

IMPIANTO DI RETE PER LA CONNESSIONE IMPIANTO FV "SCURCOLA MARSICANA" POTENZA DI CONNESSIONE 350,00 kW

UBICATO IN STRADA STATALE TIBURTINA VALERIA SNC, SCURCOLA
MARSICANA (AQ)

PROGETTO DEFINITIVO

DETTAGLI COSTRUTTIVI

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

Livello prog.	Codice di Rintracciabilità	Tipo docum.	N° elaborato	N° foglio	Tot. fogli	NOME FILE	DATA	SCALA
PD	287970529	TAV	02	01	15	-	13/09/2021	VARIE

REVISIONI

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
00	12/01/2021	Prima emissione	D.Tomasi	F.Mariani	A.Mazzitelli
01	13/09/2021	Come da richiesta di integrazione enel	M. Baldin	D.Tomasi	A.Mazzitelli
02	16/09/2021	Come da richiesta di integrazione enel	M. Baldin	D.Tomasi	A.Mazzitelli

PROGETTAZIONE:

ing. Antonio Mazzitelli
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Monza e
Brianza, n. AA2551
a.mazzitelli@sunprime.it
+39 349 2424626



Antonio Mazzitelli
FIRMA E TIMBRO

GESTORE RETE ELETTRICA

e-distribuzione SpA

e-distribuzione

FIRMA PER BENESTARE

RICHIEDENTE

Sunprime Generation Srl

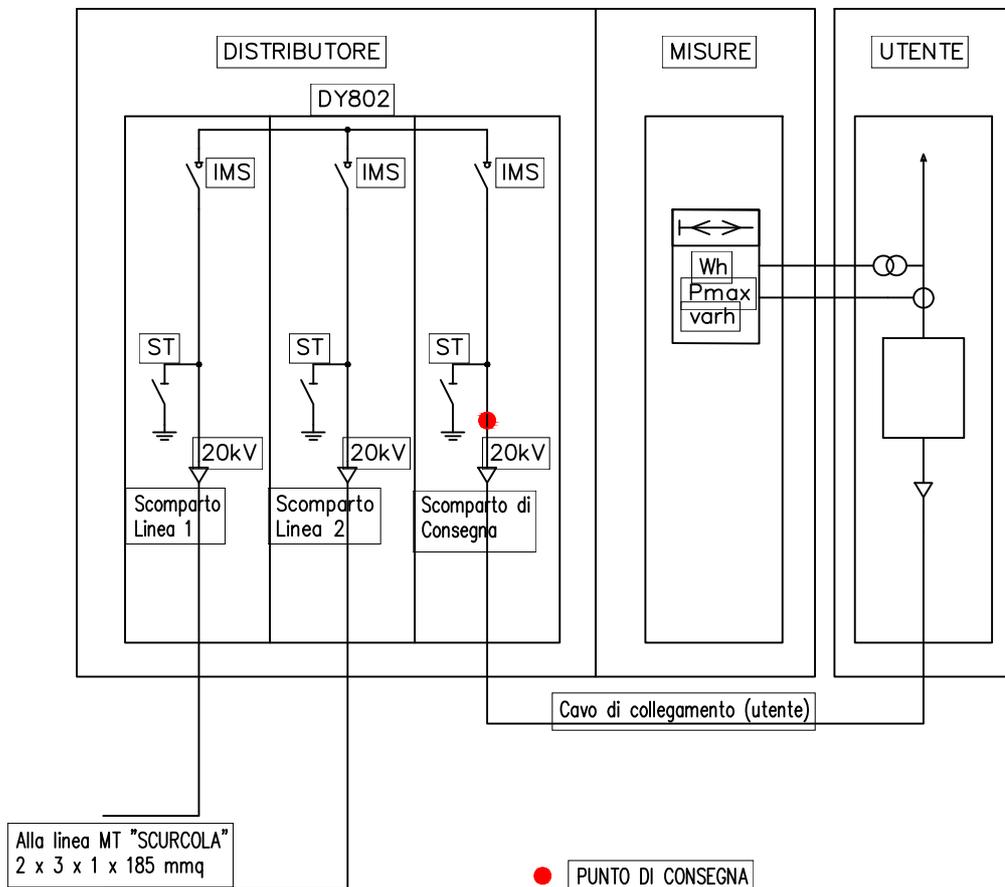
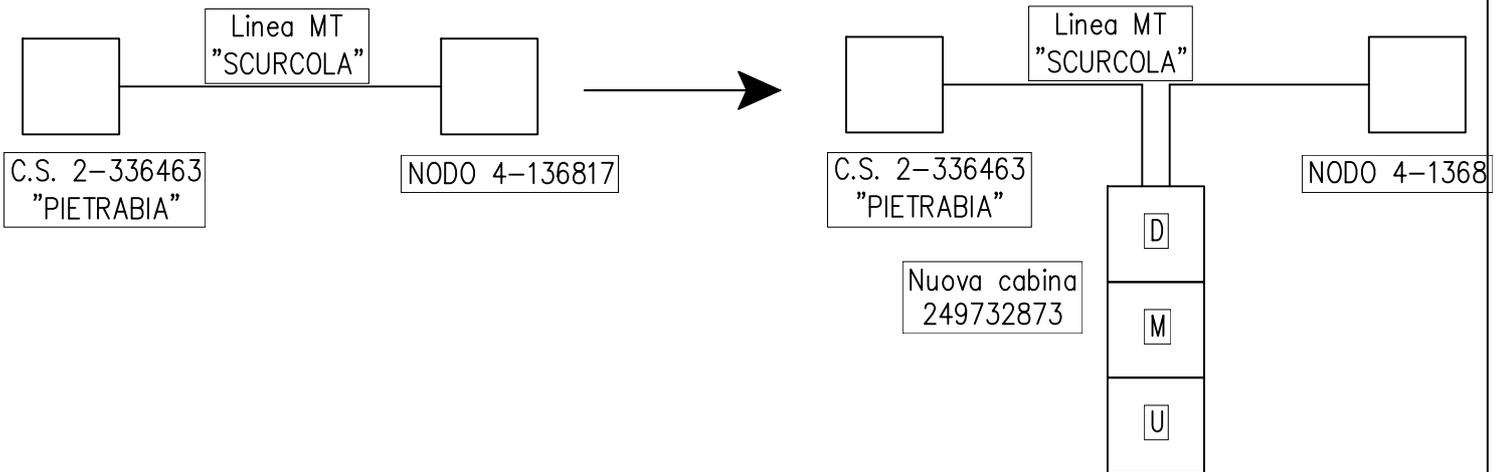

