	6,14	7,58	2,7	12,39	11,66	2,8	13,33	12,54	3,2	17,41	16,38
16/G	1,6	0,3	1,9	1,8	6,16	7,45	2,2	9,20	8,71	-	-	-	-	-	-
18/G	1,8	0,3	2,1	1,7	6,07	7,23	2,1	9,26	8,82	-	-	-	-	-	-
21/G	2,1	0,3	2,4	1,7	6,94	8,09	2,1	10,58	10,14	-	-	-	-	-	-
24/G	2,4	0,3	2,7	1,5	6,08	6,98	2	10,80	10,40	-	-	-	-	-	-
27/G	2,7	0,3	3	1,3	5,07	5,75	1,7	8,67	8,38	-	-	-	-	-	-
12/H	1,2	0,3	1,5	3,1	14,42	18,26	3,2	15,36	14,34	3,4	17,34	16,18	3,8	21,66	20,22
14/H	1,4	0,3	1,7	2,6	11,49	14,20	3,3	18,51	17,42	3,4	19,65	18,50	4	27,20	25,60
16/H	1,6	0,4	2	2,4	11,52	13,82	3,2	20,48	19,46	-	-	-	-	-	-
18/H	1,8	0,4	2,2	2,3	11,64	13,75	2,7	16,04	15,31	-	-	-	-	-	-
21/H	2,1	0,4	2,5	2,4	14,40	16,70	2,8	19,60	18,82	-	-	-	-	-	-
24/H	2,4	0,4	2,8	2,1	12,35	14,11	2,6	18,93	18,25	-	-	-	-	-	-
27/H	2,7	0,4	3,1	2	12,40	14,00	2,4	17,86	17,28	-	-	-	-	-	-
12/J	1,2	0,4	1,6	2,9	13,46	16,82	3,5	19,60	18,38	-	-	-	-	-	-
14/J	1,4	0,4	1,8	2,9	15,14	18,50	3,5	22,05	20,83	-	-	-	-	-	-
16/J	1,6	0,4	2	2,8	15,68	18,82	3,2	20,48	19,46	-	-	-	-	-	-

Sostegni in lamiera saldata a sezione ottagonale

N.B.: In sede di emissione della specifica può essere opportuno richiedere al fornitore l'estensione della fasciatura fino a 1,0 m.

Palo tipo	Matricola	Sigla H/tipod	H [m]	d [cm]	D [cm]	Massa [kg]	Tabella
B	23 72 13	12/B/14	12	14	26	180	DS 3010 (2372 A)
C	23 72 23	12/C/15	12	15	30,0	234	
D	23 72 33	12/D/15	12	15	33,5	253	
E	23 72 43	12/E/17	12	17	42,5	311	
F	23 72 53	12/F/17	12	17	45,5	371	
G	23 72 63	12/G/24	12	24	52,5	509	
H	23 72 73	12/H/24	12	24	62,0	754	

