

# IMPIANTO DI RETE PER LA CONNESSIONE A 20 kV DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE DA FOTOVOLTAICO UBICATO NEL COMUNE DI ROMA (RM), IN VIA DI BOCCEA

**PROGETTO DEFINITIVO**

**STANDARD COSTRUTTIVI**

## IDENTIFICAZIONE ELABORATO

| Livello prog. | Codice Rintracciabilità | Tipo docum. | N. elaborato | N. foglio | Tot. fogli | NOME FILE | DATA         | SCALA |
|---------------|-------------------------|-------------|--------------|-----------|------------|-----------|--------------|-------|
| PD            | A90000003202            | All.4       |              |           |            |           | GENNAIO 2023 | Varie |

## REVISIONI

| REV. | DATA    | DESCRIZIONE          | ESEGUITO | VERIFICATO | APPROVATO |
|------|---------|----------------------|----------|------------|-----------|
| 0    | 01/2023 | Standard costruttivi |          |            |           |
|      |         |                      |          |            |           |
|      |         |                      |          |            |           |
|      |         |                      |          |            |           |

## ELENCO ELABORATI

- Standard costruttivi

IL RESPONSABILE TECNICO

 **STUDIO  
RINNOVABILI**



GESTORE RETE ELETTRICA

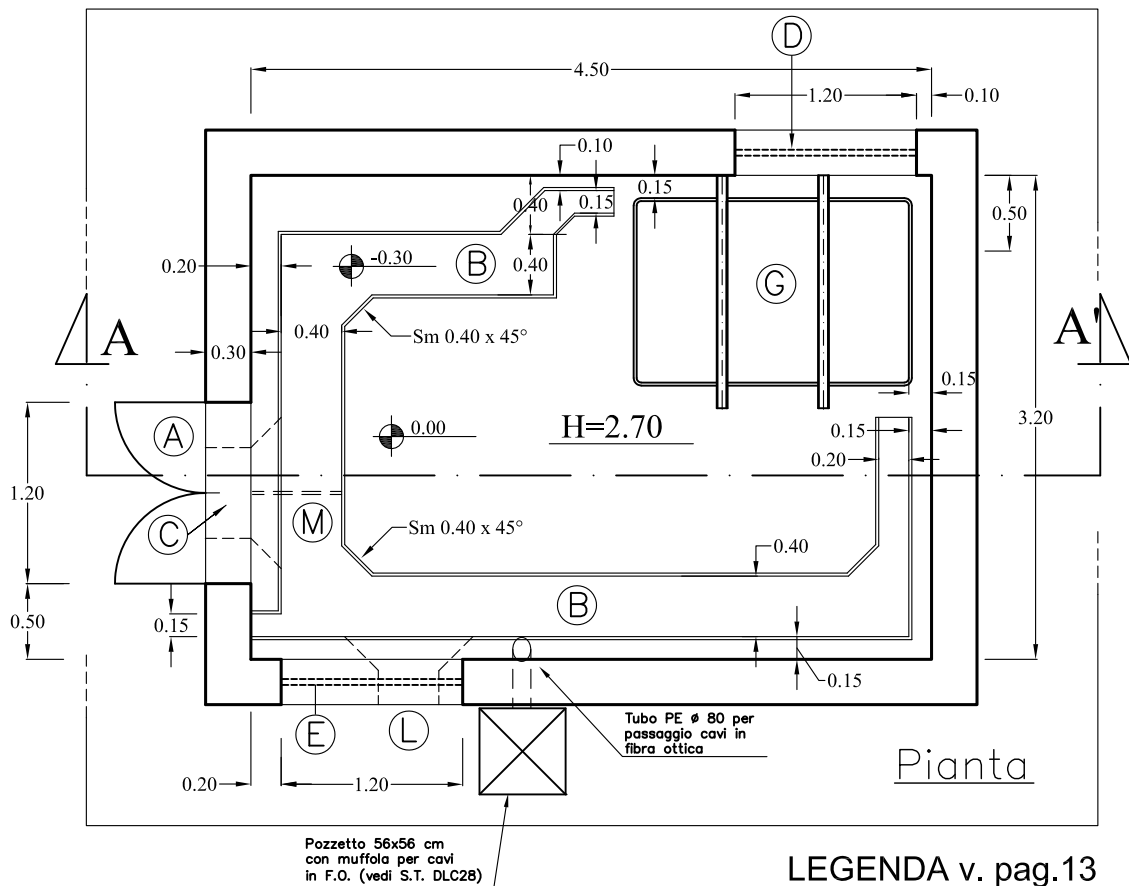
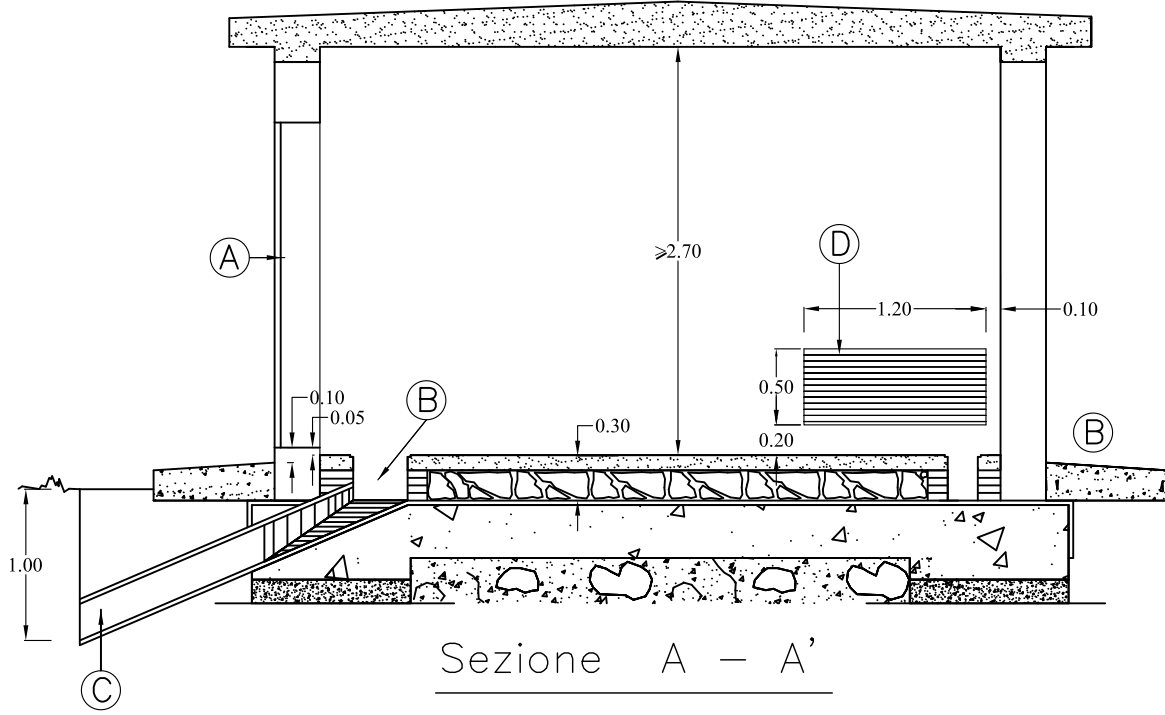
RICHIEDENTE

SWE IT 09 S.R.L.