sunprime
BATTERYPOWER

FIRMA PER BENESTARE

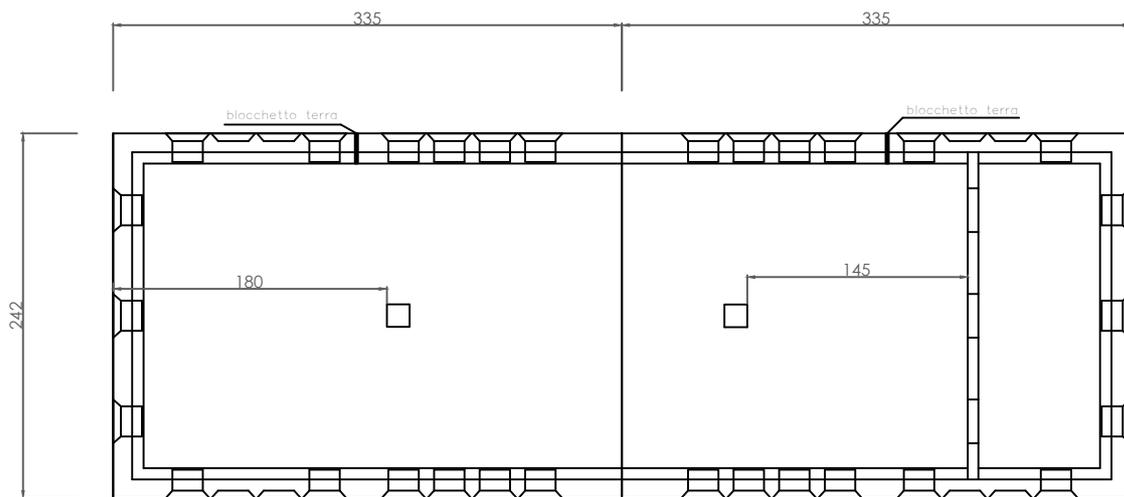
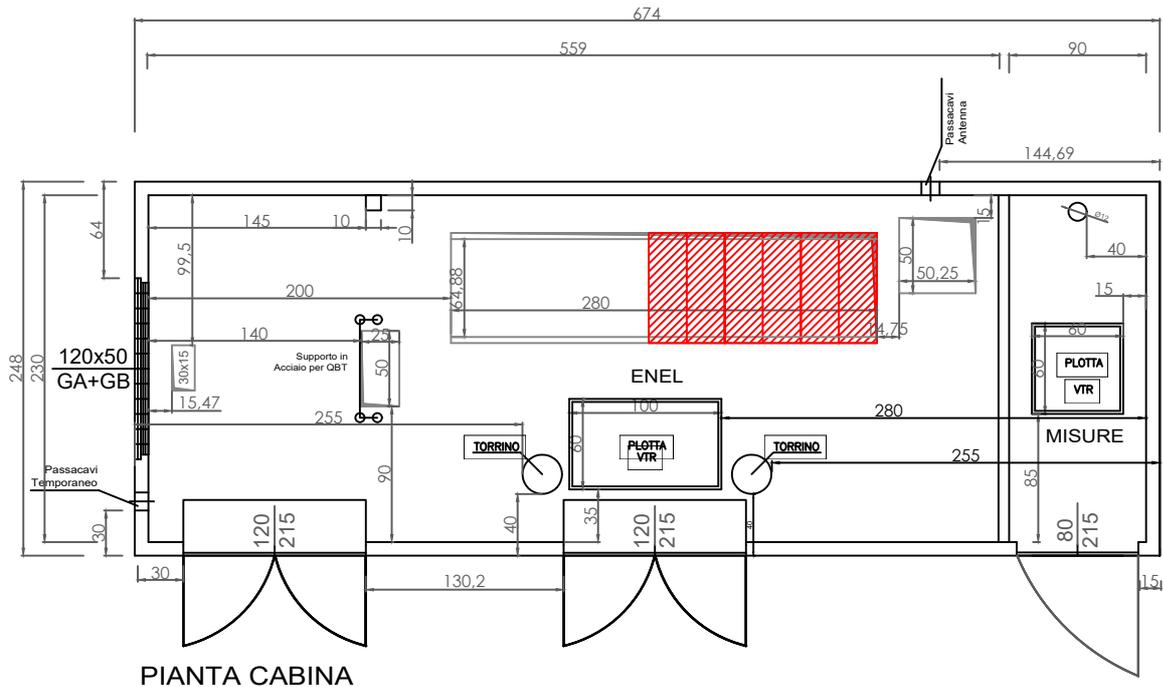
Kohmet Dupsi