Quote in cm

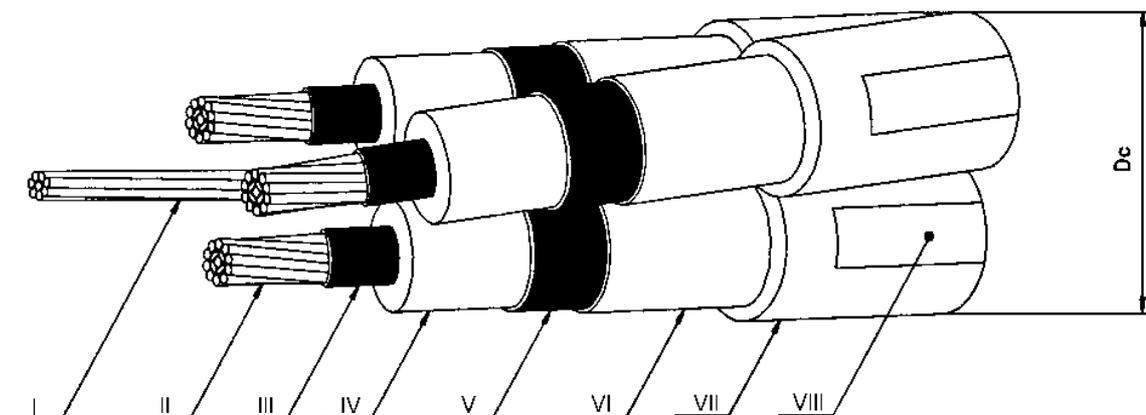
MATERIALI

M1.1

CAVI

Ed. 1 Giugno 2003

Cavi tripolari ad elica visibile isolati con gomma etilenpropilenica (HEPR) o con polietilene reticolato (XLPE) e fune portante di acciaio rivestito di alluminio diametro 9 mm



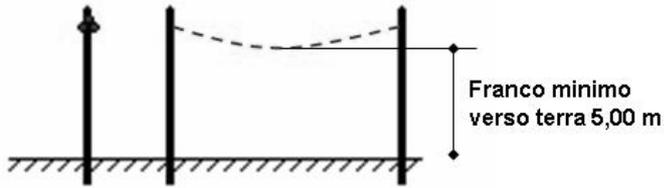
- I - Fune portante
 II - Conduttore
 III - Strato semiconduttore
 IV - Isolante
 V - Strato semiconduttore
 VI - Schermo
 VII - Guaina
 VIII - Stampigliatura

DIREZIONE RETE - SUPPORTO INGEGNERIA

Matricola	Conduttori	Isolante	Formazione [n° x mm ²]	Diametro circoscritto nominale Dc [mm]	Massa nominale [kg/km]	Tabella
33 22 92	Alluminio	HEPR	3x35+1x50	59,3	2100	DC 4389 (3322 G)
33 22 95			3x50+1x50	61,4	2300	
33 22 93			3x95+1x50	67,8	3000	
33 22 94			3x150+1x50	73,3	3700	
33 22 92		XLPE	3x35+1x50	59,3	2000	
33 22 95			3x50+1x50	61,4	2200	
33 22 93			3x95+1x50	67,8	2800	
33 22 94			3x150+1x50	73,3	3500	

Fascia di rispetto ($B > 3 \text{ microT}$)

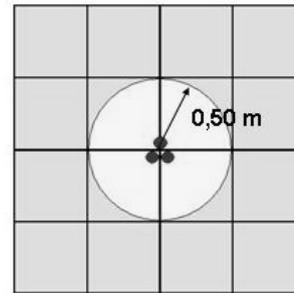
Non rappresentabile in quanto di dimensione molto ridotta



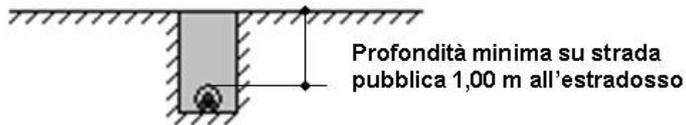
Vista frontale

Profilo laterale

Franco minimo verso terra 5,00 m



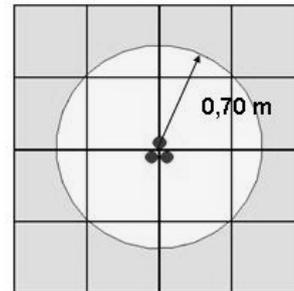
Fascia di rispetto ($B > 3 \text{ microT}$) per cavo aereo MT ad elica visibile (passo d'elica 1 m) – sez. 150 mm^2 – In 340 A



Profondità minima su strada pubblica 1,00 m all'estradosso

Fascia di rispetto ($B > 3 \text{ microT}$)

