

PIANO RESILENZA 2019
RICOSTRUZIONE LINEA MT 20kV AEREA, NEI COMUNI DI OCRE,
ROCCA DI CAMBIO E ROCCA DI MEZZO (AQ) DENOMINATA
"ROCCA DI CAMBIO" , CON CAVO AEREO ELICORD AL 3X35
E AL 3X95 E CAVO INTERRATO 3X185 SECONDO I NUOVI
STANDARD /CEI EN 50341-2-22013)

PROGETTO DEFINITIVO

ITER	PREVENTIVO	ENEL TEL	WBS	DATA
2120636	_____	_____	ED52G190164	NOVEMBRE 2019

ELENCO ELABORATI

01	CARTOGRAFIA E DOCUMENTAZIONE CATASTALE
02	STANDARD COSTRUTTIVI
03	PIANO PARTICELLARE

CONTROLLATO	VERIFICATO	APPROVATO
Antonio Volpini	La Palombara Giuseppe	Domenico Ferrigni

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
- **L.R. 20 settembre 1988, n. 83 modificata e integrata con L.R. 132/99** "Disciplina delle funzioni regionali concernenti linee ed impianti elettrici aventi tensione fino a 150.000 volt" e regolamenti locali in materia di rilascio delle autorizzazioni alla costruzione degli elettrodotti, qualora presenti ed in vigore.

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 11-4** "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.

La presente relazione descrive le caratteristiche e i criteri di progettazione adottati e definisce:

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

Requisiti generali dell'impianto in progetto

- ✓ Tipologia dei lavori: ricostruzione linea con nuovo tratto in cavo interrato e in cavo aereo; successiva demolizione vecchia linea in conduttori nudi;
- ✓ Impianto oggetto dell'intervento: linea MT denominata **R.Cambio 14694**;
- ✓ Area oggetto di intervento: come da cartografia allegata, ubicata nei Comuni di **Ocre, Rocca di Cambio e Rocca di Mezzo** – provincia de L'Aquila. In particolare, gli scavi interesseranno la S.P. 38

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

Il presente progetto prevede interventi di adeguamento delle parti d'impianto di seguito descritte.

Linea elettrica alla tensione nominale di esercizio di 20.000 V MT

Posa di un nuovo cavo aereo ed interrato, ad elica visibile.

I lavori di adeguamento interessano la tratta dal nodo rigido "D5201383686" a nodo "D5202544295"
Si riportano di seguito i dati di sintesi delle entità d'impianto in progetto:

Descrizione impianto	Entità	UM
Linea elettrica interrata MT	2215	Metri
Linea elettrica aerea MT	6630	Metri
Linea elettrica in conduttori nudi DEMOLITA	8503	Metri
Sostegni DEMOLITI	120	N

Considerazioni tecniche generali e scelte progettuali

La soluzione tecnica adottata prevede l'adeguamento dell'impianto in conformità all'art. 6 della LR 83/88, con particolare riferimento a:

"Il provvedimento di autorizzazione relativo ad impianti aventi tensione fino a 30.000 volt attribuisce, anche successivamente nel tempo, la facoltà all'esercente l'impianto, di:

a) realizzare impianti con tensione fino a 30.000 volt che si diramino dall'impianto principale per una lunghezza non superiore a 2000 metri;

b) apportare modifiche parziali di tracciato che si sviluppino entro fasce laterali di 200 metri adiacenti la linea esistente"

Specifiche degli elementi strutturali

Sono di seguito descritti gli standard tecnici realizzativi.

Linea elettrica MT in cavo interrato

Le linee in cavo interrato si caratterizzano per un modesto impatto ambientale.

Lo studio del percorso, è stato eseguito con particolare accuratezza riducendo al minimo l'impatto sulle caratteristiche del luogo.

I cavi interrati unificati sono costituiti in conduttori di alluminio isolati e schermati singolarmente, riuniti ad elica visibile inseriti in tubi PVC aventi diametro di 160mm.

Gli elementi d'impianto utilizzati per la linea oggetto dei lavori sono i seguenti:

CAVI

- n° 1 cavi MT in alluminio sez. 3x185 per circa 2400 metri;

In particolare i nuovi cavi MT interrati saranno del tipo tripolari per media tensione ad elica visibile con conduttori in alluminio isolati con gomma etile propilenica ad alto modulo elastico AL (sigla ARE4H5EX) schermati sotto guaina in PVC con una sezione di mmq. 3x(1x185) - 12/20 kV e una portata al limite termico di 360A - diametro circoscritto 78mm - massa nominale 3550 kg/km.

Linea elettrica aerea esterna in cavo

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.

Lo studio del percorso in caso di eventuali variazioni del tracciato esistente di modesta entità e comunque entro fasce laterali di 200 metri adiacenti la linea esistente, 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 o pianificati;
- utilizzare sostegni in acciaio di altezza contenuta.

La dislocazione dei sostegni è stata progettata tenendo presenti le distanze di rispetto prescritte dalla Norma linee ed eventuali altri vincoli specifici (posizioni obbligate, confini ecc.). E' previsto l'impiego di fondazioni a blocco monolitico in calcestruzzo non armato.

I cavi aerei unificati sono costituiti in conduttori di alluminio isolati 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.

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.

Gli elementi d'impianto utilizzati per la linea oggetto dei lavori sono i seguenti:

CAVI

- 3x95 per le tratte in dorsale.
- 3x35 per le tratte in derivazione.

SOSTEGNI

- tubolari di acciaio a tronco unico o in tronchi innestabili;
- I pali utilizzati avranno altezza fuori terra compresa tra i 10 e 14 metri.

COROGRAFIA 1:25.000

LEGENDA:

- linea da ricostruire (da conduttori nudi a cavo aereo)
- linea in conduttori nudi da demolire
- linea in cavo interrato da costruire

3° TRATTO

2° TRATTO

1° TRATTO



Portale Web Regione Abruzzo 2013

Sistema di Riferimento: WGS84 UTM 33	Coordinate di Stampa: N.E.: X:378.400,00 S.E.: X:378.823,26	Y: 4.683.235,61 Y: 4.675.751,12
Data di Stampa: 13/01/2020	Scala: 25.000	Formato: A3 - V
Estratto da: GeoPortale della Regione Abruzzo		
Fonte dei dati: http://geoportale.regione.abruzzo.it/Carteni/		
Limitazioni d'uso:		



Valutazione dei vincoli e delle interferenze esistenti

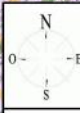
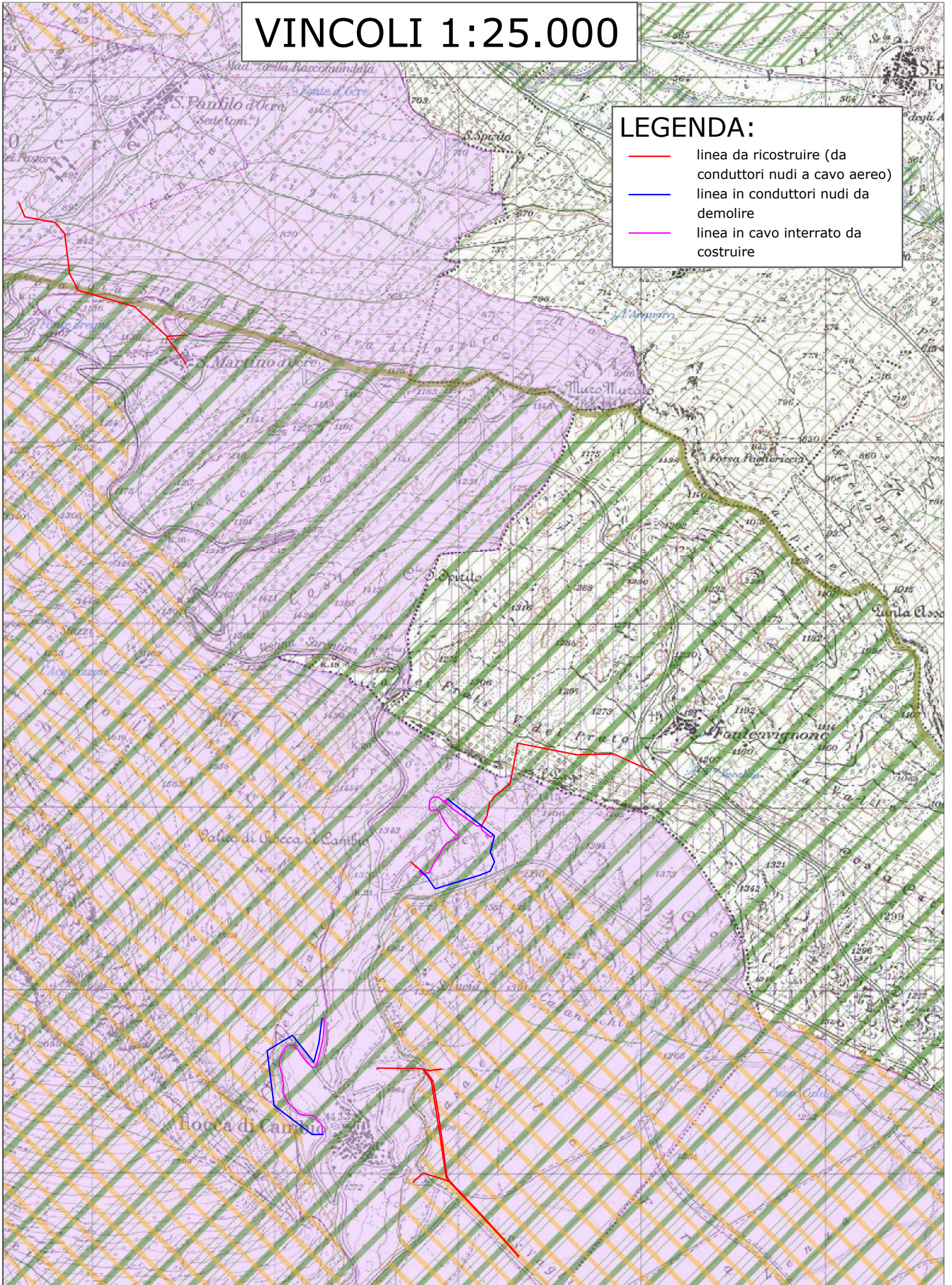
Gli interventi sulla linea in oggetto, interessano aree per le quali si evidenzia la seguente ricognizione dei vincoli esistenti in base alla cartografia regionale:

Vincolo paesaggistico D.lgs. 42/2004 ed ex legge 431/85 ex D.L. 490/99 – L. 1497/39 – L. 431/85 Rispetto fluviale	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Vincolo archeologico	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Tratturi (D.M. 22 dicembre 1983)	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
Piano Territoriale Paesistico	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Area naturale protetta (parco o riserva statale regionale): <i>Parco Regionale d'Abruzzo (vedere dopo)</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>ZPS</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Vincolo Idrogeologico	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
P.A.I. – Piano Assetto Idrogeologico	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
CIGA (Centro Informazioni Geo topografiche Aeronautiche) <i>* In caso di sostegni con altezza fuori terra superiore a 15 m</i>	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
Interferenze con opere da attraversare <i>S.P. 38 - S.S. 5bis - Via S.Lucia - Via Monte Maiella - Via Collalto</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Demanio	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
<i>* In caso di risposta affermativa, specificare (Idrico/Marittimo/ Pubblico/Civico ecc...)</i> <i>Usi civili</i>		

VINCOLI 1:25.000

LEGENDA:

- linea da ricostruire (da conduttori nudi a cavo aereo)
- linea in conduttori nudi da demolire
- linea in cavo interrato da costruire



Portale Web Regione Abruzzo 2013

Systema di Riferimento: WGS84 UTM 33	Coordinate di Stampa: N.O.: X: 373.450,65 Y: 4.683.235,81 S.E.: X: 376.623,26 Y: 4.673.751,12	
Data di Stampa: 13/01/2020	Scala: 25.000	Formato: A3 - V
Estratto da: GeoPortale della Regione Abruzzo		
Fonte dei dati: http://geoportale.regione.abruzzo.it/Carteni/		
Limitazioni d'uso:		



Legenda

Livelli cartografici:

Sistema delle Conoscenze Condivise - Vincoli - ZPS




Sistema delle Conoscenze Condivise - Vincoli - SIC



Sistema delle Conoscenze Condivise - Vincoli - Piano Regionale Paesistico ed. 2004.