SCHEMA DI CONNESSIONE

Schema di connessione tra cabine di consegna e impianto

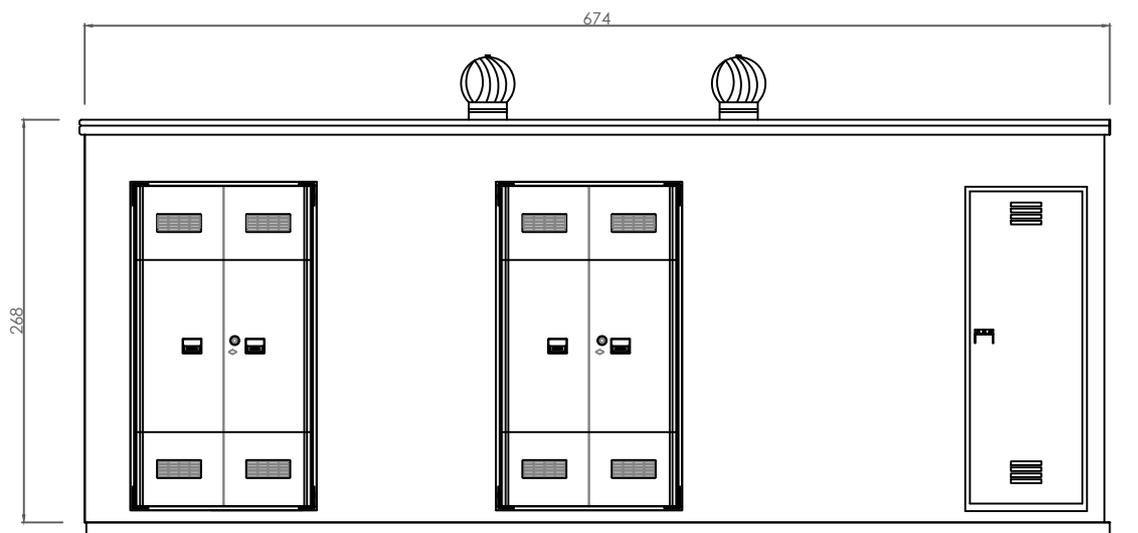


NUOVA CABINA DI CONSEGNA - VISTA IN PIANTA

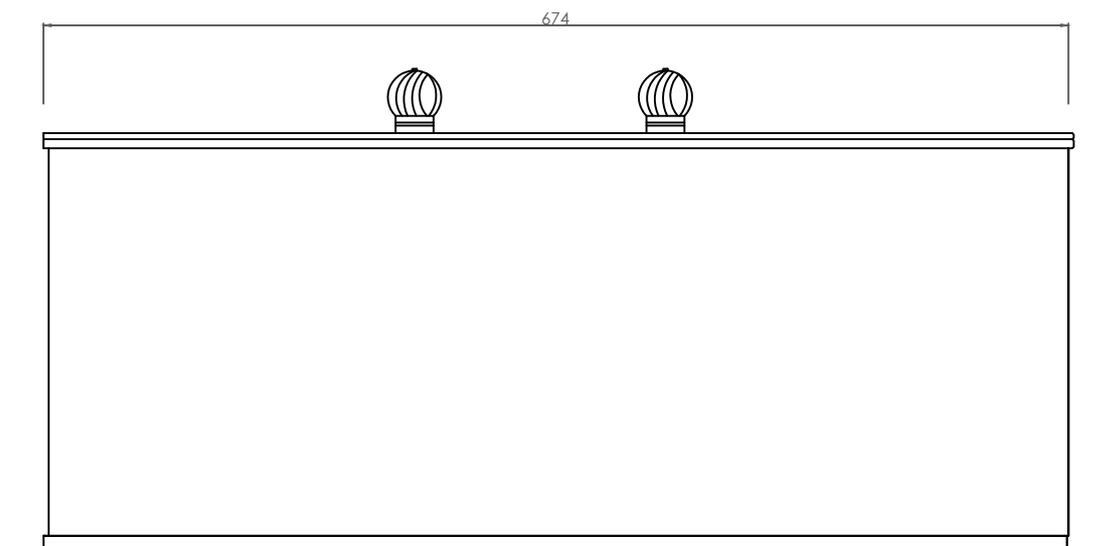


SCALA 1:50

NUOVA CABINA DI CONSEGNA - PROSPETTI



PROSPETTO FRONTALE



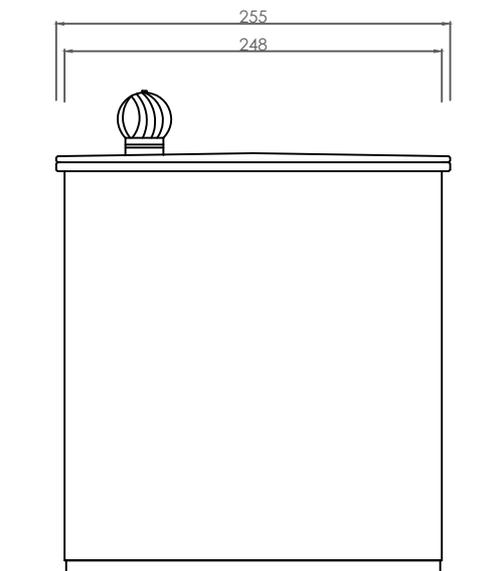
PROSPETTO TERGALE

SCALA 1:50

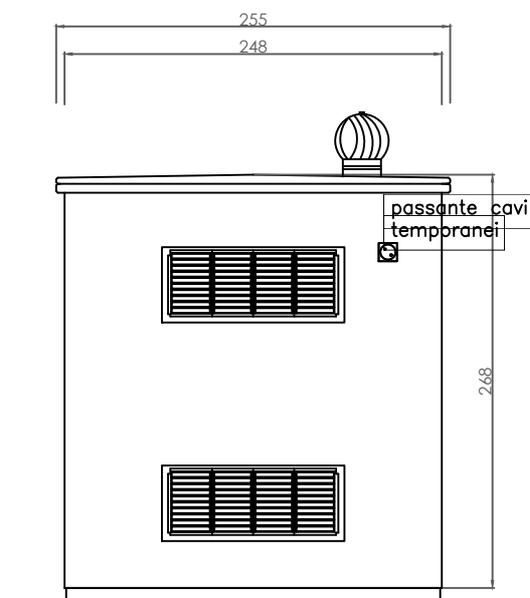
PITTURA ESTERNA CABINA

-  BEIGE/MARRONE - RAL 1011
-  AVORIO CHIARO - RAL 1015
-  GRIGIO/PIETRA - RAL 7030

NUOVA CABINA DI CONSEGNA - PROSPETTI



PROSPETTO DESTRO

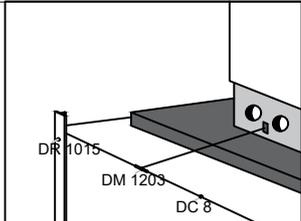


PROSPETTO SINISTRO

SCALA 1:50

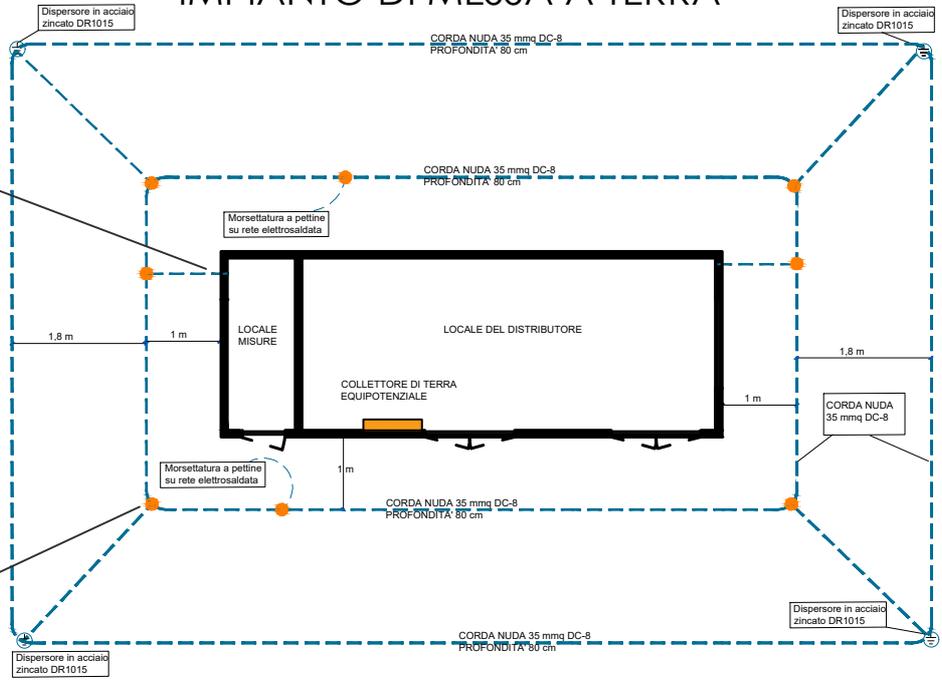
NUOVA CABINA DI CONSEGNA - DETTAGLI COSTRUTTIVI

PARTICOLARE COLLEGAMENTO DI TERRA

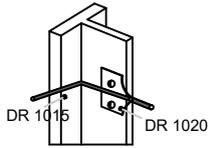


SIGLA	DESCRIZIONE
DC 8	Conduttore a corda di rame Ø 7.56 sez 35 mmq
DM 1203	Morsetto bifilare a compressione
DR 1015	Paletto di terra in profilato di acciaio
DR 1020	Capocorda a compressione diritto per corda di rame Ø 7.56 con attacco per paletto di ferro

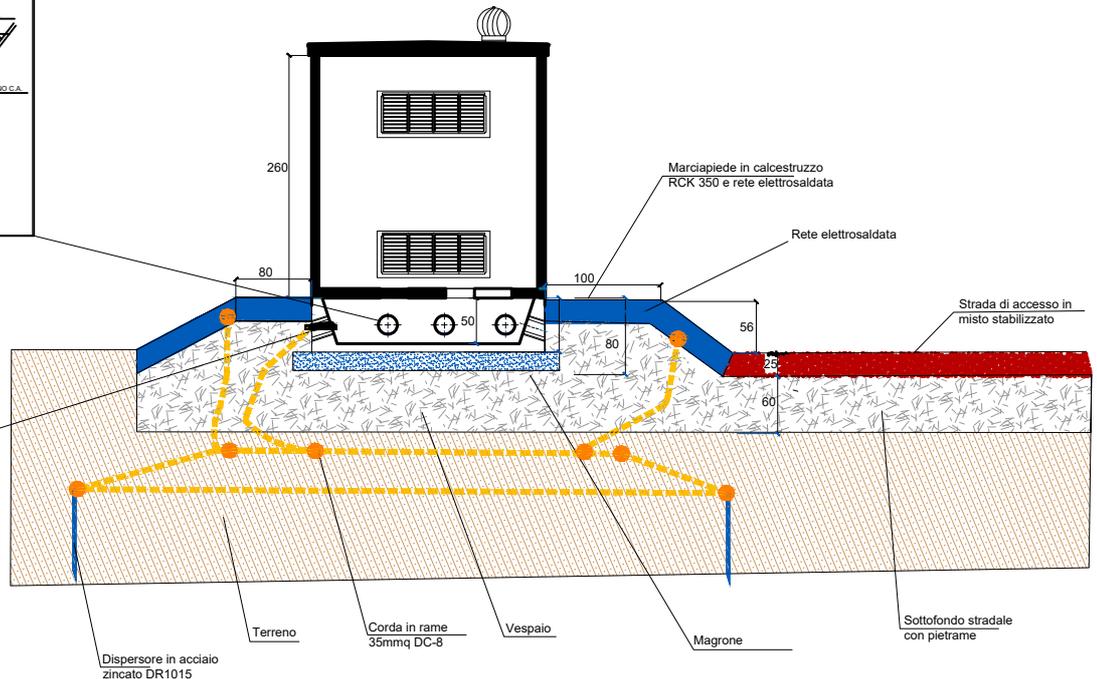
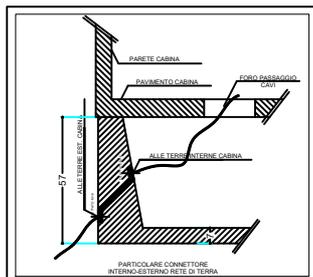
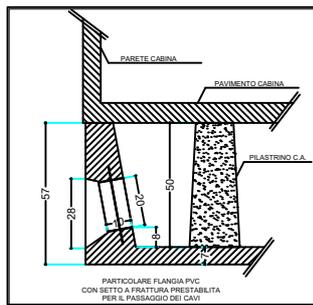
IMPIANTO DI MESSA A TERRA



