



PROPONENTE:

HEPV04 S.R.L.
Via Alto Adige, 160/A - 38121 Trento (TN)
hepv04srl@legalmail.it

MANAGEMENT:

EHM.Solar

EHM.SOLAR S.R.L.
Via della Rena, 20 39100 Bolzano - Italy
tel. +39 0461 1732700
fax. +39 0461 1732799
info@ehm.solar

c.fiscale, p.iva e R.I. 03033000211

NOME COMMESSA:

**CONSTRUZIONE ED ESERCIZIO IMPIANTO
AGROVOLTAICO AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE
PARI A 56.500 kW E POTENZA MODULI PARI
A 62.160 kWp CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA
RETE ELETTRICA - IMPIANTO RFVP76**

STATO DI AVANZAMENTO COMMESSA:

PROGETTO DEFINITIVO PER AUTORIZZAZIONE UNICA

CODICE COMMESSA:

HE.18.0064

PROGETTAZIONE INGEGNERISTICA:

STC S.r.l

Via V. M. STAMPACCHIA, 48 - 73100 Lecce
Tel. +39 0832 1798355
fabio.calcarella@gmail.com - fabio.calcarella@ingpec.eu
Direttore Tecnico: Dott. Ing. Fabio Calcarella

4IDEA S.r.l

Via G. Brunetti, 50 - 73019 Trepuzzi
Tel. +39 0832 760144
pec 4ideasrl@pec.it
info@studioideaassociati.it

PROGETTISTA:



COLLABORATORE:

AMBIENTE ACUSTICA STRUTTURE

STUDI FAUNISTICI

STUDI PEDO-AGRONOMICI

CONSULENZA LEGALE

STUDIO LEGALE PATRUNO
Via Argiro, 33 Bari
t.f. +39 080 8693336



OGGETTO:

Relazione interrimento linea elettrica MT interferente con le aree di Impianto

SCALA:

n.a.

DATA:

OTTOBRE 2021

NOME FILE:

6JUCTX0
_DocumentazioneSpecialistica_34.pdf

TAVOLA:

R34

N. REV.	DATA	REVISIONE
1	09.2020	Prima emissione

ELABORATO	VERIFICATO	VALIDATO
STC	responsabile commessa Fabio Calcarella	direttore tecnico HEPV04 S.r.l



Sommario

1	Premessa	2
2	Scopo dell'intervento.....	2
3	Glossario	2
4	Denominazione e codice del progetto	2
5	Leggi e Norme Tecniche di riferimento	2
6	Caratteristiche costruttive della linea da rimuovere e di quella di progetto	4
7	Aree e opere attraversate	6
8	Caratteristiche dei materiali utilizzati	6
9	Simboli e legenda	6

1 Premessa

Il presente documento riporta le caratteristiche generali del progetto di elettrodotti denominati al punto "4" ed è redatto in conformità alla circolare ministeriale n°11827 del 18/3/1936.

Le opere previste nel presente progetto sono di pubblica utilità, urgenti ed indifferibili e costituiscono opere di urbanizzazione primaria.

2 Scopo dell'intervento

L'intervento si rende necessario per interrare una linea elettrica aeree MT, interferente con le aree dell'Impianto Fotovoltaico denominato "**Latiano HEPV04**", della Società "**HEPV04**", sito nel comune di Latiano (BR)

3 Glossario

MT = Linea elettrica di seconda classe (art. 1.2.06 norme CE1 11.4) a 20.000 volt.

4 Denominazione e codice del progetto

Il progetto è così denominato:

"Interramento linea aerea MT interferente con le aree dell'Impianto Fotovoltaico denominato "Latiano HEPV04**", della Società "**HEPV04**", sito nel comune di Latiano (BR).**

5 Leggi e Norme Tecniche di riferimento

L'elettrodotto in progetto verrà realizzato nel pieno rispetto delle vigenti disposizioni di legge.

La vigilanza sulla corretta esecuzione è affidata esclusivamente, anche per le zone sismiche, all'amministrazione che emette il provvedimento di autorizzazione (art. 31.01 della Norma CE1 11-4). Per il presente progetto è: Amministrazione Provinciale di Brindisi.

Le Leggi e le Norme Tecniche a cui deve rispondere un elettrodotto sono:

Per gli aspetti tecnici

Per quanto riguarda l'aspetto tecnico, le linee elettriche devono essere progettate, costruite ed esercite secondo le norme elaborate dal Comitato Tecnico 11 del Comitato Elettrotecnico Italiano che costituiscono disposizioni di legge.

