

# IMPIANTO DI RETE PER LA CONNESSIONE 20 kV DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO

UBICATO NEL COMUNE DI TARANTO

CONTRADA strada vicinale Montemesola-Grottaglie, snc

PROCEDURA AUTORIZZATIVA (Atto e/o Decreto Regionale o Provinciale) N. xxxx del xx/xx/xxxx

## ITER AUTORIZZATIVO

DOCUMENTAZIONE GENERALE  
Caratteristiche e schede materiali

### IDENTIFICAZIONE ELABORATO

Livello prog.	Codice rintracciabilità	Tipo elemen.	N. elaborato	N. foglio	Tot. fogli	Nome file	Scala	Data
01	T0737872	01	05	1	24	SCS.DES.R.ELE.ITA.P.7412.072.00	N.A.	20/06/22

### REVISIONI

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
00	20/06/22	prima emissione	V.Decarolis	S.Miccoli	A.Sergi

PROGETTAZIONE:



GESTORE RETE ELETTRICA:

Firma:

---

PROPONENTE:

**SKI 02 S.R.L.**,  
sede legale VIA CARADOSSO 9  
CAP 20123 - MILANO (MI),  
p.iva 11478620963,  
REA MI - 2605551,  
PEC: ski02@unapec.it

Firma:

---

## INDICE

1	MATERIALI IMPIEGATI PER LA LINEA INTERRATA .....	2
2	MATERIALI IMPEGNATI PER LE CABINE .....	2
2.1	CABINA DI SEZIONAMENTO .....	2
2.2	CABINA DI CONSEGNA IMPIANTO 1 .....	3
2.3	CABINA DI CONSEGNA IMPIANTO 2 .....	3
3	ALLEGATI .....	4

## INDICE FIGURE

Figura 1	specifica ENEL DG2061 ed.9 (parte 1/3) .....	4
Figura 2	specifica ENEL DG2061 ed.9 (parte 2/3) .....	5
Figura 3	specifica ENEL DG2061 ed.9 (parte 3/3) .....	6
Figura 4	Layout STADARD BOX P67 CLIENTE secondo la specifica ENEL DG2061 ed.9 (utilizzato per le cabine di consegna) .....	6
Figura 5	Layout STANDARD BOX P57 DISTRIBUZIONE secondo la specifica ENEL DG2061 ed.9 (utilizzato per la cabina di sezionamento) .....	7
Figura 6	Specifica di costruzione del cavo ARE4H5EX (parte 1/2) .....	8
Figura 7	pecifica di costruzione del cavo ARE4H5EX (parte 2/2) .....	9
Figura 8	specifiche per la protezione meccanica delle linee MT interrate .....	10
Figura 9	specifiche dei materiali di segnaletica .....	11
Figura 10	specifiche dei giunti (parte 1/2) .....	12
Figura 11	specifiche dei giunti (parte 2/2) .....	13
Figura 12	specifiche dei terminali (parte 1/2) .....	13
Figura 13	specifiche dei terminali (parte 2/2) .....	14
Figura 14	specifiche dei capicorda .....	15
Figura 15	specifiche della corda CU per conduttore di terra .....	16
Figura 16	specifiche paletto di terra .....	17
Figura 17	specifiche del morsetto portante per il conduttore di terra .....	18
Figura 18	specifiche del capocorda per la corda in rame .....	19
Figura 19	specifiche collegamenti di messa a terra .....	20
Figura 20	quadro utente conforme a specifica DY808 .....	21
Figura 21	quadro conforme alla specifica DY900 .....	22
Figura 22	sezione scavo su strada sterrata .....	23
Figura 23	sezione scavo su strada asfaltata .....	24

## INDICE TABELLE

Tabella 1	materiale utilizzato per la linea interrata .....	2
Tabella 2	materiale utilizzato nella cabina di sezionamento .....	2
Tabella 3	materiale utilizzato nella cabina di consegna dell'impianto 1 .....	3
Tabella 4	materiale utilizzato nella cabina di consegna dell'impianto 2 .....	3

## 1 MATERIALI IMPIEGATI PER LA LINEA INTERRATA

<b>MATERIALE</b>
• Cavo MT 3x1x185 mm <sup>2</sup> Al. tipo ARE4H5EX
• Terminali unipolari per interno
• Giunto Unipolare
• Connettori diritti 185:185 mmq
• Capicorda bimetallico ad occhiello da 185 mmq
• Cavidotto serie pesante diam. 160 mm
• Cavidotto serie pesante diam. 125 mm
• Nastro di segnalazione ENEL cavi elettrici

Tabella 1 materiale utilizzato per la linea interrata

## 2 MATERIALI IMPEGNATI PER LE CABINE

### 2.1 CABINA DI SEZIONAMENTO

<b>MATERIALE</b>
• Cabina del tipo P57 STANDARD BOX DISTRIBUZIONE conforme alla specifica DG2061/1 ed.9
• N° 2 Quadri "RMU" 24 kV - 630 A - 16 kA, ns. tipo next CB "3LEi" (3 linee con interruttore motorizzato), matr. ENEL 162107, conforme a specifica ENEL DY900/3
• N°4 Paletti di messa a terra
• Corda di terra in rame nudo sez. 35 mmq
• Capicorda per reti di terra a compressione diritto
• Connettori di derivazione a "C"
• Morsetto portante per conduttore di terra

Tabella 2 materiale utilizzato nella cabina di sezionamento

## 2.2 CABINA DI CONSEGNA IMPIANTO 1

<b>MATERIALE</b>
• Cabina del tipo P67 STANDARD BOX CLIENTE conforme alla specifica DG2061/7 ed.9
• N° 1 Quadro "RMU" 24 kV - 630 A - 16 kA, ns. tipo next CB "3LEi" (3 linee con interruttore motorizzato), matr. ENEL 162107, conforme a specifica ENEL DY900/3
• N° 1 Armadio Misure tipo ENEL DY808/5
• N°1 Terna di cavi M.T. 3x(1x95 mm <sup>2</sup> ) da ml 10, completa di terminazioni termoretraibili unipolari e capicorda per il collegamento dal punto di consegna energia ente erogatore al dispositivo generale utente
• N° 1 Scomparto ICS DY 800
• N°4 Paletti di messa a terra
• Corda di terra in rame nudo sez. 35 mmq
• Capicorda per reti di terra a compressione diritto
• Connettori di derivazione a "C"
• Morsetto portante per conduttore di terra

Tabella 3 materiale utilizzato nella cabina di consegna dell'impianto 1

## 2.3 CABINA DI CONSEGNA IMPIANTO 2

<b>MATERIALE</b>
• Cabina del tipo P67 STANDARD BOX CLIENTE conforme alla specifica DG2061/7 ed.9
• N° 1 Quadro "RMU" 24 kV - 630 A - 16 kA, ns. tipo next CB "4LEi" (4 linee con interruttore motorizzato), matr. ENEL 162107, conforme a specifica ENEL DY900/3
• N° 1 Armadio Misure tipo ENEL DY808/5
• N°1 Terna di cavi M.T. 3x(1x95 mm <sup>2</sup> ) da ml 10, completa di terminazioni termoretraibili unipolari e capicorda per il collegamento dal punto di consegna energia ente erogatore al dispositivo generale utente
• N° 1 Scomparto ICS DY 800
• N°4 Paletti di messa a terra
• Corda di terra in rame nudo sez. 35 mmq
• Capicorda per reti di terra a compressione diritto
• Connettori di derivazione a "C"
• Morsetto portante per conduttore di terra