FIRMA PER BENESTARE

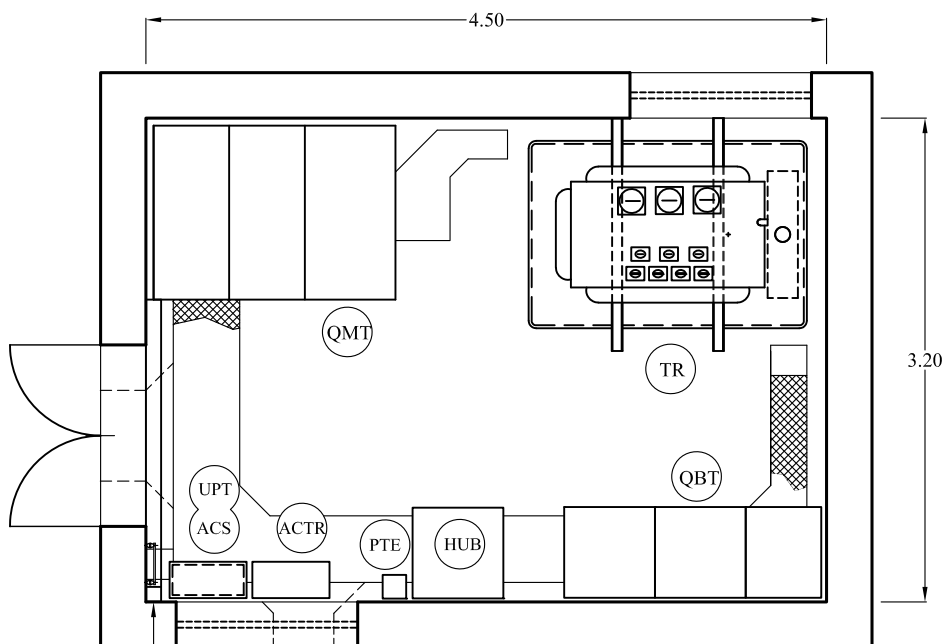
FIRMA PER BENESTARE

Locale tipo per cabina di trasformazione con 1 Trasformatore



LEGENDA v. pag.13

Disposizione apparecchiature 1 TR con 2L motorizzate dotate di RGDAT

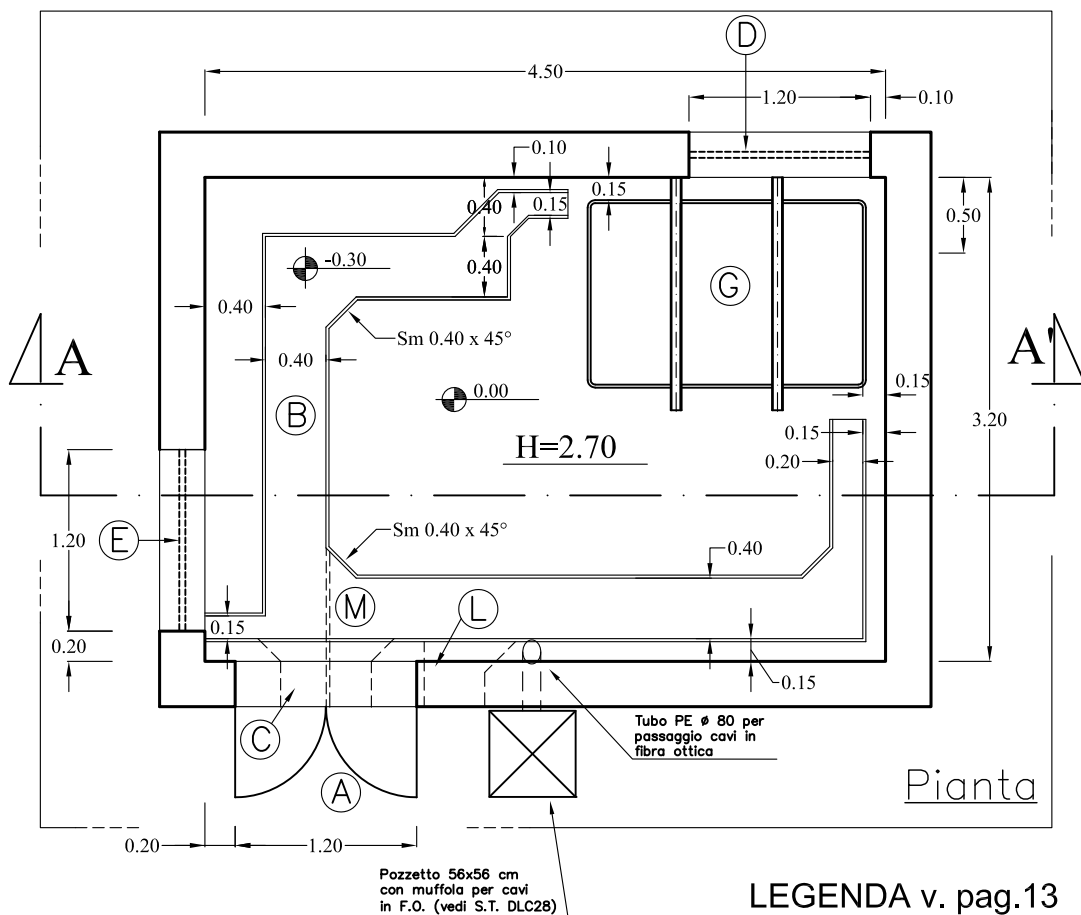
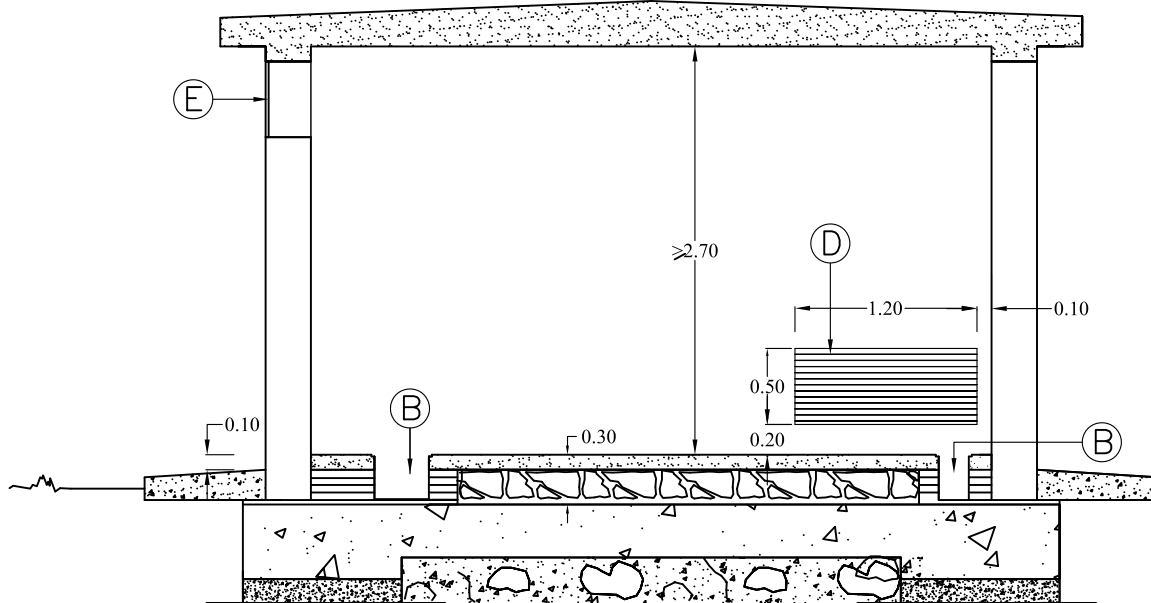


Canalina da fissare a parete per cavi di collegamento QMT - UPT / ACTR

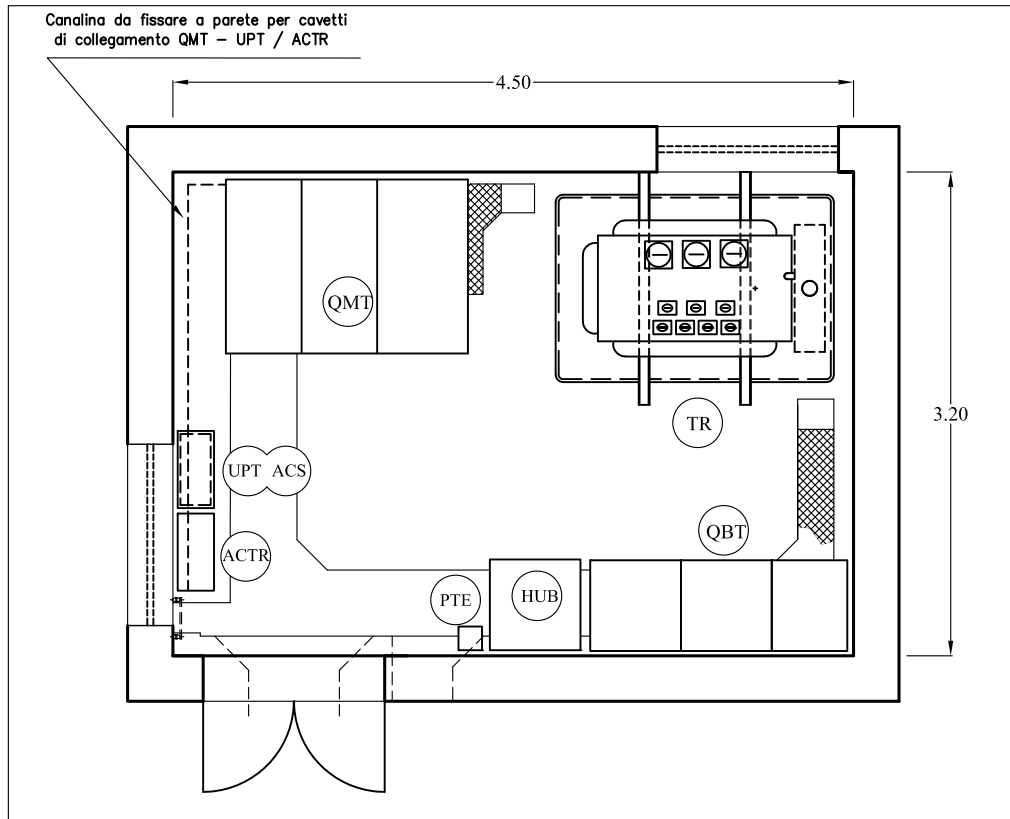
LEGENDA

- (QMT) QUADRO MEDIA TENSIONE
- (TR) TRASFORMATORE MT/BT ISOLATO IN OLIO CON VASCA DI RACCOLTA
- (QBT) QUADRO BASSA TENSIONE SG1/SG2 + SD/IA-M (fino a 2 moduli)
- (ACTR) CONCENTRATORE
- (UPT) UNITA' PERIFERICA DI TELECONTROLLO
- (ACS) QUADRO BT x TLC APPARATI C.S. } INSTALLAZIONE SOVRAPPOSTA/INTEGRATA
- (HUB) RACK ARRIVO FIBRE OTTICHE
- (PTE) ATTESTAZIONE CAVI F.O.