Non rappresentabile in quanto di dimensione molto ridotta

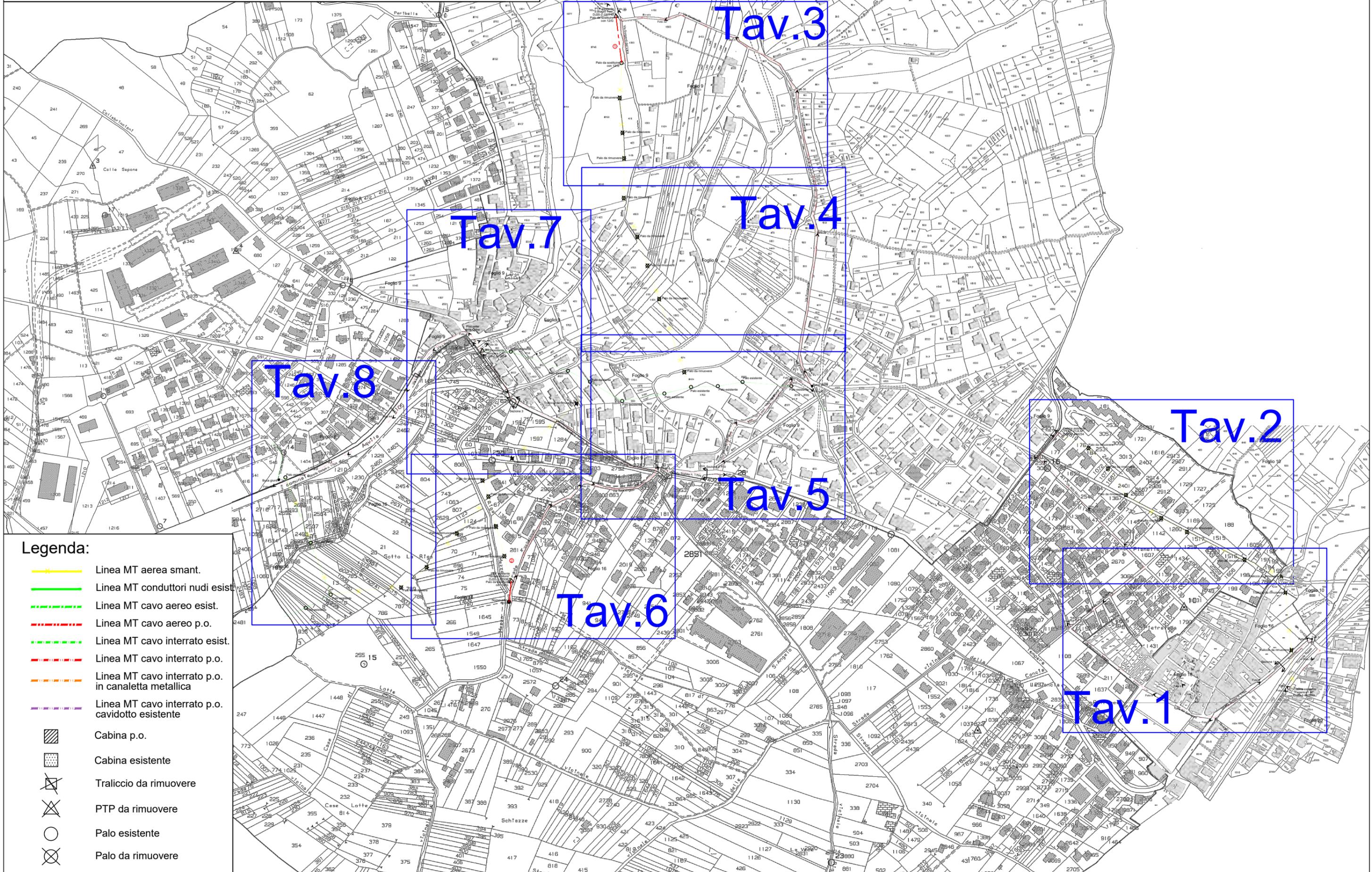


Fascia di rispetto ($B > 3 \text{ microT}$) per cavo interrato MT ad elica visibile (passo d'elica 3 m) – sez. 185 mm^2 – In 324 A

Figura 1 – Curve di livello dell'induzione magnetica generata da cavi cordati ad elica – calcoli effettuati con il modello tridimensionale "Elico" della piattaforma "EMF Tools", che tiene conto del passo d'elica.

