

INFRASTRUTTURE E RETI ITALIA
AREA REGIONALE ABRUZZO, MARCHE E MOLISE
Programmazione e Gestione
Progettazione, Lavori e Autorizzazioni MT
Via Alessandro Volta, 1 - 67100 L'Aquila - Italia
e-distribuzione@pec.e-distribuzione.it

Progetto Impianto di Rete e-distribuzione
COMUNI DI: MASSA D'ALBE - AVEZZANO (Provincia de L'Aquila)
ELETTRODOTTI MT20 KV IN CAVO AEREO E INTERRATI IN PROGETTO
RICOSTRUZIONE LINEA MT 20KV AEREA ESISTENTE "ANTROSANO DJ2022925"
DA C.P. AVEZZANO

LOTTO N.3

1. LINEE MT 20 KV IN CAVO AEREO DA RICOSTRUIRE TRATTI:
- CABINA SEZ CASTELNUOVO - CABINA MASCITTI (Progetto proled n. 78079)
 - NODO DJ2004290452 - CABINA SEZ. CASTELNUOVO (Progetto Proled n.78044)
 - PUNTO "B" - PTP "VENTO" (Progetto Proled n.78091)
 - DERIVAZIONE PTP "LEONETTI" (Progetto Proled n.78045).
- (Lunghezza totale Linea MT 20 KV in cavo aereo da ricostruire: ml.2.959)
2. NUOVE LINEE MT 20 KV IN CAVO INTERRATO IN PROGETTO TRATTI:
- CABINA "MARTINI"- PUNTO "A" - (ml.1.032)
 - CABINA "MARTINI" PUNTO "B" - (ml.86)
 - CABINA "MARTINI" PUNTO "C" ex NODO DJ204258977 - (ml.315)
 - CABINA "MARTINI" - CABINA " MASCITTI" - (ml.729)
- (Lunghezza totale Linea MT 20 KV in cavo interrato in progetto: ml. 2.162)
3. NUOVA CABINA BOX " MARTINI DJ20-2-701831"

PROGETTO DEFINITIVO

ITER	CODICE ATLANTE	ENELTEL	WBS	DATA
2415664	DJ2B210164		EDJ2B210086	9 Maggio 2022

ELENCO ELABORATI

X	RELAZIONE TECNICA
X	CARTOGRAFIA
X	PLANIMETRIA CATASTALE (SCALA 1/2.000)
X	PROFILO ALTIMETRICO LINEE IN CAVO AEREO
X	SEZIONI STRADALI DELLE LINEE IN CAVO INTERRATO (SCALA 1/100)
X	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA
X	STANDARD PARTICOLARI COSTRUTTIVI
X	RELAZIONE PAESAGGISTICA

REDATTO DA:

Studio Tecnico Ing. Enzo Frantellizzi

Via Madonna delle Grazie , 43
03022 Boville Ernica (FR)

Tel e Fax: 0775 356458 – cell.: 338 2534773

email: ing.enzofrantellizzi@gmail.com

pec: enzo.frantellizzi@ingpec.eu

(Ordine degli Ingegneri di Frosinone n°171/B)

Infrastrutture e Reti Italia

Area Regionale Abruzzo, Marche e Molise

Programmazione e Gestione

Progettazione, Lavori e Autorizzazioni MT

Nicola AMODIO
IL RESPONSABILE

APPROVAZIONI

ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
MASSIMILIANO SISI	ANTONIO VOLPINI	NICOLA AMODIO

Progetto Impianto di Rete e-distribuzione**COMUNI DI:****MASSA D'ALBE - AVEZZANO** *(Provincia de L'Aquila)***ELETTRODOTTI MT20 KV IN CAVO AEREO E INTERRATI IN PROGETTO**
RICOSTRUZIONE LINEA MT 20KV AEREA ESISTENTE "ANTROSANO DJ2022925"
DA C.P. AVEZZANO**LOTTO N.3****1. LINEE MT 20 KV IN CAVO AEREO DA RICOSTRUIRE TRATTI:**

- CABINA SEZ CASTELNUOVO - CABINA MASCITTI *(Progetto proled n. 78079)*
 - NODO DJ2004290452 - CABINA SEZ. CASTELNUOVO *(Progetto Proled n.78044)*
 - PUNTO "B" - PTP "VENTO" *(Progetto Proled n.78091)*
 - DERIVAZIONE PTP "LEONETTI" *(Progetto Proled n.78045).*
- (Lunghezza totale Linea MT 20 KV in cavo aereo da ricostruire: ml.2.959)*

2. NUOVE LINEE MT 20 KV IN CAVO INTERRATO IN PROGETTO TRATTI:

- CABINA "MARTINI"- PUNTO "A" - *(ml.1.032)*
 - CABINA "MARTINI" PUNTO "B" - *(ml.86)*
 - CABINA "MARTINI" PUNTO "C" ex NODO DJ204258977 - *(ml.315)*
 - CABINA "MARTINI" - CABINA " MASCITTI " - *(ml.729)*
- (Lunghezza totale Linea MT 20 KV in cavo interrato in progetto: ml. 2.162)*

3. NUOVA CABINA BOX " MARTINI DJ20-2-701831"**PROGETTO DEFINITIVO**

ITER	CODICE ATLANTE	ENELTEL	WBS	DATA
2415664	DJ2B210164		EDJ2B210086	9 Maggio 2022

ELABORATO

X

RELAZIONE TECNICA

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;

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);
- **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;

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

- **CEI EN 50341-2-13** "Linee elettriche aeree con tensione superiore a 1kv in c.a."
- **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 ENEL.

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: **COSTRUZIONE ELETTRODOTTO MT IN CAVO AEREO E INTERRATO**
- ✓ Descrizione impianto in progetto: **cavo aereo precordato "Elicord" sez.cond. AL 3x1x95+54y cavo interrato tripolare sez.cond.3x1x185 mmq**
- ✓ Area oggetto di intervento: come da cartografia allegata, ubicata nei Comuni di **MASSA D'ALBE** e **AVEZZANO** in provincia de L'AQUILA.
- ✓ Distinto in catasto ai Fogli:

Linee MT in cavo aereo:

Comune di Avezzano: Foglio 81 con le particelle: 748-768-568-283-272-270-636-268-726-264-265; **Foglio 82** con le particelle: Via Castelnuovo (attraversamento) -849-851-853-115-346-345-96-344-352-123-353-859-858-126-127-891-890-129-130-131-867-869-895-344-896-832-136-137-138-139-140-274-192-144-149-818 (cabina Sez. Castelnuovo) - Via Castelnuovo (attraversamento) -78-79-337-61-62-56-63-64-65-55-54;

Comune di Massa D'Albe: Foglio 37 con le particelle: 154-111-110-608-108-109; **Foglio 43** con le particelle: S.P. n.24 (attraversamento) -152-132 (cabina Mascitti) -35-305-1078-1079-1047-224- Via Albe Castelnuovo (attraversamento) -1031-75-64-63-60-59-44-178-39-1005-1006-288- S.P. n.24 (attravers.) -37; **Foglio 42** con le particelle: 89-553.

Linee MT in cavo interrato:

Comune di Massa D'Albe: Foglio 42 con le particelle: 210 (Punto A) - fiancheggiamento S.P.n.24 (strada); **Foglio 43** con le particelle: 35 -305 (Punto B) – 267 (cabina Martini) – 132 (cabina Mascitti) fiancheggiamento S.P.n.24 (p.lle: strada-1- 2-6-5-175-7-295-28-29-278-310-311-312-152) – fiancheggiamento Via Albe Castelnuovo (strada) – fiancheggiamento strada privata mapp.132;

Foglio 37 con le particelle: 79 (Punto C) - fiancheggiamento S.P.n.24 (p.lle: 695-70-71-76-214-131-94) - fiancheggiamento Via Albe Castelnuovo (strada).

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

L'intervento rientra nei lavori di ricostruzione di maggior consistenza e riqualificazione della rete di distribuzione a tensione nominale MT20Kv dalla Cabina Primaria "Avezzano"; nel caso specifico è prevista la ricostruzione della dorsale MT denominata "ANTROSANO DJ2022925" attualmente costituita da conduttori nudi e sostegni obsoleti, tramite nuovi raccordi MT interrati tra cabine esistenti e riqualificazione di tratti aerei esistenti, da realizzarsi con separati progetti divisi in 4 lotti;

LOTTO n.3)

L'elettrodotto in oggetto si estende in un'area geografica pianeggiante caratterizzata da attività prevalente agro silvo pastorale con la presenza di piccoli nuclei residenziali sparsi, ubicata ai piedi del massiccio del Sirente-Velino, a nord della Piana del Fucino, nell'ambito dei Comuni di Massa D'Albe ed Avezzano zona Castelnuovo.

la scelta progettuale adottata pone come scopo quello di risultare meno invasivo per il territorio e ridurre al minimo le interferenze anche tramite la demolizione di alcuni tratti e la contestuale ricostruzione di raccordi MT in cavo interrato sfruttando la viabilità esistente.

L'intervento è pertanto subordinato alla demolizione dei tratti aerei in conduttori nudi:

- Cabina MASCITTI – Punto C (ex Nodo DJ20-4-258977): della lunghezza di ml.670 circa e rimozione di n.7 sostegni
- Punto A – ex Nodo DJ20-4-205177: della lunghezza di ml.310 circa e rimozione di n.4 sostegni
- Punto B – P.T.P. MARTINI: della lunghezza di ml.108 circa e rimozione di n.2 sostegni compresa la cabina.

Si riportano di seguito le nuove opere in progetto, il tutto meglio illustrato negli allegati grafici allegati:

1) Ricostruzione linee MT 20Kv in conduttori nudi esistenti

Sviluppo totale: km. 2+875

I tratti soggetti a ricostruzione in cavo aereo di seguito riportati manterranno la stessa posizione in pianta del tracciato esistente, mentre i nuovi sostegni utilizzati saranno di tipologia CAC o lamiera zincata e avranno pressoché le stesse caratteristiche geometriche di quelli esistenti (*sostegni monostelo con eguale altezza fuori terra*).

I vecchi sostegni in cemento e la relativa componente elettromeccanica verranno recuperati e smaltiti secondo le disposizioni di legge vigenti. Ad ultimazione dei lavori tutte le aree interessate dalle attività verranno ripristinate alla situazione ante operam.

L'accesso per l'esecuzione dei lavori e la posa dei nuovi sostegni, considerato che l'elettrodotto fiancheggia ed interseca le strade comunali e provinciali, avverrà tramite la limitrofa ed idonea viabilità e sentieri già esistenti in sito e proseguendo nell'ambito della fascia asservita, pertanto non sussiste la necessità di aprire nuove piste di accesso per i mezzi meccanici necessari al trasporto dei materiali e lo scavo di modesti movimenti di terreno necessari per la posa di alcuni nuovi sostegni.

- "CABINA SEZ.CASTELNUOVO - CABINA MASCITTI" sez. cond. 3x1x95 +54y: dello sviluppo di Mml.468 circa, l'elettrodotto inizia dalla cabina esistente "Sez.Castelnuovo" nel Comune di Avezzano e termina alla cabina "Mascitti" nel Comune di Massa D'Albe, ubicato a cavallo tra i due comuni, ricompreso parte in un'area agricola del comune di Avezzano e parte in area agricola ed area destinata ad attività estrattiva nel Comune di Massa D'Albe. L'elettrodotto verrà ricostruito in cavo precordato sez.95 mmq a partire dalla cabina "Sez.Castelnuovo" fino al sostegno evidenziato in planimetria con la lettera D ubicato nei pressi della strada comunale, in quanto la restante parte del tracciato esistente ricadente all'interno del comune di Massa D'Albe è già costituito da cavo aereo precordato. I sostegni come da progetto risultano di numero minore inferiore rispetto a quelli attuali. Il tracciato negli strumenti urbanistici comunali ricade: parte in zona agricola del comune di Avezzano e parte in zona agricola e zona estrattiva del comune di Massa D'Albe.

- "NODO DJ20-4-290452 - CABINA SEZ.CASTELNUOVO" sez. cond. 3x1x95 +54y: dello sviluppo di km.1+467 circa, l'elettrodotto ricade all'interno del territorio comunale di Avezzano, prevalentemente in area agricola e parte in area a destinazione residenziale/produttiva. L'elettrodotto verrà ricostruito in cavo precordato sez.95 mmq, con n.16 sostegni da progetto, di numero minore inferiore rispetto a quelli attuali.

- "DERIVAZIONE P.T.P. LEONETTI DA NODO DJ20-4-155374" sez. cond. 3x1x35 +54y: dello sviluppo di ml.53, partente dal Nodo DJ20-4-155374, sostegno n.10 della linea aerea tratto: Nodo DJ20-4-290452 - Cab. Sez. Castelnuovo. L'elettrodotto ricade in zona residenziale/produttiva di Avezzano, verrà ricostruito in cavo precordato sez.35 mmq.

- "PUNTO B - P.T.P. VENTO" sez. cond. 3x1x35 +54y: Per questo tratto è prevista la demolizione delle ultime due campate compreso il palo di trasformazione "P.T.P. Martini" della lunghezza di ml.108 circa, in quanto l'elettrodotto sarà alimentato dalla nuova cabina secondaria tipo box tramite cavo interrato che a partire dalla cabina risalirà il sostegno testacavo (Punto B); pertanto la lunghezza del tracciato sarà pari a circa 887 ml. La linea, ricadente all'interno del territorio comunale di Massa D'Albe, verrà ricostruita con cavo precordato sez.35 mmq e n.13 sostegni da progetto, di numero minore inferiore rispetto a quelli attuali.

Il tracciato nello strumento urbanistico comunale ricade in area agricola.

2) Linee MT 20Kv in cavo interrato in progetto (sez. cond. 3x1x185 mmq)

Sviluppo totale in pianta: km. 1+960 circa

Sviluppo totale linee: km. 2+162 circa

Dalla nuova cabina in progetto "Martini" sono previste in uscita n.4 nuove linee in cavo interrato che andranno ad alimentare le linee aeree esistenti;

Per consentire l'esercizio delle nuove linee è prevista la costruzione di tubazioni in corrugato PEAD a doppia parete di diametro pari a 160 mm per alloggio dei cavidotti, gli stessi saranno realizzati sfruttando la viabilità locale e in minima parte su alcune proprietà private, limitatamente ai tratti interessati alle risalite sui sostegni testa-cavo e allacciamento alle cabine;

- "CABINA MARTINI - PUNTO A" (sviluppo ml.1032) a partire dalla nuova cabina in progetto, verrà utilizzata unica sezione di scavo secondo la scheda tecnica C.2.6 di e-distribuzione per il

fiancheggiamento delle nuove linee su carreggiata asfaltata lato sinistro della strada comunale "Via Albe Castelnuovo" per ml.90 circa, fino all'incrocio con la Strada Provinciale n. 24 "Alba Fucense dir.Panoramica" al km.5+855; da qui proseguendo in direzione "Alba Fucense" della medesima per ml.924 circa su carreggiata asfaltata lato sinistro fino al km.6+779, dove verrà eseguito l'attraversamento della carreggiata per consentire la risalita al sostegno testa-cavo (Punto A);

- "CABINA MARTINI – PUNTO C" (sviluppo ml.315): dall'incrocio con la Strada Provinciale n. 24 "Alba Fucense dir.Panoramica", al km.5+855 verrà eseguito l'attraversamento dell'incrocio per proseguire su "Via Albe Castelnuovo" per un ultimo tratto di ml.215 circa, dove la linea risale sul sostegno testa-cavo (Punto C) andando ad alimentare il P.T.P. "Fina";

- "CABINA MARTINI – CABINA MASCITTI (sviluppo ml.729): dall'incrocio con la Strada Provinciale n. 24 "Alba Fucense dir.Panoramica" al km.5+855, il cavo proseguirà in direzione "Avezzano" della medesima per ml.557 circa su carreggiata asfaltata lato destro (*lato sinistro progressiva chilometrica*) fino al km.5+298, dove è previsto un ultimo tratto di cavo su strada privata fino alla cabina "Mascitti".

- "CABINA MARTINI – PUNTO B" (sviluppo ml.86 circa): dalla nuova cabina in progetto il cavo è previsto per pochi metri su carreggiata asfaltata lato destro della strada comunale "Via Albe Castelnuovo", dopodiché risale il sostegno testa-cavo (Punto B) andando ad alimentare il P.T.P. "Vento".

3) Nuova cabina secondaria di trasformazione e di sezionamento del tipo prefabbricato "Standard Box" denominata: "CABINA MARTINI"

Da realizzare su proprietà privata da acquisire in proprietà da E-distribuzione (*Comune di Massa D'Albe f.43 mapp.267*) in sostituzione dell'attuale palo di trasformazione. la cabina, delle dimensioni di mt. 5,70 x 2,50, verrà posizionata a distanza di mt.3,00 dalla carreggiata asfaltata della Strada Comunale "Via Albe Castelnuovo"; lo scavo per la posa della cabina sarà eseguito fino ad una profondità di 50 cm. circa e la superficie interessata sarà di poco superiore all'ingombro del box; il tutto meglio rappresentato nella sezione n.5 e foto n.7 allegati al progetto, e particolari costruttivi della cabina in progetto.

Motivazioni tecniche del progetto

L'intervento, facente parte dei lavori di ricostruzione di maggior consistenza delle linee aeree della zona da realizzarsi con tre separati progetti, si rende necessario per garantire la continuità del servizio elettrico ed ottimizzare l'erogazione di energia elettrica, riducendo al minimo l'eventualità di disservizio con interventi mirati. La scelta progettuale pone come scopo quello di risultare meno invasivo per il territorio circostanze limitando al minimo le interferenze.

Con la realizzazione dei lavori in progetto così come sintetizzati si otterrà una consistente riduzione sull'impatto visivo rispetto all'ambiente circostante, risultando meno invasivo ed eliminando pertanto tutte le criticità presenti.

Il tutto finalizzato a rendere le linee obsolete conformi agli attuali standard nazionali e norme comunitarie.

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 Enel 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 Enel 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 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.

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 o 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 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 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 11-4 .

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.

Per la presente linea elettrica aerea esterne in cavo è previsto l'impiego delle seguenti tipologie di elementi:

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

Prevista costruzione	Descrizione impianto	Entità	UM
	Linea elettrica aerea MT cavo 3x1x95 Al	1717	metri
	Linea elettrica aerea MT cavo 3x1x35 Al	53	
	<i>Comune di Avezzano</i>		
	Sostegni cac e/o acciaio (in progetto)	19	N°
	Linea elettrica aerea MT cavo 3x1x95 Al	218	metri
	Linea elettrica aerea MT cavo 3x1x35 Al	887	
	<i>Comune di Massa D'Albe</i>		
	Sostegni cac e/o acciaio (in progetto)	15	N°

Linee aeree in cavo a 20 Kv

SOSTEGNI - tubolari di acciaio a tronco unico e/o cac
N. 28 Sostegni tipo: 14/H-14/F-14/G-14/J (altezza utile 12.20 m.);
N. 6 Sostegni tipo: 16/H-16/G (altezza utile 14.00 m.);

CAVI

Cavi MT tripolari ad elica visibile per posa aerea con conduttori in alluminio, isolamento in XLPE a spessore ridotto, schermo in tubo di Al, guaina in PE e fune portante in acciaio.

LINEA ELETTRICA MT IN CAVO SOTTERRANEO

I cavi 3x185 mm² 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.

Perforazione orizzontale teleguidata mediante macchina spingitubo e conformemente alle modalità indicate nelle allegate sezioni di posa.

È prevista la posa di un cavidotto per la futura predisposizione della fibra ottica.

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 posati a profondità di 1,10 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:

- 1,10 m (*su terreno privato*);
- 1,10 m (*su terreno pubblico*);
- 1,10 m (*su Strade pubbliche*)

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.

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

Prevista costruzione	Descrizione impianto	Entità	UM
	Linee elettriche interrate MT cavi: 3x1x185 Al <i>Comune di Massa D'Albe</i>	2+162	Km

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:

ELETTRODOTTO MT20 KV IN CAVO AEREO E INTERRATI IN PROGETTO

RICOSTRUZIONE LINEA MT 20KV AEREA ESISTENTE "ANTROSANO DJ2022925"
DA C.P. AVEZZANO - LOTTO n.3

COMUNI DI MASSA D'ALBE e AVEZZANO (AQ)

ELENCO DEI VINCOLI

- Vincolo paesaggistico D.Lgs 42/2004 ed ex lege 431/85 Si No
(ex DL 490/99 - L 431/85 - RD 1497/39):
 - **Art.142 Lett.c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua** iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna
 - **Art.136 Immobili ed aree di notevole interesse pubblico ex RD 1497/39: elementi areali**

- Vincolo archeologico Si No

- Vincolo monumentale D.Lgs 42/2004 (ex D.L. 490/99 – L. 1089/39): Si No

- Piano Regionale Paesistico Si No
 - Zona A2: Conservazione parziale
 - Zona C1: Trasformabilità condizionata
 - Zona D: Trasformazione a regime ordinario

- Area naturale protetta (parco o riserva statale regionale): Si No

- Area naturale protetta (S.I.C. Direttiva 92/43/CEE Art. 6 e Zona ZPS): Si No

- Vincolo Idrogeologico Si No
Comune di Avezzano

- P.A.I. – Piano Assetto Idrogeologico Si No
 - **Autorità di Bacino Liri-Garigliano e Volturno**
Comune di Massa D'Albe: **Area C1** area di possibile ampliamento dei fenomeni franosi cartografati all'interno, ovvero fenomeni di primo distacco, per la quale si rimanda al DM 11/3/88;
Comune di Avezzano: **Area R3** area a rischio elevato; **Area A3** area di medio alta attenzione;
 - **Autorità di Bacino del Fiume Tevere**
Comune di Massa D'Albe: **area con franosità diffusa (fenomeno attivo);**
Comune di Avezzano: **frana per scivolamento (fenomeno quiescente);**

- P.S.D.A e P.G.R.A. Direttiva Alluvioni 2007/60/CE Si No
Aree a potenziale rischio significativo alluvioni

- Vincolo Militari e/o Aeroportuali Si No

- Vincolo Demaniali e Usi Civici Si No

Opere da Attraversare (strade, ferrovie, TLC, metanodotti, corsi d'acqua):

Si No

1) Strada Provinciale n. 24 "Alba Fucense Dir. Panoramica"

1.1) Fiancheggiamento di n.1 cavo MT interrato dal Km 5+298 al km.6+779

1.2) Attraversamento di n.1 cavo MT interrato al Km. 6+779

1.3) Attraversamento di n.1 cavo MT interrato al Km. 5+855

1.4) Attraversamento in cavo aereo al Km. 5+312

1.5) Attraversamento in cavo aereo al Km. 7+385

2) Strada Comunale "Via Albe - Castelnuovo" (Comune di Massa D'Albe)

2.1) Fiancheggiamento di n.1 cavo MT interrato per ml.80 circa

2.2) Fiancheggiamento di n.3 cavi MT interrato per ml. 90 circa

2.3) Fiancheggiamento di n.1 cavo MT interrato per ml.215 circa

2.4) Attraversamento in cavo aereo

3) Strada Comunale "Via Castelnuovo" (Comune di Avezzano)

Attraversamenti in cavo aereo

4) Strade Private (Comune di Massa D'Albe)

Fiancheggiamento di n.1 cavo MT interrato per ml.75 circa

5) Fiumi, Torrenti e Corsi d'Acqua iscritti negli elenchi previsti dal TU

R.D. n.1775/193 (Comune di Avezzano) Attraversamento in cavo aereo

6) Fiumi, Torrenti e Corsi d'Acqua secondari (Comuni di Avezzano e Massa D'Albe) Attraversamento in cavo aereo

Progetto Impianto di Rete e-distribuzione**COMUNI DI:****MASSA D'ALBE - AVEZZANO** *(Provincia de L'Aquila)***ELETTRODOTTI MT20 KV IN CAVO AEREO E INTERRATI IN PROGETTO**
RICOSTRUZIONE LINEA MT 20KV AEREA ESISTENTE "ANTROSANO DJ2022925"
DA C.P. AVEZZANO**LOTTO N.3****1. LINEE MT 20 KV IN CAVO AEREO DA RICOSTRUIRE TRATTI:**

- CABINA SEZ CASTELNUOVO - CABINA MASCITTI *(Progetto proled n. 78079)*
 - NODO DJ2004290452 - CABINA SEZ. CASTELNUOVO *(Progetto Proled n.78044)*
 - PUNTO "B" - PTP "VENTO" *(Progetto Proled n.78091)*
 - DERIVAZIONE PTP "LEONETTI" *(Progetto Proled n.78045).*
- (Lunghezza totale Linea MT 20 KV in cavo aereo da ricostruire: ml.2.959)*

2. NUOVE LINEE MT 20 KV IN CAVO INTERRATO IN PROGETTO TRATTI:

- CABINA "MARTINI"- PUNTO "A" - *(ml.1.032)*
 - CABINA "MARTINI" PUNTO "B" - *(ml.86)*
 - CABINA "MARTINI" PUNTO "C" ex NODO DJ204258977 - *(ml.315)*
 - CABINA "MARTINI" - CABINA " MASCITTI " - *(ml.729)*
- (Lunghezza totale Linea MT 20 KV in cavo interrato in progetto: ml. 2.162)*

3. NUOVA CABINA BOX " MARTINI DJ20-2-701831"**PROGETTO DEFINITIVO**

ITER	CODICE ATLANTE	ENELTEL	WBS	DATA
2415664	DJ2B210164		EDJ2B210086	9 Maggio 2022

ELABORATO

X	CARTOGRAFIA
---	--------------------

INTERFERENZA STRADE PUBBLICHE

- 1.1) Fiancheggiamento in cavo interrato **Strada Provinciale n.24** dal km.5+298 al km. 6+779
- 1.2) Attraversamento in cavo interrato **Strada Provinciale n.24** al Km. 6+779
- 1.3) Attraversamento in cavo interrato **Strada Provinciale n.24** al Km. 5+885
- 1.4) Attraversamento in cavo aereo **Strada Provinciale n.24** al Km. 5+312
- 1.5) Attraversamento in cavo aereo **Strada Provinciale n.24** al Km. 7+385
- 2.1) Fiancheggiamento in cavo interrato **Via Albe Castelnuovo** (Comune di Massa D'Albe)
- 2.2) Fiancheggiamento n.3 cavi **Via Albe Castelnuovo** (Comune di Massa D'Albe)
- 2.3) Fiancheggiamento in cavo interrato **Via Albe Castelnuovo** (Comune di Massa D'Albe)
- 2.4) Attraversamento in cavo aereo **Via Albe Castelnuovo** (Comune di Massa D'Albe)
- 3) Attraversamento in cavo aereo **Via Castelnuovo** (Comune di Avezzano)
- 4) Fiancheggiamento in cavo interrato **Strade Private** (Comune di Massa D'Albe)

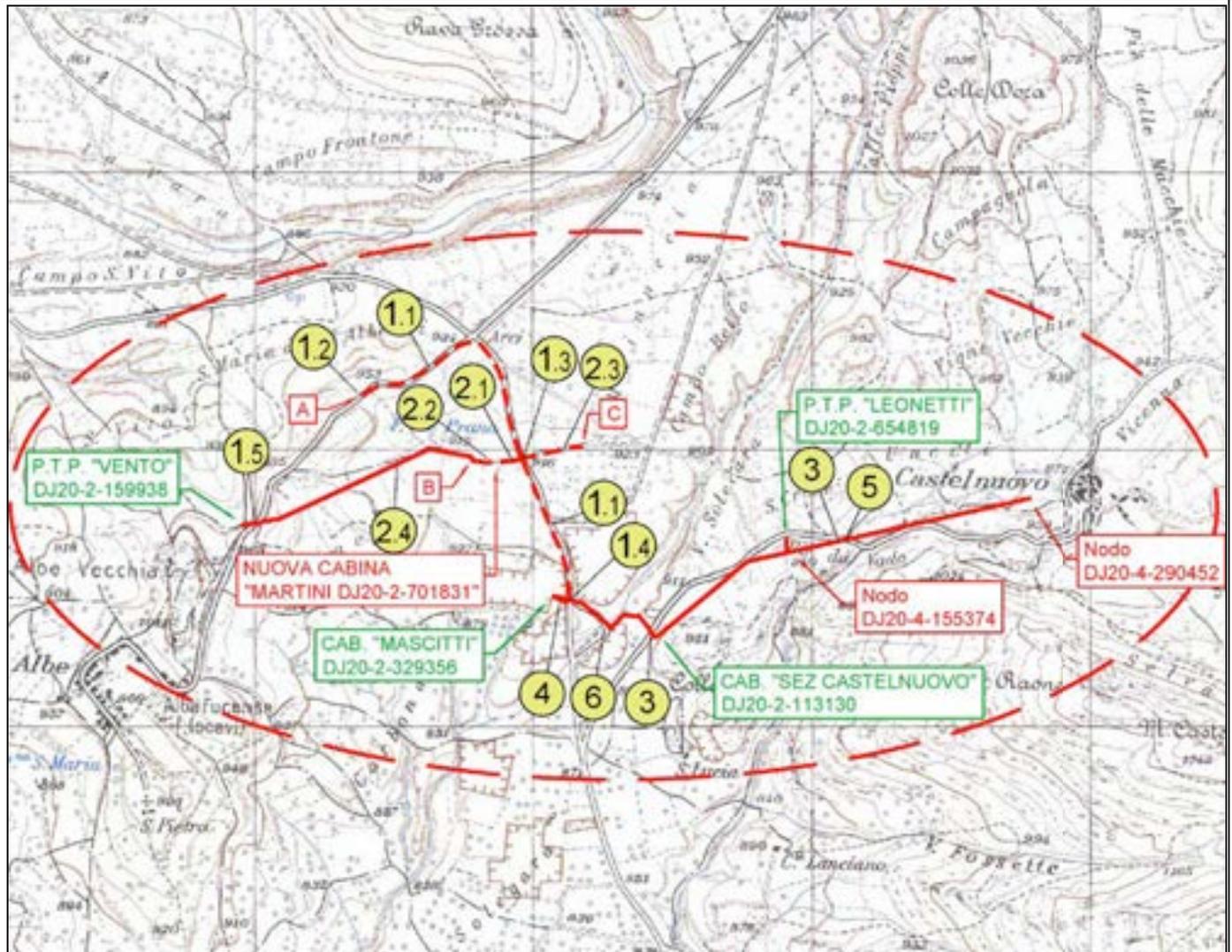
COROGRAFIA

I.G.M.

Scala 1: 25.000

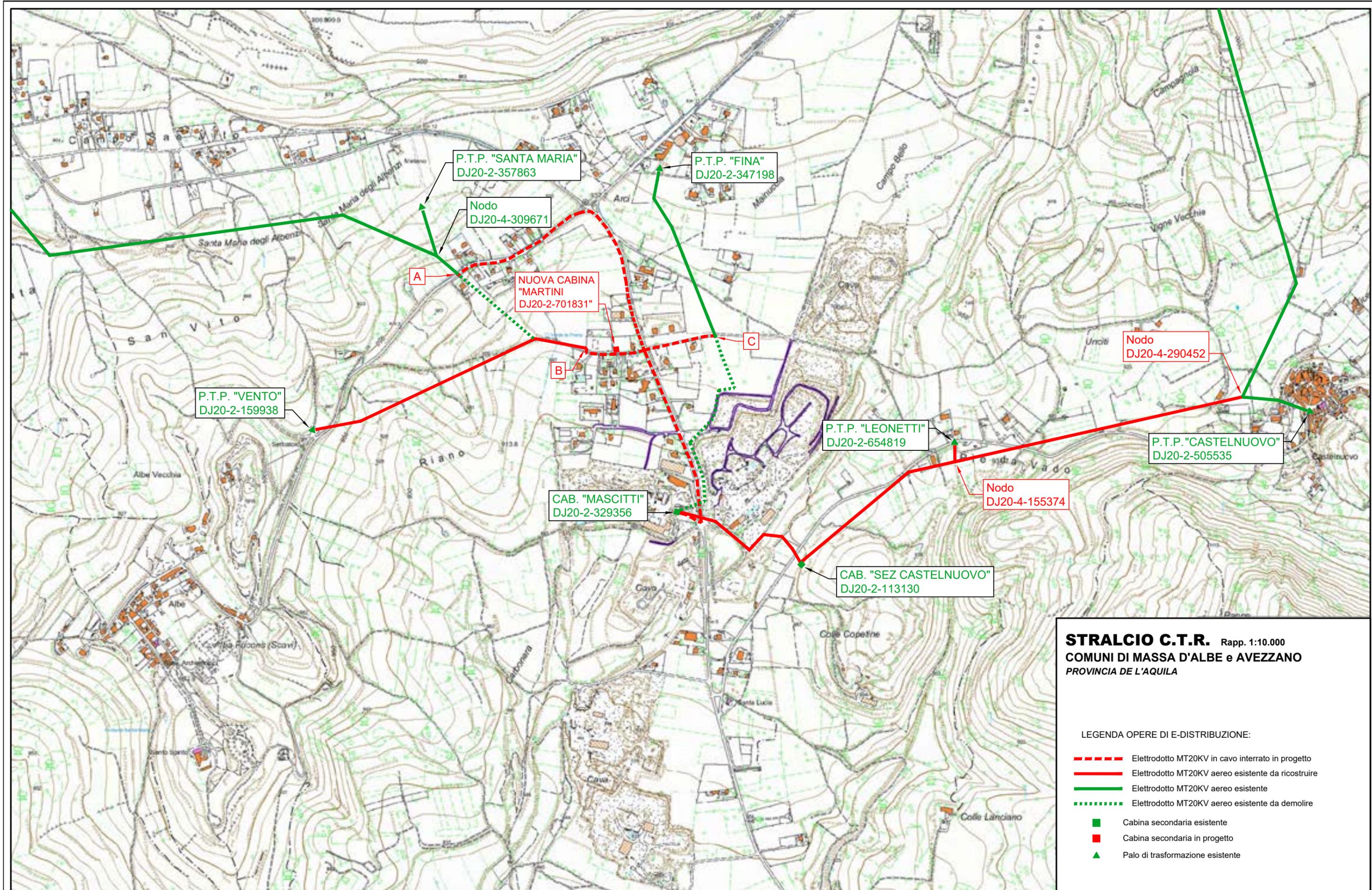
INTERFERENZA CORSI D'ACQUA

- 5) Attraversamento in cavo aereo **Fiumi e Torrenti iscritti negli elenchi previsti dal T.U. R.D. n.1775/1933** (Comune di Avezzano)
- 6) Attraversamento in cavo aereo **Fiumi e Torrenti secondari** (Avezzano e Massa D'Albe)



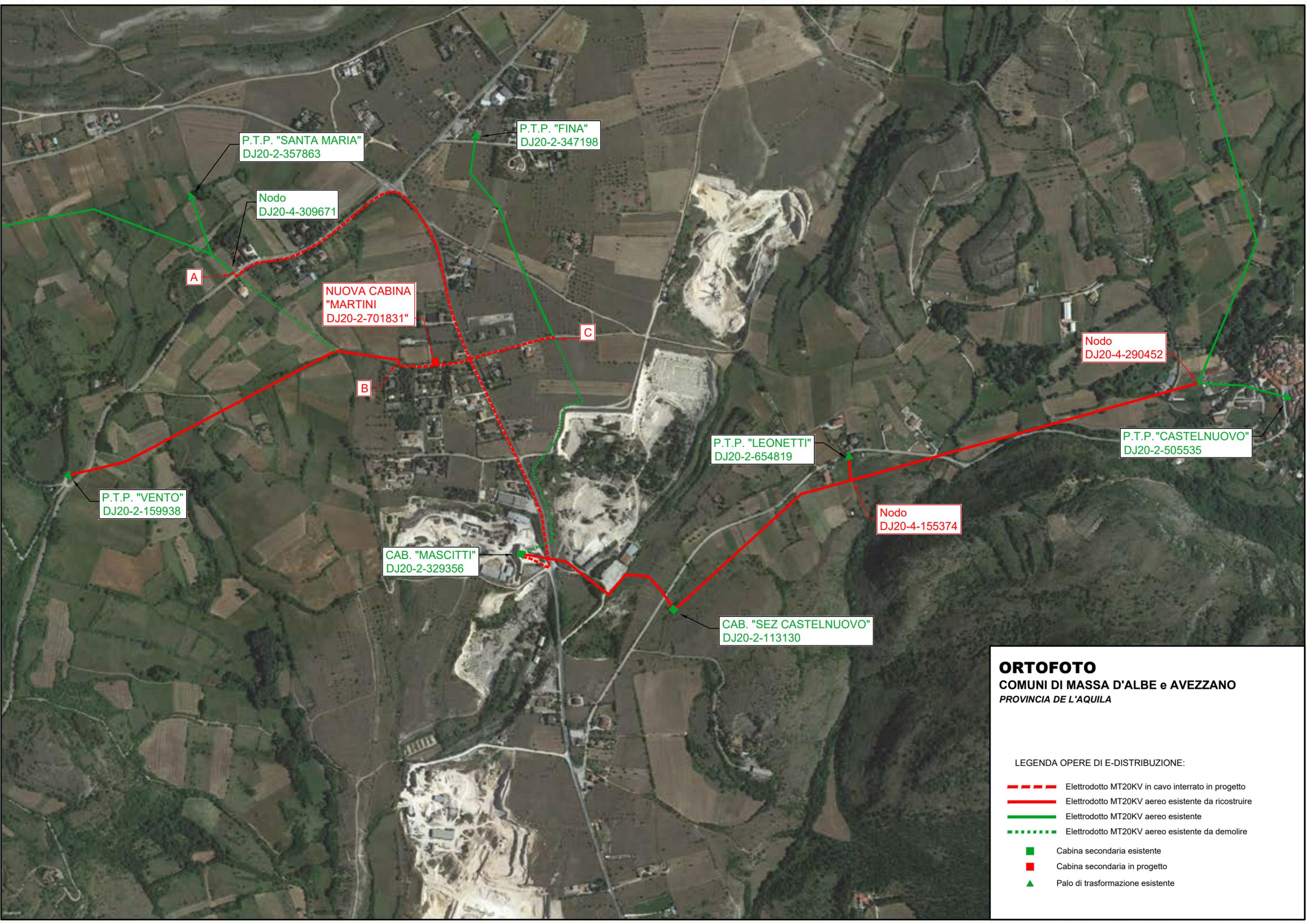
LEGENDA:		Linea MT 20KV in cavo interrato in progetto
		Linea MT 20KV in cavo aereo in progetto
		Area Interessata dai Lavori

COMUNI	MASSA D'ALBE,- AVEZZANO
PROVINCIA	L'AQUILA



STRALCIO C.T.R. Rapp. 1:10.000
COMUNI DI MASSA D'ALBE e AVEZZANO
 PROVINCIA DE L'AQUILA

- LEGENDA OPERE DI E-DISTRIBUZIONE:
- - - Elettrodotto MT20KV in cavo interrato in progetto
 - Elettrodotto MT20KV aereo esistente da ricostruire
 - Elettrodotto MT20KV aereo esistente
 - - - Elettrodotto MT20KV aereo esistente da demolire
 - Cabina secondaria esistente
 - Cabina secondaria in progetto
 - ▲ Palo di trasformazione esistente



ORTOFOTO
COMUNI DI MASSA D'ALBE e AVEZZANO
PROVINCIA DE L'AQUILA

LEGENDA OPERE DI E-DISTRIBUZIONE:

- - - - - Elettrodotto MT20KV in cavo interrato in progetto
- Elettrodotto MT20KV aereo esistente da ricostruire
- Elettrodotto MT20KV aereo esistente
- - - - - Elettrodotto MT20KV aereo esistente da demolire
- Cabina secondaria esistente
- Cabina secondaria in progetto
- ▲ Palo di trasformazione esistente

Zonizzazione di P.R.G. e Vincoli Rapp. 1: 5.000
S.I.T. COMUNE DI MASSA D'ALBE
 PROVINCIA DE L'AQUILA

LEGENDA Zonizzazione di P.R.G. :

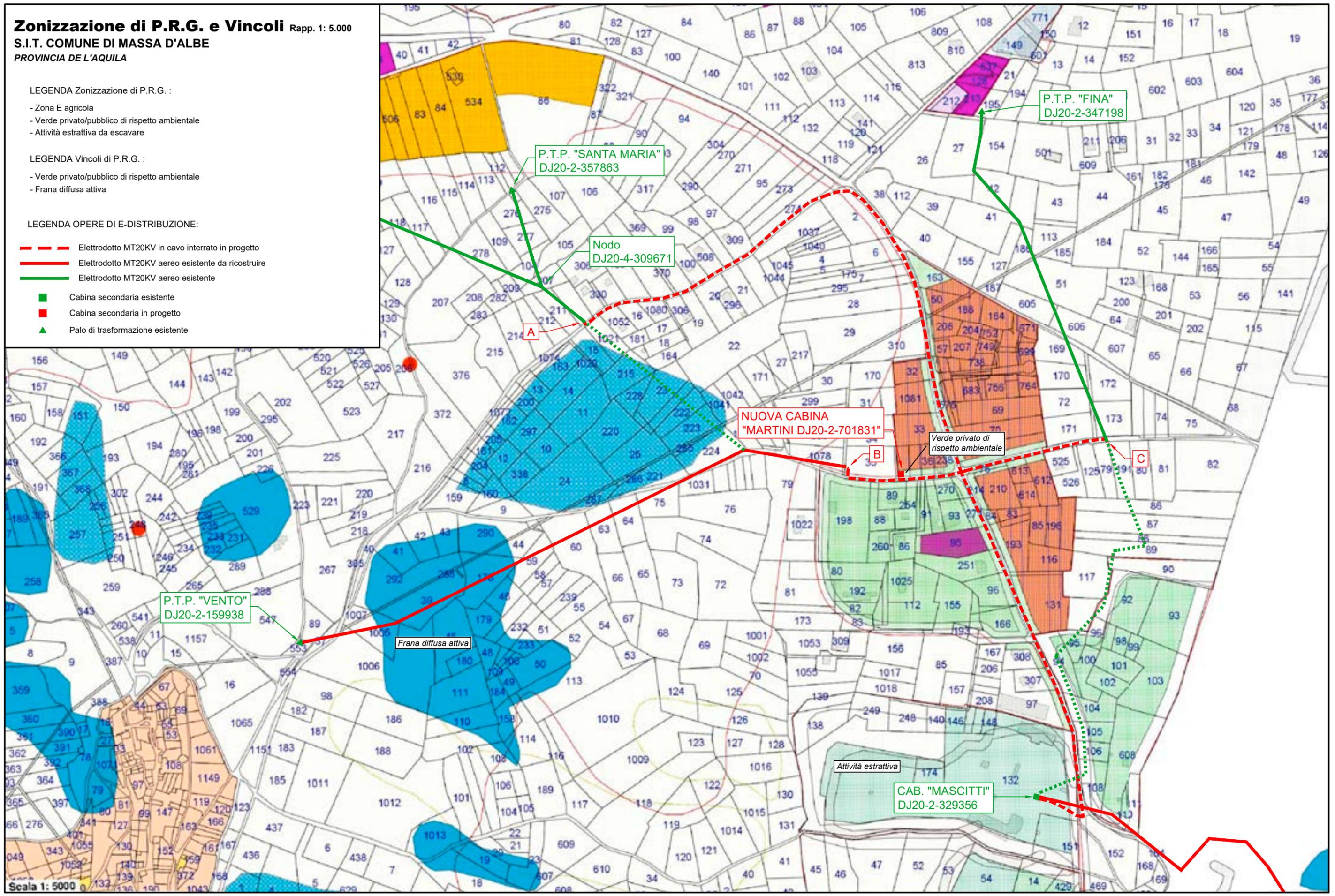
- Zona E agricola
- Verde privato/pubblico di rispetto ambientale
- Attività estrattiva da escavare

LEGENDA Vincoli di P.R.G. :

- Verde privato/pubblico di rispetto ambientale
- Frana diffusa attiva

LEGENDA OPERE DI E-DISTRIBUZIONE:

- Elettrodotto MT20KV in cavo interrato in progetto
- Elettrodotto MT20KV aereo esistente da ricostruire
- Elettrodotto MT20KV aereo esistente
- Cabina secondaria esistente
- Cabina secondaria in progetto
- ▲ Palo di trasformazione esistente



P.T.P. "VENTO"
 DJ20-2-159938

P.T.P. "SANTA MARIA"
 DJ20-2-357863

P.T.P. "FINA"
 DJ20-2-347198

Nodo
 DJ20-4-309671

NUOVA CABINA
 "MARTINI DJ20-2-701831"

Verde privato di
 rispetto ambientale

Frana diffusa attiva

Attività estrattiva

CAB. "MASCITTI"
 DJ20-2-329356

Comune di MASSA D'ALBE

CAB. "MASCITTI"
DJ20-2-329356

Demanio occupato

Demanio Libero
CAB. "SEZ CASTELNUOVO"
DJ20-2-113130

P.T.P. "LEONETTI"
DJ20-2-654819

Nodo
DJ20-4-155374

Nodo
DJ20-4-290452

P.T.P. "CASTELNUOVO"
DJ20-2-505535

Demanio e uso civico Rapp. 1: 5.000
S.I.T. COMUNE DI AVEZZANO
PROVINCIA DE L'AQUILA

LEGENDA Vincoli di demanio e uso civico :
- Demanio occupato preposto per la legittimazione: P.IIa 63 Foglio 82
- Demanio libero: P.IIa 192 Foglio 82

LEGENDA OPERE DI E-DISTRIBUZIONE:

-  Elettrodotto MT20KV in cavo interrato in progetto
-  Elettrodotto MT20KV aereo esistente da ricostruire
-  Elettrodotto MT20KV aereo esistente
-  Cabina secondaria esistente
-  Cabina secondaria in progetto
-  Palo di trasformazione esistente

Pianificazione sovracomunale

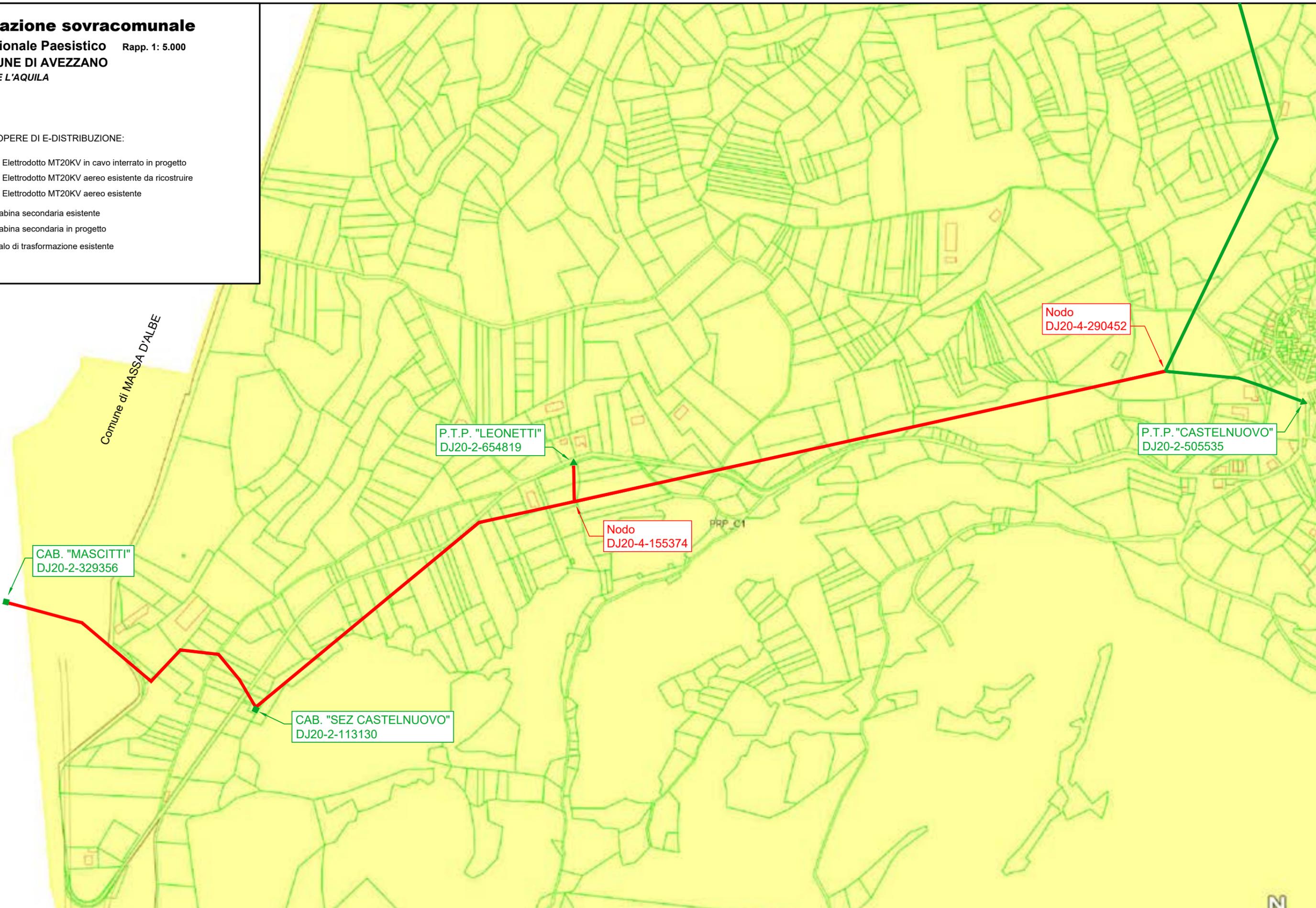
Piano Regionale Paesistico Rapp. 1: 5.000

