

SOMMARIO

1	PREMESSA.....	3
2	NORMATIVA	4
3	STATO ATTUALE E DESCRIZIONE DEI LAVORI.....	5
4	ELETTRODOTTO AEREO	6
4.1	Caratteristiche dei materiali	6
4.2	Interferenze con opere esistenti	8
4.3	Vincoli.....	9
4.4	Tabella di picchettazione.....	12
4.5	Tipici costruttivi.....	16
5	ELETTRODOTTO INTERRATO.....	27
5.1	Generalità	27
5.2	Caratteristiche dei materiali	27
5.3	Interferenze con opere esistenti	27
5.4	Vincoli.....	27
6	CALCOLO DELLE DPA.....	32

1 PREMESSA

Oggetto del presente incarico è la progettazione dei lavori per la realizzazione di una nuova linea 15 kV aerea e parzialmente interrata e di una nuova cabina elettrica di consegna nel Comune di Piancastagnaio nella Provincia di Siena.

Tale opera si è resa necessaria per realizzare la connessione di un impianto geotermico sperimentale per la produzione di energia elettrica alla rete di media tensione di ENEL Distribuzione. Tale connessione verrà realizzata tramite la realizzazione di una nuova cabina di consegna collegata in antenna con nuova linea MT alla Cabina Primaria esistente "PIANCASTAGNAIO 2".

Tale soluzione prevede i seguenti nuovi interventi di rete:

- Scomparto interruttore MT di cabina primaria ed apparecchiature connesse;
- Linea in cavo aereo Al 150 mm², comprensiva di sostegni e fondazioni;
- Linea in cavo sotterraneo Al 185 mm² su strada asfaltata con riempimenti in inerte naturale e ripristini e comunque nel rispetto delle prescrizioni degli enti;
- Linea in cavo sotterraneo Al 185 mm² su terreno naturale;
- Allestimento cabina di consegna in derivazione.

Tale soluzione prevede i seguenti interventi sulla rete esistente:

- Fornitura ed installazione Unità Periferica e modulo GSM in cabina di consegna

Nel presente documento vengono descritte le attività ed i processi che saranno posti in essere sul sito, le caratteristiche costruttive, funzionali e prestazionali dell'impianto di rete nel suo complesso.

Si rammenta che l'impianto in oggetto, descritto sommariamente sopra, una volta realizzato rientrerà nel perimetro della rete di distribuzione di ENEL e sarà da essa esercito e mantenuto.

2 **NORMATIVA**

La progettazione del nuovo impianto è stata eseguita nel rispetto dell'UNIFICAZIONE NAZIONALE ENEL", e secondo i criteri della buona tecnica ed il rispetto delle Norme che regolano la materia.

La linea elettrica e relativi impianti sono stati progettati in conformità alle vigenti prescrizioni di legge, e in particolare alla legge 28 giugno 1986 na339, al D.M. 21/03/1988 n°449, al Decreto Ministeriale dei Lavori Pubblici 16 gennaio 1991 (norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione dell'esercizio delle linee aeree esterne), dell'aggiornamento del Decreto Ministeriale dei Lavori Pubblici 05 Agosto 1998 pubblicato nella G.U. 209 del 08 Settembre 1998, ed all'unificazione nazionale ENEL.

Si dichiara inoltre che tutti gli impianti esistenti, da cui si deriva la linea in progetto sono stati costruiti nel rispetto delle Norme vigenti al momento della loro costruzione; in particolare, dopo il 17/01/1969, gli impianti sono stati costruiti nel rispetto delle Norme Tecniche di cui al D.P.R. n. 1206 del 21/06/1968.

Si dichiara che la linea elettrica e i relativi impianti sono stati progettati in conformità alle norme elaborate dal Comitato Tecnico 11 del CEI che disciplinano la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle linee elettriche (Norma CEI 11-4 e relative varianti), che costituiscono disposizioni di legge:

- Decreto Ministeriale 21/03/1988, "Approvazione delle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee aeree esterne" (Norma Linee).
- Decreto Ministeriale 16/01/1991, "Aggiornamento delle norme tecniche per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne".

In particolare, il progetto dell'elettrodotto aereo è stato realizzato mediante l'utilizzo del software ProLED, correntemente usato da ENEL distribuzione per il progetto delle linee in esecuzione aerea.

4 ELETTRDOTTO AEREO

4.1 Caratteristiche dei materiali

CONDUTTORI: Per la tratta aerea a 15 kV si prevede l'utilizzo di conduttori elicordati del tipo ARE4H5EXY - 12/20 kV oppure ARG7H5EXY - 12/20 kV con formazione 3x(1x150)+50Y.

SOSTEGNI: si prevede l'impiego di 62 sostegni in lamiera saldata a sezione poligonale in tronchi innestabili, che saranno messi in buona comunicazione con la terra; per esigenze realizzative eventualmente constatate in loco, i sostegni potranno subire piccoli spostamenti lungo l'asse della linea; l'elenco delle tipologie dei sostegni previsti è il seguente, in ordine crescente di altezza e prestazione:

- 12/E
- 12/G
- 12/H
- 14/D
- 14/E
- 14/F
- 14/G
- 14/H
- 16/D
- 16/E
- 16/F
- 16/G
- 16/H
- 18/F

MATERIALI: si prevede l'impiego di supporti di sospensione tipo S1 e S2, supporti di amarro tipo A1 e A2.

FONDAZIONI: per i pali si prevede l'utilizzo di fondazioni del tipo "normale M1" interrata.

CABINA DI CONSEGNA: La cabina di consegna in progetto, conforme alle norme CEI 0-16, sarà realizzata in elementi prefabbricati componibili in C.A.V., ed avrà le seguenti dimensioni esterne: mt 2,5 x 8,6 ed un'altezza di mt 2,60; la fondazione sarà incorporata a vasca e la parte interna sarà utilizzata come cunicolo per il passaggio dei cavi, mentre la muratura portante sarà eseguita con

elementi prefabbricati in cemento armato vibrato ad alta resistenza. La copertura sarà eseguita con un solaio prefabbricato, solidamente ancorato a tutta la struttura ed opportunamente impermeabilizzato con manto bituminoso. Il pavimento verrà eseguito con battuto di cemento lisciato e bocciardato, mentre gli infissi saranno in vetroresina.

La tinteggiatura esterna verrà realizzata con tre mani di rivestimento murale plastico costituito da resine sintetiche, polvere di quarzo, ossidi coloranti e additivi che garantiranno una perfetta aderenza sul manufatto e resistenza agli agenti atmosferici.

La cabina è completa di idoneo impianto di terra sia interno che esterno realizzati secondo le tabelle di unificazione ENEL DG 2092 Ed.2. e norme CEI 99-2 e 99-3. Nella fattispecie sarà del tipo ad anello semplice, costituito da quattro paletti di terra in profilato T 50, di acciaio, e da una treccia di rame di sezione almeno pari a 35 mm² posta ad una profondità di m 0.60 dal piano viabile.

4.2 Interferenze con opere esistenti

Di seguito si riporta l'elenco delle interferenze censite lungo il tracciato in progetto. La posizione delle interferenze riportate in elenco è desumibile dalla planimetria su CTR allegata.

Numero	Tipo Attraversamento	Ente interessato
1	Linea AT	Terna Rete Italia
2	Linea AT	Terna Rete Italia
3	Fosso della Madonnella	Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale
4	Acquedotto interrato	Acquedotto del Fiora
5	Strada Comunale Maestra Romana	Comune di Piancastagnaio
6	Acquedotto interrato	Acquedotto del Fiora
7	Strada Comunale Maestra Romana	Comune di Piancastagnaio
8	Acquedotto interrato	Acquedotto del Fiora
9	Acquedotto interrato	Acquedotto del Fiora
10	Strada Comunale Maestra Romana	Comune di Piancastagnaio
11	Acquedotto interrato	Acquedotto del Fiora
12	SP del Monte Amiata n.18c	Provincia di Siena
13	Acquedotto interrato	Acquedotto del Fiora
14	Strada Comunale Maestra Romana	Comune di Piancastagnaio
15	Acquedotto interrato	Acquedotto del Fiora
16	Linea BT	ENEL Distribuzione
17	Linea MT	ENEL Distribuzione
18	Linea BT	ENEL Distribuzione
19	Fosso	Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale
20	Linea AT	Terna Rete Italia
21	Linea MT	ENEL Distribuzione
22	Linea BT	ENEL Distribuzione
23	Fosso	Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale
24	Fosso	Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale
25	Linea MT	ENEL Distribuzione
26	Acquedotto interrato	Acquedotto del Fiora
27	Linea BT	ENEL Distribuzione
28	SP del Monte Amiata n.18c	Provincia di Siena
29	Acquedotto interrato	Acquedotto del Fiora
30	Linea MT	ENEL Distribuzione
31	Linea MT	ENEL Distribuzione
32	Fosso dei Frati (2)	Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale
33	Fosso	Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale
34	Linea BT	ENEL Distribuzione
35	Strada Vicinale delle Sugarelle	Comune di Piancastagnaio
36	Linea TLC	Telecom Italia
37	Fosso	Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale
38	Linea BT	ENEL Distribuzione
39	Fosso	Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale
40	Fosso dei Frati (2)	Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale
41	Linea TLC	Telecom Italia
42	SP del Monte Amiata n.18c	Provincia di Siena
43	Acquedotto interrato	Acquedotto del Fiora

4.3 Vincoli

Per la valutazione dei vincoli sono stati consultati gli elaborati grafici allegati al Quadro Conoscitivo e allo Statuto del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Siena al fine di valutare la coerenza del progetto in esame alle disposizioni normative vigenti.

L'area interessata dall'opera ricade parzialmente all'interno di alcune aree tutelate dal punto di vista paesaggistico. In particolare (Figura 2) alcuni sostegni della linea MT intercettano delle aree classificate come territori coperti da foreste e boschi tutelate ai sensi dell'art.142 commag) del D.Lgs.42/2004 e s.m.i..

In merito a tale interferenza si fa presente che la scala della tavola (1:125.000) del PTCP non consente una rappresentazione di dettaglio della perimetrazione delle aree soggette a tutela paesaggistica e dunque una corretta valutazione dell'interferenza con i sostegni della linea MT. Per una riproduzione più aggiornata e a maggior dettaglio dei beni paesaggistici e in particolare delle aree boscate, si è fatto ricorso alla cartografia del PIT (si veda Figura 3): come risulta dall'analisi del PIT, solo due sostegni saranno posizionati all'interno di due aree boscate e, in considerazione di tale interferenza, è stata predisposta la Relazione Paesaggistica.

Per maggiori approfondimenti si rimanda agli studi specialistici ambientali condotti per l'impianto geotermico e le opere connesse.

