

PROGETTO IMPIANTO DI RETE E-DISTRIBUZIONE
LINEA MT INTERRATA
PER LA CONNESSIONE A 15KV
DELL' IMPIANTO DI PRODUZIONE FOTOVOLTAICO
UBICATO NEL COMUNE DI GONNESA (SU)

Strada vicinale snc

Fg. 10 part. 192,194,195,196,198,335(ex200),337(ex204),339(ex209),311,312

PROGETTO DEFINITIVO

STANDARD COSTRUTTIVI

LIVELLO PROG.	Codice GOAL	Tipo Docum	N' elaborato	N' foglio	Tot. fogli	NOME FILE	Data	Scala
PD	T0736788	ELB.	03	01	04	QQG-PV-015-Gonnesa-STD.	05/06/2020	

Revisioni

Rev.	Data	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
0	06/20	EMISSIONE PER VALIDAZIONE ENEL	MONTEMURRO		

RICHIEDENTE

ecOenergy
Powering renewables.

Ecosardinia 2 S.r.l.
Piazza Borromeo 14,
20123 MILANO (MI)

PROGETTAZIONE

Ing. Roberto Montemurro
Queequeg Renewables, Ltd.
Unit 3.21
1110 Great West Road
TW8 0GP, London



GESTORE RETE ELETTRICA

e-distribuzione

E-Distribuzione S.p.A.

FIRMA RICHIEDENTE

G.2.3 STANDARD TECNICI DEI CAVI

I cavi utilizzati per le linee elettriche sono (vedi Figura G-7):

- cavi di tipo tripolare ad elica con conduttori in alluminio, aventi isolamento estruso (HEPR o XLPE), con schermo in rame avvolto a nastro sulle singole fasi, impiegati per linee interrate;
- cavi di tipo tripolare ad elica avvolti su fune portante in acciaio di sezione 50 mm² e conduttori in alluminio, impiegati in linee aeree.

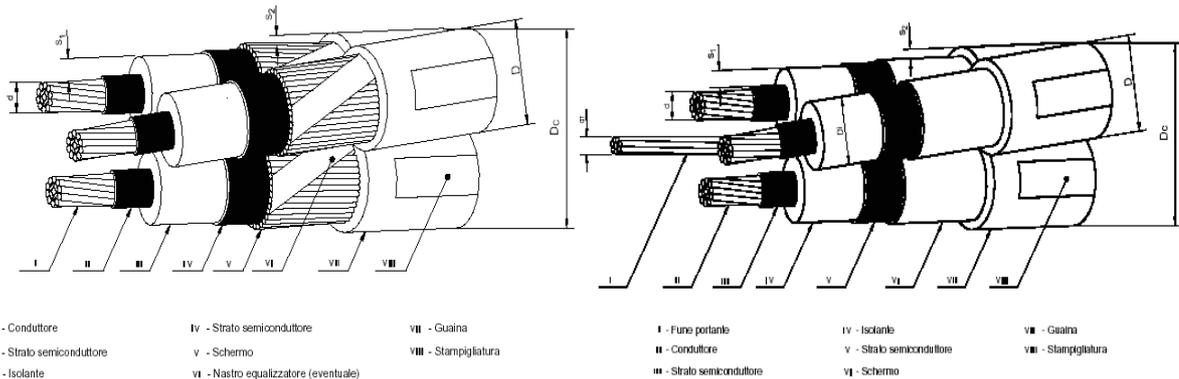


Figura G-7 Composizione dei cavi unificati ENEL DISTRIBUZIONE di impiego prevalente

Le sezioni normalizzate sono riportate nella Tabella G-3 e nella Tabella G-4.

