

**PA-11**  
**NULLA OSTA DI TERNA S.P.A. ALL'INNALZAMENTO**  
**ELETTRODOTTO SULL'AREA DI PROGETTO**



COMUNE	PROTOCOLLO	PROGETTISTA	PROPRIETARI/ AVENTI TITOLO A.S. E. S. A. V. ELESA S.p.a. ELESA R.E.
--------	------------	-------------	---

PROGETTO PIANIFICAZIONE URBANISTICA



Ripa di Porta Ticinese 75 - 20143 MILANO  
tel 0287283000 fax 0287283067 e-mail mailbox@starching.it  
Via Cristoforo Colombo 456 - 00154 ROMA  
tel 0657287146 fax 0657138081 e-mail mailbox.roma@starching.it

PROGETTO OPERE PUBBLICHE E MOBILITÀ



Via Giuseppe Ferrari 39 - 20900 MONZA  
tel. +39 039 3900237 e-mail ufficio\_tecnico@trmgroup.org

STUDIO GEOLOGICO GEOTECNICO

Geol. GIOVANNI DEBELLIS  
Via Antica Romana Occidentale 3/4  
16039 - Sestri Levante (GE)  
T: +39 338-6079760 F: 0187-816486  
gdebellis@gmail.com  
g.debellis@epap.sicurezza postale.it

COORDINATORE PER ELESA

ANTONIO G. BELLINI ARCHITETTO

Via Carlo Alberto 32 - 20900 MONZA  
tel. 039322460 e-mail info@antonibelliniarchitetto.it

INDAGINI AMBIENTALI



GEOPLAN

Via Carlo Rota 39 - 20900 - Monza  
tel 039 835750 e-mail l.colombo@studio-geoplan.it

PROGETTO ACUSTICA



Via Vincenzo Russo 9 - 20127 - MILANO  
tel 02 28040510 e-mail info@tecnicambiente.it

Oggetto	PIANO ATTUATIVO AMBITO INDUSTRIALE D1 PERIMETRATO ESPANSIONE STABILIMENTO ELESA Spa				
---------	--	--	--	--	--

Categoria	PIANO ATTUATIVO	Emissione Data	Versione	Scritto	
Titolo del documento NULLA OSTA DI TERNA S.P.A. ALL'INNALZAMENTO ELETTRODOTTO SULL'AREA DI PROGETTO		29/10/21	00	----	EMISSIONE
		23/02/22	01	----	INTEGRAZIONI
Elaborato n°	PA-11				
Nome File	086-PA-11-REL-01_PARERE TERNA				
Codice commessa	21086				

Elesa S.p.A.  
via Pompei, 29  
20900 Monza (MB) - Italia  
www.elesa.com  
info@elesa.com  
tel. +39 039 28 111  
fax +39 039 83 63 51

Codice Fiscale e Partita IVA: IT 01686450154  
Registro Imprese 01686450154 - Res. Milano 869305  
P.E.C. elesaspa@legalmail.it  
Capitale Sociale Euro 2.580.000  
Sede Legale: Milano  
Società con socio unico



raccomandata a.r.  
anticipata a mezzo PEC  
[domenico.marino@terna.it](mailto:domenico.marino@terna.it)  
[francesco.pedrinazzi@terna.it](mailto:francesco.pedrinazzi@terna.it)

Spett.le  
**TERNA Rete Italia spa**  
Business Territoriale – Area Lombardia  
Via Galileo Galilei 18  
20016 Pero (MI)

Monza, 15 ottobre 2021

Alla c.a. Sig. ~~XXXXXXXXXX~~ - Tecnico Commerciale Area Lombardia  
Alla c.a. Ing. ~~XXXXXXXXXX~~

**Oggetto: Codice Cliente 619653 – Offerta TERNA/P2021 0063859 del 10/08/21  
Variante elettrodotto T.022 – Brugherio CP Monza – 132 kV**

Egredi Signori,

con riferimento alla Vs. offerta economica rif. TERNA/P2021 0063859 del 10/08/2021 in merito a "*richiesta modifica elettrodotto per compatibilità a nuovo fabbricato industriale con palazzina uffici sito in via Pompei n.29, Comune di Monza (MB)*", con la presente chiediamo di procedere alla attività di progettazione autorizzativa, progettazione esecutiva e realizzazione della variante dell'Elettrodotto 132 kV semplice terna T.022 Brugherio - Monza EST.

Alleghiamo alla presente copia del vs. documento di offerta compilata e controfirmata per accettazione.

Restiamo in attesa di indicazioni in merito alle modalità di pagamento dell'acconto 10% sul corrispettivo da Voi richiesto.

Cordiali saluti,

**Società per Azioni**  
L'Amministratore  
Delegato Direttore  
Dr. Ing. XXXXXXXXXXX

Allegati: citati

TRI-NO

TERNA/P2021  
0063859 - 10/08/2021

A MEZZO CORRIERE

Spettabile  
**ELESA S.p.a.**  
Via Pompei,29  
20900 MONZA (MB)

Oggetto: Elettrodotto 132 kV semplice terna T. 022 "Brugherio – Monza EST".  
Richiesta di modifica elettrodotto per compatibilità a nuovo fabbricato industriale con palazzina uffici sito in via Pompei n.29, Comune di Monza (MB).  
Offerta economica.

Con riferimento alla Vostra richiesta, con la presente siamo lieti di sottoporvi la nostra offerta economica relativa all'intervento in oggetto.

1. Premesse

- a) Terna S.p.A. (nel seguito Terna), costituita in attuazione del D.Lgs. 16/3/1999 n. 79 (decreto Bersani) sul riassetto del settore elettrico, è proprietaria della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale (nel seguito RTN), nonché, a far data dal 01/11/2005, è anche titolare della concessione delle attività di trasmissione e dispacciamento dell'energia elettrica nel territorio nazionale, già rilasciata al G.R.T.N. S.p.A. con Decreto del Ministero delle attività produttive del 20/04/2005;
- b) l'elettrodotto 132 kV T. 022 "Brugherio – Monza EST" è stato regolarmente autorizzato e che tale autorizzazione ne riconosce la pubblica utilità ed inamovibilità;
- c) la linea elettrica a 132 kV T. 022 "Brugherio – Monza EST" sita nel comune di Monza (MB) è di proprietà Terna e fa parte della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN);
- d) l'elettrodotto appartenente alla RTN, ivi compreso quello oggetto delle Variante (come di seguito definita), è stato pertanto realizzato ed esercito per svolgere il servizio pubblico della trasmissione elettrica;
- e) Terna relativamente agli interventi di modifica della rete di sua proprietà di cui al successivo art. 2, si avvarrà della competenza, delle risorse e dei servizi offerti da Terna Rete Italia, società con socio unico Terna e soggetta a Sua direzione e coordinamento, che in forza del contratto di servizio, ad oggi in vigore con la predetta società, gestisce l'esercizio, la manutenzione e lo sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN);
- f) la presente fa seguito alla e-mail del 24/03/2021 dell'Ing. Roberto Curato, tramite il quale la società ELESA S.p.a. ha commissionato a Terna la formulazione dell'offerta economica relativa al progetto di massima della variante in conduttore aereo sull'elettrodotto 132 kV T. 022 "Brugherio – Monza EST" trasmessa con nostra nota Prot. TERNA/P20200071386 del 06/11/2020, alla quale è seguita revoca relativa alla progettazione di massima della variante in cavo Prot. TERNA/A20210018594 del 08/03/2021;
- g) la realizzazione della Variante (come di seguito individuata) sarà subordinata all'ottenimento da parte di Terna dell'autorizzazione da parte del Ministero;
- h) la premessa costituisce parte integrante del documento.



## 2. Oggetto e contenuto del documento

La presente proposta tecnico-economica ha lo scopo di determinare le condizioni ed obblighi reciproci per lo svolgimento delle attività di progettazione autorizzativa, progettazione esecutiva e realizzazione.

La variante consiste nella modifica dell'elettrodotto 132 kV T. 022 "Brugherio – Monza EST" In conduttore aereo nel tratto compreso tra i sostegni al n. 8 ed al n. 11.

L'intervento comporta la demolizione di due sostegni semplice terna al p.9 e al p.10 e la successiva realizzazione di due nuovi sostegni del medesimo tipo con altezza maggiore.

## 3. Gestione della documentazione as-built

Al termine delle attività, Terna consegnerà a ELESA S.p.a. gli elaborati relativi al lavoro di variante eseguito in formato cartaceo e su supporto magnetico (CD-ROM).

## 4. Corrispettivo economico

La ELESA S.p.a. corrisponderà a Terna, per l'ottenimento delle autorizzazioni necessarie e la conseguente esecuzione e direzione dei lavori per la realizzazione della Variante aerea, l'importo di euro 350.000,00 (trecentocinquantamila/00 Euro) + I.V.A. (di seguito "Corrispettivo") con le seguenti modalità di suddivisione:

- 10% del Corrispettivo alla sottoscrizione della presente Convenzione FASE 1;
- 40% del Corrispettivo all'ottenimento da parte di Terna dell'autorizzazione da parte del Ministero dello Sviluppo Economico, quindi all'efficacia dell'autorizzazione - FASE 2;
- 40 % del Corrispettivo all'apertura del cantiere - FASE 3;
- 10% del Corrispettivo alla messa in servizio dell'elettrodotto - FASE 4.

Il pagamento degli importi dovuti, verrà effettuato a favore di Terna S.p.A. - Viale Egidio Galbani 70 - 00156 Roma, entro 30gg successivi alla data di emissione della fattura, da regolarsi alle coordinate bancarie riportate in fattura.

In caso di inosservanza di quanto previsto dal presente articolo, Terna si riserva la facoltà di risolvere di diritto il contratto tra le parti ai sensi dell'art. 1456 c.c., fatto salvo il diritto al risarcimento del danno.



