

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DENOMINATO "GIADA" DI POTENZA NOMINALE PARI A 9999 kW SITO NEL COMUNE DI SOLETO (LE).

PROCEDURA AUTORIZZATIVA

PROGETTO DEFINITIVO

DOCUMENTAZIONE GENERALE

Allegato al PTO - b
(caratteristiche e schede tecniche materiali impiegati)

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

Livello prog.	Codice Rintracciabilità	Tipo docum.	Num. elaborato	Num. foglio	Tot. fogli	Nome File	Data	Scala
PD	344060642	REL	04	01	22	GR01P_CON04_b	GIUGNO 2023	

REV	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
01	Giugno 2023	Prima Emissione	Ing Giorgio Vece	Ing Giorgio Vece	GRV GIADA S.R.L.
02					
03					
04					

SVILUPPATORE



PROGETTO

Ingveprogetti s.r.l.

via Federico II Svevo n.64 -72023, Mesagne (BR)
email: info@ingveprogetti.it

Coordinatore Tecnico del Progetto:
Ing. Giorgio Vece



GESTORE RETE ELETTRICA

RICHIEDENTE

GRV GIADA S.r.l.
Via Durini, 9, 20122 Milano
Tel. +39.02.50043159
PEC: grvgiada@legalmail.it



Green
Resources
Value

GRV GIADA S.R.L.
Via Durini, 9
20122 Milano (MI)
P. IVA 12781560961

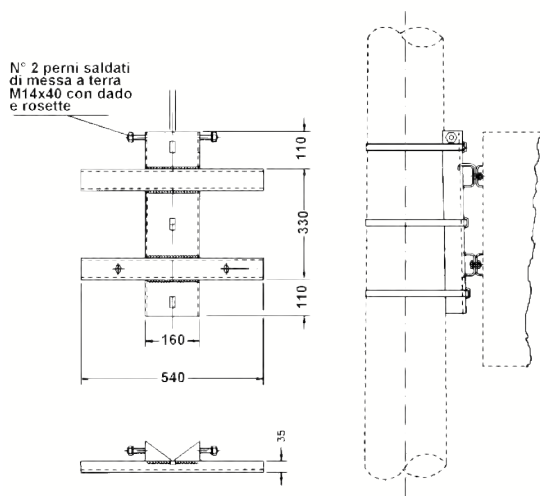
MATERIALI

STRUTTURE DI SOSTEGNO E PROTEZIONE

M2.5

Ed. 1 Giugno 2003

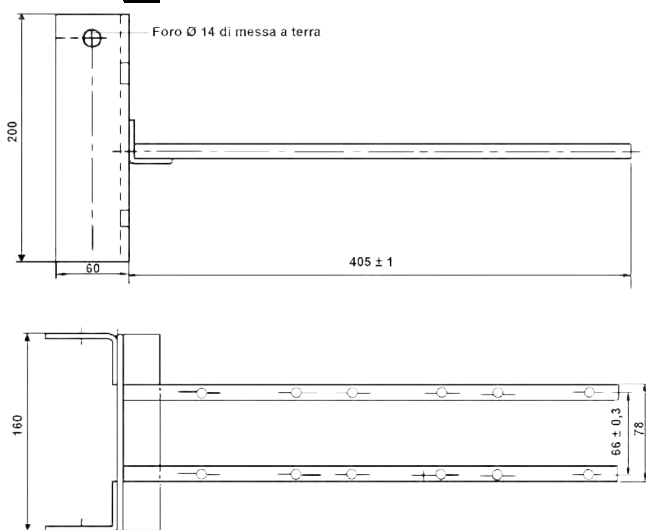
Supporto per I.M.S. da palo isolato in SF₆



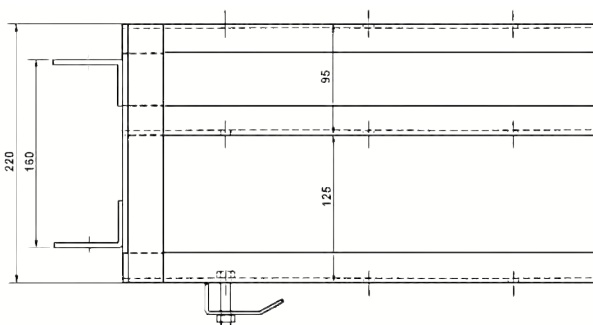
Matricola	Massa [kg]	Tabella
24 53 80	--	DS 1206 (2453 F)

Supporto per giunzioni di derivazione sconnettibili a "cono esterno"

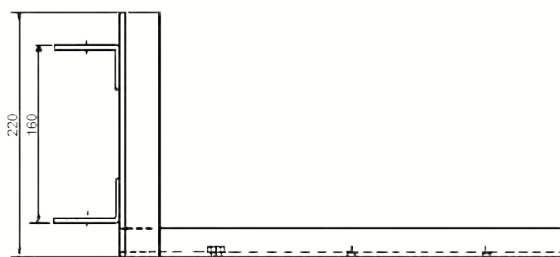
A Supporto per giunzioni



B Distanziatore per cavi aerei ⁽¹⁾



C Distanziatore per cavi sotterranei ⁽²⁾



Matricola	Composizione	Massa [kg]	Tabella
26 50 81	A+B	--	DS 3069 (2650 B)
26 50 82	A+B+C	--	

⁽¹⁾ Rif. disposizione costruttiva di Tavola C3.8.

⁽²⁾ Rif. disposizione costruttiva di Tavola C3.13.

MATERIALI

STRUTTURE DI SOSTEGNO E PROTEZIONE

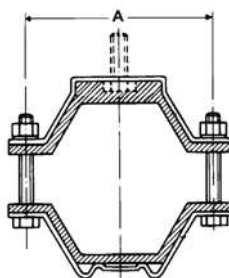
M2.7

Ed. 1 Giugno 2003

Altri supporti

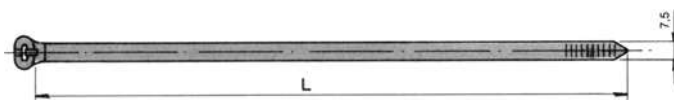
N.B.: materiali di fornitura impresa o acquistabili a catalogo on-line.

1. Collari per fissaggio cavi



Matricola	Tipo	A [mm]	Adatto per fissaggio cavi	Tabella
24 53 63	CMT 55÷65	100	(sezione 35 ÷ 150 mm ²)	DS 3112 (2453 E)

2. Fascette reggicavo isolanti

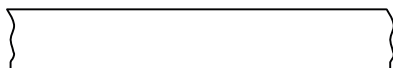


Matricola	L [mm]	Diametro di impiego [mm]	Tabella
27 70 71	210	≥ 50	DS 3380
27 70 72	750	≥ 220	