PIANO PARTICELLARE

Comune di L'Aquila Sez. E - Fogli 8, 9, 10, 16 e 20



Tav.3

Tav.4

Tav.7

Tav.8

Tav.2

Tav.5

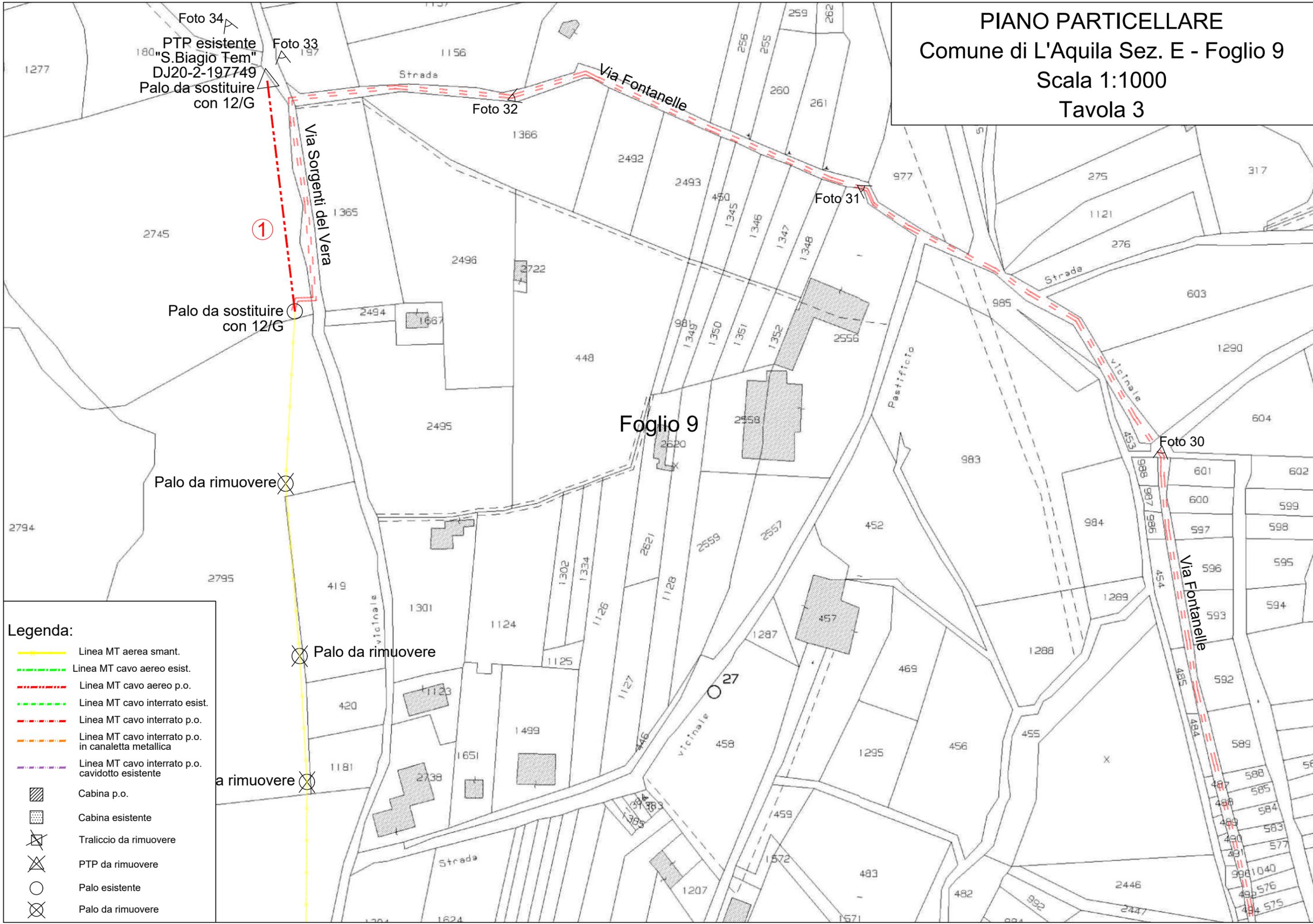
Tav.6

Tav.1

- Legenda:**
-  Linea MT aerea smart.
 -  Linea MT conduttori nudi esist.
 -  Linea MT cavo aereo esist.
 -  Linea MT cavo aereo p.o.
 -  Linea MT cavo interrato esist.
 -  Linea MT cavo interrato p.o.
 -  Linea MT cavo interrato p.o. in canaletta metallica
 -  Linea MT cavo interrato p.o. cavidotto esistente
 -  Cabina p.o.
 -  Cabina esistente
 -  Traliccio da rimuovere
 -  PTP da rimuovere
 -  Palo esistente
 -  Palo da rimuovere