## 5. Esclusioni

Si precisa che il corrispettivo indicato nella presente offerta è da intendersi al netto delle seguenti attività, i cui costi rimarranno comunque a vostro carico e per i quali Terna si impegnerà a comunicare aggiornamenti che costituiranno variante alla presente offerta:

- maggiori oneri conseguenti da eventuali prescrizioni che dovessero emergere durante l'iter autorizzativo da avviare presso gli organismi competenti;
- costi derivanti dalla procedura di asservimento (bonaria o coattiva) e indennità di servitù; si precisa che l'ottenimento delle servitù necessarie resta a cura e onere del richiedente.
- eventuali oneri per atti di sottomissione (art. 120 T.U. 1775/33) con gli enti proprietari della viabilità ordinaria;
- oneri per la gestione delle terre e rocce da scavo;
- gli eventuali costi di bonifica e di smaltimento delle terre inquinate presso discarica autorizzata, che dovrà venire realizzata a Vs. cura prima della realizzazione dei lavori;
- oneri per la bonifica preventiva e sistematica degli ordigni bellici sulle aeree interessate dalla realizzazione delle opere oggetto della presente offerta, da svolgersi sulla base di un parere vincolante dell'autorità militare competente per territorio e la cui esecuzione dovrà essere affidata da un'impresa specializzata come definito all'art.104, comma 4 bis, del Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81, ovvero in caso di PSC o rinvenimento in fase esecutiva da parte di Terna;
- eventuali maggiori oneri desumibili esclusivamente a valle della progettazione esecutiva;
- eventuali opere di fondazione speciali che si rendessero necessarie secondo lo stato dei luoghi, nonché eventuale utilizzo per gli scavi del martello demolitore in relazione alla tipologia del terreno oggetto di intervento;
- scavi e sorveglianza archeologica, se prescritta, durante l'esecuzione dei lavori da affidare a professionisti accreditati alla Soprintendenza per i Beni Archeologici competente sulle aree oggetto dei lavori;
- eventuali oneri causati da comprovate e non prevedibili difficoltà, derivanti da cause idriche o geologiche di carattere straordinario, tali da rendere notevolmente più onerosa l'esecuzione del lavoro;
- eventuali oneri causati da avverse condizioni climatiche, cause di forza maggiore e altre circostanze speciali di qualsiasi natura ovvero di particolare interesse archeologico.
- eventuali opere compensative richieste da enti quali Comune, Parco, etc., che in questa fase non sono stimabili;

Segnaliamo, inoltre, che eventuali modifiche progettuali che dovessero venire richieste durante l'iter autorizzativo da enti pubblici e/o società gestori di pubblico servizio verranno analizzate volta per volta e, se significative da un punto di vista economico, saranno a vostro completo carico. In ogni caso Terna si rende disponibile a prendere contatti con gli enti interessati al fine di collaborare per la soluzione di eventuali problemi di natura autorizzativa e per il superamento dei vincoli nell'area oggetto dell'intervento.

Si precisa inoltre, che qualora fossero messi in opera dei pannelli fotovoltaici nella fascia dell'elettrodotto, non potrà essere imputabile a TERNA, l'eventuale limitata produzione degli stessi dovuta ad ombreggiamento dato dai ns cavi/sostegni.



## 6. Autorizzazioni, servitù e tempi di realizzazione dell'intervento

### 6.1 Autorizzazioni

Per la realizzazione della Variante sarà necessario ottenere l'autorizzazione da parte del Ministero. Si precisa che ad eccezione della presentazione della richiesta di Autorizzazione, il cui onere resta in carico a Terna, è a carico di ELESA S.p.a. la costituzione delle nuove servitù di elettrodotto relativamente alle aree interessate dai lavori necessari a Terna per provvedere all'esecuzione della Variante.

ELESA S.p.a. garantirà altresì ogni eventuale permesso/autorizzazione necessari per l'esecuzione dei lavori.

### 6.2 Servitù

ELESA S.p.a. si impegna ad acquisire a propria cura e spese ed a fornire a Terna, precedentemente alla presentazione dell'autorizzazione da parte del Ministero della transizione ecologica di cui al precedente art. 6.1., il titolo di concessione del diritto di servitù di elettrodotto in suo favore secondo il modello di cui all'Allegato 3) alla presente Offerta o altro titolo che consenta l'immissione per i lavori e la concessione del diritto legato al gravame dell'elettrodotto su fondi pubblici e/o privati (concessione, occupazione, etc...).

Nello specifico ELESA S.p.a. si impegna a:

- individuare e prendere contatto con i proprietari dei fondi da asservire;
- acquisire il benestare preliminare dei proprietari dei fondi alla realizzazione dei lavori ed alla stipula delle servitù di elettrodotto;
- individuazione ed assegnazione l'incarico ad un notaio della formalizzazione, la registrazione e la trascrizione della servitù di elettrodotto;
- pagamento delle parcelle notarili e degli indennizzi di servitù.

### 6.3 Tempi di realizzazione dell'intervento

Terna si impegna a realizzare ed a mettere in servizio la Variante di cui sopra entro 12 (dodici) mesi dall'ottenimento dell'autorizzazione da parte del Ministero e comunque a condizione che:

- sia stata acquisita la disponibilità di tutti i fondi interessati dall'opera (servitù bonarie di elettrodotto) a cura del richiedente (cfr. punto precedente);
- siano rispettati i termini di pagamento fino a quel momento dovuti riportati al punto 4.

Nell'Allegato 2) al presente documento è indicato il crono-programma lavori previsto per l'esecuzione delle attività.

I tempi sopra esposti sono da intendersi al netto di eventuali problematiche e/o contenziosi che dovessero emergere, di eventuali provvedimenti di sospensione e di altri impedimenti ad oggi non valutabili.

Resta comunque inteso che le attività oggetto di fornitura saranno eseguite dovendo garantire in ogni caso la priorità, la sicurezza e la continuità del servizio elettrico della RTN.



## 7. Condizione sospensiva

L'inizio delle attività di competenza Terna inerenti alla realizzazione della Variante è condizionato sospensivamente all'avverarsi delle seguenti condizioni:

- I. accettazione del presente documento;
- II. all'avvenuto rilascio ed al mantenimento dell'autorizzazione da parte del Ministero necessaria alla realizzazione della Variante;
- III. alla totale disponibilità dei suoli necessari all'interramento della Variante;
- IV. all'avvenuta costituzione delle nuove servitù di elettrodotto o altri titoli citati al precedente art. 6.2;
- V. alla messa fuori servizio della linea per il tempo necessario alla realizzazione dei lavori di collegamento per la messa in esercizio della Variante, che non comprometta la prioritaria esigenza di continuità del servizio elettrico della RTN restando inteso che Terna compirà ogni ragionevole sforzo al fine di ridurre eventuali ritardi che potrebbero impedire la messa fuori servizio della linea;
- VI. al regolare avvenuto pagamento da parte di ELESA S.p.a. del Corrispettivo di cui al precedente art. 4;

## 8. Perfezionamento del contratto

La presente offerta dovrà essere accettata entro il 30 novembre 2021; tale accettazione dovrà avvenire mediante ricezione da parte di Terna di copia della presente controfirmata e costituirà contratto tra le parti.

Ogni successiva eventuale modifica, così come previsto dal precedente art. 5, sarà comunicata da Terna e dovrà essere espressamente accettata con le stesse modalità di cui sopra.

## 9. Foro competente

Si precisa che relativamente all'esecuzione delle attività oggetto della presente Offerta le Parti riconoscono la competenza esclusiva del Foro di Milano.

## 10. Clausola di rinvio

Per tutto quanto non espressamente regolato nella presente offerta le PARTI fanno espresso rinvio alle norme del Codice civile.

## 11. Subappalto

Si precisa che relativamente all'esecuzione delle attività oggetto della presente Offerta, Terna potrà fare ricorso a prestazioni di una o più imprese esterne, selezionate in base alle procedure vigenti. Resta peraltro inteso che ELESA S.p.a non avrà rapporto di alcun tipo con tali eventuali soggetti terzi e che Terna resterà l'unico soggetto responsabile nei confronti di ELESA S.p.a anche rispetto alle attività e prestazioni affidate in appalto a terzi.





Per accettazione  
ELESA S.p.a

Il Rappresentante Legale\Procuratore

Data: 15/10/2021

Timbro e firma:  \_\_\_\_\_

  
**Società per Azioni**  
*L'Amministratore Delegato*  
*Direttore Generale*

Rimanendo in attesa di una Vs. formale accettazione della presente per dar corso alle attività realizzative porgiamo distinti saluti.

Distinti saluti.

### Legenda

- 1 Tratto di linea aerea in progetto
- 1 Tratto di linea aerea non interessato da modifiche
- 1 Tratto di linea aerea a singola terna da demolire
- 1 Lottizzazione in progetto

Conduttori impiegati													
Traita	Conduttore	Numero (Conduttori x Fase - Fune-Complesive)	Tipo materiale	Diametro (mm)	Formazione mantello (N° fili x diametro)	Formazione anima (N° fili x diametro)	Sezione mantello (mm²)	Sezione anima (mm²)	Sezione totale (mm²)	Modulo di elasticità* finale (daN/mm²)	Coefficiente di dilatazione (1/°C x 10 <sup>-6</sup> )	Carico di rottura (daN)	Massa teorica (kg/m)
8-11	Conduttore	1	All.-Acc.	31,50	54x3,50	19x2,10	519,50	65,80	585,30	6800	19,40	16852	1,953
	Fune	1	Ottica	12,22					88,90	9810	15,00	5125	0,404