Materiali per fissaggio supporti e accessori

1. Nastri di acciaio inox

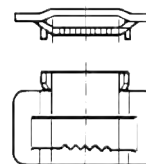
N.B.: materiali di fornitura impresa



Matricola	Tipo	Tabella
84 76 03	9,5	DS 3230 (8476 A)
84 76 13	19	

2. Graffe di serraggio

N.B.: materiali di fornitura impresa



Matricola	Tipo	Tabella
84 76 50	9,5	DS 3240
84 76 51	19	

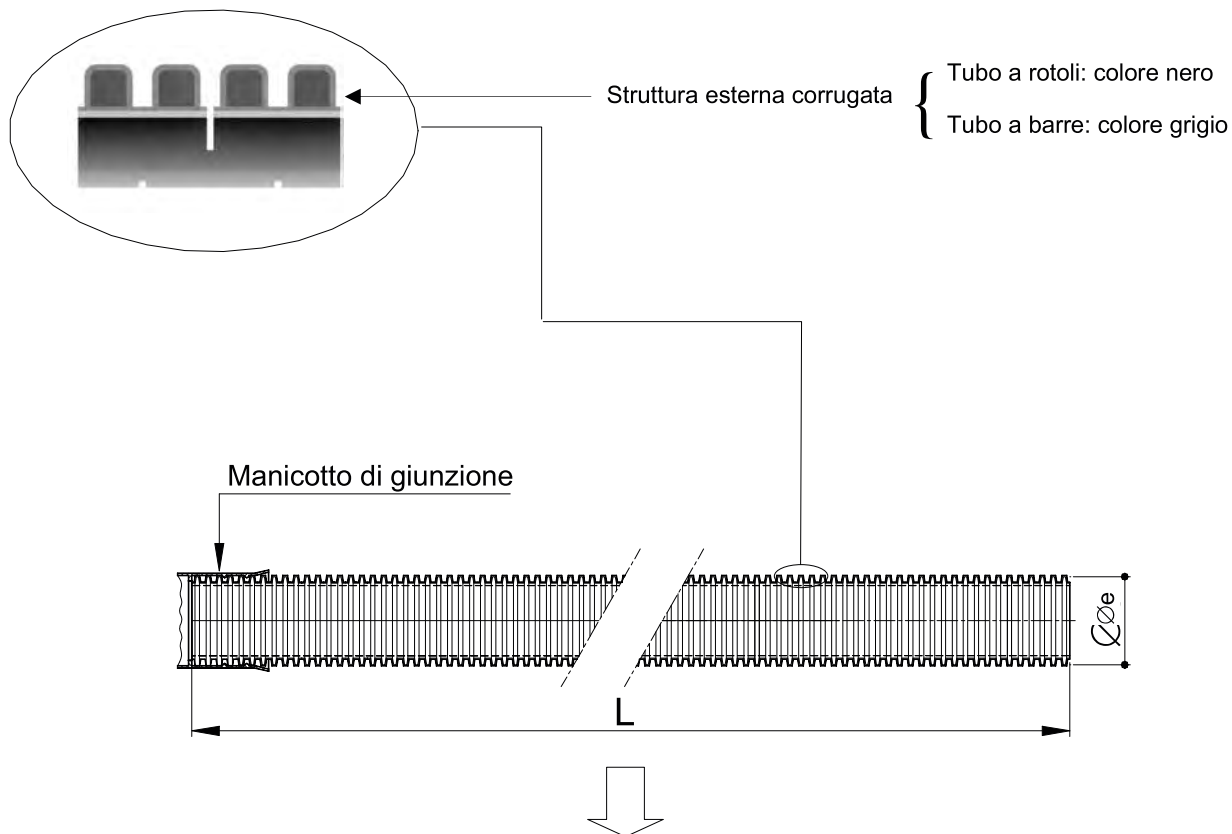
MATERIALI

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)

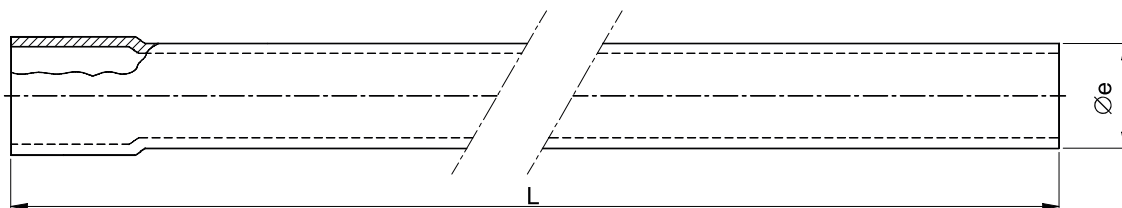
- resistenza all'urto:
 - tubo Øe 25450 mm: 15 J;
 - tubo Øe 63 mm: 20 J;
 - tubo Øe 125 mm: 28 J;
 - tubo Øe 160 mm: 40 J.

Tipo	Diametro esterno [mm]	L [m]	Marcature	Matricola ⁽¹⁾	Tabella
Tubo "corrugato" in rotoli	25	50	(da applicare alle estremità del tubo) <ul style="list-style-type: none"> 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) <ul style="list-style-type: none"> 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).

MATERIALI
STRUTTURE DI SOSTEGNO E PROTEZIONE
M2.9

Ed. 1 Giugno 2003

Protezioni meccaniche: tubi in PVC autoestinguenti


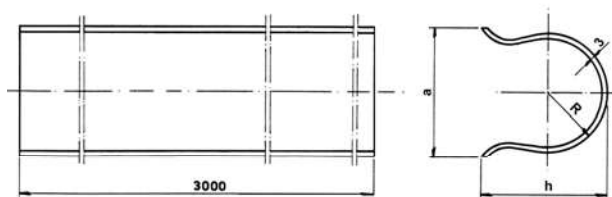
Diametro esterno Øe [mm]	L [m]	Colore	Marcature	Matricola ⁽¹⁾	Tabella
25	3	Grigio	(da applicare sulla superficie esterna con passo ≤ 1 m) <ul style="list-style-type: none">• sigla o marchio del costruttore• diametro nominale esterno in mm• ENEL• anno di fabbricazione• marchio IMQ	295520	DS 4235
32				295521	
50				295522	
63		295523			
125		Nero		295524	
160				295525	

