


9 ALLEGATO A: CALCOLO DELLE SERVITU' DI ELETTRODOTTO

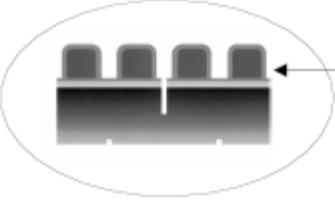
COM UNE	FGGL IO	MAP PALE	TIPO OPERA	COGNOME	NOME	LUOGO NASCIT A	DATA DI NASCITA	CODICE FISCALE	DIRITTO	QUALITA'	CLASSE	SUPERFICIE CATASTALE (mq)	SUPERFICI E DA ESPROPRI ARE (mq)	SUPERFICIE DI ASSERVIME NTO/SERVIT U' (mq)	REDDITO DOMINICA LE (€)	REDDIT O AGRARI O (€)
TORN OLO	80	49	CP E DISTRIBZUIONE. CAVO AEREO E INTERRATO	FERRARI	CINZIA	CHIAVA RI (GE)	23162	FRRCNZ63E71C621I	PROPRIETA	MODELLO 26	0	0	0	3130	0	0
TORN OLO	80	49	CP E DISTRIBZUIONE. CAVO AEREO E INTERRATO	FERRARI	CORRAD O	BORGO VAL DI TARO (PR)	24933	FRRCRD68D05B042B	PROPRIETA	0	0	0	0	0	0	0
TORN OLO	80	50	CP E DISTRIBZUIONE	FERRARI	CINZIA	CHIAVA RI (GE)	23162	FRRCNZ63E71C621I	PROPRIETA	MODELLO 26	0	0	0	534	0	0
TORN OLO	80	50	CP E DISTRIBZUIONE	FERRARI	CORRAD O	BORGO VAL DI TARO (PR)	24933	FRRCRD68D05B042B	PROPRIETA	0	0	0	0	0	0	0
TORN OLO	80	72	CAVO PRODUTTORE CAVO MT INTERRAT E DISTRIBUZIONE SEDIME POD	FERRARI	CINZIA	CHIAVA RI (GE)	23162	FRRCNZ63E71C621I	PROPRIETA	PRATO	1	54310	0	2181	30,85	33,66
TORN OLO	80	72	CAVO PRODUTTORE CAVO MT INTERRAT E DISTRIBUZIONE SEDIME POD	FERRARI	CORRAD O	BORGO VAL DI TARO (PR)	24933	FRRCRD68D05B042B	PROPRIETA	0	0	0	0	0	0	0
TORN OLO	80	122	UTILIZZO STRADA ESISTENTE	FRI-EL ALBARETO - S.R.L.(*)	0	0	0	2609410218	PROPRIETA	MODELLO 26	0	0	0	13	0	0
TORN OLO	80	123	UTILIZZO STRADA ESISTENTE. CAVO AEREO E DISTRIBUZIONE-CAVO INTERRATO E DISTRIBUZIONE	FERRARI	CINZIA	CHIAVA RI (GE)	23162	FRRCNZ63E71C621I	PROPRIETA	MODELLO 26	0	0	0	214	0	0
TORN OLO	80	123	UTILIZZO STRADA ESISTENTE. CAVO AEREO E DISTRIBUZIONE-CAVO INTERRATO E DISTRIBUZIONE	FERRARI	CORRAD O	BORGO VAL DI TARO (PR)	24933	FRRCRD68D05B042B	PROPRIETA	0	0	0	0	0	0	0
TORN OLO	80	124	LINEA AEREA E- DISTRIBUZIONE	FERRARI	CINZIA	CHIAVA RI (GE)	23162	FRRCNZ63E71C621I	PROPRIETA	PASCOLO	2	6960	0	898	2,16	1,08
TORN OLO	80	124	LINEA AEREA E- DISTRIBUZIONE	FERRARI	CORRAD O	BORGO VAL DI TARO (PR)	24933	FRRCRD68D05B042B	PROPRIETA	0	0	0	0	0	0	0
TORN OLO	80	125	UTILIZZO STRADA ESISTENTE	FERRARI	CINZIA	CHIAVA RI (GE)	23162	FRRCNZ63E71C621I	PROPRIETA	PASC CESPUG	2	190	0	14	0,03	0,01
TORN OLO	80	125	UTILIZZO STRADA ESISTENTE	FERRARI	CORRAD O	BORGO VAL DI TARO (PR)	24933	FRRCRD68D05B042B	PROPRIETA	0	0	0	0	0	0	0

TORN OLO	80	129	ALLARGAMENTO STRADA. CAVO INTERRATO E- DISTRIBUZIONE	PROVINCIA DI PARMA	0	0	0	0	0	INCOLT PROD	2	20	0	20	0,01	0
TORN OLO	80	130	ALLARGAMENTO STRADA. CAVO INTERRATO E- DISTRIBUZIONE	PROVINCIA DI PARMA	0	0	0	0	0	INCOLT PROD	2	3240	0	180	0,17	0,17
TORN OLO	80	137	ALLARGAMENTO STRADA - CAVO AEREO TERNA	OPPIMITTI COSTRUZIO NI S.R.L.	0	VARSI (PR)	0	1574930341	PROPRIETA	PASCOLO	1	4994	0	248	1,81	1,03
TORN OLO	80	138	CP E DISTRIBUZIONE. AMPLIAMENTO STRADA ESISTENTE. CAVO AEREO TERNA	FERRARI	CINZIA	CHIAVA RI (GE)	23162	FRRCNZ63E71C621I	PROPRIETA	MODELLO 26	0	0	0	1963	0	0
TORN OLO	80	138	CP E DISTRIBUZIONE. AMPLIAMENTO STRADA ESISTENTE. CAVO AEREO TERNA	FERRARI	CORRAD O	BORGO VAL DI TARO (PR)	24933	FRRCRD68D05B042B	PROPRIETA	0	0	0	0	0	0	0
TORN OLO	80	154	UTILIZZO STRADA ESISTENTE	FRI-EL ALBARETO - S.R.L.	0	0	0	02609410218	PROPRIETA	PASC CESPUG	1	150	0	13	0,05	0,02
TORN OLO	80	159	CAVO MT INTERRATO E AEREO	TERNA - RETE ELETTRICA NAZIONALE SOCIETA' PER AZIONI con sede in ROMA (RM)	0	0	0	05779661007	0	PASCOLO	1	18728	0	88	6,77	3,87
TORN OLO	80	163	ALLARGAMENTO STRADA. CAVO INTERRATO E- DISTRIBUZIONE	FERRARI	CINZIA	CHIAVA RI (GE)	23162	FRRCNZ63E71C621I	PROPRIETA	PASCOLO	2	628	0	612	0,19	0,1
TORN OLO	80	163	ALLARGAMENTO STRADA. CAVO INTERRATO E- DISTRIBUZIONE	FERRARI	CORRAD O	BORGO VAL DI TARO (PR)	24933	FRRCRD68D05B042B	PROPRIETA	0	0	0	0	0	0	0
TORN OLO	80	165	UTILIZZO STRADA ESISTENTE	FRI-EL ALBARETO - S.R.L.	0	0	0	02609410218	0	PASCOLO	1	81	0	0	0,03	0,02
TORN OLO	80	167	LINEA AEREA E- DISTRIBUZIONE	COMUNE DI TORNOLO (**)	0	0	0	00440470342	PROPRIETA	RELIT STRAD	0	1112	0	14	0	0
ALBA RETO	56	1	UTILIZZO STRADA ESISTENTE	PROVINCIA DI PARMA	0	0	0	80015230347	PROPRIETA	INCOLT PROD	2	1030	-	14	0,11	0,05
ALBA RETO	56	2	UTILIZZO STRADA ESISTENTE	RAFFO	MARIA ROSA	BETTOL A (PC)	16138	RFFMRS44C47A831V	PROPRIETA	PRATO	1	9990	0	128	4,64	5,68
ALBA RETO	56	3	LINEA AEREA E- DISTRIBUZIONE	RAFFO	MARIA ROSA	BETTOL A (PC)	16138	RFFMRS44C47A831V	PROPRIETA	PRATO	1	6220	0	284	2,89	3,53
ALBA RETO	56	4	LINEA AEREA E- DISTRIBUZIONE	RAFFO	MARIA ROSA	BETTOL A (PC)	16138	RFFMRS44C47A831V	PROPRIETA	MODELLO 26	0	0	0	54	0	0
ALBA RETO	56	7	LINEA AEREA E- DISTRIBUZIONE	RAFFO	MARIA ROSA	BETTOL A (PC)	16138	RFFMRS44C47A831V	PROPRIETA	SEMINATIV O	5	15500	0	165	8,01	32,02
ALBA RETO	56	8	LINEA AEREA E- DISTRIBUZIONE	RAFFO	MARIA ROSA	BETTOL A (PC)	16138	RFFMRS44C47A831V	PROPRIETA	PRATO	1	65890	0	641	30,63	37,43
ALBA RETO	56	11	LINEA AEREA E- DISTRIBUZIONE	PROVINCIA DI PARMA	0	0	0	80015230347	PROPRIETA	INCOLT PROD	2	710	0	12	0,07	0,04

10 ALLEGATO B: TAVOLE UNIFICAZIONE ENEL

	Linee in cavo aereo MT		Tavola	
	MATERIALI STRUTTURE DI SOSTEGNO E PROTEZIONE		M2.8 Ed. 1 Giugno 2003	

Protezioni meccaniche: tubi in polietilene

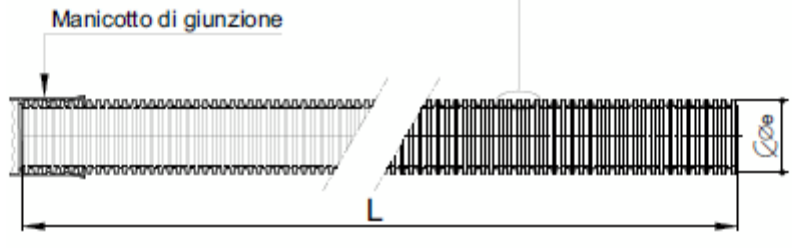


Struttura esterna corrugata

{

Tubo a rotoli: colore nero

Tubo a barre: colore grigio



↓


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

- resistenza all'urto:
 - tubo Øe 25/50 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 Arriba-Buyer).

DIREZIONE RETE - SUPPORTO INGEGNERIA

 Enel Distribuzione	SPECIFICA DI COSTRUZIONE	Pagina 3 di 10
	Cavi MT tripolari ad elica visibile per posa interrata con conduttori in Al, isolamento a spessore ridotto, schermo in tubo di Al e guaina in PE Sigla designazione cavi: ARE4H5EX ARP1H5EX	DC 4385 Rev. 2 del Giugno 2008

PROSPETTO 1 - Caratteristiche dei cavi

1	2	3	4	5	6	7	8
Matricola	Tipo	Isolante	Numero di conduttori per sezione nominale (n° x mm ²)	Diametro circoscritto Dc max. (mm)	Massa circa (kg/km)	Portata (1) (A)	Corrente termica di corto circuito (2) (kA)
33 22 82	DC 4385/1	XLPE	3 x (1x70)	65	2150	200	9
	DC 4385/3	HPTE					
33 22 84	DC 4385/2	XLPE	3 x (1x185)	78	3550	360	24
	DC 4385/4	HPTE					

1. I valori di portata valgono in regime permanente per il cavo posato singolarmente e direttamente interrato alla profondità di 1,2 m, temperatura dei conduttori non superiore a 90 °C; temperatura del terreno 20 °C e resistività termica del terreno 1 °C m/W
(Poiché allo stato attuale non esiste una normativa che recepisce pienamente il cavo in tabella, si consiglia di preferire la posa in tubo, in questo caso i limiti di portata sono circa : 160 A e 288 A).

2. I valori della corrente termica di corto circuito valgono nelle seguenti condizioni: durata del corto circuito 0,5 s, temperatura iniziale dei conduttori pari alla temperatura massima ammissibile in regime permanente (90 °C), temperatura finale dei conduttori 250 °C.

