

# PRESCRIZIONI TECNICHE GENERALI PER LE CONNESSIONI IN BT IN PRELIEVO

## 1. RIFERIMENTI GENERALI

**A titolo informativo si riporta uno stralcio degli articoli di maggiore interesse dell'Allegato C alla delibera AEEGSI 654/2015/R/eel (di seguito TIC)**

### **Articolo 5 Unicità del punto di prelievo e tensione di alimentazione**

5.1 Per ciascuna tipologia di contratto di cui al comma 2.2 del TIT gli impianti elettrici dei clienti finali sono connessi alle reti in un unico punto per ciascuna unità immobiliare e sue pertinenze, fatto salvo quanto disposto al comma 5.3 e nel caso di punti di emergenza.

5.2 Per le utenze domestiche in bassa tensione può essere richiesta l'installazione di un secondo punto di prelievo destinato esclusivamente all'alimentazione di pompe di calore per il riscaldamento degli ambienti, anche di tipo reversibile. Tali punti di prelievo possono essere utilizzati anche per l'alimentazione di infrastrutture di ricarica private per veicoli elettrici.

5.3 In deroga a quanto previsto dal comma 5.1, per le utenze di cui al comma 2.2, lettere a) e d), del TIT, può essere richiesta dal medesimo titolare l'installazione di ulteriori punti di prelievo destinati esclusivamente all'alimentazione privata di veicoli elettrici.

5.4 Le connessioni permanenti per potenze disponibili sino a 100 kW si effettuano con consegna in bassa tensione, salvo esplicita e motivata diversa richiesta.

### **Articolo 6 Contenuto dell'offerta per l'erogazione del servizio di connessione**

6.1 Il gestore di rete rende disponibile al richiedente un'offerta (preventivo) per l'erogazione del servizio di connessione contenente le informazioni previste dal comma 84.3 del TIQE 2016-2023 (Allegato A delibera 646/2015/R/eel e smi).

6.2 L'ammontare del corrispettivo richiesto è calcolato ai sensi di quanto disposto nel presente provvedimento. Il termine di validità dell'offerta (preventivo), non è inferiore a tre mesi per le alimentazioni in bassa tensione e sei mesi negli altri casi.

### **Articolo 8 Diritti e obblighi delle parti**

8.1 Con il pagamento del contributo il richiedente acquisisce il diritto all'accesso alla rete nei limiti della potenza disponibile. Non è consentito alcun prelievo di potenza oltre il limite della potenza disponibile. Qualora il cliente finale abbia bisogno di effettuare in maniera sistematica prelievi di potenza in eccedenza al valore della potenza disponibile deve presentare una richiesta al gestore di rete per l'adeguamento della potenza disponibile.

8.3 Il gestore di rete è tenuto ad eseguire gli impianti di rete per la connessione, inclusa la posa delle apparecchiature di misura e di eventuali limitatori.

8.4 Gli oneri relativi alla realizzazione di opere murarie o manufatti comunque necessari per l'alloggiamento delle apparecchiature di consegna dell'energia e di misura sono a carico del richiedente.

8.5 Il richiedente, fatti salvi i casi di edifici con non più di quattro unità immobiliari, deve altresì impegnarsi a rendere disponibili, su specifica richiesta scritta motivata del gestore di rete, locali e/o porzioni di terreno adeguati alla realizzazione delle eventuali cabine di trasformazione. In tal caso il gestore della rete è tenuto a corrispondere al proprietario un compenso commisurato al valore di mercato dei locali o dei terreni. Il gestore di rete riporta nell'offerta l'ammontare del compenso.

8.6 Il gestore di rete ha facoltà di installare limitatori della potenza prelevata per qualsiasi livello della potenza disponibile tenendo in considerazione le esigenze di sicurezza.

### **Articolo 9 Localizzazione del punto di misura**

9.1 Le apparecchiature di misura devono essere installate nelle immediate vicinanze del punto di prelievo, in **posizione accessibile per il gestore** della rete anche in assenza del cliente finale.

9.2 Nel caso di edifici con più unità immobiliari le apparecchiature di misura sono centralizzate in apposito vano.

9.3 Nel caso di proprietà recintate le apparecchiature di misura vengono localizzate al limite della proprietà in idoneo manufatto, con **diretto accesso da strada aperta al pubblico**.

9.4 Nel caso l'installazione delle apparecchiature di misura richieda opere che ricadono nell'ambito delle proprietà condominiali, i permessi e le autorizzazioni devono essere messi a disposizione da parte del richiedente.

### **Articolo 14 Obblighi specifici del richiedente una connessione in media tensione**

14.1 Il richiedente una connessione in media tensione è tenuto a realizzare la propria cabina di trasformazione media/bassa tensione sulla base delle prescrizioni del distributore.

14.2 Il richiedente è tenuto a rendere disponibile al gestore di rete un locale, con agevole accesso da strada aperta al pubblico, per l'installazione delle apparecchiature di consegna dell'energia e di misura.