Tabella 4 materiale utilizzato nella cabina di consegna dell'impianto 2

### 3 ALLEGATI


	SPECIFICA TECNICA		Pagina 1 di 90																											
	Box in calcestruzzo armato prefabbricato per apparecchiature elettriche per altitudini fino a 1000 metri sul livello del mare. STANDARD BOX DISTRIBUZIONE STANDARD BOX SATELLITE STANDARD BOX CLIENTE		<b>DG2061</b> Ed.09 del Settembre 2021																											
<p><b>Box in calcestruzzo armato prefabbricato per apparecchiature elettriche per altitudini fino a 1000 metri sul livello del mare</b></p> <p><b>STANDARD BOX DISTRIBUZIONE – STANDARD BOX SATELLITE – STANDARD BOX CLIENTE</b></p> <p>Il presente documento è di proprietà intellettuale della società e-distribuzione S.p.A.; ogni riproduzione o divulgazione dello stesso dovrà avvenire con la preventiva autorizzazione della suddetta società la quale tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.</p> <p>This document is intellectual property of e-distribuzione S.p.A.; reproduction or distribution of its contents in any way or by any means whatsoever is subject to the prior approval of the above mentioned company which will safeguard its rights under the civil and penal codes.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Edizione</th> <th>Data</th> <th>Natura della modifica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>07.1</td> <td>10/02/2012</td> <td>Errata Comige: Modifiche redazionali Introdotta Sistema passacavi da parete per cavi antenne</td> </tr> <tr> <td>08</td> <td>15/09/2016</td> <td>Riduzione dimensione del foro a pavimento per quadri MT compatti in SF<sub>6</sub> Introduzione altezza massima box Rimozione dalla dotazione di cabina dei passacavi Introduzione specifiche tecniche aggiornate/di nuova edizione DS918 - DS920 - DY3021 Introduzione nella dotazione di cabina dell'armadio rack (DY3005) e del supporto QBT (DS3055) Modifica della dimensione del sistema passacavo per cavi temporanei Introduzione disegno costruttivo telaio per quadri BT con fissaggio sia inferiore che superiore Introduzione inserti per fissaggio quadro rack Introduzione prove di tipo e accettazione sullo spessore zincatura telaio per quadri BT Introduzione della verifica di isolamento degli elementi metallici accessibili dall'esterno Introduzione prova di accettazione provini cls Introduzione prova sclerometrica non distruttiva del cls indurito Introduzione richiesta di certificato di conformità impianto elettrico (D.M. 22 gennaio 2008, n.37) Introduzione della documentazione di tipo C "cabine box da terzi"</td> </tr> <tr> <td>09</td> <td>Settembre 2021</td> <td>Adeguamento al D.M. 17 gennaio 2018 Introduzione Standard Box Satellite Introduzione Standard Box Cliente Introduzione Standard Box Cliente Rid Introduzione impiego cls fibrorinforzato Adeguamento normativa CPR per cavi impianto elettrico Adeguamento alla UNI EN ISO 1461 per elementi zincati Introduzione lampada di emergenza Introduzione tavolino Introduzione pittura pavimento</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Emissione</th> <th>Collaborazioni</th> <th>Verifiche</th> <th>Approvazione</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Unità</td> <td>DIS-ESM-PCS-STD</td> <td></td> <td>DIS-ESM-PCS-STD</td> <td>DIS-ESM-PCS</td> </tr> <tr> <td></td> <td>S. Di Cesare</td> <td></td> <td>L. Giansante</td> <td>G. Valtorta</td> </tr> </tbody> </table>				Edizione	Data	Natura della modifica	07.1	10/02/2012	Errata Comige: Modifiche redazionali Introdotta Sistema passacavi da parete per cavi antenne	08	15/09/2016	Riduzione dimensione del foro a pavimento per quadri MT compatti in SF <sub>6</sub> Introduzione altezza massima box Rimozione dalla dotazione di cabina dei passacavi Introduzione specifiche tecniche aggiornate/di nuova edizione DS918 - DS920 - DY3021 Introduzione nella dotazione di cabina dell'armadio rack (DY3005) e del supporto QBT (DS3055) Modifica della dimensione del sistema passacavo per cavi temporanei Introduzione disegno costruttivo telaio per quadri BT con fissaggio sia inferiore che superiore Introduzione inserti per fissaggio quadro rack Introduzione prove di tipo e accettazione sullo spessore zincatura telaio per quadri BT Introduzione della verifica di isolamento degli elementi metallici accessibili dall'esterno Introduzione prova di accettazione provini cls Introduzione prova sclerometrica non distruttiva del cls indurito Introduzione richiesta di certificato di conformità impianto elettrico (D.M. 22 gennaio 2008, n.37) Introduzione della documentazione di tipo C "cabine box da terzi"	09	Settembre 2021	Adeguamento al D.M. 17 gennaio 2018 Introduzione Standard Box Satellite Introduzione Standard Box Cliente Introduzione Standard Box Cliente Rid Introduzione impiego cls fibrorinforzato Adeguamento normativa CPR per cavi impianto elettrico Adeguamento alla UNI EN ISO 1461 per elementi zincati Introduzione lampada di emergenza Introduzione tavolino Introduzione pittura pavimento		Emissione	Collaborazioni	Verifiche	Approvazione	Unità	DIS-ESM-PCS-STD		DIS-ESM-PCS-STD	DIS-ESM-PCS		S. Di Cesare		L. Giansante	G. Valtorta
Edizione	Data	Natura della modifica																												
07.1	10/02/2012	Errata Comige: Modifiche redazionali Introdotta Sistema passacavi da parete per cavi antenne																												
08	15/09/2016	Riduzione dimensione del foro a pavimento per quadri MT compatti in SF <sub>6</sub> Introduzione altezza massima box Rimozione dalla dotazione di cabina dei passacavi Introduzione specifiche tecniche aggiornate/di nuova edizione DS918 - DS920 - DY3021 Introduzione nella dotazione di cabina dell'armadio rack (DY3005) e del supporto QBT (DS3055) Modifica della dimensione del sistema passacavo per cavi temporanei Introduzione disegno costruttivo telaio per quadri BT con fissaggio sia inferiore che superiore Introduzione inserti per fissaggio quadro rack Introduzione prove di tipo e accettazione sullo spessore zincatura telaio per quadri BT Introduzione della verifica di isolamento degli elementi metallici accessibili dall'esterno Introduzione prova di accettazione provini cls Introduzione prova sclerometrica non distruttiva del cls indurito Introduzione richiesta di certificato di conformità impianto elettrico (D.M. 22 gennaio 2008, n.37) Introduzione della documentazione di tipo C "cabine box da terzi"																												
09	Settembre 2021	Adeguamento al D.M. 17 gennaio 2018 Introduzione Standard Box Satellite Introduzione Standard Box Cliente Introduzione Standard Box Cliente Rid Introduzione impiego cls fibrorinforzato Adeguamento normativa CPR per cavi impianto elettrico Adeguamento alla UNI EN ISO 1461 per elementi zincati Introduzione lampada di emergenza Introduzione tavolino Introduzione pittura pavimento																												
	Emissione	Collaborazioni	Verifiche	Approvazione																										
Unità	DIS-ESM-PCS-STD		DIS-ESM-PCS-STD	DIS-ESM-PCS																										
	S. Di Cesare		L. Giansante	G. Valtorta																										

Figura 1 specifica ENEL DG2061 ed.9 (parte 1/3)

	SPECIFICA TECNICA	Pagina 2 di 90
	Box in calcestruzzo armato prefabbricato per apparecchiature elettriche per altitudini fino a 1000 metri sul livello del mare. STANDARD BOX DISTRIBUZIONE STANDARD BOX SATELLITE STANDARD BOX CLIENTE	<b>DG2061</b> Ed.09 del Settembre 2021