Cavi sotterranei				
Materiale	Sezione (mm ²)	Portata al Limite termico ⁽⁸⁾ (A)	Resistenza a 20 ° C (Ω/km)	Reattanza (Ω/km)
Alluminio	185	360 (324)	0,164	0,115

Tabella G-3 Caratteristiche elettriche dei cavi sotterranei unificati ENEL DISTRIBUZIONE di uso prevalente

Cavi aerei				
Materiale	Sezione (mm ²)	Portata al Limite termico (A)	Resistenza a 20 ° C (Ω/km)	Reattanza (Ω/km)
Alluminio	150	340	0,206	0,118
	95	255	0,320	0,126

Tabella G-4 Caratteristiche elettriche dei cavi aerei unificati ENEL DISTRIBUZIONE di uso prevalente

⁽⁸⁾ Tra parentesi il valore per posa in tubo.

L'unificazione Enel dei cavi MT per posa sotterranea si basa sul criterio dell'intercambiabilità, ossia dell'uguaglianza delle prestazioni (in particolare della portata) fra i vari tipi a disposizione.

Conseguentemente le **sezioni conduttrici** (Cu o Al) e gli **spessori isolanti** dei cavi MT per posa sotterranea sono stati calcolati in modo da realizzare i tre valori standardizzati di portata in regime permanente previsti per la rete a MT: **200, 280, 360 A**.

Il medesimo criterio è stato seguito anche per i cavi aerei, anche se con valori di portata diversi.

CAVI MT SOTTERRANEI

SEZIONE DEL CONDUTTORE ⁵ [mm ²]				PORTATA [A]
CAVI CON ISOLAMENTO IN CARTA		CAVI CON ISOLAMENTO ESTRUSO		
DC4345	DC4346	DC4378	DC4379 - DC 4380	
RC4HLRX-12/20 kV	ARC4HLRX-12/20 kV	RG7H1RX-12/20 kV	ARG7H1RX-12/20 kV ARE4H1RX-12/20 kV	
3 x 50	3 x 95	3 x 50	3 x 70	200
3 x 95	3 x 150	3 x 95	3 x 120	280
3 x 150	3 x 240	3 x 120	3 x 185	360

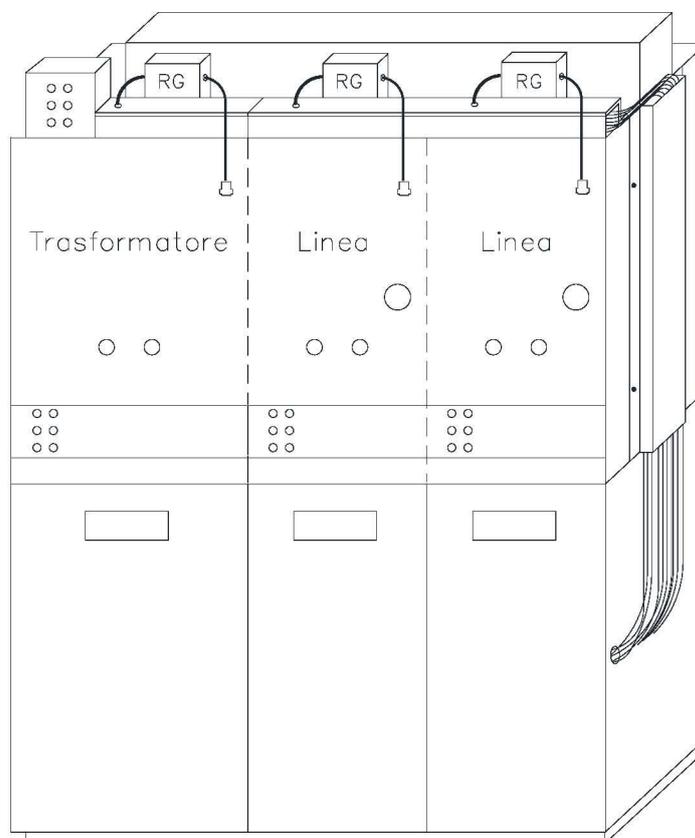
CAVI AEREI MT (ELICORD)

UE	SEZIONI E TIPO DI CAVO		PORTATA ⁶ [A]
DC 4389 DC 4390	3 x 35 + 50Y	ARG7H5EXY - 12/20 kV	140
	3 x 50 + 50Y		170
	3 x 95 + 50Y	ARE4H5EXY - 12/20 kV	255
	3 x 150 + 50Y		340

DIREZIONE RETE – SUPPORTO INGEGNERIA

⁵ Sezioni scelte dalla serie IEC (pubb. 228/66); nei cavi in gomma di rame la sezione da 95 mm² in realtà realizza una portata superiore a 280 A. La sezione esatta sarebbe 80 mm², comunque non conveniente.