S.I.T. COMUNE DI AVEZZANO

PROVINCIA DE L'AQUILA

LEGENDA OPERE DI E-DISTRIBUZIONE:

-  Elettrodotto MT20KV in cavo interrato in progetto
-  Elettrodotto MT20KV aereo esistente da ricostruire
-  Elettrodotto MT20KV aereo esistente
-  Cabina secondaria esistente
-  Cabina secondaria in progetto
-  Palo di trasformazione esistente



Pianificazione sovracomunale

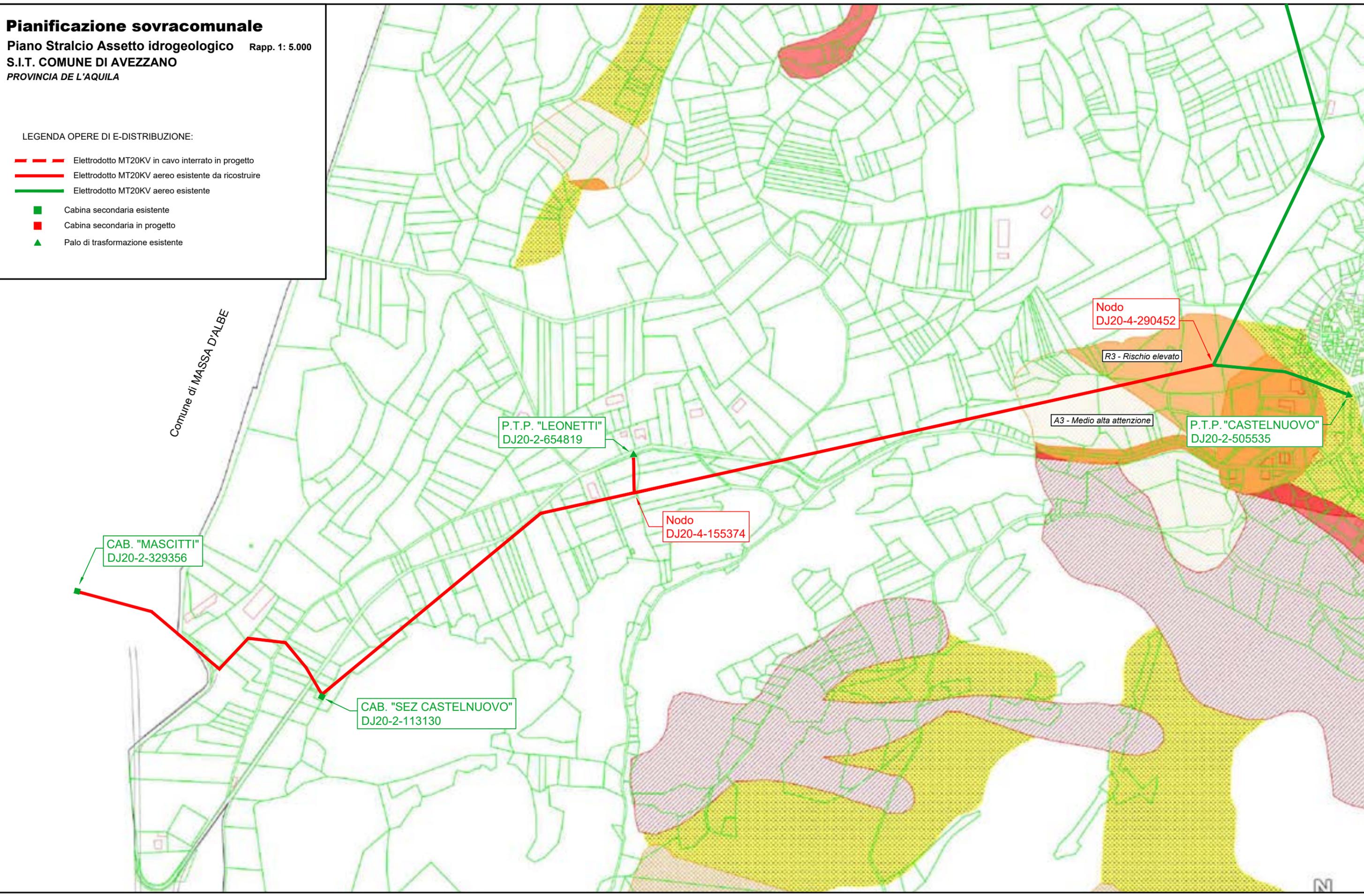
Piano Stralcio Assetto idrogeologico Rapp. 1: 5.000

S.I.T. COMUNE DI AVEZZANO

PROVINCIA DE L'AQUILA

LEGENDA OPERE DI E-DISTRIBUZIONE:

-  Elettrodotto MT20KV in cavo interrato in progetto
-  Elettrodotto MT20KV aereo esistente da ricostruire
-  Elettrodotto MT20KV aereo esistente
-  Cabina secondaria esistente
-  Cabina secondaria in progetto
-  Palo di trasformazione esistente



Comune di MASSA D'ALBE

P.T.P. "LEONETTI"
DJ20-2-654819

Nodo
DJ20-4-155374

CAB. "MASCITTI"
DJ20-2-329356

CAB. "SEZ CASTELNUOVO"
DJ20-2-113130

Nodo
DJ20-4-290452

R3 - Rischio elevato

A3 - Medio alta attenzione

P.T.P. "CASTELNUOVO"
DJ20-2-505535

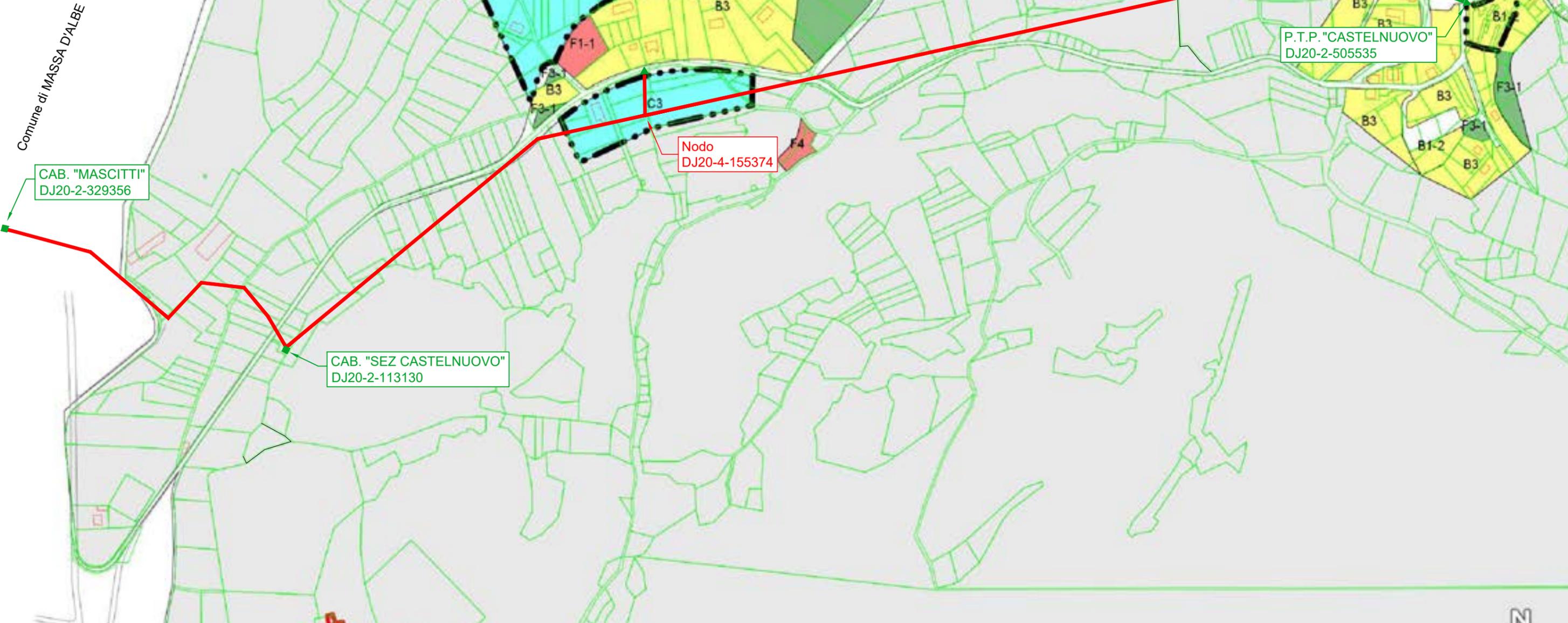
Zonizzazione di P.R.G. e Vincoli Rapp. 1: 5.000
S.I.T. COMUNE DI AVEZZANO
PROVINCIA DE L'AQUILA

LEGENDA di P.R.G. :

- E1 - Aree sottoposte a conservazione
- E2 - Aree sottoposte a conservazione con trasformazione mirata
- C3 - Aree di margine non edificate - aree di margine a destinazione residenziale produttiva di tipo estensivo

LEGENDA OPERE DI E-DISTRIBUZIONE:

- Elettrodotto MT20KV in cavo interrato in progetto
- Elettrodotto MT20KV aereo esistente da ricostruire
- Elettrodotto MT20KV aereo esistente
- Cabina secondaria esistente
- Cabina secondaria in progetto
- ▲ Palo di trasformazione esistente



Comune di MASSA D'ALBE

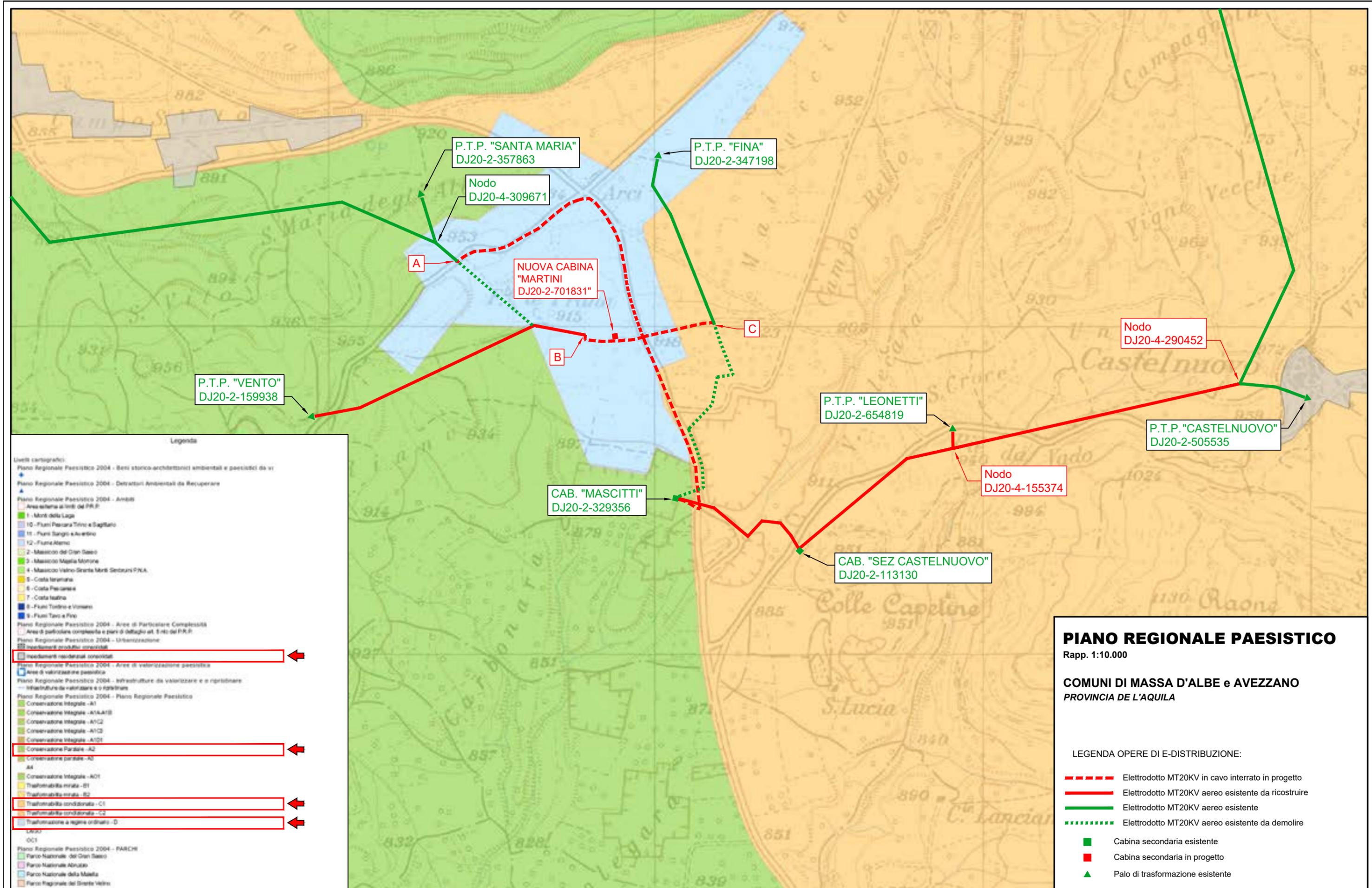
CAB. "MASCITTI"
DJ20-2-329356

CAB. "SEZ CASTELNUOVO"
DJ20-2-113130

Nodo
DJ20-4-155374

Nodo
DJ20-4-290452

P.T.P. "CASTELNUOVO"
DJ20-2-505535



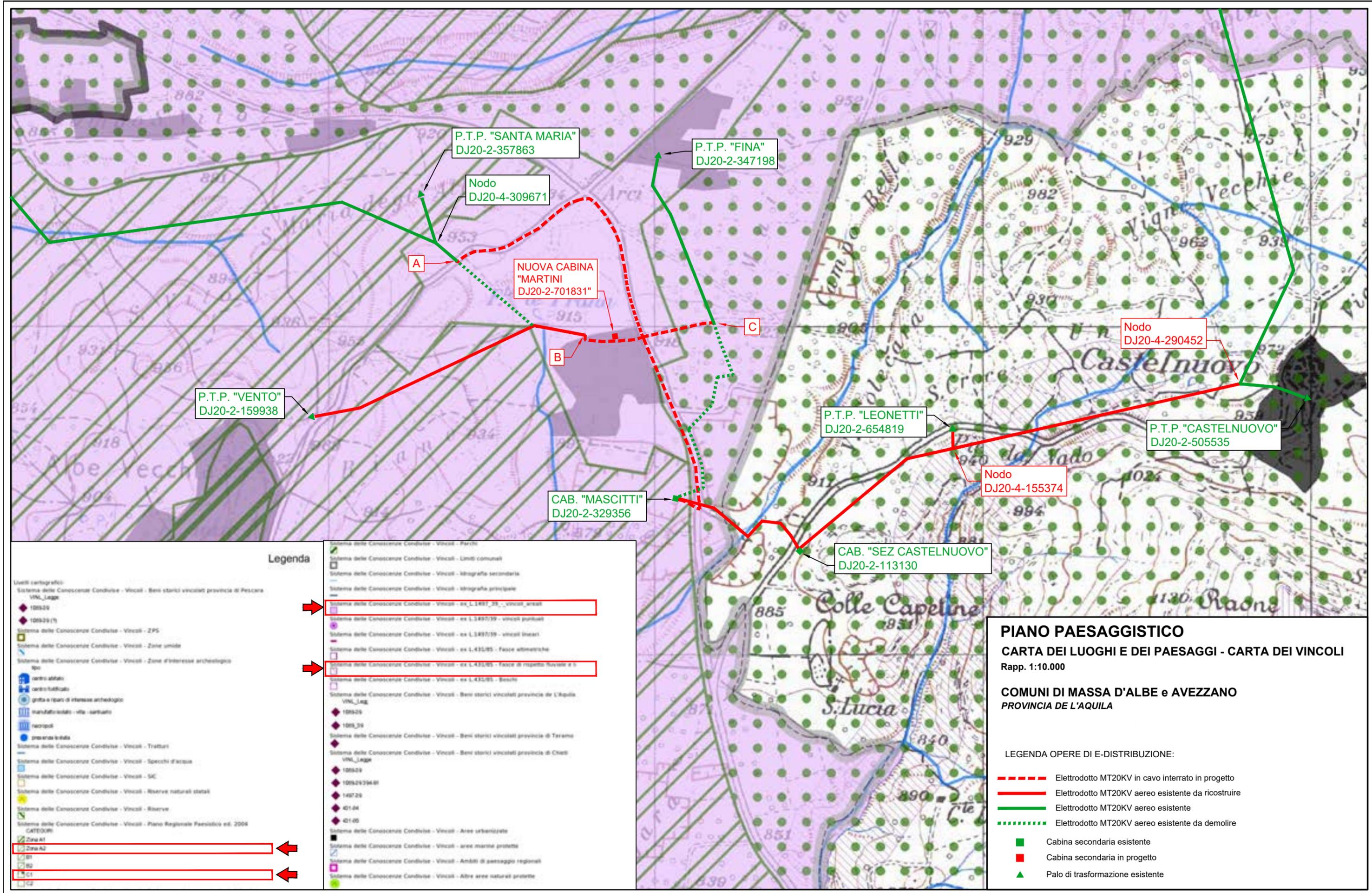
- Legenda**
- Livelli cartografici:**
- Piano Regionale Paesistico 2004 - Beni storico-architettonici ambientali e paesistici da vi
 - Piano Regionale Paesistico 2004 - Detrattori Ambientali da Recuperare
 - Piano Regionale Paesistico 2004 - Anzidi
 - Area esterna ai limiti del P.R.P.
 - 1 - Monti della Laga
 - 10 - Piani Pescara Tirino e Sagliano
 - 11 - Piani Sango e Aventino
 - 12 - Piani Abeni
 - 2 - Massiccio del Gran Sasso
 - 3 - Massiccio Melfa-Motrone
 - 4 - Massiccio Velino-Grande Monti Gerzani-PNA
 - 5 - Costa Teramane
 - 6 - Costa Pescara
 - 7 - Costa Teatina
 - 8 - Piani Tordini e Vomani
 - 9 - Piani Tavo e Pivo
 - Piano Regionale Paesistico 2004 - Area di Particolare Complessità
 - Area di particolare complessità e piani di dettaglio art. 5 n.1 del P.R.P.
 - Piano Regionale Paesistico 2004 - Urbanizzazione
 - Insediamenti residenziali consolidati
 - Piano Regionale Paesistico 2004 - Aree di valorizzazione paesistica
 - Area 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 - A01
 - Trasformabile mirata - B1
 - Trasformabile mirata - B2
 - Trasformabile condizionata - C1
 - Trasformabile condizionata - C2
 - Trasformazione a regime ordinato - D
 - Uffici
 - OC1
 - Piano Regionale Paesistico 2004 - PARCHI
 - Parco Nazionale del Gran Sasso
 - Parco Nazionale Abruzzo
 - Parco Nazionale della Melfa
 - Parco Regionale del Gran Velino

PIANO REGIONALE PAESISTICO
 Rapp. 1:10.000

COMUNI DI MASSA D'ALBE e AVEZZANO
 PROVINCIA DE L'AQUILA

LEGENDA OPERE DI E-DISTRIBUZIONE:

- Elettrodotto MT20KV in cavo interrato in progetto
- Elettrodotto MT20KV aereo esistente da ricostruire
- Elettrodotto MT20KV aereo esistente
- Elettrodotto MT20KV aereo esistente da demolire
- Cabina secondaria esistente
- Cabina secondaria in progetto
- ▲ Palo di trasformazione esistente



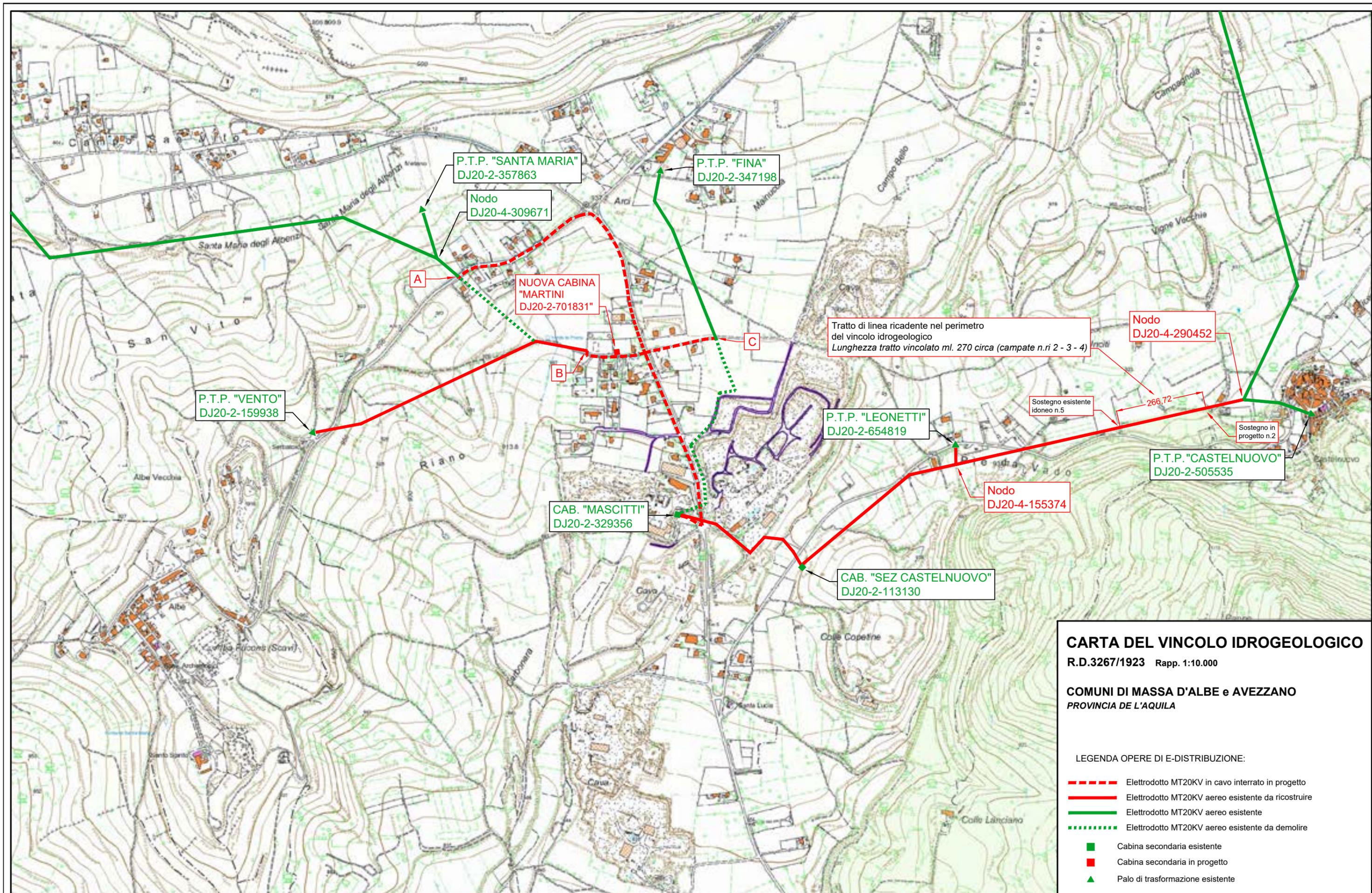
Legenda

- Zone A1
- Zone A2
- B1
- B2
- C1
- C2

- ex L.1487/35 - vincoli agrari
- ex L.432/85 - fasce di rispetto fluviale a 1

PIANO PAESAGGISTICO
CARTA DEI LUOGHI E DEI PAESAGGI - CARTA DEI VINCOLI
 Rapp. 1:10.000
COMUNI DI MASSA D'ALBE e AVEZZANO
 PROVINCIA DE L'AQUILA

- LEGENDA OPERE DI E-DISTRIBUZIONE:**
- Elettrodotto MT20KV in cavo interrato in progetto
 - Elettrodotto MT20KV aereo esistente da ricostruire
 - Elettrodotto MT20KV aereo esistente
 - Elettrodotto MT20KV aereo esistente da demolire
 - Cabina secondaria esistente
 - Cabina secondaria in progetto
 - Palo di trasformazione esistente



CARTA DEL VINCOLO IDROGEOLOGICO
 R.D.3267/1923 Rapp. 1:10.000

COMUNI DI MASSA D'ALBE e AVEZZANO
 PROVINCIA DE L'AQUILA

LEGENDA OPERE DI E-DISTRIBUZIONE:

- - - - - Elettrodotto MT20KV in cavo interrato in progetto
- Elettrodotto MT20KV aereo esistente da ricostruire
- Elettrodotto MT20KV aereo esistente
- - - - - Elettrodotto MT20KV aereo esistente da demolire
- Cabina secondaria esistente
- Cabina secondaria in progetto
- ▲ Palo di trasformazione esistente



*Autorità di Bacino
dei Fiumi Tevere, Garigliano e Volturno*

Piano Stralcio per l'assetto Idrogeologico

Rischio di frana

L. n° 101 del 17 maggio 1999
L. n° 101 del 17 agosto 1999
L. n° 430 del 3 dicembre 1993

L. n° 136 del 11 luglio 1998
L. n° 101 del 17 agosto 1999



Carta degli scenari di rischio

*Comune di
Avezzano*

Regione Abruzzo

Provincia de L'Aquila

Scala 1: 25.000

Carta degli scenari di rischio

*Comune di
Massa d'Albe*

Regione Abruzzo

Provincia de L'Aquila

Scala 1: 25.000

Legenda



AREA A RISCHIO MOLTO ELEVATO - R4

Nella quale per il livello di rischio presente, sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socio-economiche.
[* Area a rischio molto elevato ricadenti in zone a Frana]



AREA A RISCHIO ELEVATO - R3

Nella quale per il livello di rischio presente, sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale.



AREA A RISCHIO MEDIO - R2

Nella quale per il livello di rischio presente sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche.



AREA A RISCHIO MODERATO - R1

Nella quale per il livello di rischio presente i danni sociali, economici e al patrimonio ambientale sono marginali.



AREA DI ALTA ATTENZIONE - A4

Area non urbanizzata, potenzialmente interessata da fenomeni di frana, frano ad innesco di frana a massima intensità attesa alta.



AREA DI MEDIO - ALTA ATTENZIONE - A3

Area non urbanizzata, ricadente all'interno di una frana attiva a massima intensità attesa media o di una frana quiescente della medesima intensità in ordine classificata ad alto grado di stabilità.



AREA DI MEDIA ATTENZIONE - A2

Area non urbanizzata, ricadente all'interno di una frana quiescente, a massima intensità attesa media.



AREA DI MODERATA ATTENZIONE - A1

Area non urbanizzata, ricadente all'interno di una frana a massima intensità attesa bassa.



AREA A RISCHIO POTENZIALMENTE ALTO - R1a

Area nella quale il livello di rischio, potenzialmente alto, può essere definito solo a seguito di indagini e studi a scale di maggior dettaglio.



AREA DI ATTENZIONE POTENZIALMENTE ALTA - A1a

Area non urbanizzata, nella quale il livello di attenzione, potenzialmente alto, può essere definito solo a seguito di indagini e studi a scale di maggior dettaglio.



AREA A RISCHIO POTENZIALMENTE BASSO - R1b

Area nella quale l'esclusione di un qualsiasi livello di rischio, potenzialmente basso, è subordinata allo svolgimento di indagini e studi a scale di maggior dettaglio.



AREA DI ATTENZIONE POTENZIALMENTE BASSA - A1b

Area nella quale l'esclusione di un qualsiasi livello di attenzione, potenzialmente basso, è subordinata allo svolgimento di indagini e studi a scale di maggior dettaglio.



Area di possibile ampliamento dei fenomeni franosi cartografati all'interno, ovvero di fenomeni di prima distacco, per la quale si rimanda al D.M. L.P.P. 11/3/98 - C. 1.1. Indicazione della zona in cui si è verificata la frana

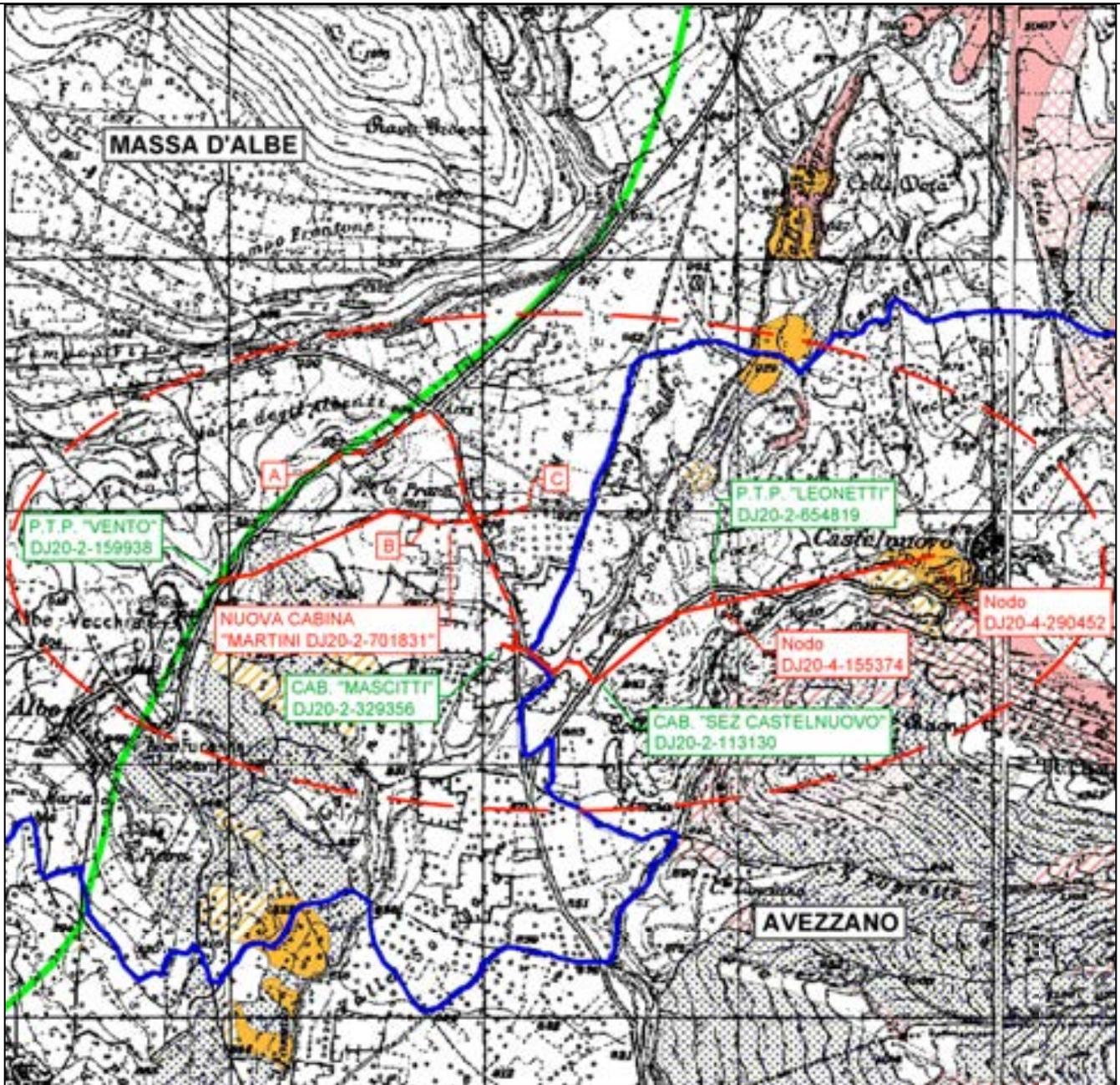


Area di versante nella quale non è stato riconosciuto un livello di rischio o di attenzione significativo (applicazione D.M. L.P.P. 11/3/98) - E2

Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (P.S.A.I.)

L. 183/1989

Comuni di Massa D'Albe e Avezzano - Scala 1: 25.000



LEGENDA:



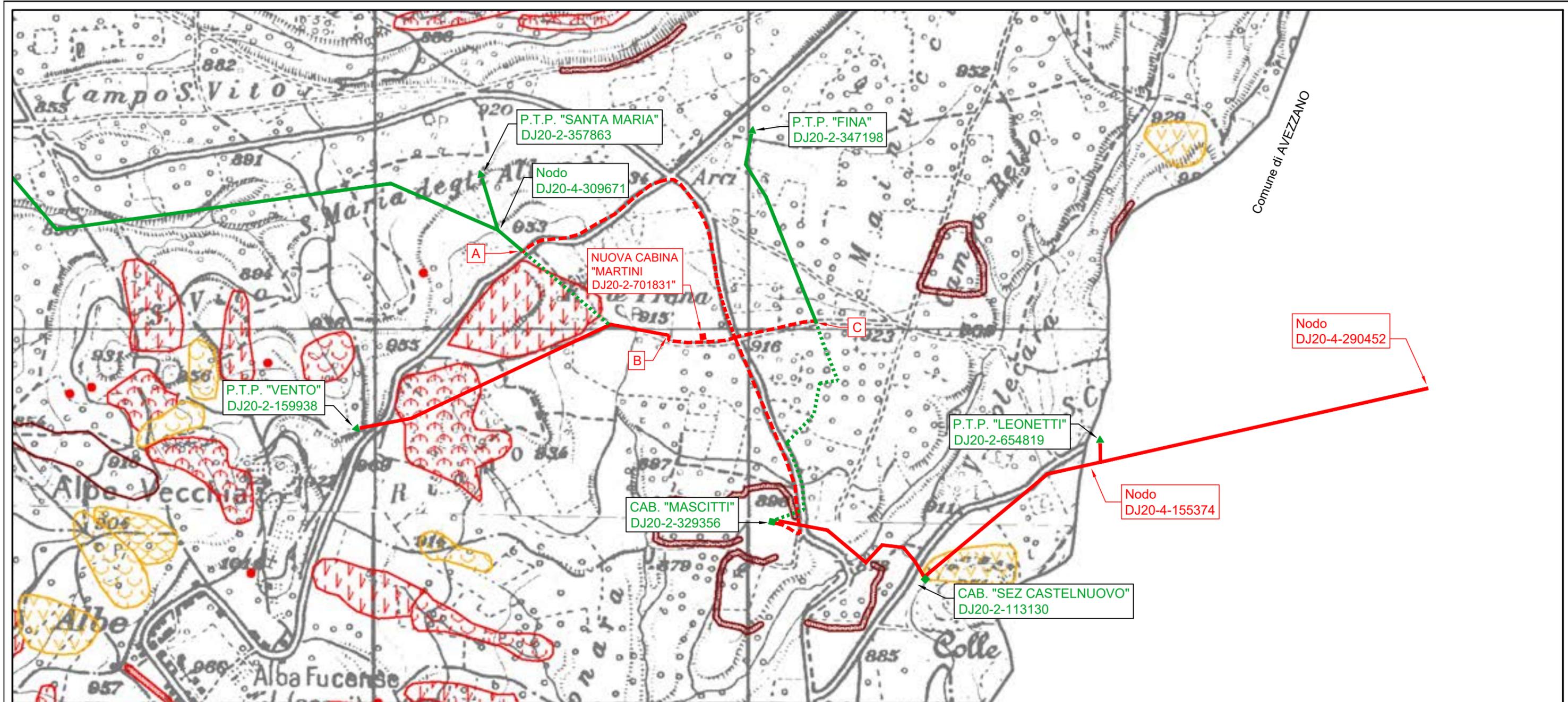
Linea MT 20KV in cavo interrato in progetto



Linea MT 20KV in cavo aereo in progetto



Area Interessata dai Lavori



Autorità di Bacino del Fiume Tevere
 via Sacchetti, 12 - 00185 - ROMA - 064924311 - www.abtevere.it

Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico

**Inventario dei fenomeni franosi
 e
 situazioni di rischio da frana**

scala 1:10.000

Tavola
 58 di 304

Roma, 1 agosto 2002

Ufficio Studi e Documentazione per il Sistema Informativo e l'Assetto Idrogeologico
 info: edd, gest. Paolo Tassinari - paolo.tassinari@abtevere.it

Legenda

Inventario dei fenomeni franosi

	fenomeno altre sistemi raffini	fenomeno sistemi raffini								
	frana per scivolamento									
	frana per colamento									
	frana complessa									
	area con franosità diffusa									
	area interessata da deformazioni gravitative profonde (DGPV)									
	area interessata da deformazioni superficiali lente e/o diffuse									
	frana con corso di detrito									
	detrito flow (colata di detrito)									

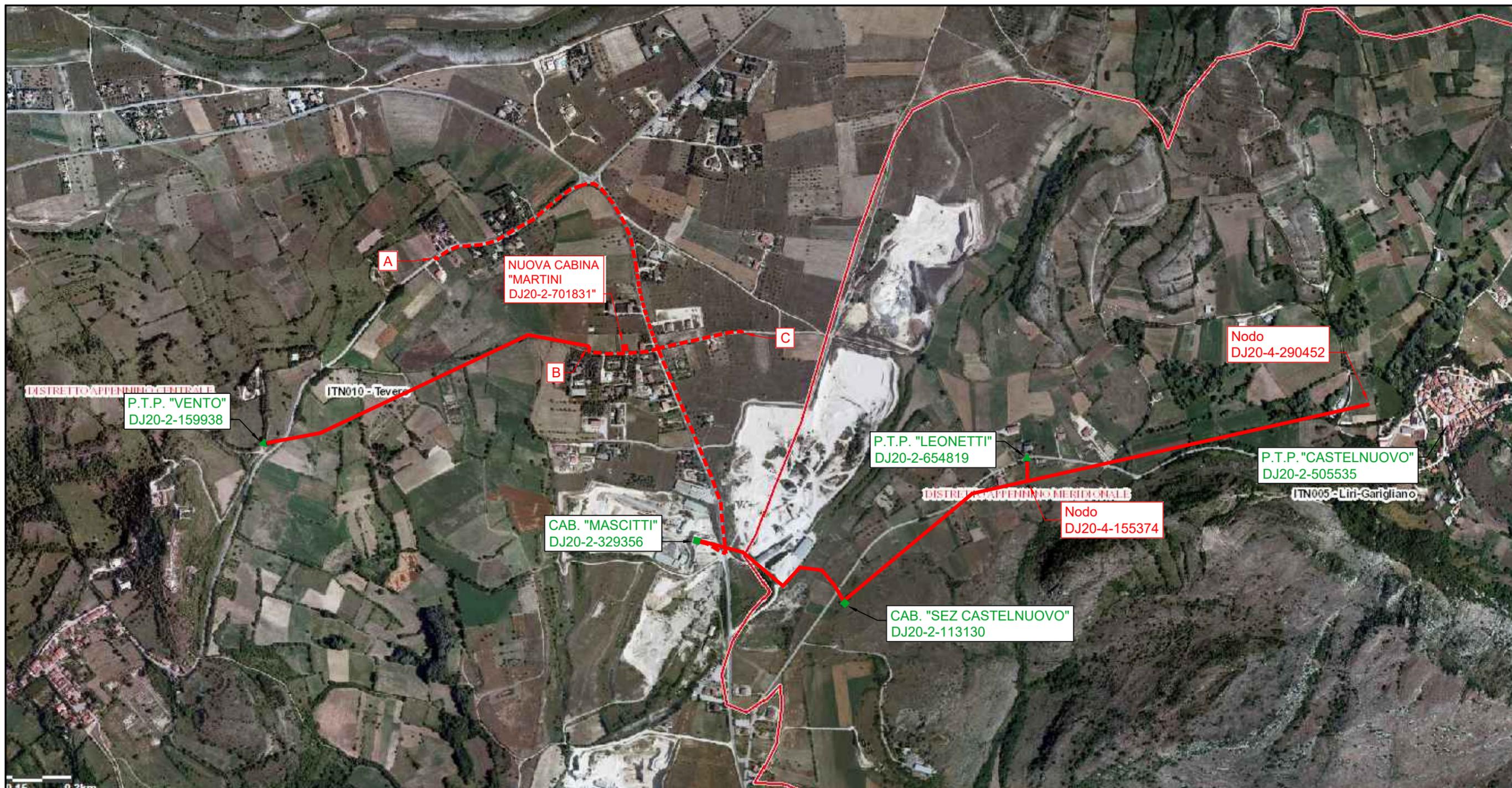
Situazioni di rischio da frana

	R1 - "tetto elevato"
	R3 - "elevati"

LEGENDA OPERE DI E-DISTRIBUZIONE:

- Elettrodotto MT20KV in cavo interrato in progetto
- Elettrodotto MT20KV aereo esistente da ricostruire
- Elettrodotto MT20KV aereo esistente
- Elettrodotto MT20KV aereo esistente da demolire
- Cabina secondaria esistente
- Cabina secondaria in progetto
- Palo di trasformazione esistente

0 200 400 600 800 1000 metri

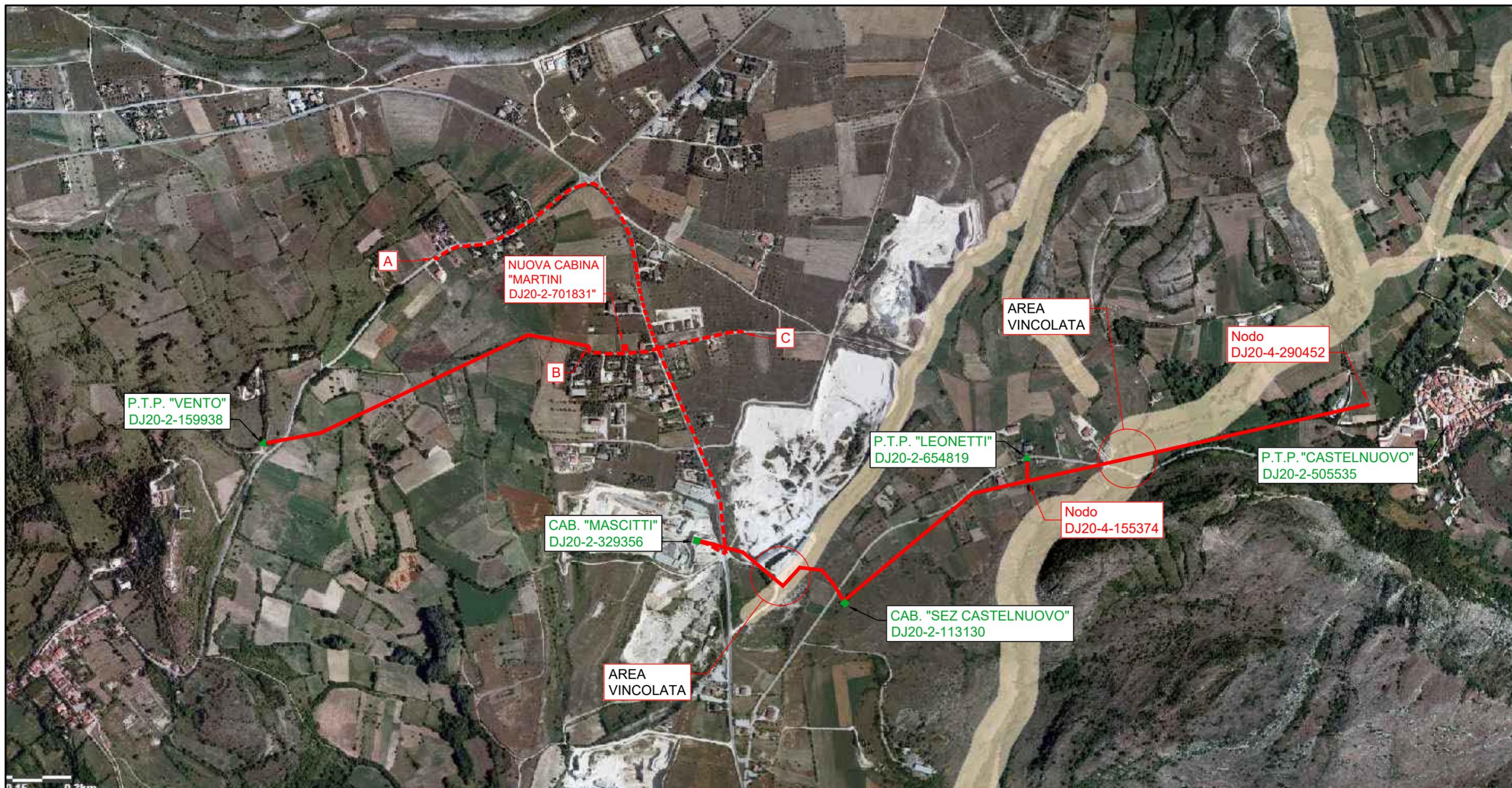


DIRETTIVA 2007/60/CE P.G.R.A. 2021
 MAPPA DI PERICOLOSITÀ E RISCHIO ALLUVIONI
 COMUNI DI MASSA D'ALBE e AVEZZANO
 PROVINCIA DE L'AQUILA

NOTE: L'ELETTRODOTTO RICADE IN ZONA NON VINCOLATA

LEGENDA OPERE DI E-DISTRIBUZIONE:

- - - Elettrodotto MT20KV in cavo interrato in progetto
- Elettrodotto MT20KV aereo esistente da ricostruire
- Cabina secondaria esistente
- Cabina secondaria in progetto
- ▲ Palo di trasformazione esistente



DIRETTIVA 2007/60/CE P.G.R.A. 2021
 AREE A POTENZIALE RISCHIO SIGNIFICATIVO ALLUVIONI
 COMUNI DI MASSA D'ALBE e AVEZZANO
 PROVINCIA DE L'AQUILA

AREA VINCOLATA

LEGENDA OPERE DI E-DISTRIBUZIONE:

- Elettrodotto MT20KV in cavo interrato in progetto
- Elettrodotto MT20KV aereo esistente da ricostruire
- Cabina secondaria esistente
- Cabina secondaria in progetto
- ▲ Palo di trasformazione esistente

REGIONE ABRUZZO



Direzione Parchi, Territorio, Ambiente, Energia
Servizio Tutela e Valorizzazione del Paesaggio
e Valutazioni Ambientali

