

## PROGETTO IMPIANTO DI RETE E\_DISTRIBUZIONE

LINEA ELETTRICA A 15 KV INTERRATA - - CABINA ELETTRICA DI CONSEGNA  
UTENTE 15 kV-

OPERE DI RETE PER LA CONNESSIONE DI UN'IMPIANTO DA FONTE SOLARE DA  
CON POTENZA IN IMMISSIONE PARI 6260.00 kW NEL COMUNE DI SILIQUA  
(SU) IN LOCALITA CUCCURU SERRA SAN NICOLO SN

PROCEDURA AUTORIZZATIVA ( Atto e/o Decreto Regionale o Provincia) N°

del

### PROGETTO DEFINITIVO OPERE DI RETE STANDARD COSTRUTTIVI

LIV. PROGE	Codice rintracc.	Tipo Documento	Numero Documento	Numero Fogli	Tot. Fogli	Nome File	DATA	Scala
PD	2571213143	TAV	1	2	1	SIL05	13/01 2023	1: 10000

#### Revisioni

Rev.	Data Emissione	Descrizione	Eseguito	verificato	Approvato

#### PROGETTAZIONE

GESTORE DI RETE

 **e-distribuzione**

Infrastrutture e Reti Italia

Area Nord Ovest

RICHIEDENTE

 **ALFATAU**  
*Ingegneria e Servizi s.r.l.*

*Progettiamo insieme il tuo futuro ...*

La Cartiera - Loc. Grotte San Giovanni snc  
09015 Domusnovas (CI)  
Tel./Fax. 0781/72045 - alfatauservizi@gmail.com  
www.alfatauservizi.it

**MATRICOLE E QUANTITA' DEGLI STANDARD TECNICI SELEZIONATI PER LA REALIZZAZIONE DELL'ELETTRODOTTO INTERRATO E DELLA CABINA DI CONSEGNA**

<b>Descrizione del componente</b>	<b>Matricola</b>	<b>Tipo</b>	<b>Posizione</b>	<b>Q.ta (Lotto)</b>
Scomparto "IM" Scomparto arrivo/partenza linea con IMS motorizzato isolato in aria, 24 kV 12,5 kA, con rilevatore presenza di tensione e sezionatore di messa a terra	16 23 25	DY 803 / 2	Cabina di consegna	2
Scomparto "UM" (utente) Scomparto linea con IMS manuale e sezionatore di messa a terra, con TA e TV, 24 kV 12,5 kA.	162338	DY 803 / 15	Cabina di consegna	1
Cavi ARE4H5EX 12/20kV tripolari ad elica visibile per posa interrata con conduttori in Al , isolamento a spessore ridotto, schermo in tubo di Al e guaina in PE	33 22 84	DC 4385	Scavo a sezione obbligata e cabina di consegna	
Terminali unipolari per interno per cavi MT a campo radiale con isolamento estruso	27 30 40	DJ 4456/6	Cabina di consegna	6 (3x2)
Giunti dritti unipolari per collegamento su cavi MT interrati a campo radiale con isolamento estruso a spessore ridotto e schermo in tubo di alluminio	27 10 23	DJ 4387	Scavo a sezione obbligata	6 (3x2)
Tubo corrugato in polietilene in rotoli con diametro esterno 160mm	29 55 15	DS 4247	Scavo a sezione obbligata	
Nastro monitore per indicazione della presenza di cavi elettrici interrati	85 88 33	DS 4285	Scavo a sezione obbligata	

Si allegano le schede tecniche riportanti le specifiche costruttive degli scomparti MT di cui sopra (si veda il documento "TABELLE DOTAZIONE IMPIANTISTICA – STANDARD TECNICI UNIFICATI").