	<b>STANDARD BOX DISTRIBUZIONE</b> <b>STANDARD BOX CLIENTE RID</b>
	<b>STANDARD BOX SATELLITE</b>
	<b>STANDARD BOX CLIENTE</b>

Figura 2 specifica ENEL DG2061 ed.9 (parte 2/3)

	SPECIFICA TECNICA	Pagina 3 di 90
	Box in calcestruzzo armato prefabbricato per apparecchiature elettriche per altitudini fino a 1000 metri sul livello del mare.  STANDARD BOX DISTRIBUZIONE STANDARD BOX SATELLITE STANDARD BOX CLIENTE	<b>DG2061</b> Ed.09 del Settembre 2021

Descrizione	Tipologia	Matricola
Standard Box Distribuzione con porte vetroresina	DG2061/1	227280
Standard Box Distribuzione con porte acciaio zincato	DG2061/2	227282
Standard Box Distribuzione con porte acciaio inox	DG2061/3	227283
Standard Box Satellite con porte vetroresina	DG2061/4	220015
Standard Box Satellite con porte acciaio zincato	DG2061/5	220014
Standard Box Satellite con porte acciaio inox	DG2061/6	220012
Standard Box Cliente con porte vetroresina	DG2061/7	220008
Standard Box Cliente con porte acciaio zincato	DG2061/8	220003
Standard Box Cliente con porte acciaio inox	DG2061/9	220002
Standard Box Cliente Rid con porte vetroresina	DG2061/10	220011
Standard Box Cliente Rid con porte acciaio zincato	DG2061/11	220010
Standard Box Cliente Rid con porte acciaio inox	DG2061/12	220009

Figura 3 specifica ENEL DG2061 ed.9 (parte 3/3)

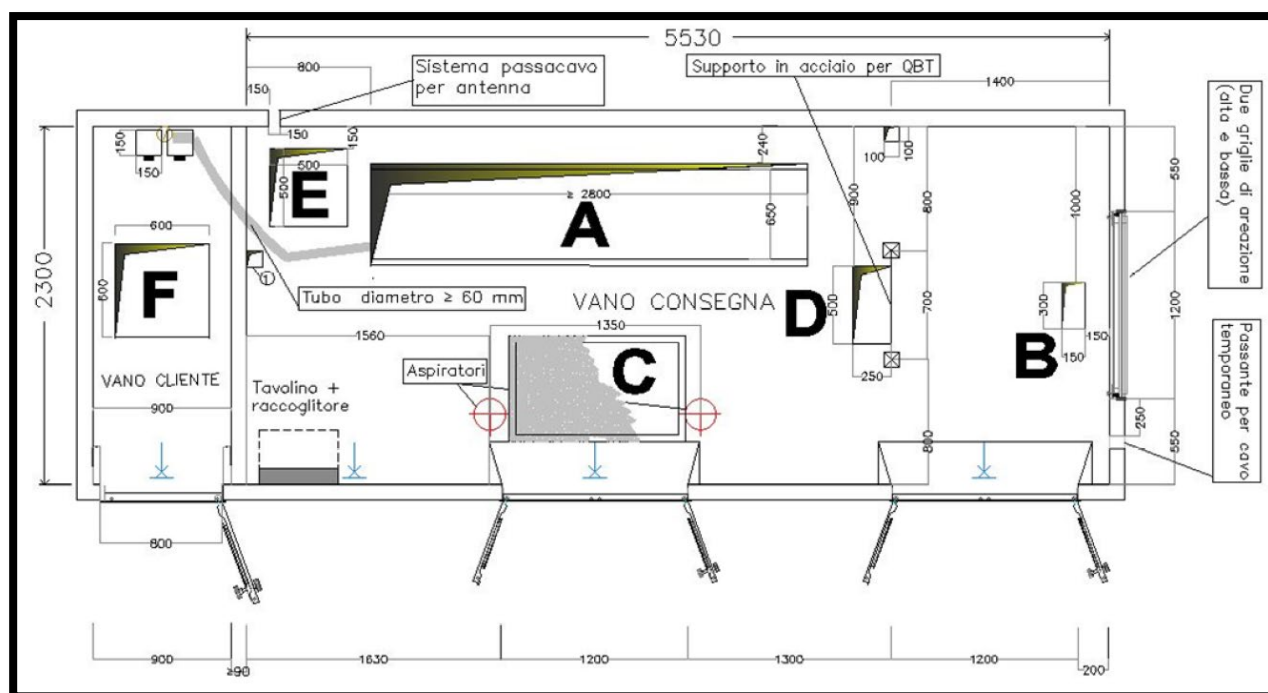


Figura 4 Layout STADARD BOX P67 CLIENTE secondo la specifica ENEL DG2061 ed.9 (utilizzato per le cabine di consegna)

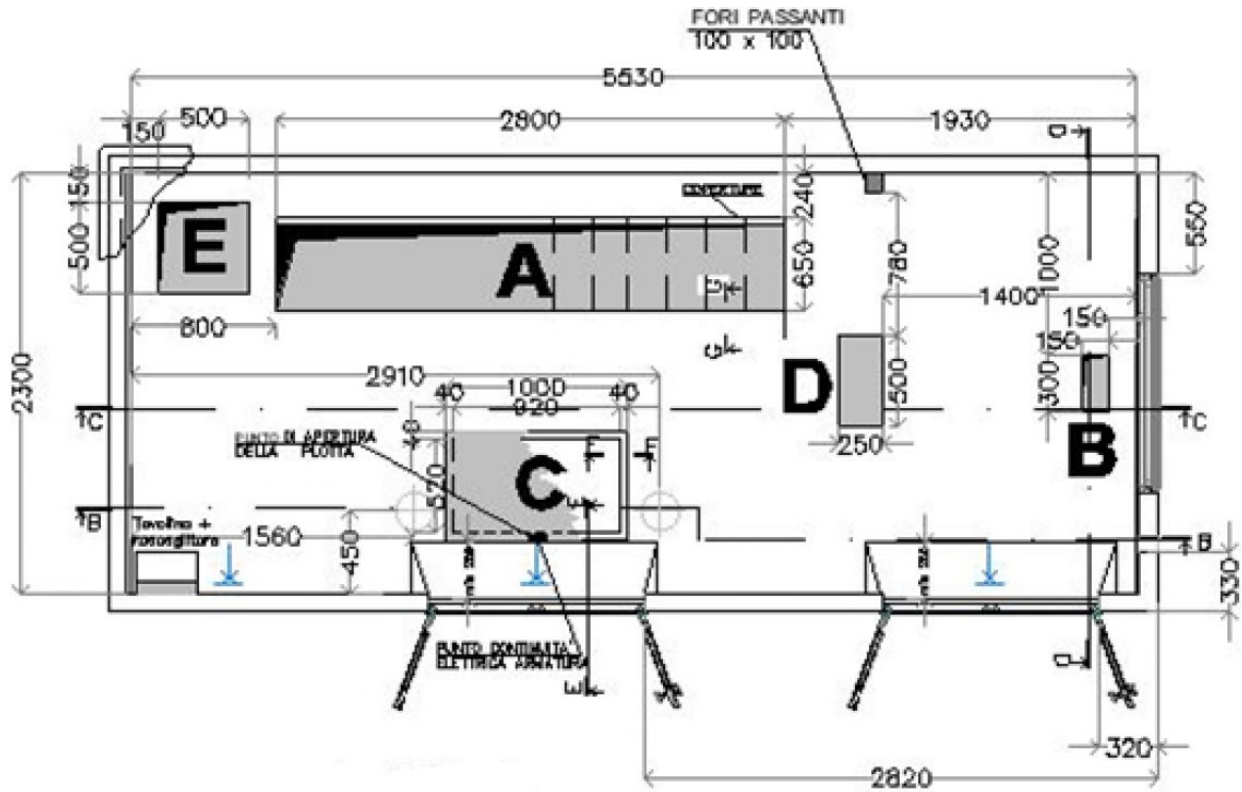



Figura 5 Layout STANDARD BOX P57 DISTRIBUZIONE secondo la specifica ENEL DG2061 ed.9 (utilizzato per la cabina di sezionamento)