PIANO PAESAGGISTICO

*D.Lgs 42 del 22 gennaio 2004 e succ. mod.
Artt. 142, 143*

CARTA DELLE AREE PROTETTE

LEGENDA DEI VINCOLI

PORTALE WEB REGIONE ABRUZZO

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



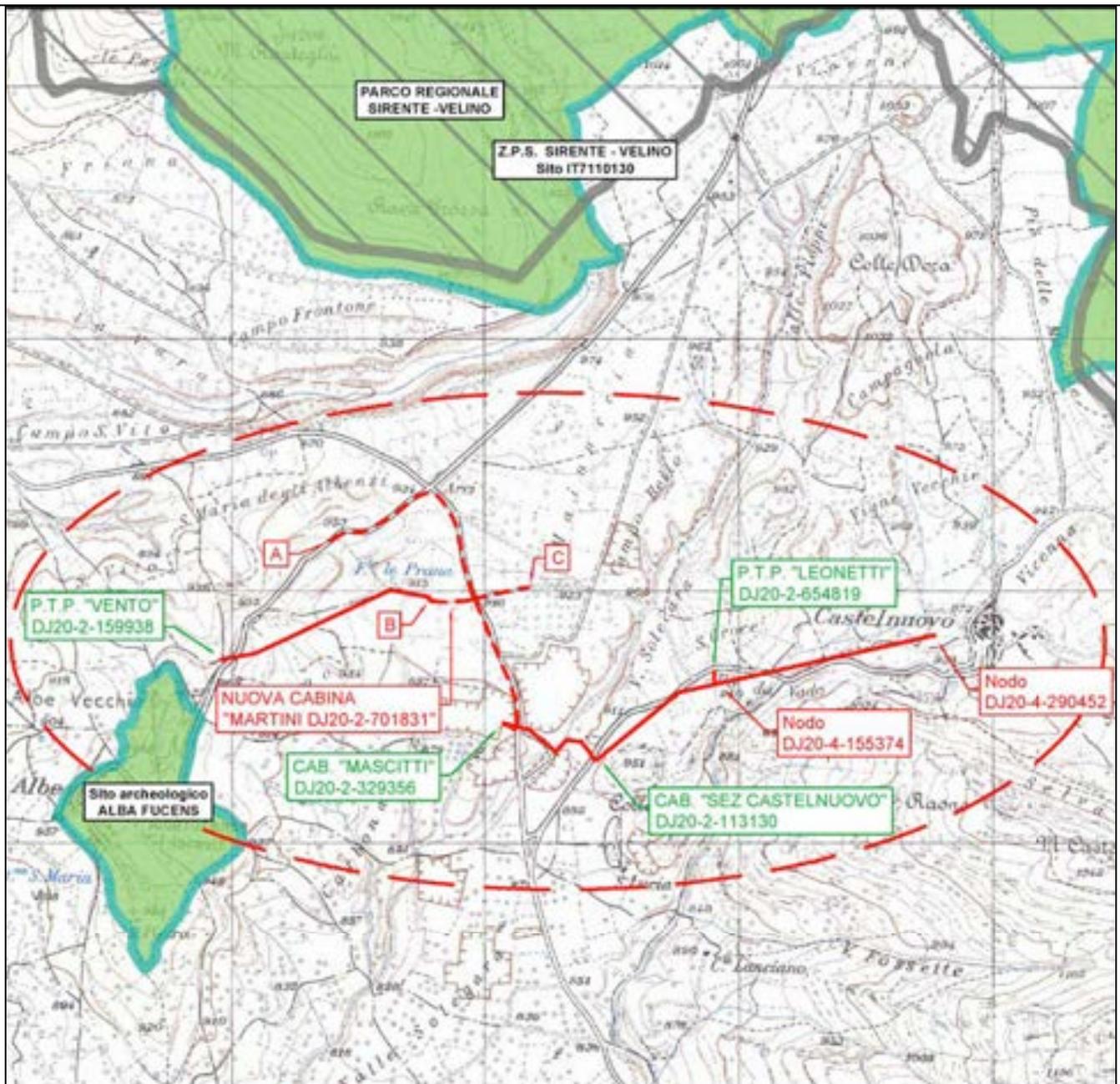
Parco Nazionale d'Abruzzo Lazio e Molise; Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga; Parco



Parco Nazionale d'Abruzzo Lazio e Molise - Preparco

CARTA DELLE AREE PROTETTE

Scala 1: 25.000



LEGENDA:



Linea MT 20KV in cavo interrato in progetto



Linea MT 20KV in cavo aereo in progetto



Area Interessata dai Lavori

Progetto Impianto di Rete e-distribuzione**COMUNI DI:****MASSA D'ALBE - AVEZZANO** *(Provincia de L'Aquila)***ELETTRODOTTI MT20 KV IN CAVO AEREO E INTERRATI IN PROGETTO**
RICOSTRUZIONE LINEA MT 20KV AEREA ESISTENTE "ANTROSANO DJ2022925"
DA C.P. AVEZZANO**LOTTO N.3****1. LINEE MT 20 KV IN CAVO AEREO DA RICOSTRUIRE TRATTI:**

- CABINA SEZ CASTELNUOVO - CABINA MASCITTI *(Progetto proled n. 78079)*
 - NODO DJ2004290452 - CABINA SEZ. CASTELNUOVO *(Progetto Proled n.78044)*
 - PUNTO "B" - PTP "VENTO" *(Progetto Proled n.78091)*
 - DERIVAZIONE PTP "LEONETTI" *(Progetto Proled n.78045).*
- (Lunghezza totale Linea MT 20 KV in cavo aereo da ricostruire: ml.2.959)*

2. NUOVE LINEE MT 20 KV IN CAVO INTERRATO IN PROGETTO TRATTI:

- CABINA "MARTINI"- PUNTO "A" - *(ml.1.032)*
 - CABINA "MARTINI" PUNTO "B" - *(ml.86)*
 - CABINA "MARTINI" PUNTO "C" ex NODO DJ204258977 - *(ml.315)*
 - CABINA "MARTINI" - CABINA " MASCITTI " - *(ml.729)*
- (Lunghezza totale Linea MT 20 KV in cavo interrato in progetto: ml. 2.162)*

3. NUOVA CABINA BOX " MARTINI DJ20-2-701831"**PROGETTO DEFINITIVO**

ITER	CODICE ATLANTE	ENELTEL	WBS	DATA
2415664	DJ2B210164		EDJ2B210086	9 Maggio 2022

ELABORATO

X	PLANIMETRIA CATASTALE (SCALA 1/2.000)
---	--

Planimetria scala 1:2000

Massa D'Albe F.43

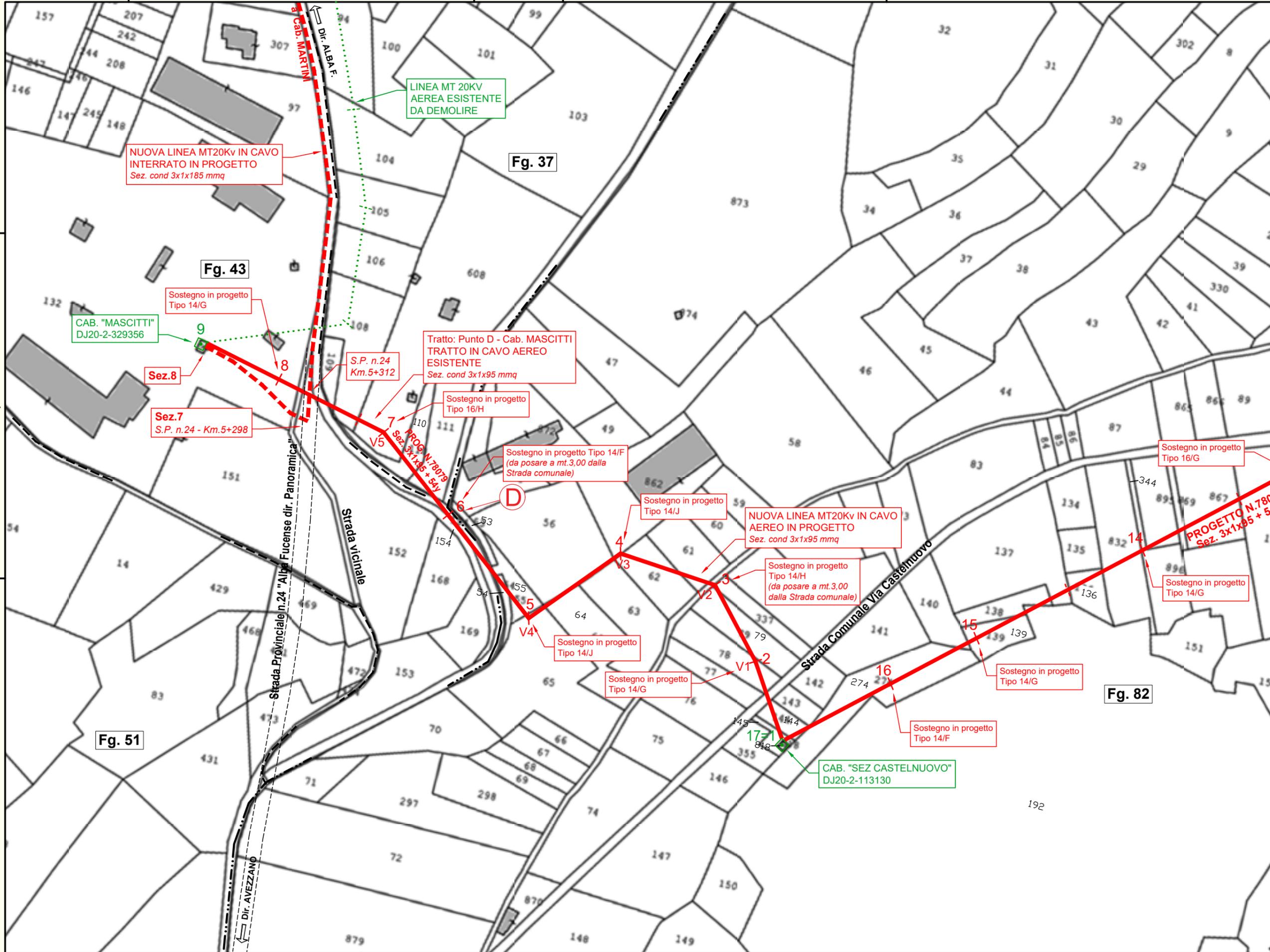
Massa D'Albe F.37

Massa D'Albe F.37

Avezzano F.82

Massa D'Albe F.51

Massa D'Albe F.43



Massa D'Albe F.51

Avezzano F.82

Fg. 82

Fg. 37

Fg. 43

Fg. 51

PROGETTO N.780
Sez. 3x1x95 + 5

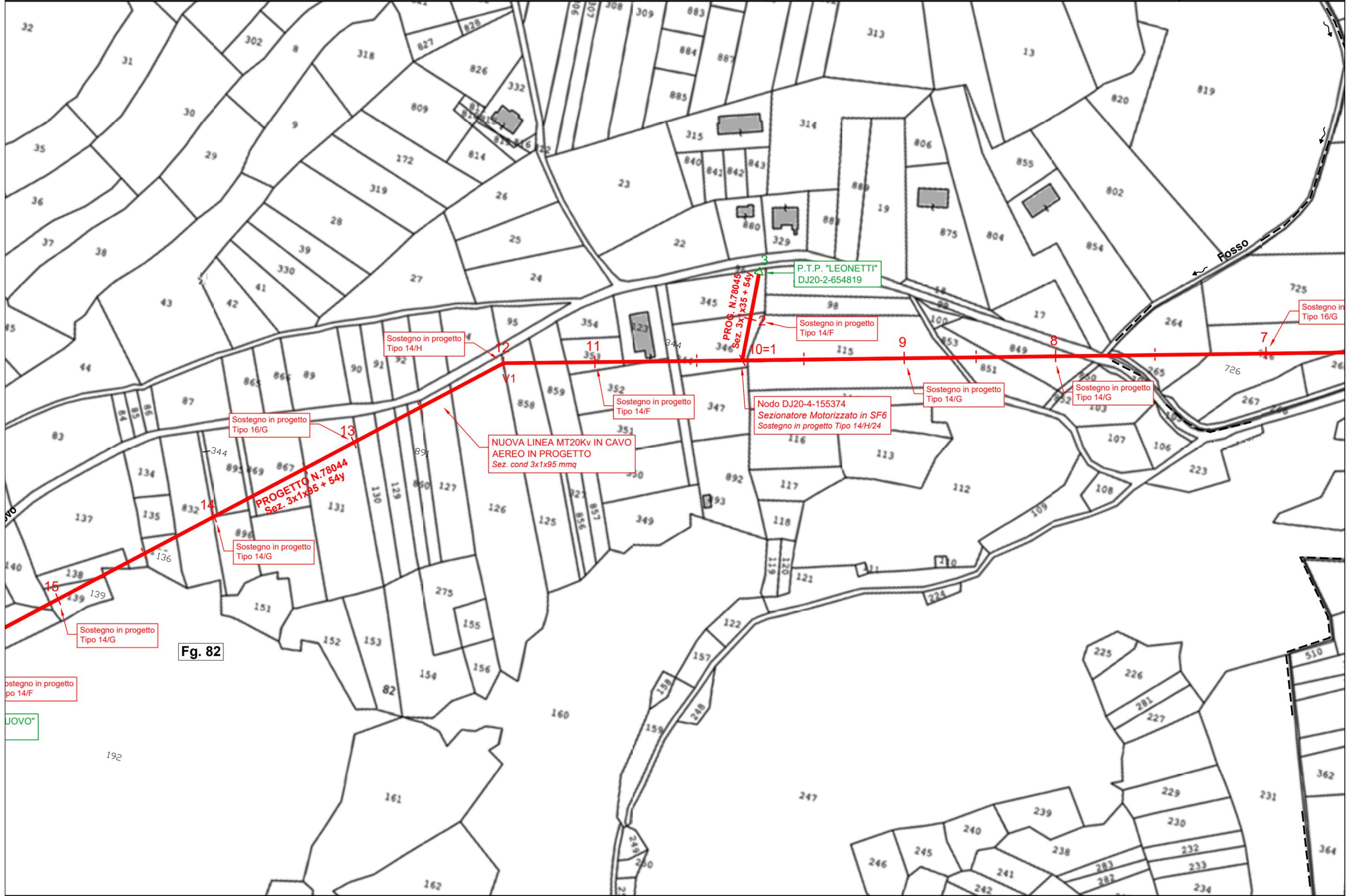
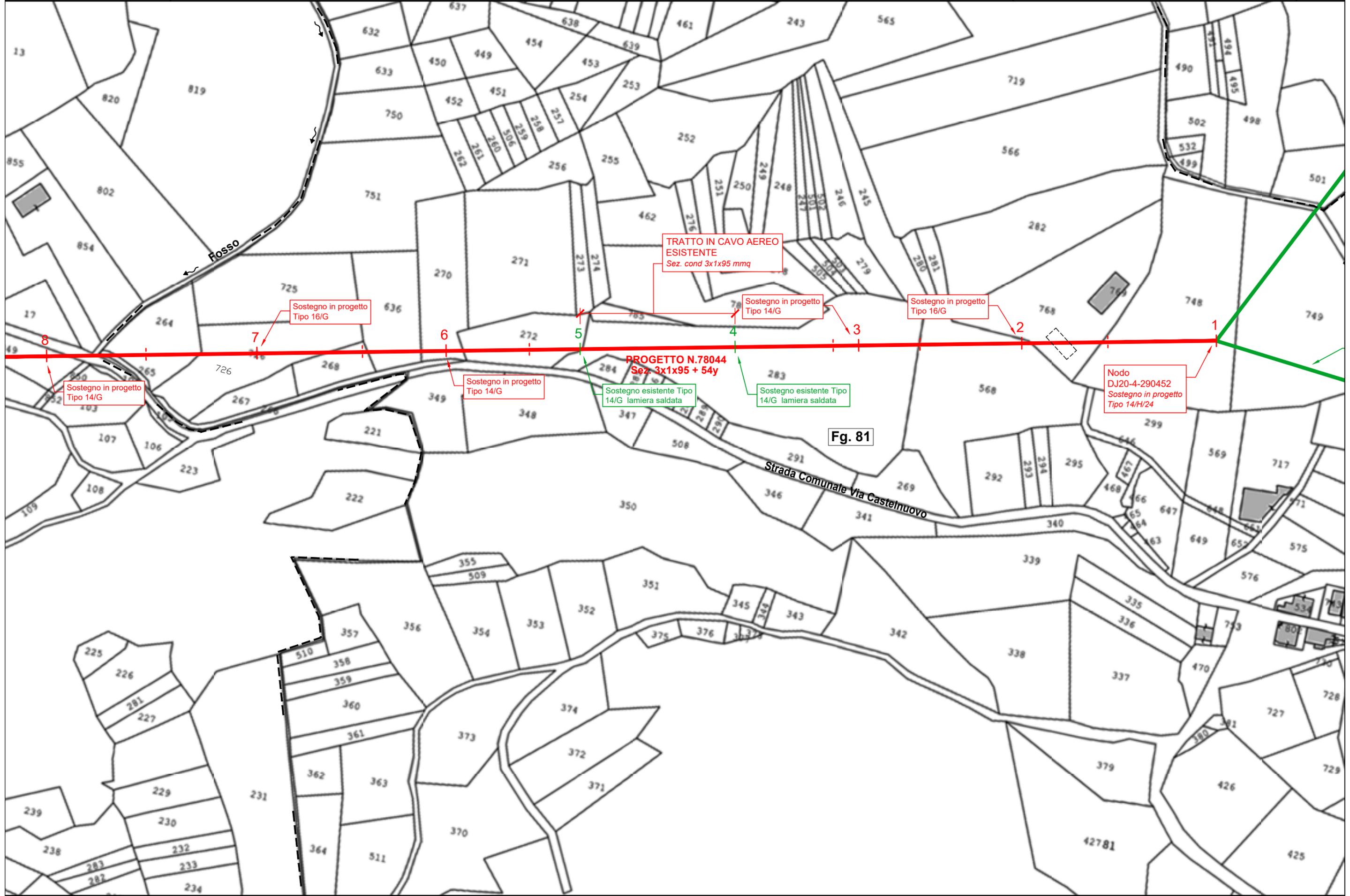


Fig. 82



TRATTO IN CAVO AEREO
ESISTENTE
Sez. cond 3x1x95 mmq

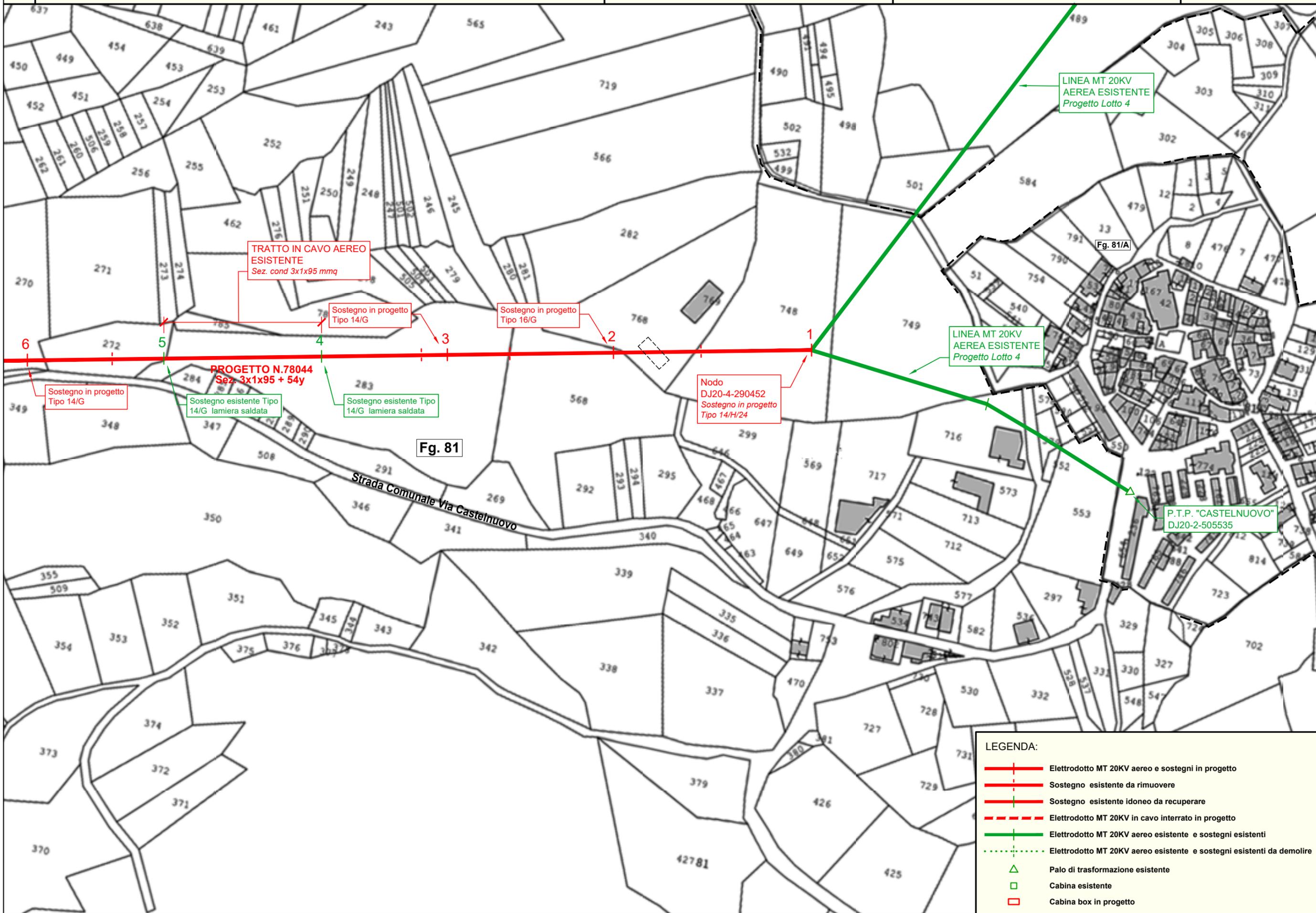
PROGETTO N.78044
Sez. 3x1x95 + 54y

Nodo
DJ20-4-290452
Sostegno in progetto
Tipo 14/H/24

Fig. 81

Strada Comunale Via Castelnuovo

Fosso



LEGENDA:

	Elettrodoto MT 20KV aereo e sostegni in progetto
	Sostegno esistente da rimuovere
	Sostegno esistente idoneo da recuperare
	Elettrodoto MT 20KV in cavo interrato in progetto
	Elettrodoto MT 20KV aereo esistente e sostegni esistenti
	Elettrodoto MT 20KV aereo esistente e sostegni esistenti da demolire
	Palo di trasformazione esistente
	Cabina esistente
	Cabina box in progetto

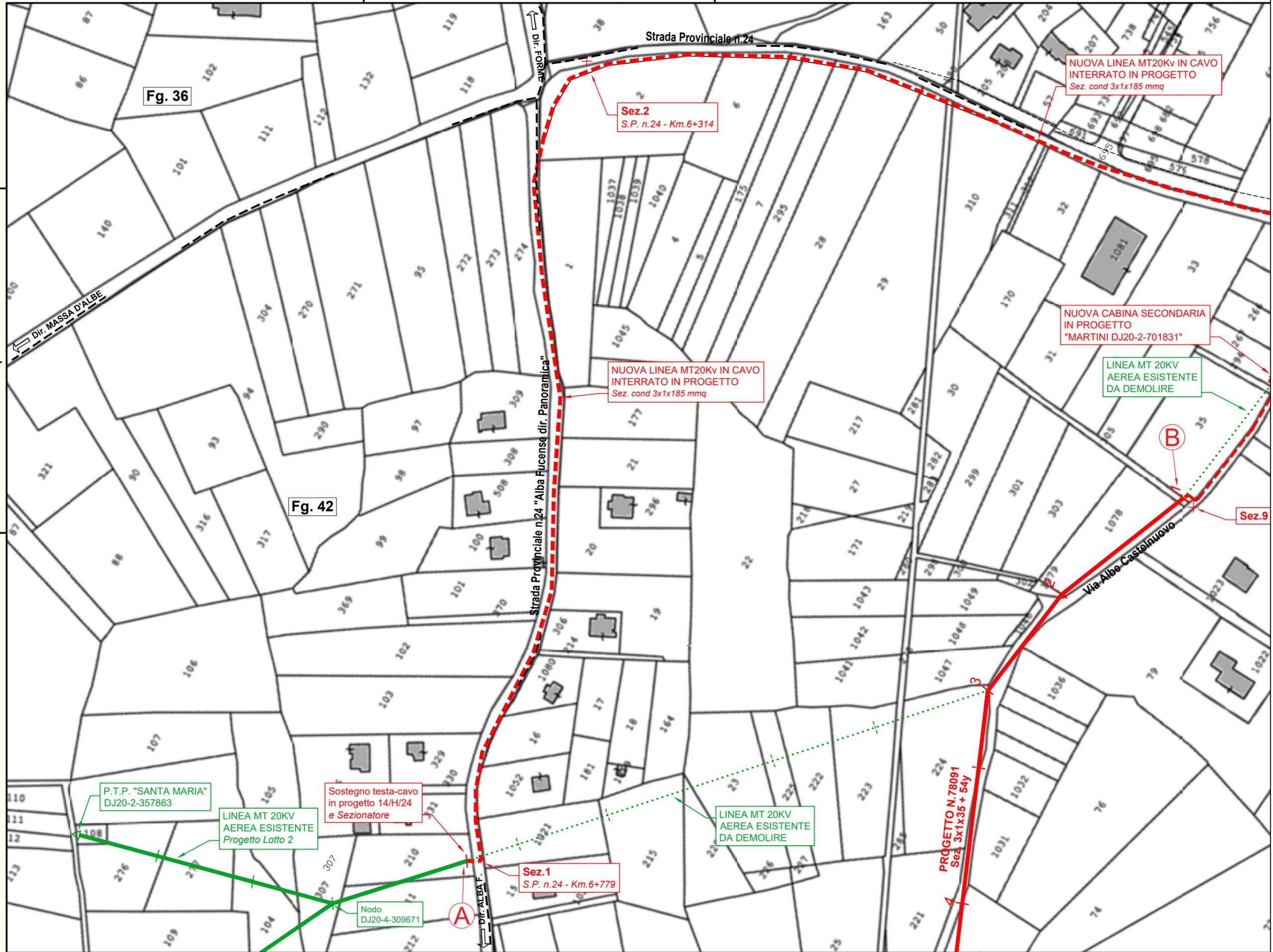
Planimetria scala 1:2000

Massa D'Albe F.36

Massa D'Albe F.37

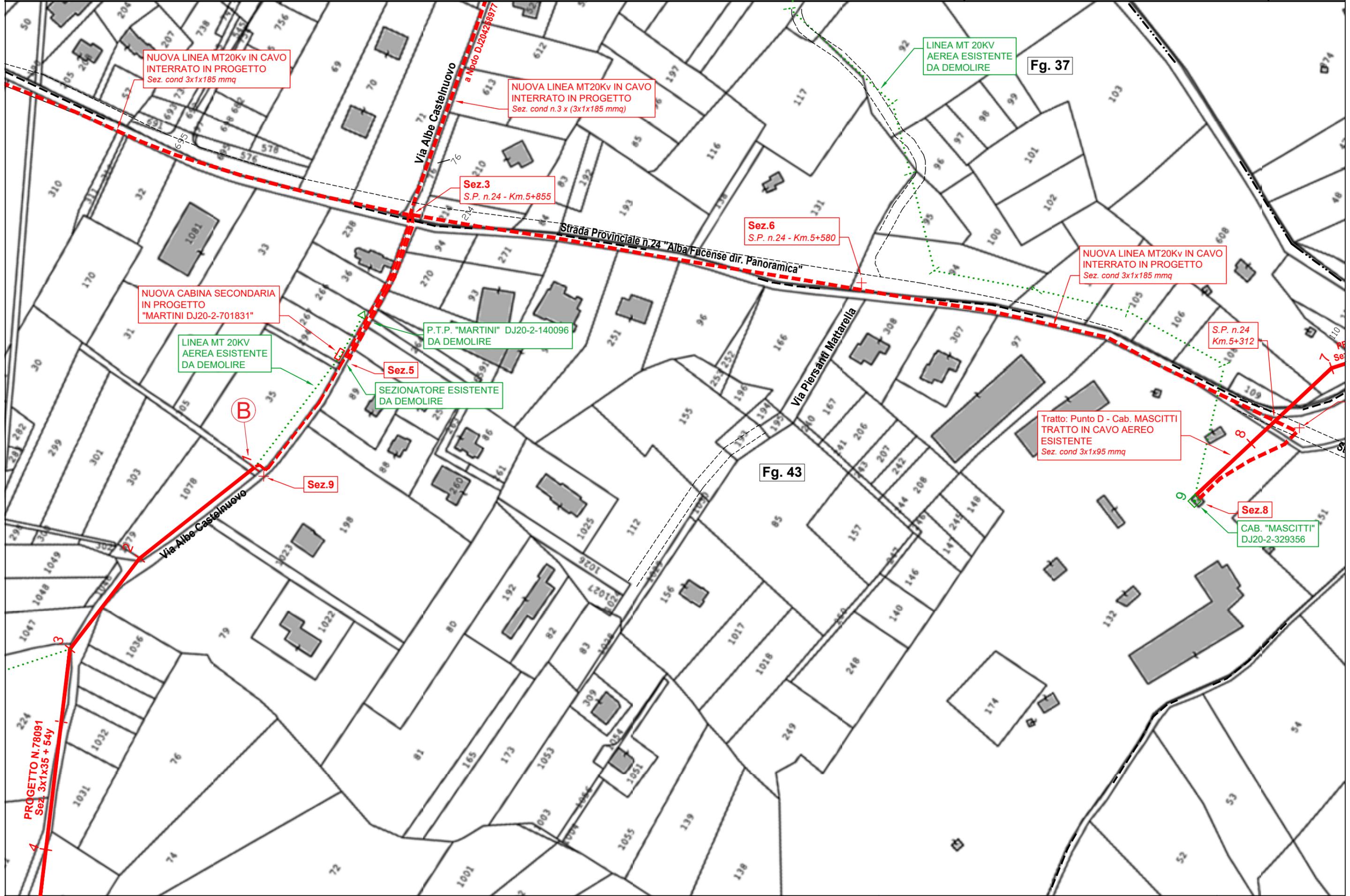
Massa D'Albe F.42

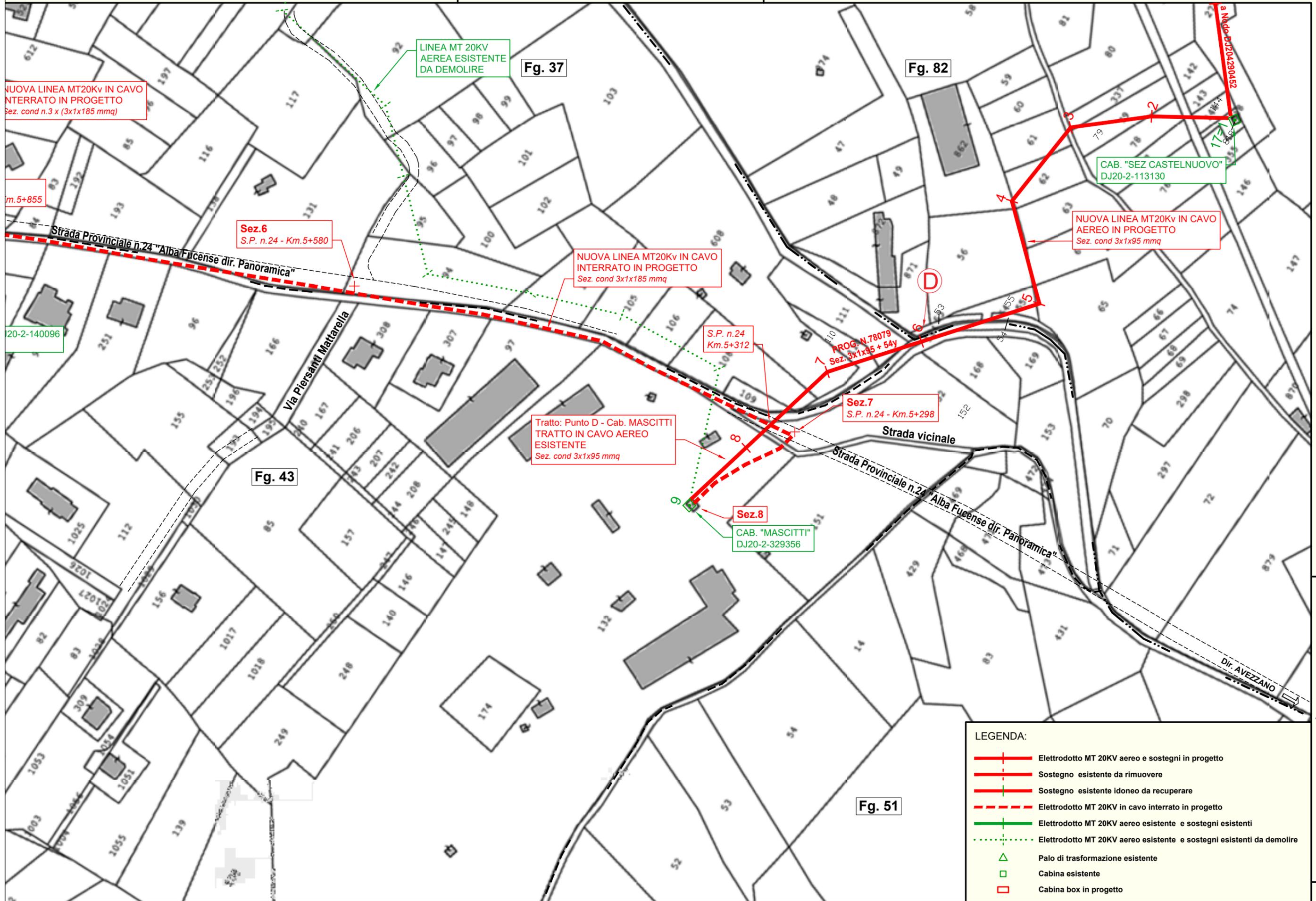
Massa D'Albe F.43



Massa D'Albe F.42

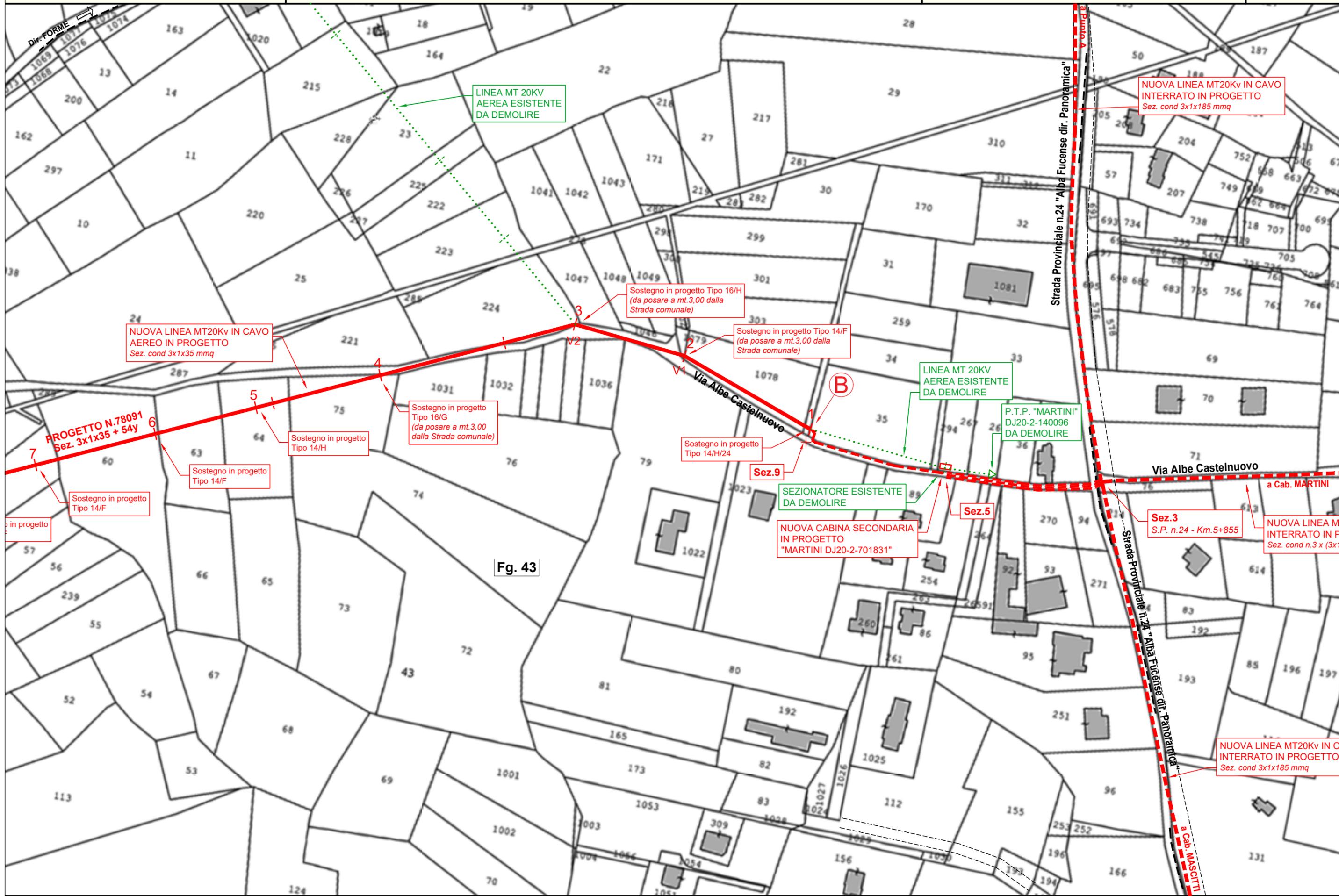
Massa D'Albe F.43

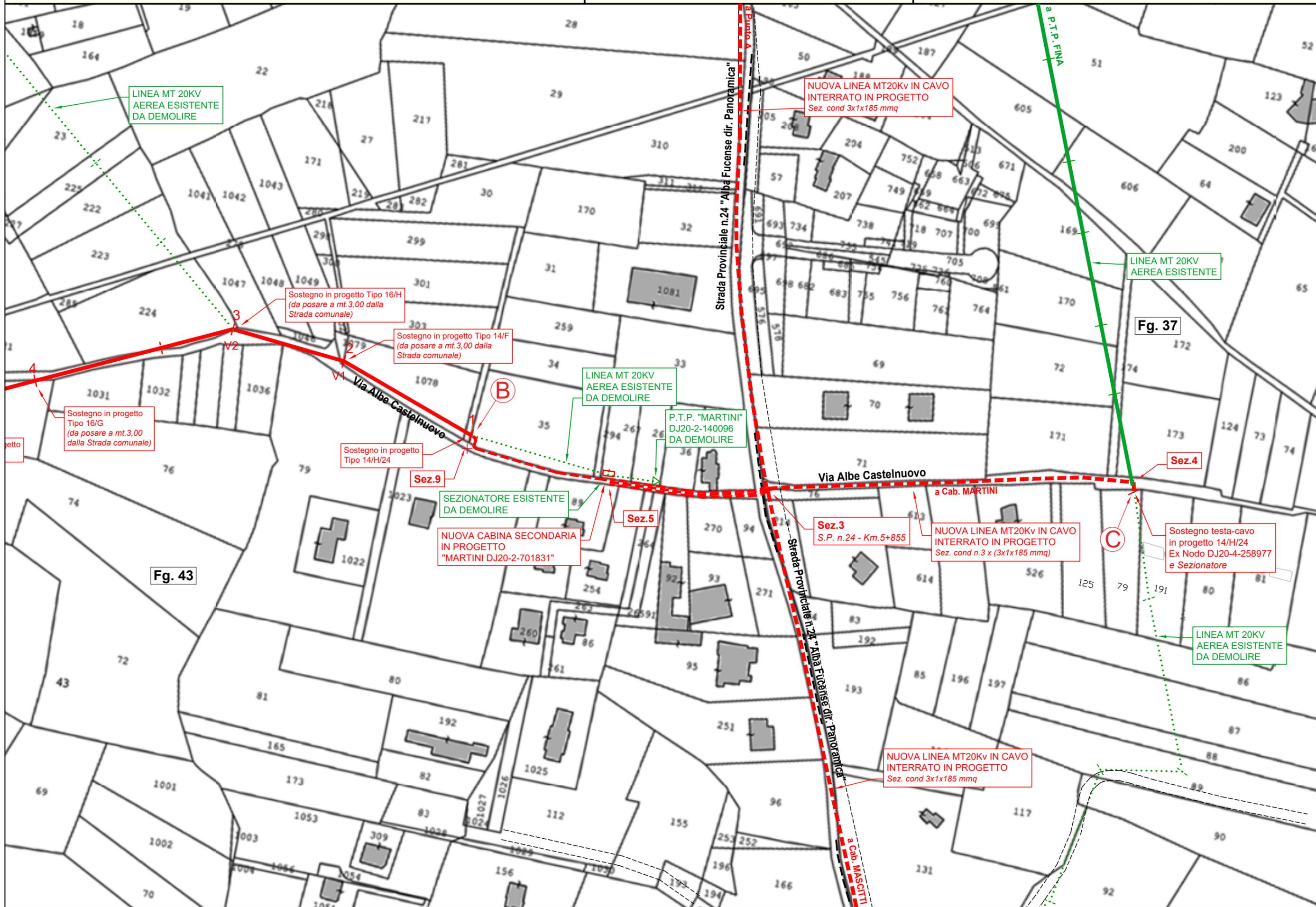




LEGENDA:

	Elettrodotto MT 20KV aereo e sostegni in progetto
	Sostegno esistente da rimuovere
	Sostegno esistente idoneo da recuperare
	Elettrodotto MT 20KV in cavo interrato in progetto
	Elettrodotto MT 20KV aereo esistente e sostegni esistenti
	Elettrodotto MT 20KV aereo esistente e sostegni esistenti da demolire
	Palo di trasformazione esistente
	Cabina esistente
	Cabina box in progetto





LINEA MT 20KV AEREA ESISTENTE DA DEMOLIRE

NUOVA LINEA MT20Kv IN CAVO INTERRATO IN PROGETTO Sez. cond 3x1x185 mmq

LINEA MT 20KV AEREA ESISTENTE

Fg. 37

Sostegno in progetto Tipo 16/H (da posare a mt. 3,00 dalla Strada comunale)

Sostegno in progetto Tipo 14/F (da posare a mt. 3,00 dalla Strada comunale)

LINEA MT 20KV AEREA ESISTENTE DA DEMOLIRE

P.T.P. "MARTINI" DJ20-2-140096 DA DEMOLIRE

Sostegno in progetto Tipo 16/G (da posare a mt. 3,00 dalla Strada comunale)

Sostegno in progetto Tipo 14/H/24

Sez.9

SEZIONATORE ESISTENTE DA DEMOLIRE

NUOVA CABINA SECONDARIA IN PROGETTO "MARTINI DJ20-2-701831"

Sez.5

Sez.3 S.P. n.24 - Km.5+855

NUOVA LINEA MT20Kv IN CAVO INTERRATO IN PROGETTO Sez. cond n.3 x (3x1x185 mmq)

Sez.4

Sostegno testa-cavo in progetto 14/H/24 Ex Nodo DJ20-4-258977 e Sezionatore

Fg. 43

LINEA MT 20KV AEREA ESISTENTE DA DEMOLIRE

NUOVA LINEA MT20Kv IN CAVO INTERRATO IN PROGETTO Sez. cond 3x1x185 mmq

Progetto Impianto di Rete e-distribuzione**COMUNI DI:****MASSA D'ALBE - AVEZZANO** *(Provincia de L'Aquila)***ELETTRODOTTI MT20 KV IN CAVO AEREO E INTERRATI IN PROGETTO**
RICOSTRUZIONE LINEA MT 20KV AEREA ESISTENTE "ANTROSANO DJ2022925"
DA C.P. AVEZZANO**LOTTO N.3****1. LINEE MT 20 KV IN CAVO AEREO DA RICOSTRUIRE TRATTI:**

- CABINA SEZ CASTELNUOVO - CABINA MASCITTI *(Progetto proled n. 78079)*
 - NODO DJ2004290452 - CABINA SEZ. CASTELNUOVO *(Progetto Proled n.78044)*
 - PUNTO "B" - PTP "VENTO" *(Progetto Proled n.78091)*
 - DERIVAZIONE PTP "LEONETTI" *(Progetto Proled n.78045).*
- (Lunghezza totale Linea MT 20 KV in cavo aereo da ricostruire: ml.2.959)*

2. NUOVE LINEE MT 20 KV IN CAVO INTERRATO IN PROGETTO TRATTI:

- CABINA "MARTINI"- PUNTO "A" - *(ml.1.032)*
 - CABINA "MARTINI" PUNTO "B" - *(ml.86)*
 - CABINA "MARTINI" PUNTO "C" ex NODO DJ204258977 - *(ml.315)*
 - CABINA "MARTINI" - CABINA " MASCITTI " - *(ml.729)*
- (Lunghezza totale Linea MT 20 KV in cavo interrato in progetto: ml. 2.162)*

3. NUOVA CABINA BOX " MARTINI DJ20-2-701831"**PROGETTO DEFINITIVO**

ITER	CODICE ATLANTE	ENELTEL	WBS	DATA
2415664	DJ2B210164		EDJ2B210086	9 Maggio 2022

ELABORATO

X

PROFILO ALTIMETRICO LINEE IN CAVO AEREO

NoXT Pro.LED - lista sostegni progetto 78079.xls

NoXT srl www.mynext.it

78079 - LINEA MT 20 KV " ANTROSANO DJ2022929" LOTTO 3 - TRATTO: CABINA SEZ. CASTELNUOVO - CABINA MASCITTI. CEI EN 50341-2-13 - B (nord o > 900m)											
ID	Sostegno esistente	% uso esistente	Armamento elettrico	Armamento fibra	Piolo	Sostegno Chiuso	Stato del vento	% di utilizzo sostegno	% di utilizzo fondazione	Non Utilizzabile	Note
2	Esistenti CAC 12/D	81%	A	A	da sostituire	Nuovi Sostegni 14/G	Azione del vento	64%			[CAVO MT 3x95MMQ+FO (ADSSC1, nulli kV - Tes:6.5 %) (MT (3x95) XLPE, 20 kV - Tes:15.8 %)] CAVO MT 3x95 MMQ+FO TESATURA RIDOTTA (ADSSC1, nulli kV - Tes:3.8 %) (MT (3x95) XLPE, 20 kV - Tes:9.8 %)]
3	CAC 11/600	683%	A	A	da sostituire	Nuovi Sostegni 14/H	Azione del vento	76%			[CAVO MT 3x95MMQ+FO (ADSSC1, nulli kV - Tes:6.5 %) (MT (3x95) XLPE, 20 kV - Tes:15.8 %)]
4	Esistenti Lamiera Saldata 12/G	101%	A	A	da sostituire	Nuovi Sostegni 14/J	Azione del vento	69%			[CAVO MT 3x95MMQ+FO (ADSSC1, nulli kV - Tes:6.5 %) (MT (3x95) XLPE, 20 kV - Tes:15.8 %)]
5	Esistenti Lamiera Saldata 12/C	186%	A	A	da sostituire	Nuovi Sostegni 14/J	Azione del vento	98%			[CAVO MT 3x95MMQ+FO (ADSSC1, nulli kV - Tes:6.5 %) (MT (3x95) XLPE, 20 kV - Tes:15.8 %)]
6	Esistenti Lamiera Saldata 12/E	156%	S	S	da sostituire	Nuovi Sostegni 14/F	Azione del vento	75%			[CAVO MT 3x95MMQ+FO (ADSSC1, nulli kV - Tes:6.5 %) (MT (3x95) XLPE, 20 kV - Tes:15.8 %)]
7	CAC 12/1800	149%	A	A	da sostituire	Nuovi Sostegni 16/H	Azione del vento	66%		X	DIVELTO [CAVO MT 3x95MMQ+FO (ADSSC1, nulli kV - Tes:6.5 %) (MT (3x95) XLPE, 20 kV - Tes:15.8 %)]
8	Esistenti CAC 12/D	123%	A	A	da sostituire	Nuovi Sostegni 14/G	Azione del vento	64%			[CAVO MT 3x95MMQ+FO (ADSSC1, nulli kV - Tes:6.5 %) (MT (3x95) XLPE, 20 kV - Tes:15.8 %)] CAVO MT 3x95 MMQ+FO TESATURA RIDOTTA (ADSSC1, nulli kV - Tes:3.8 %) (MT (3x95) XLPE, 20 kV - Tes:9.8 %)]

