

"COLLE CARBONE"

1	PROGETTO REV 00	MR	04/22	
REV.	DESCRIZIONE E REVISIONE	Signa	Data	Firma
			EMESSO	

PROGETTAZIONE	 <p><b>SERVIZI DI INGEGNERIA</b></p> <p>Via della Pineta 1 - 85100 - Potenza          email: info@gvcingegneria.it -          website: www.gvcingegneria.it          C.F. e P.IVA 01737760767          P.E.C. gvc@agigapec.it</p> <p><b>GVC s.r.l.</b>          Direttore tecnico          dott. ing. <b>MICHELE RESTAINO</b></p> <p>Collaboratori GVC s.r.l. per il progetto:          dott. ing. <b>GIORGIO MARIA RESTAINO</b>          dott. ing. <b>CARLO RESTAINO</b>          dott. ing. <b>ATTILIO ZOLFANELLI</b></p>	GEOLOGIA ED INDAGINI	<p><b>Vincenzo Cortese - Geosecure Srl</b></p> <p>Via degli Scipioni n. 268A - 00192 Roma          P. Iva 01659420704          geosecuresrl@legalmail.it          info@rcosecure.it</p>	PROGETTAZIONE ELETTRICA	<p><b>Dott.ssa Lidia Di Giandomenico</b></p> <p>Via Giappone 19, 86039 Termoli (CB)          P. Iva 01595040708</p>	AGRONOMIA	<p><b>Dott. agr. Paolo Castelli</b></p> <p>Viale Croce Rossa 25 - 90144 - Palermo          P.IVA 0546509826          paolo.castelli@hotmail.it</p>
			<p><b>Roberto Libè - Elettroteam srl</b></p> <p>Viale Rimembranze 36/B          26900 Lodi (LO)          0371/475401          info@studioelettroteam.it</p> 		<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ARCHEOLOGIA</p>		

Committente	<h1>COLLE CARBONE SRL</h1> <p>Via Circo n.12, Cap 20123, Milano</p>					
	Comune	COMUNE DI LARINO (CB)		COD. RIF	G/154/01/A/01/PD	
Opera		PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO COMPOSTO DA DUE SEZIONI ADIACENTI DI POTENZA NOMINALE TOTALE PARI A 10133,76 kW DENOMINATO "COLLE CARBONE" - UBICATO NEL COMUNE DI LARINO (CB)			ELABORATO	FILE
	Categoria				N.°	
Oggetto	PROGETTO DEFINITIVO  <b>PROGETTI COLLEGAMENTO RETE DI DISTRIBUZIONE</b>			PD	Scala	---
				<h1>E-03b</h1> <p><small>Questo disegno è di nostra proprietà riservata a termine di legge e ne è vietata la riproduzione anche parziale senza nostra autorizzazione scritta</small></p>		

**e-distribuzione****Infrastrutture e Reti Italia**

Area Regionale Abruzzo Marche Molise  
 Programmazione e Gestione - Proget.Lavori-Autoriz. Mt - Proget.Lavori  
 Via Ombrone 2 - 00198 Roma - Italia

e-distribuzione@pec.e-distribuzione.it / produttori@pec.e-distribuzione.it

**Progetto Definitivo impianto di Rete e-distribuzione**  
**Impianto di rete per la connessione di 4440,0 kW**  
**dell'impianto di produzione della AZIENDA AGRICOLA EDOARDO PALMA CAMOZZI**  
**Località: Loc. Colle Carbone**  
**Comune di TERMOLI (CB)**

**PROGETTO DEFINITIVO**

Codice rintracciabilità	PROT. ATLANTE	ITER	DATA
276935697	DJ4G200142	<b>2443832</b>	Febbraio 2022

**ELENCO ELABORATI**

X	RELAZIONE TECNICA
X	CARTOGRAFIA
X	STANDARD COSTRUTTIVI
X	RELAZIONE PAESAGGISTICA ORDINARIA
X	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

REDATTO DA:

**LATESSA Geom. Carlo**

Vico Madonna, n. 4  
 86010 Oratino (CB)

Tel: 0874/38448 Cel: 328/7097590

e-mail: carlolatessa@gmail.com

pec: carlo.latessa@geopec.it

(Collegio dei Geometri di Campobasso n° 742)

Firmato digitalmente da

**CARLO LATESSA**

CN = CARLO LATESSA  
 O = IMPRESA DI RILIEVI  
 TOPOGRAFICI SPECIALI DI  
 LATESSA CARLO  
 T = TITOLARE D'IMPRESA  
 SerialNumber =  
 TINIT-LTSCRL64S04G086W  
 C = IT

**e-distribuzione****Infrastrutture e Reti Italia**

Area Regionale Abruzzo Marche Molise  
 Programmazione e Gestione  
 Proget.Lavori-Autoriz. Mt

**Ing. Nicola AMODIO**

Il Responsabile

Signed by NICOLA AMODIO

Nicola Amodio

on 16/02/2022 12:55:27 CET

**RICHIEDENTE****AZIENDA AGRICOLA EDOARDO PALMA CAMOZZI**

Via CIRCO, 12

20123 Milano MI

P. IVA 11701670157

**APPROVAZIONI**

ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
LATESSA Geom. Carlo	Davide CAMPANELLI	Ing. Nicola AMODIO

**Infrastrutture e Reti Italia**

Area Regionale Abruzzo Marche Molise

e-distribuzione@pec.e-distribuzione.it / produttori@pec.e-distribuzione.it

**Progetto Definitivo impianto di Rete e-distribuzione  
Impianto di rete per la connessione di 4440,0 kW  
dell'impianto di produzione della AZIENDA AGRICOLA EDOARDO PALMA CAMOZZI  
Località: Loc. Colle Carbone  
Comune di TERMOLI (CB)**

**RELAZIONE TECNICA**

Codice rintracciabilità	PROT. ATLANTE	<b>ITER</b>	DATA
276935697	DJ4G200142	<b>2443832</b>	Febbraio 2022

ELENCO ELABORATI

---

## PROGETTO DEFINITIVO

(redatto secondo Guida CEI 0-2)

**Progetto: Impianto di rete per la connessione MT 20 kV di impianto di produzione di energia elettrica da fonte solare, con potenza richiesta in immissione di 4440,0 kW.**

**Codice rintracciabilità 276935697 "Azienda Agricola Edoardo Palma Camozzi" – Località "Colle Carbone" Larino (CB).**

## RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA

### 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 27 settembre 2006, n.28** norme in materia di Costruzione ed Esercizio opere relative ad elettrodotti con tensione fino a 150.000 volt;
- **R.D. n.1126 del 16/05/1926 - art.20 "Vincoli Idrogeologici"** norme in materia di scavi e movimento terra concernenti opere per la costruzione di elettrodotti.

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

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

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

- **NORMA CEI EN 50341 2 13"** .

- 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

---

La società "Azienda Agricola Edoardo Palma Camozzi", ha richiesto a e-distribuzione S.p.A., un preventivo per una nuova connessione in media tensione 20 kV per un impianto di produzione di energia elettrica da fonte solare, per una potenza in immissione di 4440 kW, ubicato in Località "Colle Carbone" del Comune di Larino (CB), ai sensi del Testo Integrato delle Connessioni Attive (TICA).

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

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

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

## Requisiti generali dell'impianto in progetto

---

- ✓ Tipologia di intervento: NUOVO IMPIANTO DI RETE DI DISTRIBUZIONE
- ✓ Descrizione impianto in progetto: Posa di due cavi elettrici interrati MT 20 kV e l'infissione di un nuovo sostegno in lamiera, per connessione alla rete MT esistente per il produttore "Azienda Agricola Edoardo Palma Camozzi"
- ✓ Area oggetto di intervento: come da cartografia allegata, ubicata in Località "Colle Carbone" del Comune di **Larino** (CB).
- ✓ Distinto in catasto:
  - Foglio n° 20 P.IIa n° 100;
  - Foglio n° 21 P.IIa n° 10;

"Si dovrà inoltre dare atto, nell'istanza autorizzativa, che l'impianto di connessione alla RTN, oltre che per la connessione dell'impianto di produzione sarà utilizzato da e-distribuzione S.p.A. per l'espletamento del servizio pubblico di distribuzione dell'energia elettrica.

L'autorizzazione alla costruzione ed all'esercizio dell'impianto di connessione alla RTN dovrà essere emessa a favore di e-distribuzione S.p.A..

Nell'istanza autorizzativa e nelle richieste di nulla osta/pareri ai soggetti pubblici o privati presentate nell'ambito del procedimento unico di cui al D.lgs. n.387/03, che l'impianto di connessione alla RTN, sarà inserito nel perimetro della rete di distribuzione dell'energia elettrica nazionale e pertanto dovrà essere escluso

dall'obbligo del ripristino dello stato dei luoghi al momento della dismissione dell'impianto di produzione."

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

### **Linea elettrica alla tensione nominale di esercizio di 20 kV**

La soluzione tecnica adottata, prevede, la realizzazione di un tratto di scavo, per la posa di due cavi interrati di Media Tensione, della lunghezza complessiva di circa **45,00 metri**, di cui metri 40,00 in terreno e metri 5,00 in strada comunale asfaltata denominata "Colle Carbone", per la posa di due cavi interrati di Media Tensione, tripolare ad elica visibile con conduttore in alluminio e l'infissione di un nuovo sostegno 16/J in lamiera di altezza utile fuori terra di m 14,00 (vedi "disegno quotato del palo").

I materiali e le soluzioni costruttive sono rispondenti alle specifiche di unificazione di e-distribuzione S.p.A..

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

Prevista costruzione	Descrizione impianto	UM	
		Entità	
Anno 2022	Scavo e posa n. 2 cavi interrati MT in terreno	40,00	m
	Scavo e posa n. 2 cavi interrati MT in asfalto	5,00	m
	<b>TOTALE</b>	<b>45,00</b>	<b>m</b>
	Sostegno 16/J da infiggere	1	n.

Tutti gli adempimenti per l'acquisizione delle autorizzazioni necessarie per la costruzione ed esercizio dell'impianto di rete per la connessione, di ogni altro provvedimento amministrativo indispensabile per la cantierabilità delle opere stesse e dell'acquisizione delle relative servitù di elettrodotto sono a cura di AZIENDA AGRICOLA EDOARDO PALMA CAMOZZI.

L'esecutore dell'impianto di rete per la connessione è e-distribuzione S.p.A., in relazione a quanto scelto da AZIENDA AGRICOLA EDOARDO PALMA CAMOZZI in fase di accettazione del preventivo di connessione.

Il codice di rintracciabilità della richiesta di connessione di AZIENDA AGRICOLA EDOARDO PALMA CAMOZZI è 276935697.

## **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 norme CEI 11-4 e CEI EN 50341-2-13.

Il posizionamento sarà effettuato sulla base di calcoli di verifica dei franchi e delle distanze di rispetto dalle opere interferenti prescritte dalla Norma Linee. La posizione dei sostegni potrà subire piccoli spostamenti lungo l'asse della linea se esigenze tecniche lo dovessero richiedere. Il Decreto 5/8/98 ha modificato l'art. 2.1.06 h) della Norma linee specificando che nessuna distanza è prescritta fra i cavi aerei e i rami degli alberi, al pari di quanto disposto dal Decreto 16/1/91 nei confronti dei fabbricati. Di conseguenza, la fascia di asservimento da considerare per i cavi aerei è assai ridotta e, nella generalità dei casi, il valore da utilizzare può essere standardizzato in circa 4 metri.

E' previsto l'impiego di fondazioni a blocco monolitico in calcestruzzo non armato.

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

### Linee aeree in cavo a 230/400 V

#### SOSTEGNO

n. 1 sostegni tipo 16/J di altezza fuori terra 14,00 metri

#### CONDUTTORI

Conduttori nudi esistente in acciaio da 150 mmq denominata "Linea MT Battista" codice D540-24511

#### Linee elettriche MT in Cavo Sotterraneo

I cavi MT di collegamento saranno di tipo ad elica visibile

- cavi del tipo ARE4H5EX o ARP1H5EX in alluminio 3x185 mmq Al.

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

#### CANALIZZAZIONI

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

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

I cavidotti saranno realizzati con tubazione in corrugato PEAD a doppia parete di diametro pari a 200 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.

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

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

### POSIZIONE AI SENSI L.R. 28/06

DENUNCIA

CONCESSIONE

NON NECESSARIA

### ELENCO DEI VINCOLI

- Vincolo paesaggistico D.Lgs 42/2004 ed ex lege 431/85  
(ex D.L. 490/99 – L. 1497/39 – L. 431/85):  Si  No
- Vincolo archeologico - (DESUNTO DA TAVOLE DEL PPR)  Si  No
- Vincolo monumentale D.Lgs 42/2004 (ex D.L. 490/99 – L. 1089/39):  Si  No
- Piano Paesistico Regionale  Si  No
- Area naturale protetta (parco o riserva statale regionale):\*  
\* In caso di risposta affermativa, specificare .....
- Area naturale protetta (S.I.C. Direttiva 92/43/CEE Art. 6 e Zona ZPS):\*  
\* In caso di risposta affermativa, specificare .....
- Vincolo Idrogeologico  Si  No
- P.A.I. – Piano Assetto Idrogeologico  Si  No
- Vincolo Militari e/o Demaniali  Si  No
- Vincolo Aeroportuali  Si  No
- Usi Civici  Si  No
  
- Opere da Attraversare (strade, ferrovie, TLC, metanodotti, corsi d'acqua):\*  Si  No
  - Strada Comunale "Colle Carbone" per circa 5,00 metri.
  - Condotta Idrica "Consorzio Bonifica Larinese".

## 1. Elettrodotto MT. Caratteristiche generali e costruttive dell'elettrodotto

Le caratteristiche generali dell'elettrodotto sono riportate in *tabella 1*.

**Tabella 1**

DESCRIZIONE	Tipologia elettrodotto	
	Linea aerea esterna <input checked="" type="checkbox"/>	Linea in cavo interrato <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Caratteristiche generali del nuovo tronco di linea</b>		
Tensione nominale		20 kV
Portata		
Lunghezza complessiva del tracciato		45 metri
<b>Caratteristiche dei conduttori</b>		
Tipo conduttore	conduttori nudi esistente denominata "Linea MT Battista" codice D540-24511	Cavo tripolare a elica visibile
Materiale	acciaio	Alluminio
Sezione – Portata al limite termico	150 mmq	3x185 mmq
Massa nominale		
Diametro esterno circoscritto		
Isolamento		XPLE
Guaina		
Profondità interramento cavo		1,20
<b>Caratteristiche dei sostegni (linee aeree esterne)</b>		
Tipologia	16/J	
Fondazione		
Traversa		
Mensola		
Isolatori		
Equipaggiamento		
Giunti		
<b>Caratteristiche dei cavidotti (linee in cavo interrato)</b>		
Tubazione		200 mm
Nastro monitore		Presenza di nastro monitore con dicitura "CAVI ELETTRICI"
Giunti		
<b>Caratteristiche ai fini della protezione delle linee di telecomunicazioni</b>		
Caratteristiche salienti dell'elettrodotto da costruire e grandezze relative alla protezione delle linee di telecomunicazione dagli effetti dell'induzione elettromagnetica provocata dalle linee elettriche vicine in caso di guasto (Norma CEI 103-6)		
DESCRIZIONE	Tipologia elettrodotto	
	Linea aerea esterna	Linea in cavo interrato <input checked="" type="checkbox"/>
Tensione nominale		20 kV
Frequenza		50Hz
Stato del neutro sulla rete MT in condizioni di esercizio		Compensato mediante impedenza
valore corrente di guasto a terra		50 A
tempo di eliminazione del guasto a terra		> 10 s
$\rho$ (resistività del terreno) (valore massimo di norma riscontrabile)		250 $\Omega$ m
fattore di riduzione $k_2$ (valore valido per i cavi utilizzati e per distanza di guasto < di 5 km)		0,1

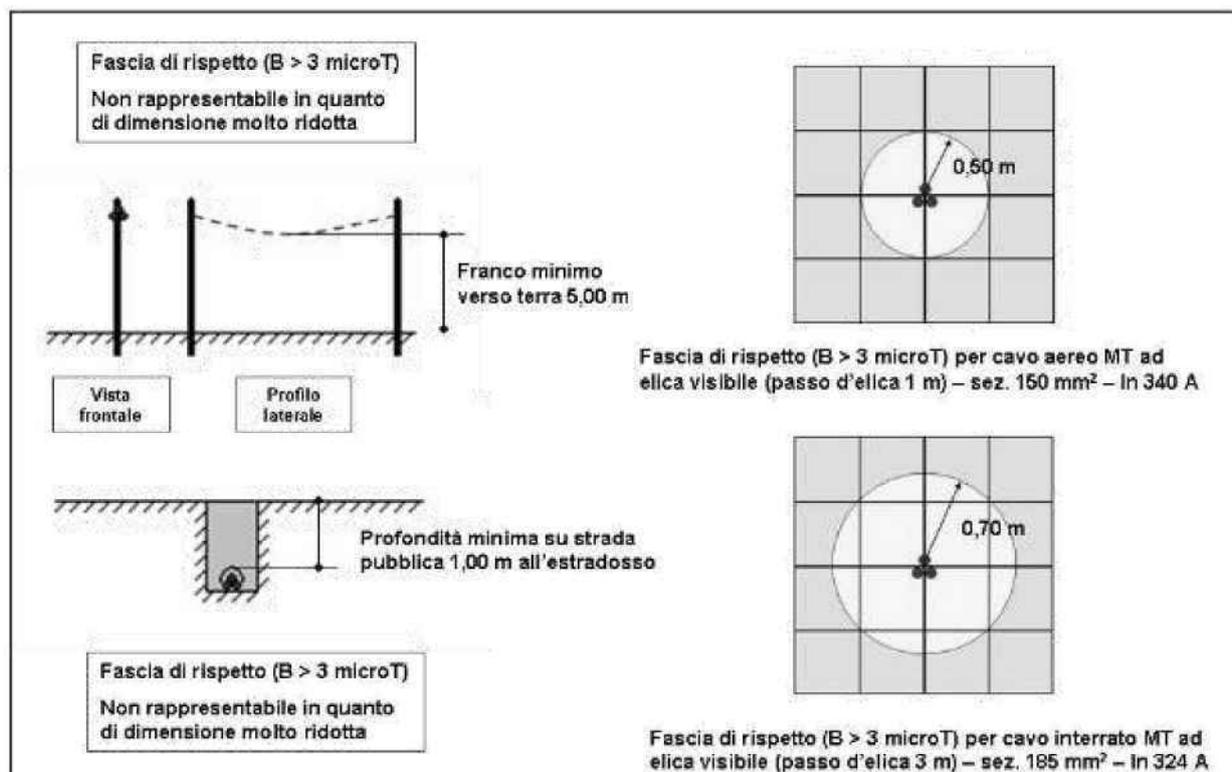
<b>DESCRIZIONE</b>	<b>Tipologia elettrodotto</b>
<i>fattore di riduzione <math>k_3</math></i>	1

## LIMITI DI CAMPO ELETTRICO E MAGNETICO PER L'ELETTRODOTTO

Protezione della popolazione dai campi elettrici e magnetici prodotti da correnti a 50 Hz.

Distanza di Prima Approssimazione (DPA) da linee e cabine elettriche

Per l'elettrodotto in progetto si applica quanto previsto nel §3.2 del Decreto Ministeriale 29 maggio 2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti" (G.U. n. 156 del 5 luglio 2008), in cui la tutela in merito alle fasce di rispetto di cui all'art. 6 del DPCM 8 luglio 2003 si applica alle linee elettriche aeree ed interrate, esistenti e in progetto, ad esclusione delle linee di Media Tensione in cavo cordato ad elica (interrate o aeree) in quanto le relative fasce di rispetto hanno un'ampiezza ridotta, inferiore alle distanze previste dal DM 21 marzo 1988, n. 449 e s. m. i. come si evince dallo schema riportato in **fig.1**.



**Fig.1** - Curve di livello dell'induzione magnetica generata da cavi cordati ad elica – Calcoli effettuati con modello tridimensionale che tiene conto del passo dell'elica.

## **2. Caratteristiche generali e costruttive delle Cabine Elettriche**

### 8.1 - IDENTIFICAZIONE DELLA CABINA.

E' prevista l'attivazione di una cabina elettrica di consegna MT, in box prefabbricato.

### 8.2 - ASPETTI AMBIENTALI RELATIVI AL RUMORE

Ai fini degli aspetti ambientali relativi all'impatto acustico, per cabine unificate in struttura prefabbricata box tipo DG2092 ed. 03 del 15/09/2016, con all'interno apparecchiature aventi tensione nominale di 20 kV, sulla base di rilievi sperimentali, si ritiene possa essere dichiarato un valore massimo di livello di potenza sonora ad un metro dalla cabina, pari a **54 dB (A)**.

Ai fini della valutazione di impatto acustico, si riportano le distanze degli edifici circostanti la cabina e la loro destinazione d'uso.

<i>Cabina MT/BT (Denominazione) (N. identificativo)</i>	<i>Zona del PRG</i>	<i>Piano di Zonizzazione acustica</i>		<i>Edificio più vicino alla cabina (Distanza misurata lato griglia aerazione)</i>	
		<i>classe</i>	<i>Valore (dB(A) )</i>	<i>Destinazione d'uso</i>	<i>Distanza (m)</i>
<b>FUORI STANDARD BOX DG2092</b>	Area prevalentemente industriale	V°	70	Industriale/Commerciale	

### 8.3 - DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA EDILE.

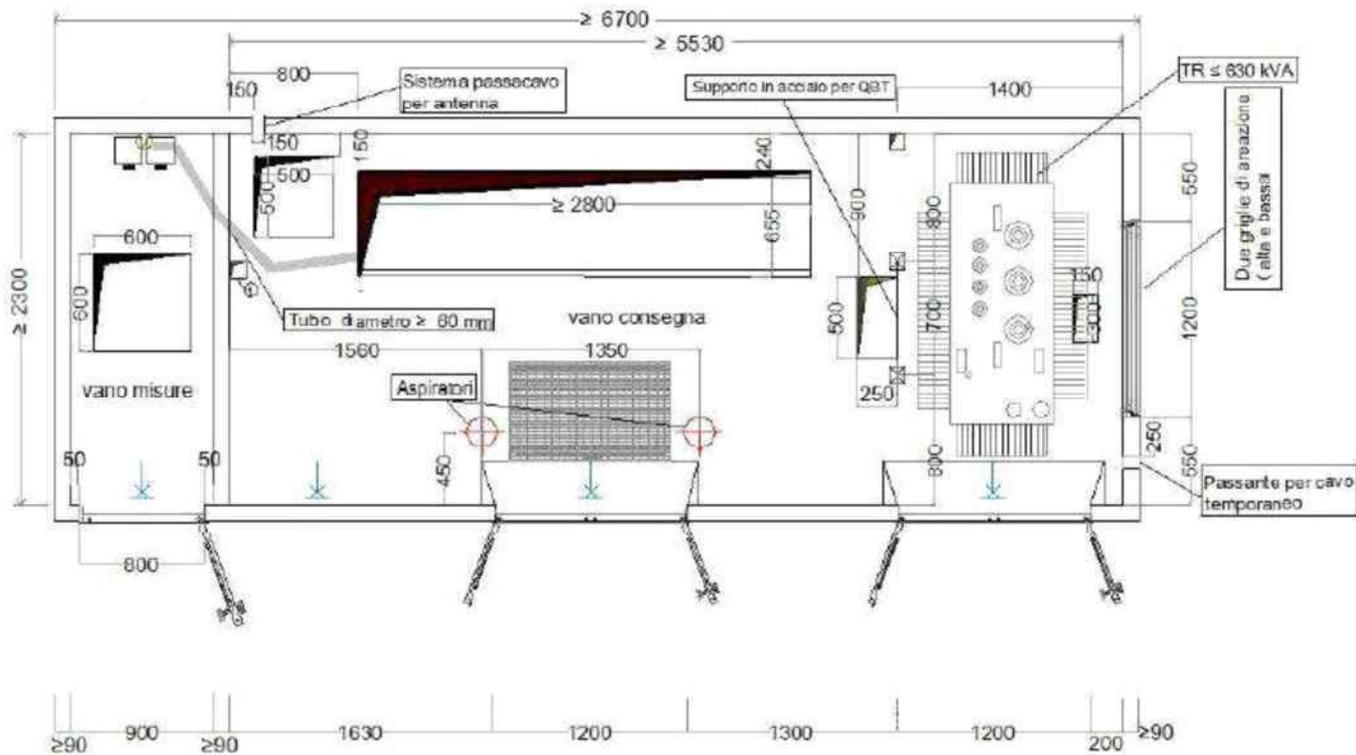
Il manufatto è del tipo corrispondente al documento di Unificazione Enel DG2092 ed. 03 del 15/09/2016, ed è un box prefabbricato costruito secondo quanto prescritto dalle seguenti norme e prescrizioni:

- Legge 5 novembre 1971 n. 1086 "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica".
- Legge 2 febbraio 1974 n. 64: "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche".
- D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380: "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia".
- D.M. 14 gennaio 2008: "Nuove norme tecniche per le costruzioni".
- Circolare 2 febbraio 2009, n.617: Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14 gennaio 2008.
- D.M. 16 febbraio 2007: "Modalità di determinazione della resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi".
- Legge 22 febbraio 2001 n. 36: "Esposizione ai campi elettromagnetici".

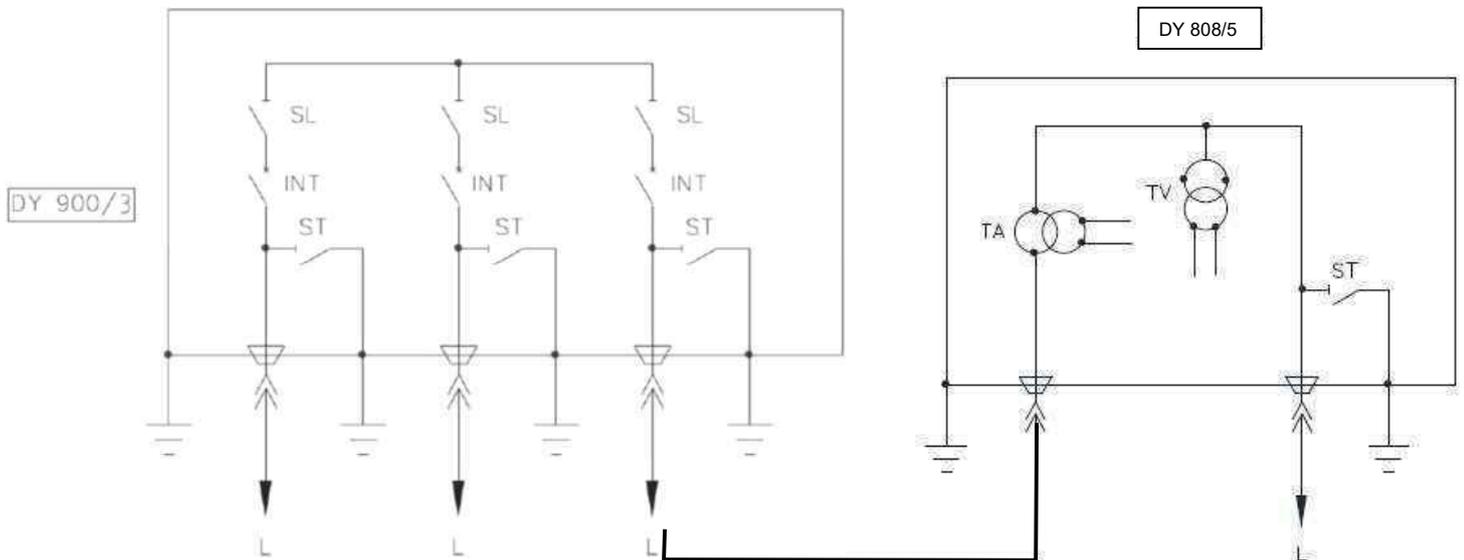
- DPCM 8 luglio 2003: "Limiti di esposizione dei campi magnetici a 50 Hz".
- Decreto 29 maggio 2008: "Calcolo delle fasce di rispetto degli elettrodotti".
- D.M. 22 gennaio 2008, n.37: "Disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno di edifici"
- Norma CEI EN 62271-202: "Sottostazioni prefabbricate ad alta tensione/bassa tensione".
- Norma CEI 7-6: "Norme per il controllo della zincatura a caldo per immersione su elementi di materiale ferroso destinati a linee e impianti elettrici".
- Norma CEI EN 50522:2011-07: "Messa a terra di impianti con tensione superiore a 1 kV".
- Norma CEI EN 61936-1 (CEI 99-2): "Impianti elettrici con tensione superiore a 1kV in corrente alternata".
- Norma CEI 99-4: "Guida per l'esecuzione di cabine elettriche MT/BT del cliente/utente finale".
- Norma 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".
- Norma CEI EN 60529: "Gradi di protezione degli involucri (Codice IP)".

#### 8.4 - DOTAZIONI ELETTRICHE – ELENCO DEI COMPONENTI.

Le dotazioni elettriche e la componentistica della cabina sono disposte secondo lo schema in pianta sottoriportato; le misure indicate sono quelle minime previste per la tipologia della cabina.



Dimensioni minime della cabina e schema elettrico funzionale



Nella tabella seguente si elencano le apparecchiature che saranno installate all'interno del locale da adibire a cabina elettrica MT/BT:

ELENCO DEI COMPONENTI	
Tensione di alimentazione	20 kV
Scomparti MT isolati in gas SF6	n. 2

### 8.5 LIMITI DI CAMPO ELETTRICO E MAGNETICO PER LA CABINA

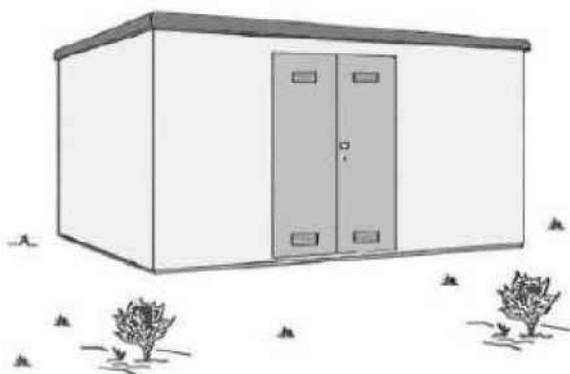
Per la nuova cabina di consegna si applicano le prescrizioni di cui all'art. 4 del D.P.C.M. 08/07/03 che fissa per il valore dell'induzione magnetica l'obiettivo di qualità di 3  $\mu$ T in corrispondenza di aree di gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici e luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere.

Per quanto concerne il campo elettrico il valore è inferiore al limite fissato in 5 kV/m dall'art. 3 del D.P.C.M. 08/07/03.

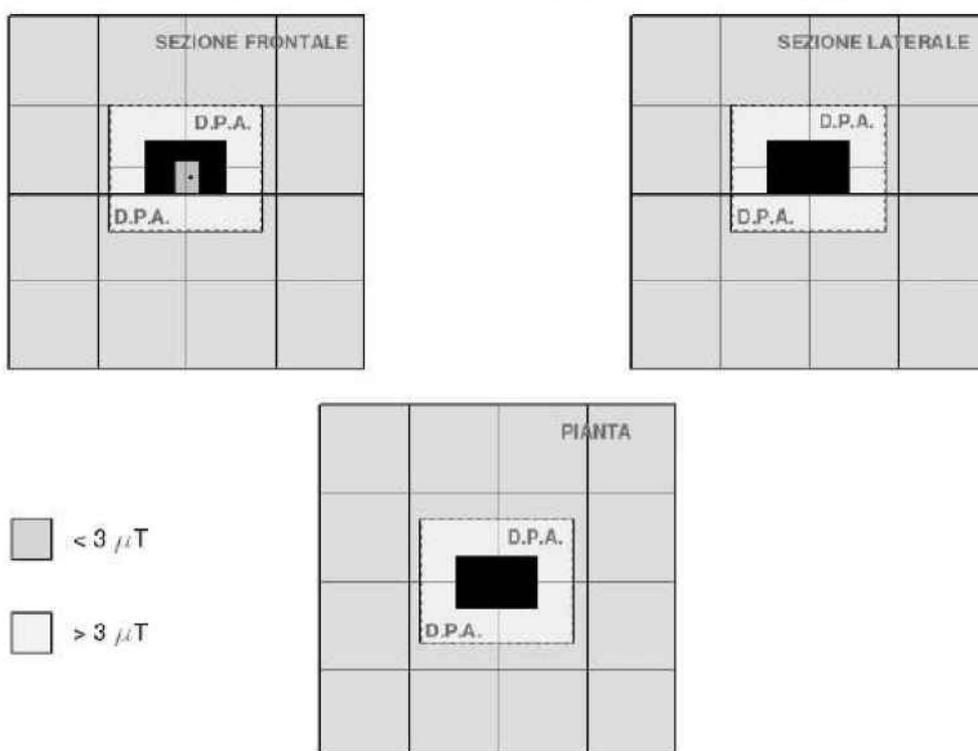
Si evidenzia che ai fini del calcolo della DPA – Distanza di Prima Approssimazione, nel caso di cabine elettriche, ai sensi del § 5.2 dell'allegato al Decreto Ministeriale 29 maggio 2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti" (G.U. n. 156 del 5 luglio 2008) la fascia di rispetto calcolata in base ai dati sopra esposti è pari a **1,5** metri, filo parete esterna.