### Legenda Profilo Altimetrico

Profilo del terreno

Sinistro  
Asse linea  
Destro

Catenaria del conduttore

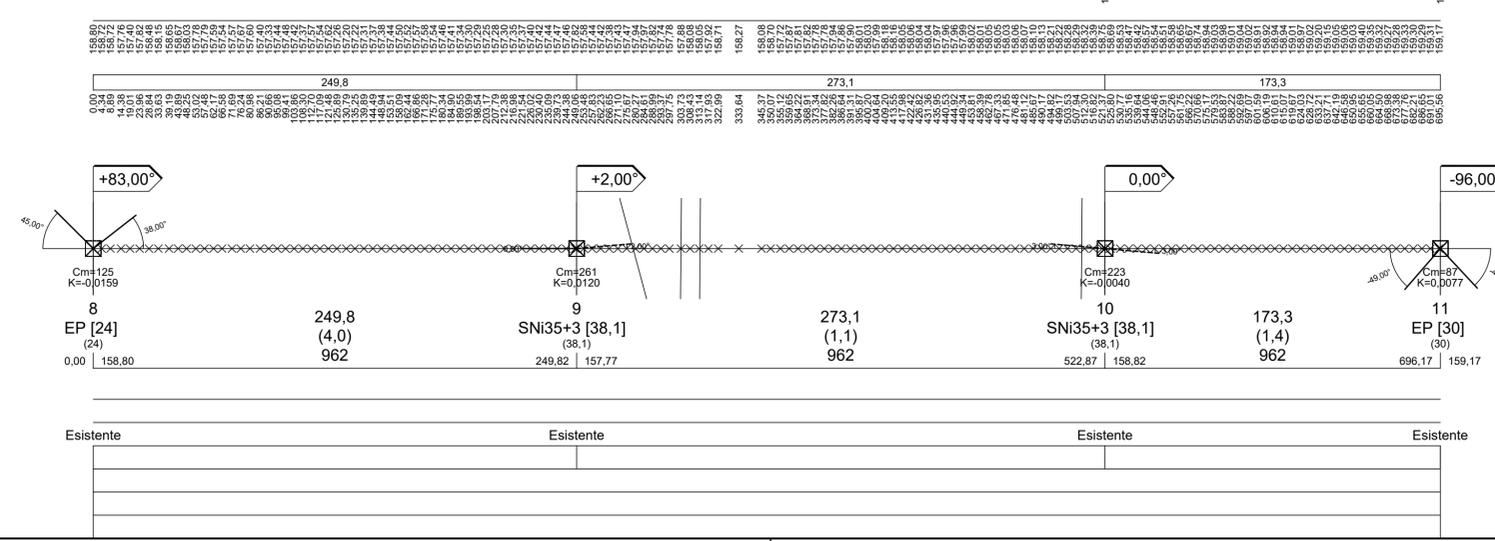
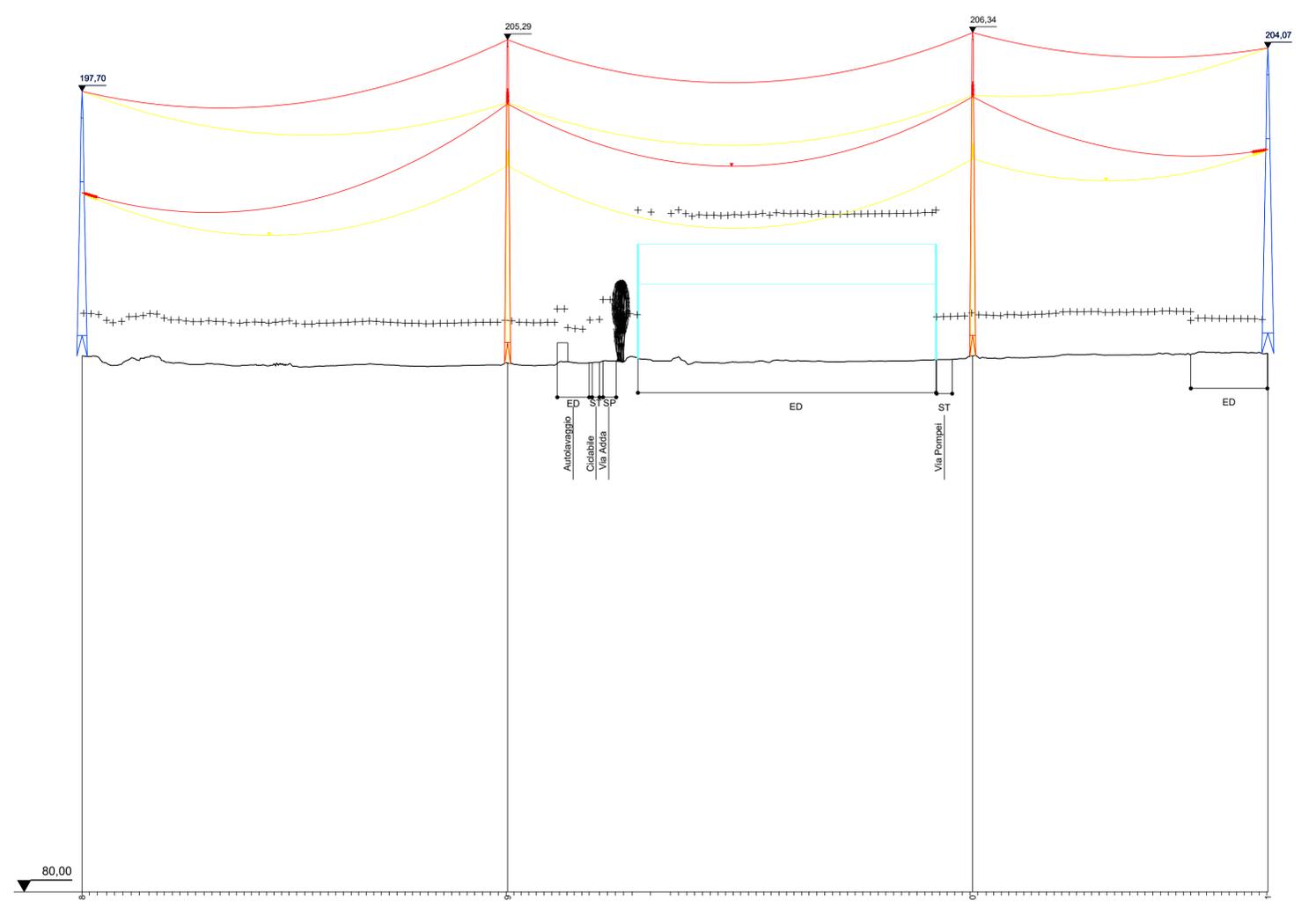
In MFB  
(40°C)

Codici delle opere attraversate

ED = Edificio (D.M. 2103/98)  
ST = Sottile o strada non importante  
SP = Strada Provinciale

Quota fondamentale
Stazioni
Quote terreno
Distanze parziali tra picchetti di rilievo
Progressive
Angolo di deviazione linea (°Sd) (+ = Sinistro - = Destro)

Dati del Sostegno	Numero		Campata (Dislivello) Parametro (MFB)
	Tipo [Altezza (Zoppicatura) +/- Δ] [Mensola]	(Altezza utile all'attacco del conduttore dalla quota di centro palo)	
8	EP [24]	249,8 (4,0)	962
9	SN35+3 [38,1]	38,1 (38,1)	249,82   157,77
10	SN35+3 [38,1]	38,1 (38,1)	522,87   158,82
11	EP [30]	30,0 (30,0)	696,17   159,17



Rev.	Data	Descrizione della revisione	Elaborato	Verificato	Approvato
00	15/04/21	Prima emissione	A. C.	F. P.	P. Z.
<p>Impianto: Linea a S.T.</p> <p><b>Brugherio - CP Monza EST</b></p> <p>TITOLO: Progetto di modifica dell'elettrodotto, su richiesta della società ELES, per consentire l'ampliamento Dello stabilimento in Via Pompei 29 nel comune di Monza.</p>			N°terna:	Tensione(KV):	
			022	132	
<p>Direzione Territoriale Nord Ovest</p> <p>UPRI</p>			Scale:	Ascisse	1:2000
			Profilo	Ordinate	1:500
Ricavato dal doc.:	Files: LE23022D1ABX00001_00_00.dwg	Formato:	829 x 399	Foglio:	1 di 1
Identificativo documento: <b>L E 23022D1 A BX 00001</b>					
TERNA si riserva a termini di legge la proprietà di questo documento, con divieto di riprodurlo, di consegnarlo o di renderlo comunque noto a Terzi senza preventiva autorizzazione.					
Progetto:	Identificativi doc. esterno:				

Unità Progettazione Realizzazione Impianti  
Il Georesponsabile  
(P. ZAVINI)

Linea a 132 kV semplice terna

## Brugherio – Monza EST T.022

Progetto di modifica dell'elettrodotto, su richiesta della società ELESA S.p.A., per consentire la realizzazione di un fabbricato industriale e una palazzina ad uso uffici in via Pompei n.29, comune di Monza (MB).

### Progetto di massima

Piano Particellare

Unità Progettazione Realizzazione Impianti  
Il Responsabile

#### Storia delle revisioni

Rev. 00	del 15/04/2021	Prima emissione
---------	----------------	-----------------

**Uso Pubblico**

Elaborato	Verificato	Approvato
A. C. DTNO-PRI-Lin	F. P. DTNO-PRI-Lin	P. Z. DTNO-PRI

**Comune di Monza**

Dati catastali					Intestatario	
N. Ditta	Progressivo p.lla	Foglio catastale	Particella	Qualità	Nominativo	C.F.
1	001	66	81	SEMINATIVO	UNION OFFICINE MECCANICHE S.P.A. con sede in SAN VITTORE OLONA	07641110155
	002	66	85	SOPPRESSO		
	003	76	2	ENTE URBANO		
2	004	76	5	SEMINATIVO	V.L.	
2	005	76	6	BOSCO CEDUO	V.L.	
3	006	76	14	PRATO	PROVINCIA DI MILANO	
2	007	76	52	SEMINATIVO	V.L.	
	008	76	105	ENTE URBANO		
4**	009	76	106	SEMINATIVO	COMUNE DI MONZA con sede in MONZA	02030880153
5	010	77	4	SEMINATIVO	C.G.	
5	011	77	5	BOSCO CEDUO	C.G.	
4**	012	77	9	SEMINATIVO	COMUNE DI MONZA con sede in MONZA	02030880153
6	013	77	11	SEMINATIVO	A.A.	
6	014	77	12	SEMINATIVO	A.A.	
7	015	77	13	SEMINATIVO	SOC. MELZI IMMOBILIARE. S.R.L. con sede in MONZA	02057970960
	016	77	60	ENTE URBANO		
8	017	77	68	SEMINATIVO	P. D.	
			-		P. R.	
			-		P. Z.	
			-		T. L.	
	018	77	106			

\*\* particelle interessate dalle attività realizzative

Linea a 132 kV semplice terna

## Brugherio – Monza EST T.022

Progetto di modifica dell'elettrodotto, su richiesta della società ELESA S.p.A., per consentire la realizzazione di un fabbricato industriale e una palazzina ad uso uffici in via Pompei n.29, comune di Monza (MB).

### Progetto di massima

Relazione Tecnico Illustrativa

Unità Progettazione Realizzazione Impianti

#### Storia delle revisioni

Rev. 00	del 15/04/2021	Prima emissione
---------	----------------	-----------------

*Uso Pubblico*

Elaborato	Verificato	Approvato
A. C. DTNO-PRI-Lin	F. P. DTNO-PRI-Lin	P. Z. DTNO-PRI

## Indice

<b>Indice</b> .....	2
<b>Oggetto</b> .....	3
<b>Motivazioni dell’opera</b> .....	3
<b>Ubicazione dell’intervento ed opere attraversate</b> .....	3
<b>Descrizione delle opere</b> .....	4
<b>Caratteristiche tecniche dell’opera</b> .....	5
<b>Terre e rocce da scavo</b> .....	10
<b>Rumore</b> .....	11
<b>Vincoli</b> .....	12
<b>Fasce di rispetto</b> .....	13
<b>Normativa di riferimento</b> .....	13
<b>Manutenzione</b> .....	16
<b>Attività realizzative</b> .....	18
<b>Cronoprogramma</b> .....	19
<b>Elenco documenti</b> .....	20

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<h2>Relazione Tecnico Illustrativa</h2>	Codifica <b>RE23022D1BBX00001</b>	
		Rev.        00 del 15/04/2021	Pag.        3 di            20

## Oggetto

La presente relazione tecnica ha lo scopo di illustrare le scelte progettuali e di descrivere gli interventi necessari per la realizzazione alla variante all'elettrodotto in conduttore aereo semplice terna 132 kV T.022 denominata "Brugherio – Monza EST" nel territorio comunale di Monza (MB). La linea T.022 ha una lunghezza complessiva di circa 4,64 km, di cui 1,92 km realizzati in cavo AX1600 e collega la stazione di Brugherio con la cabina primaria di Monza EST. La linea fa parte della Rete di Trasmissione Nazionale (R.T.N.) ed è di proprietà di Terna S.p.A..

## Motivazioni dell'opera

La motivazione dell'intervento è legata alla realizzazione di un nuovo fabbricato industriale con annessa palazzina uffici prevista nella zona attualmente attraversata tra i p.9 ed il p.10 dell'elettrodotto in oggetto.

La Società ELESA S.p.A. ha richiesto un'analisi di fattibilità e la progettazione di massima relative alla variante.

Sarà pertanto necessario modificare l'altezza dei sostegni p.9 e p.10 dell'elettrodotto T.022 "Brugherio – Monza EST". così da rispettare le distanze di rispetto previste dalla legge.