PARTICOLARE PALETTO DI TERRA



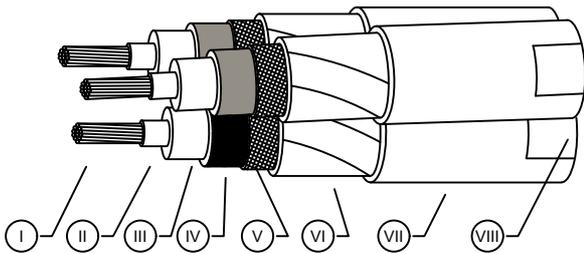
SEZIONE E PARTICOLARI



LINEA INTERRATA MT - DETTAGLI POSA

CAVI MT

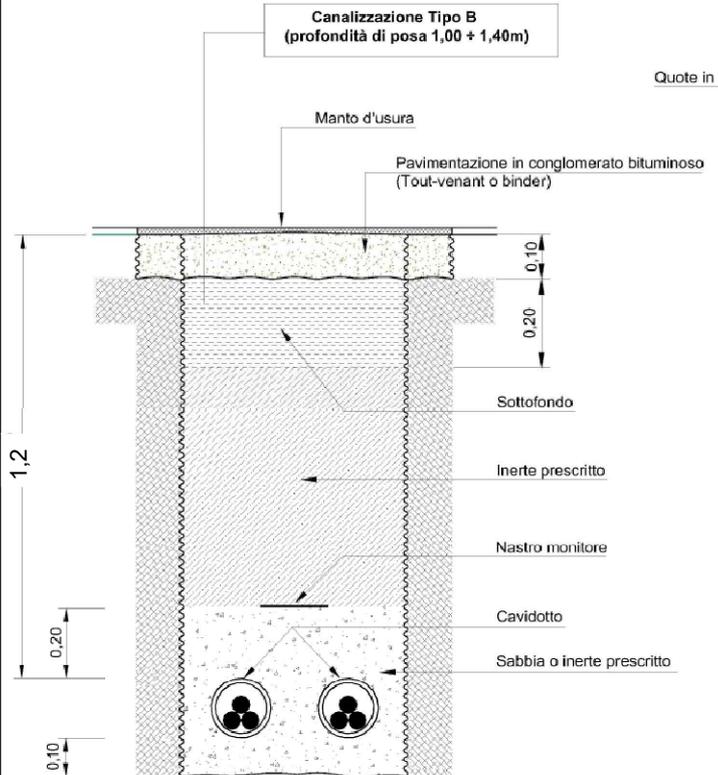
TRIPOLARI ISOLATI CON GOMMA ETILPROPYLENICA
CAVO ARE4H5EX - 12/20kV



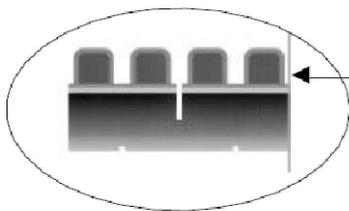
- I - Conduttore
- II - Semiconduttore estruso sul cond.
- III - Isolante
- IV - Semiconduttore estruso sull'isolante
- V - Nastri semiconduttori
- VI - Schermo (fili e nastro equalizzatore)
- VII - Guaina in PVC
- VIII - Stampigliatura

Matricola	Conduttori	Sezione mmq	Portata al Limite Termico (A)	Resistenza a 20° C (Ω/km)	Reattanza (Ω/km)
332284	Alluminio	185	360 (324)	0.164	0.115

Quote in metri

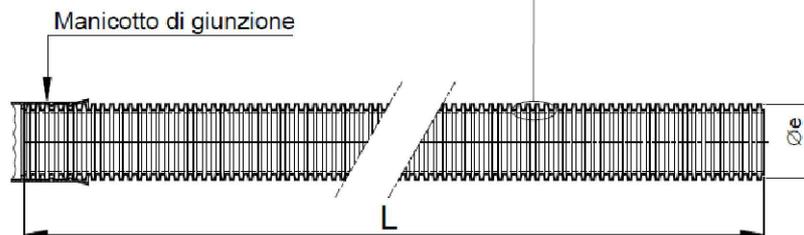


PROTEZIONI MECCANICHE: TUBI IN POLIETILENE



Struttura esterna corrugata

- Tubo a rotoli: colore nero
- Tubo a barre: colore grigio



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	

NUOVO SOSTEGNO - TIPOLOGIA



SPECIFICA DI COSTRUZIONE

Pagina 4 di 10

LINEE AEREE MT
PALI DI ACCIAIO IN TRONCHI INNESTABILI

DS 3012

Ed. 7 del 12/12/2007

Marsicola	Riferim.	Tipo	H	Caratteristiche dei tronchi						h	n° lati (*)	massa [kg]	schema fig.	Forza di innesto [daN]	Tiri di prova (T) e distanze di applicazione da cima palo				Sigla del palo sigla
				n.	d	D	lt	s	i nom						T1	H1	T2	H2	
					[m]	[cm]	[cm]	[cm]	[mm]						[cm]	[daN]	[cm]	[daN]	
237363	3012/27	F	12	2	17	31,25	633	4	---	120	16	383	1	6000	1770	≤10	---	---	12/F/17
				1	28,75	43	633	4	66						---	---	---		
237364	3012/28		14	2	17	33,55	735	4	---	140	16	478	1	6600	1770	≤10	---	---	14/F/17
				1	30,95	47,5	735	4	70						---	---	---		
247365	3012/29		16	2	17	33,7	835	4,5	---	160	16	611	1	6600	1785	≤10	---	---	16/F/17
				1	31,2	47,9	835	4,5	70						---	---	---		
257366	3012/30		18	2	17	36,7	938	4,5	---	180	16	748	1	7600	1820	≤10	---	---	18/F/17
				1	34	53,7	938	4,5	76						---	---	---		
237367	3012/30a		21	2	17	40,42	1090	4,5	---	210	16	960	1	9300	1935	≤10	---	---	21/F/17
				1	37,58	61	1090	4,5	80						---	---	---		
237373	3012/33	12	2	24	38,15	638	4,5	---	120	16	530	1	8000	2665	≤10	---	---	12/G/24	
			1	35,35	49,5	638	4,5	76						---	---	---			
237374	3012/34	G	14	2	24	40,7	740	4,5	---	140	16	657	1	8500	2680	≤10	---	---	14/G/24
				1	37,8	54,5	740	4,5	80						---	---	---		
237375	3012/35		16	2	24	43,34	843	4,5	---	160	16	797	1	9000	2735	≤10	---	---	16/G/24
				1	40,26	59,6	843	4,5	86						---	---	---		
237376	3012/36		18	2	24	43,5	943	5	---	180	16	990	1	9500	2780	≤10	---	---	18/G/24
				1	40,5	60	943	5	86						---	---	---		