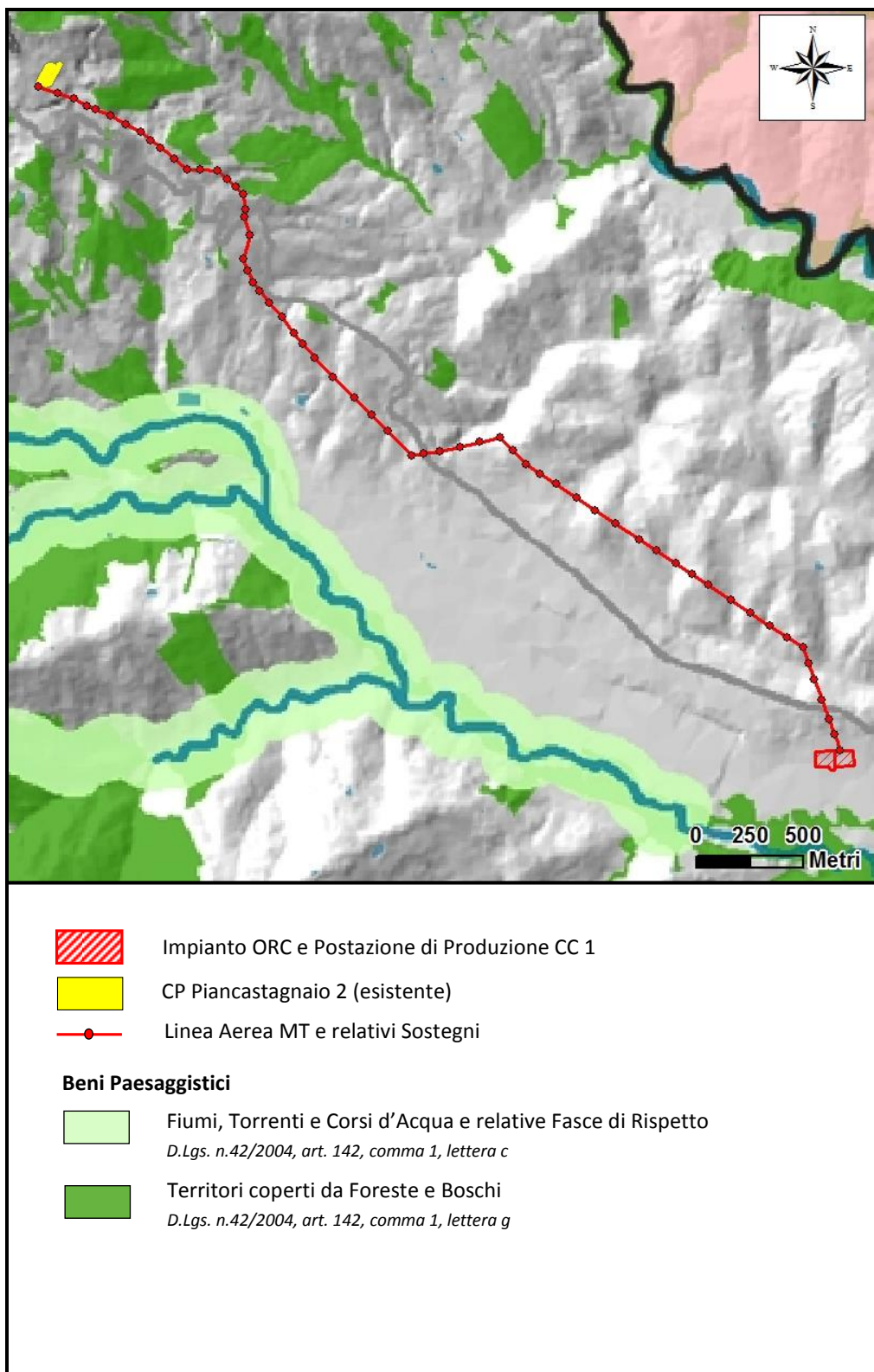


Figura 2 – Tracciato linea su stralcio PTCP Siena

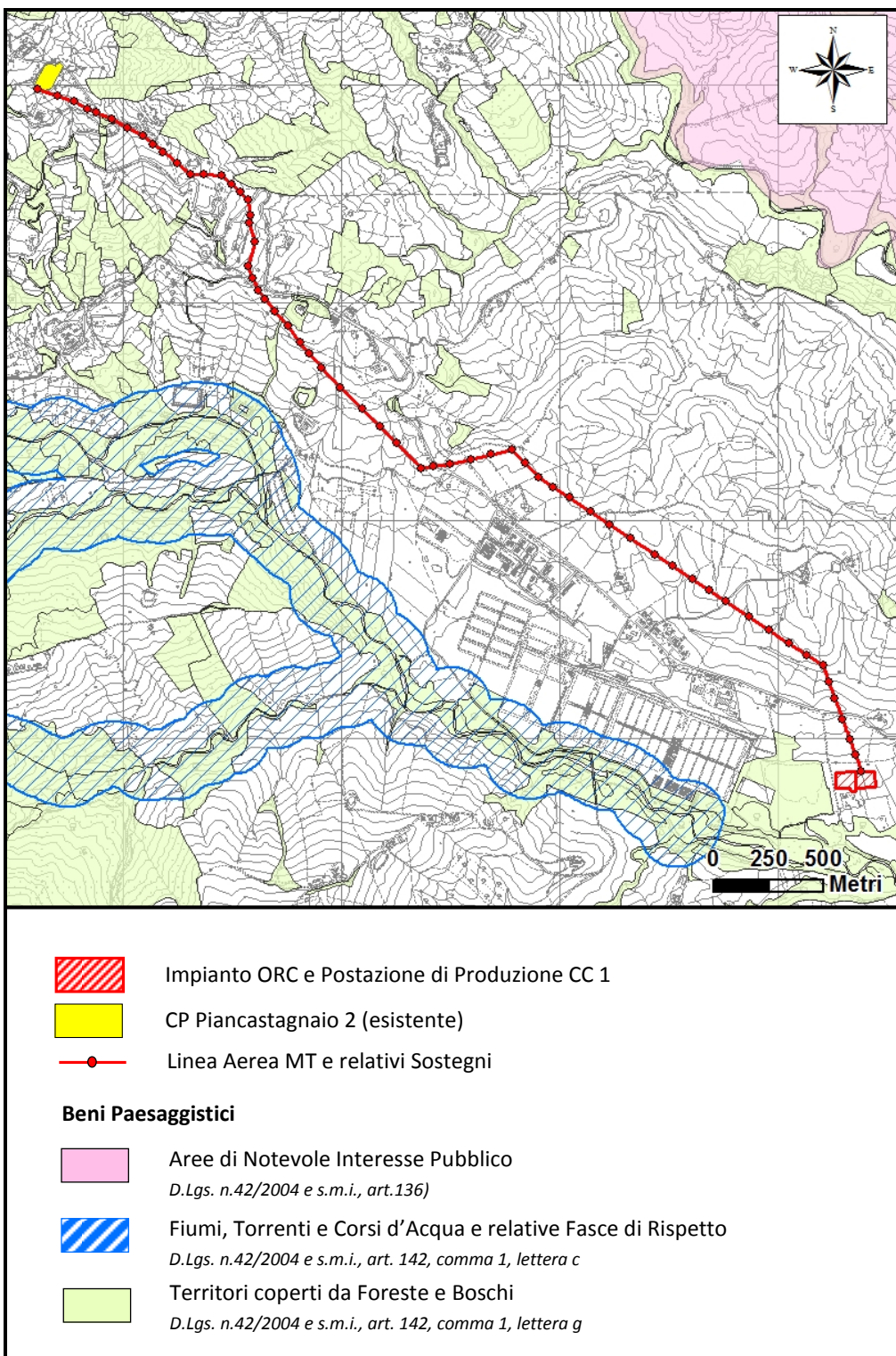


Figura 3 – Tracciato linea su stralcio del PIT



3E Ingegneria



STEAM

**Impianto geotermico "Casa del Corto" -
Piancastagnaio (SI)- Linea MT di connessione**

OGGETTO / SUBJECT

**4.4 Tabella di picchettazione**

SYOLTA GEOTERMICA										TABELLA DI PICCHETTAZIONE da PROLED 2.0 Impianto Geotermico "CASA del CORTO" Linea aerea MT per la Connessione alla Rete										NEXT					
Linea in cavo elicordato 15kV aereo isolato in XLPE e conduttore in Alluminio della sezione di 150 mm ²																									
CARATTERISTICHE					DATI RELATIVI					CARATTERISTICHE					SOSTEGNI					ZONA CLIMATICA		A			
Misure campate					Metri cavo					GEOMETRICHE PICCHETTI					STRUTTURE DI SOSTEGNO										
CAMPATA	LUNGHEZZA CAMPATA [m]	DISLIVELLO h [m]	ATTRAV. (1)	CAMPATA EQUIV. [m]	TIPO DI CAVO	TIRO PIENO/RIDOTTO	TIRO DI POSA EDS [%]	PARAMETRO MF [m]	LUNGHEZZA CAVO [m]	PICCHETTO	CAMPATA MEDIA [m]	Slineamento DELTA [°]	Costante Altimetrica K	TIPO T-traliccio, M-Monostelo	PRESTAZIONE	ALTEZZA	QUOTA ATTACCO [m]	STRUTTURA	NUOVO ESISTENTE (3)	LINEA,VERTICE, CAPOLINEA	TIPO MENSOLE	ARMAMENTO DEL SOSTEGNO	Accessori IMS Sez GIUNTI	TIPO FONDAZIONE	NOTE
01-02	95,19	-14,16	LAT	87,98 (3x150)	pieno	17,6	321,8	96,91	1	47,6	0	0,168	M	H	16	652,98	N	N	CV	Capolinea IMT		A			
02-03	78,32	-10,65	LAT FO	87,98 (3x150)	pieno	17,6	321,8	79,46	2	86,75	0	-0,009	M	D	14	638,82	N	N	L	IMT		S			
03-04	71,07	-2,81		71,07 (3x150)	pieno	17,6	313,27	71,24	3	74,69	-0,3	-0,145	M	E	12	628,17	N	N	V	IMT		A/A			
04-05	43,08	-1,05		74,27 (3x150)	pieno	17,6	315,17	43,12	4	57,07	7,89	-0,032	M	D	14	625,36	N	N	V	IMT		A/A			
05-06	82,11	-8,09	SC	74,27 (3x150)	pieno	17,6	315,17	82,95	5	62,6	-0,53	0,138	M	D	16	624,31	N	N	V	IMT		S			
06-07	78,38	-12,88	SC	74,27 (3x150)	pieno	17,6	315,17	79,64	6	80,25	-9,88	0,044	M	E	14	616,22	N	N	V	IMT		S			
07-08	80,22	-8,76		74,27 (3x150)	pieno	17,6	315,17	80,93	7	79,3	4,68	-0,055	M	E	14	603,34	N	N	V	IMT		S			
08-09	63	-6,04		74,27 (3x150)	pieno	17,6	315,17	63,4	8	71,61	-13,19	-0,013	M	E	14	594,58	N	N	V	IMT		S			
09-10	57,87	-6,9		74,27 (3x150)	pieno	17,6	315,17	58,37	9	60,44	0	0,023	M	D	14	588,54	N	N	L	IMT		S			
10-11	80,57	-13,61		74,27 (3x150)	pieno	17,6	315,17	81,94	10	69,22	0	0,05	M	D	14	581,64	N	N	L	IMT		S			
11-12	80,57	-13,04		74,27 (3x150)	pieno	17,6	315,17	81,81	11	80,57	0	-0,007	M	D	14	568,03	N	N	L	IMT		S			
12-13	61,66	-10,29		74,97 (3x150)	pieno	17,6	315,56	62,65	12	71,12	40,25	0,005	M	G	14	554,99	N	N	V	IMT		A/A			
13-14	83,45	-13,6		74,97 (3x150)	pieno	17,6	315,56	84,76	13	72,56	-2,45	-0,004	M	D	14	544,71	N	N	V	IMT		S			
14-15	59,55	-4,57		56,56 (3x150)	pieno	17,6	302,5	59,85	14	71,5	-40,98	-0,086	M	G	14	531,11	N	N	V	IMT		A/A			
15-16	56,98	-5,34		56,56 (3x150)	pieno	17,6	302,5	57,32	15	58,26	-1,2	0,017	M	D	14	526,54	N	N	V	IMT		S			
16-17	52,46	-9,45		56,56 (3x150)	pieno	17,6	302,5	53,33	16	54,72	-1,36	0,086	M	D	14	521,2	N	N	V	IMT		S			

117.15.01.R.01

02

Data-Date.