I riferimenti legislativi sono:

- *Decreto Ministeriale 21 marzo 1988 e successivi aggiornamenti (DM 16/01/1991 e DM 05/08/1998): "Approvazione delle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle Linee elettriche esterne";*
- *Norma CEI 11 -4 settembre 1998: "Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne";*
- *Norma CEI 11 -1 7 luglio 1997: "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica - linee interrate;*
- *Norme del Ministero dell'Interno per quanto attiene le disposizioni di sicurezza antincendio;*
- *Norma CEI 11-61 novembre 2000: "Guida all'inserimento ambientale delle Linee aeree esterne e delle stazioni elettriche";*
- *Decreto Legislativo 22 febbraio 2001, no 36: "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici";*
- *Norma CEI 11-8 dicembre 1989: "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica - impianti di terra e successive varianti";*
- *Norma CEI 103-6 dicembre 1997: "Protezione delle linee di telecomunicazioni dagli effetti dell'induzione elettromagnetica provocata dalle linee elettriche vicine in caso di guasto ".*

Per gli aspetti amministrativi

L'attività di costruzione delle linee elettriche e relativi accessori è subordinata al rilascio da parte del Presidente della Giunta Provinciale di una apposita autorizzazione (emissione di una determina di autorizzazione) a valle del procedimento amministrativo previsto dal Testo Unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici dell'11/12/1933.

L'attività di costruzione dei locali necessari all'alloggiamento delle apparecchiature elettriche per realizzare sezionamenti, smistamenti e trasformazioni (cabine elettriche) è subordinata all'ottenimento della concessione o autorizzazione edilizia nelle forme previste dalle Leggi dello Stato e dalle Leggi e/o regolamenti degli Enti Locali (Regione, Provincia, Comuni).

Nelle aree sottoposte a vincolo paesaggistico, l'attività costruttiva è subordinata all'ottenimento del nullaosta prescritto dalle leggi che tutelano gli aspetti ambientali e paesaggistici.

I riferimenti legislativi sono:

- *Regio Decreto 11/12/1933, n°1775: "Testo Unico delle disposizioni di Legge sulle acque e impianti elettrici":*
 - *Art. 111- definisce l'autorità competente al rilascio del1 'autorizzazione;*

- *Art. 112 - definisce i termini dell'istruttoria;*
- *Art. 113 - definisce i termini dell'autorizzazione provvisoria;*
- *Art. 119 - sul diritto di passaggio dell'elettrodotto;*
- *Art. 120 -- indica le autorità territoriali chiamate ad esprimersi con nullaosta o con osservazioni sull'istanza avanzata dal richiedente;*
- *Art. 121, 122 e 123 -sulle servitù di elettrodotto.*
- *DPR 18 marzo 1965, n°342: "Norme integrative" - art. 9*
- *DPR 24 luglio 1977, n°616: "Trasferimento e deleghe delle finzioni amministrative dello stato";*
- *DL 11 luglio 1992, n°333: "Amministrazione del patrimonio e contabilità dello Stato" - Art. 14 comma 4 bis;*
- *Legge Regionale n° 20/2000 e n° 13/2001 - Passaggio competenze all'Amministrazione Provinciale -;*
- *DPR 08.06.2001. n°327: "Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per la pubblica utilità" così come modificato dai D.L. VI n° 302 del 27.12.2002 e n° 330 del 27.12.2004;*
- *Legge Regionale n° 25 del 09.10.2008: "Norme in materia di autorizzazione alla costruzione ed esercizio di linee ed impianti elettrici con tensione non superiore a 150.000 Volt".*

6 Caratteristiche costruttive della linea da rimuovere e di quella di progetto

La definizione dei tracciati dei nuovi elettrodotti, è stata fatta comparando le esigenze della pubblica utilità dell'opera con gli interessi sia pubblici che privati ivi interferenti, in armonia con quanto dettato dall'art. 121 del Testo Unico 11/12/1933, no 1775 ed in particolare:

- *in modo tale da arrecare il minor sacrificio possibile alle proprietà private interessate, vagliando la situazione esistente sul fondo da asservire rispetto alle condizioni dei terreni serventi e contigui;*
- *in modo tale da interessare per lo più terreni di natura agricola a favore delle aree destinate allo sviluppo urbanistico e di particolare interesse paesaggistico ed ambientale;*
- *tenendo conto dell'intero sviluppo dell'elettrodotto, in ragione della sua imprescindibile caratteristica tecnica (l'andamento tendenzialmente rettilineo del tracciato consente di attraversare un ridotto numero di appezzamenti di terreno, con un sacrificio globale dei diritti dei proprietari delle aree interessate assai limitato);*

- *tenendo conto dei vincoli esistenti sul territorio.*

La posizione dei sostegni è stata singolarmente scelta in modo da realizzare i necessari franchi sui fondi e sulle altre opere attraversate (strade, autostrade, linee telegrafiche e telefoniche, ferrovie, canali, ecc.) applicando la complessa normativa che regola incroci e parallelismi.

L'intervento interesserà terreni agricoli posti nell'area extra-urbana del Comune di Latiano e prevede la rimozione di un tratto di linea elettrica MT così come di seguito specificato:

- **Linea – MT in conduttori nudi (v. Tavola 1 e 1.1 allegate):**
 - rimozione di **292 m** di linea aerea MT;
 - rimozione di **n° 3** sostegni di linea;
 - spostamento di **n° 1** sostegni di linea
 - realizzazione di **422 m** di elettrodotto interrato costituito da cavo di tipo tripolare ad elica con conduttori in alluminio con isolamento estruso (HEPR o XLPE) con schermo a rame avvolto a nastro sulle singole fasi avente una sezione di 185 mm², una resistenza a 20° C di 0,164 Ω/km ed una portata al limite termico di 360 A. posato all'interno di un cavidotto interrato, formato da n. 1 tubi in PVC DN 160 mm;
 - inserimento di sezionatore tripolare da esterno tipo verticale con comando a fioretto per risalita cavo MT interrato.



Linea MT aerea interferente con le aree di impianto

7 Aree e opere attraversate

Le aree private e quelle ad esse assimilabili saranno acquisite con servitù di elettrodotto. La larghezza della fascia di asservimento è in funzione della tipologia della linea. L'eventuale attraversamento delle aree demaniali avverrà con la formula delle concessioni in uso.

Nelle aree interessate dall'intervento non sono presenti vincoli.

8 Caratteristiche dei materiali utilizzati

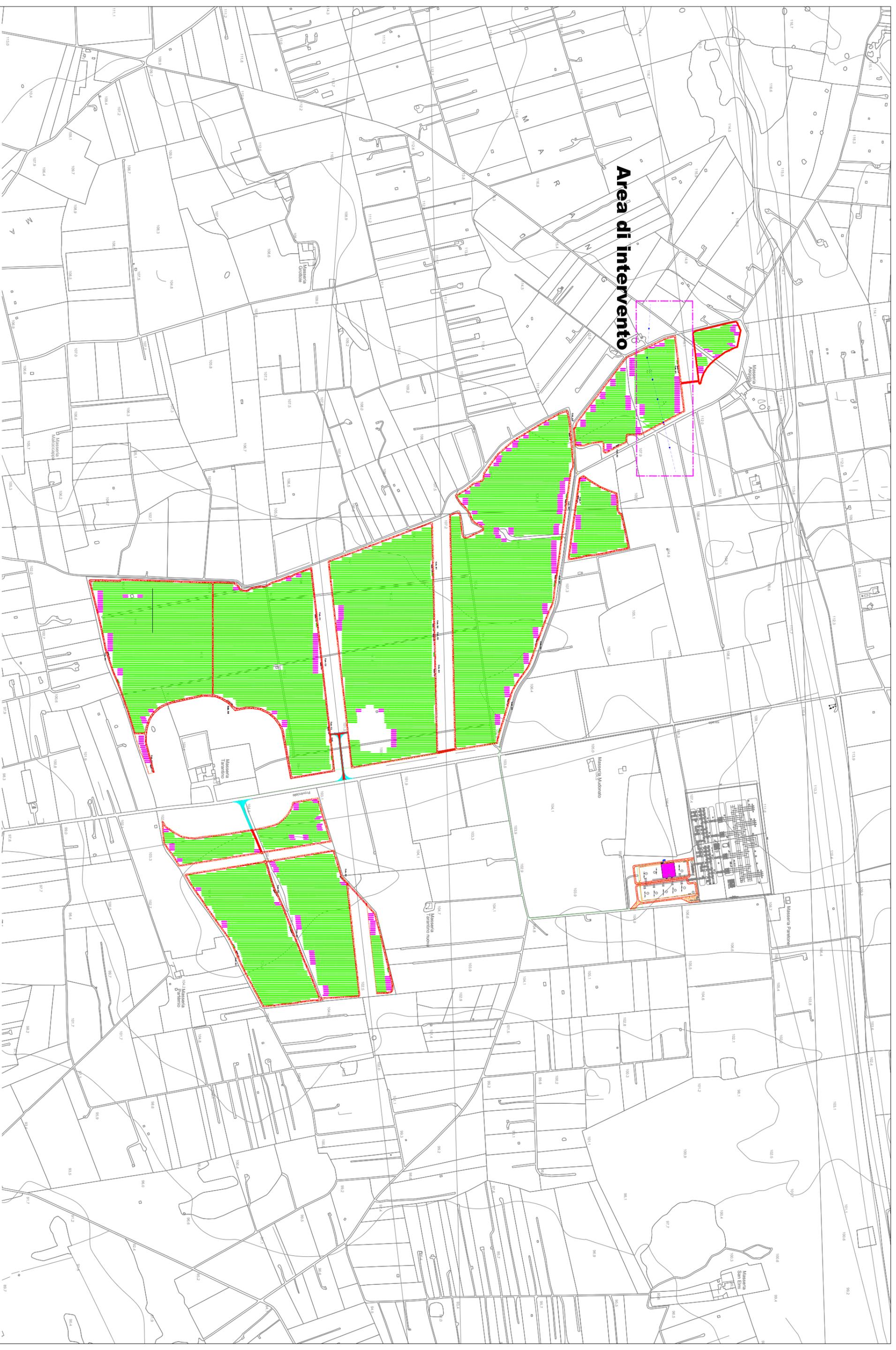
I calcoli strutturali di tutti i componenti della linea elettrica (sostegni, fondazioni, conduttori, armamenti e morsetteria) sono depositati presso il Ministero dei Lavori Pubblici.