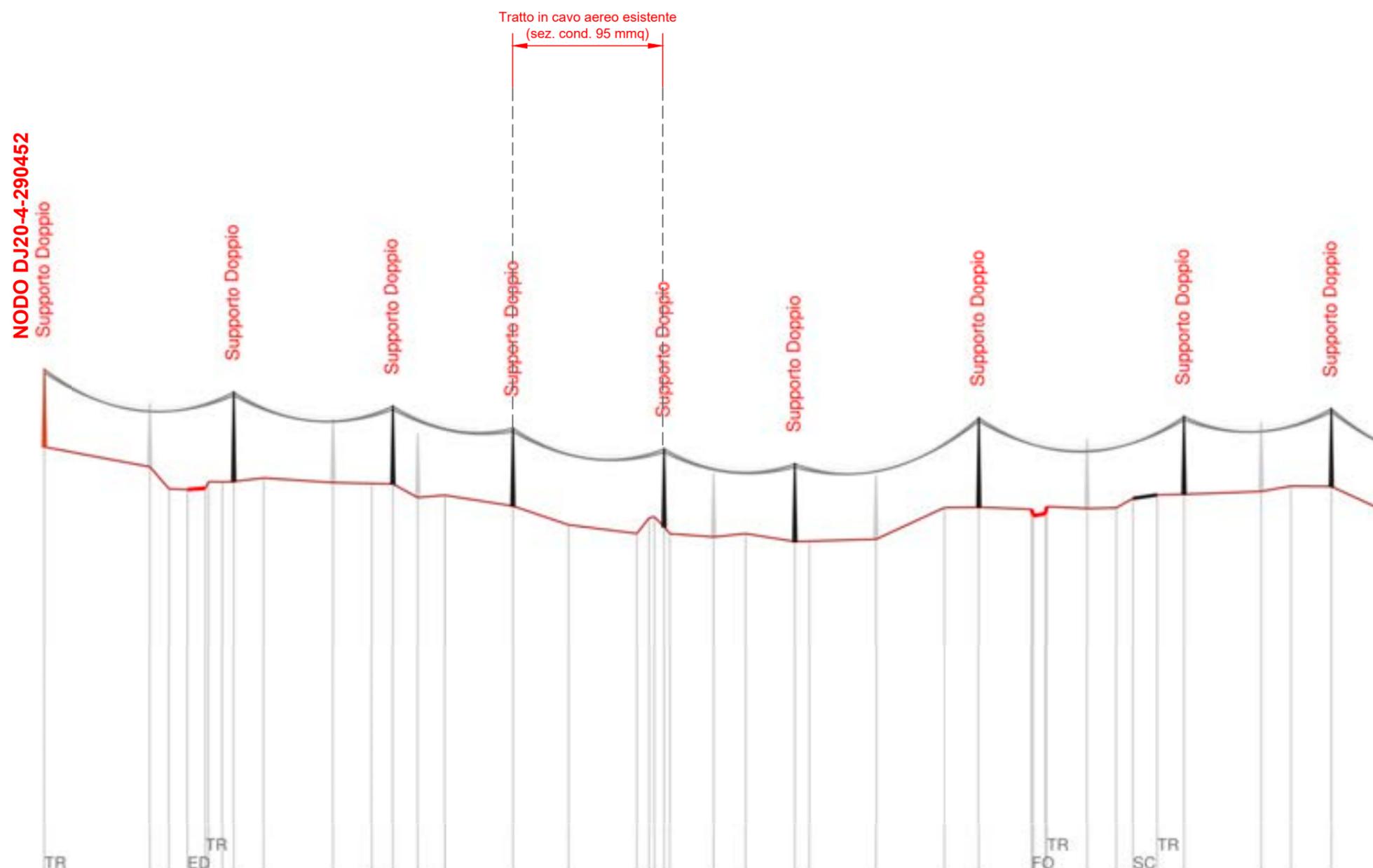
PROGETTO PROLED N.78044: ELETTRDOTTO MT 20KV IN CAVO AEREO E INTERRATO IN PROGETTO - RICOSTRUZIONE LINEA MT20KV AEREA ESISTENTE "ANTROSANO DJ2022925" - LOTTO N.3
TRATTO "NODO DJ20-4-290452 - CAB. SEZ. CASTELNUOVO DJ20-2-113130": ELETTRDOTTO MT20KV IN CAVO AEREO IN PROGETTO

Norma CEI EN 50341-2-13
 Zona B (nord o > 800m)
 Cat. Esposizione III

- CAVO MT 3x95MMQ +FO
 MT (3x95) XLPE, 15,76%, 20kV
 ADSSC1, 6,50%, kV
- CAVO MT 3x95MMQ TES. RIDOTTA +FO
 MT (3x95) XLPE, 9,80%, 20kV
 ADSSC1, 3,80%, kV

- Legenda colori sostegni
- Esistente Inutilizzato
 - Capolinea
 - in Amarro
 - in Sospensione

- Legenda colori profilo
- Utilizzabile
 - Attraversamento
 - Tratto NO PALO



DISTANZE PARZIALI	0.00	65.57	11.92	11.37	11.19	8.51	18.57	42.87	24.00	13.09	15.40	16.83	42.38	34.40	42.35	3.15	3.52	27.13	19.86	30.43	41.53	42.37	21.30	32.65	0.86	24.91	18.09	10.33	14.98	16.62	48.02	18.40	24.99
DISTANZE TOTALI	0							200					400										600										800
ALTEZZE (slm)	980.4	977.3	973.9	973.8	974.0	975.0	975.6	974.9	974.7	974.7	972.5	972.9	971.2	968.3	967.0	969.6	967.0	966.4	967.0	965.7	966.1	971.0	971.0	970.7	971.1	970.9	971.0	972.4	973.0	973.1	973.5	974.3	974.3
CAMPATE		1						2			3			4				5			6			7						8			
		117.54m						98.53m			74.60m			93.59m				80.94m			114.21m			127.03m					91.41m				
NR SOSTEGNO	1						2			3			4					5			6			7					8				9
TIPO SOSTEGNO	14/H						16/G			14/G			14/G					14/G			14/G			16/G					14/G				14/G
ARMAMENTO ELETTRICO	A						A			A			A					A			A			A					A				A
ARMAMENTO FIBRA	A						A			A			A					A			A			A					S				A



ANGOLI DI DERIVAZIONE

78044 - LINEA MT 20 KV - ANTROSANO DJ2022925° LOTTO 3 TRATTO : NODO DJ2004290452 - CABINA SEZ. CASTELNUOVO, CEI EN 50341-2-13 - B (nord o > 800m)											
ID	Sostegnoesistente	%insufficiente	Armamentoelettrico	Armamentofibra	Tipo	Sostegnochiesto	Statochiesto	% di utilizzo sostegno	% di utilizzo fondazione	Non Utilizzabile	Non
											Mezzi
1	CAC 11/600	1078%	A	A	da sostituire	Nuovi Sostegni 14H	Azione del vento	70%		X	DIVELTC [CAVO MT 3x95MMQ +FO (ADSSC1, nulli kV - Tes:6.5 %) (MT (3x95) XLPE, 20 kV - Tes:15.8 %)]
2	Esistenti Lamiera Saldata 12/B	222%	A	A	da sostituire	Nuovi Sostegni 16/G	Azione del vento	73%		X	DIVELTC [CAVO MT 3x95MMQ +FO (ADSSC1, nulli kV - Tes:6.5 %) (MT (3x95) XLPE, 20 kV - Tes:15.8 %)]
3			0 A	A	nuovo	Nuovi Sostegni 14/G	Azione del vento	60%			[CAVO MT 3x95MMQ +FO (ADSSC1, nulli kV - Tes:6.5 %) (MT (3x95) XLPE, 20 kV - Tes:15.8 %)]
4	Esistenti Lamiera Saldata 14/G	52%	A	A	riutilizzabile	Esistenti Lamiera Saldata 14/G	Azione del vento	52%	78%		[CAVO MT 3x95MMQ +FO (ADSSC1, nulli kV - Tes:6.5 %) (MT (3x95) XLPE, 20 kV - Tes:15.8 %)]
5	Esistenti Lamiera Saldata 14/G	52%	A	A	riutilizzabile	Esistenti Lamiera Saldata 14/G	Azione del vento	52%	79%		[CAVO MT 3x95MMQ +FO (ADSSC1, nulli kV - Tes:6.5 %) (MT (3x95) XLPE, 20 kV - Tes:15.8 %)]
6	CAC 11/600	106%	A	A	da sostituire	Nuovi Sostegni 14/G	Azione del vento	64%		X	DIVELTC [CAVO MT 3x95MMQ +FO (ADSSC1, nulli kV - Tes:6.5 %) (MT (3x95) XLPE, 20 kV - Tes:15.8 %)]
7	CAC 11/600	119%	A	A	da sostituire	Nuovi Sostegni 16/G	Azione del vento	78%		X	DIVELTC [CAVO MT 3x95MMQ +FO (ADSSC1, nulli kV - Tes:6.5 %) (MT (3x95) XLPE, 20 kV - Tes:15.8 %)]
8	CAC 12/600	102%	A	S	da sostituire	Nuovi Sostegni 14/G	Azione del vento	68%		X	DIVELTC [CAVO MT 3x95MMQ +FO (ADSSC1, nulli kV - Tes:6.5 %) (MT (3x95) XLPE, 20 kV - Tes:15.8 %)]
9	CAC 11/600	150%	A	A	da sostituire	Nuovi Sostegni 14/G	Azione del vento	62%			[CAVO MT 3x95MMQ +FO (ADSSC1, nulli kV - Tes:6.5 %) (MT (3x95) XLPE, 20 kV - Tes:15.8 %)]
10	Esistenti CAC 12/D	265%	A	A	da sostituire	Nuovi Sostegni 14/H	Azione del vento	85%			[CAVO MT 3x95MMQ +FO (ADSSC1, nulli kV - Tes:6.5 %) (MT (3x95) XLPE, 20 kV - Tes:15.8 %)]
11	CAC 11/600	149%	S	A	da sostituire	Nuovi Sostegni 14/F	Azione del vento	78%			[CAVO MT 3x95MMQ +FO (ADSSC1, nulli kV - Tes:6.5 %) (MT (3x95) XLPE, 20 kV - Tes:15.8 %)]
12	CAC 11/600	496%	A	A	da sostituire	Nuovi Sostegni 14/H	Azione del vento	88%			[CAVO MT 3x95MMQ +FO (ADSSC1, nulli kV - Tes:6.5 %) (MT (3x95) XLPE, 20 kV - Tes:15.8 %)]
13			0 A	A	nuovo	Nuovi Sostegni 16/G	Azione del vento	69%			[CAVO MT 3x95MMQ +FO (ADSSC1, nulli kV - Tes:6.5 %) (MT (3x95) XLPE, 20 kV - Tes:15.8 %)]
14	CAC 11/600	164%	A	A	da sostituire	Nuovi Sostegni 14/G	Azione del vento	64%			[CAVO MT 3x95MMQ +FO (ADSSC1, nulli kV - Tes:6.5 %) (MT (3x95) XLPE, 20 kV - Tes:15.8 %)]
15	Esistenti CAC 12/D	117%	A	A	da sostituire	Nuovi Sostegni 14/G	Azione del vento	64%			[CAVO MT 3x95MMQ +FO (ADSSC1, nulli kV - Tes:6.5 %) (MT (3x95) XLPE, 20 kV - Tes:15.8 %)]
16	Esistenti CAC 12/D	140%	A	A	da sostituire	Nuovi Sostegni 14/F	Azione del vento	84%			[CAVO MT 3x95MMQ +FO (ADSSC1, nulli kV - Tes:6.5 %) (MT (3x95) XLPE, 20 kV - Tes:15.8 %)] [CAVO MT 3x95MMQ TES. RIDOTTA +FO (ADSSC1, nulli kV - Tes:3.8 %) (MT (3x95) XLPE, 20 kV - Tes:9.8 %)]

78091 - LINEA MT 20 KV "ANTROGANO D.2022925" LOTTO N. 3 - TRATTO PUNTO "B" - EX NODO D.20-4-205177 - PTP VENTO D.20-2-159938. CEI EN 50341-2-13 - B (nord o > 800m)												
ID	Sostegno esistente	% usoc esistente	Armamento elettrico	Armamento fibra	Info	Sostegno richiesto	Stato derivato	% di utilizzo sostegno	% di utilizzo fondazione	Non utilizzabile	Note	Mezzi
1	Esistenti Lamiera Saldata 12/F	183%	A	A	da sostituire	Nuovi Sostegni 14/H	Azione del vento	75%				[CAVO MT 3x35 MMQ +FO (ADSSC1, null KV - Tes:5.2 %) (MT (3x35) XLPE, 20 KV - Tes:8.9 %)]
2	Esistenti Lamiera Saldata 12/F	75%	A	A	da sostituire	Nuovi Sostegni 14/F	Azione del vento	75%		X	ALTEZZA INSUFFICIENTE	[CAVO MT 3x35 MMQ +FO (ADSSC1, null KV - Tes:5.2 %) (MT (3x35) XLPE, 20 KV - Tes:8.9 %)]
3	Esistenti CAC 12/E	126%	A	A	da sostituire	Nuovi Sostegni 16/H	Azione del vento	77%		X	DIVELTO	[CAVO MT 3x35 MMQ +FO (ADSSC1, null KV - Tes:5.2 %) (MT (3x35) XLPE, 20 KV - Tes:8.9 %)]
4	Esistenti CAC 10/A	64%	A	S	da sostituire	Nuovi Sostegni 16/G	Azione del vento	64%		X	DIVELTO	[CAVO MT 3x35 MMQ +FO (ADSSC1, null KV - Tes:5.2 %) (MT (3x35) XLPE, 20 KV - Tes:8.9 %)]
5		0	A	A	nuovo	Nuovi Sostegni 14/F	Azione del vento	72%				[CAVO MT 3x35 MMQ +FO (ADSSC1, null KV - Tes:5.2 %) (MT (3x35) XLPE, 20 KV - Tes:8.9 %)]
6	Esistenti CAC 10/A	70%	A	A	da sostituire	Nuovi Sostegni 14/F	Azione del vento	70%		X	DIVELTO	[CAVO MT 3x35 MMQ +FO (ADSSC1, null KV - Tes:5.2 %) (MT (3x35) XLPE, 20 KV - Tes:8.9 %)]
7	Esistenti CAC 10/A	70%	A	A	da sostituire	Nuovi Sostegni 14/F	Azione del vento	70%		X	DIVELTO	[CAVO MT 3x35 MMQ +FO (ADSSC1, null KV - Tes:5.2 %) (MT (3x35) XLPE, 20 KV - Tes:8.9 %)]
8		0	A	A	nuovo	Nuovi Sostegni 14/F	Azione del vento	85%				[CAVO MT 3x35 MMQ +FO (ADSSC1, null KV - Tes:5.2 %) (MT (3x35) XLPE, 20 KV - Tes:8.9 %)]
9	Esistenti CAC 10/A	157%	A	A	da sostituire	Nuovi Sostegni 14/G	Azione del vento	58%				[CAVO MT 3x35 MMQ +FO (ADSSC1, null KV - Tes:5.2 %) (MT (3x35) XLPE, 20 KV - Tes:8.9 %)]
10	Esistenti CAC 12/D	130%	A	A	da sostituire	Nuovi Sostegni 14/G	Azione del vento	78%				[CAVO MT 3x35 MMQ +FO (ADSSC1, null KV - Tes:5.2 %) (MT (3x35) XLPE, 20 KV - Tes:8.9 %)]
11	Esistenti CAC 12/B	92%	A	A	da sostituire	Nuovi Sostegni 14/F	Azione del vento	66%				[CAVO MT 3x35 MMQ +FO (ADSSC1, null KV - Tes:5.2 %) (MT (3x35) XLPE, 20 KV - Tes:8.9 %)]
12	Esistenti CAC 12/D	98%	A	A	da sostituire	Nuovi Sostegni 14/G	Azione del vento	58%				[CAVO MT 3x35 MMQ +FO (ADSSC1, null KV - Tes:5.2 %) (MT (3x35) XLPE, 20 KV - Tes:8.9 %)] [CAVO MT 3x35 MMQ +FO TESATURA RIDOTTA (ADSSC1, null KV - Tes:3.3 %) (MT (3x35) XLPE, 20 KV - Tes:5.6 %)]
13	Esistenti CAC 10/G	86%	A	A	riutilizzabile	Esistenti CAC 10/G	Carichi sismici G&N tipo 1	86%				[CAVO MT 3x35 MMQ +FO TESATURA RIDOTTA (ADSSC1, null KV - Tes:5.3 %) (MT (3x35) XLPE, 20 KV - Tes:5.6 %)]

PROGETTO PROLED N.78045: ELETTRODOTTO MT 20KV IN CAVO AEREO E INTERRATO IN PROGETTO - RICOSTRUZIONE LINEA MT20KV AEREA ESISTENTE "ANTROSANO DJ2022925 " - LOTTO N.3
 TRATTO "DERIVAZIONE P.T.P. LEONETTI DJ20-2-654819": ELETTRODOTTO MT20KV IN CAVO AEREO IN PROGETTO

Norma CEI EN 50341-2-13

Zona B (nord o > 800m)

Cat. Esposizione III

CAVO MT 3X35 MQ +FO
 MT (3x35) XLPE, 8,91%, 20kV
 ADSSL1, 2,26%, kV

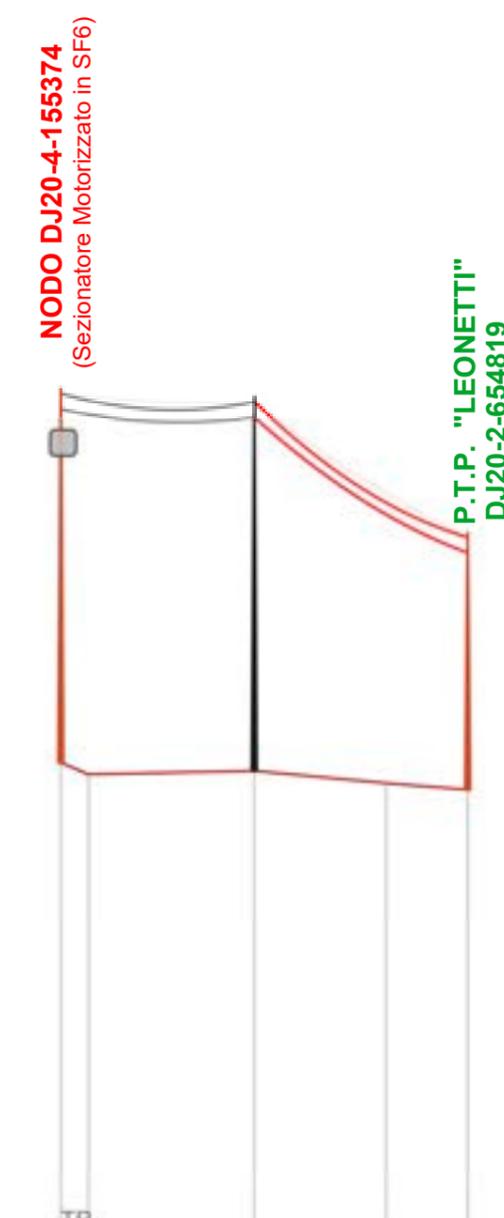
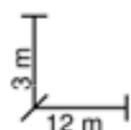
CAVO MT 3X35 MMQ +FO TESATURA RIDOTTA
 MT (3x35) XLPE, 5,60%, 20kV
 ADSSC1, 3,30%, kV

Legenda colori sostegni

Esistente Inutilizzato
 Capolinea
 in Amarro
 in Sospensione

Legenda colori profilo

Utilizzabile
 Attraversamento
 Tratto NO PALO



DISTANZE PARZIALI	0.00	3.60	21.61	17.13	10.61
DISTANZE TOTALI	0				53
ALTEZZE (slm)	968.5	968.1	968.2	967.8	967.6
CAMPATE		1 25.22m		2 27.73m	
NR SOSTEGNO	1		2		3
TIPO SOSTEGNO	14/H		14/F		10/G
ARMAMENTO ELETTRICO	A		A		A
ARMAMENTO FIBRA	A		A		A
ANGOLI DI SLINEAMENTO					
ANGOLI DI DERIVAZIONE					192.00° 12.00°

78045 - LINEA MT 20 KV "ANTROSANO D.20202925" LOTTO N.3 - TRATTO: DERIVAZIONE PTP LEONETTI D.2020854819, CEI EN 50341-2-13 - B (nord Ø = 800m)											
ID	Sostegnoesistente	% usoesistente	Armamentoelettrico	Armamentofibra	Info	Statooriginario	Stato derivato	% di utilizzo sostegno	% di utilizzo fondazione	Non Utilizzabile	Note
1	Esistenti Lamiera Saldata 14/H	62%	A	A	riutilizzabile	Esistenti Lamiera Saldata 14/H	Azione del vento	62%			[CAVO MT 3X35 MQ +FO (ADSSL1, nulli kV - Tes:2.3 %) (MT (3x35) XLPE, 20 kV - Tes:8.9 %)]
2	Esistenti CAC 10/C	93%	A	A	da sostituire	Nuovi Sostegni 14/F	Azione del vento	50%			[CAVO MT 3X35 MQ +FO (ADSSL1, nulli kV - Tes:2.3 %) (MT (3x35) XLPE, 20 kV - Tes:8.9 %)] [CAVO MT 3X35 MMQ +FO TESATURA RIDOTTA (ADSSC1, nulli kV - Tes:3.3 %) (MT (3x35) XLPE, 20 kV - Tes:5.6 %)]
3	Esistenti CAC 10/G	86%	A	A	riutilizzabile	Esistenti CAC 10/G	Carichi sismici G&N tipo 1	86%			[CAVO MT 3X35 MMQ +FO TESATURA RIDOTTA (ADSSC1, nulli kV - Tes:3.3 %) (MT (3x35) XLPE, 20 kV - Tes:5.6 %)]

Progetto Impianto di Rete e-distribuzione**COMUNI DI:****MASSA D'ALBE - AVEZZANO** *(Provincia de L'Aquila)***ELETTRODOTTI MT20 KV IN CAVO AEREO E INTERRATI IN PROGETTO**
RICOSTRUZIONE LINEA MT 20KV AEREA ESISTENTE "ANTROSANO DJ2022925"
DA C.P. AVEZZANO**LOTTO N.3****1. LINEE MT 20 KV IN CAVO AEREO DA RICOSTRUIRE TRATTI:**

- CABINA SEZ CASTELNUOVO - CABINA MASCITTI *(Progetto proled n. 78079)*
 - NODO DJ2004290452 - CABINA SEZ. CASTELNUOVO *(Progetto Proled n.78044)*
 - PUNTO "B" - PTP "VENTO" *(Progetto Proled n.78091)*
 - DERIVAZIONE PTP "LEONETTI" *(Progetto Proled n.78045).*
- (Lunghezza totale Linea MT 20 KV in cavo aereo da ricostruire: ml.2.959)*

2. NUOVE LINEE MT 20 KV IN CAVO INTERRATO IN PROGETTO TRATTI:

- CABINA "MARTINI"- PUNTO "A" - *(ml.1.032)*
 - CABINA "MARTINI" PUNTO "B" - *(ml.86)*
 - CABINA "MARTINI" PUNTO "C" ex NODO DJ204258977 - *(ml.315)*
 - CABINA "MARTINI" - CABINA " MASCITTI " - *(ml.729)*
- (Lunghezza totale Linea MT 20 KV in cavo interrato in progetto: ml. 2.162)*

3. NUOVA CABINA BOX " MARTINI DJ20-2-701831"**PROGETTO DEFINITIVO**

ITER	CODICE ATLANTE	ENELTEL	WBS	DATA
2415664	DJ2B210164		EDJ2B210086	9 Maggio 2022

ELABORATO

X

SEZIONI STRADALI DELLE LINEE IN CAVO INTERRATO (SCALA 1/100)

SEZ. 1 - INIZIO FIANCHEGGIAMENTO

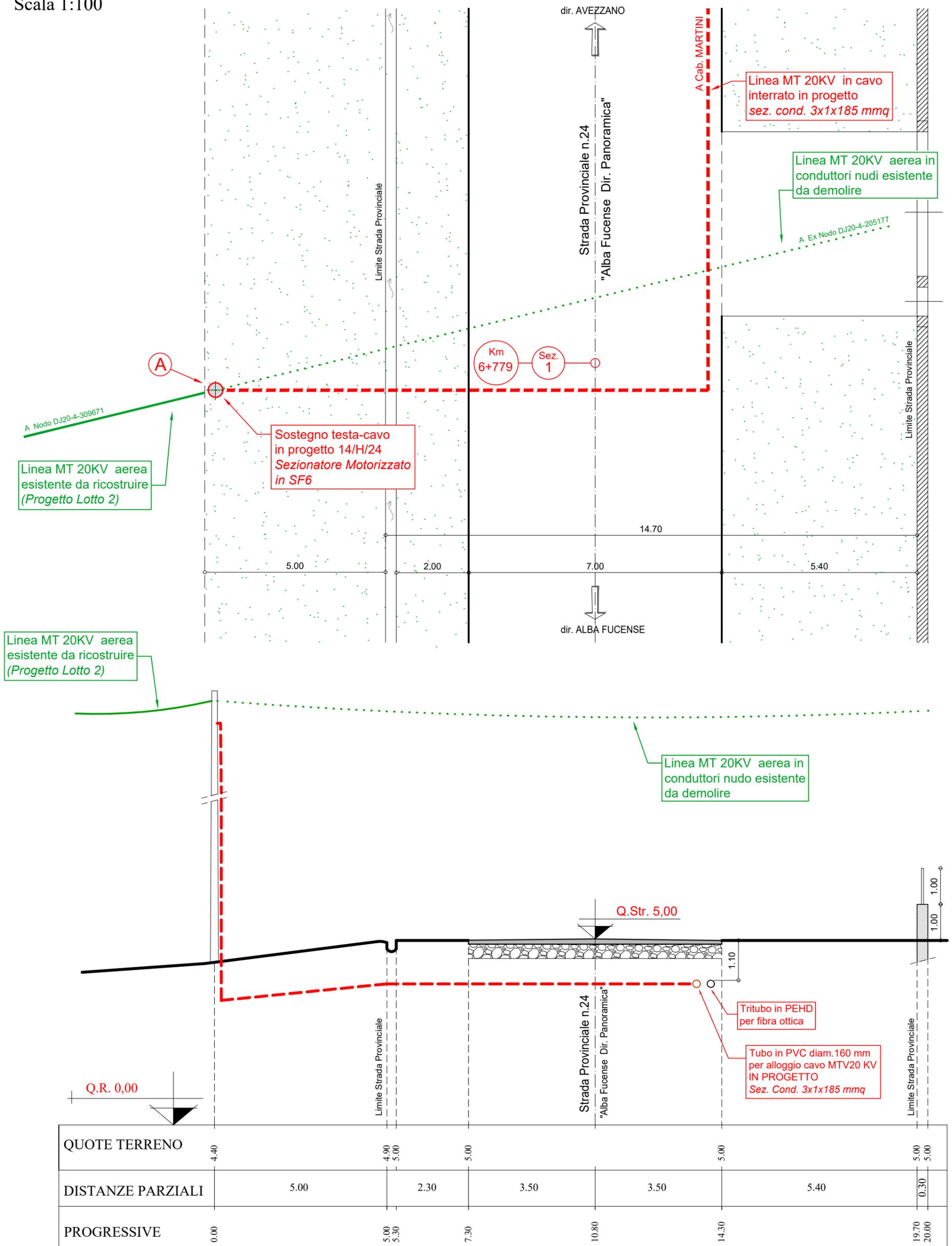
COMUNE DI MASSA D'ALBE (AQ)

TRATTO: "PUNTO A - NUOVA CABINA MARTINI DJ20-2-701831"

STRADA PROVINCIALE "ALBA FUCENSE Dir. PANORAMICA" - Km. 6 + 779

N = 42°05' 24.9" - E = 13°25' 11.6"

Scala 1:100



SEZ. 2 - FIANCHEGGIAMENTO

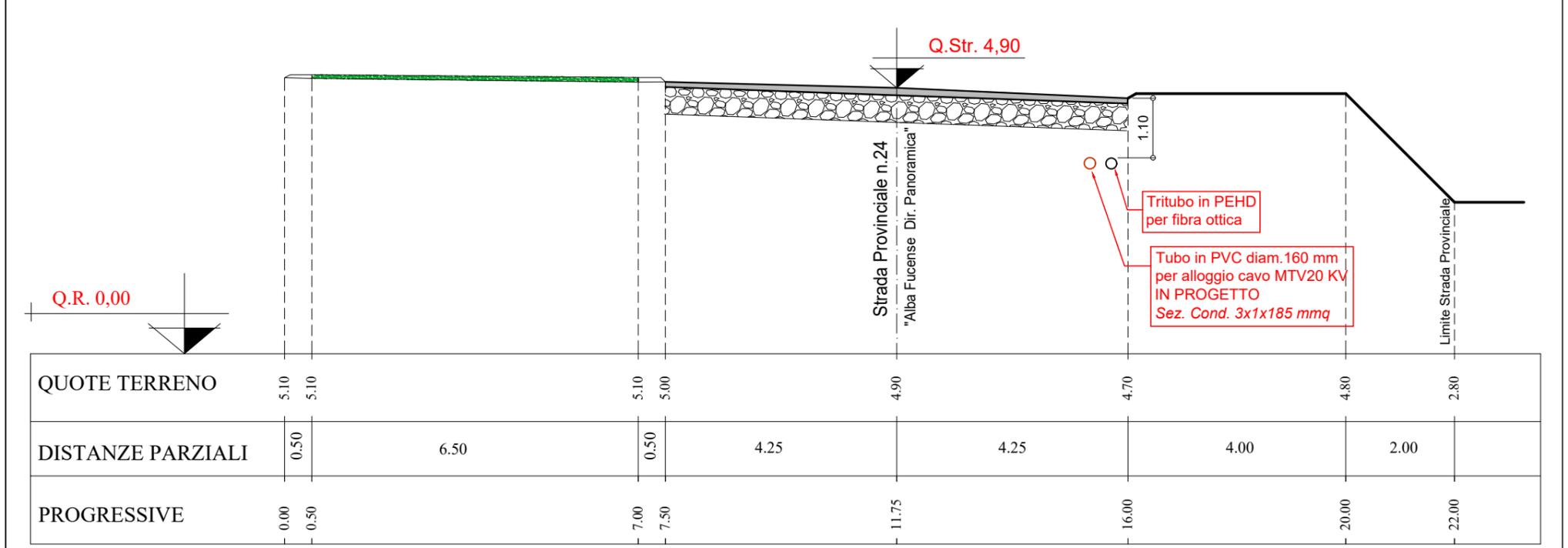
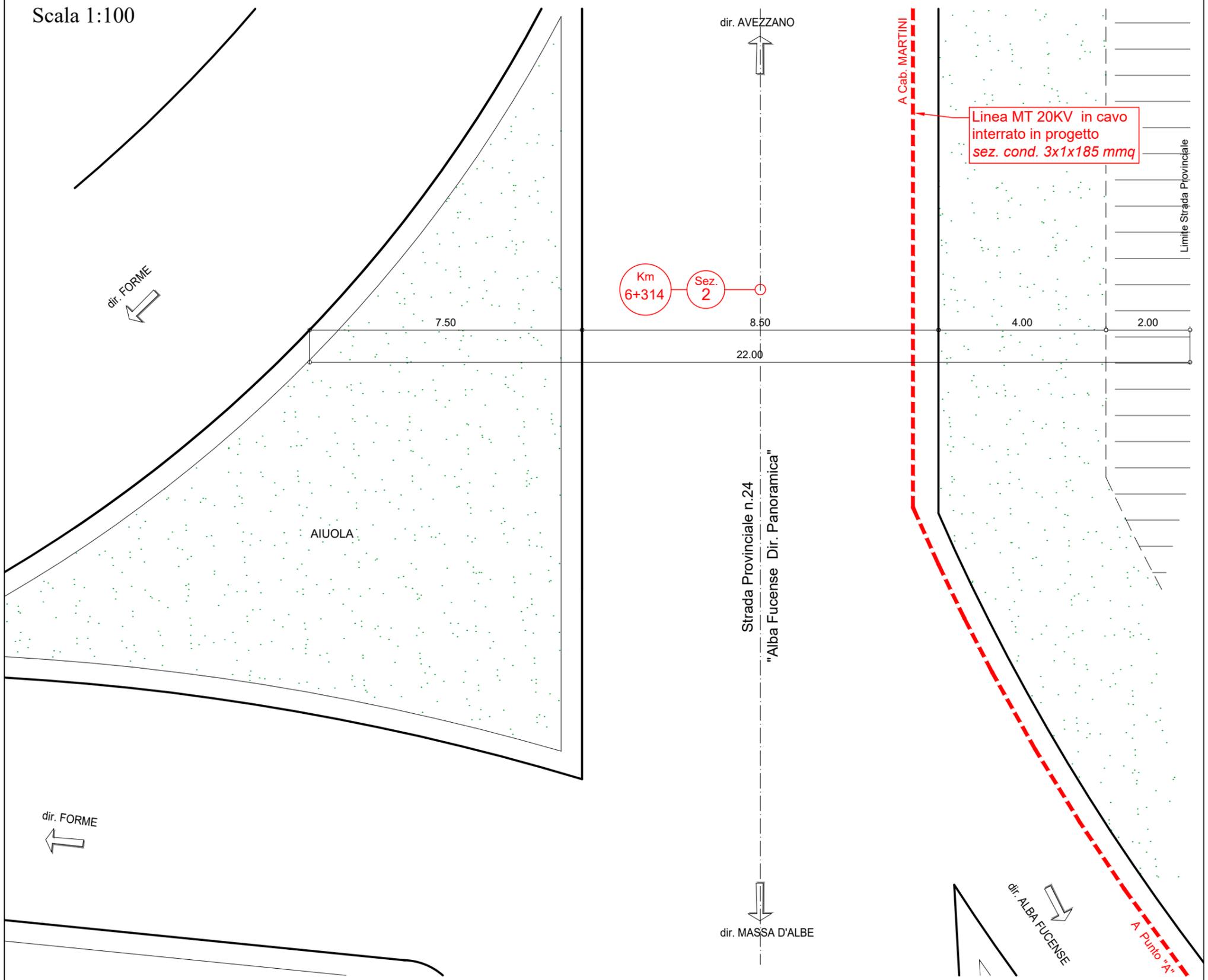
COMUNE DI MASSA D'ALBE (AQ)

TRATTO: "PUNTO A - NUOVA CABINA MARTINI DJ20-2-701831"

STRADA PROVINCIALE "ALBA FUCENSE Dir. PANORAMICA" - Km. 6 + 314

N = 42°05' 31.2" - E = 13°25' 30.1"

Scala 1:100



QUOTE TERRENO	5.10	5.10	5.10	5.00	4.90	4.70	4.80	2.80
DISTANZE PARZIALI	0.50	6.50	0.50	4.25	4.25	4.00	2.00	
PROGRESSIVE	0.00	0.50	7.00	7.50	11.75	16.00	20.00	22.00

SEZ. 3 - FIANCHEGGIAMENTO E ATTRAVERSAMENTO

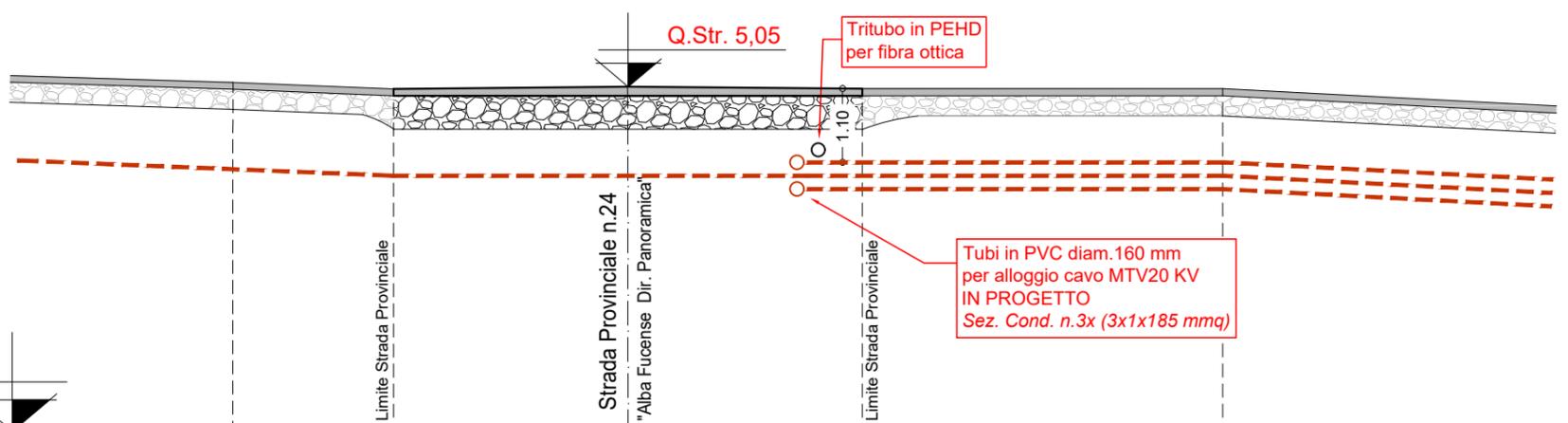
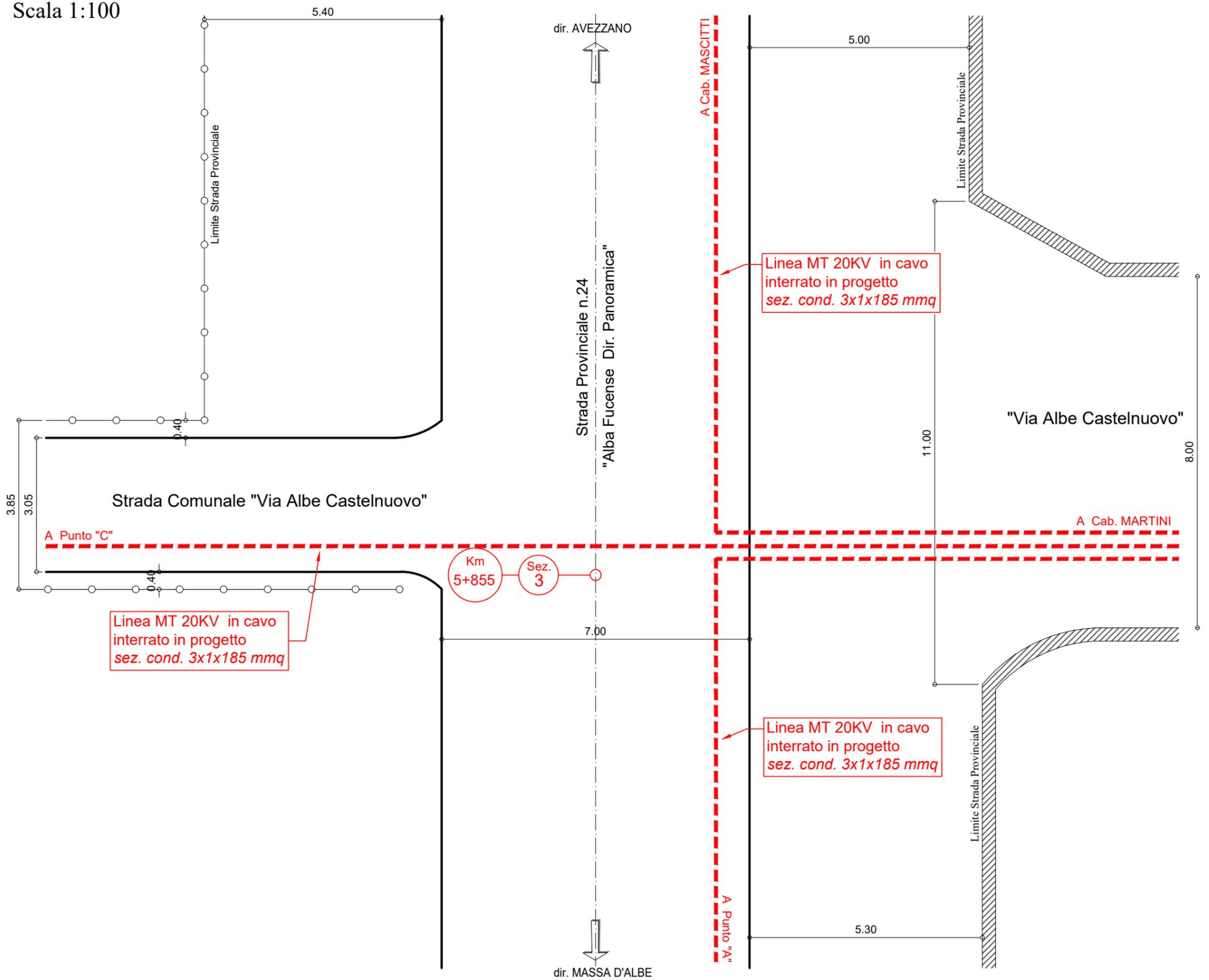
COMUNE DI MASSA D'ALBE (AQ)

NUOVE LINEE IN USCITA DA "CABINA MARTINI DJ20-2-701831"

STRADA PROV.LE "ALBA FUCENSE Dir. PANORAMICA" - Km. 5+855 (INCROCIO "VIA ALBE CASTELNUOVO")

N = 42°05' 17.8" - E = 13°25' 36.9"

Scala 1:100



QUOTE TERRENO	5.10	5.00	5.05	5.00	5.00
DISTANZE PARZIALI	2.40	3.50	3.50	5.30	
PROGRESSIVE	0.00	2.40	5.90	9.40	14.70

SEZ. 4 - FINE TRATTO FIANCHEGGIAMENTO

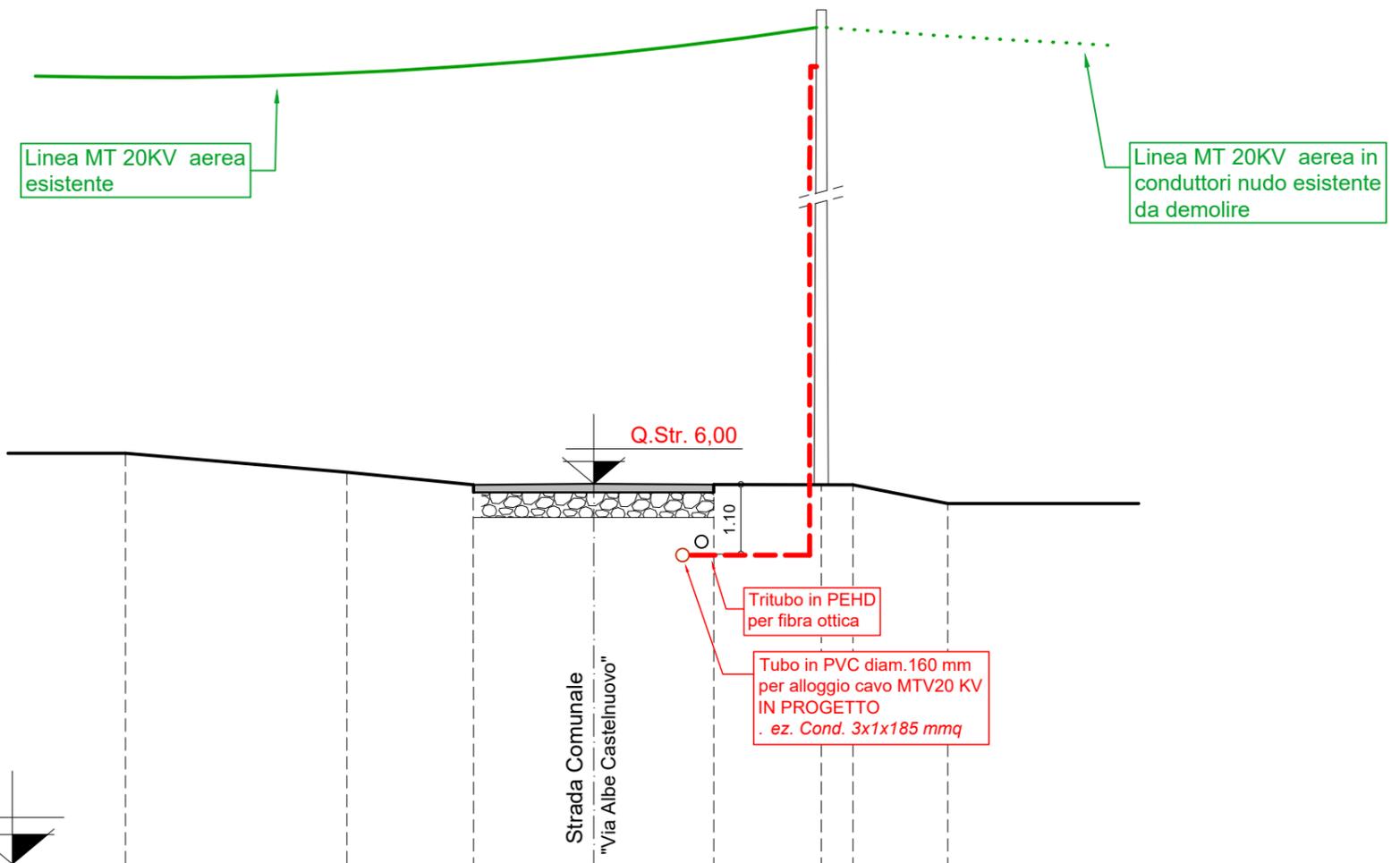
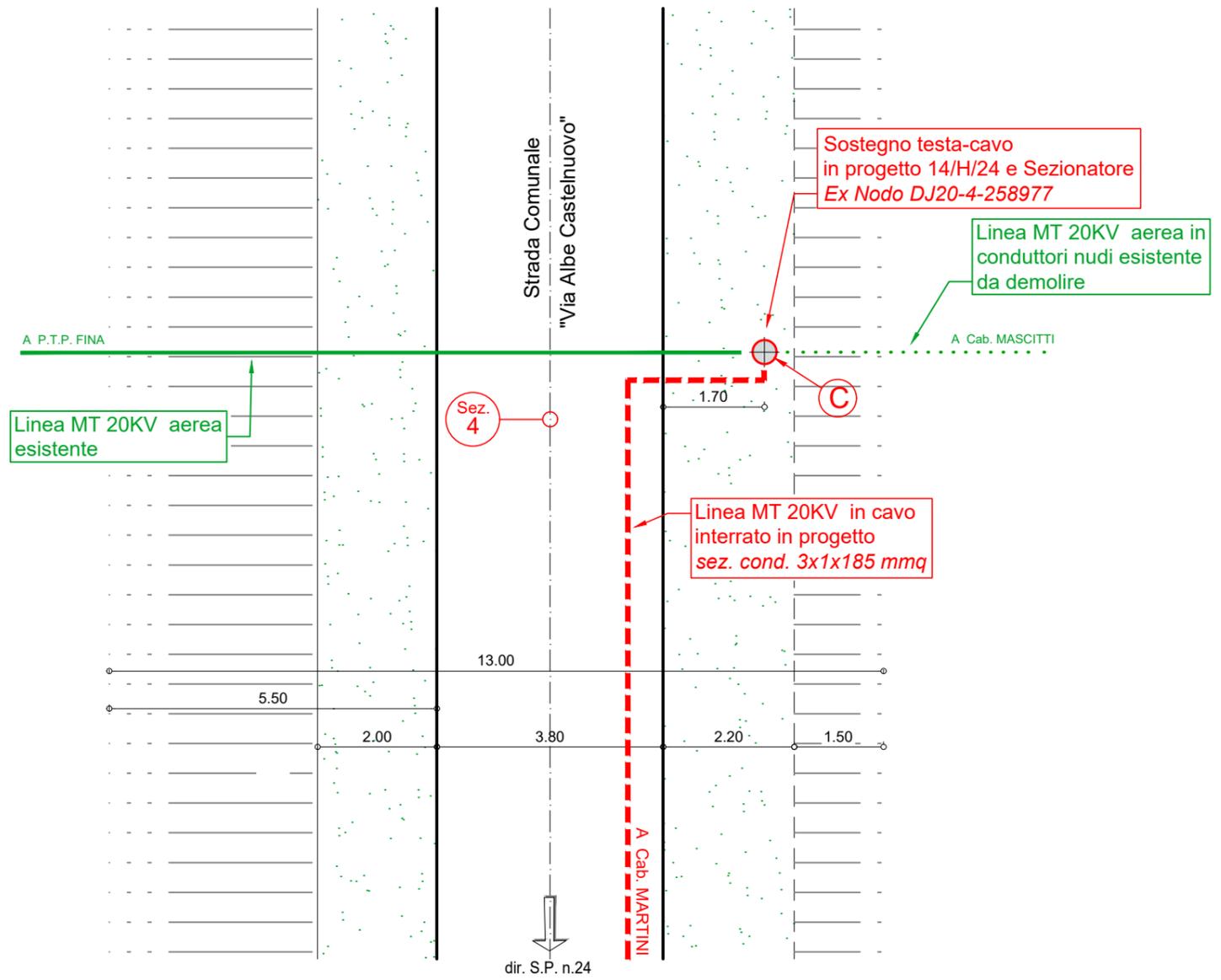
COMUNE DI MASSA D'ALBE (AQ)

TRATTO: "NUOVA CABINA MARTINI DJ20-2-701831 - PUNTO C"