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

Protezioni meccaniche

1. Canaletta in resina sintetica

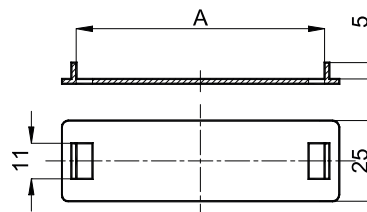
N.B.: materiale di fornitura impresa



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

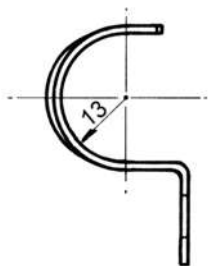
N.B.: materiale di fornitura impresa



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

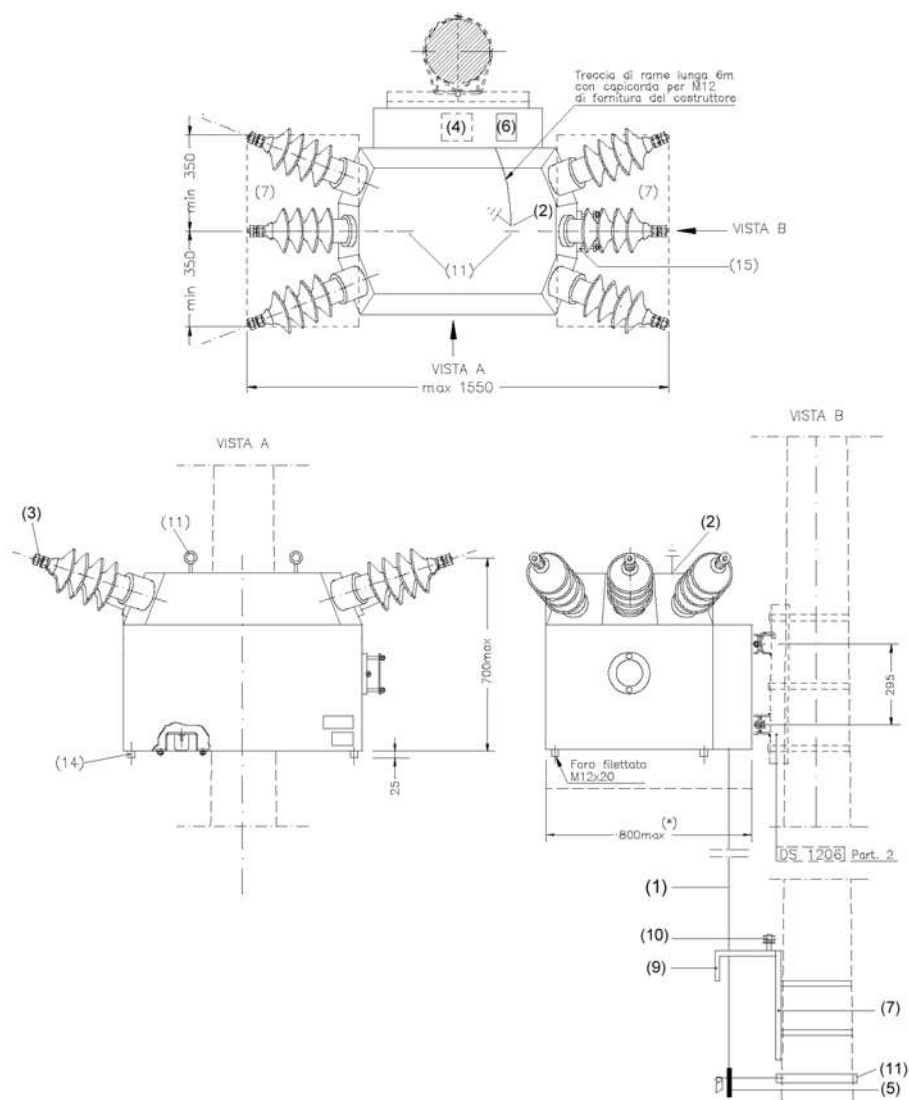
MATERIALI

APPARECCHIATURE DI SEZIONAMENTO

M5.1

Ed. 1 Giugno 2003

I.M.S. da palo isolati in SF₆ con isolatori passanti per terminali retraibili

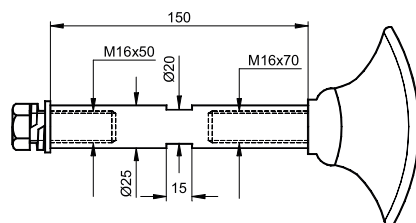


- (1) n° 2 aste di manovra in tondo di acciaio \varnothing min. 8 mm L = 3,5 ÷ 4,5 mm.
- (2) Perno M12x40 con dadi e rosette per messa a terra dell'I.M.S.
- (3) Perno M16x60^(*) con n° 3 dadi M 16, rosetta 17 e rosetta elastica 17.
- (4) Dispositivo per l'indicazione posizione I.M.S. (altezza minima dei caratteri 50 mm).
- (5) Anello \varnothing 60 minimo per leva di comando a fioretto.
- (6) Targa caratteristiche.
- (7) Targa sensi di manovra I.M.S.
- (8) Golfari per il sollevamento.
- (9) Pannello per la guida delle aste di manovra I.M.S. e per la messa a terra con dispositivo mobile.
- (10) Bullone M 12 per il fissaggio del conduttore in corda di rame 16 mm² L = 6 m.
- (11) Dispositivo di bloccaggio mediante lucchetto (compreso nella fornitura).

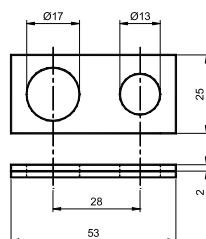
Matricola	Tipo costruttivo	Tabella
16 20 71	I.M.S. con comando manuale	DY 806
16 20 75	I.M.S. con comando motorizzato	DY 806
	TV 20000/230V (15000/230V) potenza nominale 250 VA - classe 3 per alimentazione UP	DY 550

I.M.S. da palo isolati in SF6 con isolatori passanti per terminali retraibili
Accessori forniti con l' I.M.S.

1. Attacco per dispositivo di messa a terra mobile (da installare sul perno M16x60 dell'isolatore passante)

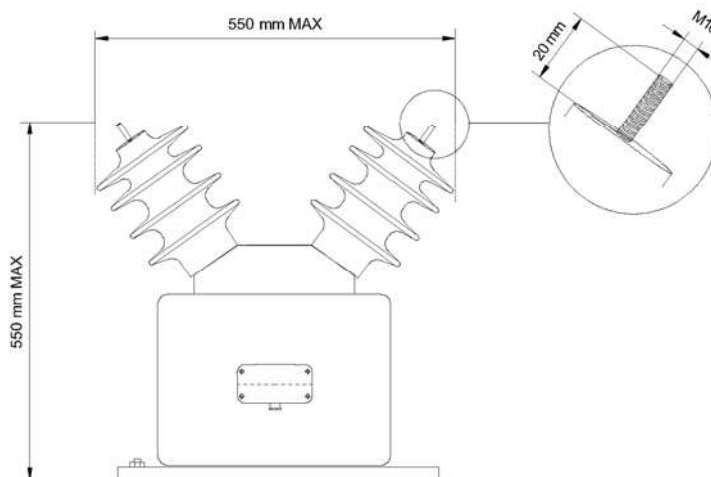


2. Piastrina adattatrice per terminali (non compresa nella fornitura)



Materiale:
- piatto di rame crudo 25x2 (n°2);
Matricola: 311320.

3. Trasformatore di tensione 20000/230V (15000/230V)⁽¹⁾

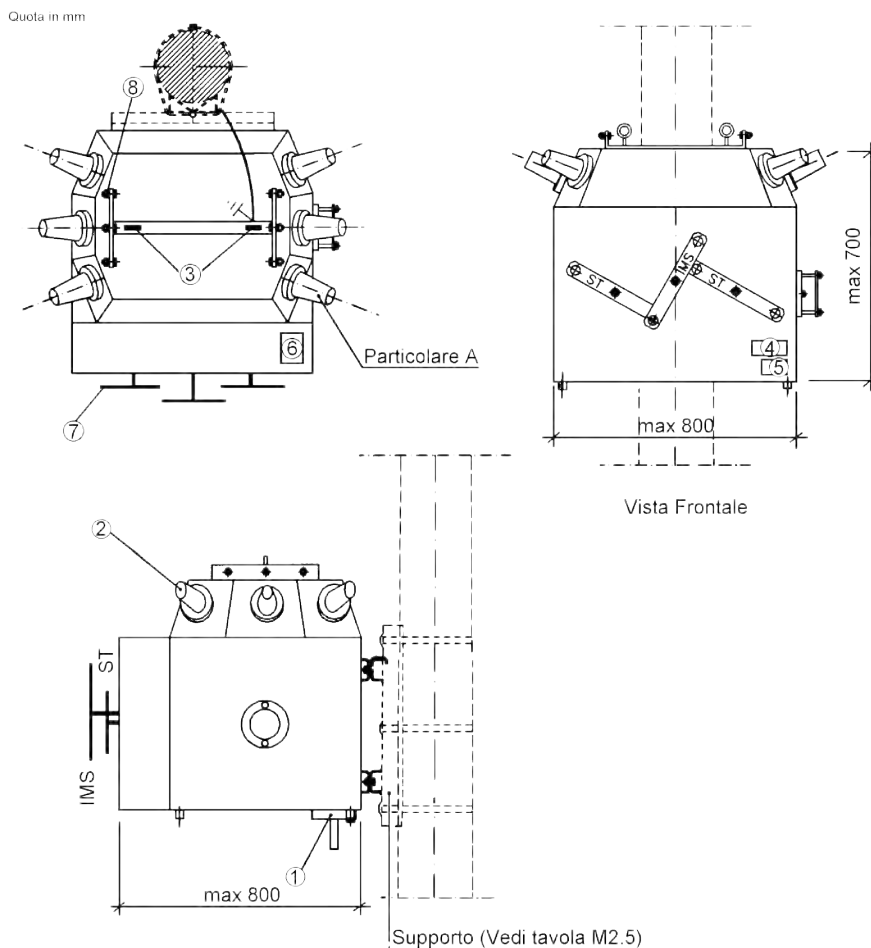


Rapporto di trasformazione nominale [V/V]	Matricola ^(*)	Tabella
15000 / 230	53 45 01	DY 550
20000 / 230	53 45 02	