Negli allegati seguenti si riportano le caratteristiche dei componenti principali utilizzati sulle linee elettriche di prima e seconda classe e alcuni schemi di riferimento.

9 Simboli e legenda

Gli elaborati grafici riguardanti il progetto sono stati prodotti utilizzando i simboli e i graficismi riportati nell'allegato "E" di **ENEL Distribuzione**, allegato alla presente relazione.

Area di intervento



Inquadramento aree impianto fotovoltaico e zona intervento

112.0

113.1

Cab. E1

Linea Aere MT
in cavo
elicordato

111.5

Sostegno da rimuovere

Sostegno da rimuovere

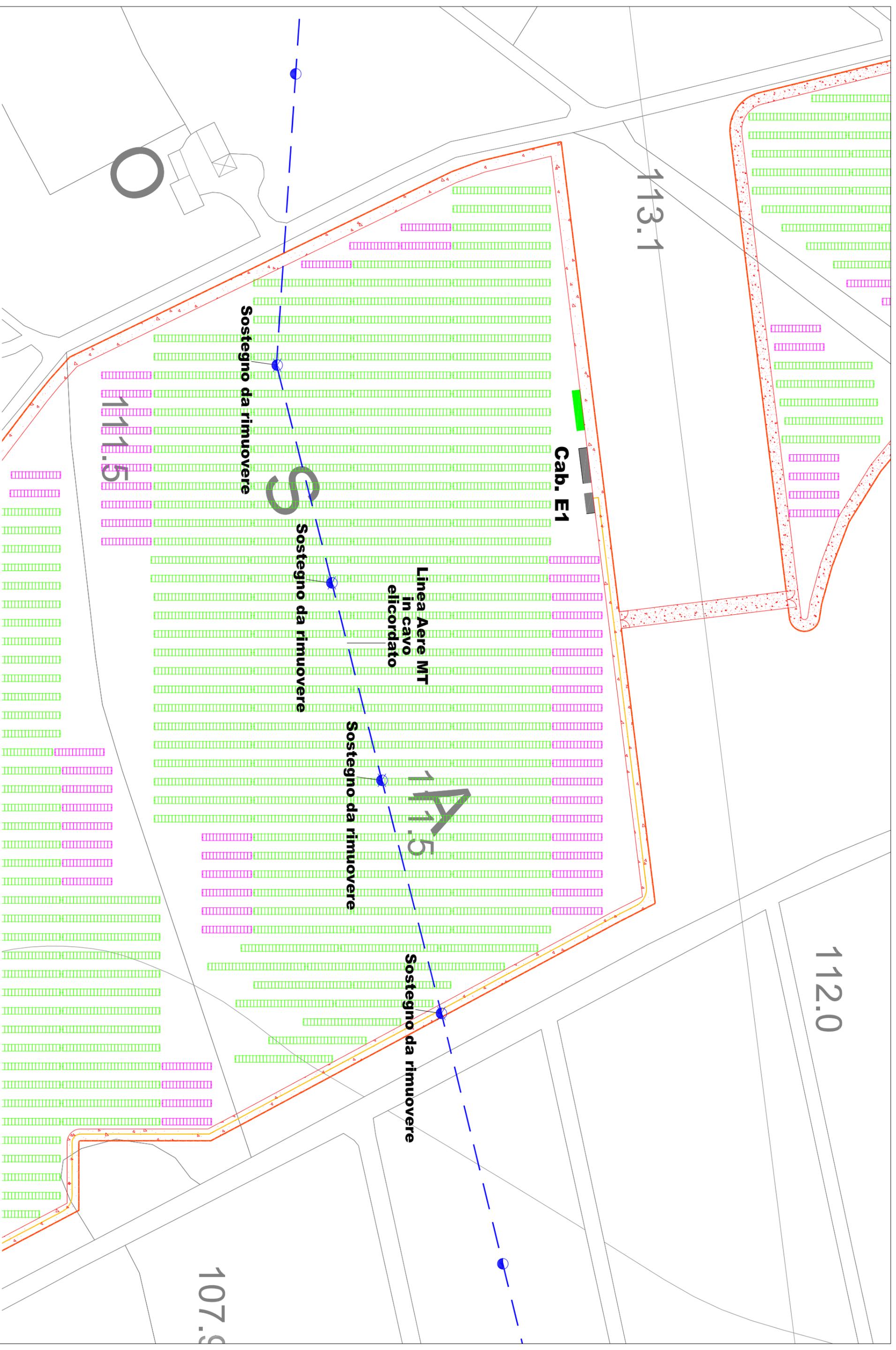
Sostegno da rimuovere

Sostegno da rimuovere

111.5

107.9

Linea elettrica MT esistente in cavo elicordato



112.0

Nuova linea MT
interrata, in cavo
185 mmq

Cab. E1

Sostegno da
realizzare

Sostegno esistente

Sostegno esistente

111.5

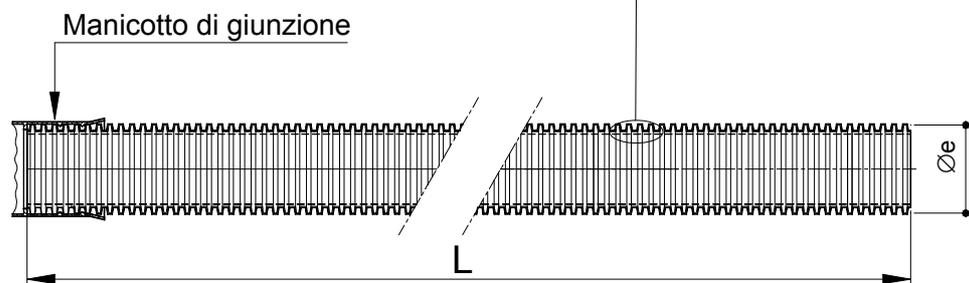
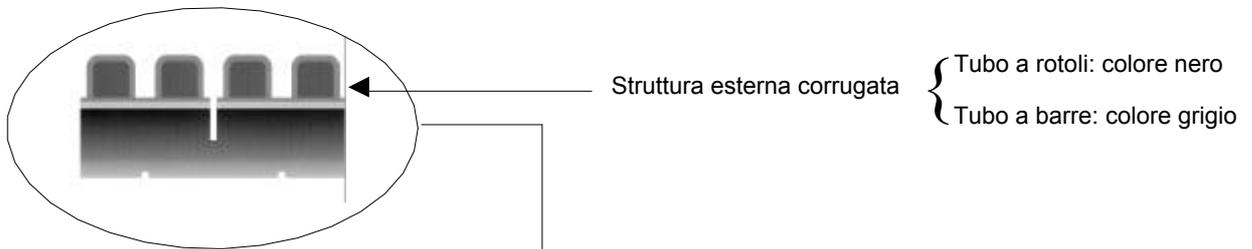
111.5