STRADA COMUNALE "VIA ALBE CASTELNUOVO"

N = 42°05' 19.3" - E = 13°25' 45.9"

Scala 1:100



QUOTE TERRENO	6.50	6.20	6.00	6.00	6.00	6.00	5.70
DISTANZE PARZIALI	3.50	2.00	3.80	2.20	1.50		
PROGRESSIVE	0.00	3.50	5.50	9.30	11.00	11.50	13.00

SEZ. 5 - INIZIO / FINE FIANCHEGGIAMENTO

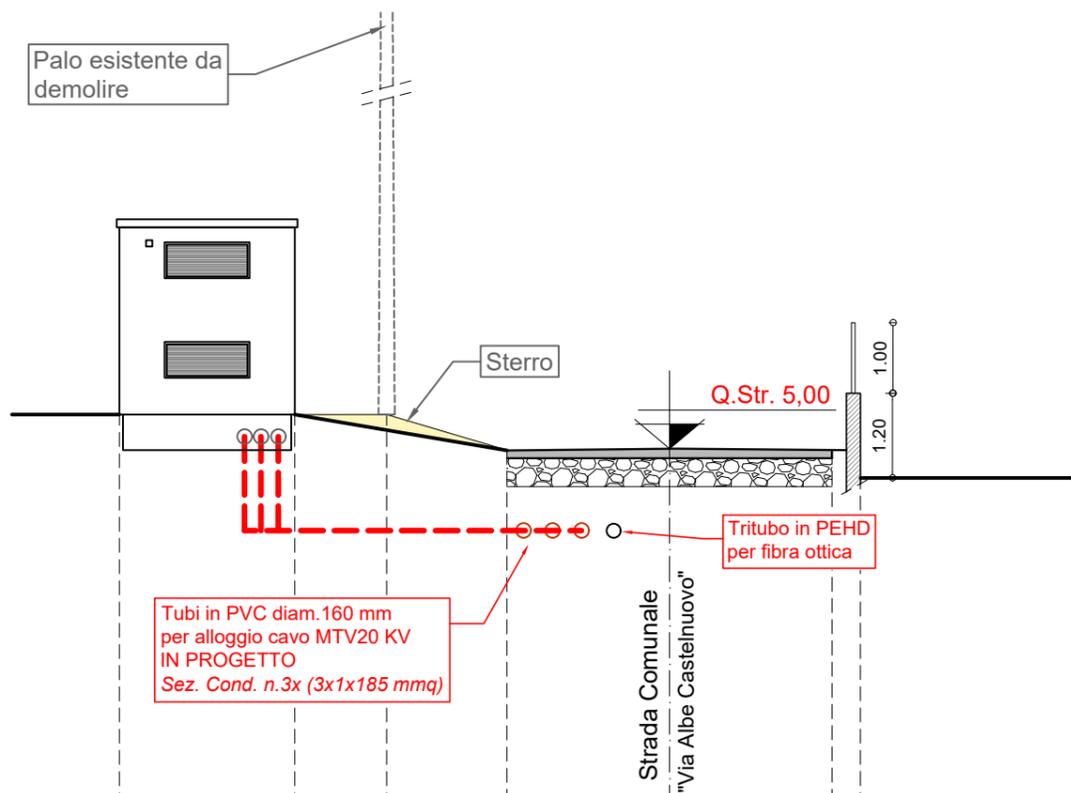
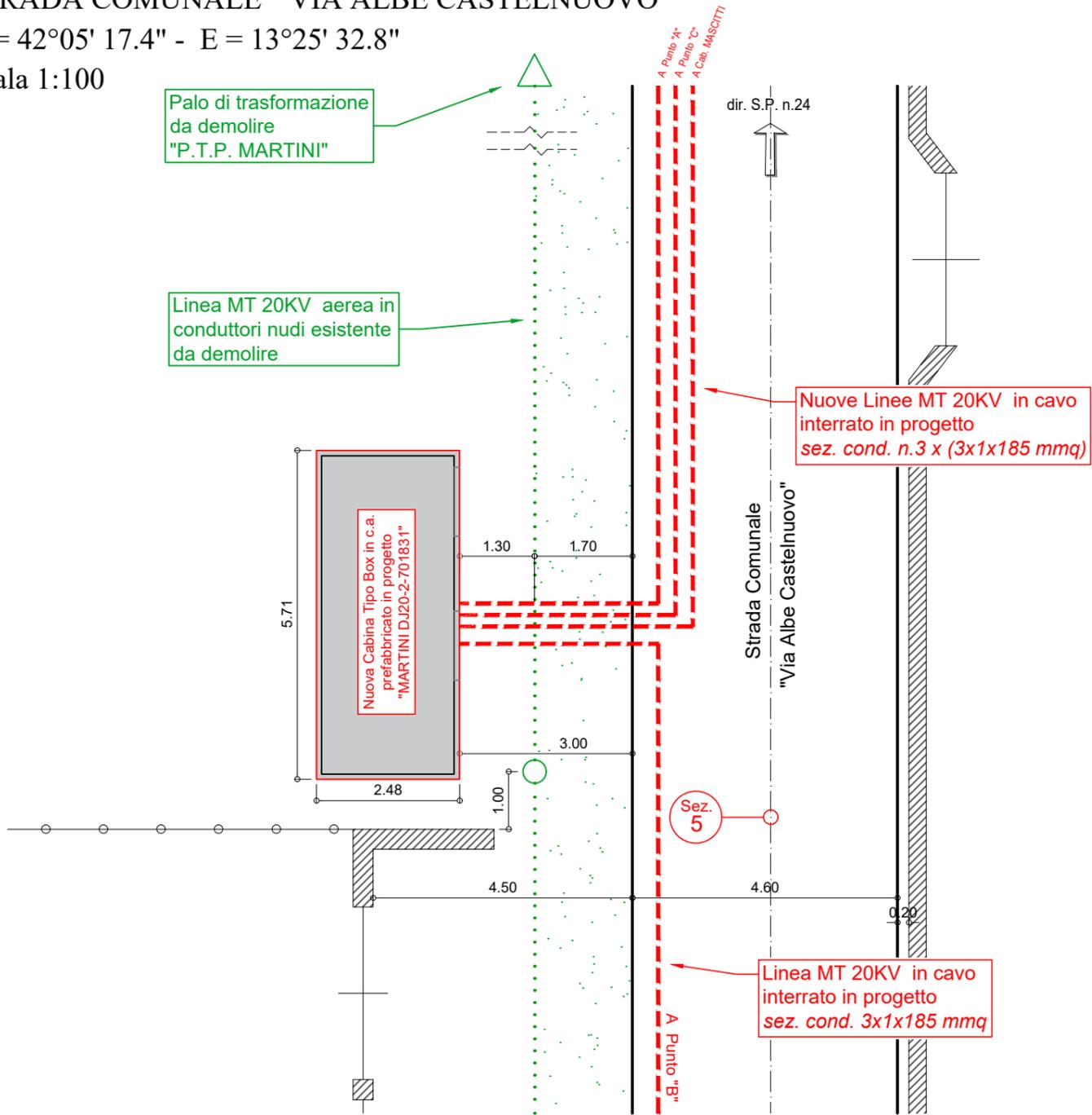
COMUNE DI MASSA D'ALBE (AQ)

CABINA IN PROGETTO "MARTINI DJ20-2-701831" E NUOVE LINEE IN USCITA

STRADA COMUNALE "VIA ALBE CASTELNUOVO"

N = 42°05' 17.4" - E = 13°25' 32.8"

Scala 1:100



QUOTE TERRENO ESISTENTI	5.50	5.50	5.50	5.00	5.00	5.00	5.00	4.60
QUOTE TERRENO DI PROGETTO			5.30					
DISTANZE PARZIALI	2.48	1.30	1.70	2.30	2.30	0.40		
PROGRESSIVE	0.00	2.48	3.78	5.48	7.78	10.08	10.48	

SEZ. 6 - FIANCHEGGIAMENTO

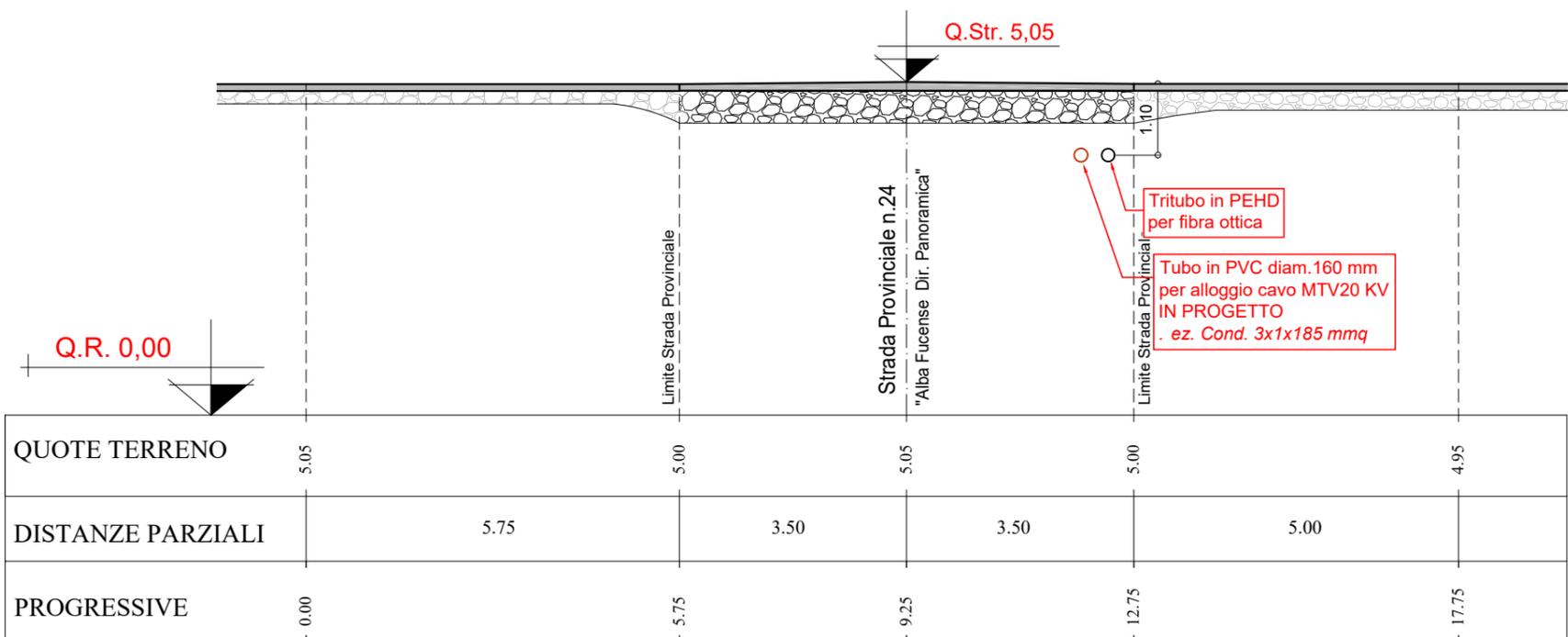
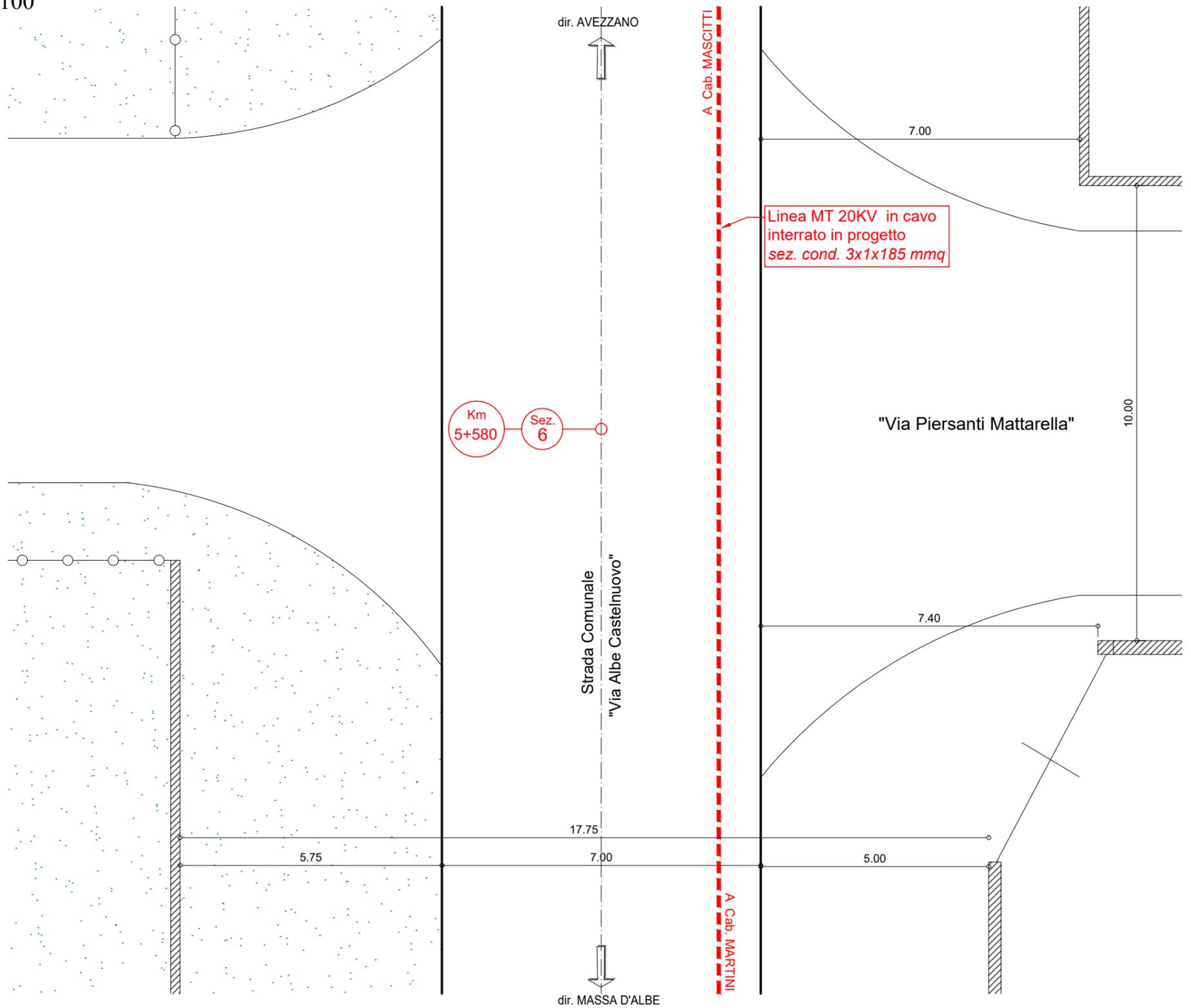
COMUNE DI MASSA D'ALBE (AQ)

TRATTO: "NUOVA CABINA MARTINI DJ20-2-701831 - CABINA MASCITTI DJ20-2-329356"

STRADA PROVINCIALE "ALBA FUCENSE Dir. PANORAMICA" - Km. 5 + 580

N = 42°05' 09.7" - E = 13°25' 41.5"

Scala 1:100



QUOTE TERRENO	5.05	5.00	5.05	5.00	4.95
DISTANZE PARZIALI	5.75	3.50	3.50	5.00	
PROGRESSIVE	0.00	5.75	9.25	12.75	17.75

SEZ. 7 - FIANCHEGGIAMENTO

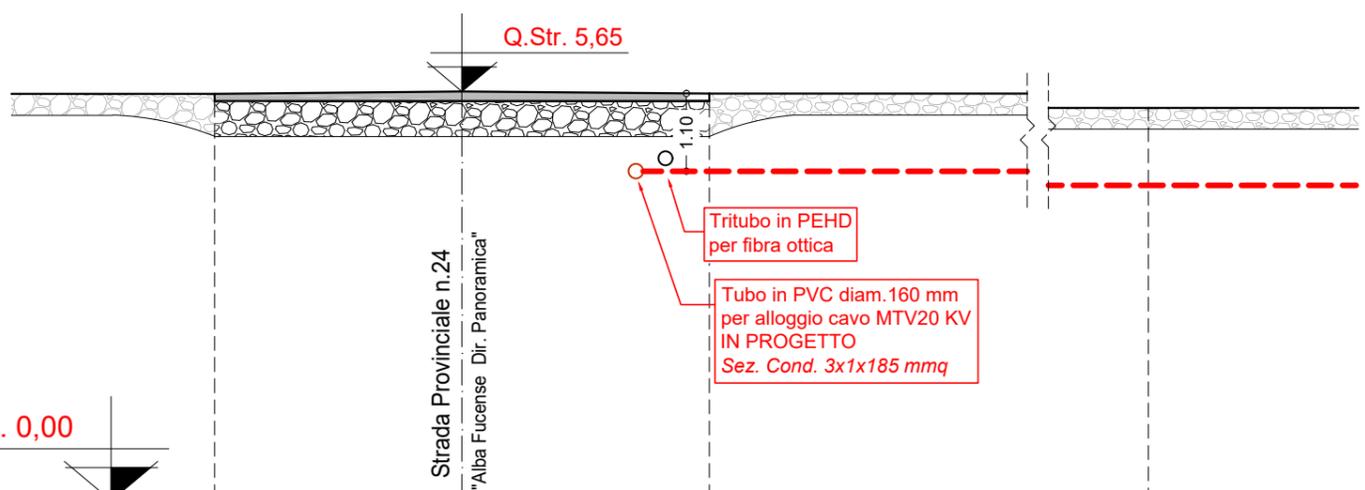
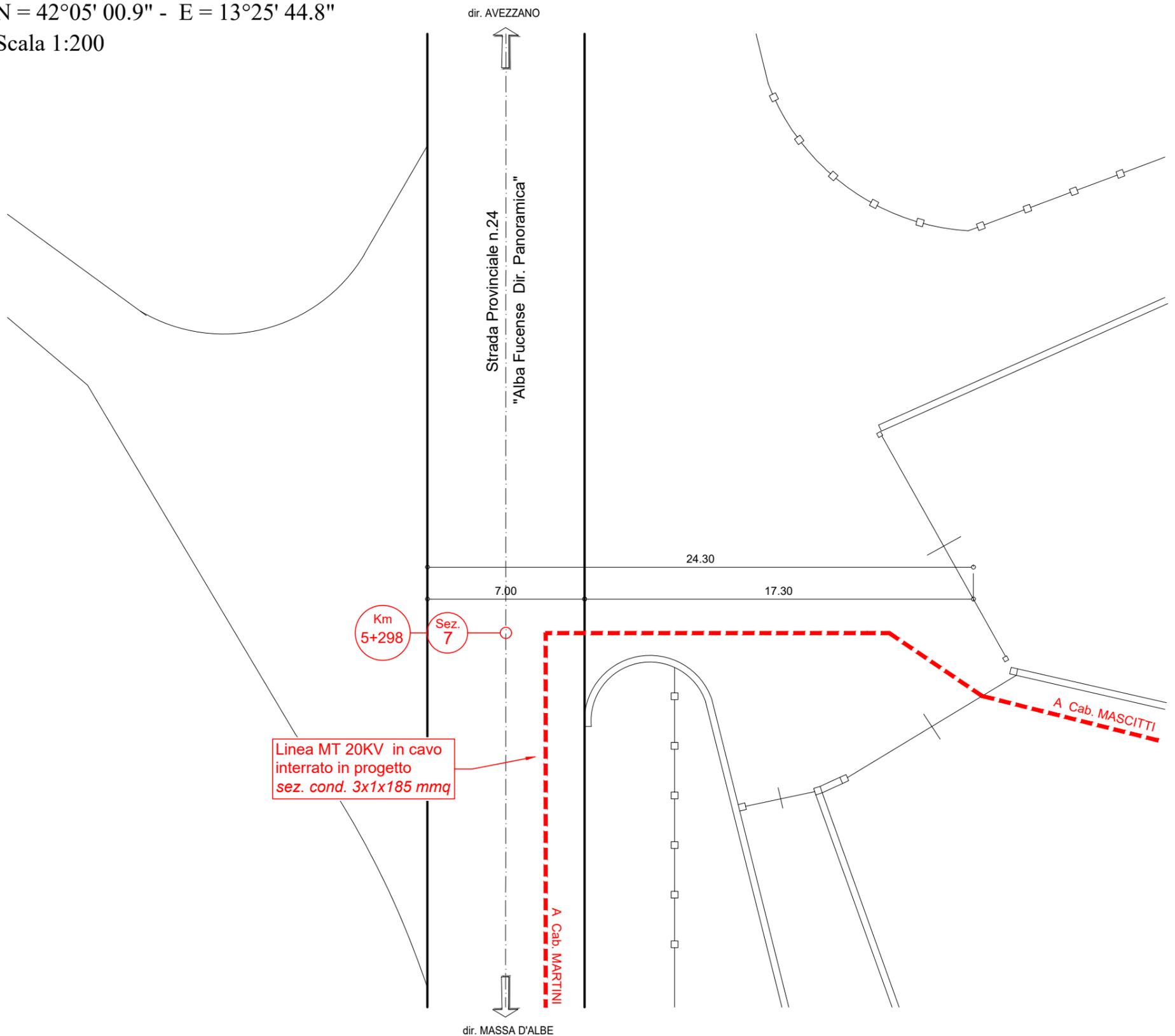
COMUNE DI MASSA D'ALBE (AQ)

TRATTO: "NUOVA CABINA MARTINI DJ20-2-701831 - CABINA MASCITTI DJ20-2-329356"

STRADA PROVINCIALE "ALBA FUCENSE Dir. PANORAMICA" - Km. 5 + 298

N = 42°05' 00.9" - E = 13°25' 44.8"

Scala 1:200



Q.R. 0,00

QUOTE TERRENO	5.05	5.65	5.60	5.40
DISTANZE PARZIALI	3.50	3.50	17.30	
PROGRESSIVE	0.00	3.50	7.00	24.30

SEZ. 8 - FINE TRATTO FIANCHEGGIAMENTO

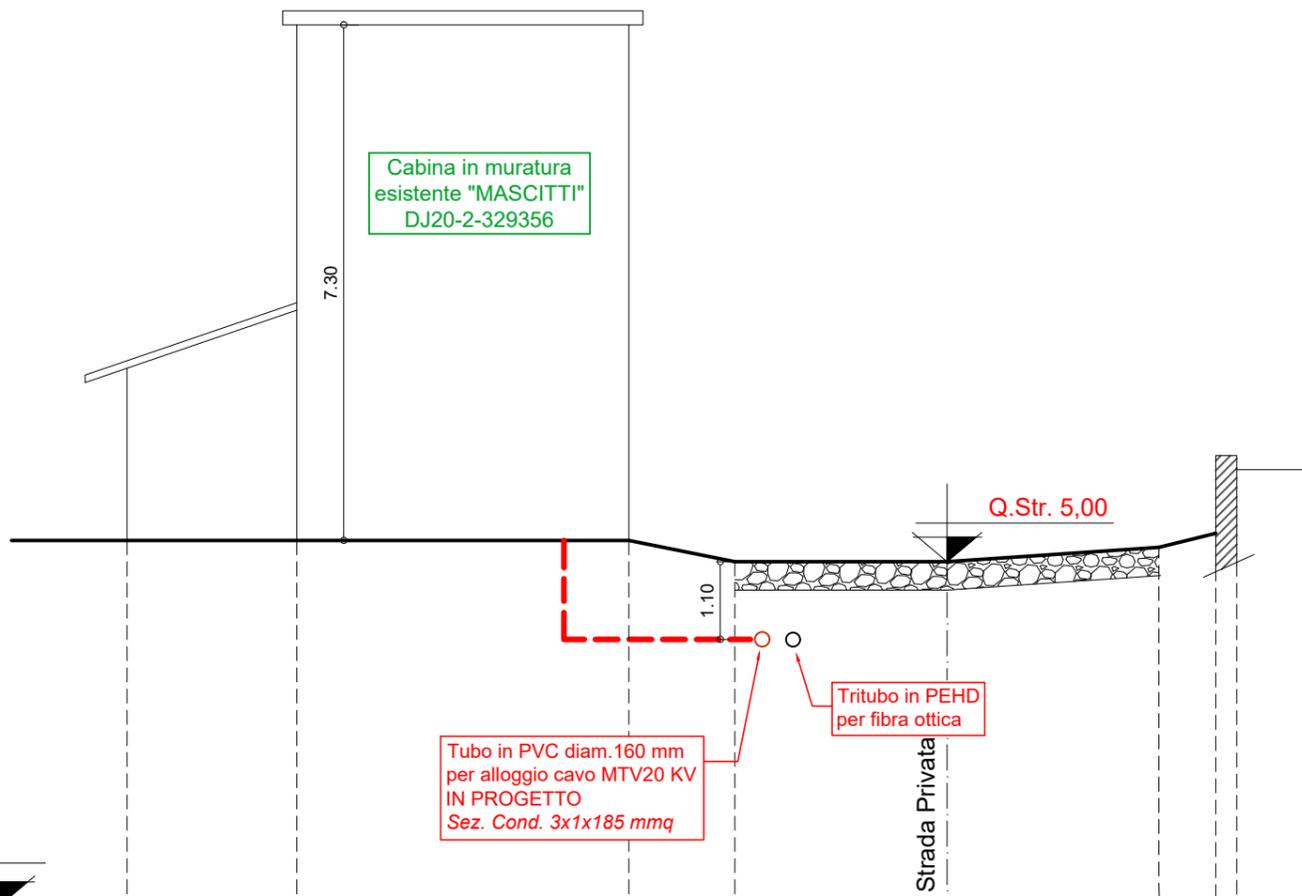
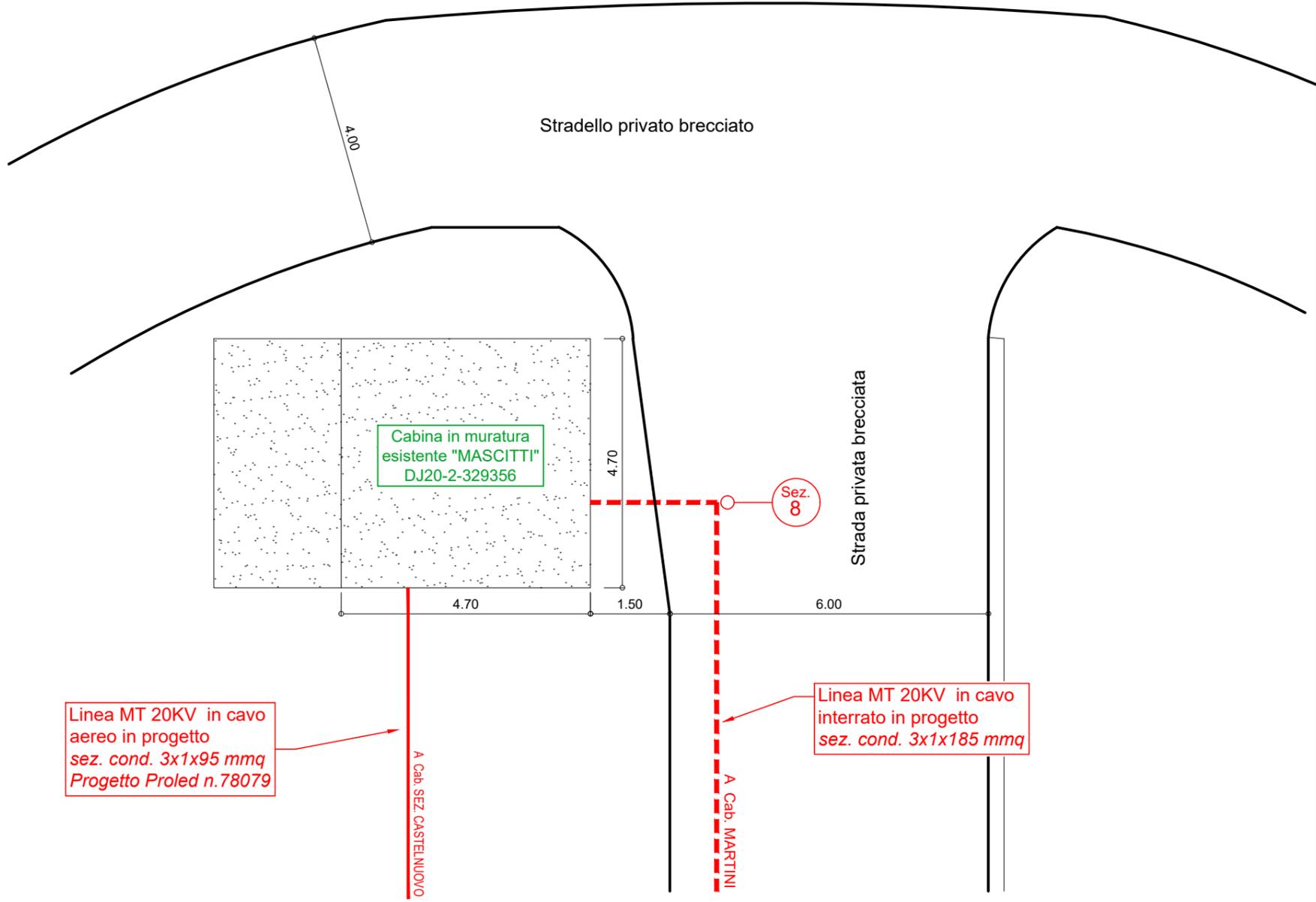
COMUNE DI MASSA D'ALBE (AQ)

TRATTO: "NUOVA CABINA MARTINI DJ20-2-701831 - CABINA MASCITTI DJ20-2-329356"

POSA CAVO SU STRADA PRIVATA BRECCIATA

N = 42°05' 02.0" - E = 13°25' 41.8"

Scala 1:100



QUOTE TERRENO	5.30	5.30	5.30	5.00	5.00	5.00	5.20	5.40	6.30
DISTANZE PARZIALI	2.40	4.70	1.50	3.00	3.00	0.80	0.30		
PROGRESSIVE	0.00	2.40	7.10	8.60	11.60	14.60	15.40	15.70	

SEZ. 9 - FINE TRATTO FIANCHEGGIAMENTO

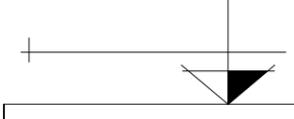
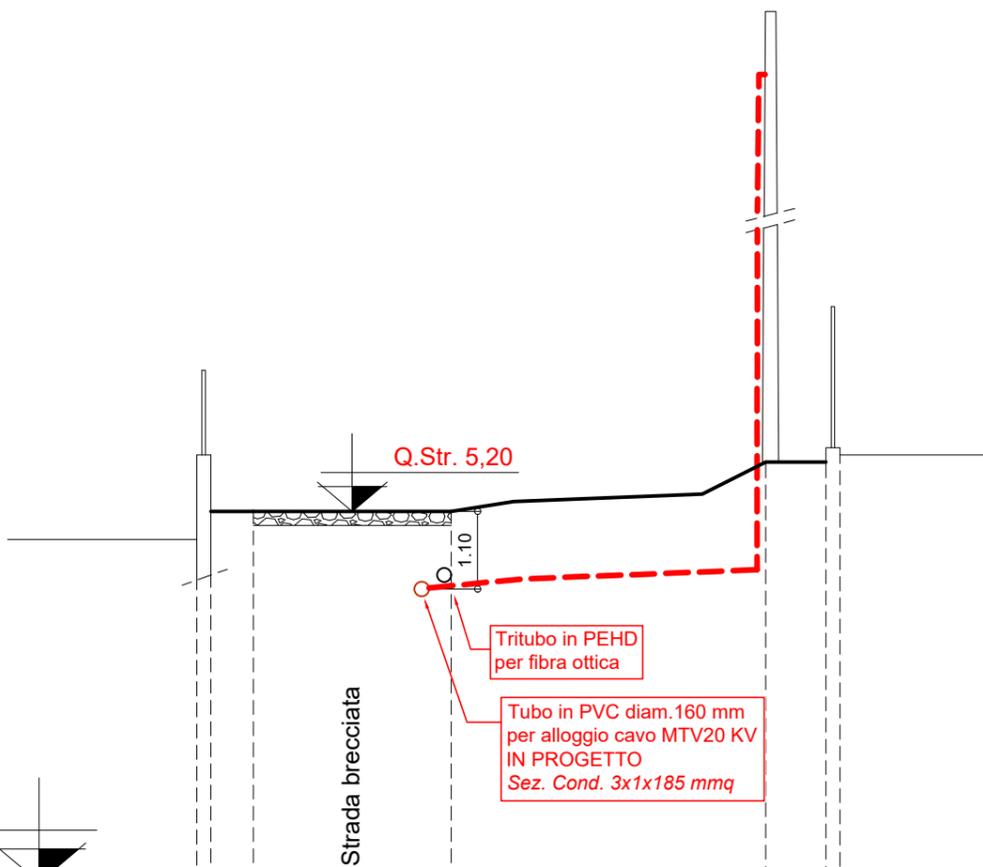
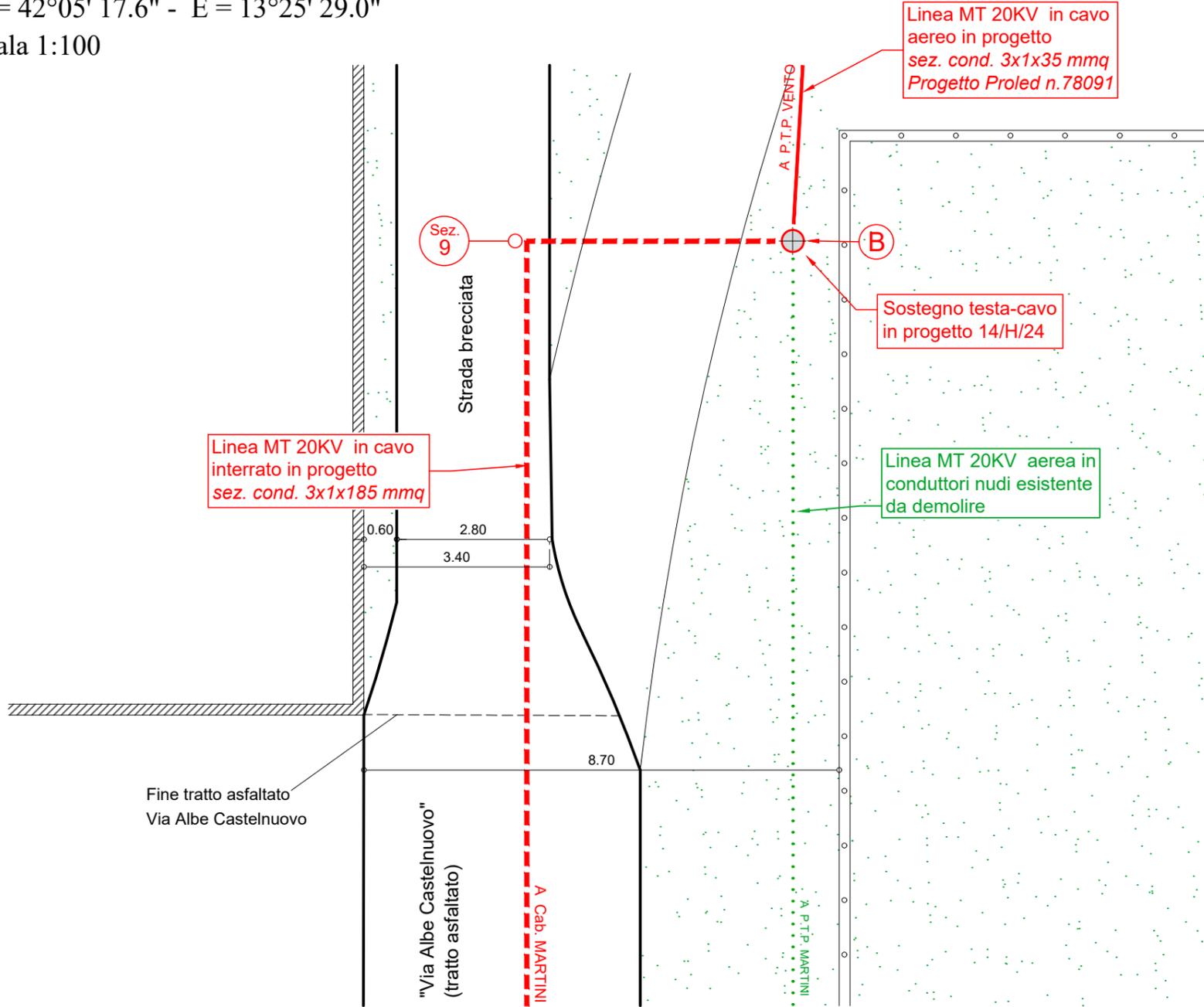
COMUNE DI MASSA D'ALBE (AQ)

TRATTO: "NUOVA CABINA MARTINI DJ20-2-701831 - PUNTO B"

POSA CAVO SU STRADA COMUNALE BRECCIATA

N = 42°05' 17.6" - E = 13°25' 29.0"

Scala 1:100



QUOTE TERRENO	4.80	5.20	5.20	5.20	5.90	5.90	6.00
DISTANZE PARZIALI	0.20	0.60	2.80	4.45	0.85	0.20	
PROGRESSIVE	0.00	0.20	0.80	3.60	8.05	8.90	9.10

Progetto Impianto di Rete e-distribuzione**COMUNI DI:****MASSA D'ALBE - AVEZZANO** *(Provincia de L'Aquila)***ELETTRODOTTI MT20 KV IN CAVO AEREO E INTERRATI IN PROGETTO**
RICOSTRUZIONE LINEA MT 20KV AEREA ESISTENTE "ANTROSANO DJ2022925"
DA C.P. AVEZZANO**LOTTO N.3****1. LINEE MT 20 KV IN CAVO AEREO DA RICOSTRUIRE TRATTI:**

- CABINA SEZ CASTELNUOVO - CABINA MASCITTI *(Progetto proled n. 78079)*
 - NODO DJ2004290452 - CABINA SEZ. CASTELNUOVO *(Progetto Proled n.78044)*
 - PUNTO "B" - PTP "VENTO" *(Progetto Proled n.78091)*
 - DERIVAZIONE PTP "LEONETTI" *(Progetto Proled n.78045).*
- (Lunghezza totale Linea MT 20 KV in cavo aereo da ricostruire: ml.2.959)*

2. NUOVE LINEE MT 20 KV IN CAVO INTERRATO IN PROGETTO TRATTI:

- CABINA "MARTINI"- PUNTO "A" - *(ml.1.032)*
 - CABINA "MARTINI" PUNTO "B" - *(ml.86)*
 - CABINA "MARTINI" PUNTO "C" ex NODO DJ204258977 - *(ml.315)*
 - CABINA "MARTINI" - CABINA " MASCITTI " - *(ml.729)*
- (Lunghezza totale Linea MT 20 KV in cavo interrato in progetto: ml. 2.162)*

3. NUOVA CABINA BOX " MARTINI DJ20-2-701831"**PROGETTO DEFINITIVO**

ITER	CODICE ATLANTE	ENELTEL	WBS	DATA
2415664	DJ2B210164		EDJ2B210086	9 Maggio 2022

ELABORATO

X

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

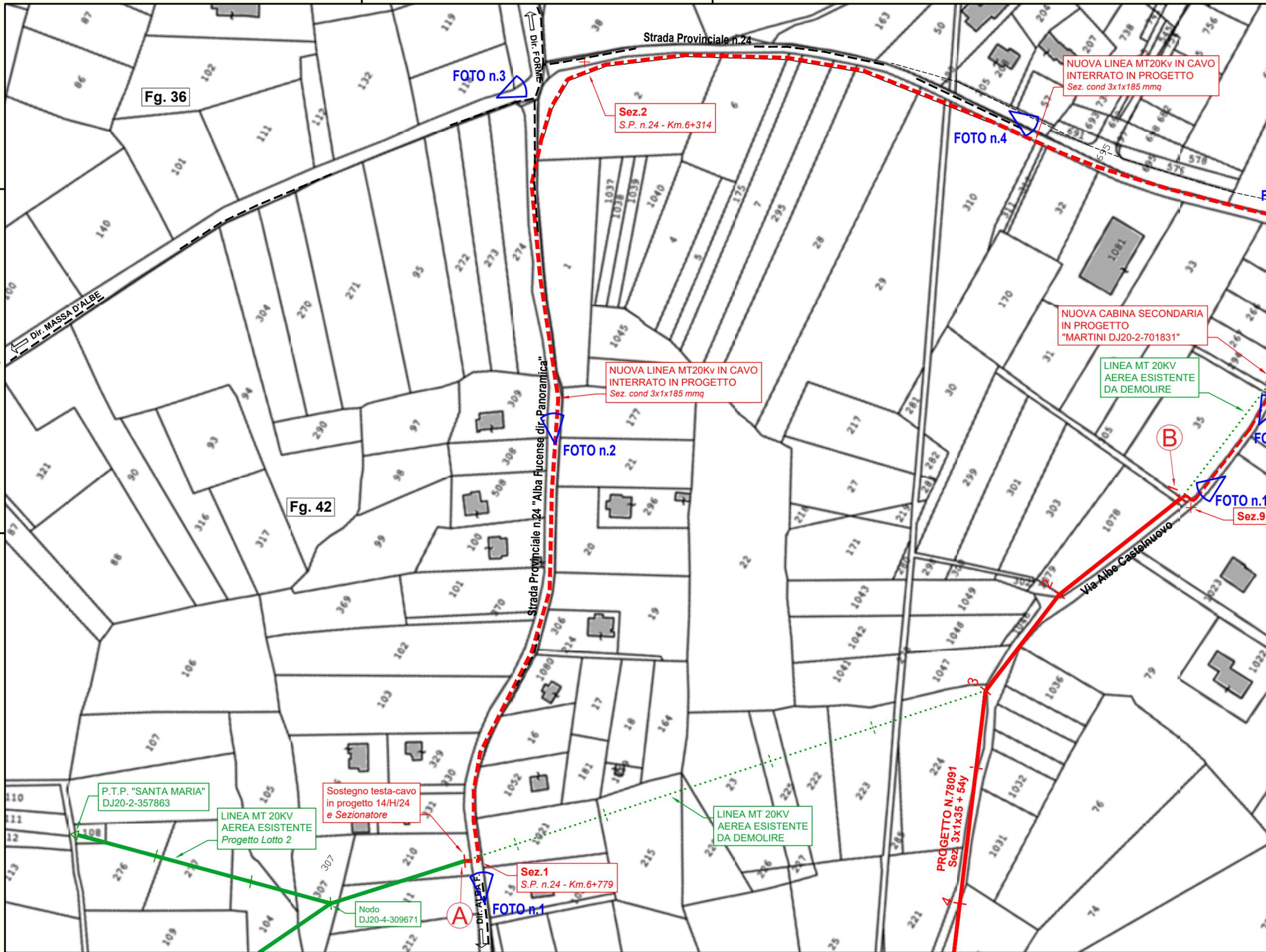
Planimetria scala 1:2000

Massa D'Albe F.36

Massa D'Albe F.37

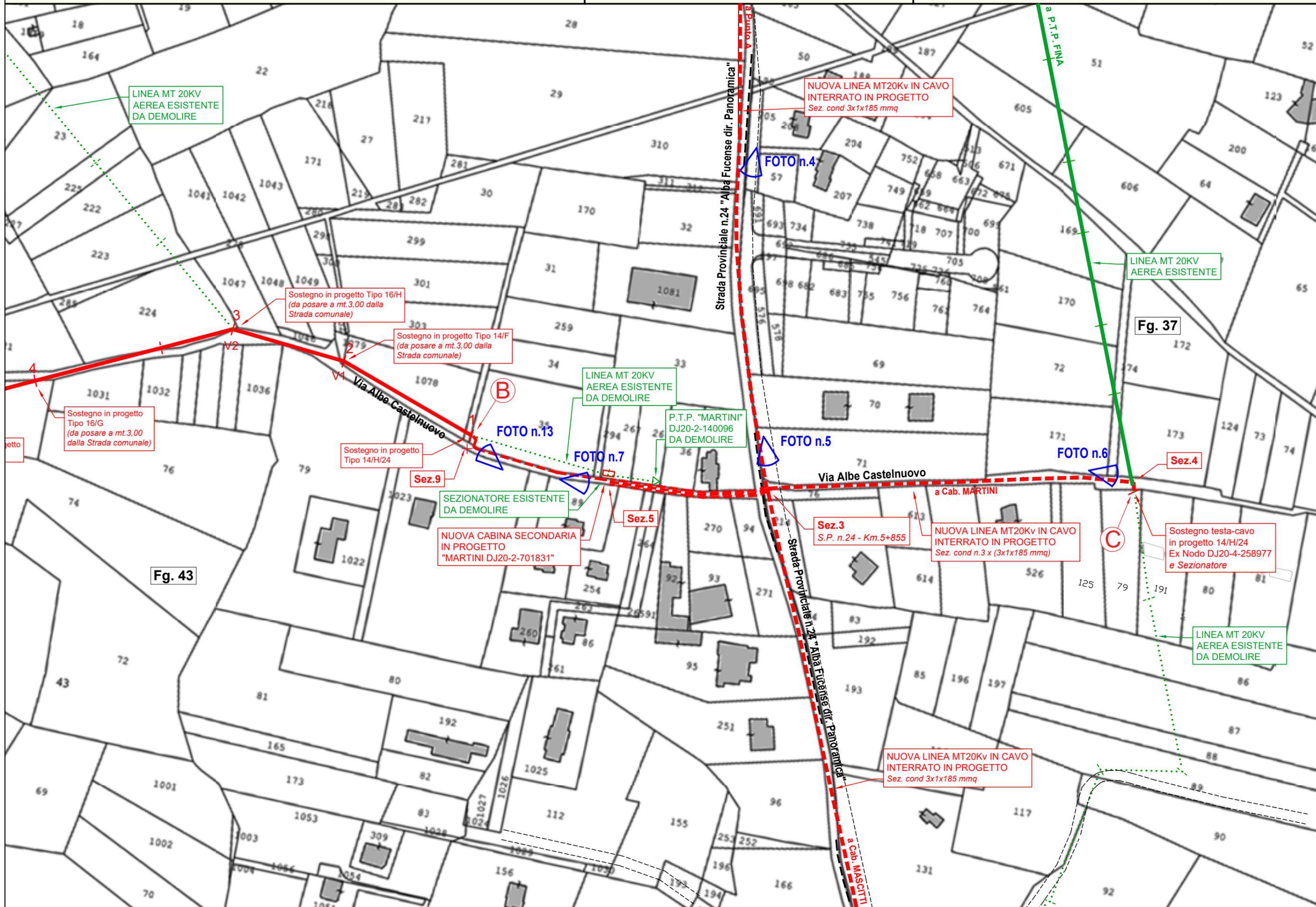
Massa D'Albe F.42

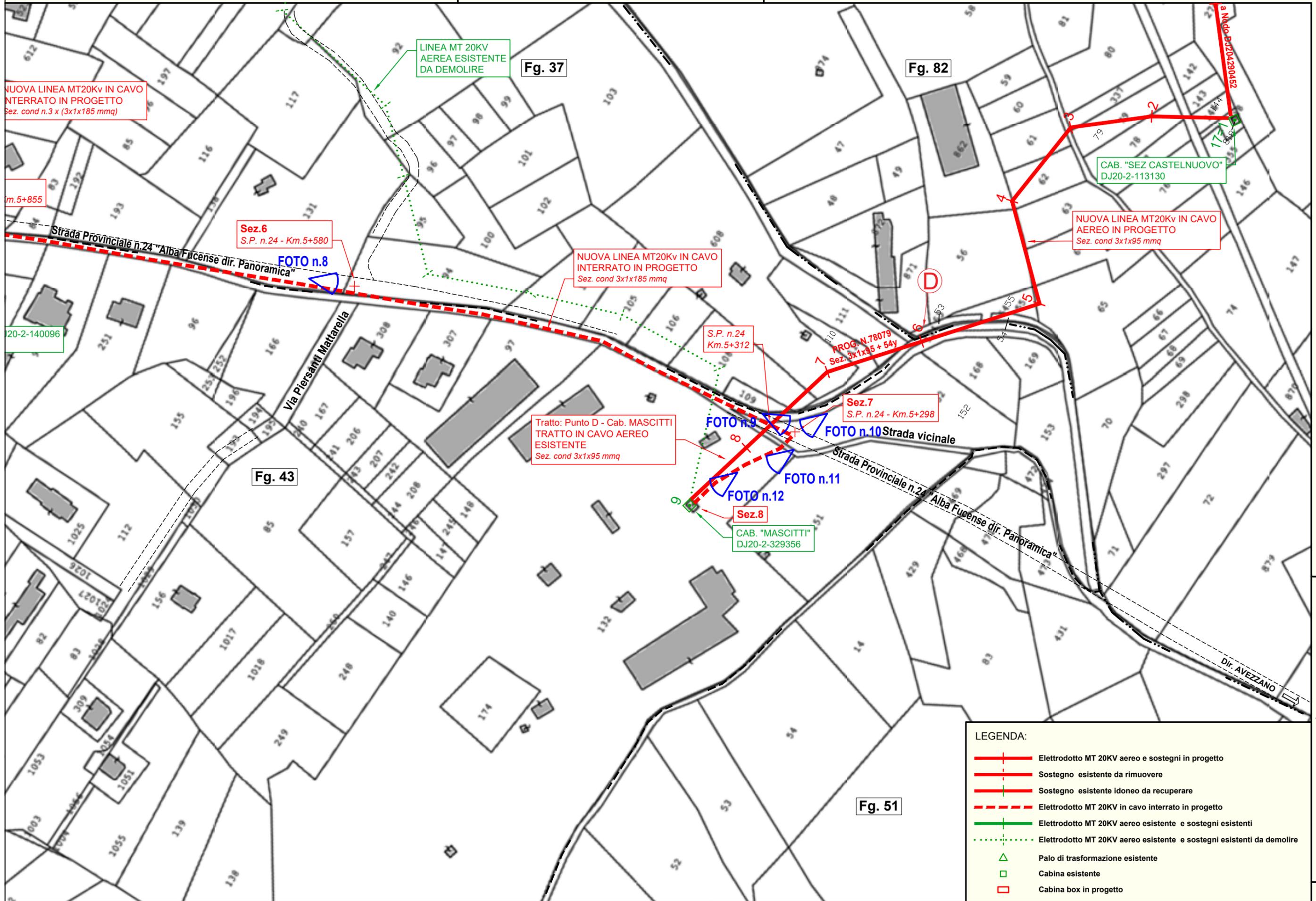
Massa D'Albe F.36



Massa D'Albe F.42

Massa D'Albe F.43





NUOVA LINEA MT20Kv IN CAVO INTERRATO IN PROGETTO Sez. cond n.3 x (3x1x185 mmq)