ESEMPIO DI DESCRIZIONE RIDOTTA

C A V O X X X X X X X 1 2 / 2 0 k V 3 x (1 x X X X)

4. Prescrizioni di riferimento

➤ cavo del tipo ARE4H5EX (isolamento in XLPE)

- costruzione: CEI 20-68 (esclusa guaina e per quanto applicabile)
HD 620 S1 o IEC 60502-2 (guaina)
- collaudo: Specifica Enel DC 4587 (esclusa guaina)
Specifiche Enel DC 4585, DC4585a (guaina)

➤ cavo del tipo ARP1H5EX (isolamento in materiale elastomerico termoplastico)

- costruzione : Norma CEI 20-86
- collaudo : Specifica Enel DC 4582 Ed.II giugno 2008

Quote in mm

ENEL·CAVI

Fig. A

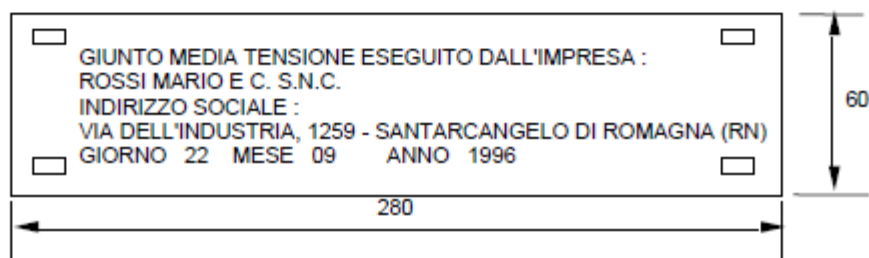

(Esempio di targa identificatrice esecutore giunto)
Materiale : PVC Sp.= 4 mm o Acciaio inox Sp.= 1mm

Fig. B

DIREZIONE RETE – SUPPORTO INGEGNERIA

Fig.	Denominazione	Matricola	Tabella
A	Nastro monitor per indicazione della presenza dei cavi elettrici interrati	85 88 33 ⁽¹⁾	DS 4285
B	Targa identificatrice esecutore giunto	---	---

⁽¹⁾ Materiale di fornitura impresa

Protezioni meccaniche
1. Canaletta in resina sintetica

N.B.: materiale di fornitura impresa



Matricola	R [mm]	h [mm]	a [mm]	Tabella
27 60 74	26	56	56	DS 4237
27 60 75	50	100	100	

2. Piastrina per fissaggio a palo della canaletta in resina sintetica

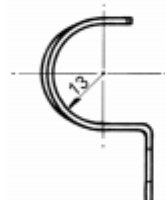
N.B.: materiale di fornitura impresa



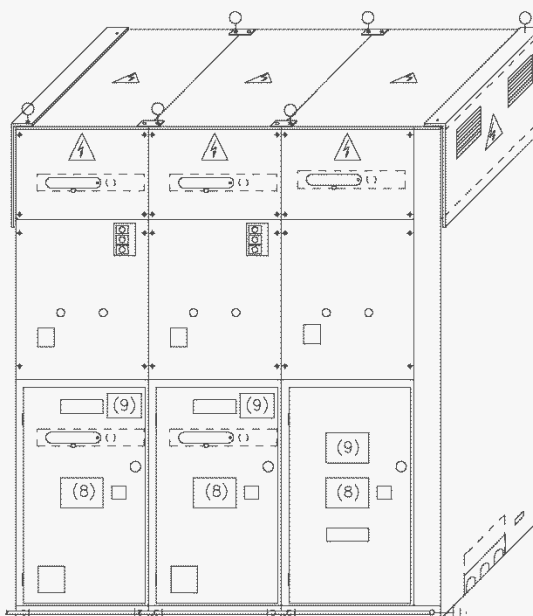
Matricola	a [mm]	Tabella
27 78 20	60	DS 4253
27 78 21	104	

3. Gambretta ad una sola ala per fissaggio di cavi e tubi

N.B.: materiale di fornitura impresa



Matricola	Tabella
27 70 20	DS 4244



INGEGNERIA - UNIFICAZIONE

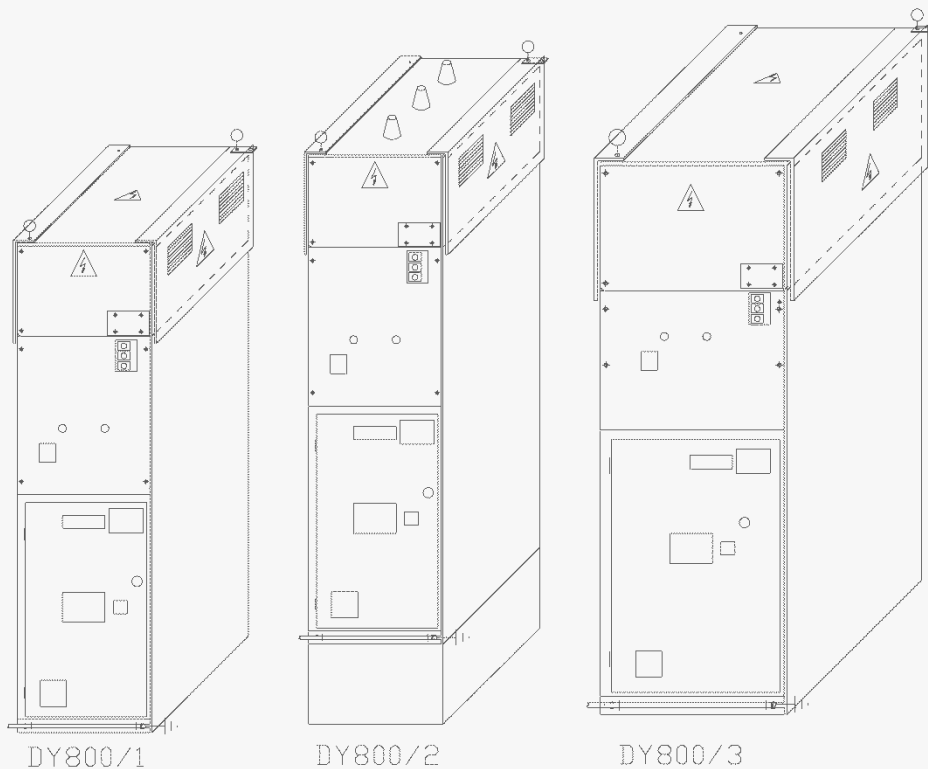
UNIFICATI		NORMALIZZATI		(*)	Comando
Corrente di breve durata nominale ammissibile					IMS(**)
12,5 kA		16kA			
Matricola	Tipo	Matricola	Tipo		
16 20 41	DY 803/1	16 23 05	DY 803/116	1 L	M
16 20 42	DY 803/2	16 23 06	DY 803/216	1 T	M
16 20 43	DY 803/3	16 23 07	DY 803/316	1 UT	M
16 20 44	DY 803/4	16 23 08	DY 803/416	1 LE	E
16 20 72	DY 803/5	16 23 09	DY 803/516	RC	-
16 20 73	DY 803/6	16 23 10	DY 803/616	UTC	M

(*) L = Linea
 T = Protezione trasformatore
 UT = Utente
 LE = Linea con comando motorizzato
 RC= Risalita cavo

(**) M = Comando manuale
 E = Comando motorizzato

A P P P R E F 2 4 k V X X X X K A X X X I M S S F 6

DRE - UML



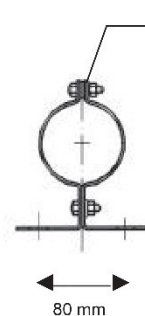
Corrente di breve durata nominale 12,5 kA		Tipo	Larghezza scomparto (mm)	Comando		
Matricola	Tipo			Sezionatore di linea	Sezionatore di terra	Interruttore
16 24 10	DY 800/1	Linea	500	Manuale	Manuale	Elettrico 24 V dc
16 24 20	DY 800/2	Linea elevaz.	500			
16 24 30	DY 800/3	Linea	700			

Caratteristiche principali	Tensione nominale	Corrente nominale in servizio	Tensione nominale di tenuta a frequenza di esercizio	Tensione nominale di tenuta a impulso verso massa	Tensione nominale di tenuta a impulso sulla distanza di sezionamento	Potere di interruzione nominale in corto circuito
	(kV)	(A)	(kV)	(kV _c)	(kV _c)	(kA)
Sez. di linea	24	400	50	125	145	-
Sez. di terra					145	-
Interruttore					-	12,5

S	C	O	M	P		I	C	S	2	4	k	V		1	2	,	5	k	A			X	X	X	X	X		X	X	X	X
---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	--	--	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---

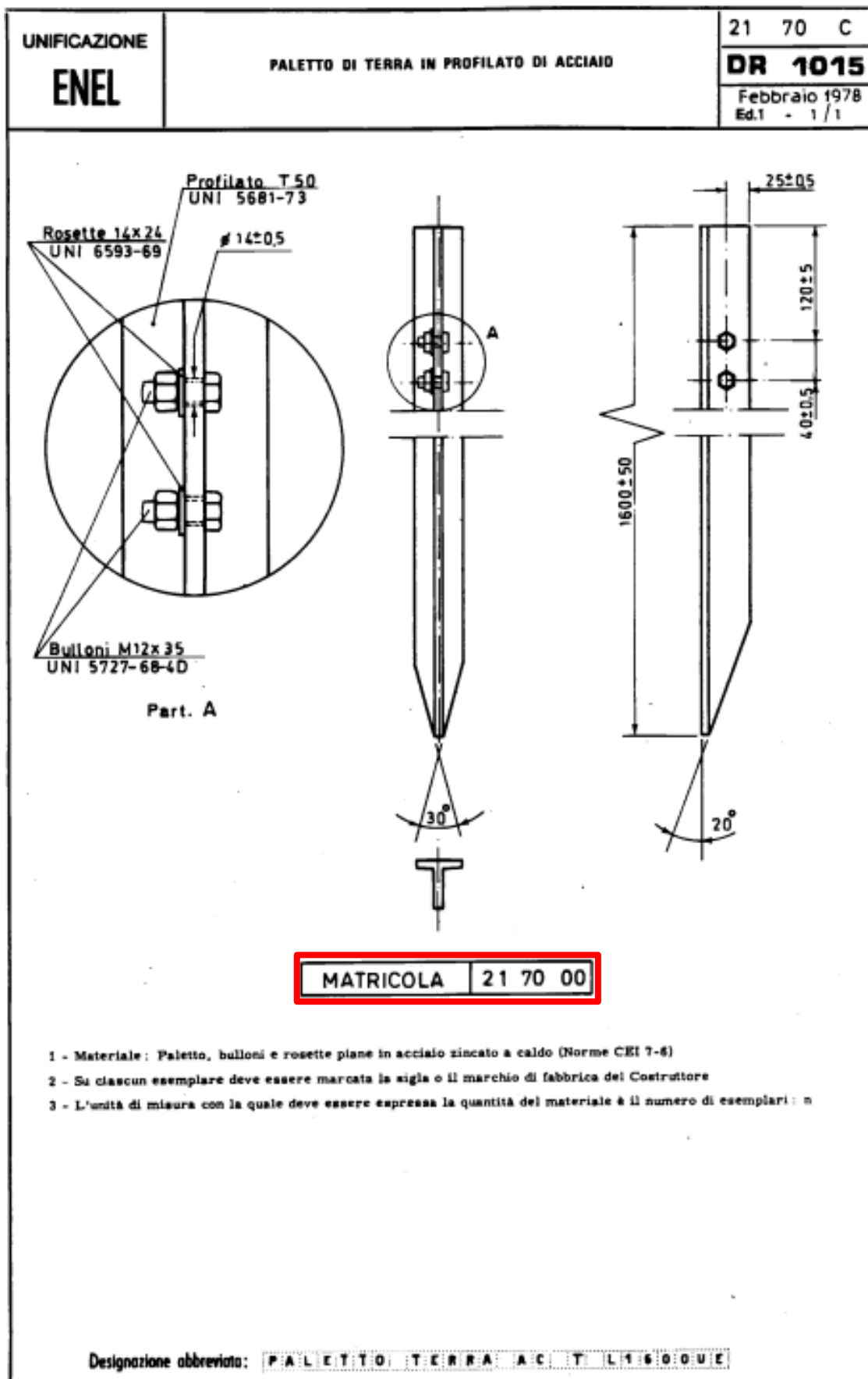
Terminali unipolari per interno


Capocorda (fig. A o B)