10

Nuova linea elettrica MT in cavo interrato 185 mmq



PROTEZIONI MECCANICHE: TUBI IN POLIETILENE



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

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

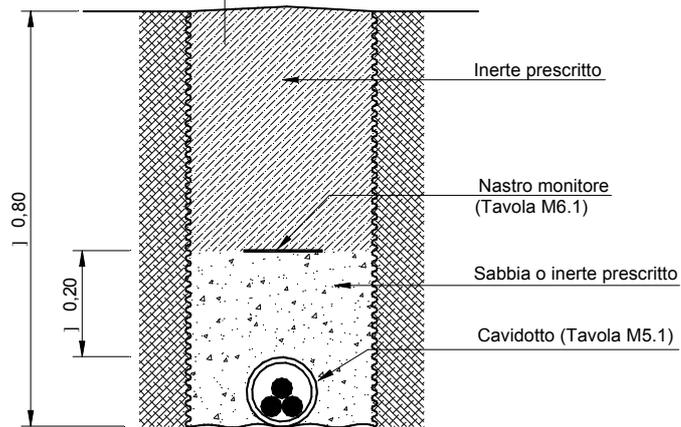
Tipo	Diametro esterno [mm]	L [m]	Marche	Matricola ⁽¹⁾	Tabella
Tubo "corrugato" in rotoli	25	50	(da applicare alle estremità del tubo) • sigla o marchio del costruttore • materiale impiegato • anno di fabbricazione • CEI EN 50086-2-2 CEI EN 50086-2-4/tipo "N"	295510	DS 4247
	32	50		295511	
	50	50		295512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

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

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

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

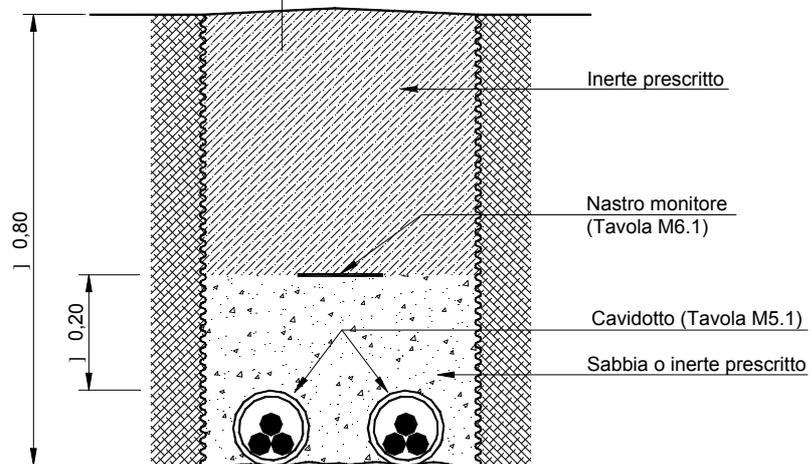
Quote in metri



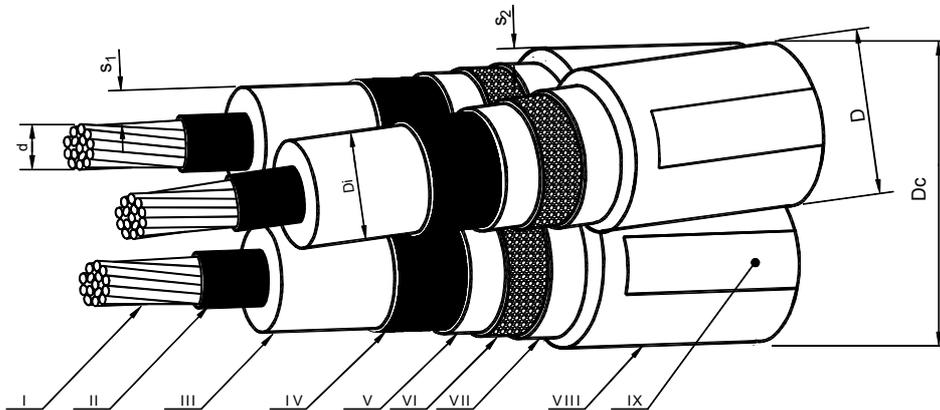
Posa di n° 2 cavi MT su strada sterrata o terreno agricolo (Norme CEI 11-17)