Pag.- Sh.

TOT.

SIGLA-TAG

REV

DESCRIZIONE - DESCRIPTION

AGO 18

12

32



3E Ingegneria



STEAM

**Impianto geotermico "Casa del Corto" -
Piancastagnaio (SI)- Linea MT di connessione**

OGGETTO / SUBJECT



Linea in cavo elicordato 15kV aereo isolato in XLPE e conduttore in Alluminio della sezione di 150 mm²

TABELLA DI PICCHETTAZIONE da PROLED 2.0
Impianto Geotermico "CASA del CORTO"
Linea aerea MT per la Connessione alla Rete



CARATTERISTICHE		DATI RELATIVI		CARATTERISTICHE		SOSTEGNI		ZONA CLIMATICA																	
Misura campate		Metri cavo		GEOMETRICHE PICCHETTI		STRUTTURE DI SOSTEGNO		A																	
CAMPATA	LUNGHEZZA CAMPATA [m]	DISLIVELLO h [m]	ATTRAV. [°]	CAMPATA EQUIV. [m]	TIPO DI CAVO	TIRO PIENO/RIDOTTO	TIRO DI POSA EDS [%]	PARAMETRO MF [m]	LUNGHEZZA CAVO [m]	PICCHETTO	CAMPATA MEDIA [m]	Slineamento DELTA [°]	Costante Altimetrica K	TIPO T-traliccio, M-Monostelo	PRESTAZIONE	ALTEZZA	QUOTA ATTACCO [m]	STRUTTURA	NUOVO ESISTENTE (3)	LINEA,VERTICE, CAPOLINEA	TIPO MENSOLE	ARMAMENTO DEL SOSTEGNO	Accessori IMS Sez GIUNTI	TIPO FONDAZIONE	NOTE
17-18	70,09	-5,37	5C	70,09	(3x150)	pieno	17,6	312,66	70,61	17	61,28	-38,44	-0,078	M	G	14	511,75	N	N	V	1MT	A/A		MI INT N	
18-19	36,31	-1,79	FO	36,31	(3x150)	pieno	17,6	278,81	36,38	18	53,2	-13,8	-0,053	M	E	12	506,38	N	N	V	1MT	A/A		MI INT N	
19-20	86,33	-5,2		86,33	(3x150)	pieno	17,6	321,11	86,62	19	61,32	25,52	-0,031	M	G	12	504,59	N	N	V	1MT	A/A		MI INT N	
20-21	118,4	-4,24		118,4	(3x150)	pieno	17,6	330,88	119,13	20	102,37	-33,21	0,017	M	G	16	499,39	N	N	V	1MT	A/A		MI INT N	
21-22	60,62	-9,51		60,62	(3x150)	pieno	17,6	328,32	61,8	21	89,51	37,72	0,151	M	G	16	495,15	N	N	V	1MT	A/A		MI INT N	
22-23	60,99	-9,91	SP	60,99	(3x150)	pieno	17,6	328,32	61,87	22	60,8	0	-0,024	M	B	14	485,64	N	N	L	1MT	S		MI INT N	
23-24	52,91	-8,19		52,91	(3x150)	pieno	17,6	328,32	53,6	23	56,95	17,53	-0,008	M	F	14	475,73	N	N	V	1MT	S		MI INT N	
24-25	69,19	-8,97		69,19	(3x150)	pieno	17,6	328,32	69,9	24	61,05	0	-0,025	M	D	14	467,53	N	N	L	1MT	S		MI INT N	
25-26	89,83	-7,41	FO	89,83	(3x150)	pieno	17,6	328,32	90,38	25	79,51	0	-0,053	M	D	14	458,56	N	N	L	1MT	S		MI INT N	
26-27	97,08	-3,45	LAT	97,08	(3x150)	pieno	17,6	328,32	97,51	26	93,45	-4,15	-0,041	M	E	14	451,15	N	N	V	1MT	S		MI AFF N	
27-28	63,45	-10,21	LAT	63,45	(3x150)	pieno	17,6	328,32	64,18	27	80,27	0	0,105	M	D	14	447,69	N	N	L	1MT	S		MI AFF N	
28-29	84,04	-13,51		84,04	(3x150)	pieno	17,6	328,32	85,35	28	73,75	0	0,02	M	D	16	437,49	N	N	L	1MT	S		MI INT N	
29-30	128,09	-7,04	LAT, FO	128,09	(3x150)	pieno	17,6	328,32	129,09	29	106,07	9,32	-0,11	M	F	16	423,98	N	N	V	1MT	S		MI INT N	
30-31	138,69	-7,38		138,69	(3x150)	pieno	17,6	328,32	139,95	30	133,39	0	0,002	M	E	16	416,93	N	N	L	1MT	S		MI AFF N	
31-32	112,64	-12,6		112,64	(3x150)	pieno	17,6	328,32	114,18	31	125,67	0	0,079	M	E	16	409,55	N	N	L	1MT	S		MI AFF N	
32-33	108,07	-8,06	FO	108,07	(3x150)	pieno	17,6	328,32	108,87	32	110,35	0	-0,058	M	E	14	396,95	N	N	L	1MT	S		MI INT N	

117.15.01.R.01

02

Data-Date.

Pag.- Sh.

TOT.

SIGLA-TAG

REV

DESCRIZIONE - DESCRIPTION

AGO 18

13

32



3E Ingegneria



STEAM

**Impianto geotermico "Casa del Corto" -
Piancastagnaio (SI)- Linea MT di connessione**

OGGETTO / SUBJECT



Linea in cavo elicordato 15kV aereo isolato in XLPE e conduttore in Alluminio della sezione di 150 mm²

TABELLA DI PICCHETTIZIONE da PROLED 2.0
Impianto Geotermico "CASA del CORTO"
Linea aerea MT per la Connessione alla Rete



CARATTERISTICHE		DATI RELATIVI							CARATTERISTICHE			SOSTEGNI				ZONA CLIMATICA		A								
Misura campate		Metri cavo							GEOMETRICHE PICCHETTI			STRUTTURE DI SOSTEGNO														
CAMPATA	LUNGHEZZA CAMPATA [m]	DISLIVELLO h [m]	ATTRAV. (1)	CAMPATA EQUIV. [m]	TIPO DI CAVO	TIRO PIENO/RIDOTTO	TIRO DI POSA EDS [%]	PARAMETRO MF [m]	LUNGHEZZA CAVO [m]	PICCHETTO	CAMPATA MEDIA [m]	Slineamento DELTA [°]	Costante Altimetrica K	TIPO T-traliccio, M=Monostelo	PRESTAZIONE	ALTEZZA	QUOTA ATTACCO [m]	STRUTTURA	NUOVO ESISTENTE (3)	LINEA,VERTICE, CAPOLINEA	TIPO MENSOLE	ARMAMENTO DEL SOSTEGNO	Accessori IMS Sez GIUNTI	TIPO FONDAZIONE	NOTE	
33-34	147,04	-7,44	FO	107,67	(3x150)	pieno	17/6	328,32	148,48	33	127,55	0	-0,024	M	E	14	388,89	N	N	L	L	IMT	S		M1 INT N	
34-35	52,25	4,02	LAT	88,81	(3x150)	pieno	17/6	322,13	52,44	34	99,64	5,285	-0,128	M	H	14	381,45	N	N	V	IMT	A/A		M1 INT N		
35-36	81,33	-0,91	LAT,SP	88,81	(3x150)	pieno	17/6	322,13	81,56	35	66,79	0	0,066	M	D	14	385,47	N	N	L	L	IMT	S		M1 INT N	
36-37	96,86	-2,37	PP	88,81	(3x150)	pieno	17/6	322,13	97,33	36	89,09	5,23	0,054	M	E	16	384,56	N	N	V	IMT	S		M1 INT N		
37-38	94,27	1,65		88,81	(3x150)	pieno	17/6	322,13	94,64	37	95,56	0	-0,061	M	D	14	382,2	N	N	L	L	IMT	S		M1 INT N	
38-39	96,31	1,42		88,81	(3x150)	pieno	17/6	322,13	96,75	38	95,29	0	-0,016	M	D	14	383,85	N	N	L	L	IMT	S		M1 INT N	
39-40	88,05	-2,31		99,53	(3x150)	pieno	17/6	325,96	88,43	39	92,18	-58,55	0,08	M	H	16	385,27	N	N	V	IMT	A/A		M1 INT N		
40-41	88,05	-6,06		99,53	(3x150)	pieno	17/6	325,96	88,43	40	88,05	0	0,002	M	D	14	382,96	N	N	V	IMT	S		M1 INT N		
41-42	82,42	-0,34	LAT	99,53	(3x150)	pieno	17/6	325,96	82,65	41	85,23	11,76	-0,044	M	E	16	376,9	N	N	V	IMT	S		M1 INT N		
42-43	106,97	-6,62		99,53	(3x150)	pieno	17/6	325,96	107,67	42	94,69	0	0,058	M	D	16	376,56	N	N	L	L	IMT	S		M1 INT N	
43-44	126,59	4,29	LAT	99,53	(3x150)	pieno	17/6	325,96	127,56	43	116,78	0	-0,11	M	E	16	369,93	N	N	L	L	IMT	S		M1 INT N	
44-45	77,44	9,53		99,53	(3x150)	pieno	17/6	325,96	78,03	44	102,01	0	-0,052	M	F	18	374,22	N	N	L	L	IMT	S		M1 INT N	
45-46	111,99	-13,39		116,05	(3x150)	pieno	17/6	330,37	113,35	45	94,71	0	0,219	M	D	16	383,75	N	N	L	L	IMT	A/A		M1 INT N	
46-47	134,54	-6,34	FO	116,05	(3x150)	pieno	17/6	330,37	135,74	46	123,27	0	-0,059	M	E	16	370,36	N	N	L	L	IMT	S		M1 INT N	
47-48	99,58	-6,57		116,05	(3x150)	pieno	17/6	330,37	100,19	47	117,06	0	0,006	M	E	14	364,02	N	N	L	L	IMT	S		M1 INT N	
48-49	109,31	-5,73	FO	116,05	(3x150)	pieno	17/6	330,37	109,89	48	104,45	0	-0,03	M	E	14	357,45	N	N	L	L	IMT	S		M1 INT N	

117.15.01.R.01

02

Data-Date.