## 2. NORME DI RIFERIMENTO

<b>CEI EN 50160</b> - “Caratteristiche della tensione fornita dalle reti pubbliche di distribuzione dell’energia elettrica”
<b>CEI 8-6</b> - “Tensioni nominali dei sistemi elettrici di distribuzione pubblica a bassa tensione”
<b>CEI 0-16</b> - Regola tecnica di riferimento per la connessione di utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle Imprese distributrici di energia elettrica
<b>CEI 0-21</b> - "Regola tecnica di riferimento per la connessione di utenti alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica".
<b>Norma CEI EN 50110-1</b> (CEI 11-48) “Esercizio impianti elettrici”;
<b>CEI EN 61936-1</b> (CEI 99-2) “Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in c.a. – Parte 1: prescrizioni comuni”;
<b>CEI EN 50522</b> (CEI 99-3) “Messa a terra degli impianti elettrici a tensione superiore a 1 kV in c.a.”;
<b>CEI 11-17</b> “Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione pubblica di energia elettrica - Linee in cavo”;
<b>CEI EN 61386</b> “Sistemi di tubi ed accessori per installazioni elettriche”, in particolare parti 1, 22 e 24;
<b>Norma CEI 11-27</b> “Lavori su impianti elettrici”;
<b>Norma CEI 56-50 e UNI 9011</b> “Terminologia sulla fidatezza e sulla qualità del servizio”;
<b>Norma UNI 10147</b> “Manutenzione – Terminologia”
<b>Norma UNI 10224</b> “Principi fondamentali della Funzione Manutenzione”;
<b>Norma CEI 0-10</b> “Guida alla manutenzione degli impianti elettrici”;
<b>Codice di Rete e relativi allegati</b> (documento predisposto da Terna e approvato da AEEG)
<b>DM n° 37/2008</b> “Regolamento recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici”
<b>DPR 22/10/2001 n° 462</b> “Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi”
<b>D. Lgs. 3 aprile 2006, n.152 e s.m.i.</b> “Norme in materia ambientale”
<b>D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.</b> “Attuazione dell’articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.”
<b>DM 15 luglio 2014</b> Regola tecnica di prevenzione incendi per le macchine elettriche fisse

### 3. SPECIFICHE GENERALI

Tutte le connessioni ai punti di fornitura sono interrate ad esclusione delle parti in aereo adeguatamente protette fino al punto di connessione che è costituito dalla basetta porta contatore elettrico per la BT.

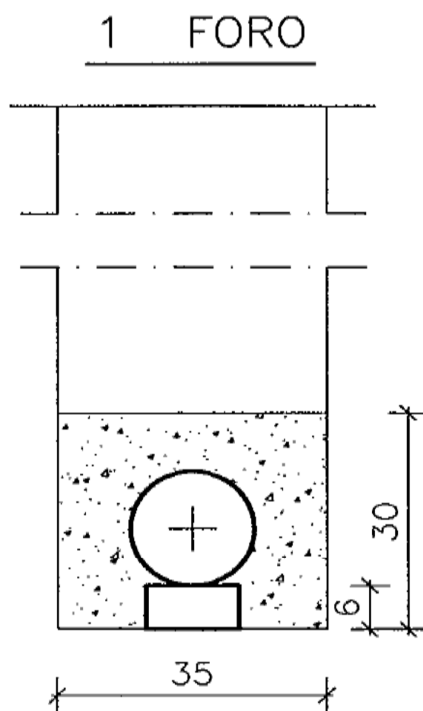
Di seguito vengono riportate delle **prescrizioni di carattere generale a valenza puramente informativa** relativamente alle opere di connessione alla rete da rendere disponibile lato utente (opere strattamente necessarie alla connessione).

NB: Tutte le soluzioni di connessione alla rete saranno fornite puntualmente dal tecnico di INRETE Distribuzione Energia S.p.A. o suo delegato nella fase di sopralluogo congiunto ed espressamente riportate su verbale di sopralluogo e/o preventivo di connessione.

PRESCRIZIONI INDICATIVE DA CONFERMARE CON SOPRALLUOGO DEL TECNICO DI INRETE DISTRIBUZIONE ENERGIA S.P.A.

**Per permettere l'accesso con i cavi a ciascun gruppo di contatori dovrà essere previsto un pozzetto in calcestruzzo al limite di proprietà nel punto indicato dal tecnico INRETE Distribuzione Energia S.p.A. o suo delegato (di seguito INRETE) ed il collegamento con tubo De 125 mm in polietilene per polifore (doppia parete), conformi alla norma CEI EN 61386-21, con i relativi raccordi di giunzione.**

**Il tubo corrugato nel tratto interrato dovrà essere rinfiancato in un bauletto in calcestruzzo magro come da sezione seguente.**



**L'estremità del monoforo posta sul confine di proprietà privata dovrà essere posto, di norma in un pozzetto in calcestruzzo di dimensioni interne minime 40 cm x 40 cm e profondità 60 cm. con chiusino in ghisa conforme alla UNI EN 124 di classe minima C250**

**Per centralizzazioni con più di 12 gruppi di misura, sono previsti più quadri collegati con cavi di alimentazione distinti e quindi devono essere previste polifore indipendenti.**

**Le prescrizioni soprarichiamate dovranno essere confermate in fase di sopralluogo dal Tecnico INRETE e potranno subire variazioni anche rilevanti a seconda della tipologia di connessione alla rete richiesta.**

L'installazione dei complessi di misura BT può essere effettuata all'interno o all'esterno degli edifici, ma in ogni caso dovrà esserne garantito l'accesso al personale INRETE anche in assenza del cliente. Tale condizione si ritiene essere soddisfatta se l'installazione dei complessi di misura è realizzata in vani che si affacciano sulla pubblica via, oppure in subordinate e comunque sempre e solo post esplicita accettazione scritta da parte di INRETE, mediante consegna ad INRETE stessa delle chiavi di porte e/o cancelli. Fa eccezione l'installazione sui vani scala dei condomini (o situazioni similari) dato che in tale contesto è ragionevolmente probabile che sia sempre presente almeno un cliente.

Nelle installazioni all'interno, la posizione del complesso di misura deve essere tale da evitare di dover accedere attraverso locali in cui si trovano macchinari in attività o apparecchiature pericolose. E' inoltre **da escludere l'installazione in ambienti che sono stati definiti "speciali"** dalle norme CEI (fasc. n. 206 bis) a titolo di esempio (lista non esaustiva):

- ambienti umidi (muri con manifestazioni saline e macchie di umidità);
- ambienti interrati
- ambienti bagnati (presenza di vapori o gocce su pareti);
- ambienti a temperatura elevata (temperatura costantemente superiore a +40°C);
- ambienti con possibilità di depositi salini;
- ambienti polverosi (presenza di consistenti polveri in sospensione);
- ambienti con emanazioni corrosive (presenza di vapori o gas corrosivi).
- ambienti con pericolo di incendio (presenza di materie, pulviscoli o vapori infiammabili);
- ambienti con pericolo di esplosioni (presenza di materiali, gas o vapori esplosivi);
- ambienti freddi (temperatura costantemente inferiore a -20°C se all'esterno, o 0°C se all'interno).

