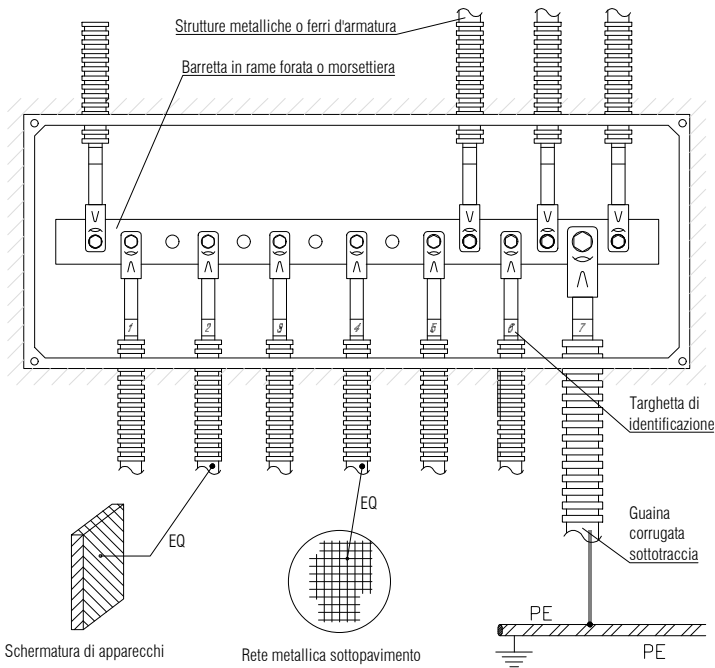
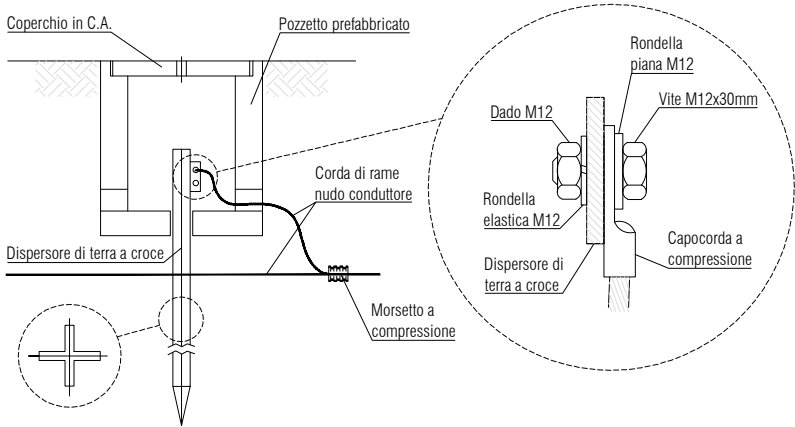