CATEGORI


 Zona A1

 Zona A2

 B1

 B2

 C1

 C2

Sistema delle Conoscenze Condivise - Vincoli - Parchi



Sistema delle Conoscenze Condivise - Vincoli - ex_L.1497_39_-_vincoli_areali



Sistema delle Conoscenze Condivise - Vincoli - ex L.431/85 - Fasce altimetriche

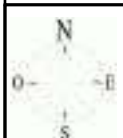


Carta topografica IGM scala 1:25.000

non disponibile

Carta topografica IGM scala 1:25.000

non disponibile



Portale Web Regione Abruzzo 2013

Sistema di Riferimento:
WGS84 UTM 33

Coordinate di Stampa:
N.O.: X: 373.450,65 Y: 4.683.225,61
S.E.: X: 378.623,26 Y: 4.675.751,12

Data di Stampa: 13/01/2020

Scala: 25.000

Formato: A3 - V

Estratto da: GeoPortale della Regione Abruzzo
Fonte dei dati: <http://geoportale.regione.abruzzo.it/Cartanet/>
Limitazioni d'uso:

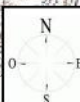
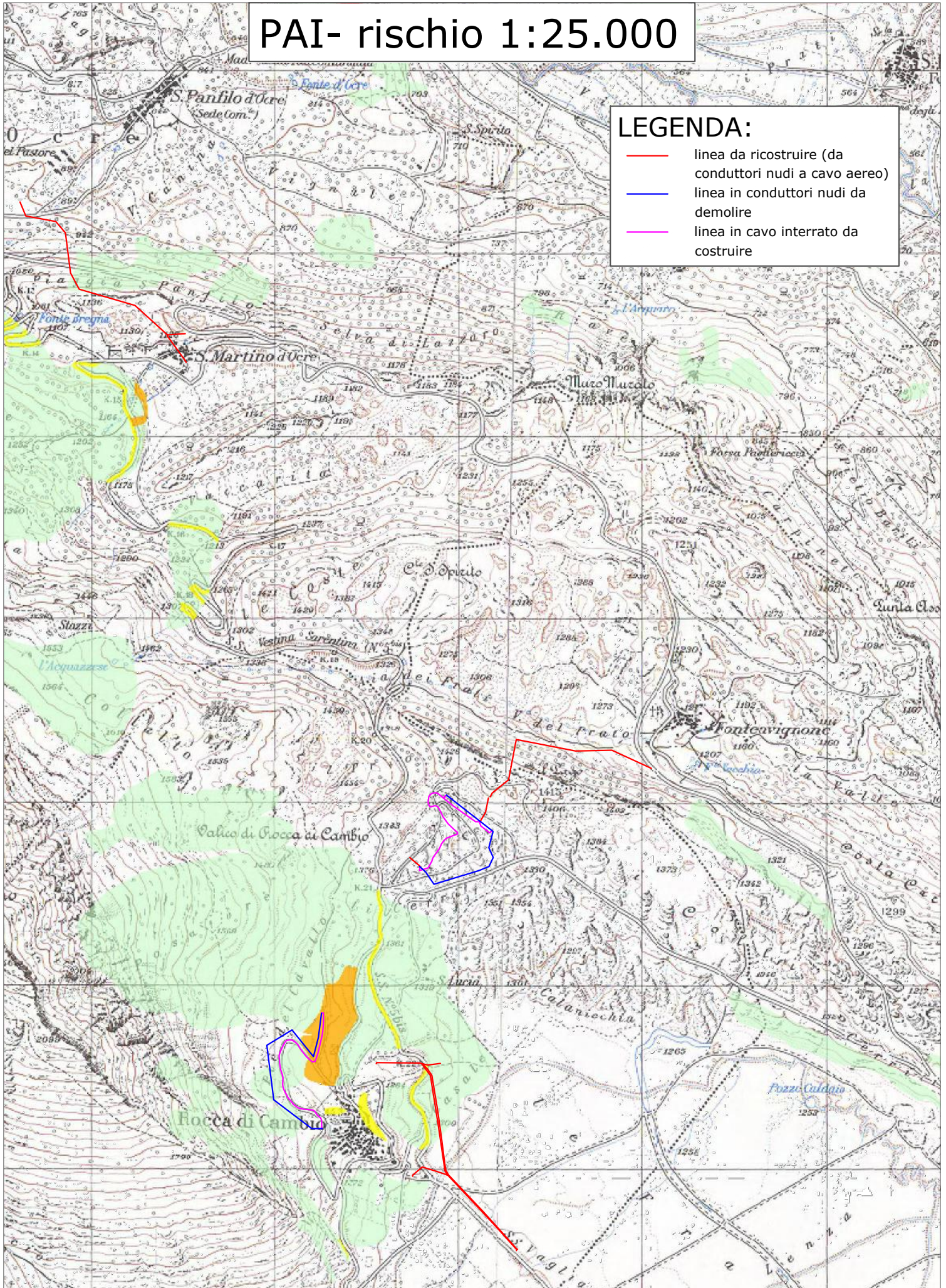


1578919801582

PAI- rischio 1:25.000

LEGENDA:

- linea da ricostruire (da conduttori nudi a cavo aereo)
- linea in conduttori nudi da demolire
- linea in cavo interrato da costruire



Portale Web Regione Abruzzo 2013

Sistema di Riferimento:
WGS84 UTM 33

Coordinate di Stampa:
N.O.: X: 373.448,74 Y: 4.883.176,72
S.E.: X: 378.821,36 Y: 4.875.702,22

Data di Stampa: 09/04/2021

Scala: 25.000

Formato: A3 - V

Elaborato da: GeoPortale della Regione Abruzzo

Fonte dei dati: <http://geoportale.regione.abruzzo.it/Cartografi/>



Legenda

Livelli cartografici:

PAI - Piano per l'assetto Idrogeologico - Carta del Rischio - Molto elevato R4

 R4

PAI - Piano per l'assetto Idrogeologico - Carta del Rischio - Elevato R3

 R3

PAI - Piano per l'assetto Idrogeologico - Carta del Rischio - Medio R2

 R2

PAI - Piano per l'assetto Idrogeologico - Carta del Rischio - Moderato R1

 R1

Carta topografica IGM scala 1:25.000

non disponibile

Carta topografica IGM scala 1:25.000

non disponibile



Portale Web Regione Abruzzo 2013

Sistema di Riferimento:
WGS84 UTM 33

Coordinate di Stampa:
N.O.: X: 373.448,74 Y: 4.683.176,72
S.E.: X: 378.621,36 Y: 4.675.702,22

Data di Stampa: 09/04/2021

Scala: 25.000

Formato: A3 - V

Estratto da: GeoPortale della Regione Abruzzo

Fonte dei dati: <http://geoportale.regione.abruzzo.it/Cartanet/>

Limitazioni d'uso:

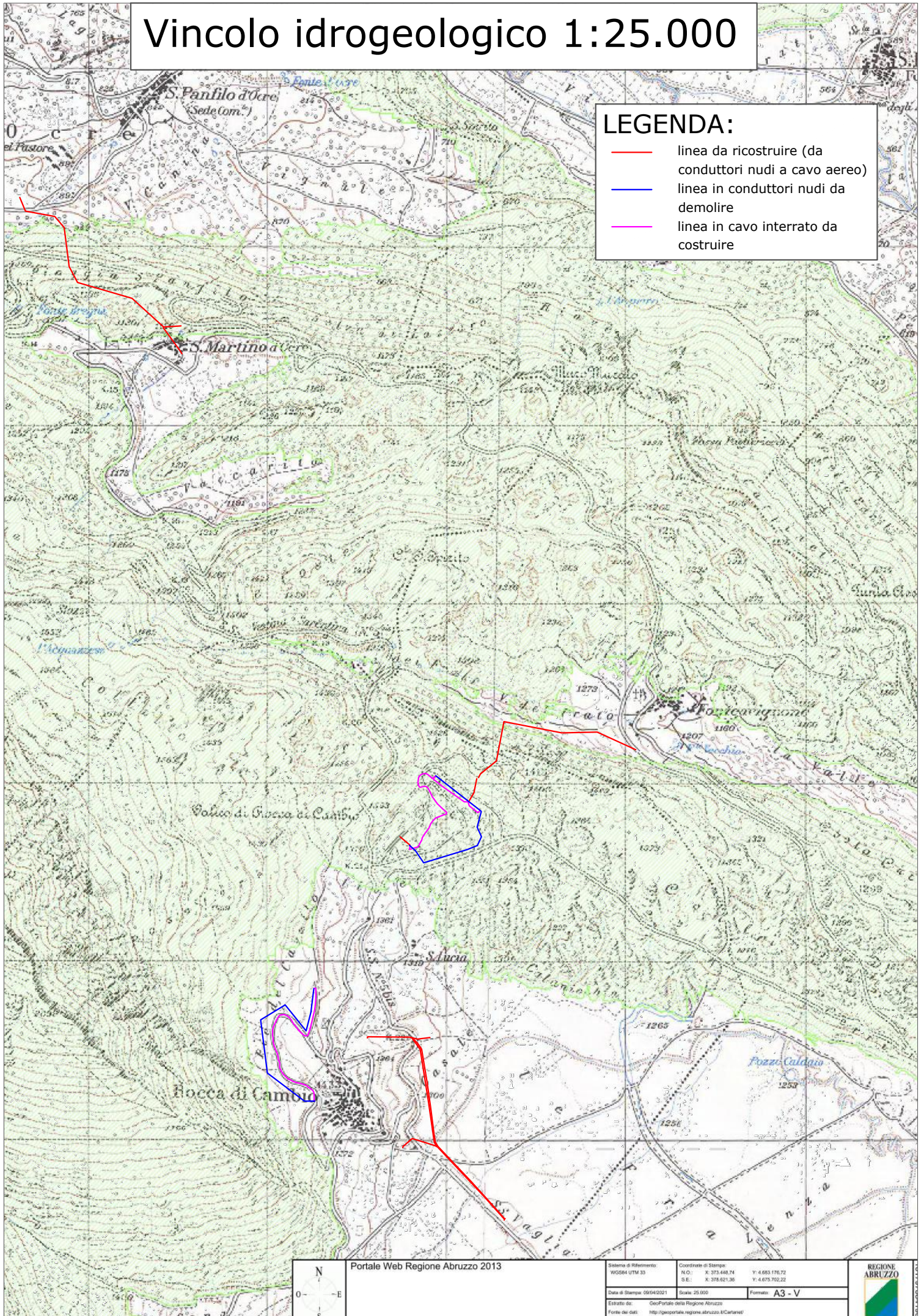


1617975774237

Vincolo idrogeologico 1:25.000

LEGENDA:

- linea da ricostruire (da conduttori nudi a cavo aereo)
- linea in conduttori nudi da demolire
- linea in cavo interrato da costruire



Portale Web Regione Abruzzo 2013

Sistema di Riferimento:
WGS84 UTM 33

Coordinate di Stampa:
N.O.: X: 373.448,74 Y: 4.653.176,72
S.E.: X: 378.621,36 Y: 4.675.702,22

Data di Stampa: 09/04/2021

Scala: 25.000

Formato: A3 - V

Estratto da: GeoPortale della Regione Abruzzo

Fonte dei dati: <http://geoportale.regione.abruzzo.it/Cartarsi/>



Legenda

Livelli cartografici:

Carta del Vincolo Idrogeologico - Vincolo Idrogeologico RD30 23



Carta topografica IGM scala 1:25.000

non disponibile

Carta topografica IGM scala 1:25.000

non disponibile



Portale Web Regione Abruzzo 2013

Sistema di Riferimento:
WGS84 UTM 33

Coordinate di Stampa:

N.O.: X: 373.448,74 Y: 4.683.176,72
S.E.: X: 378.621,36 Y: 4.675.702,22

Data di Stampa: 09/04/2021

Scala: 25.000

Formato: A3 - V

Estratto da: GeoPortale della Regione Abruzzo

Fonte dei dati: <http://geoportale.regione.abruzzo.it/Cartanet/>

Limitazioni d'uso:

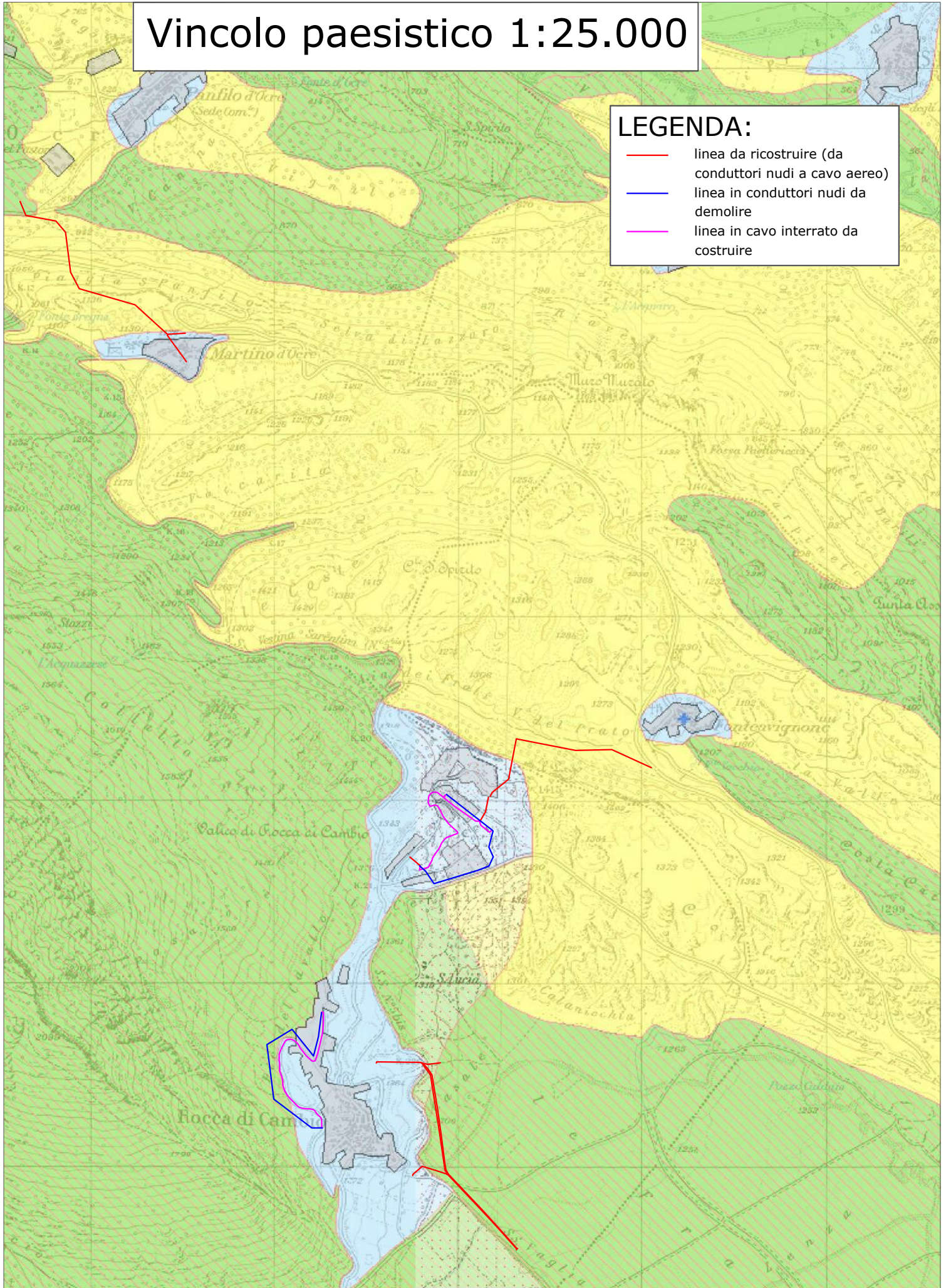


1617975841988

Vincolo paesistico 1:25.000

LEGENDA:

- linea da ricostruire (da conduttori nudi a cavo aereo)
- linea in conduttori nudi da demolire
- linea in cavo interrato da costruire



Portale Web Regione Abruzzo 2013

Sistema di Riferimento: WGS84 UTM 33	Coordinate di Stampa: N.O.: X: 373.448,74 S.E.: X: 378.821,38	Y: 4.683.178,72 Y: 4.675.702,22
Data di Stampa: 09/04/2021	Scala: 25.000	Formato: A3 - V
Estratto da: GeoPortale della Regione Abruzzo		
Fonte dei dati: http://geoportale.regione.abruzzo.it/Cartarsi/		



Legenda

Livelli cartografici:

Piano Regionale Paesistico 2004 - Beni storico-architettonici ambientali e paesistici da v:



Piano Regionale Paesistico 2004 - Detrattori Ambientali da Recuperare



Piano Regionale Paesistico 2004 - Ambiti

Area esterna ai limiti del P.R.P.

1 - Monti della Laga

10 - Fiumi Pescara Tirino e Sagittario

11 - Fiumi Sangro e Aventino

12 - Fiume Aterno

2 - Massiccio del Gran Sasso

3 - Massiccio Majella Morrone

4 - Massiccio Velino-Sirente Monti Simbruini P.N.A.

5 - Costa teramana

6 - Costa Pescara e

7 - Costa teatina

8 - Fiumi Tordino e Vomano

9 - Fiumi Tavo e Fino

Piano Regionale Paesistico 2004 - Aree di Particolare Complessità

Area di particolare complessità e piani di dettaglio art. 6 ntc del P.R.P.

Piano Regionale Paesistico 2004 - Urbanizzazione

Insediamenti produttivi consolidati

Insediamenti residenziali consolidati

Piano Regionale Paesistico 2004 - Aree di valorizzazione paesistica

Aree di valorizzazione paesistica

Piano Regionale Paesistico 2004 - Infrastrutture da valorizzare e o ripristinare

Infrastrutture da valorizzare e o ripristinare

Piano Regionale Paesistico 2004 - Piano Regionale Paesistico

Conservazione Integrale - A1

Conservazione Integrale - A1A-A1B

Conservazione Integrale - A1C2

Conservazione Integrale - A1C3

Conservazione Integrale - A1D1

Conservazione Parziale - A2

Conservazione parziale - A3

A4

Conservazione Integrale - AO1

Trasformabilità mirata - B1

Trasformabilità mirata - B2

Trasformabilità condizionata - C1

Trasformabilità condizionata - C2

Trasformazione a regime ordinario - D

LAGO

OC1

Piano Regionale Paesistico 2004 - PARCHI

Parco Nazionale del Gran Sasso

Parco Nazionale Abruzzo

Parco Nazionale della Maiella

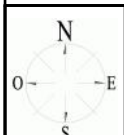
Parco Regionale del Sirente Velino

Carta topografica IGM scala 1:25.000

non disponibile

Carta topografica IGM scala 1:25.000

non disponibile



Portale Web Regione Abruzzo 2013

Sistema di Riferimento:
WGS84 UTM 33

Coordinate di Stampa:
N.O.: X: 373.448,74 Y: 4.683.176,72
S.E.: X: 378.621,36 Y: 4.675.702,22

Data di Stampa: 09/04/2021

Scala: 25.000

Formato: A3 - V

Estratto da: GeoPortale della Regione Abruzzo

Fonte dei dati: <http://geoportale.regione.abruzzo.it/Cartanet/>

Limitazioni d'uso:

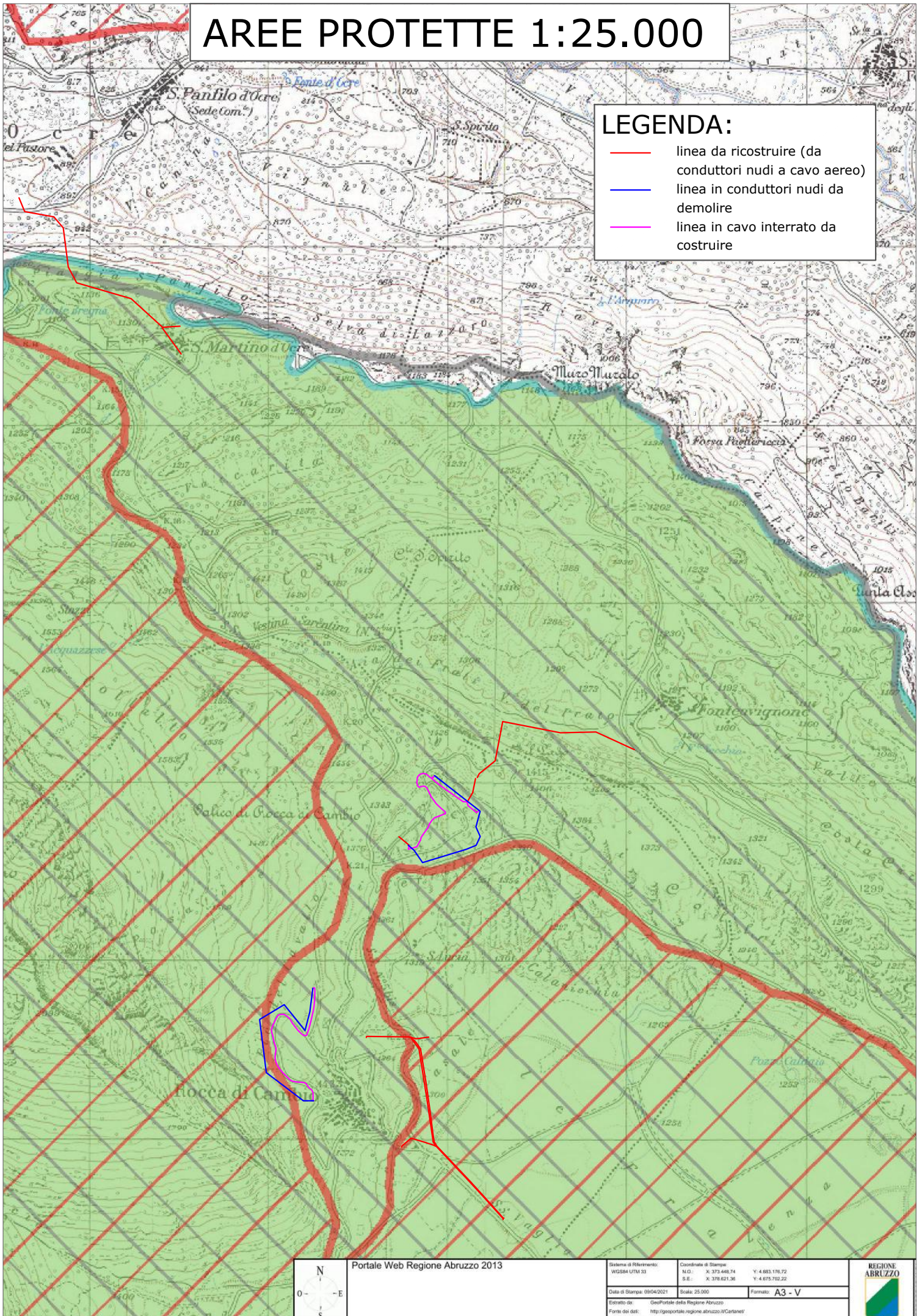


1617975694510

AREE PROTETTE 1:25.000

LEGENDA:

- linea da ricostruire (da conduttori nudi a cavo aereo)
- linea in conduttori nudi da demolire
- linea in cavo interrato da costruire



Portale Web Regione Abruzzo 2013

Systema di Riferimento: WGS84 UTM 33	Coordinate di Stampa: N.D.: X: 373 448,74 Y: 4 683 176,72 S.E.: X: 378 621,36 Y: 4 675 702,22	
Data di Stampa: 09/04/2021	Scala: 25.000	Formato: A3 - V
Estratto da: GeoPortale della Regione Abruzzo		
Fonte dei dati: http://geoportale.regione.abruzzo.it/Cantieri/		



Legenda

Livelli cartografici:

Aree protette - Monumenti naturali



Aree protette - Parchi Territoriali Attrezzati



Aree protette - Riserve Naturali Orientate



Aree protette - Parco marino



Aree protette - Siti di Importanza Comunitaria



Aree protette - Zone di Protezione Speciale



Aree protette - Riserve naturali



Aree protette - Riserve Statali



Aree protette - Parco regionale



Aree protette - Parchi nazionali

Nome



Parco Nazionale d'Abruzzo Lazio e Molise; Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga; Parco



Parco Nazionale d'Abruzzo Lazio e Molise - Preparco

Carta topografica IGM scala 1:25.000

non disponibile

Carta topografica IGM scala 1:25.000

non disponibile



Portale Web Regione Abruzzo 2013

Sistema di Riferimento:
WGS84 UTM 33

Coordinate di Stampa:
N.O.: X: 373.448,74 Y: 4.683.176,72
S.E.: X: 378.621,36 Y: 4.675.702,22

Data di Stampa: 09/04/2021

Scala: 25.000

Formato: A3 - V

Estratto da: GeoPortale della Regione Abruzzo

Fonte dei dati: <http://geoportale.regione.abruzzo.it/Cartanet/>

Limitazioni d'uso:



1617975900084

SEGUE MATERIALE 1° TRATTO:

- CARTOGRAFIA GOOGLE EARTH (generale e di dettaglio)

- PLANIMETRIA CATASTALE

- DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA PER TRATTO INTERRATO IN ROCCA
DI CAMBIO (AQ)

Rocca di Cambio (AQ)



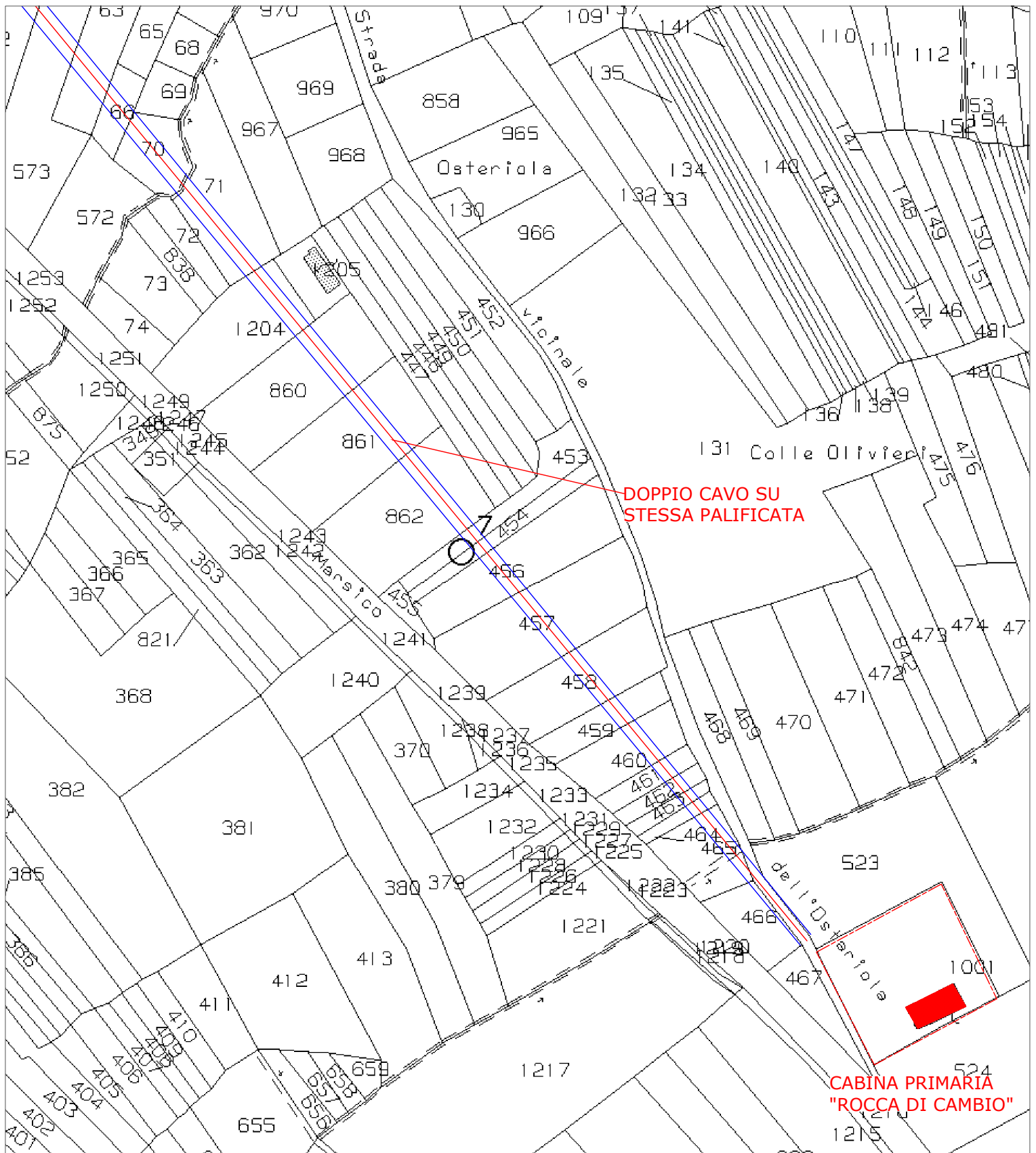
LEGGENDA

- Linea aerea da ricostruire
- Linea da demolire
- - - Linea interrata da costruire
- Linea esistente
- ▲ PTP
- Cabina