Dispositivo
di fissaggio

80 mm

Matricola	Sezione cavo [mm ²]	Soluzione costruttiva	Tabella	Capocorda
27 30 46	50 ÷ 185	Retraibile a caldo o a freddo	DJ 4456	Tabella 1 Tavola M3.3



UNIFICAZIONE

ENEL

MORSETTO PORTANTE PER CONDUTTORE DI TERRA

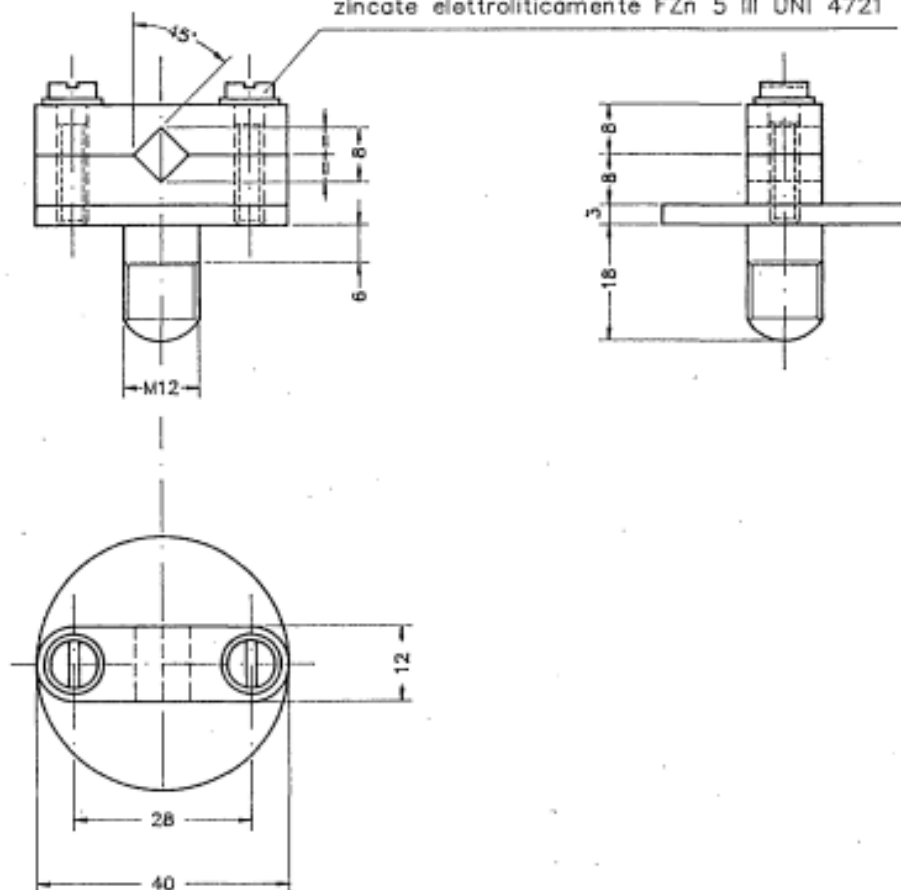
21 77 C

DM 915

Luglio 1989

Ed. 2 - 1 / 1

N° 2 viti M 5x20 UNI 6107-67-4S
 N° 2 rosette 5,3x9,5 UNI 6592-69-R40
 zincate elettroliticamente FZn 5 III UNI 4721



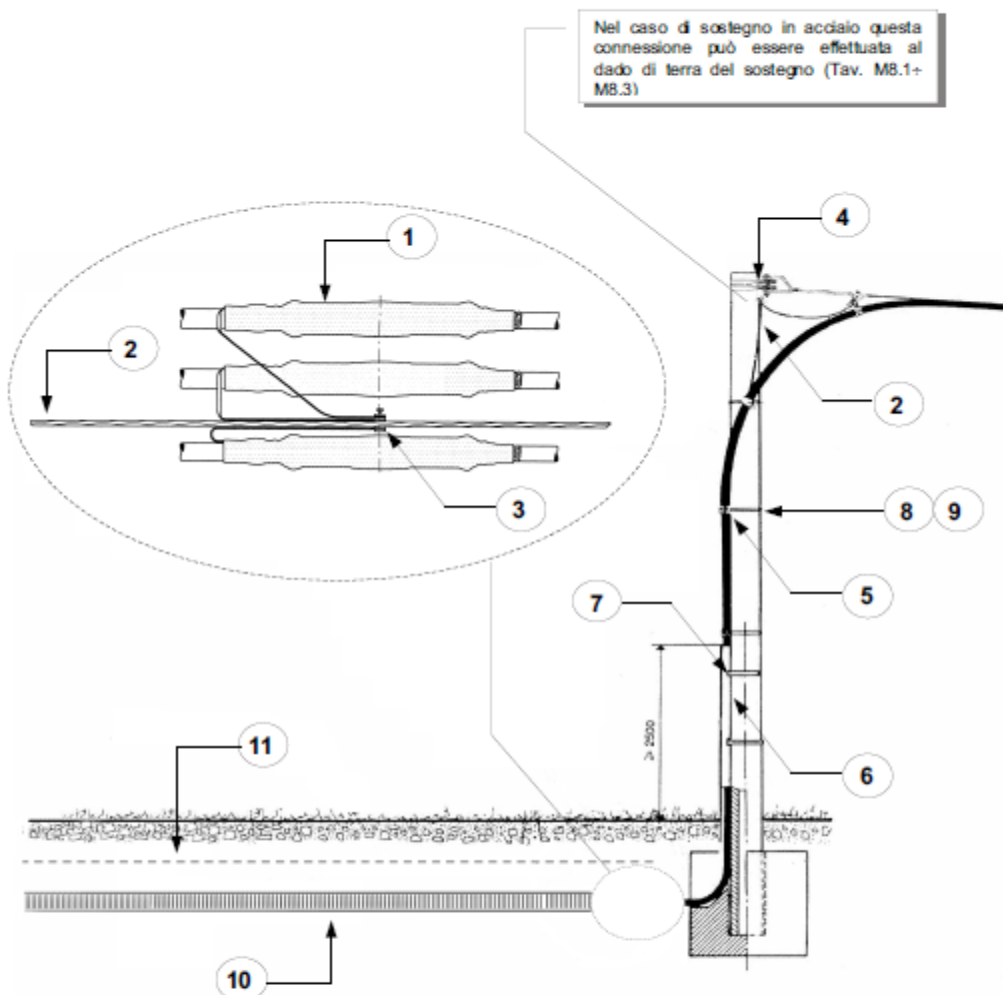
MATRICOLA	21 77 07
-----------	----------

- 1 - Materiale: P-CU Zn 40 Pb 2 UNI 5705-65
- 2 - Su ogni morsetto deve essere marcata la sigla o il marchio di fabbrica del Costruttore.
- 3 - Unita' di misura: numero di esemplari (n).

Designazione abbreviata:

MORSETTO PORTANTE CONDUTTORE TERRA UE

DIREZIONE RETE - SUPPORTO INGEGNERIA



ELENCO MATERIALI

Rif.	Descrizione	Tavola
1	Giunto di transizione	M4.1
2	Conduttore in corda di rame 35 mm ²	M7.1
3	Connettore (se non fornito con i giunti rif. 1 utilizzare un connettore parallelo a "C" a compressione C35-C35)	M7.2
4	Capocorda a compressione con attacco piatto per conduttore in corda di rame 35 mm ²	M7.2
5	Collare per fissaggio cavi CMT 55+75	M2.7
6	Canaletta in resina sintetica R = 50 mm	M2.10
7	Piastrina per fissaggio a palo della canaletta in resina sintica a = 104 mm	M2.10
8	Nastro di acciaio inox tipo 9,5	M8.2
9	Grafia di serraggio per nastro di acciaio inox tipo 9,5	M8.2
10	Tubo in polietilene tipo "corrugato" Ø 160 mm	M2.11
11	Nastro monitore	M2.10

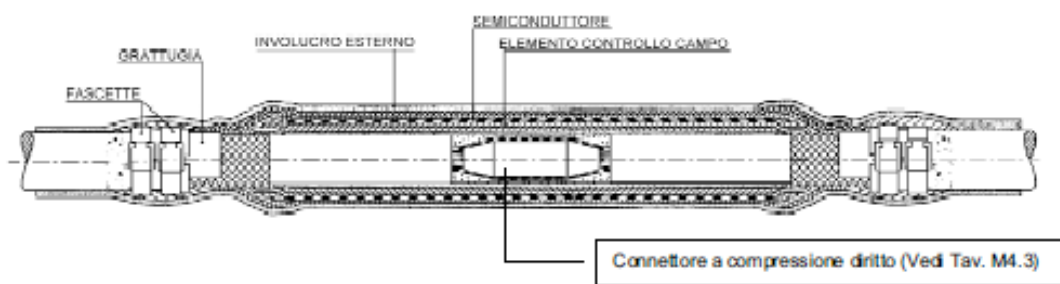
MATERIALI

GIUNTI, TERMINALI E MATERIALI PER L'ISOLAMENTO DELLA FUNE PORTANTE

M4.1

Ed. 2 Agosto 2004

Giunti diritti unipolari



Sezione cavo [mm²]	Matricola	Tabella	Connettore
35 + 150	27 10 72	DJ 4376	Tav. M4.4

Giunti di transizione

Fig. 1

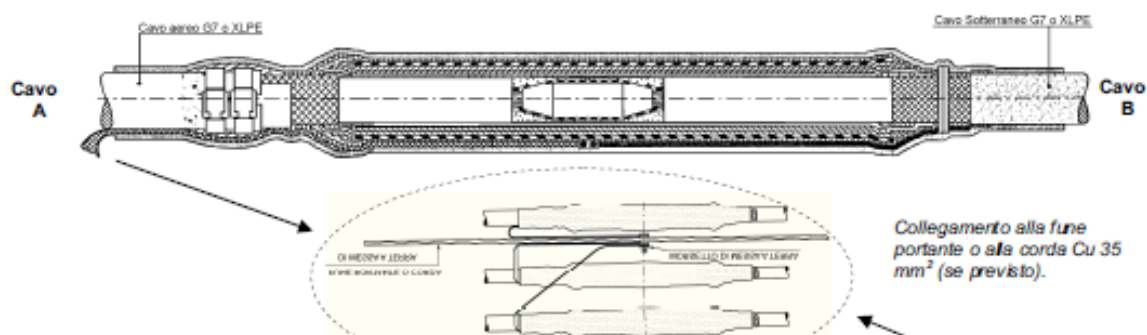


Fig. 2

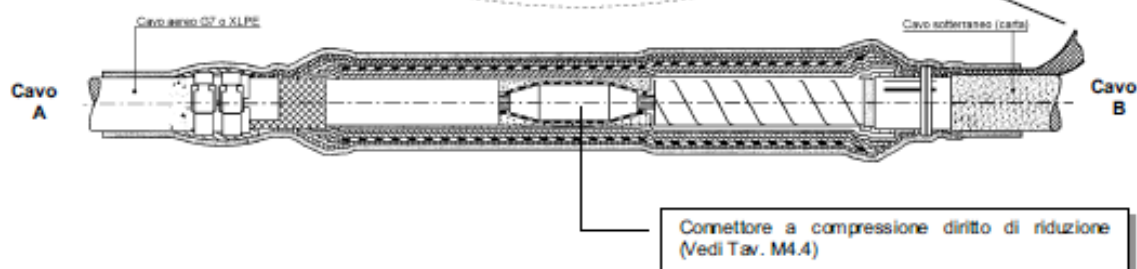
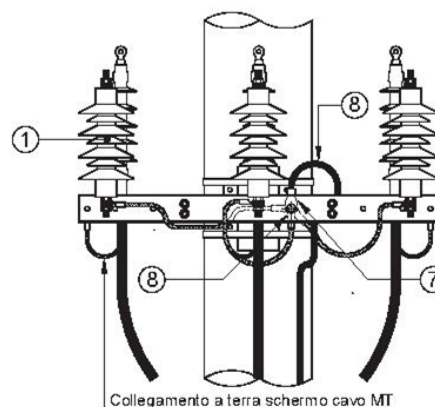
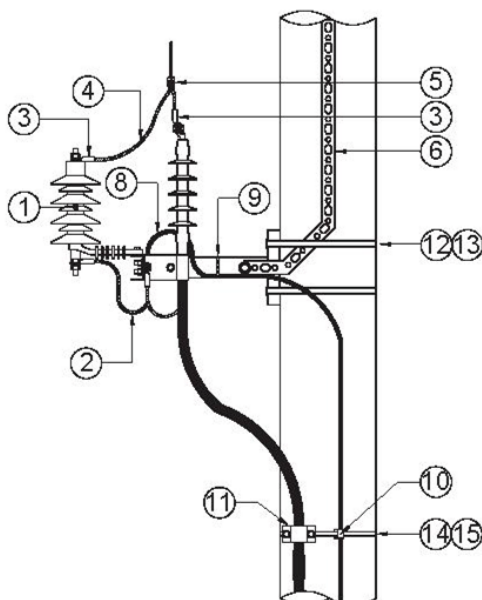