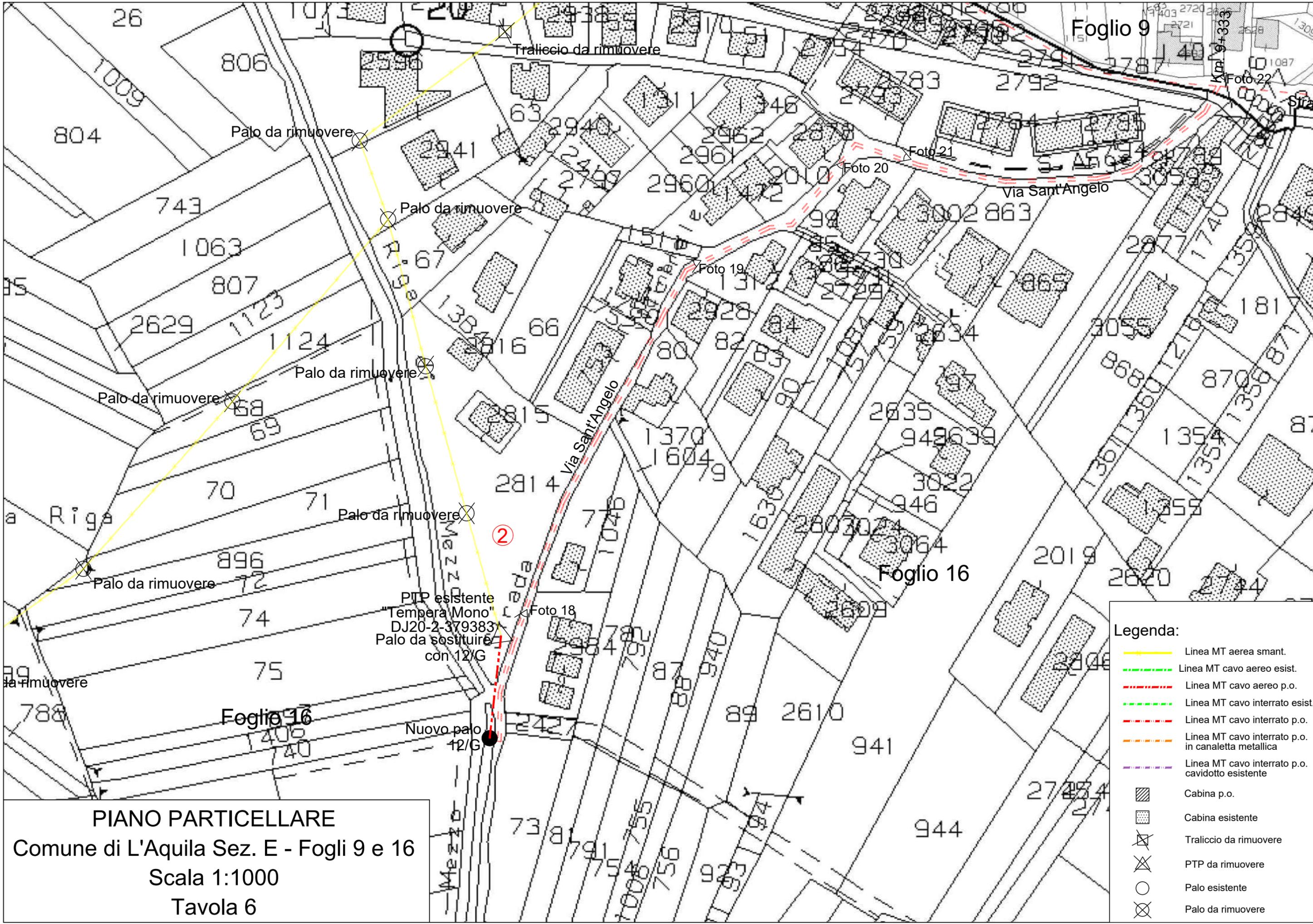
Numero d'ordine	numero del	COGNOME E NOME DEI PROPRIETARI INTESTATI IN CATASTO	COGNOME E NOME DEI PROPRIETARI ATTUALI O PRESUNTI TALI	DATI CATASTALI											CONSISTENZA DELLE OCCUPAZIONI					
				COMUNE DI L'AQUILA											SUPERFICIE DA ASSERVIRE				Area tot	
				Foglio	P.la	Sub	Porz	qualità	classe	ha	arc	ca	R.D.	R.A.	SoStegni		Sup. di rispetto			
15	n°	tipo	area sost	lunghezza	larghezz	area	16	17	18	19	20									
1		LAZZARO MARIA VITTORIA nata a ROMA (RM) il 22/11/1951 - PROPRIETA' 1/1		9	2745			PRATO IRRIG	U	0	77	60	28,05	12,02	2 (12/G)	16,00	72,00	4,00	288,00	304,00
2		MORO GIUSEPPE nato a L'AQUILA (AQ) il 29/03/1963 - PROPRIETA' 1/1		16	2814			SEM IRR ARB	2	0	32	34	26,72	20,88	1(12/G)	16,00	15,00	4,00	60,00	76,00