Esempio di descrizione ridotta:

P A L O A C C M T 3 T R O N C H I 2 7 / G / 2 4 U E

H: altezza totale del palo;

d: diametro del cerchio circoscritto alla sezione di testa

D: diametro del cerchio circoscritto alla sezione di base

lt: lunghezza di ciascuno dei tronchi

s: spessore della lamiera del tronco

i nom: lunghezza nominale di incastro del tronco. h: quota dalla base del dado di messa a terra

F max: forza statica massima ammessa (da non superare durante l'innesto dei tronchi per non compromettere la resistenza della saldatura)

(*) - In alternativa possono essere forniti, previa approvazione dell'Enel, pali troncoconici a sezione circolare o poligonale equivalenti a quelli indicati nel prospetto, intendendo per equivalenti quei pali che hanno le stesse pressioni (ved. tab DU 8010) e caratteristiche tali da consentire sia il corretto montaggio del mensolame (ved. tabb. DS 2955, DS 2965 e DS 2993) che l'utilizzazione delle fondazioni unificate (ved. tab. DF 3012)

NUOVO SOSTEGNO - TIPOLOGIA

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. Enel Distribuzione	SPECIFICA DI COSTRUZIONE	Pagina 8 di 10
	LINEE AEREE MT PALI DI ACCIAIO IN TRONCHI INNESTABILI	DS 3012 del 22/03/2007

(dimensioni in cm)

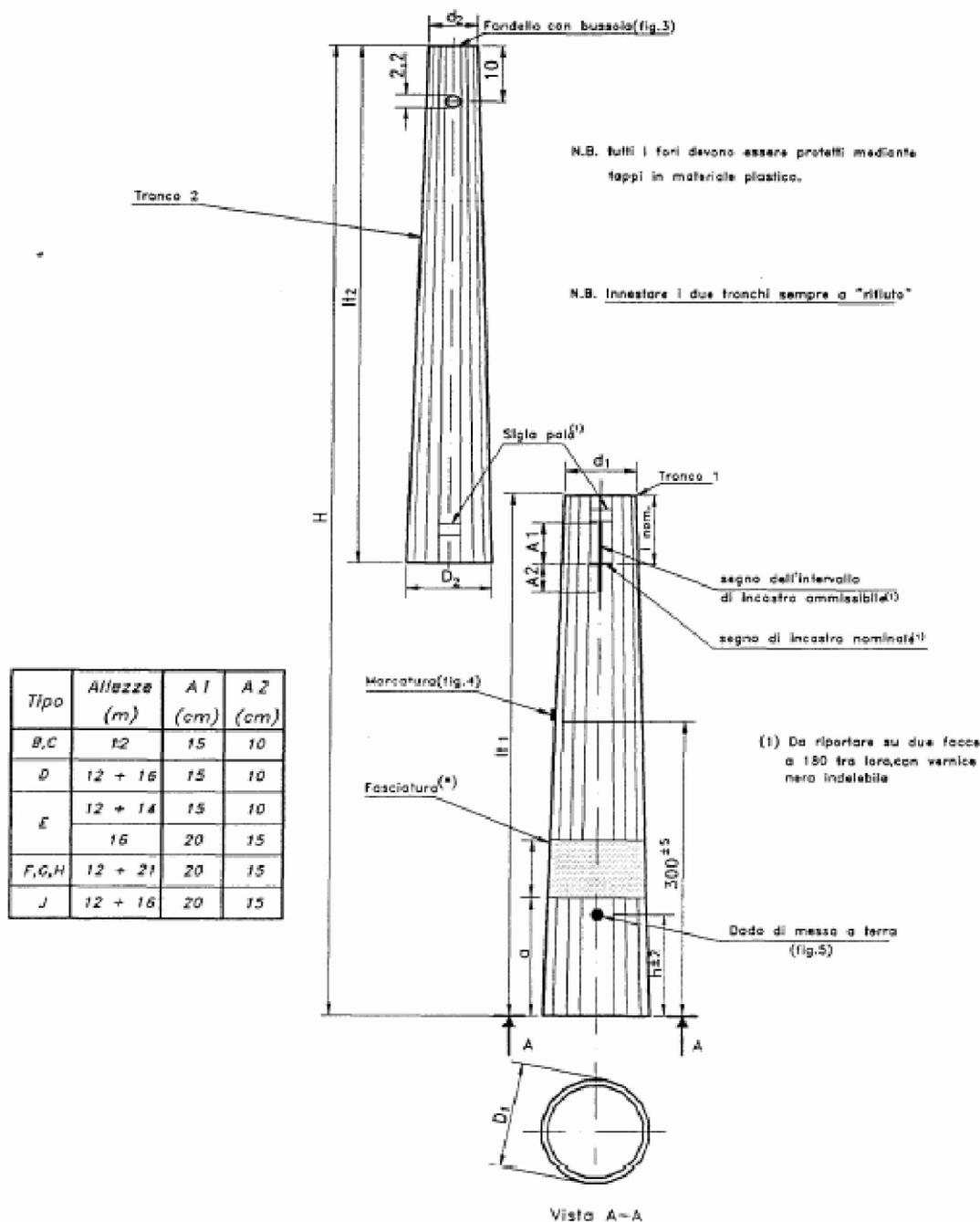
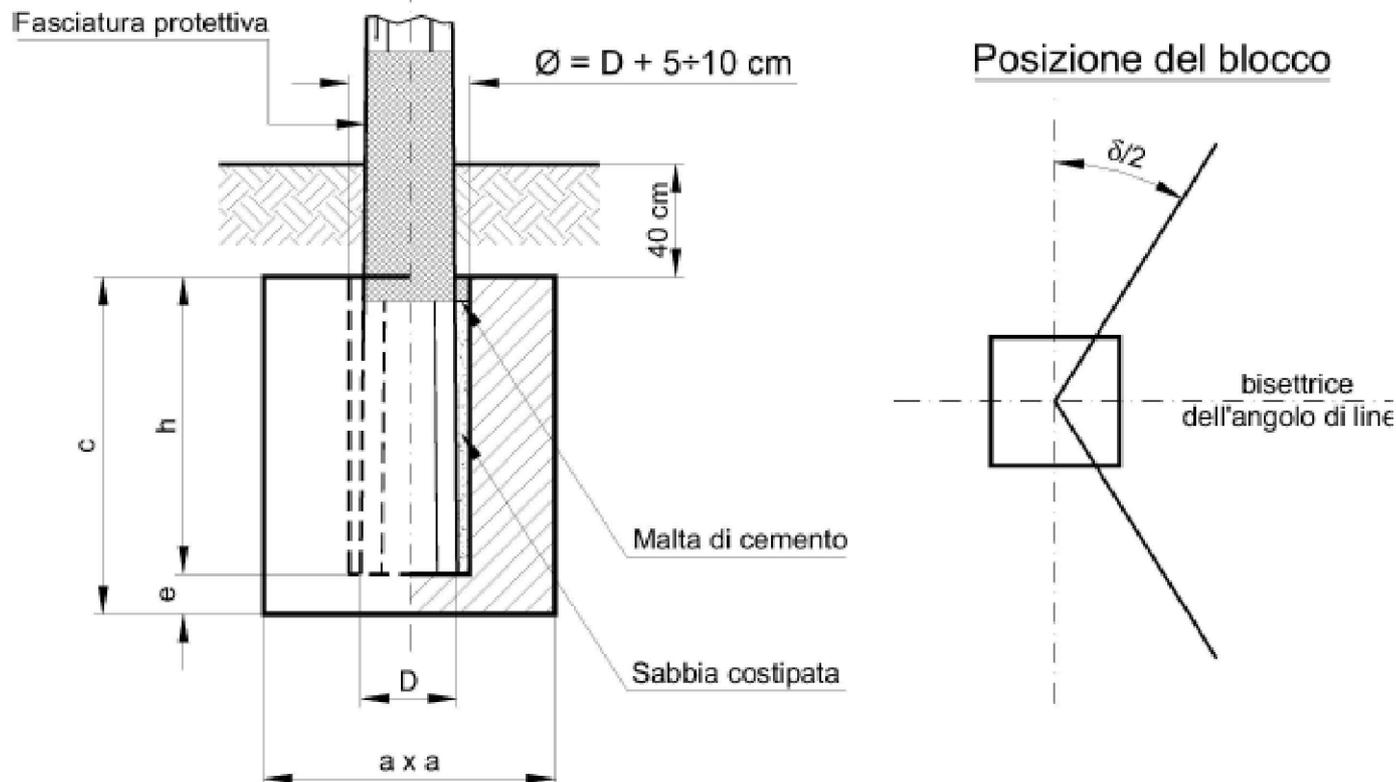


