

# RENOWA POWER S.r.l.

Via San Sebastiano n° 5  
55100 - Lucca (LU)

## IMPIANTO DI RETE PER LA CONNESSIONE A 15 kV DELL'IMPIANTO IDROELETTRICO SUL "PUBBLICO CONDOTTO" DEL COMUNE DI LUCCA

COMUNE DI LUCCA - PROVINCIA DI LUCCA

PROCEDURA AUTORIZZATIVA N° 788452/PL

### PROGETTO DEFINITIVO - ELETTRODOTTO ENEL

1

### PROGETTO DEFINITIVO

#### IDENTIFICAZIONE ELABORATO

Livello prog	Allaccio-GOAL	Tipo docum.	N° elaborato	N° foglio	Tot. fogli	NOME FILE	DATA	SCALA
PD	T0694420		1				Maggio 2014	

#### REVISIONI

REV	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	DATA

#### PROGETTAZIONE



#### TECHNO INGEGNERIA

Ingegneri Associati  
Via della Madonnina 33/B, 55012 Capannori (LU)  
Tel (+39) 0583/1890231 Fax. (+39) 0583/1714989  
e-mail: info@technoingegneria.it  
www.technoingegneria.it



#### GESTORE RETE ELETTRICA

#### COMMITTENTE

**RENOWA POWER s.r.l.**

## 1. PREMESSA

La presente relazione illustra le caratteristiche della linea elettrica da realizzare per l'allaccio alla rete elettrica Enel dell'impianto idroelettrico ad acqua fluente e basso salto da realizzarsi sul Canale di scarico del Pubblico Condotto della città di Lucca, sito in Loc. Saltocchio, Comune di Lucca (LU).

L'impianto idroelettrico in progetto prevede la captazione delle acque superficiali dal canale di scarico del Pubblico Condotto del Comune di Lucca in sponda sinistra idraulica. Dalla griglia di captazione le acque verranno convogliate nel canale di carico esistente fino al raggiungimento del locale di centrale completamente interrato e dislocato all'interno della proprietà TOSCOPAPER S.p.A.

L'impianto idroelettrico ha una potenza di immissione massima pari a 350 Kw, ottenuta mediante trasformazione dell'energia potenziale dell'acqua ad energia meccanica ed elettrica mediante una turbina Kaplan ad asse verticale ed un generatore elettrico.

Si premette che la Società titolare della concessione delle attività per l'esercizio del pubblico servizio di fornitura di energia elettrica nel territorio interessato dall'intervento, ha consentito alla società Renowa Power Srl richiedente la connessione, ai sensi dell'art. 8 dell' allegato A alla Delibera ARG/elt 99/08, come modificata dalla Delibera ARG/elt 179/08, di curare tutti gli adempimenti connessi alle procedure autorizzative per l'impianto di cui trattasi. Siccome l'opera progettata, costituita dalla linea elettrica e dai relativi impianti, nonché dai manufatti da adibire a cabina elettrica secondaria, è indispensabile e attinente all'esercizio di un impianto di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, si richiede, ai sensi dell'art. 12 del Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387, che la stessa venga dichiarata di pubblica utilità, indifferibile ed urgente.

## 2. DESCRIZIONE LINEA ELETTRICA

Il percorso dell'energia elettrica prodotta dall'impianto è il seguente:

dal trasformatore di media tensione dell'impianto l'energia verrà convogliata nei quadri di MT presenti nel locale di consegna Enel e successivamente, tramite linea elettrica interrata, verrà veicolata fino a raggiungere il nuovo palo di linea MT da installare in prossimità della linea aerea MT esistente

La linea elettrica costituita da due cavi tripolari con schema entra-esci sarà completamente interrata con partenza dal locale di consegna ed arrivo punto di

connessione alla rete MT esistente mediante la messa in opera di un nuovo palo in acciaio in tronchi innestabili di tipo G con altezza 12/14 m; il tracciato della stessa, con lunghezza pari a 30 m circa, è previsto interamente su terreni agricoli.

La linea sarà costituita da due cavi di MT tripolari ad elica con conduttori in alluminio di sezione 3 x (1 x 185 mm), aventi isolamento estruso con schermo in rame avvolto a nastro sulle singole fasi (vedi schema allegato).

I cavi di MT saranno posizionati all'interno di cavidotti interrati realizzati con tubazione in materiale plastico di diametro non inferiore ai 160 mm, posati ad una profondità di 1 metro dall'estradosso della canalizzazione alla quota del suolo (a norme CEI 11-17). Verrà inoltre posizionato apposito nastro monitore per la segnalazione della presenza dei cavi elettrici.

Il lavoro verrà eseguito nel seguente modo:

verrà effettuato lo scavo fino a raggiungere la profondità di posa pari ad 1 metro dalla superficie, verranno posizionati sul fondo scavo i cavidotti, verrà ricoperto lo scavo con sabbia fino ad una altezza di 10 cm sopra i cavidotti, messo in opera il nastro monitore, verrà poi completato il riempimento con materiale inerte di piccola pezzatura e ripristinato il terreno esistente mediante l'utilizzo del rullo compressore per stabilizzare il riempimento sottostante.

### 3. LINEA ELETTRICA MT ESISTENTE

La linea elettrica interrata raggiungerà punto di connessione alla rete MT esistente mediante l'installazione del nuovo palo di sostegno in prossimità della linea di MT esistente. La linea esistente verrà modificata negli innesti sul palo in modo da permettere l'inserimento della nuova derivazione verso il nuovo punto di allaccio.

### 4. LOCALE ENEL

Il punto di consegna dell'energia prodotta sarà il locale enel posto all'interno del locale di consegna. Lo stesso sarà delle dimensioni interne di ml 3.00 x 5.60 con una altezza di ml 2.40. Il locale sarà dotato di n° 2 porte secondo standard enel e di apposite griglie di areazione. L'accesso allo stesso avverrà direttamente dall'esterno. Il locale di consegna ha le caratteristiche di cui al paragrafo 8.5.9 delle norme CEI 0-16.

### 5. APPARECCHIATURE DEL LOCALE ENEL

All'interno del locale enel saranno messe in opera:

1. Uno scomparto tipo "IM" di linea motorizzato
2. Uno scomparto di tipo "U9" per utente
3. Uno scomparto di tipo "DY800/3"
4. Trasformatori di corrente (TA) e tensione (TV) forniti dall'Enel
5. Cordoncini per collegamento trasformatori gruppi di misura
6. Apparecchiature per telecontrollo (di cui al punto 6)

## 6. MATERIALE VARIO

Saranno utilizzati giunti, terminali e connettori come da schema allegato, oltre all'apparecchiatura per trasmissione dati costituita da modem, u.p. da cabina, t.v. 15000/230, batterie 12 v.

La linea di terra verrà realizzata con treccia di rame nudo 35 mmq e paletti dispersori.

## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



1. VISTA ZONA CENTRALE DI PRODUZIONE



2. VISTA ZONA LOCALE DI CONSEGNA



3. VISTA LINEA MT ESISTENTE

**ALLEGATI – SCHEMI TECNICI APPARECCHIATURE**

TABELLA ELENCO MATERIALI			
Articolo	Matricola	Produttore	Note
M1.1 - Cavi	332284		ml 30
M2.1 - Giunti	271071/3		
M2.6 – Connettori	275061		
M3.1	261574		
M3.3 - Terminali/Capicorda	210563/273715		
DY406 - Scomparti	161072		
M6.4 - Scomparti	161052		
DY800 - Scomparti	162430		
DY409 - Supporto superiore scomparto	161012		
DY815 - Batterie	162068		
DY859 - Kit per rilevazione guasti	162079		
Modem	519510		
U.P. da cabina	519500		
T.V. 15000/230	534501		
M 8.1-8.2	237263/237374		
C 7.2			
M 5.1	295515		
M 6.1	858833		
M 1.1	310404		
DR 1015	217000		
DR 1025	239801		
DR 1020	217703		

	SPECIFICA DI COSTRUZIONE	Pagina 2 di 10
	<p><b>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</b></p> <p>Sigla designazione cavi:</p> <p><b>ARE4H5EX      ARP1H5EX</b></p>	<p><b>DC 4385</b></p> <p>Rev. 2 del Giugno 2008</p>

## 1. Scopo

Le presenti prescrizioni hanno lo scopo di indicare le caratteristiche dei cavi MT ad elica visibile per posa interrata con conduttori in Al, isolamento estruso a spessore ridotto in XLPE o in materiale elastomerico termoplastico, schermo in tubo di Al e guaina in PE. Tali cavi avranno la sigla di designazione ARE4H5EX in caso di isolamento estruso in XLPE e ARP1H5EX in caso di isolamento estruso in materiale elastomerico termoplastico.

## 2. Campo di applicazione

I cavi previsti in specifica sono destinati a sistemi elettrici di distribuzione con  $U_o/U=12/20$  kV e tensione massima  $U_m= 24$  kV.