TAVOLA
N. 1

COMUNI DI ROCCA DI CAMBIO (AQ)
STRALCIO CATASTALE DEI FOGLI N. 11

PLANIMETRIA 
scala 1:2000



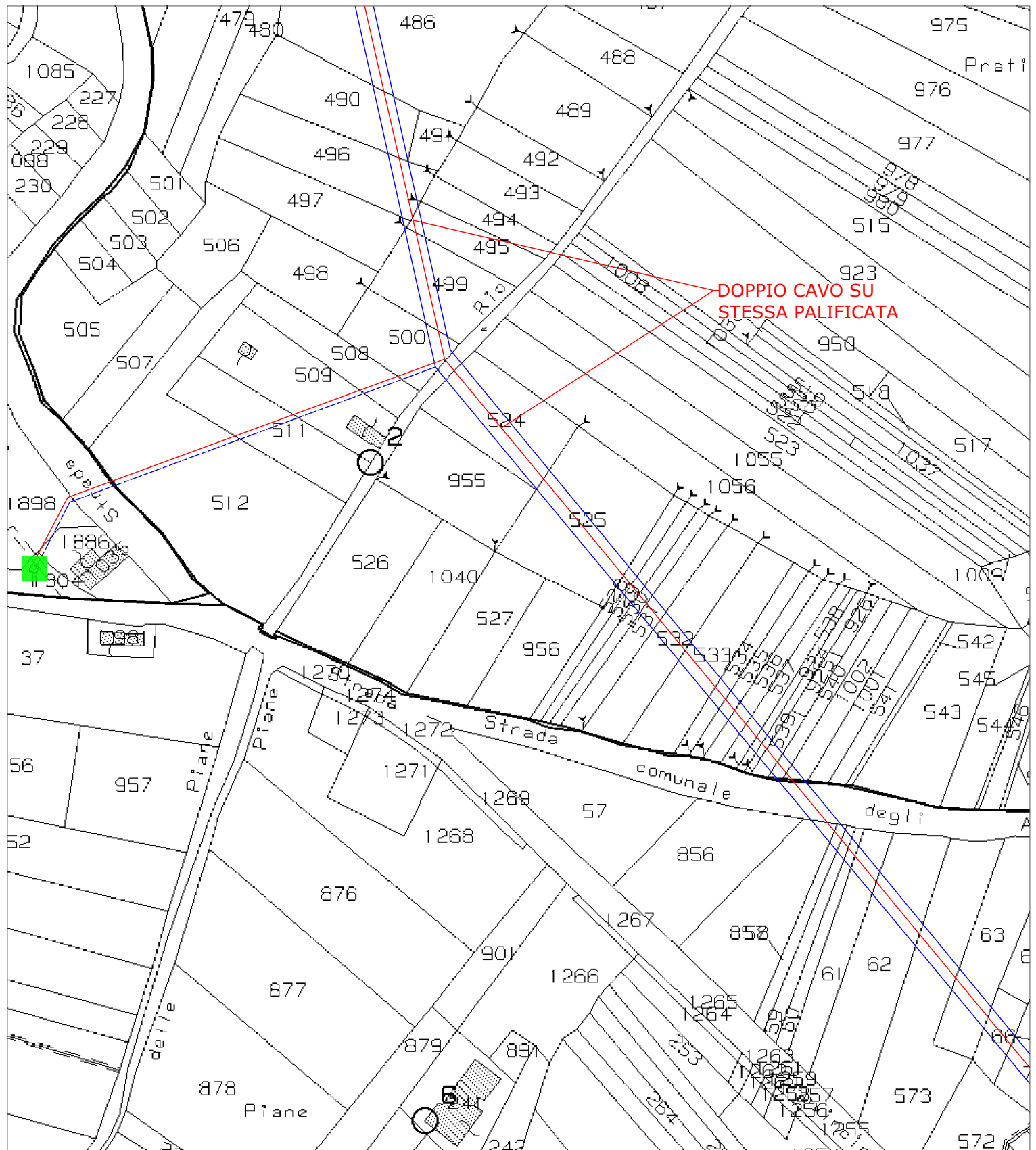
LEGGENDA

- Linea aerea da ricostruire
- Linea da demolire
- - - Linea interrata da costruire
- Linea esistente
- ▲ PTP
- Cabina

TAVOLA
N. 2

COMUNI DI ROCCA DI CAMBIO (AQ)
STRALCIO CATASTALE DEI FOGLI N. 10-11

PLANIMETRIA
scala 1:2000

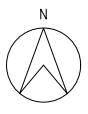


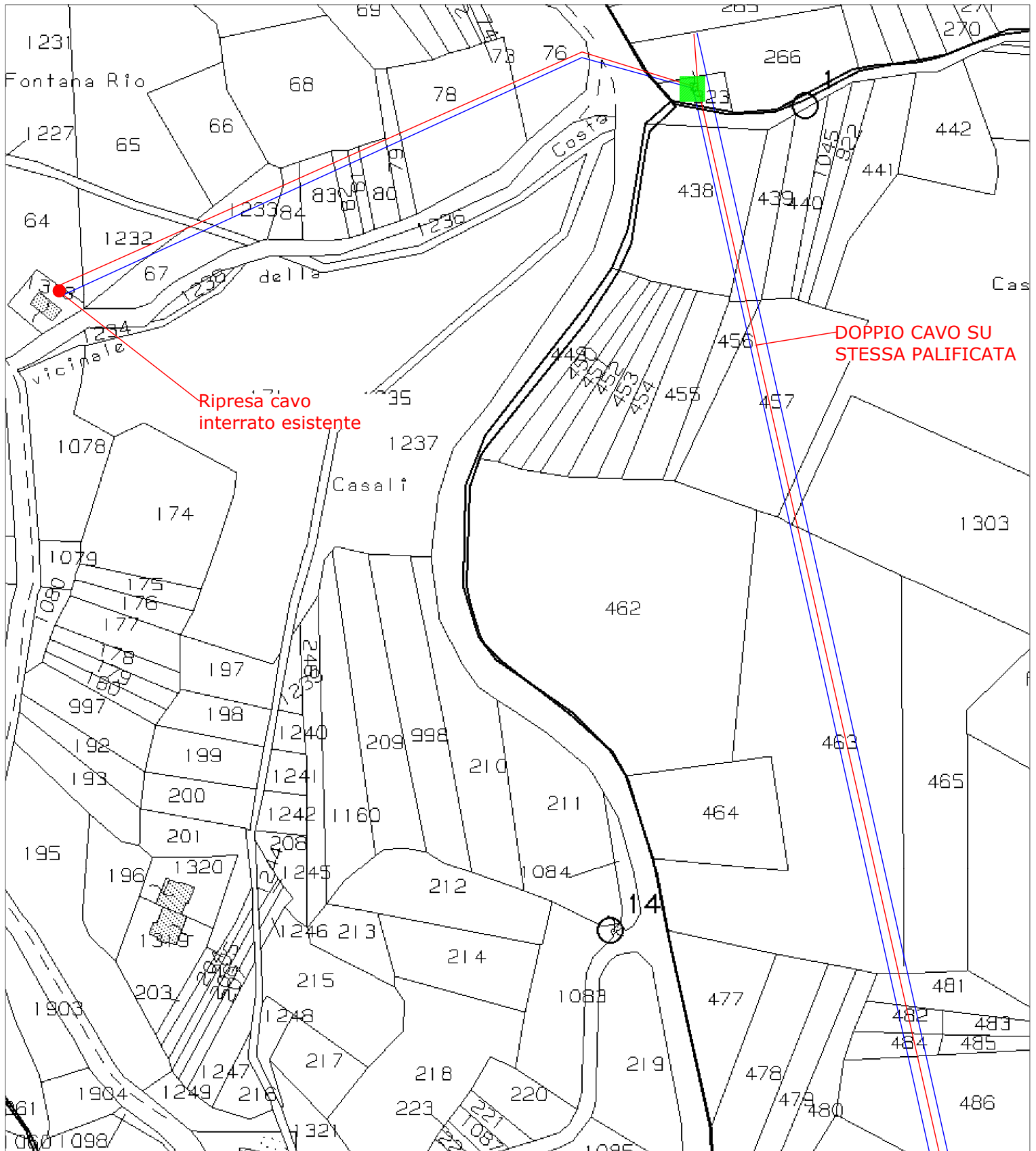
LEGGENDA

- Linea aerea da ricostruire
- Linea da demolire
- - - Linea interrata da costruire
- Linea esistente
- ▲ PTP
- Cabina

TAVOLA
N. 3

COMUNI DI ROCCA DI CAMBIO (AQ)
STRALCIO CATASTALE DEI FOGLI N. 7-10

PLANIMETRIA 
scala 1:2000



Rocca di Cambio (AQ) - dettaglio



LEGGENDA

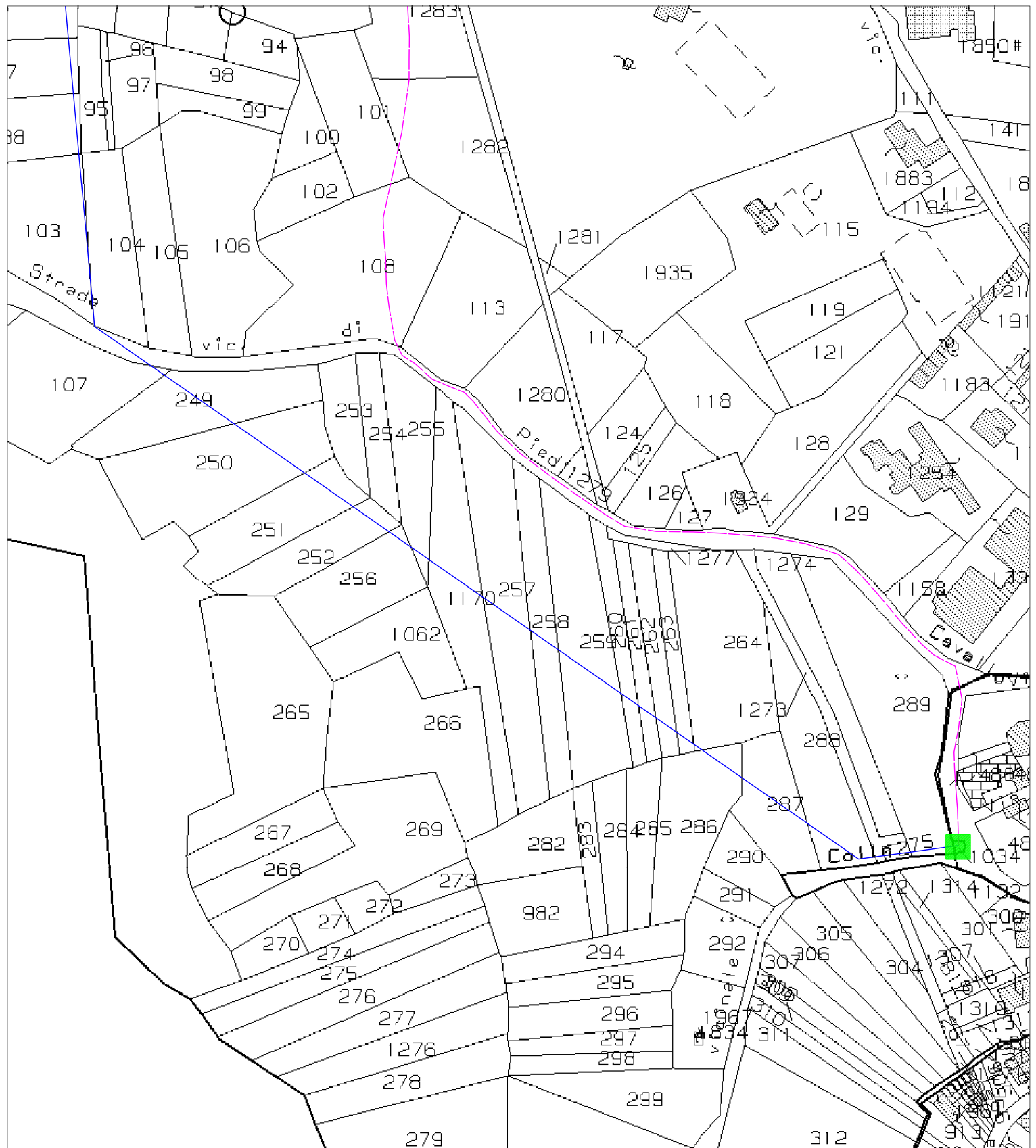
- Linea aerea da ricostruire
- - - Linea interrata da costruire
- ▲ PTP
- Cabina