LINEA MT 20KV AEREA ESISTENTE DA DEMOLIRE

Sez.6 S.P. n.24 - Km.5+580

NUOVA LINEA MT20Kv IN CAVO INTERRATO IN PROGETTO Sez. cond 3x1x185 mmq

NUOVA LINEA MT20Kv IN CAVO AEREO IN PROGETTO Sez. cond 3x1x95 mmq

m.5+855

20-2-140096

S.P. n.24 Km.5+312

Sez.7 S.P. n.24 - Km.5+298

Tratto: Punto D - Cab. MASCITTI TRATTO IN CAVO AEREO ESISTENTE Sez. cond 3x1x95 mmq

PROG. N.78079 Sez. 3x1x95 + 54y

Fg. 43

FOTO n.9

FOTO n.10

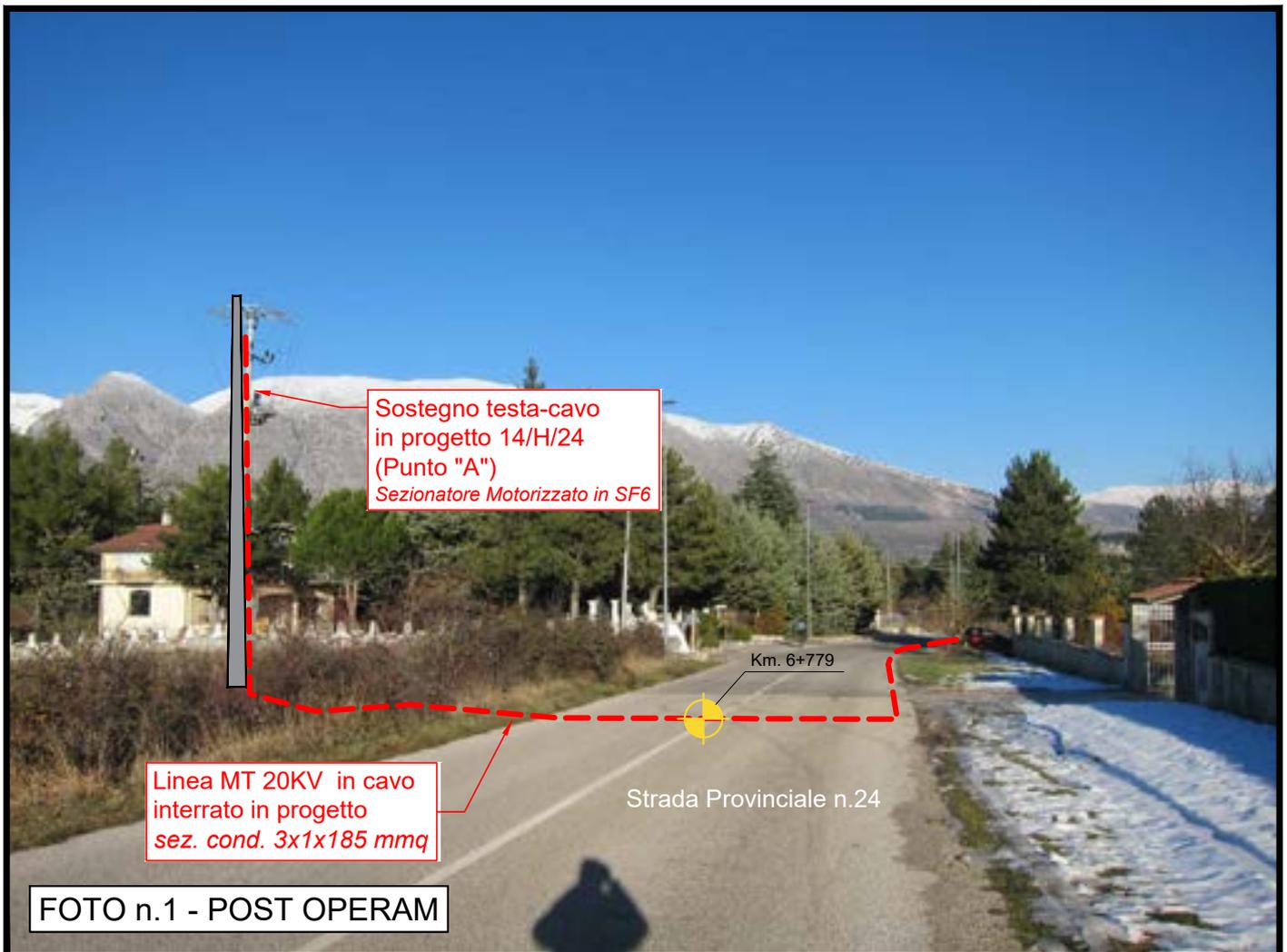
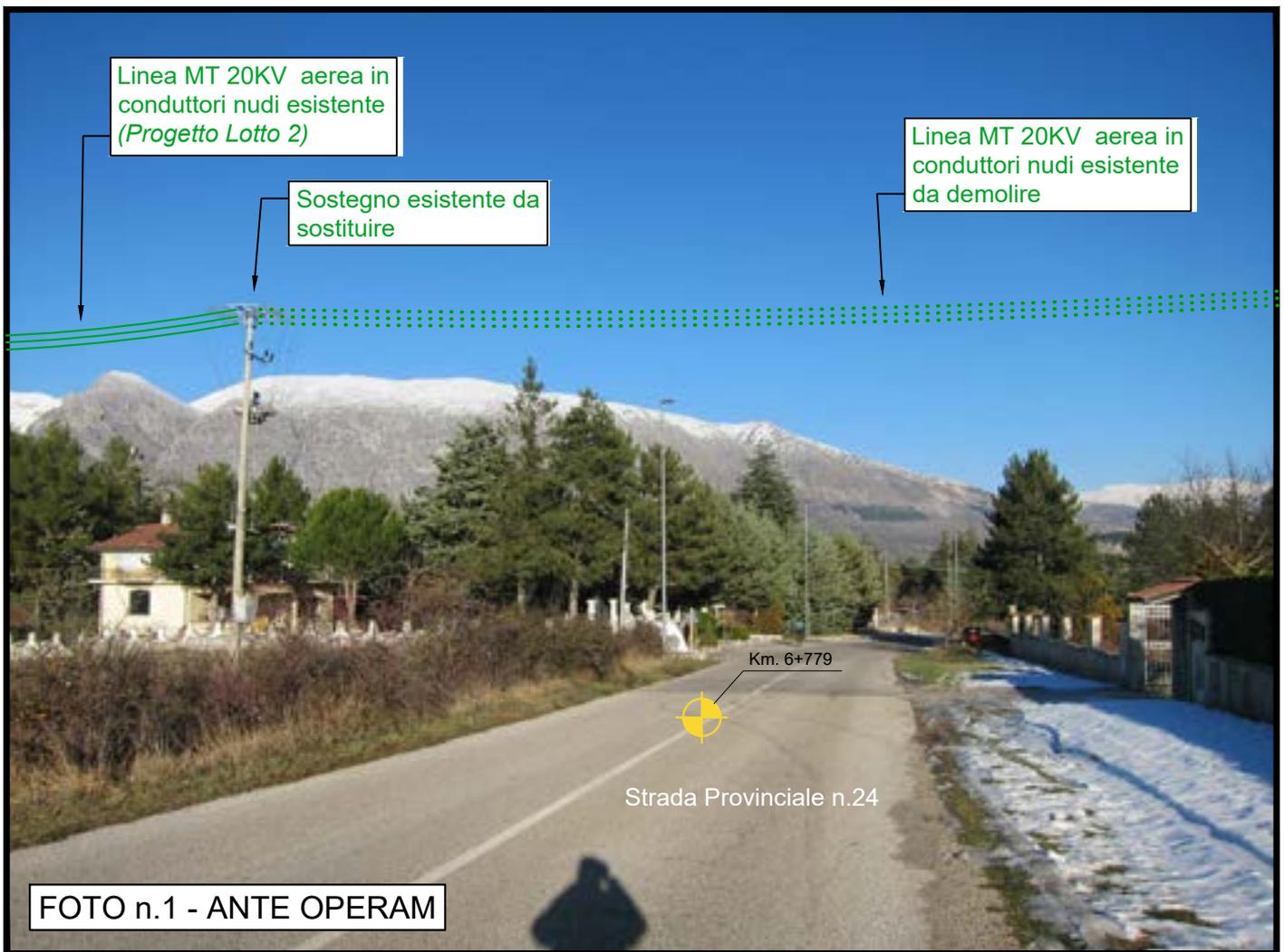
FOTO n.11

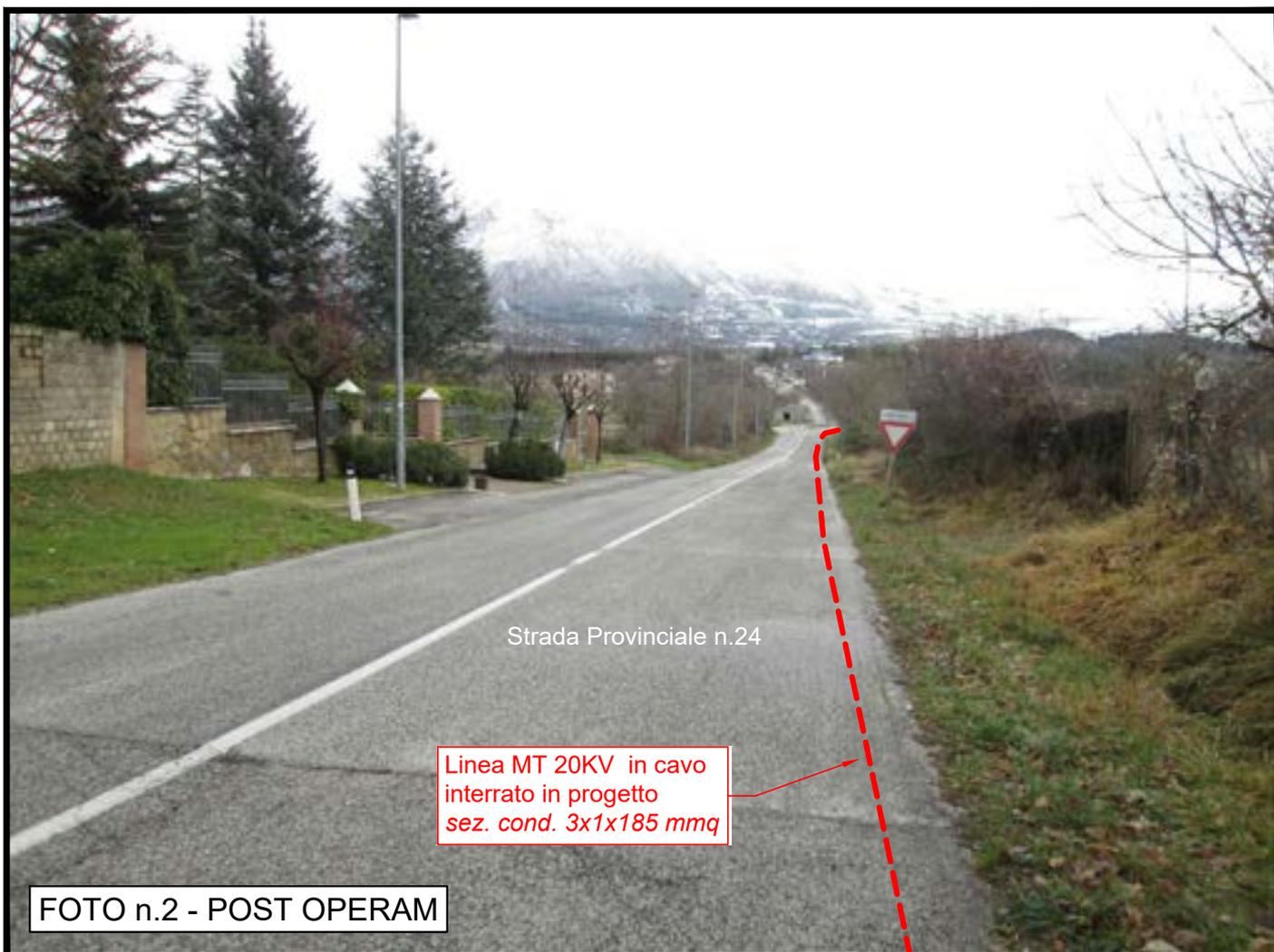
FOTO n.12

Sez.8

CAB. "MASCITTI" DJ20-2-329356

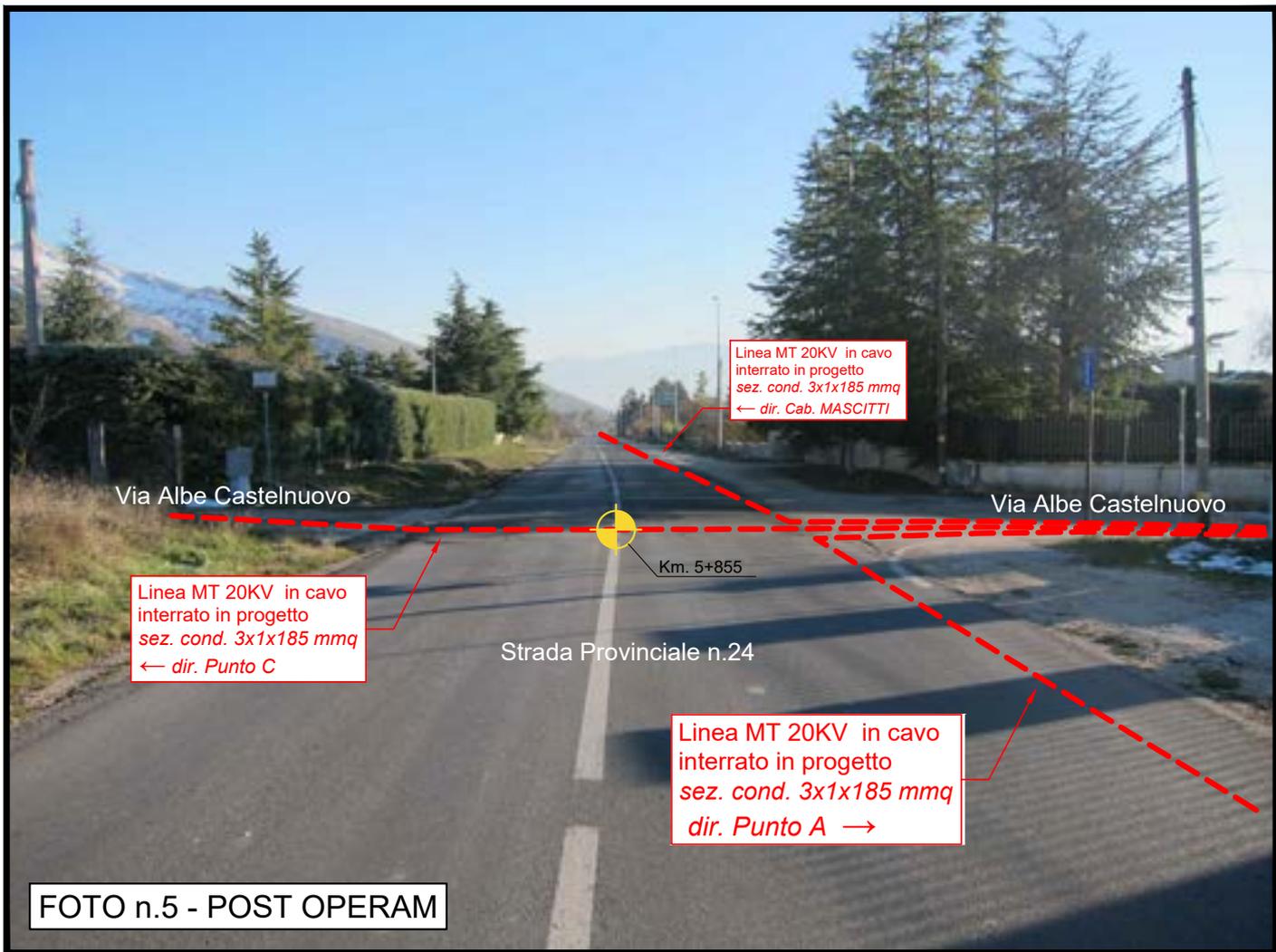
Fg. 51

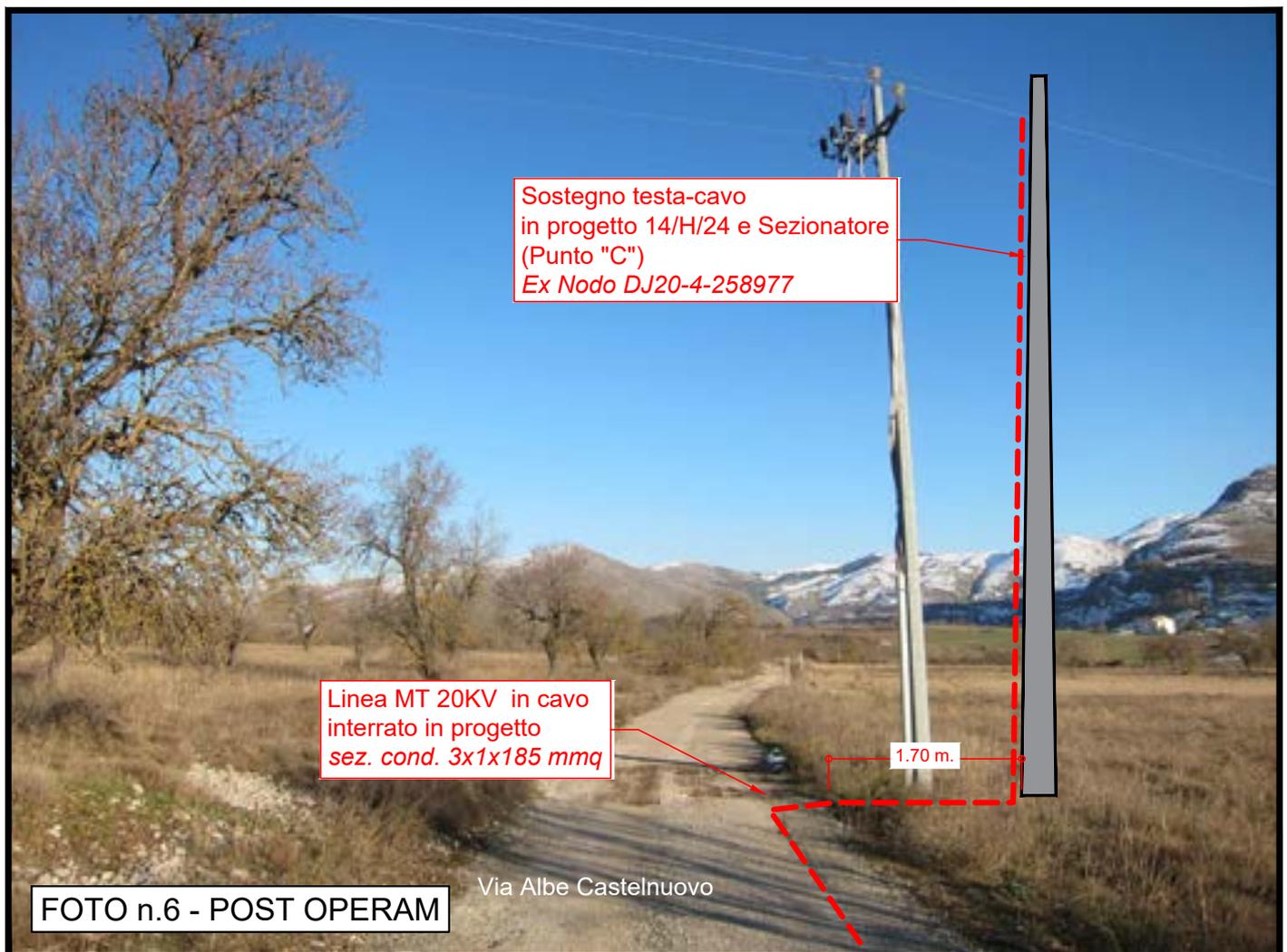
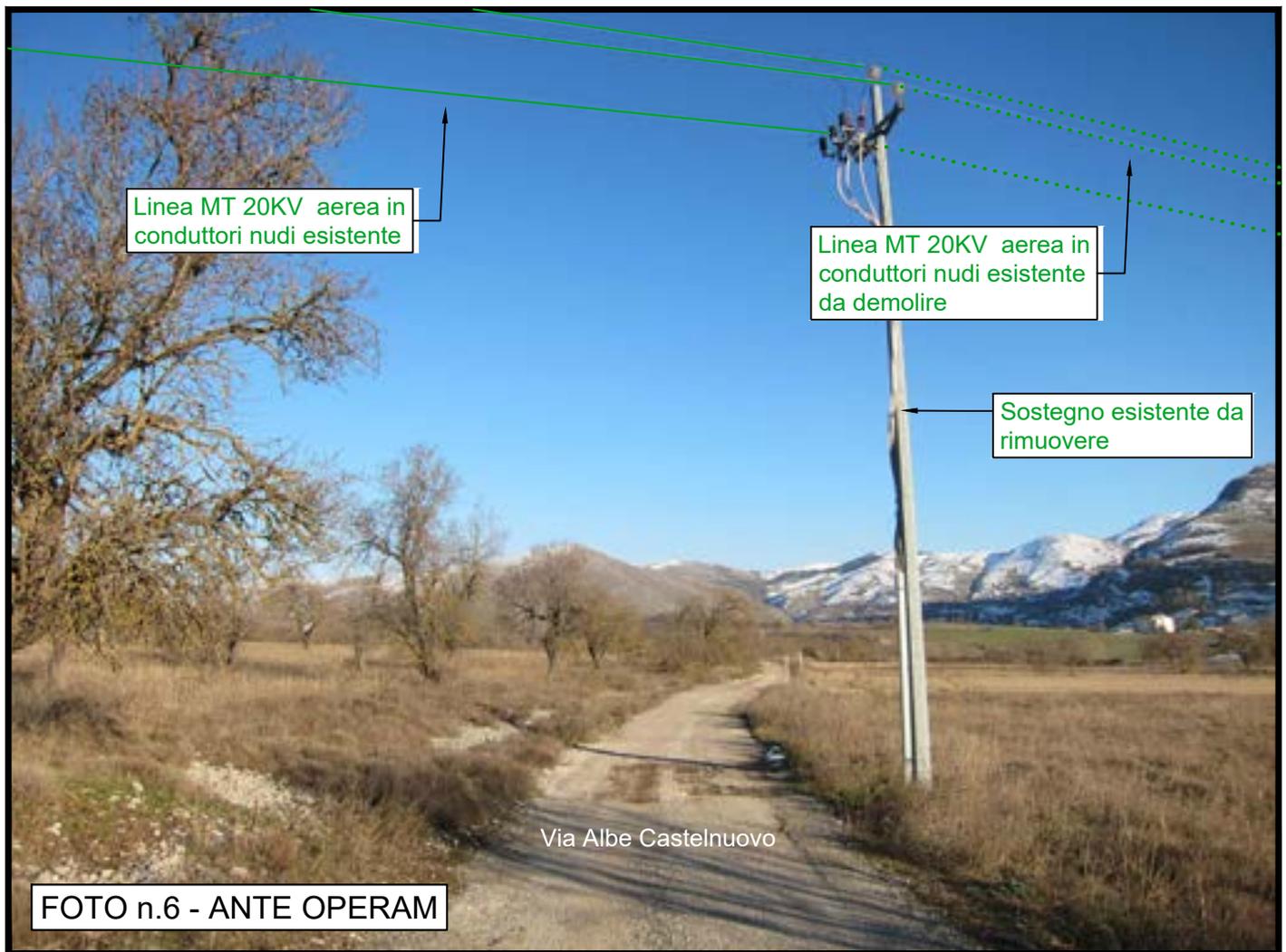


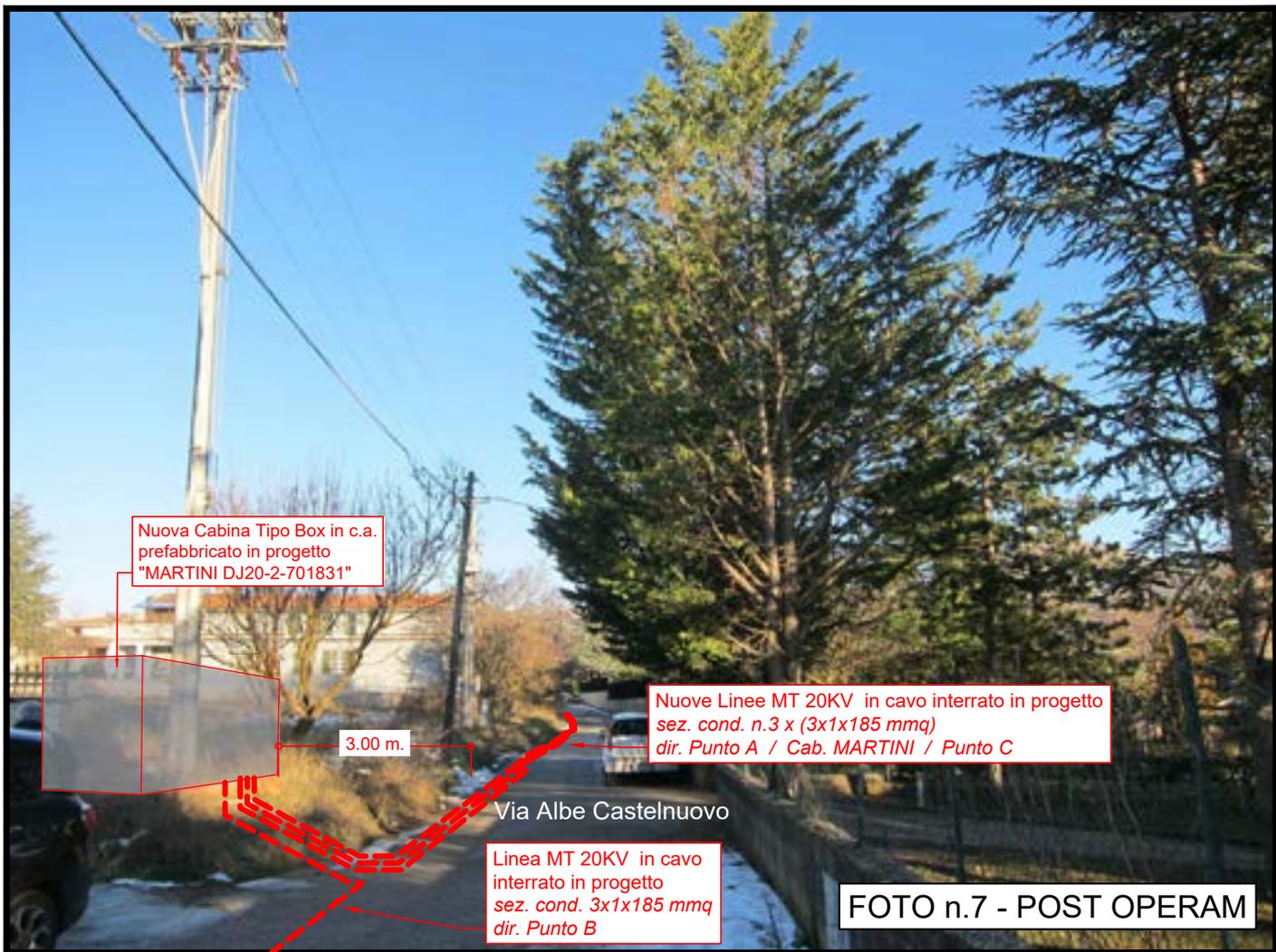


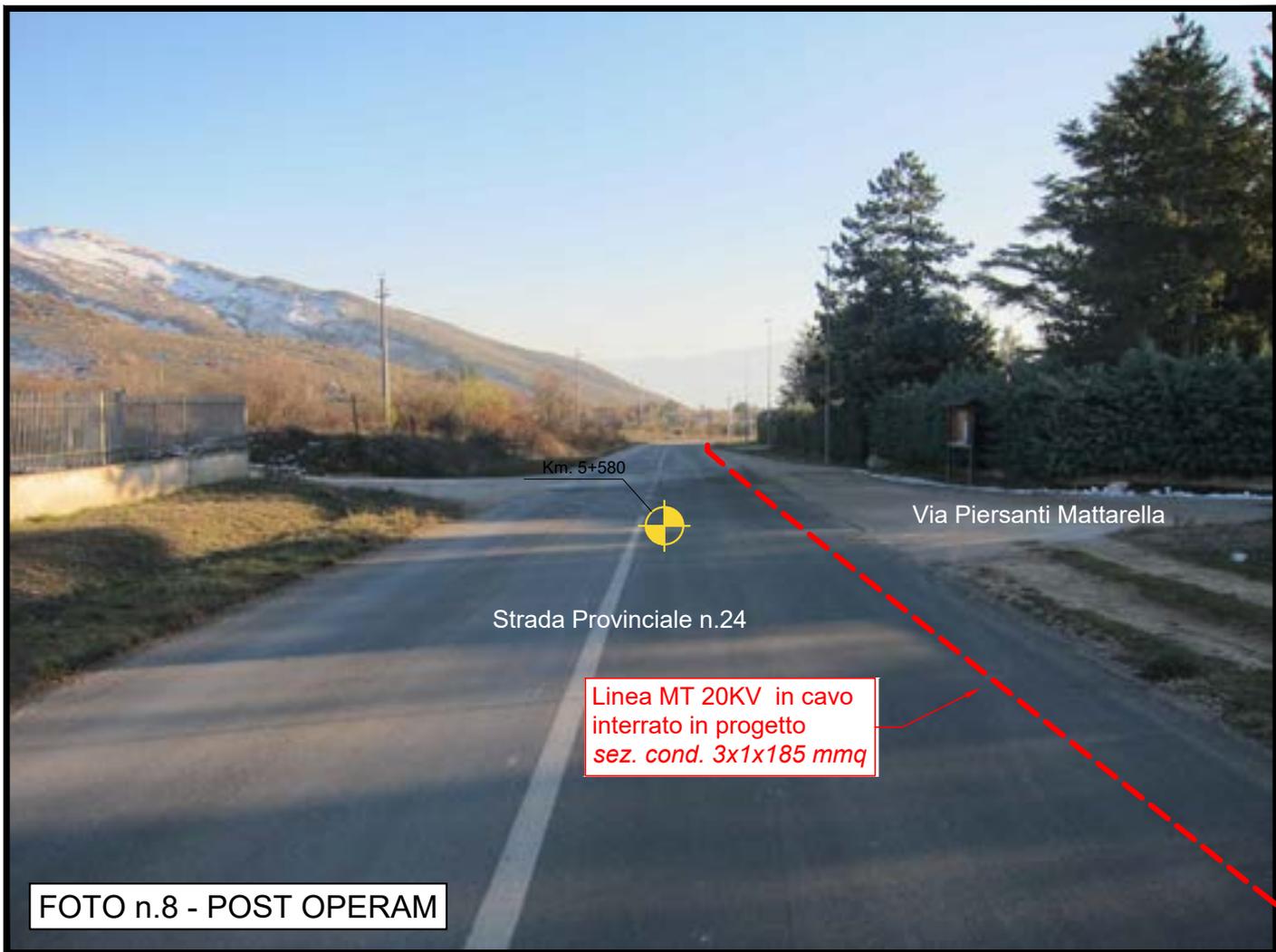












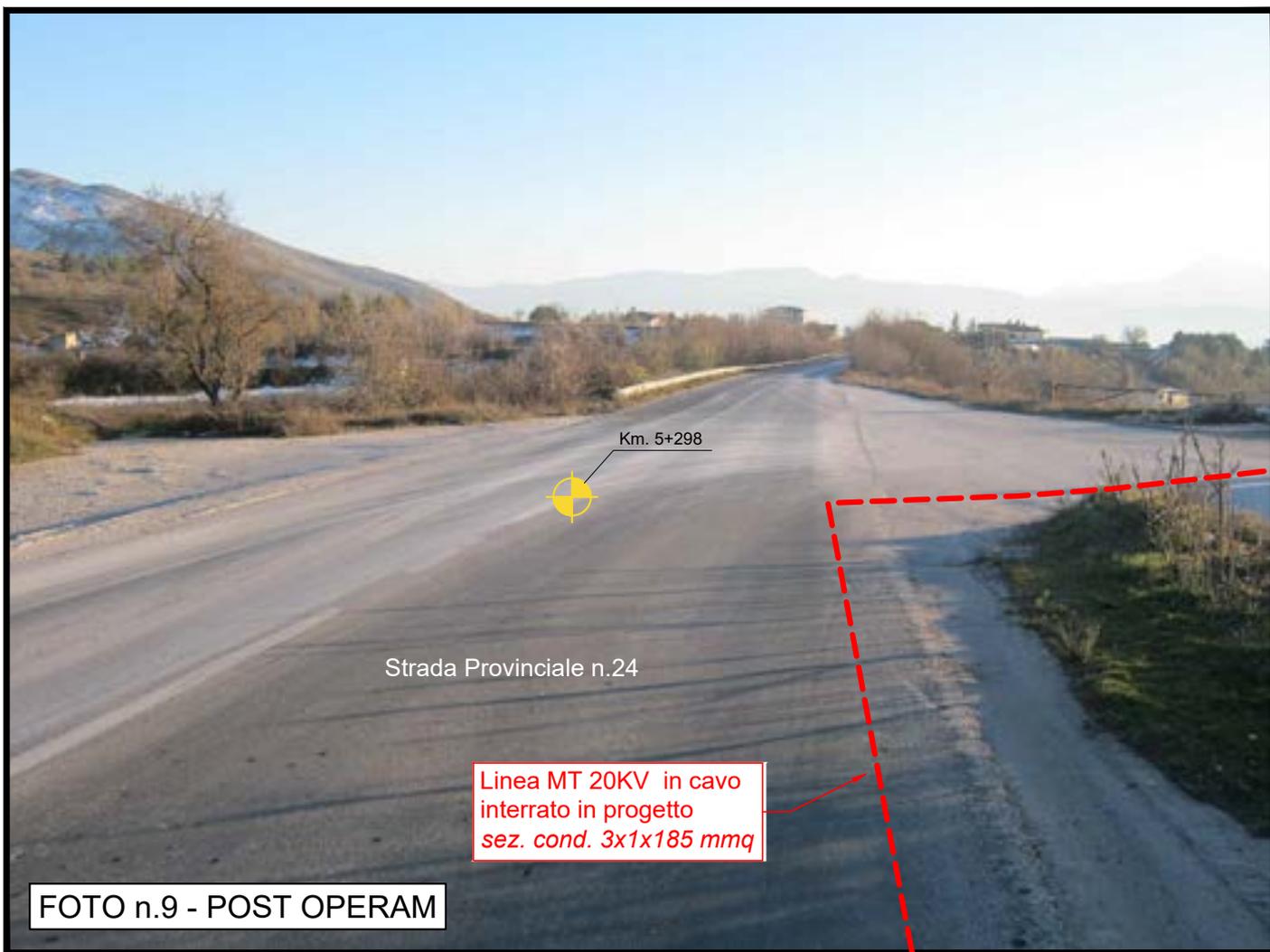




FOTO n.10 - ANTE OPERAM

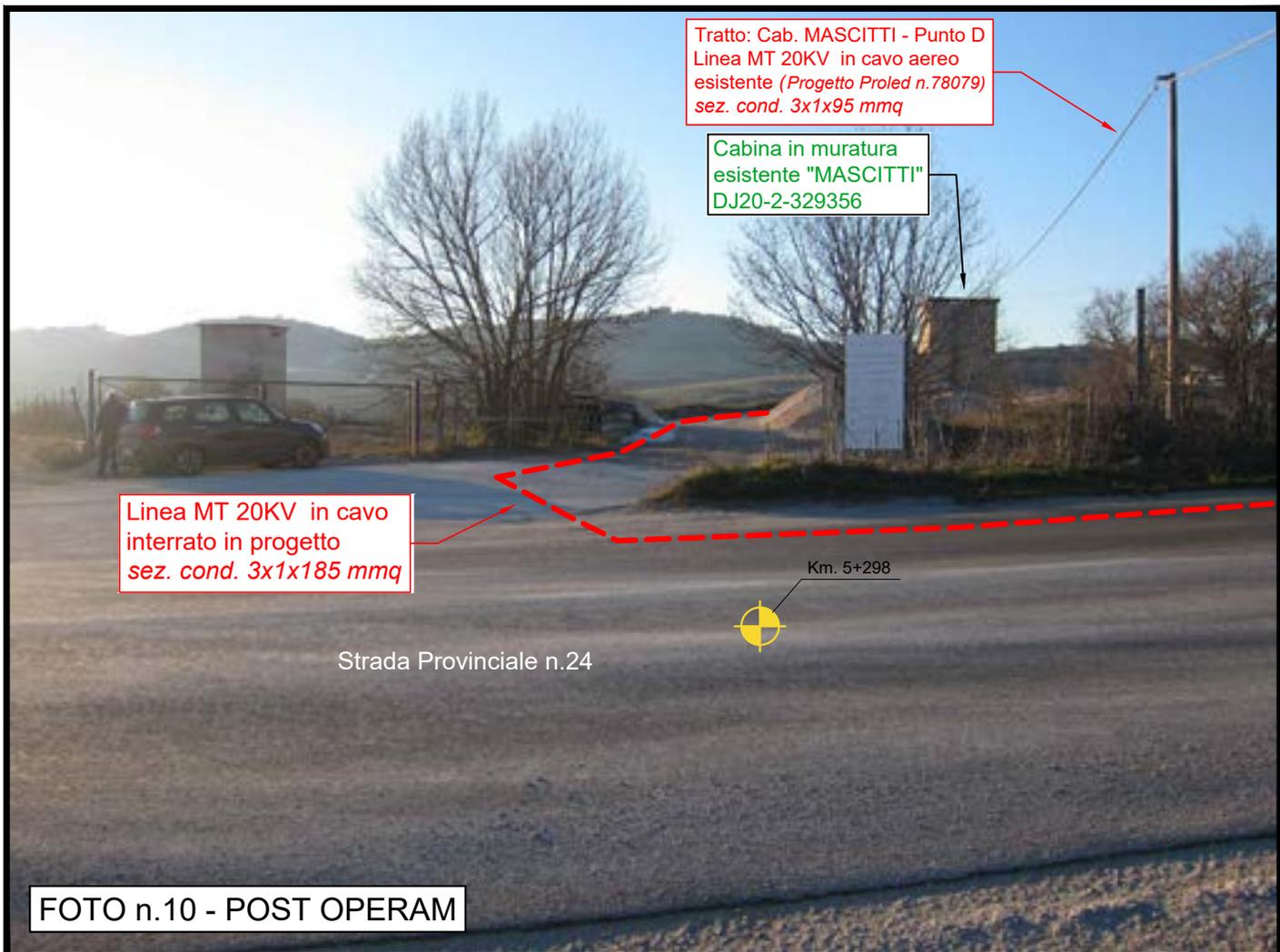
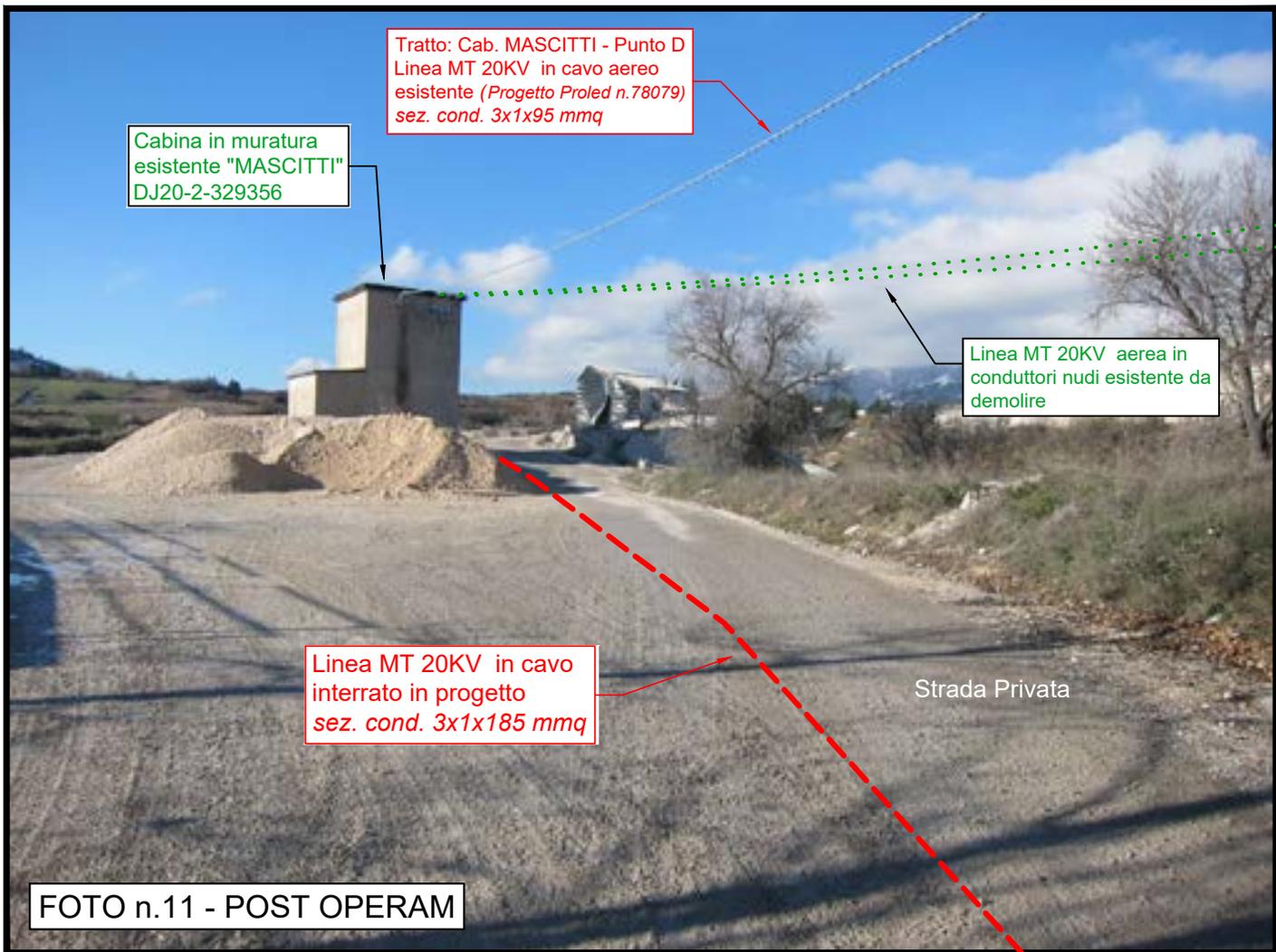
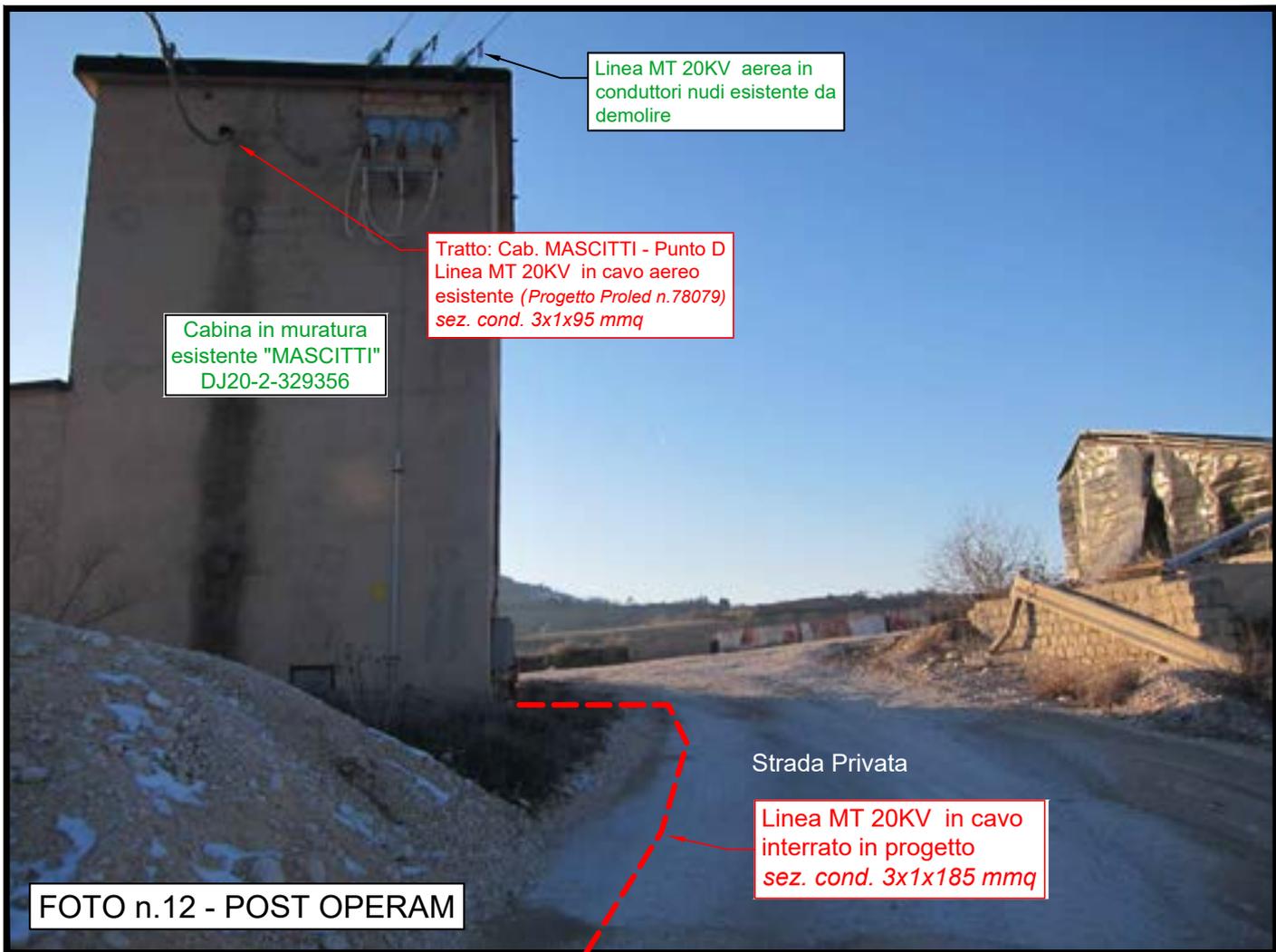
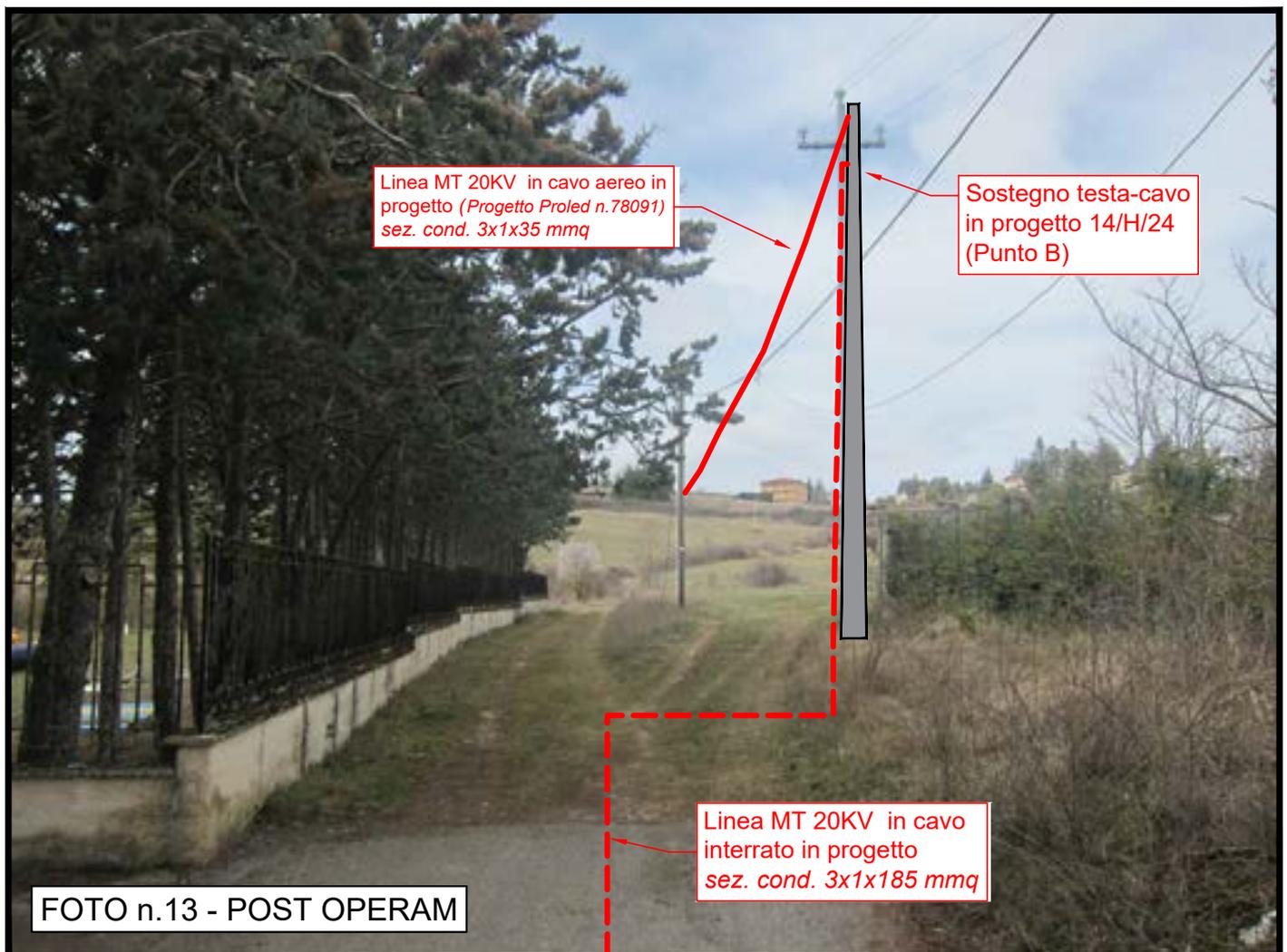
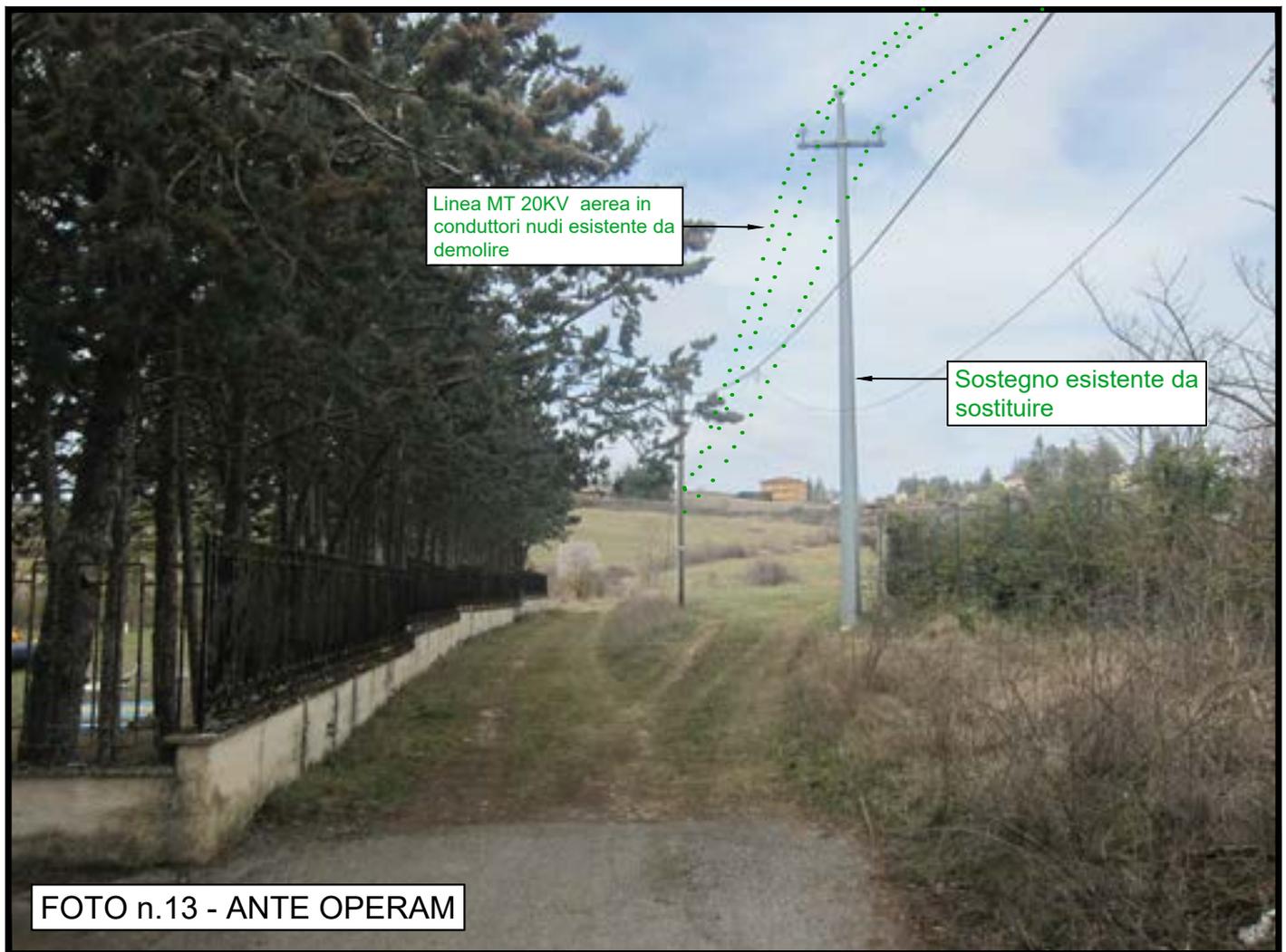