Locale tipo per cabina di trasformazione con 1 Trasformatore (soluzione alternativa)



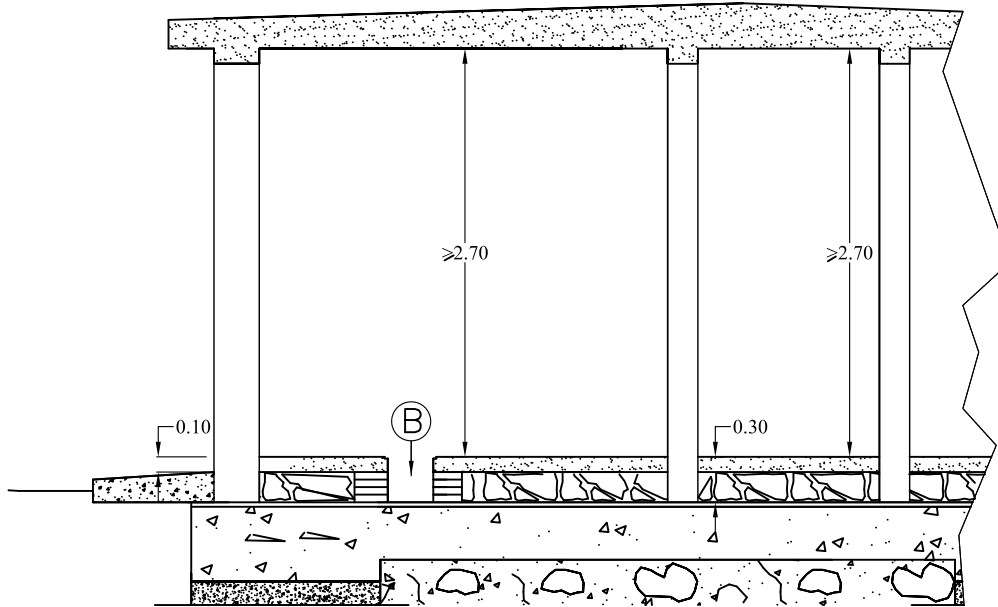
Disposizione apparecchiature 1 TR con 2L motorizzate dotate di RGDAT  
(soluz. alternativa)



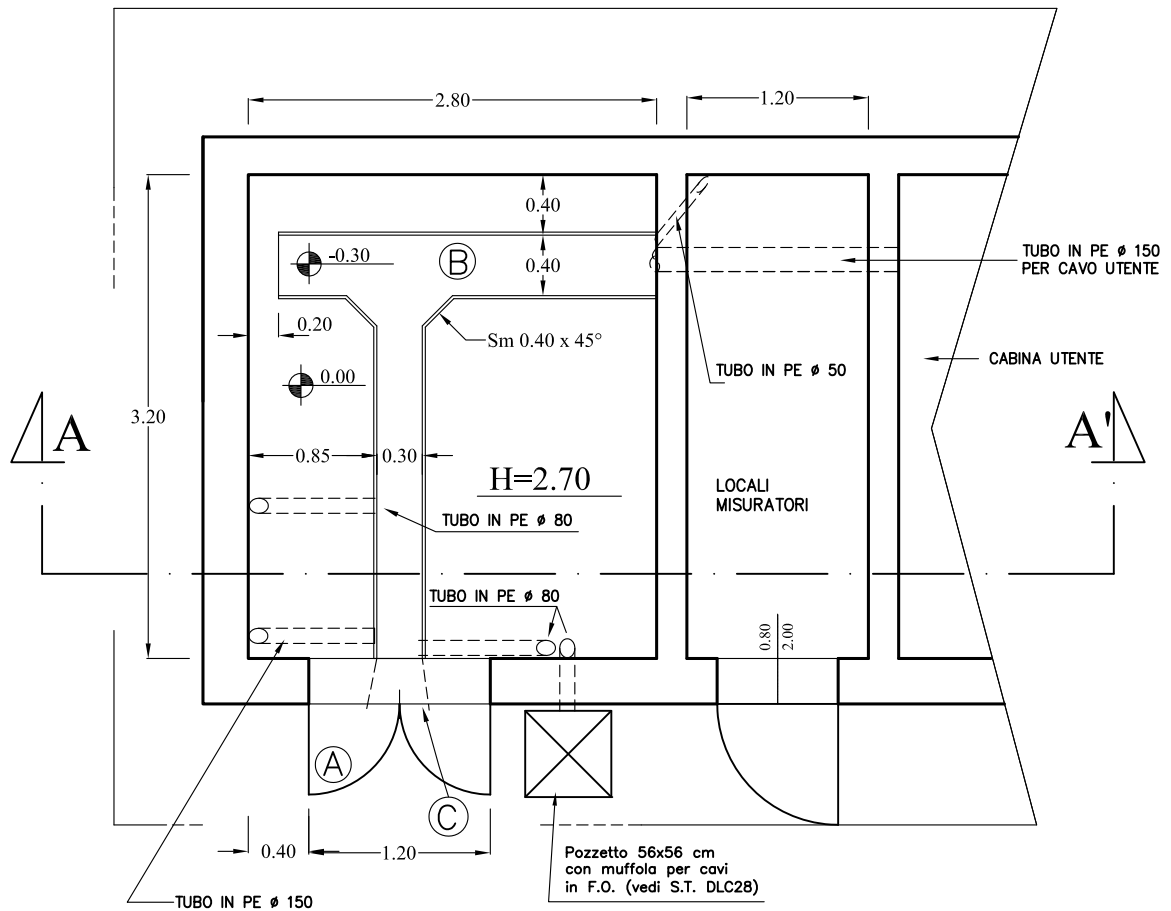
LEGENDA

- (QMT) QUADRO MEDIA TENSIONE
- (TR) TRASFORMATORE MT/BT ISOLATO IN OLIO CON VASCA DI RACCOLTA
- (QBT) QUADRO BASSA TENSIONE SG1/SG2 + SD/IA-M (fino a 2 moduli)
- (ACTR) CONCENTRATORE
- (UPT) UNITA' PERIFERICA DI TELECONTROLLO
- (ACS) QUADRO BT x TLC APPARATI C.S. } INSTALLAZIONE SOVRAPPOSTA/INTEGRATA
- (HUB) RACK ARRIVO FIBRE OTTICHE
- (PTE) ATTESTAZIONE CAVI F.O.

Locale tipo per cabina di fornitura utenza di media tensione



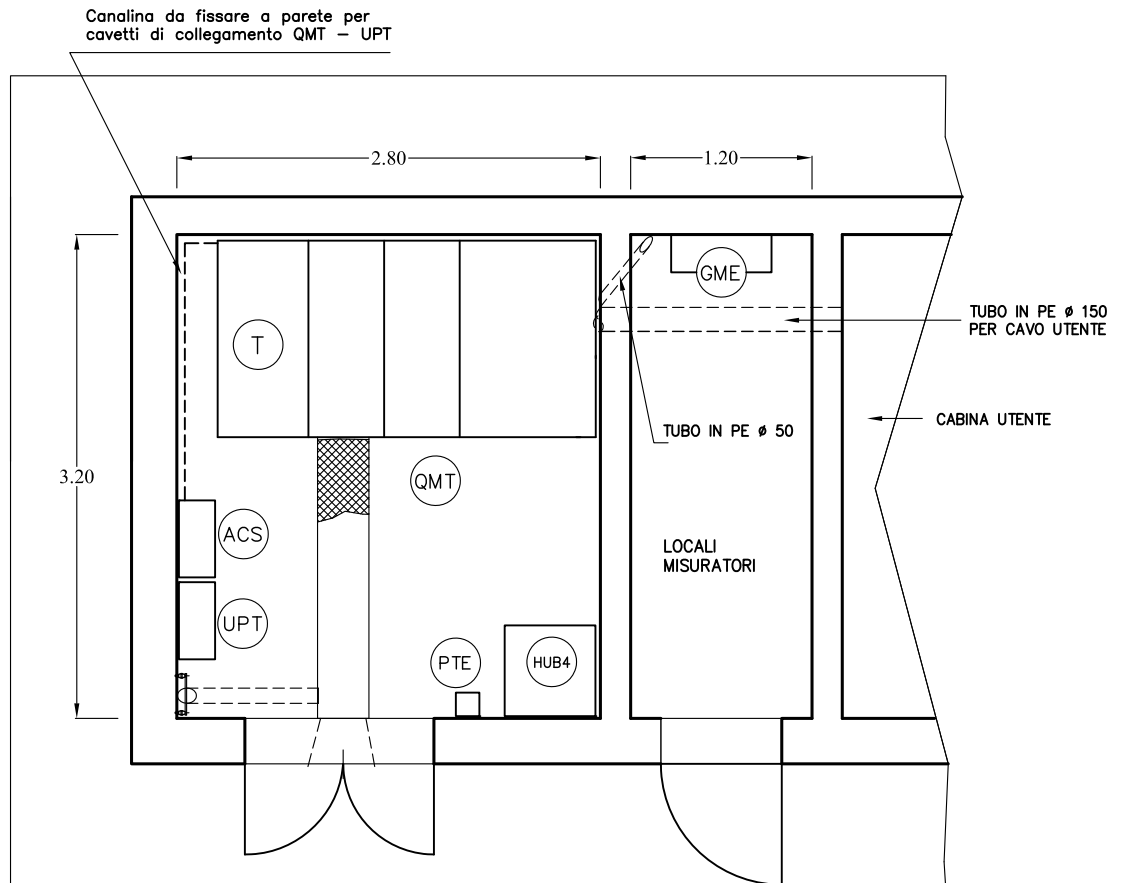
Sezione A - A'