## Ubicazione dell'intervento ed opere attraversate

L'intervento in oggetto si colloca in via Pompei n.29 nel comune di Monza (MB), in zona Sud-Est del centro abitato e prevalentemente industriale con natura del terreno pianeggiante.

Il tratto di elettrodotto oggetto della variante si estende per una lunghezza di circa 0,7 km

La variante verrà realizzata attraverso la sostituzione dei sostegni al p.9 e al p.10 di e la contestuale demolizione dei sostegni esistenti.

I principali attraversamenti che interferiranno con il tracciato in conduttore aereo saranno i seguenti:

- *capannone e palazzina uffici "ELESA S.p.A.";*
- *metanodotto Snam Rete Gas.*
- *Via Adda*
- *Autolavaggi*

## Descrizione delle opere

La scelta progettuale prevede la demolizione di sei sostegni del tipo “Sni 29” e l’introduzione di due nuovi tralicci del tipo “Nmi 35”.

L’opera non comporta la variazione del tracciato della linea rispettando le distanze dai fabbricati, i franchi da terra ed i valori limite di campo elettromagnetico irradiato.

La soluzione proposta garantisce:

- La riduzione al minimo dell’occupazione di nuovo territorio;
- Il mantenimento delle attuali percorrenze e fasce asservite;
- La minimizzazione dei costi di realizzazione;

### Elettrodotto aereo

L’intervento prevede la disposizione dei seguenti tralicci:

- due tralicci del tipo “Nmi” di altezza utile 35 m;

I tralicci presentano una forma tronco-piramidale con angolari di acciaio ad elementi zincati a caldo e bullonati e hanno le stesse caratteristiche di quelli già esistenti.

La fondazione dei sostegni può essere del tipo superficiale o profonda.

La tipologia da adottare dipende dalle caratteristiche geologiche/geotecniche della zona oggetto dell’intervento e da eventuali vincoli tecnici.

I conduttori che verranno utilizzati sono dello stesso tipo di quelli esistenti che risultano essere in AlluminAcciaio con diametro di 31,5 mm, anche la fune di guardia ottica risulterà uguale all’esistente con diametro  $\varnothing$  complessivo di 11,5 mm.

Per una miglior comprensione del progetto si rinvia agli elaborati relativi.

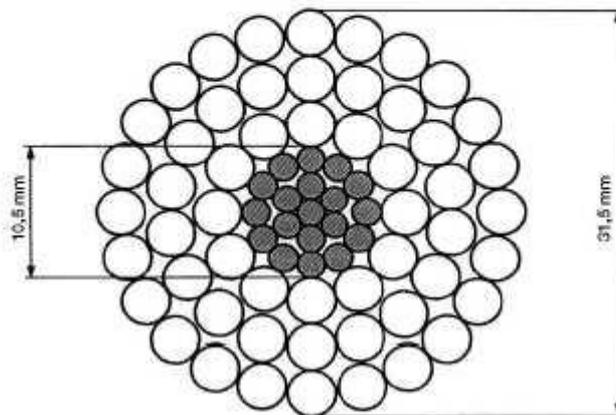
## Caratteristiche tecniche dell'opera

### Conduttori

Il conduttore attualmente presente sulla linea aerea esistente è del tipo in Alluminio-Acciaio di diametro 31,5mm e, nel tratto oggetto di modifica sarà sostituito **con il medesimo tipo**.

### Capacità di trasporto

La capacità di trasporto del conduttore aereo in Alluminio-Acciaio  $\varnothing$  31,5 mm, calcolata cautelativamente secondo quanto previsto dalle norme CEI 11-60 per elettrodotti, risulta pari a **675 A**.



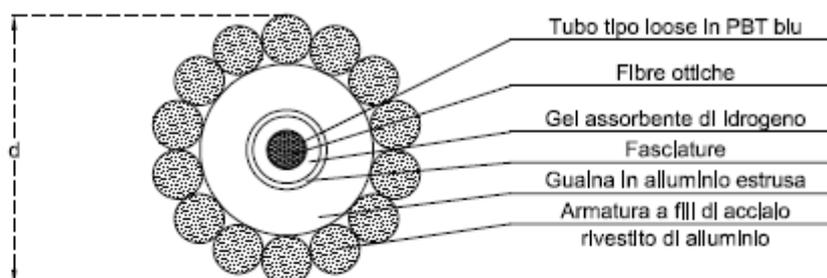
TIPO CONDUTTORE		2/1	2/2 (*)
		NORMALE	INGRASSATO
FORMAZIONE	Alluminio	54 x 3,50	54 x 3,50
	Acciaio	19 x 2,10	19 x 2,10
SEZIONI TEORICHE (mm <sup>2</sup> )	Alluminio	519,5	519,5
	Acciaio	65,80	65,80
	Totale	585,30	585,30
TIPO DI ZINCATURA DELL'ACCIAIO		Normale	Maggiorata
MASSA TEORICA (Kg/m)		1,953	2,071(**)
RESISTENZA ELETTR. TEORICA A 20°C (Ω/km)		0,05564	0,05564
CARICO DI ROTTURA (daN)		16852	16516
MODULO ELASTICO FINALE (daN/mm <sup>2</sup> )		6800	6800
COEFFICIENTE DI DILATAZIONE (K <sup>-1</sup> )		19,4 x 10 <sup>-6</sup>	19,4 x 10 <sup>-6</sup>

(\*) Per zone ad alto inquinamento salino

(\*\*) Compresa massa grasso pari a 103,39 gr/m.

### Fune di guardia

Sulla linea è installata una fune di guardia ottica  $\varnothing$  di 11,5 mm che verrà sostituita con una nuova della medesimo tipo.



Diametro nominale $d$	(mm)	11,5	
Diametro esterno (effettivo)	(mm)	12,50	
Sezione nominale	(mm <sup>2</sup> )	85,9	
Guaina di alluminio estrusa	spessore nominale	(mm)	1,25
	diametro esterno	(mm)	7,5
	sezione nominale	(mm <sup>2</sup> )	30,68
Armatura	materiale: fili di acciaio rivestito di alluminio		
	formazione	(n°x mm)	12x2,52
	sezione nominale	(mm <sup>2</sup> )	55,22
Peso approssimato della fune	(kg/m)	0,491	
Resistenza elettrica a 20°C	( $\Omega$ /Km)	0,65	
Carico di rottura	(daN)	7450	
Modulo elastico	(daN/mm <sup>2</sup> )	12290	
Coefficiente di dilatazione termica lineare	(1/°C)	$14 \times 10^{-6}$	
Corrente di corto circuito per 0,5 sec.	(kA)	10	

## Isolatori

Gli isolatori utilizzati sono del tipo a cappa e perno in vetro temprato con carico di rottura di 70 kN in catene di almeno 9 elementi ciascuna.

Le caratteristiche geometriche degli isolatori sono sufficienti a garantire il desiderato comportamento a sollecitazioni impulsive dovute a fulminazione o a sovratensioni di manovra.



Specifica di componente

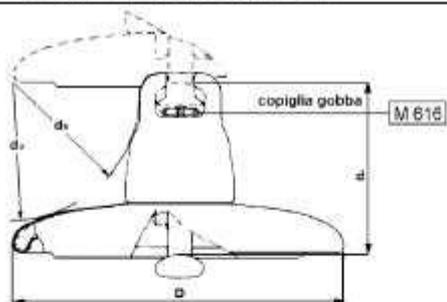
**ISOLATORI CAPP A E PERNO DI TIPO  
NORMALE IN VETRO TEMPRATO**

Codifica  
**LIN\_000000J1**

---

Rev. 01 Pag. 1 di 1  
del 10/11/2015



TIPO		1/1	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6
Carico di Rottura (kN)		70	120	180	210	400	300
Diametro Nominale Parte Isolante (mm)		255	255	280	280	360	320
Passo (mm)		146	146	146	170	205	195
Accoppiamento CEI 36-10 (grandezza)		16 A	16 A	20	20	28	24
Linea di Fuga Nominale Minima (mm)		295	295	315	370	525	425
dh Nominale Minimo (mm)		85	85	85	95	115	100
dv Nominale Minimo (mm)		102	102	102	114	150	140
Condizioni di Prova in Nebbia Salina	Numero di Isolatori Costituenti la Catena	9	13	21	18	15	16
	Tensione (kV)	98	142	243	243	243	243
Salinità di Tenuta (*) (kg/ m <sup>2</sup> )		14	14	14	14	14	14

(\*) La salinità di tenuta, verificata su una catena, viene convenzionalmente assunta come caratteristica propria del tipo di elemento isolante.

### NOTE

1. Materiali: parte isolante in vetro sodocalcico temprato; cappa in ghisa malleabile (UNI EN 1562:2007) zincata a caldo oppure ghisa sferoidale di caratteristiche meccaniche equivalenti (UNI EN 1563:2008) e per basse temperature (LT); perno in acciaio al carbonio (UNI EN 10083-1:2006) zincato a caldo; copiglia in acciaio inossidabile austenitico UNI EN 10088-1:2005; cemento di tipo alluminoso.
2. Tolleranze:
  - a) sul valore nominale del passo: secondo la pubblicazione IEC 305 (1974) par. 3.
  - b) sugli altri valori nominali: secondo la Norma CEI 36-20 (1998) par. 17.
3. Su ciascun esemplare deve essere marcata la sigla U seguita dal carico di rottura dell'isolatore, il marchio di fabbrica del costruttore e l'anno di fabbricazione.
4. Prescrizioni: per la costruzione, il collaudo e la fornitura LIN\_000J3900.
5. Tensione di tenuta alla perforazione elettrica ad impulso in aria: 2,8 p.u. (per unità della tensione di scarica 50% a impulso atmosferico standard di polarità negativa).
6. L'unità di misura con la quale deve essere espressa la quantità di materiale è il numero di esemplari (n).