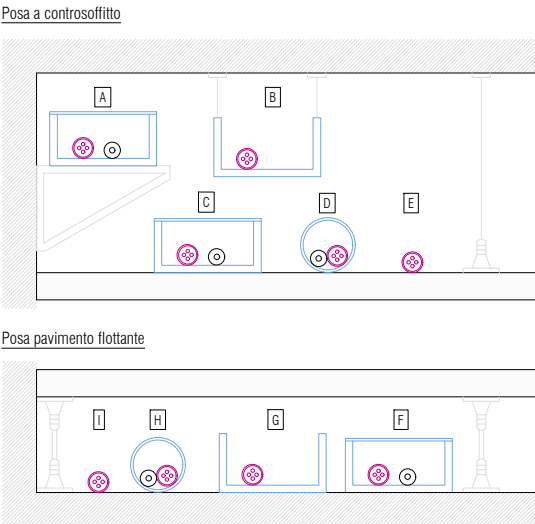
Tipologico collettore di terra



Tipologico di collegamento tra dispersore e corda nuda



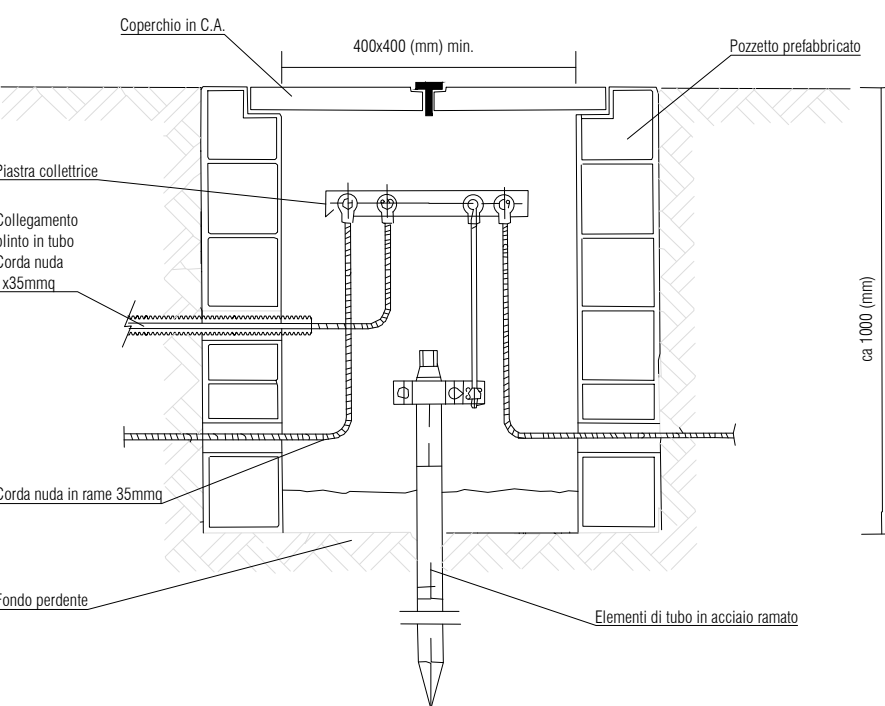
Dettaglio tipologico di posa nel controsoffitto e nel pavimento flottante



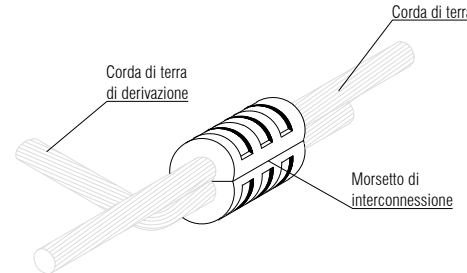
- LEGENDA:**
- A - Canale isolante sospeso a parete
  - B - Passerella sospesa a soffitto (ammessi solo cavi con guaina)
  - C - Canale isolante appoggiato al controsoffitto (deve sopportarne il peso)
  - D - Tubo isolante appoggiato al controsoffitto (deve sopportarne il peso)
  - E - Cavo direttamente appoggiato al controsoffitto (se idoneo a sopportarne il peso, ammessi solo cavi con guaina)
  - F - Canale isolante appoggiato a pavimento
  - G - Passerella appoggiata a pavimento (ammessi solo cavi con guaina)
  - H - Tubo isolante appoggiato a pavimento
  - I - Cavo direttamente appoggiato al pavimento (ammessi solo cavi con guaina)
- ⊗ Cavo con guaina (FG16(0)/R16, ecc.)
- ⊙ Cavo senza guaina (FS17, ecc.)

ATTENZIONE: il cavo FS180R16 300/500 V, può essere posato su passerella metallica o direttamente nel controsoffitto metallico, ma tali elementi devono essere collegati a terra!

Tipologico di pozzetto di terra con dispersore verticale



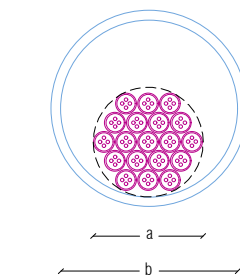
Tipologico morsetto a pressione



Installazione dei cavi in tubi, canali e passerelle

**Tubi protettivi circolari**  
Il diametro interno dei tubi protettivi di forma circolare deve essere almeno pari a 1,5 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio di cavi che sono destinati a contenere.  
 $b \geq 1,5 \cdot \phi$

Sono utilizzabili tubi con diametro minimo non inferiore a 20 mm. Si consiglia di installare tubi di diametro maggiorato rispetto a quanto indicato sopra nei casi in cui:  
- le tratte abbiano lunghezza superiore a 10 m;  
- nella tratta siano presenti due o più curve.  
Si consiglia l'utilizzo di tubi di colore diverso per i vari servizi e/o tipo di impianto servito:  
- distribuzione energia (fm, illuminazione, ecc.): colore NERO  
- impianto telefonico, TV, trasmissione dati: colore VERDE  
- impianto citofonico, audio/video: colore BLU  
- impianto sicurezza, antintrusione, ecc.: colore MARRONE