⁶ Portata in aria leggermente mossa (2 km/h) esposti al sole, temperatura ambiente ($\theta_a = 40^\circ\text{C}$).



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 24 kV 16 kA DY900 / 1 2LEi+T

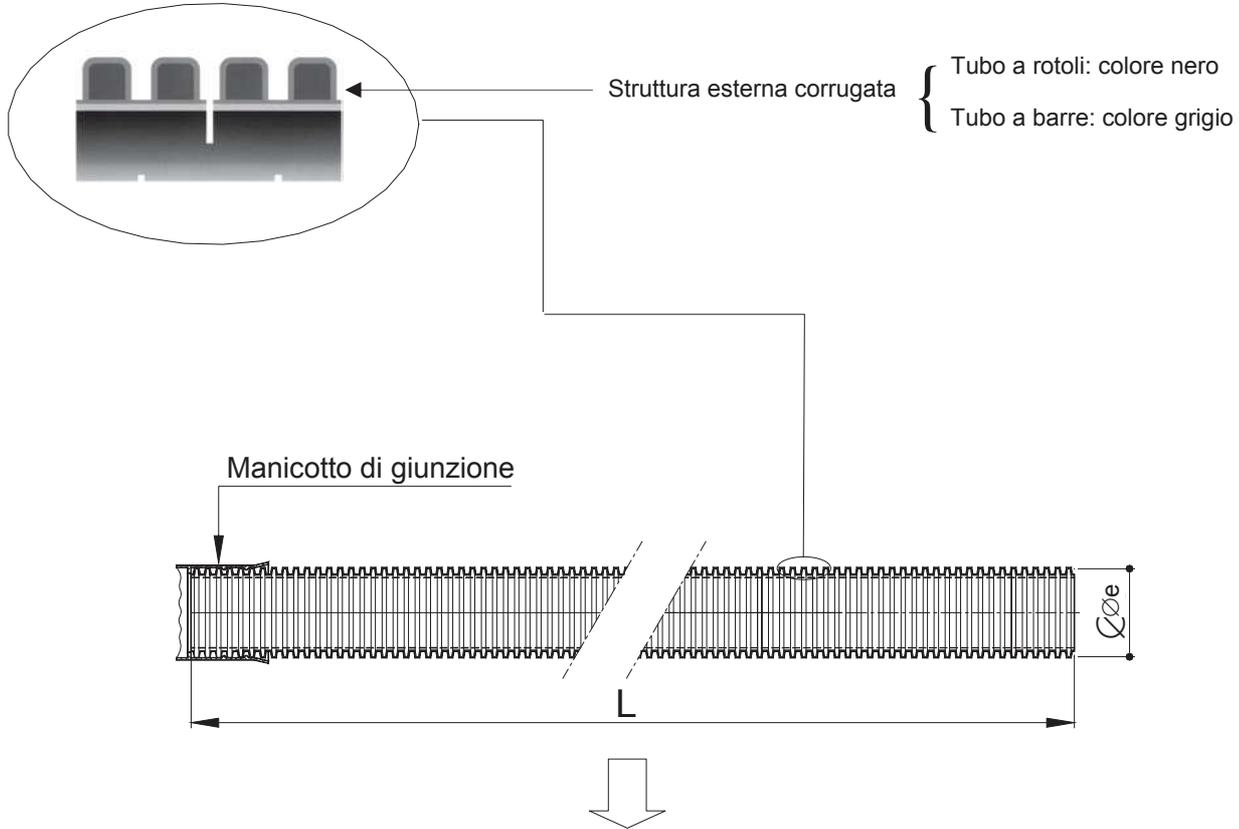
QUADRO SF6 INT 24 kV 16 kA DY900 / 2 3LEi+T