Fig.	Cavo A Sezione [mm²]	Cavo B Sezione [mm²]	Matricola	Tabella
1	35 + 150	70 + 185	27 01 17	DJ 4378
2	35 + 150	95 + 240	27 01 18	(giunto retraibile a caldo)
3	35 + 150	70 + 185	27 01 53	DJ 4378
4	35 + 150	95 + 240	27 01 54	(giunto retraibile a freddo)

Scaricatori


vista frontale
(collegamento alla calata)

ELENCO MATERIALI

Rif.	Descrizione	Tavola
1	Scaricatore MT ad ossido metallico con dispositivo di distacco	-
2	Conduttore in corda di rame flessibile 35 mm ² l = 500 mm con capocorda (lato scaricatore) ⁽¹⁾	-
3	Capocorda a compressione con attacco piatto per conduttore in corda di rame 35 mm ²	M4.1
4	Conduttore in corda di rame 35 mm ²	M4.1
a)	Connessione con linea in conduttori Cu 25 + 35 mm ² : n° 2 morsetti con serraggio a due bulloni o connettore di derivazione parallelo a "C" a compressione C25 - C35	M4.2
b)	Connessione con linea in conduttori Cu 70 mm ² : n° 2 morsetti con serraggio a due bulloni	-
c)	Connessione con linea in conduttori lega Al 35 + 70 mm ² o Al-Acc 150 mm ² : n° 2 morsetti bifilari per derivazioni bimetalliche	-
5		
6	Piattina di zinco ⁽²⁾	M4.1
7	Capocorda a compressione per cavo in rame BT 50 mm ² ^{(2) (3)}	M4.2
8	Cavo BT 1x50 mm ² ⁽²⁾	M4.2
9	Fascetta reggicavo isolante ⁽²⁾	--
10	Gambretta ad una sola ala per fissaggio cavi e tubi con nastro di acciaio inox (Part. C di Tav. C8.5)	--
11	Collare per fissaggio cavi CMT/65 ÷ 90	M5.4
12	Nastro di acciaio inox tipo 19	M5.4
13	Graffa di serraggio per nastro di acciaio inox tipo 19	M5.4
14	Nastro di acciaio inox tipo 9,5	M5.4
15	Graffa di serraggio per nastro di acciaio inox tipo 9,5	M5.4

⁽¹⁾ fornito con lo scaricatore e da tagliare alla lunghezza più breve possibile per evitare che in caso di intervento del dispositivo interferisca con i conduttori in tensione.

⁽²⁾ solo per pali c.a.c.

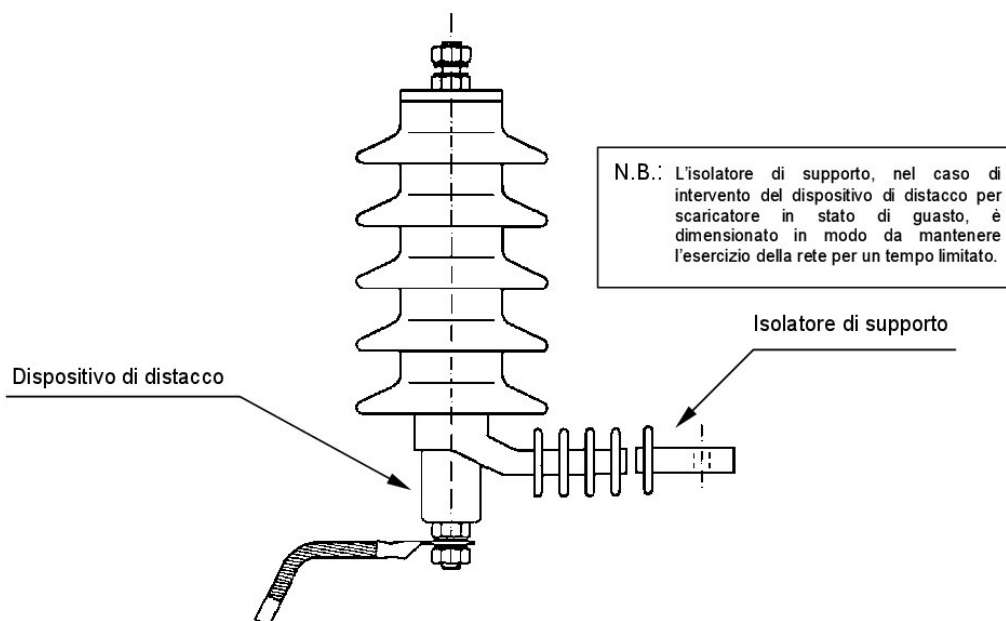
⁽³⁾ da assemblare con bullone al n° 3 capicorda rif. 3 dei conduttori di collegamento degli scaricatori alla calata.

MATERIALI
APPARECCHI DI PROTEZIONE
CONTRO LE SOVRATENSIONI

M6.1

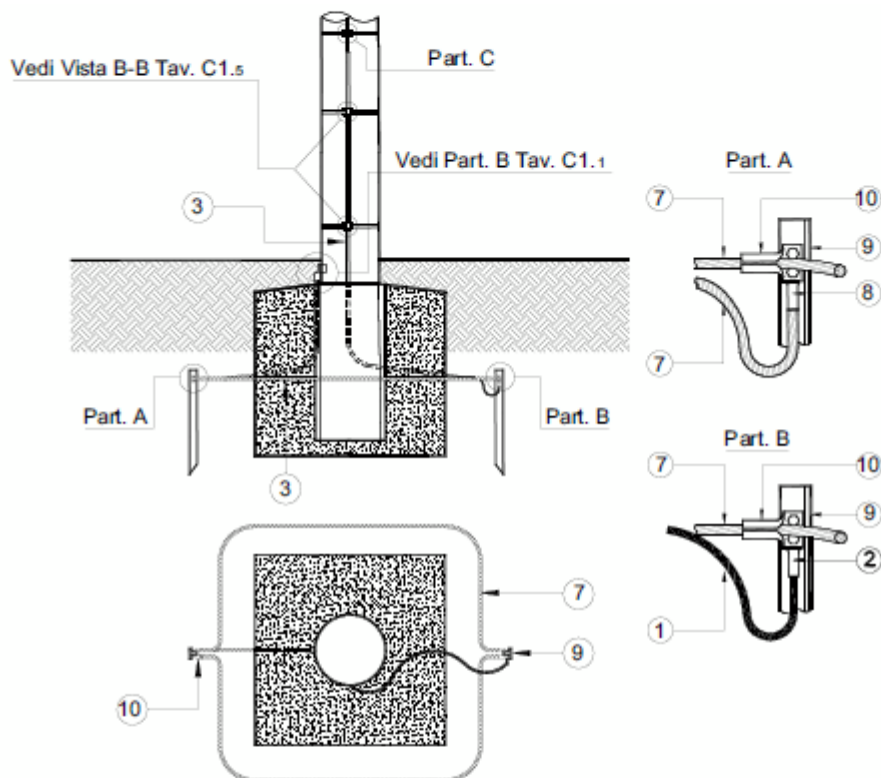
Ed. 1 Aprile 2001

SCARICATORE MT AD OSSIDO METALLICO CON DISPOSITIVO DI DISTACCO



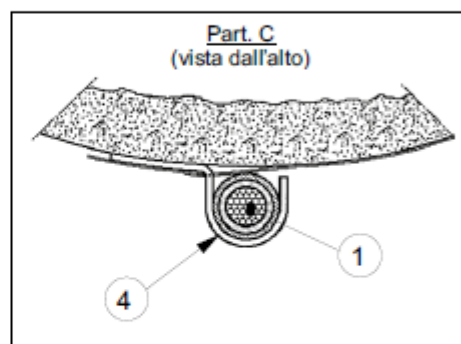
Denominazione	Tensione Nominale [kV]	Tipo	Matricola	Tabella
Scaricatore MT – In di scarica = 5 kA	15	Antisale	170002	DY 556
	20		170003	
Scaricatore MT – In di scarica = 10 kA	15		170012	DY 557
	20		170013	

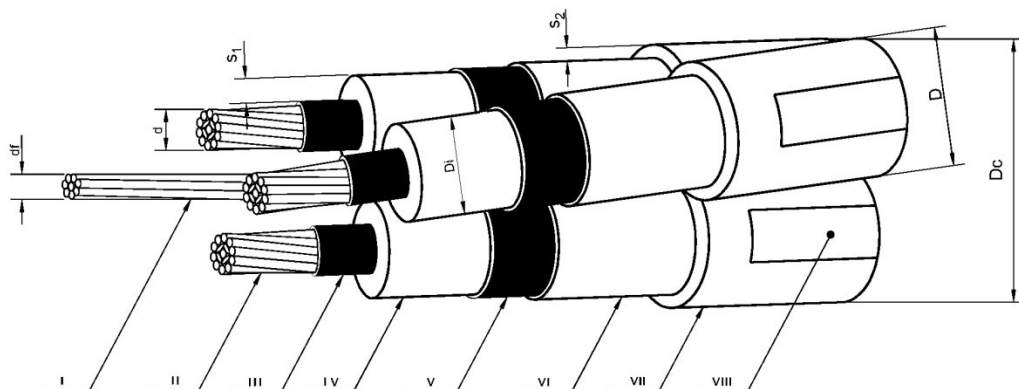
Dispensore ad anello per contenimento di potenziale per sostegni con I.M.S. isolati in SF₆ o sezionatori in aria, in presenza di scaricatori



ELENCO MATERIALI		
Rif.	Descrizione	Tavola
1	Cavo RG7R-0,6-1 kV 1x50 mm ²⁽¹⁾	M7.2
2	Capocorda a compressione per corda di rame BT 1x50 mm ² (1)	M7.2
3	Tubo isolante rigido in P.V.C. diametro 25 mm (1)	M2.9
4	Gambretta ad una sola ala per fissaggio cavi e tubi con nastro di acciaio inox (1)	M2.10
5	Nastro di acciaio inox tipo 9,5 (1)	M2.7
6	Grafia di serraggio per nastro di acciaio inox tipo 9,5 (1)	M2.7
7	Conduttore in corda di rame 35 mm ²	M7.1
8	Capocorda a compressione per conduttore in corda di rame 35 mm ²	M7.2
9	Paletto di terra	M7.1
10	Capocorda a compressione diritto con attacco piatto a due fori per paletto di terra	M7.1

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





I - Fune portante

II - Conduttore

III - Strato semiconduttore

IV - Isolante

V - Strato semiconduttore

VI - Schermo

VII - Guaina

VIII - Stampigliatura

PROSPETTO I - Caratteristiche dei cavi

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Matricola	Tipo	Formazione (n x mm ²)	Diametro ciroscritto nominale Dc (mm)	Massa Nominale (Kg/Km)	Portata (1) (A)	Corrente nominale termica di corto circuito (2)		
						Conduttore (kA)	Schermo (kA)	Schermi e fune (kA)
33 22 62	DC 4390/1	3x35+50Y	54	1600	140	4,6	1,9	8,8
33 22 63	DC 4390/4	3x50+50Y	56	1800	170	6,5	2,0	9,0
33 22 64	DC 4390/2	3x95+50Y	63	2400	255	12,5	2,2	9,5
33 22 65	DC 4390/3	3x150+50Y	69	3100	340	19,5	2,5	10,5