 <b>Enel</b> <small>L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.</small> <i>Enel Distribuzione</i>	SPECIFICA DI COSTRUZIONE	Pagina 2 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

### 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  $U_0/U=12/20$  kV e tensione massima  $U_m=24$  kV.

### 3. Componenti

I cavi previsti in specifica sono di seguito illustrati:

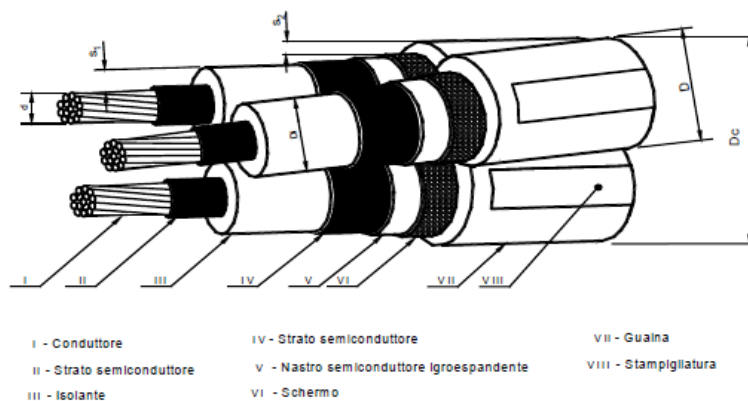



Fig. 1

Figura 6 Specifica di costruzione del cavo ARE4H5EX (parte 1/2)

 <b>Enel</b> L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. Enel Distribuzione	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					

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    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

Figura 7 specifica di costruzione del cavo ARE4H5EX (parte 2/2)



Linee in cavo sotterraneo MT

Tavola

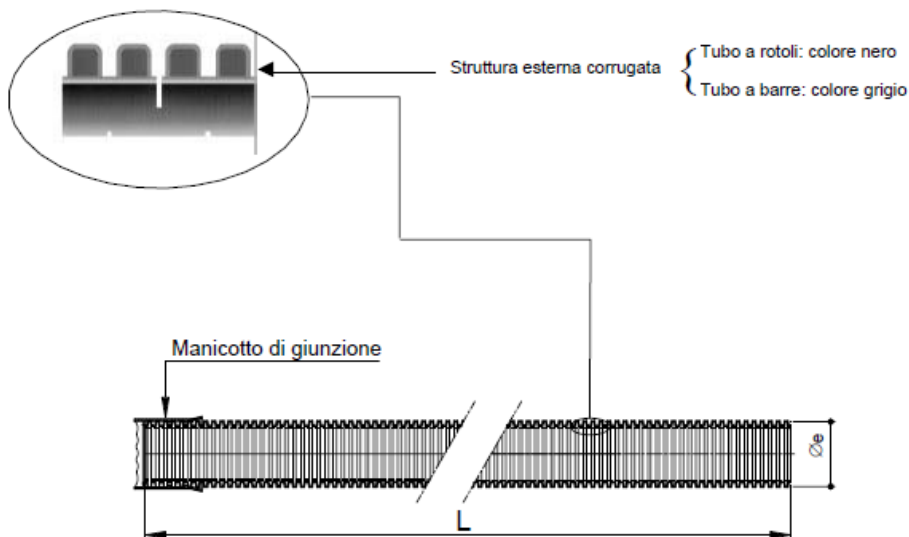
MATERIALI

**M5.1**

PROTEZIONI MECCANICHE E SUPPORTI

Ed. 1 Giugno 2003

**PROTEZIONI MECCANICHE: TUBI IN POLIETILENE**



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

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

Tipo	Diametro esterno [mm]	L [m]	Marcature	Matricola <sup>(1)</sup>	Tabella
Tubo "corrugato" in rotoli	25	50	(da applicare alle estremità del tubo) <ul style="list-style-type: none"> <li>• sigla o marchio del costruttore</li> <li>• materiale impiegato</li> <li>• anno di fabbricazione</li> <li>• CEI EN 50086-2-2 CEI EN 50086-2-4/tipo "N"</li> </ul>	295510	DS 4247
	32	50		295511	
	50	50		295512	
	63	50		295513	
	125	50		295514	
Tubo "corrugato" in barre	125	6	(da applicare sulla superficie esterna con passo = 1 m) <ul style="list-style-type: none"> <li>• sigla o marchio del costruttore</li> <li>• diametro nominale esterno in mm</li> <li>• ENEL</li> <li>• anno di fabbricazione</li> <li>• marchio IMQ</li> </ul>	295526	DS 4235
	160			295527	

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

Figura 8 specifiche per la protezione meccanica delle linee MT interrante



Linee in cavo sotterraneo MT

Tavola

**MATERIALI  
 SEGNALETICA**

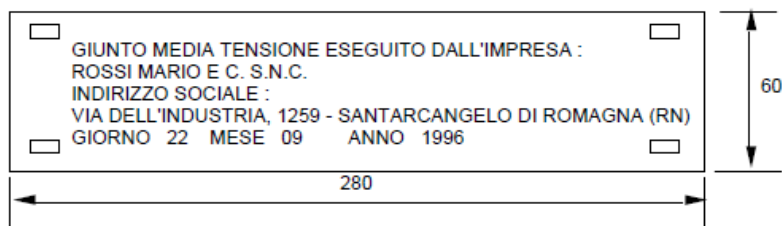
**M6.1**

Ed. 1 Giugno 2003

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

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

<sup>(1)</sup> Materiale di fornitura impresa

Figura 9 specifiche dei materiali di segnaletica

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. Enel Distribuzione	<b>GIUNTI "COMPATTI" PER CAVI MT 12/20 kV E 18/30 Kv PER POSA INTERRATA CON ISOLAMENTO ESTRUSO E SCHERMO IN FILI DI RAME E TUBO DI ALLUMINIO</b>	 Distribución Eléctrica
DJ4388	NCDJ4388 Rev.: 01 Data: 20/05/2013	DND003

### 1. SCOPO

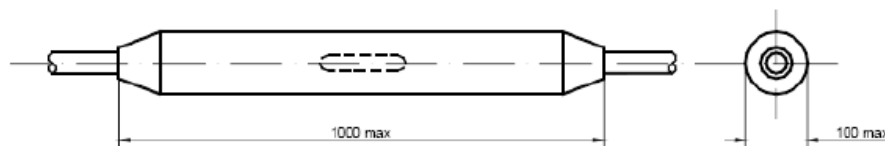
Le presenti prescrizioni hanno lo scopo di definire le caratteristiche costruttive dei giunti per cavi MT 12/20 kV e per cavi 18/30 kV destinati alla posa interrata ed aventi isolamento estruso (spessore pieno o ridotto) e schermo in fili di Cu o tubo di alluminio.

Le presenti prescrizioni sono relative alle caratteristiche comuni Enel-Endesa.

### 2. CAMPO DI APPLICAZIONE

Le presenti prescrizioni si applicano a giunti per cavi MT 12/20 kV e per cavi MT 18/30 kV aventi isolamento estruso (spessore pieno o ridotto) e schermo in fili di Cu o tubo di alluminio, destinati alle linee elettriche interrate in cavo con tensione massima di 24 kV e 36 kV. Inoltre è presente una tipologia di giunto isolato a 30 kV ma adatto all'installazione su cavi MT 12/20 kV (vedi matricola Enel 271025).