## 3. Componenti

I cavi previsti in specifica sono di seguito illustrati:

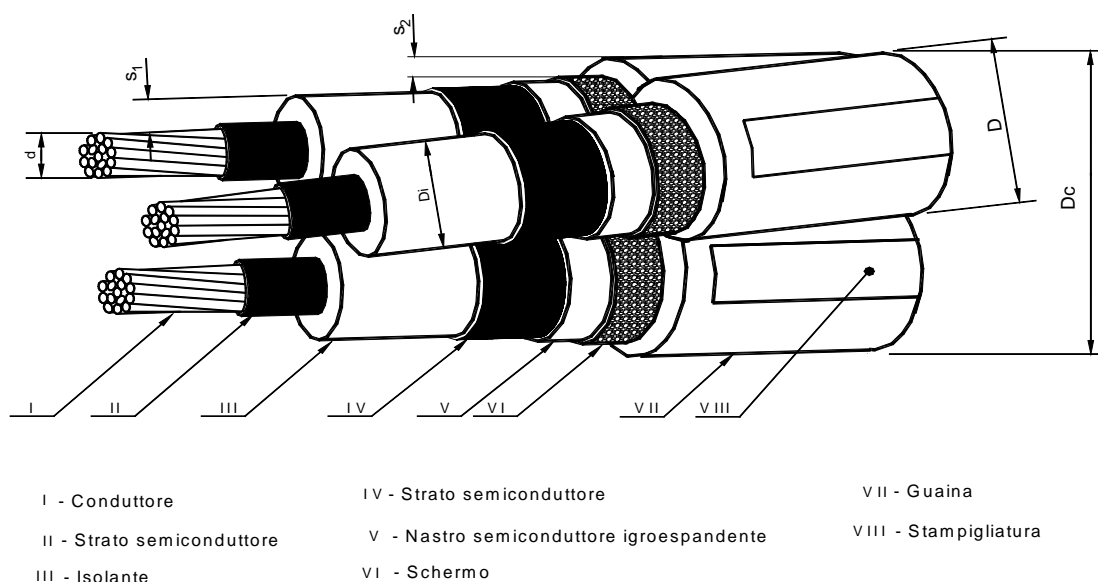


Fig. 1

 <b>Enel Distribuzione</b>	SPECIFICA DI COSTRUZIONE		Pagina 3 di 10
	<b>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</b> Sigla designazione cavi: <b>ARE4H5EX      ARP1H5EX</b>		<b>DC 4385</b> 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 <sup>2</sup> )	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					
<div>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).</div> <div>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.</div>							

#### 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

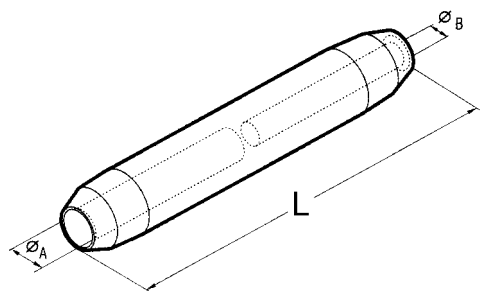
**Connettori MT a compressione diritti di riduzione per conduttori in Al o Cu**


Fig. 1

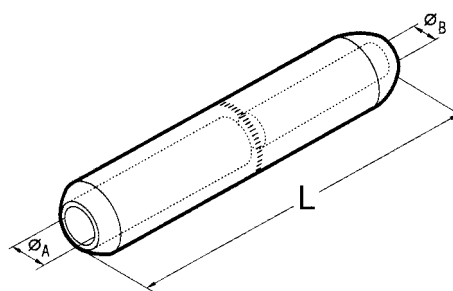


Fig. 2

Matricola	Fig.	Sezione conduttori [mm <sup>2</sup> ]		Dimensioni [mm]			Riferimenti per la compressione (Pressa 120 kN)		Tabella
		Cavo A	Cavo B	Ø <sub>A</sub>	Ø <sub>B</sub>	L	Matrice	Punzone	
27 50 60	1	185	50	17,0	9,0	176	240 AL-MT	240 AL	DM 4323
27 50 61	1		95		12,5				
*	2		120		13,7	143,5	240 AL-BT	240 AL	--
27 50 62	1		150		15,5	176	240 AL-MT	240 AL	DM 4323
27 50 63	1		240		19,5				
27 50 34	1	120	95	13,7	12,5	164	150 AL-MT	150 AL	
27 50 65	1		150		15,5				
27 50 67	1	70	95	11,0	12,5	138	95 AL-MT	95 AL	
27 50 69	1		50		9,0				
*	2		35		8,0	106,5	95 AL-BT	95 AL	--

\* Materiale da approvvigionare su piazza

Tabella 1

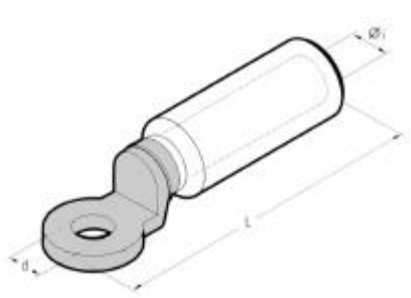
**Capicorda MT a occhiello**


Fig. A

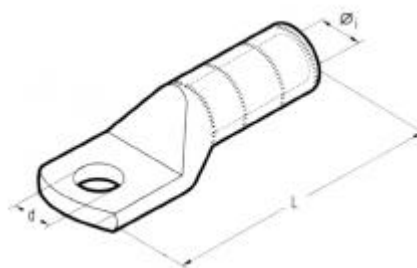
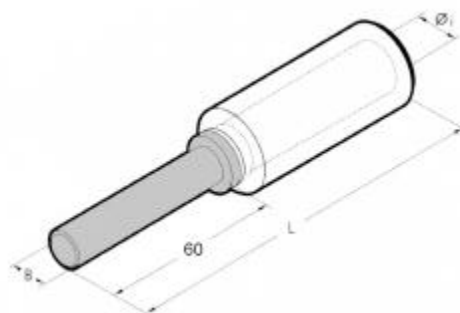


Fig. B

Fig.	Natura e sezione conduttore [mm <sup>2</sup> ]	Matricola	Tabella	d [mm]	L [mm]	Øi [mm]	Riferimenti per la compressione		
							Pressa	Matrice	Punzone
A	Al 70	21 05 44	DM 4431	13	90	11	120 kN	95 AL-C	95 AL
	Al 120	21 05 61			120	13,7		150 AL-C	150 AL
	Al 185	21 05 63			125	17		240 AL-C	240 AL
B	Cu 95	(*)	----		91	12		R-MT 95	----
	Cu 150				97	15		R-MT 150	----

Tabella 1

**Capicorda MT a codolo**


Natura e sezione conduttore [mm <sup>2</sup> ]	Matricola	d [mm]	L [mm]	Øi [mm]	Riferimenti per la compressione			Tabella
					Pressa	Matrice	Punzone	
Al 70	27 37 42	14	120	11	120 kN	95 AL-C	95 AL	DM 4433
Al 120	27 37 44	14	135	13,7		150 AL-C	150 AL	
Al 185	27 37 15	14	135	17		240 AL-C	240 AL	

Tabella 2

(\*) Materiale da approvvigionare su piazza

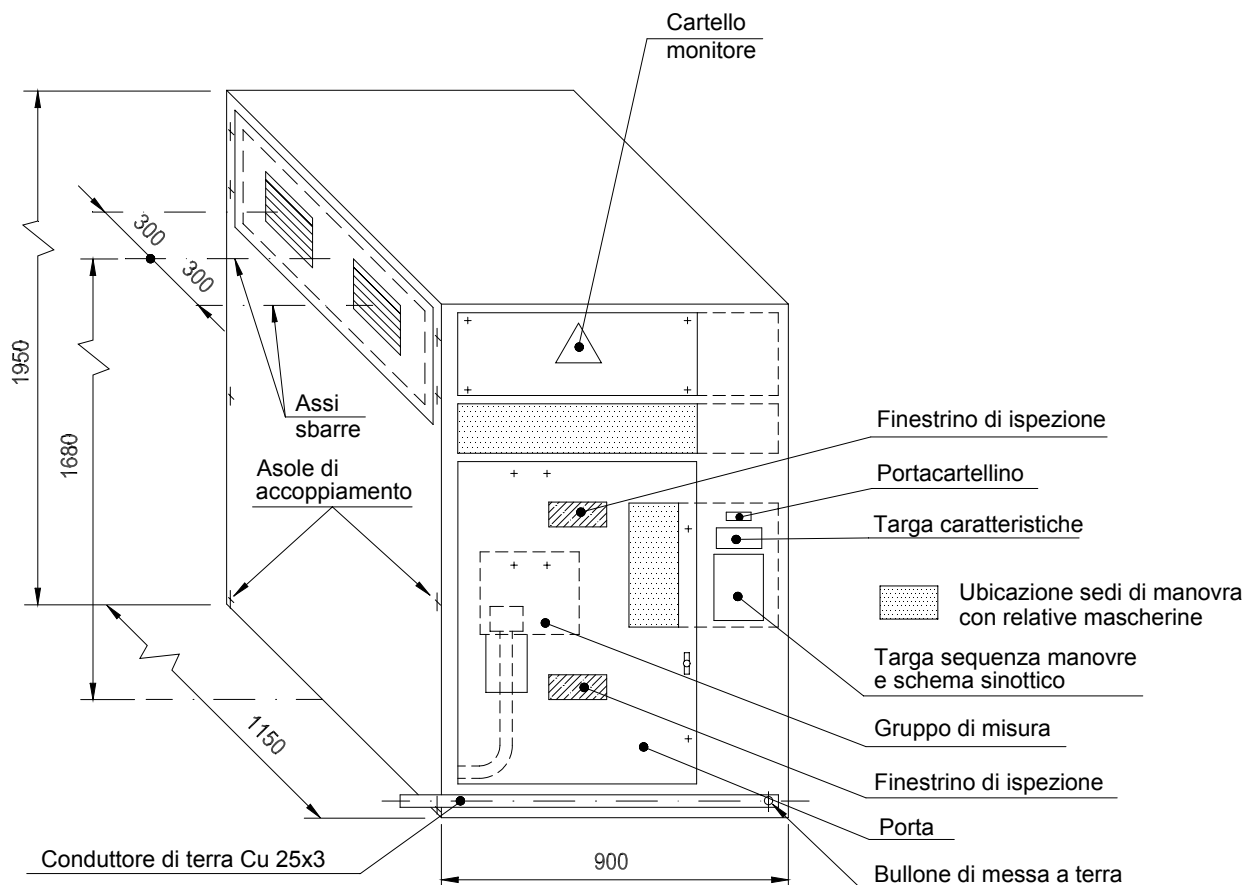
[illegible]