Nella **fig.3** seguente è meglio rappresentata la distanza summenzionata

**B10 – CABINA SECONDARIA TIPO BOX O SIMILARI, ALIMENTATA IN CAVO SOTTERRANEO –  
TENSIONE 15 KV O 20 KV**



**RAPPRESENTAZIONE DELLA FASCIA DI RISPETTO E DELLA D.P.A.**



DIAMETRO DEI CAVI (m)	TIPOLOGIA TRASFORMATORE (KVA)	CORRENTE (A)	DPA (m) filo parete esterna	RIF.TO
Da 0,020 a 0,027	250	361	1,5	B10a
	400	578	1,5	B10b
	630	909	2,0	B10c

**fig.3 – DPA Cabina Box**

**Infrastrutture e Reti Italia**

Area Regionale Abruzzo Marche Molise

e-distribuzione@pec.e-distribuzione.it / produttori@pec.e-distribuzione.it

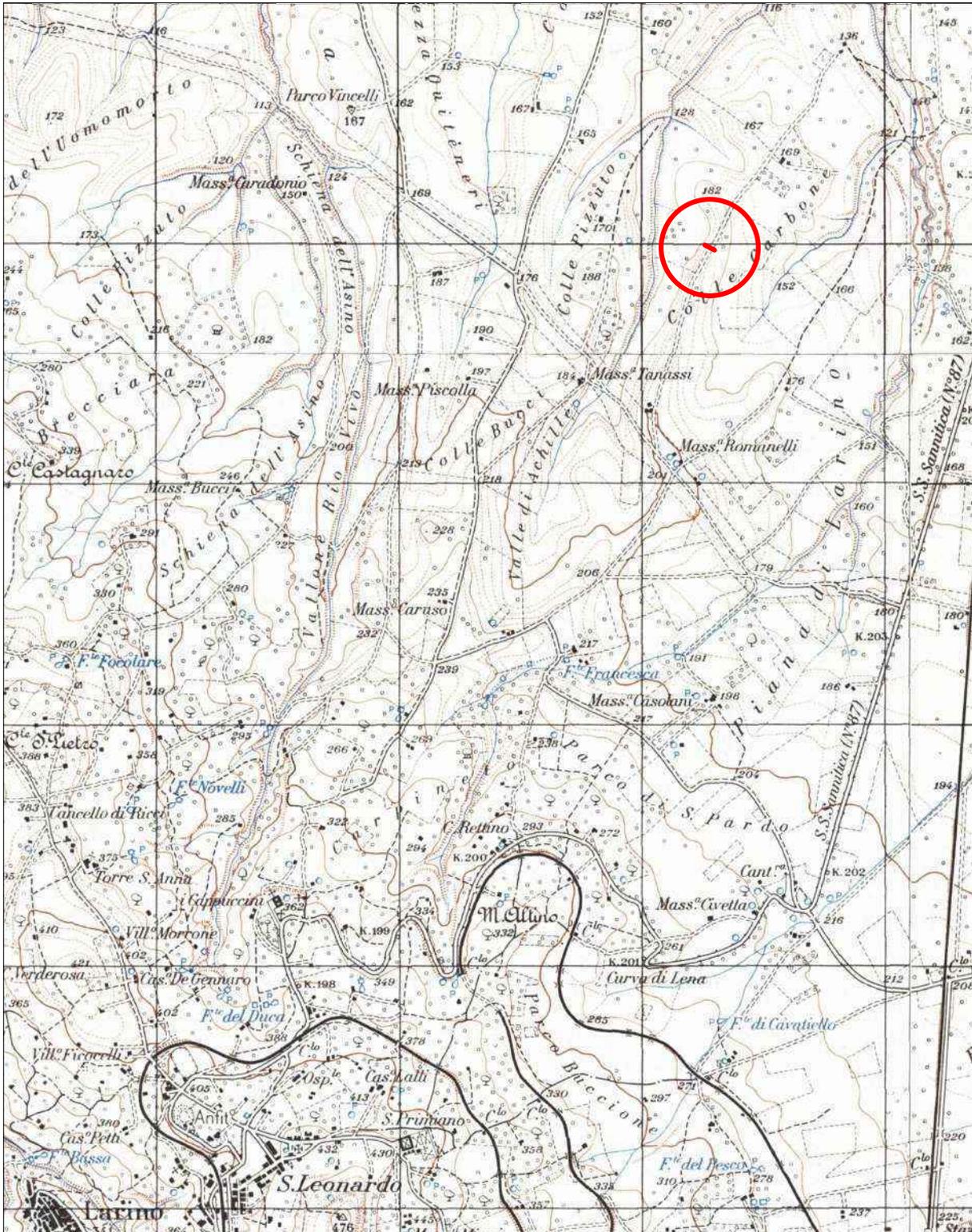
**Progetto Definitivo impianto di Rete e-distribuzione  
Impianto di rete per la connessione di 4440,0 kW  
dell'impianto di produzione della AZIENDA AGRICOLA EDOARDO PALMA CAMOZZI  
Località: Loc. Colle Carbone  
Comune di TERMOLI (CB)**

**CARTOGRAFIA**

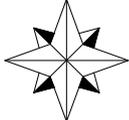
Codice rintracciabilità	PROT. ATLANTE	ITER	DATA
276935697	DJ4G200142	<b>2443832</b>	Febbraio 2022

ELENCO ELABORATI

# STRALCIO COROGRAFICO



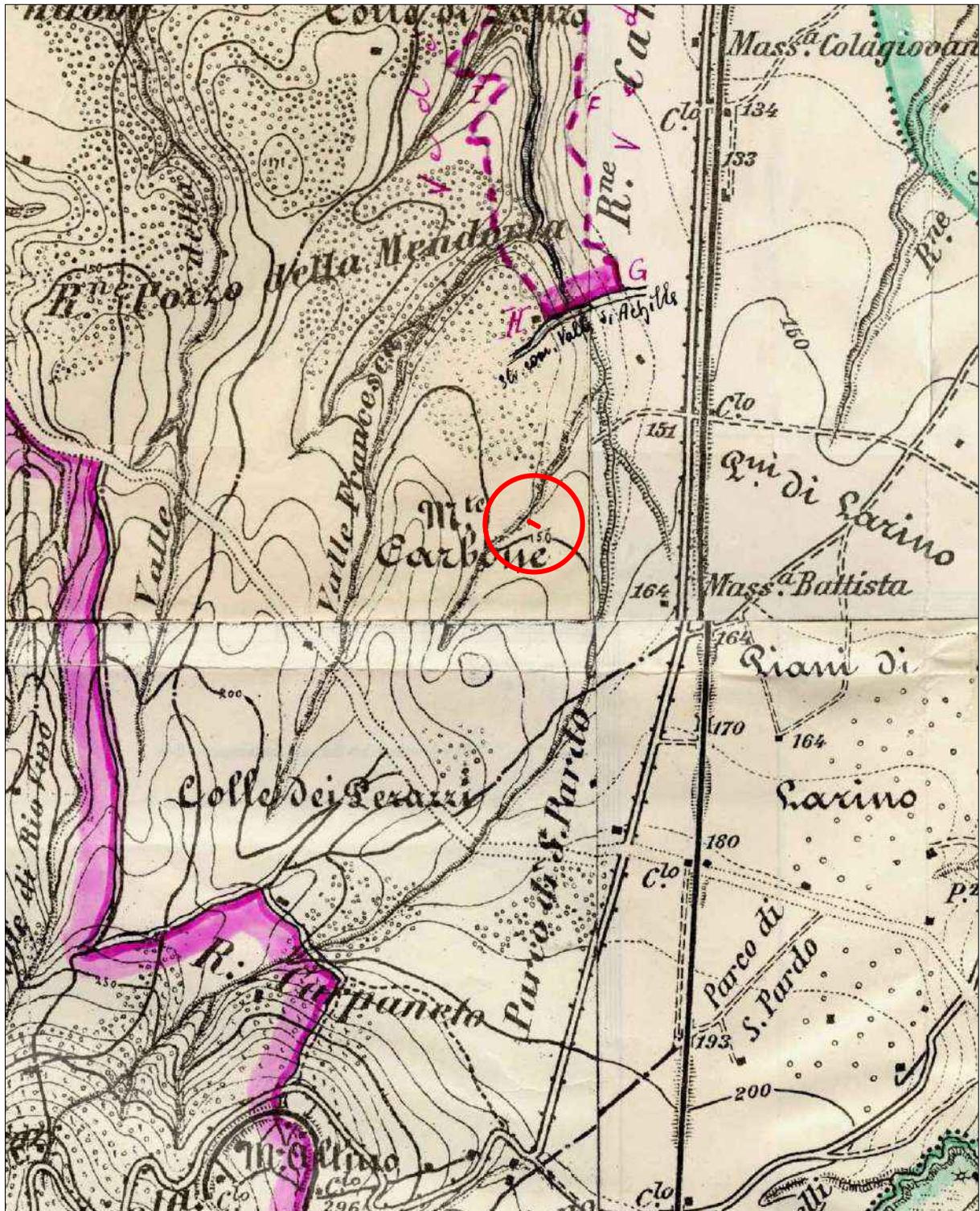
NORD



 Area intervento

Scala 1:25000

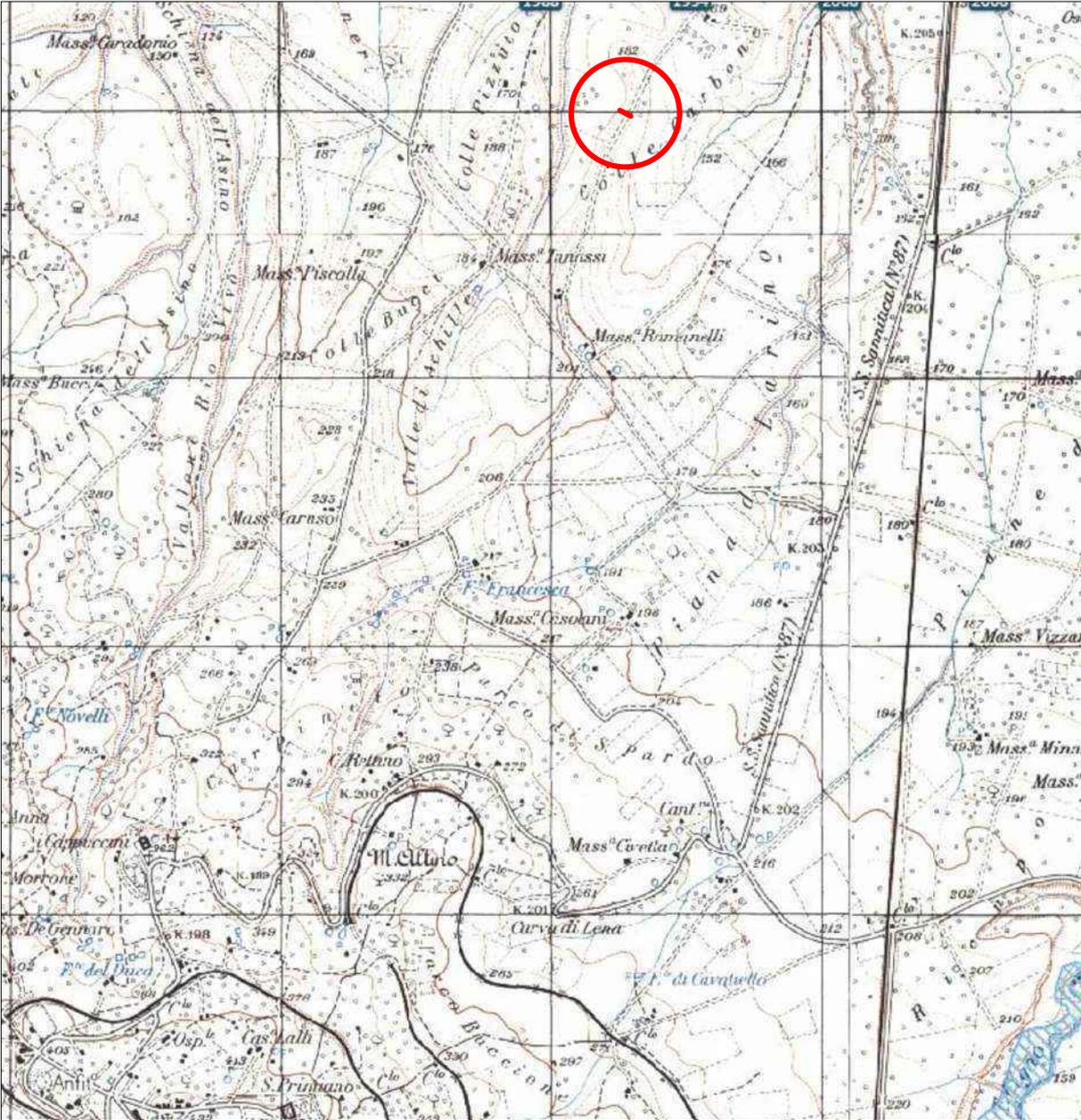
# STRALCIO DELLA CARTA DEL VINCOLO IDROGEOLOGICO



 Area dell'intervento

Scala 1:25000

# COROGRAFIA AREA SIC

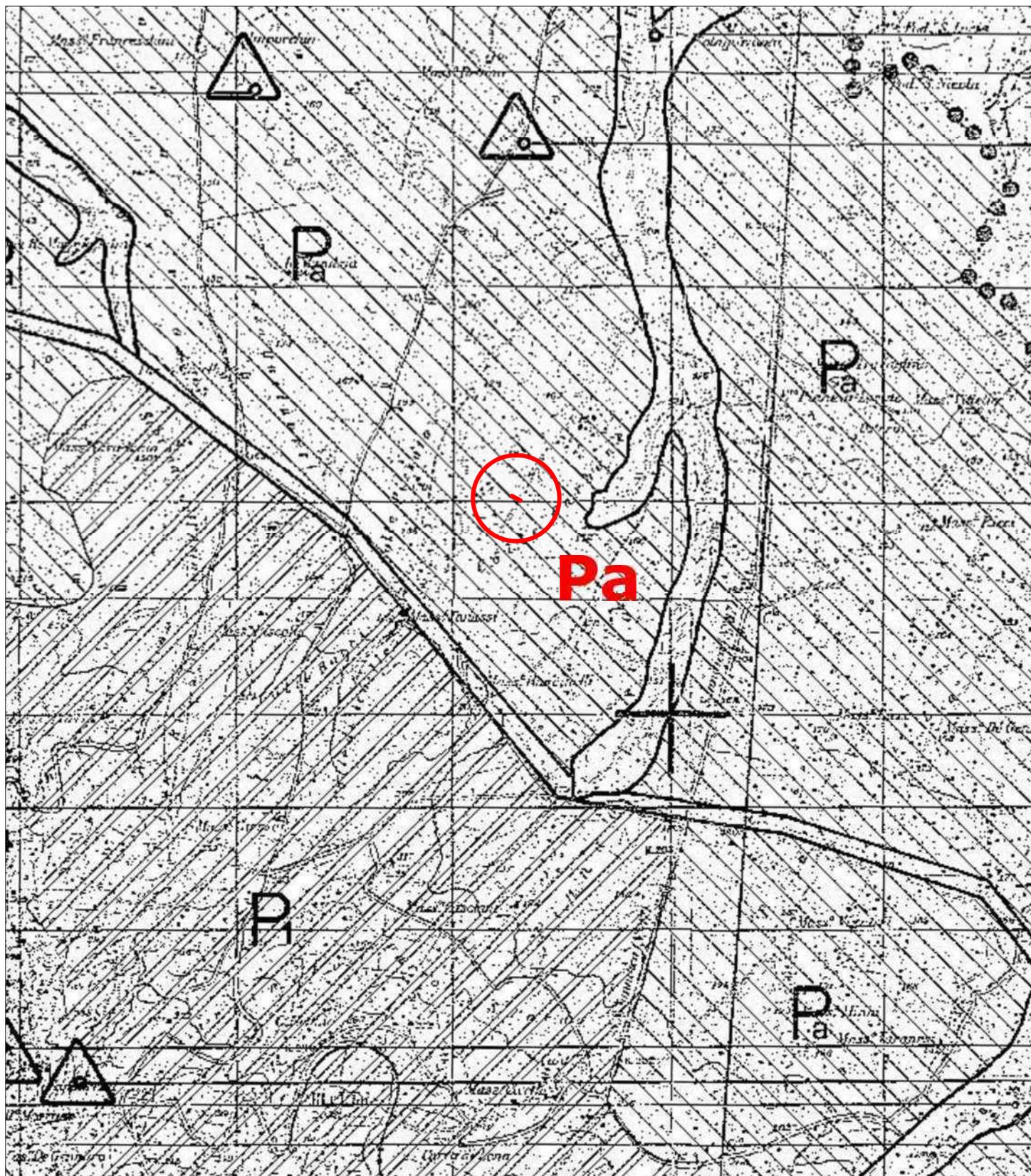


 Area intervento

Scala 1:25000

# STRALCIO DA P.T.P.A.A.V. TAV. P1

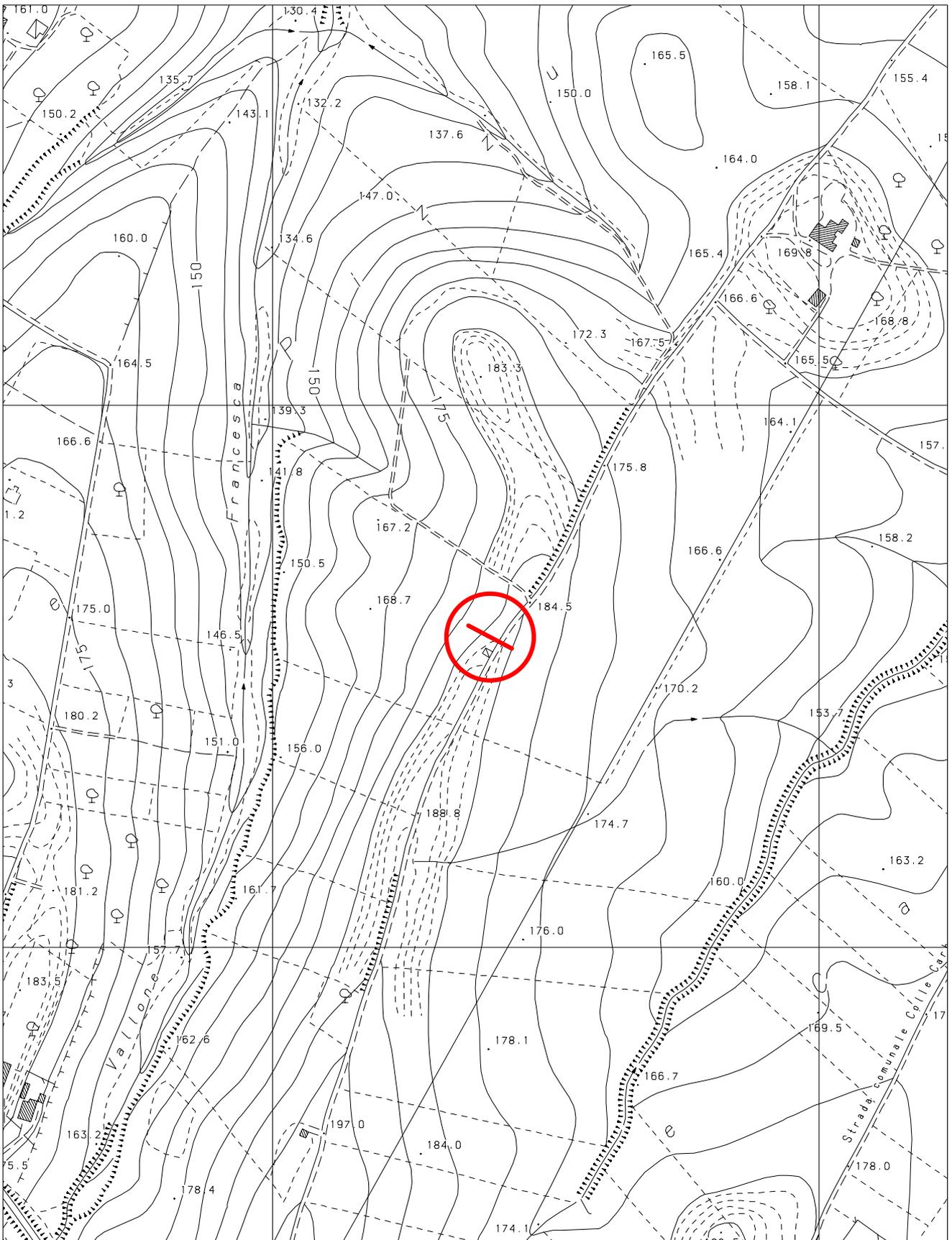
Area n° 2 " Lago di Guardialfiera – Fortore molisano "



 Area intervento

Scala 1:25000

# STRALCIO CARTA TECNICA REGIONALE



NORD



 Area intervento

Scala 1:5000

# ORTOFOTO



## LEGENDA

==== Linea MT aerea in conduttori nudi esistente in acciaio da 150 mmq denominata "Linea MT Battista" codice D540-24511

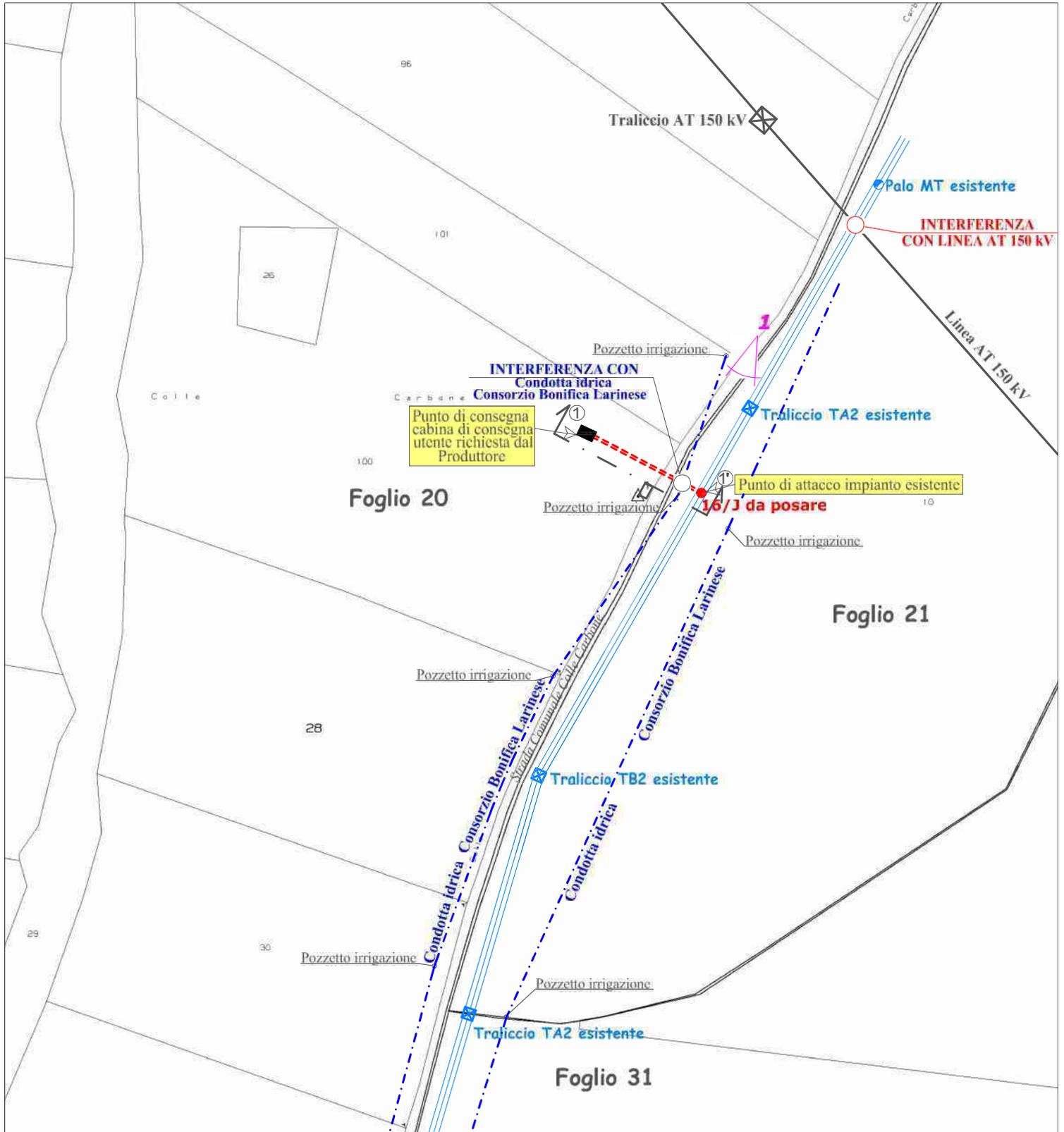
=== Scavo e posa n. 2 cavi interrati MT 3x185 mmq AI

● Sostegno 16/J da infiggere

● Palo MT esistente

⊠ Tralici MT esistenti

# STRALCIO PLANIMETRICO Comune di LARINO Fg 20 e 21



## LEGENDA

- Linea MT aerea in conduttori nudi esistente in acciaio da 150 mmq denominata "Linea MT Battista" codice D540-24511
- Condotta Idrica Consorzio Bonifica Larinese
- Scavo e posa n. 2 cavi interrati MT 3x185 mmq AI (circa 45,00 metri, di cui m 5,00 in strada Comunale "Colle Carbone" asfaltata e m 40,00 in terreno)
- Sostegno 16/J da infiggere (n. 1)
- Palo MT esistente
- ☒ Tralicii MT esistenti
- N Punto di scatto della foto

Scala 1:2000

**Infrastrutture e Reti Italia**

Area Regionale Abruzzo Marche Molise

e-distribuzione@pec.e-distribuzione.it / produttori@pec.e-distribuzione.it

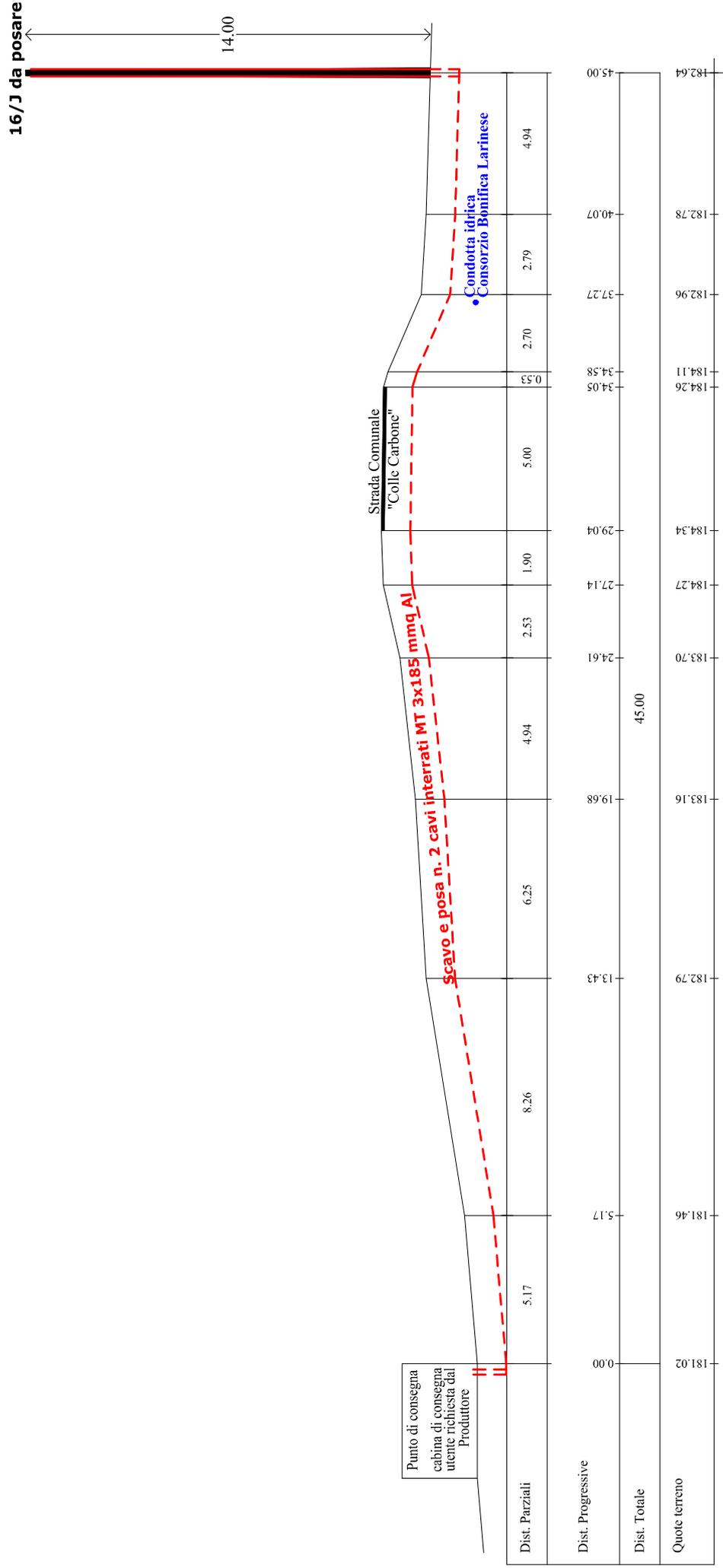
**Progetto Definitivo impianto di Rete e-distribuzione  
Impianto di rete per la connessione di 4440,0 kW  
dell'impianto di produzione della AZIENDA AGRICOLA EDOARDO PALMA CAMOZZI  
Località: Loc. Colle Carbone  
Comune di TERMOLI (CB)**

**STANDARD COSTRUTTIVI**

Codice rintracciabilità	PROT. ATLANTE	<b>ITER</b>	DATA
276935697	DJ4G200142	<b>2443832</b>	Febbraio 2022

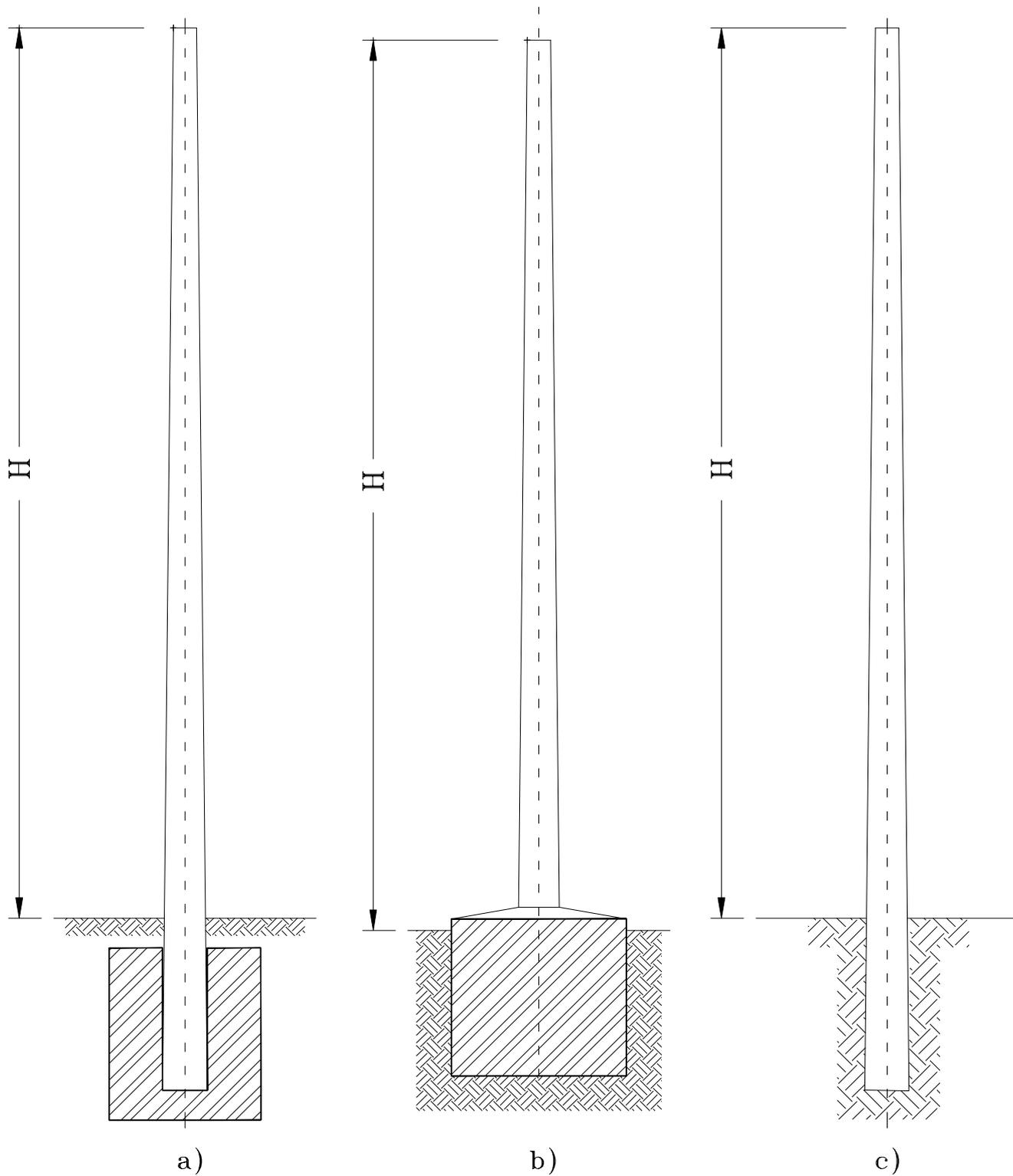
ELENCO ELABORATI

# SEZIONE 1-1'



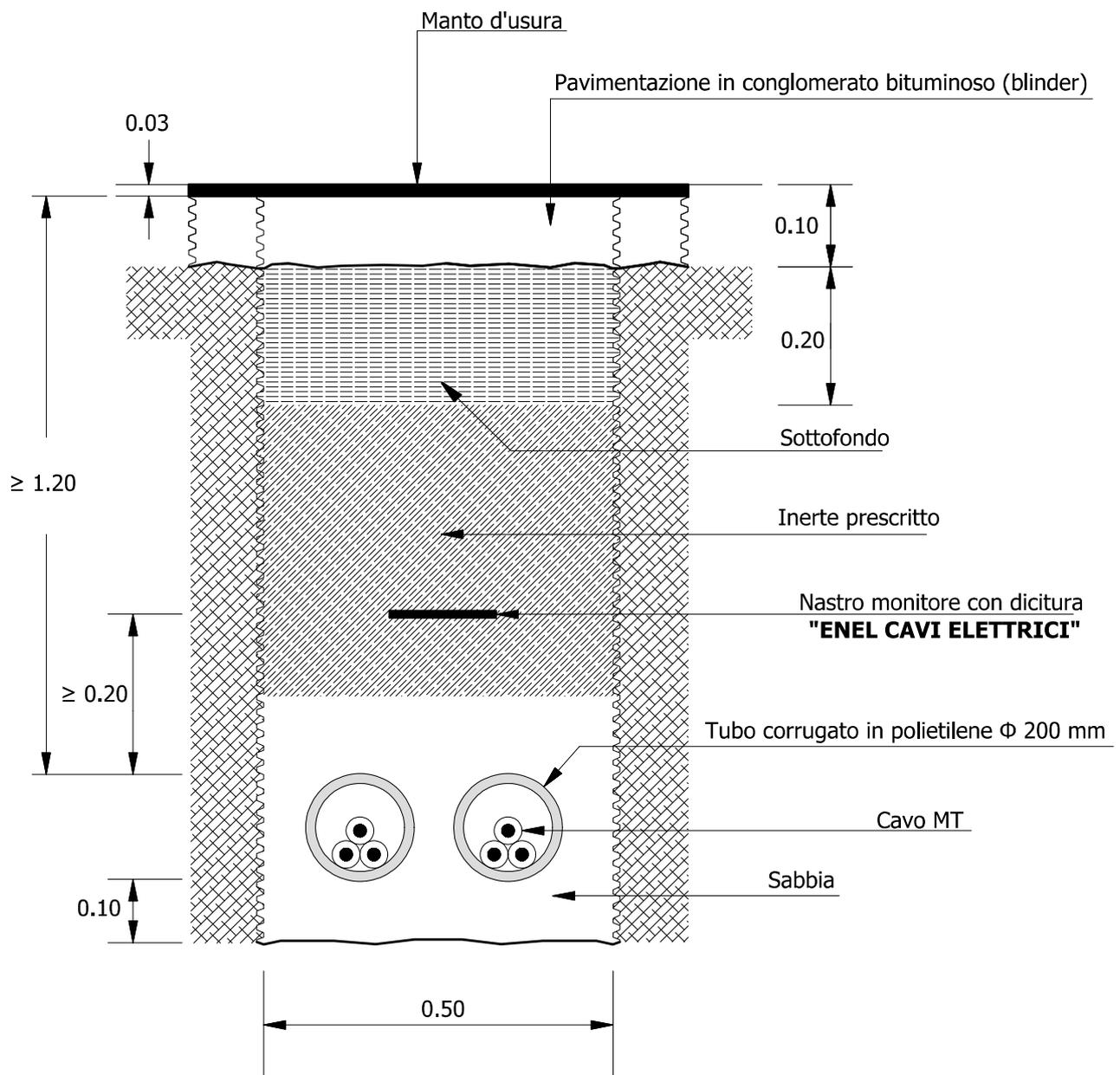
Scala 1:200

DISEGNO QUOTATO DEL PALO

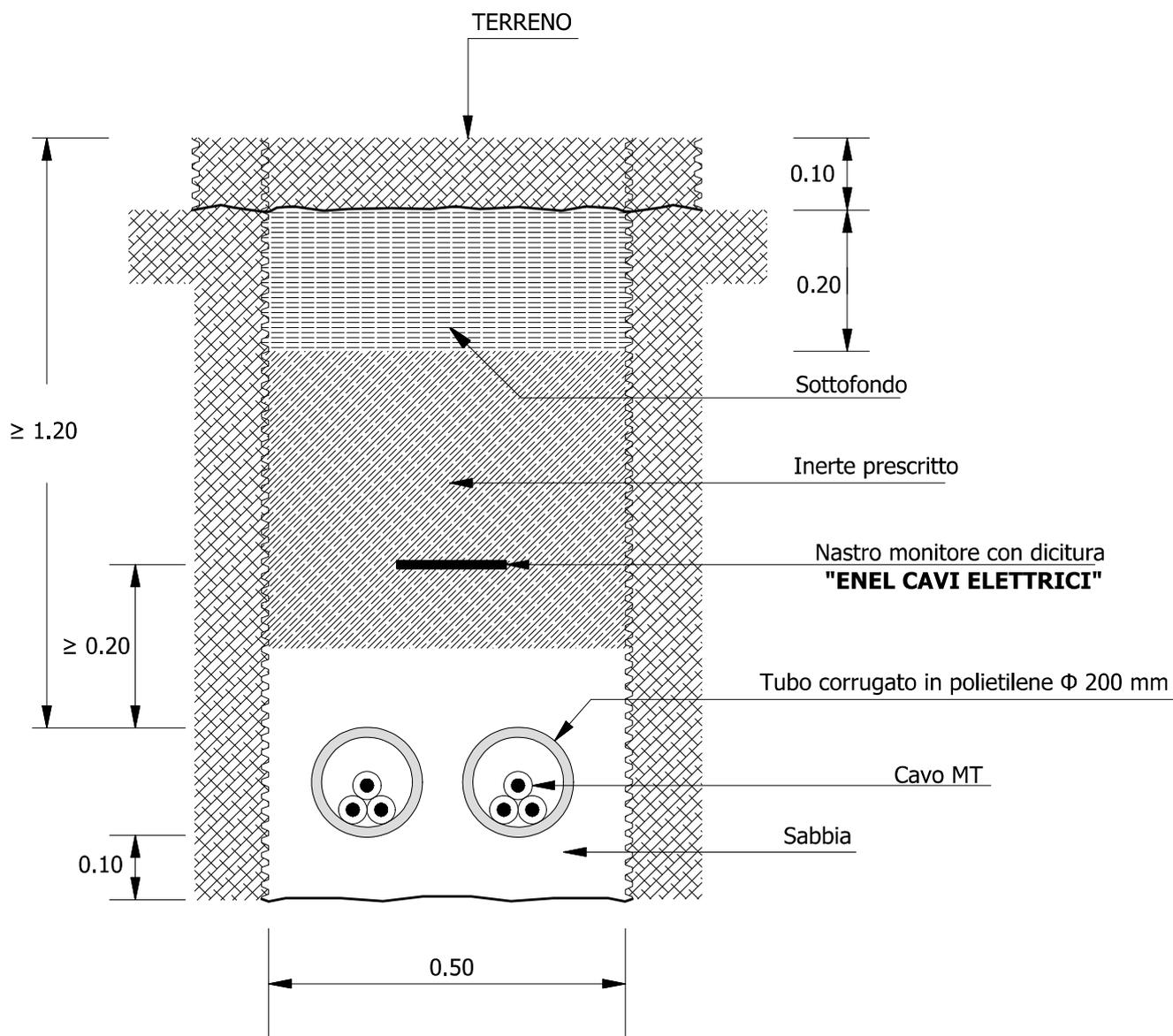


Palo tipo a):  $H = \text{metri } 14,00 \text{ (} 16/J \text{)}$ .

# SEZIONE SCAVO



# SEZIONE SCAVO



**Infrastrutture e Reti Italia**

Area Regionale Abruzzo Marche Molise

e-distribuzione@pec.e-distribuzione.it / produttori@pec.e-distribuzione.it

**Progetto Definitivo impianto di Rete e-distribuzione  
Impianto di rete per la connessione di 4440,0 kW  
dell'impianto di produzione della AZIENDA AGRICOLA EDOARDO PALMA CAMOZZI  
Località: Loc. Colle Carbone  
Comune di TERMOLI (CB)**

**RELAZIONE PAESAGGISTICA ORDINARIA**

Codice rintracciabilità	PROT. ATLANTE	<b>ITER</b>	DATA
276935697	DJ4G200142	<b>2443832</b>	Febbraio 2022

ELENCO ELABORATI

# RELAZIONE PAESAGGISTICA

## PREMESSA

La presente Relazione paesaggistica, redatta in conformità a quanto stabilito dal D.P.C.M. 12/12/2005 *“Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell’art. 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42”*, è parte integrante del **progetto relativo alla posa di due cavi elettrici interrati MT 20 kV e l’infissione di un nuovo sostegno in lamiera, per connessione alla rete MT esistente per il produttore “Azienda Agricola Edoardo Palma Camozzi”, in C.da “Colle Carbone” del Comune di Larino (CB).**

Essa contiene, pertanto, tutti gli elementi necessari per la valutazione della compatibilità paesaggistica dell’intervento, riferendosi alle prescrizioni presenti nel Piano Territoriale Paesistico - Ambientale di Vasta Area n° 2 “Lago di Guardialfiera - Fortore molisano” nel quale l’intervento ricade.

## CONTESTO PAESAGGISTICO DELL’INTERVENTO E NOTE DESCRITTIVE DELLO STATO ATTUALE

L’area oggetto dell’intervento, riportata su corografia I.G.M. in scala 1:25000, è ubicata nel Comune di LARINO, e precisamente ai Fogli di mappa n. 20 e 21(vedi stralcio planimetrico allegato) a una quota media di circa 185 metri s.l.m.

L’opera si sviluppa, principalmente in zona agricola del Comune di Larino, in una zona pianeggiante.

Si riporta di seguito la foto della zona interessata dall’opera con indicazione del punto di ripresa sullo stralcio planimetrico.

L’area oggetto dell’intervento ricade **nell’Area n°2** *“Lago di Guardialfiera - Fortore molisano”* del Piano Territoriale Paesistico – Ambientale di Area Vasta (P.T.P.A.A.V.) ed in particolare, dall’analisi della Carta delle Trasformabilità (TAV. P1), si individua **nell’area di trasformazione “Pa”**.