MATRICOLA	SIGLA	TIPOLOGIA	DIMENSIONI [mm]			Riferimenti costruttivi
			L	P	A	
16 23 24	DY803/1	SCOMPARTO "RC"	350	1050	1850	DY809 / DY810
16 23 25	DY803/2	SCOMPARTO "LE"	500			
16 23 26	DY803/3	SCOMPARTO "T"	600			
16 23 27	DY803/4	SCOMPARTO "UTM"	700			
16 23 28	DY803/5	SCOMPARTO "TMA10"	350			
16 23 29	DY803/6	SCOMPARTO "TMA15"				
16 23 30	DY803/7	SCOMPARTO "TMA20"				
16 23 31	DY803/8	SCOMPARTO "RC"	350	1150	1950	DY421 / DY411
16 23 32	DY803/9	SCOMPARTO "IM"	700			
16 23 33	DY803/10	SCOMPARTO "TM"				
16 23 34	DY803/11	SCOMPARTO "UM"				
16 23 35	DY803/12	SCOMPARTO "TMA10"	350			
16 23 36	DY803/13	SCOMPARTO "TMA15"				
16 23 37	DY803/14	SCOMPARTO "TMA20"				

	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

	SPECIFICA DI COSTRUZIONE	Pagina 2 di 3
	<b>GIUNTI DIRITTI UNIPOLARI PER COLLEGAMENTO SU CAVI MT INTERRATI A CAMPO RADIALE CON ISOLAMENTO ESTRUSO A SPESSORE RIDOTTO E SCHERMO IN TUBO DI ALLUMINIO</b>	<b>DJ 4387</b> Rev. III del Maggio 2009

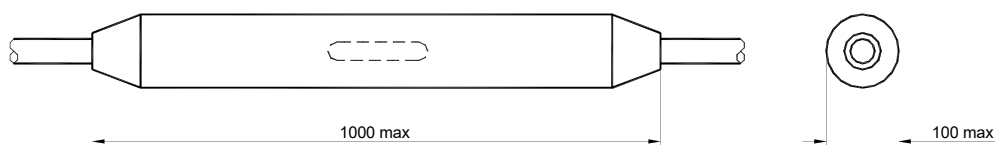
## 1. Scopo

Le presenti prescrizioni hanno lo scopo di definire le caratteristiche costruttive dei giunti diritti unipolari per cavi MT a campo radiale con isolante estruso.

## 2. Campo di applicazione

Le presenti prescrizioni si applicano ai giunti diritti unipolari per cavi MT a campo radiale con isolante estruso a spessore ridotto, con schermo in tubo di alluminio, destinati a linee elettriche in cavo con tensione massima fino a 24 kV.

## 3. Identificazione componenti



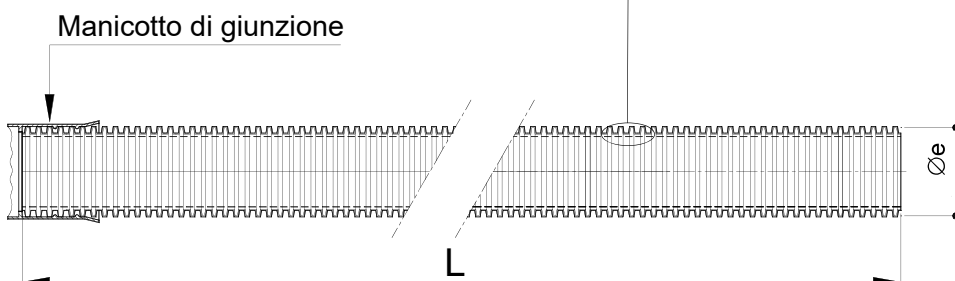
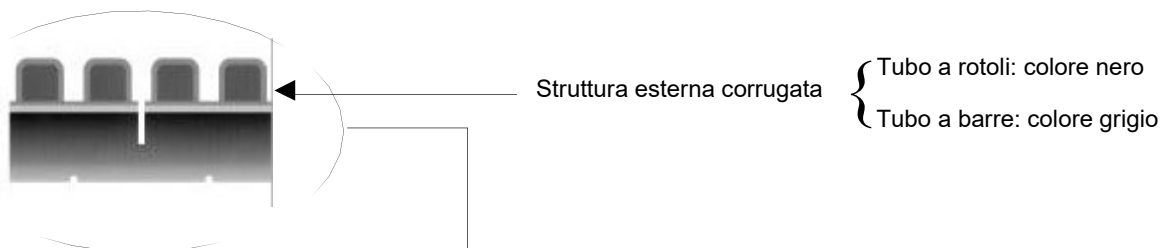
## 4. Caratteristiche tecniche