Pag.- Sh.

TOT.

SIGLA-TAG

REV

DESCRIZIONE - DESCRIPTION

AGO 18

14

32



3E Ingegneria



STEAM

**Impianto geotermico "Casa del Corto" -
Piancastagnaio (SI)- Linea MT di connessione**

OGGETTO / SUBJECT



**TABELLA DI PICCHETTAZIONE da PROLED 2.0
Impianto Geotermico "CASA del CORTO"
Linea aerea MT per la Connessione alla Rete**

NOXT

Linea in cavo elicordato 15kV aereo isolato in XLPE e conduttore in Alluminio della sezione di 150 mm ²									
CARATTERISTICHE					CARATTERISTICHE				
Misura campate					Metri cavo				
CAMPATA	LUNGHEZZA CAMPATA [m]	DISLIVELLO h [m]	ATTRAV. (3)	CAMPATA EQUIV. [m]	TIPO DI CAVO	TIRO PIENO/RIDOTTO	TIRO DI POSA EDS [%]	PARAMETRO MF [m]	LUNGHEZZA CAVO [m]
GEOMETRICHE PICCHETTI									
PICCHETTO	CAMPATA MEDIA [m]	Slineamento DELTA [°]	Costante Allometrica K	TIPO T-traliccio, M=Monostelo	PRESTAZIONE	ALTEZZA	QUOTA ATTACCO [m]	STRUTTURA	NUOVO ESISTENTE (3)
SOSTEGNI									
STRUTTURE DI SOSTEGNO									
ZONA CLIMATICA									
A									
NOTE									
49-50	91,46	12,81		92,56 (3x150)	pieno	17,6	323,58	92,63	
50-51	90,81	-5,37	LAT	92,56 (3x150)	pieno	17,6	323,58	91,4	
51-52	95,23	-14,39	SI, T1C	92,56 (3x150)	pieno	17,6	323,58	96,38	
52-53	105,63		FO, LAT	117,52 (3x150)	pieno	17,6	330,69	106,09	
53-54	148,86	-7,26	FO	117,52 (3x150)	pieno	17,6	330,69	150,42	
54-55	96,44	-0,77		117,52 (3x150)	pieno	17,6	330,69	96,8	
55-56	88,67	-5,76		117,52 (3x150)	pieno	17,6	330,69	89,02	
56-57	78,86	-1,2	FO	78,86 (3x150)	pieno	17,6	317,63	79,13	
57-58	94,12	20,18		94,12 (3x150)	pieno	17,6	324,15	96,97	
58-59	90,55	-1,7	T1C, SP	90,55 (3x150)	pieno	17,6	322,82	90,87	
59-60	95,95	-10,5		85,43 (3x150)	pieno	17,6	320,72	97,2	
60-61	77,26	-7,72		85,43 (3x150)	pieno	17,6	320,72	77,83	
61-62	79,27	-5,17		85,43 (3x150)	pieno	17,6	320,72	79,77	
TOT.	5327,3							5374,8	

117.15.01.R.01

SIGLA-TAG

02

REV

DESCRIZIONE - DESCRIPTION

Data-Date.
AGO 18Pag.- Sh.
15TOT.
32



3E Ingegneria




STEAM

Impianto geotermico "Casa del Corto" -
Piancastagnaio (SI)- Linea MT di connessione

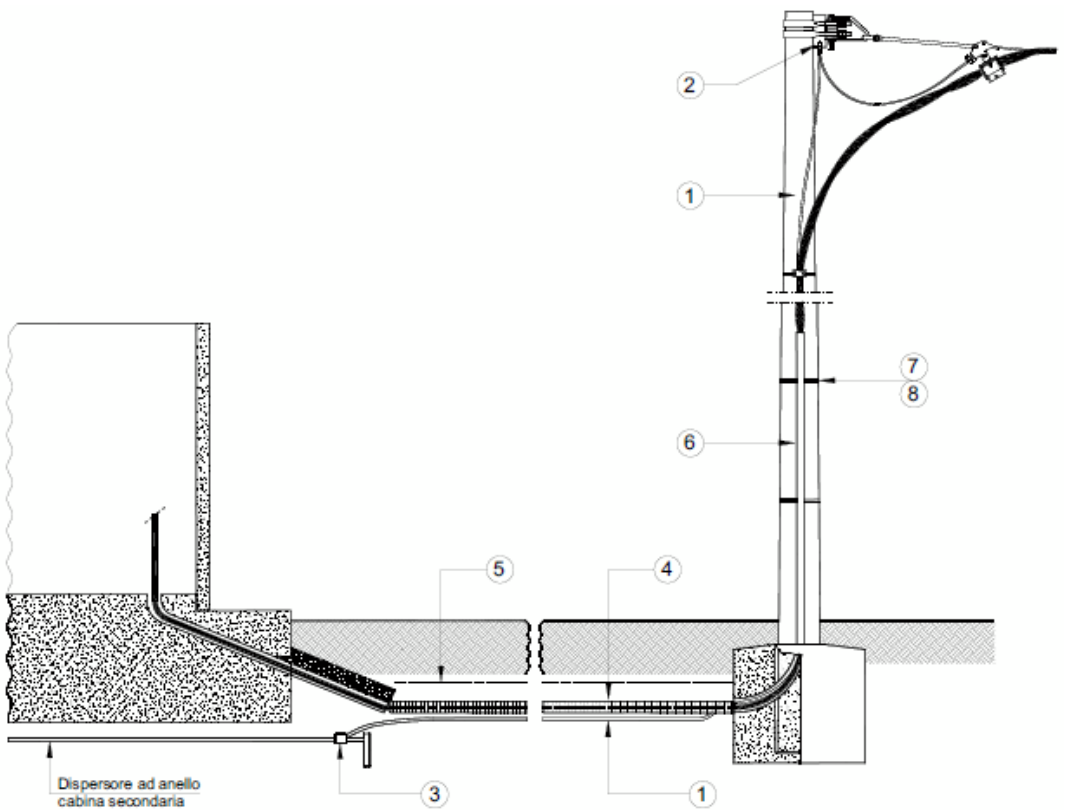
OGGETTO / SUBJECT

SVOLTA
GEOTERMICA

4.5 Tipici costruttivi

	<i>Linee in cavo aereo MT</i>	Tavola
	SOLUZIONI COSTRUTTIVE PROVVEDIMENTI PER IL CONTENIMENTO DEI POTENZIALI DI TERRA TRASFERITI SU PUNTI ACCESSIBILI	C4.2
		Ed. 1 Giugno 2003

b) Uscita in cavo aereo da cabina secondaria



ELENCO MATERIALI

Rif.	Descrizione	Tavola
1	Conduttore in corda di rame 35 mm ²	M7.1
2	Capocorda a compressione per conduttore in corda di rame 35 mm ²	M7.2
3	Connettore di derivazione parallelo a "C" a compressione C35-C35	M7.2
4	Tubo in polietilene tipo "corrugato" Ø 160 mm	M2.8
5	Nastro monitor	--
6	Canaletta in resina sintetica R = 50 mm	M2.10
7	Piastrina per fissaggio a palo della canaletta in resina sintetica a = 104 mm	M2.10
8	Nastro di acciaio inox tipo 9,5	M2.7
9	Graffa di serraggio per nastro di acciaio inox tipo 9,5	M2.7



3E Ingegneria



STEAM

Impianto geotermico "Casa del Corto" -
Piancastagnaio (SI)- Linea MT di connessione

OGGETTO / SUBJECT

SVOLTA
GEOTERMICA



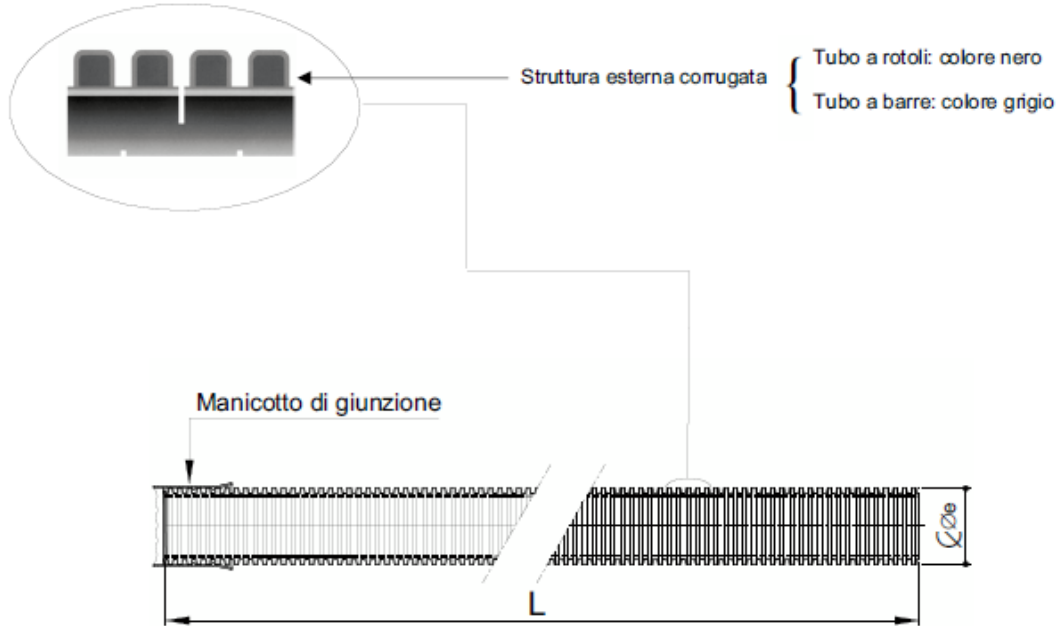
Linee in cavo aereo MT

Tavola

MATERIALI
STRUTTURE DI SOSTEGNO E PROTEZIONE

M2.8

Ed. 1 Giugno 2003

Protezioni meccaniche: tubi in polietilene**Conformi alle Norme CEI EN 50086-2-4 (23-46) (tubo "N" normale)**

- resistenza all'urto:
 - tubo Øe 25/40 mm: 15 J;
 - tubo Øe 63 mm: 20 J;
 - tubo Øe 125 mm: 28 J;
 - tubo Øe 160 mm: 40 J.

