

IMPIANTO DI RETE PER LA CONNESSIONE A 20kV  
DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE DA FONTE SOLARE  
POTENZA in IMMISSIONE massima 7590kW  
cod. rintr. 347142914  
UBICATO IN COMUNE DI SAN PANCRAZIO SALENTINO

## PROGETTO DEFINITIVO

### DOCUMENTAZIONE GENERALE Particolari costruttivi

#### IDENTIFICAZIONE ELABORATO

Livello prog.	Codice rintracciabilità	Tipo docum.	N° elaborato	N° foglio	Tot. fogli	NOME FILE	DATA	SCALA
PD	347142914	EL	5	1	20	347142914_EL5	11/01/2024	-

#### REVISIONI

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
00	11/01/2024	Prima emissione progetto definitivo	Pradotto	Marchica	Marchica

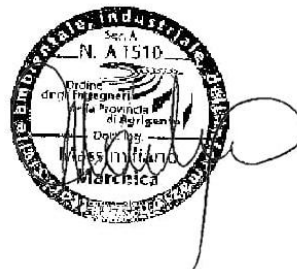
Progettazione

Timbro e firma:



**FLYREN**  
THE CULTURE OF CLEAN ENERGY

Flyren development S.r.l.  
Lungo Po Antonelli, 21  
10153 Torino (TO)



Gestore Rete Elettrica:

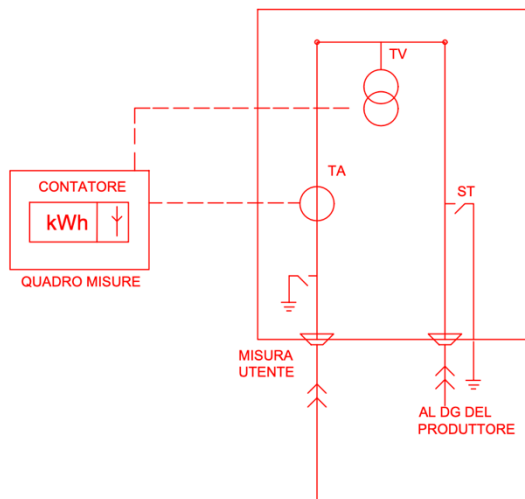
Il richiedente:

**SUNCO SUN GREEN S.R.L.**  
Via Melchiorre Gioia, 8 - 20124 Milano

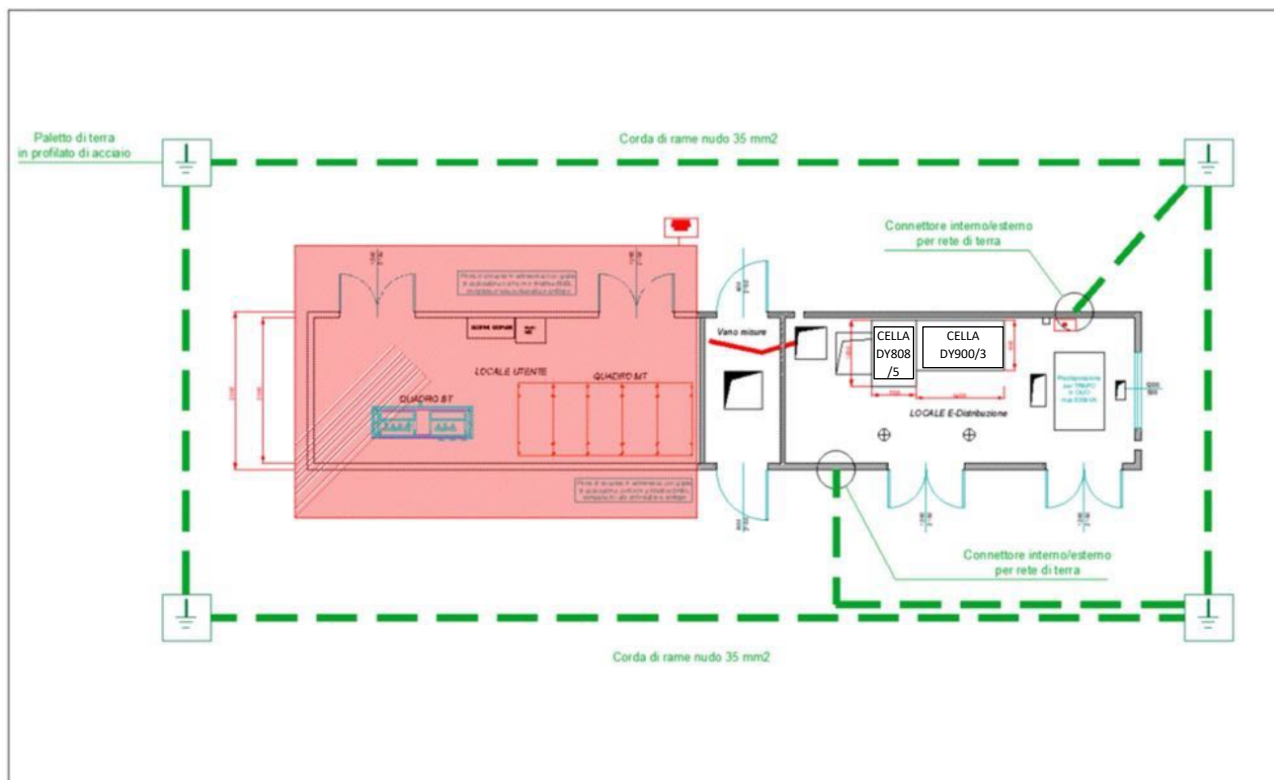
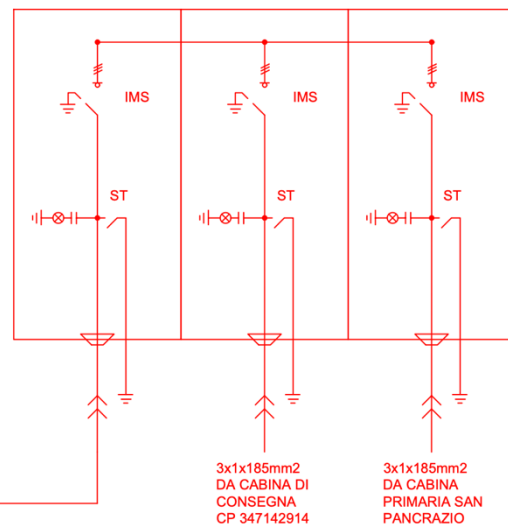
# DETTAGLIO SCOMPARTI IN CABINA e RETE DI TERRA