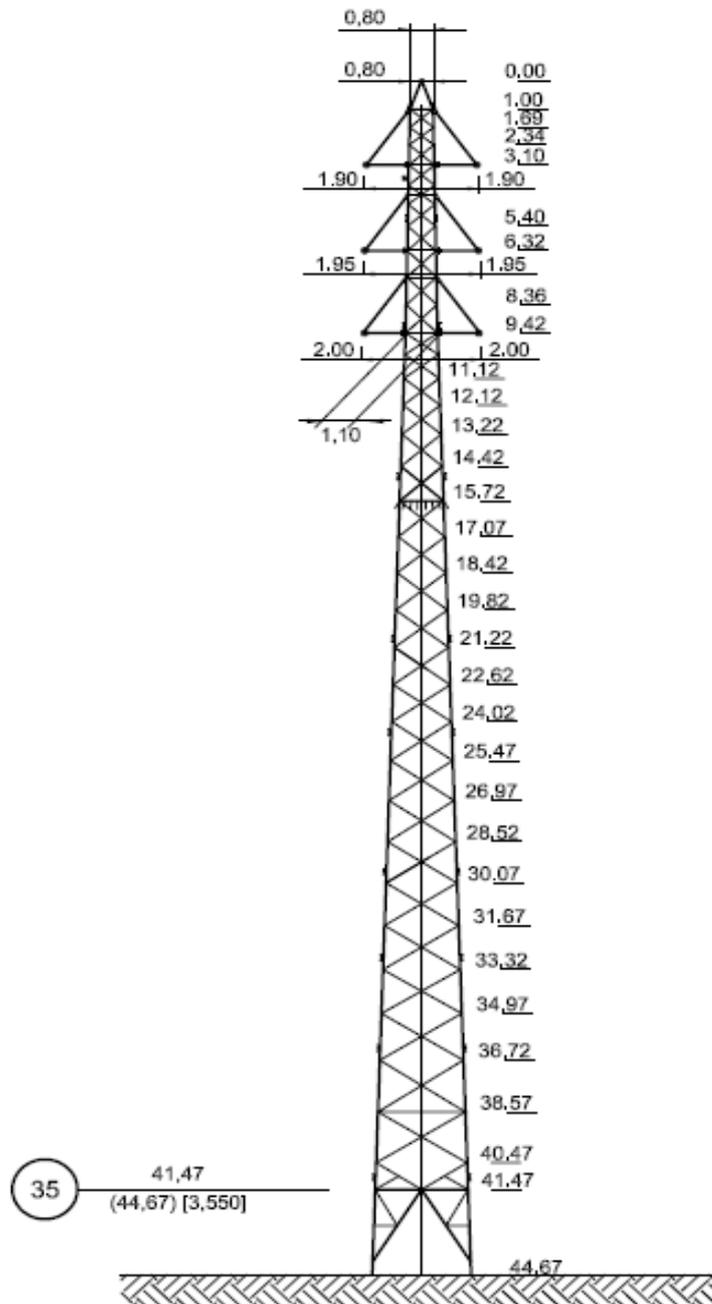
### Morsetteria

Nel documento "Elementi Tecnici d'Impianto" sono riportati in dettaglio gli elementi necessari a realizzare gli armamenti dei conduttori e della fune di guardia.

### Sostegni

I sostegni da progetto sono del tipo a traliccio, costruiti con profilati ad L in acciaio, zincati a caldo ed imbullonati con fondazioni in calcestruzzo armato.

#### Sostegno Doppia Terna del tipo "NMI"



Le quote fra parentesi tonde sono riferite al piano terra delle basi, con piedi ±0  
i valori fra parentesi quadre sono riferiti alla larghezza del sostegno alla base.  
Dimensioni in metri

## **Fondazioni**

Le fondazioni prevedono il rinforzo delle esistenti mediante la realizzazione di micropali Tubifix. I sostegni tralicciati in progetto avranno i monconi annegati in una fondazione in calcestruzzo interrata la cui base sarà collegata alla testa di micropali di consolidamento, I micropali previsti sono del tipo Tubifix da eseguirsi con iniezioni ripetute e controllate con tubo a valvole. La verifica sulla portata dei micropali ne ipotizza la loro realizzazione in un terreno con caratteristiche geotecniche scadenti; Vengono quindi presi in considerazione i valori più critici relativi alla tipologia di terreno sulla quale si intende operare per ottenere il “minimo” carico limite del micropalo. La progettazione e le successive verifiche sono eseguite in conformità alla Normativa vigente, tenendo in debito conto le prescrizioni sui carichi e sovraccarichi. Le verifiche di resistenza strutturale sono effettuate secondo le condizioni di carico dettate dalla Norma Linee che prevede il metodo delle tensioni ammissibili; Le analisi effettuate prevedono le combinazioni di carico così come previsto dalle “Norme Tecniche per la progettazione, l’esecuzione e l’esercizio delle linee aeree esterne” par. 2.4.04 – Ipotesi di carico. I criteri di analisi e di calcolo adottati sono funzionali al grado di definizione delle opere e dei carichi in gioco; le elaborazioni sono effettuate secondo gli ordinari metodi della Scienza delle costruzioni e le tecniche convenzionali normalmente impiegate per tali opere. I dimensionamenti e le verifiche sono condotti considerando per la tipologia del sostegno individuata quella con condizioni di carico maggiormente penalizzante.

## **Terre e rocce da scavo**

*(D.Lgs. 152/06)*

La realizzazione di un elettrodotto aereo è suddivisibile in tre fasi principali:

1. esecuzione delle fondazioni dei sostegni;
2. montaggio dei sostegni;
3. messa in opera dei conduttori e delle corde di guardia;

Il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo in cantiere con possibile successivo utilizzo per il rinterro, previo accertamento della sua idoneità tramite analisi chimico fisiche.

In caso contrario, il materiale è destinato ad idonea discarica secondo le modalità previste dalla normativa vigente.

L'operazione successiva consta del montaggio dei sostegni, ove possibile, sollevando con una gru elementi premontati a terra a tronchi, a fiancate o anche ad aste sciolte.

Infine, realizzato il sostegno, si procederà alla opportuna sistemazione del cantiere, previo minuzioso sgombero di ogni materiale in superficie ed al ripristino dello stato del terreno con idonea piantumazione o manto erboso.

I tempi necessari per la realizzazione di un sostegno non superano il mese e mezzo, tenuto conto anche della sosta necessaria per la stagionatura dei getti di calcestruzzo

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<h2>Relazione Tecnico Illustrativa</h2>	Codifica <b>RE23022D1BBX00001</b>	
		Rev.        00 del 15/04/2021	Pag.        11 di            20

## Rumore

La produzione di rumore da parte di un elettrodotto in esercizio è dovuta essenzialmente a due fenomeni fisici: il vento e l'effetto corona. Il vento, se particolarmente intenso, può provocare il "fischio" dei conduttori, fenomeno locale e di modesta entità.

L'effetto corona, invece, è responsabile del leggero ronzio che viene talvolta percepito nelle immediate vicinanze dell'elettrodotto.

Con riferimento ad una linea a 380 kV di configurazione standard ed in una giornata di pioggia, misure sperimentali, effettuate in condizioni controllate alla distanza di 15 m dal conduttore più esterno, hanno fornito valori pari a 40 dB.

Occorre rilevare che il rumore si attenua con la distanza di 3 dB al raddoppiare della distanza stessa e che, a detta attenuazione, va aggiunta quella provocata dalla vegetazione e/o dai manufatti.

In queste condizioni si riconosce che già a poche decine di metri dalla linea risultano rispettati anche i limiti più severi tra quelli di cui al D.P.C.M. marzo 1991 e alla Legge Quadro sull'inquinamento acustico (Legge n. 447 del 26/10/1995).

Confrontando i valori acustici relativi alla rumorosità di alcuni ambienti tipici (rurale, residenziale senza strade di comunicazione, suburbano con traffico, urbano con traffico) si constata che tale rumorosità ambientale è dello stesso ordine di grandezza, quando non superiore, dei valori indicati per una linea a 380 kV.

Considerazioni analoghe valgono per il rumore di origine eolica.

Per una corretta analisi dell'esposizione della popolazione al rumore prodotto dall'elettrodotto in fase di esercizio si deve, infine, tenere conto del fatto che il livello del fenomeno è sempre modesto e che l'intensità massima è legata a cattive condizioni meteorologiche (vento forte e pioggia battente) alle quali corrispondono una minore propensione della popolazione alla vita all'aperto e l'aumento del naturale rumore di fondo (sibilo del vento, scroscio della pioggia, tuoni). Fattori, questi ultimi, che riducono sia la percezione del fenomeno che il numero delle persone interessate.

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<h2>Relazione Tecnico Illustrativa</h2>	Codifica <b>RE23022D1BBX00001</b>	
		Rev.        00 del 15/04/2021	Pag.        12 di            20

## Vincoli

L'area interessata dalla variante non risulta essere sottoposta ad alcun vincolo.

## Campi elettrici e magnetici

Sono stati calcolati i campi elettrico e magnetico sull'impianto in progetto, facendo riferimento alla legislazione vigente in materia.

Per l'esecuzione delle analisi del campo elettromagnetico generato dagli elettrodotti è stato utilizzato il software "EMF versione 4.08", programma per il calcolo dei campi elettromagnetici a 50 Hz generati da linee elettriche aeree ed in cavo interrato, sviluppato da CESI S.p.A..

La modifica degli impianti in progetto è prevista utilizzando conduttori di analoghe caratteristiche e portata tenendo conto dell'evoluzione tecnologica intercorsa dal momento di realizzazione degli elettrodotti.

Negli elaborati grafici facenti parte della relazione di calcolo dei campi E/M sono riportati in forma grafica e in forma tabellare i valori di campo elettrico (E) e dell'induzione magnetica (B) generati dalla linea elettrica. Sono stati allegati inoltre il diagramma della curva di isolivello del campo elettrico ed il diagramma della curva di isolivello dell'induzione magnetica, ponendo in evidenza i valori quali obiettivi di qualità fissati dal D.P.C.M. 8 luglio 2003 (5 kV/m e 3  $\mu$ T).

La Distanza di prima approssimazione (Dpa), è generata dalla proiezione della curva di isolivello di 3  $\mu$ T, proiettata sul piano di campagna. Detta fascia, se include anche solo parzialmente obiettivi sensibili, determina una approfondita analisi di verifica del calcolo esatto della fascia di rispetto, ai fini dell'applicazione del D.P.C.M. 8 luglio 2003.

Nelle campate aeree tale fascia corrisponde alla distanza dell'obiettivo di qualità, come definito dall' art. 4 del D.P.C.M., sopra riportato.

La Distanza di prima approssimazione è stata determinata utilizzando le metodologie di calcolo previste ai paragrafi 5.1.4.1; 5.1.4.2; 5.1.4.4; del DM 29 maggio 2008.

Dall'analisi dei dati delle simulazioni si evidenzia che è rispettato l'obiettivo di qualità, non evidenziano edifici considerati ricettori sensibili all'interno della Fascia di Rispetto. Ne consegue che il valore di induzione magnetica quale obiettivo di qualità contenuto nel D.P.C.M. 8 luglio 2003 è rispettato nella totalità del tracciato.

Si rimanda alla "Relazione dei campi Elettrico e Magnetico" per maggiori dettagli.

## Fasce di rispetto

Per quanto riguarda la definizione delle fasce di rispetto si è fatto riferimento a quanto previsto nel D.M. 29/05/2008 (Supplemento Ordinario n. 160 alla Gazzetta Ufficiale – serie generale – n. 156 del 05/07/2008).

Il suddetto riferimento normativo ha definito la metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto, al fine di applicare l'obbiettivo di qualità nella progettazione di nuovi elettrodotti in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere.

**Nel caso specifico, tenuto conto dei parametri di calcolo richiamati dalla nota stessa, si determina una distanza di prima approssimazione (Dpa) sul terreno di 30 metri (15 m dall'asse linea ambo i lati dei conduttori) in corrispondenza del punto di minor distanza verticale tra conduttori e copertura.**

## Normativa di riferimento

La costruzione delle linee elettriche aeree esterne è regolamentata dalla legge 28 giugno 1986 n. 339, dal D.M. 21 marzo 1988 e successivi aggiornamenti.

Le suddette leggi sono state recepite dalla Norma CEI 11-4.