Pianta

LEGENDA v. pag.13


Disposizione apparecchiature 2L motorizzate e 1 scomparto U dotati di RGDAT



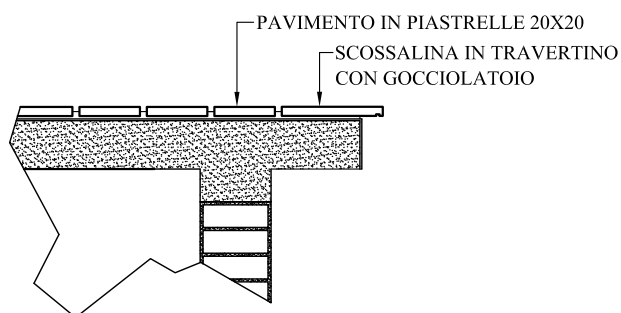
LEGENDA

-  QMT QUADRO MEDIA TENSIONE
-  T SCOMPARTO SERVIZI AUSILIARI
-  UPT UNITA' PERIFERICA DI TELECONTROLLO
-  GME CONTATORI STATICI DI ENERGIA ATTIVA E REATTIVA
-  ACS EVENTUALE QUADRO BT x TLC APPARATI C.S. (alimentato da  o presa esterna)
-  HUB4 RACK ARRIVO FIBRE OTICHE
-  PTE ATTESTAZIONE CAVI F.O.

## LEGENDA pag.1-3-5-7-9-11

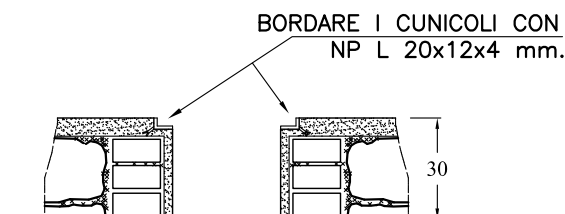
- Ⓐ - Vano porta da 1,20 x 2,15 m per accesso apparecchiature e personale Areti (porta di fornitura Areti); in alternativa, su esplicita indicazione di Areti, il vano porta potrà avere dimensioni 1,20 x 2,60 m
- Ⓑ - Canalette a cielo libero per smistamento cavi - Prof. cm 30 - Bordate con profilato NP L 20 x 12 x 4 mm per dare sede a plotte di lamiera striata
- Ⓒ - Cunicolo  cm 60 x 30 per passaggio cavi dalla cabina alla rete stradale
- Ⓓ - Presa d'aria da m 1,20 x 0,50 per areazione, a cm 20 dal pavimento munita di grata a doppia persiana
- Ⓔ - Presa d'aria da m 1,20 x 0,50 per areazione a cm 10 dal soffitto, munita di grata a doppia persiana
- Ⓖ - Vasca di raccolta olio dielettrico (v. tavola di dettaglio pag.16)
- Ⓕ - Setto separatore REI 120 a tutta altezza
- Ⓖ - Cunicolo per passaggio cavi BT da realizzare ove tecnicamente possibile
- Ⓜ - Setto separatore MT/BT (v. tavola di dettaglio pag.15) da realizzare in alternativa al cunicolo Ⓒ