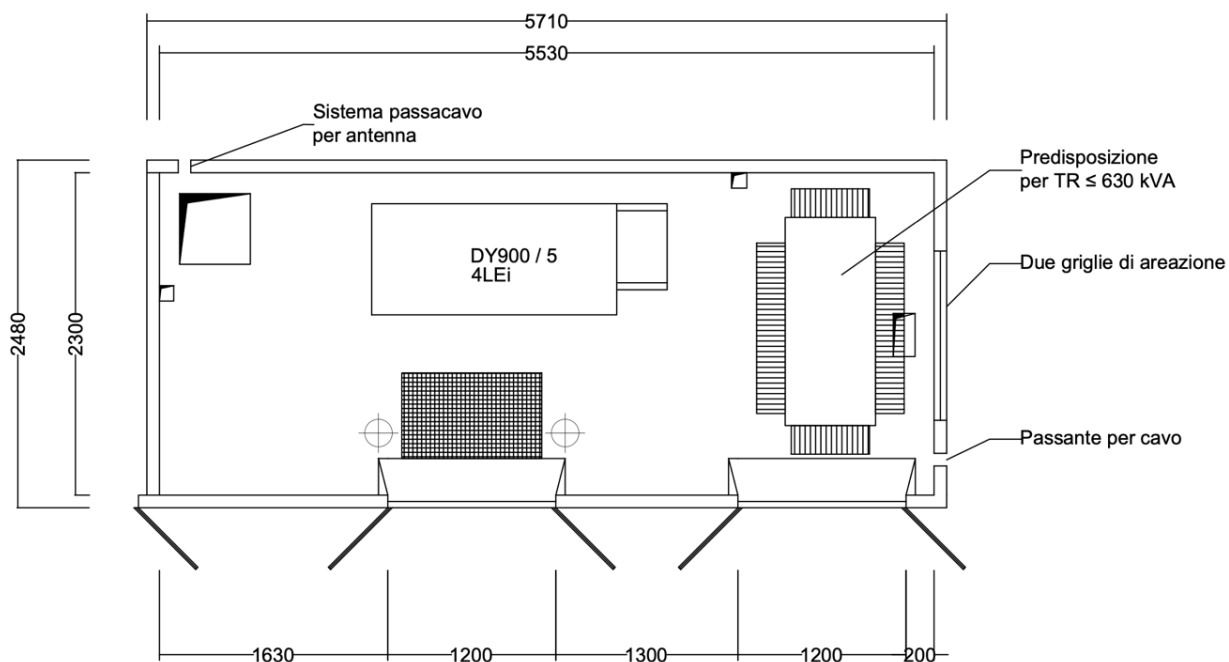
## CABINA CONSEGNA

SCOMPARTO 808 / 5



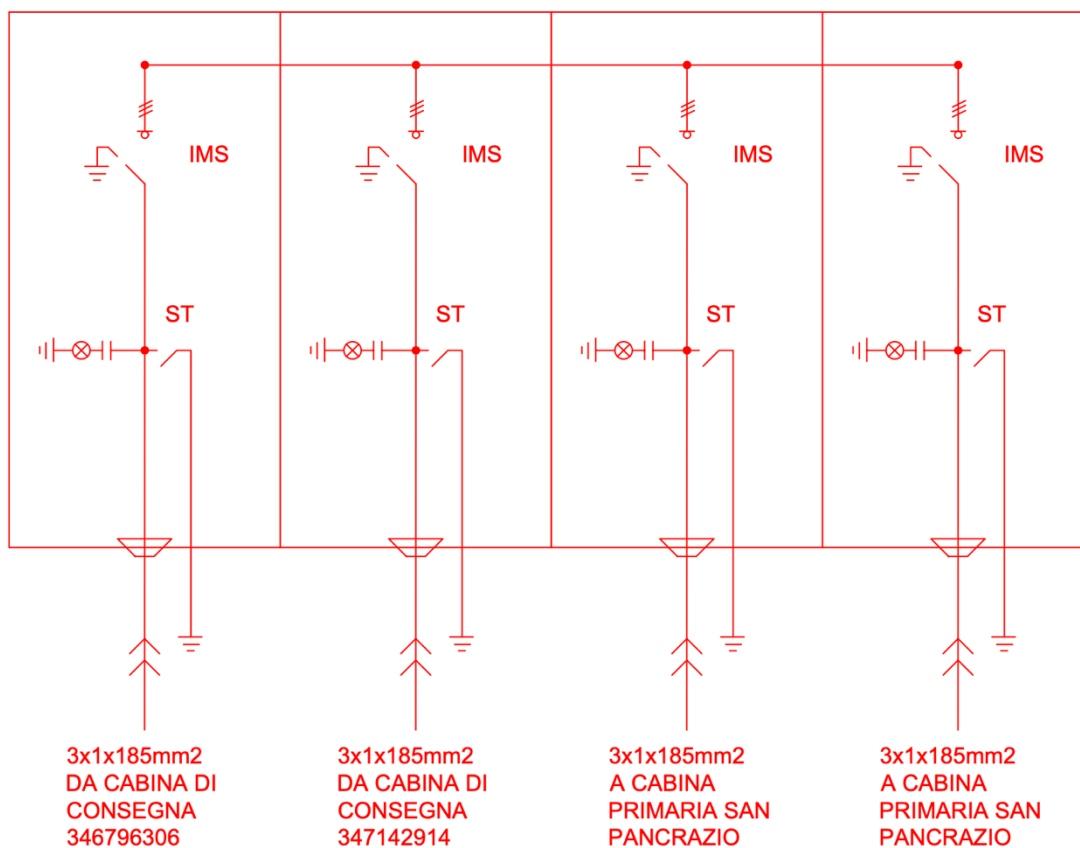
SCOMPARTO 900/ 3





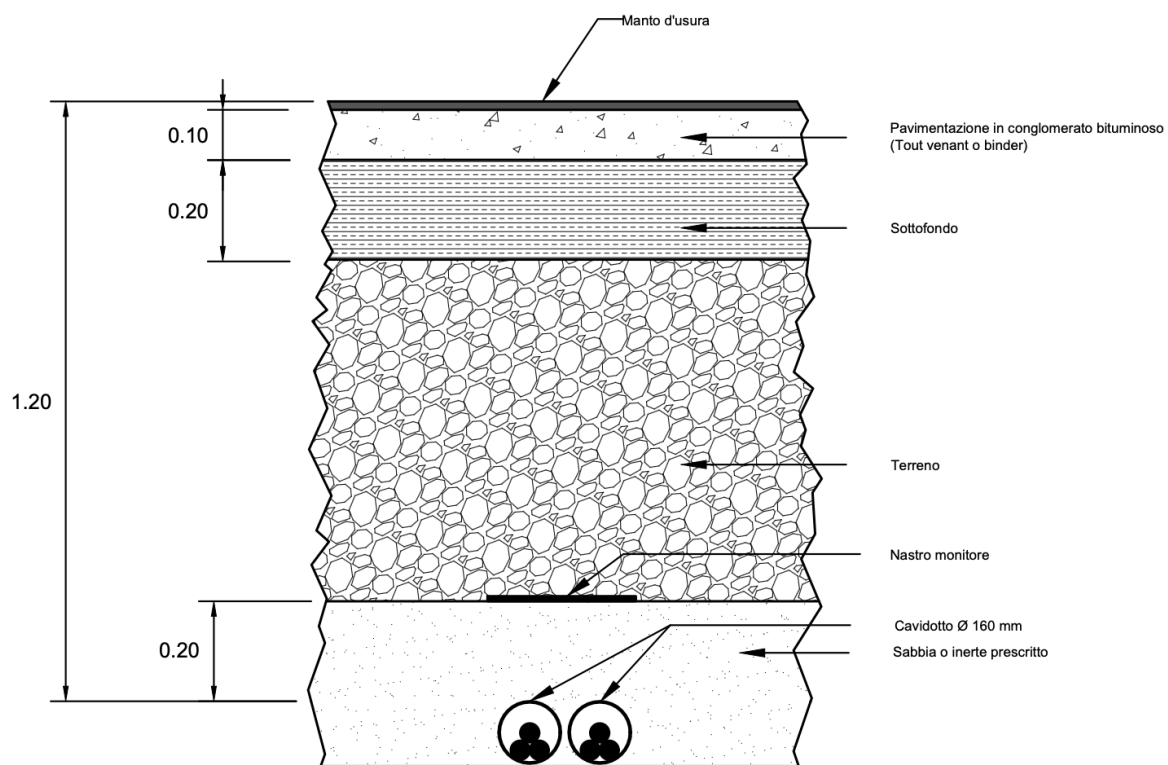
## Tipologico planimetria cabina di sezionamento