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

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



3E Ingegneria



STEAM

Impianto geotermico "Casa del Corto" -
Piancastagnaio (SI)- Linea MT di connessione

OGGETTO / SUBJECT

SVOLTA
GEOTERMICA



Linee in cavo aereo MT

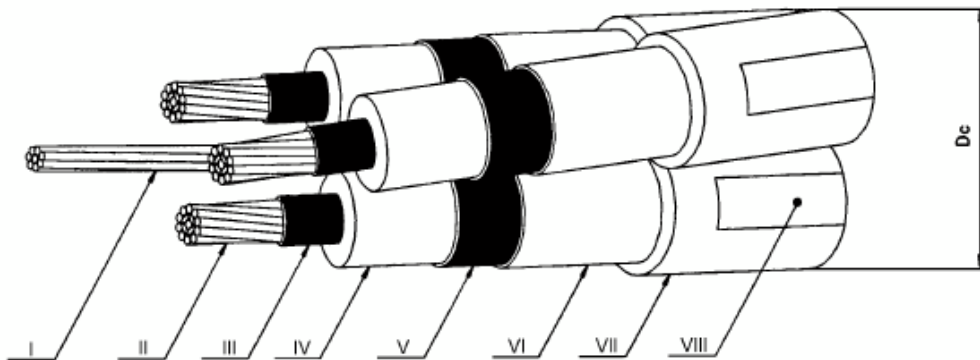
Tavola

MATERIALI
CAVI

M1.1

Ed. 1 Giugno 2003

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



I - Fune portante

II - Conduttore

III - Strato semiconduttore

IV - Isolante

V - Strato semiconduttore

VI - Schermo

VII - Guaina

VIII - Stampigliatura

Matricola	Conduttori	Isolante	Formazione [n° x mm ²]	Diametro cirscritto nominale Dc [mm]	Massa nominale [kg/km]	Tabella
33 22 92	Alluminio	HEPR	3x35+1x50	59,3	2100	DC 4389 (3322 G)
33 22 95			3x50+1x50	61,4	2300	
33 22 93			3x95+1x50	67,8	3000	
33 22 94			3x150+1x50	73,3	3700	
33 22 92		XLPE	3x35+1x50	59,3	2000	
33 22 95			3x50+1x50	61,4	2200	
33 22 93			3x95+1x50	67,8	2800	
33 22 94			3x150+1x50	73,3	3500	



3E Ingegneria



STEAM

Impianto geotermico "Casa del Corto" -
Piancastagnaio (SI)- Linea MT di connessione

OGGETTO / SUBJECT

SVOLTA
GEOTERMICA



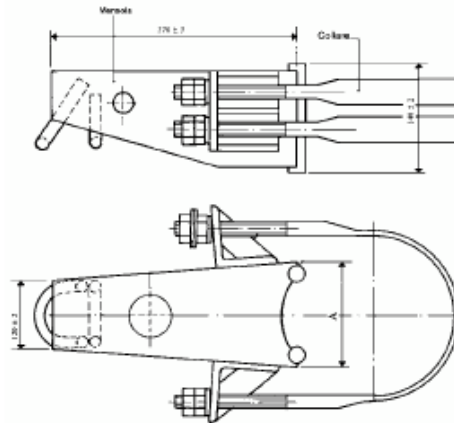
Linee in cavo aereo MT

Tavola

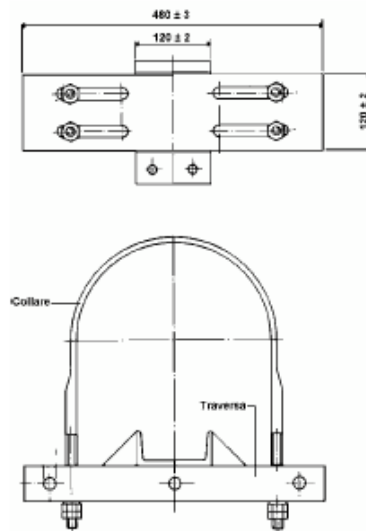
MATERIALI
STRUTTURE DI SOSTEGNO E PROTEZIONE

M2.1

Ed. 1 Giugno 2003

Supporti di sospensione

Matricola	Tipo	A [mm]	Diametri di accoppiamento [cm]	Collare tipo	Massa [kg]	Tabella
24 40 51	S1	130	21 ÷ 14	210	12	DS 3062 (2440 K)
24 40 52	S2	170	28 ÷ 20	280	12,5	

Supporto di amarro

Matricola.	Tipo	Diametri di accoppiamento [cm]	Collare tipo	Massa [kg]	Tabella
25 00 81	A1	21 ÷ 14	210	11,5	DS 3064 (2500 H)
25 00 82	A2	28 ÷ 20	280	12	
25 00 83	A3	34 ÷ 26	340	12,5	



3E Ingegneria



STEAM

Impianto geotermico "Casa del Corto" -
Piancastagnaio (SI)- Linea MT di connessione

OGGETTO / SUBJECT



Linee in cavo aereo MT

TESATURA DEI CAVI

TESATURA A TIRO PIENO

CAVO DI ALLUMINIO 3x150+1x50 mm² - EDS 21.0%

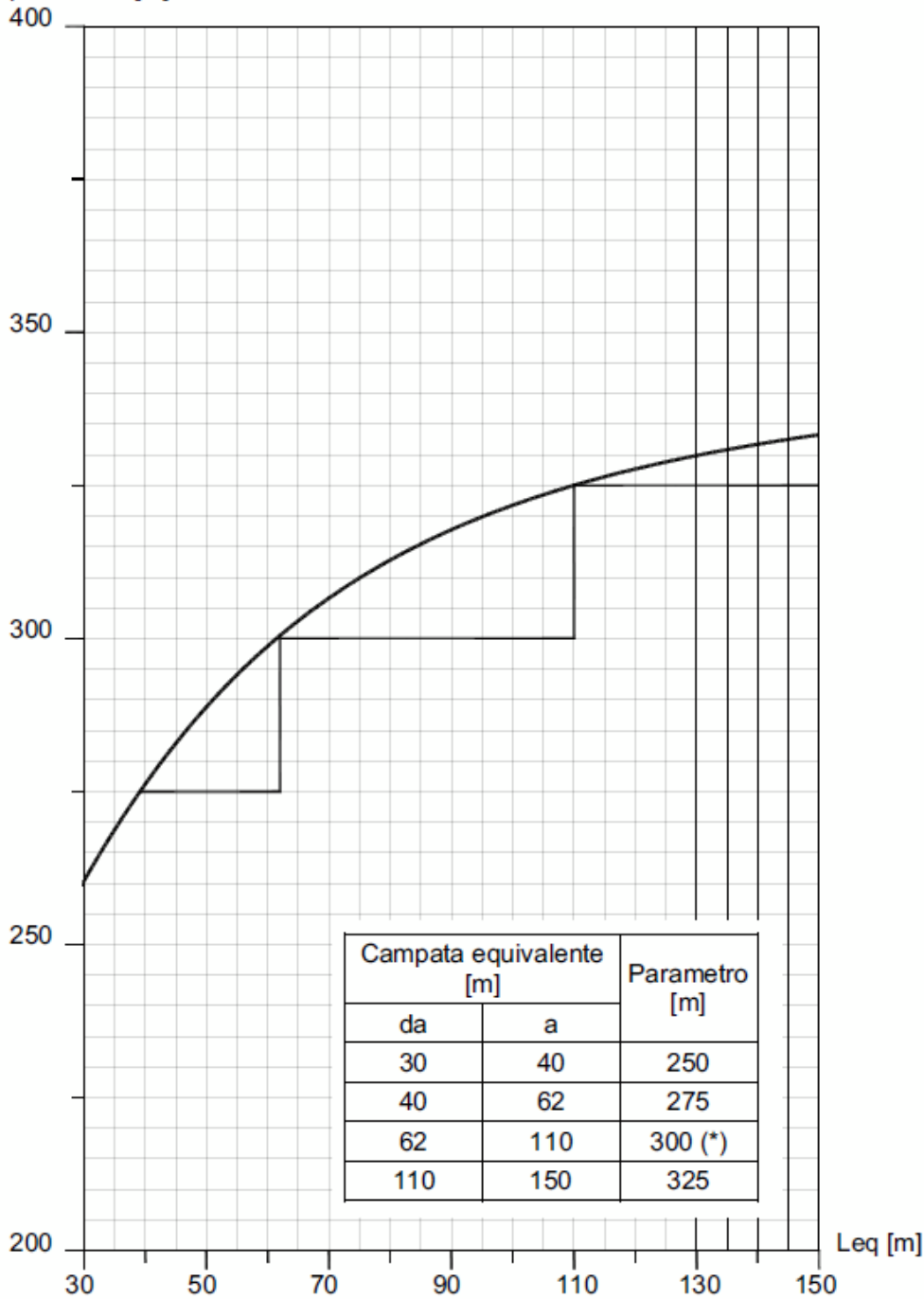
Tavola

T5.4

Ed. 1 Giugno 2003

Diagramma Parametro - Campata nella condizione di massima freccia (MF)

parametro [m]



(*) Parametro di primo tentativo

117.15.01.R.01

02

Data-Date.

Pag.- Sh.

TOT.

SIGLA-TAG

REV

DESCRIZIONE - DESCRIPTION

AGO 18

20

32



3E Ingegneria



STEAM

Impianto geotermico "Casa del Corto" -
Piancastagnaio (SI)- Linea MT di connessione

OGGETTO / SUBJECT

SVOLTA
GEOTERMICA



Linee in cavo aereo MT

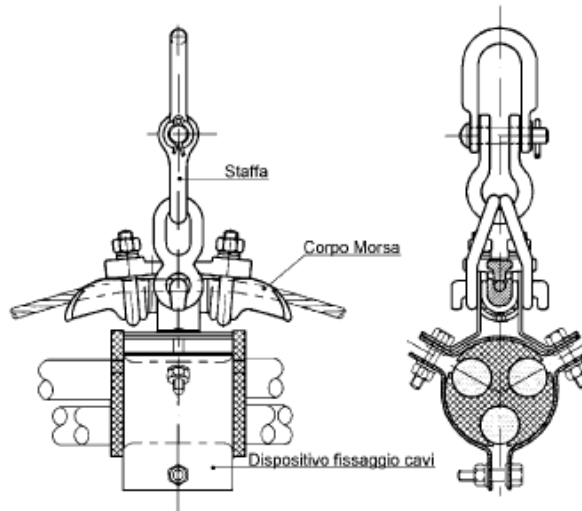
MATERIALI
MORSETTERIA

Tavola

M3.1

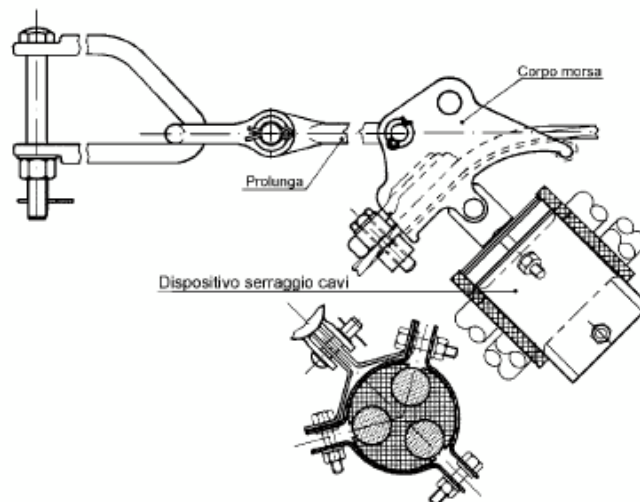
Ed. 1 Giugno 2003

Morsetto di sospensione



Matricola	Tabella
26 15 74	DM 3164 (2615 F)