**Definizioni dei supporti per cavi secondo la norma CEI 64-8/2**

- Tubo protettivo: involucro chiuso, di sezione circolare o non circolare, destinato alla messa in opera o alla sostituzione mediante tiro di cavi.
- Canale: involucro chiuso da coperchio che assicura la protezione meccanica dei cavi e che permette la messa in opera e la rimozione di questi cavi con mezzi diversi dal tiro e anche il montaggio di altri eventuali componenti.
- Passerella: Supporto di cavi che consiste di una serie continua di elementi di supporto che possono essere perforati o non perforati.
- Scala portacavi (passerella a traversini): Supporto di cavi che consiste di una serie di elementi trasversali di supporto rigidamente fissati agli elementi longitudinali di supporto.
- Mensole: Supporti fissati ad una estremità, disposti ad intervalli lungo lo sviluppo del cavo e destinati a sostenere il cavo stesso.

Profondità minime posa cavi BT e MT

- Nessun minimo se posati all'interno di strutture meccaniche che li possano proteggere, quali a esempio: polifore, cunicoli, tubi tipo 450 o 750;
- 500 mm per cavi BT posati direttamente (armati e non);
- 500 mm per cavi BT posati in tubazioni tipo 250;
- 600 mm per cavi MT posati direttamente (solo armati);
- 800 mm per cavi MT posati direttamente in terreno pubblico;
- 1700 mm per cavi MT posati direttamente (non armati);

- Casi particolari**
- 600 mm per cavi BT nei campeggi, con protezione meccanica;
  - 500 mm per cavi BT in ambienti a uso agricolo, con tubo protettivo tipo 450 o 750;
  - 1000 mm se terreno arabile o coltivato;
  - 1000 mm per cavi BT nelle strade pubbliche.

Cavi idonei alla posa interrata

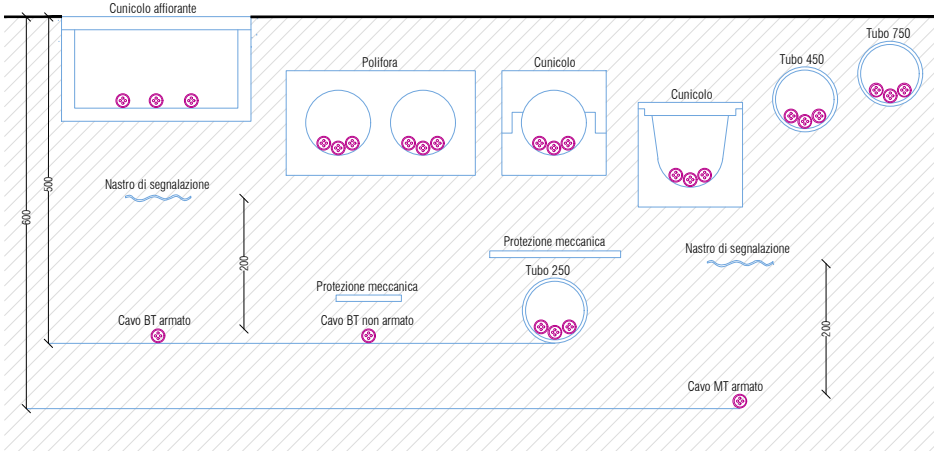
Possono essere utilizzati per la posa interrata soltanto cavi con guaina e con tensione di isolamento nominale 0,6/1 kV. Altri cavi sono utilizzabili secondo specifiche del produttore.

**Nastro di segnalazione**  
Il nastro va installato sopra il percorso dei cavi, a una distanza verticale compresa tra 200 mm e 300 mm.