In particolare vanno mantenute adeguate distanze dai gruppi di riduzione della pressione del gas metano e dai contatori volumetrici del gas metano come di seguito indicato.

Tutte le opere necessarie per l'alloggiamento delle apparecchiature di misura dovranno essere concordate di volta in volta con il tecnico INRETE in fase di sopralluogo.

## 4. COMPLESSI DI MISURA DELL'ENERGIA ELETTRICA IN BASSA TENSIONE

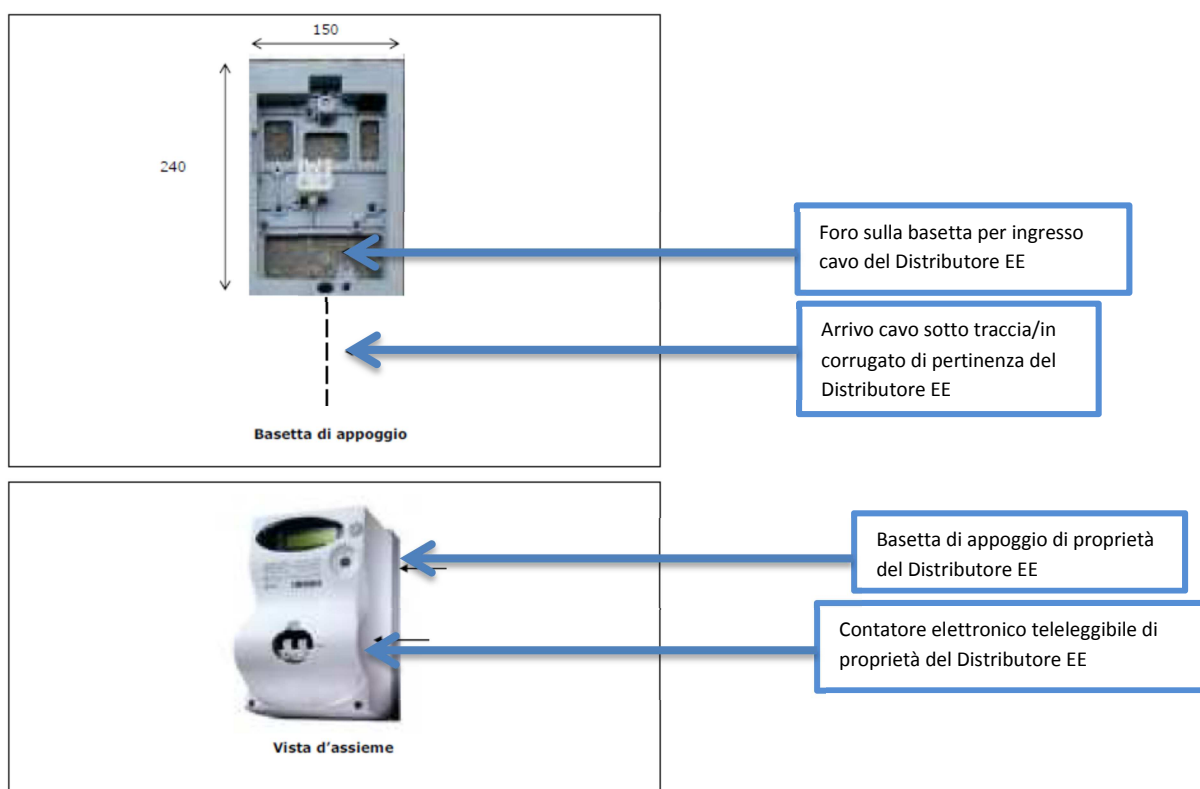
Esistono diverse tipologie di gruppi di misura con le relative prescrizioni e caratteristiche per gli alloggiamenti.

Nei successivi paragrafi vengono esaminate le diverse tipologie, distinte in base alla potenza impegnata contrattualmente, in relazione della quale viene scelto il gruppo di misura.

### 4.1. ALLOGGIAMENTI PER INSTALLAZIONI SINGOLE CON CONTATORI MONOFASI O TRIFASI PER POTENZE RISPETTIVAMENTE $\leq 11$ kW E $\leq 16,5$ kW

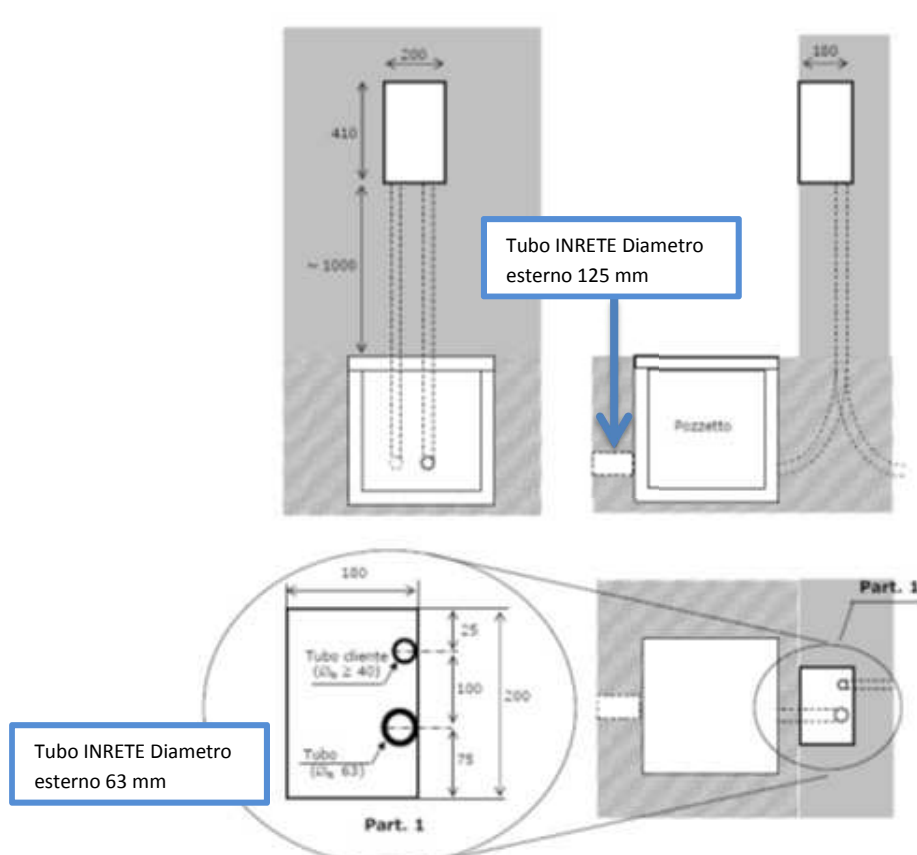
#### 4.1.1. Installazione all'interno di un edificio con posa a parete su basetta di appoggio.