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

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

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

Protezioni meccaniche: tubi in polietilene

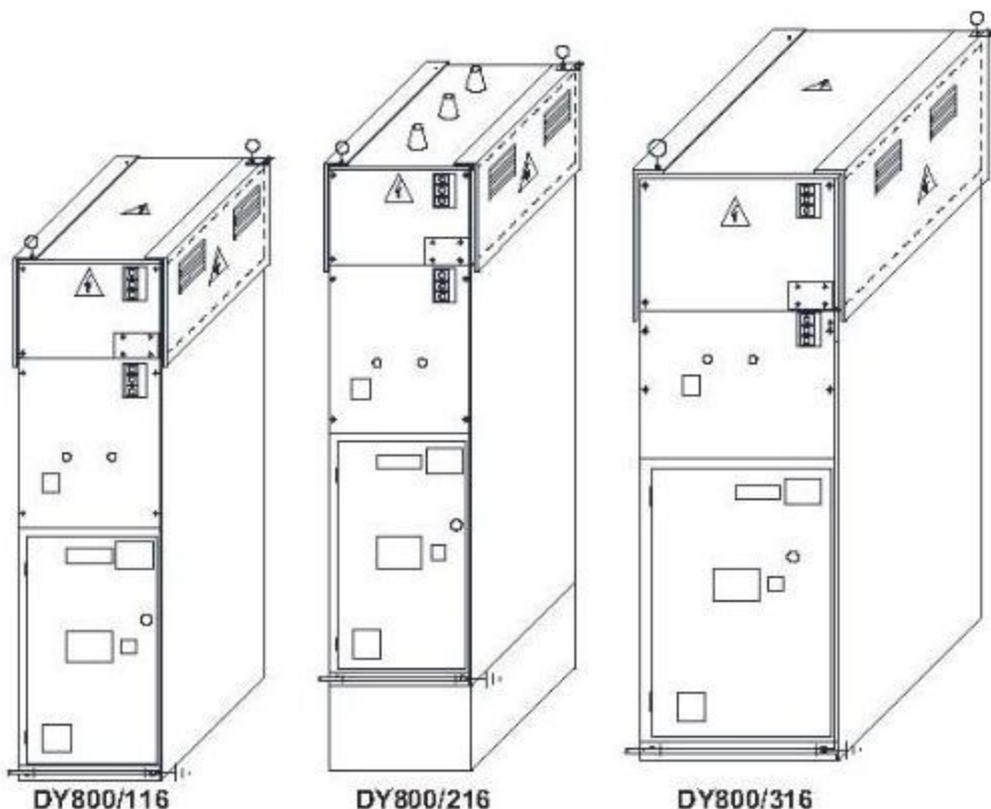


Conformi alle Norme CEI EN 50086-2-4 (23-46) (tubo "N" normale)

- resistenza all'urto:
 - tubo \varnothing_e 25450 mm: 15 J;
 - tubo \varnothing_e 63 mm: 20 J;
 - tubo \varnothing_e 125 mm: 28 J;
 - tubo \varnothing_e 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 \leq 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).



Matricola	Tipologia		Larghezza scomparto	Corrente nominale in servizio	Potere di interruzione nominale in corto circuito interruttore	Potere di stabilimento in corto circuito sezionatore di terra	Specifica interruttore
			[mm]	[A]	[kA]	[kA _{sc}]	
16 24 40	DY800/116	Linea	500	630	16	40	DY1501 ed.6
16 24 50	DY800/216	Linea elevaz.	500				
16 24 60	DY800/316	Linea	700				

S C O M P I C S 2 4 k V 6 3 0 A 1 6 k A 8 0 0 / X X X