⁽¹⁾ accessorio fornito con l'I.M.S. motorizzato, per l'alimentazione dell'unità periferica di telecontrollo

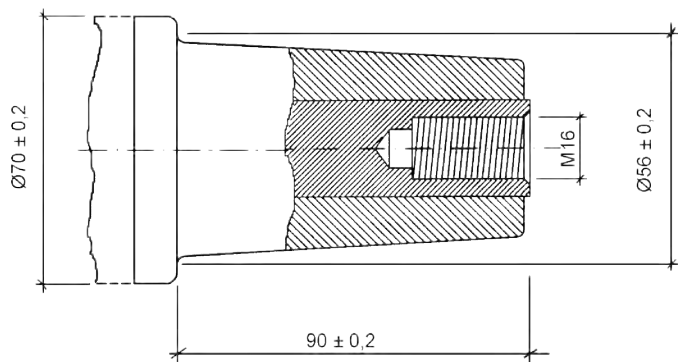
^(*) da prevedere solo nel caso di approvvigionamento separato del TV dall'I.M.S.

I.M.S. da palo isolato in SF₆ con isolatori passanti per terminali sconnettibili a "cono esterno"



- 1 Dispositivo per messa a terra cavi
- 2 Isolatore passante interfaccia "C" (particolare A)
- 3 Golfari per il sollevamento.
- 4 Targa caratteristiche
- 5 Schema sinottico
- 6 Targa per l'identificazione delle fasi 4-8-12 delle linee MT
- 7 Leve di manovra
- 8 Bullone M12x40 (vedi particolare A di Tav. C1.4)

Part. A - Isolatore passante interfaccia "C" (400 A)



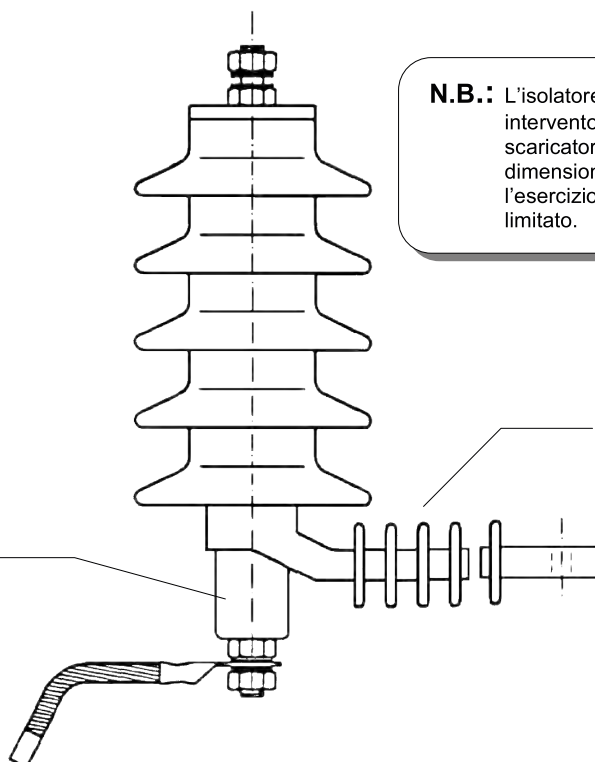
Matricola	Tabella
16 20 70	DY 807

MATERIALI
APPARECCHI DI PROTEZIONE
CONTRO LE SOVRATENSIONI

M6.1

Ed. 1 Giugno 2003

Scaricatori MT ad ossido metallico con dispositivo di distacco



N.B.: L'isolatore di supporto, nel caso di intervento del dispositivo di distacco per scaricatore in stato di guasto, è dimensionato in modo da mantenere l'esercizio della rete per un tempo limitato.

Isolatore di supporto

Dispositivo di distacco

Matricola	Tensione nominale [kV]	Tensione di servizio continuativo [kV]	Corrente nominale di scarica In [kA]	Tipo di isolamento	Tabella
17 00 01	12,0	10	5	Antisale	DY 556 (1700 H)
17 00 02	17,5	15			
17 00 03	24,0	20			
17 00 11	12,0	10	10		DY 557 (1700 I)
17 00 12	17,5	15			
17 00 13	24,0	20			

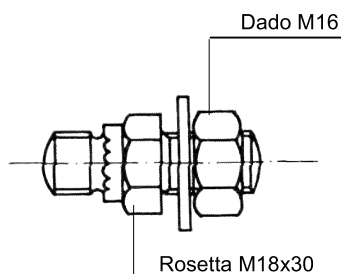
MATERIALI

MATERIALI PER COLLEGAMENTI DI MESSA A TERRA

M7.1

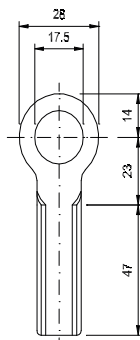
Ed. 1 Giugno 2003

Morsetto per collegamenti di terra



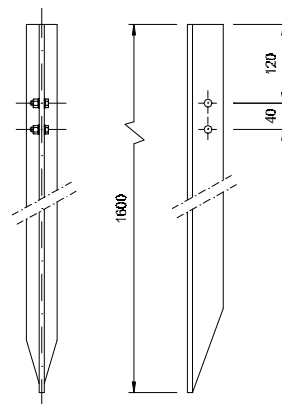
Matricola	Tabella
23 98 01	DR 1025 (2398 M)

Capocorda a compressione per morsetto di terra



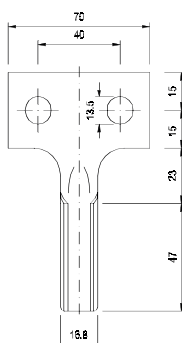
Matricola	Tabella
23 98 01	DR 1025 (2398 M)

Paletto di terra in profilato di acciaio



Matricola	Tabella
21 70 00	DR 1015 (2170 C)

Capocorda a compressione diritto con attacco piatto a due fori per paletto di terra



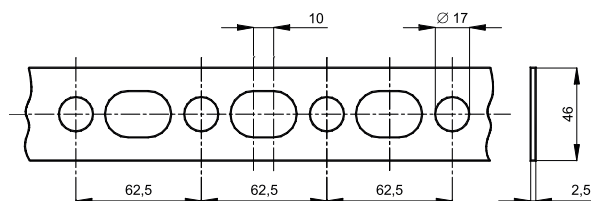
Matricola	Tabella
21 77 03	DR 1020 (2177 B)

Conduttori in corda di rame



Matricola	Sezione [mm ²]	Tabella
31 04 02	25	DC 7 (3104 B)
31 04 04	35	DC 8 (3104 C)

Piattina di zinco



Matricola	Tabella
23 98 05	DR 1010 (2398 L)