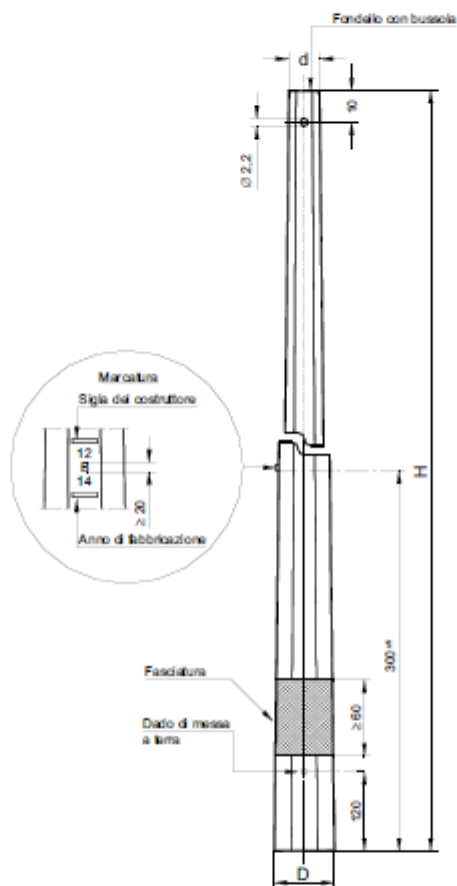
(1) I valori di portata valgono in regime permanente per i cavi in aria leggermente mossa (2 km/h) esposti al sole posati singolarmente, temperatura di riferimento ambiente 40° C, temperatura di riferimento dei conduttori 90° C.

(2) I valori della corrente nominale termica di corto circuito valgono nelle seguenti condizioni : durata del corto circuito 0,5s temperatura iniziale e finale dei conduttori 90° C e 250° C, degli schermi 75° C e 150° C e della fune portante 60° C e 150° C.

Esempio di descrizione ridotta:

.....

Sostegni in lamiera saldata a sezione ottagonale



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]	Massa [kg]	Tabella
B	23 72 13	12/B/14	12	14	26	180	DS 3010 (2372 A)
C	23 72 23	12/C/15	12	15	30,0	234	
D	23 72 33	12/D/15	12	15	33,5	253	
E	23 72 43	12/E/17	12	17	42,5	311	
F	23 72 53	12/F/17	12	17	45,5	371	
G	23 72 63	12/G/24	12	24	52,5	509	
H	23 72 73	12/H/24	12	24	62,0	754	

Quote in cm

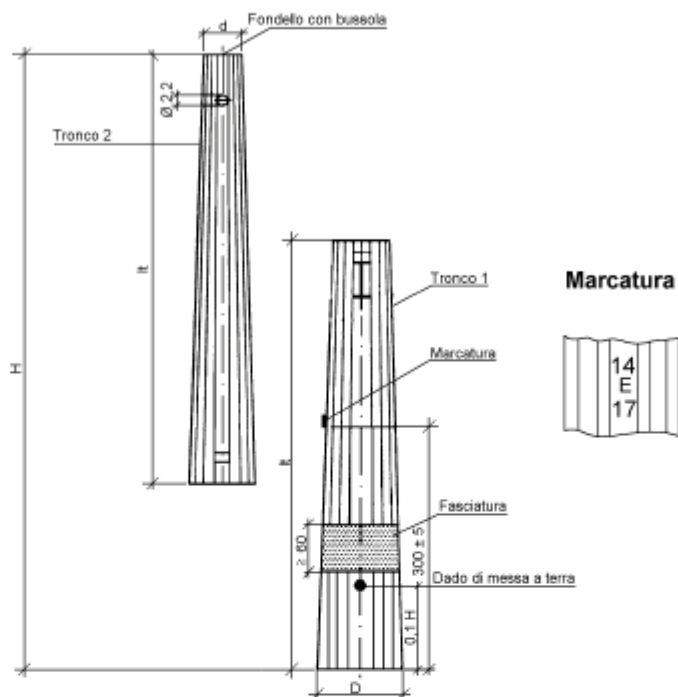
e-distribuzione	FONDAZIONI PER PALI C.A.C., MISTI E LAMIERA SALDATA A SEZIONE OTTAGONALE E POLIGONALE IN TRONCHI INNESTABILI PER LINEE AEREE MT/BT	Pag. 7 di 10
		DF 3014
		Ed.03 Febbraio 2020

FONDAZIONI A BLOCCO MONOLITICO

Sostegno	h [m]	e [m]	c [m]	M1			M2			M3		
				Interrate			Affioranti			Affioranti		
				a [m]	Vc [m3]	Vs [m3]	a [m]	Vc [m3]	Vs [m3]	a [m]	Vc [m3]	Vs [m3]
10/A	1	0,1	1,1	0,8	0,70	0,96	1,2	1,58	1,44	1,4	2,15	1,96
10/B	1	0,1	1,1	0,9	0,89	1,22	1,5	2,47	2,25	1,6	2,81	2,56
12/B	1,2	0,1	1,3	0,8	0,83	1,09	1,2	1,87	1,73	1,6	3,33	3,07
14/B	1,4	0,1	1,5	0,9	1,22	1,54	1,3	2,5	2,37	1,7	4,34	4,05
10/C	1	0,1	1,1	1,2	1,58	2,16	1,8	3,56	3,24	1,8	3,56	3,24
12/C	1,2	0,1	1,3	1,1	1,57	2,06	1,5	2,93	2,70	1,8	4,21	3,89
10/D	1	0,2	1,2	1,2	1,73	2,30	1,8	3,89	3,564	1,9	4,33	3,971
12/D	1,2	0,2	1,4	1,1	1,69	2,18	1,6	3,58	3,33	1,9	5,05	4,69
14/D	1,4	0,2	1,6	1	1,80	2,00	1,4	3,14	2,94	2	6,40	6,00
16/D	1,6	0,2	1,8	0,9	1,46	1,78	1,3	3,04	2,87	2	7,20	6,80
10/E	1	0,2	1,2	1,5	2,70	3,60	2,1	5,29	4,851	2,1	5,292	4,851
12/E	1,2	0,2	1,4	1,4	2,74	3,53	2,1	6,17	5,73	2,2	6,78	6,29
14/E	1,4	0,2	1,6	1,4	3,14	3,92	2,1	7,06	6,62	2,3	8,46	7,94
16/E	1,6	0,2	1,8	1,2	2,59	3,17	2,2	8,71	8,23	2,3	9,52	8,99
10/F	1	0,2	1,2	1,8	3,89	5,18	2,3	6,35	5,819	2,4	6,91	6,336
12/F	1,2	0,2	1,4	1,7	4,05	5,20	2,3	7,41	6,88	2,4	8,06	7,49
14/F	1,4	0,2	1,6	1,6	4,10	5,12	2,0	6,40	6,00	2,5	10,00	9,38
16/F	1,6	0,3	1,9	1,4	3,72	4,51	1,9	6,86	6,50	-	-	-
18/F	1,8	0,3	2,1	1,3	3,55	4,23	1,7	6,07	5,78	-	-	-
21/F	2,1	0,3	2,4	1,3	4,06	4,73	1,7	6,94	6,65	-	-	-
10/G	1	0,3	1,3	2,1	5,73	7,50	2,6	8,79	8,112	2,7	9,48	8,748
12/G	1,2	0,3	1,5	2	6,00	7,60	2,7	10,94	10,21	2,8	11,76	10,98
14/G	1,4	0,3	1,7	1,9	6,14	7,58	2,7	12,39	11,66	2,8	13,33	12,54
16/G	1,6	0,3	1,9	1,8	6,16	7,45	2,2	9,20	8,71	-	-	-
18/G	1,8	0,3	2,1	1,7	6,07	7,23	2,1	9,26	8,82	-	-	-
21/G	2,1	0,3	2,4	1,7	6,94	8,09	2,1	10,58	10,14	-	-	-
24/G	2,4	0,3	2,7	1,5	6,08	6,98	2	10,80	10,40	-	-	-
27/G	2,7	0,3	3	1,3	5,07	5,75	1,7	8,67	8,38	-	-	-

Sostegno	h [m]	e [m]	c [m]	M1						M2			M3		
				Interrate			Affioranti			Affioranti			Affioranti		
				a [m]	Vc [m3]	Vs [m3]	a [m]	Vc [m3]	Vs [m3]	a [m]	Vc [m3]	Vs [m3]	a [m]	Vc [m3]	Vs [m3]
12/H	1,2	0,3	1,5	3,1	14,42	18,26	3,2	15,36	14,34	3,4	17,34	16,18	3,8	21,66	20,22
14/H	1,4	0,3	1,7	2,6	11,49	14,20	3,3	18,51	17,42	3,4	19,65	18,50	4	27,20	25,60
16/H	1,6	0,4	2	2,4	11,52	13,82	3,2	20,48	19,46	-	-	-	-	-	-
18/H	1,8	0,4	2,2	2,3	11,64	13,75	2,7	16,04	15,31	-	-	-	-	-	-
21/H	2,1	0,4	2,5	2,4	14,40	16,70	2,8	19,60	18,82	-	-	-	-	-	-
24/H	2,4	0,4	2,8	2,1	12,35	14,11	2,6	18,93	18,25	-	-	-	-	-	-
27/H	2,7	0,4	3,1	2	12,40	14,00	2,4	17,86	17,28	-	-	-	-	-	-
12/J	1,2	0,4	1,6	2,9	13,46	16,82	3,5	19,60	18,38	-	-	-	-	-	-
14/J	1,4	0,4	1,8	2,9	15,14	18,50	3,5	22,05	20,83	-	-	-	-	-	-
16/J	1,6	0,4	2	2,8	15,68	18,82	3,2	20,48	19,46	-	-	-	-	-	-

Sostegni in lamiera saldata a sezione poligonale in due tronchi innestabili



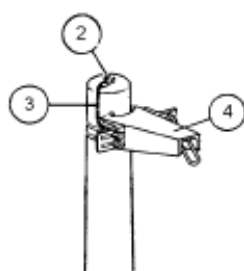
N.B.: In sede di emissione della specifica può essere opportuno richiedere al fornitore l'estensione della fasciatura fino a 1,0 m.

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	

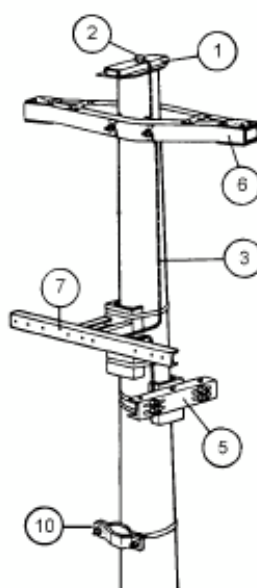
Quote in cm

Mensolame su pali c.a.c.