### SCOMPARTO 900/ 5



## Schema cabina sezionamento

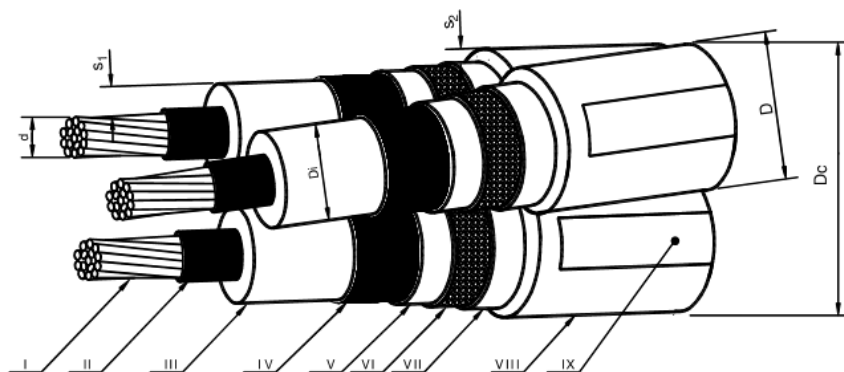
## SEZIONI TIPO DI SCAVO



Canalizzazione doppia terna su asfalto

# TIPOLOGIA DI CAVO MT

## Cavi tripolari ad elica visibile con conduttori in alluminio

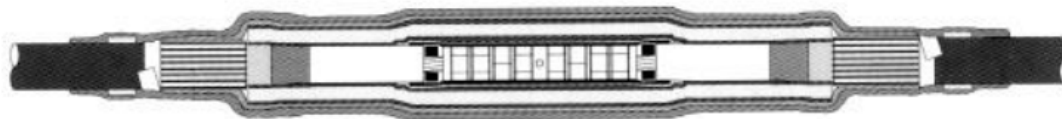


- I - Conduttore      IV - Strato semiconduttore      VII - Strato protettivo dello schermo  
 II - Strato semiconduttore      V - Nastro semiconduttore igroespandente      VIII - Guaina con caratteristiche di resistenza all'urto  
 III - Isolante      VI - Schermo      IX - Stampigliatura

### 3. Cavo isolato con XLPE aventi caratteristiche di resistenza all'urto (ARE4H5EX-12/20 kV)

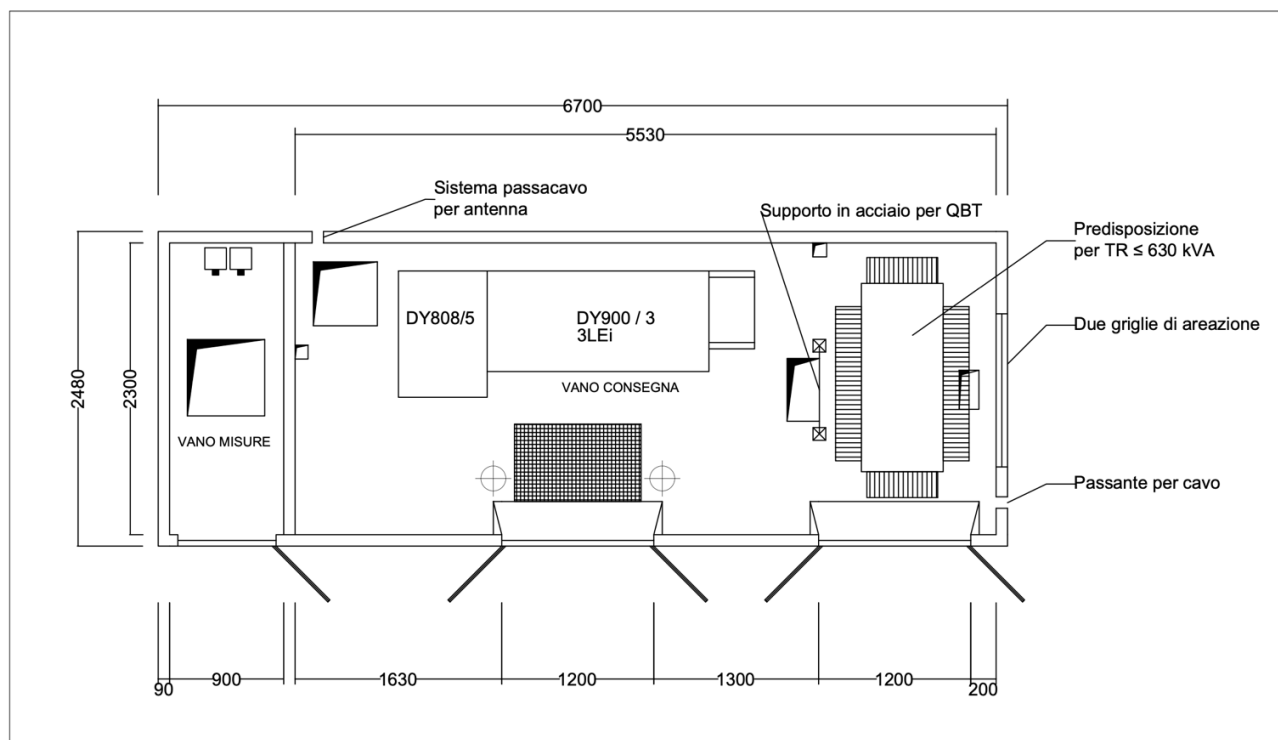
Matricola	Numero dei conduttori per sez. nominale [n° x mm²]	Diametro sul conduttore d [mm]	Diametro sull'isolante max [mm]	Diametro esterno D max [mm]	Diametro circoscritto Dc max [mm]	Massa nominale [kg/km]	Tabella
33 22 70	3x (1x70)	9,5 9,9	20,5	35	77	2350	DC 4383
33 22 71	3x(1x185)	15,8 16,2	27	41	90.2	3850	

## Giunti diritti unipolari per cavi tripolari ad elica visibile



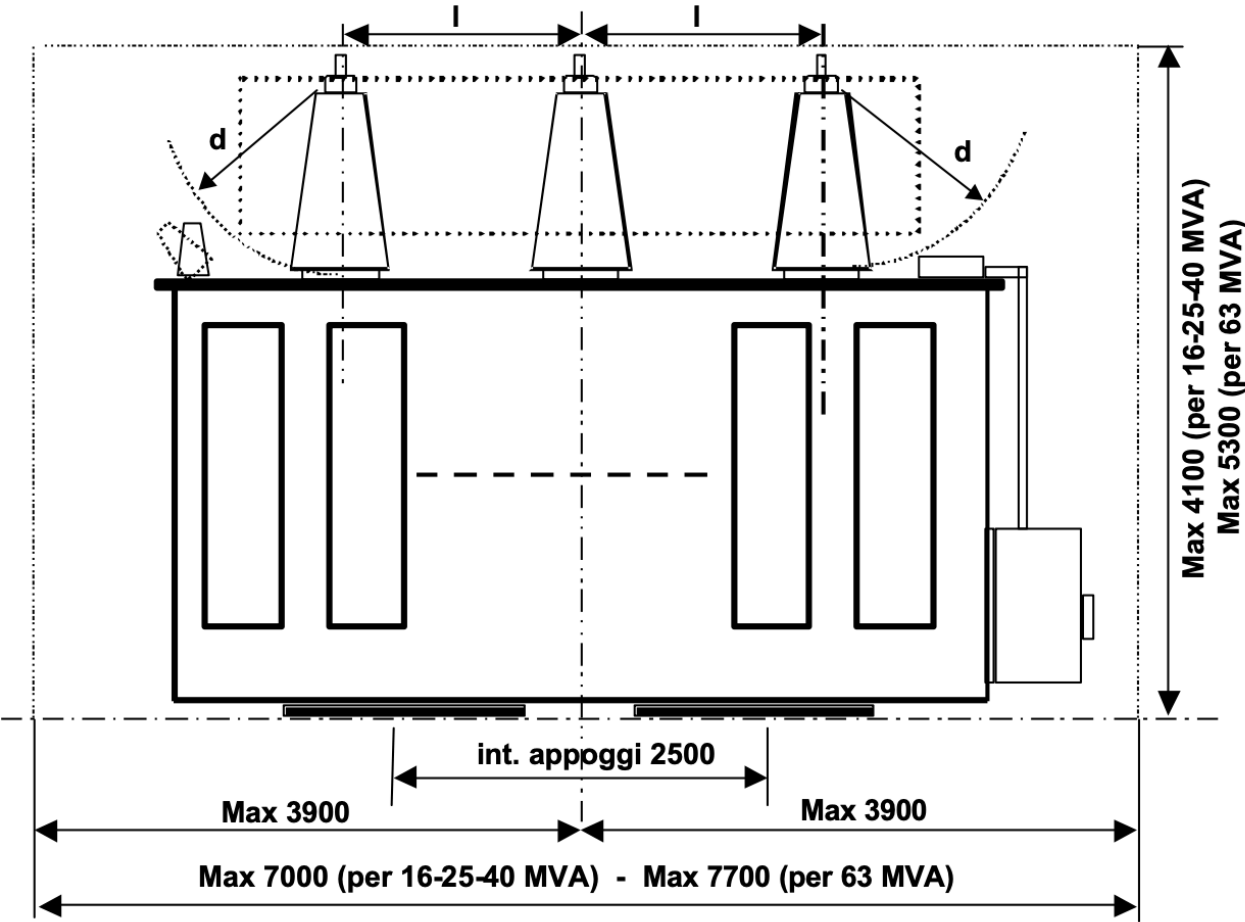
Matricola	Sezione cavo [mm²]	Soluzione costruttiva	Tabella	Connettore
27 10 71	50 ÷ 185	Retraibile a caldo	DJ 4376	Tabella 1 Tav. M2.5
27 10 73		Elastico o retraibile a freddo		