Fig.1 - Disegno schematico dei pali in due tronchi.

(*) La fasciatura non e' prevista di regola, salvo esplicita richiesta fatta in ordinazione; in tal caso deve essere specificato anche la quota di applicazione "a"

NUOVO SOSTEGNO - FONDAZIONE

FONDAZIONI INTERRATE PER PALI DI ACCIAIO A SEZIONE OTTAGONALE



Sigla del palo H/tipo/d	h [m]	e [m]	c [m]	M 1 Normale			M 1 Maggiore		
				a [m]	Vs [m ³]	Vc [m ³]	a [m]	Vs [m ³]	Vc [m ³]
12/B/14 ⁽¹⁾	1.20	0.10	1.30	0.90	1.38	1.05	--	--	--
12/C/15	1.20	0.10	1.30	0.90	1.38	1.05	1.00	1.70	1.30
12/D/15	1.20	0.20	1.40	0.90	1.46	1.13	1.10	2.18	1.69
12/E/17	1.20	0.20	1.40	1.10	2.18	1.69	1.40	3.53	2.74
12/F/17	1.20	0.20	1.40	1.30	3.04	2.37	1.70	5.20	4.05
12/G/24	1.20	0.30	1.50	1.50	4.28	3.38	2.00	7.60	6.00
12/H/24	1.20	0.30	1.50	2.10	8.38	6.62	2.70	13.85	10.94

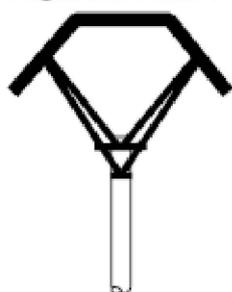
⁽¹⁾ Questo sostegno, se utilizzato in rettilineo, fatta eccezione per gli attraversamenti delle opere speciali di cui alla Norma linee e per i terreni di scarsa consistenza, va infisso direttamente nel terreno, avendo cura di effettuare il riempimento dello scavo con strati alterni di terra e ciottolame accuratamente costipati. La profondità di infissione minima deve essere pari a 1,75 m.

NUOVO SOSTEGNO - ALLESTIMENTO

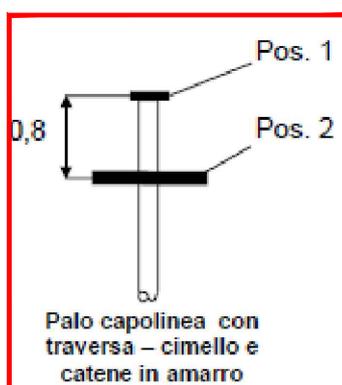
	<i>Linee aeree MT in conduttori nudi</i>	Tavola
	MATERIALI ARMATURE	M4.9
		Ed. 1 Aprile 2001

COMPOSIZIONE DI PALI PER LINEE CON CONDUTTORI:

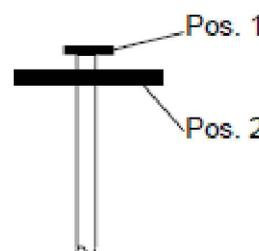
- ♦ Cu 3x35 mm² e 6x35 mm²;
- ♦ Cu 3x25 mm²;
- ♦ Lega Al 3x70 mm² (per angoli di deviazione $\delta \leq 5^\circ$) e 6x70 mm²;
- ♦ Lega Al 3x35 mm².



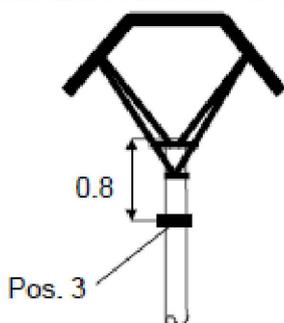
Palo di rettililo in sospensione o di vertice in sospensione o amarro con mensola "BOXER"



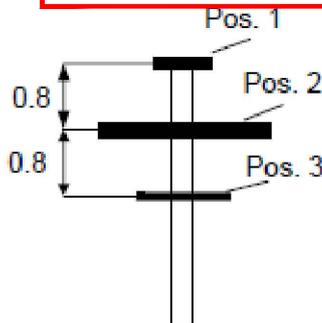
Palo capolinea con traversa - cimello e catene in amarro



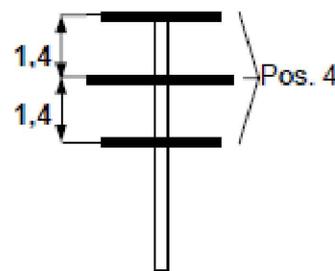
Palo di linea con sezionatore



Palo di derivazione con mensola "Boxer"



Palo di derivazione con traversa - cimello



Palo di linea in doppia terna

ENEL DISTRIBUZIONE - INGEGNERIA - SVR

Sostegno	Armamento	Boxer		Cimello	Traversa			
		Rettililo	Angolo	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 3	Pos. 4	
PALI DI ACCIAIO A SEZIONE OTTAGONALE	B/14	SI	SI	C1	L2	--	--	
	C/15			C1	L2	--	--	
	D/15			C1	L2	--	--	
	E/17			C1	P1	--	--	
	F/17	C1	P1	P1	--	--		
	G/24	NO	C2	P2	P3	--	--	
H/24	C2		P2	P3	--	--		
PALI DI ACCIAIO A SEZIONE POLIGONALE	C/14	SI	SI	C1	L2	--	--	
	D/14			C1	L2	--	(1)	
	E/17			C1	P1	--	(1)	
	F/17			C1	P1	P1	(1)	(1)
	G/24	NO	C2	P2	P2	(1)	(1)	
	H/24		C2	P2	P3	(1)	(1)	
J/28	NO	NO	C2	P2	P3	(1)		
PALI C.A.C.	B/14	SI	SI	C1	L2	--	--	
	C/18			C1	L3	--	--	
	D/20			C2	L3	--	--	
	E/24	NO	NO	C2	P2	--	--	
	F/27			C2	P3	P3	--	--
	G/31			C2	P4	P4	--	--