Le principali caratteristiche tecniche sono riportate nella sottostante tabella :

	Matricola	2710 23		27 10 21	
	Riferimento ENEL / tipo	DJ4387/1		DJ4387/2	
Caratteristiche dei cavi	Sezioni del cavo estruso con schermo a tubo Al U0=12kV(mm <sup>2</sup> )	70 ÷ 185	70 ÷ 185	70 ÷ 185	70 ÷ 185
	Sezioni del cavo estruso con schermo a fili Cu U0=12kV(mm <sup>2</sup> )	-----	70 ÷ 185	-----	70 ÷ 185
	Diametri min/max sull'isolante mm	19÷30		19÷30	
	Soluzione costruttiva del giunto	Unipolare Elastico o Retraibile a freddo		Unipolare Retraibile a caldo	
Tensioni di prova	Tensione nominale di isolamento U0/U (kV)	12/20			
	Tensione di prova a frequenza industriale (kV)	50			
	Tensione di prova ad impulso atmosferico(kV cresta)	125			

Esempio di descrizione ridotta:

**G I U   D I R   U N I P O L   X   C A V   E S   7 0 ÷ 1 8 5 m m 2**

**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]	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	
	160	25		295515	
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	

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

Quote in mm



Denominazione	Matricola	Tabella
Nastro monitore per indicazione della presenza dei cavi elettrici interrati	85 88 33 <sup>(1)</sup>	DS 4285

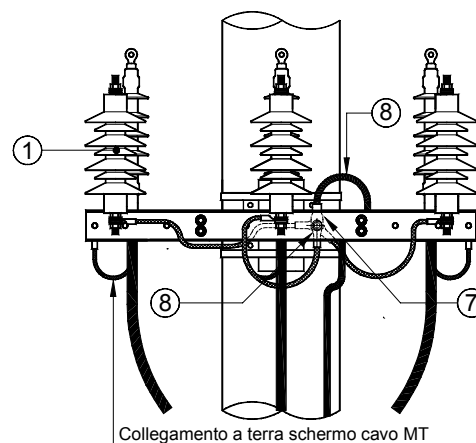
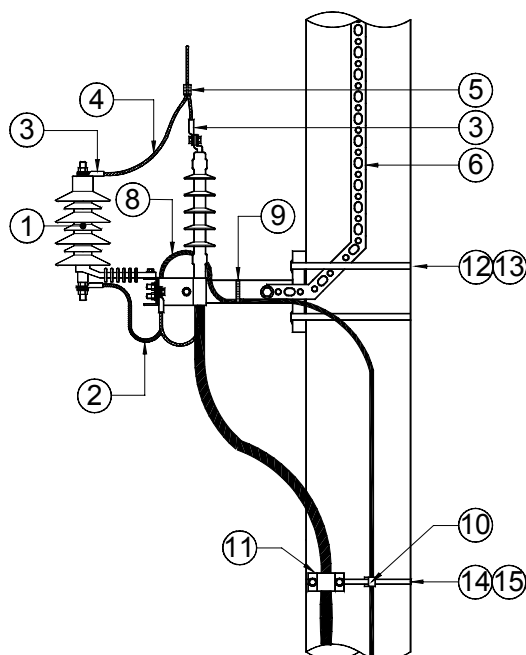
<sup>(1)</sup>      Materiale di fornitura impresa

# DISPOSIZIONI COSTRUTTIVE APPARECCHI DI PROTEZIONE CONTRO LE SOVRATENSIONI

# C4.1

Ed. 1 Aprile 2001

## SCARICATORI



Collegamento a terra schermo cavo MT

vista frontale  
(collegamento alla calata)