## CARATTERISTICHE CABINA DI CONSEGNA

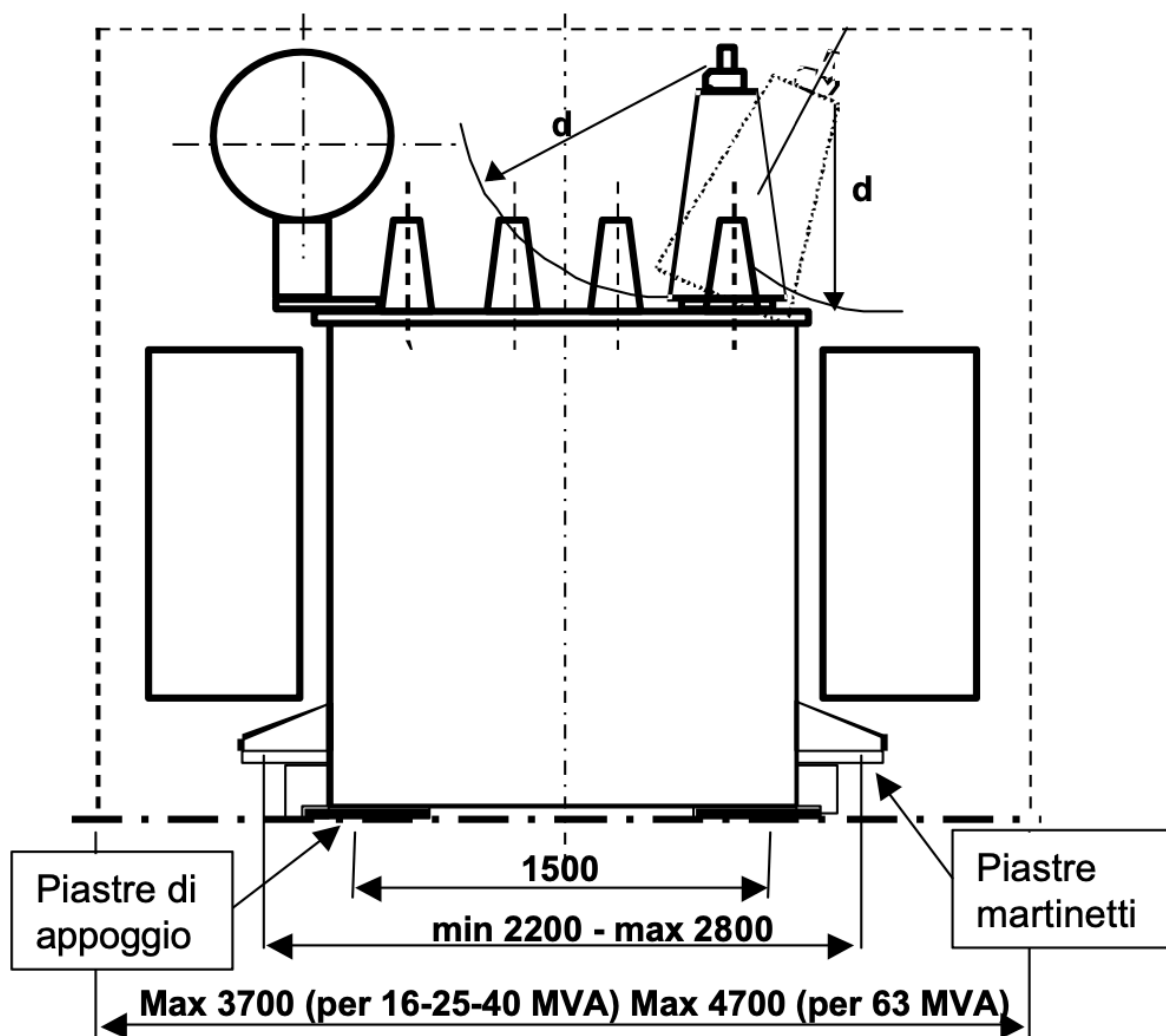


Tipologico planimetria cabina consegna DG2061 ed. 9

TIPOLOGICO TRASFORMATORE AT/MT

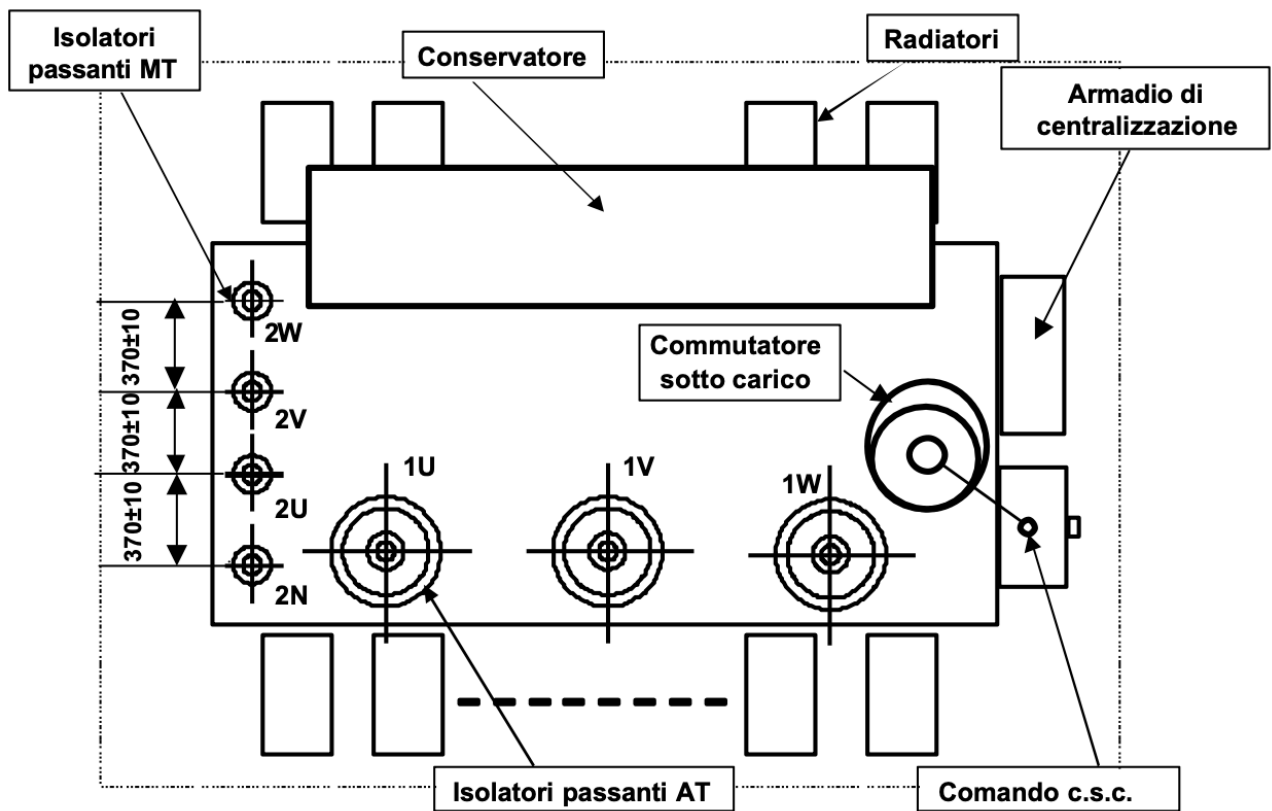


Vista frontale lato AT



Vista laterale lato MT

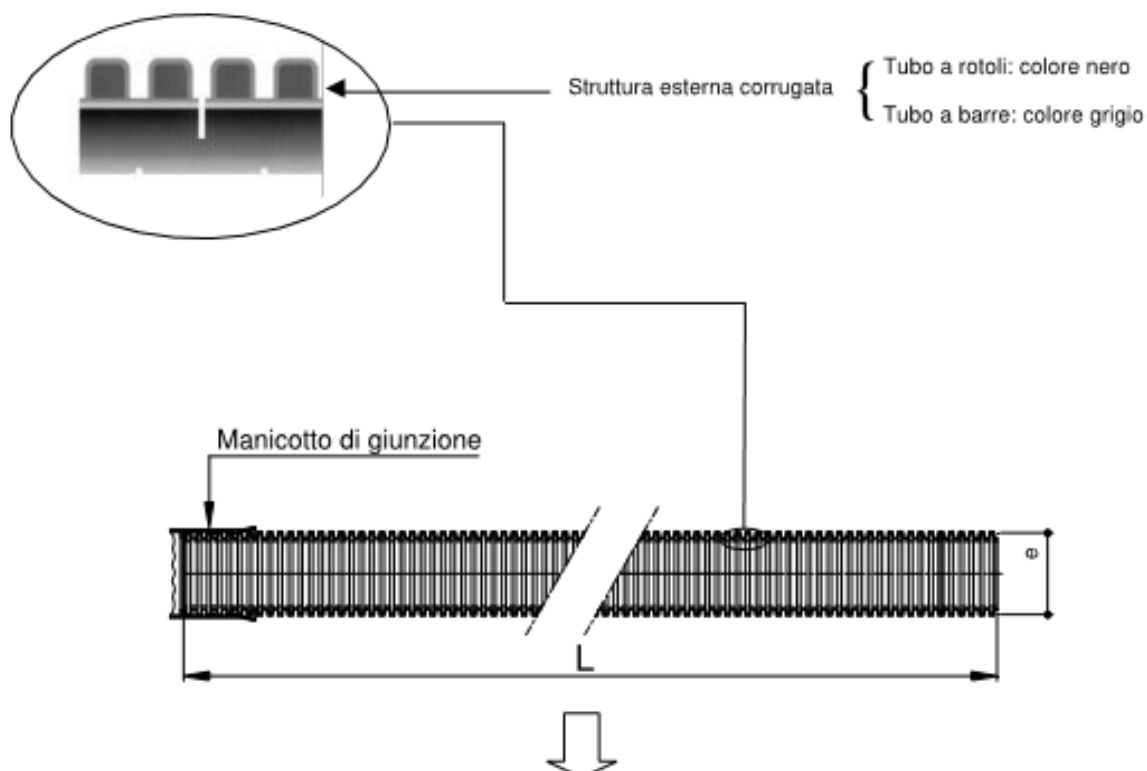




Vista dall'alto

# TUBAZIONI PER LA POSA DEL CAVO MT

## PROTEZIONI MECCANICHE: TUBI IN POLIETILENE



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

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

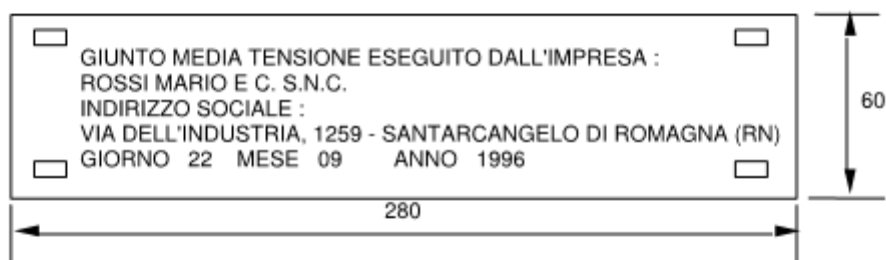
Tipo	Diametro esterno [mm]	L [m]	Marcature	Matricola <sup>(1)</sup>	Tabella
Tubo "corrugato" in rotoli	25	50	(da applicare alle estremità del tubo) <ul style="list-style-type: none"> <li>• sigla o marchio del