Quote in mm

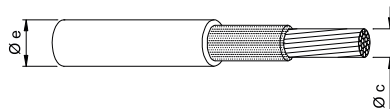
MATERIALI

MATERIALI PER COLLEGAMENTI DI MESSA A TERRA

M7.2

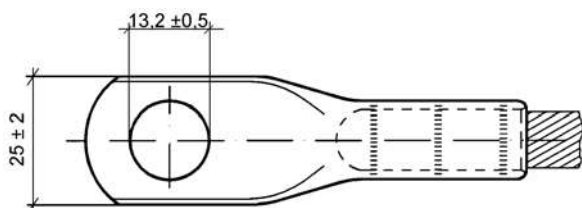
Ed. 1 Giugno 2003

Cavi RG7(E4)R - 0.6/1 kV



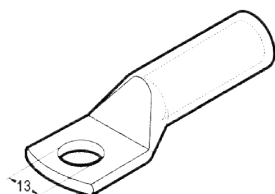
Matricola	Sezione [mm ²]	φc [mm]	φe [mm]	Tabella
33 00 05	16	5,1	10	DC 4141 (3300 A)
33 00 04	25	6.4	12	
33 00 05	50	8.1	14	

Capocorda a compressione per fune portante di acciaio rivestito di alluminio diametro 9 mm

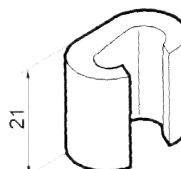


Matricola	Tabella	Riferimenti per la compressione	
		Pressa	Matrice
23 98 61	DR 1035 (2398 P)	50 kN	E-140

Capicorda a compressione per conduttori nudi e cavi di rame



Connettore di derivazione a "C" a compressione

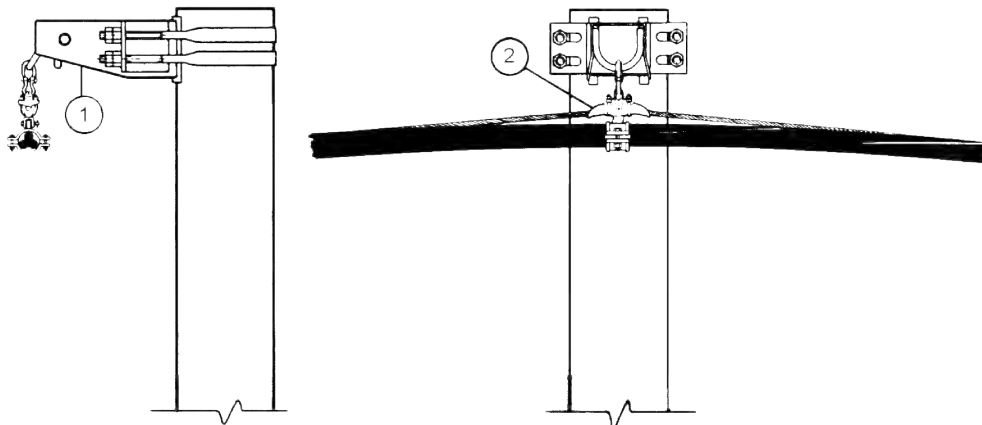


Matricola	Impiego	Sezione [mm ²]	Tabella
21 05 45	Conduttore nudo	25 mm ²	DM 3155
21 05 73		35 mm ²	
21 05 39	Cavo	25 mm ²	DM 4134
21 05 78		50 mm ²	

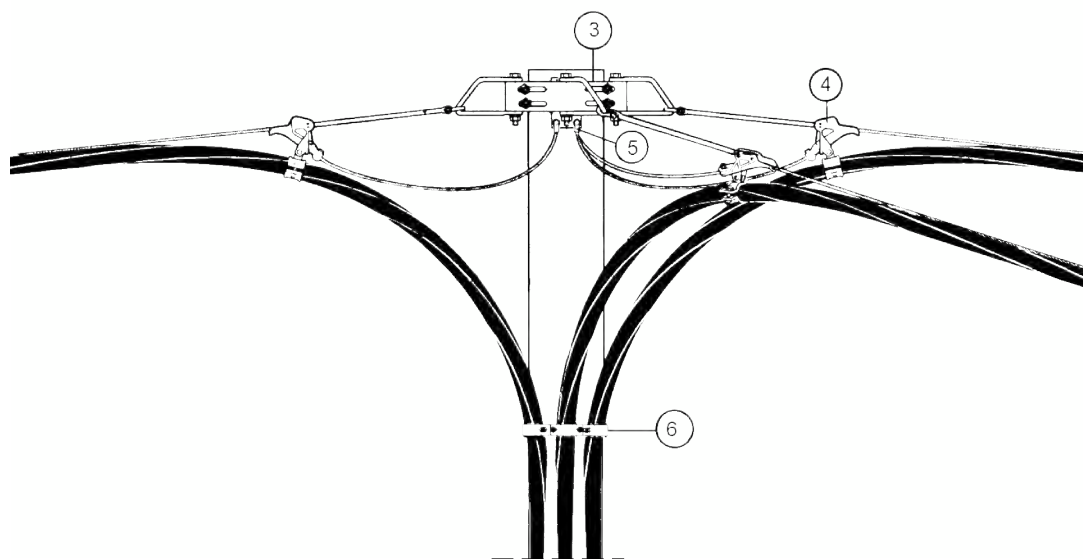
Matricola	Impiego	Tabella
27 50 37	C25-C25	DM 4121
27 50 38	C35-C35	

Quote in mm

Armamento di sospensione

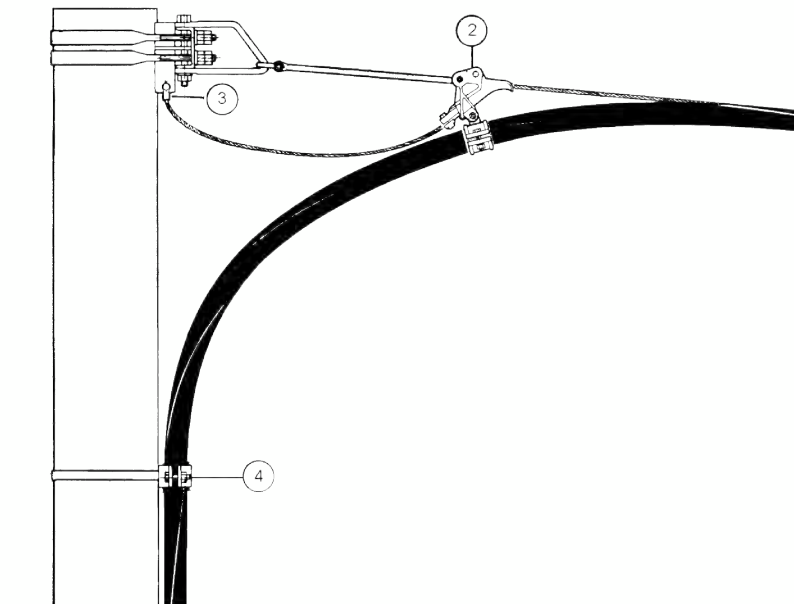
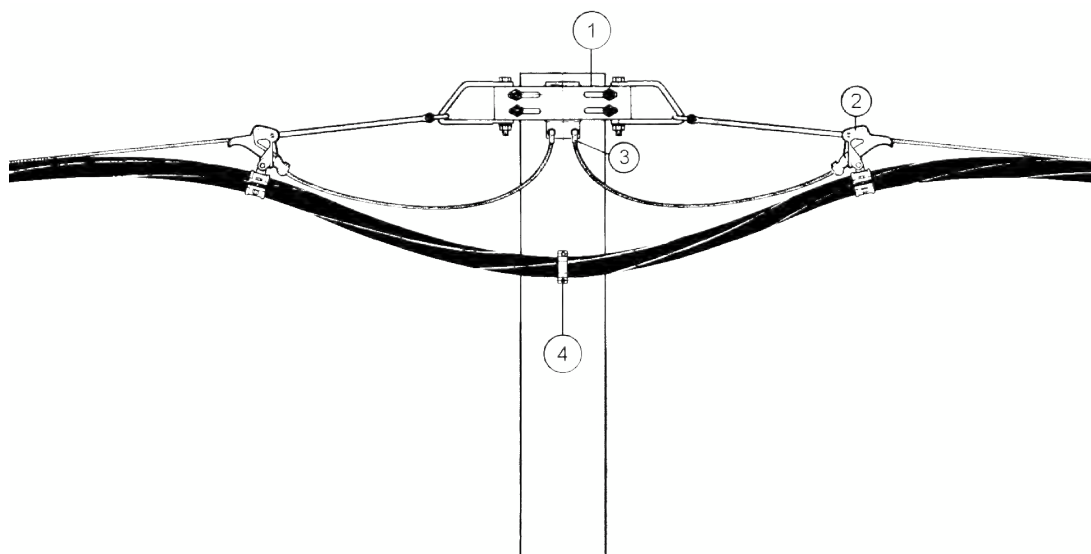