Le dimensioni sono quelle indicate nella immagine seguente.



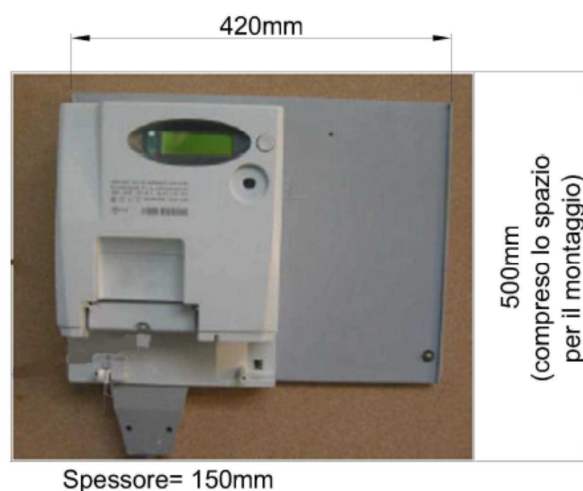
#### 4.1.2. Installazione all'esterno con posa su nicchia a muro e sportello di chiusura nicchia predisposta dal cliente, (dimensioni in mm)

NB: le dimensioni e le prescrizioni tecniche sono di carattere generale ed informativo, la soluzione da applicare ad ogni connessione deve essere sottoposta ed approvata da INRETE in fase di sopralluogo tecnico e/o su specifiche riportate sul preventivo di connessione

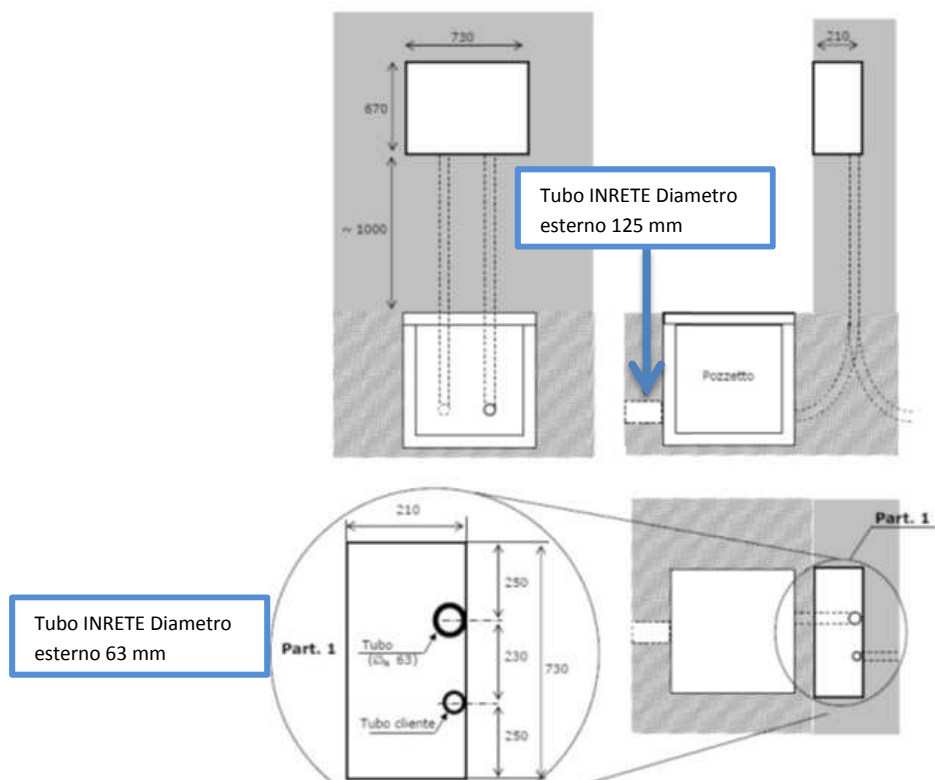


#### 4.2. ALLOGGIAMENTI PER INSTALLAZIONI SINGOLE CON CONTATORI TRIFASI PER POTENZE RISPETTIVAMENTE > 16,5 kW E FINO A 33 kW

4.2.1. Installazione complesso di misura tipo GET3A all'interno di un edificio con posa a parete su basetta di appoggio (per la posa del complesso di misura tipo GIST vedi modalità illustrata per le forniture fino a 16,5 kW) – Installazione concessa su autorizzazione INRETE.