Le ipotesi di calcolo per la verifica della sollecitazione meccanica dei conduttori e delle corde di guardia sono:

Condizione di calcolo	Temperatura (°C)	Vento trasversale (km/h)	Spessore di ghiaccio. (mm)	Prescrizioni per linee di 3 <sup>a</sup> classe
EDS	15	0	0	Tiro max < del 25% carico rottura
MSA	-5	130	0	Tiro max < del 50% carico rottura
MSB	-20	65	12	Tiro max < del 50% carico rottura

**Legenda:**

EDS sollecitazione di ogni giorno (every day stress)  
 MSA massima sollecitazione in zona A  
 MSB massima sollecitazione in zona B  
 MFA massima freccia in zona A  
 MFB massima freccia in zona B

Le tabelle seguenti, invece, riassumono i valori limite dei franchi e delle distanze da altre opere;  
 La condizione considerata ai fini del calcolo è quella di massima freccia in zona B (MFB), ovvero:

Condizione di calcolo	Temperatura (°C)	Vento (Km/h)	Spessore di ghiaccio (mm)
MFB	40	0	0

*Distanze di rispetto dei conduttori (DM 21-03-1988 art. 2.1.05 e 2.1.06)*

Condizione di calcolo	Distanza da	Valori di legge (m)
MFB	autostrade, strade statali e provinciali, ferrovie	8,98
MFB	linee elettriche AT	3,48
MFB	terreno e acque non navigabili	6,30

*Distanze di rispetto dei sostegni (DM 21-03-1988 art. 2.1.07)*

Condizione di calcolo	Distanza da	Valori di legge (m)
-	Limite zona di occupazione di autostrada	Distanza dal margine strada > altezza sostegno
-	Confine strada statale	15
-	Confine strada provinciale	7
-	Confine strada comunale	3

*Angoli di incrocio con opere attraversate (DM 88 – 2.1.10)*

Angolo di incrocio della linea con ferrovie, strade statali, autostrade	Valore di legge minimo (°)
	15

Altri riferimenti normativi e di Legge, sono i seguenti:

- Legge 28-06-1986, n. 339: Nuove norme per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne;
- Decreto Ministeriale 5 agosto 1998 (in Gazzetta Ufficiale, 8 settembre, n. 209). - Aggiornamento delle norme tecniche per la progettazione, esecuzione ed esercizio delle linee elettriche aeree esterne.
- Voto del Consiglio Superiore dei LL.PP. n. 457/98 reso in data 17.12.1998;
- REGIO DECRETO 11 dicembre 1933, n. 1775, Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici;

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<h2>Relazione Tecnico Illustrativa</h2>	Codifica <b>RE23022D1BBX00001</b>	
		Rev. 00 del 15/04/2021	Pag. 15 di 20

- D.L. 29 agosto 2003, n. 239, convertito, con modificazioni, dalla Legge 27 ottobre 2003, n. 290 e Legge 23 agosto 2004, n. 239 “Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia”, art. 1, comma 26;
- D.P.R. 8 giugno 2001, n. 327 “Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità”, D. Lgs. 27 dicembre 2002, n. 302 e D. Lgs. 27 dicembre 2004, n. 330 "Integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 2001, n. 327, in materia di espropriazione per la realizzazione di infrastrutture lineari energetiche";
- D. Lgs. 152/2006 e successive modifiche ed integrazioni di cui al D. Lgs. 4/2008.

La progettazione elettrica e l'esecuzione dell'opera terrà conto anche della seguente legislazione e normativa tecnica:

- C.E.I. 11-1;
- C.E.I. 11-27 Lavori su impianti elettrici;

Per le prescrizioni relative ai limiti di esposizione e alla misurazione dei campi elettromagnetici:

- Legge n° 36 del 2001;
- D.P.C.M. 8 luglio 2003, la norma CEI 211-4 e Guida CEI 103-8;
- CEI 106-11 “Guida per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti secondo le disposizioni del D.P.C.M. 8.7.2003 (art.6) –parte1. Linee aeree e in cavo;
- D.M. 29 maggio 2008 (Supplemento ordinario n° 160 alla Gazzetta Ufficiale serie generale n° 156 del 05/07/2008);

Sono state tenute in debito conto anche le procedure operative previste dal Sistema di Gestione per la Qualità per quanto concerne le linee guida dei progetti in conduttore aereo dettate da Terna azienda certificata ISO 9001.

## Collaudo impianti

Nella realizzazione di tutti i propri impianti, Terna, in conformità alla propria certificazione ISO 9001 ed alle proprie procedure interne di qualità svolge appositi interventi di sorveglianza dalle fabbriche di produzione dei materiali ai collaudi post realizzazione.

Per quanto concerne tutti i materiali da costruzione, gli stessi, sono prodotti da aziende qualificate secondo le procedure Terna a valle dell' approvazione di un Piano di Controllo Qualità sottoposto e verificato da Terna stessa.

Tuttavia i collaudi di fabbrica vengono eseguiti alla presenza di un incaricato della funzione Controlli e Collaudi di Terna e certificati dal fornitore stesso.

I collaudi post realizzazione sono eseguiti sulla scorta di una check list prevista dalla procedura interna e definiti in base al tipo di impianto realizzato.

Per quanto riguarda gli elettrodotti i più importanti sono:

- Prove di rottura su provini di calcestruzzo (riferimento Terna LF10012 ed. 7 del Aprile 1990 “Prescrizioni per il collaudo delle fondazioni dei sostegni di linee elettriche”);
- Prova di resistenza dei ferri di fondazione (riferimento Terna LF10012 ed. 7 del Aprile 1990 “Prescrizioni per il collaudo delle fondazioni dei sostegni di linee elettriche”);
- Controrevisione dei sostegni montati in opera (riferimento Terna “ Procedure per l'esecuzione di lavori sulle linee elettriche aeree A.T. Cap. 9 par 12”);

## Manutenzione

A corredo di tutti gli impianti realizzati viene allegato il “ Fascicolo “ previsto all'art. 9, comma 1, lettera b D. Lgs. 81 del 09/04/2008 al fine di indirizzare la scelte per le attività di manutenzione successive alla chiusura del cantiere.

Tuttavia i controlli e la manutenzione dell'opera saranno effettuati secondo le procedure operative unificate da Terna, in vigore al momento dell'intervento e descritte nel volume “Procedure per l'esecuzione di lavori sulle linee elettriche AT” Dicembre 1999 e suoi successivi aggiornamenti.

In particolare, considerando la certificazione ISO 9001 di Terna, sono state redatte ed entrate in vigore una serie di Istruzioni Operative di preciso indirizzo alle attività di manutenzione degli elettrodotti le cui versioni attualmente in vigore sono:

- ❖ IO110MN rev. 00 Manutenzioni Linee AT ;
- ❖ IO100MN rev. 04 Monitoraggio Linee Elettriche;
- ❖ IO001ML rev. 00 Lavori fuori tensione su linee aeree elettriche AT.

 <small>T E R N A   G R O U P</small>	<h2>Relazione Tecnico Illustrativa</h2>	Codifica <b>RE23022D1BBX00001</b>	
		Rev.        00 del 15/04/2021	Pag.       17 di            20

A miglior comprensione, di seguito, uno stralcio delle principali attività di manutenzione ordinaria più ricorrente su elettrodotti:

### ❖ **Interventi sulle fondazioni**

Ripristino per conservazione in stato ottimale dei punti di contatto tra il calcestruzzo e la carpenteria onde evitare ristagni di umidità.

Pulizia e sgombero della fondazione da vegetazione o depositi di materiali.

Ripristino dei collegamenti di terra dei sostegni.

### ❖ **Interventi sui sostegni**

Sostituzione di ridotti quantitativi di carpenteria metallica per la sostituzione di semplici elementi eventualmente deformati o mancanti.

Sostituzione o ripristino di targhe monitorie o identificative dei sostegni.

Manutenzione ordinaria dei sezionatori installati sui sostegni (pulizia/ripristino/sostituzione di parti mobili e fisse, contatti).

Manutenzione delle segnalazioni luminose.

### ❖ **Interventi sugli isolatori**

Comprendono la sostituzione di isolatori ed equipaggiamenti rotti e/o danneggiati. La sostituzione è relativa a tutti le tipologie di isolatori, di qualunque materiale siano composti, compresi quelli rigidi e quelli portanti dei sezionatori montati sui sostegni.

Gli isolatori cappa e perno in porcellana, in caso di rottura o danneggiamento, saranno sostituiti con equivalenti in vetro.

### ❖ **Interventi sulla morsetteria**

Comprende la sostituzione dei morsetti danneggiati o il loro ripristino.

### ❖ **Interventi su conduttori e funi di guardia**

Riparazione di tutte le anomalie, a mezzo di giunti, preformed o manicotti, eventuale inserimento di spezzoni di conduttori e/o di fune di guardia.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<h2>Relazione Tecnico Illustrativa</h2>	Codifica <b>RE23022D1BBX00001</b>	
		Rev. 00 del 15/04/2021	Pag. 18 di 20

### ❖ **Taglio piante**

Deramificazione e taglio delle piante secondo le prescrizioni dei regolamenti di Polizia Forestale o degli Enti Competenti, finalizzato al mantenimento delle distanze di sicurezza dei conduttori dell'elettrodotto per il regolare esercizio, nel rispetto di quanto riportato al punto h) dell'art. 2.1.06 "DISTANZE DI RISPETTO PER I CONDUTTORI" del D.M. 21/3/88.

### ❖ **Pulizia dei sentieri di ispezione.**

## Attività realizzative

I lavori di realizzazione si svolgeranno secondo il seguente ordine cronologico:

- formazione del cantiere;
- realizzazione delle fondazioni e montaggio delle basi dei sostegni;
- demolizione sostegni non più necessari;
- montaggio del sostegno;
- posizionamento dei conduttori e funi di guardia sul nuovo sostegno;
- rialimentazione della linea AT;
- ripristino dei luoghi;
- chiusura del cantiere.

I mezzi d'opera utilizzati riguarderanno betoniere, macchine per la movimentazione della terra e il trasporto dei materiali e una gru di altezza utile congrua e macchine per asfaltatura.

Le attrezzature saranno composte da motoargani di tesatura, freni motore, presse per giunti, ponti e falconi per operazioni di montaggio dei sostegni e movimentazione conduttori.

La realizzazione impiegherà mediamente 5 addetti per una durata approssimativa di 60 giorni solari consecutivi.