### DETTAGLIO GRONDA RAPP. 1:50



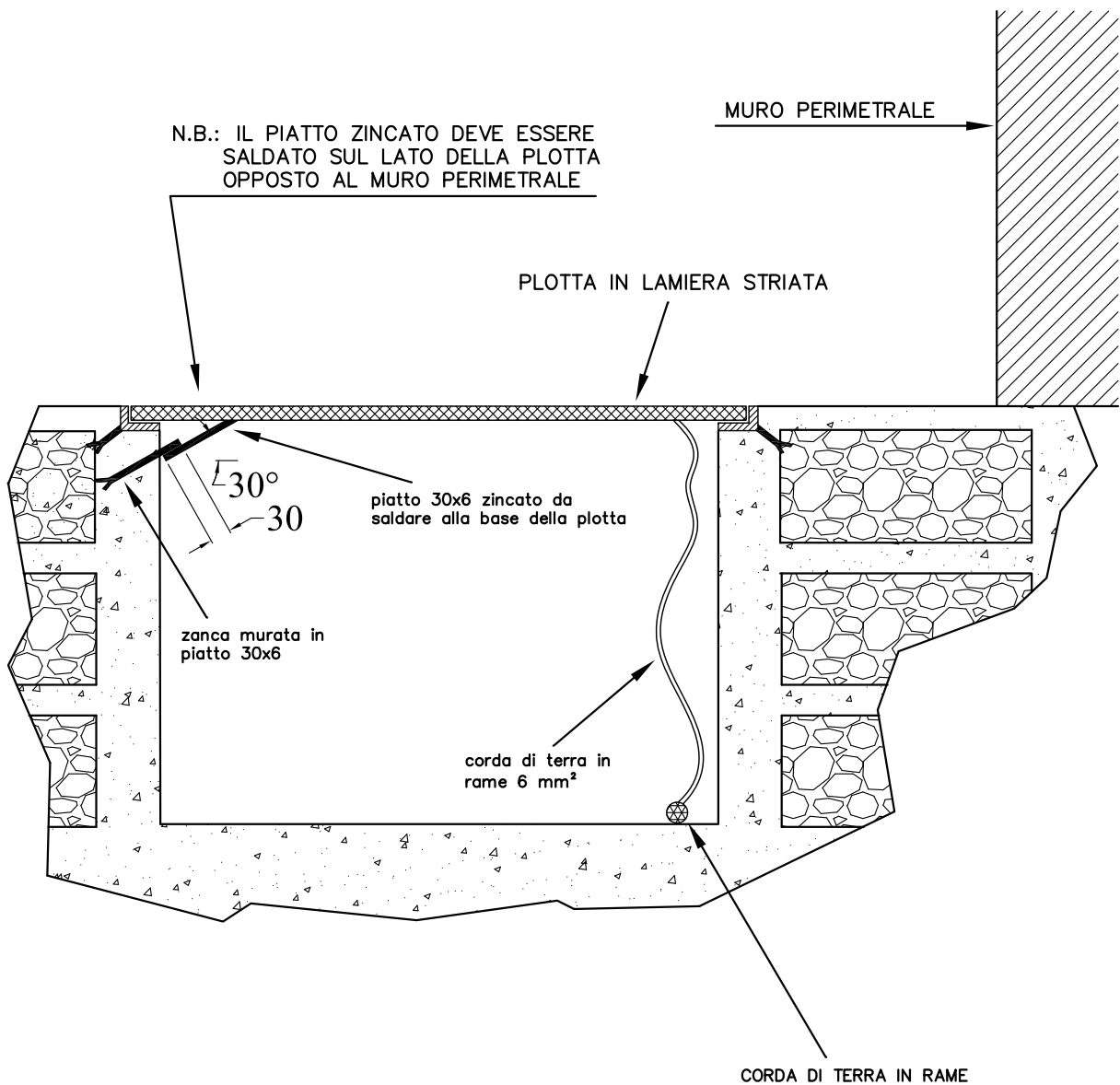
### DETTAGLIO TIPICO CUNICOLI Ⓑ

- FUORI SCALA -

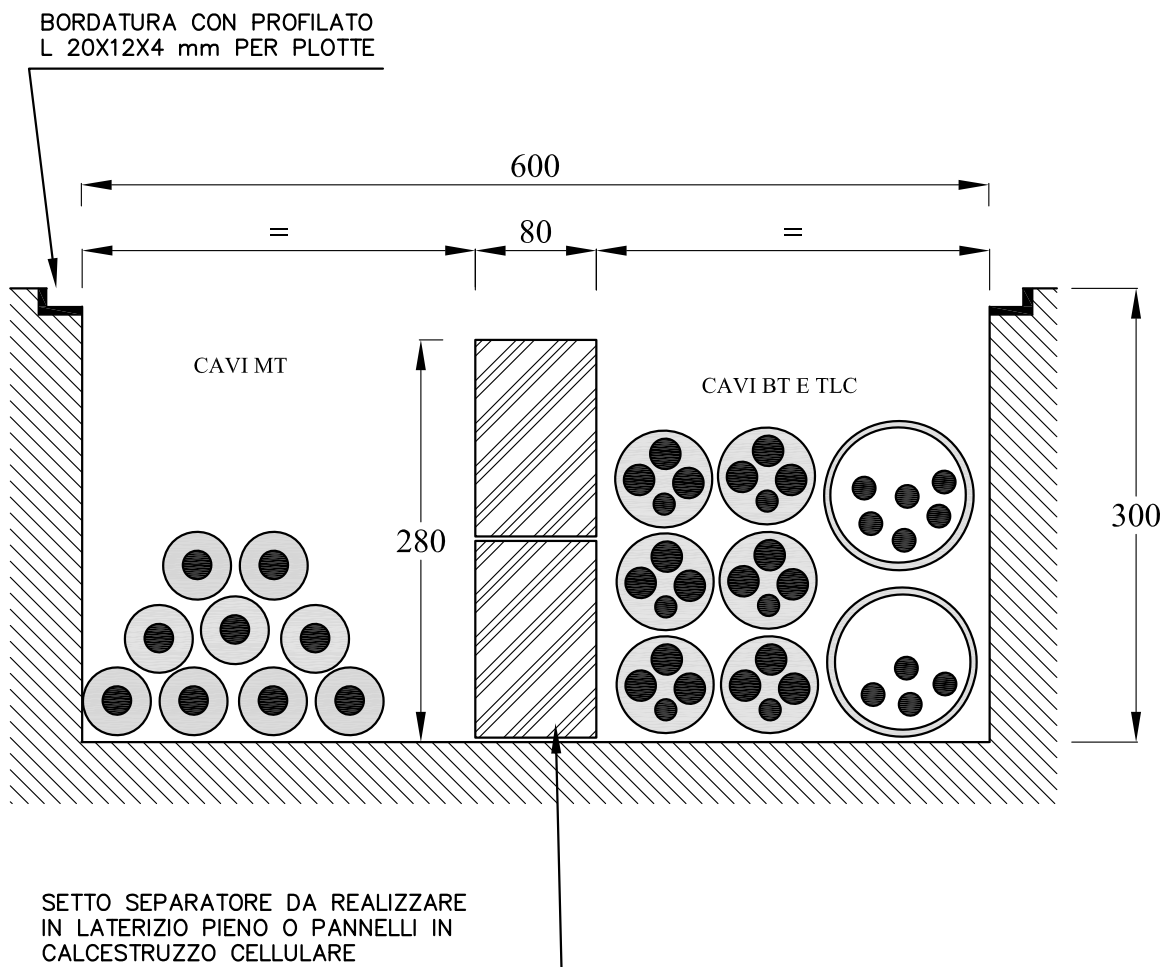




CAVEDIO DI CABINA SECONDARIA PER PASSAGGIO CAVI  
PARTICOLARE DEL SISTEMA DI CONTENIMENTO DELLE  
PLOTTE DI CHIUSURA (misure espresse in mm)

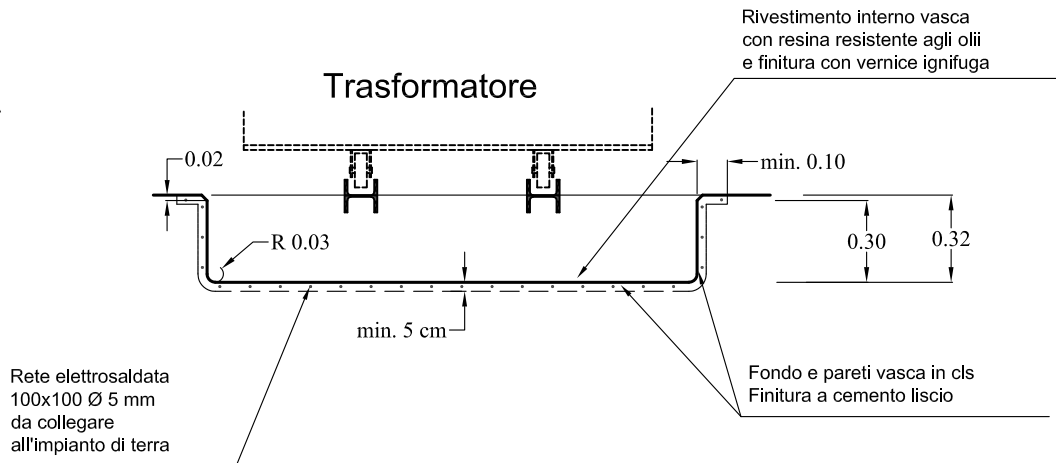


CAVEDIO DI CABINA SECONDARIA PER PASSAGGIO CAVI  
MT / BT / SEGNALI E TELECOMANDO  
PARTICOLARE CON SETTO SEPARATORE DA REALIZZARE  
NEL TRATTO DI INGRESSO CAVI IN CABINA  
(misure espresse in mm)



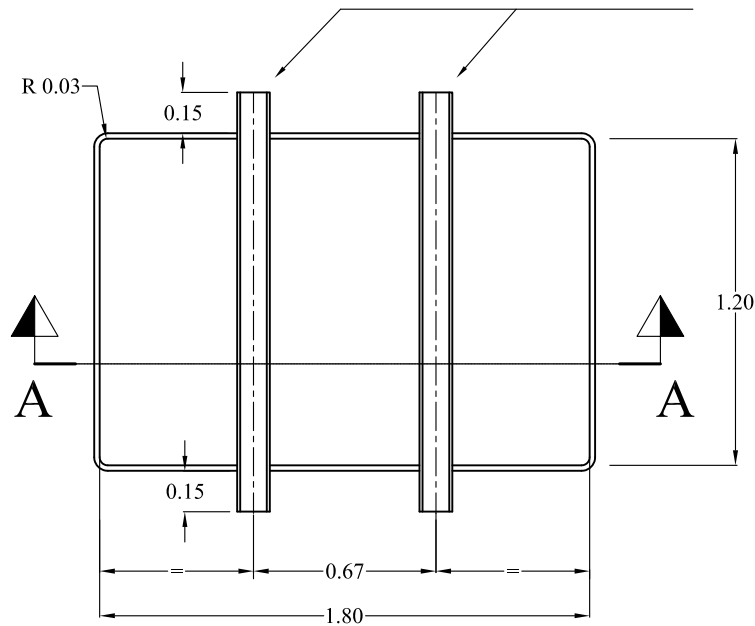
LOCALE PER CABINA DI TRASFORMAZIONE  
PARTICOLARE DELLA VASCA DI RACCOLTA OLIO DIELETTRICO  
PER TRASFORMATORI MT/BT FINO A 630 kVA

SEZ. A-A



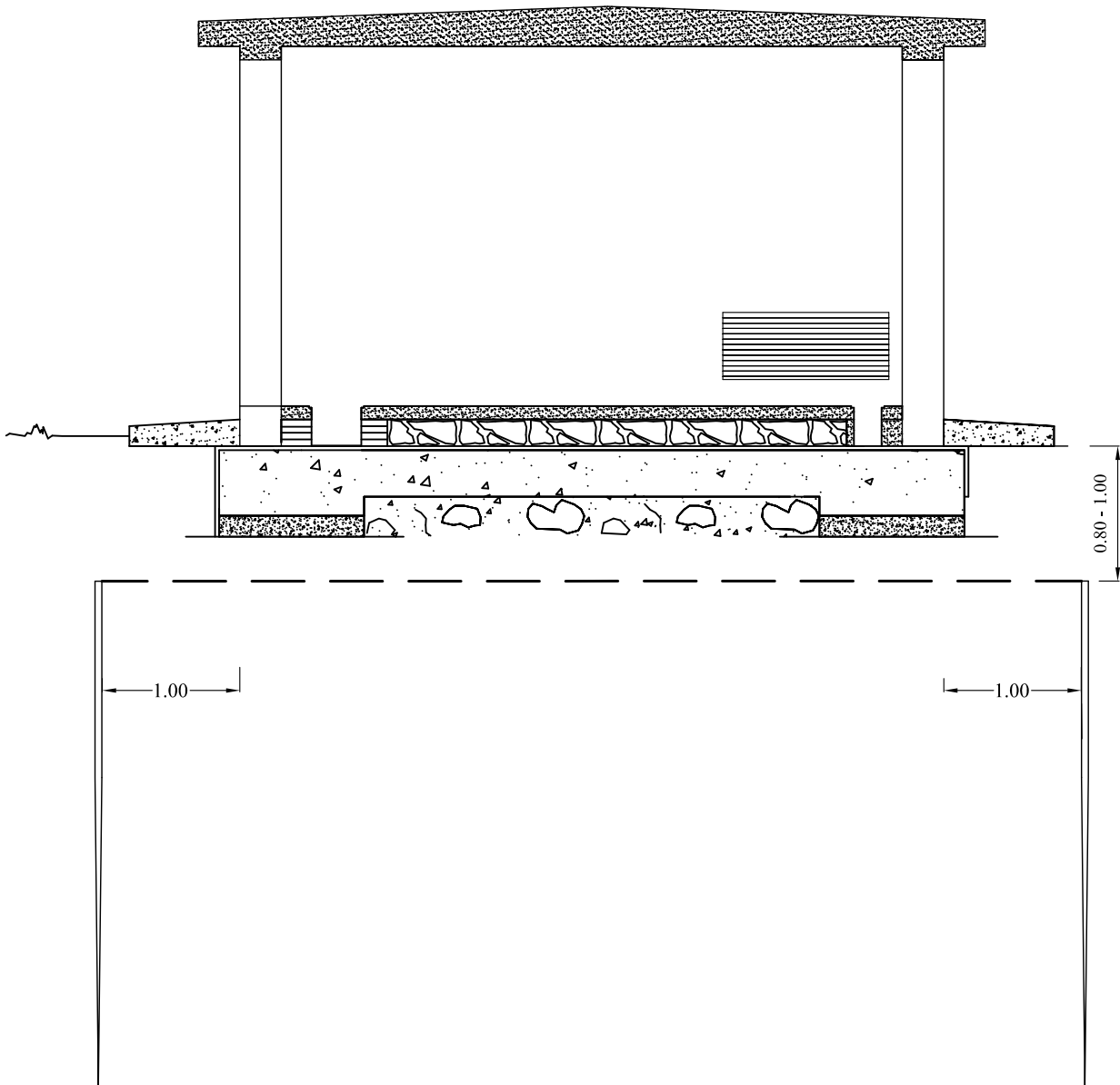
Profilato HEB 120  
da collegare all'impianto di terra