## VINCOLI, TRATTO DI LINEA IN CAVO INTERRATO (CATEGORIA DI USO ANTROPICO “C1”)

Da un attento approfondimento delle schede relative alla trasformabilità del territorio di quest’area si desume che in base alla classificazione e C1 (“a rete interrate”) il tutto al fine di dimostrare la compatibilità dell’intervento, in riferimento alle norme stesse del piano.

- Il tratto di linea interrata da costruire è individuata nell’area di trasformazione “Pa”, il tematismo di tipo *Produttivo Agricolo*, la modalità di tutela, valorizzazione e compatibilità si esplica attraverso una **TC2**, il tematismo di tipo *Percettivo* la modalità di tutela, valorizzazione e compatibilità si esplica attraverso una **TCl**.

## **VINCOLI PER LA POSA DEL NUOVO SOSTEGNO (CATEGORIA DI USO ANTROPICO “C2”)**

Da un attento approfondimento delle schede relative alla trasformabilità del territorio di quest'area si desume che in base alla classificazione e C2 (“a rete fuori terra”) il tutto al fine di dimostrare la compatibilità dell'intervento, in riferimento alle norme stesse del piano.

- La posa del nuovo sostegno 16/J, di altezza fuori terra di 14,00 metri, è individuato nell'area di trasformazione “Pa”, il tematismo di tipo *Produttivo Agricolo*, la modalità di tutela, valorizzazione e compatibilità si esplica attraverso una **TC2**, il tematismo di tipo *Percettivo* la modalità di tutela, valorizzazione e compatibilità si esplica attraverso una **TCl**.

**Alla luce di quanto esposto dai vincoli del Piano Territoriale Paesistico - Ambientale di Area Vasta (P.T.P.A.A.V.) n. 2 “Lago di Guardialfiera - Fortore molisano”, NON necessita di Verifiche di Ammissibilità.**

### **CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO**

La soluzione tecnica adottata, prevede, la realizzazione di un tratto di scavo, per la posa di due cavi interrati di Media Tensione, della lunghezza complessiva di circa 45,00 metri, di cui metri 40,00 in terreno e metri 5,00 in strada comunale asfaltata denominata “Colle Carbone”, per la posa di due cavi interrati di Media Tensione, tripolare ad elica visibile con conduttore in alluminio e l'infissione di un nuovo sostegno 16/J in lamiera di altezza utile fuori terra di m 14,00 (vedi “disegno quotato del palo”). Si tratta di un impianto infrastrutturale a rete di tipo permanente ma comunque rimovibile o modificabile.

### **IMPATTI SUL PAESAGGIO**

Per la valutazione degli impatti associati all'intervento che si intende realizzare, si può far riferimento alle modificazioni legate alla realizzazione dell'opera confrontando la situazione del territorio circostante prima e dopo l'intervento.

- **Modificazioni della morfologia:** l'opera in progetto non comporterà trasformazioni morfologiche dei luoghi attraversati in quanto non sono previsti sbancamenti o movimenti di terra significativi. Infatti sono previsti, uno scavo di ridotte dimensioni (m. 1.00 x 1.00 circa) per la realizzazione della fondazione del sostegno da infiggere (vedi "DISEGNO QUOTATO DEL PALO") e uno scavo per di lunghezza 45,00 m per una larghezza di 0,50 m per la posa dei due cavi interrati MT.

- **Modificazioni della compagine vegetale:** Per la realizzazione dell'intervento non necessita di taglio piante o elementi vegetali.
- **Modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico:** L'intervento non comporterà modifiche alla funzionalità ecologica in quanto non si apportano grossi elementi di disturbo agli ecosistemi presenti nell'area, mentre dal punto di vista di tutela idraulica e del rispetto dell'assetto idrogeologico si limiteranno al minimo i movimenti di terra.
- **Modificazioni dell'assetto percettivo:** Nell'intento di individuare i punti di osservazione più significativi, dall'analisi del contesto territoriale interessato dall'intervento, è emerso che l'opera da realizzare sarà visibile solo nelle immediate vicinanze e dalla strada che attraversa la zona. Per le sue caratteristiche tipologiche: sostegno monostelo di dimensioni contenute, l'opera non costituirà certamente elemento di disturbo alla visione.
- **Modificazioni dell'assetto storico:** la zona d'intervento non presenta elementi di particolare pregio storico-architettonico.

## **MITIGAZIONE**

Considerando le caratteristiche tipologiche dell'intervento, che comportano modesti effetti di perturbazione, non sono previste opere di mitigazione, infatti i lavori riguarderanno alla costruzione di un tratto linea elettrica interrata e la posa di un nuovo sostegno 16/J di altezza fuori terra di 14,00 metri.

## **CONCLUSIONI**

In riferimento all'analisi paesaggistica effettuata per la realizzazione dell'intervento nel Comune di LARINO (CB), è possibile affermare che gli impatti sono da considerarsi nel loro complesso di scarsa entità e tali da garantire la compatibilità rispetto ai valori paesaggistici e che le opere presentano congruità con i criteri di gestione del piano paesistico vigente dal momento che gli effetti prodotti non sono in contrasto con le norme di tutela e salvaguardia.

# e-distribuzione

**Infrastrutture e Reti Italia**

Area Regionale Abruzzo Marche Molise

e-distribuzione@pec.e-distribuzione.it / produttori@pec.e-distribuzione.it

**Progetto Definitivo impianto di Rete e-distribuzione  
Impianto di rete per la connessione di 4440,0 kW  
dell'impianto di produzione della AZIENDA AGRICOLA EDOARDO PALMA CAMOZZI  
Località: Loc. Colle Carbone  
Comune di TERMOLI (CB)**

## **DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA**

Codice rintracciabilità	PROT. ATLANTE	<b>ITER</b>	DATA
276935697	DJ4G200142	<b>2443832</b>	Febbraio 2022

ELENCO ELABORATI

# DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FOTO n° 1

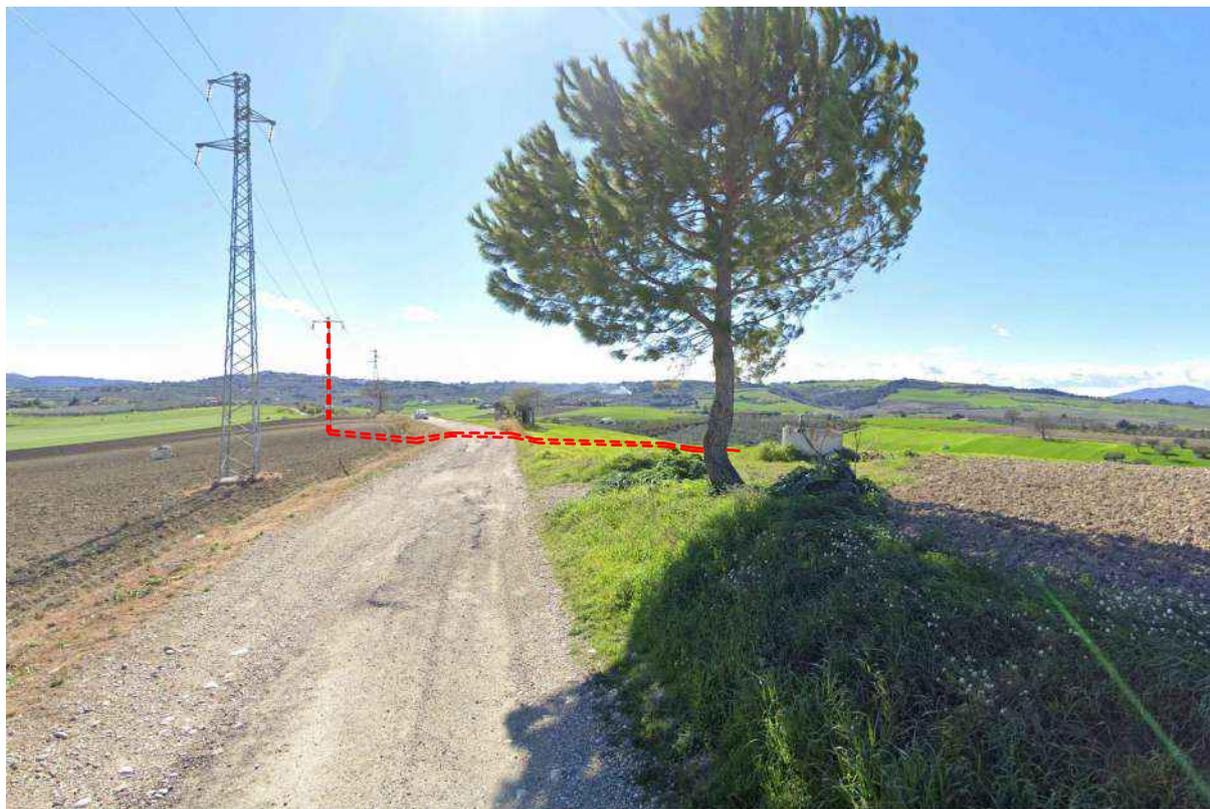


FOTO n° 1 SIMULATA

**CARLO LATESSA**

CN = CARLO LATESSA  
 O = IMPRESA DI RILIEVI  
 TOPOGRAFICI SPECIALI DI LATESSA  
 CARLO  
 T = TITOLARE D'IMPRESA  
 SerialNumber =  
 TINIT-LTSCRL64S04G086W  
 C = IT

**e-distribuzione****Infrastrutture e Reti Italia**

Area Regionale Abruzzo Marche Molise  
 Programmazione e Gestione - Proget.Lavori-Autoriz. Mt - Proget.Lavori  
 Via Ombrone 2 - 00198 Roma - Italia

e-distribuzione@pec.e-distribuzione.it / produttori@pec.e-distribuzione.it

**Progetto Definitivo impianto di Rete e-distribuzione**  
**Impianto di rete per la connessione di 4440,0 kW**  
**dell'impianto di produzione della AZIENDA AGRICOLA EDOARDO PALMA CAMOZZI**  
**Località: Loc. Colle Carbone**  
**Comune di TERMOLI (CB)**

**PROGETTAZIONE PROLED**

Codice rintracciabilità	PROT. ATLANTE	ITER	DATA
276935697	DJ4G200142	<b>2443832</b>	Febbraio 2022

REDATTO DA:

**LATESSA Geom. Carlo**

Vico Madonna, n. 4  
 86010 Oratino (CB)

Tel: 0874/38448 Cel: 328/7097590

e-mail: carlolatessa@gmail.com

pec: carlo.latessa@geopec.it

(Collegio dei Geometri di Campobasso n° 742)

Firmato digitalmente da

**CARLO LATESSA**

CN = CARLO LATESSA  
 O = IMPRESA DI RILIEVI  
 TOPOGRAFICI SPECIALI DI  
 LATESSA CARLO  
 T = TITOLARE D'IMPRESA  
 SerialNumber =  
 TINIT-LTSCRL64S04G086W  
 C = IT

**e-distribuzione****Infrastrutture e Reti Italia**

Area Regionale Abruzzo Marche Molise  
 Programmazione e Gestione  
 Proget.Lavori-Autoriz. Mt

**Ing. Nicola AMODIO**

Il Responsabile

Signed by NICOLA AMODIO

*Nicola Amodio*

on 16/02/2022 12:55:29 CET

**RICHIEDENTE****AZIENDA AGRICOLA EDOARDO PALMA CAMOZZI**

Via CIRCO, 12

20123 Milano MI

P. IVA 11701670157

**APPROVAZIONI**

ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
LATESSA Geom. Carlo	Davide CAMPANELLI	Ing. Nicola AMODIO

---

# Progetto nr. 10061761

Larino Connessione Azienda Agricola Edoardo Palma C

---

## **NNA 2017 relativa alla Norma CEI EN 50341-2-13 – Linee elettriche aeree con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata**

Il presente progetto è conforme alla NNA 2017 relativa alla Norma CEI EN 50341-2-13 "*Linee elettriche aeree con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata*".

Per tale norma i valori delle sollecitazioni massime applicabili alle strutture della linea sono stabiliti impiegando il metodo di calcolo agli stati limite. I valori delle sollecitazioni massime applicabili alle strutture della linea, sulla base di tali norme, sono riportati nei documenti di unificazione di e-distribuzione, ad eccezione dei tralicci i cui calcoli vengono effettuati per ogni elemento della struttura in conformità agli Eurocodici applicabili.

Per tutti i tipi di sostegno (pali monostelo o tralicci) i documenti di unificazione di e-distribuzione riportano le dimensioni di tutti i relativi componenti e le dimensioni dei blocchi di fondazione, che permettono il calcolo dei valori dei momenti stabilizzanti.

Le sollecitazioni trasmesse dai conduttori ai sostegni, in funzione delle azioni determinate da condizioni ambientali (temperatura, vento e ghiaccio), sono calcolate per tutti gli stati di massima sollecitazione definiti dalla Norma, considerando sia le azioni orizzontali che verticali determinate dal tracciato della linea. Tali sollecitazioni sono stabilite secondo i criteri ingegneristici di calcolo delle linee elettriche aeree. Sono inoltre verificate le distanze della catenaria rispetto al suolo e alle possibili interferenze nelle condizioni previste dalla Norma.

La Norma in oggetto tiene conto anche della verifica sismica che viene effettuata attraverso il metodo di calcolo dinamico lineare previsto dalle Normative Tecniche per le Costruzioni (D.M. 2018 o NTC) vigenti.

Il metodo di calcolo dinamico lineare consiste:

- nella determinazione dei modi di vibrare della costruzione (analisi modale);
- nel calcolo degli effetti dell'azione sismica, rappresentata dallo spettro di risposta di progetto, per ciascuno dei modi di vibrare individuati;
- nella combinazione di questi effetti;

Vengono considerati tutti i modi con massa partecipante significativa, in particolare tutti i modi con massa partecipante superiore al 5% e un numero di modi la cui massa partecipante totale sia superiore allo 85%.

Per la combinazione degli effetti relativi ai singoli modi è stata utilizzata una combinazione quadratica completa degli effetti.

# Progetto nr. 10061761

Larino Connessione Azienda Agricola Edoardo Palma C

---

## Dati generali

Descrizione Progetto: Larino Connessione Azienda Agricola Edoardo Palma C

Normativa di riferim.: CEI EN 50341-2-13                               Zona: A (centro sud)

Codice del progetto: 10061761

## Informazioni geografiche della linea

Area: Sud   Comune Amm.tivo: Larino

Regione: Molise   Comune Catastale: E456

Provincia: Campobasso   Località: C.da "Colle Carbone"

Classe di rugosità del terreno: Aree prive di ostacoli (aperta campagna, aeroporti, aree agricole, pascoli, zone paludose o sabbiose, superfici innevate o ghiacciate, mari, laghi, ..)

Categ. terreno: Laghi o zone piate ed orizzontali con vegetazione trascurabile e senza ostacoli

Zona Vento: 3.A   Categoria Esposizione: II

Alt. media calcolata linea-terreno:   Altezza s.l.m.: 187 m   Dist. dal mare: 16.3 km

# Lista sostegni

Progetto nr. 10061761, Larino Connessione Azienda Agricola Edoardo Palma C

ID	Sostegno esistente	Armamento elettrico	Armamento fibra	Info	Sostegno richiesto	% di utilizzo sostegno	% di utilizzo fondazione
1	TBN Testa SC2 TC1/SC2	A		riutilizzabile	TBN Prestaz. A Testa SC2 TC1/SC2	88%	
2	TBN Prestaz. A Testa SC2A TA2/SC2A	S		riutilizzabile	TBN Prestaz. A Testa SC2A TA2/SC2A	74%	
3	TBN Testa SC2 TB2/SC2	S		riutilizzabile	TBN Testa SC2 TB2/SC2	69%	
4		A		nuovo	Nuovi Sostegni 16/J	18%	
5	TBN Prestaz. A Testa SC2A TA2/SC2A	S		riutilizzabile	TBN Prestaz. A Testa SC2A TA2/SC2A	51%	
6	Lamiera Saldata 11/A	A		riutilizzabile	11/A	81%	

# Tesatura per AACSR 150 mmq

Progetto nr. 10061761, Larino Connessione Azienda Agricola Edoardo Palma C

AACSR 150 mmq Zona A Tesatura 12.40% Tiro base 590 daN										
Tiri di posa alle temperature di posa (daN)										
Leq. (m)	45° C	40° C	35° C	30° C	25° C	20° C	15° C	10° C	5° C	0° C
139.90	487	512	539	570	605	644	687	736	790	850
84.79	421	459	504	556	615	682	755	835	919	1008

# Tesatura per AACSR 150 mmq

Progetto nr. 10061761, Larino Connessione Azienda Agricola Edoardo Palma C

AACSR 150 mmq Zona A Tesatura 12.40% Tiro base 590 daN												
Campata	Leq.	L.	Frecce di posa alle temperature di posa (m)									
			45° C	40° C	35° C	30° C	25° C	20° C	15° C	10° C	5° C	0° C
1 - 2	139.90	169.83	3.57	3.39	3.22	3.05	2.87	2.70	2.53	2.36	2.20	2.04
2 - 3		93.46	1.08	1.03	0.98	0.92	0.87	0.82	0.77	0.71	0.67	0.62
3 - 4		122.40	1.85	1.76	1.67	1.58	1.49	1.40	1.31	1.23	1.14	1.06
4 - 5	84.79	36.68	0.19	0.18	0.16	0.15	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.08
5 - 6		96.95	1.34	1.23	1.12	1.02	0.92	0.83	0.75	0.68	0.62	0.56



# Picchettazione per . AACSR 150 mmq

Progetto nr. 10061761, Larino Connessione Azienda Agricola Edoardo Palma C

Progettista Telematico												TABELLA DI PICCHETTAZIONE rev 01/02/2022											
TRATTO:						Nr. 1						LINEA AEREA M.T.						LARINO CONNESSIONE AZIENDA AGRICOLA EDOARDO PALMA C					
MATERIALI IMPIEGATI:			CONDUTTORI DI TIPO			DATI RELATIVI ALLA TRATTA			CARATTERISTICHE GEOMETRICHE PICCHETTI			SOSTEGNI			STRUTTURE DI SOSTEGNO			Tiro di posa			EDS		
Misure campate			Misure conduttori			Misure equivalenti			Misure picchetti			SOSTEGNI			STRUTTURE DI SOSTEGNO			Tiro di posa			EDS		
CAMPATA	LUNGHEZZA   [m]	DISLIVELLO h [m]	ATTRAVV. TO (1)	CAMPATA   EQUIVALENZA [m]	PARAMETRO MF [m]	LUNGHEZZA CONDUTTORI [m]	PICCHETTO   MEDIA	CAMPATA   MEDIA	DELTA [°]	K	TIPO (2)	PRESTAZIONE	ALTEZZA	QUOTA [m]	STRUTTURA	NUOVO ESISTENTE (3)	LINEA VERTICALE   CAPOLINEA	MENSOLE	ARMAMENTO ELETTRICO	IMS   GIUNTI	TIPO - M	NOTE	
1 - 2	165.83	0.06		139.90	841.73	170.12	1	165.83	0	0.000	M	J	14	200.39		S	CV	SC2	A		M1 INT N		
2 - 3	93.46	-1.90		139.90	841.73	93.53	2	131.64	0	0.017	T	A	T2	200.45		E	L	SC2 PER TRALICCI A	S		M1 INT N		
3 - 4	122.40	-3.41		139.90	841.73	122.55	3	107.93	0	0.025	T	B	T2	198.55		E	V	SC2	S		M1 INT N		
4 - 5	35.68	0.65		84.79	646.12	35.69	4	79.54	0	-0.102	M	J	15	195.14		N	L	Tipo M	A/A		M1 INT N		
5 - 6	96.95	-8.02		84.79	646.12	97.37	5	56.81	0	0.158	T	A	T2	195.79		E	L	SC2 PER TRALICCI A	S		M1 INT N		
							6	96.95	0	-0.098	M	J	14	187.77		S	C	Tipo M	A		M1 INT N		

(1) TR: Terreno

(2) M: Monostelo, TTN: Traliccio serie T base Normale, TTA: Traliccio serie T base Allargata, TP: Traliccio serie P

(3) N: Nuovo, E: Esistente Riutilizzabile, S: Sostituire

# Altimetrico

Progetto nr. 10061761, Larino Connessione Azienda Agricola Edoardo Palma C

10061761 - Larino Connessione Azienda Agricola...

Norma CEI EN 50241-2-13

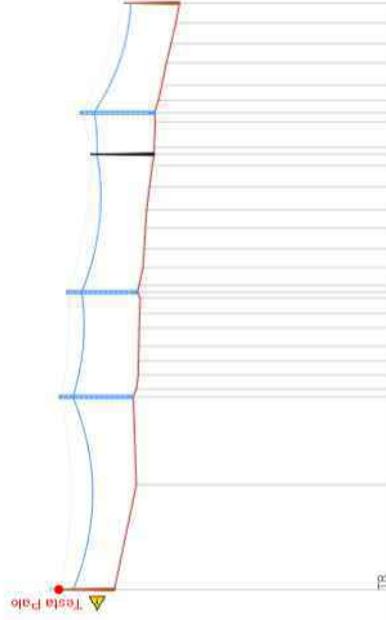
Zona A (centro sud)

Cat. Esposizione II

Conduttori nudi: Resistenti

AACSR 150 mm<sup>2</sup>, 12,40%, 20kV

Legenda colori (visualizza)



DISTANZE PARZIALI

DISTANZE TOTALI

ALTEZZE (sim)

CAMPATE

NR SOSTEGNO

TIPO SOSTEGNO

ARMAMENTO ELETTRICO

ARMAMENTO FIBRA

ANGOLI DI SLINEAMENTO

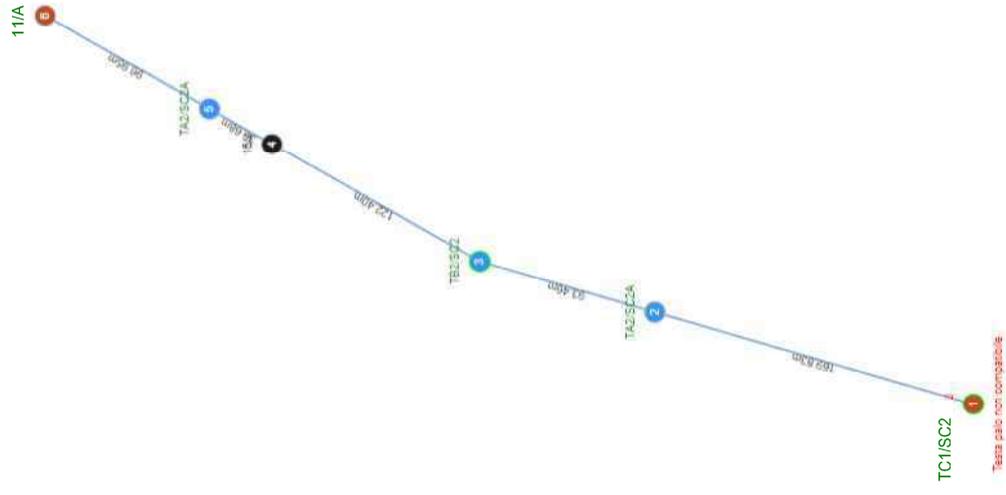
ANGOLI DI DERIVAZIONE

0	200	400	510
1	2	3	4
169,83m	93,46m	122,48m	96,15m
1	2	3	4
TC1/SC2	TA2/SC2A	TB2/SC2	16/DA2/SC2A
A	S	S	A S A
			11/A

# Pianta Rilievo

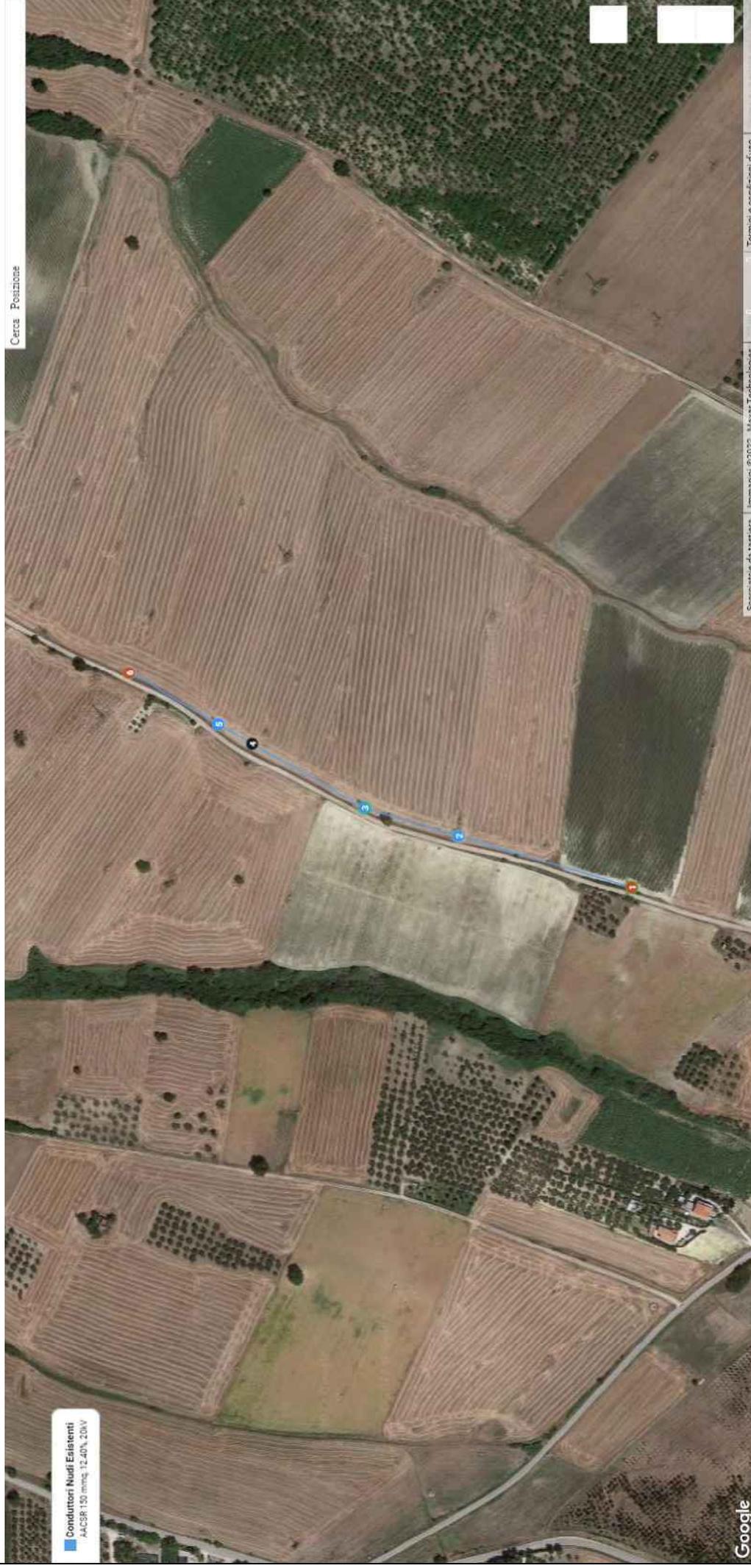
Progetto nr. 10061761, Larino Connessione Azienda Agricola Edoardo Palma C

Larino Connessione Azienda Agricola Edoardo Palma C



# Tracciato Gmaps

Progetto nr. 10061761, Larino Commissione Azienda Agricola Edoardo Palma C



# Tratta nr. 1 - Tiri Derivati

Progetto nr. 10061761, Larino Connessione Azienda Agricola Edoardo Palma C

Norma CEI EN 50341-2-13 - Zona A (centro sud)  
La tratta comprende le campate da nr. 1 a nr. 3  
Conduttori Nudi Esistenti

AACSR 150 mmq - tipo N. Diametro 15.85 mm,  
dilatazione 0.0000196 °C-1. Modulo elastico 7063 daN,  
sezione 148.5 mm, rottura 4760 daN.

## AACSR 150 mmq

Stato	T. Posa (°C)	Derivato (daN)	Base (daN)	Assiale (daN)	A. Amm. (daN)
Max freccia A	15	405	590		
Max parametro A	15	790	590		
G & N costanti t.1	15	762	590	763	3808
G & N costanti t.2	15	1686	590	1696	3808
Vento a T minima	15	1160	590	1163	3808
Azione del vento	15	1160	590	1163	3808
G & N asimm.fless.	15	762	590	763	3808
G & N asimm.fless.	15	1686	590	1696	3808
G & N asimm.fless.   t.1	15	762	590	763	3808
G & N asimm.fless.   t.2	15	1455	590	1462	3808
G & N asimm.fless.tors. t.	15	762	590	763	3808
G & N asimm.fless.tors. t.	15	1455	590	1462	3808
Carichi sismici -20°C	15	957	590	958	3808
Carichi sismici G&N t.1	15	736	590	737	3808
Carichi sismici G&N t.2	15	975	590	978	3808

# Tratta nr. 2 - Tiri Derivati

Progetto nr. 10061761, Larino Connessione Azienda Agricola Edoardo Palma C

Norma CEI EN 50341-2-13 - Zona A (centro sud)

La tratta comprende le campate da nr. 4 a nr. 5

Conduttori Nudi Esistenti

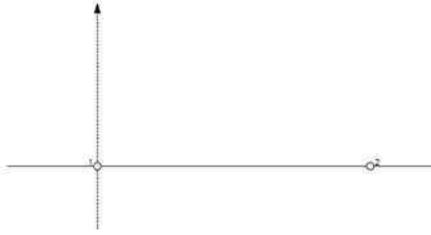
AACSR 150 mmq - tipo N. Diametro 15.85 mm,  
dilatazione 0.0000196 °C-1. Modulo elastico 7063 daN,  
sezione 148.5 mm, rottura 4760 daN.

## AACSR 150 mmq

Stato	T. Posa (°C)	Derivato (daN)	Base (daN)	Assiale (daN)	A. Amm. (daN)
Max freccia A	15	311	590		
Max parametro A	15	919	590		
G & N costanti t.1	15	851	590	853	3808
G & N costanti t.2	15	1432	590	1436	3808
Vento a T minima	15	1159	590	1161	3808
Azione del vento	15	1159	590	1161	3808
G & N asimm.fless.	15	851	590	853	3808
G & N asimm.fless.	15	1432	590	1436	3808
G & N asimm.fless.   t.1	15	851	590	853	3808
G & N asimm.fless.   t.2	15	1276	590	1280	3808
G & N asimm.fless.tors. t.	15	851	590	853	3808
G & N asimm.fless.tors. t.	15	1276	590	1280	3808
Carichi sismici -20°C	15	1155	590	1157	3808
Carichi sismici G&N t.1	15	835	590	837	3808
Carichi sismici G&N t.2	15	960	590	962	3808

# Profilo campata nr. 1

Progetto nr. 10061761, Larino Connessione Azienda Agricola Edoardo Palma C



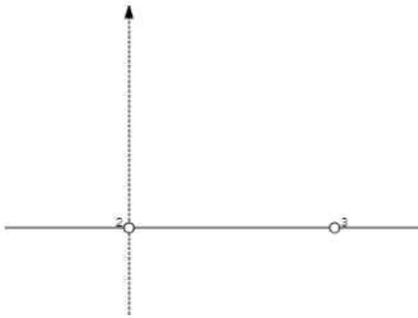
Altezze 1:500  
Lunghezze 1:2000



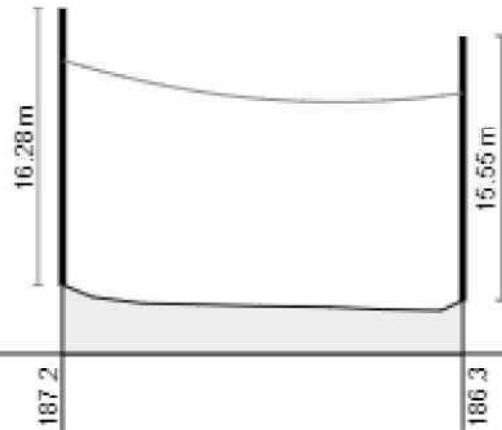
QUOTA TERRENO	191.3		187.2
DIST. PROGRESSIVE(m)	0+0		169.8
DIST. PARZIALI(m)			
CAMPATA	1	169.83 m	2
TIPO SOSTEGNO	Monostelo (14/J)		Traliccio (TA2/SC2A)
ARMAMENTO	Amarro		Sospensione
FONDAZIONE	Interrata		Interrata

# Profilo campata nr. 2

Progetto nr. 10061761, Larino Connessione Azienda Agricola Edoardo Palma C



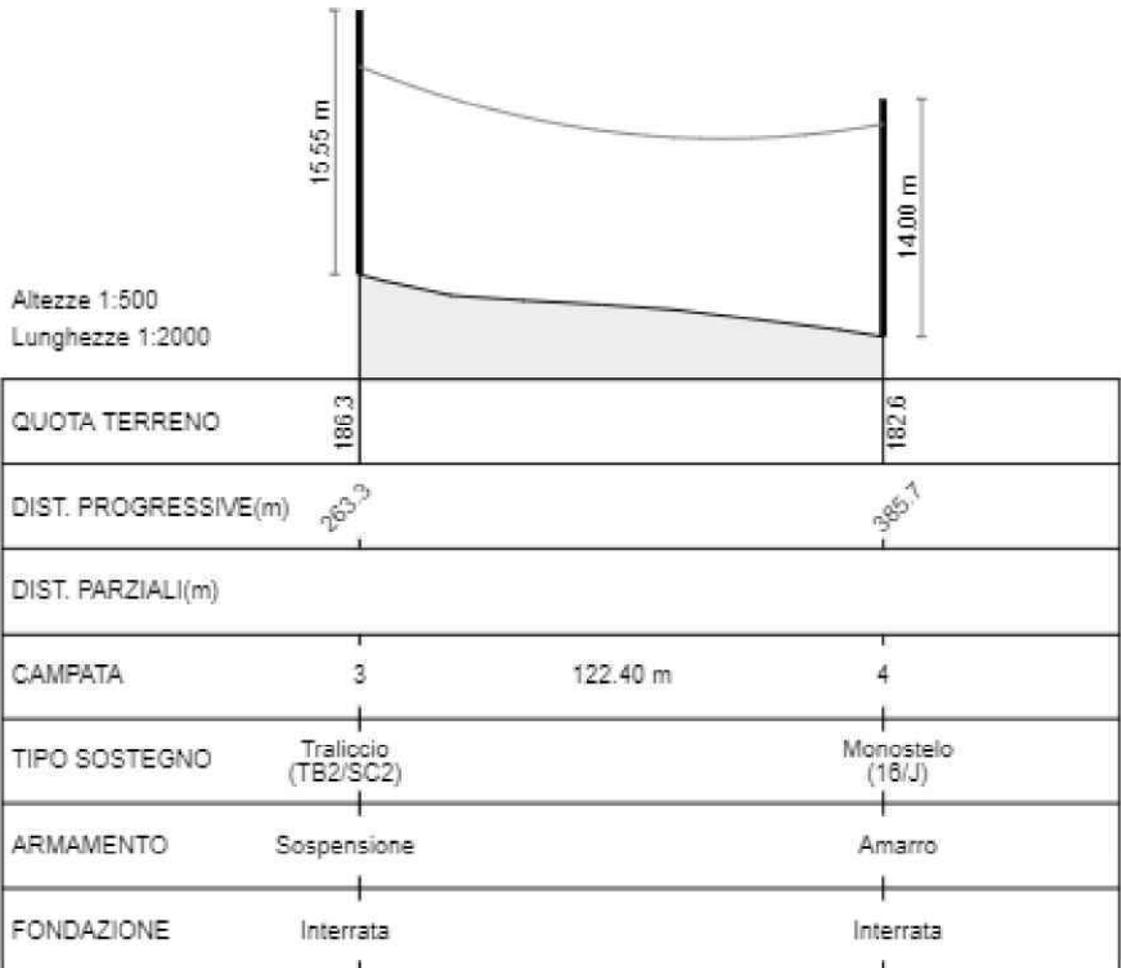
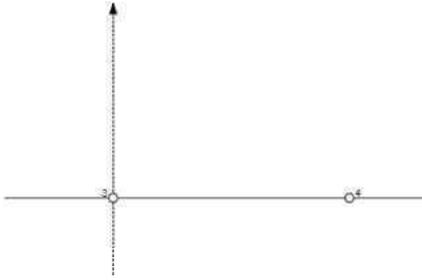
Altezze 1:500  
Lunghezze 1:2000



QUOTA TERRENO	187.2		186.3
DIST. PROGRESSIVE(m)	189.8		283.3
DIST. PARZIALI(m)			
CAMPATA	2	93.46 m	3
TIPO SOSTEGNO	Traliccio (TA2/SC2A)		Traliccio (TB2/SC2)
ARMAMENTO	Sospensione		Sospensione
FONDAZIONE	Interrata		Interrata

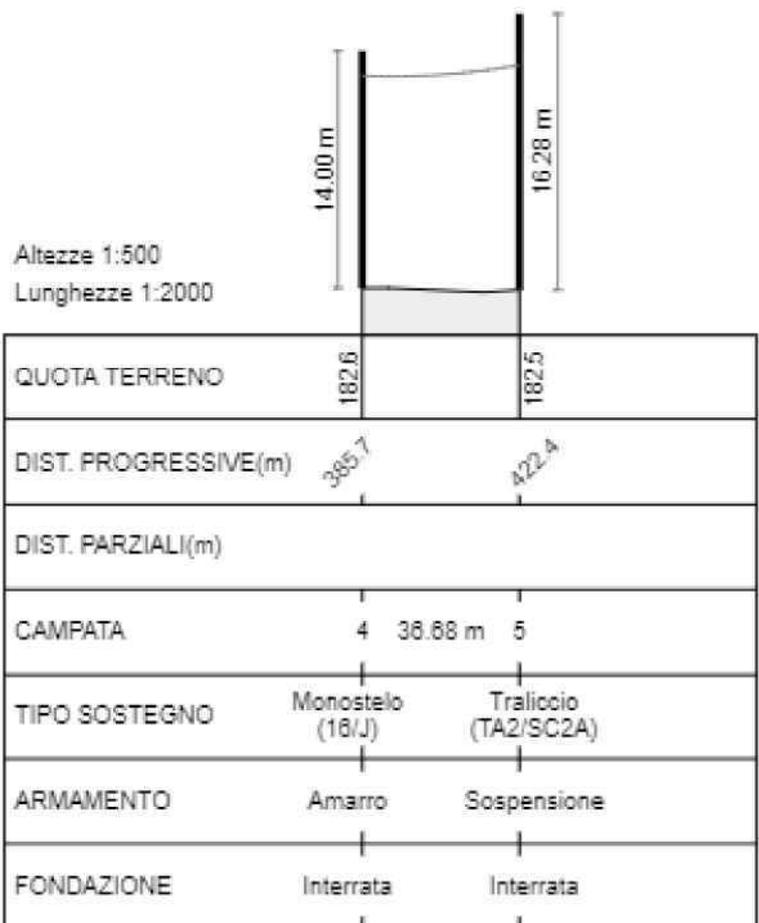
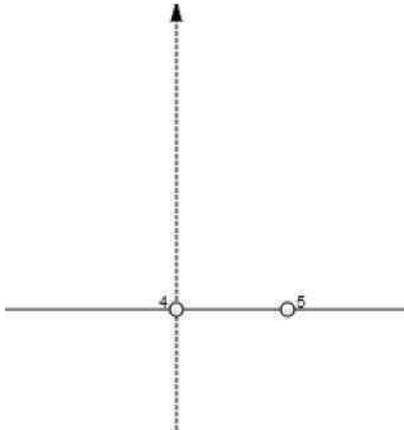
# Profilo campata nr. 3