### 3. DIMENSIONI DI INGOMBRO MASSIME



Le misure sono espresse in mm.



Fig. 1

### 4. CARATTERISTICHE TECNICHE

Le principali caratteristiche tecniche sono riportate nelle sottostante tabella:

	Riferimento ENEL	271023		271025		
	Riferimento ENDESA	6710247	6710248		6710249	6710250
Caratteristiche del cavo	Sezione del cavo estruso con schermo in tubo di Al o fili di Cu (mm <sup>2</sup> )	70 ÷ 240	400	70 ÷ 240	150 ÷ 240	400
	Tensione nominale di isolamento U <sub>0</sub> /U (kV)	12/20		18/30		
	Diámetro min/max sopra l'isolante (mm)	19 ÷ 32.2	32.1 ÷ 37.5	19 ÷ 32.2	27.3 ÷ 37.2	36.3 ÷ 42.5
Tensione di prova	Tensione di prova a frequenza industriale (kV)	50		70		
	Tensione di prova impulso atmosferico (kV di cresta)	125		170		
Corrente nominale di corto circuito di breve durata nel conduttore		Secondo HD629-1 (EN 61442)				
Corrente nominale di corto circuito di breve durata nello schermo (0.5 sec) (kA)		5kA				

Figura 11 specifiche dei giunti (parte 2/2)

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. Enel Distribuzione	<b>TERMINALI UNIPOLARI PER INTERNO E PER ESTERNO PER CAVI MT 12/20kV E CAVI MT 18/30 kV CON ISOLAMENTO ESTRUSO</b>	 Distribución Eléctrica
DJ4457	NCDJ4457 Rev.: 01 Data: 20/05/2013	DND004

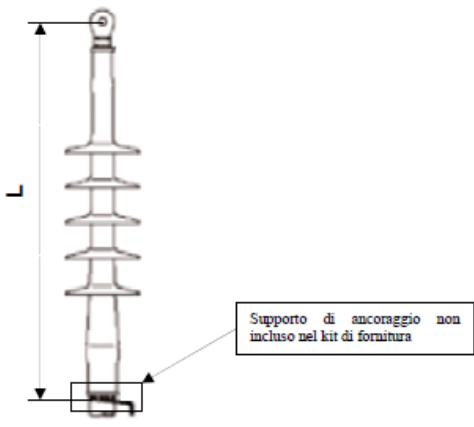


Fig. 2 Terminale per uso esterno

Figura 12 specifiche dei terminali (parte 1/2)

	Tipo de terminación :	INTERIOR				
	Referencia ENEL	273039		273041		
	Referencia ENDESA	6710463	6710464		6710465	6710466
Características del cable	Secciones del cable extruido con pantalla de tubo Al o hilos de Cu (mm <sup>2</sup> )	70 ÷ 240	400	70 ÷ 240	150 ÷ 240	400
	Tensión nominal de aislamiento U <sub>0</sub> /U (kV)	12/20		18/30		
	Diámetro min/max sobre el aislante (mm)	19 ÷ 32.2	32.1 ÷ 37.5	19 ÷ 32.2	27.3 ÷ 37.2	36.3 ÷ 42.5
Tensiones de prueba	Tensión de ensayo a frecuencia industrial (kV)	50		70		
	Tensión de ensayo a impulso atmosférico (kV pico)	125		170		
	Línea de fuga nominal mínima (mm)	420		420		
	Altura max L (mm)	350		350		
	Corrente nominale di corto circuito di breve durata	Según HD629-1 (EN 61442)				

**Figura 13 specifiche dei terminali (parte 2/2)**



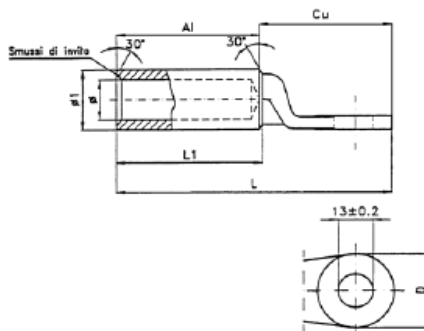
**CAPICORDA A COMPRESSIONE BIMETALLICI CON  
ATTACCO PIATTO AD OCCHIELLO PER CAVI MT  
CON CONDUTTORI IN ALLUMINIO**

**DM 4431**

Novembre 2006  
Ed. III - 2/2

Copyright Enel Distribuzione S.p.A. tutti i diritti riservati. La riproduzione e la cessione, totale o parziale, in qualunque forma, su qualsiasi supporto e con qualunque mezzo è proibita senza autorizzazione scritta di Enel Distribuzione S.p.A..

Dimensioni in mm  
(Le parti non quotate hanno solo valore indicativo)



Matricola	Tipo	Adatto per conduttori di Al di sezione (mm <sup>2</sup> )	Dimensioni				
			ø +0,5 - 0 (mm)	ø 1 ± 0,2 (mm)	D ± 1 (mm)	L <sub>1</sub> +0 -0,5 (mm)	L Max (mm)
210565	DM 4431/9	25	6,5	16	25	47,5	90
210542	DM 4431/1	35	8	20	25	47,5	90
210543	DM 4431/2	50	9	20	25	47,5	90
210544	DM 4431/3	70	11	20	25	47,5	90
210581	DM 4431/4	95	12,5	20	25	47,5	90
210561	DM 4431/5	120	13,7	25	31	64,5	120
210562	DM 4431/6	150	15,5	25	31	64,5	120
210563	DM 4431/7	185	17	32	35	64,5	125
210564	DM 4431/8	240	19,5	32	35	64,5	125

1 – Materiale: capocorda in alluminio con purezza non inferiore a 99,5%  
occhietto in rame elettrolitico con purezza non inferiore a 99,9%

2 – Caratteristiche costruttive:

- Capocorda saldato a freddo mediante frizione sotto compressione.
- Assenza di spigoli vivi, bave di lavorazione, ecc.
- La sede interna del capocorda deve essere la protetta mediante appropriato grasso e chiusa con tappo di plastica.

3 – Norme e prescrizioni per la costruzione e il collaudo:

- Costruzione : Prescrizioni ENEL DM 4811
- Collaudo : Prescrizioni ENEL DM 4814

4 – Unità di misura : n°

Esempio di descrizione ridotta:

C : A P O : C : C O M P : B I M E : O C C H : C O N D : x x x : m m q :

Figura 14 specifiche dei capicorda



<b>UNIFICAZIONE</b>	<b>CONDUTTORE A CORDA DI RAME</b> $\varnothing$ 7,56 SEZIONE 35 mm <sup>2</sup>	31 04 C
<b>ENEL</b>		<b>DC 8</b> Febbraio 1978 Ed.1 - 1/1

MATRICOLA	31 04 04
-----------	----------

<b>FORMAZIONE</b>	<b>7x 2,52</b>
<b>SEZIONE TEORICA</b> (mm <sup>2</sup> )	<b>34,81</b>
<b>MASSA TEORICA</b> (kg/m)	<b>0,3166</b>
<b>RESISTENZA ELETTRICA A 20°C</b> (Ω/km)	<b>0,5192</b>
<b>CARICO DI ROTTURA</b> (kg)	<b>1426</b>
<b>MODULO DI ELASTICITA</b> (kg/mm <sup>2</sup> )	<b>10 000</b>
<b>COEFFICIENTE DI DILATAZIONE</b> (1/°C)	<b>17x 10<sup>-6</sup></b>

1 - Materiale : Rame tipo CU - ETP UNI 5649-71  
 2 - Prescrizioni per la costruzione ed il collaudo : DC 3900.  
 3 - Prescrizioni per la fornitura : DC 3911.  
 4 - Imballo e pezzature : matasse da 250 kg.  
 5 - L'unità di misura con la quale deve essere espressa la quantità del materiale è la massa in chilogrammi (kg).