PIANTA  
(fuori scala)



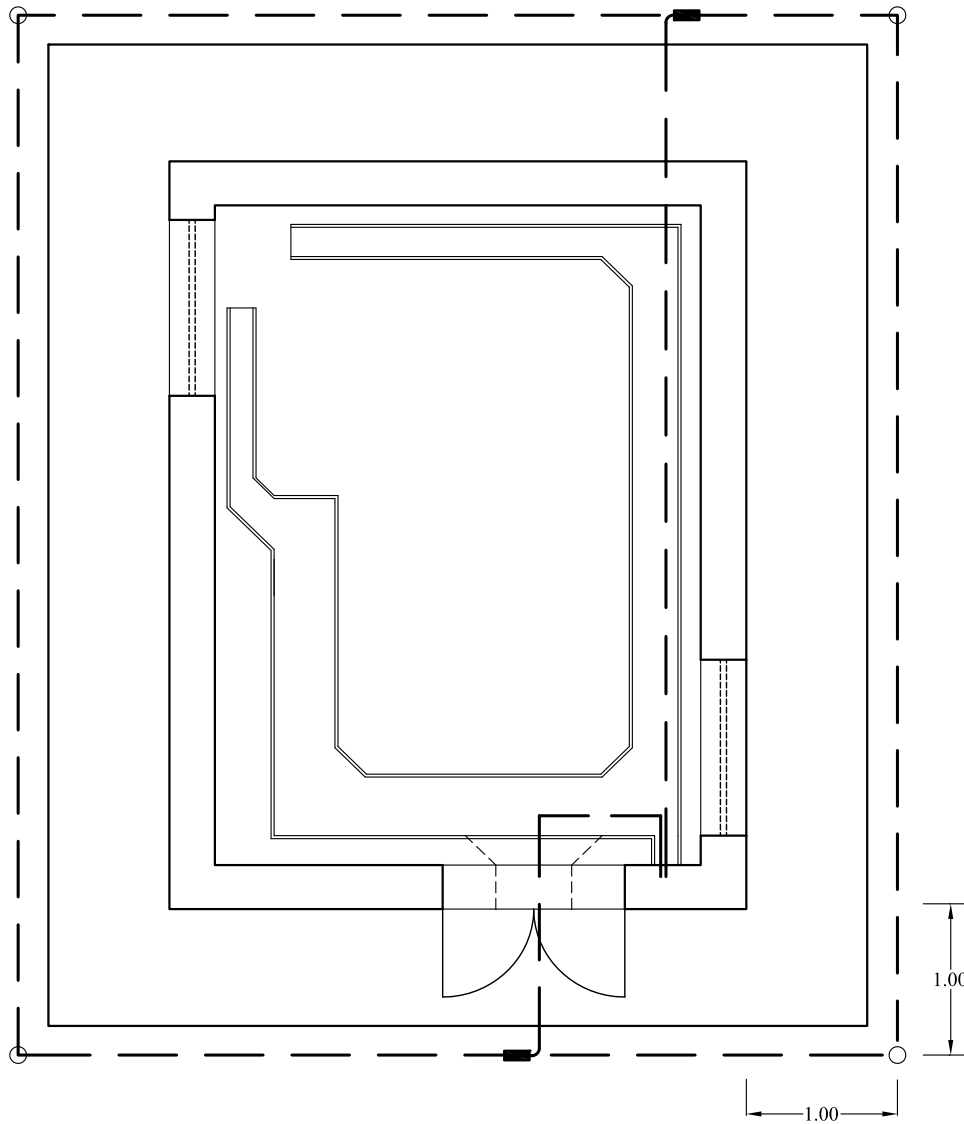
Capacità della vasca (a livello 0.30) = 643 lt

Dispensore intenzionale per cabina elettrica isolata  
(Vista in sezione)



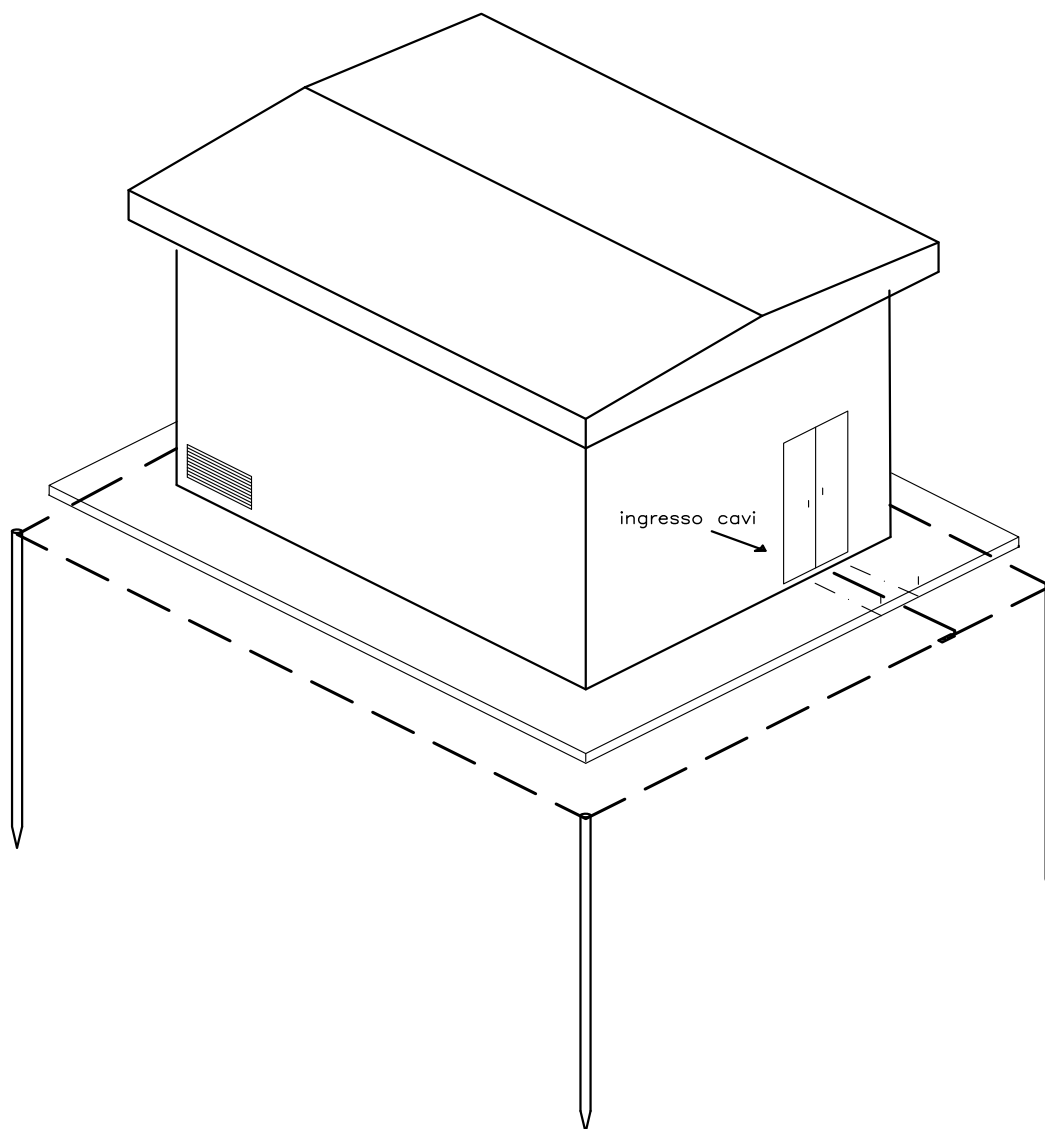
### Dispensore intenzionale per cabina elettrica isolata

( Vista in pianta )