- Linea da demolire
- Linea esistente

TAVOLA
N. 4

COMUNI DI ROCCA DI CAMBIO (AQ)
STRALCIO CATASTALE DEI FOGLI N. 9

PLANIMETRIA
scala 1:2000



LEGGENDA

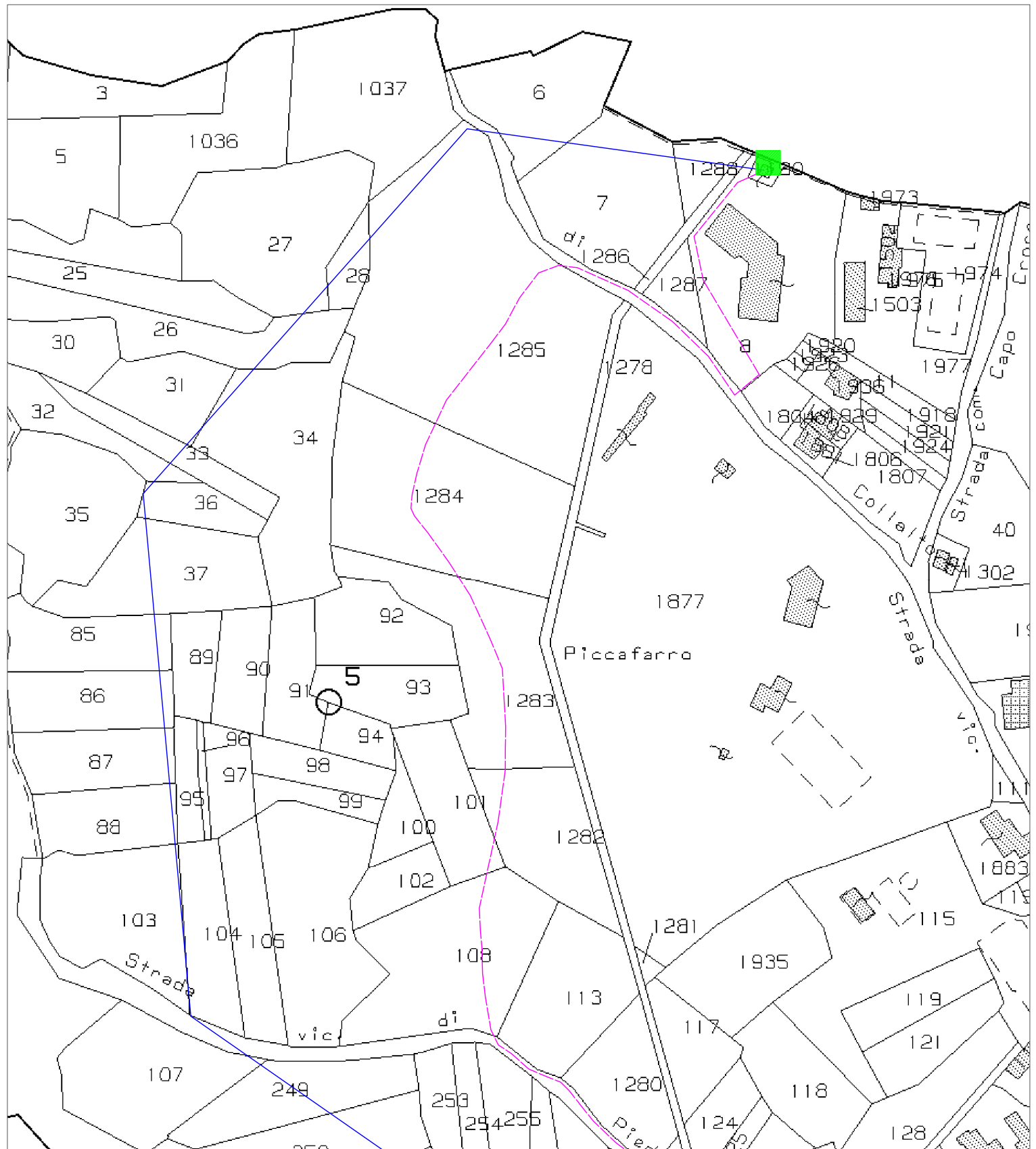
- Linea aerea da ricostruire
- - - Linea interrata da costruire
- ▲ PTP
- Cabina

- Linea da demolire
- Linea esistente

TAVOLA
N. 5

COMUNI DI ROCCA DI CAMBIO (AQ)
STRALCIO CATASTALE DEI FOGLI N. 9

PLANIMETRIA
scala 1:2000



Fotografie tratto interrato Rocca di Cambio (AQ)



Foto 1



Foto 2



Foto 3

Fotografie tratto interrato Rocca di Cambio (AQ)



Foto 4



Foto 5

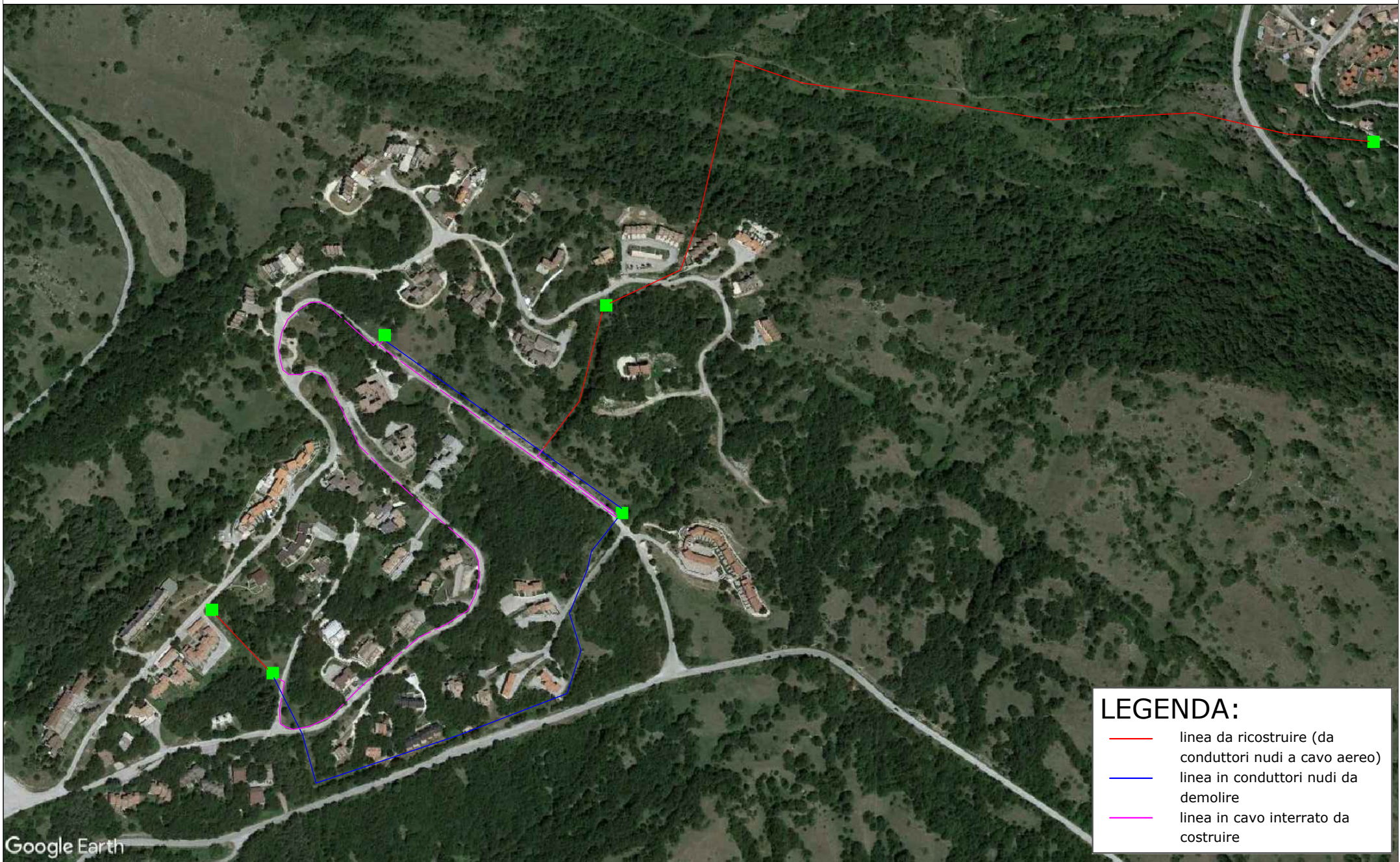


Foto 6

SEGUE MATERIALE 2° TRATTO:

- CARTOGRAFIA GOOGLE EARTH (generale e di dettaglio)
- PLANIMETRIA CATASTALE (UNA PER INTERVENTO IN CAVO AEREO E UNA PER INTERVENTO IN CAVO INTERRATO)
- DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA PER TRATTO INTERRATO IN LOCALITA' " I CERRI" (Rocca di Cambio, AQ)

Rocca di Cambio, località i Cerri, verso Fonteavignone



LEGENDA:

- linea da ricostruire (da conduttori nudi a cavo aereo)
- linea in conduttori nudi da demolire
- linea in cavo interrato da costruire

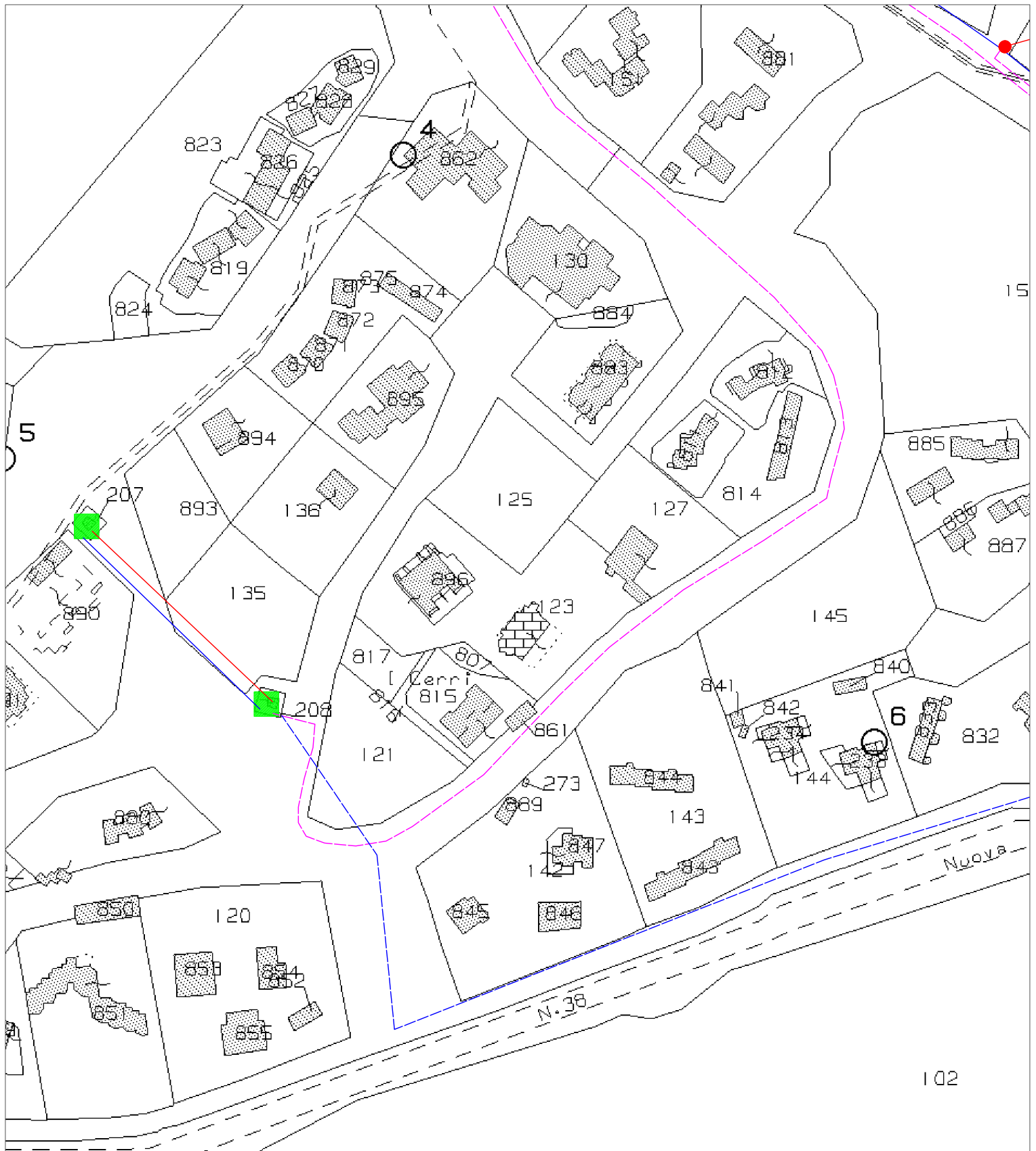
LEGGENDA

- Linea aerea da ricostruire
- Linea da demolire
- - - Linea interrata da costruire
- Linea esistente
- ▲ PTP
- Cabina