Progetto nr. 10061761, Larino Connessione Azienda Agricola Edoardo Palma C



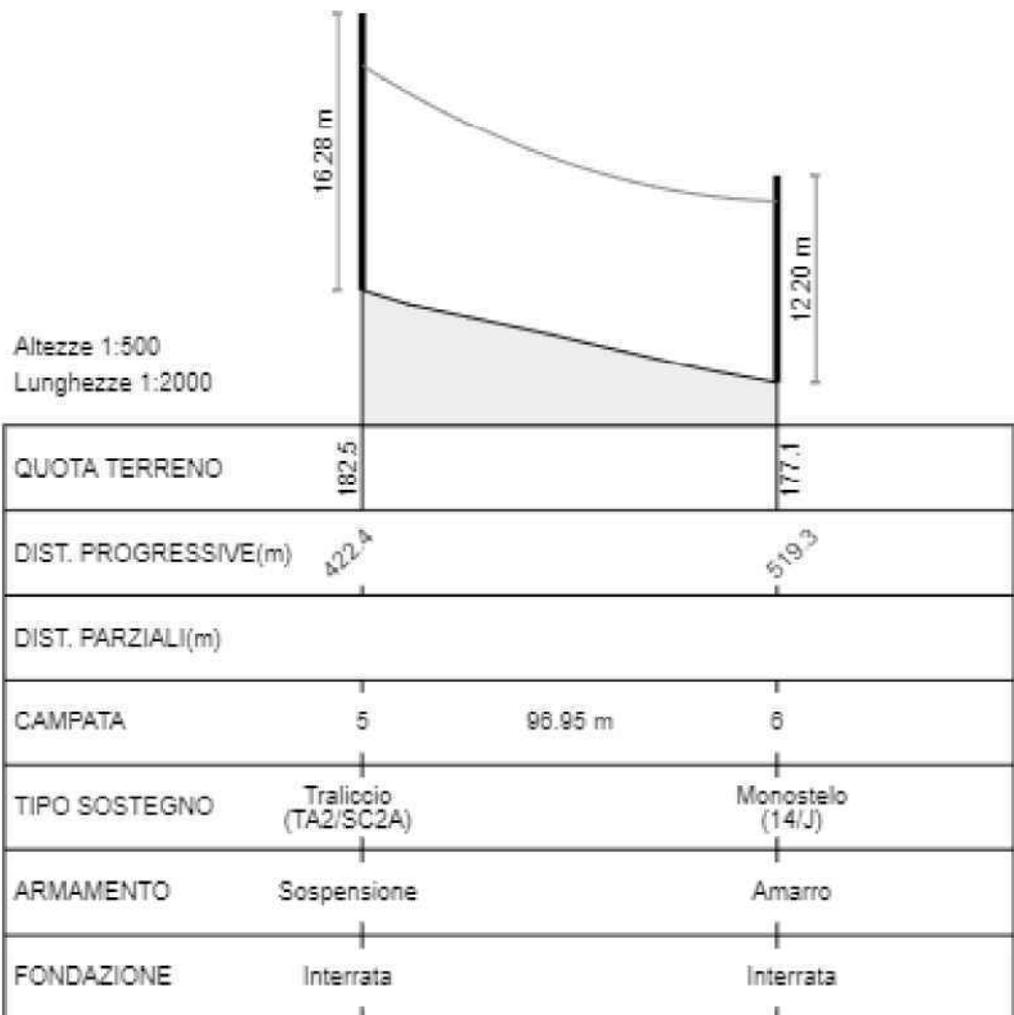
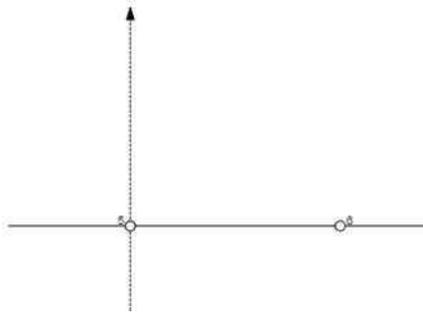
# Profilo campata nr. 4

Progetto nr. 10061761, Larino Connessione Azienda Agricola Edoardo Palma C



# Profilo campata nr. 5

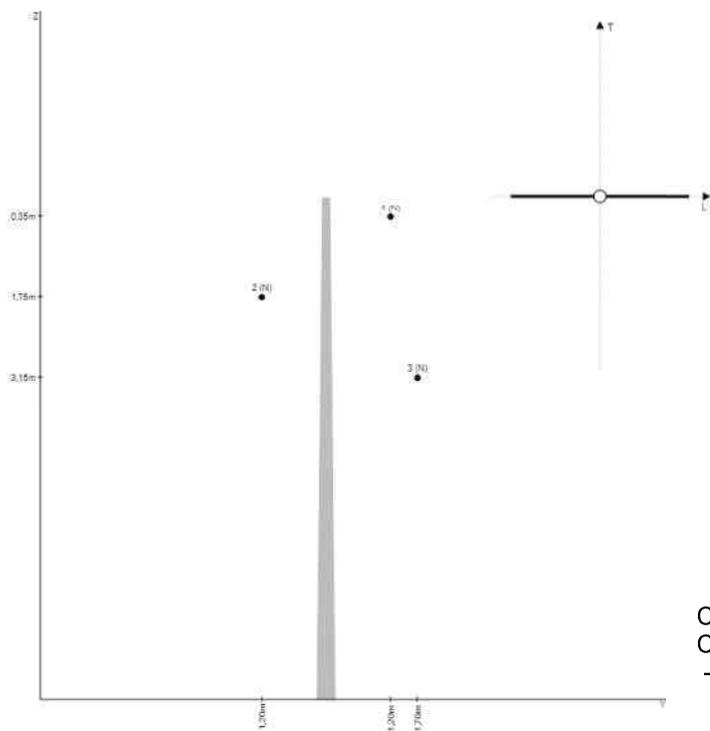
Progetto nr. 10061761, Larino Connessione Azienda Agricola Edoardo Palma C



# Sostegno nr. 1

Progetto nr. 10061761, Larino Connessione Azienda Agricola Edoardo Palma C

Sostegno Monostelo 14/J, armamento in amarro, altezza fuori terra 14.25m, prestazione J.  
Fondazione interrata, terreno di tipo M1



Campata nr. 1 di dx, lungh. 169.83m, leq: 139.9m.  
Cavi o conduttori a dx:  
- AACSR 150 mmq - tesatura 12.4%, tiro eds (daN) 590.

## Carichi nei punti di attacco

Id	Mezzo	Carichi e carichi massimi supporto (daN)						Posizioni e bracci (m)					
		P		T		L		Posizione			Braccio		
		Val	Max	Val	Max	Val	Max	X	Y	Z	X	Y	Z
1	N	168	0	-64	0	1.686	0	0	1,2	0,35	0	1,2	0,35
2	N	167	0	-64	0	1.686	0	0	-1,2	1,75	0	-1,2	1,75
3	N	165	0	-64	0	1.686	0	0	1,7	3,15	0	1,7	3,15

## Carichi totali in testa

### Combinazione carichi ghiaccio, neve, vento

Stato (zona A)	Tiro equivalente in testa (daN)					% Util.
	Linea	Vento	Sisma	Totale	Max	
G & N costanti tipo 2	4.343	33	0	4.376	4.990	88. %

\* lo stato visualizzato è il caso peggiore in termini di carichi sul sostegno.

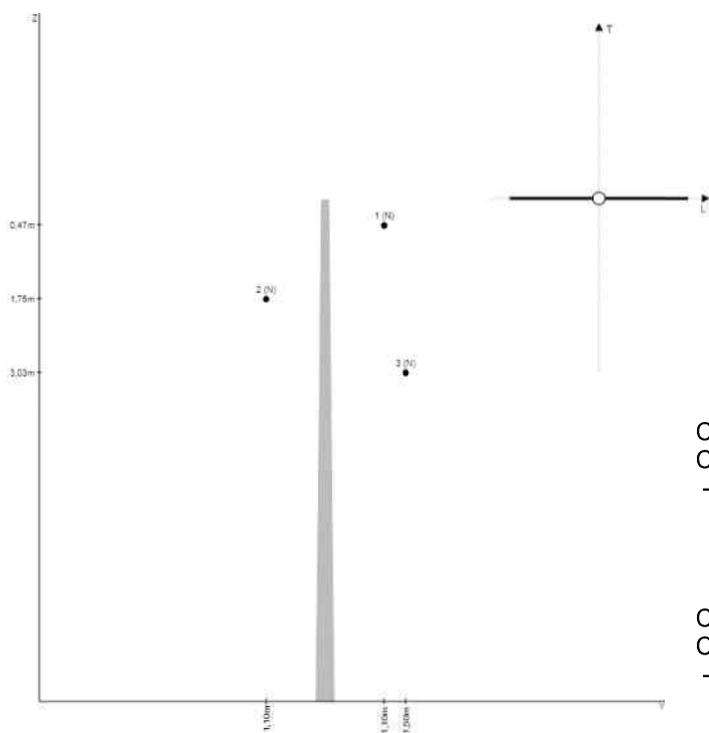
### Azioni sulla fondazione (daNm)

Stato (zona A)	Momento Ribaltante	Momento Stabilizzante	% Util.
G & N costanti tipo 2	62.138	0	

# Sostegno nr. 2

Progetto nr. 10061761, Larino Connessione Azienda Agricola Edoardo Palma C

Sostegno Traliccio TA2/SC2A, armamento in sospensione,  
 altezza fuori terra 16.28m, prestazione A.  
 Fondazione interrata, terreno di tipo M1



Campata nr. 1 di sx, lungh. 169.83m, leq: 139.9m.  
 Cavi o conduttori a sx:  
 - AACSR 150 mmq - tesatura 12.4%, tiro eds (daN) 590.

Campata nr. 2 di dx, lungh. 93.46m, leq: 139.9m.  
 Cavi o conduttori a dx:  
 - AACSR 150 mmq - tesatura 12.4%, tiro eds (daN) 590.

## Carichi nei punti di attacco

Id	Mezzo	Carichi e carichi massimi supporto (daN)						Posizioni e bracci (m)					
		P		T		L		Posizione			Braccio		
		Val	Max	Val	Max	Val	Max	X	Y	Z	X	Y	Z
1	N	184	0	-87	0	361	0	0	1,1	0,47	0	1,1	0,47
2	N	187	0	-87	0	361	0	0	-1,1	1,75	0	-1,1	1,75
3	N	189	0	-87	0	361	0	0	1,5	3,03	0	1,5	3,03

## Carichi totali in testa

### Combinazione carichi ghiaccio, neve, vento

Stato (zona A)	Tiro equivalente in testa (daN)					% Util.
	Linea	Vento	Sisma	Totale	Max	
G & N asimm.fless.   tipo 2	1.000	0	0	1.000		

\* lo stato visualizzato è il caso peggiore in termini di carichi sul sostegno:

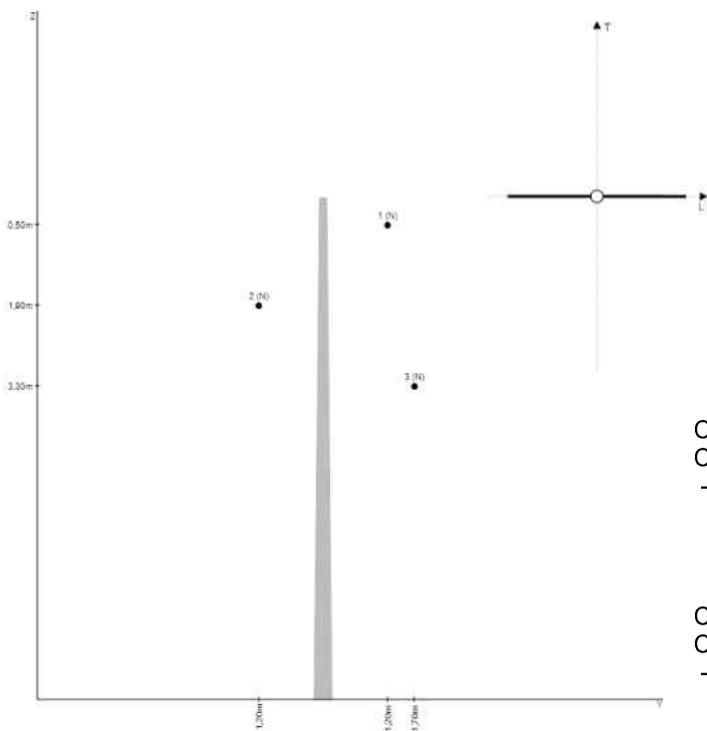
### Azioni sulla fondazione (daNm)

Stato (zona A)	Momento Ribaltante	Momento Stabilizzante	% Util.
G & N asimm.fless.   tipo 2	15.883	0	

# Sostegno nr. 3

Progetto nr. 10061761, Larino Connessione Azienda Agricola Edoardo Palma C

Sostegno Traliccio TB2/SC2, armamento in sospensione,  
 altezza fuori terra 15.55m, prestazione B.  
 Fondazione interrata, terreno di tipo M1



Campata nr. 2 di sx, lungh. 93.46m, leq: 139.9m.  
 Cavi o conduttori a sx:  
 - AACSR 150 mmq - tesatura 12.4%, tiro eds (daN) 590.

Campata nr. 3 di dx, lungh. 122.4m, leq: 139.9m.  
 Cavi o conduttori a dx:  
 - AACSR 150 mmq - tesatura 12.4%, tiro eds (daN) 590.

## Carichi nei punti di attacco

Id	Mezzo	Carichi e carichi massimi supporto (daN)						Posizioni e bracci (m)					
		P		T		L		Posizione			Braccio		
		Val	Max	Val	Max	Val	Max	X	Y	Z	X	Y	Z
1	N	183	0	-376	0	346	0	0	1,2	0,5	0	1,2	0,5
2	N	174	0	-376	0	346	0	0	-1,2	1,9	0	-1,2	1,9
3	N	164	0	-376	0	346	0	0	1,7	3,3	0	1,7	3,3

## Carichi totali in testa

### Combinazione carichi ghiaccio, neve, vento

Stato (zona A)	Tiro equivalente in testa (daN)					% Util.
	Linea	Vento	Sisma	Totale	Max	
G & N asimm.fless.   tipo 2	1.361	0	0	1.361		

\* lo stato visualizzato è il caso peggiore in termini di carichi sul sostegno:

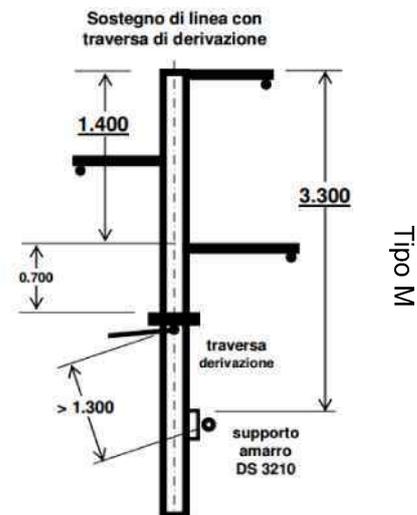
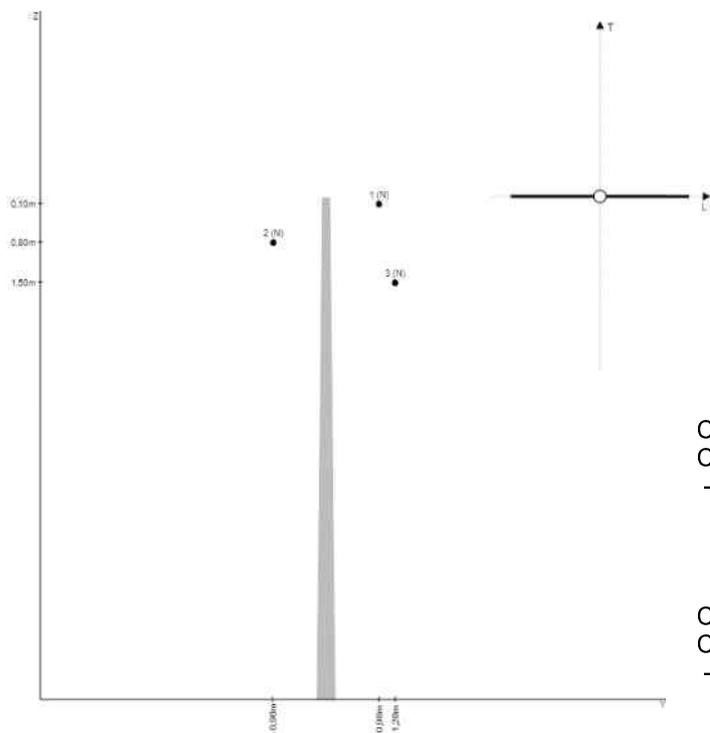
### Azioni sulla fondazione (daNm)

Stato (zona A)	Momento Ribaltante	Momento Stabilizzante	% Util.
G & N asimm.fless.   tipo 2	26.435	0	

# Sostegno nr. 4

Progetto nr. 10061761, Larino Connessione Azienda Agricola Edoardo Palma C

Sostegno Monostelo 16/J, armamento in amarro, altezza fuori terra 14m, prestazione J.  
Fondazione interrata, terreno di tipo M1



Campata nr. 3 di sx, lungh. 122.4m, leq: 139.9m.  
Cavi o conduttori a sx:  
- AACSR 150 mmq - tesatura 12.4%, tiro eds (daN) 590.

Campata nr. 4 di dx, lungh. 36.68m, leq: 84.79m.  
Cavi o conduttori a dx:  
- AACSR 150 mmq - tesatura 12.4%, tiro eds (daN) 590.

## Carichi nei punti di attacco

Id	Mezzo	Carichi e carichi massimi supporto (daN)						Posizioni e bracci (m)					
		P		T		L		Posizione			Braccio		
		Val	Max	Val	Max	Val	Max	X	Y	Z	X	Y	Z
1	N	-56	800	0	0	198	0	0	0,98	0,1	0	0,98	0,1
2	N	-32	800	0	0	198	0	0	-0,98	0,8	0	-0,98	0,8
3	N	-9	800	0	0	198	0	0	1,28	1,5	0	1,28	1,5

## Carichi totali in testa

### Combinazione carichi ghiaccio, neve, vento

Stato (zona A)	Tiro equivalente in testa (daN)					% Util.
	Linea	Vento	Sisma	Totale	Max	
Carichi sismici -20°C	561	0	320	881	4.998	18. %

\* lo stato visualizzato è il caso peggiore in termini di carichi sul sostegno

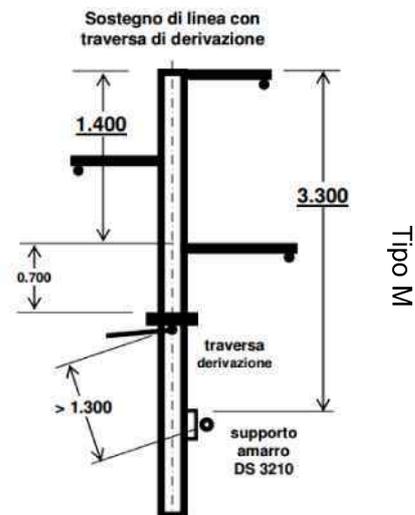
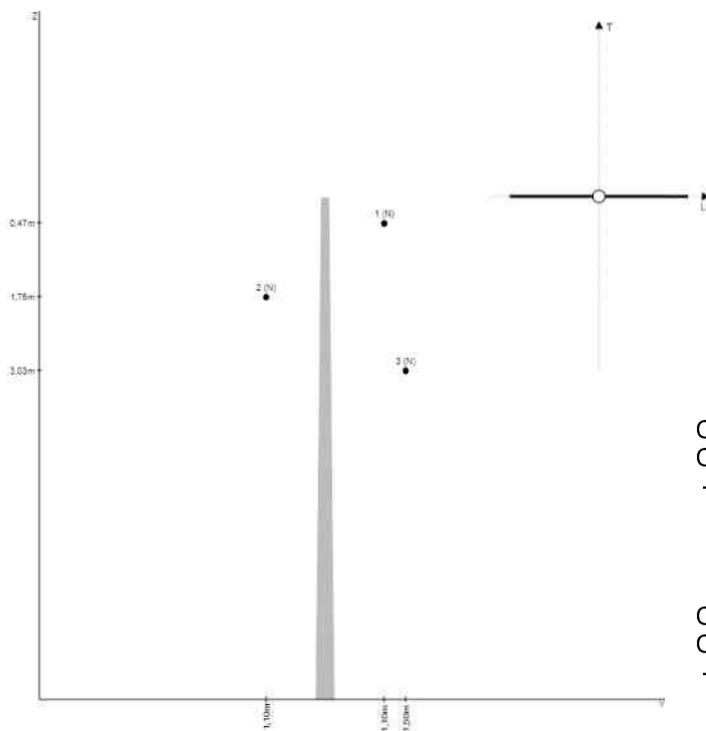
### Azioni sulla fondazione (daNm)

Stato (zona A)	Momento Ribaltante	Momento Stabilizzante	% Util.
Carichi sismici -20°C	14.280	0	

# Sostegno nr. 5

Progetto nr. 10061761, Larino Connessione Azienda Agricola Edoardo Palma C

Sostegno Traliccio TA2/SC2A, armamento in sospensione,  
 altezza fuori terra 16.28m, prestazione A.  
 Fondazione interrata, terreno di tipo M1



Campata nr. 4 di sx, lungh. 36.68m, leq: 84.79m.  
 Cavi o conduttori a sx:  
 - AACSR 150 mmq - tesatura 12.4%, tiro eds (daN) 590.

Campata nr. 5 di dx, lungh. 96.95m, leq: 84.79m.  
 Cavi o conduttori a dx:  
 - AACSR 150 mmq - tesatura 12.4%, tiro eds (daN) 590.

## Carichi nei punti di attacco

Id	Mezzo	Carichi e carichi massimi supporto (daN)						Posizioni e bracci (m)					
		P		T		L		Posizione			Braccio		
		Val	Max	Val	Max	Val	Max	X	Y	Z	X	Y	Z
1	N	206	0	-80	0	-31	0	0	1,1	0,47	0	1,1	0,47
2	N	181	0	-80	0	-31	0	0	-1,1	1,75	0	-1,1	1,75
3	N	156	0	-80	0	-31	0	0	1,5	3,03	0	1,5	3,03

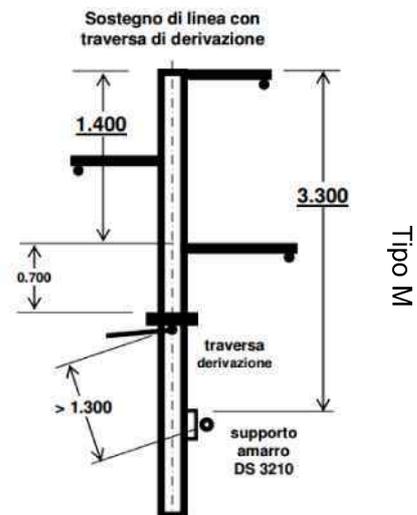
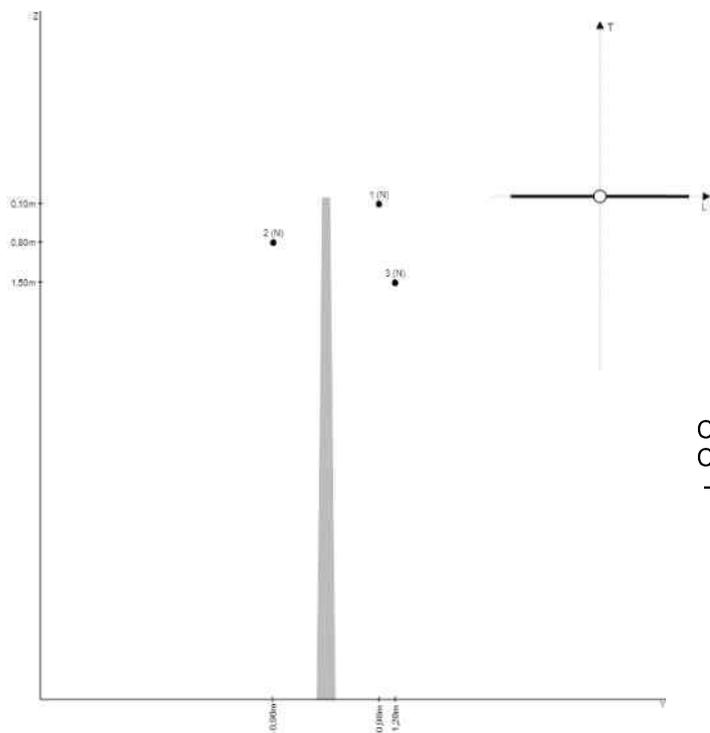
## Carichi totali in testa

Combinazione carichi ghiaccio, neve, vento						
Stato (zona A)	Tiro equivalente in testa (daN)					% Util.
	Linea	Vento	Sisma	Totale	Max	
Azione del vento	245	0	0	245		
<small>* lo stato visualizzato è il caso peggiore in termini di carichi sul sostegno</small>						
Azioni sulla fondazione (daNm)						
Stato (zona A)	Momento Ribaltante		Momento Stabilizzante		% Util.	
Azione del vento	13.458		0			

# Sostegno nr. 6

Progetto nr. 10061761, Larino Connessione Azienda Agricola Edoardo Palma C

Sostegno Monostelo 14/J, armamento in amarro, altezza fuori terra 9.5m, prestazione J.  
Fondazione interrata, terreno di tipo M1



Campata nr. 5 di sx, lungh. 96.95m, leq: 84.79m.  
Cavi o conduttori a sx:  
- AACSR 150 mmq - tesatura 12.4%, tiro eds (daN) 590.

## Carichi nei punti di attacco

Id	Mezzo	Carichi e carichi massimi supporto (daN)						Posizioni e bracci (m)					
		P		T		L		Posizione			Braccio		
		Val	Max	Val	Max	Val	Max	X	Y	Z	X	Y	Z
1	N	-40	800	40	0	-1.422	0	0	0,98	0,1	0	0,98	0,1
2	N	-31	800	40	0	-1.422	0	0	-0,98	0,8	0	-0,98	0,8
3	N	-23	800	40	0	-1.422	0	0	1,28	1,5	0	1,28	1,5

## Carichi totali in testa

Stato (zona A)	Combinazione carichi ghiaccio, neve, vento						% Util.
	Tiro equivalente in testa (daN)						
	Linea	Vento	Sisma	Totale	Max		
G & N costanti tipo 2	3.990	33	0	4.023	4.990	81 %	

\* lo stato visualizzato è il caso peggiore in termini di carichi sul sostegno

Stato (zona A)	Azioni sulla fondazione (daNm)			% Util.
	Momento Ribaltante	Momento Stabilizzante		
	G & N costanti tipo 2	57.126	0	

# Azione del sisma sul sostegno nr. 1

Progetto nr. 10061761, Larino Concessione Azienda Agricola Edoardo Palma C

## Analisi modale della struttura

analisi degli spostamenti orizzontali

nessun dato da visualizzare

Latitudine: 0° Longitudine: 0°

Vita nominale della struttura: 50 anni

: III

Stato Limite di prevenzione del collasso (SLC)

Categoria di sottosuolo:

Categoria topografica:

Pendenza media: 0°

Spettro di risposta elastico ( $T_r = 1.462$ )

nessun dato da visualizzare

Modo	Periodo	Massa partecipante	Accelerazione	Momento
	sec	% massa	g	daNm

nessun dato da visualizzare

# Azione del sisma sul sostegno nr. 2

Progetto nr. 10061761, Larino Connessione Azienda Agricola Edoardo Palma C

## Analisi modale della struttura

analisi degli spostamenti orizzontali

nessun dato da visualizzare

Latitudine: 0° Longitudine: 0°

Vita nominale della struttura: 50 anni

: III

Stato Limite di prevenzione del collasso (SLC)

Categoria di sottosuolo:

Categoria topografica:

Pendenza media: 0°

Spettro di risposta elastico ( $T_r = 1.462$ )

nessun dato da visualizzare

Modo	Periodo	Massa partecipante	Accelerazione	Momento
	sec	% massa	g	daNm

nessun dato da visualizzare

# Azione del sisma sul sostegno nr. 3

Progetto nr. 10061761, Larino Connessione Azienda Agricola Edoardo Palma C

## Analisi modale della struttura

analisi degli spostamenti orizzontali

nessun dato da visualizzare

Latitudine: 0° Longitudine: 0°

Vita nominale della struttura: 50 anni

: III

Stato Limite di prevenzione del collasso (SLC)

Categoria di sottosuolo:

Categoria topografica:

Pendenza media: 0°

Spettro di risposta elastico ( $T_r = 1.462$ )

nessun dato da visualizzare

Modo	Periodo	Massa partecipante	Accelerazione	Momento
	sec	% massa	g	daNm

nessun dato da visualizzare

# Azione del sisma sul sostegno nr. 4

Progetto nr. 10061761, Larino Concessione Azienda Agricola Edoardo Palma C

## Analisi modale della struttura

analisi degli spostamenti orizzontali

nessun dato da visualizzare

Spettro di risposta elastico ( $T_r = 1.462$ )

Latitudine:  $0^\circ$  Longitudine:  $0^\circ$

Vita nominale della struttura: **50 anni**

: III

Stato Limite di prevenzione del collasso (SLC)

Categoria di sottosuolo:

Categoria topografica:

Pendenza media:  $0^\circ$

nessun dato da visualizzare

Modo	Periodo	Massa partecipante	Accelerazione	Momento
	sec	% massa	g	daNm

nessun dato da visualizzare

# Azione del sisma sul sostegno nr. 5

Progetto nr. 10061761, Larino Concessione Azienda Agricola Edoardo Palma C

## Analisi modale della struttura

analisi degli spostamenti orizzontali

nessun dato da visualizzare

Spettro di risposta elastico ( $T_r = 1.462$ )

Latitudine:  $0^\circ$  Longitudine:  $0^\circ$

Vita nominale della struttura: **50 anni**

: III

Stato Limite di prevenzione del collasso (SLC)

Categoria di sottosuolo:

Categoria topografica:

Pendenza media:  $0^\circ$

nessun dato da visualizzare

Modo	Periodo	Massa partecipante	Accelerazione	Momento
	sec	% massa	g	daNm

nessun dato da visualizzare

# Azione del sisma sul sostegno nr. 6

Progetto nr. 10061761, Larino Connessione Azienda Agricola Edoardo Palma C

## Analisi modale della struttura

analisi degli spostamenti orizzontali

nessun dato da visualizzare

Spettro di risposta elastico ( $T_r = 1.462$ )

Latitudine:  $0^\circ$  Longitudine:  $0^\circ$

Vita nominale della struttura: **50 anni**

: III

Stato Limite di prevenzione del collasso (SLC)

Categoria di sottosuolo:

Categoria topografica:

Pendenza media:  $0^\circ$

nessun dato da visualizzare

Modo	Periodo	Massa partecipante	Accelerazione	Momento
	sec	% massa	g	daNm

nessun dato da visualizzare

---

# Allegati del progetto nr. 10061761

Larino Connessione Azienda Agricola Edoardo Palma C

**e-distribuzione****Infrastrutture e Reti Italia**Area Regionale Abruzzo Marche Molise  
Programmazione e Gestione - Proget.Lavori-Autoriz. Mt - Proget.Lavori  
Via Ombrone 2 - 00198 Roma - Italia

e-distribuzione@pec.e-distribuzione.it / produttori@pec.e-distribuzione.it

**Progetto Definitivo impianto di Rete e-distribuzione**  
**Impianto di rete per la connessione di 4440,0 kW**  
**dell'impianto di produzione della AZIENDA AGRICOLA EDOARDO PALMA CAMOZZI**  
**Località: Loc. Colle Carbone**  
**Comune di TERMOLI (CB)**

**PROGETTO DEFINITIVO**

Codice rintracciabilità	PROT. ATLANTE	ITER	DATA
276935697	DJ4G200142	<b>2443832</b>	Febbraio 2022

## ELENCO ELABORATI

X	ELENCO DITTE
X	PIANO PARTICELLARE

REDATTO DA:

**LATESSA Geom. Carlo**Vico Madonna, n. 4  
86010 Oratino (CB)

Tel: 0874/38448 Cel: 328/7097590

e-mail: carlolatessa@gmail.com

pec: carlo.latessa@geopec.it

(Collegio dei Geometri di Campobasso n° 742)

Firmato digitalmente da

**CARLO LATESSA**CN = CARLO LATESSA  
O = IMPRESA DI RILIEVI  
TOPOGRAFICI SPECIALI DI  
LATESSA CARLO  
T = TITOLARE D'IMPRESA  
SerialNumber =  
TINIT-LTSCRL64S04G086W  
C = IT**e-distribuzione****Infrastrutture e Reti Italia**Area Regionale Abruzzo Marche Molise  
Programmazione e Gestione  
Proget.Lavori-Autoriz. Mt**Ing. Nicola AMODIO**

Signed by Responsible

*Nicola Amodio*

on 16/02/2022 12:55:28 CET

**RICHIEDENTE****AZIENDA AGRICOLA EDOARDO PALMA CAMOZZI**

Via CIRCO, 12

20123 Milano MI

P. IVA 11701670157

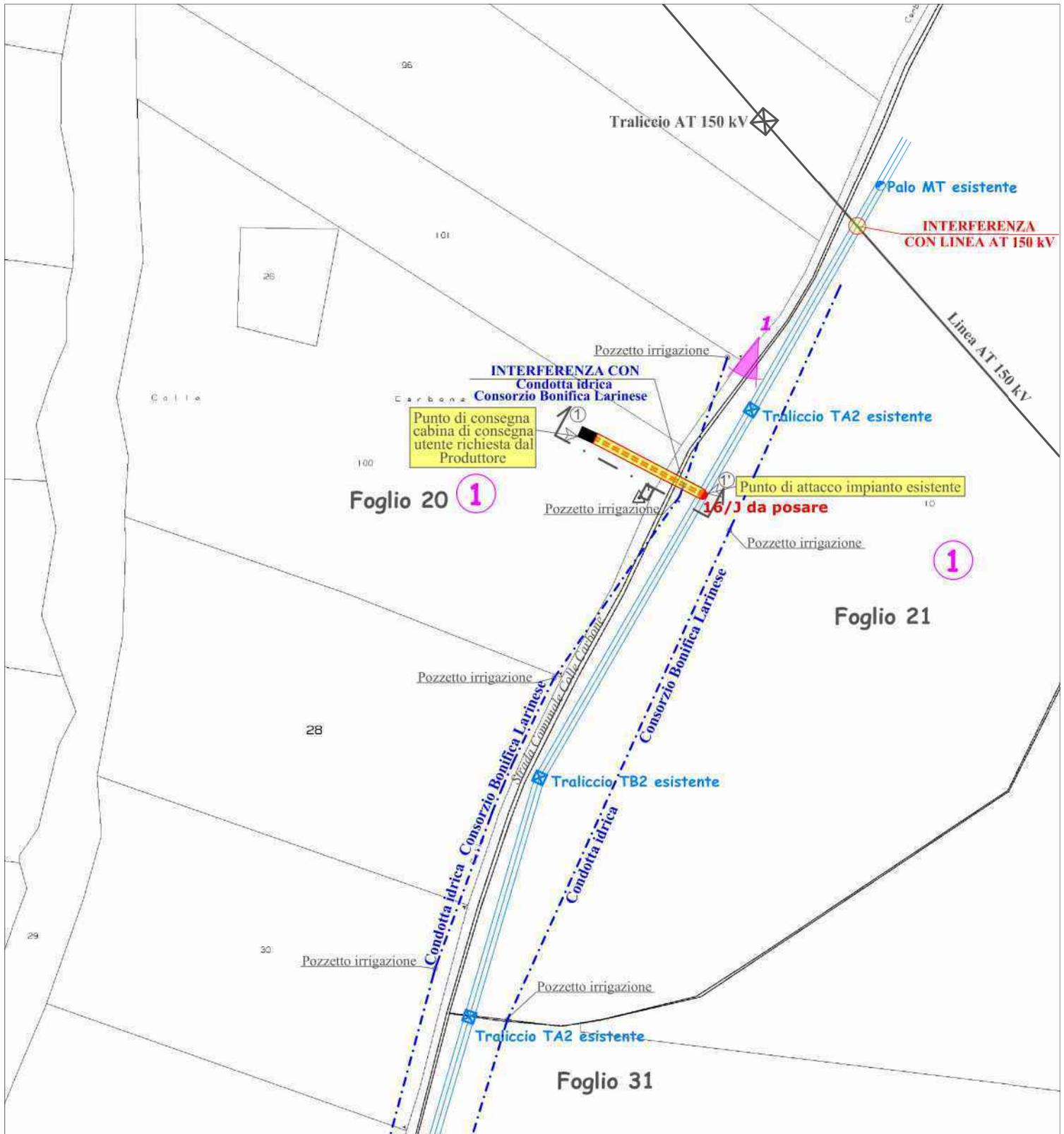
## APPROVAZIONI

ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
LATESSA Geom. Carlo	Davide CAMPANELLI	Ing. Nicola AMODIO

Comune di LARINO (CB)

N. d'ordine	N. del Piano	INDIRIZZO	Foglio	Particella	Qualità	Classe	Superficie mq			REDDITI €	
							ha	a	ca	Dominicale	Agrario
1	1	PALMA CAMOZZI DE GHERARDI VERTOVA Edoardo nato a MILANO il 20/04/1966 PLMDRD66D20F205W* (1) Proprieta` per 1/1 in regime di separazione dei beni	20	100	seminativo	3	2	33	10	60,19	66,21
2	1	PALMA CAMOZZI DE GHERARDI VERTOVA Edoardo nato a MILANO il 20/04/1966 PLMDRD66D20F205W* (1) Proprieta` per 1/1 bene personale	21	10	semin irrig	u	7	45	60	558,35	346,56

# STRALCIO PLANIMETRICO Comune di LARINO Fg 20 e 21



## LEGENDA

-  Linea MT aerea in conduttori nudi esistente in acciaio da 150 mmq denominata "Linea MT Battista" codice D540-24511
-  Condotta Idrica Consorzio Bonifica Larinese
-  Scavo e posa n. 2 cavi interrati MT 3x185 mmq Al (circa 45,00 metri, di cui m 5,00 in strada Comunale "Colle Carbone" asfaltata e m 40,00 in terreno) con fascia di asservimento di m.4,00.
-  Sostegno 16/J da infiggere (n. 1)
-  Palo MT esistente
-  Tralicci MT esistenti
-  N  Punto di scatto della foto

Scala 1:2000

**E-DIS-17/02/2022-0140078**

**Spettle AZIENDA AGRICOLA EDOARDO PALMA  
CAMOZZI D.I.**  
Via Circo, N° 12  
20123 Milano MI  
PEC: agricolapalmamacamozzi@pec.it

produttori@pec.e-distribuzione.it

e-distribuzione@pec.e-distribuzione.it

DIS/MAM/PGE/PLA/PL

**Oggetto:** Trasmissione documentazione predisposta iter autorizzativo per l'impianto di rete per la connessione dell'impianto di produzione da fonte Solare per una potenza in immissione richiesta di 4440 kW sito in Localita Colle Carbone, SNC Larino.  
Codice di rintracciabilità **276935697**  
Codice iter 2443832

In riferimento a quanto indicato in oggetto, Le trasmettiamo la documentazione in formato digitale da noi predisposta e necessaria per l'avvio, a sua cura, dell'iter autorizzativo per la realizzazione dell'impianto di rete per la connessione del suo impianto di produzione.