**MATERIALI**  
**APPARECCHIATURE PREFABBRICATE CON**  
**INVOLUCRO METALLICO 24 kV ISOLATE IN ARIA**

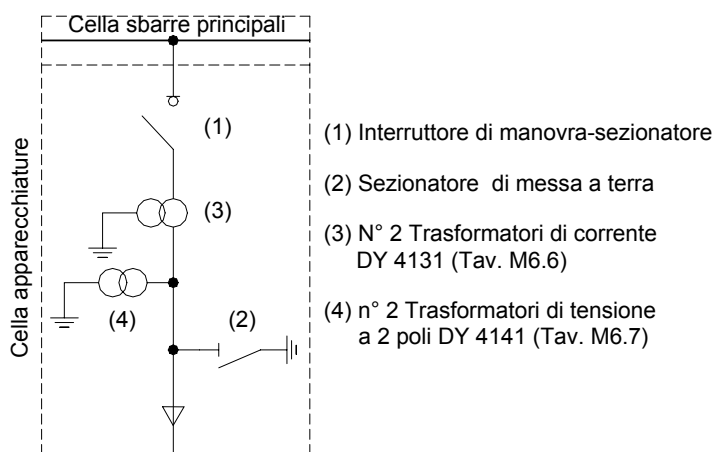
**M6.4**

Ed.1 Giugno 2002

**SCOMPARTO "U9" (UTENTE 900 mm)**



**SCHEMA ELETTRICO**

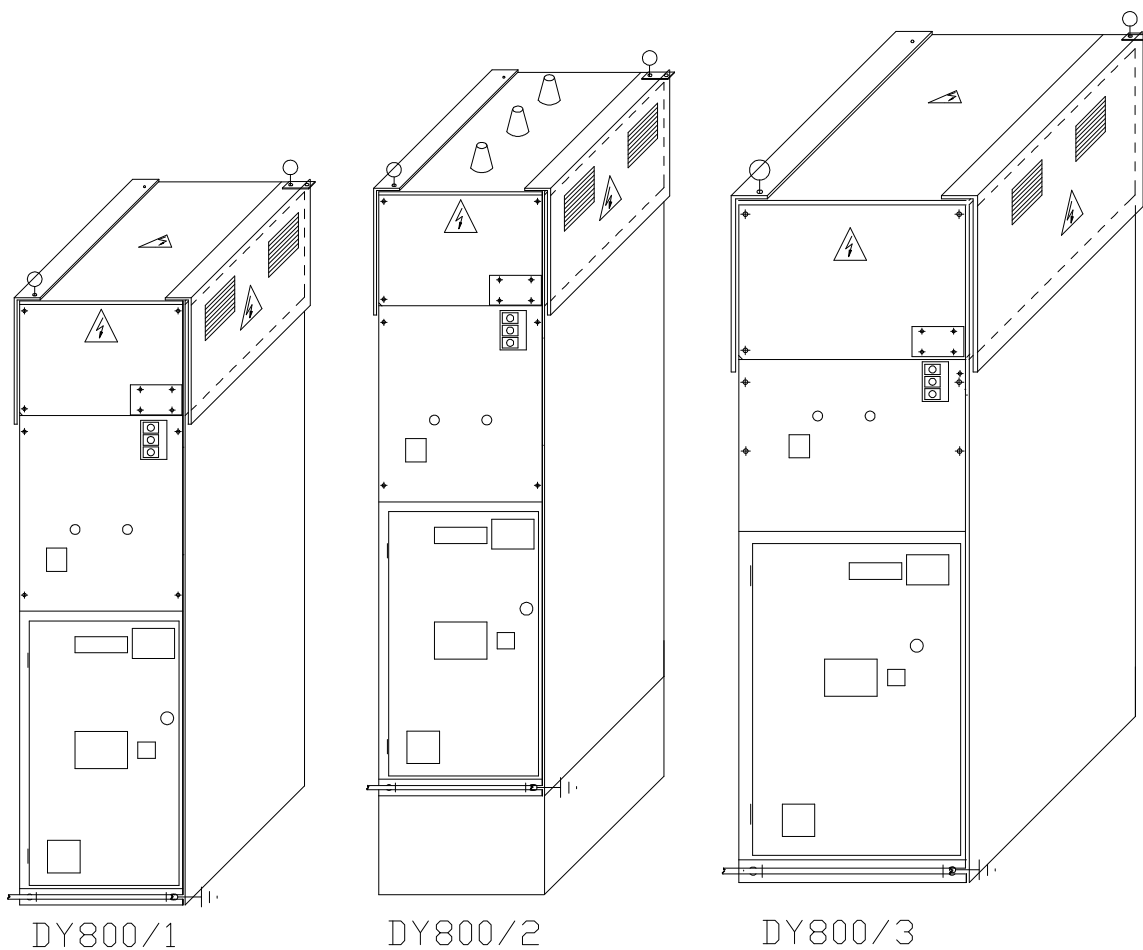


	Matricola	kA <sup>(1)</sup>	Tabella
U	161052	12,5	DY 408
N	162302	16	

U = Unificato; N = Normalizzato

<sup>(1)</sup> Corrente di breve durata nominale ammissibile.

DRE - UML

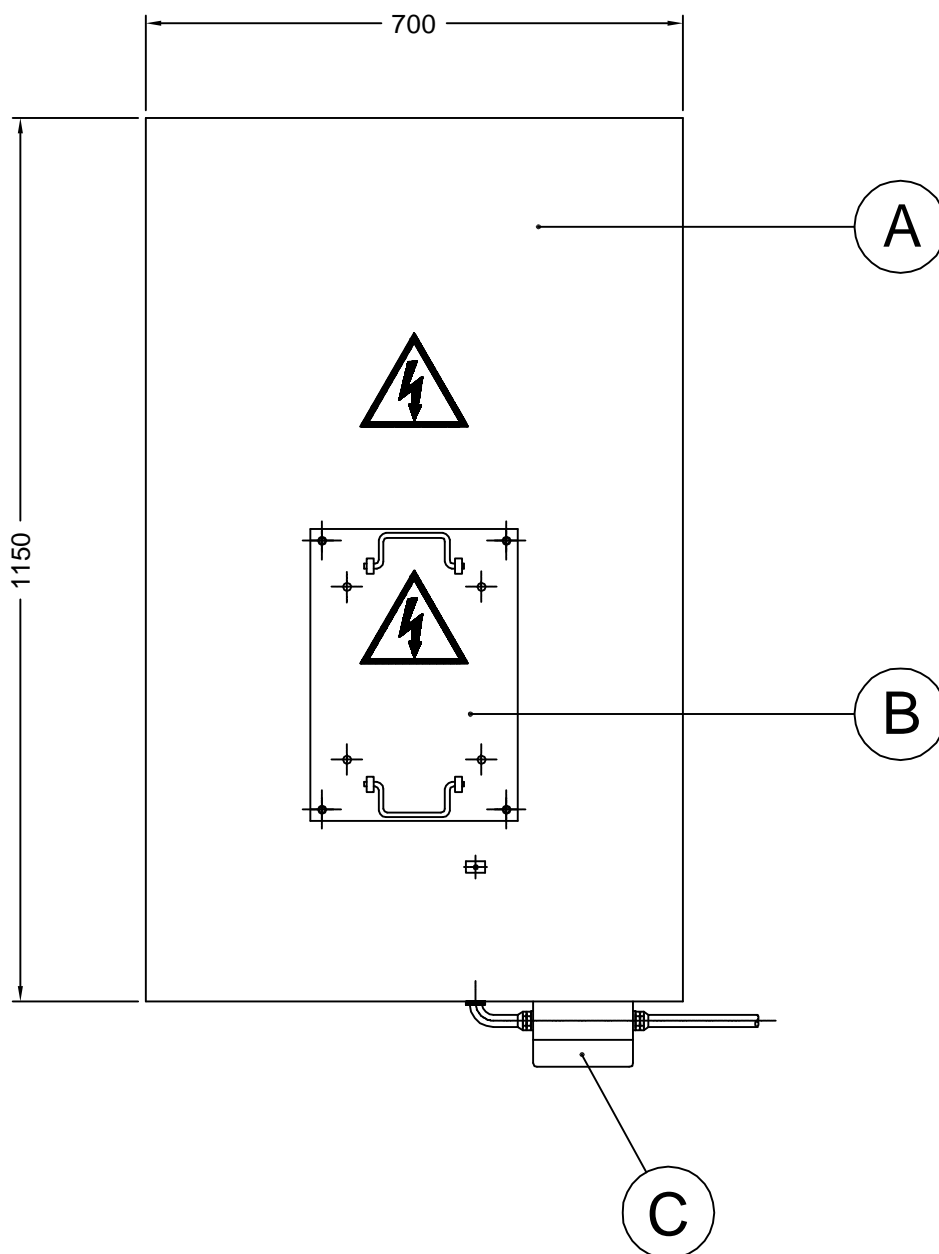


Corrente di breve durata nominale		Tipo	Larghezza scomparto (mm)	Comando		
12,5 kA				Sezionatore di linea	Sezionatore di terra	Interruttore
Matricola	Tipo					
16 24 10	DY 800/1	Linea	500	Manuale	Manuale	Elettrico 24 V dc
16 24 20	DY 800/2	Linea elevaz.	500			
16 24 30	DY 800/3	Linea	700			

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 <sub>c</sub> )	(kV <sub>c</sub> )	(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
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

MATRICOLA 16 10 12



INGEGNERIA - UNIFICAZIONE

Esempio di Descrizione ridotta:

S U P P O R T O T V S U P E R E P E R D Y 4 0 0

700

270

80

90

100

50

130

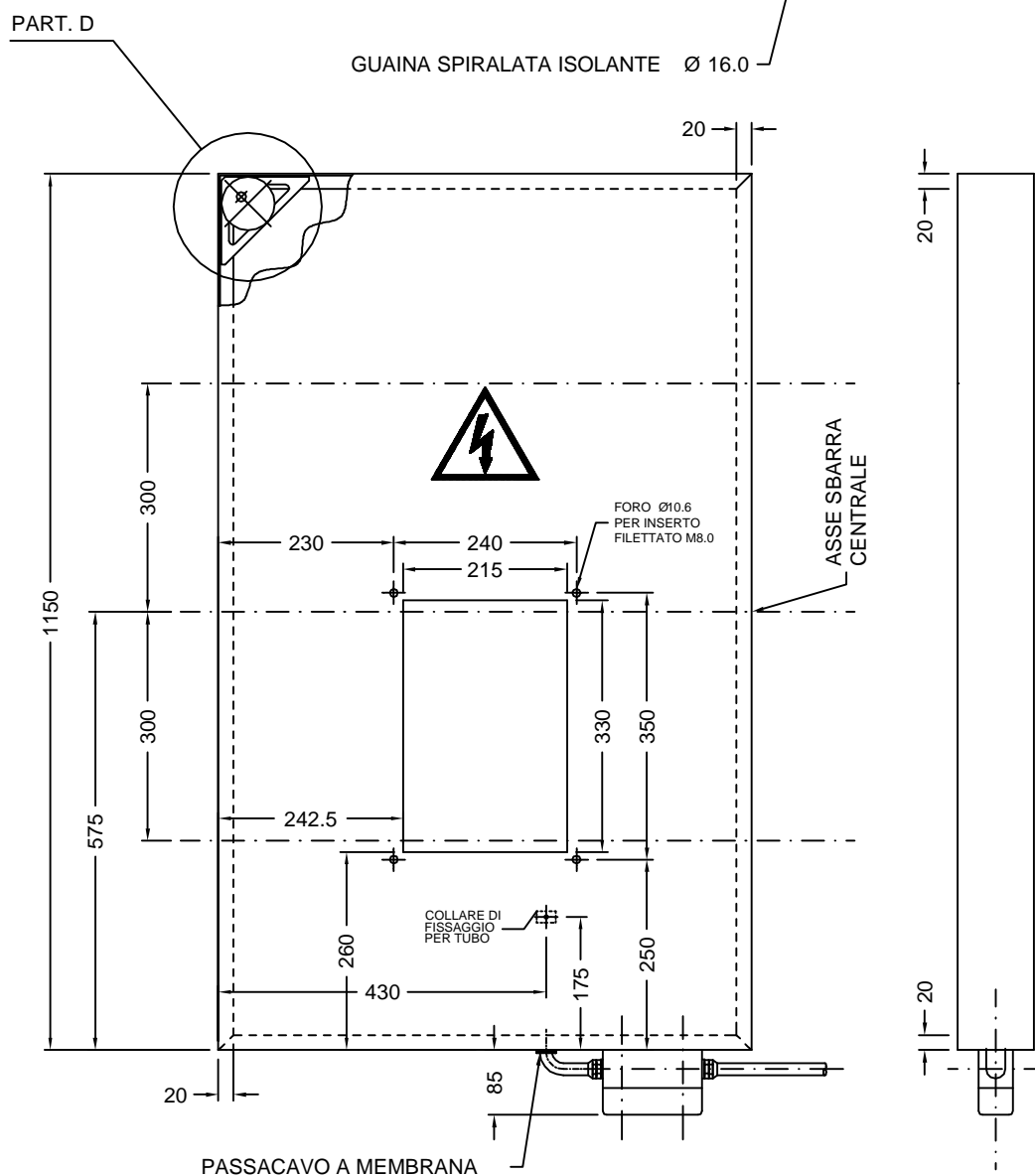
65

RACCORDO SCATOLA-GUAINA  
SPIRALATA Ø 16.0

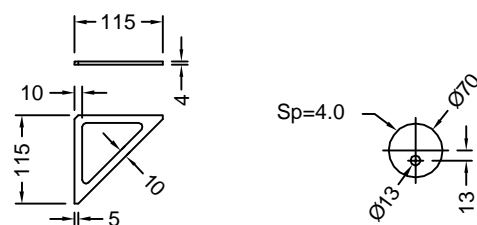
VEDI PART. D

ALIMENTAZIONE "UP"

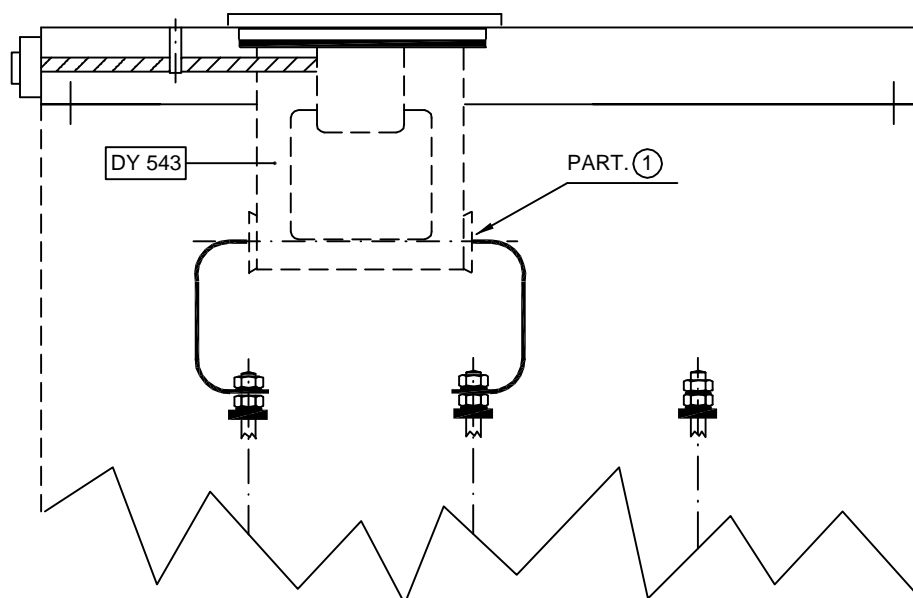
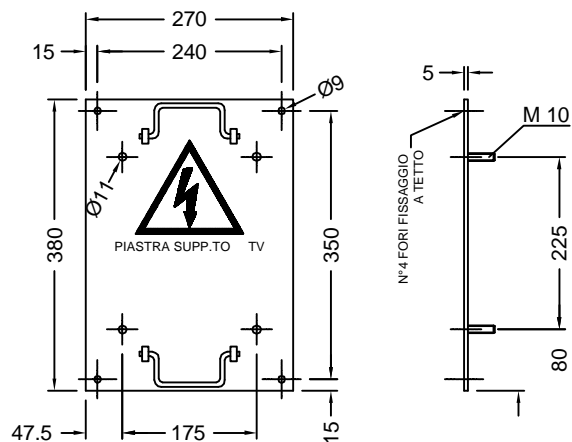
GUAINA SPIRALATA ISOLANTE Ø 16.0



PART. D



## PART. B

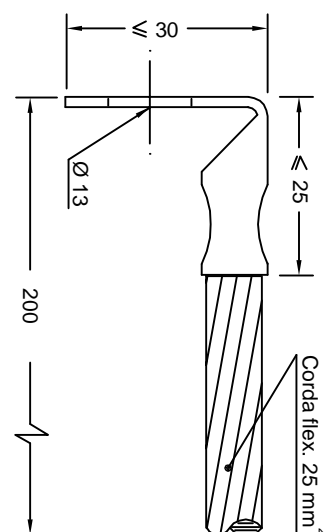
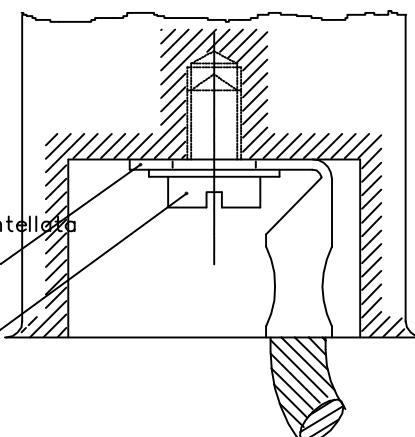


## CONNESSIONI DEI RIDUTTORI DI TENSIONE

## PART. ①

Rosetta 10,6 piana dentellata  
esterna UNI 3703

Vite T.C. con intaglio  
M 10 x 16 UNI 6107

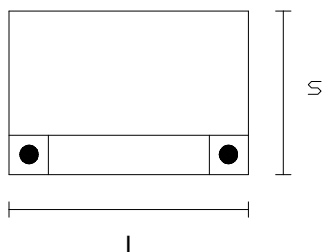


- Per le connessioni vedere la tabella DY 421

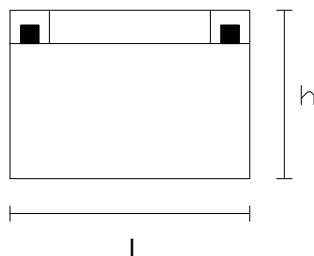
- Per i particolari e dimensioni dell'involucro vedere la tabella DY 411