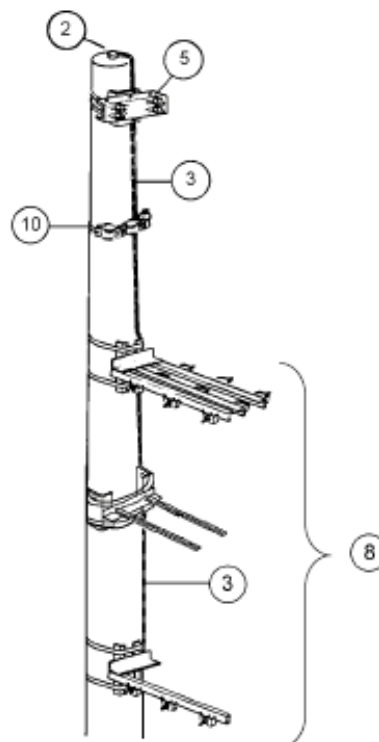
Armamento di sospensione
(Tavola C2.1)



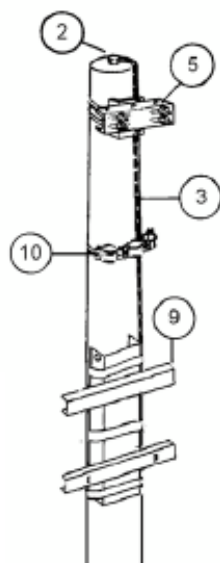
Armamento per sezionamento di una
derivazione in cavo aereo da una
dorsale o derivazione in conduttori
nudi (Tavole C3.11)



Armamento per sezionamento di una
derivazione in cavo aereo da una
dorsale in cavo aereo con giunzioni
sconnettabili a "cono esterno" (Tavola
C3.9)



Armamento per sezionamento
di una dorsale in cavo aereo
(Tavole C3.1 + C3.5)


ELENCO MATERIALI

Rif.	Descrizione	Tavola
1	Cimello	M2.2
2	Vite di fissaggio cimello	M2.2
3	Piattina di zinco	M7.1
4	Supporto di sospensione	M2.1
5	Supporto di amarro	M2.1
6	Traversa	M2.2
7	Supporto per terminali cavi unipolari e scaricatori	M2.4
8	Supporto per giunzioni di derivazione sconnettabili a "cono esterno" ⁽¹⁾	M2.5
9	Supporto per I.M.S. da palo isolato in SF ₆	M2.5
10	Collare per fissaggio cavi	M2.7

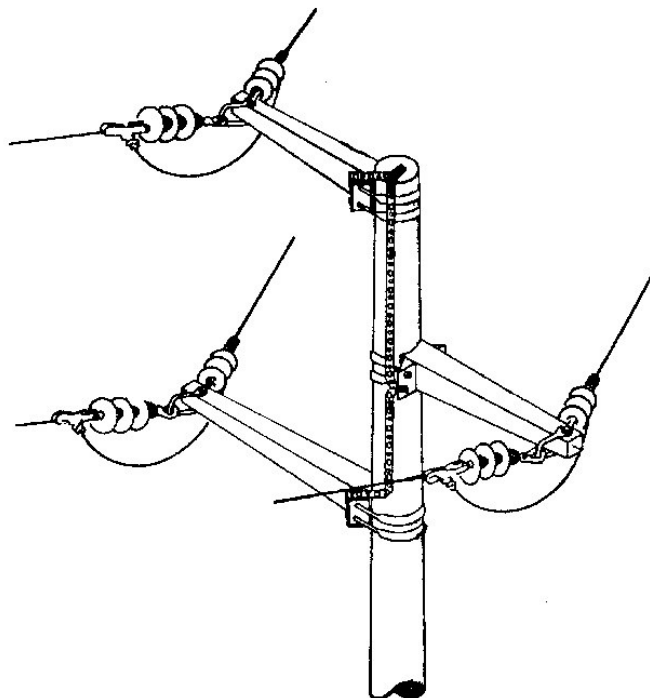
⁽¹⁾ L'elemento inferiore è presente solo nel caso di collegamenti con linee in cavo sotterraneo (Vedi esempio di Tavola C3.13).

**DISPOSIZIONI COSTRUTTIVE
DISPOSIZIONE DEGLI ARMAMENTI
NEI SOSTEGNI DI LINEA**

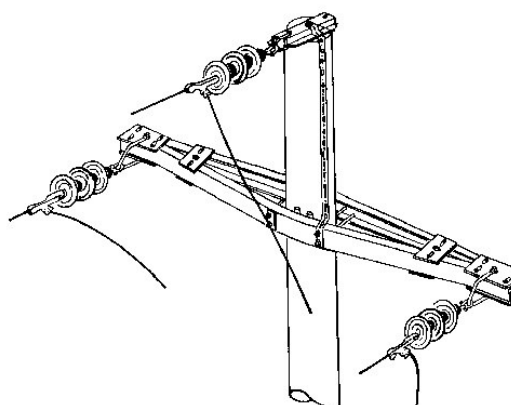
C2.3

Ed. 1 Aprile 2001

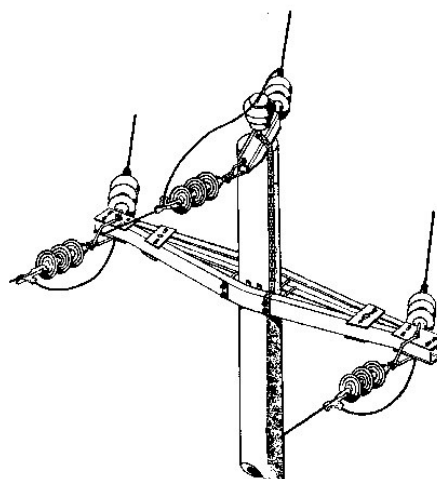
ARMAMENTO IN AMARRO SU MENSOLE "M"



**ARMAMENTO IN AMARRO
PER SOSTEGNO CAPOLINEA**



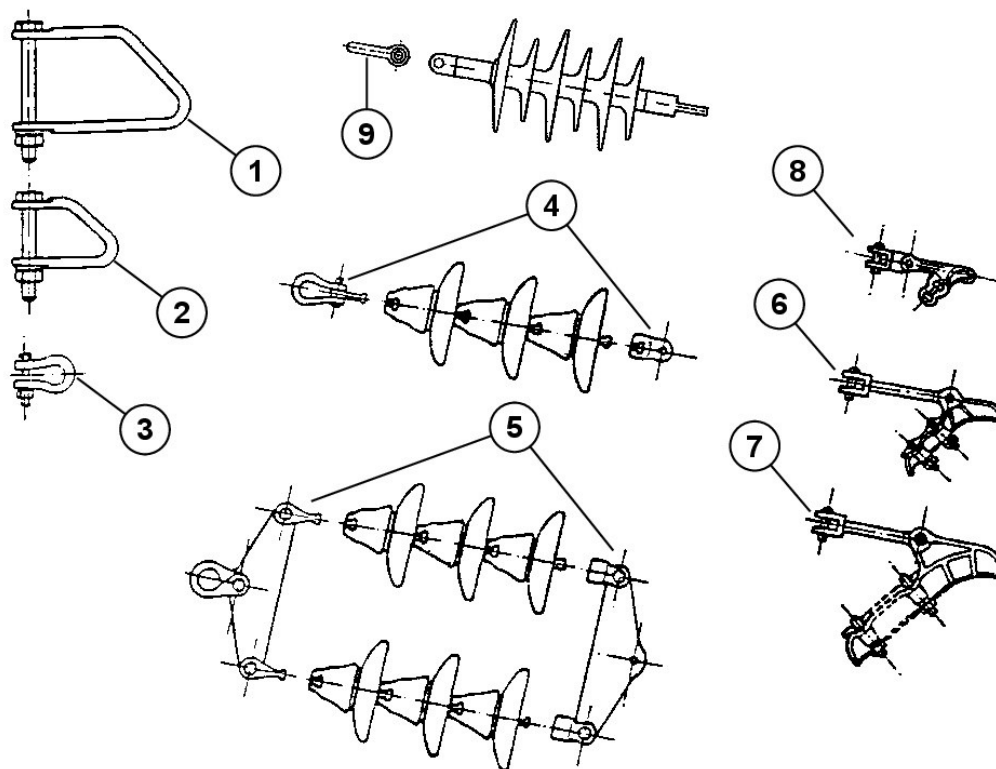
**ARMAMENTO IN AMARRO SU
TRAVERSA E CIMELLO**



Per lo schema di montaggio delle catene vedasi Tavola M 3.4.

Per la composizione dell'armamento del palo vedasi Tavole M 4.7 e M 4.8.

Per le modalità di installazione dei morsetti dei colli morti vedasi Tavola M 2.6.

SCHEMA DI MONTAGGIO DI CATENE IN AMARRO


Rif.	Matricola	Denominazione	Tabella
1	250613	Staffa di amarro per pali apertura 122 ⁽¹⁾	DM 3106
2	250612	Staffa di amarro per cimelli apertura 70 ⁽¹⁾	DM 3104
3	250610	Staffa di amarro per tralicci apertura 18 ⁽¹⁾	DM 3102
4	250005	Equipaggiamento semplice per amarro	DM 3020
5	250006	Equipaggiamento doppio per amarro ⁽²⁾	DM 3020
6	260202	Morsa di amarro per conduttori in rame e lega di alluminio 35 e 70 mm ² ⁽³⁾	DM 3172
7	260222	Morsa di amarro per conduttore in Al/acc. 150 mm ²	DM 3176
8	260200	Morsa di amarro per conduttore in rame 25 mm ²	DM 3170
9	254402	Staffa diritta	DM 3130

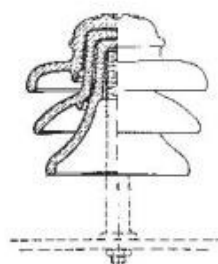
⁽¹⁾ componente da non impiegare su mensole "Boxer".

⁽²⁾ da impiegare solo nei casi previsti in Tav. S6.7.

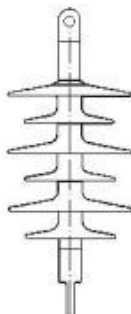
⁽³⁾ per i conduttori in Lega di Alluminio è necessario asportare la guaina di Rame.

ISOLATORI RIGIDI
IN COMPOSITO

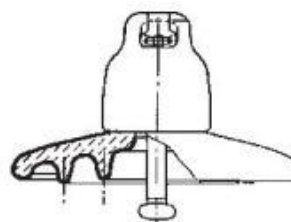

Tipo	Matricola	Tabella
Antisale	301875	DJ 502

IN VETRO


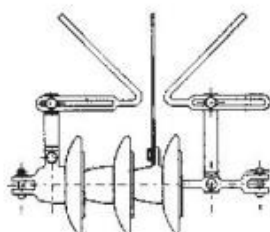
Sigla	Matricola	Tabella
RP5	302008	DJ 501

ISOLATORI SOSPESI
IN COMPOSITO


Tipo	Matricola	Tabella
Normale	301873	DJ 511
Antisale	301874	

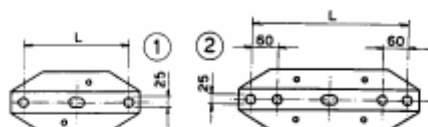
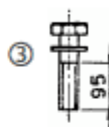
CAPPA E PERNO


Sigla	Matricola	Tabella
U40	302402	DJ 505
U40S	302403	DJ 506

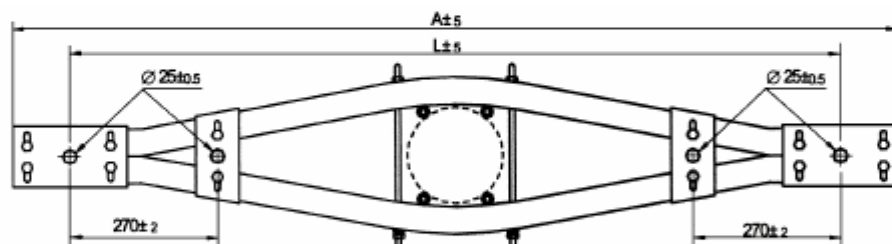
CATENE SPINTEROMETRICHE ⁽¹⁾


Sigla	Matricola	Tabella
SC40/3AV	302862	DJ 531
SC40/3AVAS	302867	

⁽¹⁾ L'impiego è previsto solo per la sostituzione di catene già esistenti.