TAVOLA
N. 1

COMUNI DI ROCCA DI CAMBIO (AQ)
STRALCIO CATASTALE DEI FOGLI N. 5
LOCALITA' "I CERRI"

PLANIMETRIA 
scala 1:2000



LEGGENDA

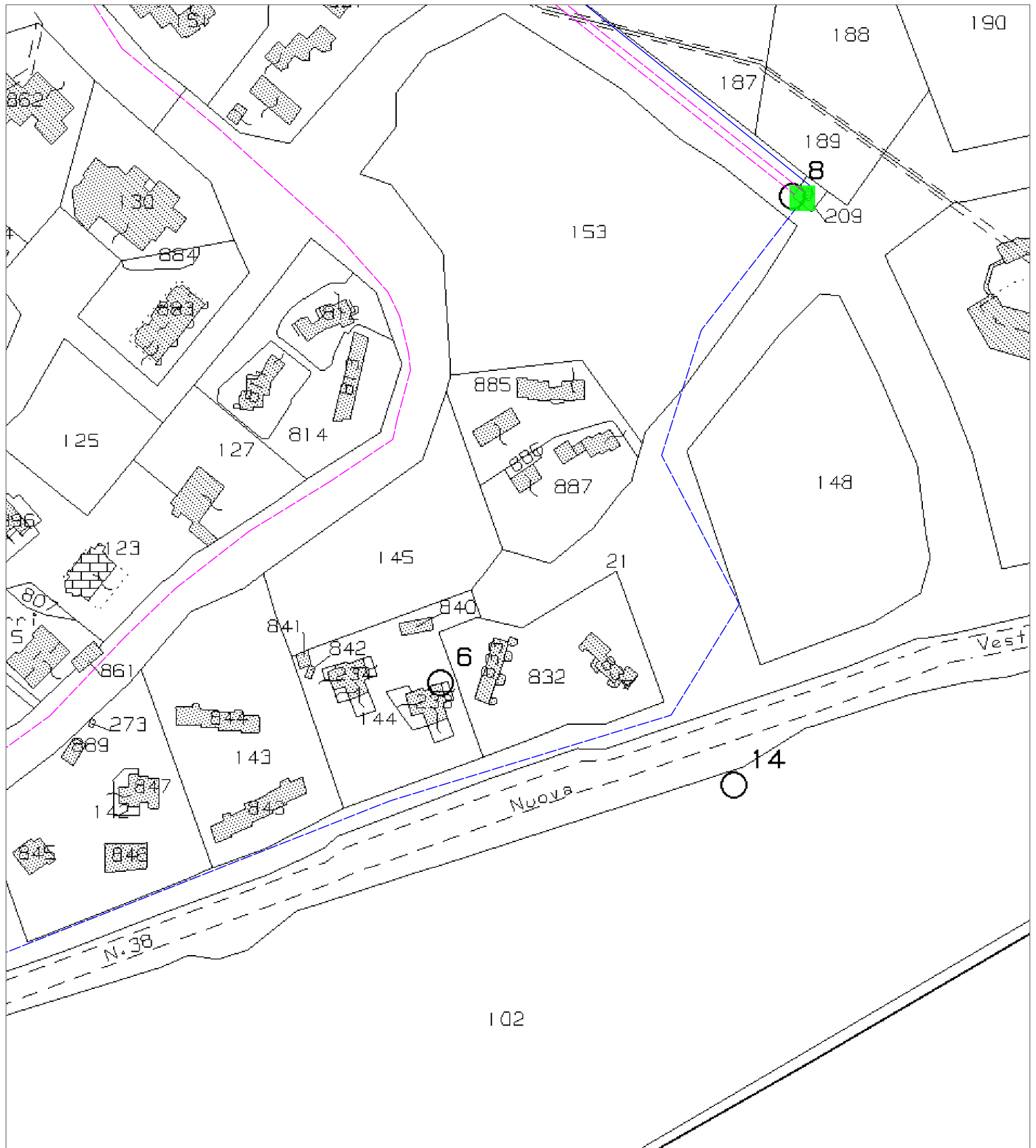
- Linea aerea da ricostruire
- - - Linea interrata da costruire
- ▲ PTP
- Cabina

- Linea da demolire
- Linea esistente

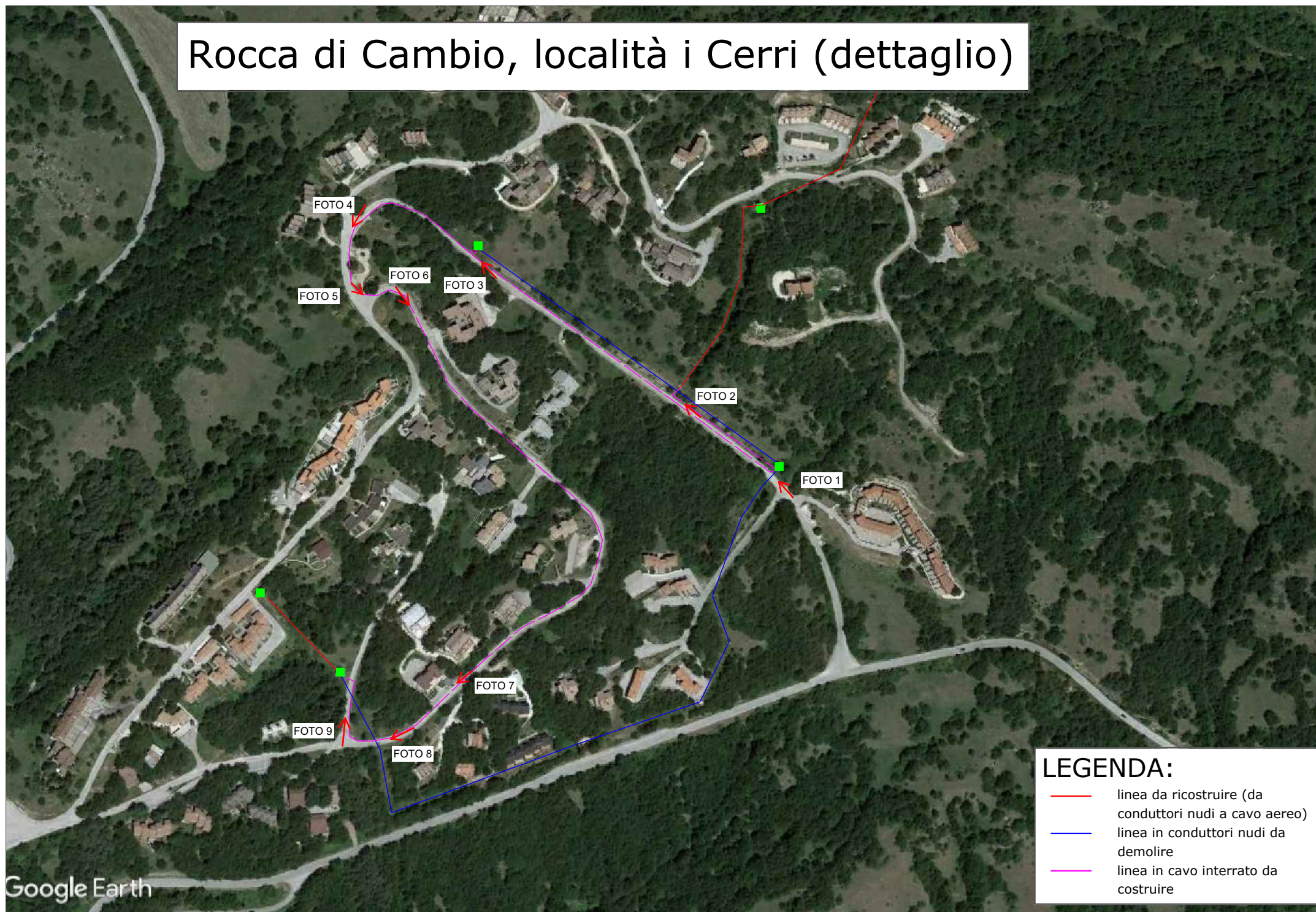
TAVOLA
N. 2

COMUNI DI ROCCA DI CAMBIO (AQ)
STRALCIO CATASTALE DEI FOGLI N. 5
LOCALITA' "I CERRI"

PLANIMETRIA
scala 1:2000



Rocca di Cambio, località i Cerri (dettaglio)



LEGENDA:

- linea da ricostruire (da conduttori nudi a cavo aereo)
- linea in conduttori nudi da demolire
- linea in cavo interrato da costruire



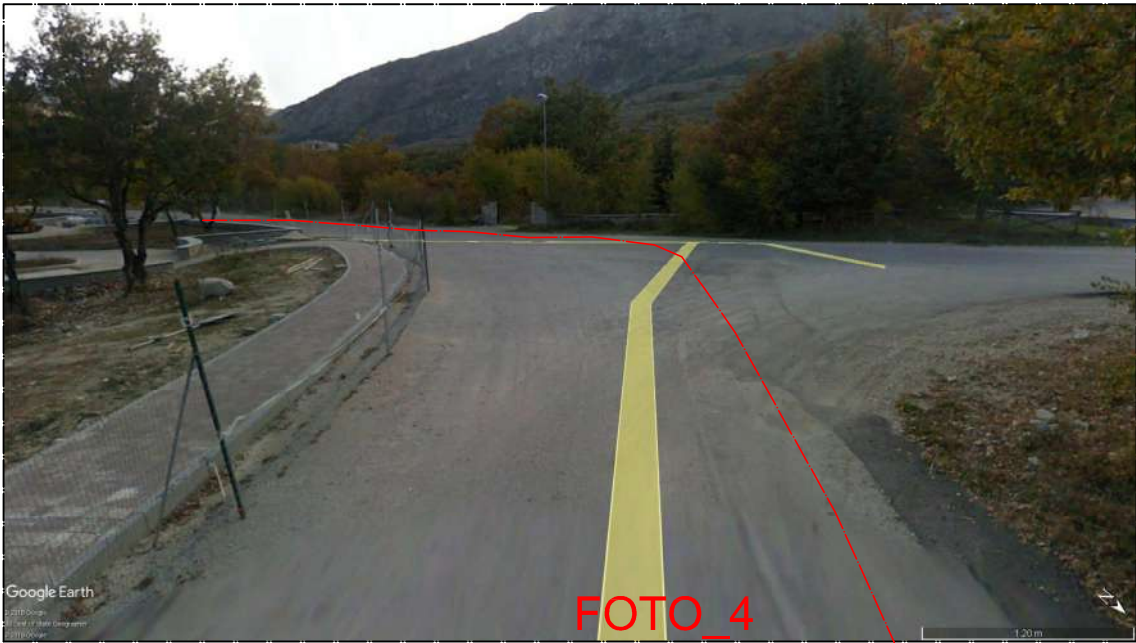






TAVOLA
N 1.1A

COMUNE DI ROCCA DI CAMBIO E ROCCA DI MEZZO (AQ) STRALCIO ORTOFOTO

-  LINEA MT IN CU ESISTENTE DA DEMOLIRE
-  LINEA MT IN CAVO AL 95 DA RICOSTRUIRE

PROGETTO



Google Earth NODO 160972 VERSO CAB. CERRI 3

TAVOLA

N. 4.1/A

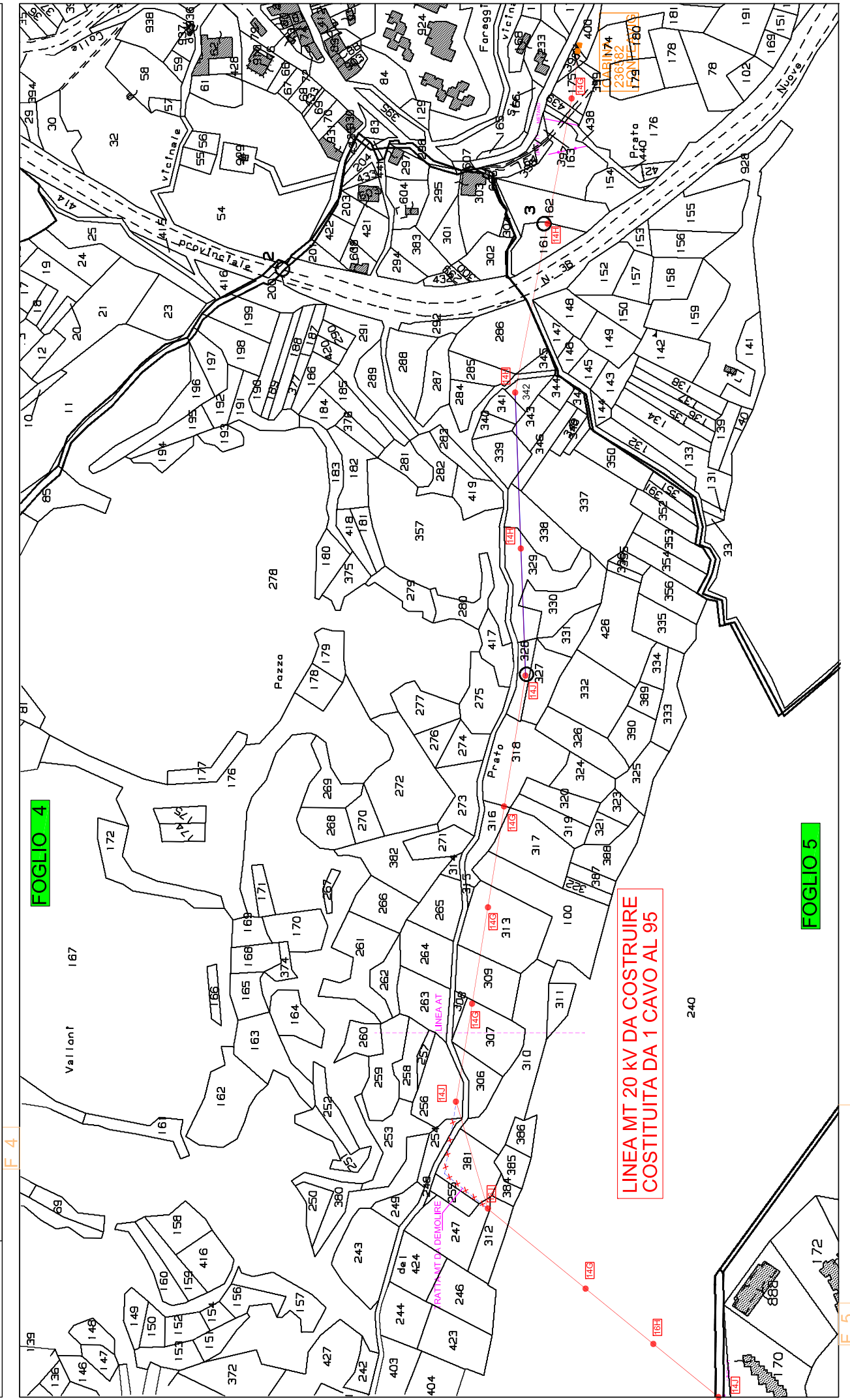
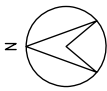
COMUNI DI ROCCA DI MEZZO E ROCCA DI CAMBIO (AQ) STRALCIO CATASTALE DEI FOGLI N. 4-5