## ELENCO MATERIALI

Rif.	Descrizione	Tavola
1	Scaricatore MT ad ossido metallico con dispositivo di distacco.	M6.1
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>	
4	Conduttore in corda di rame 35 mm <sup>2</sup>	M1.1
5	a) Connessione con linea in conduttori Cu 25+35 mm <sup>2</sup> : n° 2 morsetti con serraggio a due bulloni o connettore di derivazione parallelo a "C" a compressione C25-C35	M2.5 M8.2
	b) Connessione con linea in conduttori Cu 70 mm <sup>2</sup> : n° 2 morsetti con serraggio a due bulloni	M2.5
	c) Connessione con linea in conduttori lega Al 35+70 mm <sup>2</sup> o Al-Acc 150 mm <sup>2</sup> : n° 2 morsetti bifilari per derivazioni bimetalliche	M2.5
6	Piattina di zinco <sup>(2)</sup>	M8.1
7	Capocorda a compressione per cavo in rame BT 50 mm <sup>2</sup> <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>	M8.2
8	Cavo BT RG7R-0,6/1 kV 1x50 mm <sup>2</sup> <sup>(2)</sup>	M8.2
9	Fascetta reggicavo isolante <sup>(2)</sup>	--
10	Gambretta ad una sola ala per fissaggio cavi e tubi con nastro di acciaio inox <sup>(2)</sup> (Part. B di Tav. C1.6)	--
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	--

<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.

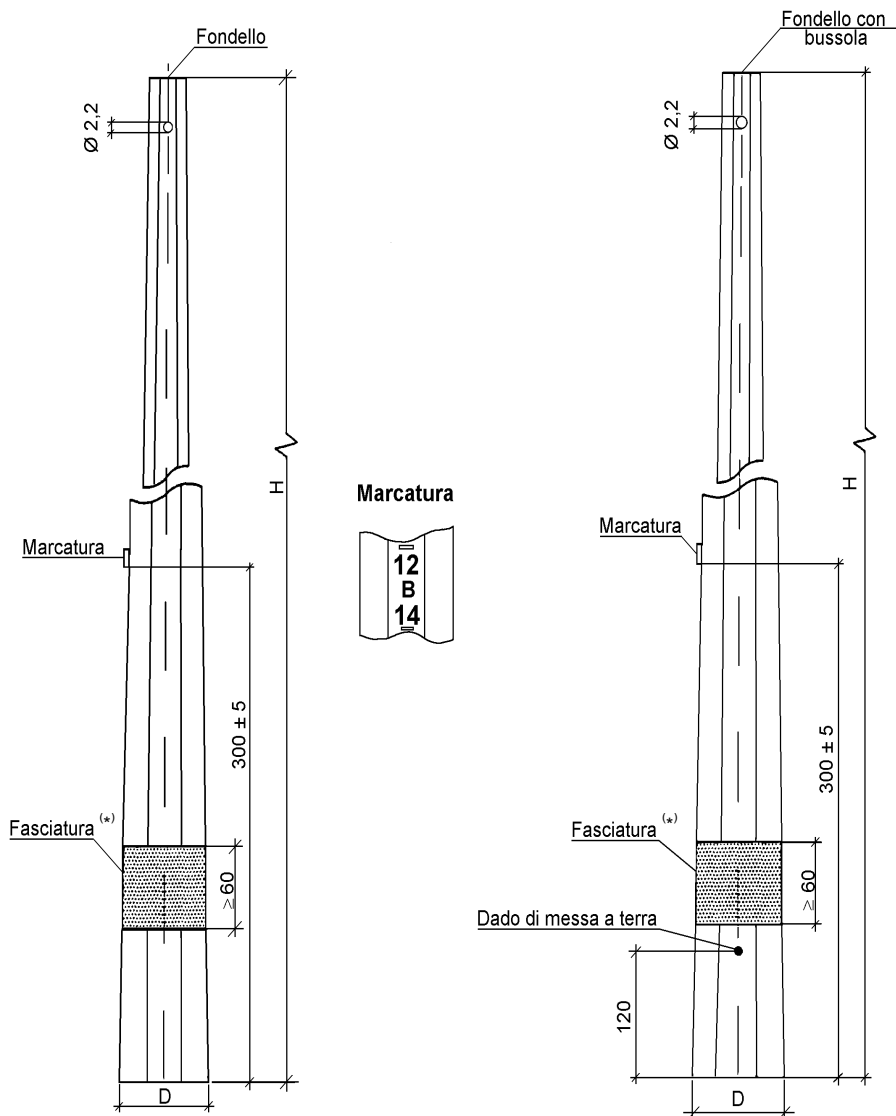
<sup>(2)</sup> solo per pali c.a.c.