Morsa di amarro



Matricola	Tabella
26 15 41	DM 3180 (2615 G)



3E Ingegneria



STEAM

Impianto geotermico "Casa del Corto" -
Piancastagnaio (SI)- Linea MT di connessione

OGGETTO / SUBJECT

SVOLTA
GEOTERMICA



Linee in cavo aereo MT

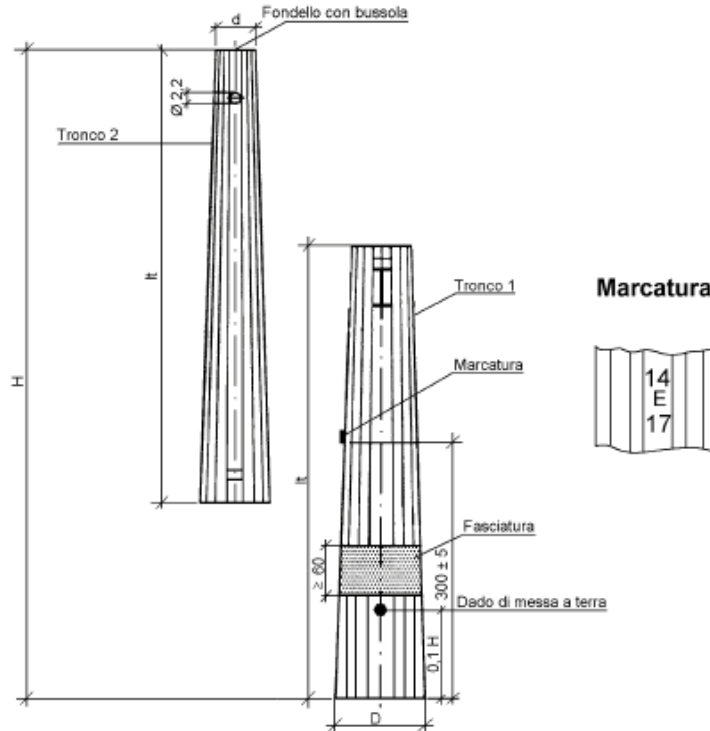
MATERIALI
SOSTEGNI

Tavola

M8.2

Ed. 2 Agosto 2004

Sostegni in lamiera saldata a sezione poligonale in due tronchi innestabili



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

Palo tipo	Matricola	Sigla H/tipo/d	H [m]	d [cm]	D [cm]	It [cm]	Massa [kg]	Tabella
D	23 73 44	14/D/14	14	14	36,0	728	323	DS 3012 (2373 B)
	23 73 45	16/D/14	16	14	39,5	830	394	
E	23 73 54	14/E/17	14	17	41,2	730	428	
	23 73 55	16/E/17	16	17	44,8	833	520	
F	23 73 64	14/F/17	14	17	47,5	735	478	
	23 73 65	16/F/17	16	17	47,9	835	611	
	23 73 66	18/F/17	18	17	53,7	938	748	
	23 73 67	21/F/17	21	17	61,0	1.090	960	
G	23 73 74	14/G/24	14	24	54,5	740	657	
	23 73 75	16/G/24	16	24	59,6	843	797	
	23 73 76	18/G/24	18	24	60,0	943	990	
	23 73 77	21/G/24	21	24	67,6	1.095	1.208	
H	23 73 84	14/H/24	14	24	64,0	745	977	
	23 73 85	16/H/24	16	24	70,5	848	1.195	
	23 73 86	18/H/24	18	24	77,0	950	1.431	
	23 73 87	21/H/24	21	24	88,0	1.103	1.845	
J	23 73 93	12/J/28	12	28	66,8	648	1.209	
	23 73 94	14/J/28	14	28	73,5	750	1.499	
	23 73 95	16/J/28	16	28	80,1	853	1.817	

Quote in cm

117.15.01.R.01

02

SIGLA-TAG

REV

DESCRIZIONE - DESCRIPTION

Data-Date.

AGO 18

Pag.- Sh.

22

TOT.

32



3E Ingegneria



STEAM

Impianto geotermico "Casa del Corto" -
Piancastagnaio (SI)- Linea MT di connessione

OGGETTO / SUBJECT

SVOLTA
GEOTERMICA



Linee in cavo aereo MT

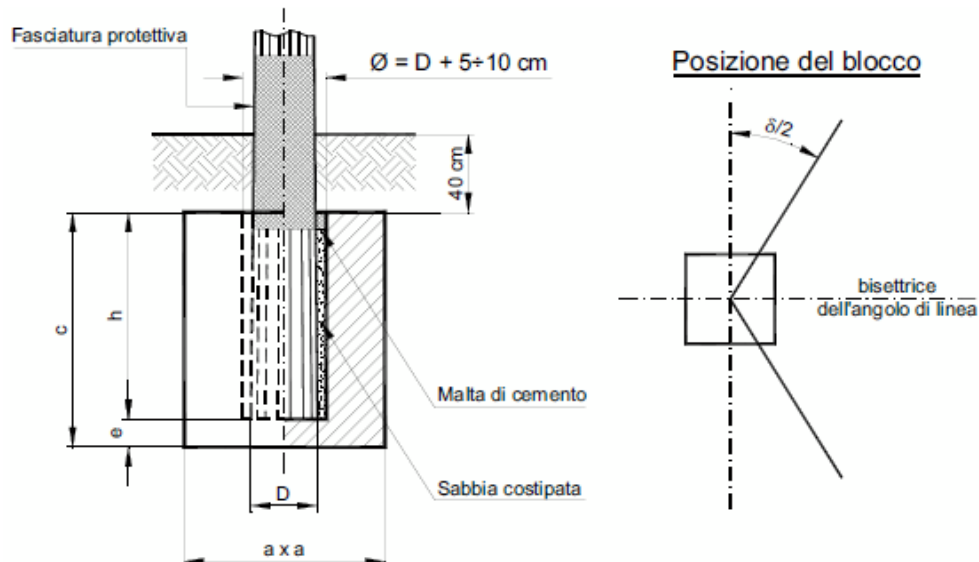
Tavola

MATERIALI
SCAVI E FONDAZIONI

M9.3

Ed. 2 Agosto 2004

**SCAVI E FONDAZIONI INTERRATE PER SOSTEGNI IN LAMIERA
SALDATA A SEZIONE POLIGONALE IN TRONCHI INNESTABILI**



Sigla del palo H/tipo/d	h [m]	e [m]	c [m]	M 1 Normale		
				A [m]	Vs [m ³]	Vc [m ³]
14/D/14	1.40	0.20	1.60	0.90	1.62	1.30
16/D/14	1.60	0.20	1.80	0.90	1.78	1.46
14/E/17	1.40	0.20	1.60	1.00	2.00	1.60
16/E/17	1.60	0.20	1.80	0.90	1.78	1.46
14/F/17	1.40	0.20	1.60	1.20	2.88	2.30
16/F/17	1.60	0.30	1.90	1.10	2.78	2.30
18/F/17	1.80	0.30	2.10	1.00	2.50	2.10
21/F/17	2.10	0.30	2.40	0.90	2.27	1.94
14/G/24	1.40	0.30	1.70	1.50	4.73	3.83
16/G/24	1.60	0.30	1.90	1.40	4.51	3.72
18/G/24	1.80	0.30	2.10	1.30	4.23	3.55
21/G/24	2.10	0.30	2.40	1.20	4.03	3.46
24/G/24	2.40	0.30	2.70	1.10	3.75	3.27
27/G/24	2.40	0.30	2.70	1.30	5.24	4.56
14/H/24	1.40	0.30	1.70	2.10	9.26	7.50
16/H/24	1.60	0.40	2.00	1.90	8.66	7.22
18/H/24	1.80	0.40	2.20	1.90	9.39	7.94
21/H/24	2.10	0.40	2.50	1.80	9.40	8.10
24/H/24	2.40	0.40	2.80	1.60	8.19	7.17
27/H/24	2.40	0.40	2.80	1.80	10.37	9.07
12/J/28	1.40	0.40	1.80	2.50	13.75	11.25
14/J/28	1.40	0.40	1.80	2.70	16.04	13.12
16/J/28	1.60	0.40	2.00	2.60	16.22	13.52

117.15.01.R.01

02

Data-Date.

Pag.- Sh.

TOT.

SIGLA-TAG

REV

DESCRIZIONE - DESCRIPTION

AGO 18**23****32**



3E Ingegneria



STEAM

Impianto geotermico "Casa del Corto" - Piancastagnaio (SI)- Linea MT di connessione