<b>MATRICOLA</b>	<b>16 20 68</b>
------------------	-----------------

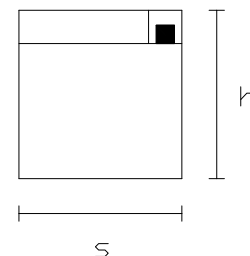
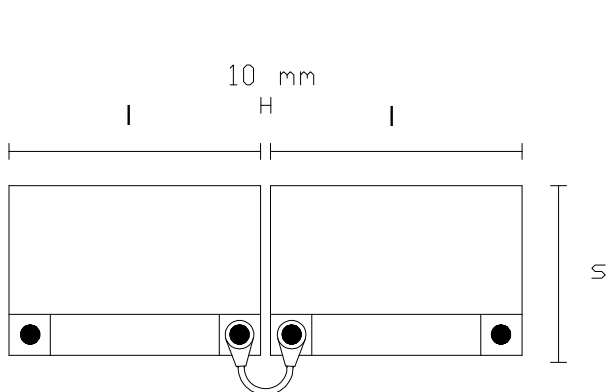
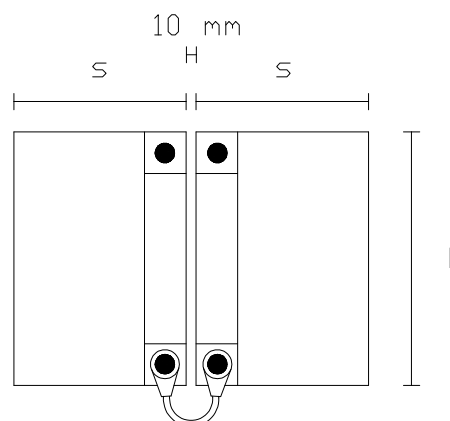
VISTA DALL'ALTO



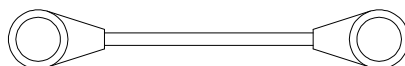
VISTA FRONTALE



VISTA LATERALE


**FIGURA 1 – DIMENSIONI ACCUMULATORE 12 V**
**COLLEGAMENTO TIPO A**

**COLLEGAMENTO TIPO B**


Cavo di collegamento tra gli accumulatori



Lunghezza = 100 ÷ 150 mm

 Sezione = 6 ÷ 16 mm<sup>2</sup>
**FIGURA 2 – TIPOLOGIE COLLEGAMENTO BATTERIA 24 V**
**NORME E PRESCRIZIONI DI RIFERIMENTO**

DY1128

CEI EN 60896-2

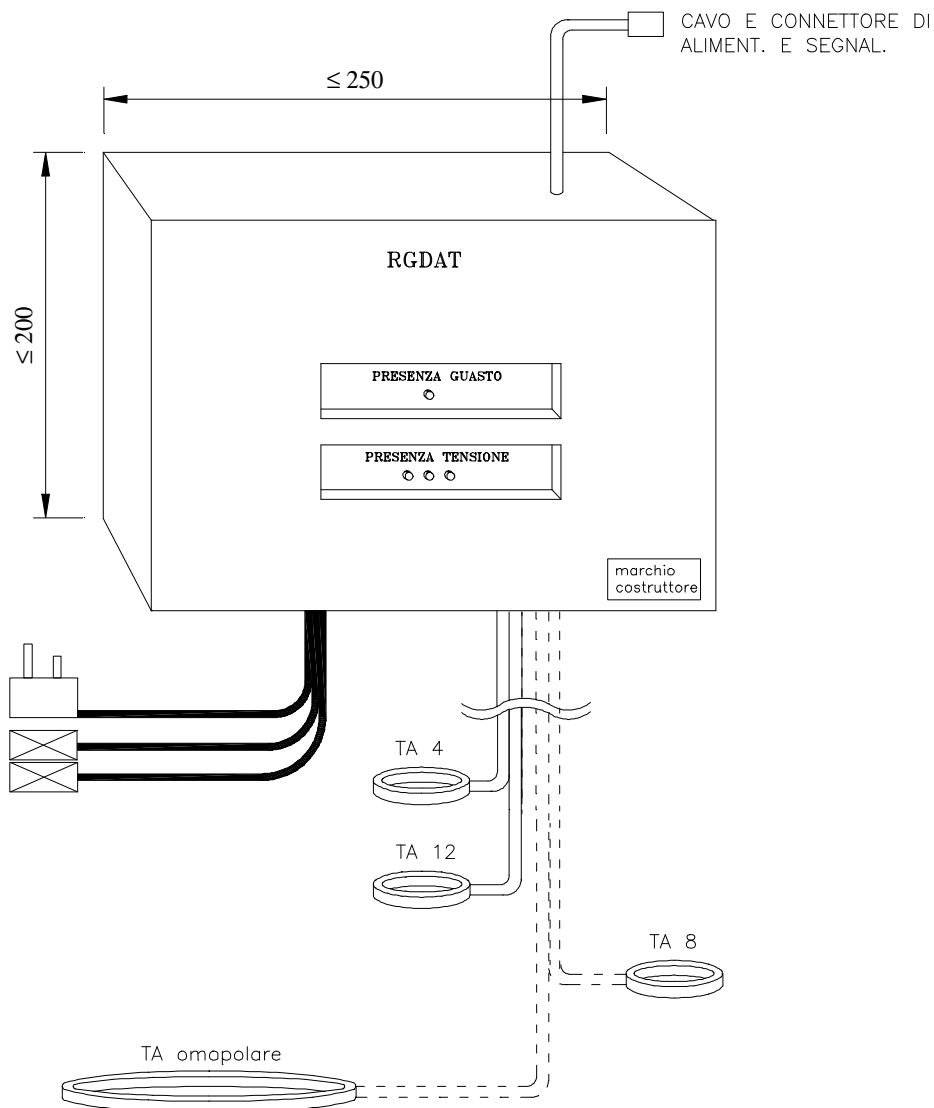
IEC 60896-21

IEC 60896-22

Esempio di Descrizione ridotta:

A	C	C	U	M	U	L	A	T	O	R	E	P	B	1	2	V	P	E	R	U	P	Y	8	1	5	U	E
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**BOZZA**



N.B.: La configurazione illustrata è puramente indicativa; l'ingombro del RGDAT deve essere compatibile con la piastra di fig.2 della specifica DY 1059

1) PRESCRIZIONI PER LA COSTRUZIONE ED IL COLLAUDO : DY 1059

MATRICOLA: 16 20 79

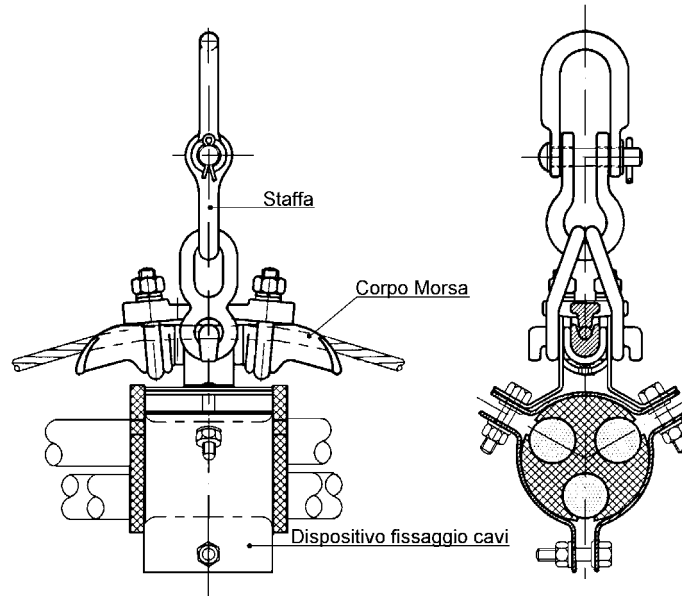
Designazione Ridotta:

R I V E L   G U A S T O   D I R E Z   A S S   T E N S   R G D A T

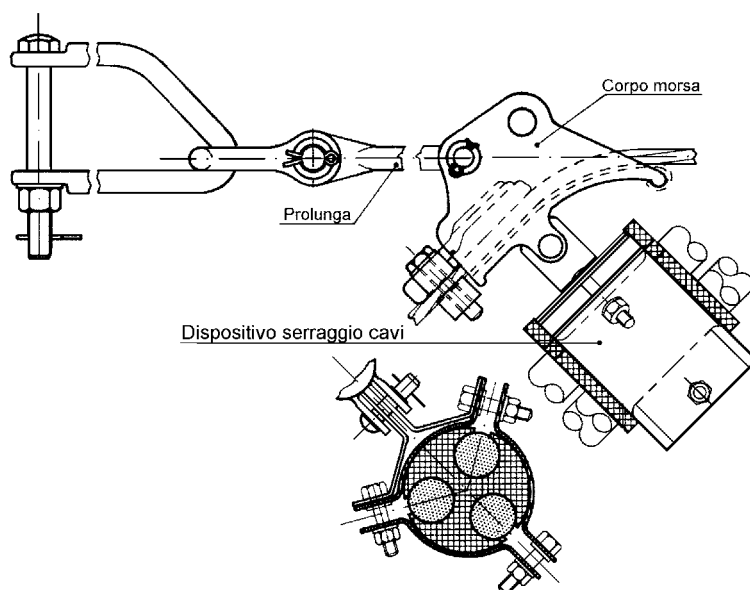
[illegible]