FOTO n.10 - POST OPERAM







Progetto Impianto di Rete e-distribuzione**COMUNI DI:****MASSA D'ALBE - AVEZZANO** *(Provincia de L'Aquila)***ELETTRODOTTI MT20 KV IN CAVO AEREO E INTERRATI IN PROGETTO**
RICOSTRUZIONE LINEA MT 20KV AEREA ESISTENTE "ANTROSANO DJ2022925"
DA C.P. AVEZZANO**LOTTO N.3****1. LINEE MT 20 KV IN CAVO AEREO DA RICOSTRUIRE TRATTI:**

- CABINA SEZ CASTELNUOVO - CABINA MASCITTI *(Progetto proled n. 78079)*
 - NODO DJ2004290452 - CABINA SEZ. CASTELNUOVO *(Progetto Proled n.78044)*
 - PUNTO "B" - PTP "VENTO" *(Progetto Proled n.78091)*
 - DERIVAZIONE PTP "LEONETTI" *(Progetto Proled n.78045).*
- (Lunghezza totale Linea MT 20 KV in cavo aereo da ricostruire: ml.2.959)*

2. NUOVE LINEE MT 20 KV IN CAVO INTERRATO IN PROGETTO TRATTI:

- CABINA "MARTINI"- PUNTO "A" - *(ml.1.032)*
 - CABINA "MARTINI" PUNTO "B" - *(ml.86)*
 - CABINA "MARTINI" PUNTO "C" ex NODO DJ204258977 - *(ml.315)*
 - CABINA "MARTINI" - CABINA " MASCITTI " - *(ml.729)*
- (Lunghezza totale Linea MT 20 KV in cavo interrato in progetto: ml. 2.162)*

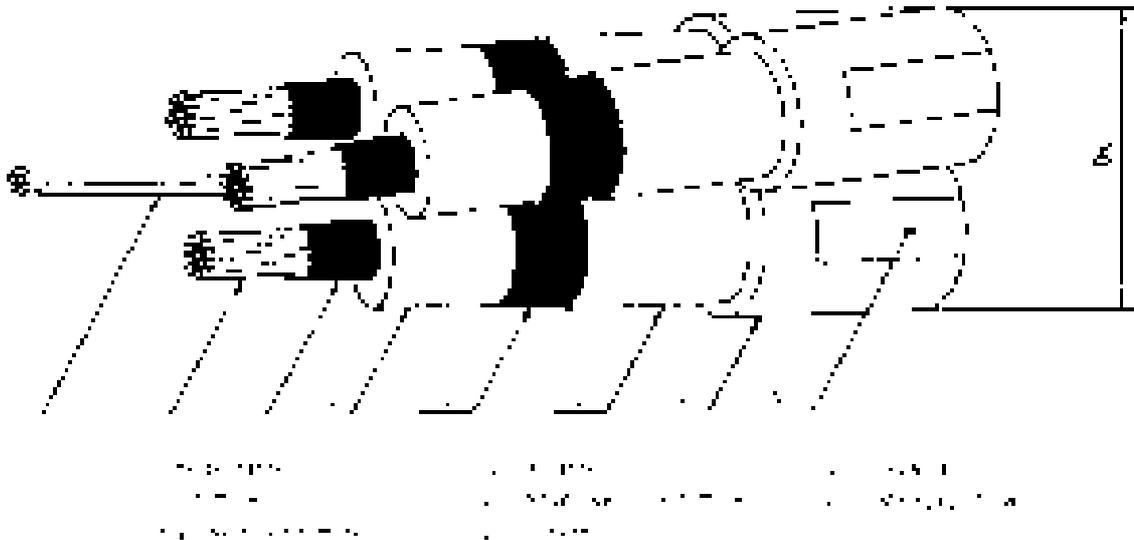
3. NUOVA CABINA BOX " MARTINI DJ20-2-701831"**PROGETTO DEFINITIVO**

ITER	CODICE ATLANTE	ENELTEL	WBS	DATA
2415664	DJ2B210164		EDJ2B210086	9 Maggio 2022

ELABORATO

X	STANDARD PARTICOLARI COSTRUTTIVI
---	---

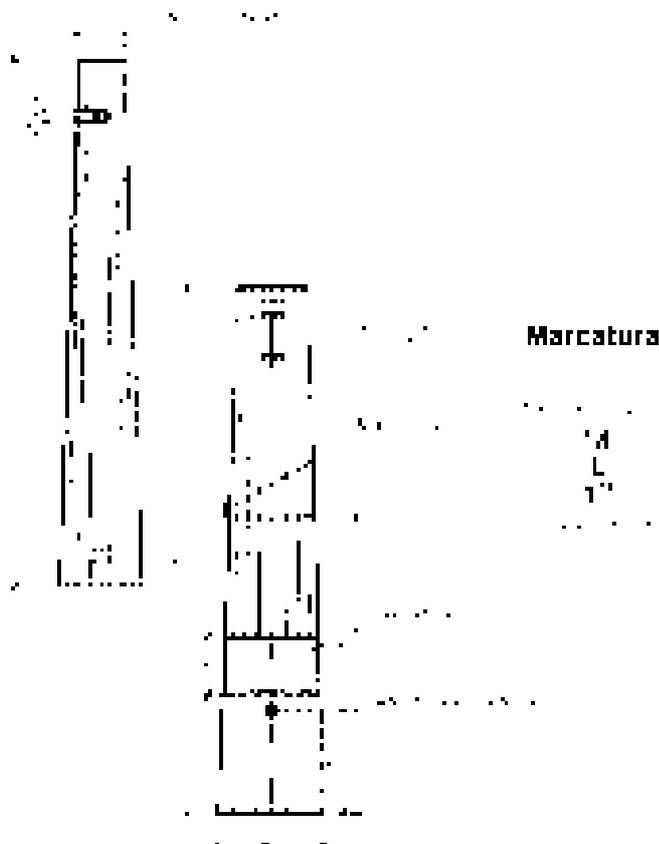
Cavi tripolari ad elica visibile isolati con gomma etilenpropilenica (HEPR) o con polietilene reticolato (XLPE) e fune portante di acciaio rivestito di alluminio diametro 9 mm



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	

Sostegni in lamiera saldata a sezione poligonale in due tronchi innestabili

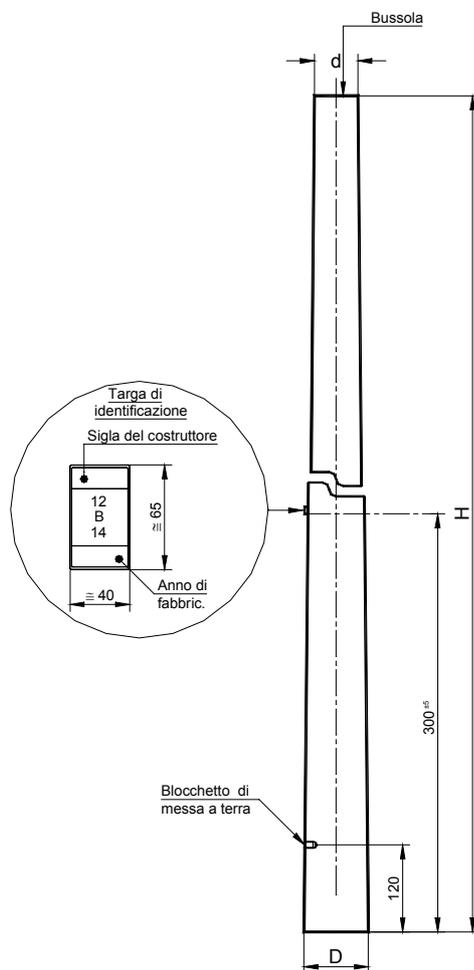


N.B.: In sede di emissione della specifica può essere opportuno richiedere al fornitore l'estensione della fasciatura fino a 1,0 m.

Palo tipo	Matricola	Sigla H/tipo/d	H [m]	d [cm]	D [cm]	lt [cm]	Massa [kg]	Tabella
D	23 73 44	14/D/14	14	14	36,0	728	323	DS 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	657	
	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	67,6	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	1.209	
	23 73 94	14/J/28	14	28	73,5	750	1.499	
	23 73 95	16/J/28	16	28	80,1	853	1.817	

Quote in cm

Sostegni c.a.c.



Palo tipo	Matricola	Sigle H/tipo/d	H [m]	d [cm]	D [cm]	Massa [kg]	Tabella
B	23 02 24	12/B/14	12	14	32	1000	DS 3000 (2302 A)
C	23 02 34	12/C/18	12	18	36	1270	
D	23 02 44	12/D/20	12	20	38	1460	
	23 02 45	14/D/20	14	20	41	1910	
E	23 02 54	12/E/24	12	24	42	1900	
	23 02 55	14/E/24	14	24	45	2400	
F	23 02 64	12/F/27	12	27	45	2250	
	23 02 65	14/F/27	14	27	48	2800	
G	23 02 74	12/G/31	12	31	49	2700	
	23 02 75	14/G/31	14	31	52	3400	

Quote in cm

	FONDAZIONI PER PALI C.A.C., MISTI E LAMIERA SALDATA A SEZIONE OTTAGONALE E POLIGONALE IN TRONCHI INNESTABILI PER LINEE AEREE MT/BT	Pag. 1 di 10
		DF 3014 Ed.03 Febbraio 2020

FONDAZIONI PER PALI C.A.C., MISTI E LAMIERA SALDATA A SEZIONE OTTAGONALE E POLIGONALE IN TRONCHI INNESTABILI PER LINEE AEREE MT/BT

Il presente documento è di proprietà intellettuale delle società e-distribuzione S.p.A.; ogni riproduzione o divulgazione dello stesso dovrà avvenire con la preventiva autorizzazione della suddetta società la quale tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

This document is intellectual property of e-distribuzione S.p.A.; reproduction or distribution of its contents in any way or by any means whatsoever is subject to the prior approval of the above mentioned company which will safeguard its rights under the civil and penal codes.

Edizione	Data	Natura della modifica
03	Febbraio 2020	Inserimento pali da 10 m e revisione classe cls.
02	Ottobre 2019	Inserimento richiamo a nuova specifica DC001F relativa alla verifica di stabilità delle fondazioni
01	Luglio 2018	Adeguamento fondazioni fungibili alla nuova norma CEI 50341-2-13 del 2017.
00	Giugno 2011	Fondazioni fungibili per sostegni cac , in lamiera saldata e misti

	Emissione	Collaborazioni	Verifiche	Approvazione
Unità	DIS-O&M-DCS		DIS-O&M-DCS	DIS-O&M-DCS
Firmato	S. Di Cesare		L. Giansante	G. Valtorta

	FONDAZIONI PER PALI C.A.C., MISTI E LAMIERA SALDATA A SEZIONE OTTAGONALE E POLIGONALE IN TRONCHI INNESTABILI PER LINEE AEREE MT/BT	Pag. 2 di 10
		DF 3014 Ed.03 Febbraio 2020

INDICE

1	SCOPO	3
2	NORME E PRESCRIZIONI	3
3	SOLUZIONI COSTRUTTIVE	4
3.1	Fondazioni interrate blocco monolitico senza risega	4
3.2	Fondazioni affioranti blocco monolitico senza risega	4
3.3	Fondazioni affioranti blocco monolitico con risega	5
3.4	Fondazioni affioranti blocco monolitico con riseghe	5
4	FONDAZIONI	5
5	MATERIALE	10
5.1	Calcestruzzo	10

	FONDAZIONI PER PALI C.A.C., MISTI E LAMIERA SALDATA A SEZIONE OTTAGONALE E POLIGONALE IN TRONCHI INNESTABILI PER LINEE AEREE MT/BT	Pag. 3 di 10
		DF 3014 Ed.03 Febbraio 2020

1 SCOPO

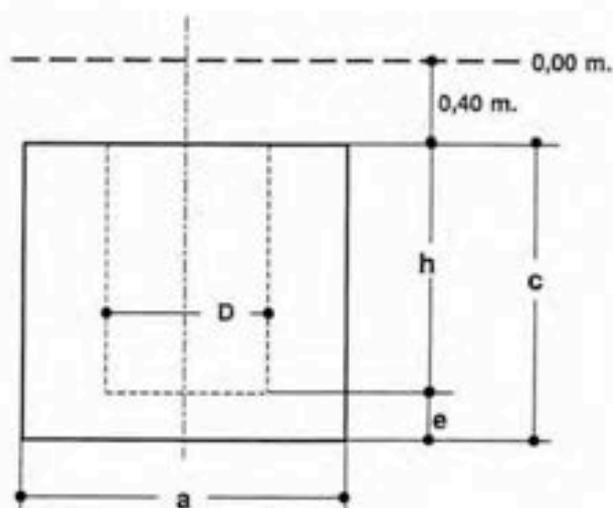
Lo scopo del presente documento è quello di individuare le fondazioni unificate utilizzabili con momenti ribaltanti dovuti ai tiri allo stato limite previsti dalla norma EN 50341-2-13:2017-08 per tutti i sostegni unificati. In allegato la relazione di "Verifica di stabilità delle fondazioni dei sostegni monostelo utilizzabili per linee aeree MT/BT".

2 NORME E PRESCRIZIONI

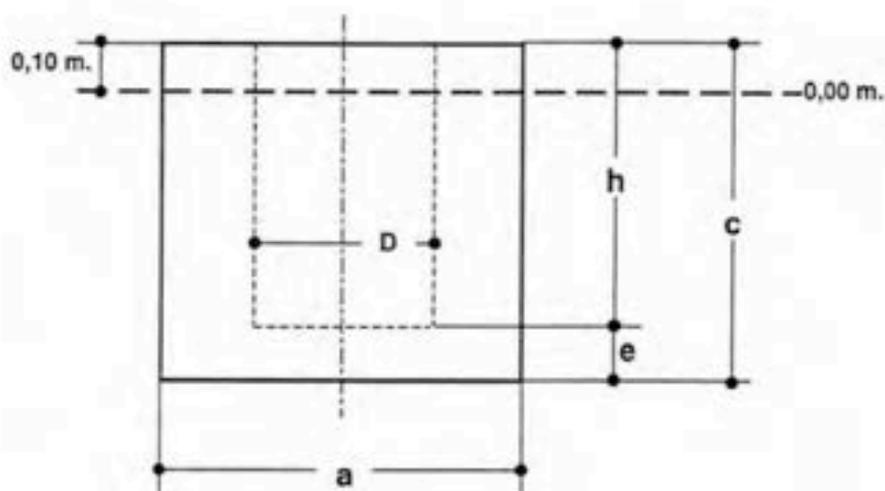
- EN 50341-2-13:2017-08 Linee elettriche aeree con tensione superiore a 1 kV in c.a. – Parte 2-13: Aspetti Normativi Nazionali (NNA) per l'Italia (basati sulla EN 50341-1:2012)
- EN 50341-1 2013 Linee elettriche aeree con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata Parte 1: Prescrizioni generali - Specifiche comuni
- DM 17/01/2018 Norme Tecniche per le Costruzioni
- Norma Europea UNI-EN 206-1 "Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità"
- UNI11104 Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità - Specificazioni complementari per l'applicazione della EN 206
- GSS002 Rev.04 21/09/2018 – Concrete poles for distribution networks (sostituisce la DS3000)
- DS 3010 Ed.11 Ottobre 2019 – Pali di acciaio per linee aeree MT e BT
- DS 3012 Rev.07 Dicembre 2007 – Pali di acciaio in tronchi innestabili
- Verifica di stabilità delle fondazioni dei sostegni monostelo utilizzabili per linee aeree MT/BT.

3 SOLUZIONI COSTRUTTIVE

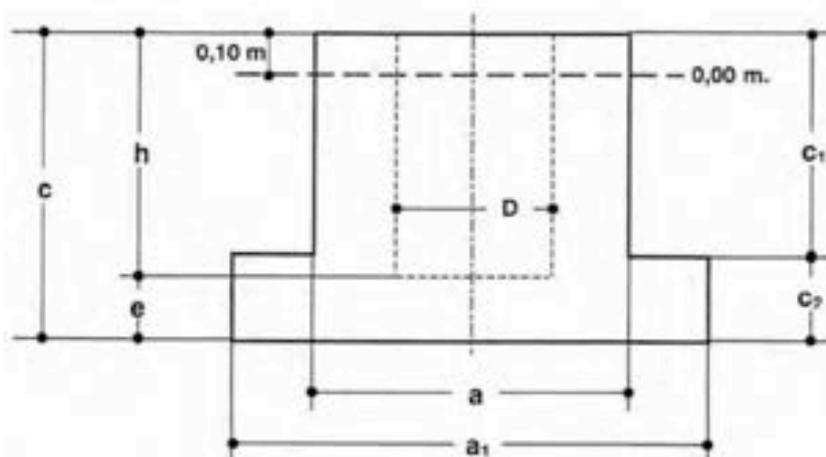
3.1 Fondazioni interrate blocco monolitico senza risega



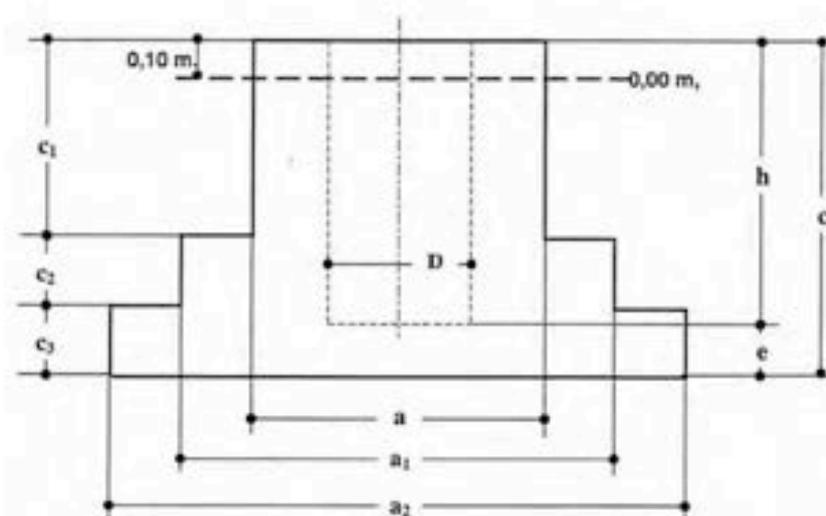
3.2 Fondazioni affioranti blocco monolitico senza risega



3.3 Fondazioni affioranti blocco monolitico con risega



3.4 Fondazioni affioranti blocco monolitico con riseghe



4 FONDAZIONI

Il calcolo delle fondazioni risulta dall'involuppo dei minimi delle verifiche allo stato limite di esercizio e lo stato limite ultimo dei sostegni unificati tipo GSS002, DS 3012 e DS 3010.

La nuova serie di fondazioni è invariante con la tipologia di sostegno a parità di prestazione e altezza, ed è tale quindi da rendere totalmente fungibili i diversi tipi di sostegno (di pari prestazione e altezza) – una volta adeguato il diametro del foro di alloggiamento della fondazione stessa. Ciò consente di ottenere i seguenti vantaggi:

- Notevole riduzione delle quantità a scorta.
- Aumento della competitività dei sostegni in gara.

	FONDAZIONI PER PALI C.A.C., MISTI E LAMIERA SALDATA A SEZIONE OTTAGONALE E POLIGONALE IN TRONCHI INNESTABILI PER LINEE AEREE MT/BT	Pag. 6 di 10
		DF 3014 Ed.03 Febbraio 2020

- 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]
10/A	1	0,1	1,1	0,8	0,70	0,96	1,2	1,58	1,44	1,4	2,15	1,96	1,6	2,81	2,56
10/B	1	0,1	1,1	0,9	0,89	1,22	1,5	2,47	2,25	1,6	2,81	2,56	1,8	3,56	3,24
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	2,5	2,37	1,7	4,34	4,05	2	6,00	5,60
10/C	1	0,1	1,1	1,2	1,58	2,16	1,8	3,56	3,24	1,8	3,56	3,24	2	4,4	4
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
10/D	1	0,2	1,2	1,2	1,73	2,30	1,8	3,89	3,564	1,9	4,33	3,971	2,1	5,29	4,851
12/D	1,2	0,2	1,4	1,1	1,89	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
10/E	1	0,2	1,2	1,5	2,70	3,60	2,1	5,29	4,851	2,1	5,292	4,851	2,4	6,91	6,336
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
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
10/F	1	0,2	1,2	1,8	3,89	5,18	2,3	6,35	5,819	2,4	6,91	6,336	2,7	8,748	8,019
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	-	-	-	-	-	-
10/G	1	0,3	1,3	2,1	5,73	7,50	2,6	8,79	8,112	2,7	9,48	8,748	3	11,7	10,8
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	-	-	-	-	-	-

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/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	-	-	-	-	-	-

FONDAZIONI A RISEGHE

Sostegno	h [m]	e [m]	c [m]	M2								M3							
				a [m]	a1 [m]	a2 [m]	c1 [m]	c2 [m]	c3 [m]	Vc [m3]	Vs [m3]	a [m]	a1 [m]	a2 [m]	c1 [m]	c2 [m]	c3 [m]	Vc [m3]	Vs [m3]
16/F	1,6	0,3	1,9	1,8	2,6	-	1,3	0,6	-	8,27	12,17	2	2,9	-	1,3	0,6	-	10,25	15,14
18/F	1,8	0,3	2,1	1,1	1,9	2,6	0,9	0,6	0,6	7,31	13,52	1,4	2,1	3	0,9	0,6	0,6	9,81	18,00
21/F	2,1	0,3	2,4	1,2	2	2,8	1,2	0,6	0,6	8,83	18,03	1,7	2,5	3,3	1,2	0,6	0,6	13,75	25,05
16/G	1,6	0,3	1,9	2,2	2,9	-	1,3	0,6	-	11,34	15,14	2,5	3,3	-	1,3	0,6	-	14,66	19,60
18/G	1,8	0,3	2,1	1,5	2,2	3	0,9	0,6	0,6	10,33	18,00	1,8	2,6	3,4	0,9	0,6	0,6	13,91	23,12
21/G	2,1	0,3	2,4	1,5	2,3	3,2	1,2	0,6	0,6	12,02	23,55	2,2	3	3,8	1,2	0,6	0,6	19,87	33,21
24/G	2,4	0,3	2,7	1,6	2,4	3,3	1,5	0,6	0,6	13,83	28,31	2,5	3,3	4,1	1,5	0,6	0,6	26,00	43,71
27/G	2,7	0,3	3	1,8	2,6	3,2	1,8	0,6	0,6	16,03	29,70	2,7	3,5	4,3	1,8	0,6	0,6	31,57	53,62
16/H	1,6	0,4	2	2,8	3,6	-	1,4	0,6	-	18,75	24,62	3,3	4,1	-	1,4	0,6	-	25,33	31,94
18/H	1,8	0,4	2,2	1,8	2,7	3,6	1	0,6	0,6	15,39	27,22	2,7	3,5	4,3	1	0,6	0,6	25,73	38,83
21/H	2,1	0,4	2,5	2,2	3	3,9	1,3	0,6	0,6	20,82	36,50	3,2	4	4,8	1,3	0,6	0,6	36,74	55,30
24/H	2,4	0,4	2,8	2,3	3,1	3,9	1,6	0,6	0,6	23,36	41,07	3,4	4,2	5	1,6	0,6	0,6	44,08	67,50
27/H	2,7	0,4	3,1	2,5	3,3	4,0	1,9	0,6	0,6	28,01	48,00	3,9	4,7	5,5	1,9	0,6	0,6	60,30	90,75
12/J	1,2	0,4	1,6	2,8	3,7		1	0,6	-	16,05	20,54	3,4	4,2	-	1	0,6	-	22,14	26,46
14/J	1,4	0,4	1,8	2,7	3,8		1,2	0,6	-	17,41	24,55	3,4	4,4	-	1,2	0,6	-	25,49	32,91
16/J	1,6	0,4	2	3	3,9		1,4	0,6	-	21,73	28,90	3,7	4,5	-	1,4	0,6	-	31,32	38,48

	FONDAZIONI PER PALI C.A.C., MISTI E LAMIERA SALDATA A SEZIONE OTTAGONALE E POLIGONALE IN TRONCHI INNESTABILI PER LINEE AEREE MT/BT	Pag. 10 di 10
		DF 3014 Ed.03 Febbraio 2020

5 MATERIALE

Le fondazioni di cui al presente documento sono da intendersi senza armatura metallica.

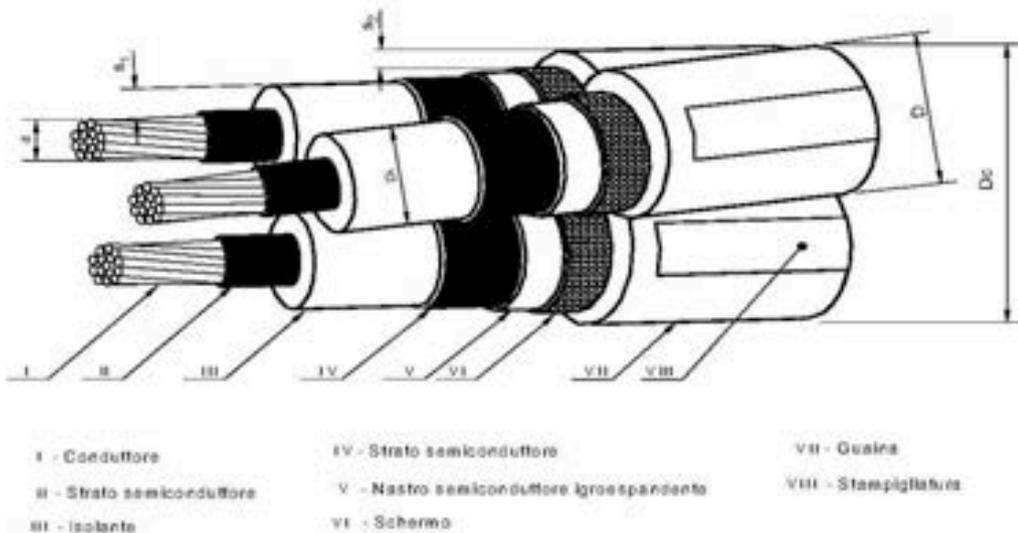
5.1 Calcestruzzo

Il calcestruzzo utilizzato deve essere conforme al D.M. 17/01/2018, alla UNI 11104 e alla Norma Europea UNI-EN 206-1 con i requisiti sotto elencati:

- Per blocchi di fondazione senza riseghe:
 - Classe di resistenza a compressione C12/15
 - Classe di esposizione X0
 - Classe di consistenza $\geq S3$
- Per blocchi di fondazione con riseghe:
 - Classe di resistenza a compressione C16/20
 - Classe di esposizione X0
 - Classe di consistenza $\geq S3$

ALLEGATO 1 Prescrizioni specifiche per Enel

1.1 Configurazione dei cavi



Anime riunite ad elica visibile con senso di cordatura sinistro e passo di riunione non superiore a 40 D.

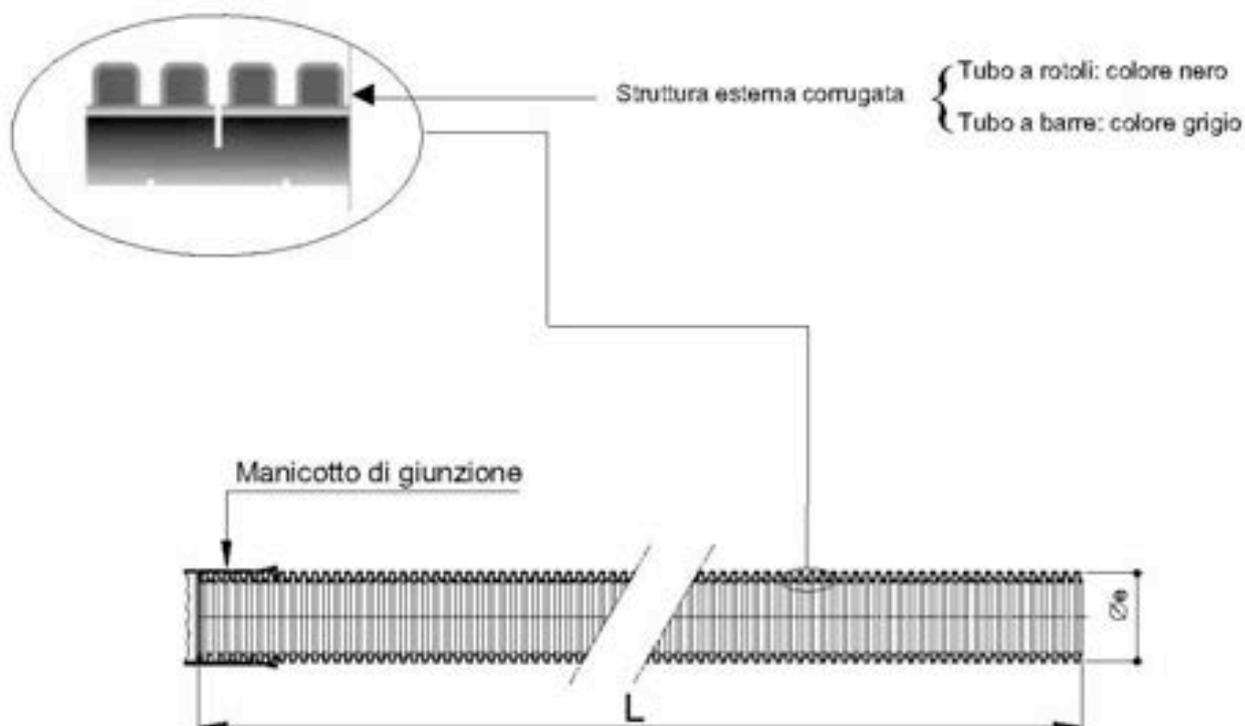
1.2 Matricole e portate

1	2	3	4	5	6	7
Matricola	Isolante	Numero di conduttori per sezione nominale ($n^{\circ} \times \text{mm}^2$)	Diametro circoscritto D_c max. (mm)	Massa circa (kg/km)	Portata (1) (A)	Corrente termica di corto circuito (2) (kA)
33 22 83	XLPE/HPTE	3 x (1x95)	69	2400	245	12
33 22 84	XLPE/HPTE	3 x (1x185)	78	3550	360	24

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.
(Nel caso di posa in tubo, i valori di portata si riducono di circa 20% rispetto ai valori in tabella).

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.

Cavo MT da utilizzare

PROTEZIONI MECCANICHE: TUBI IN POLIETILENE


Conformi alle Norme CEI EN 50086-2-4 (23-46) (tubo "N" normale)

- resistenza all'urto: - tubo Øe 25450 mm: 15 J;
- tubo Øe 63 mm: 20 J;
- tubo Øe 125 mm: 28 J;
- tubo Øe 160 mm: 40 J.

Tipo	Diametro esterno [mm]	L [m]	Marcature	Matricola ⁽¹⁾	Tabella
Tubo "corrugato" in rotoli	25	50	(da applicare alle estremità del tubo) • sigla o marchio del costruttore • materiale impiegato • anno di fabbricazione • CEI EN 50086-2-2 CEI EN 50086-2-4/tipo "N"	295510	DS 4247
	32	50		295511	
	50	50		295512	
	63	50		295513	
	125	50		295514	
	160	25		295515	
Tubo "corrugato" in barre	125	6	(da applicare sulla superficie esterna con passo = 1 m) • sigla o marchio del costruttore • diametro nominale esterno in mm • ENEL • anno di fabbricazione • marchio (MQ)	295526	DS 4235
	160			295527	

⁽¹⁾ Materiale di fornitura impresa o acquistabile a catalogo on-line.

PROTEZIONI MECCANICHE: TUBI IN PVC AUTOESTINGUENTE


Diametro esterno \varnothing_e [mm]	L [m]	Colore	Marcature	Matricola ⁽¹⁾	Tabella
25	3	Grigio	(da applicare sulla superficie esterna con passo = 1 m) • sigla o marchio del costruttore • diametro nominale esterno in mm • ENEL • anno di fabbricazione • marchio MQ	295520	DS 4235
32				295521	
50				295522	
63		295523			
125		Nero		295524	
160				295525	

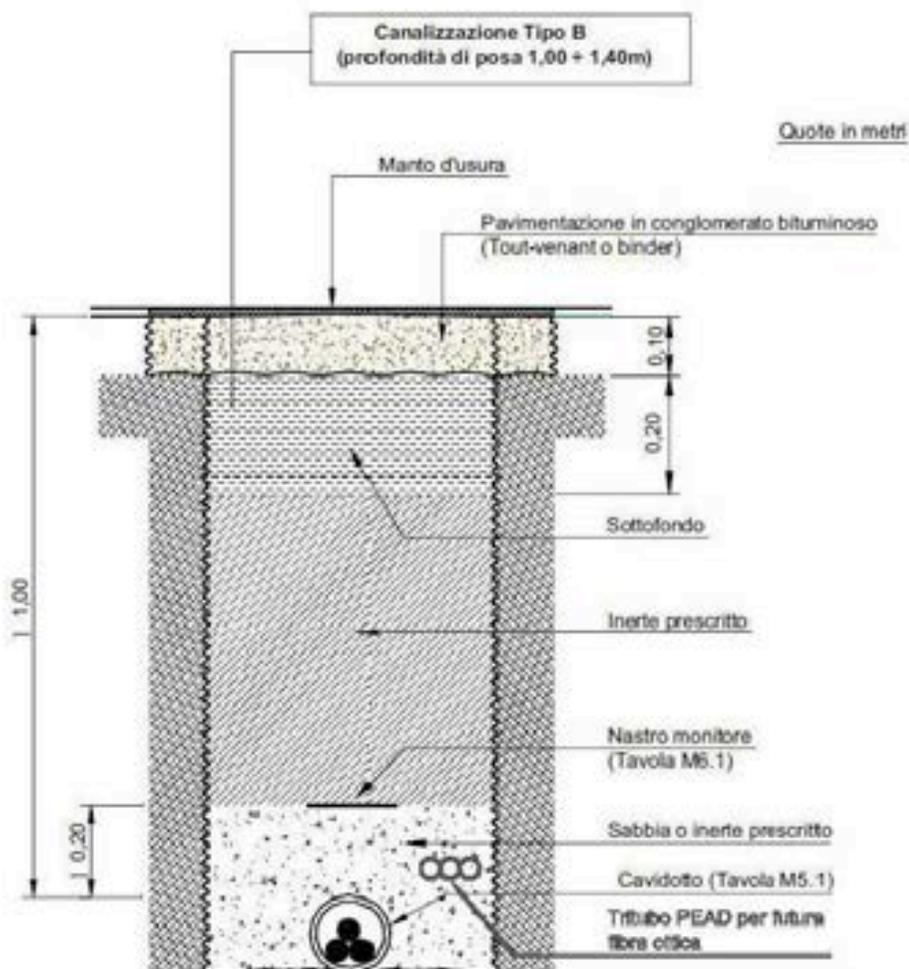
⁽¹⁾ Materiale di fornitura impresa o acquistabile a catalogo on-line.

**SOLUZIONI COSTRUTTIVE
CANALIZZAZIONE PER POSA
IN TUBAZIONE**

C2.4

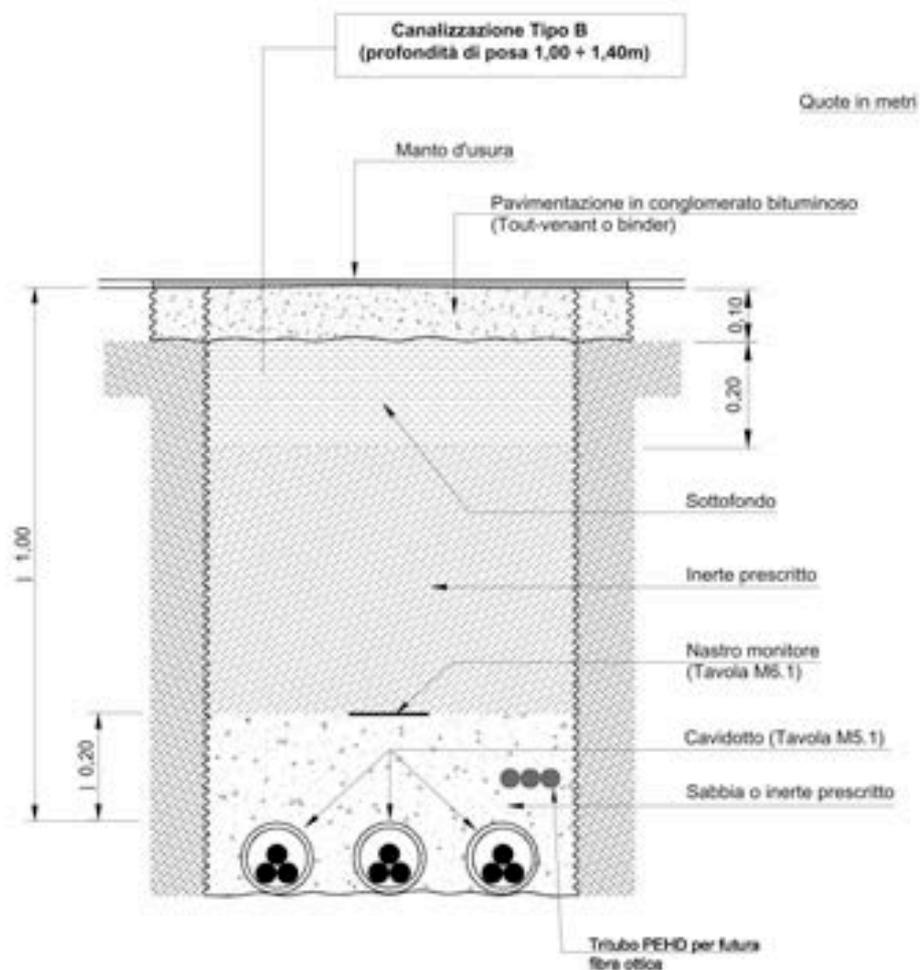
Ed. 1 Giugno 2003

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.

Posa di n° 3 cavi MT su strada asfaltata pubblica (Nuovo codice della strada)

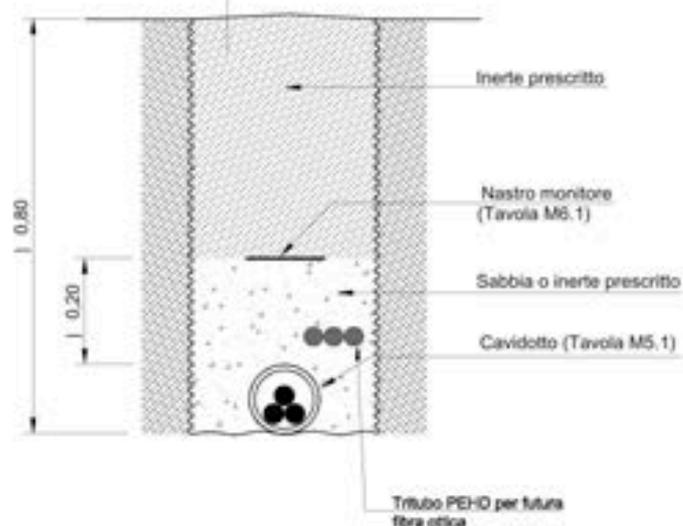


N.B. : - per la posa su strada asfaltata in proprietà privata deve essere prevista la canalizzazione tipo A. In questo caso, infatti, valgono le prescrizioni delle Norme CEI 11-17 (art. 2.3.11.e) che stabiliscono una profondità minima, tra il piano di appoggio del cavo e la superficie del suolo, di 0,60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

Posa di n° 1 cavo MT su strada sterrata o terreno agricolo (Norme CEI 11-17)

Canalizzazione Tipo A
(profondità di posa 0,60 + 1,00)

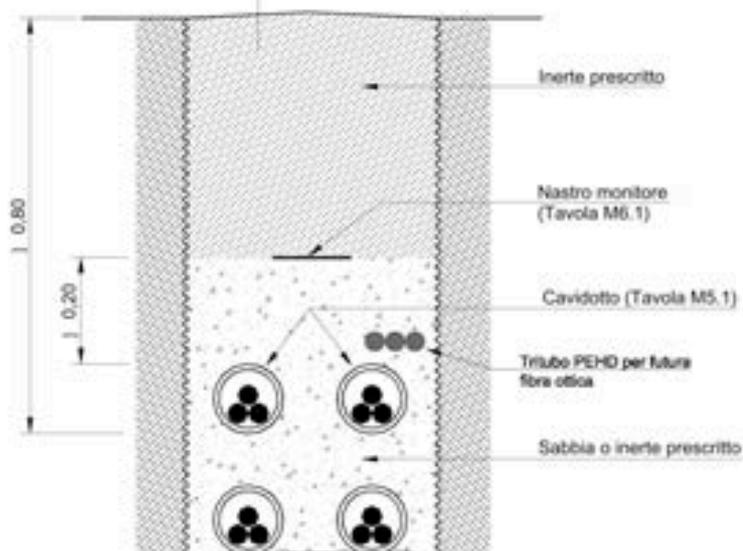
Quote in metri



Posa di n° 4 cavi MT su strada sterrata o terreno agricolo (Norme CEI 11-17)

Canalizzazione Tipo A
(profondità di posa 0,60 + 1,00)

Quote in metri



DESCRIZIONE TRITUBO

Profilato estruso in polietilene ad alta densità (PEHD) opportunamente stabilizzato con nero fumo per resistere all'invecchiamento.