Il nostro referente Campanelli Davide che ha in gestione la Sua richiesta, ha i seguenti recapiti:  
n° telefonico +39 3291016703 e-mail davide.campanelli@e-distribuzione.com.

Le ricordiamo che è a sua disposizione il Contact Center di e-distribuzione SpA, Numero Verde 803 500. Il servizio è disponibile dal lunedì al venerdì dalle 9:00 alle 18:00 e il sabato dalle 9:00 alle 13:00. Potrà inoltre visitare il sito internet di e-distribuzione SpA, all'indirizzo web: [www.e-distribuzione.it](http://www.e-distribuzione.it), per informazioni, consigli utili sulle forniture di energia elettrica, servizi on-line, quali ad esempio la visualizzazione dei consumi di energia elettrica. Il sito dispone di sezioni dedicate a clienti e produttori con contenuti, schede pratiche e servizi facilmente consultabili.

Distinti saluti.

Allegati :

1. Larino Azienda Agricola Edordo Palma Camozzi iter 2443832-signed.pdf
2. Elenco Ditte e Piano Particellare Az Agr Eduardo Palma Camozzi iter 2443832-signed.pdf
3. PROLED Azienda Agricola iter 2443832-signed.pdfxx

## **NICOLA AMODIO**

### **Il Responsabile**

Il presente documento è sottoscritto con firma digitale ai sensi dell'art. 21 del d.lgs. 82/2005 e s.m.i.. La riproduzione dello stesso su supporto analogico è effettuata da Enel Italia S.p.A. e costituisce una copia integra e fedele dell'originale informatico, disponibile a richiesta presso l'Unità emittente.

**e-distribuzione****Infrastrutture e Reti Italia**

Area Regionale Abruzzo Marche Molise  
 Programmazione e Gestione - Proget.Lavori-Autoriz. Mt - Proget.Lavori  
 Via Ombrone 2 - 00198 Roma - Italia

e-distribuzione@pec.e-distribuzione.it / produttori@pec.e-distribuzione.it

**Progetto Definitivo impianto di Rete e-distribuzione**  
**Impianto di rete per la connessione di 4440,0 kW**  
**dell'impianto di produzione della MULTIPRO SRL**  
**Località: Loc. Colle Carbone**  
**Comune di TERMOLI (CB)**

**PROGETTO DEFINITIVO**

Codice rintracciabilità	PROT. ATLANTE	ITER	DATA
276938433	DJ4G200143	<b>2444632</b>	Febbraio 2022

## ELENCO ELABORATI

X	RELAZIONE TECNICA
X	CARTOGRAFIA
X	STANDARD COSTRUTTIVI
X	RELAZIONE PAESAGGISTICA ORDINARIA
X	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

REDATTO DA:

**LATESSA Geom. Carlo**

Vico Madonna, n. 4  
 86010 Oratino (CB)

Tel: 0874/38448 Cel: 328/7097590

e-mail: carlolatessa@gmail.com

pec: carlo.latessa@geopec.it

(Collegio dei Geometri di Campobasso n° 742)

Firmato digitalmente da

**CARLO LATESSA**

CN = CARLO LATESSA  
 O = IMPRESA DI RILIEVI  
 TOPOGRAFICI SPECIALI DI  
 LATESSA CARLO  
 T = TITOLARE D'IMPRESA  
 SerialNumber =  
 TINIT-LTSCRL64S04G086W  
 C = IT

**e-distribuzione****Infrastrutture e Reti Italia**

Area Regionale Abruzzo Marche Molise  
 Programmazione e Gestione  
 Proget.Lavori-Autoriz. Mt

**Ing. Nicola AMODIO**

Signed by Responsabile

*Nicola Amodio*

on 16/02/2022 12:55:23 CET

## RICHIEDENTE

**MULTIPRO SRL**

Via CIRCO, 12  
 20123 Milano MI  
 P. IVA 10351300156

## APPROVAZIONI

ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
LATESSA Geom. Carlo	Davide CAMPANELLI	<b>Ing. Nicola AMODIO</b>

# e-distribuzione

**Infrastrutture e Reti Italia**

Area Regionale Abruzzo Marche Molise

e-distribuzione@pec.e-distribuzione.it / produttori@pec.e-distribuzione.it

**Progetto Definitivo impianto di Rete e-distribuzione  
Impianto di rete per la connessione di 4440,0 kW  
dell'impianto di produzione della MULTIPRO SRL  
Località: Loc. Colle Carbone  
Comune di TERMOLI (CB)**

## **RELAZIONE TECNICA**

Codice rintracciabilità	PROT. ATLANTE	<b>ITER</b>	DATA
276938433	DJ4G200143	<b>2444632</b>	Febbraio 2022

ELENCO ELABORATI

---

## PROGETTO DEFINITIVO

(redatto secondo Guida CEI 0-2)

**Progetto: Impianto di rete per la connessione MT 20 kV di impianto di produzione di energia elettrica da fonte solare, con potenza richiesta in immissione di 4440,0 kW.**

**Codice rintracciabilità 276938443 "Multipro Srl" – Località "Colle Carbone" Larino (CB).**

## RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA

### 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 27 settembre 2006, n.28** norme in materia di Costruzione ed Esercizio opere relative ad elettrodotti con tensione fino a 150.000 volt;
- **R.D. n.1126 del 16/05/1926 - art.20 "Vincoli Idrogeologici"** norme in materia di scavi e movimento terra concernenti opere per la costruzione di elettrodotti.

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

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

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

- **NORMA CEI EN 50341 2 13"** .

- 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

---

La società "Multipro Srl", ha richiesto a e-distribuzione S.p.A., un preventivo per una nuova connessione in media tensione 20 kV per un impianto di produzione di energia elettrica da fonte solare, per una potenza in immissione di 4440 kW, ubicato in Località "Colle Carbone" del Comune di Larino (CB), ai sensi del Testo Integrato delle Connessioni Attive (TICA).

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

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

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

## Requisiti generali dell'impianto in progetto

---

- ✓ Tipologia di intervento: NUOVO IMPIANTO DI RETE DI DISTRIBUZIONE
- ✓ Descrizione impianto in progetto: Posa di due cavi elettrici interrati MT 20 kV e l'infissione di un nuovo sostegno in lamiera, per connessione alla rete MT esistente per il produttore "Multipro Srl"
- ✓ Area oggetto di intervento: come da cartografia allegata, ubicata in Località "Colle Carbone" del Comune di **Larino** (CB).
- ✓ Distinto in catasto:
  - Foglio n° 21 P.III n° 10.

"Si dovrà inoltre dare atto, nell'istanza autorizzativa, che l'impianto di connessione alla RTN, oltre che per la connessione dell'impianto di produzione sarà utilizzato da e-distribuzione S.p.A. per l'espletamento del servizio pubblico di distribuzione dell'energia elettrica.

L'autorizzazione alla costruzione ed all'esercizio dell'impianto di connessione alla RTN dovrà essere emessa a favore di e-distribuzione S.p.A..

Nell'istanza autorizzativa e nelle richieste di nulla osta/pareri ai soggetti pubblici o privati presentate nell'ambito del procedimento unico di cui al D.lgs. n.387/03, che l'impianto di connessione alla RTN, sarà inserito nel perimetro della rete di distribuzione dell'energia elettrica nazionale e pertanto dovrà essere escluso dall'obbligo del ripristino dello stato dei luoghi al momento della dismissione dell'impianto di produzione."

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

### **Linea elettrica alla tensione nominale di esercizio di 20 kV**

La soluzione tecnica adottata, prevede, la realizzazione di un tratto di scavo, della lunghezza complessiva di circa **40,00 metri**, per la posa di due cavi interrati di Media Tensione, tripolare ad elica visibile con conduttore in alluminio e l'infissione di un nuovo sostegno 16/J in lamiera di altezza utile fuori terra di m 14,00 (vedi "disegno quotato del palo").

I materiali e le soluzioni costruttive sono rispondenti alle specifiche di unificazione di e-distribuzione S.p.A.

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

<b>Prevista costruzione</b>	<b>Descrizione impianto</b>	<b>Entità</b>	<b>UM</b>
Anno 2022	Scavo e posa n. 2 cavi interrati MT in terreno	40,00	m
	Sostegno 16/J da infiggere	1	n.

Tutti gli adempimenti per l'acquisizione delle autorizzazioni necessarie per la costruzione ed esercizio dell'impianto di rete per la connessione, di ogni altro provvedimento amministrativo indispensabile per la cantierabilità delle opere stesse e dell'acquisizione delle relative servitù di elettrodotto sono a cura di MULTIPRO SRL.

L'esecutore dell'impianto di rete per la connessione è e-distribuzione S.p.A., in relazione a quanto scelto da MULTIPRO SRL in fase di accettazione del preventivo di connessione.

Il codice di rintracciabilità della richiesta di connessione di MULTIPRO SRL è 276938443.

## 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 norme CEI 11-4 e CEI EN 50341-2-13.

Il posizionamento sarà effettuato sulla base di calcoli di verifica dei franchi e delle distanze di rispetto dalle opere interferenti prescritte dalla Norma Linee. La posizione dei sostegni potrà subire piccoli spostamenti lungo l'asse della linea se esigenze tecniche lo dovessero richiedere. Il Decreto 5/8/98 ha modificato l'art. 2.1.06 h) della Norma linee specificando che nessuna distanza è prescritta fra i cavi aerei e i rami degli alberi, al pari di quanto disposto dal Decreto 16/1/91 nei confronti dei fabbricati. Di conseguenza, la fascia di asservimento da considerare per i cavi aerei è assai ridotta e, nella generalità dei casi, il valore da utilizzare può essere standardizzato in circa 4 metri.

E' previsto l'impiego di fondazioni a blocco monolitico in calcestruzzo non armato.

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

## Linee aeree in cavo a 230/400 V

### SOSTEGNO

n. 1 sostegni tipo 16/J di altezza fuori terra 14,00 metri

### CONDUTTORI

Conduttori nudi esistente in acciaio da 150 mmq denominata "Linea MT Battista" codice D540-24511

### Linee elettriche MT in Cavo Sotterraneo

I cavi MT di collegamento saranno di tipo ad elica visibile

- cavi del tipo ARE4H5EX o ARP1H5EX in alluminio 3x185 mmq Al.

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

### CANALIZZAZIONI

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

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

I cavidotti saranno realizzati con tubazione in corrugato PEAD a doppia parete di diametro pari a 200 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.

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

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

### POSIZIONE AI SENSI L.R. 28/06

DENUNCIA

CONCESSIONE

NON NECESSARIA

### ELENCO DEI VINCOLI

- Vincolo paesaggistico D.Lgs 42/2004 ed ex lege 431/85  
(ex D.L. 490/99 – L. 1497/39 – L. 431/85):  Si  No
- Vincolo archeologico - (DESUNTO DA TAVOLE DEL PPR)  Si  No
- Vincolo monumentale D.Lgs 42/2004 (ex D.L. 490/99 – L. 1089/39):  Si  No
- Piano Paesistico Regionale  Si  No
- Area naturale protetta (parco o riserva statale regionale):\*  
\* In caso di risposta affermativa, specificare .....
- Area naturale protetta (S.I.C. Direttiva 92/43/CEE Art. 6 e Zona ZPS):\*  
\* In caso di risposta affermativa, specificare .....
- Vincolo Idrogeologico  Si  No
- P.A.I. – Piano Assetto Idrogeologico  Si  No
- Vincolo Militari e/o Demaniali  Si  No
- Vincolo Aeroportuali  Si  No
- Usi Civici  Si  No
  
- Opere da Attraversare (strade, ferrovie, TLC, metanodotti, corsi d'acqua):\*  
➤ **Condotta Idrica "Consorzio Bonifica Larinese".**  Si  No

## 1. Elettrodotto MT. Caratteristiche generali e costruttive dell'elettrodotto

Le caratteristiche generali dell'elettrodotto sono riportate in *tabella 1*.

**Tabella 1**

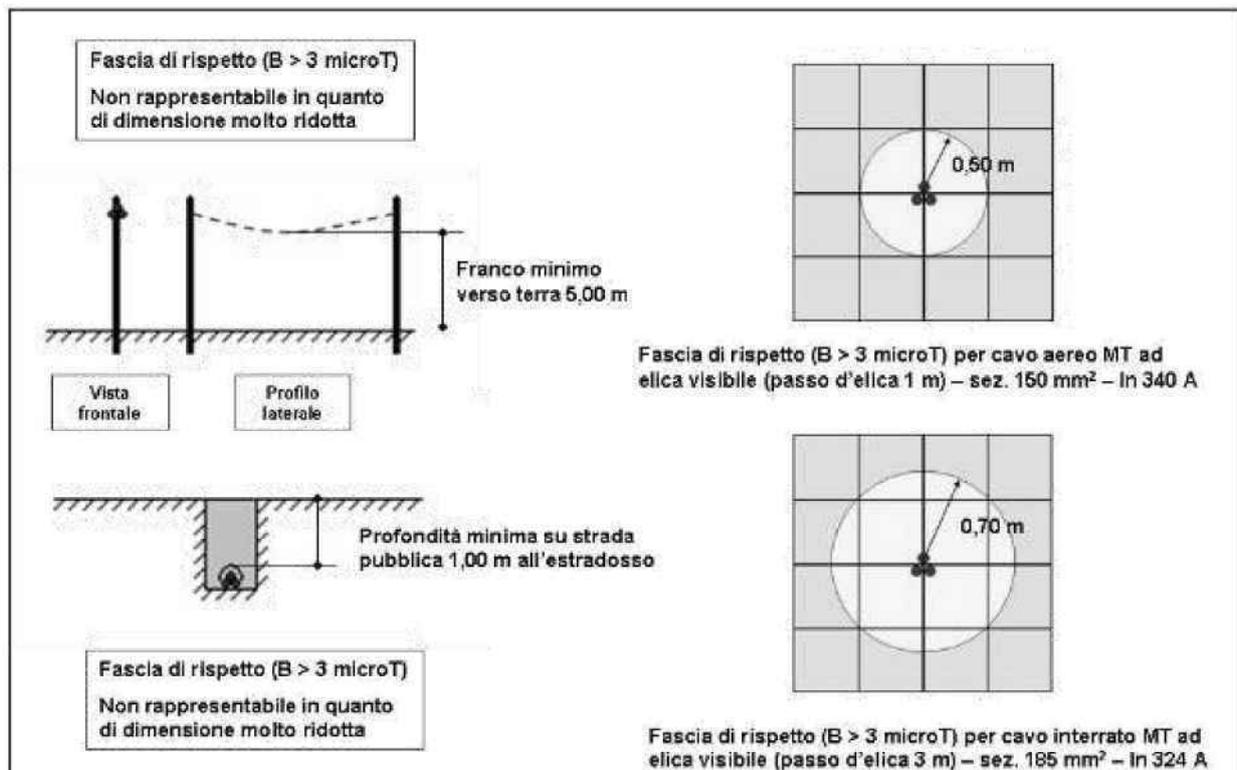
DESCRIZIONE	Tipologia elettrodotto	
	Linea aerea esterna <input checked="" type="checkbox"/>	Linea in cavo interrato <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Caratteristiche generali del nuovo tronco di linea</b>		
Tensione nominale		20 kV
Portata		
Lunghezza complessiva del tracciato		40 metri
<b>Caratteristiche dei conduttori</b>		
Tipo conduttore	conduttori nudi esistente denominata "Linea MT Battista" codice D540-24511	Cavo tripolare a elica visibile
Materiale	acciaio	Alluminio
Sezione - Portata al limite termico	150 mmq	3x185 mmq
Massa nominale		
Diametro esterno circoscritto		
Isolamento		XPLE
Guaina		
Profondità interrimento cavo		1,20
<b>Caratteristiche dei sostegni (linee aeree esterne)</b>		
Tipologia	16/J	
Fondazione		
Traversa		
Mensola		
Isolatori		
Equipaggiamento		
Giunti		
<b>Caratteristiche dei cavidotti (linee in cavo interrato)</b>		
Tubazione		200 mm
Nastro monitore		Presenza di nastro monitore con dicitura "CAVI ELETTRICI"
Giunti		
<b>Caratteristiche ai fini della protezione delle linee di telecomunicazioni</b>		
Caratteristiche salienti dell'elettrodotto da costruire e grandezze relative alla protezione delle linee di telecomunicazione dagli effetti dell'induzione elettromagnetica provocata dalle linee elettriche vicine in caso di guasto (Norma CEI 103-6)		
DESCRIZIONE	Tipologia elettrodotto	
	Linea aerea esterna	Linea in cavo interrato <input checked="" type="checkbox"/>
Tensione nominale		20 kV
Frequenza		50Hz
Stato del neutro sulla rete MT in condizioni di esercizio		Compensato mediante impedenza
valore corrente di guasto a terra		50 A
tempo di eliminazione del guasto a terra		> 10 s
$\rho$ (resistività del terreno) (valore massimo di norma riscontrabile)		250 $\Omega$ m
fattore di riduzione $k_2$ (valore valido per i cavi utilizzati e per distanza di guasto < di 5 km)		0,1
fattore di riduzione $k_3$		1

## LIMITI DI CAMPO ELETTRICO E MAGNETICO PER L'ELETTRODOTTO

Protezione della popolazione dai campi elettrici e magnetici prodotti da correnti a 50 Hz.

Distanza di Prima Approssimazione (DPA) da linee e cabine elettriche

Per l'elettrodotto in progetto si applica quanto previsto nel §3.2 del Decreto Ministeriale 29 maggio 2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti" (G.U. n. 156 del 5 luglio 2008), in cui la tutela in merito alle fasce di rispetto di cui all'art. 6 del DPCM 8 luglio 2003 si applica alle linee elettriche aeree ed interrate, esistenti e in progetto, ad esclusione delle linee di Media Tensione in cavo cordato ad elica (interrate o aeree) in quanto le relative fasce di rispetto hanno un'ampiezza ridotta, inferiore alle distanze previste dal DM 21 marzo 1988, n. 449 e s. m. i. come si evince dallo schema riportato in **fig.1**.



**Fig.1** - Curve di livello dell'induzione magnetica generata da cavi cordati ad elica – Calcoli effettuati con modello tridimensionale che tiene conto del passo dell'elica.

## **2. Caratteristiche generali e costruttive delle Cabine Elettriche**

### 8.1 - IDENTIFICAZIONE DELLA CABINA.

E' prevista l'attivazione di una cabina elettrica di consegna MT, in box prefabbricato.

### 8.2 - ASPETTI AMBIENTALI RELATIVI AL RUMORE

Ai fini degli aspetti ambientali relativi all'impatto acustico, per cabine unificate in struttura prefabbricata box tipo DG2092 ed. 03 del 15/09/2016, con all'interno apparecchiature aventi tensione nominale di 20 kV, sulla base di rilievi sperimentali, si ritiene possa essere dichiarato un valore massimo di livello di potenza sonora ad un metro dalla cabina, pari a **54 dB (A)**.

Ai fini della valutazione di impatto acustico, si riportano le distanze degli edifici circostanti la cabina e la loro destinazione d'uso.

<i>Cabina MT/BT (Denominazione) (N. identificativo)</i>	<i>Zona del PRG</i>	<i>Piano di Zonizzazione acustica</i>		<i>Edificio più vicino alla cabina (Distanza misurata lato griglia aerazione)</i>	
		<i>classe</i>	<i>Valore (dB(A) )</i>	<i>Destinazione d'uso</i>	<i>Distanza (m)</i>
<b>FUORI STANDARD BOX DG2092</b>	Area prevalentemente industriale	V°	70	Industriale/Commerciale	

### 8.3 - DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA EDILE.

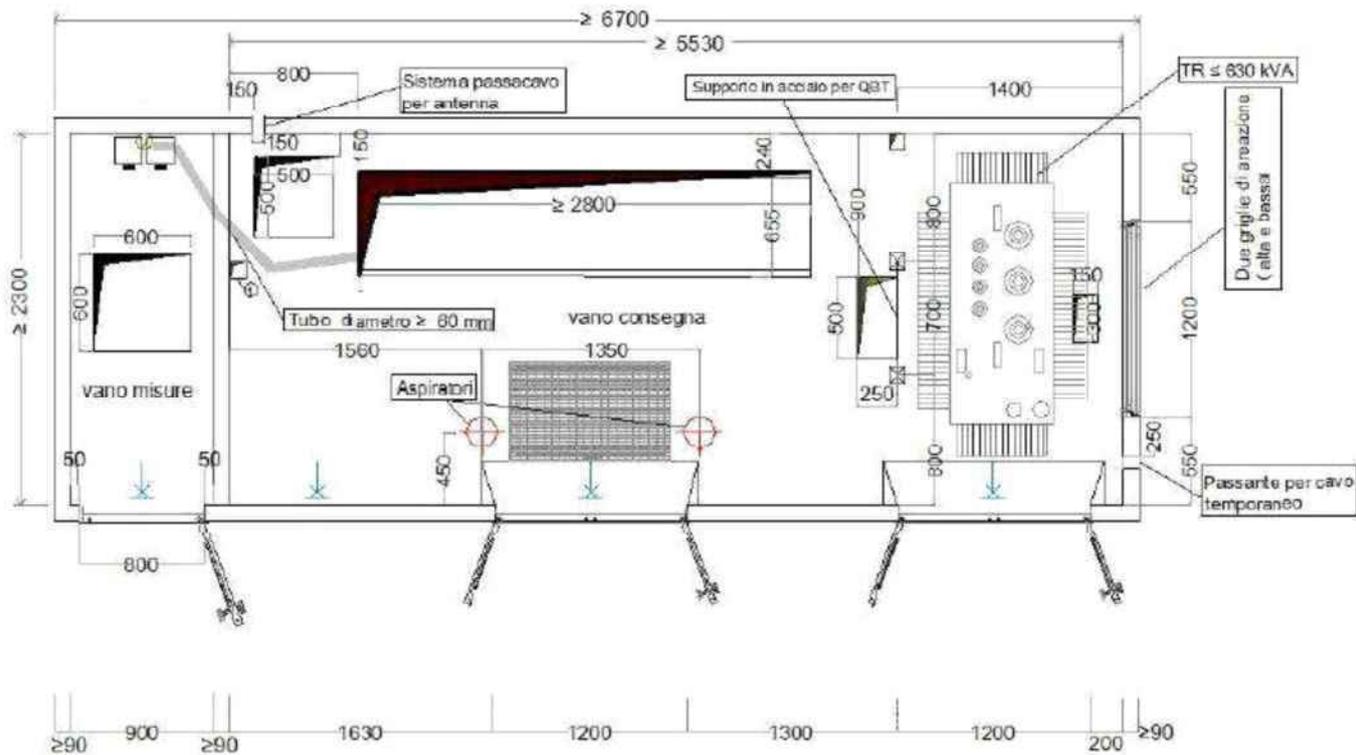
Il manufatto è del tipo corrispondente al documento di Unificazione Enel DG2092 ed. 03 del 15/09/2016, ed è un box prefabbricato costruito secondo quanto prescritto dalle seguenti norme e prescrizioni:

- Legge 5 novembre 1971 n. 1086 "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica".
- Legge 2 febbraio 1974 n. 64: "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche".
- D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380: "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia".
- D.M. 14 gennaio 2008: "Nuove norme tecniche per le costruzioni".
- Circolare 2 febbraio 2009, n.617: Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14 gennaio 2008.
- D.M. 16 febbraio 2007: "Modalità di determinazione della resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi".
- Legge 22 febbraio 2001 n. 36: "Esposizione ai campi elettromagnetici".

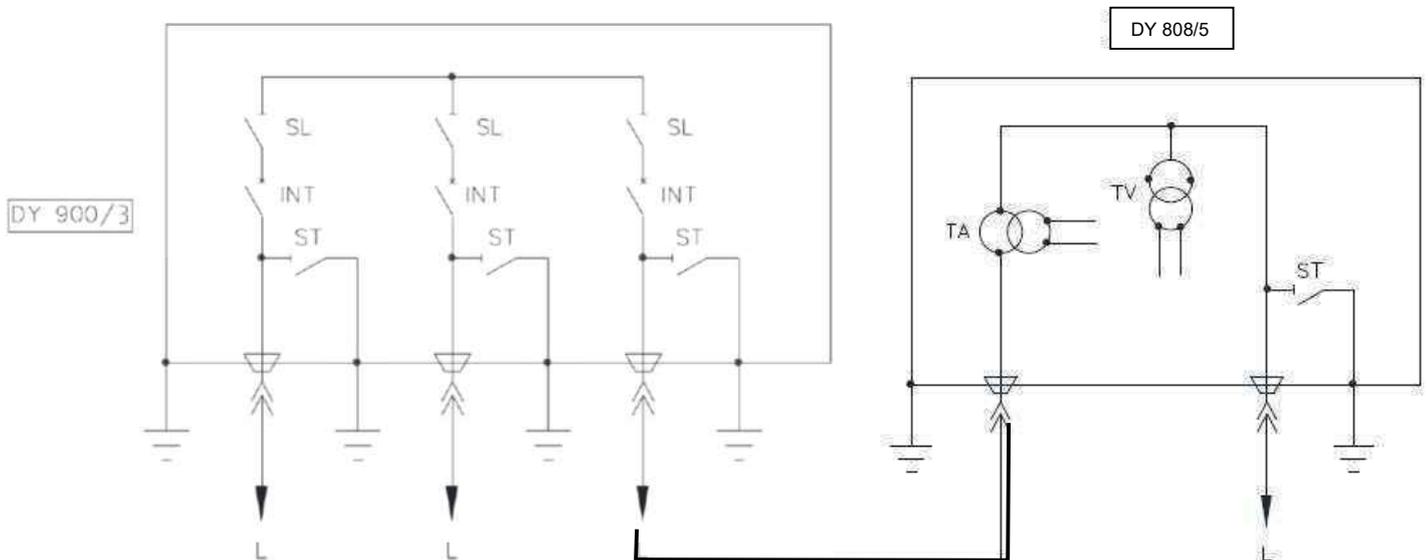
- DPCM 8 luglio 2003: "Limiti di esposizione dei campi magnetici a 50 Hz".
- Decreto 29 maggio 2008: "Calcolo delle fasce di rispetto degli elettrodotti".
- D.M. 22 gennaio 2008, n.37: "Disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno di edifici"
- Norma CEI EN 62271-202: "Sottostazioni prefabbricate ad alta tensione/bassa tensione".
- Norma CEI 7-6: "Norme per il controllo della zincatura a caldo per immersione su elementi di materiale ferroso destinati a linee e impianti elettrici".
- Norma CEI EN 50522:2011-07: "Messa a terra di impianti con tensione superiore a 1 kV".
- Norma CEI EN 61936-1 (CEI 99-2): "Impianti elettrici con tensione superiore a 1kV in corrente alternata".
- Norma CEI 99-4: "Guida per l'esecuzione di cabine elettriche MT/BT del cliente/utente finale".
- Norma 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".
- Norma CEI EN 60529: "Gradi di protezione degli involucri (Codice IP)".

#### 8.4 - DOTAZIONI ELETTRICHE – ELENCO DEI COMPONENTI.

Le dotazioni elettriche e la componentistica della cabina sono disposte secondo lo schema in pianta sottoriportato; le misure indicate sono quelle minime previste per la tipologia della cabina.



Dimensioni minime della cabina e schema elettrico funzionale



Nella tabella seguente si elencano le apparecchiature che saranno installate all'interno del locale da adibire a cabina elettrica MT/BT:

ELENCO DEI COMPONENTI	
Tensione di alimentazione	20 kV
Scomparti MT isolati in gas SF6	n. 2

### 8.5 LIMITI DI CAMPO ELETTRICO E MAGNETICO PER LA CABINA

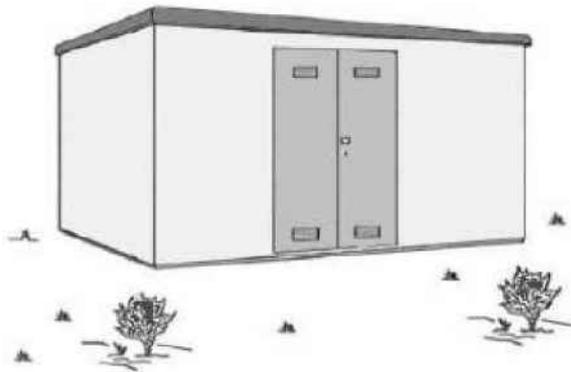
Per la nuova cabina di consegna si applicano le prescrizioni di cui all'art. 4 del D.P.C.M. 08/07/03 che fissa per il valore dell'induzione magnetica l'obiettivo di qualità di 3  $\mu$ T in corrispondenza di aree di gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici e luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere.

Per quanto concerne il campo elettrico il valore è inferiore al limite fissato in 5 kV/m dall'art. 3 del D.P.C.M. 08/07/03.

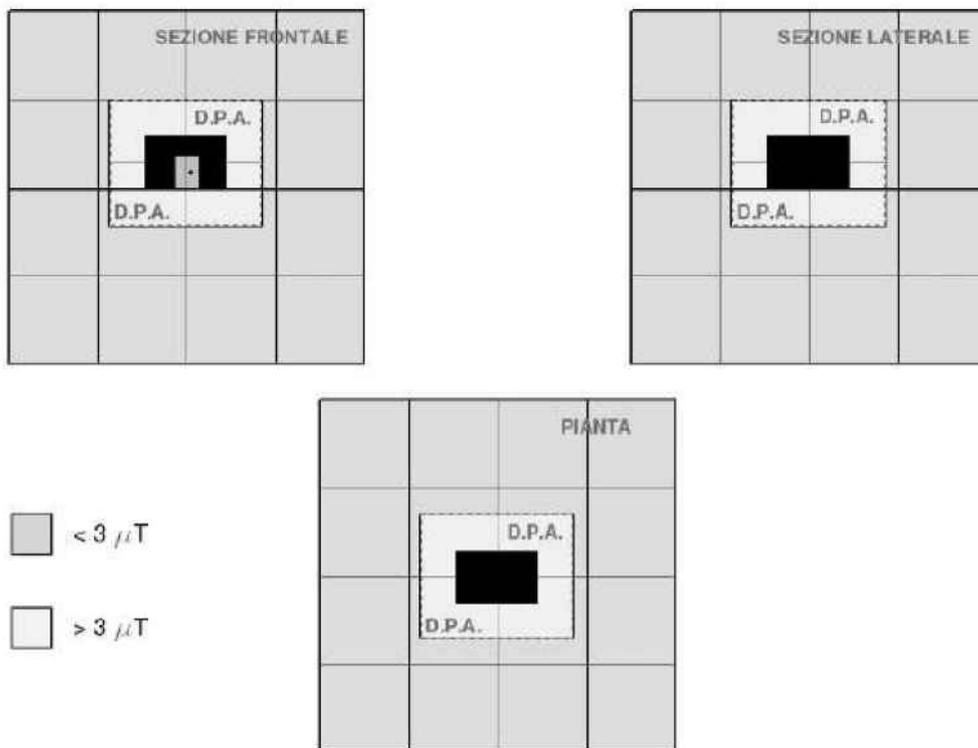
Si evidenzia che ai fini del calcolo della DPA – Distanza di Prima Approssimazione, nel caso di cabine elettriche, ai sensi del § 5.2 dell'allegato al Decreto Ministeriale 29 maggio 2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti" (G.U. n. 156 del 5 luglio 2008) la fascia di rispetto calcolata in base ai dati sopra esposti è pari a **1,5** metri, filo parete esterna.

Nella **fig.3** seguente è meglio rappresentata la distanza summenzionata

**B10 – CABINA SECONDARIA TIPO BOX O SIMILARI, ALIMENTATA IN CAVO SOTTERRANEO –  
TENSIONE 15 KV O 20 KV**



**RAPPRESENTAZIONE DELLA FASCIA DI RISPETTO E DELLA D.P.A.**



DIAMETRO DEI CAVI (m)	TIPOLOGIA TRASFORMATORE (KVA)	CORRENTE (A)	DPA (m) filo parete esterna	RIF.TO
Da 0,020 a 0,027	250	361	1,5	B10a
	400	578	1,5	B10b
	630	909	2,0	B10c

**fig.3 – DPA Cabina Box**

# e-distribuzione

**Infrastrutture e Reti Italia**

Area Regionale Abruzzo Marche Molise

e-distribuzione@pec.e-distribuzione.it / produttori@pec.e-distribuzione.it

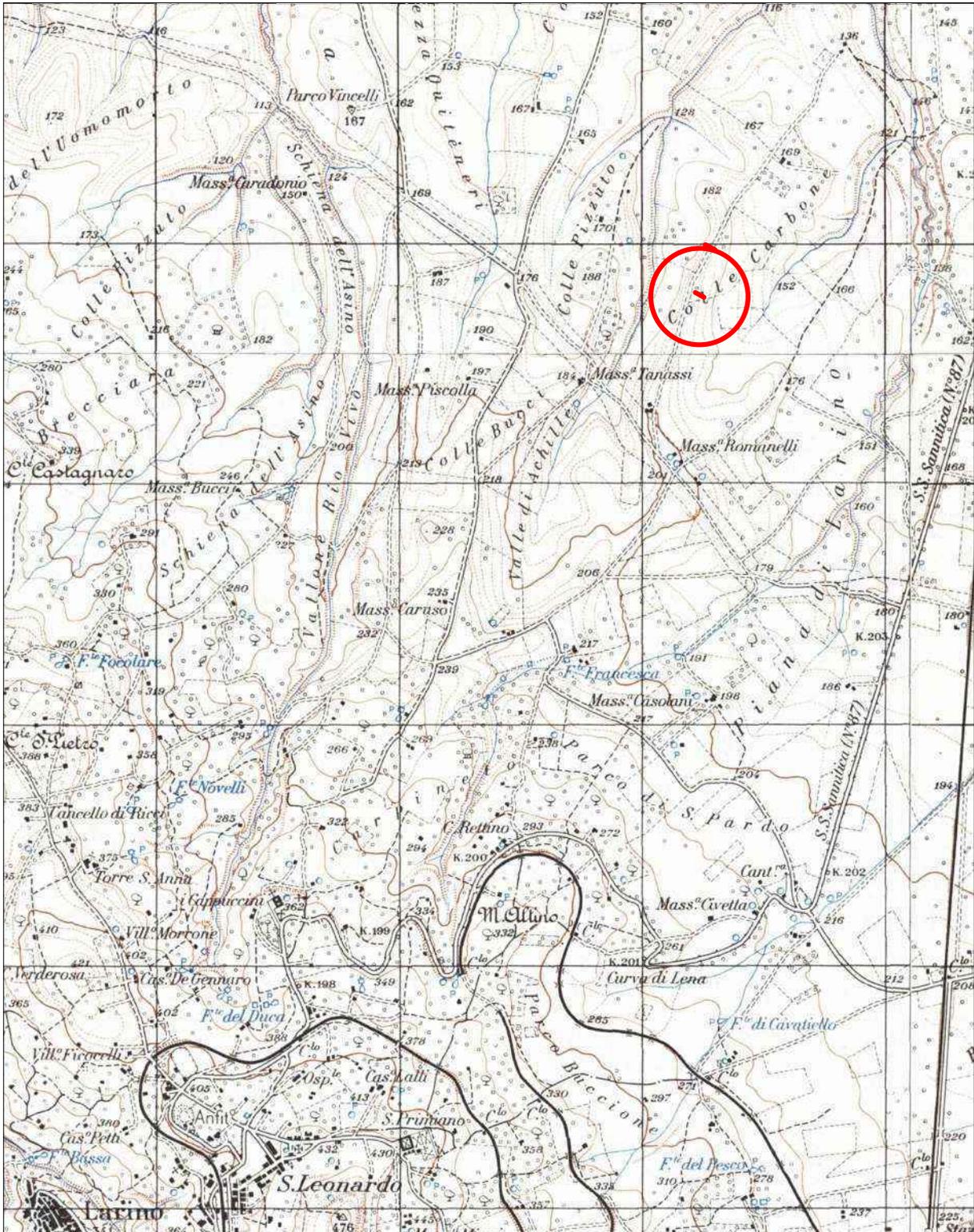
**Progetto Definitivo impianto di Rete e-distribuzione  
Impianto di rete per la connessione di 4440,0 kW  
dell'impianto di produzione della MULTIPRO SRL  
Località: Loc. Colle Carbone  
Comune di TERMOLI (CB)**

## **CARTOGRAFIA**

Codice rintracciabilità	PROT. ATLANTE	<b>ITER</b>	DATA
276938433	DJ4G200143	<b>2444632</b>	Febbraio 2022