costruttore</li> <li>• materiale impiegato</li> <li>• anno di fabbricazione</li> <li>• CEI EN 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	
	160	25		295515	
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	

Tipologico tubazioni

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

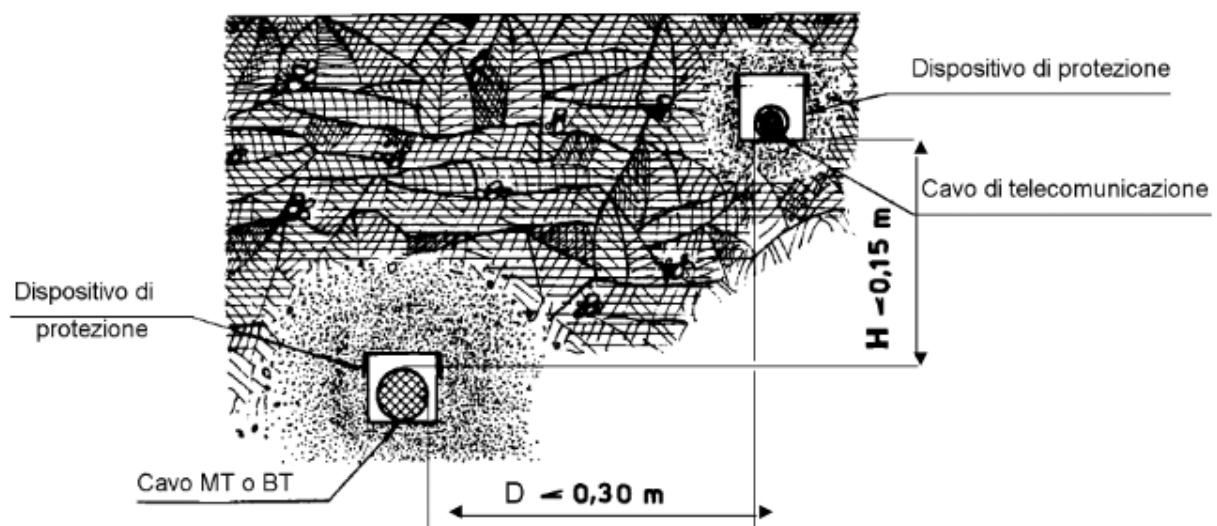
Tipologico nastri monitori e targhe giunti

# TIPOLOGICI RISOLUZIONE INTERFERENZE CON ALTRI IMPIANTI

## OPERE INTERFERENTI: CAVI DI TELECOMUNICAZIONE

PARALLELISMI (art. 4.1.02 Norme CEI 11-17)

$D < 0,30 \text{ m}$ ;  $H < 0,15 \text{ m}$ : dispositivi di protezione<sup>(\*)</sup> da applicare su entrambi i cavi:

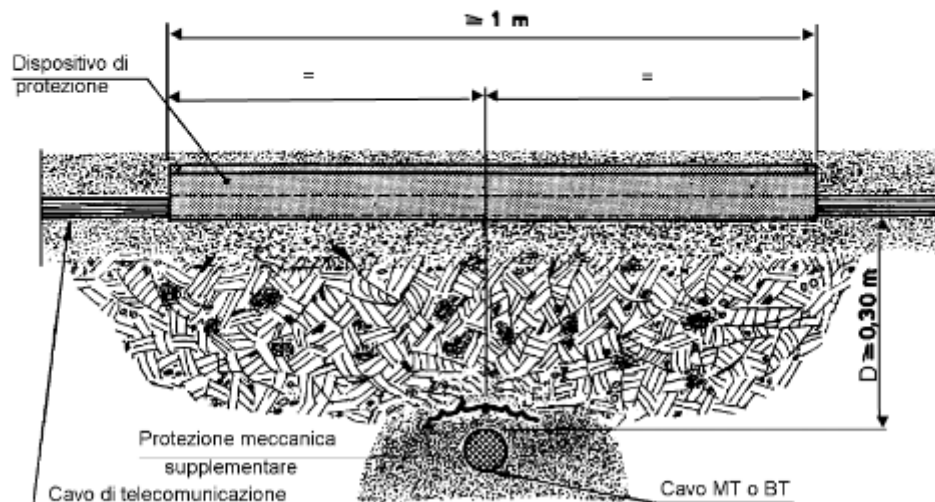


2) Posa dei cavi: in tubazione: non è prescritta nessuna distanza minima.