Cimelli

Vite di fissaggio cimelli


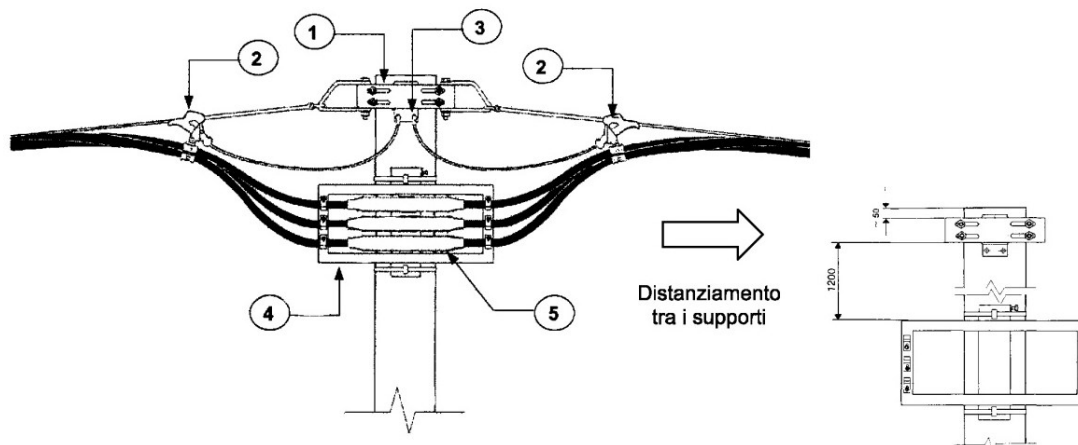
Rif.	Tipo	Matricola	L [mm]	Diametri testa palo di accoppiamento [cm]	Massa [kg]	Tabella
1	C1	244060	270	12 + 18	4,0	DS 3090 (2440 G)
2	C2	244061	390	20 + 31	5,5	
3		244064				DS 3095 (2440 H)

Traverse


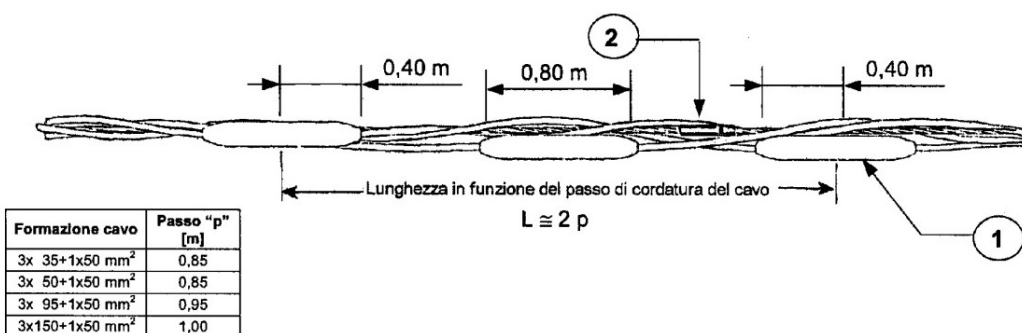
Tipo sigla / diametro	Matricola	A mm	L mm	Massa kg	Tabella
L1/14 - 10	244040	1720	1520	26	DS 3060
L23/21 - 14	244043	1720	1520	29	
P1/21 - 17	244045	1800	1600	33	
P2/28 - 24	244046	1900	1700	35	
P3/31 - 27	244047	1900	1700	35,5	
P4/35 - 31	244048	1900	1700	36	
CA/35 - 31	244049	2300	2100	53	

Quote in mm

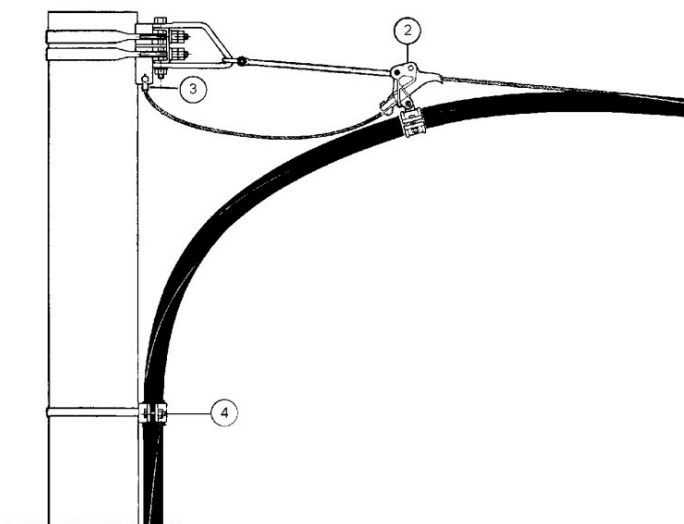
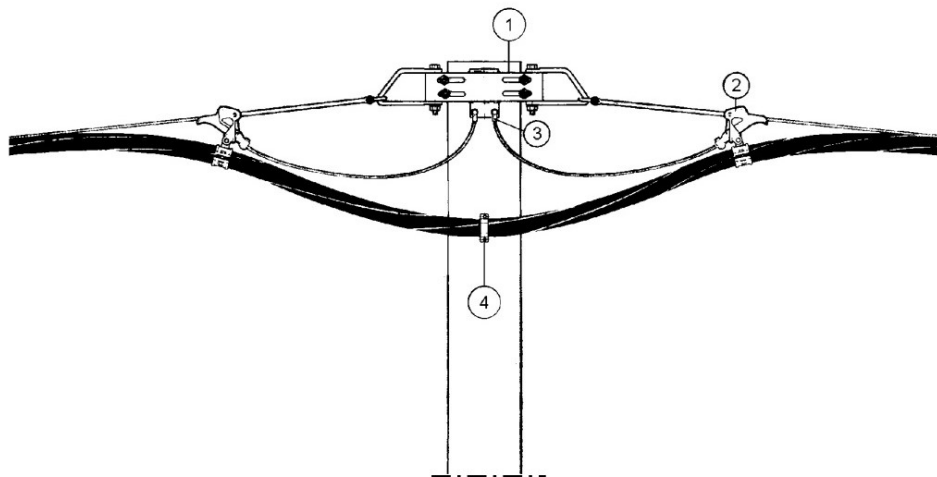
DIREZIONE RETE - SUPPORTO INGEGNERIA

Armamento per giunti su palo

ELENCO MATERIALI

Rif.	Descrizione	Tavola
1	Supporto di amarro	M2.1
2	Morsa di amarro	M3.1
3	Capocorda a compressione per fune portante di acciaio rivestito di alluminio diametro 9 mm	M7.2
4	Supporto per giunti diritti unipolari	M2.3
5	Giunti diritti unipolari	M4.1

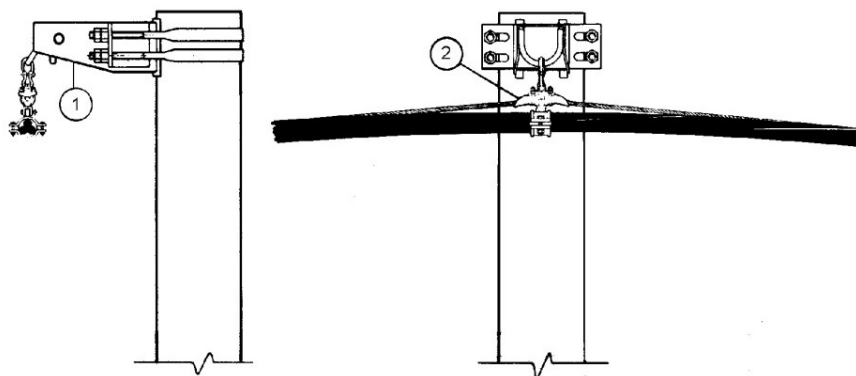
Armamento per giunti in campata

ELENCO MATERIALI

Rif.	Descrizione	Tavola
1	Giunti diritti unipolari	M4.1
2	Connessione a compressione a piena trazione per fune portante di acciaio rivestito di alluminio diametro 9 mm	M4.3

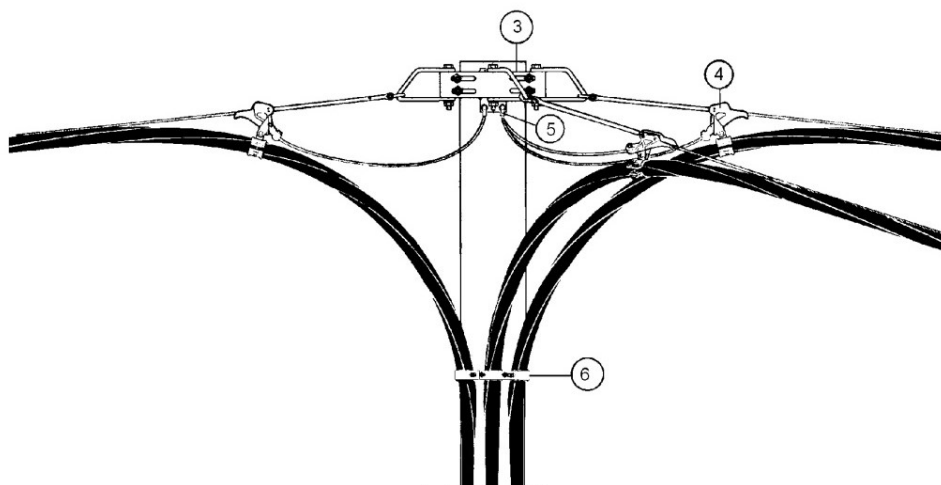
Armamento di amarro semplice

Armamento di amarro doppio

ELENCO MATERIALI

Rif.	Descrizione	Tavola
1	Supporto di amarro	M2.1
2	Morsa di amarro	M3.1
3	Capocorda a compressione per fune portante di acciaio rivestito di alluminio diametro 9 mm	M7.2
4	Collare per fissaggio cavi	M2.7
	Nastro di acciaio inox tipo 9,5	M2.7
	Graffa di serraggio per nastro di acciaio inox tipo 9,5	M2.7

Armamento di sospensione

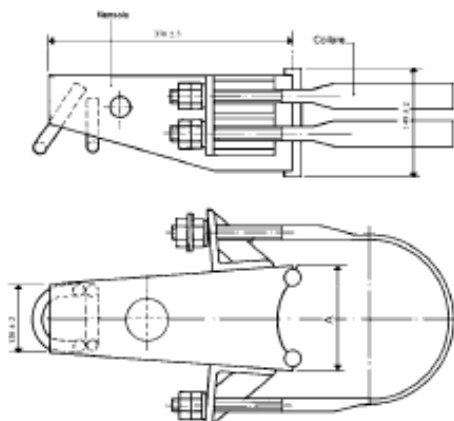


Armamento di derivazione

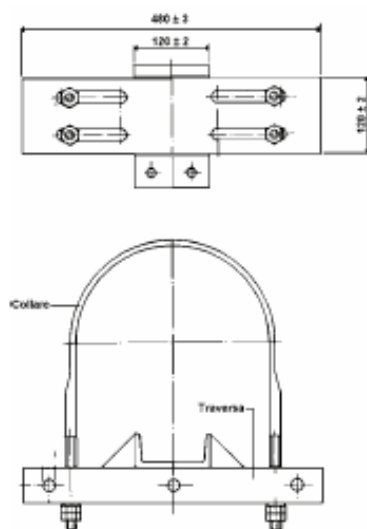


ELENCO MATERIALI

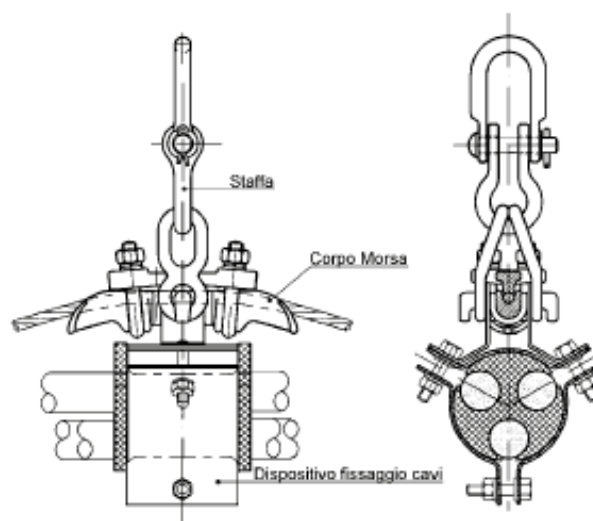
Rif.	Descrizione	Tavola
1	Supporto di sospensione	M2.1
2	Morsetto di sospensione	M3.1
3	Supporto di amarro	M2.1
4	Morsa di amarro	M3.1
5	Capocorda a compressione per fune portante di acciaio rivestito di alluminio diametro 9 mm	M7.2
6	Collare per fissaggio cavi	M2.7
	Nastro di acciaio inox tipo 9,5	M2.7
	Graffa di serraggio per nastro di acciaio inox tipo 9,5	M2.7