ELENCO ELABORATI

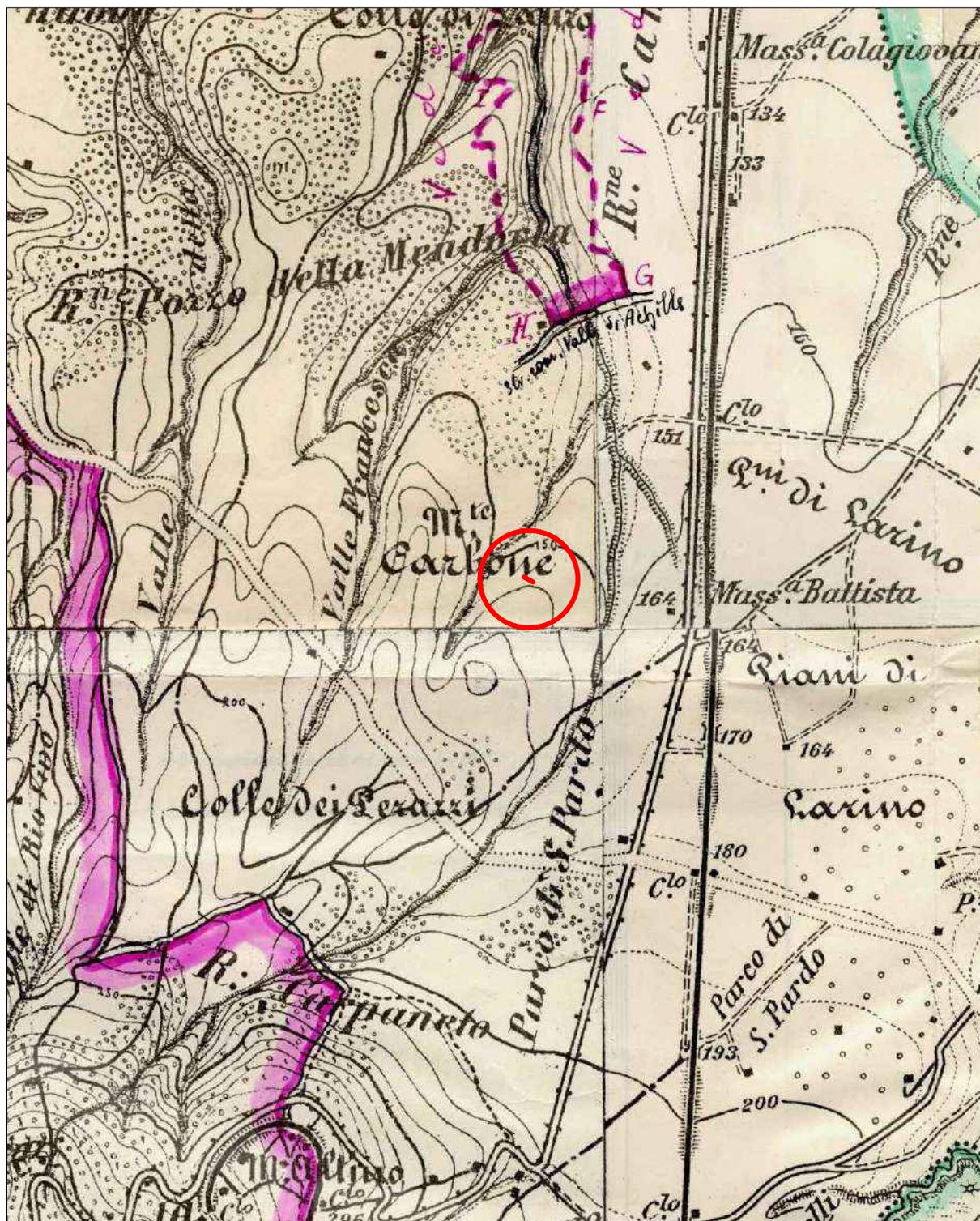
# STRALCIO COROGRAFICO



 Area intervento

Scala 1:25000

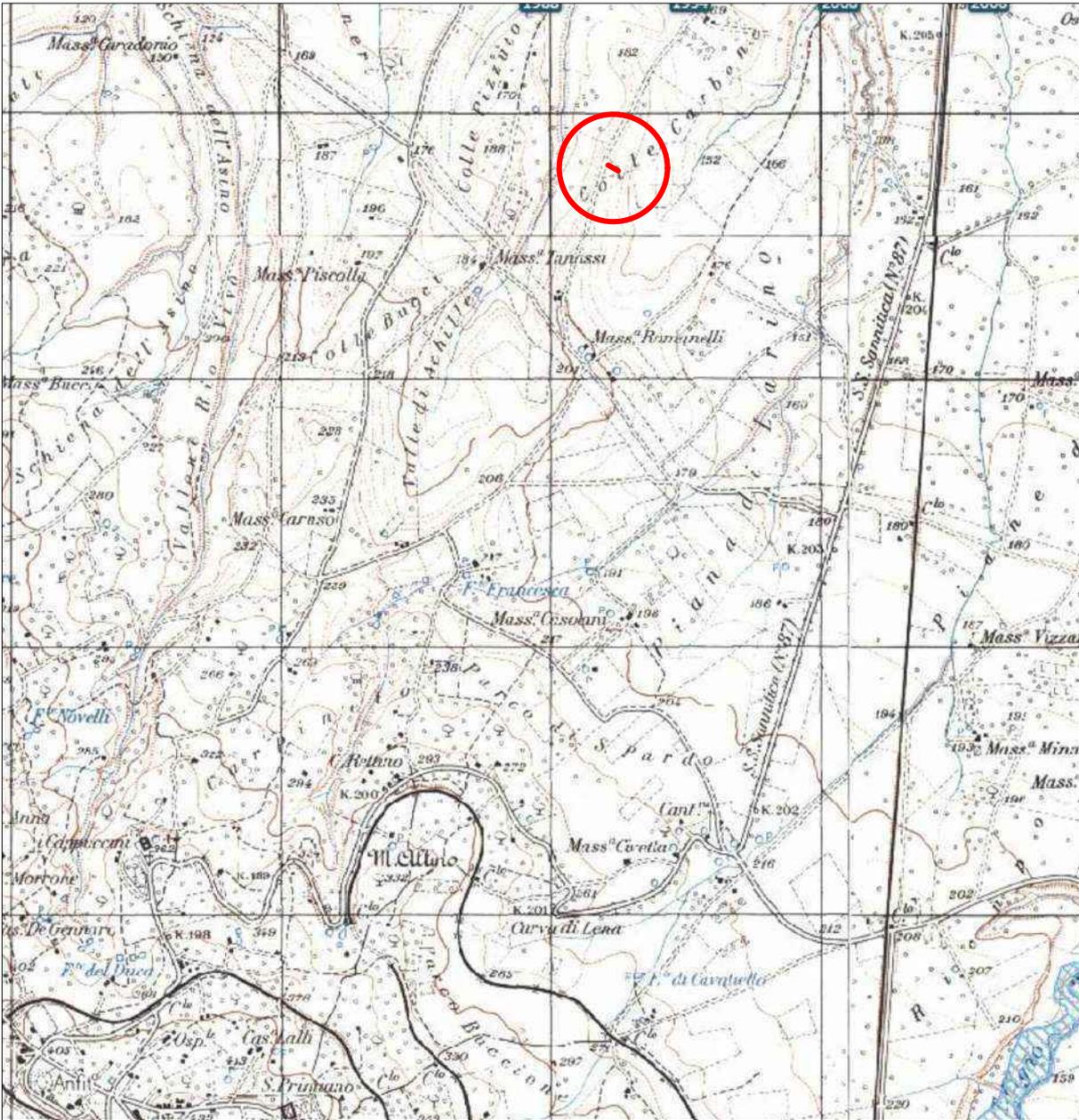
# STRALCIO DELLA CARTA DEL VINCOLO IDROGEOLOGICO



 Area dell'intervento

Scala 1:25000

# COROGRAFIA AREA SIC

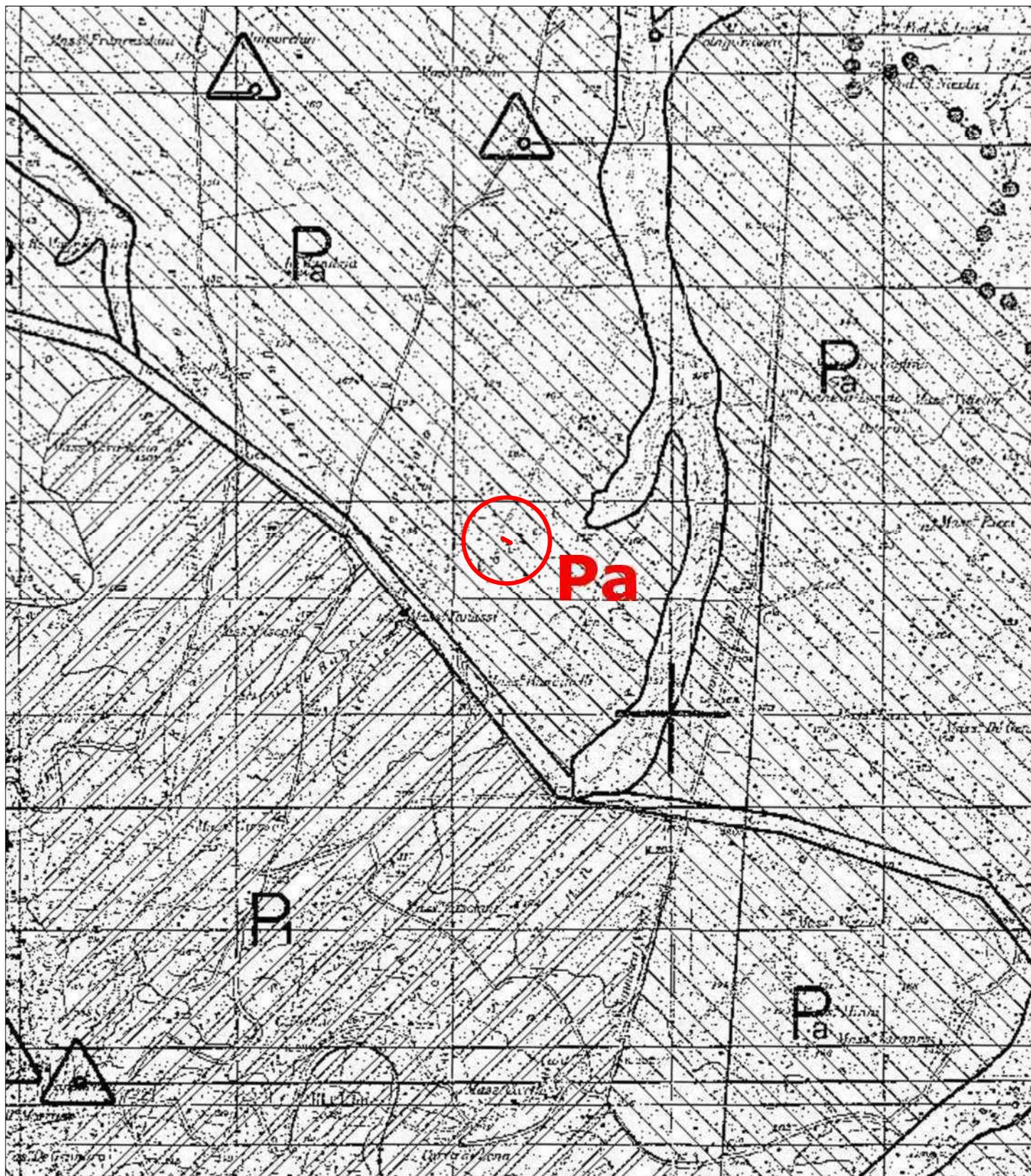


 Area intervento

Scala 1:25000

# STRALCIO DA P.T.P.A.A.V. TAV. P1

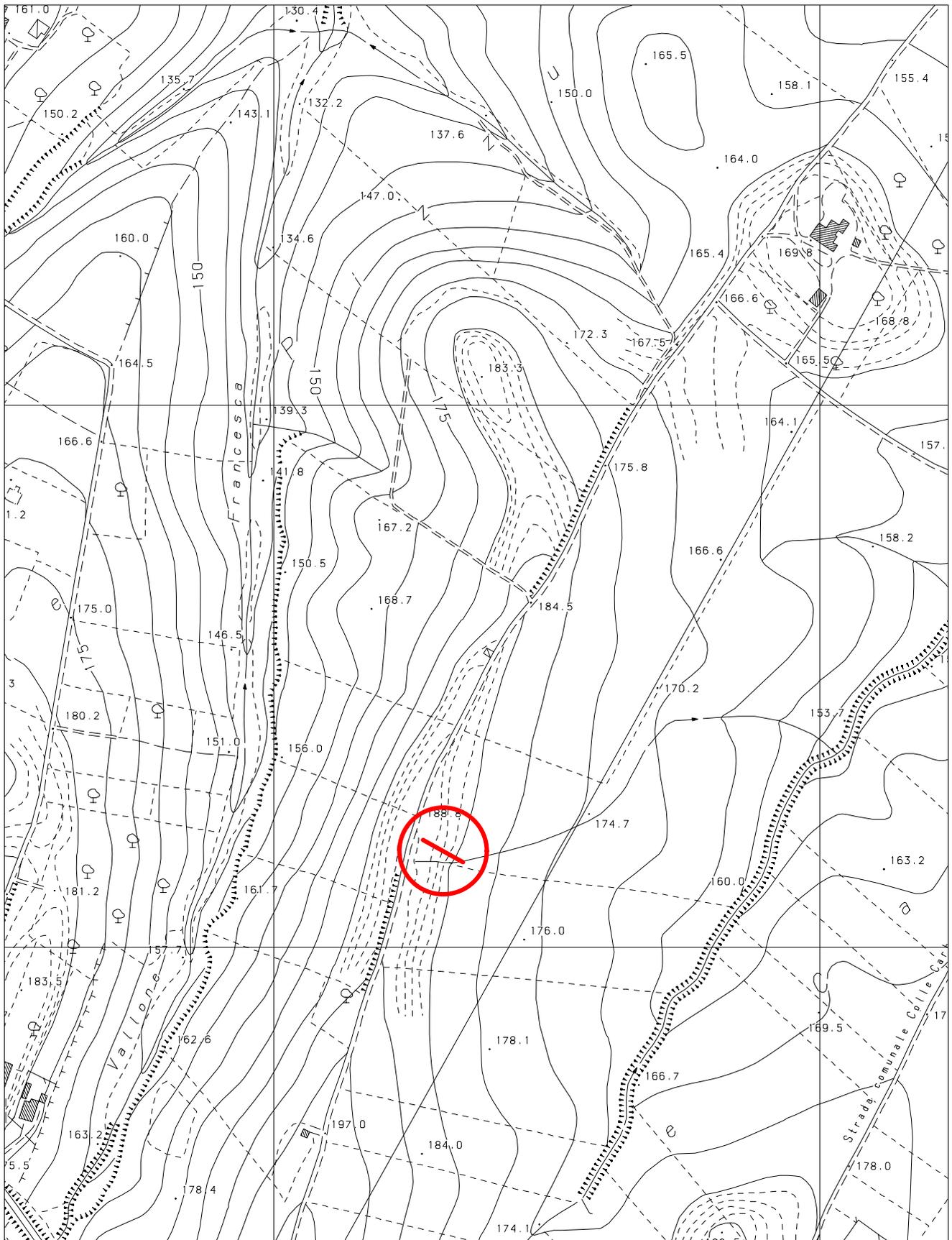
Area n° 2 " Lago di Guardialfiera – Fortore molisano "



 Area intervento

Scala 1:25000

# STRALCIO CARTA TECNICA REGIONALE



NORD



Area intervento

Scala 1:5000

# ORTOFOTO



## LEGENDA

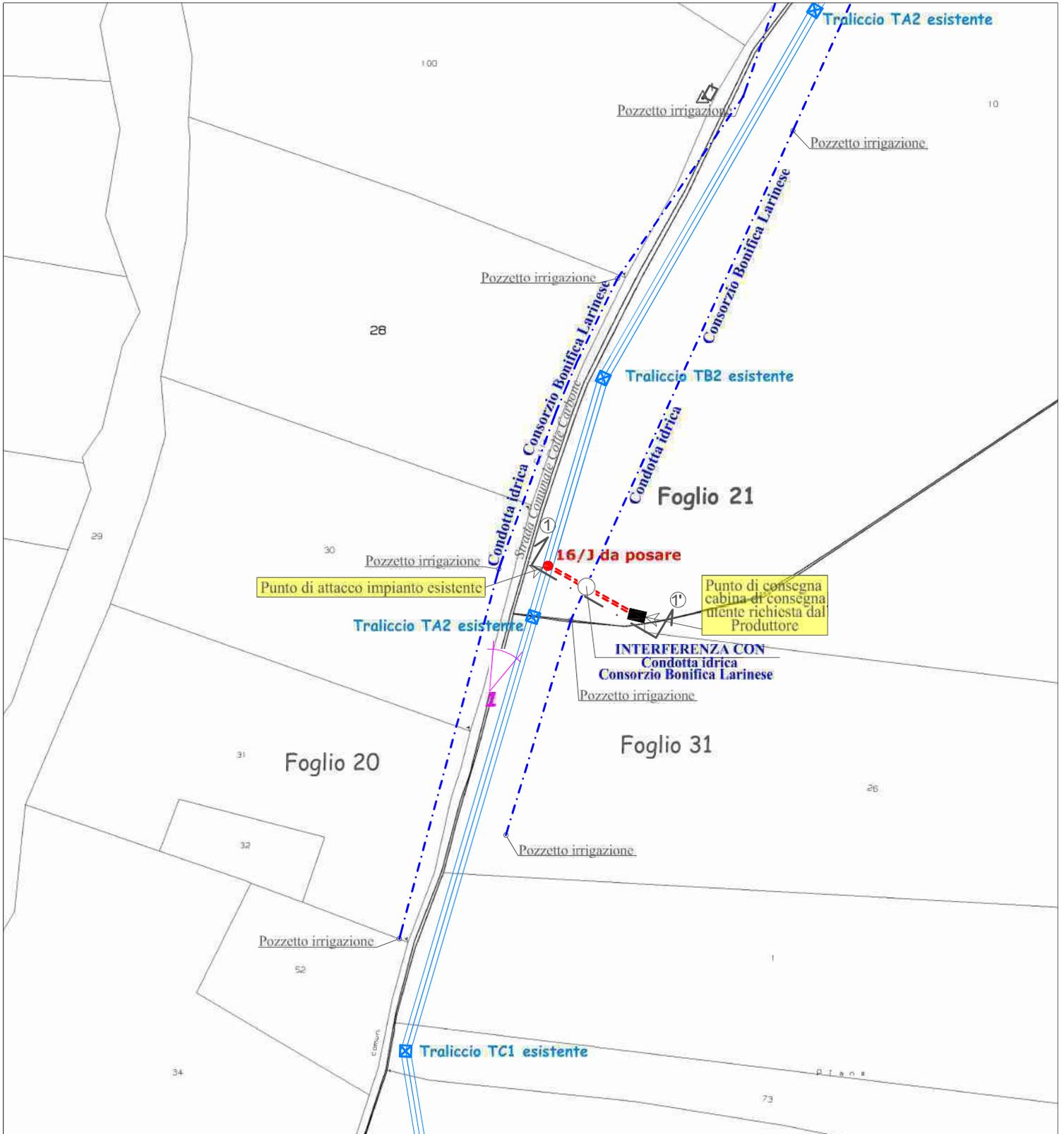
==== Linea MT aerea in conduttori nudi esistente in acciaio da 150 mmq denominata "Linea MT Battista" codice D540-24511

== Scavo e posa n. 2 cavi interrati MT 3x185 mmq Al

● Sostegno 16/J da infiggere

☒ Tralici MT esistenti

# STRALCIO PLANIMETRICO Comune di LARINO Foglio n. 21



## LEGENDA

-  Linea MT aerea in conduttori nudi esistente in acciaio da 150 mmq denominata "Linea MT Battista" codice D540-24511
-  Condotta Idrica Consorzio Bonifica Larinese
-  Scavo e posa n. 2 cavi interrati MT 3x185 mmq AI (circa 40,00 metri)
-  ● Sostegno 16/J da infiggere (n. 1)
-  ☒ Tralicci MT esistenti
-  N  Punto di scatto della foto

Scala 1:2000

# e-distribuzione

**Infrastrutture e Reti Italia**

Area Regionale Abruzzo Marche Molise

e-distribuzione@pec.e-distribuzione.it / produttori@pec.e-distribuzione.it

**Progetto Definitivo impianto di Rete e-distribuzione  
Impianto di rete per la connessione di 4440,0 kW  
dell'impianto di produzione della MULTIPRO SRL  
Località: Loc. Colle Carbone  
Comune di TERMOLI (CB)**

## **STANDARD COSTRUTTIVI**

Codice rintracciabilità	PROT. ATLANTE	<b>ITER</b>	DATA
276938433	DJ4G200143	<b>2444632</b>	Febbraio 2022

ELENCO ELABORATI

# SEZIONE 1-1'

16/J da posare

14.00

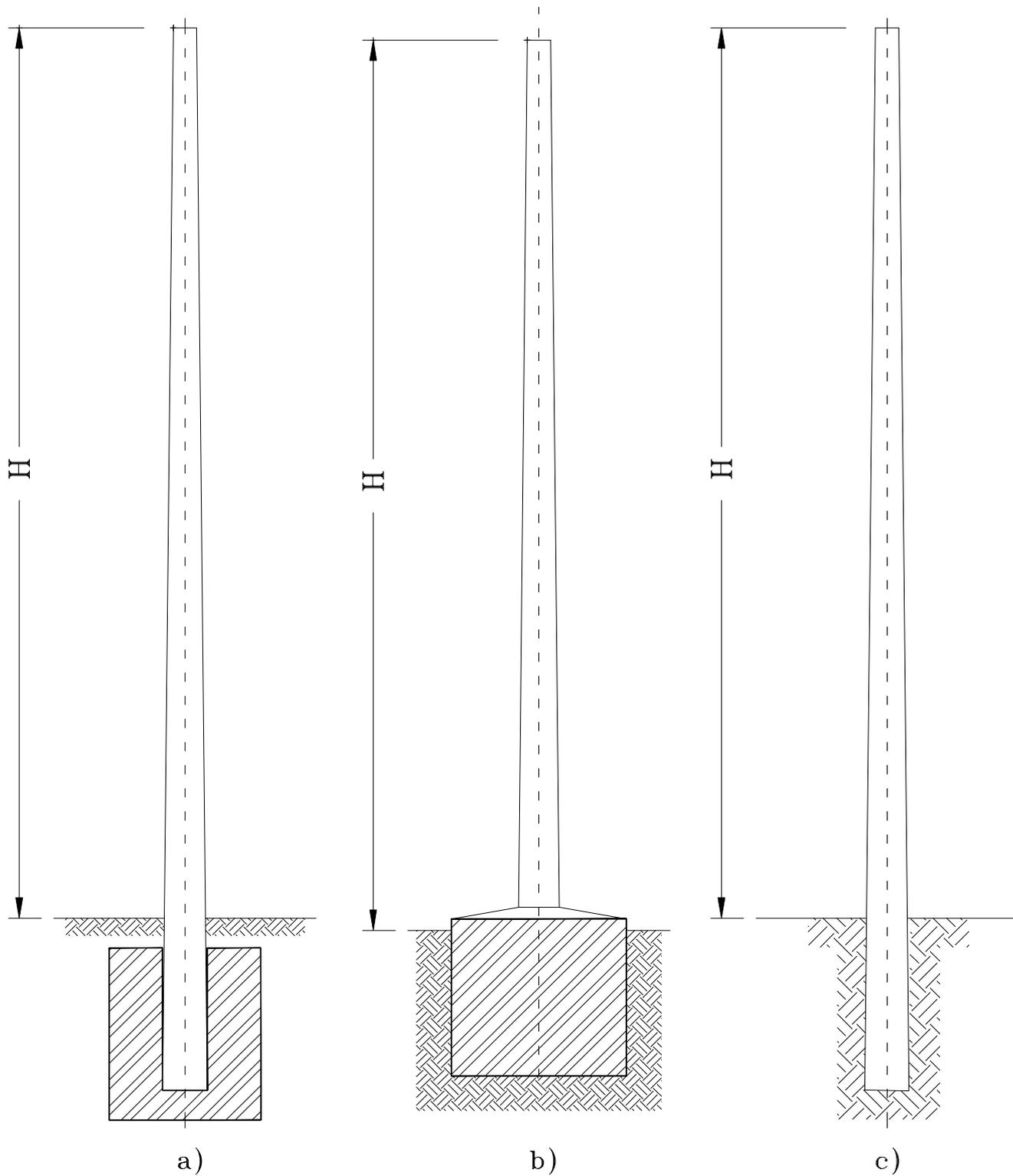
Punto di consegna  
cabina di consegna  
utente richiesta dal  
Produttore

Scavo e posa n. 2 cavi interrati MT 3x185 mmq AI  
• Condotta idrica  
• Consorzio Bonifica Larinese

Dist. Parziali	4.40	8.60	27.00	
Dist. Progressive	0.00	4.40	13.03	40.00
Dist. Totale				40.00
Quote terreno	186.47	186.25	185.39	182.70

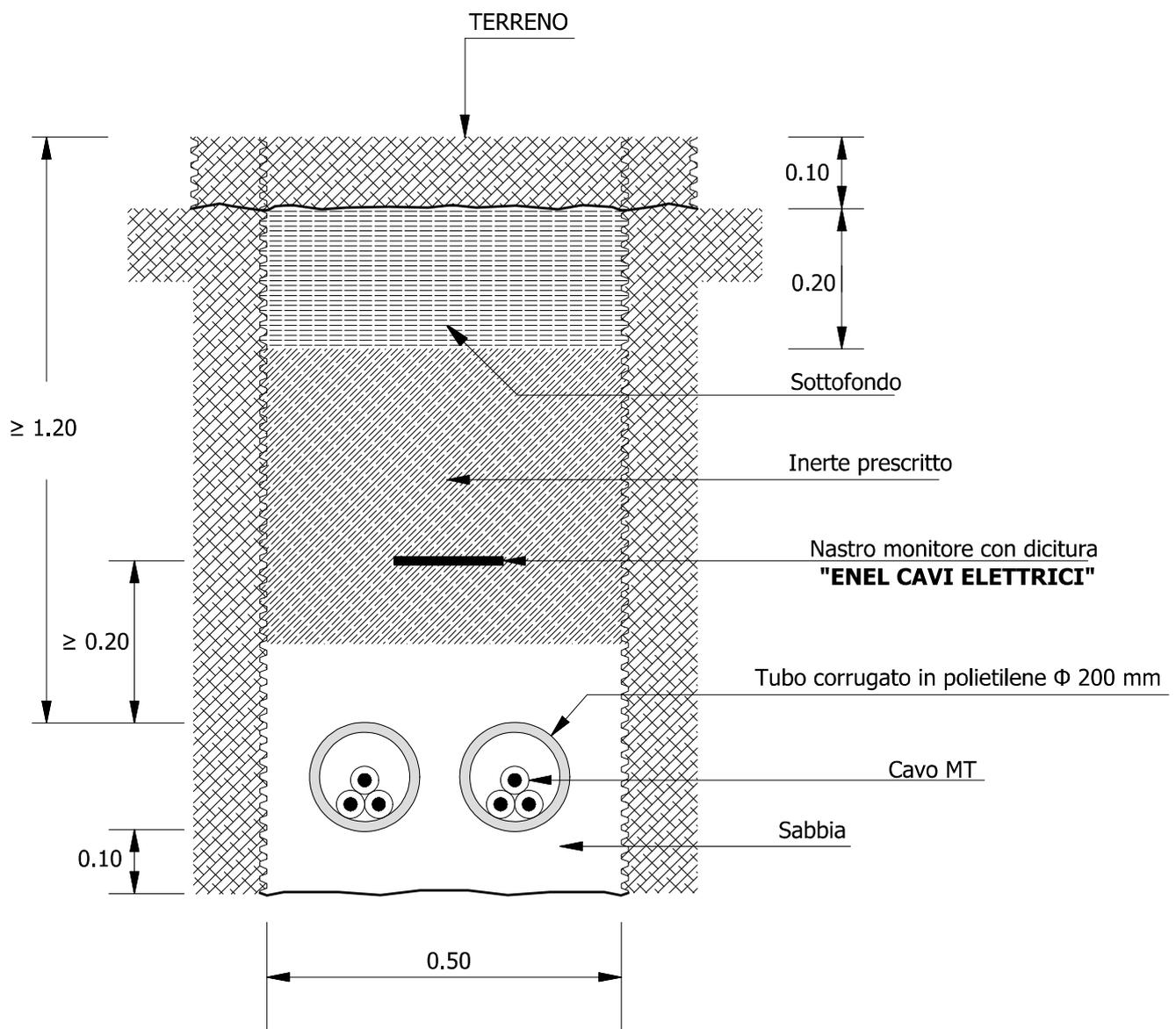
Scala 1:200

DISEGNO QUOTATO DEL PALO



Palo tipo a):  $H = \text{metri } 14,00 \text{ (} 16/J \text{)}$ .

# SEZIONE SCAVO



# e-distribuzione

**Infrastrutture e Reti Italia**

Area Regionale Abruzzo Marche Molise

e-distribuzione@pec.e-distribuzione.it / produttori@pec.e-distribuzione.it

**Progetto Definitivo impianto di Rete e-distribuzione  
Impianto di rete per la connessione di 4440,0 kW  
dell'impianto di produzione della MULTIPRO SRL  
Località: Loc. Colle Carbone  
Comune di TERMOLI (CB)**

**RELAZIONE PAESAGGISTICA ORDINARIA**

Codice rintracciabilità	PROT. ATLANTE	<b>ITER</b>	DATA
276938433	DJ4G200143	<b>2444632</b>	Febbraio 2022

ELENCO ELABORATI

# RELAZIONE PAESAGGISTICA

## PREMESSA

La presente Relazione paesaggistica, redatta in conformità a quanto stabilito dal D.P.C.M. 12/12/2005 *“Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell’art. 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42”*, è parte integrante del **progetto relativo alla posa di due cavi elettrici interrati MT 20 kV e l’infissione di un nuovo sostegno in lamiera, per connessione alla rete MT esistente per il produttore “Multipro Srl”, in C.da “Colle Carbone” del Comune di Larino (CB).**

Essa contiene, pertanto, tutti gli elementi necessari per la valutazione della compatibilità paesaggistica dell’intervento, riferendosi alle prescrizioni presenti nel Piano Territoriale Paesistico - Ambientale di Vasta Area n° 2 “Lago di Guardialfiera - Fortore molisano” nel quale l’intervento ricade.

## CONTESTO PAESAGGISTICO DELL’INTERVENTO E NOTE DESCRITTIVE DELLO STATO ATTUALE

L’area oggetto dell’intervento, riportata su corografia I.G.M. in scala 1:25000, è ubicata nel Comune di LARINO, e precisamente al Foglio di mappa n. 21 (vedi stralcio planimetrico allegato) a una quota media di circa 188 metri s.l.m.

L’opera si sviluppa, principalmente in zona agricola del Comune di Larino, in una zona pianeggiante.

Si riporta di seguito la foto della zona interessata dall’opera con indicazione del punto di ripresa sullo stralcio planimetrico.

L’area oggetto dell’intervento ricade **nell’Area n°2** *“Lago di Guardialfiera - Fortore molisano”* del Piano Territoriale Paesistico – Ambientale di Area Vasta (P.T.P.A.A.V.) ed in particolare, dall’analisi della Carta delle Trasformabilità (TAV. P1), si individua **nell’area di trasformazione “Pa”**.

## VINCOLI, TRATTO DI LINEA IN CAVO INTERRATO (CATEGORIA DI USO ANTROPICO “C1”)

Da un attento approfondimento delle schede relative alla trasformabilità del territorio di quest’area si desume che in base alla classificazione e C1 (“a rete interrate”) il tutto al fine di dimostrare la compatibilità dell’intervento, in riferimento alle norme stesse del piano.

- Il tratto di linea interrata da costruire è individuata nell’area di trasformazione “Pa”, il tematismo di tipo *Produttivo Agricolo*, la modalità di tutela, valorizzazione e compatibilità si esplica attraverso una **TC2**, il tematismo di tipo *Percettivo* la modalità di tutela, valorizzazione e compatibilità si esplica attraverso una **TCl**.

## VINCOLI PER LA POSA DEL NUOVO SOSTEGNO (CATEGORIA DI USO ANTROPICO “C2”)

Da un attento approfondimento delle schede relative alla trasformabilità del territorio di quest'area si desume che in base alla classificazione e C2 (“a rete fuori terra”) il tutto al fine di dimostrare la compatibilità dell'intervento, in riferimento alle norme stesse del piano.

- La posa del nuovo sostegno 16/J, di altezza fuori terra di 14,00 metri, è individuato nell'area di trasformazione “Pa”, il tematismo di tipo *Produttivo Agricolo*, la modalità di tutela, valorizzazione e compatibilità si esplica attraverso una **TC2**, il tematismo di tipo *Percettivo* la modalità di tutela, valorizzazione e compatibilità si esplica attraverso una **TCl**.

**Alla luce di quanto esposto dai vincoli del Piano Territoriale Paesistico - Ambientale di Area Vasta (P.T.P.A.A.V.) n. 2 “Lago di Guardialfiera - Fortore molisano”, NON necessita di Verifiche di Ammissibilità.**

### CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO

La soluzione tecnica adottata, prevede, la realizzazione di un tratto di scavo, della lunghezza complessiva di circa 40,00 metri, per la posa di due cavi interrati di Media Tensione, tripolare ad elica visibile con conduttore in alluminio e l'infissione di un nuovo sostegno 16/J in lamiera di altezza utile fuori terra di m 14,00 (vedi “disegno quotato del palo”).

Si tratta di un impianto infrastrutturale a rete di tipo permanente ma comunque rimovibile o modificabile.

### IMPATTI SUL PAESAGGIO

Per la valutazione degli impatti associati all'intervento che si intende realizzare, si può far riferimento alle modificazioni legate alla realizzazione dell'opera confrontando la situazione del territorio circostante prima e dopo l'intervento.

- **Modificazioni della morfologia:** l'opera in progetto non comporterà trasformazioni morfologiche dei luoghi attraversati in quanto non sono previsti sbancamenti o movimenti di terra significativi. Infatti sono previsti, uno scavo di ridotte dimensioni (m. 1.00 x 1.00 circa) per la realizzazione della fondazione del sostegno da infiggere (vedi "DISEGNO QUOTATO DEL PALO") e uno scavo per di lunghezza 40,00 m per una larghezza di 0,50 m per la posa dei due cavi interrati MT.
- **Modificazioni della compagine vegetale:** Per la realizzazione dell'intervento non necessita di taglio piante o elementi vegetali.

- **Modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico:** L'intervento non comporterà modifiche alla funzionalità ecologica in quanto non si apportano grossi elementi di disturbo agli ecosistemi presenti nell'area, mentre dal punto di vista di tutela idraulica e del rispetto dell'assetto idrogeologico si limiteranno al minimo i movimenti di terra.
- **Modificazioni dell'assetto percettivo:** Nell'intento di individuare i punti di osservazione più significativi, dall'analisi del contesto territoriale interessato dall'intervento, è emerso che l'opera da realizzare sarà visibile solo nelle immediate vicinanze e dalla strada che attraversa la zona. Per le sue caratteristiche tipologiche: sostegno monostelo di dimensioni contenute, l'opera non costituirà certamente elemento di disturbo alla visione.
- **Modificazioni dell'assetto storico:** la zona d'intervento non presenta elementi di particolare pregio storico-architettonico.

## **MITIGAZIONE**

Considerando le caratteristiche tipologiche dell'intervento, che comportano modesti effetti di perturbazione, non sono previste opere di mitigazione, infatti i lavori riguarderanno alla costruzione di un tratto linea elettrica interrata e la posa di un nuovo sostegno 16/J di altezza fuori terra di 14,00 metri.

## **CONCLUSIONI**

In riferimento all'analisi paesaggistica effettuata per la realizzazione dell'intervento nel Comune di LARINO (CB), è possibile affermare che gli impatti sono da considerarsi nel loro complesso di scarsa entità e tali da garantire la compatibilità rispetto ai valori paesaggistici e che le opere presentano congruità con i criteri di gestione del piano paesistico vigente dal momento che gli effetti prodotti non sono in contrasto con le norme di tutela e salvaguardia.

# e-distribuzione

**Infrastrutture e Reti Italia**

Area Regionale Abruzzo Marche Molise

e-distribuzione@pec.e-distribuzione.it / produttori@pec.e-distribuzione.it

**Progetto Definitivo impianto di Rete e-distribuzione  
Impianto di rete per la connessione di 4440,0 kW  
dell'impianto di produzione della MULTIPRO SRL  
Località: Loc. Colle Carbone  
Comune di TERMOLI (CB)**

## **DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA**

Codice rintracciabilità	PROT. ATLANTE	<b>ITER</b>	DATA
276938433	DJ4G200143	<b>2444632</b>	Febbraio 2022

ELENCO ELABORATI

# DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FOTO n° 1



FOTO n° 1 SIMULATA

# e-distribuzione

## Infrastrutture e Reti Italia

Area Regionale Abruzzo Marche Molise  
 Programmazione e Gestione - Proget.Lavori-Autoriz. Mt - Proget.Lavori  
 Via Ombrone 2 - 00198 Roma - Italia

e-distribuzione@pec.e-distribuzione.it / produttori@pec.e-distribuzione.it

**Progetto Definitivo impianto di Rete e-distribuzione**  
**Impianto di rete per la connessione di 4440,0 kW**  
**dell'impianto di produzione della MULTIPRO SRL**  
**Località: Loc. Colle Carbone**  
**Comune di TERMOLI (CB)**

### PROGETTAZIONE PROLED

Codice rintracciabilità	PROT. ATLANTE	ITER	DATA
276938433	DJ4G200143	<b>2444632</b>	Febbraio 2022

REDATTO DA:

**LATESSA Geom. Carlo**

Vico Madonna, n. 4  
 86010 Oratino (CB)

Tel: 0874/38448 Cel: 328/7097590

e-mail: carlolatessa@gmail.com

pec: carlo.latessa@geopec.it

(Collegio dei Geometri di Campobasso n° 742)

Firmato digitalmente da

**CARLO LATESSA**

CN = CARLO LATESSA  
 O = IMPRESA DI RILIEVI  
 TOPOGRAFICI SPECIALI DI  
 LATESSA CARLO  
 T = TITOLARE D'IMPRESA  
 SerialNumber =  
 TINIT-LTSCRL64S04G086W  
 C = IT

# e-distribuzione

## Infrastrutture e Reti Italia

Area Regionale Abruzzo Marche Molise  
 Programmazione e Gestione  
 Proget.Lavori-Autoriz. Mt

**Ing. Nicola AMODIO**

Signed by **Responsabile**  
*Nicola Amodio*  
 on 16/02/2022 12:55:25 CET

### RICHIEDENTE

**MULTIPRO SRL**  
 Via CIRCO, 12  
 20123 Milano MI  
 P. IVA 10351300156

### APPROVAZIONI

ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
LATESSA Geom. Carlo	Davide CAMPANELLI	<b>Ing. Nicola AMODIO</b>

---

# Progetto nr. 10061764

Larino Connessione Multipro Srl

---

## **NNA 2017 relativa alla Norma CEI EN 50341-2-13 – Linee elettriche aeree con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata**

Il presente progetto è conforme alla NNA 2017 relativa alla Norma CEI EN 50341-2-13 "*Linee elettriche aeree con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata*".