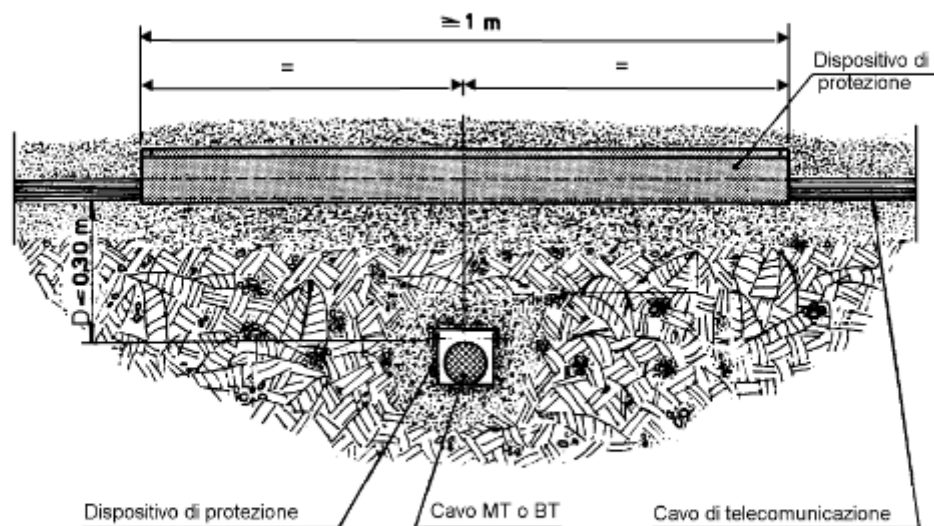
## OPERE INTERFERENTI: CAVI DI TELECOMUNICAZIONE

### ATTRAVERSAMENTI (art. 4.1.01 Norme CEI 11-17)

- 1) **Caso normale ( $D \geq 0,30$  m):** dispositivo di protezione<sup>(\*)</sup> da applicare solo sul cavo posto superiormente:



- 2) **Caso eccezionale ( $D < 0,30$  m):** dispositivi di protezione<sup>(\*)</sup> da applicare su entrambi i cavi:

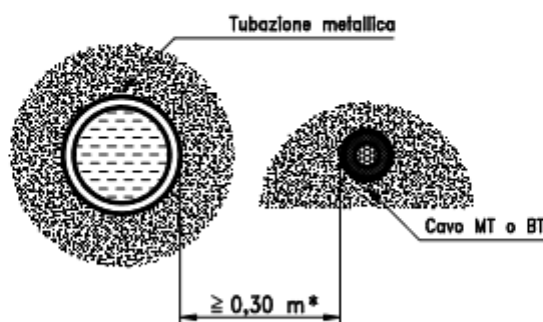


<sup>(\*)</sup> canaletta metallica

## OPERE INTERFERENTI: TUBAZIONI METALLICHE PER IL TRASPORTO E LA DISTRIBUZIONE DI FLUIDI (Acquedotti, oleodotti, ecc.)

### PARALLELISMI (art. 4.3.02 Norme CEI 11-17)

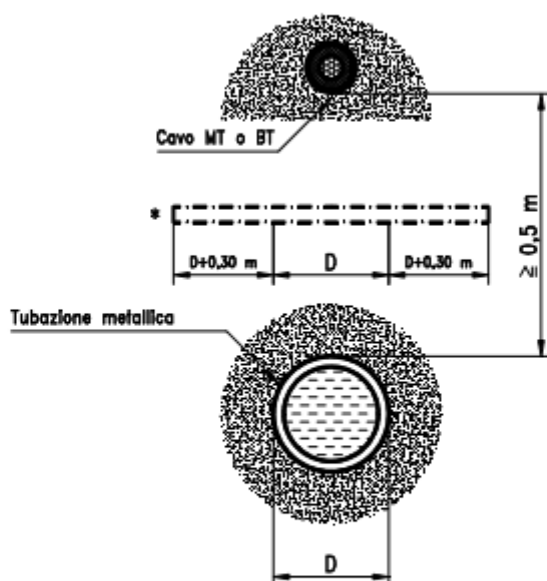
Non devono mai essere disposti nello stesso manufatto di protezione cavi di energia e tubazioni convoglianti fluidi infiammabili; per le tubazioni per altro uso tale tipo di posa è invece consentito, previo accordo fra gli Enti interessati, purché il cavo e la tubazione non siano posti a diretto contatto fra loro.



i cavi e tubazioni metalliche devono comunque essere sempre posati alla maggiore distanza possibile fra loro.

#### Cavo posato sulla verticale della tubazione:

- per differenze di quota  $> 0,50 \text{ m}$ , previo accordo con gli esercenti, si possono installare cavi sulla verticale delle tubazioni senza protezioni.

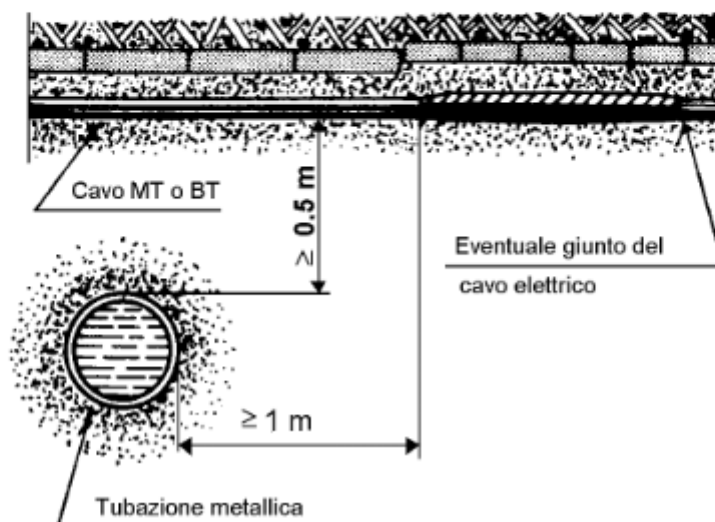


- per differenze di quota comprese fra  $0,30 \text{ m}$  e  $0,50 \text{ m}$  si devono interporre elementi separatori con dimensioni minime pari alla proiezione verticale dell'altra opera interferente maggiorata di  $0,30 \text{ m}$  per lato, a meno che la tubazione non sia contenuta in un manufatto di protezione non metallico.

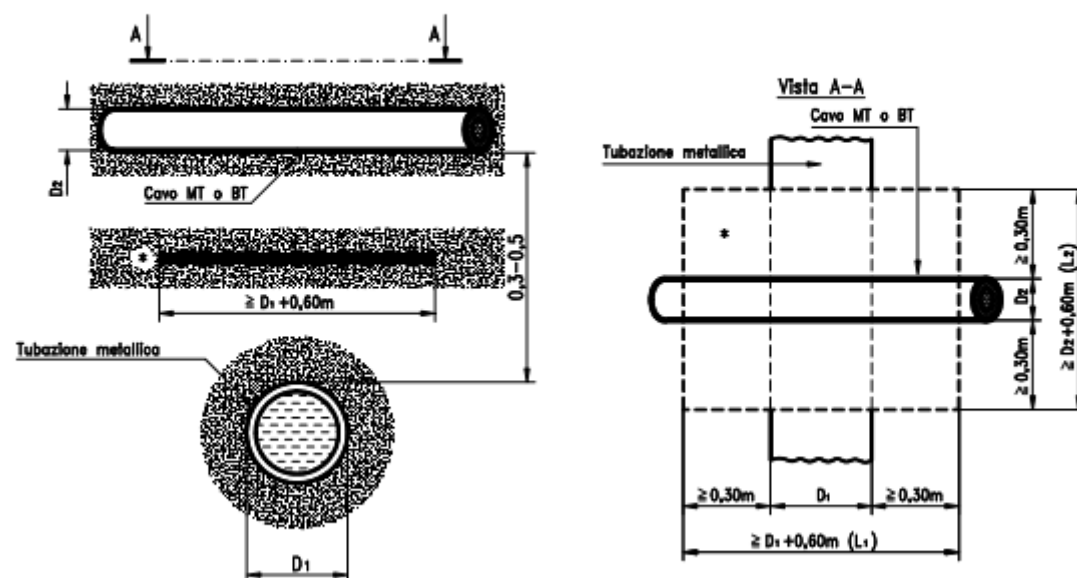
# OPERE INTERFERENTI: TUBAZIONI METALLICHE PER IL TRASPORTO E LA DISTRIBUZIONE DI FLUIDI (Acquedotti, oleodotti, ecc.)