Designazione abbreviata: C O R D A C U D I A M 7 , 5 6 U E

Figura 15 specifiche della corda CU per conduttore di terra

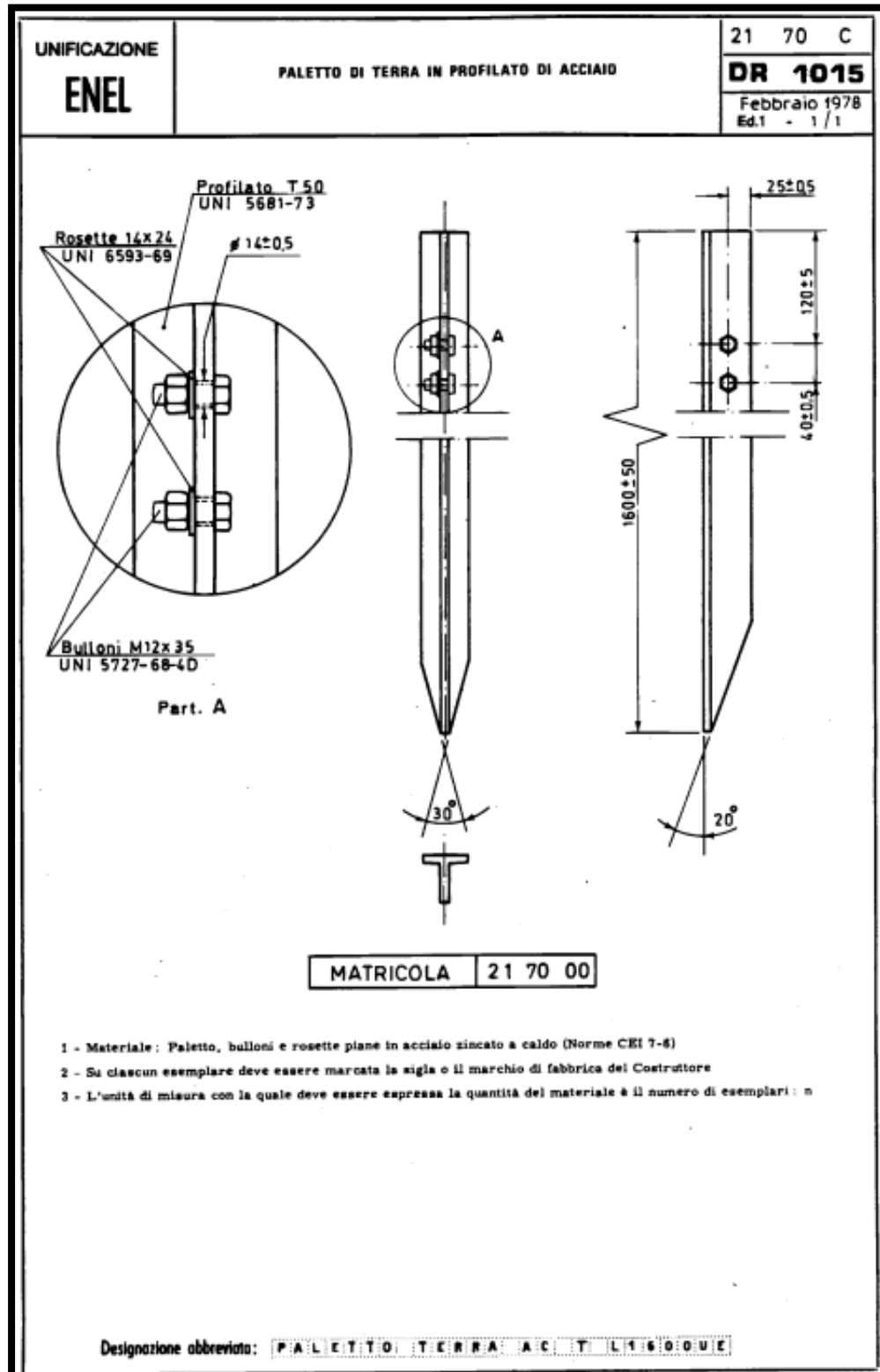


Figura 16 specifiche paletto di terra

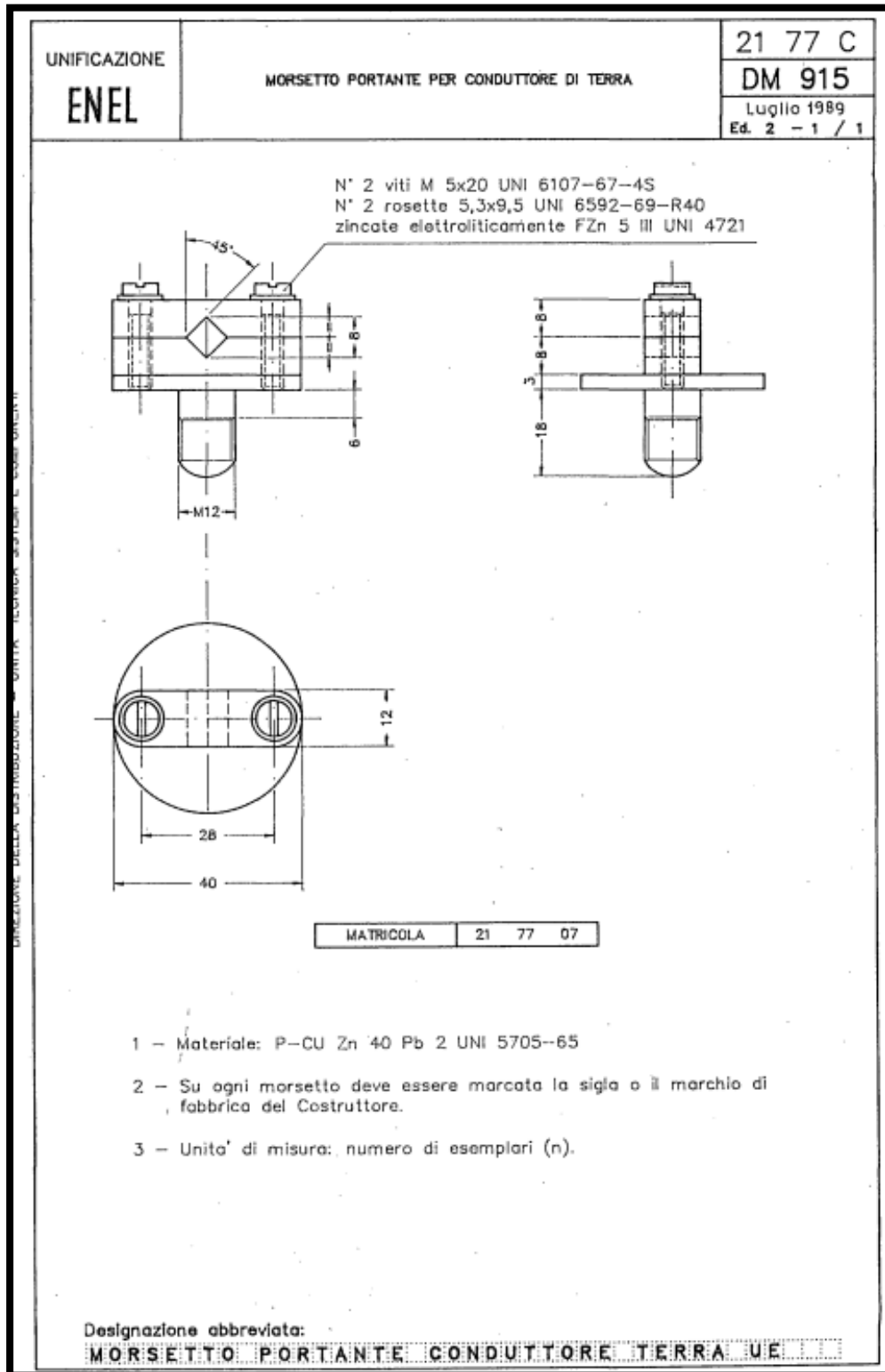


Figura 17 specifiche del morsetto portante per il conduttore di terra

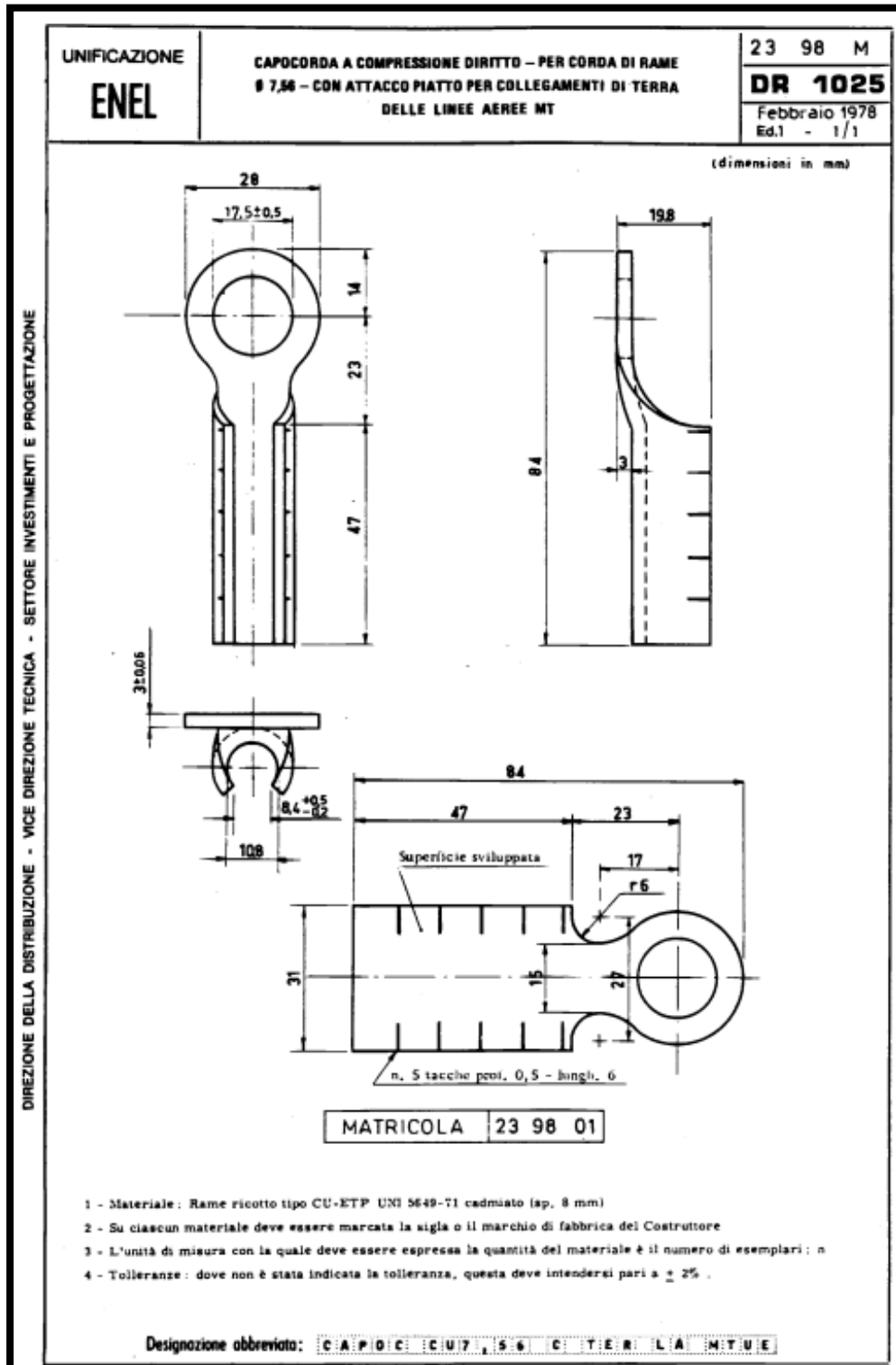


Figura 18 specifiche del capocorda per la corda in rame



Linee in cavo sotterraneo MT

Tavola

MATERIALI

**M4.2**

COLLEGAMENTI DI MESSA A TERRA

Ed. 1 Giugno 2003

Cavo 0.6/1 kV



Matricola	Sezione	$\phi_c$ max [mm]	$\phi_e$ [mm]	Tabella
33 00 04	25 mm <sup>2</sup>	6.2	12	DC 4141
33 00 05	50 mm <sup>2</sup>	8.3	14	

Capocorda a compressione per conduttori nudi e cavi di rame

Connettore di derivazione a "C" a compressione



Matricola	Impiego	Sezione	Tabella
21 05 45	Cond. nudo	25 mm <sup>2</sup>	DM 3155
21 05 73		35 mm <sup>2</sup>	
21 05 39	Cavo	25 mm <sup>2</sup>	DM 4134
21 05 78		50 mm <sup>2</sup>	

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

Figura 19 specifiche collegamenti di messa a terra

	SPECIFICA TECNICA	Pagina 2 di 28
	<b>CABINE SECONDARIE</b> Apparecchiature prefabbricate con involucro metallico isolate in SF <sub>6</sub> quadro di trasformatori di misura utente MT	<b>DY808</b> ed.4 marzo 2015