LINEA MT IN CU ESISTENTE DA DEMOLIRE

LINEA MT IN CAVO AL 95 DA RICOSTRUIRE

PROGETTO

scala 1:2000



FOGLIO 4

FOGLIO 5

LINEA MT 20 KV DA COSTRUIRE
COSTITUITA DA 1 CAVO AL 95

F 4

F 5

SEGUE MATERIALE 3° TRATTO:

- CARTOGRAFIA GOOGLE EARTH

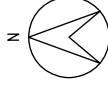
- PLANIMETRIA CATASTALE

TAVOLA

N. 1.1

COMUNE DI OCRE (AQ) STRALCIO ORTOFOTO

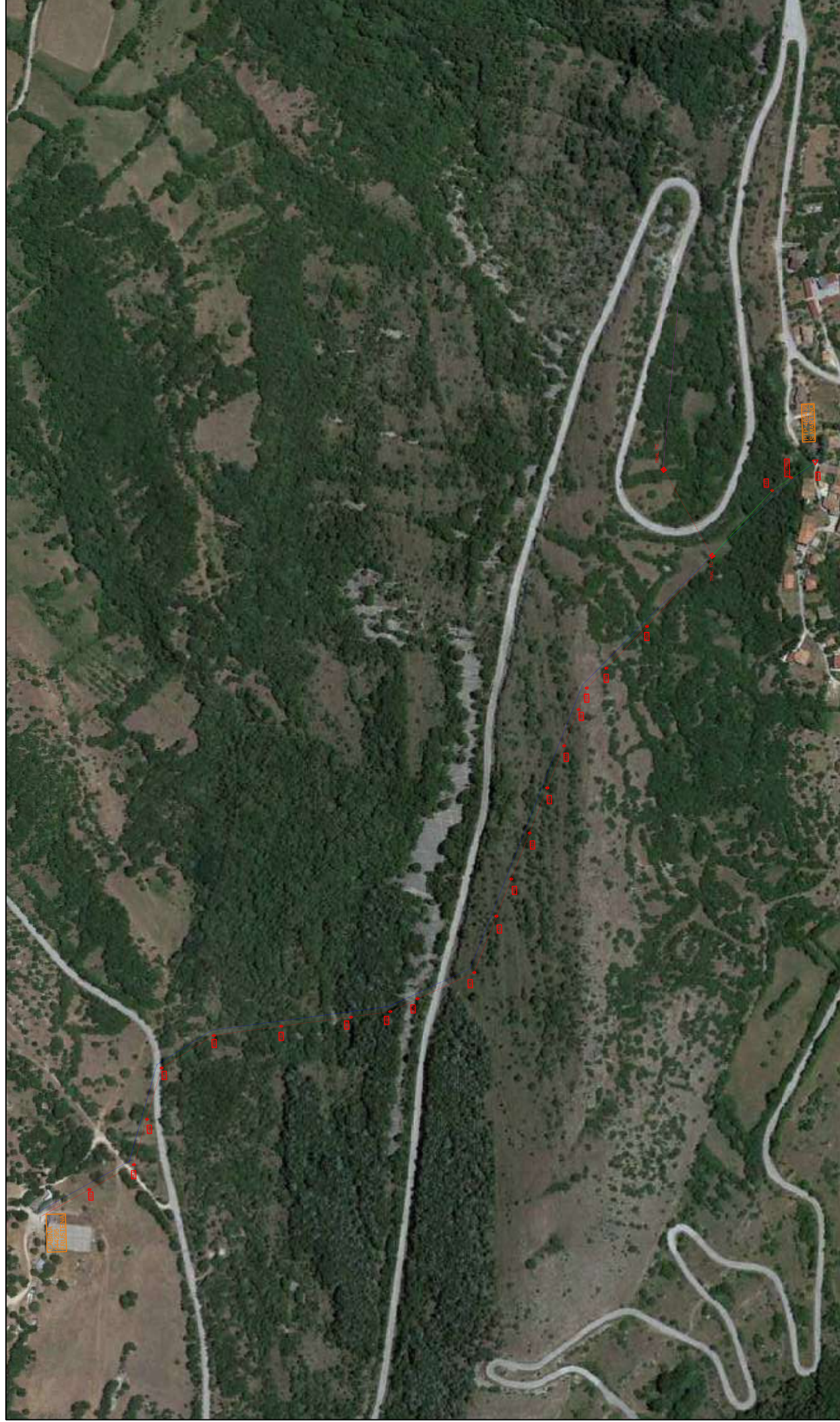
PROGETTO



 LINEA MT IN CU ESISTENTE DA DEMOLIRE

 LINEA MT IN CAVO AL 95 DA RICOSTRUIRE

 LINEA MT IN CAVO AL 35 DA RICOSTRUIRE



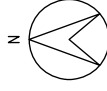
TAVOLA

N. 4.1

COMUNE DI OCRE (AQ) STRALCIO CATASTALE DEI FOGLI N. 12-13

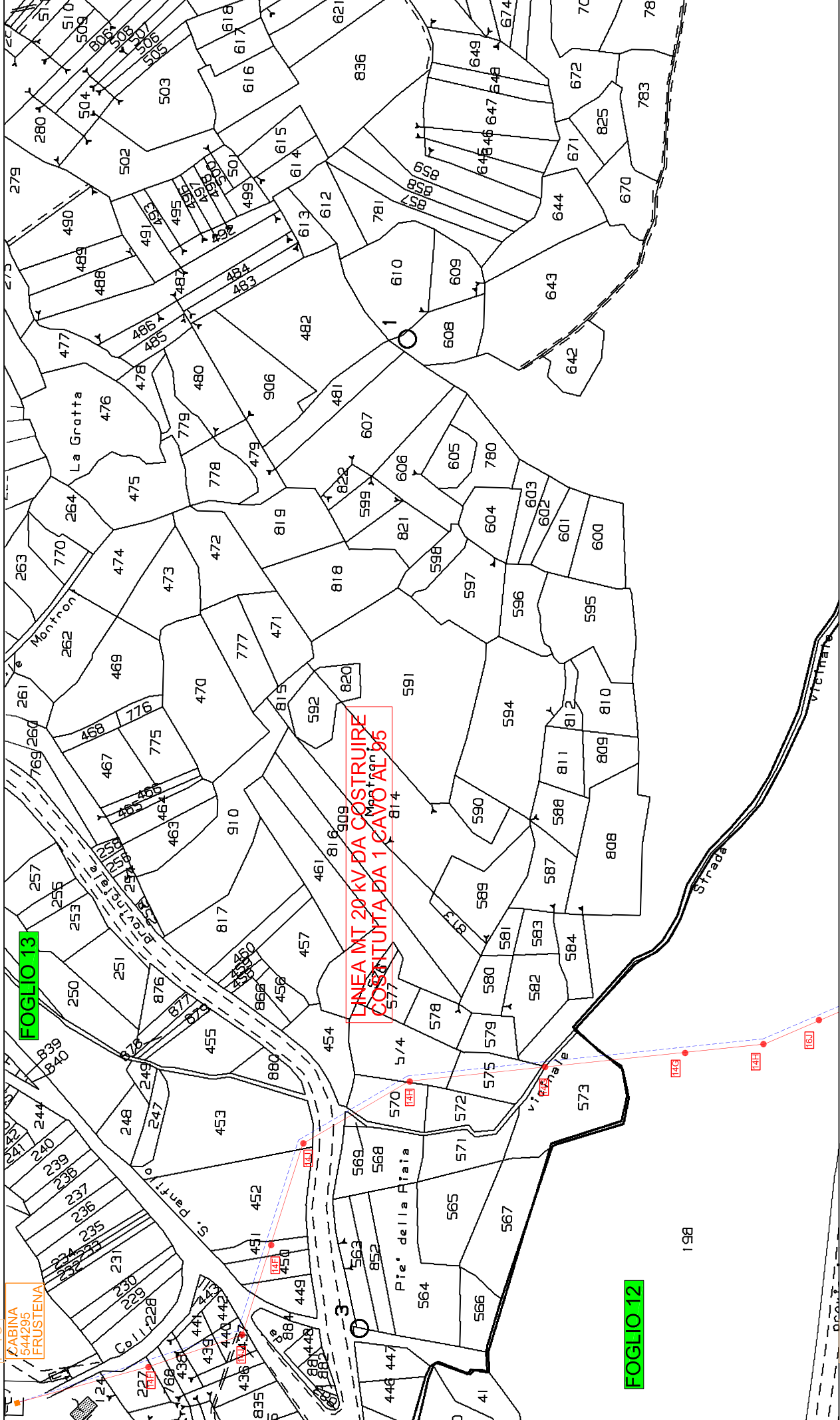
PROGETTO

scala 1:2000



F. 13

ZABINA
544295
FRUSTENA



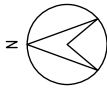
F. 12

TAVOLA

N. 4.2

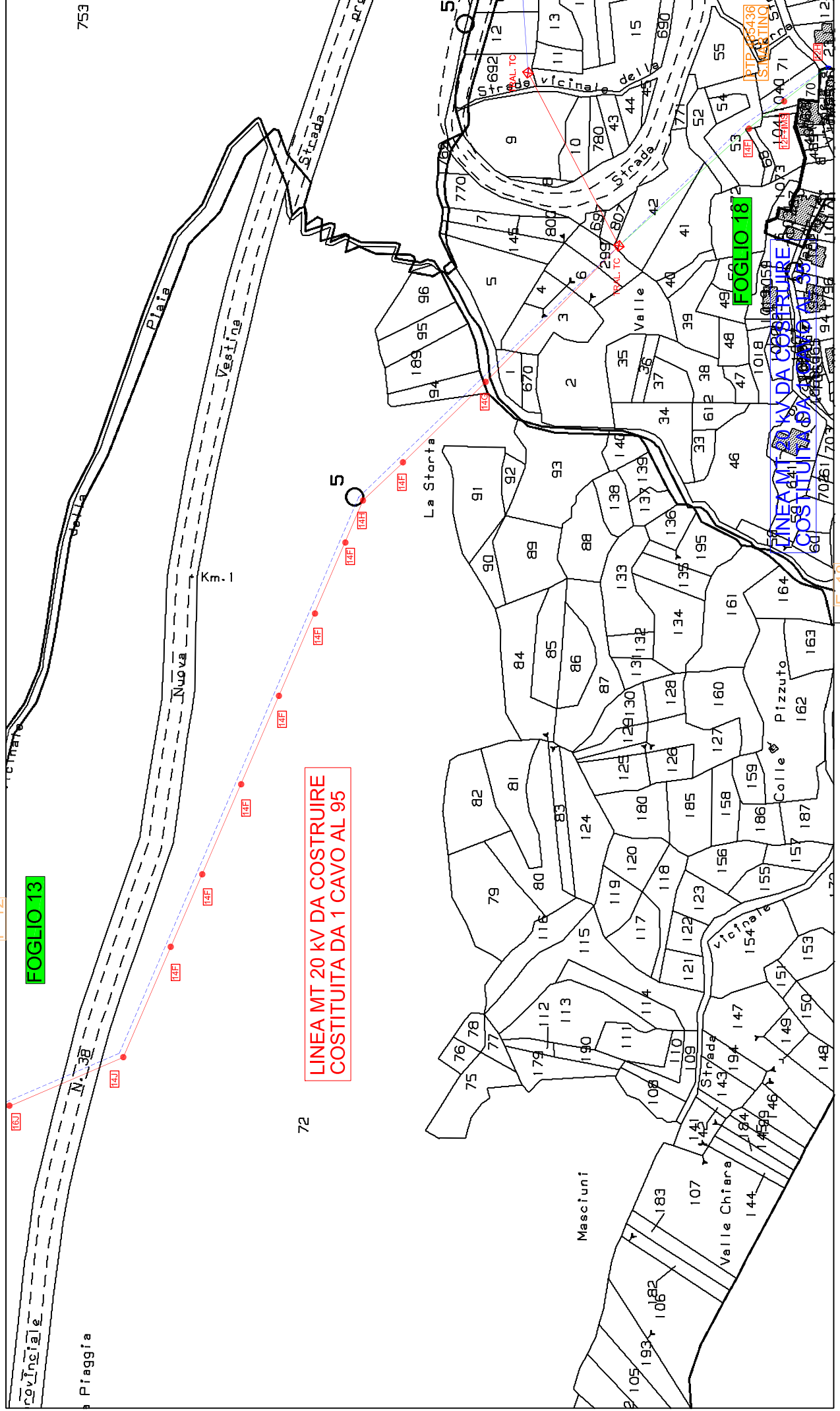
COMUNE DI OCRE (AQ) STRALCIO CATASTALE DEI FOGLI N. 12-18

PROGETTO



scala 1:2000

-  LINEA MT IN CU ESISTENTE DA DEMOLIRE
-  LINEA MT IN CAVO AL 95 DA RICOSTRUIRE
-  LINEA MT IN CAVO AL 35 DA RICOSTRUIRE