## ATTRAVERSAMENTI (art. 4.3.01 Norme CEI 11-17)

L'incrocio fra cavi di energia e tubazioni metalliche non deve effettuarsi sulla proiezione verticale di giunti non saldati, delle tubazioni metalliche stesse. Non si devono avere giunti nei cavi di energia ad una distanza inferiore di 1 m dal punto di incrocio.



Provvedimenti da adottare nel caso in cui non sia possibile rispettare la distanza minima di 0,50 m:



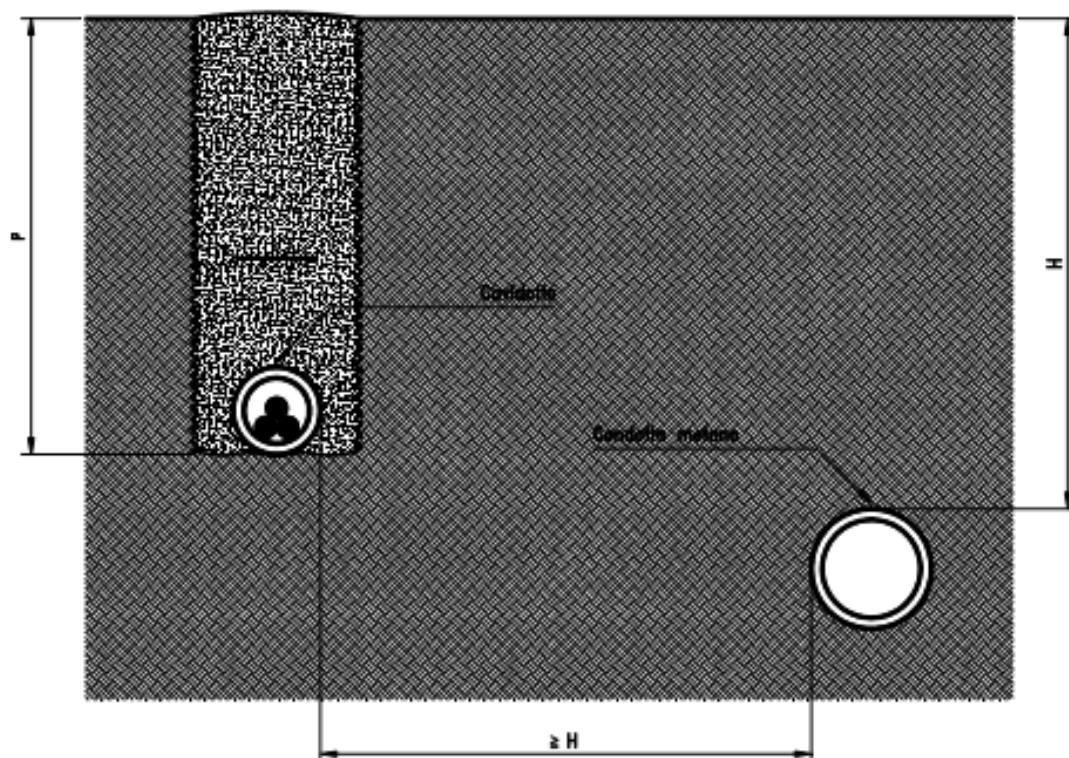
\*elemento separatore rigido in materiale non metallico avente le dimensioni minime  $L_1 = D_1 + 0,60$  m,  $L_2 = D_2 + 0,60$  m; le prescrizioni indicate valgono anche nel caso in cui il cavo di energia incroci inferiormente la tubazione metallica.

**OPERE INTERFERENTI: TUBAZIONI METALLICHE PER IL TRASPORTO E LA DISTRIBUZIONE DEL GAS NATURALE CON DENSITA'  $\leq 0,8$  (Metano)**

**PARALLELISMI**

- 1) Condotte con pressione massima di esercizio  $> 5$  bar (1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> specie);

Posa dei cavi: in tubazione (art. 2.4.2.e D.M. 24.11.1984):



P = profondità di posa del cavidotto (Vedi Tavole C2.1 C2.6 Parte II)

H = profondità di posa della condotta (  $\geq 0,9$  m)

Nel caso in cui non sia possibile rispettare la distanza minima indicata devono essere interposti elementi separatori non metallici che costituiscano un diaframma continuo<sup>(1)</sup>.

Le stesse prescrizioni devono essere rispettate dalla Società proprietaria o concessionaria delle condotte se il cavo è preesistente alla posa di queste ultime.

Posa dei cavi: direttamente interrata o meccanizzata (art. 4.3.02 Norme CEI 11-17):

Vedi Tavola U3.5

<sup>(1)</sup> la riduzione delle distanze di rispetto deve essere sempre concordata con la Società proprietaria o concessionaria delle condotte.



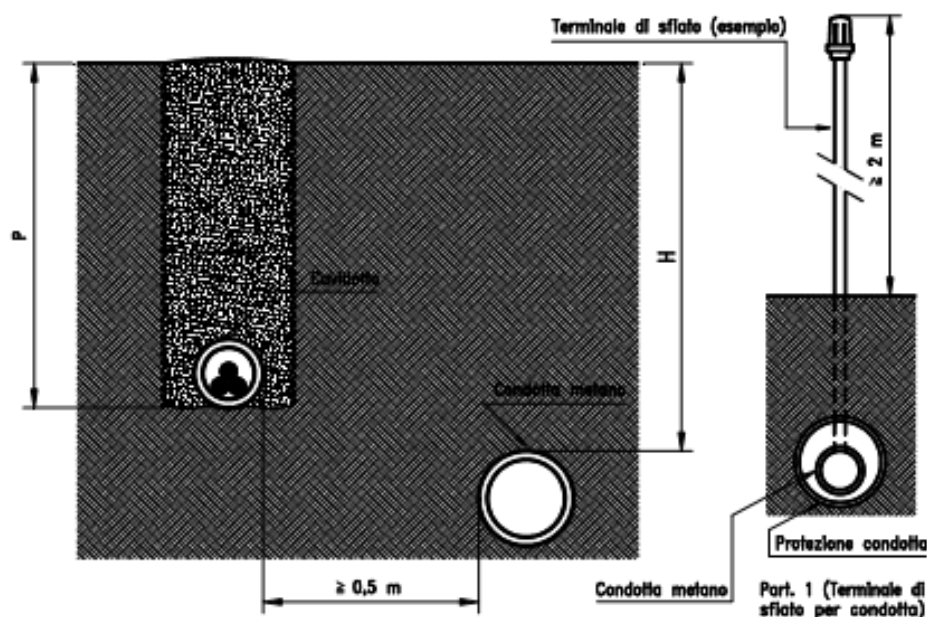
**OPERE INTERFERENTI: TUBAZIONI METALLICHE PER IL TRASPORTO E LA DISTRIBUZIONE DEL GAS NATURALE CON DENSITA'  $\leq 0,8$  (Metano)**

**PARALLELISMI**

2) Condotte con pressione massima di esercizio 5 bar (4<sup>a</sup>, 5<sup>a</sup>, 6<sup>a</sup> e 7<sup>a</sup> specie);

Posa dei cavi: in tubazione (art. 3.4.2.d D.M. 24.11.1984):

a) Distanza di rispetto per condotte con pressione massima di esercizio  $> 0,5$  bar e 5 bar (4<sup>a</sup> e 5<sup>a</sup> specie):



P = profondità di posa del cavidotto (Vedi Tavole C2.1 C2.6 Parte II)

H = profondità di posa della condotta ( 0,9 m)

Nel caso in cui non sia possibile rispettare la distanza minima indicata le condotte devono essere collocate entro un manufatto o altra tubazione di protezione. Se il parallelismo è di lunghezza superiore a 150 m, devono essere previsti sulle condotte diaframmi e dispositivi di sfiato verso l'esterno (Vedi part. 1), costruiti con tubi di diametro non inferiore a 30 mm e posati ad una distanza massima tra di loro di 150 m<sup>(1)</sup>.

b) Distanza di rispetto per condotte con pressione massima di esercizio 0,5 bar (6<sup>a</sup> e 7<sup>a</sup> specie):

- non è prescritta nessuna distanza minima; essa deve essere comunque tale da consentire gli eventuali interventi di manutenzione su entrambi gli impianti.