Armamento di derivazione



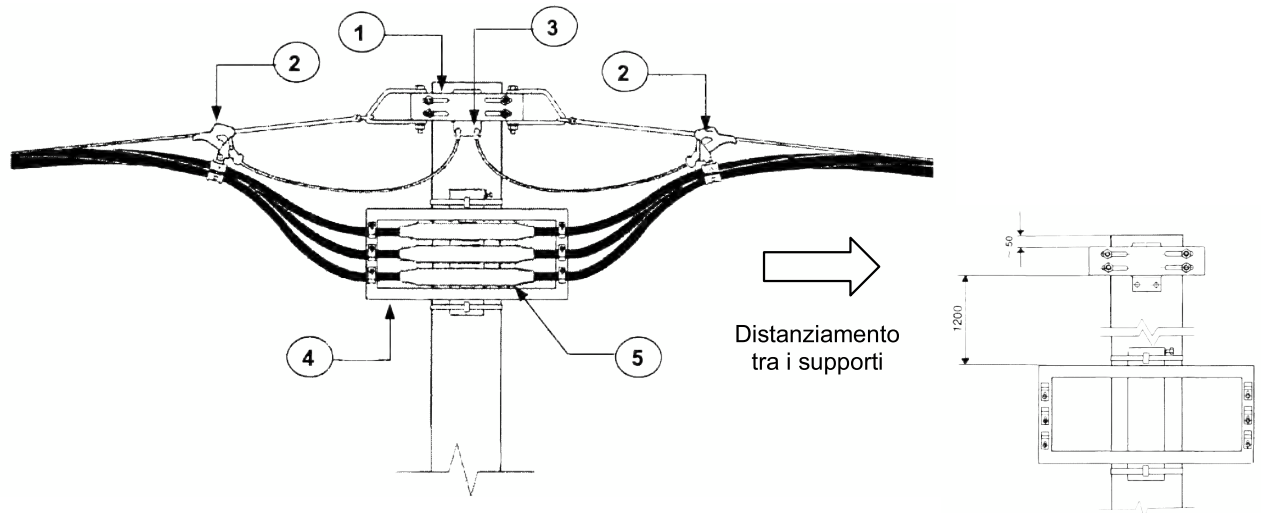
ELENCO MATERIALI

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

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

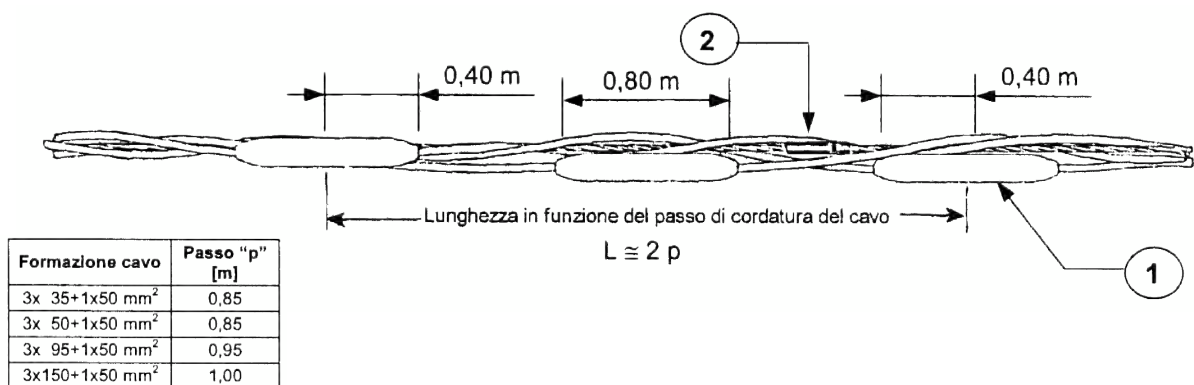
Armamento per giunti su palo



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

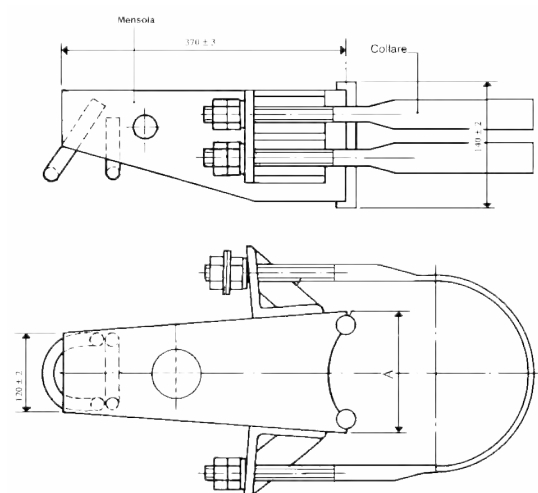
Cavi di alimentazione dell'Unità periferica e di segnalazione - comando forniti a corredo dell'I.M.S. Per i particolari del collegamento all'U.P. Vedi Tavola C5.6 della "Guida per la progettazione e costruzione delle linee aeree MT in conduttori nudi".

MATERIALI STRUTTURE DI SOSTEGNO E PROTEZIONE

M2.1

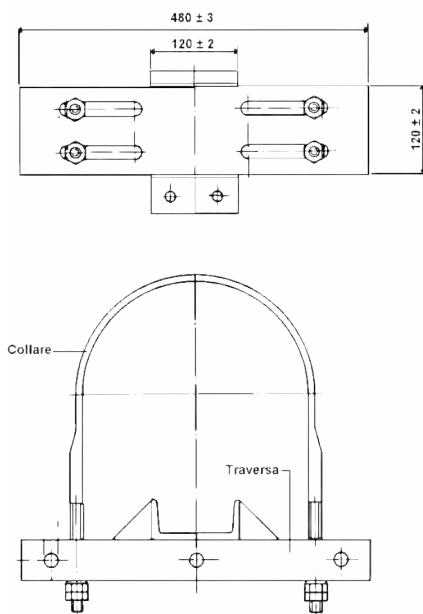
Ed. 1 Giugno 2003

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	

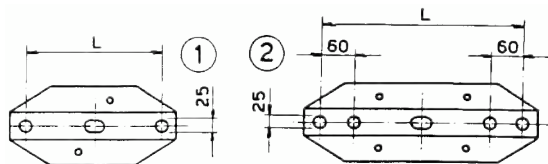
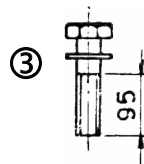
Supporto di amarro