**MATERIALI**  
**MORSETTERIA**
**M3.1**

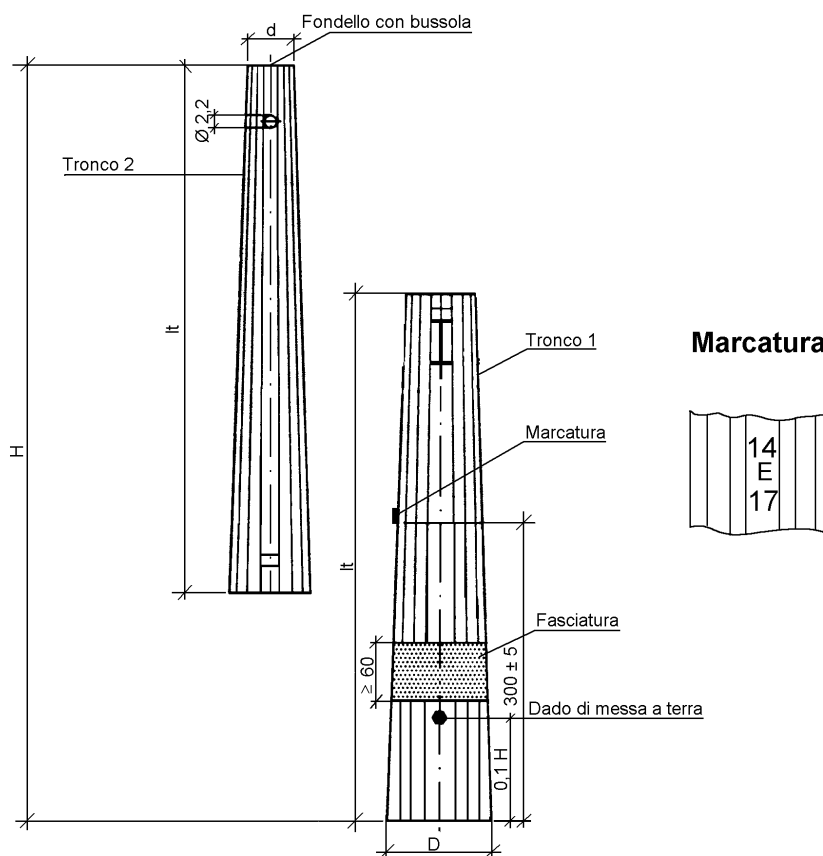
Ed. 1      Giugno 2003

**Morsetto di sospensione**


Matricola	Tabella
26 15 74	<b>DM 3164</b> (2615 F)

**Morsa di amarro**


Matricola	Tabella
26 15 41	<b>DM 3180</b> (2615 G)

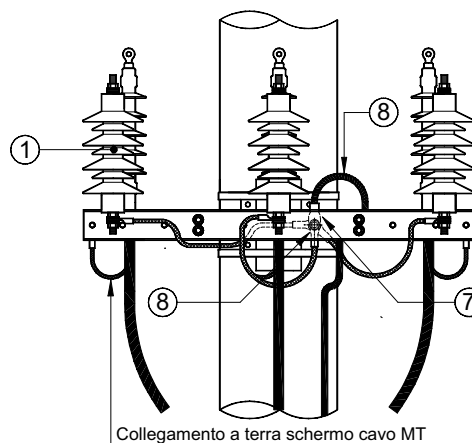
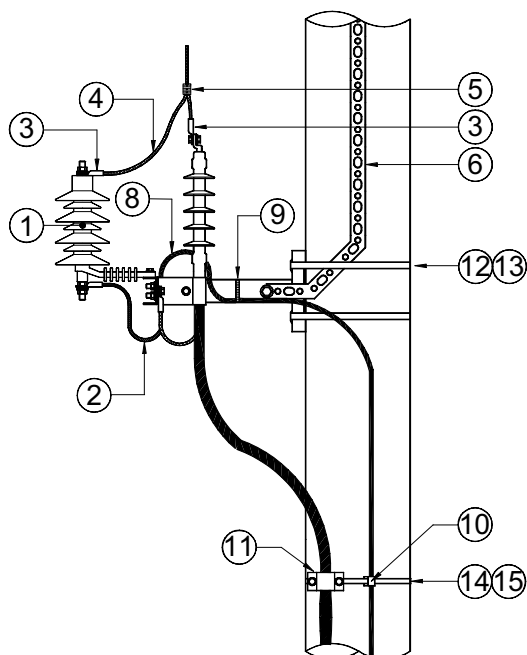
**Sostegni in lamiera saldata a sezione poligonale in due tronchi innestabili**


**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]	lt [cm]	Massa [kg]	Tabella
D	23 73 44	14/D/14	14	14	36,0	728	323	<b>DS 3012</b> (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

### Scaricatori



vista frontale  
(collegamento alla calata)

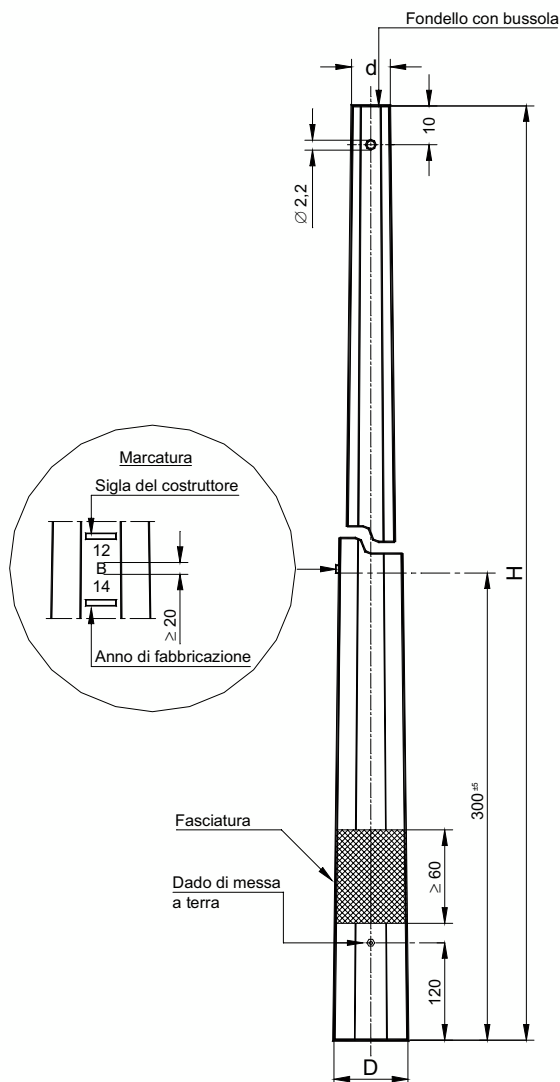
### ELENCO MATERIALI

Rif.	Descrizione	Tavola
1	Scaricatore MT ad ossido metallico con dispositivo di distacco	-
2	Conduttore in corda di rame flessibile 35 mm <sup>2</sup> l = 500 mm con capocorda (lato scaricatore) <sup>(1)</sup>	-
3	Capocorda a compressione con attacco piatto per conduttore in corda di rame 35 mm <sup>2</sup>	M4.1
4	Conduttore in corda di rame 35 mm <sup>2</sup>	M4.1
5	a) <b>Connessione con linea in conduttori Cu 25 + 35 mm<sup>2</sup>:</b> n° 2 morsetti con serraggio a due bulloni o connettore di derivazione parallelo a "C" a compressione C25 - C35	M4.2
	b) <b>Connessione con linea in conduttori Cu 70 mm<sup>2</sup>:</b> n° 2 morsetti con serraggio a due bulloni	-
	c) <b>Connessione con linea in conduttori lega Al 35 + 70 mm<sup>2</sup> o Al-Acc 150 mm<sup>2</sup>:</b> n° 2 morsetti bifilari per derivazioni bimetalliche	-
6	Piattina di zinco <sup>(2)</sup>	M4.1
7	Capocorda a compressione per cavo in rame BT 50 mm <sup>2</sup> <sup>(2) (3)</sup>	M4.2
8	Cavo BT 1x50 mm <sup>2</sup> <sup>(2)</sup>	M4.2
9	Fascetta reggicavo isolante <sup>(2)</sup>	--
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

<sup>(1)</sup> 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.

<sup>(2)</sup> solo per pali c.a.c.

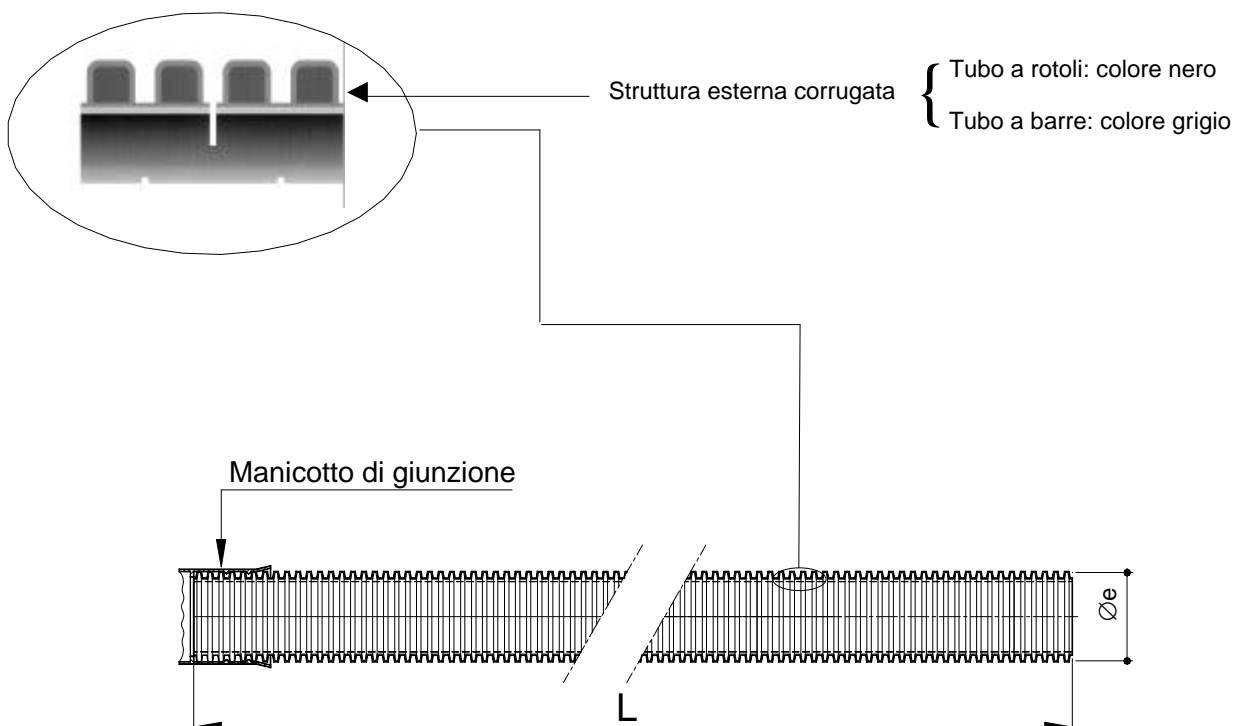
<sup>(3)</sup> da assiemare con bullone ai n° 3 capicorda rif. 3 dei conduttori di collegamento degli scaricatori alla calata.