(1) Vedi Tavola M4.4

NUOVO SOSTEGNO - MENSOLE



Linee aeree MT in conduttori nudi

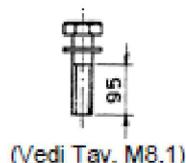
MATERIALI
ARMATURE

Tavola

M4.3

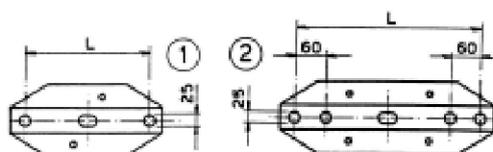
Ed. 1 Aprile 2001

VITE DI FISSAGGIO CIMELLI



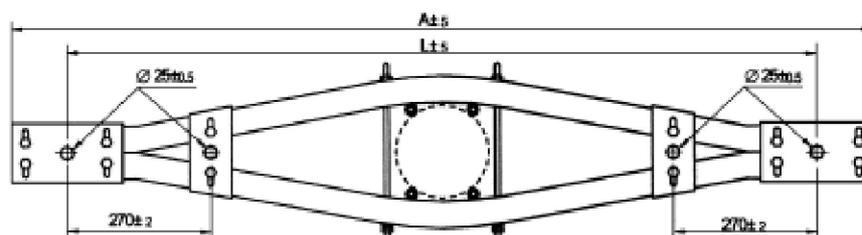
(Vedi Tav. M8.1)

CIMELLI



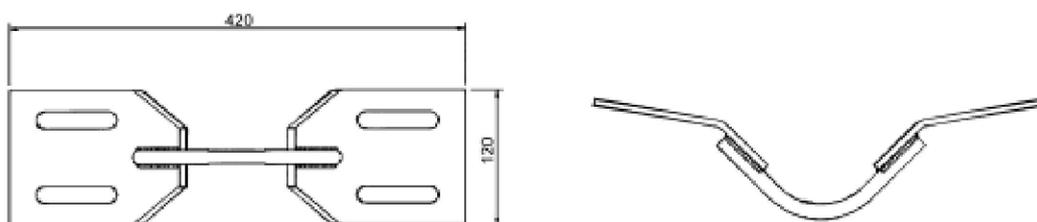
Rif.	Tipo	Matricola	L [mm]	Adatto per pali cima di (d) [cm]	Massa [kg]	Tabella
1	C1	244060	270	12/18	4	DS 3090
2	C2	244061	390	20/31	5,5	

TRAVERSE



Tipo sigla /diametro	Matricola	A mm	L mm	Massa kg	Tabella
L1/14 - 10	244040	1720	1520	26	DS 3060
L2/17 - 13	244041	1720	1520	26,5	
L3/22 - 18	244042	1720	1520	27	
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	

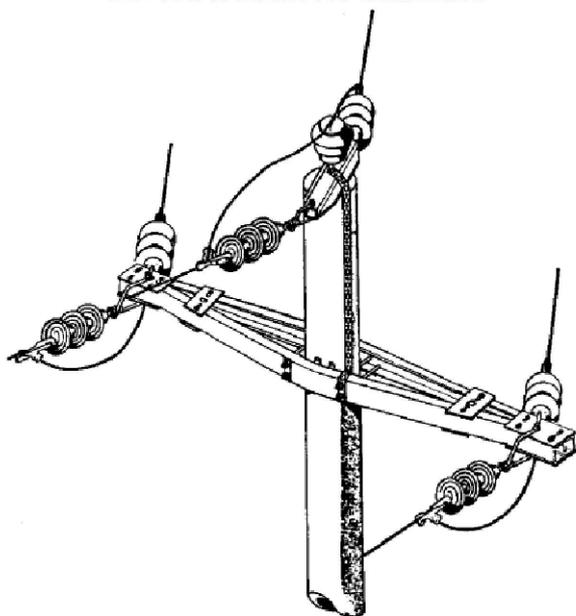
STAFFA DI ANCORAGGIO FASE CENTRALE PER DERIVAZIONI



Matricola 245370 - Tabella DS 3065

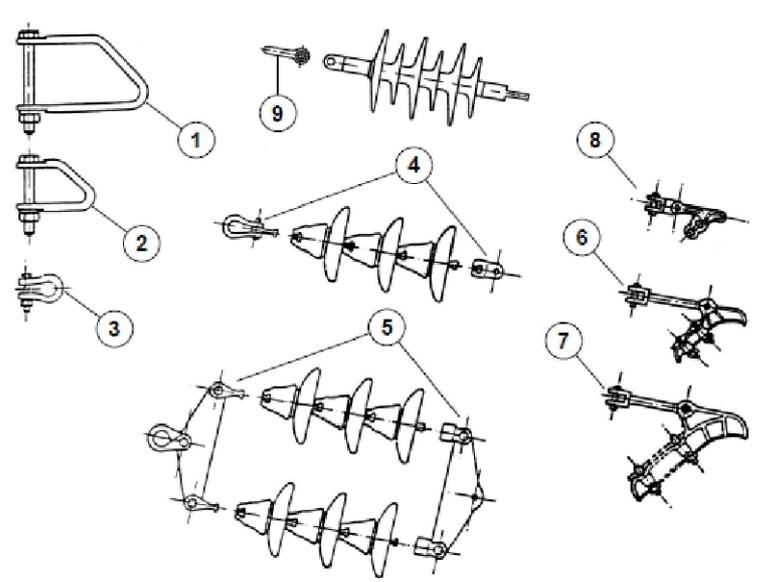
NUOVO SOSTEGNO - ARMAMENTO

ARMAMENTO IN AMARRO
SU TRAVERSA E CIMELLO



	Linee aeree MT in conduttori nudi	Tavola
	MATERIALI ISOLATORI, EQUIPAGGIAMENTI E MORSETTERIA	M3.4 Ed. 1 Aprile 2001