PIANO PARTICELLARE
Comune di L'Aquila Sez. E - Foglio 9
Scala 1:1000
Tavola 3



Legenda:

- Linea MT aerea smant.
- Linea MT cavo aereo esist.
- Linea MT cavo aereo p.o.
- Linea MT cavo interrato esist.
- Linea MT cavo interrato p.o.
- Linea MT cavo interrato p.o. in canaletta metallica
- Linea MT cavo interrato p.o. cavidotto esistente
- Cabina p.o.
- Cabina esistente
- Traliccio da rimuovere
- PTP da rimuovere
- Palo esistente
- Palo da rimuovere



PIANO PARTICELLARE
 Comune di L'Aquila Sez. E - Fogli 9 e 16
 Scala 1:1000
 Tavola 6

Legenda:

	Linea MT aerea smart.
	Linea MT cavo aereo esist.
	Linea MT cavo aereo p.o.
	Linea MT cavo interrato esist.
	Linea MT cavo interrato p.o.
	Linea MT cavo interrato p.o. in canaletta metallica
	Linea MT cavo interrato p.o. cavidotto esistente
	Cabina p.o.
	Cabina esistente
	Traliccio da rimuovere
	PTP da rimuovere
	Palo esistente
	Palo da rimuovere

②

PTP esistente
 "Tempera Mono"
 DJ20-2-379383
 Palo da sostituire
 con 12/G

Nuovo palo
 12/G

Foglio 9

Foglio 16

Via Sant'Angelo

Mezzogiorno

Foglio 16

Riga

da rimuovere

804

85

a

89

89

89

89

Traliccio da rimuovere

Palo da rimuovere

Foto 20

Foto 21

Foto 19

Foto 18

Foto 22

Via Sant'Angelo

Stra

Km 9+333

1309

1087

2628

2721

2791

2787

2792

2783

2791

2792

2791

2792

2791

2792

2791

2792

2791

2792

2791

2792

2791

26

806

804

743

1063

807

2629

1123

1124

70

71

896

72

74

75

788

1408

140

140

73

79

755

756

923

924

925

926

927

928

929

930

931

932

933

934

935

936

937

938

939

940

941

942

943

944

945

946

947

948

949

950

951

952

953

954

955

956

957

958

959

960

961

962

963

964

965

966

967

968

969

970

971

972

973

974

975

976

977

978

979

980

981

982

983

984

985

986

987

988

989

990

991

992

993

994

995

996

997

998

999

1000