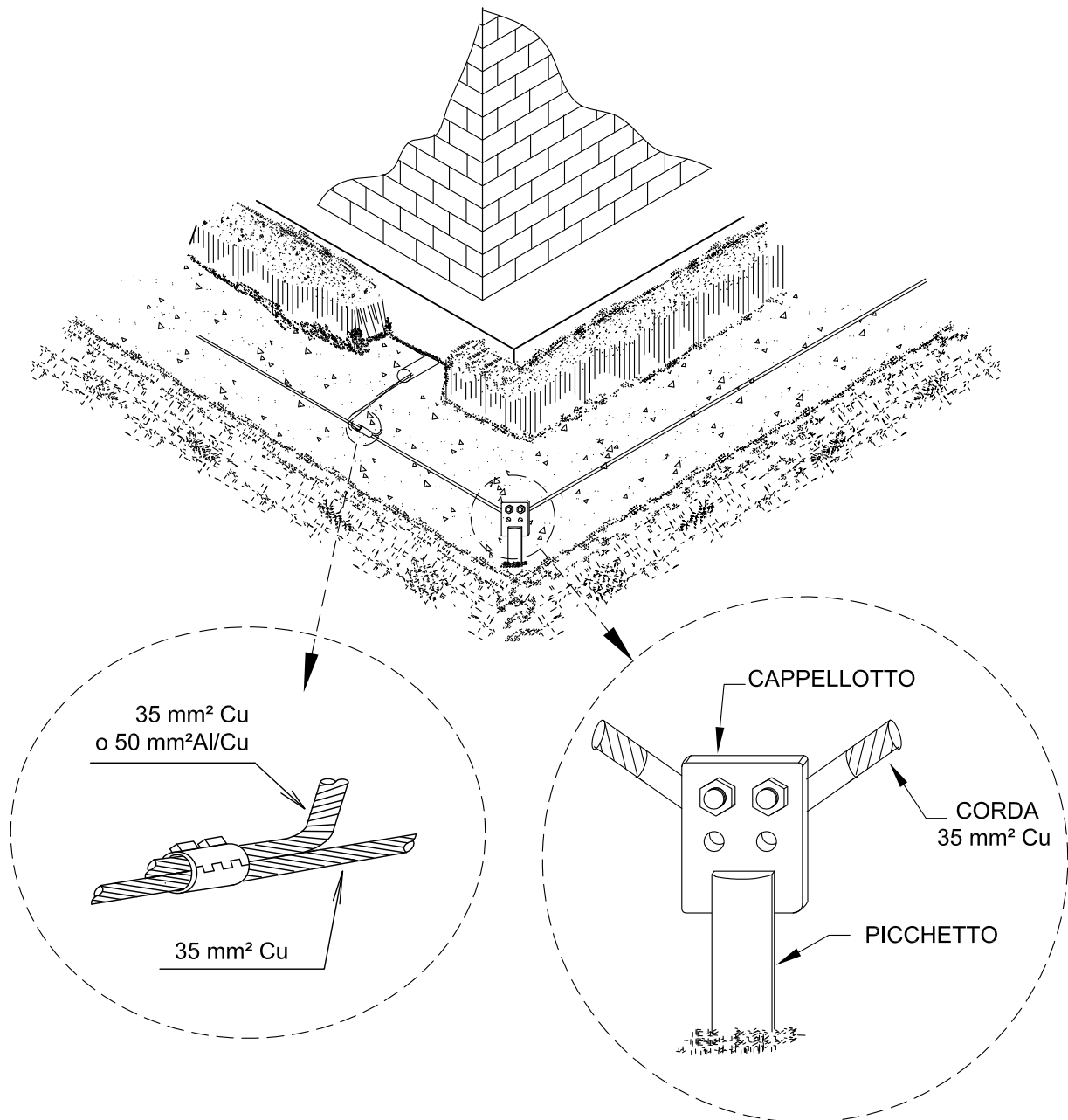


## Dispensore intenzionale per cabina elettrica isolata

(Vista assonometrica)

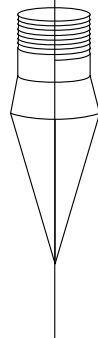
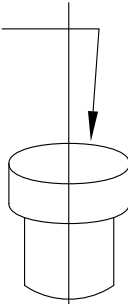


Dispersore intenzionale per cabina elettrica isolata:  
spaccato e particolari (disegno indicativo)

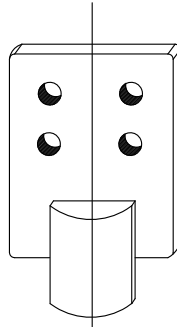


Dispersore intenzionale per cabina elettrica isolata  
Dispersore a picchetto per infissione profonda  
(disegno indicativo)

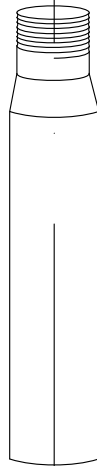
BATTIPALO IN ACCIAIO  
FILETTATO INTERNAMENTE



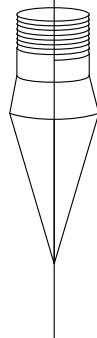
CAPPELLOTTO VERTICALE  
IN ACCIAIO ZINCATO  
FILETTATO INTERNAMENTE



DISPERSORE CILINDRICO  
FILETTATO



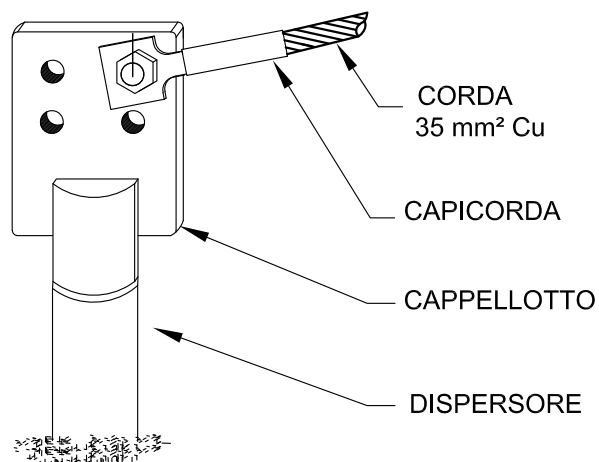
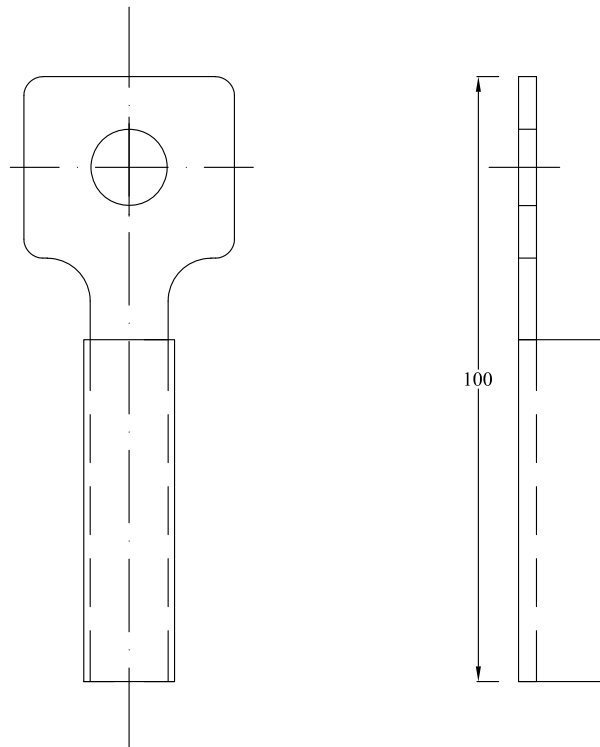
PUNTALE





Capicorda per conduttori di sezione pari a  $35 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$   
(disegno indicativo)

Esempio di serraggio cappello-capicorda



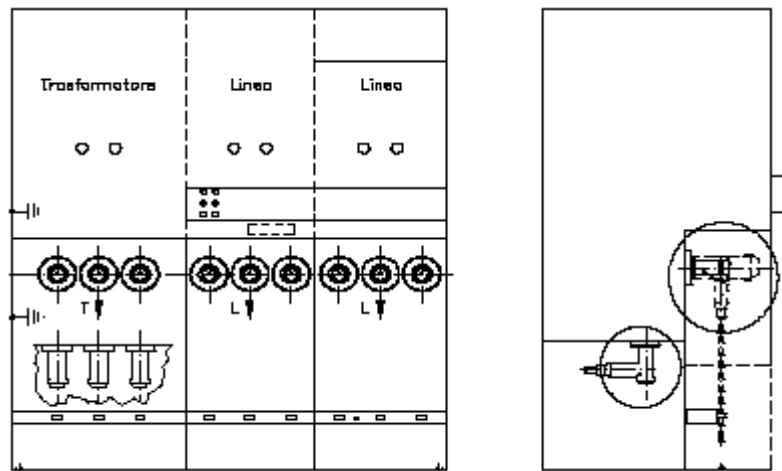


Figura G-11 Quadro MT isolato in SF6

I quadri MT isolati in SF<sub>6</sub> garantiscono l'indipendenza dell'isolamento dalle condizioni ambientali e la possibilità di ridurre gli ingombri rispetto all'esecuzione in aria. Ciò consente, per esempio, di avere prestazioni maggiori o un più elevato numero di colonne funzionali.