OGGETTO / SUBJECT



Linee in cavo aereo MT

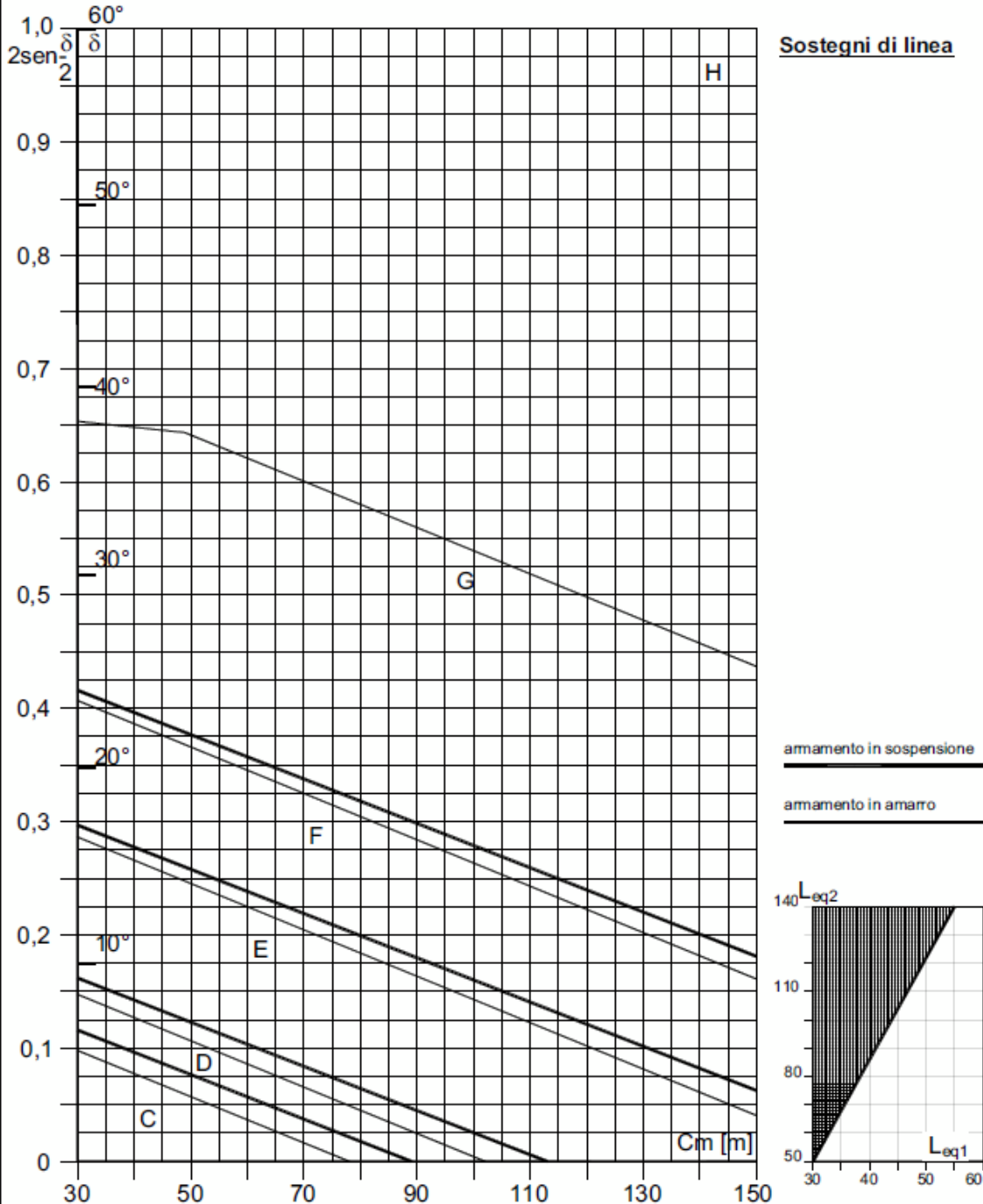
TESATURA A TIRO PIENO
CAVO DI ALLUMINIO 3x150 mm² - EDS 21%
DIAGRAMMI DI UTILIZZAZIONE

Tavola

S6.1

Ed. 1 Giugno 2003

Gli armamenti **in amarro** introducono uno squilibrio di tiro longitudinale, tanto maggiore quanto maggiore è la differenza fra le due campate equivalenti (L_{eq1} e L_{eq2}) adiacenti al sostegno.
Posta L_{eq1} la **minore** fra le suddette campate equivalenti, **qualora questa sia inferiore a 60 m**, la validità dei diagrammi di utilizzazione relativi ai sostegni armati in amarro è subordinata alla verifica del succitato squilibrio di tiro. Il diagramma riportato in basso consente di individuare rapidamente i valori di campate equivalenti L_{eq1} e L_{eq2} che introducono squilibri di tiro inferiori a quello in progetto.





3E Ingegneria



STEAM

Impianto geotermico "Casa del Corto" -
Piancastagnaio (SI)- Linea MT di connessione

OGGETTO / SUBJECT



Linee in cavo aereo MT

TESATURA A TIRO PIENO
CAVO DI ALLUMINIO 3x150 mm² - EDS 21%
DIAGRAMMI DI UTILIZZAZIONE

Tavola

S6.2

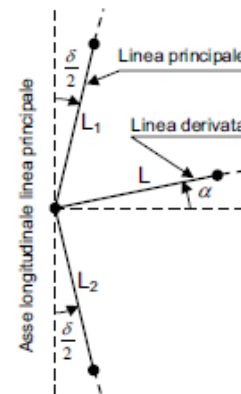
Ed. 1 Giugno 2003

Sostegni di derivazione

Linea principale: 3x150+1x50 – EDS 21%
Linea derivata: 3x35+1x50 – EDS 11,7%

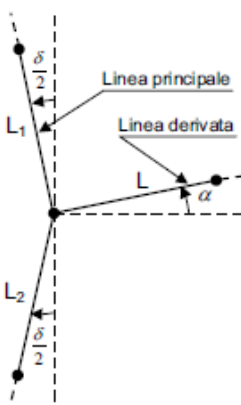
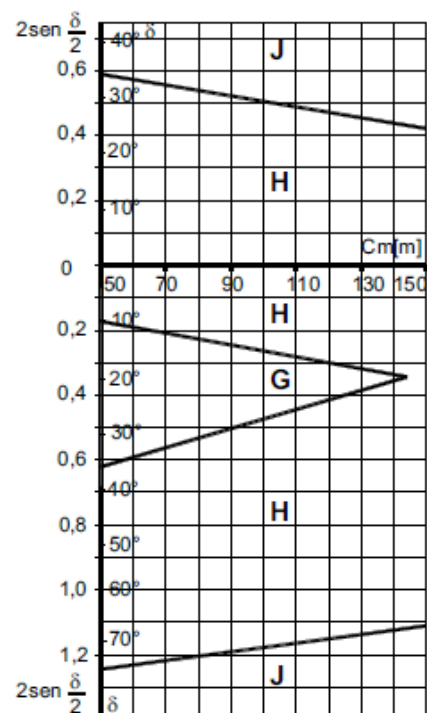
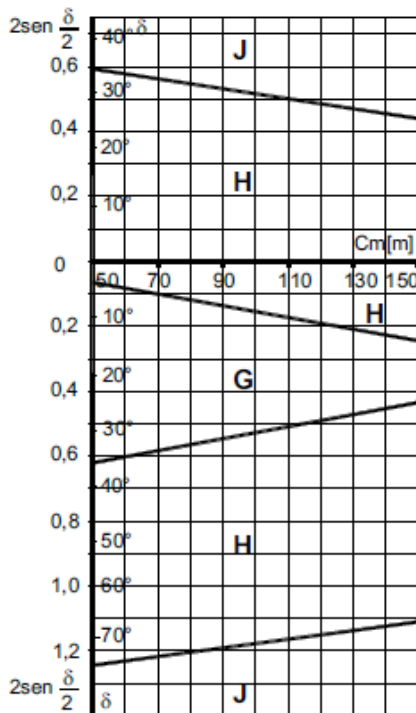
La scelta dei pali di derivazione viene effettuata in funzione delle caratteristiche geometriche (C_m, δ) della linea principale, avendo fissato per le caratteristiche geometriche (L, α) della linea derivata i seguenti valori:

Caso a)
linea derivata e linea principale
nel medesimo semipiano.



$L \leq 120m ; \alpha \leq 5^\circ$

$L \leq 150m ; \alpha \leq 45^\circ$



Caso b)
linea derivata e linea principale in
semipiani diversi.



3E Ingegneria



STEAM

Impianto geotermico "Casa del Corto" - Piancastagnaio (SI)- Linea MT di connessione

OGGETTO / SUBJECT



Linee in cavo aereo MT

SUPPORTI DI SOSPENSIONE E DI AMARRO
CAVO DI ALLUMINIO 3x150+1x50 mm²

DIAGRAMMI DI UTILIZZAZIONE

Tavola

S17.5

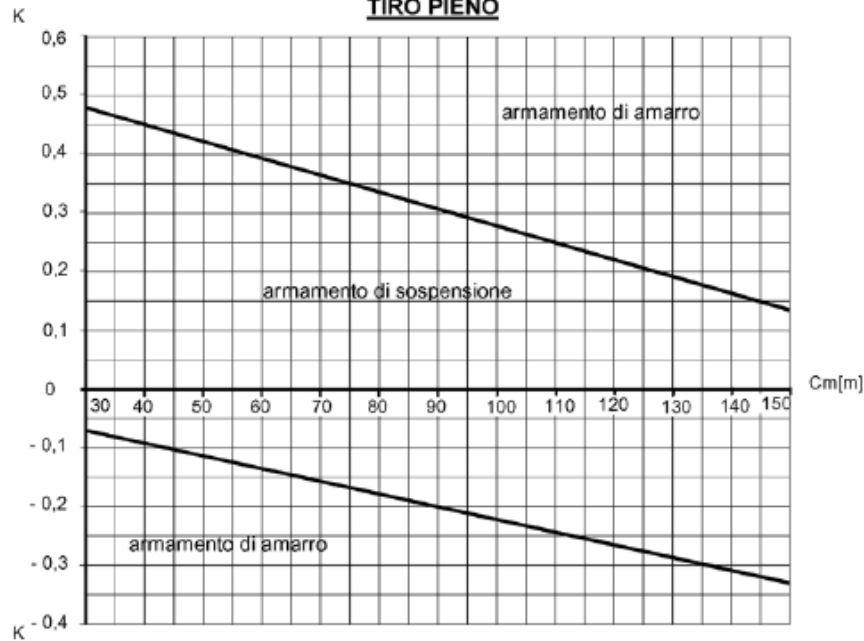
Ed. 1

Giugno 2003

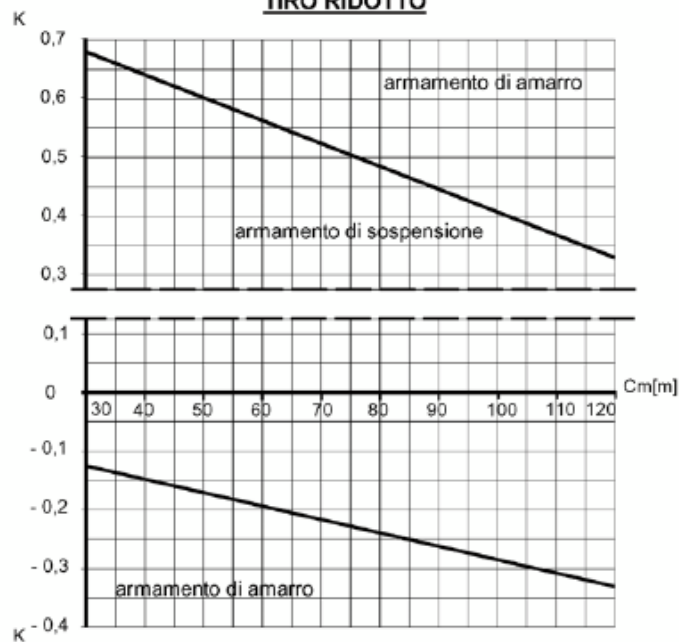
Armamento in amarro:
Armamento in sospensione

per angoli di deviazione superiori a quelli definiti dal diagramma di utilizzazione del palo tipo F.
ovvero **armamento in amarro**:
per angoli di deviazione inferiori a quelli definiti dal diagramma di utilizzazione del palo tipo F.
La scelta viene fatta mediante diagrammi (Cm, K) riportati di seguito, in funzione della campata media (Cm) e della costante altimetrica (K) del picchetto.