**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	<b>DS 3010</b> (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	
<b>H</b>	<b>23 72 73</b>	<b>12/H/24</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>62,0</b>	<b>754</b>	

Quote in cm

**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.**

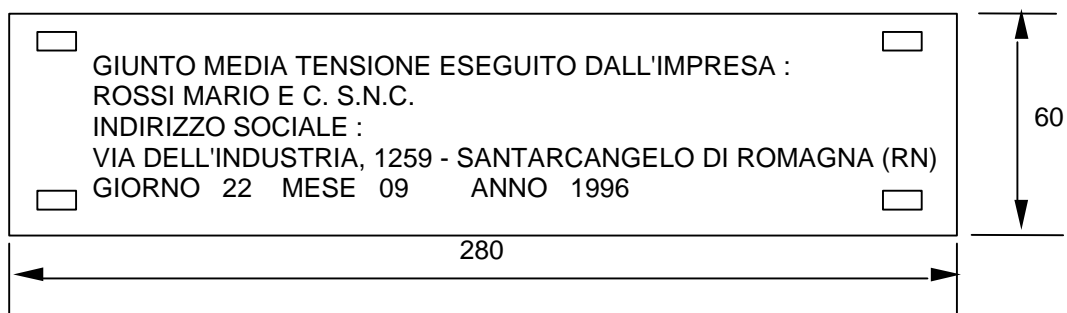
Tipo	Diametro esterno [mm]	L [m]	Marchature	Matricola <sup>(1)</sup>	Tabella
Tubo "corrugato" in rotoli	25	50	(da applicare alle estremità del tubo) • sigla o marchio del costruttore • materiale impiegato • anno di fabbricazione • CEI EN 50086-2-2 CEI EN 50086-2-4/tipo "N"	295510	DS 4247
	32	50		295511	
	50	50		295512	
	63	50		295513	
	125	50		295514	
	<b>160</b>	<b>25</b>		<b>295515</b>	
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
	<b>160</b>			<b>295527</b>	

<sup>(1)</sup> Materiale di fornitura impresa o acquistabile a catalogo on-line.

Quote in mm



Fig. A



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

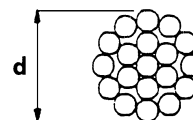
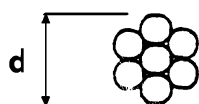
Fig. B

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

(1) Materiale di fornitura impresa

**MATERIALI  
CONDUTTORI**
**M1.1**

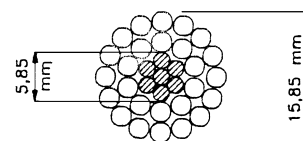
Ed. 1 Aprile 2001

**Corda di rame da 25 e 35 mm<sup>2</sup>  
Corda di lega di alluminio 35 mm<sup>2</sup>**
**Corda di rame da 70 mm<sup>2</sup>  
Corda di lega di alluminio da 70 mm<sup>2</sup>**


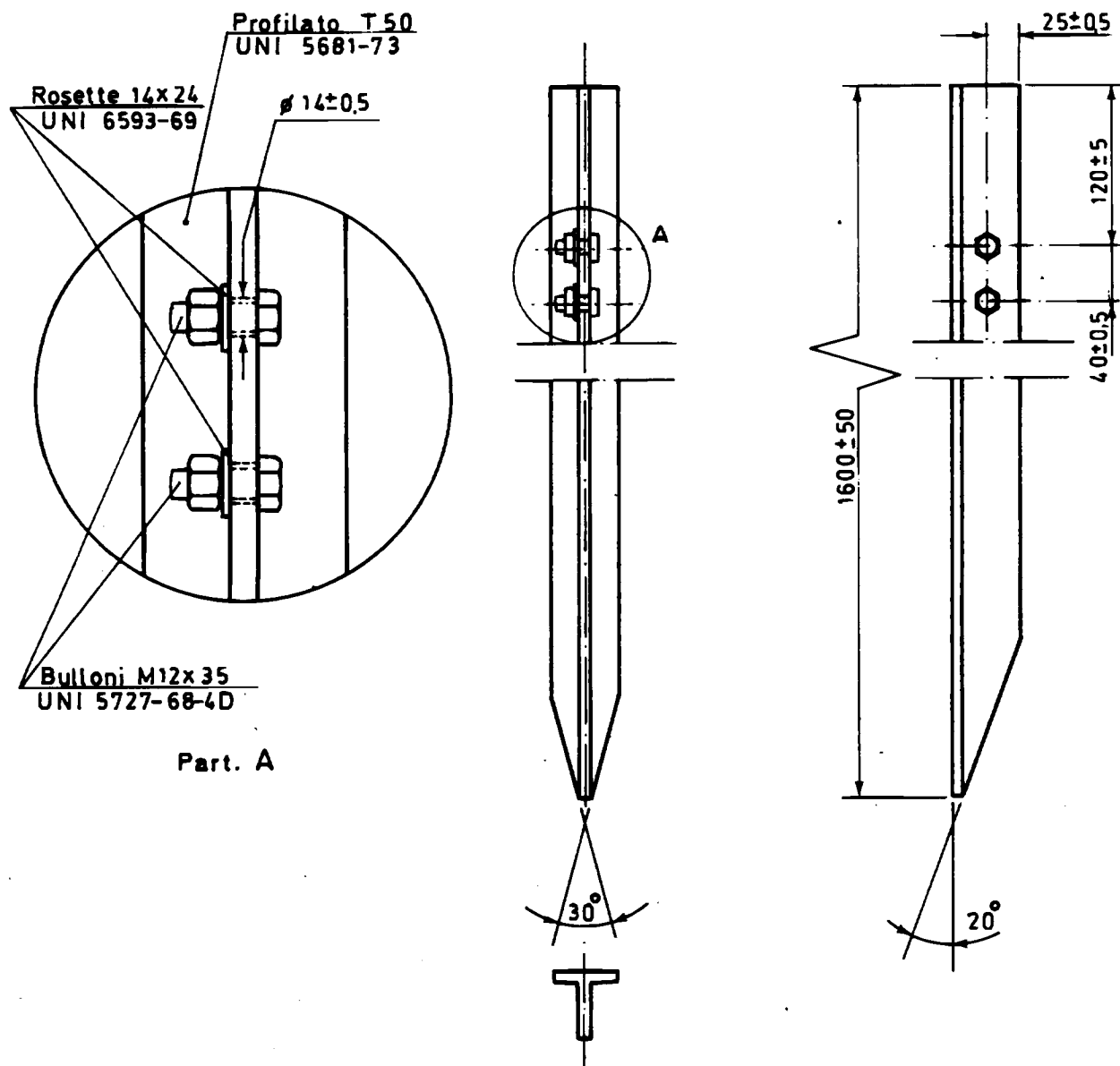
Caratteristiche	Conduttori				
	Rame			Lega di Alluminio	
Sezione nominale	25	35	70	35	70
Diametro (d) [mm]	6,42	7,56	10,7	7,56	10,7
Formazione	7x2,14	7x2,52	19x2,14	7x2,52	19x2,15
Sezione teorica [mm <sup>2</sup> ]	25,18	34,91	68,34	34,91	68,34
Massa teorica [kg/m]	0,2283	0,3166	0,6258	0,9429	0,1878
Tabella	DC 7	DC 8	DC 9	DC 10	DC 11
Matricola	310402	310404	310406	315202	315204

**Corda di alluminio – acciaio da 150 mm<sup>2</sup>**

ALLUMINIO ACCIAIO da 150 mm <sup>2</sup>		
Formazione	Alluminio	26x2,50
	Acciaio	7x1,95
Sezioni teoriche [mm <sup>2</sup> ]	Alluminio	127,6
	Acciaio	20,9
	Totale	148,5
Massa teorica [kg/m]		0,5162
Tabella		DC 13
Matricola		317010


**Materiali per legature**

Sezione nominale [mm <sup>2</sup> ]	Matricola	Sezione teorica [mm <sup>2</sup> ]	Diametro [mm]	Peso teorico [kg/km]	Carico di rottura [kg]	Tipo di materiale	Tab.
6,3	310072	6,158	2,8	54,8	135	Filo di rame ricotto	DC 81
10x1	314071	10	--	27	70	Nastro di alluminio ricotto	DC 83



MATRICOLA

21 70 00

- 1 - Materiale: Paletto, bulloni e rosette plane in acciaio zincato a caldo (Norme CEI 7-6)
- 2 - Su ciascun esemplare deve essere marcata la sigla o il marchio di fabbrica del Costruttore
- 3 - L'unità di misura con la quale deve essere espressa la quantità del materiale è il numero di esemplari: n