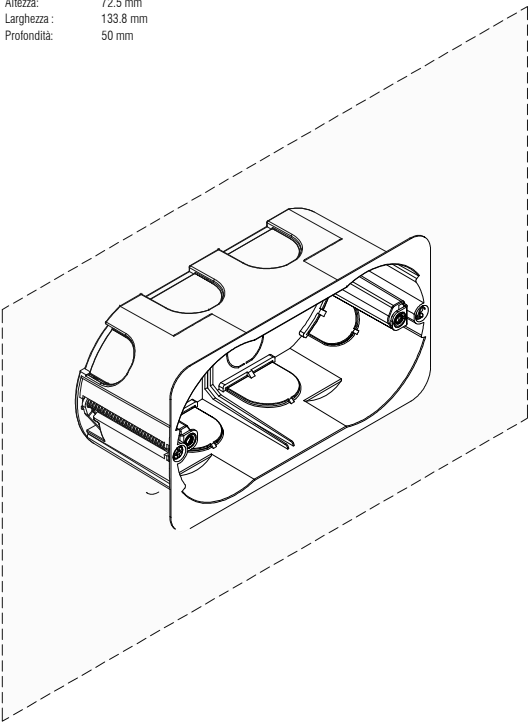
Tubi protettivi

La resistenza meccanica del tubo protettivo è indicata con la forza in N con la quale sono provati allo schiacciamento. I tubi sono di tre tipi (CEI EN 61386-1, CEI EN 61386-24):

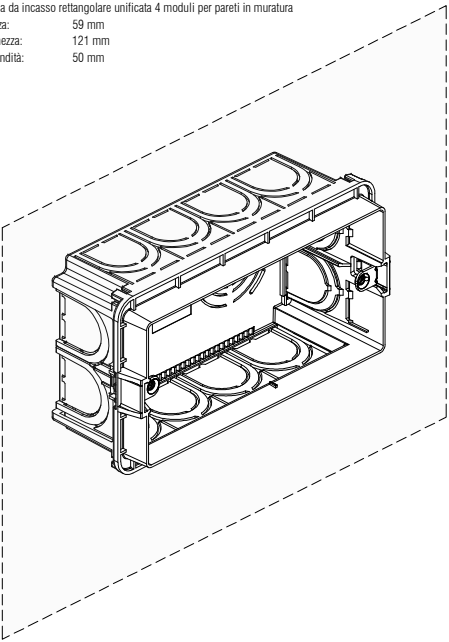
- 250: richiede una protezione meccanica supplementare
- 450: non richiede protezione meccanica supplementare
- 750: non richiede protezione meccanica supplementare



TIPOLOGICO CASSETTA 504  
Scatola da incasso 4 moduli per pareti leggere  
Altezza: 72,5 mm  
Larghezza: 133,8 mm  
Profondità: 50 mm



TIPOLOGICO CASSETTA 504  
Scatola da incasso rettangolare unificata 4 moduli per pareti in muratura  
Altezza: 59 mm  
Larghezza: 121 mm  
Profondità: 50 mm



COMUNE DI BORGOSATOLLO (BS)  
SETTORE LAVORI PUBBLICI

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO  
GEOM. IVAN FADINI

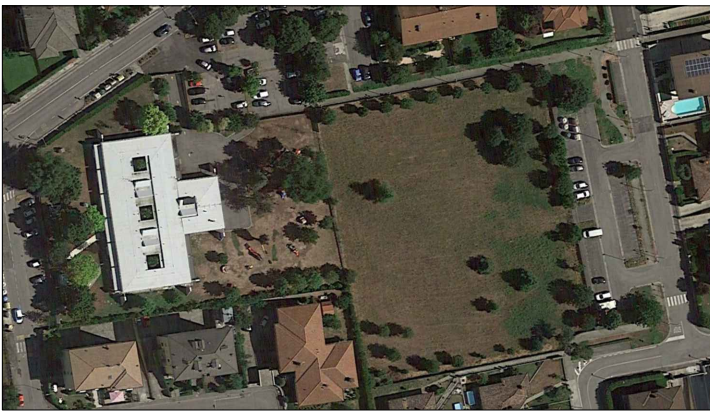


MINISTERO DELL'INTERNO

PNRR MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA

REALIZZAZIONE NUOVO ASILO NIDO

CUP C95E22000420007 - PROGETTO ESECUTIVO



# E406

APR 2023

REV 00

DETTAGLI TIPOLOGICI

SCALA 1:100



COORDINAMENTO GENERALE E  
PROGETTO ARCHITETTONICO  
SBG ARCHITETTI  
Viale Garzita, 30 - 20144 Milano



PROGETTO DELLE STRUTTURE  
PROGETTO DEGLI IMPIANTI  
ADVANCED ENGINEERING SRL  
Via Monte Bianco, 34 - 20149 Milano



COORDINATORE DELLA SICUREZZA  
OPTIMA SERVIZI AMBIENTALI SC  
Via Adeodato Ressi, 26 - 20125 Milano