TIRO PIENO



TIRO RIDOTTO



5 ELETTRODOTTO INTERRATO

5.1 Generalità

La parte di elettrodotto interrato della nuova opera è necessaria a raccordare il tratto in cavo aereo con la cabina esistente e la cabina di consegna, rispettivamente all'inizio ed alla fine del tratto aereo. Di seguito si riporta una breve descrizione delle caratteristiche tecniche dell'opera interrata.

5.2 Caratteristiche dei materiali

CONDUTTORI: Per la linea interrata a 15 kV si utilizzeranno cavi di tipo ARE4H5EX 12/20kV, con formazione 3x(1x185), posti entro tubo protettivo corrugato in PVC Ø185 (interno 160). La profondità di posa del tubo protettivo sarà conforme alle Norme CEI. Dopo lo scavo e la posa, si prevede il riempimento con materiale inerte opportunamente rullato per ripristinare il sottofondo stradale esistente e la bitumatura se presente, i lavori saranno eseguiti a regola d'arte con materiali aventi le stesse caratteristiche di quelli esistenti. I ripristini saranno comunque eseguiti in conformità alle prescrizioni degli Enti.

5.3 Interferenze con opere esistenti

Nessuna

5.4 Vincoli

L'area interessata dall'opera non ricade in ambiti tutelati (si veda anche la Figura 2).

LINEE IN CAVO SOTTERRANEO

ISOLAMENTO DEL CAVO SOTTERRANEO:

I cavi MT utilizzati saranno del tipo unipolare ad elica avvolta ad isolamento solido estruso con conduttori di alluminio, aventi una sezione nominale di 185 mm² (vedi tavola M1.2)

L'isolamento sarà costituito da miscela a base di polietilene reticolato (XLPE) o, in alternativa, da miscela elastomerica reticolata ad alto modulo a base di gomma sintetica (HEPR), qualità G7 rispondente alle norme CEI 20-11 e 20-13: in entrambi i casi la temperatura di esercizio del cavo sarà pari a 90° C.

Lo schermo elettrico è in semiconduttore estruso sull'isolante.

Lo schermo fisico è in alluminio, a nastro, con o senza equalizzazione.

La guaina protettiva può essere in polietilene o PVC.

La portata del cavo da 185 mm² è pari a 360 A (288 A se posato in tubo).



3E Ingegneria



STEAM

Impianto geotermico "Casa del Corto" -
Piancastagnaio (SI)- Linea MT di connessione

OGGETTO / SUBJECT

SVOLTA
GEOTERMICA



Linee in cavo sotterraneo MT

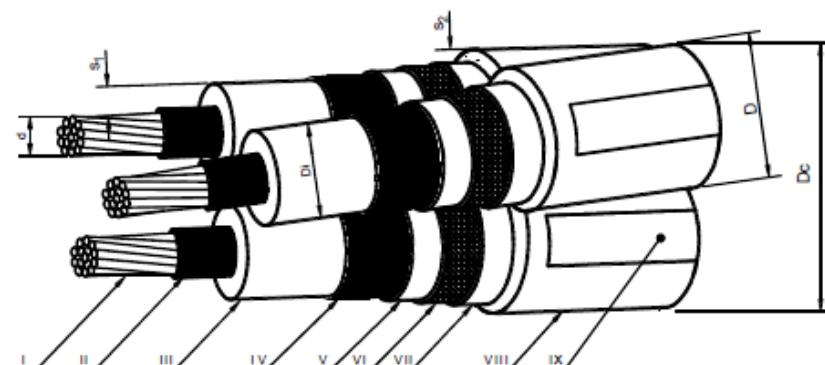
Tavola

MATERIALI
CAVI MT

M1.2

Ed. 1 Giugno 2003

Cavi tripolari ad elica visibile con conduttori in alluminio



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

POSA DEL CAVO SOTTERRANEO:

La linea elettrica interrata in media tensione 15kV dovrà rispondere alle caratteristiche di ENEL Distribuzione per quanto riguarda le caratteristiche dei materiali utilizzati nonché la modalità di costruzione dei cavidotti e di posa dei cavi elettrici.

L'elettrodotto in oggetto, come in precedenza specificato, è composto da una linea in cavo interrato. La linea sarà posata all'interno di uno scavo, di dimensioni opportune, come mostrato nelle seguenti figure. La profondità minima di posa dei tubi, deve essere tale da garantire almeno 1 m, misurato dall'estradosso superiore del tubo.

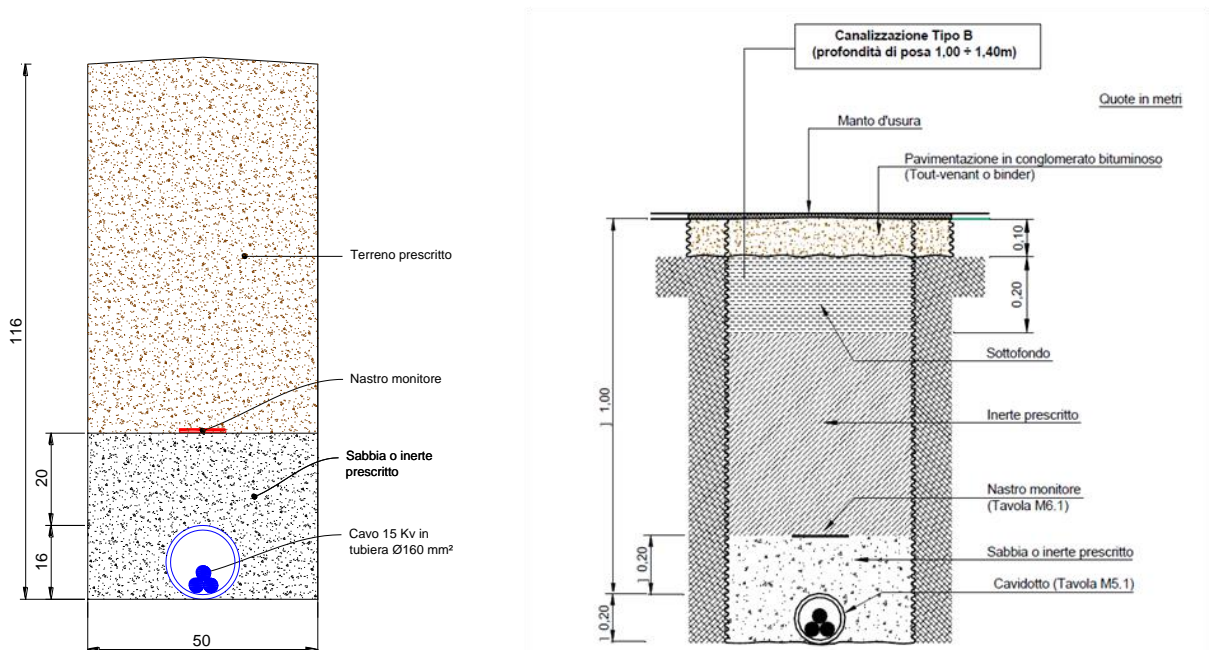


Figura 4 - Sezioni tipiche di posa della linea in cavo (terreno agricolo e strada asfaltata)

I cavi saranno interrati ed installati normalmente in una trincea della profondità di 1,1-1,2 m, con disposizione delle fasi a trifoglio e configurazione degli schermi solid bonded.

Tutti i cavi verranno alloggiati in terreno di riporto, la cui resistività termica, se necessario, verrà corretta con una miscela di sabbia vagliata.




La restante parte della trincea verrà ulteriormente riempita con materiale di risulta e di riporto.

Gli attraversamenti delle opere interferenti saranno eseguiti in accordo a quanto previsto dalla Norma CEI 11-17.

Per evitare danneggiamenti meccanici sul cavo, durante la posa, si dovrà tenere conto dello sforzo massimo del cavo (tiro massimo sul conduttore del cavo MT 3x1x185mm²: 27.750 N) e del raggio di curvatura minimo (0,9 m).

MODALITÀ DI ESECUZIONE LAVORI

117.15.01.R.01	02		Data-Date.	Pag.- Sh.	TOT.
SIGLA-TAG	REV	DESCRIZIONE – DESCRIPTION	AGO 18	30	32

 3E Ingegneria	 STEAM	Impianto geotermico "Casa del Corto" - Piancastagnaio (SI)- Linea MT di connessione OGGETTO / SUBJECT	
--	--	--	---

La realizzazione dell'opera avverrà per fasi sequenziali di lavoro che permettano di contenere le operazioni in un tratto limitato della linea in progetto, avanzando progressivamente sul territorio.

In generale le operazioni si articoleranno secondo le fasi elencate nel modo seguente:

1. realizzazione delle infrastrutture temporanee di cantiere;
2. apertura della fascia di lavoro e scavo della trincea;
3. posa dei cavi e realizzazione delle giunzioni cavo aereo-cavo interrato;
4. ricopertura della linea e ripristini;

Al termine dei lavori civili ed elettromeccanici sarà effettuato il collaudo della linea.

NATURA DEI TERRENI ATTRAVERSATI

- Terreno agricolo (raccordo a cabina consegna) o strada asfaltata (raccordo a cabina primaria)

INTERFERENZE CON OPERE DI PUBBLICO INTERESSE

- nessuna

Il cavidotto avrà una lunghezza totale di circa 30 m (lunghezza di scavo).

117.15.01.R.01	02		Data-Date.	Pag.- Sh.	TOT.
SIGLA-TAG	REV	DESCRIZIONE – DESCRIPTION	AGO 18	31	32



3E Ingegneria



STEAM

Impianto geotermico "Casa del Corto" -
Piancastagnaio (SI)- Linea MT di connessione

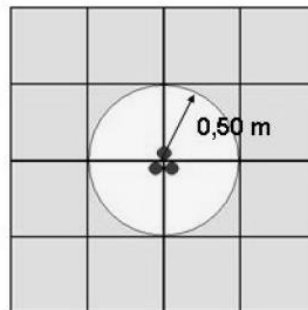
OGGETTO / SUBJECT

SVOLTA
GEOTERMICA

6 CALCOLO DELLE DPA

Il calcolo delle DPA per l'elettrodotto in oggetto è stato realizzato ai sensi del Decreto 29 maggio 2008, "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti".

Per quanto riguarda l'elettrodotto aereo ed interrato, essendo questa una linea MT in cavo cordato, ha una fascia di ampiezza inferiore alle distanze previste dal Decreto Interministeriale n. 449/88 e dal decreto del Ministero dei Lavori Pubblici del 16 gennaio 1991. Pertanto non è richiesto il calcolo delle DPA (si veda in proposito la figura seguente, tratta da ENEL "Linee guida per l'applicazione del paragrafo 5.1.3 dell'Allegato al DM 29.5.08 – Distanza di prima approssimazione (DPA) da linee e cabine elettriche").



Fascia di rispetto ($B > 3 \text{ microT}$) per cavo aereo MT ad elica visibile (passo d'elica 1 m) – sez. 150 mm² – In 340 A

117.15.01.R.01	02		Data-Date.	Pag.- Sh.	TOT.
SIGLA-TAG	REV	DESCRIZIONE – DESCRIPTION	AGO 18	32	32