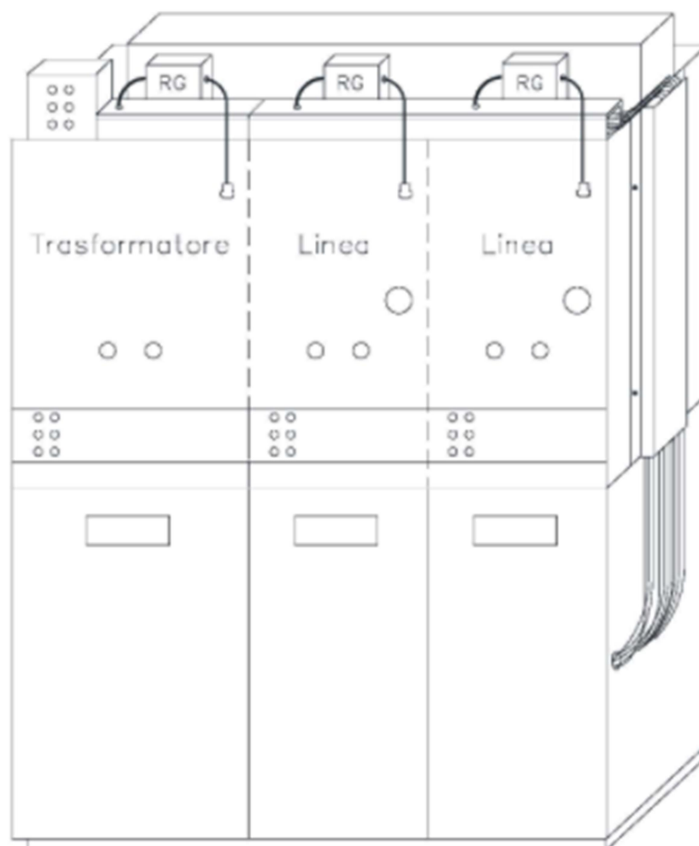
Per la trasformazione potrà essere impiegato uno scomparto con fusibili UE DY403/16 (larghezza 700mm) o DY803/216 (larghezza 600 mm) a protezione del trasformatore UE DT796.

In generale, per quanto riguarda la realizzazione di cabine di consegna MT per nuove connessioni, a seconda della soluzione di connessione prevista gli organi di manovra nella cabina saranno costituiti da:

- *per soluzioni di connessione in **entra-esce**:*
  - Quadro in SF<sub>6</sub> (con IMS) 3LE (DY802), per cabine senza trasformazione, più Quadro Utente in SF<sub>6</sub> DY808;
  - Quadro in SF<sub>6</sub> (con IMS) 3LE+1T (DY802), per cabine con trasformazione, più Quadro Utente in SF<sub>6</sub> DY808;
  - Quadro in SF<sub>6</sub> (con interruttore) 3LEi (DY900), per cabine senza trasformazione, più Quadro Utente in SF<sub>6</sub> DY808;
  - Quadro in SF<sub>6</sub> (con interruttore) 3LEi+1T (DY900), per cabine con trasformazione, più Quadro Utente in SF<sub>6</sub> DY808;
- *per soluzioni di connessione in **antenna o derivazione**:*
  - Scomparto Linea con interruttore con isolamento misto aria/gas DY800/116, più Scomparto Utente con isolamento misto aria/gas DY803M/316;
  - Quadro in SF<sub>6</sub> (con IMS) 2LE+1T (DY802), più Quadro Utente in SF<sub>6</sub> DY808;
  - Quadro in SF<sub>6</sub> (con interruttore) 2LEi+1T (DY900), più Quadro Utente in SF<sub>6</sub> DY808.

Tutti i componenti sono dimensionati per reti con corrente di corto circuito pari a **16 kA**.

Gli schemi elettrici di principio delle due diverse tipologie di quadro compatto sopra descritte sono riportate di seguito nella Figura G-12 e Figura G-13.



| 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

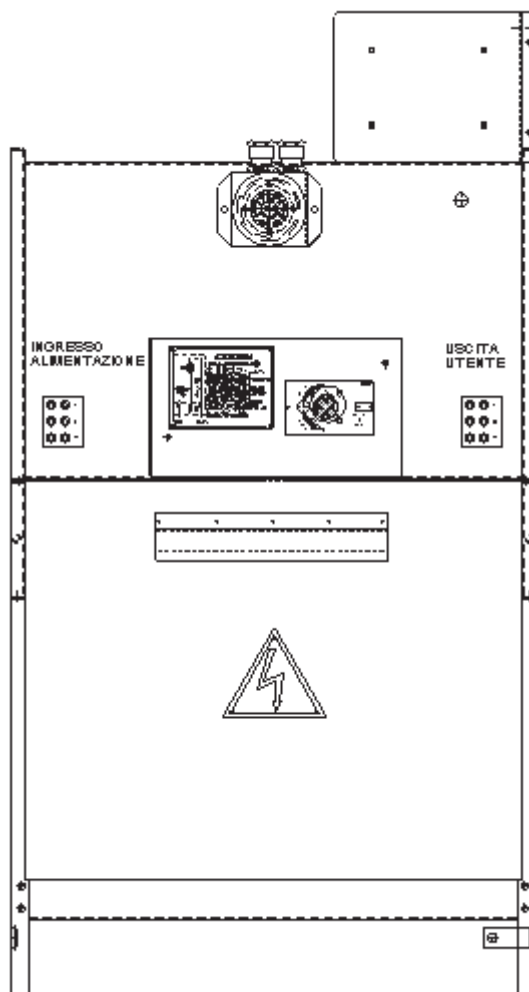
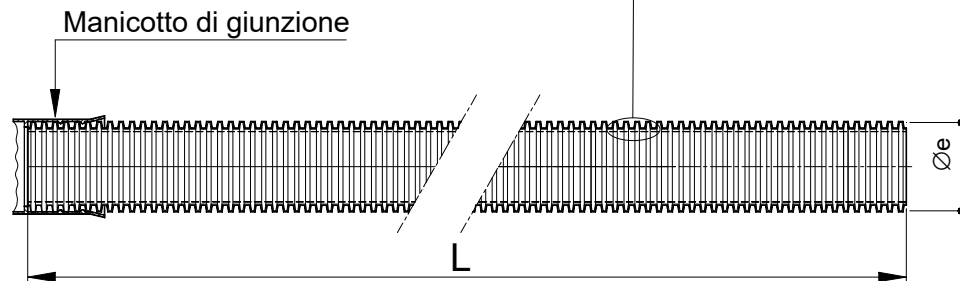
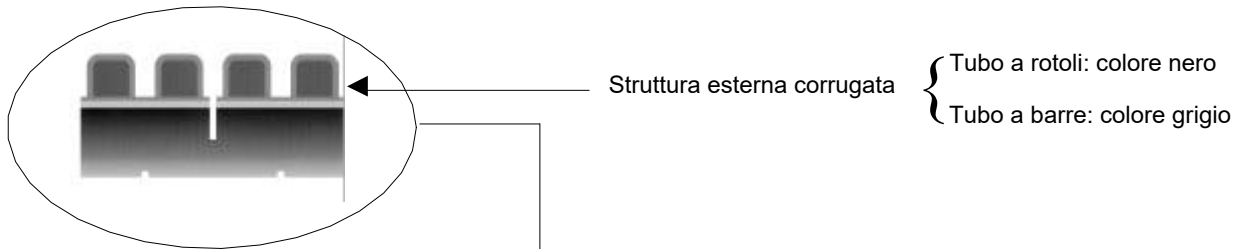


Figura 1: DY808

| MATRICOLA | TIPO      | CARATTERISTICHE TV<br>DMI 031015 |                     | CARATTERISTICHE TA<br>DMI 031052 |                     |                      |
|-----------|-----------|----------------------------------|---------------------|----------------------------------|---------------------|----------------------|
|           |           | MATRICOLA                        | RAPPORTO<br>(V / V) | MATRICOLA                        | RAPPORTO<br>(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 X X X / 5 X X k V

**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<br>[mm] | L<br>[m]  | Marche  | Matricola <sup>(1)</sup> | Tabella |
|----------------------------|--------------------------|-----------|---|--------------------------|---------|
| Tubo "corrugato" in rotoli | 25                       | 50        | (da applicare alle estremità del tubo)<br>• sigla o marchio del costruttore<br>• materiale impiegato<br>• anno di fabbricazione<br>• 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)<br>• sigla o marchio del costruttore<br>• diametro nominale esterno in mm<br>• ENEL<br>• anno di fabbricazione<br>• marchio IMQ | 295526                   | DS 4235 |
|                            | <b>160</b>               |           |   | <b>295527</b>            |         |

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

# Conessione utente SUNWIN ENERGY SRL A90000003202

Soluzione tecnica di allaccio alla rete