Per tale norma i valori delle sollecitazioni massime applicabili alle strutture della linea sono stabiliti impiegando il metodo di calcolo agli stati limite. I valori delle sollecitazioni massime applicabili alle strutture della linea, sulla base di tali norme, sono riportati nei documenti di unificazione di e-distribuzione, ad eccezione dei tralicci i cui calcoli vengono effettuati per ogni elemento della struttura in conformità agli Eurocodici applicabili.

Per tutti i tipi di sostegno (pali monostelo o tralicci) i documenti di unificazione di e-distribuzione riportano le dimensioni di tutti i relativi componenti e le dimensioni dei blocchi di fondazione, che permettono il calcolo dei valori dei momenti stabilizzanti.

Le sollecitazioni trasmesse dai conduttori ai sostegni, in funzione delle azioni determinate da condizioni ambientali (temperatura, vento e ghiaccio), sono calcolate per tutti gli stati di massima sollecitazione definiti dalla Norma, considerando sia le azioni orizzontali che verticali determinate dal tracciato della linea. Tali sollecitazioni sono stabilite secondo i criteri ingegneristici di calcolo delle linee elettriche aeree. Sono inoltre verificate le distanze della catenaria rispetto al suolo e alle possibili interferenze nelle condizioni previste dalla Norma.

La Norma in oggetto tiene conto anche della verifica sismica che viene effettuata attraverso il metodo di calcolo dinamico lineare previsto dalle Normative Tecniche per le Costruzioni (D.M. 2018 o NTC) vigenti.

Il metodo di calcolo dinamico lineare consiste:

- nella determinazione dei modi di vibrare della costruzione (analisi modale);
- nel calcolo degli effetti dell'azione sismica, rappresentata dallo spettro di risposta di progetto, per ciascuno dei modi di vibrare individuati;
- nella combinazione di questi effetti;

Vengono considerati tutti i modi con massa partecipante significativa, in particolare tutti i modi con massa partecipante superiore al 5% e un numero di modi la cui massa partecipante totale sia superiore allo 85%.

Per la combinazione degli effetti relativi ai singoli modi è stata utilizzata una combinazione quadratica completa degli effetti.

# Progetto nr. 10061764

Larino Connessione Multipro Srl

---

## Dati generali

Descrizione Progetto: Larino Connessione Multipro Srl

Normativa di riferim.: CEI EN 50341-2-13

Zona: A (centro sud)

Codice del progetto: 10061764

## Informazioni geografiche della linea

Area: Sud

Comune Amm.tivo: Larino

Regione: Molise

Comune Catastale: E456

Provincia: Campobasso

Località: C.da "Colle Carbone"

Classe di rugosità del terreno: Aree prive di ostacoli (aperta campagna, aeroporti, aree agricole, pascoli, zone paludose o sabbiose, superfici innevate o ghiacciate, mari, laghi, ..)

Categ. terreno: Laghi o zone piate ed orizzontali con vegetazione trascurabile e senza ostacoli

Zona Vento: 3.A

Categoria Esposizione: II

Alt. media calcolata  
linea-terreno:

Altezza s.l.m.: 187 m

Dist. dal mare: 16.3 km

# Lista sostegni

Progetto nr. 10061764, Larino Connessione Multipro Srl

ID	Sostegno esistente	Armamento elettrico	Armamento fibra	Info	Sostegno richiesto	% di utilizzo sostegno	% di utilizzo fondazione
1	TBN Testa SC2 TC1/SC2	A		riutilizzabile	TBN Prestaz. A Testa SC2 TC1/SC2	94%	
2	TBN Prestaz. A Testa SC2A TA2/SC2A	A		riutilizzabile	TBN Prestaz. A Testa SC2A TA2/SC2A	65%	
3		S		nuovo	Nuovi Sostegni 16/J	17%	
4	TBN Testa SC2 TB2/SC2	S		riutilizzabile	TBN Testa SC2 TB2/SC2	66%	
5	TBN Prestaz. A Testa SC2A TA2/SC2A	S		riutilizzabile	TBN Prestaz. A Testa SC2A TA2/SC2A	70%	
6	Lamiera Saldata 11/A	A		riutilizzabile	11/A	92%	

# Tesatura per AACSR 150 mmq

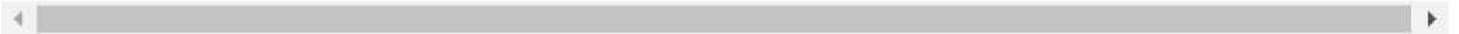
Progetto nr. 10061764, Larino Connessione Multipro Srl

AACSR 150 mmq Zona A Tesatura 12.40% Tiro base 590 daN										
Tiri di posa alle temperature di posa (daN)										
Leq. (m)	45° C	40° C	35° C	30° C	25° C	20° C	15° C	10° C	5° C	0° C
169.83	509	529	551	575	601	630	663	699	739	783
123.62	472	499	531	567	607	653	704	762	825	894

# Tesatura per AACSR 150 mmq

Progetto nr. 10061764, Larino Connessione Multipro Srl

AACSR 150 mmq Zona A Tesatura 12.40% Tiro base 590 daN												
Campata	Leq.	L.	Frecce di posa alle temperature di posa (m)									
			45° C	40° C	35° C	30° C	25° C	20° C	15° C	10° C	5° C	0° C
1 - 2	169.83	169.83	3.41	3.28	3.15	3.02	2.89	2.75	2.62	2.48	2.35	2.22
2 - 3	123.62	20.00	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03
3 - 4		73.46	0.69	0.65	0.61	0.57	0.54	0.50	0.46	0.43	0.39	0.36
4 - 5		159.07	3.23	3.05	2.87	2.69	2.51	2.33	2.16	2.00	1.85	1.70
5 - 6		96.95	1.20	1.13	1.07	1.00	0.93	0.87	0.80	0.74	0.69	0.63



# Picchettazione per . AACSR 150 mmq

Progetto nr. 10061764, Larino Connessione Multiplo Srl

Progettista Telematico										TABELLA DI PICCHETTAZIONE rev 09/02/2022													
TRATTO:					Nr. 1					LINEA AEREA M.T.					LARINO CONNESSIONE MULTIPLO SRL								
MATERIALI IMPIEGATI:					CONDUTTORI DI TIPO					AACSR 150 mmq					EDS 12.40%								
CARATTERISTICHE CAMPATE					DATI RELATIVI ALLA TRATTA					STRUTTURE DI SOSTEGNO					ZONA CLIMAT.								
Misure campate					Metri conduttori					SOSTEGNI					ARRAM. ACCESS. FONDAZ.								
CAMPATA	LUNGHEZZA < b > [m]	DISLIVELLO h [m]	ATTRAV. TO (1)	CAMPATA < b > EQUIVALENTI [m]	PARAMETRO MF [m]	LUNGHEZZA CONDUTTORI [m]	PICCHETTO <	CAMPATA < b > MEDIA [m]	DELTA [°]	K	TIPO (2)	PRESTAZIONE	ALTEZZA	QUOTA ATTACCO [m]	STRUTTURA	NUOVO ESISTENTE (3)	LINEA, VERTICE < b > CAPOLINEA	MENSOLE	ARMAMENTO ELETTRICO	IMS < b > Sez GIUNTI	TIPO - M	NOTE	
1 - 2	169.83	0.21		169.83	913.20	170.07	1	169.83	0	0.024	M	J	14	200.39		S	TCI/SC1	CV	SC2	A		M1 INT N	
2 - 3	20.00	-3.50		123.62	794.01	20.31	2	84.92	0	-0.061	T	A	T2	200.60		E	L	SC2 PER TRALICCI A	A/A			M1 INT N	
3 - 4	73.46	1.45		123.62	794.01	73.50	3	-45.73	0	0.013	M	J	16	197.10		N	L	SC2 PER TRALICCI A	S			M1 INT N	
4 - 5	159.07	-2.76		123.62	794.01	159.36	4	116.27	0	0.043	T	B	T2	188.55		E	V	SC2	S			M1 INT N	
5 - 6	96.95	-8.02		123.62	794.01	97.34	5	128.01	0	0.079	T	A	T2	185.79		E	L	SC2 PER TRALICCI A	S			M1 INT N	
							6	96.95	0	-0.099	M	J	14	187.77		S	11/A	C	Trpo M	A		M1 INT N	

(1) TR: Terreno

(2) M: Monostelo, TTN: Traliccio serie T base Normak, TTA: Traliccio serie T base Allargata, TP: Traliccio serie P

(3) N: Nuovo, E: Esistente Riutilizzabile, S: Sostituire

# Altimetrico

Progetto nr. 10061764, Larino Connessione Multipro Srl

10061764 - Larino Connessione Multipro Srl

Norma CEI EN 50341-2-13

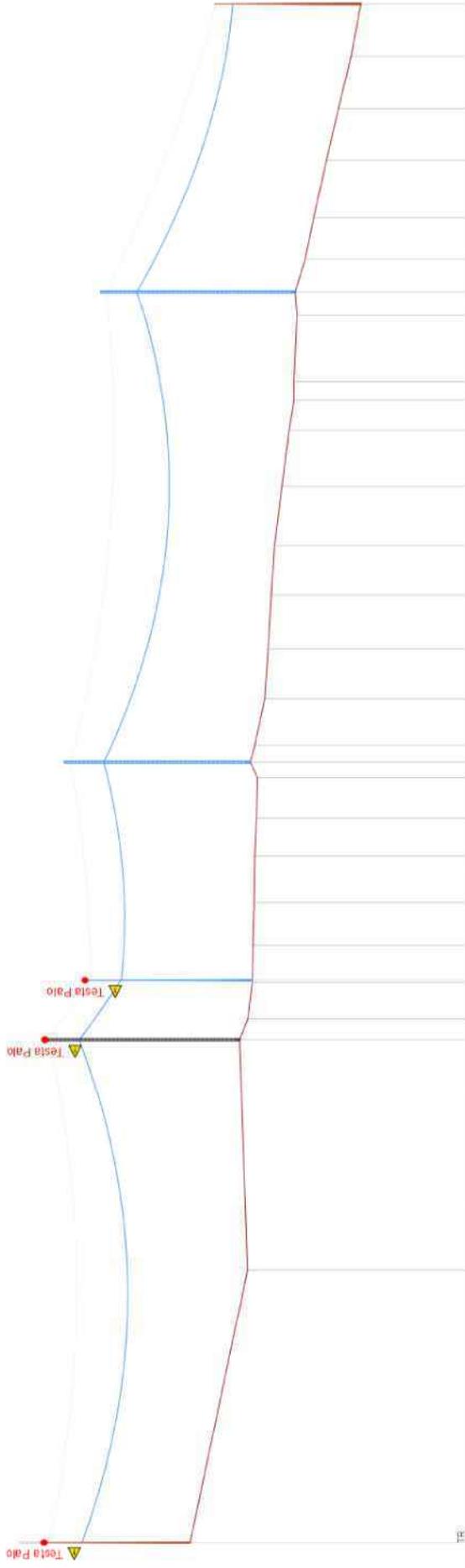
Zona A (centro sud)

Cat. Esposizione II

Conduttori Nudi Esistenti

AACSR 150 mmq, 12,48%, 30kV

Legenda colori (visualizza)



DISTANZE PARZIALI

DISTANZE TOTALI	0	66	128	180	240	306	368	428	488	519
-----------------	---	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

ALTEZZE (m)

CAMPATE	1	2	3	4	5
		20,00m	71,46m	151,67m	90,37m

NR SOSTEGNO

TC/SC2

ARMAMENTO ELETTRICO

ARMAMENTO FIBRA

ANGOLI DI INNEVAMENTO

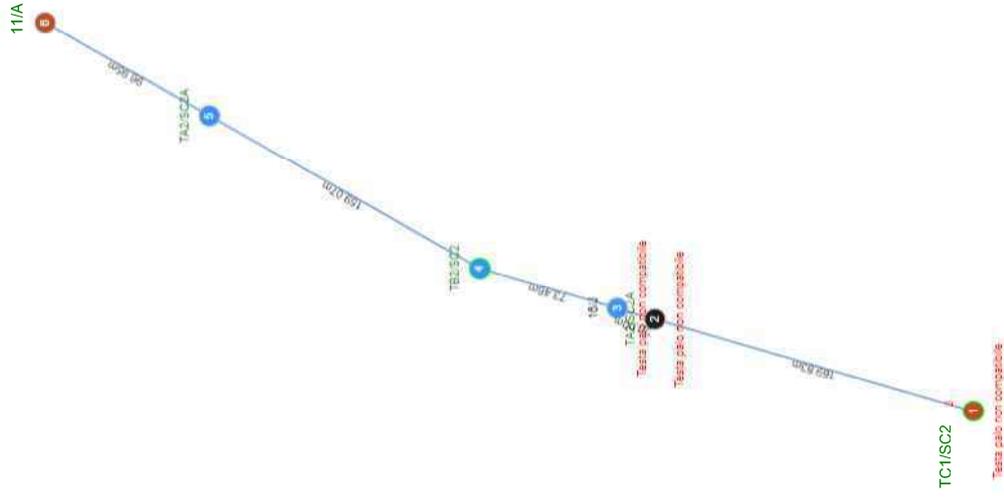
ANGOLI DI DERIVAZIONE

	1	2	3	4	5	6
		TAZ/SC2A	16/J	TBZ/SC2	TBZ/SC2A	11/A
	A	A	S	S	S	A

# Pianta Rilievo

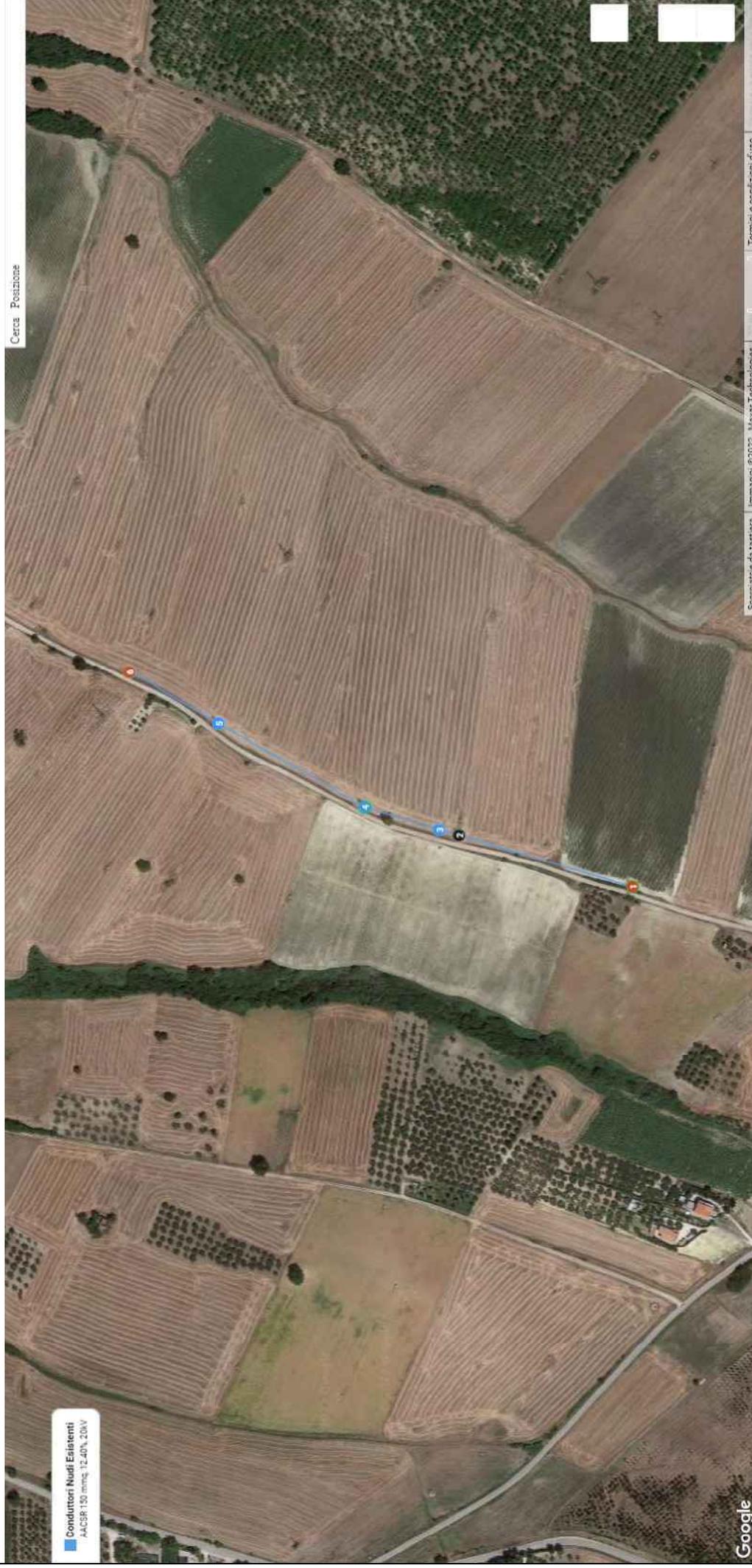
Progetto nr. 10061764, Larino Connessione Multipro Srl

Larino Connessione Multipro Srl



# Tracciato Gmaps

Progetto nr. 10061764, Larino Connessione Multipro Srl



# Tratta nr. 1 - Tiri Derivati

Progetto nr. 10061764, Larino Connessione Multipro Srl

Norma CEI EN 50341-2-13 - Zona A (centro sud)

La tratta comprende la campata nr. 1

Conduttori Nudi Esistenti

AACSR 150 mmq - tipo N. Diametro 15.85 mm,  
dilatazione 0.0000196 °C-1. Modulo elastico 7063 daN,  
sezione 148.5 mm, rottura 4760 daN.

## AACSR 150 mmq

Stato	T. Posa (°C)	Derivato (daN)	Base (daN)	Assiale (daN)	A. Amm. (daN)
Max freccia A	15	440	590		
Max parametro A	15	739	590		
G & N costanti t.1	15	730	590	731	3808
G & N costanti t.2	15	1801	590	1810	3808
Vento a T minima	15	1180	590	1183	3808
Azione del vento	15	1180	590	1183	3808
G & N asimm.fless.	15	730	590	731	3808
G & N asimm.fless.	15	1801	590	1810	3808
G & N asimm.fless.   t.1	15	730	590	731	3808
G & N asimm.fless.   t.2	15	1536	590	1542	3808
G & N asimm.fless.tors. t.	15	730	590	731	3808
G & N asimm.fless.tors. t.	15	1536	590	1542	3808
Carichi sismici -20°C	15	863	590	864	3808
Carichi sismici G&N t.1	15	699	590	700	3808
Carichi sismici G&N t.2	15	981	590	984	3808

# Tratta nr. 2 - Tiri Derivati

Progetto nr. 10061764, Larino Connessione Multipro Srl

Norma CEI EN 50341-2-13 - Zona A (centro sud)

La tratta comprende le campate da nr. 2 a nr. 5

Conduttori Nudi Esistenti

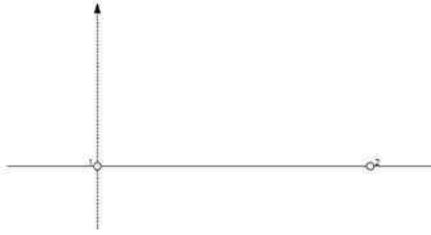
AACSR 150 mmq - tipo N. Diametro 15.85 mm,  
dilatazione 0.0000196 °C-1. Modulo elastico 7063 daN,  
sezione 148.5 mm, rottura 4760 daN.

## AACSR 150 mmq

Stato	T. Posa (°C)	Derivato (daN)	Base (daN)	Assiale (daN)	A. Amm. (daN)
Max freccia A	15	382	590		
Max parametro A	15	825	590		
G & N costanti t.1	15	794	590	807	3808
G & N costanti t.2	15	1643	590	1672	3808
Vento a T minima	15	1244	590	1264	3808
Azione del vento	15	1244	590	1264	3808
G & N asimm.fless.	15	794	590	807	3808
G & N asimm.fless.	15	1643	590	1672	3808
G & N asimm.fless.   t.1	15	794	590	807	3808
G & N asimm.fless.   t.2	15	1432	590	1457	3808
G & N asimm.fless.tors. t.	15	794	590	807	3808
G & N asimm.fless.tors. t.	15	1432	590	1457	3808
Carichi sismici -20°C	15	1015	590	1032	3808
Carichi sismici G&N t.1	15	762	590	774	3808
Carichi sismici G&N t.2	15	971	590	987	3808

# Profilo campata nr. 1

Progetto nr. 10061764, Larino Connessione Multipro Srl



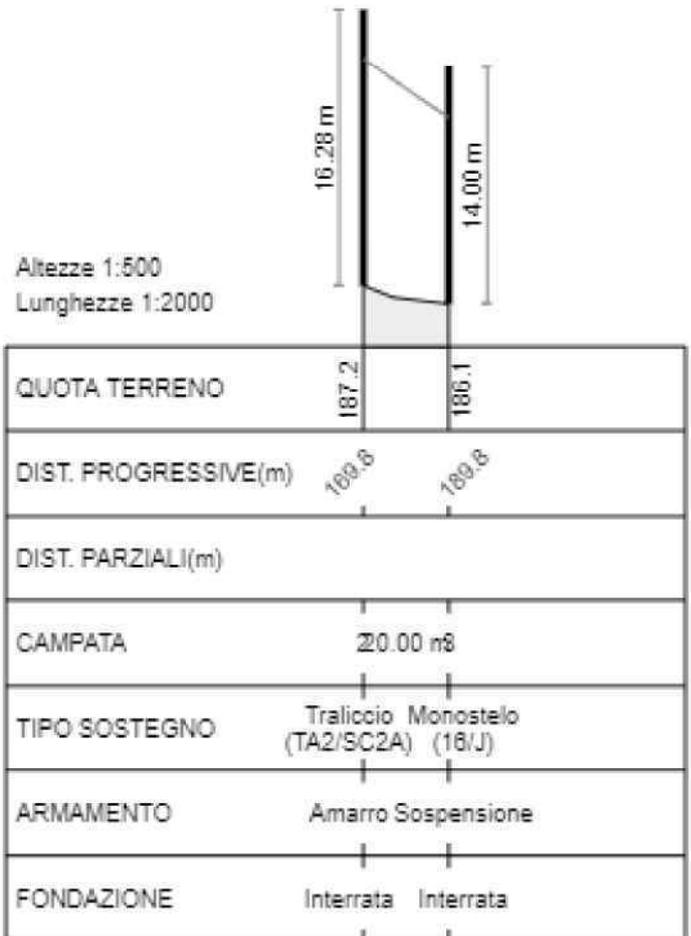
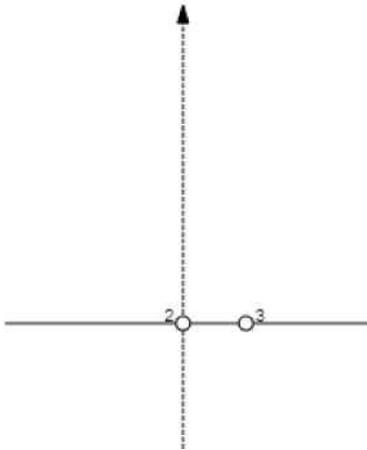
Altezze 1:500  
Lunghezze 1:2000



QUOTA TERRENO	191.3		187.2
DIST. PROGRESSIVE(m)	0+0		169.8
DIST. PARZIALI(m)			
CAMPATA	1	169.83 m	2
TIPO SOSTEGNO	Monostelo (14/J)		Traliccio (TA2/SC2A)
ARMAMENTO	Amarro		Amarro
FONDAZIONE	Interrata		Interrata

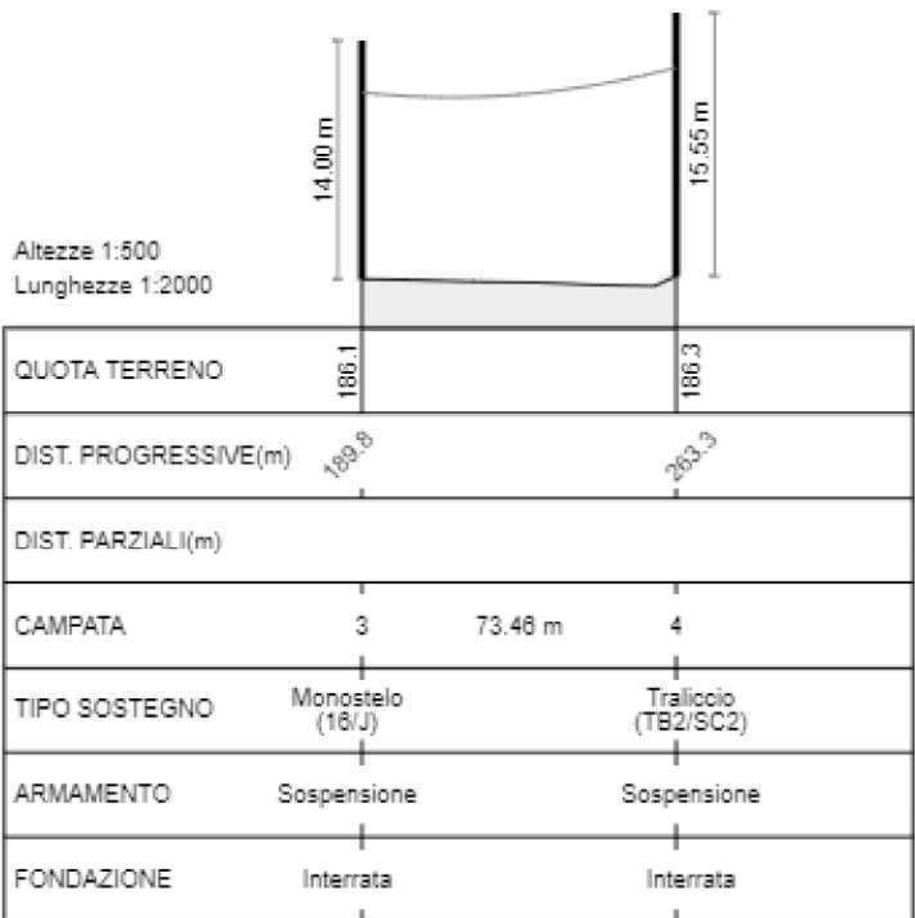
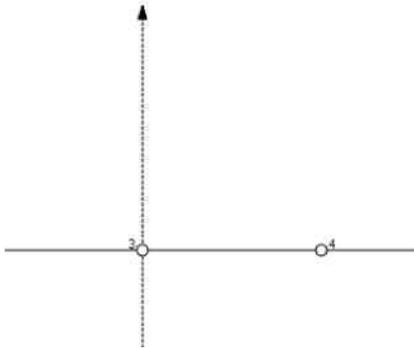
# Profilo campata nr. 2

Progetto nr. 10061764, Larino Connessione Multipro Srl



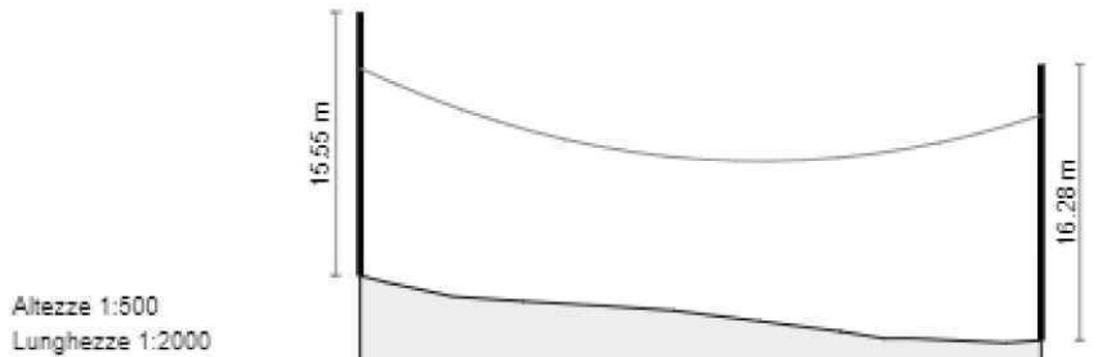
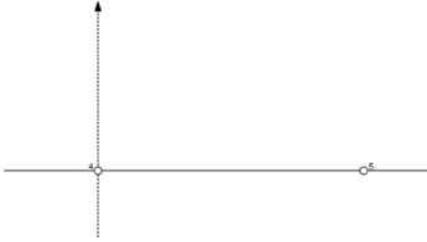
# Profilo campata nr. 3

Progetto nr. 10061764, Larino Connessione Multipro Srl



# Profilo campata nr. 4

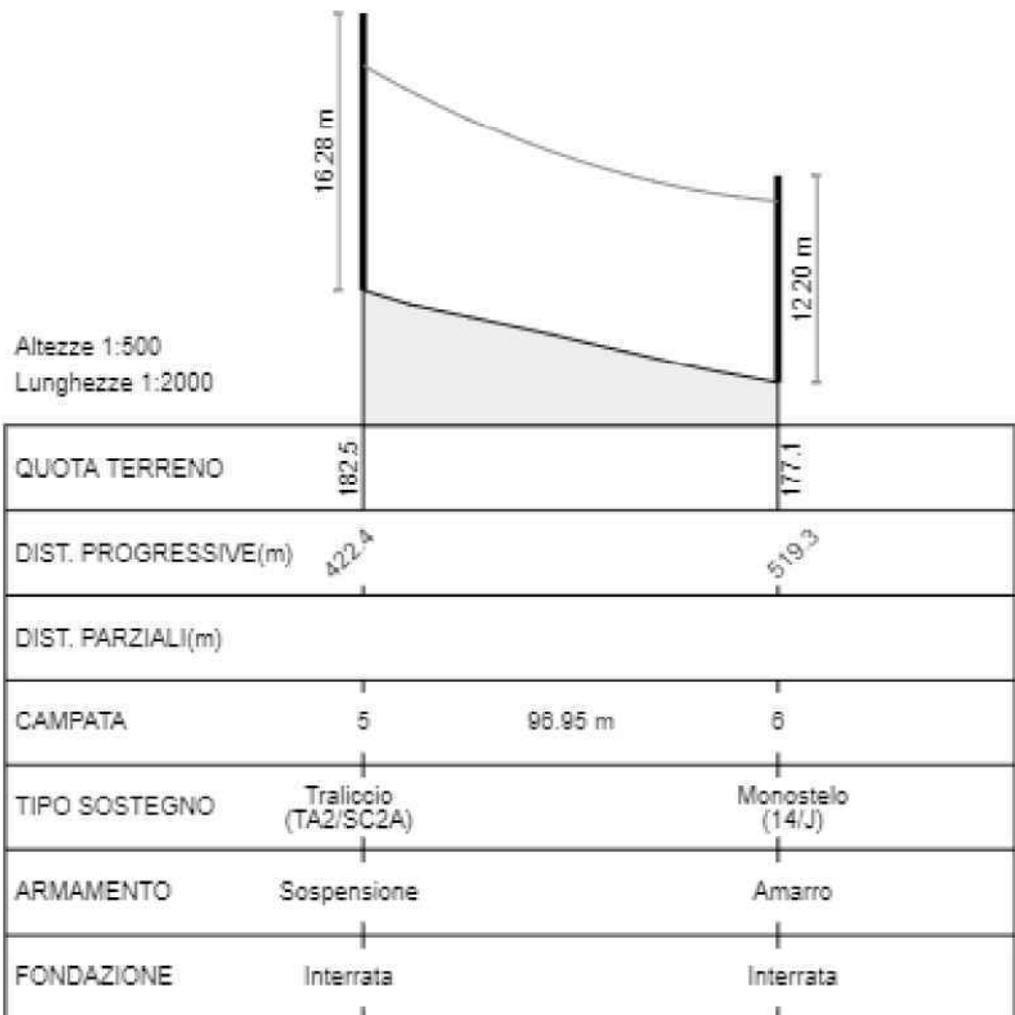
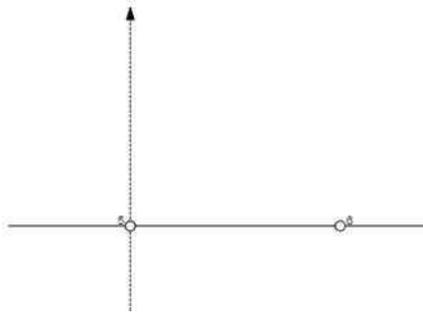
Progetto nr. 10061764, Larino Connessione Multipro Srl



QUOTA TERRENO	186.3		182.5
DIST. PROGRESSIVE(m)	263.3		422.4
DIST. PARZIALI(m)			
CAMPATA	4	159.07 m	5
TIPO SOSTEGNO	Traliccio (TB2/SC2)		Traliccio (TA2/SC2A)
ARMAMENTO	Sospensione		Sospensione
FONDAZIONE	Interrata		Interrata

# Profilo campata nr. 5

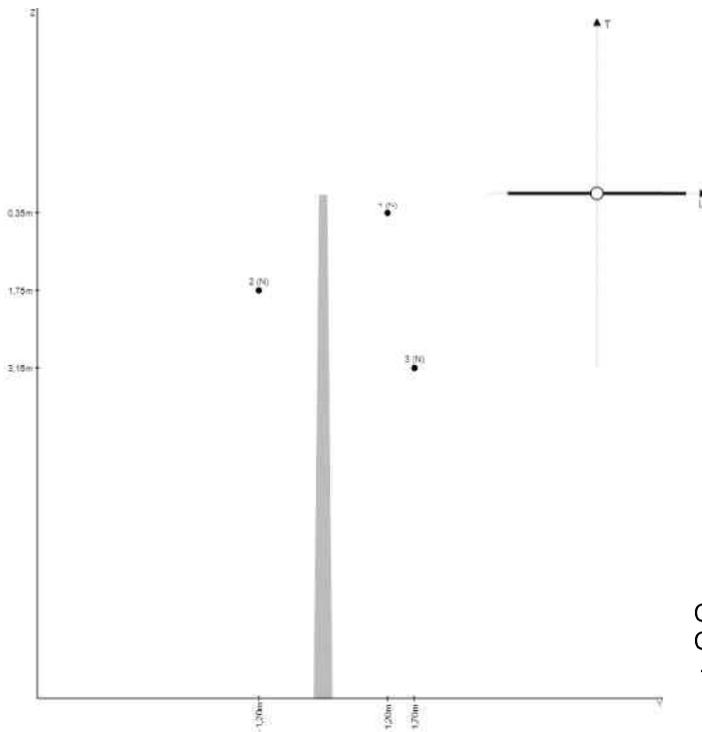
Progetto nr. 10061764, Larino Connessione Multipro Srl



# Sostegno nr. 1

Progetto nr. 10061764, Larino Connessione Multipro Srl

Sostegno Monostelo 14/J, armamento in amarro, altezza fuori terra 14.25m, prestazione J.  
Fondazione interrata, terreno di tipo M1



Campata nr. 1 di dx, lungh. 169.83m, leq: 169.83m.  
Cavi o conduttori a dx:  
- AACSR 150 mmq - tesatura 12.4%, tiro eds (daN) 590.

## Carichi nei punti di attacco

Id	Mezzo	Carichi e carichi massimi supporto (daN)						Posizioni e bracci (m)					
		P		T		L		Posizione			Braccio		
		Val	Max	Val	Max	Val	Max	X	Y	Z	X	Y	Z
1	N	166	0	-64	0	1.801	0	0	1,2	0,35	0	1,2	0,35
2	N	165	0	-64	0	1.801	0	0	-1,2	1,75	0	-1,2	1,75
3	N	164	0	-64	0	1.801	0	0	1,7	3,15	0	1,7	3,15

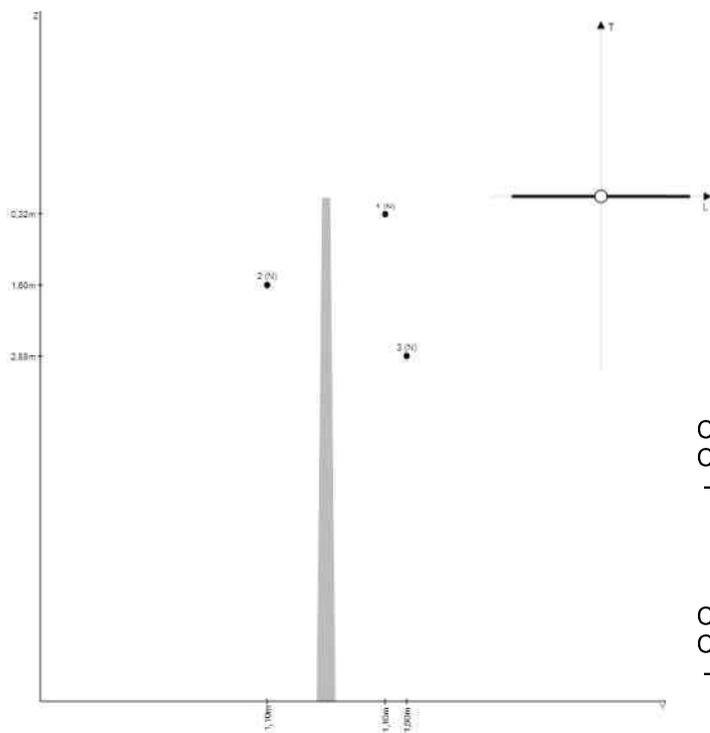
## Carichi totali in testa

Combinazione carichi ghiaccio, neve, vento						
Stato (zona A)	Tiro equivalente in testa (daN)					% Util.
	Linea	Vento	Sisma	Totale	Max	
G & N costanti tipo 2	4.638	33	0	4.671	4.990	94 %
<small>* lo stato visualizzato è il caso peggiore in termini di carichi sul sostegno</small>						
Azioni sulla fondazione (daNm)						
Stato (zona A)	Momento Ribaltante		Momento Stabilizzante		% Util.	
G & N costanti tipo 2	66.321		0			

# Sostegno nr. 2

Progetto nr. 10061764, Larino Connessione Multipro Srl

Sostegno Traliccio TA2/SC2A, armamento in amarro,  
 altezza fuori terra 16.28m, prestazione A.  
 Fondazione interrata, terreno di tipo M1



Campata nr. 1 di sx, lungh. 169.83m, leq: 169.83m.  
 Cavi o conduttori a sx:  
 - AACSR 150 mmq - tesatura 12.4%, tiro eds (daN) 590.

Campata nr. 2 di dx, lungh. 20m, leq: 123.62m.  
 Cavi o conduttori a dx:  
 - AACSR 150 mmq - tesatura 12.4%, tiro eds (daN) 590.