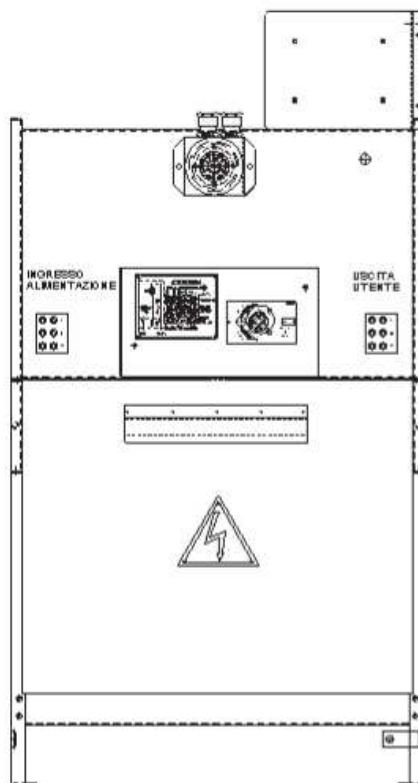



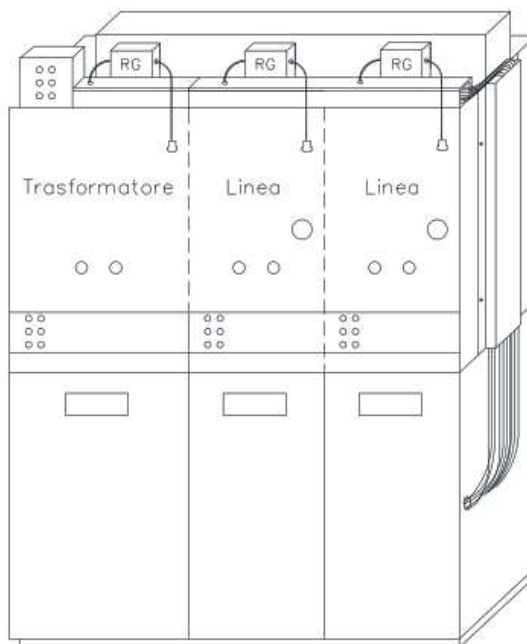
Figura 1: DY808

MATRICOLA	TIPO	CARATTERISTICHE TV DMI 031015		CARATTERISTICHE TA DMI 031052		
		MATRICOLA	RAPPORTO (V / V)	MATRICOLA	RAPPORTO (A / A)	I <sub>cc</sub> (kA)
16 20 32	DY808 / 1	53 50 17	15000 / 100	53 20 57	50 / 5	16
16 20 33	DY808 / 2			53 20 70	400 / 5	
16 20 34	DY808 / 3			53 20 71	630 / 5	
16 20 35	DY808 / 4	53 50 24	20000 / 100	53 20 57	50 / 5	
16 20 36	DY808 / 5			53 20 70	400 / 5	
16 20 37	DY808 / 6			53 20 71	630 / 5	

QUADRO UTENTE SF6 DY808 / X XXX / 5 XX kV

Figura 20 quadro utente conforme a specifica DY808

	SPECIFICA TECNICA	Pagina 2 di 37
	APPARECCHIATURE PREFABBRICATE 24 kV CON INVOLUCRO METALLICO ISOLATE IN ESAFLORURO DI ZOLFO (SF <sub>6</sub> ) CON INTERRUTTORE	<b>DY 900</b>  ed. 2 ottobre 2012



Matricola	Tipo Enel	Sigla descrittiva
16 21 05	900/1	2LEi+1T
16 21 06	900/2	3LEi+1T
16 21 07	900/3	3LEi
16 21 08	900/4	4LEi+1T
16 21 09	900/5	4LEi

QUADRO SF6 INT 24kV 16kA DY900/1 2LEi+T

QUADRO SF6 INT 24kV 16kA DY900/2 3LEi+T

QUADRO SF6 INT 24kV 16kA DY900/3 3LEi

QUADRO SF6 INT 24kV 16kA DY900/4 4LEi+T

QUADRO SF6 INT 24kV 16kA DY900/5 4LEi

Figura 21 quadro conforme alla specifica DY900

Posa di n°2 cavi MT su strada sterrata o terreno agricolo (Norma CEI 11-17)  
(scala 1:50)

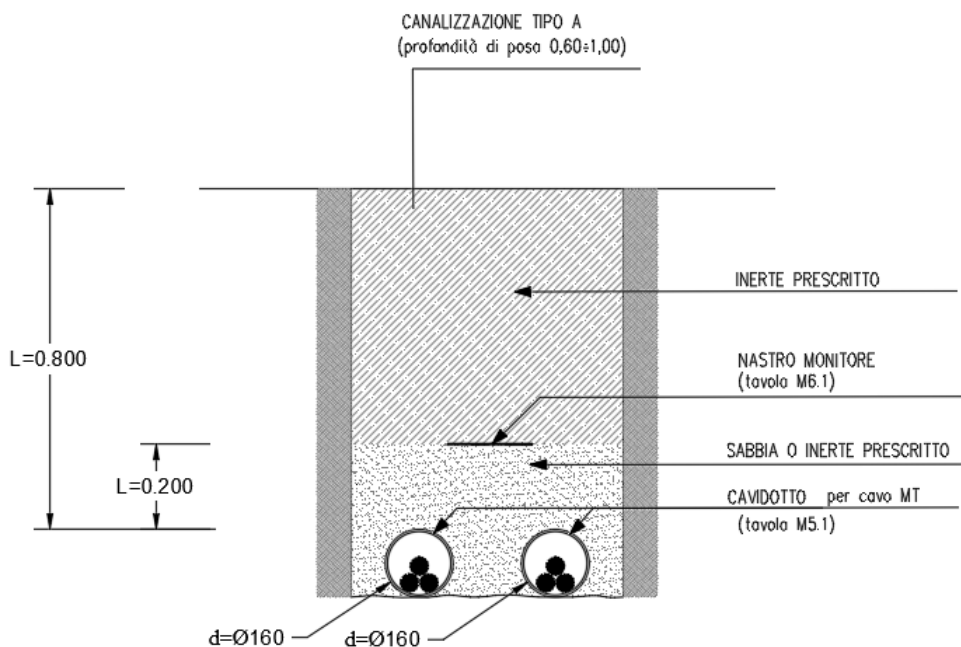


Figura 22 sezione scavo su strada sterrata



Posa di n°2 cavi MT su strada asfaltata pubblica  
(scala 1:50)

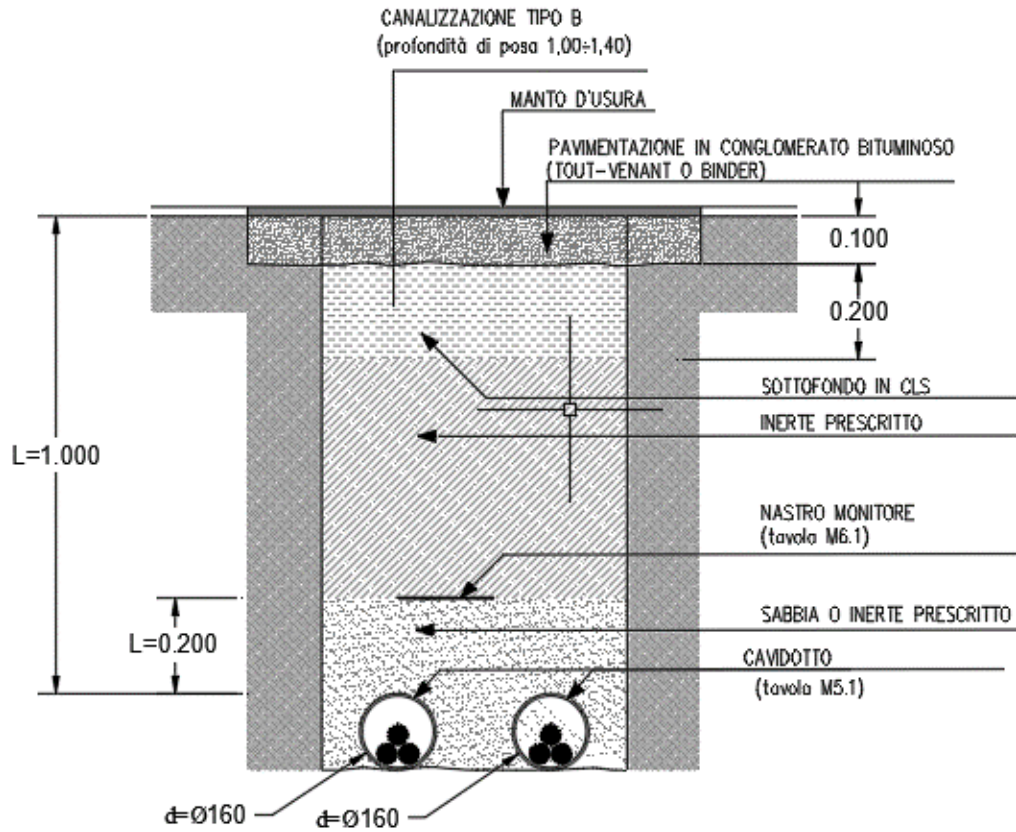


Figura 23 sezione scavo su strada asfaltata