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

Quote in metri



Cavi tripolari ad elica visibile con conduttori in alluminio

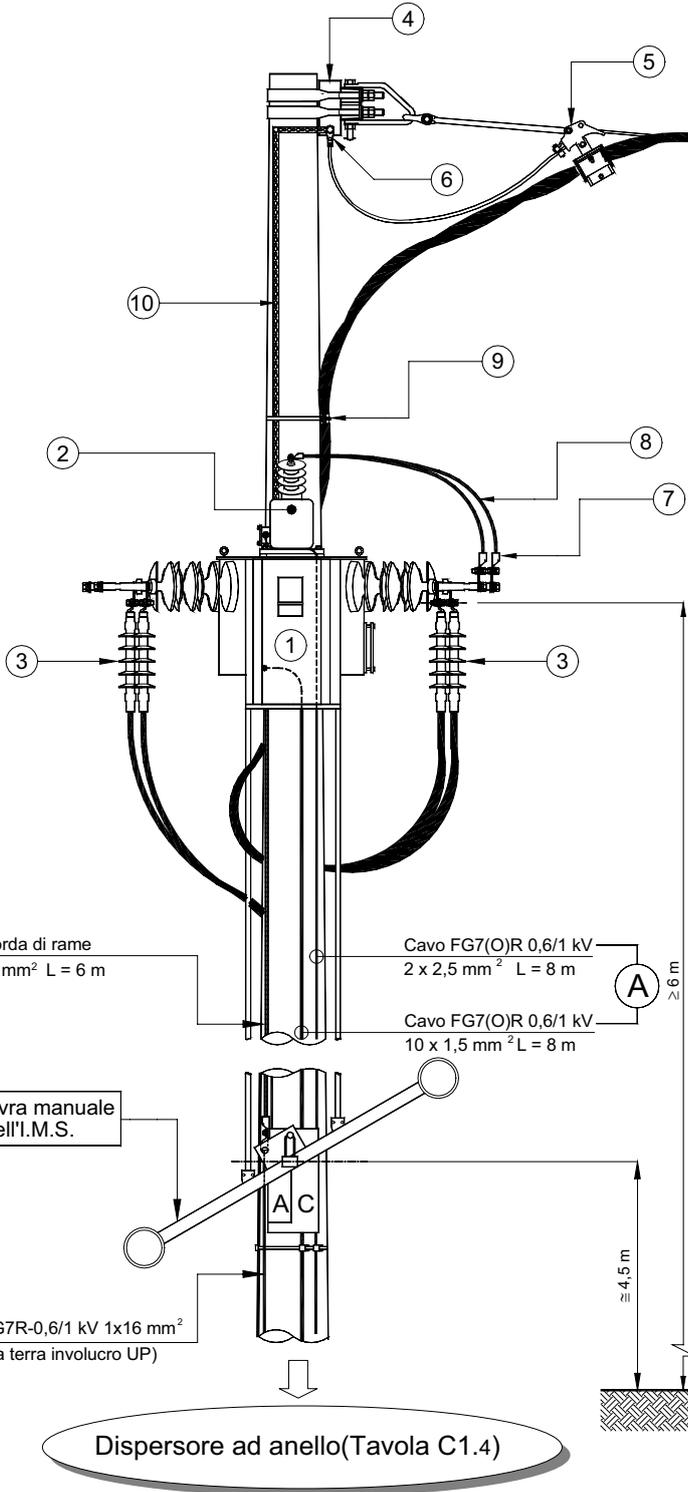


- I - Conduttore
- II - Strato semiconduttore
- III - Isolante
- IV - Strato semiconduttore
- V - Nastro semiconduttore igroespandente
- VI - Schermo
- VII - Strato protettivo dello schermo
- VIII - Guaina con caratteristiche di resistenza all'urto
- IX - Stampigliatura

3. Cavo isolato con XLPE aventi caratteristiche di resistenza all'urto (ARE4H5EX-12/20 kV)

Matricola	Numero dei conduttori per sez. nominale [n° x mm ²]	Diametro sul conduttore d [mm]	Diametro sull'isolante max [mm]	Diametro esterno D max [mm]	Diametro circoscritto Dc max [mm]	Massa nominale [kg/km]	Tabella
33 22 70	3x (1x70)	9,5 ÷ 9,9	20,5	35	77	2350	DC 4383
33 22 71	3x(1x185)	15,8 ÷ 16,2	27	41	90.2	3850	