## Carichi nei punti di attacco

Id	Mezzo	Carichi e carichi massimi supporto (daN)						Posizioni e bracci (m)					
		P		T		L		Posizione			Braccio		
		Val	Max	Val	Max	Val	Max	X	Y	Z	X	Y	Z
1	N	344	0	-64	0	303	0	0	1,1	0,32	0	1,1	0,32
2	N	345	0	-64	0	303	0	0	-1,1	1,6	0	-1,1	1,6
3	N	346	0	-64	0	303	0	0	1,5	2,88	0	1,5	2,88

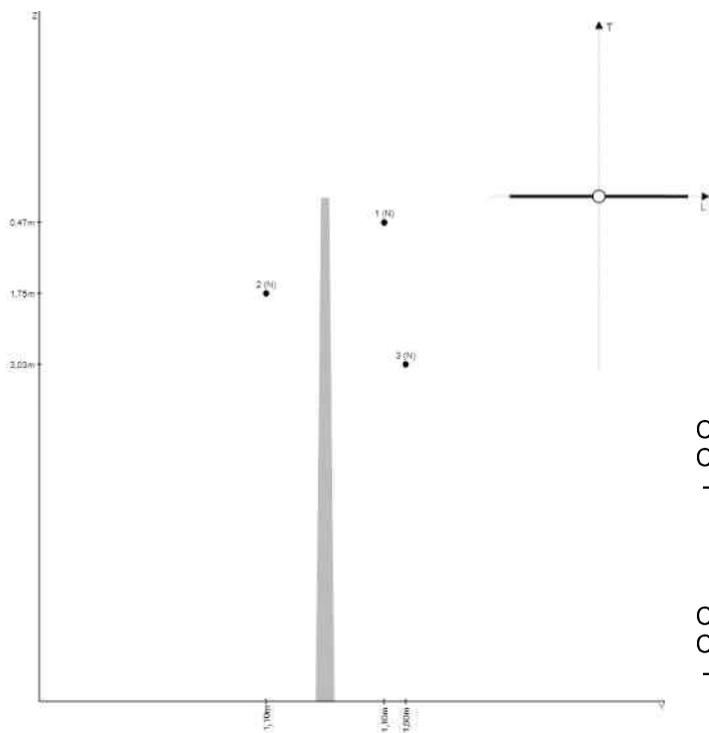
## Carichi totali in testa

Combinazione carichi ghiaccio, neve, vento						
Stato (zona A)	Tiro equivalente in testa (daN)					% Util.
	Linea	Vento	Sisma	Totale	Max	
G & N asimmm.fless.   tipo 2	844	0	0	844		
<small>* lo stato visualizzato è il caso peggiore in termini di carichi sul sostegno</small>						
Azioni sulla fondazione (daNm)						
Stato (zona A)	Momento Ribaltante		Momento Stabilizzante		% Util.	
G & N asimmm.fless.   tipo 2	14.780		0			

# Sostegno nr. 3

Progetto nr. 10061764, Larino Connessione Multipro Srl

Sostegno Monostelo 16/J, armamento in sospensione,  
 altezza fuori terra 14m, prestazione J.  
 Fondazione interrata, terreno di tipo M1



Campata nr. 2 di sx, lungh. 20m, leq: 123.62m.  
 Cavi o conduttori a sx:  
 - AACSR 150 mmq - tesatura 12.4%, tiro eds (daN) 590.

Campata nr. 3 di dx, lungh. 73.46m, leq: 123.62m.  
 Cavi o conduttori a dx:  
 - AACSR 150 mmq - tesatura 12.4%, tiro eds (daN) 590.

## Carichi nei punti di attacco

Id	Mezzo	Carichi e carichi massimi supporto (daN)						Posizioni e bracci (m)					
		P		T		L		Posizione			Braccio		
		Val	Max	Val	Max	Val	Max	X	Y	Z	X	Y	Z
1	N	-152	0	36	0	306	0	0	1,1	0,47	0	1,1	0,47
2	N	-150	0	36	0	306	0	0	-1,1	1,75	0	-1,1	1,75
3	N	-148	0	36	0	306	0	0	1,5	3,03	0	1,5	3,03

## Carichi totali in testa

### Combinazione carichi ghiaccio, neve, vento

Stato (zona A)	Tiro equivalente in testa (daN)					% Util.
	Linea	Vento	Sisma	Totale	Max	
G & N asimmm.fless.[] tipo 2	811	40	0	851	4.998	17 %

\* lo stato visualizzato è il caso peggiore in termini di carichi sul sostegno

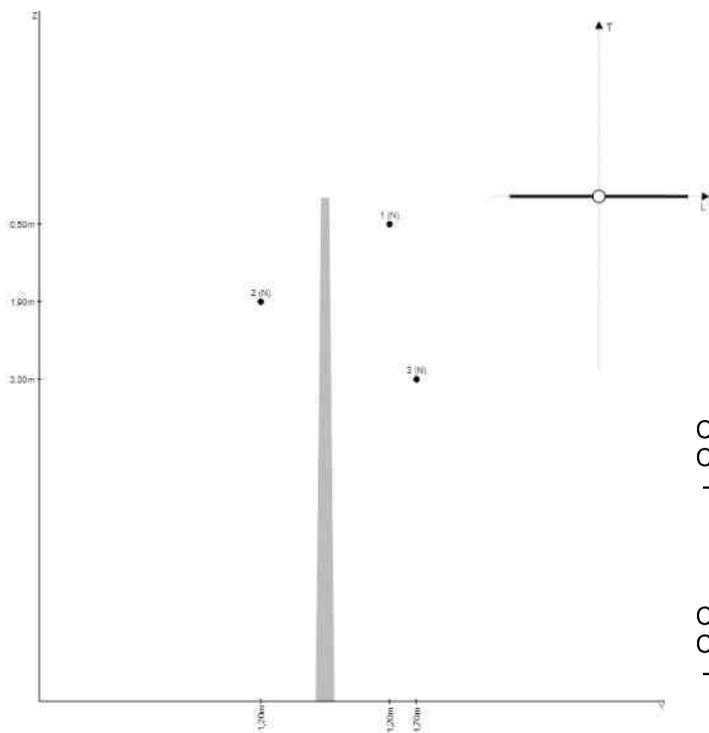
### Azioni sulla fondazione (daNm)

Stato (zona A)	Momento Ribaltante	Momento Stabilizzante	% Util.
G & N asimmm.fless.[] tipo 2	13.788	0	

# Sostegno nr. 4

Progetto nr. 10061764, Larino Connessione Multipro Srl

Sostegno Traliccio TB2/SC2, armamento in sospensione,  
 altezza fuori terra 15.55m, prestazione B.  
 Fondazione interrata, terreno di tipo M1



Campata nr. 3 di sx, lungh. 73.46m, leq: 123.62m.  
 Cavi o conduttori a sx:  
 - AACSR 150 mmq - tesatura 12.4%, tiro eds (daN) 590.

Campata nr. 4 di dx, lungh. 159.07m, leq: 123.62m.  
 Cavi o conduttori a dx:  
 - AACSR 150 mmq - tesatura 12.4%, tiro eds (daN) 590.

## Carichi nei punti di attacco

Id	Mezzo	Carichi e carichi massimi supporto (daN)						Posizioni e bracci (m)					
		P		T		L		Posizione			Braccio		
		Val	Max	Val	Max	Val	Max	X	Y	Z	X	Y	Z
1	N	216	0	-372	0	307	0	0	1,2	0,5	0	1,2	0,5
2	N	213	0	-372	0	307	0	0	-1,2	1,9	0	-1,2	1,9
3	N	210	0	-372	0	307	0	0	1,7	3,3	0	1,7	3,3

## Carichi totali in testa

### Combinazione carichi ghiaccio, neve, vento

Stato (zona A)	Tiro equivalente in testa (daN)					% Util.
	Linea	Vento	Sisma	Totale	Max	
G & N asimmm.fless.   tipo 2	1.290	0	0	1.290		

\* lo stato visualizzato è il caso peggiore in termini di carichi sul sostegno

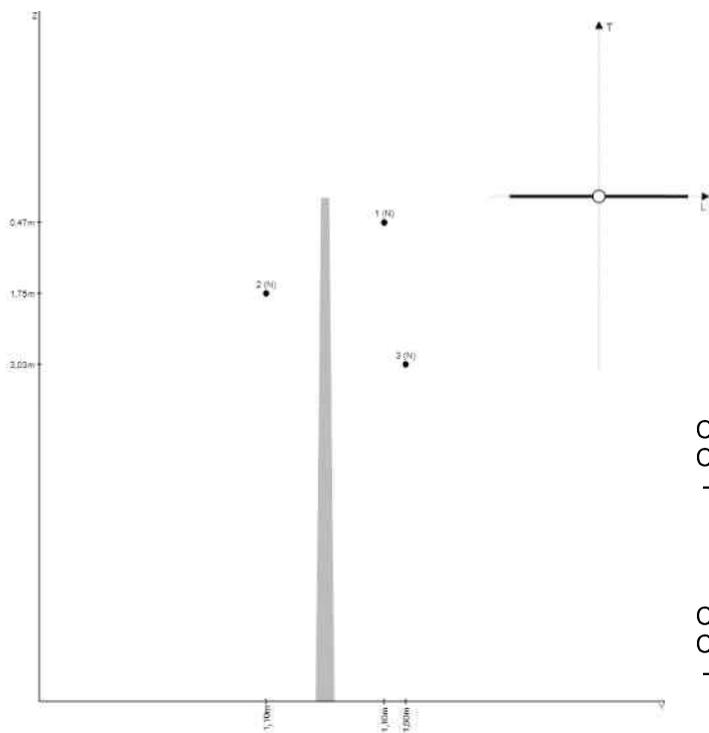
### Azioni sulla fondazione (daNm)

Stato (zona A)	Momento Ribaltante	Momento Stabilizzante	% Util.
G & N asimmm.fless.   tipo 2	26.626	0	

# Sostegno nr. 5

Progetto nr. 10061764, Larino Connessione Multipro Srl

Sostegno Traliccio TA2/SC2A, armamento in sospensione,  
 altezza fuori terra 16.28m, prestazione A.  
 Fondazione interrata, terreno di tipo M1



Campata nr. 4 di sx, lungh. 159.07m, leq: 123.62m.  
 Cavi o conduttori a sx:  
 - AACSR 150 mmq - tesatura 12.4%, tiro eds (daN) 590.

Campata nr. 5 di dx, lungh. 96.95m, leq: 123.62m.  
 Cavi o conduttori a dx:  
 - AACSR 150 mmq - tesatura 12.4%, tiro eds (daN) 590.

## Carichi nei punti di attacco

Id	Mezzo	Carichi e carichi massimi supporto (daN)						Posizioni e bracci (m)					
		P		T		L		Posizione			Braccio		
		Val	Max	Val	Max	Val	Max	X	Y	Z	X	Y	Z
1	N	270	0	-84	0	326	0	0	1,1	0,47	0	1,1	0,47
2	N	262	0	-84	0	326	0	0	-1,1	1,75	0	-1,1	1,75
3	N	255	0	-84	0	326	0	0	1,5	3,03	0	1,5	3,03

## Carichi totali in testa

### Combinazione carichi ghiaccio, neve, vento

Stato (zona A)	Tiro equivalente in testa (daN)					% Util.
	Linea	Vento	Sisma	Totale	Max	
G & N asimm.fless.   tipo 2	908	0	0	908		

\* lo stato visualizzato è il caso peggiore in termini di carichi sul sostegno

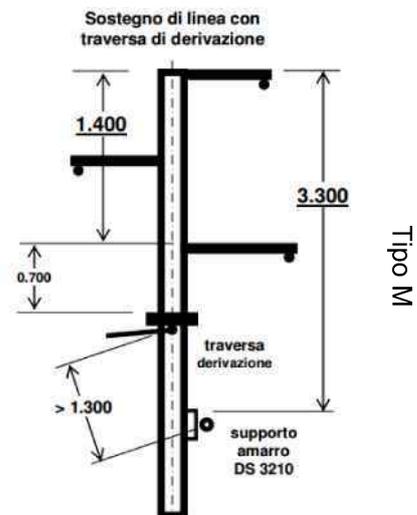
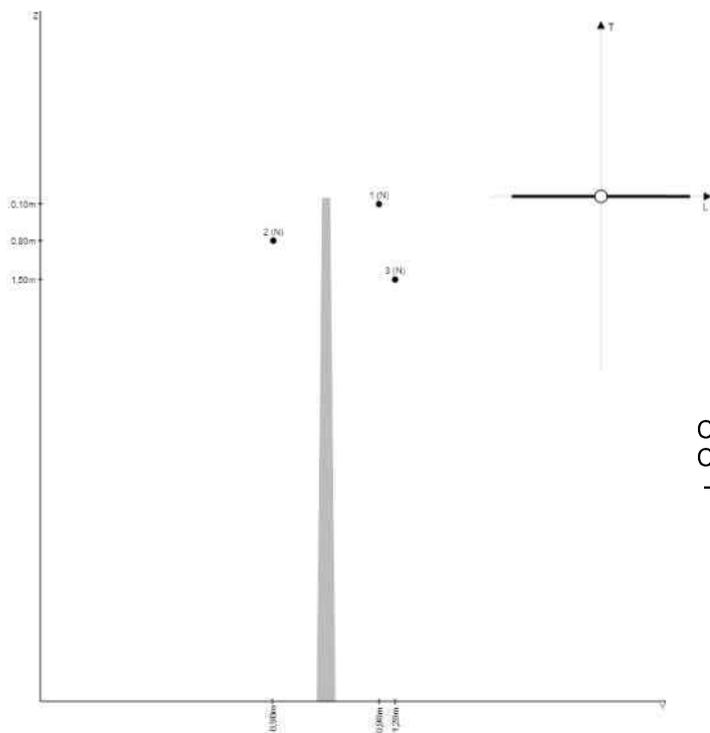
### Azioni sulla fondazione (daNm)

Stato (zona A)	Momento Ribaltante	Momento Stabilizzante	% Util.
G & N asimm.fless.   tipo 2	15,621	0	

# Sostegno nr. 6

Progetto nr. 10061764, Larino Connessione Multipro Srl

Sostegno Monostelo 14/J, armamento in amarro, altezza fuori terra 9.5m, prestazione J.  
Fondazione interrata, terreno di tipo M1



Campata nr. 5 di sx, lungh. 96.95m, leq: 123.62m.  
Cavi o conduttori a sx:  
- AACSR 150 mmq - tesatura 12.4%, tiro eds (daN) 590.

## Carichi nei punti di attacco

Id	Mezzo	Carichi e carichi massimi supporto (daN)						Posizioni e bracci (m)					
		P		T		L		Posizione			Braccio		
		Val	Max	Val	Max	Val	Max	X	Y	Z	X	Y	Z
1	N	-59	800	-40	0	-1.623	0	0	0,98	0,1	0	0,98	0,1
2	N	-49	800	-40	0	-1.623	0	0	-0,98	0,8	0	-0,98	0,8
3	N	-39	800	-40	0	-1.623	0	0	1,28	1,5	0	1,28	1,5

## Carichi totali in testa

Combinazione carichi ghiaccio, neve, vento							
Stato (zona A)	Tiro equivalente in testa (daN)					% Util.	
	Linea	Vento	Sisma	Totale	Max		
G & N costanti tipo 2	4.554	33	0	4.587	4.990	92 %	

\* lo stato visualizzato è il caso peggiore in termini di carichi sul sostegno

Azioni sulla fondazione (daNm)			
Stato (zona A)	Momento Ribaltante	Momento Stabilizzante	% Util.
G & N costanti tipo 2	65,133	0	

# Azione del sisma sul sostegno nr. 1

Progetto nr. 10061764, Larino Connessione Multipro Srl

## Analisi modale della struttura

analisi degli spostamenti orizzontali

nessun dato da visualizzare

Spettro di risposta elastico ( $T_r = 1.462$ )

Latitudine:  $0^\circ$  Longitudine:  $0^\circ$

Vita nominale della struttura: **50 anni**

: **III**

Stato Limite di prevenzione del collasso (SLC)

Categoria di sottosuolo:

Categoria topografica:

Pendenza media:  $0^\circ$

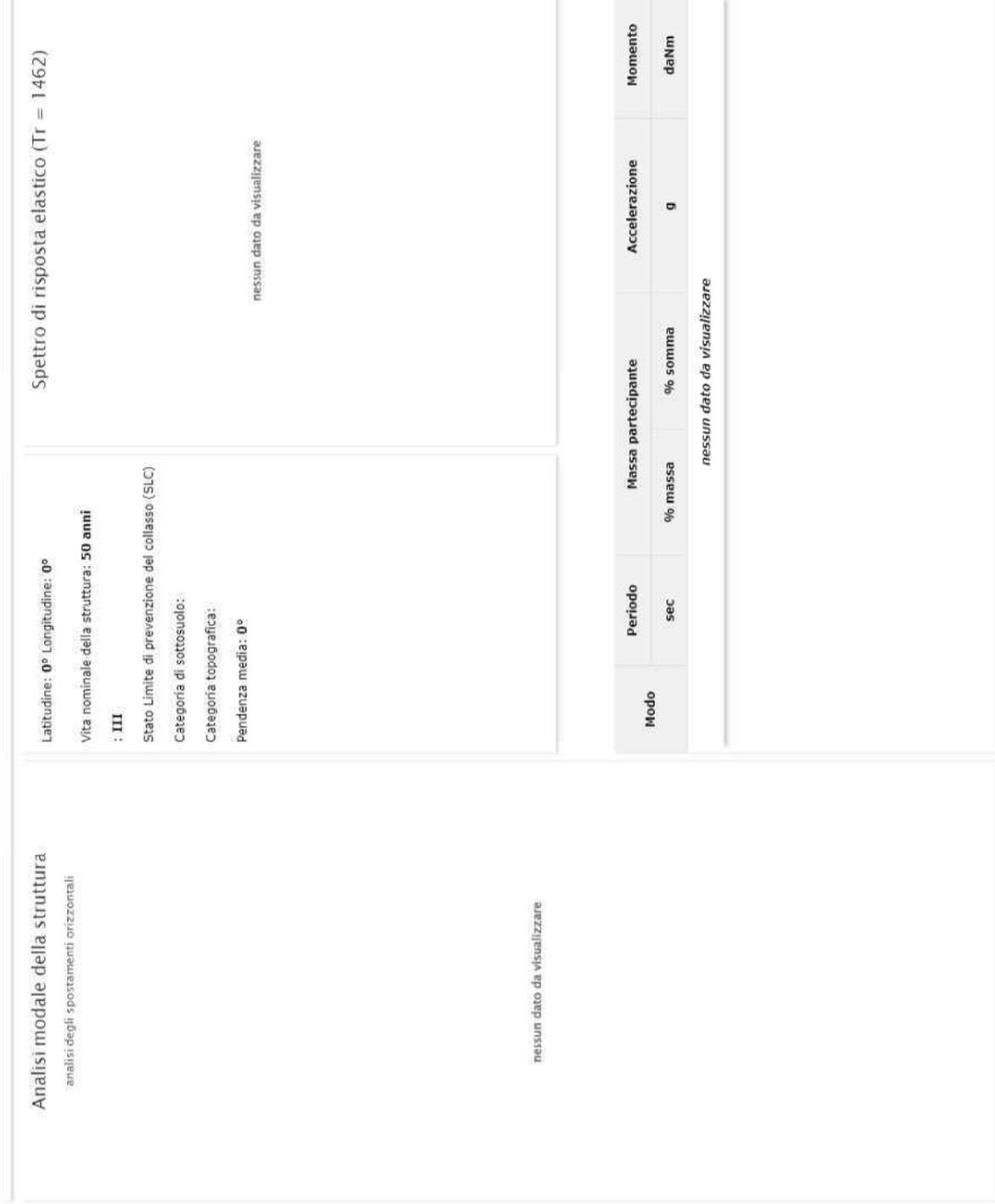
nessun dato da visualizzare

Modo	Periodo	Massa partecipante	Accelerazione	Momento
	sec	% massa	g	daNm

nessun dato da visualizzare

# Azione del sisma sul sostegno nr. 2

Progetto nr. 10061764, Larino Connessione Multipro Srl



# Azione del sisma sul sostegno nr. 3

Progetto nr. 10061764, Larino Connessione Multipro Srl

## Analisi modale della struttura

analisi degli spostamenti orizzontali

nessun dato da visualizzare

Spettro di risposta elastico ( $T_r = 1.462$ )

Latitudine:  $0^\circ$  Longitudine:  $0^\circ$

Vita nominale della struttura: **50 anni**

: III

Stato Limite di prevenzione del collasso (SLC)

Categoria di sottosuolo:

Categoria topografica:

Pendenza media:  $0^\circ$

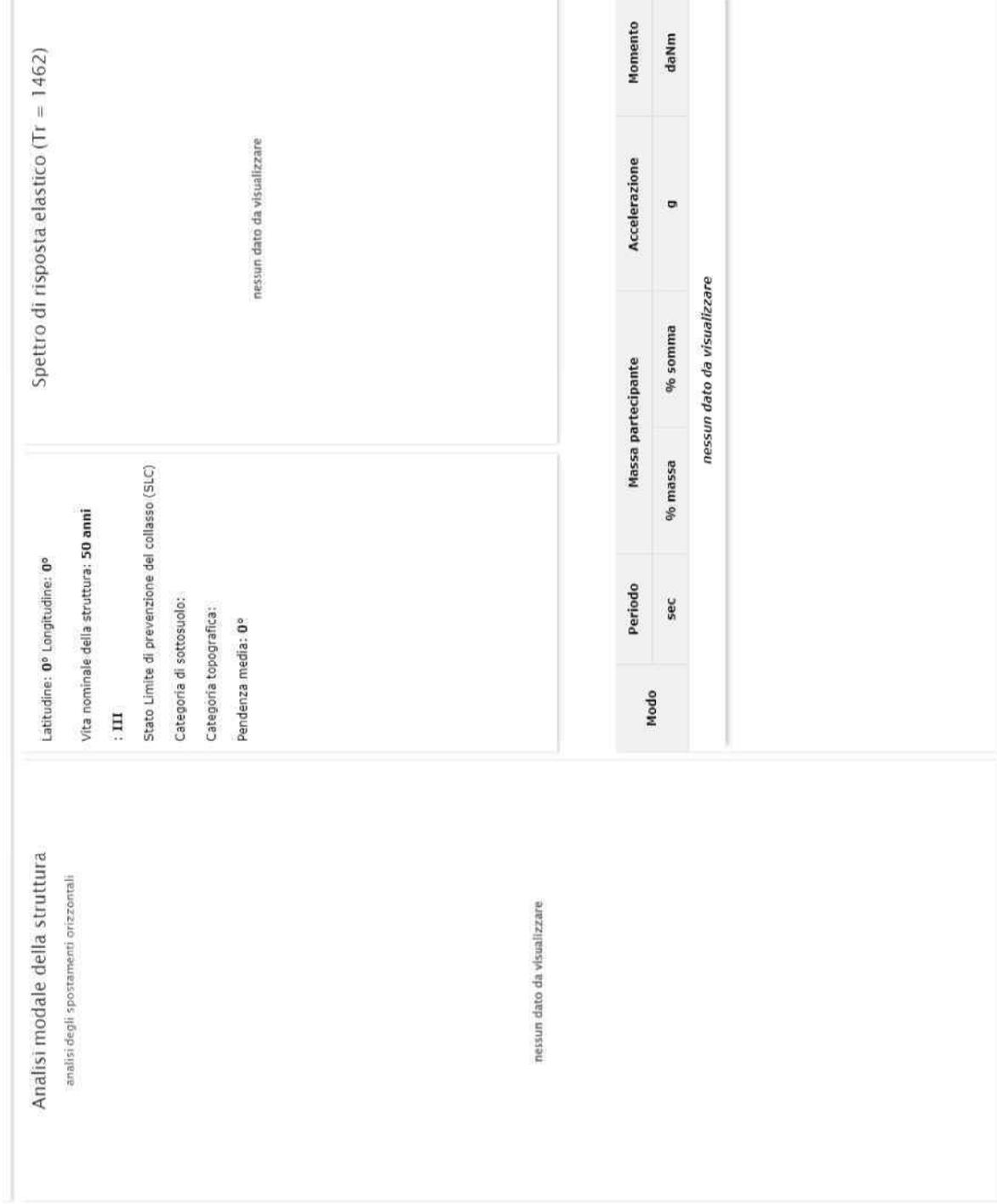
nessun dato da visualizzare

Modo	Periodo	Massa partecipante	Accelerazione	Momento
	sec	% massa	g	daNm

nessun dato da visualizzare

# Azione del sisma sul sostegno nr. 4

Progetto nr. 10061764, Larino Commissione Multipro Srl



# Azione del sisma sul sostegno nr. 5

Progetto nr. 10061764, Larino Connessione Multipro Srl

## Analisi modale della struttura

analisi degli spostamenti orizzontali

nessun dato da visualizzare

Spettro di risposta elastico ( $T_r = 1.462$ )

Latitudine:  $0^\circ$  Longitudine:  $0^\circ$

Vita nominale della struttura: **50 anni**

: III

Stato Limite di prevenzione del collasso (SLC)

Categoria di sottosuolo:

Categoria topografica:

Pendenza media:  $0^\circ$

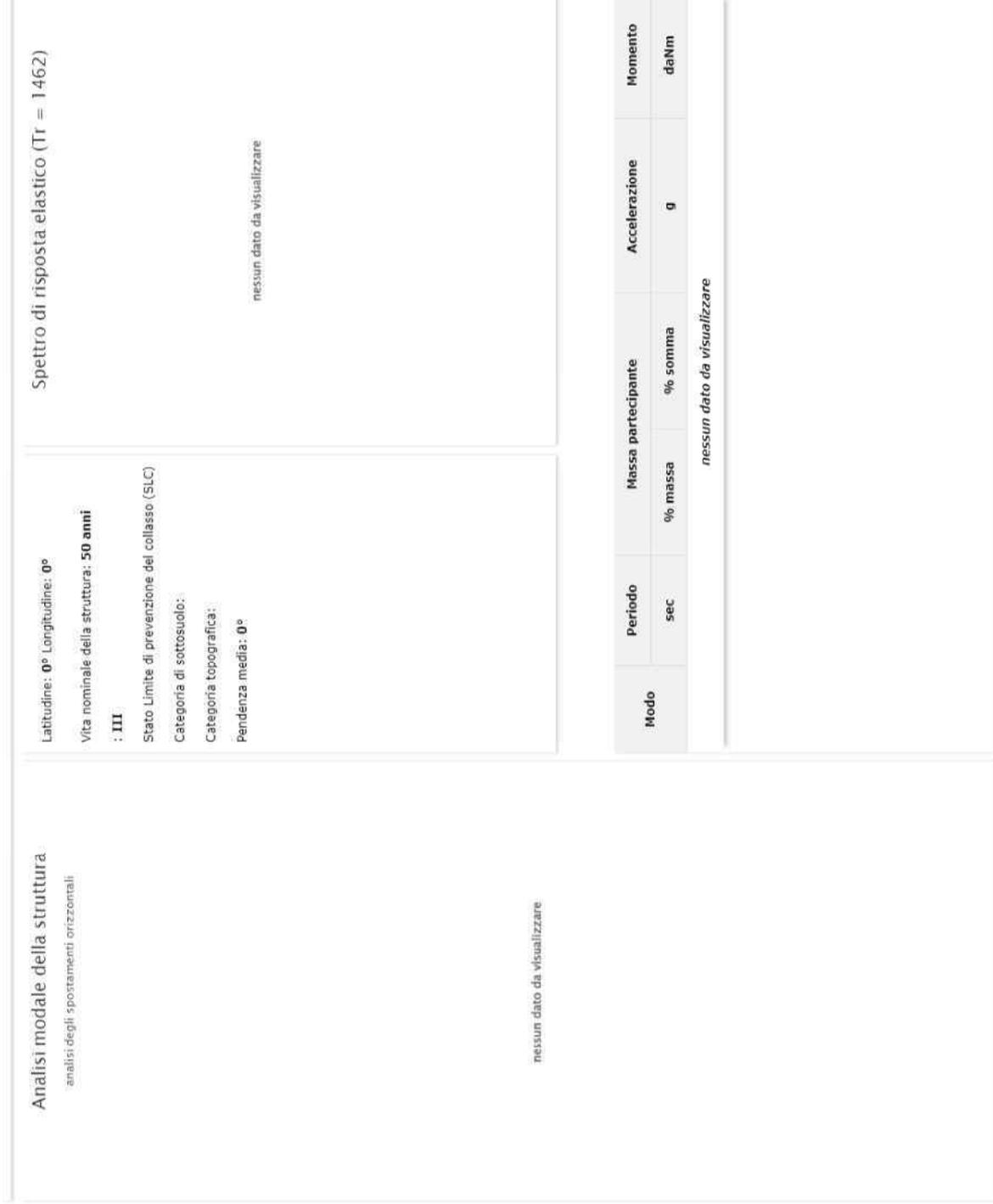
nessun dato da visualizzare

Modo	Periodo	Massa partecipante	Accelerazione	Momento
	sec	% massa	g	daNm

nessun dato da visualizzare

# Azione del sisma sul sostegno nr. 6

Progetto nr. 10061764, Larino Connessione Multipro Srl



---

# Allegati del progetto nr. 10061764

Larino Connessione Multipro Srl

**e-distribuzione****Infrastrutture e Reti Italia**

Area Regionale Abruzzo Marche Molise  
 Programmazione e Gestione - Proget.Lavori-Autoriz. Mt - Proget.Lavori  
 Via Ombrone 2 - 00198 Roma - Italia

e-distribuzione@pec.e-distribuzione.it / produttori@pec.e-distribuzione.it

**Progetto Definitivo impianto di Rete e-distribuzione**  
**Impianto di rete per la connessione di 4440,0 kW**  
**dell'impianto di produzione della MULTIPRO SRL**  
**Località: Loc. Colle Carbone**  
**Comune di TERMOLI (CB)**

**PROGETTO DEFINITIVO**

Codice rintracciabilità	PROT. ATLANTE	ITER	DATA
276938433	DJ4G200143	<b>2444632</b>	Febbraio 2021

## ELENCO ELABORATI

X	ELENCO DITTE
X	PIANO PARTICELLARE

REDATTO DA:

**LATESSA Geom. Carlo**

Vico Madonna, n. 4  
 86010 Oratino (CB)

Tel: 0874/38448 Cel: 328/7097590

e-mail: carlolatessa@gmail.com

pec: carlo.latessa@geopec.it

(Collegio dei Geometri di Campobasso n° 742)

Firmato digitalmente da

**CARLO LATESSA**

CN = CARLO LATESSA  
 O = IMPRESA DI RILIEVI  
 TOPOGRAFICI SPECIALI DI  
 LATESSA CARLO  
 T = TITOLARE D'IMPRESA  
 SerialNumber =  
 TINIT-LTSCRL64S04G086W  
 C = IT

**e-distribuzione****Infrastrutture e Reti Italia**

Area Regionale Abruzzo Marche Molise  
 Programmazione e Gestione  
 Proget.Lavori-Autoriz. Mt

**Ing. Nicola AMODIO**

Signed by Nicola Amodio

*Nicola Amodio*

on 16/02/2022 12:55:26 CET

**RICHIEDENTE****MULTIPRO SRL**

Via CIRCO, 12  
 20123 Milano MI  
 P. IVA 10351300156

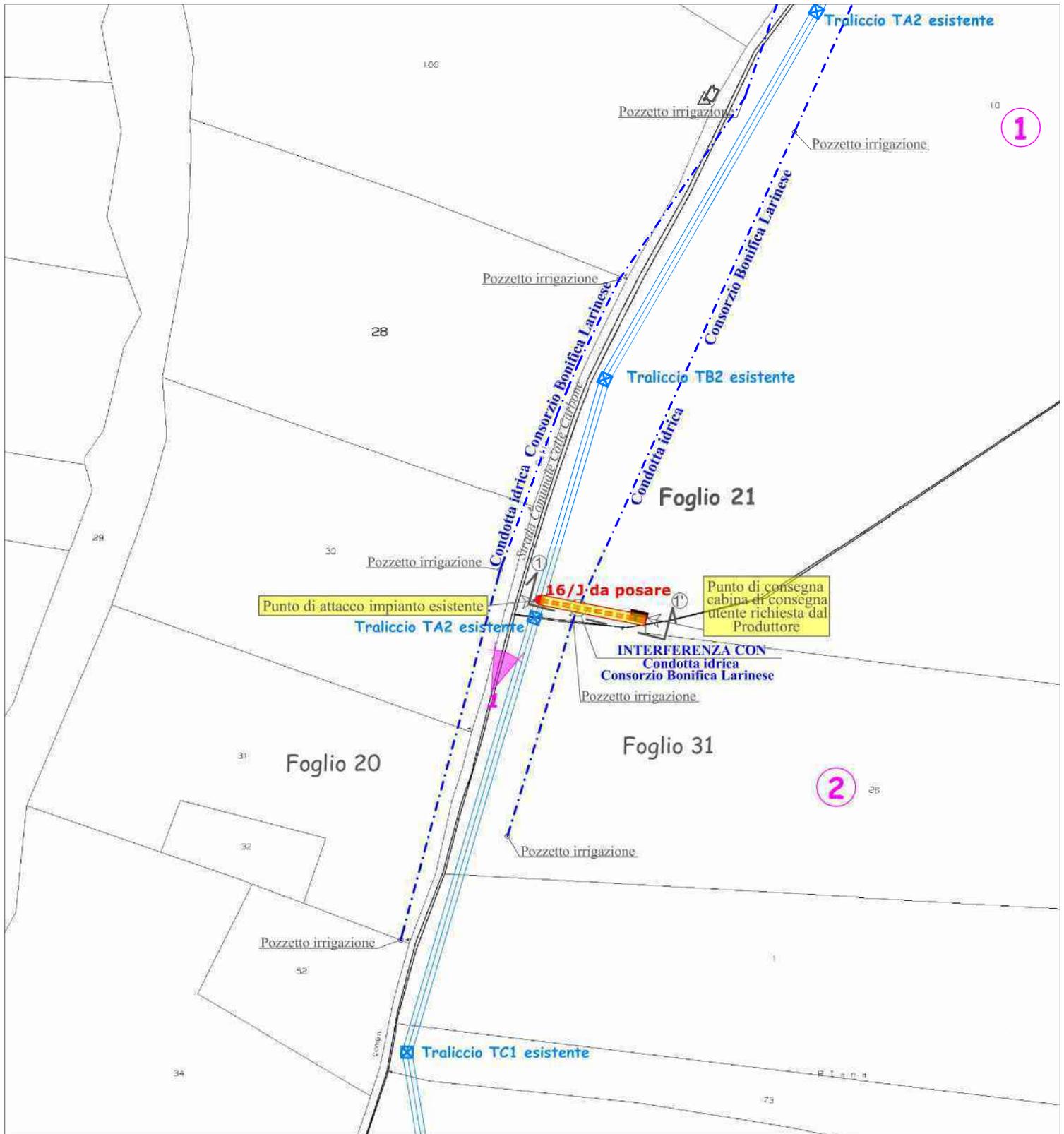
## APPROVAZIONI

ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
LATESSA Geom. Carlo	Davide CAMPANELLI	Ing. Nicola AMODIO

Comune di LARINO (CB)

N. d'ordine	N. del Piano	INDIRIZZO	Foglio	Particella	Qualità	Classe	Superficie mq			REDDITI €	
							ha	a	ca	Dominicale	Agrario
1	1	PALMA CAMOZZI DE GHERARDI VERTOVA Edoardo nato a MILANO il 20/04/1966 PLMDRD66D20F205W* (1) Proprieta` per 1/1 bene personale	21	10	semin irrig	u	7	45	60	558,35	346,56
2	2	MOTTILLO Angelina nata a LARINO il 10/09/1948 MTTNLN48P50E456K* (1) Proprieta` per 1/1	31	26	seminativo	2	2	64	80	102,57	82,05

# STRALCIO PLANIMETRICO Comune di LARINO Foglio n. 21



## LEGENDA

==== Linea MT aerea in conduttori nudi esistente in acciaio da 150 mmq denominata "Linea MT Battista" codice D540-24511

- - - - Condotta Idrica Consorzio Bonifica Larinese

==== Scavo e posa n. 2 cavi interrati MT 3x185 mmq AI (circa 40,00 metri) con fascia di asservimento di metri 4,00.

● Sostegno 16/J da infiggere (n. 1)

☒ Tralici MT esistenti

N ◀ Punto di scatto della foto

Scala 1:2000

**E-DIS-17/02/2022-0140079**

Spettle MULTIPRO SRL  
Via Circo, N° 12  
20123 Milano MI  
PEC: multiprosrl@legalmail.it

produttori@pec.e-distribuzione.it

e-distribuzione@pec.e-distribuzione.it

DIS/MAM/PGE/PLA/PL

**Oggetto:** Trasmissione documentazione predisposta iter autorizzativo per l'impianto di rete per la connessione dell'impianto di produzione da fonte Solare per una potenza in immissione richiesta di 4440 kW sito in Localita Colle Carbone, SNC Larino.  
Codice di rintracciabilità **276938433**  
Codice iter 2444632

In riferimento a quanto indicato in oggetto, Le trasmettiamo la documentazione in formato digitale da noi predisposta e necessaria per l'avvio, a sua cura, dell'iter autorizzativo per la realizzazione dell'impianto di rete per la connessione del suo impianto di produzione.

Il nostro referente Campanelli Davide che ha in gestione la Sua richiesta, ha i seguenti recapiti:  
n° telefonico +39 3291016703 e-mail [davide.campanelli@e-distribuzione.com](mailto:davide.campanelli@e-distribuzione.com).

Le ricordiamo che è a sua disposizione il Contact Center di e-distribuzione SpA, Numero Verde 803 500. Il servizio è disponibile dal lunedì al venerdì dalle 9:00 alle 18:00 e il sabato dalle 9:00 alle 13:00. Potrà inoltre visitare il sito internet di e-distribuzione SpA, all'indirizzo web: [www.e-distribuzione.it](http://www.e-distribuzione.it), per informazioni, consigli utili sulle forniture di energia elettrica, servizi on-line, quali ad esempio la visualizzazione dei consumi di energia elettrica. Il sito dispone di sezioni dedicate a clienti e produttori con contenuti, schede pratiche e servizi facilmente consultabili.

Distinti saluti.

Allegati :

1. Larino Multipro Srl iter 2444632-signed.pdf
2. Elenco Ditte e Piano Particellare Multipro Srl iter 2444632-signed.pdf
3. PROLED Multipro Srl iter 2444632-signed.pdfxx

## NICOLA AMODIO

### Il Responsabile

Il presente documento è sottoscritto con firma digitale ai sensi dell'art. 21 del d.lgs. 82/2005 e s.m.i.. La riproduzione dello stesso su supporto analogico è effettuata da Enel Italia S.p.A. e costituisce una copia integra e fedele dell'originale informatico, disponibile a richiesta presso l'Unità emittente.