**4.2.2. Installazione GET3A all'esterno con posa su nicchia a muro predisposta dal cliente per alloggiamento e sportello di chiusura (per la posa del complesso di misura tipo GIST vedi modalità illustrata per le forniture fino a 16,5 kW).**



**4.2.3.**

**4.3. ALLOGGIAMENTI PER INSTALLAZIONI SINGOLE CON CONTATORI TRIFASI PER POTENZE RISPETTIVAMENTE > 33 kW E FINO A 200 kW (TIPO GET4S O GISS)**

**4.3.1. Installazione complesso di misura con posa a parete.**



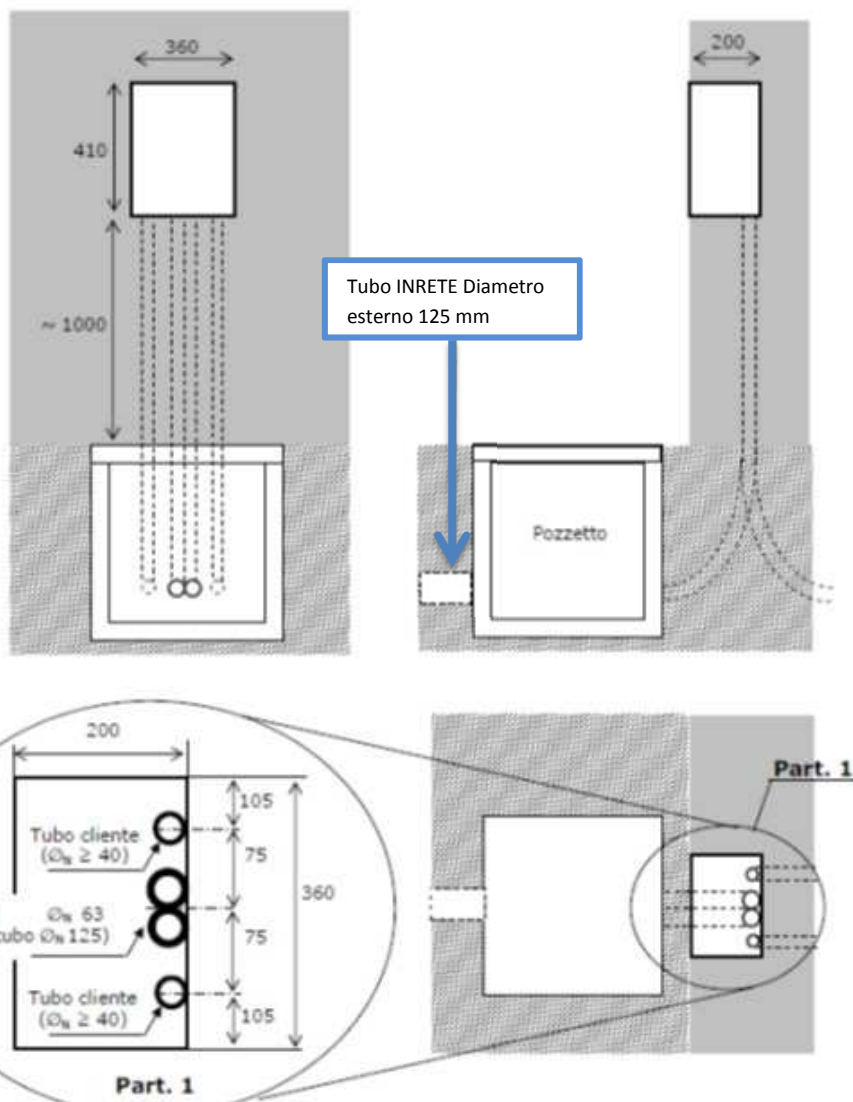


**4.3.2. Installazione complesso di misura all'esterno: il richiedente dovrà provvedere alla messa in opera di armadi di adeguate dimensioni (ad es. del tipo in resina illustrato nella figura sottostante)**



## 5. ALLOGGIAMENTI PER COMPLESSI DI MISURA CENTRALIZZATI

5.1. *Posa di n° 2 contatori monofasi o trifasi per potenze rispettivamente  $\leq 11$  kW o  $\leq 16,5$  kW all'esterno*, su nicchia predisposta dal cliente per alloggiamento di un con sportello di chiusura (ad es. per la fornitura ad un edificio con 2 unita immobiliari).



**5.2. Centralizzazioni da 3 a 12 complessi di misura monofasi e/o trifasi fino a 16,5 kW (spazi minimi necessari in metri)**

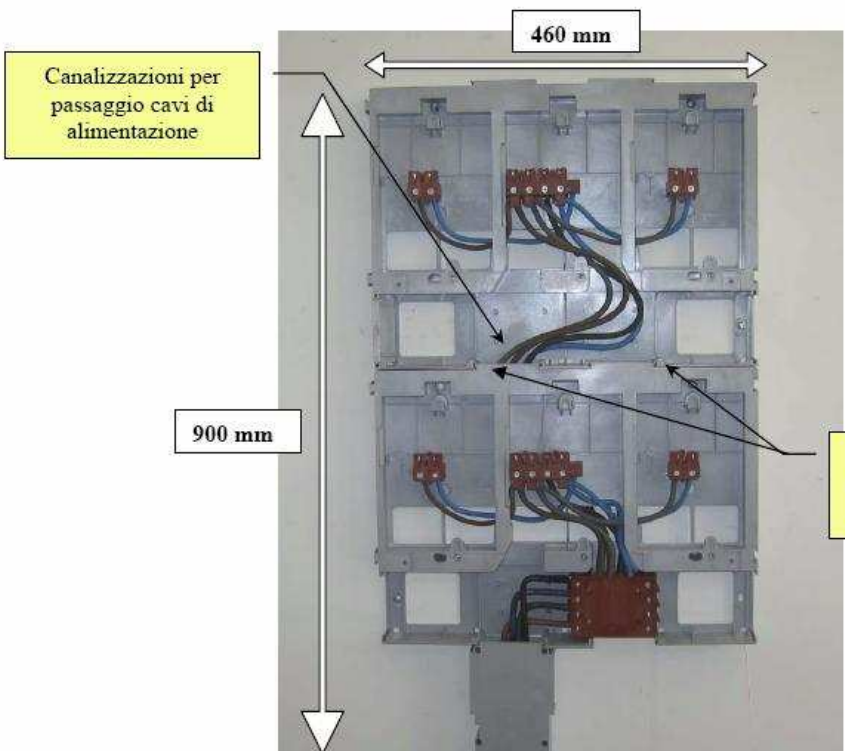
A titolo generale, si devono tenere almeno 20 cm di distanza dal muro al primo elemento per concedere la corretta installazione.