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



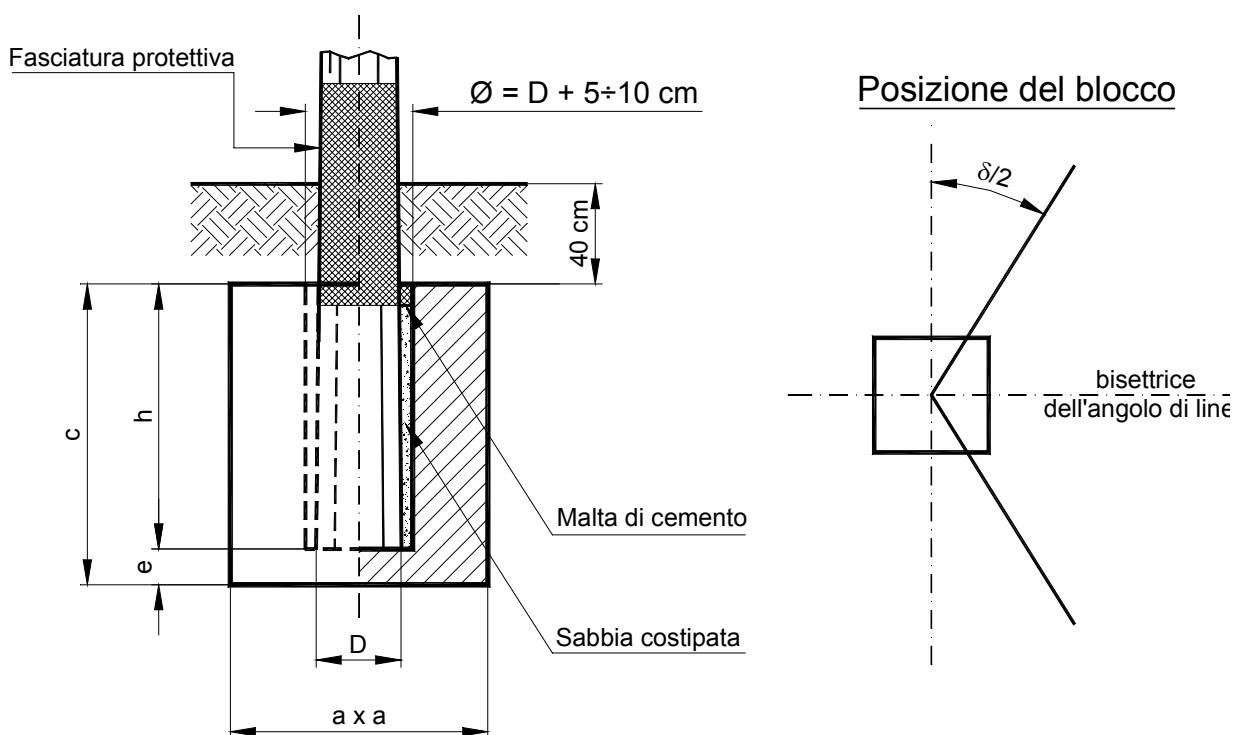
**MATERIALI  
SOSTEGNI**
**M7.7**

Ed. 2 Agosto 2004

**PALI DI ACCIAIO A SEZIONE OTTAGONALE**
Quote in cm


(\*) In sede di emissione della specifica può essere opportuno richiedere al fornitore l'estensione della fasciatura fino ad un metro in modo da proteggere sia il bagnasciuga che l'incastro.

Palo tipo	Matricola	Sigla H/tipo/d	H [m]	d [cm]	D [cm]	Massa [kg]	Tabella
B	237213	12/B/14	12	14	26,0	180	DS 3010
C	237223	12/C/15	12	15	30,0	234	
D	237233	12/D/15	12	15	33,5	253	
E	237243	12/E/17	12	17	42,5	311	
F	237253	12/F/17	12	17	45,5	371	
G	237263	12/G/24	12	24	52,5	509	
H	237273	12/H/24	12	24	62,0	754	

**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 Maggiorata		
				a [m]	Vs [m³]	Vc [m³]	a [m]	Vs [m³]	Vc [m³]
12/B/14 <sup>(1)</sup>	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

<sup>(1)</sup> Questo sostegno, se utilizzato in rettilo, 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.