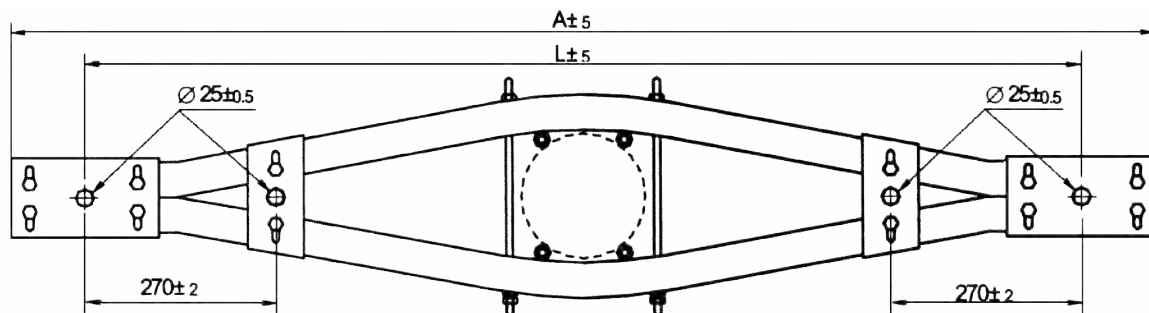
Matricola.	Tipo	Diametri di accoppiamento [cm]	Collare tipo	Massa [kg]	Tabella
25 00 81	A1	21 ÷ 14	210	11,5	DS 3064 (2500 H)
25 00 82	A2	28 ÷ 20	280	12	
25 00 83	A3	34 ÷ 26	340	12,5	

MATERIALI
STRUTTURE DI SOSTEGNO E PROTEZIONE
M2.2

Ed. 1 Giugno 2003

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

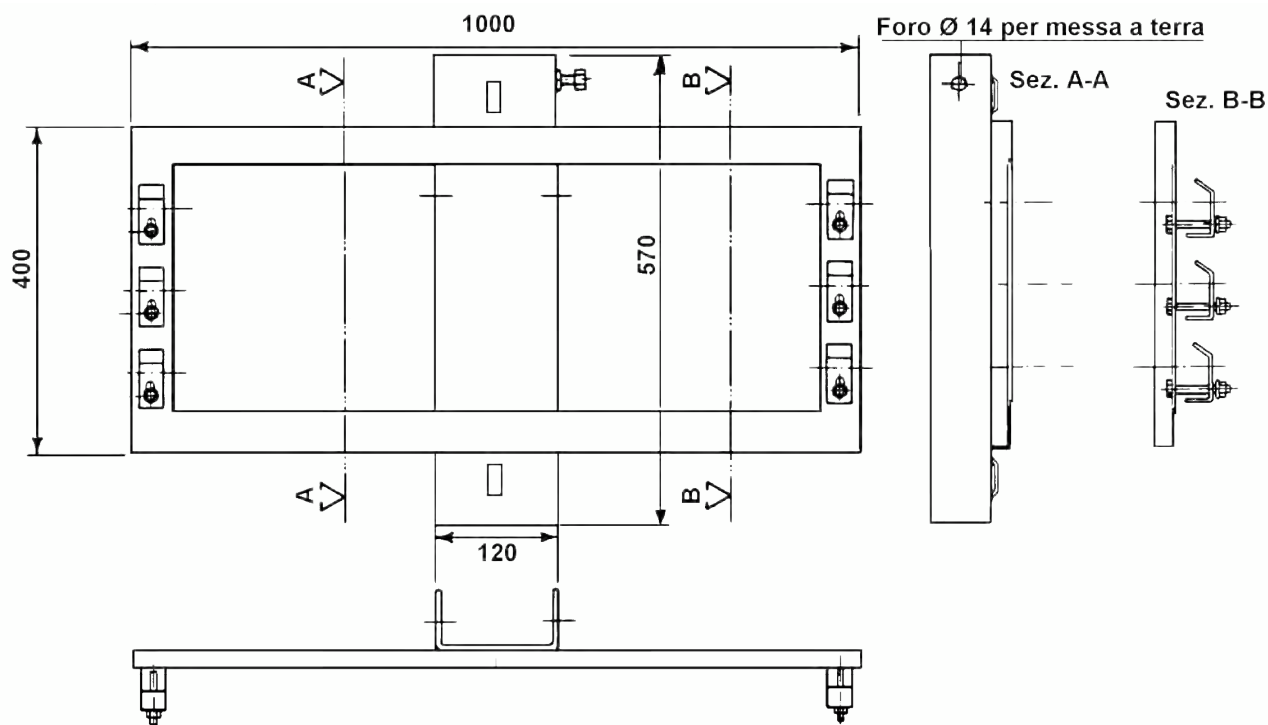
MATERIALI

STRUTTURE DI SOSTEGNO E PROTEZIONE

M2.3

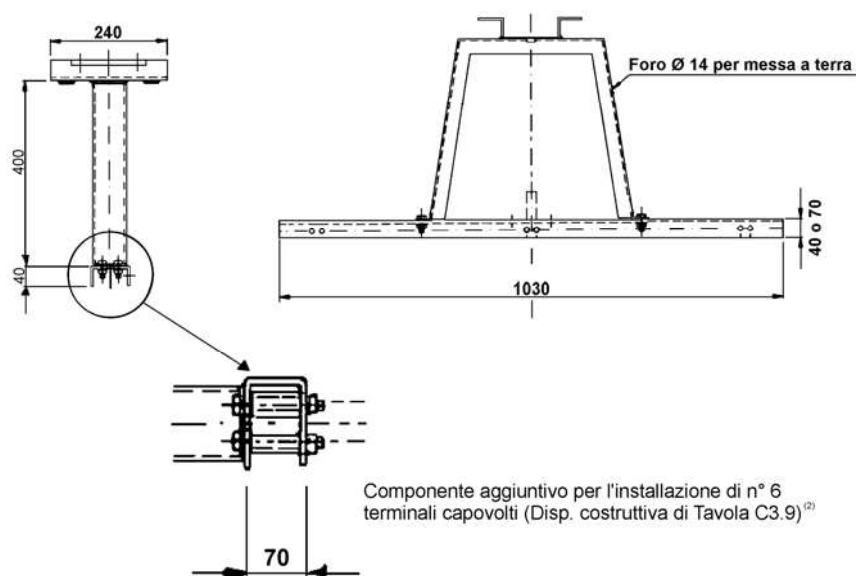
Ed. 1 Giugno 2003

Supporto per giunti diritti unipolari ⁽¹⁾



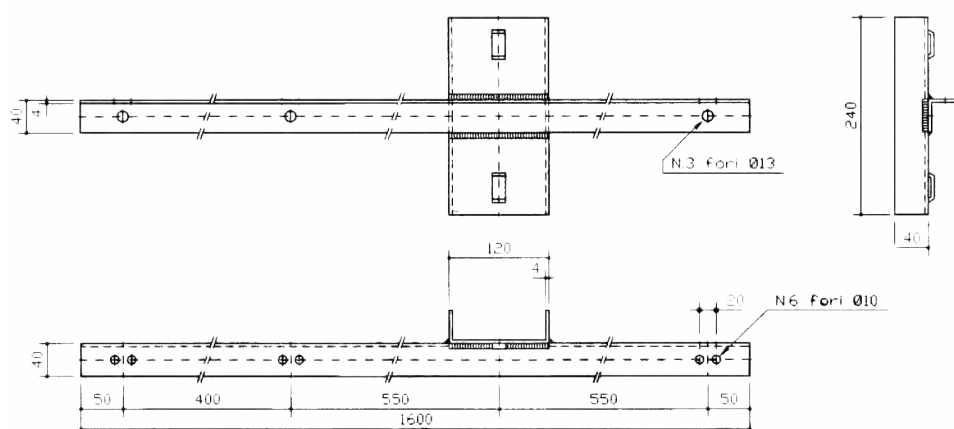
Matricola	Massa [kg]	Tabella
250085	10	DS 3066 (2500 J)

⁽¹⁾ da prevedere solamente nel caso in cui i giunti siano ubicati in corrispondenza del sostegno.