 <small>T E R N A G R O U P</small>	<h2>Relazione Tecnico Illustrativa</h2>	Codifica <b>RE23022D1BBX00001</b>	
		Rev. 00 del 15/04/2021	Pag. 20 di 20

## Elenco documenti

Sigla documento	Descrizione	Rev	Data revisione
RE23022D1BBX00002	Progetto di modifica dell'elettrodotto, su richiesta della società ELESA S.p.A., per consentire la realizzazione di un fabbricato industriale e una palazzina ad uso uffici in via Pompei n.29, comune di Monza (MB). Progetto di massima <b>Elementi Tecnici d'Impianto</b>	00	15/04/2021
RE23022D1BBX00003	Progetto di modifica dell'elettrodotto, su richiesta della società ELESA S.p.A., per consentire la realizzazione di un fabbricato industriale e una palazzina ad uso uffici in via Pompei n.29, comune di Monza (MB). Progetto di massima <b>Relazione dei campi elettrico e magnetico</b>	00	15/04/2021
DE23022D1BBX00001	Progetto di modifica dell'elettrodotto, su richiesta della società ELESA S.p.A., per consentire la realizzazione di un fabbricato industriale e una palazzina ad uso uffici in via Pompei n.29, comune di Monza (MB). Progetto di massima <b>Corografia</b>	00	15/04/2021
DE23022D1BBX00002	Progetto di modifica dell'elettrodotto, su richiesta della società ELESA S.p.A., per consentire la realizzazione di un fabbricato industriale e una palazzina ad uso uffici in via Pompei n.29, comune di Monza (MB). Progetto di massima <b>Ortofotocarta</b>	00	15/04/2021
DE23022D1BBX00003	Progetto di modifica dell'elettrodotto, su richiesta della società ELESA S.p.A., per consentire la realizzazione di un fabbricato industriale e una palazzina ad uso uffici in via Pompei n.29, comune di Monza (MB). Progetto di massima <b>Planimetria catastale</b>	00	15/04/2021
DE23022D1BBX00004	Progetto di modifica dell'elettrodotto, su richiesta della società ELESA S.p.A., per consentire la realizzazione di un fabbricato industriale e una palazzina ad uso uffici in via Pompei n.29, comune di Monza (MB). Progetto di massima <b>Planimetria catastale con fascia DPA</b>	00	15/04/2021
LE23022D1BBX00001	Progetto di modifica dell'elettrodotto, su richiesta della società ELESA S.p.A., per consentire la realizzazione di un fabbricato industriale e una palazzina ad uso uffici in via Pompei n.29, comune di Monza (MB). Progetto di massima <b>Profilo altimetrico</b>	00	15/04/2021

## **PREMESSA**

Da piano particellare riportato a pag.13 del documento PA-11 precedentemente depositato si evince che i mappali 106 Fg. 76 e 9 Fg. 77, di proprietà del Comune di Monza, sono interessati da servitù di elettrodotto e nella fattispecie saranno coinvolti dai lavori di innalzamento dei due tralicci n. 9 e 10 dell'elettrodotto aereo T-022 "Brugherio- Monza EST" gravante sul terreno opzionato da Elesà s.p.a, oggetto del presente Piano Attuativo.

## **ATTIVITA' PREVISTE SULLE AREE COMUNALI**

Ferme restando le informazioni tecniche precedentemente trasmesse in proposito, Terna rende noto che le opere consisteranno nella modifica del sostegno ai tralicci 9 e 10 con uno più ampio di circa 70 cm su tutti i lati, posizionato esattamente nel medesimo punto in cui si trova allo stato attuale, e che l'area di cantiere intorno ai sostegni da innalzare sarà estesa per circa 100 mq (10x10) intorno ai tralicci stessi.

Si allegano qui schema dell'opera a progetto e planimetria catastale con individuazione dei due tralicci interessati dall'intervento di innalzamento.

## **TEMPISTICHE PRESUMIBILI**

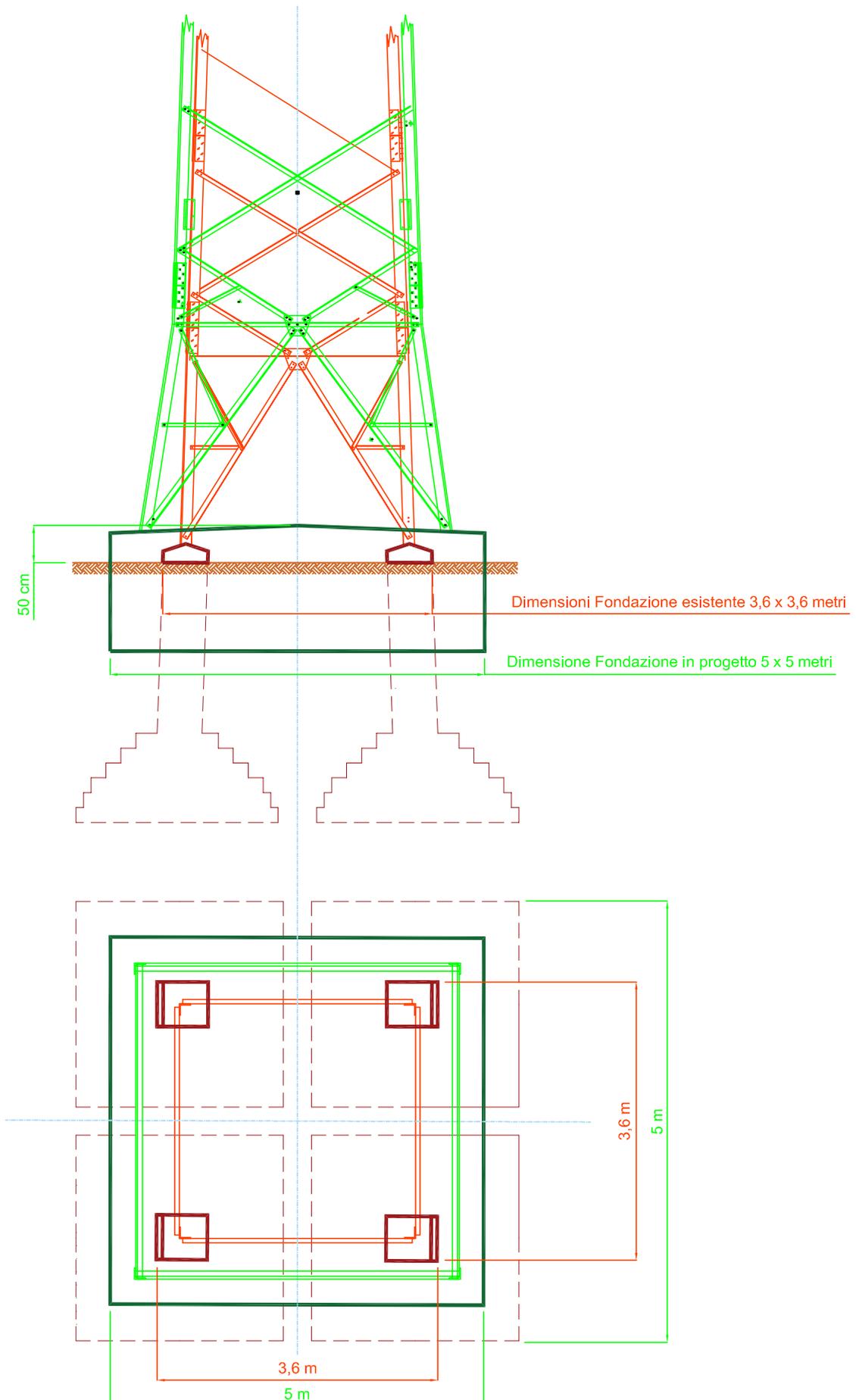
Al momento il Soggetto Attuatore non dispone di ulteriori dettagli circa le tempistiche di Terna rispetto a quanto già trasmesso lo scorso novembre con l'istanza; tuttavia, si precisa che dalla stipula della convenzione con l'Ente, datata 15/10/2021 (si veda a tal proposito il doc. PA - 11 trasmesso in prima istanza), è stata avviata l'attività di progettazione definitiva da parte di Terna, che seguirà presumibilmente le fasi e le durate di cronoprogramma illustrate nel succitato PA – 11.

## **PASSI SUCCESSIVI**

Sulla base di queste specifiche, per la presentazione al MISE del progetto di soprizzo dell'elettrodotto aereo, TERNA richiede di produrre riscontro riguardo alla disponibilità dei soggetti interessati (quindi anche del Comune di Monza), cui seguirà un "addendum" alle servitù già in essere che specifichi le caratteristiche dell'intervento -comunque limitato al ridimensionamento dell'impronta a terra delle fondazioni dei tralicci e all'innalzamento dei conduttori), fermo restando il tracciato attuale che resterà invariato.

La stessa richiesta di disponibilità è già stata inoltrata a Nord Est Trasporti per la porzione dell'impronta di base del traliccio 10 posto a confine tra il mappale 106 (Comune di Monza) e 105 (NET)

SOSTEGNO SNI 29 ESISTENTE  
SOSTEGNO NMI 35 IN PROGETTO



ENEL DISTRIBUZIONE S.p.A.

ATTO DI COSTITUZIONE DI SERVITU' DI ELETTRODOTTO

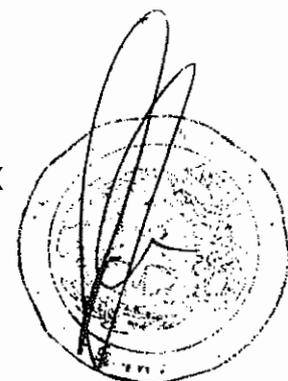
IN CONDUTTORI AEREI.

Tra **ENEL Distribuzione S.p.a.**, società con unico socio soggetta a direzione e coordinamento di **ENEL S.p.A.**, con sede legale in Roma, via Ombrone n.2, capitale sociale di euro 6.119.200.000 i.v., codice fiscale e iscrizione nel Registro delle imprese di Roma n. 05779711000, REA n. 922436, nel seguito denominata "**ENEL Distribuzione**" rappresentata nel presente atto dal Dott. Ing. ~~XXXXLXXX~~  
~~XXXXA~~ nato a ~~XXXXXXXXXXXX~~ - nella qualità di Procuratore della Divisione Infrastrutture e Reti - Rete Elettrica - Centro Alta tensione Lombardia - Via San Giovanni sul Muro, 9 - Milano, ivi domiciliato per la carica, munito di tutti gli opportuni poteri in forza di procura in autentica dott. Matilde Atlante del 18-3-2004 n. 10813/5610 di Rep. \_\_\_\_\_

e l'**AMMINISTRAZIONE COMUNALE di MONZA** con sede in Monza - (MI) - Piazza Trento e Trieste - C.a.p. 20052 - Monza (MI), rappresentata dal Dott. Arch. ~~XXXXXXXXXX~~ - dirigente del Servizio Patrimonio e Demanio nato a ~~XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX~~ in seguito denominata "**Parte Concedente**", che interviene al presente atto in forza di Verbale di deliberazione della Giunta Comunale n. 231 Reg. Delib. Prof. Gen. n. 20159 in data 19 Aprile 2005 che si allega per copia conforme alla presente scrittura sotto la lettera "A", si conviene e si stipula quanto segue: \_\_\_\_\_

**ART. 1:** La Parte Concedente costituisce a favore di **ENEL Distribuzione**, sugli immobili descritti nella tabella che segue, la servitù relativa all'elettrodotto aereo a **132 kV "Brugherio - Monza Est"**, del cui tracciato dichiara di aver preso conoscenza. \_\_\_\_\_

18-3-2005  
10503 1T  
5290 00



I sostegni dell'elettrodotto sono del tipo a traliccio ed i conduttori sono in numero di 3, la consistenza dell'elettrodotto sarà comprensiva di numero 1 fune di guardia e delle installazioni idonee ad assicurare la teleconduzione dell'impianto. \_\_\_\_\_