FOGLIO 13

**LINEA MT 20 KV DA COSTRUIRE
COSTITUITA DA 1 CAVO AL 95**

FOGLIO 18

**LINEA MT 20 KV DA COSTRUIRE
COSTITUITA DA 1 CAVO AL 95**

F 18

F 12

753

72

12



Infrastrutture e Reti Italia

Sviluppo Rete - Area Adriatica

Centro Progettazione e Lavori

e-distribuzione@pec.e-distribuzione.it

Progetto di riqualificazione Impianto di Rete e-distribuzione

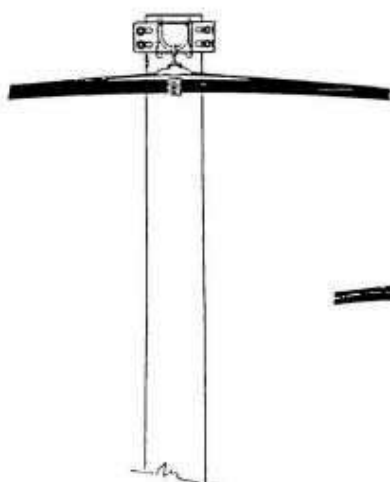
STANDARD COSTRUTTIVI

ESEMPIO DI LINEA AEREA MT in CAVO PRECORDATO DI ALLUMINIO

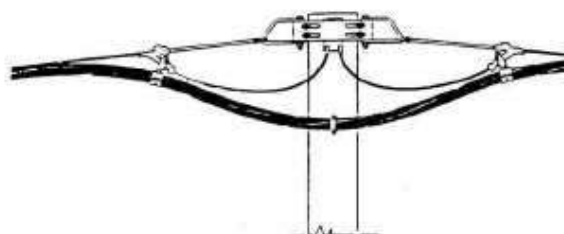


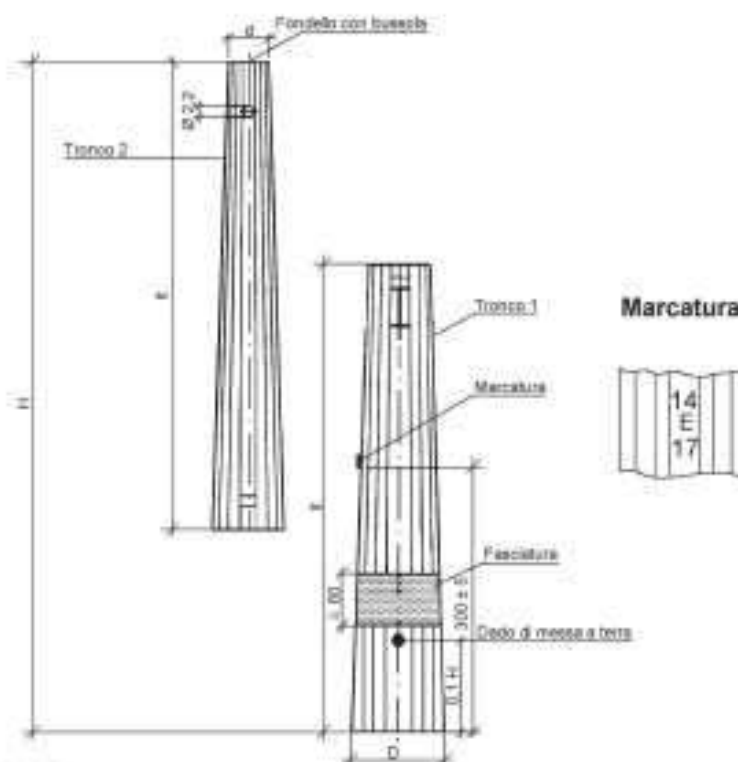
PALO con ARMAMENTO

SOSPENSIONE



AMARRO



Sostegni in lamiera saldata a sezione poligonale in due tronchi innestabili

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

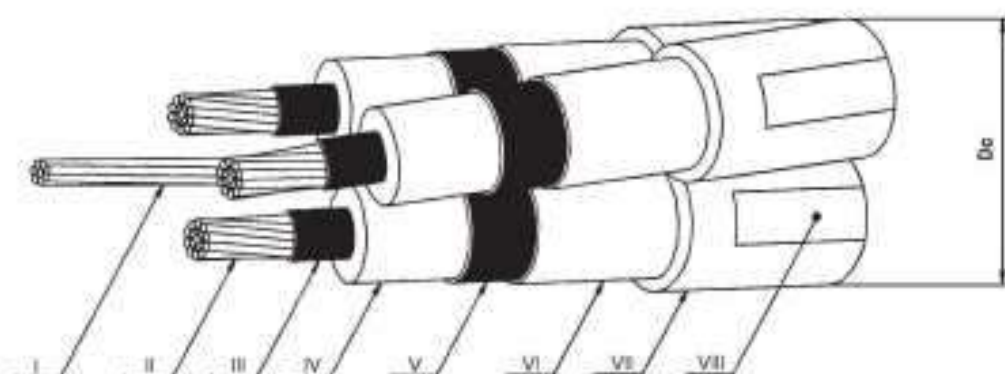
Palo tipo	Matricola	Sigla H/d/D	H [m]	d [cm]	D [cm]	h [cm]	Massa [kg]	Tabella
D	23 73 44	14/D/14	14	14	36,0	728	323	DB 3012 (2373 B)
	23 73 45	16/D/14	16	14	39,5	830	394	
E	23 73 54	14/E/17	14	17	41,2	730	428	
	23 73 55	16/E/17	16	17	44,8	833	520	
F	23 73 64	14/F/17	14	17	47,5	735	478	
	23 73 65	16/F/17	16	17	47,9	835	611	
	23 73 66	18/F/17	18	17	53,7	938	748	
	23 73 67	21/F/17	21	17	61,0	1.090	960	
G	23 73 74	14/G/24	14	24	54,5	740	857	
	23 73 75	16/G/24	16	24	59,6	843	797	
	23 73 76	18/G/24	18	24	60,0	943	990	
	23 73 77	21/G/24	21	24	67,8	1.095	1.208	
H	23 73 84	14/H/24	14	24	64,0	745	977	
	23 73 85	16/H/24	16	24	70,5	848	1.195	
	23 73 86	18/H/24	18	24	77,0	950	1.431	
	23 73 87	21/H/24	21	24	88,0	1.103	1.845	
J	23 73 93	12/J/28	12	28	66,8	648	1.200	
	23 73 94	14/J/28	14	28	73,5	750	1.498	
	23 73 95	16/J/28	16	28	80,1	853	1.817	

Quote in cm

**MATERIALI
CAVI**

M1.1

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

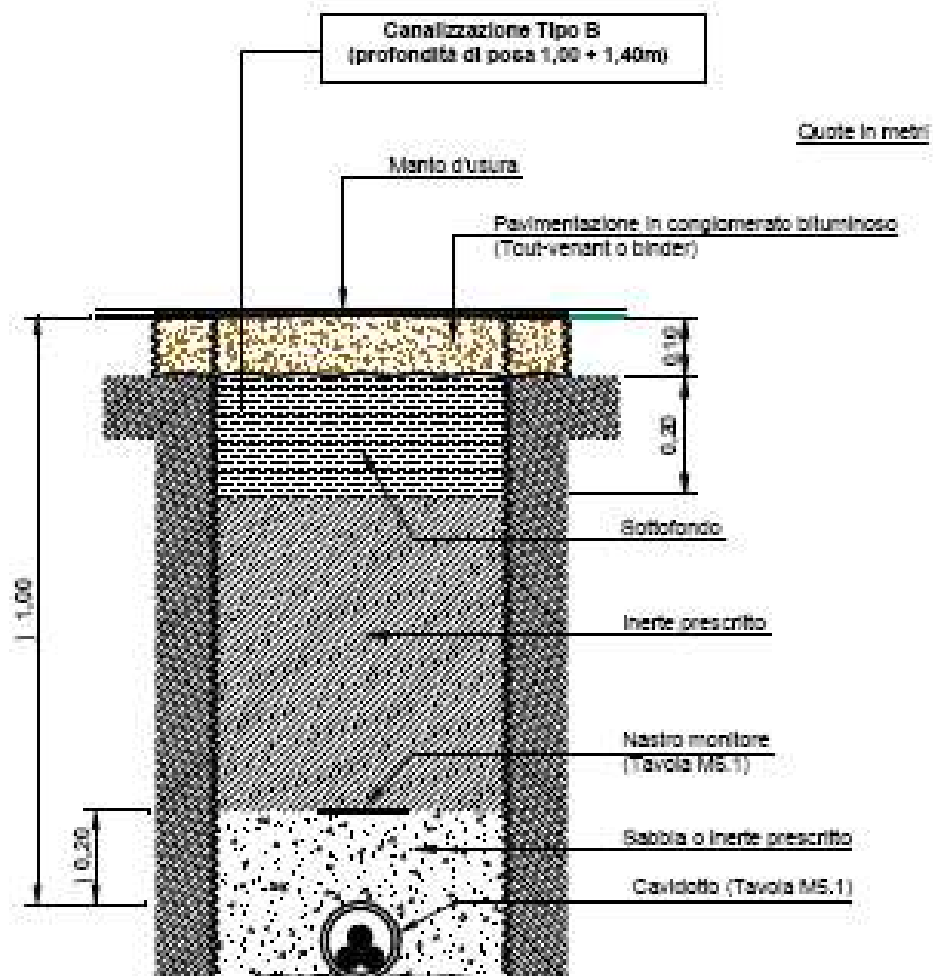


- I - Fune portante
- II - Conduttore
- III - Strato semiconduttore
- IV - Isolante
- V - Strato semiconduttore
- VI - Schermo
- VII - Guaina
- VIII - Stampigliatura

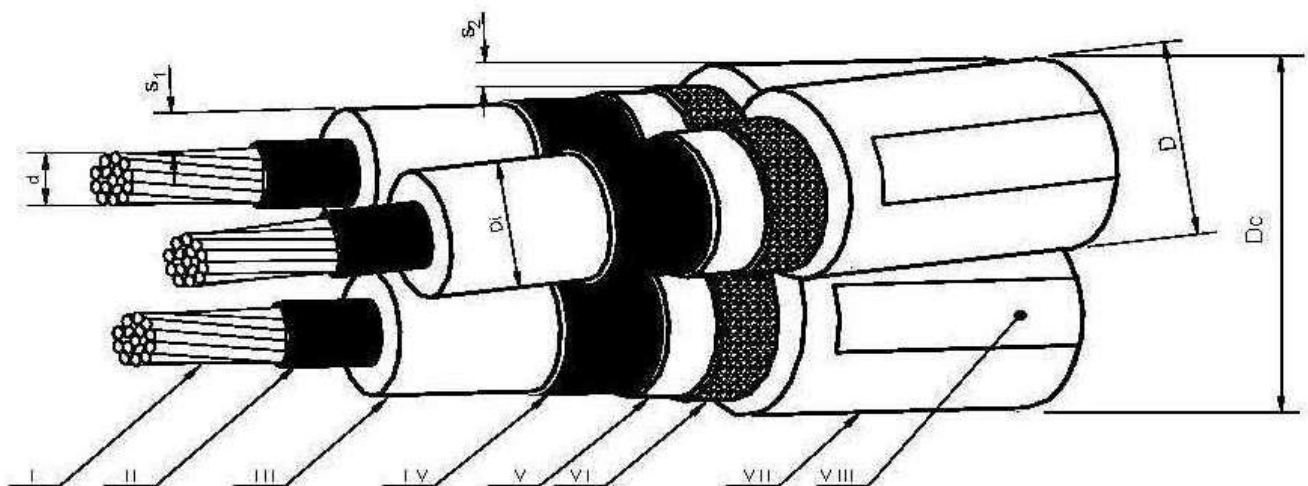
DIREZIONE RETE - SUPPORTO INGEGNERIA

Matricola	Conduttori	Isolante	Formazione [n° x mm ²]	Diametro cirscritto 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	

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.



I - Conduttore

II - Strato semiconduttore

III - Isolante

IV - Strato semiconduttore

V - Nastro semiconduttore igroespandente

VI - Schermo

VII - Guaina

VIII - Stampigliatura

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					

- 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).
- 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.