Supporti per terminali cavi unipolari e scaricatori


Matricola	Massa [kg]	Tabella
250089	9	DS 3068 (2500 L)

(2) materiale non disponibile a Piattaforma Logistica Materiali (Vedi disegno costruttivo n° P64/D68A).

Supporto per scaricatori


Matricola	Massa [kg]	Tabella
244044	5.5	DS 3079

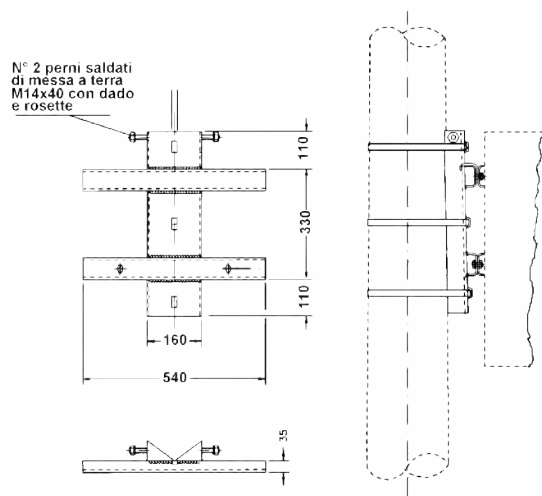
MATERIALI

STRUTTURE DI SOSTEGNO E PROTEZIONE

M2.5

Ed. 1 Giugno 2003

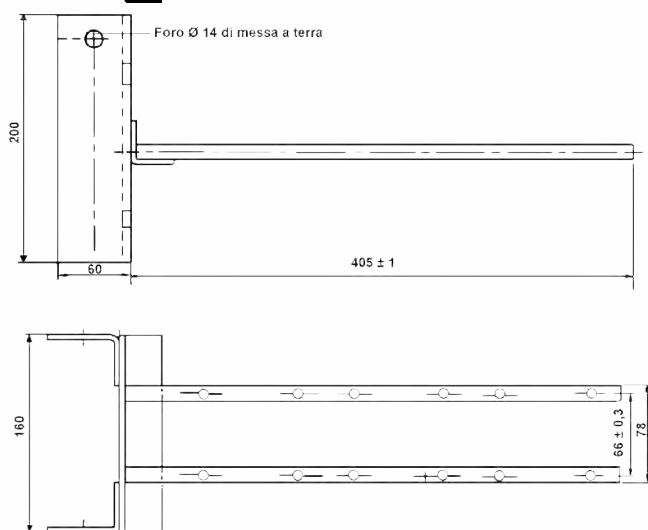
Supporto per I.M.S. da palo isolato in SF₆



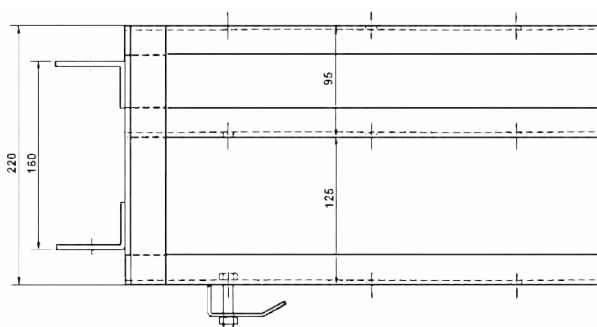
Matricola	Massa [kg]	Tabella
24 53 80	--	DS 1206 (2453 F)

Supporto per giunzioni di derivazione sconnettibili a "cono esterno"

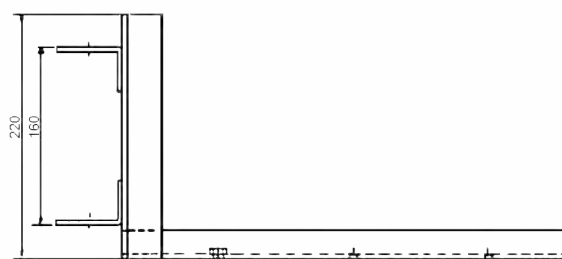
A Supporto per giunzioni



B Distanziatore per cavi aerei ⁽¹⁾



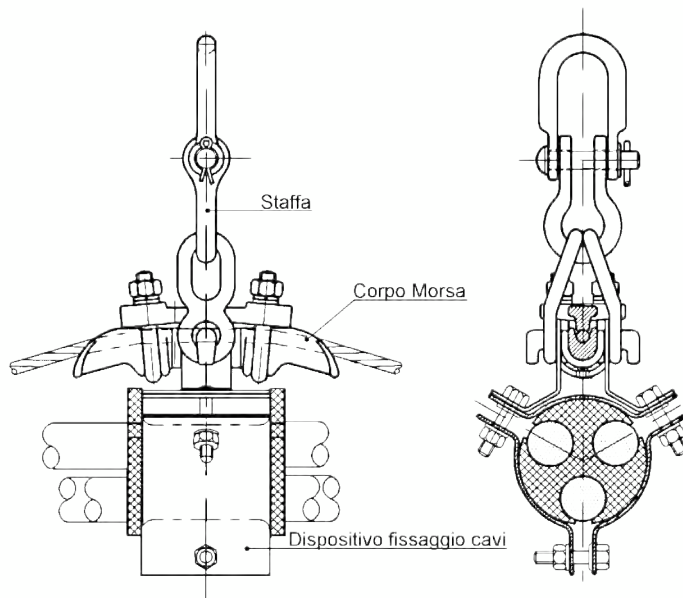
C Distanziatore per cavi sotterranei ⁽²⁾



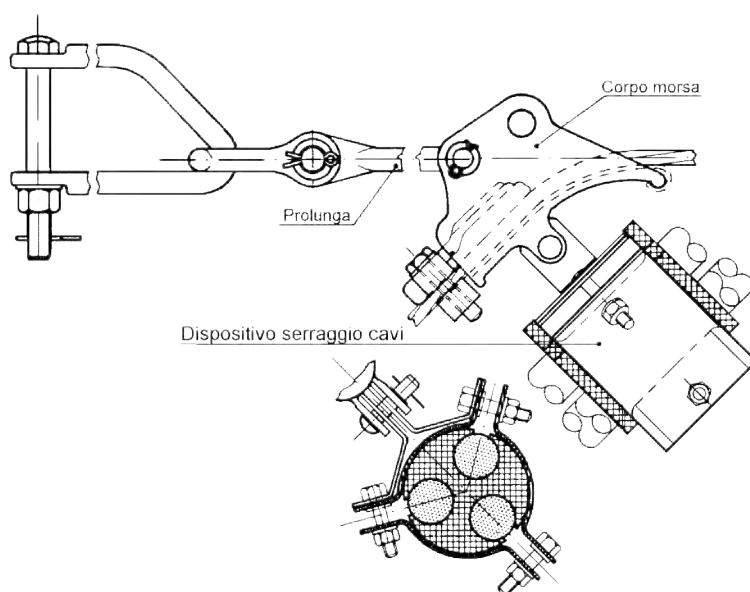
Matricola	Composizione	Massa [kg]	Tabella
26 50 81	A+B	--	DS 3069 (2650 B)
26 50 82	A+B+C	--	

⁽¹⁾ Rif. disposizione costruttiva di Tavola C3.8.

⁽²⁾ Rif. disposizione costruttiva di Tavola C3.13.

Morsetto di sospensione


Matricola	Tabella
26 15 74	DM 3164 (2615 F)

Morsa di amarro


Matricola	Tabella
26 15 41	DM 3180 (2615 G)