**Soluzione con 3 contatori affiancati**

Coperchio superiore

Viti fissaggio coperchio superiore



**Soluzione con 6 contatori affiancati su due linee**

Canalizzazioni per passaggio cavi di alimentazione

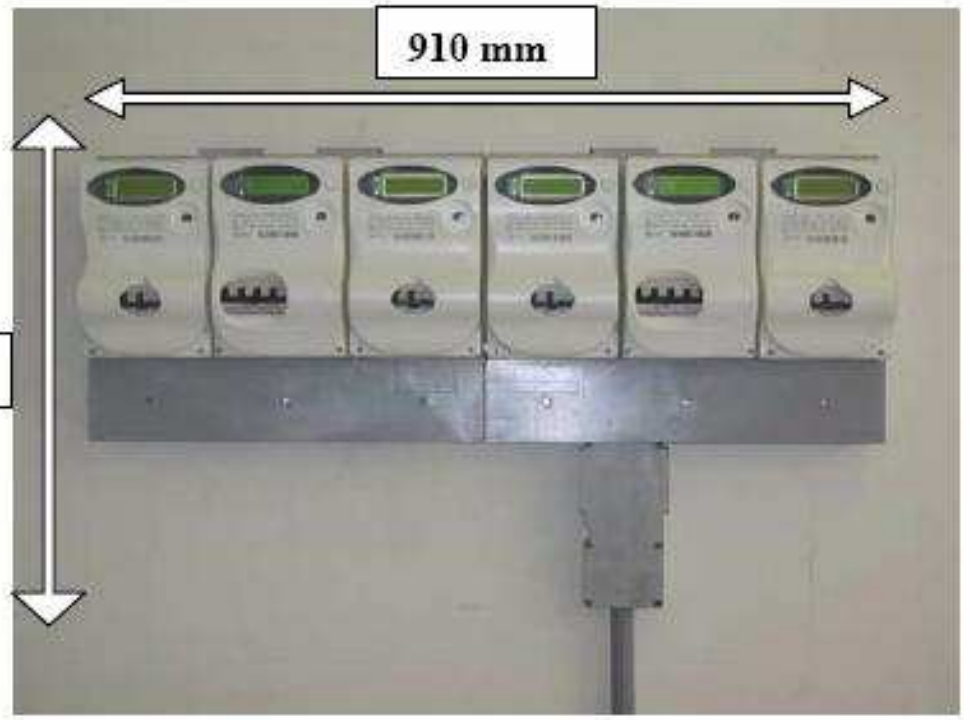
900 mm

460 mm

Superfici zona di accoppiamento devono essere allineate