DATI CATASTALI				SOSTEGNI		PERCORRENZA		
Comune	Fg.	Mappale	Coltura	N.	Area (m <sup>2</sup> )	Lung.(m)	Larg.(m)	Area (m <sup>2</sup> )
Monza	66	12	Semin.	0	0	0	30	240
Monza	76	4	Semin.	1	100	140	30	4.200
Monza	77	23	Bosco c.	0	0	4	30	120
Monza	77	60-61	Bosco c.	0	0	20	30	600
Monza	77	9	Semin.	1	100	134	30	4.020
Monza	106	49	Semin. Irr.	0	0	22	30	660

Sui fondi viene costituita la servitù sopra specificata, la cui fascia asservita è pari a 15 m per ciascun lato dall'asse dell'elettrodotto, il tutto come risulta dall'allegato stralcio planimetrico scala 1:2.000 che approvato e sottoscritto dalle parti viene a far parte integrante del presente atto. \_\_\_\_\_

**ART. 2:** La servitù di cui al presente atto, tenuto anche conto del provvedimento autorizzativo dell'elettrodotto, è inamovibile e pertanto la Parte Concedente non si avvarrà della facoltà di cui al 4° comma dell'art. 122 del Testo Unico sulle Acque e sugli Impianti Elettrici n. 1775/1933. \_\_\_\_\_

**ART. 3:** La servitù di cui al presente atto conferisce a **ENEL Distribuzione** la facoltà di: \_\_\_\_\_

— far accedere sui fondi asserviti il proprio personale o chi per esso, con i mezzi d'opera e di trasporto necessari alla costruzione, all'esercizio, alla sorveglianza, alla manutenzione dell'elettrodotto stesso e di compiere i relativi lavori; \_\_\_\_\_

- collocare, mantenere ed esercire l'elettrodotto indicato nel precedente art. 1;
- deramificare od abbattere quelle piante che, ad esclusivo giudizio di **ENEL Distribuzione**, possano essere di impedimento alla costruzione dell'elettrodotto;
- deramificare od abbattere, in qualsiasi tempo e anche senza preavviso, quelle piante che, nell'ambito della zona asservita, trovandosi in prossimità dei conduttori, possano pregiudicare, ad esclusivo giudizio di **ENEL Distribuzione** la messa in servizio, il regolare esercizio e la sicurezza dell'elettrodotto;
- modificare la tensione dell'elettrodotto, il numero ed il tipo dei conduttori e dei sostegni ed il loro posizionamento, salvo la corresponsione di una ulteriore indennità nei limiti dell'eventuale aggravio.

Il legname abbattuto durante la costruzione e nel corso dell'esercizio dell'elettrodotto rimane a disposizione della Parte Concedente.

**ART. 4:** La Parte Concedente si obbliga ad usare la fascia asservita compatibilmente con la presenza dell'elettrodotto ed inerente servitù, impegnandosi a non eseguire nella fascia stessa opera alcuna che possa comunque ostacolare e/o diminuire il regolare esercizio della servitù di cui al presente atto.

Di ogni eventuale innovazione, costruzione o impianto ricadente nella fascia asservita, dovrà essere data preventiva comunicazione a **ENEL Distribuzione**, al fine di consentire alla stessa di accertare la compatibilità o meno dell'opera progettata con l'elettrodotto.

La Concessionaria è edotta sin da ora che l'area indicata con il mappale n. 4 del Foglio 76 è destinata dalla proprietà alla realizzazione della sede dell'Azienda dei

**Enel**  
Divisione Infrastrutture e Reti  
Rete Elettrica  
Centro Alta Tensione Lombardia

Trasporti Monzesi e pertanto la porzione asservita sarà destinata a piazzale per deposito automezzi con possibili pensiline.

**ART. 5:** Qualsiasi responsabilità connessa e conseguente alla costruzione, all'esercizio, alla manutenzione o alla modifica dell'elettrodotto cadrà a carico di **ENEL Distribuzione**.

**ART. 6:** I danni subiti dalla Parte Concedente durante la fase di studio e la fase di costruzione dell'elettrodotto saranno valutati e liquidati separatamente al termine di ogni fase.

Saranno valutati e liquidati a lavori ultimati i danni causati in occasione di riparazioni o di modifiche all'elettrodotto.

**ENEL Distribuzione** si obbliga a rimettere in pristino stato i manufatti eventualmente manomessi o danneggiati.

**ART. 7:** Quale indennità per la servitù così come costituita, tenuto conto di tutte le facoltà e gli obblighi previsti dal presente atto, **ENEL Distribuzione** corrisponde alla Parte Concedente, che con la sottoscrizione del presente atto ne rilascia formale quietanza a saldo, la somma di € **31.000,00 (Trentunmila/00)**.

L'indennità pattuita è da intendersi definitiva e immutabile.

**ART. 8:** La Parte Concedente dichiara di avere la piena ed esclusiva proprietà e disponibilità del fondo e che sullo stesso non gravano diritti incompatibili con la servitù costituita.

Per effetto di quanto sopra la Parte Concedente garantisce **ENEL Distribuzione** per ogni caso di evizione o per qualsiasi pretesa o molestia da parte di terzi, ivi compresi conduttori o coloni che per qualsiasi titolo possano vantare diritti sul fondo o sulle indennità corrisposte per la costituzione della servitù stessa.

**ART. 9:** La Parte Concedente si obbliga a trasferire agli eventuali successori,

acquirenti o aventi causa per qualsiasi titolo, nessuno escluso, la servitù ed i relativi patti di cui al presente atto facendone menzione nell'atto traslativo.

**ART. 10:** Tutte le spese, adempimenti ed oneri fiscali relativi al presente atto sono a carico di **ENEL Distribuzione**.

**ART. 11:** Per quanto non contemplato nel presente atto le Parti faranno espresso riferimento alle norme vigenti in materia.

**ART. 12:** Anche ai fini fiscali le parti dichiarano che i terreni asserviti dall'elettrodotto sono destinati dal PRG a **Zona agricola / Insediamenti produttivi - Zona D3 b**.

**ART. 13:** In caso di controversie che dovessero insorgere tra le Parti, in via esclusiva, sarà competente il **Foro di MILANO**.

**ART. 14:** Il Concedente rinuncia ad ogni eventuale diritto di ipoteca legale che potesse spettare per quanto è qui entro convenuto esonerando il Competente Conservatore dei Registri Immobiliari da ogni responsabilità al riguardo.

Letto, confermato e sottoscritto.

Milano, 23/06/2005

~~\_\_\_\_\_~~

**Enel**  
Divisione Infrastrutture e Reti  
Rete Elettrica  
Centro Alta Tensione Nord

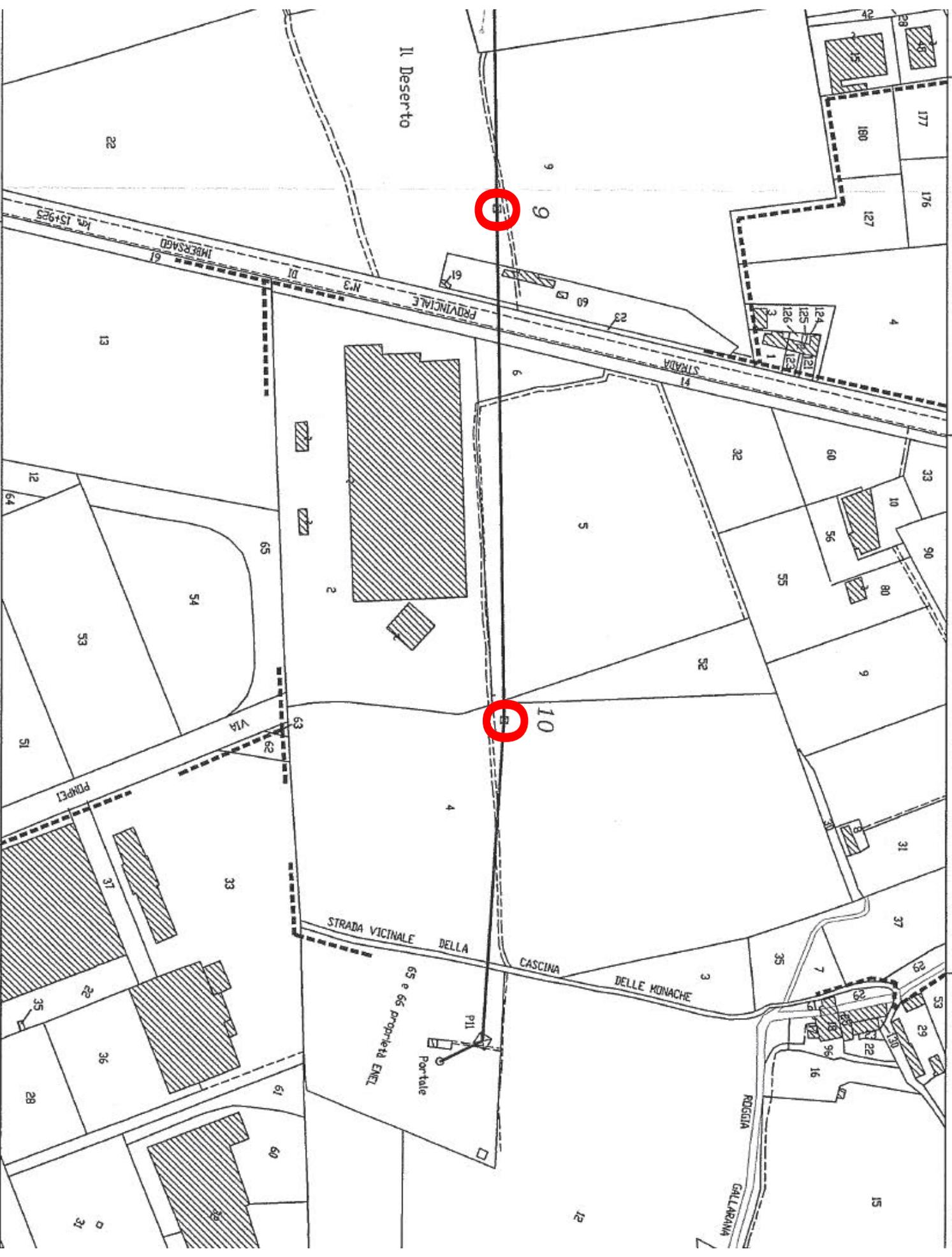
La Parte Concedente dichiara di aver preso conoscenza di quanto precede ed approva in particolare, agli effetti degli artt. 1341 e 1342 del Codice Civile, gli artt. 2 (inamovibilità della servitù) e 13 (Foro competente).

Letto, confermato e sottoscritto.

~~\_\_\_\_\_~~

**Enel**  
Divisione Infrastrutture e Reti  
Rete Elettrica  
Centro Alta Tensione Lombardia

F.77 F.92 MONZA F.92 F.76 MONZA F.76 F.75 MO



MONZA F.77 F.67 MONZA F.67 F.66 MONZA