Sezionamento di una dorsale in cavo aereo con I.M.S. isolato in SF₆ motorizzato (isolatori passanti per terminali retraibili) nel punto di connessione con linea in cavo sotterraneo



ELENCO MATERIALI		
Rif.	Descrizione	Tavola
1	I.M.S. da palo isolato in SF ₆ motorizzato (da installare sul palo con il supporto di Tav. M2.5)	M5.1÷ M5.2
2	TV 20/230 V (15/230 V) - potenza nominale 250 VA - classe 3 per alimentazione UP (fornito a corredo dell'I.M.S. e da fissare con n° 4 bulloni M12x35 agli appositi fori predisposti sull'involucro dell'I.M.S.)	M5.2
3	Terminali unipolari per esterno	M4.7÷M4.8
4	Supporto di amarro	M2.1
5	Morsa di amarro	M3.1
6	Capocorda a compressione per fune portante di acciaio rivestito di alluminio diametro 9 mm	M7.2
7	Capocorda a compressione con attacco piatto (foro Ø 10,5 mm) per cavo in rame BT 25 mm ²	M7.2
8	Cavo BT RG7R - 0,6/1 kV 1 x 25 mm ²	M7.2
9	Collare per fissaggio cavi CMT55±75	M2.7
10	Piattina di zinco (1)	M7.2

(1) solo per cavi c.a.c.

Manovra manuale dell'I.M.S.

Cavo RG7R-0,6/1 kV 1x16 mm²
(messa a terra involucro UP)

Dispersore ad anello(Tavola C1.4)

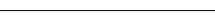
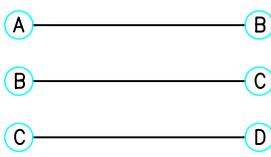
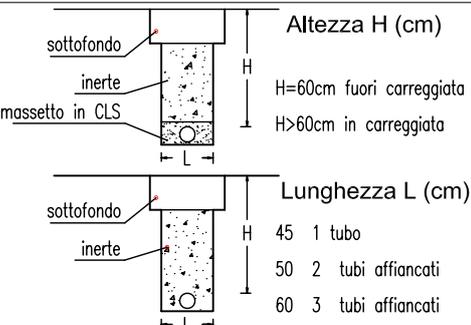
A

Cavi di alimentazione dell'Unità periferica e di segnalazione - comando forniti a corredo dell'I.M.S. Per i particolari del collegamento all'U.P. Vedi Tavola C5.6 della "Guida per la progettazione e costruzione delle linee aeree MT in conduttori nudi".

SIMBOLI E LEGENDA

ALL. E

SIMBOLI e LEGENDA

SIMBOLI ELEMENTI D'IMPIANTO			DENOMINAZIONE ELEMENTO						
Esistenti	da realizzare	da smantellare							
			Cabina di trasformazione alta/media tensione						
			Cabina di sezionamento a media tensione						
			Cabina di trasf. media/bassa tensione						
			Utente a media tensione						
			Traformazione media/bassa tensione su palo						
			Linee a media tensione aeree						
			Linee a media tensione in cavo aereo						
			Linee a media tensione in cavo interrato						
			Linee a bassa tensione in cavo aereo						
			Linee a bassa tensione in cavo interrato						
			Cassetto di consegna bassa tensione						
   	   	   	sostegni (legno, cac, ferro, traliccio)						
			cavidotto						
Dettaglio tronchi 		descrizione <u>Cavo isolato precordato Al. 3x35+1x54,6 mmq.</u> <hr/> <hr/>							
Dettaglio sezione scavi 		descrizione sezione tipo per canalizzazione ortogonale alla strada sezione tipo per canalizzazione longitudinale alla strada							
VINCOLI SUL TERRITORIO  		DESCRIZIONE Vincolo generale (idrogeologico, paesaggistico esteso, prg, ecc.) Vincolo puntuale: <table border="0"> <tr> <td> archeologico</td> <td> boschivo</td> <td> _____</td> </tr> <tr> <td> Acque</td> <td> militare</td> <td> monumentale</td> </tr> </table>		 archeologico	 boschivo	 _____	 Acque	 militare	 monumentale
 archeologico	 boschivo	 _____							
 Acque	 militare	 monumentale							