Soluzione con 6 contatori affiancati

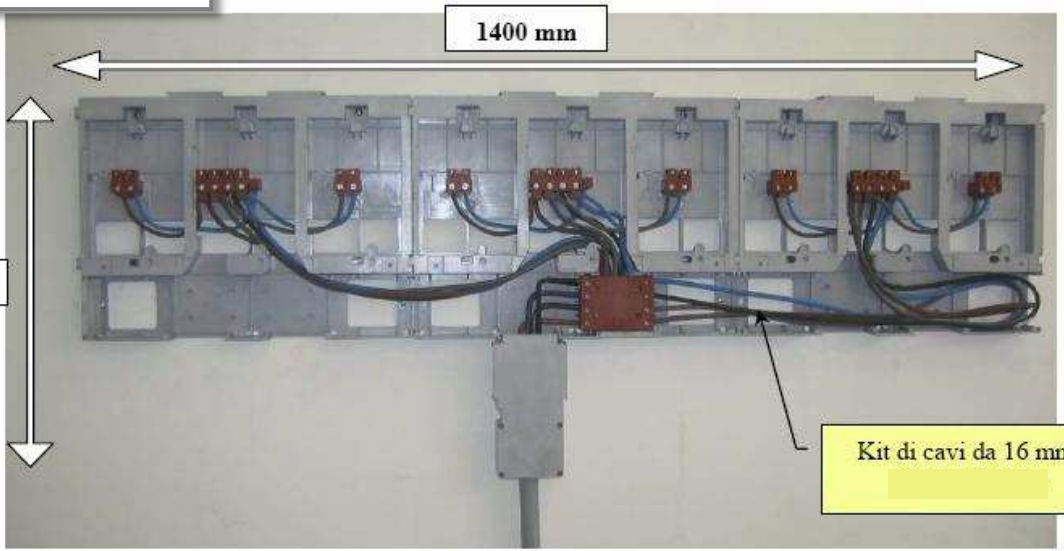
550 mm



Soluzione con 9 contatori affiancati

550 mm

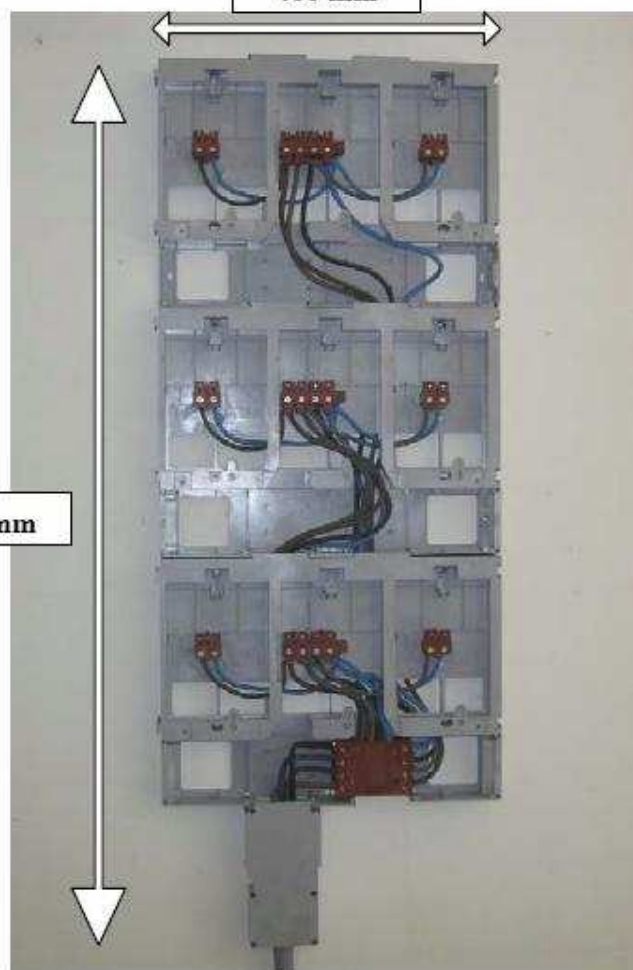
1400 mm



Soluzione con 9  
contatori affiancati  
su 3 linee

1230 mm

460 mm

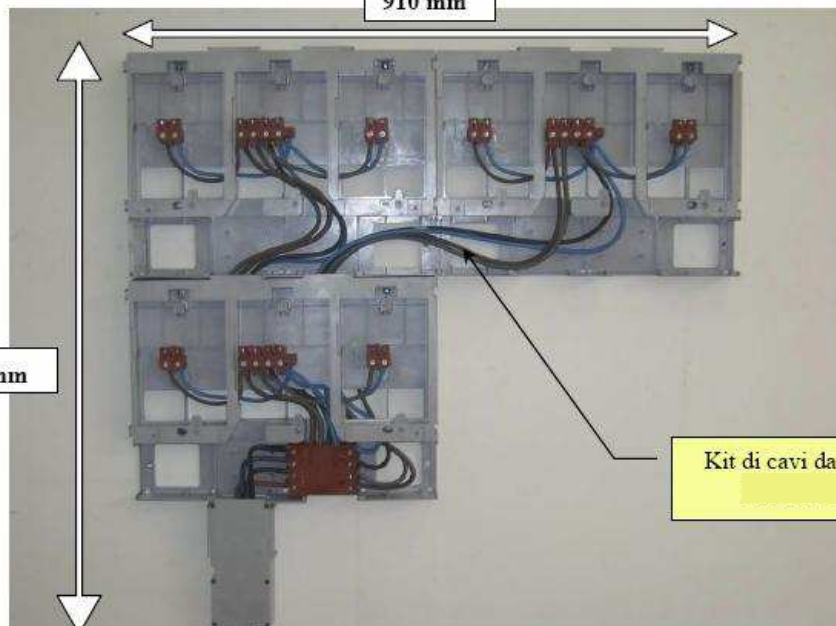


910 mm