Designazione abbreviata: PALETTO TERRA AC T L 1600 UE

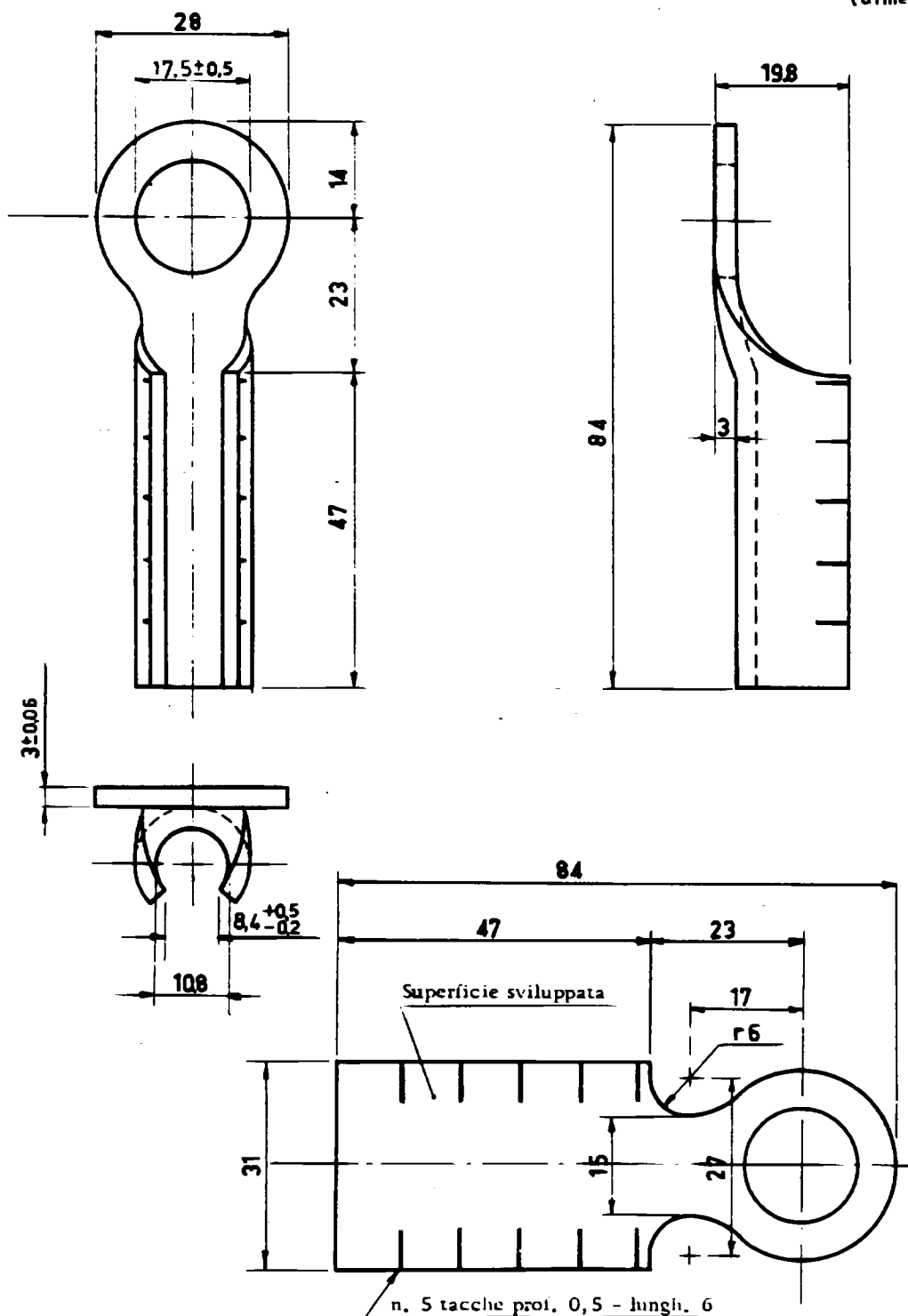
# ENEL

23 98 M

**DR 1025**

Febbraio 1978  
Ed.1 - 1/1

(dimensioni in mm)



MATRICOLA	23 98 01
-----------	----------

- 1 - Materiale: Rame ricotto tipo CU-ETP UNI 5649-71 cadmiato (sp. 8 mm)
- 2 - Su ciascun materiale deve essere marcata la sigla o il marchio di fabbrica del Costruttore
- 3 - L'unità di misura con la quale deve essere espressa la quantità del materiale è il numero di esemplari: n
- 4 - Tolleranze: dove non è stata indicata la tolleranza, questa deve intendersi pari a + 2% .

Designazione abbreviata: C A P O C C U 7 , 5 6 C T E R L A M T U E

**DIREZIONE DELLA DISTRIBUZIONE - VICE DIREZIONE TECNICA - SETTORE INVESTIMENTI E PROGETTAZIONE**

UNIFICAZIONE

ENEL

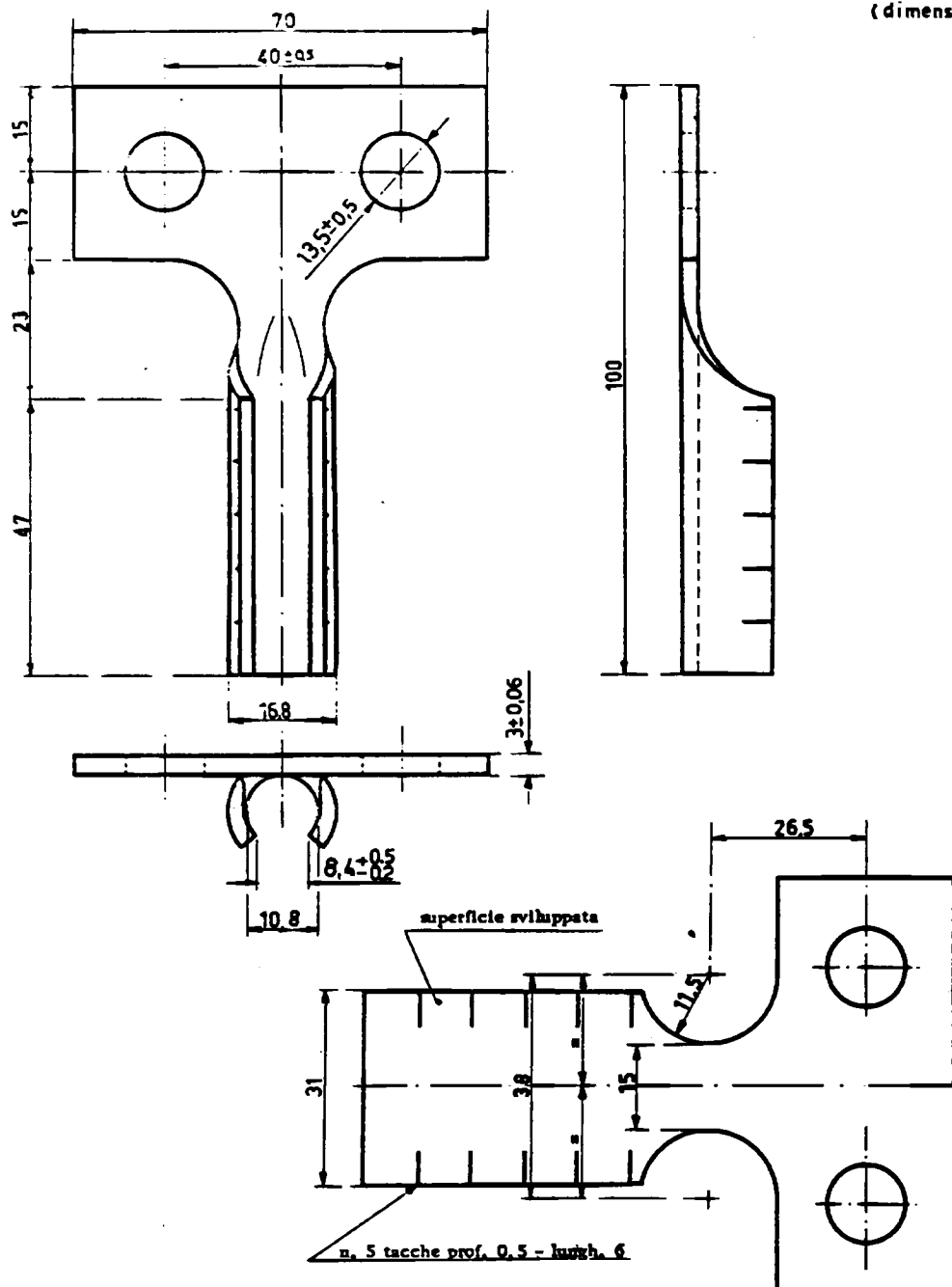
CAPOCORDA A COMPRESSIONE DIRITTO - PER CORDA  
DI RAME Ø 7,56 - CON ATTACCO PIATTO A DUE FORI  
PER PALETTO DI TERRA

21 77 B

DR 1020

Febbraio 1978  
Ed.1 - 1/1

(dimensioni in mm)



MATRICOLA	21 77 03
-----------	----------

- 1 - Materiale: Rame ricotto tipo CU-ETP UNI 5649-71 cadmiato (sp. 8 mm)
- 2 - Su ciascun materiale deve essere marcata la sigla o il marchio di fabbrica del Costruttore
- 3 - L'unità di misura con la quale deve essere espressa la quantità del materiale è il numero di esemplari: n
- 4 - Tolleranze: dove non è stata indicata la tolleranza, questa deve intendersi pari a  $\pm 2\%$ .

Designazione abbreviata: CAPOC CU7,56 PAL TERRA UE

\* Codice Fiscale Validato in Anagrafe Tributaria

Visura per immobile  
Situazione degli atti informatizzati al 07/05/2014

<b>Dati della richiesta :</b>	<b>Comune di LUCCA ( Codice: E715)</b>
	<b>Provincia di LUCCA</b>
<b>Catasto Terreni</b>	<b>Foglio: 58 Particella: 1739</b>

## Immobile

N.	DATI IDENTIFICATIVI			DATI CLASSAMENTO					DATI DERIVANTI DA
	Foglio	Particella	Sub	Porz	Qualità Classe	Superficie(m²) ha are ca	Deduz	Reddito	
1	58	1739		-	SEM ARB IRR 2	06 83	<A1; <A2; B1	Dominicale Euro 4,48	Agrario Euro 4,76
FRAZIONAMENTO del 03/03/2011 n. 53286.1/2011 in atti dal 03/03/2011 (protocollo n. LU0053286) presentato il 02/03/2011									
Notifica					Partita				

# INTESTATO

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	TOSCOPAPER S.P.A. con sede in LUCCA	01574450464*	(1) Proprieta` per 1/1

Unità immobiliari n. 1

Tributi erariali: Euro 0,90

## Visura telematica