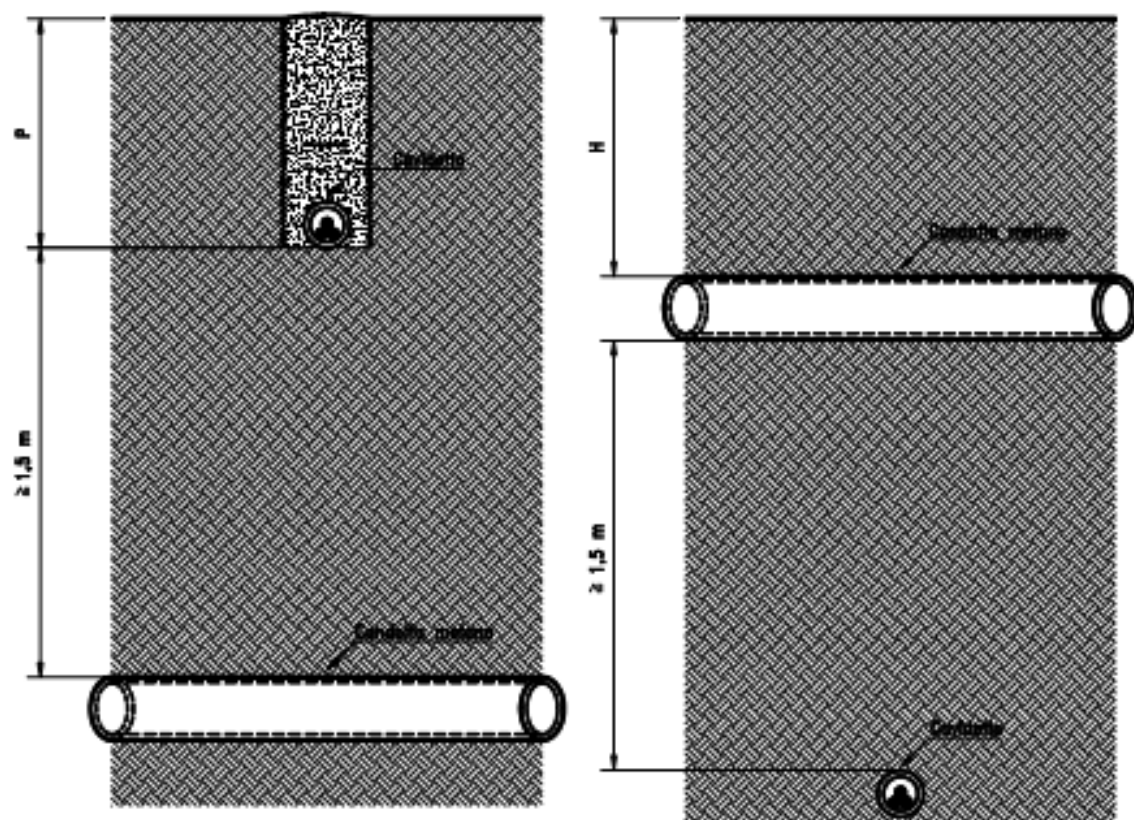
Posa dei cavi: direttamente interrata o meccanizzata (art. 4.3.02 Norme CEI 11-17):

**OPERE INTERFERENTI: TUBAZIONI METALLICHE PER IL TRASPORTO E LA DISTRIBUZIONE DEL GAS NATURALE CON DENSITA'  $\leq 0,8$  (Metano)**

**ATTRAVERSAMENTI**

1) Condotte con pressione massima di esercizio  $> 5$  bar (1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> specie);

Posa dei cavi: in tubazione (art. 2.4.2.e D.M. 24.11.1984):



P = profondità di posa del cavidotto (Vedi Tavole C2.1 C2.6 Parte II)

H = profondità di posa della condotta ( $\geq 0,9$  m)

Nel caso in cui non sia possibile rispettare la distanza minima indicata devono essere interposti elementi separatori non metallici che costituiscano un diaframma continuo<sup>(1)</sup>.

Le stesse prescrizioni devono essere rispettate dalla Società proprietaria o concessionaria delle condotte se il cavo è preesistente alla posa di queste ultime, altrimenti le condotte devono essere collocate entro un manufatto o altra tubazione di protezione che deve essere prolungata da entrambi i lati per:

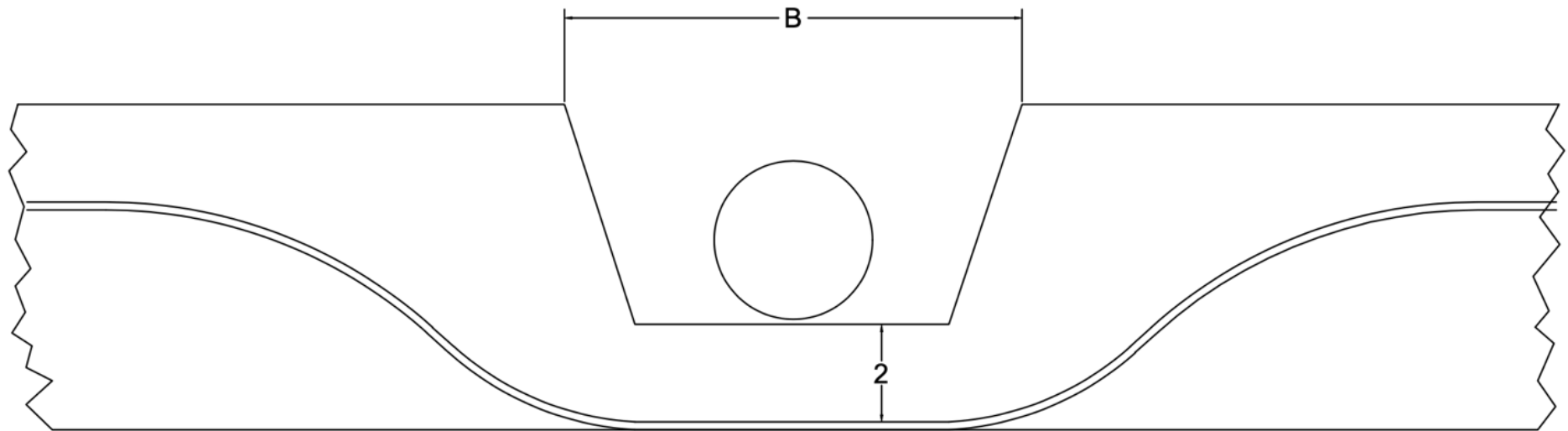
- 1 m in caso di incrocio superiore;
- 3 m in caso di incrocio inferiore.

Le suddette distanze devono essere misurate a partire dalle tangenti verticali alla superficie esterna del cavidotto.

Posa dei cavi: direttamente interrata o meccanizzata (art. 4.3.02 Norme CEI 11-17):

## Tipologico attraversamento canali in TOC

### Tipologico risoluzione interferenza con attraversamento in TOC



## Tipologico attraversamento ferrovia