La sua massa termoplastica deve risultare inerte agli agenti atmosferici e resistere ai batteri, alle spore e ai funghi, deve essere esente da irregolarità o difetti, la sezione deve essere compatta e priva di cavità o bolle.

E' costituito da tre tubi a sezione circolare di uguale diametro esterno posta sul medesimo piano orizzontale e uniti tra loro senza soluzione di continuità, da un setto (vedi fig.1).

E' fornito su matasse con le estremità dei singoli tubi chiuse con cappellotti termorestringenti o altro sistema analogo onde evitare l'ingresso di corpi estranei.

Il tritubo ha ingombro totale di 156 mm, ogni tubo che lo costituisce ha diametro esterno 50 mm e diametro interno 44 mm; sul tritubo è riportata, ad intervalli regolari e su tutta la lunghezza della pezzatura, una stampigliatura indicante la Ditta costruttrice, l'anno di costruzione, la lunghezza metrica.

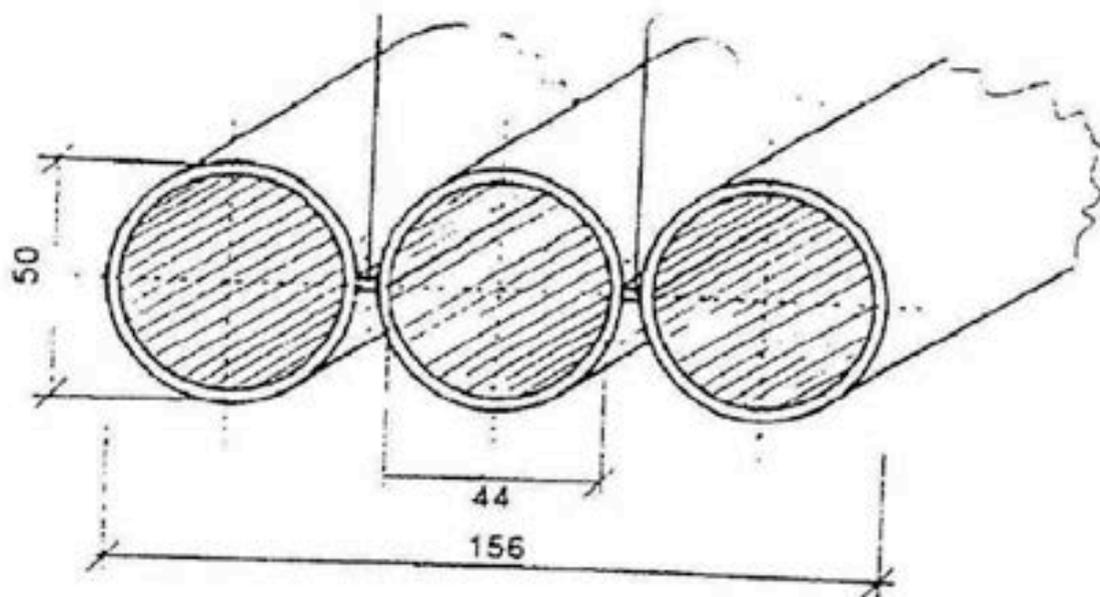
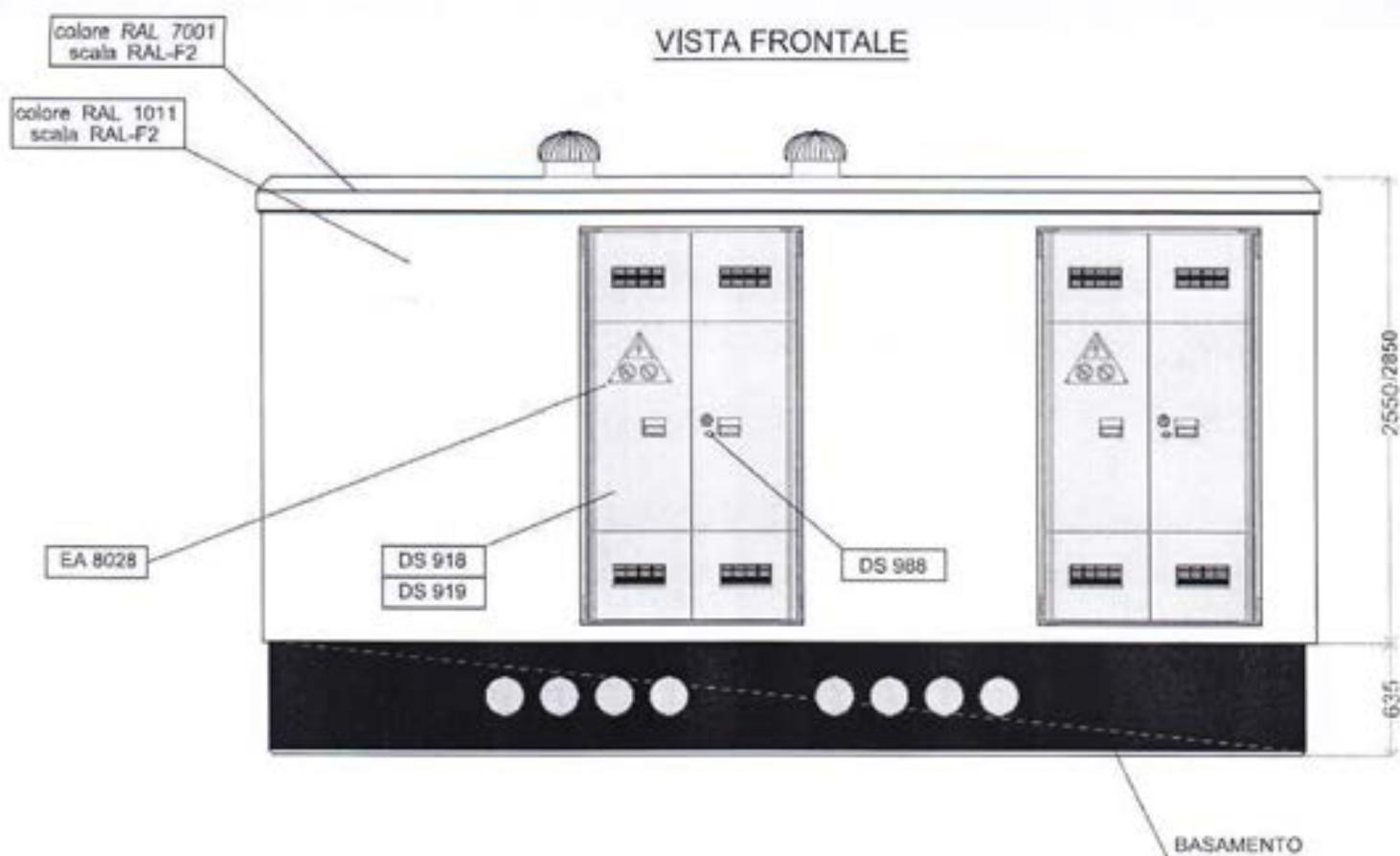


Fig. 1- Tritubo in PEHD ø 50 mm

Insieme alla canalizzazione ed all'elettrodotto MT nello scavo sarà posata anche una tubazione (tipologia tritubo PEAD) per eventuali servizi futuri (fibra ottica/banda larga

e-distribuzione	SPECIFICA TECNICA	Pagina 35 di 55
	Box in calcestruzzo armato prefabbricato per apparecchiature elettriche per altitudini fino a 1000 metri sul livello del mare. STANDARD BOX	DG2061 Ed.08 del 15/09/2016

16. ELABORATI ARCHITETTONICI D'INSIEME E PARTICOLARI COSTRUTTIVI



Box in calcestruzzo armato prefabbricato per apparecchiature elettriche per altitudini fino a 1000 metri sul livello del mare.

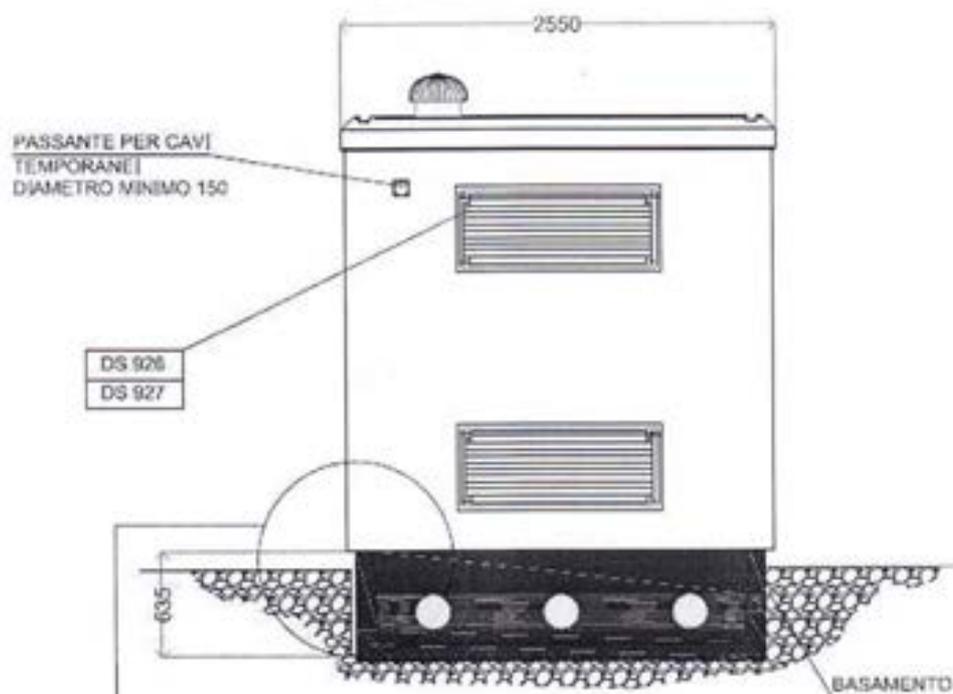
DG2061

Ed.08

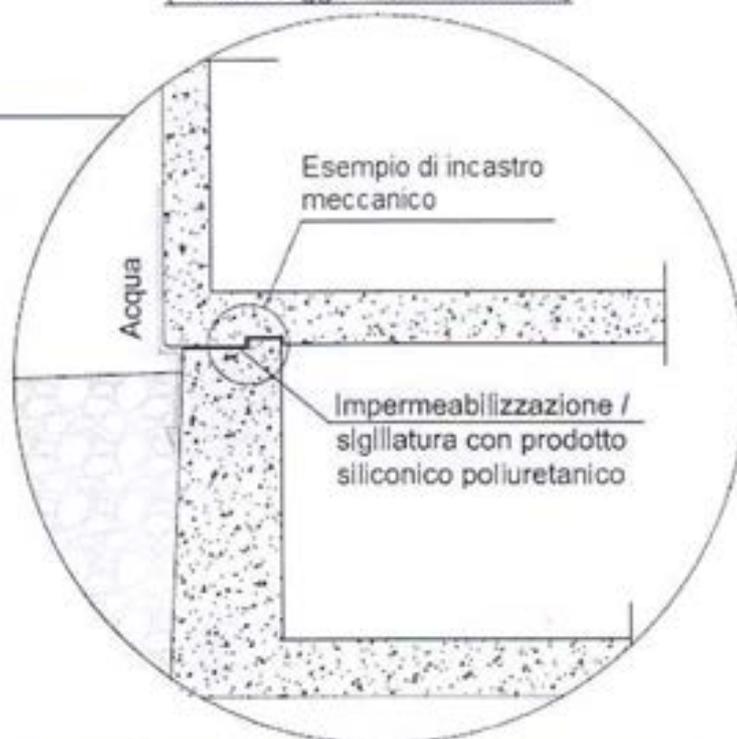
del

15/09/2016

STANDARD BOX

VISTA LATERALE DESTRA

Part. 1
(Assemblaggio box-basamento)



Box in calcestruzzo armato prefabbricato per apparecchiature elettriche per altitudini fino a 1000 metri sul livello del mare.

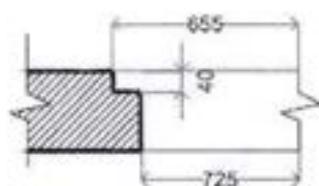
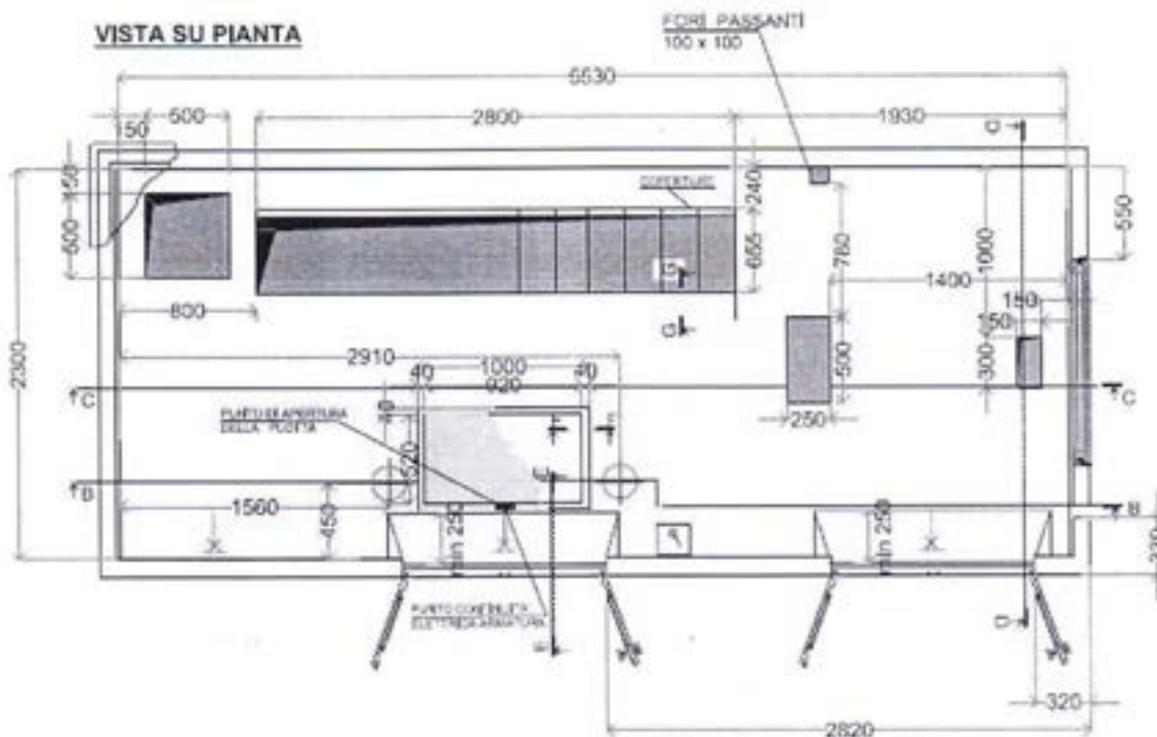
DG2061

Ed.08

del

15/09/2016

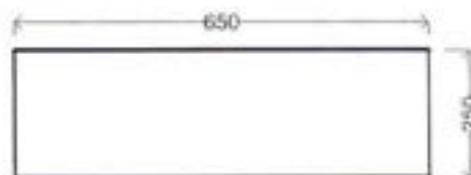
STANDARD BOX



SEZIONE G-G

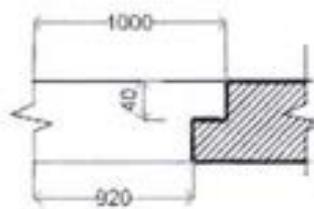
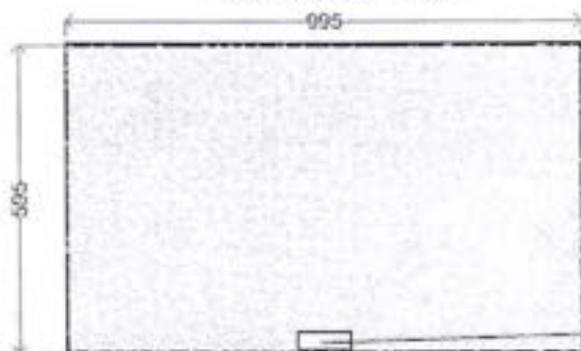
N. 6 COPERTURE FORI MT

Lastre in vetroresina sp. 40



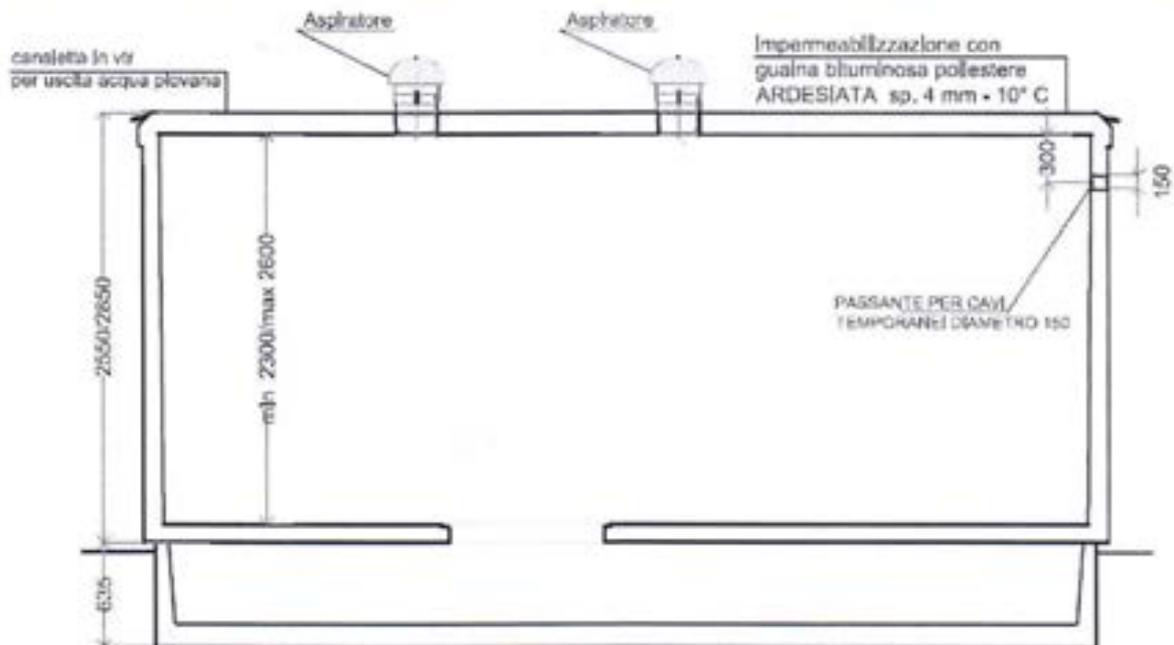
COPERTURA PASSO UOMO ACCESSO VASCA

Plotta in vetroresina sp. 60

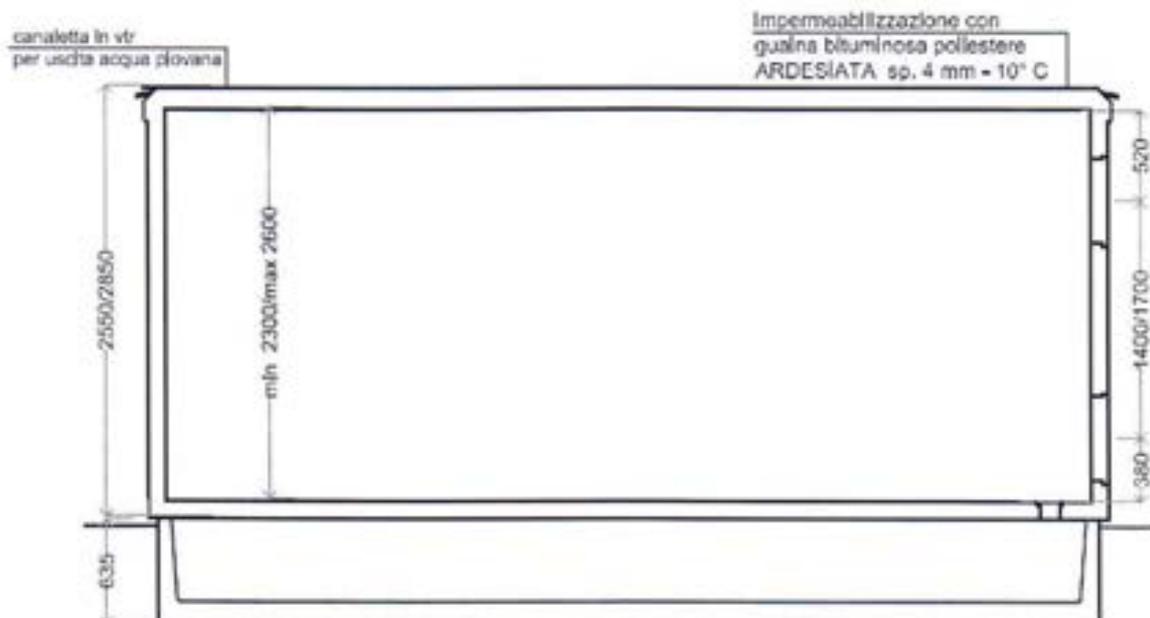


PUNTO DI APERTURA DELLA PLOTTA

e-distribuzione	SPECIFICA TECNICA	Pagina 38 di 55
	Box in calcestruzzo armato prefabbricato per apparecchiature elettriche per altitudini fino a 1000 metri sul livello del mare. STANDARD BOX	DG2061 Ed.08 del 15/09/2016

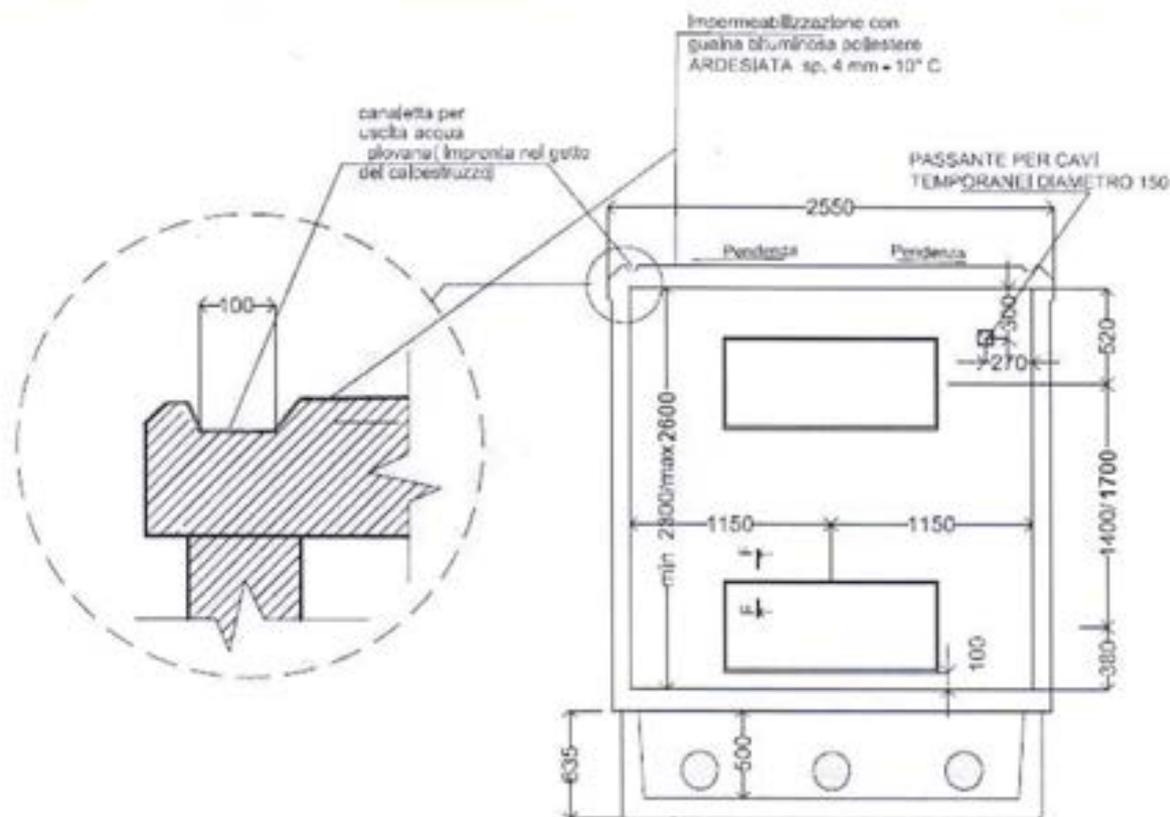


SEZIONE B - B



SEZIONE C - C

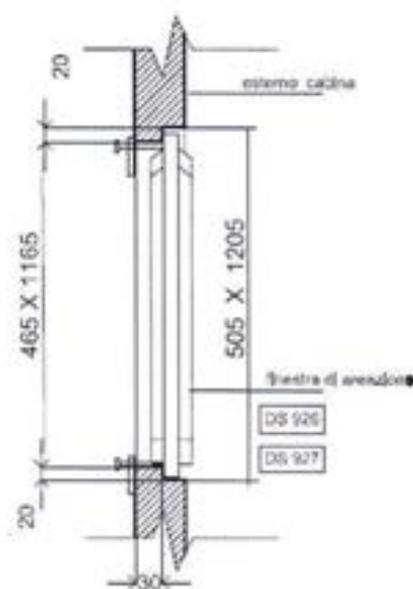
e-distribuzione	SPECIFICA TECNICA	Pagina 39 di 55
	Box in calcestruzzo armato prefabbricato per apparecchiature elettriche per altitudini fino a 1000 metri sul livello del mare. STANDARD BOX	DG2061 Ed.08 del 15/09/2016



SEZIONE D - D



SEZIONE E - E



SEZIONE F - F

Box in calcestruzzo armato prefabbricato per apparecchiature elettriche per altitudini fino a 1000 metri sul livello del mare.

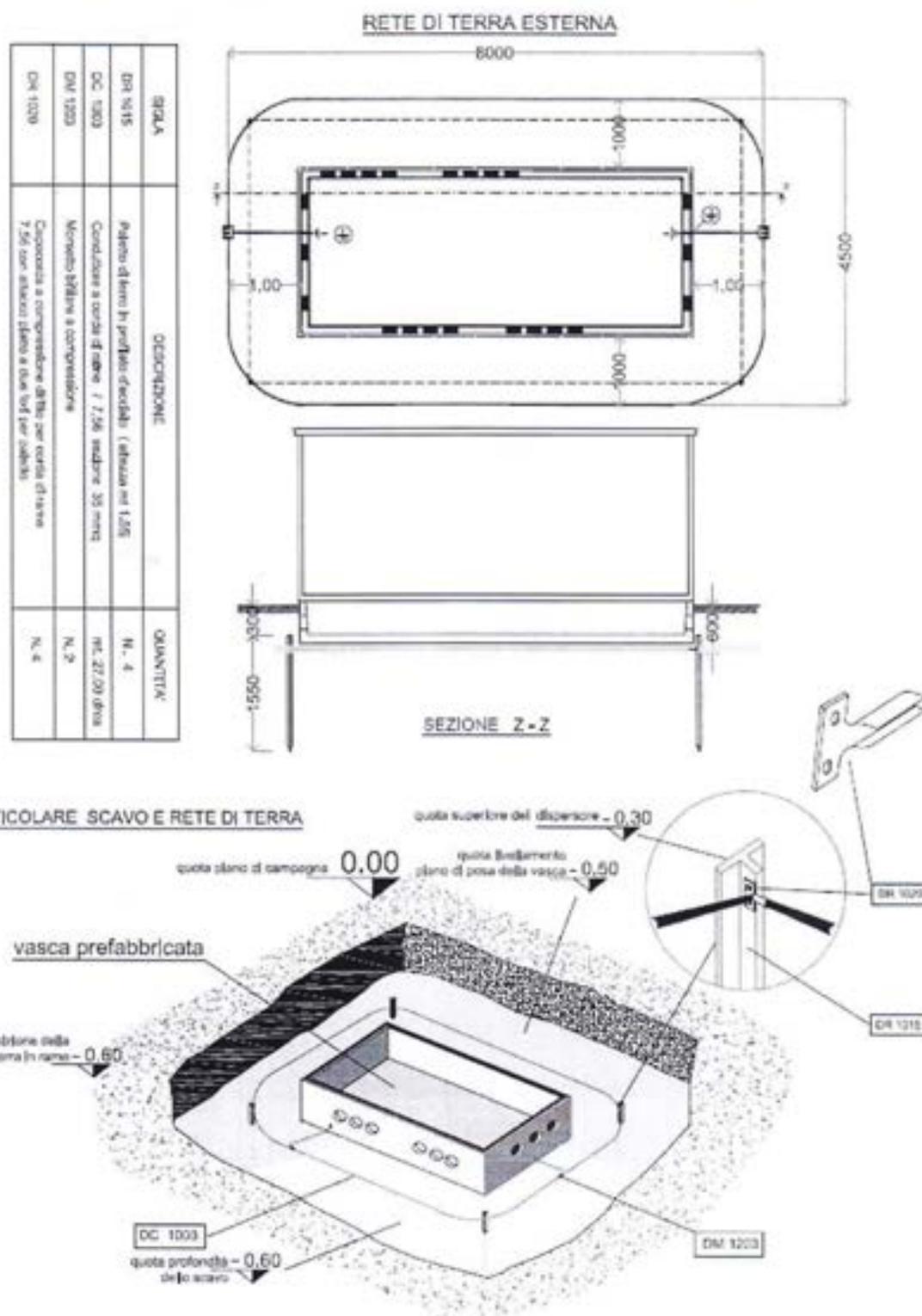
STANDARD BOX

DG2061

Ed.08

del

15/09/2016



Progetto Impianto di Rete e-distribuzione**COMUNI DI:****MASSA D'ALBE - AVEZZANO** *(Provincia de L'Aquila)***ELETTRODOTTI MT20 KV IN CAVO AEREO E INTERRATI IN PROGETTO**
RICOSTRUZIONE LINEA MT 20KV AEREA ESISTENTE "ANTROSANO DJ2022925"
DA C.P. AVEZZANO**LOTTO N.3****1. LINEE MT 20 KV IN CAVO AEREO DA RICOSTRUIRE TRATTI:**

- CABINA SEZ CASTELNUOVO - CABINA MASCITTI *(Progetto proled n. 78079)*
 - NODO DJ2004290452 - CABINA SEZ. CASTELNUOVO *(Progetto Proled n.78044)*
 - PUNTO "B" - PTP "VENTO" *(Progetto Proled n.78091)*
 - DERIVAZIONE PTP "LEONETTI" *(Progetto Proled n.78045).*
- (Lunghezza totale Linea MT 20 KV in cavo aereo da ricostruire: ml.2.959)*

2. NUOVE LINEE MT 20 KV IN CAVO INTERRATO IN PROGETTO TRATTI:

- CABINA "MARTINI"- PUNTO "A" - *(ml.1.032)*
 - CABINA "MARTINI" PUNTO "B" - *(ml.86)*
 - CABINA "MARTINI" PUNTO "C" ex NODO DJ204258977 - *(ml.315)*
 - CABINA "MARTINI" - CABINA " MASCITTI " - *(ml.729)*
- (Lunghezza totale Linea MT 20 KV in cavo interrato in progetto: ml. 2.162)*

3. NUOVA CABINA BOX " MARTINI DJ20-2-701831"**PROGETTO DEFINITIVO**

ITER	CODICE ATLANTE	ENELTEL	WBS	DATA
2415664	DJ2B210164		EDJ2B210086	9 Maggio 2022

ELABORATO

X

RELAZIONE PAESAGGISTICA

COMUNI DI MASSA D'ALBE – AVEZZANO

AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA

1. Richiedente

e-distribuzione Spa

Infrastrutture e reti Italia

Area Regionale Abruzzo, Marche e Molise

Programmazione e Gestione

Progettazione, Lavori e Autorizzazioni MT

persona fisica società impresa ente

2. Tipologia dell'opera e/o dell'intervento

ELETTRODOTTO MT 20KV IN CAVO AEREO E INTERRATO – RICOSTRUZIONE LINEA MT20KV AEREA ESISTENTE "ANTROSANO DJ2022925"

3. Opera correlata a

edificio area di pertinenza o intorno dell'edificio lotto di terreno

strade, corsi d'acqua territorio aperto Infrastrutture a rete

4. Carattere dell'intervento

temporaneo o stagionale

permanente a) fisso b) rimovibile

5.a Destinazione d'uso del manufatto esistente o dell'area interessata (se edificio o area di pertinenza)

residenziale ricettiva/turistica industriale/artigianale

agricolo commerciale/direzionale Altro (Linea elettrica)

5.b Uso attuale del suolo (se lotto di terreno)

urbano agricolo boscato naturale non coltivato altro

6 Contesto paesaggistico dell'opera e/o dell'intervento

centro storico area urbana area periurbana territorio agricolo

insediamento sparso insediamento agricolo area naturale

7. Morfologia del contesto paesaggistico

costa (bassa/alta) ambito lacustre/vallivo pianura versante (collinare/montano)

altopiano/promontorio piana valliva (montana/collinare) terrazzamento crinale

8. Ubicazione dell'opera e/o dell'intervento

L'intervento, ricade nell'ambito dei Comuni di MASSA D'ALBE e AVEZZANO in provincia de L'AQUILA. Distinto in catasto ai Fogli:

Linee MT in cavo aereo:

Comune di Avezzano: Foglio 81 con le particelle: 748-768-568-283-272-270-636-268-726-264-265; **Foglio 82** con le particelle: Via Castelnuovo (attraversamento) -849-851-853-115-346-345-96-344-352-123-353-859-858-126-127-891-890-129-130-131-867-869-895-344-896-832-136-137-138-139-140-274-192-144-149-818 (cabina Sez. Castelnuovo) - Via Castelnuovo (attraversamento) -78-79-337-61-62-56-63-64-65-55-54;

Comune di Massa D'Albe: Foglio 37 con le particelle: 154-111-110-608-108-109; **Foglio 43** con le particelle: S.P. n.24 (attraversamento) -152-132 (cabina Mascitti) -35-305-1078-1079-1047-224- Via Albe Castelnuovo (attraversamento) -1031-75-64-63-60-59-44-178-39-1005-1006-288- S.P. n.24 (attravers.) -37; **Foglio 42** con le particelle: 89-553.

Linee MT in cavo interrato:

Comune di Massa D'Albe: Foglio 42 con le particelle: 210 (Punto A) - fiancheggiamento S.P.n.24 (strada); **Foglio 43** con le particelle: 35 -305 (Punto B) – 267 (cabina Martini) – 132 (cabina Mascitti) fiancheggiamento S.P.n.24 (p.lle: strada-1- 2-6-5-175-7-295-28-29-278-310-311-312-152) – fiancheggiamento Via Albe Castelnuovo (strada) – fiancheggiamento strada privata mapp.132; **Foglio 37** con le particelle: 79 (Punto C) - fiancheggiamento S.P.n.24 (p.lle: 695-70-71-76-214-131-94) - fiancheggiamento Via Albe Castelnuovo (strada).

9. Documentazione fotografica

Si allegano (Vedi Documentazione Fotografia) le riprese fotografiche eseguite.

10a. Estremi del provvedimento ministeriale o regionale di notevole interesse pubblico del vincolo per immobili o aree dichiarate di notevole interesse pubblico (art. 136 - 141 - 157 Dlgs 42/04)

- cose immobili ville, giardini, parchi complessi di cose immobili bellezze panoramiche
 Insedimento abitativo antico prima formazione elementi areali (Comune di Massa D'Albe)

10b. Presenza di aree tutelate per legge (art. 142 del Dlgs 42/04):

- territori costieri territori contermini ai laghi fiumi, torrenti, corsi d'acqua
 montagne sup. 1200/1600 m ghiacciai e circhi glaciali parchi e riserve
 territori coperti da foreste e boschi università agrarie e usi civici
 zone umide vulcani zone di interesse archeologico

Dall'esame delle carte Natura 2000 e del P.A.I. e dall'estratto del vincolo idrogeologico si evince che l'area nella zona d'intervento risulta:

- Ricadente in parte all'interno del perimetro del Vincolo Idrogeologico di Avezzano.
 All'interno del perimetro P.S.A.I. (Autorità di Bacino dei Fiumi Liri-Garigliano-Volturno – Autorità di Bacino del Tevere)

10c. Presenza degli immobili e delle aree tipizzate del Piano paesaggistico (art. 134 Comma 1 Lett. c del Dlgs 42/04):

- Aree Agricole campagna Romana Insediamenti urbani Storici Borghi rurali – Beni singoli
 Beni puntuali diffusi Beni lineari – Canali delle Bonifiche Agrarie
 Beni puntuali e lineari diffusi

11 Note descrittive dello stato attuale dell'immobile o dell'area tutelata

Elementi o valenze paesaggistiche che interessano l'area di intervento, il contesto paesaggistico: Il territorio oggetto di intervento è inquadrato nel foglio 368 quadrante ovest del Piano Paesaggistico della Regione Abruzzo.

L'area su cui dovrà essere realizzato l'elettrodotto ricade in zona urbanisticamente Agricola ed essa ricade all'interno dell'area vincolata dal Piano regionale Paesaggistico come:

- Zona A2: Conservazione parziale
- Zona C1: Trasformabilità condizionata
- Vincoli ex R.D. 1497/1939: Elementi areali
- Vincoli ex. L.431/1985: Fascia di rispetto dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua

12. Descrizione sintetica dell'intervento e delle caratteristiche dell'opera (dimensioni, materiali, colore, finiture, modalità di messa in opera, ecc.) con allegata documentazione di progetto

L'intervento rientra nei lavori di ricostruzione di maggior consistenza e riqualificazione della rete di distribuzione a tensione nominale MT20Kv dalla Cabina Primaria "Avezzano"; nel caso specifico è

prevista la ricostruzione della dorsale MT denominata "ANTROSANO DJ2022925" attualmente costituita da conduttori nudi e sostegni obsoleti, tramite nuovi raccordi MT interrati tra cabine esistenti e riqualificazione di tratti aerei esistenti, da realizzarsi con separati progetti divisi in 4 lotti;

LOTTO n.3)

L'elettrodotto in oggetto si estende in un'area geografica pianeggiante caratterizzata da attività prevalente agro silvo pastorale con la presenza di piccoli nuclei residenziali sparsi, ubicata ai piedi del massiccio del Sirente-Velino, a nord della Piana del Fucino, nell'ambito dei Comuni di Massa D'Albe ed Avezzano zona Castelnuovo.

la scelta progettuale adottata pone come scopo quello di risultare meno invasivo per il territorio e ridurre al minimo le interferenze anche tramite la demolizione di alcuni tratti e la contestuale ricostruzione di raccordi MT in cavo interrato sfruttando la viabilità esistente.

L'intervento è pertanto subordinato alla demolizione dei tratti aerei in conduttori nudi:

- *Cabina MASCITTI – Punto C (ex Nodo DJ20-4-258977): della lunghezza di ml.670 circa e rimozione di n.7 sostegni*
- *Punto A – ex Nodo DJ20-4-205177: della lunghezza di ml.310 circa e rimozione di n.4 sostegni*
- *Punto B – P.T.P. MARTINI: della lunghezza di ml.108 circa e rimozione di n.2 sostegni compresa la cabina.*

Si riportano di seguito le nuove opere in progetto, il tutto meglio illustrato negli allegati grafici allegati:

1) Ricostruzione linee MT 20Kv in conduttori nudi esistenti

Sviluppo totale: km. 2+875

I tratti soggetti a ricostruzione in cavo aereo di seguito riportati manterranno la stessa posizione in pianta del tracciato esistente, mentre i nuovi sostegni utilizzati saranno di tipologia CAC o lamiera zincata e avranno pressoché le stesse caratteristiche geometriche di quelli esistenti (*sostegni monostelo con eguale altezza fuori terra*).

I vecchi sostegni in cemento e la relativa componente elettromeccanica verranno recuperati e smaltiti secondo le disposizioni di legge vigenti. Ad ultimazione dei lavori tutte le aree interessate dalle attività verranno ripristinate alla situazione ante operam.

L'accesso per l'esecuzione dei lavori e la posa dei nuovi sostegni, considerato che l'elettrodotto fiancheggia ed interseca le strade comunali e provinciali, avverrà tramite la limitrofa ed idonea viabilità e sentieri già esistenti in sito e proseguendo nell'ambito della fascia asservita, pertanto non sussiste la necessità di aprire nuove piste di accesso per i mezzi meccanici necessari al trasporto dei materiali e lo scavo di modesti movimenti di terreno necessari per la posa di alcuni nuovi sostegni.

- "CABINA SEZ.CASTELNUOVO - CABINA MASCITTI" sez. cond. 3x1x95 +54y: dello sviluppo di Mml.468 circa, l'elettrodotto inizia dalla cabina esistente "Sez.Castelnuovo" nel Comune di Avezzano e termina alla cabina "Mascitti" nel Comune di Massa D'Albe, ubicato a cavallo tra i due comuni, ricompreso parte in un'area agricola del comune di Avezzano e parte in area agricola ed area destinata ad attività estrattiva nel Comune di Massa D'Albe. L'elettrodotto verrà ricostruito in cavo precordato sez.95 mmq a partire dalla cabina "Sez.Castelnuovo" fino al sostegno evidenziato in planimetria con la lettera D ubicato nei pressi della strada comunale, in quanto la restante parte del tracciato esistente ricadente all'interno del comune di Massa D'Albe è già costituito da cavo aereo precordato. I sostegni come da progetto risultano di numero minore inferiore rispetto a quelli attuali.

Il tracciato negli strumenti urbanistici comunali ricade: parte in zona agricola del comune di Avezzano e parte in zona agricola e zona estrattiva del comune di Massa D'Albe.

- "NODO DJ20-4-290452 - CABINA SEZ.CASTELNUOVO" sez. cond. 3x1x95 +54y: dello sviluppo di km.1+467 circa, l'elettrodotto ricade all'interno del territorio comunale di Avezzano, prevalentemente in area agricola e parte in area a destinazione residenziale/produttiva. L'elettrodotto verrà ricostruito in cavo precordato sez.95 mmq, con n.16 sostegni da progetto, di numero minore inferiore rispetto a quelli attuali.

- "DERIVAZIONE P.T.P. LEONETTI DA NODO DJ20-4-155374" sez. cond. 3x1x35 +54y: dello sviluppo di ml.53, partente dal Nodo DJ20-4-155374, sostegno n.10 della linea aerea tratto: Nodo DJ20-4-290452 – Cab. Sez. Castelnuovo. L'elettrodotto ricade in zona residenziale/produttiva di Avezzano, verrà ricostruito in cavo precordato sez.35 mmq.

- "PUNTO B – P.T.P. VENTO" sez. cond. 3x1x35 +54y: Per questo tratto è prevista la demolizione delle ultime due campate compreso il palo di trasformazione "P.T.P. Martini" della lunghezza di

ml.108 circa, in quanto l'elettrodotto sarà alimentato dalla nuova cabina secondaria tipo box tramite cavo interrato che a partire dalla cabina risalirà il sostegno testacavo (Punto B); pertanto la lunghezza del tracciato sarà pari a circa 887 ml. La linea, ricadente all'interno del territorio comunale di Massa D'Albe, verrà ricostruita con cavo precordato sez.35 mmq e n.13 sostegni da progetto, di numero minore inferiore rispetto a quelli attuali.

Il tracciato nello strumento urbanistico comunale ricade in area agricola.

2) Linee MT 20Kv in cavo interrato in progetto (sez. cond. 3x1x185 mmq)

Sviluppo totale in pianta: km. 1+960 circa

Sviluppo totale linee: km. 2+162 circa

Dalla nuova cabina in progetto "Martini" sono previste in uscita n.4 nuove linee in cavo interrato che andranno ad alimentare le linee aeree esistenti;

Per consentire l'esercizio delle nuove linee è prevista la costruzione di tubazioni in corrugato PEAD a doppia parete di diametro pari a 160 mm per alloggio dei cavidotti, gli stessi saranno realizzati sfruttando la viabilità locale e in minima parte su alcune proprietà private, limitatamente ai tratti interessati alle risalite sui sostegni testa-cavo e allacciamento alle cabine;

- "CABINA MARTINI - PUNTO A" (sviluppo ml.1032) a partire dalla nuova cabina in progetto, verrà utilizzata unica sezione di scavo secondo la scheda tecnica C.2.6 di e-distribuzione per il fiancheggiamento delle nuove linee su carreggiata asfaltata lato sinistro della strada comunale "Via Albe Castelnuovo" per ml.90 circa, fino all'incrocio con la Strada Provinciale n. 24 "Alba Fucense dir.Panoramica" al km.5+855; da qui proseguendo in direzione "Alba Fucense" della medesima per ml.924 circa su carreggiata asfaltata lato sinistro fino al km.6+779, dove verrà eseguito l'attraversamento della carreggiata per consentire la risalita al sostegno testa-cavo (Punto A);

- "CABINA MARTINI - PUNTO C" (sviluppo ml.315): dall'incrocio con la Strada Provinciale n. 24 "Alba Fucense dir.Panoramica", al km.5+855 verrà eseguito l'attraversamento dell'incrocio per proseguire su "Via Albe Castelnuovo" per un ultimo tratto di ml.215 circa, dove la linea risale sul sostegno testa-cavo (Punto C) andando ad alimentare il P.T.P. "Fina";

- "CABINA MARTINI - CABINA MASCITTI (sviluppo ml.729): dall'incrocio con la Strada Provinciale n. 24 "Alba Fucense dir.Panoramica" al km.5+855, il cavo proseguirà in direzione "Avezzano" della medesima per ml.557 circa su carreggiata asfaltata lato destro (*lato sinistro progressiva chilometrica*) fino al km.5+298, dove è previsto un ultimo tratto di cavo su strada privata fino alla cabina "Mascitti".

- "CABINA MARTINI - PUNTO B" (sviluppo ml.86 circa): dalla nuova cabina in progetto il cavo è previsto per pochi metri su carreggiata asfaltata lato destro della strada comunale "Via Albe Castelnuovo", dopodiché risale il sostegno testa-cavo (Punto B) andando ad alimentare il P.T.P. "Vento".

3) Nuova cabina secondaria di trasformazione e di sezionamento del tipo prefabbricato "Standard Box" denominata: "CABINA MARTINI"

Da realizzare su proprietà privata da acquisire in proprietà da E-distribuzione (*Comune di Massa D'Albe f.43 mapp.267*) in sostituzione dell'attuale palo di trasformazione. la cabina, delle dimensioni di mt. 5,70 x 2,50, verrà posizionata a distanza di mt.3,00 dalla carreggiata asfaltata della Strada Comunale "Via Albe Castelnuovo"; lo scavo per la posa della cabina sarà eseguito fino ad una profondità di 50 cm. circa e la superficie interessata sarà di poco superiore all'ingombro del box; il tutto meglio rappresentato nella sezione n.5 e foto n.7 allegati al progetto, e particolari costruttivi della cabina in progetto.

13. Effetti conseguenti alla realizzazione dell'opera

Compatibilmente con le esigenze proprie degli elettrodotti e con la legislazione in vigore riguardante la tutela del paesaggio della Regione Abruzzo, la realizzazione dell'opera non contrasta con le linee di indirizzo dello stesso Piano. Inoltre in funzione della lunghezza esigua dell'elettrodotto e della scelta del conduttore e della natura dei vincoli interessati l'opera ha un impatto minimo sull'ambiente circostante.

14. Mitigazione dell'impatto dell'intervento

L'intervento in progetto sarà realizzato con elementi compatti e ad impatto visivo limitato e la semplicità ed esiguità del tipo di intervento progettato, non può che essere la meno pregiudizievole per l'ambiente.

Durante la realizzazione dell'impianto, saranno assunti tutti gli accorgimenti tecnici tendenti ad un corretto inserimento dell'opera nell'ambito territoriale.