SCHEMA DI MONTAGGIO DI CATENE IN AMARRO



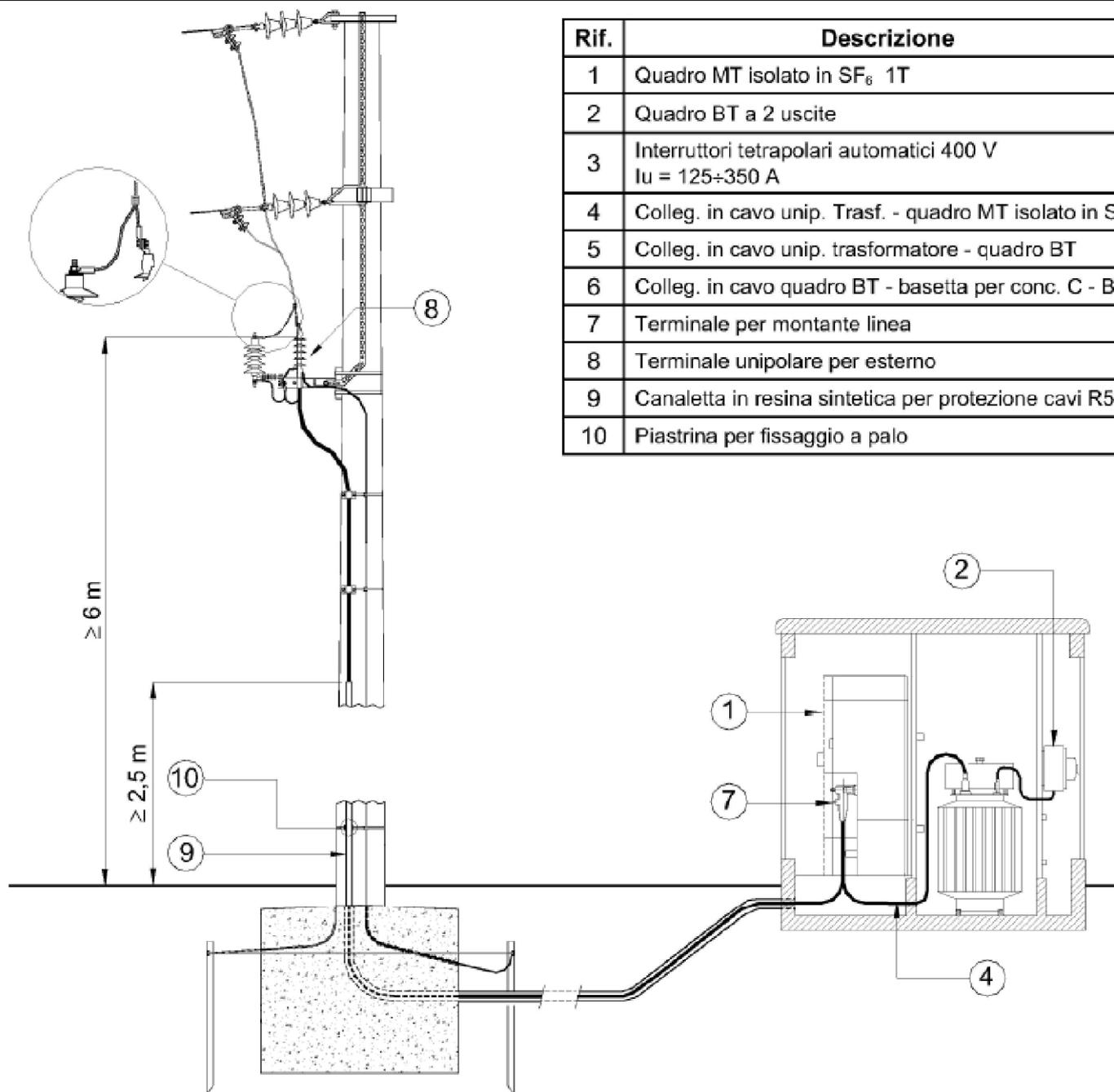
Rif.	Matricola	Denominazione	Tabella
1	250613	Staffa di amarro per pali apertura 122 ⁽¹⁾	DM 3106
2	250612	Staffa di amarro per cimelli apertura 70 ⁽¹⁾	DM 3104
3	250610	Staffa di amarro per tralicci apertura 18 ⁽¹⁾	DM 3102
4	250005	Equipaggiamento semplice per amarro	DM 3020
5	250006	Equipaggiamento doppio 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. S8.7.

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

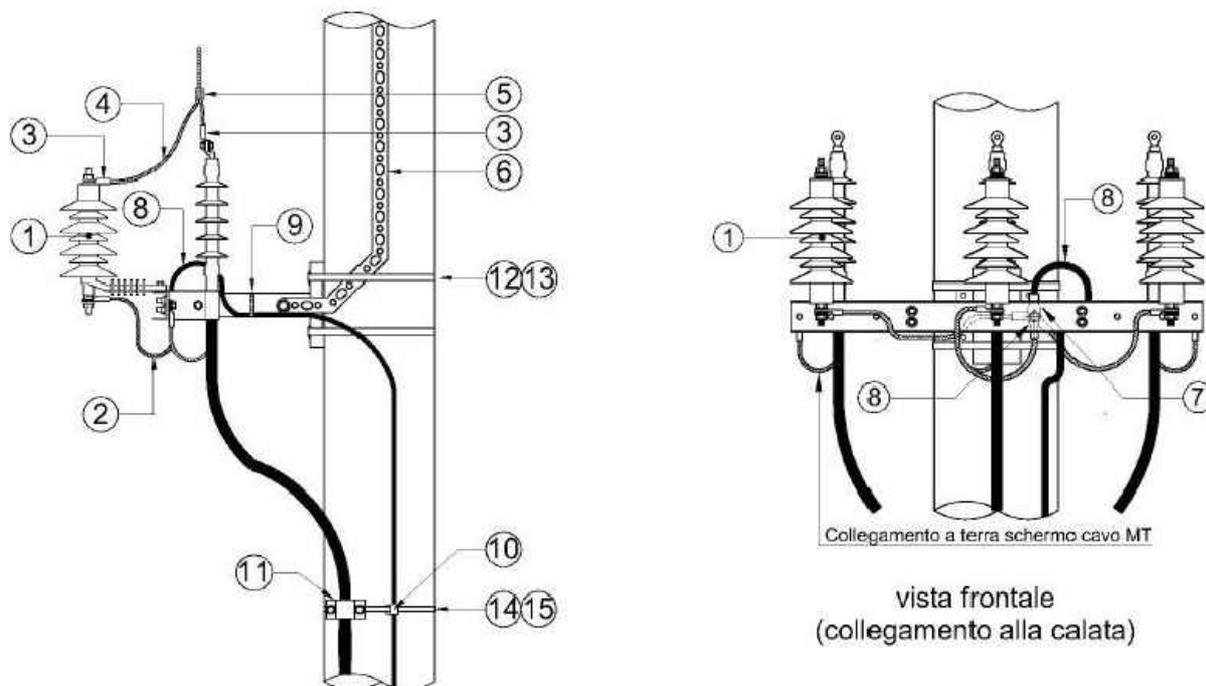
LINEA INTERRATA MT - ESEMPIO DI CALATA E CONNESSIONE A CABINA



Rif.	Descrizione
1	Quadro MT isolato in SF ₆ 1T
2	Quadro BT a 2 uscite
3	Interruttori tetrapolari automatici 400 V I _u = 125÷350 A
4	Colleg. in cavo unip. Trasn. - quadro MT isolato in SF ₆
5	Colleg. in cavo unip. trasformatore - quadro BT
6	Colleg. in cavo quadro BT - basetta per conc. C - BT
7	Terminale per montante linea
8	Terminale unipolare per esterno
9	Canaletta in resina sintetica per protezione cavi R50
10	Piastrina per fissaggio a palo

LINEA INTERRATA MT - DETTAGLI DELLA CALATA DAL PALO

PROTEZIONI CONTRO LE SOVRATENSIONI: SCARICATORI



Rif.	Descrizione
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
4	Conduttore in corda di rame 35 mm ²
5	<p>a) Connessione con linea in conduttori Cu 25+35 mm²: n° 2 morsetti con serraggio a due bulloni o connettore di derivazione parallelo a "C" a compressione C25-C35</p> <p>b) Connessione con linea in conduttori Cu 70 mm²: n° 2 morsetti con serraggio a due bulloni</p> <p>c) Connessione con linea in conduttori lega Al 35+70 mm² o Al-Acc 150 mm²: n°2 morsetti bifilari per derivazioni bimetalliche</p>
6	Piattina di zinco ⁽²⁾
7	Capocorda a compressione per cavo in rame BT 50 mm ² ^{(2) (3)}
8	Cavo BT RG7R-0,6/1 kV 1x50 mm ² ⁽²⁾
9	Fascetta reggicavo isolante ⁽²⁾
10	Gambretta ad una sola ala per fissaggio cavi e tubi con nastro di acciaio inox ⁽²⁾
11	Collare per fissaggio cavi CMT/65-90
12	Nastro di acciaio inox tipo 19
13	Graffa di serraggio per nastro di acciaio inox tipo 19
14	Nastro di acciaio inox tipo 9,5
15	Graffa di serraggio per nastro di acciaio inox tipo 9,5

⁽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 ai n° 3 capicorda rif. 3 dei conduttori di collegamento degli scaricatori alla calata