Supporti di sospensione


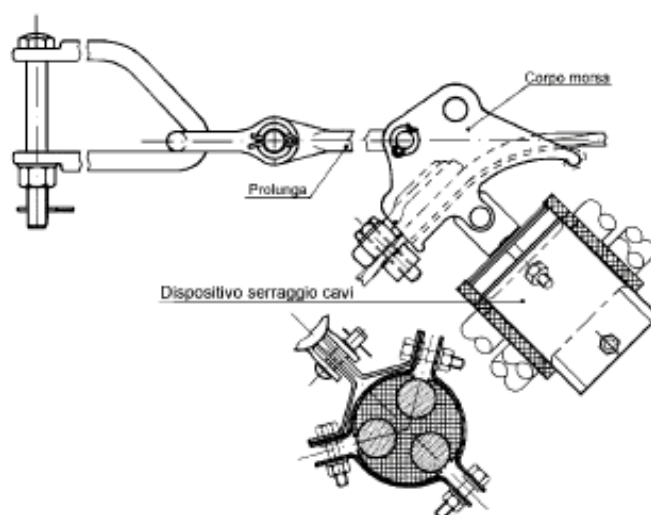
Matricola	Tipo	A [mm]	Diametri di accoppiamento [cm]	Collare tipo	Massa [kg]	Tabella
24 40 51	S1	130	21 + 14	210	12	DS 3062 (2440 K)
24 40 52	S2	170	28 + 20	280	12,5	

Supporto di amarro


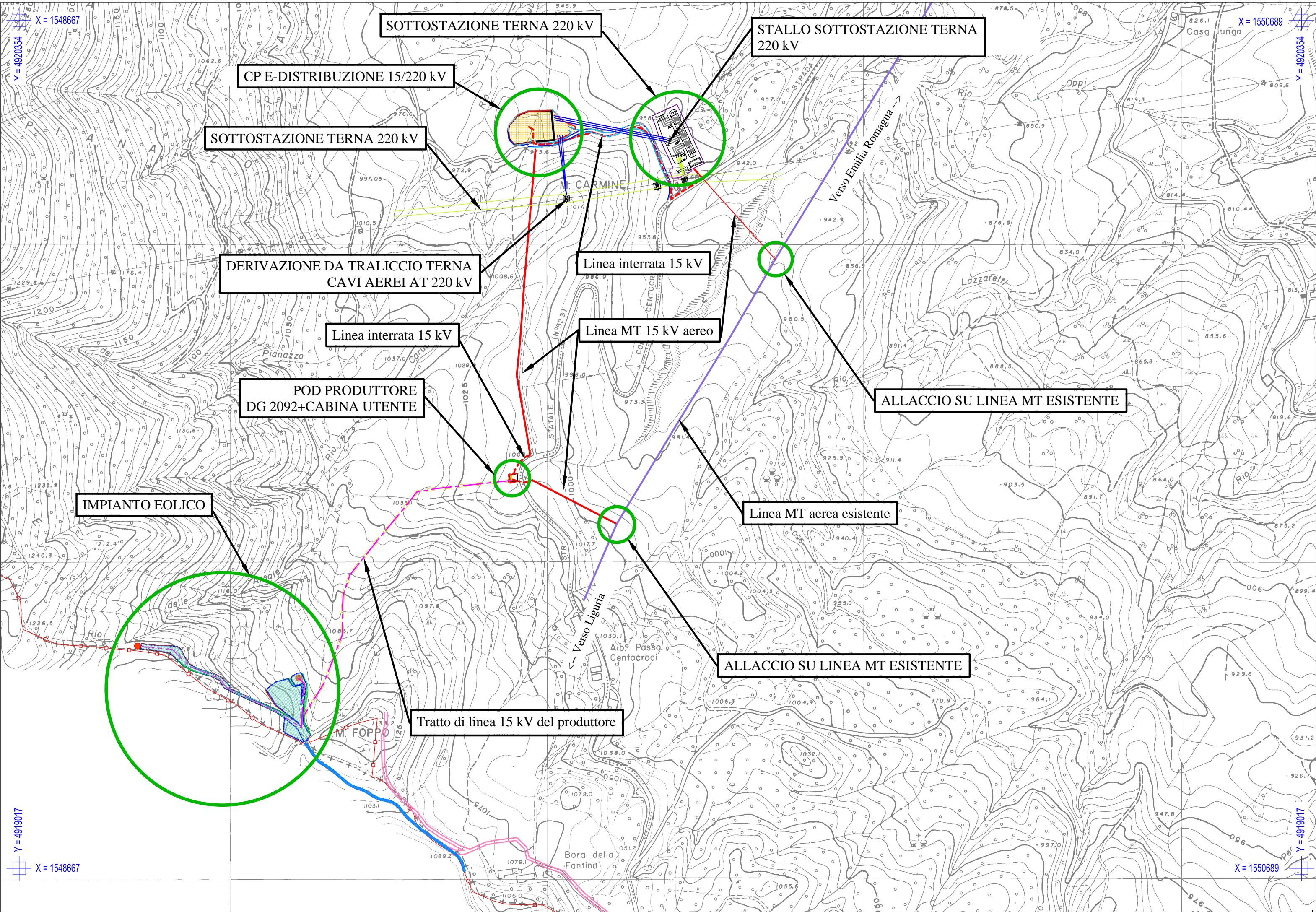
Matricola.	Tipo	Diametri di accoppiamento [cm]	Collare tipo	Massa [kg]	Tabella
25 00 81	A1	21 + 14	210	11,5	DS 3064 (2500 H)
25 00 82	A2	28 + 20	280	12	
25 00 83	A3	34 + 26	340	12,5	

Morsetto di sospensione


Matricola	Tabella
26 15 74	DM 3164 (26 15 F)

Morsa di amarro


Matricola	Tabella
26 15 41	DM 3180 (26 15 G)



**IMPIANTO DI RETE PER LA CONNESSIONE
MT-15kV
DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA DA
FONTE RINNOVABILE EOLICA DENOMINATO
"MONTE FOPPO"
Gea Energie Srl
Corso Sempione 33, 20145 Milano
Cf. e P.I. 07193110728**

PROGETTO DEFINITIVO

PLANIMETRIA SU CTR

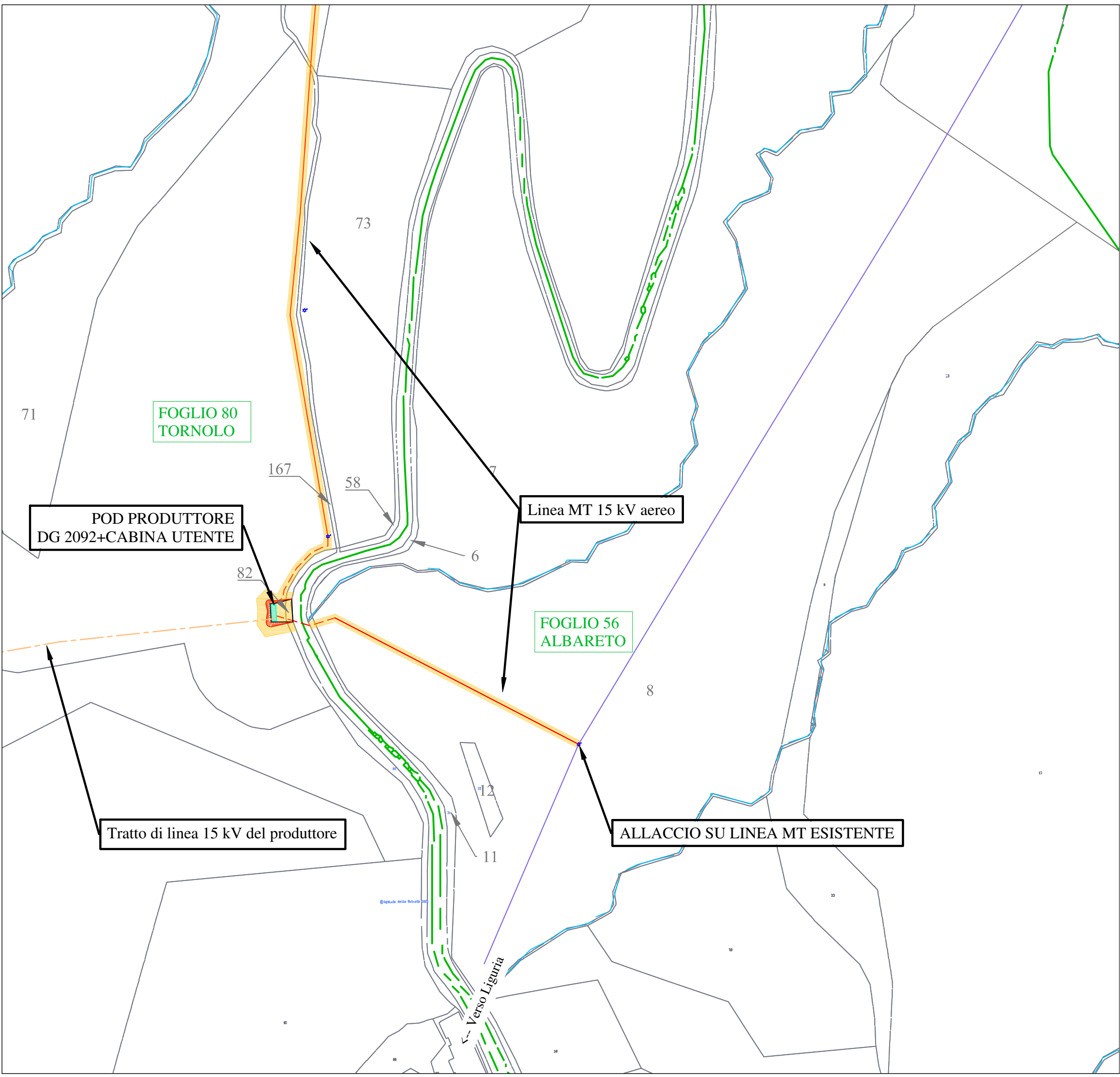
IDENTIFICAZIONE ELABORATO								
Livello Prog.	Codice GOAL	Tipo elab.	n° elab.	n° foglio	n° tot fogli	nome file	DATA	SCALA
PD	200598232	200	24	03	03	TOR 0.25-200	Giu.2020	1:5000
REVISIONI								
REV.	DATA	DESCRIZIONE				ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
00	Ago 2020	Emissione per revisione				F.R.	A.C.	F.F.
01	Ott 2020	1° revisione				F.R.	A.C.	F.F.

PROGETTAZIONE
DOTT. ING. FLAVIO FRIBURGO
ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI
GENOVA
ISCRIZIONE D'ALBO N. 9611 A



**GESTORE RETE ELETTRICA
ENEL DISTRIBUZIONE**

**RICHIEDENTE
GEA ENERGIE SRL**



IMPIANTO DI RETE PER LA CONNESSIONE MT-15kV
DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA DA
FONTE RINNOVABILE EOLICA DENOMINATO
"MONTE FOPPO"
Gea Energie Srl
Corso Sempione 33, 20145 Milano
Cf. e P.I. 07193110728

PROGETTO DEFINITIVO
PLANIMETRIA LINEA AEREA SU BASE
CATASTALE (servitù E-Distribuzione)

IDENTIFICAZIONE ELABORATO								
Livello Prog.	Codice GOAL	Tipo elab.	n° elab.	n° foglio	n° tot fogli	nome file	DATA	SCALA
PD	200598232	-	23	01	04	TOR 0.23	Giu.2020	
REVISIONI								
REV.	DATA	DESCRIZIONE				ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
00	6.2020	1° emissione				F.R.	A.C.	F.F.
01	9.2020	1° revisione				F.R.	A.C.	F.F.

PROGETTAZIONE
DOTT. ING. FLAVIO FRIBURGO
ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROV. DI TORINO
ISCRIZIONE D'ALBO N. 9611A

GESTORE RETE ELETTRICA
ENEL DISTRIBUZIONE
RICHIEDENTE
GEA ENERGIE SRL