900 mm

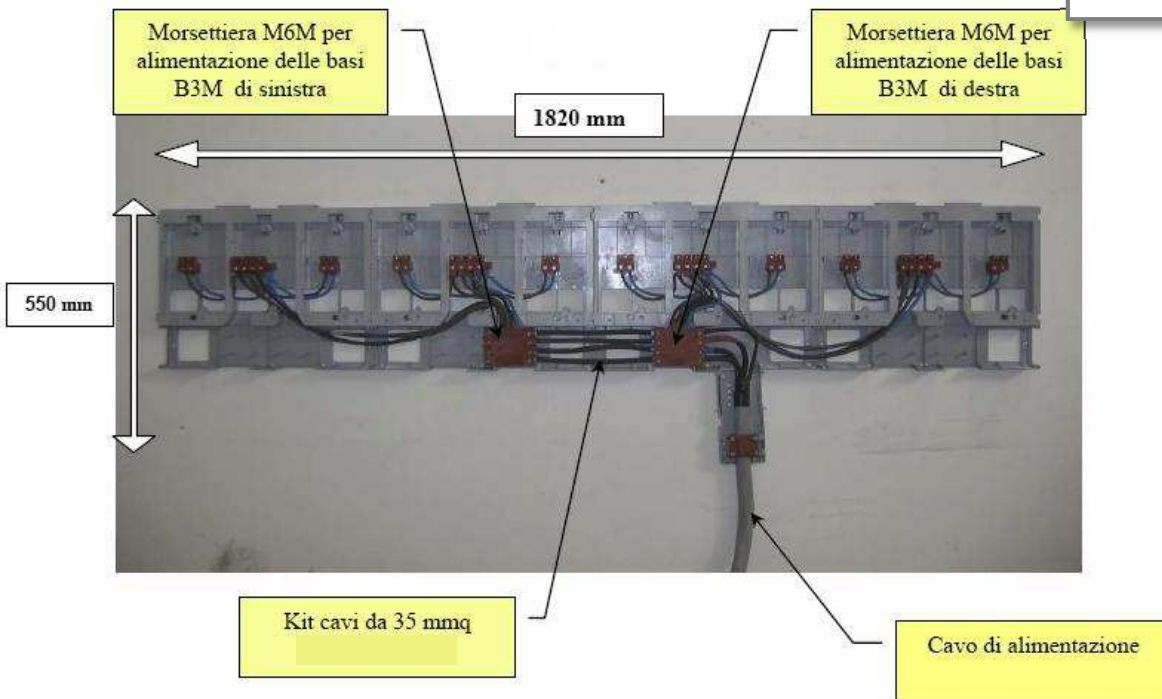
Kit di cavi da 16 mmq

Soluzione con 9  
contatori a L

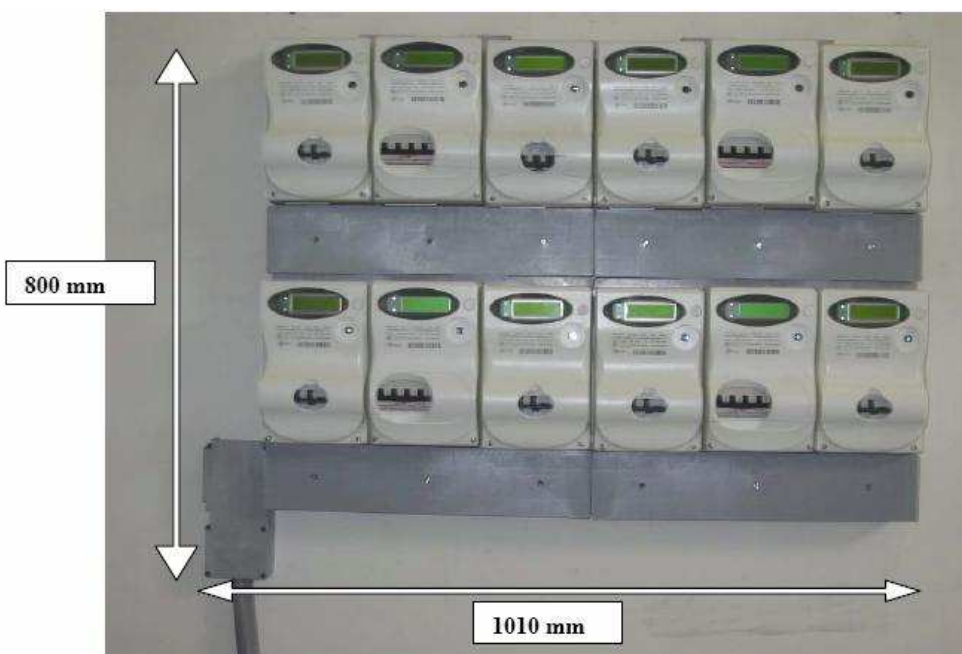


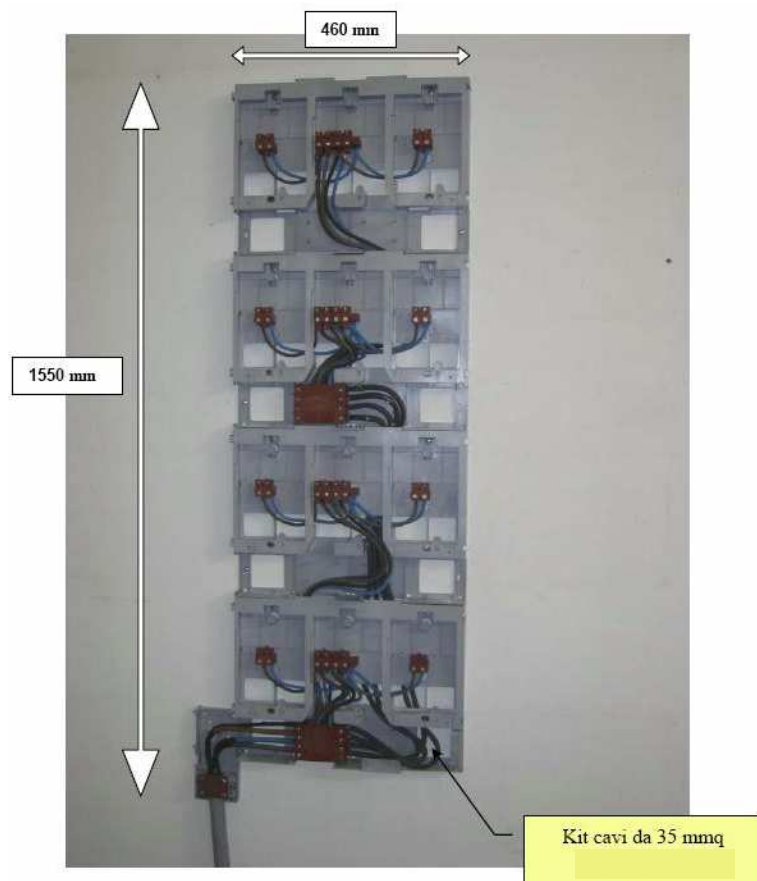


**Soluzione con 12  
contatori affiancati**

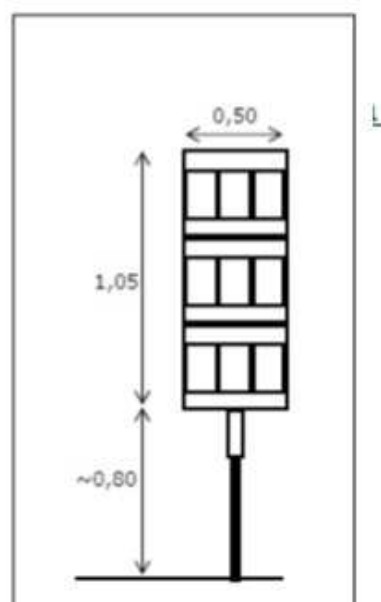
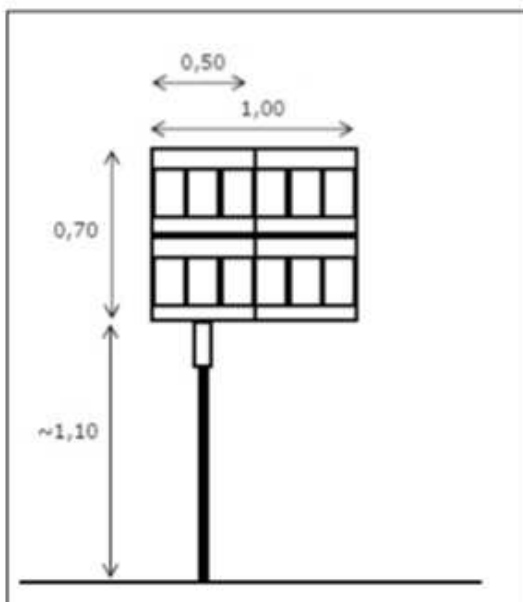
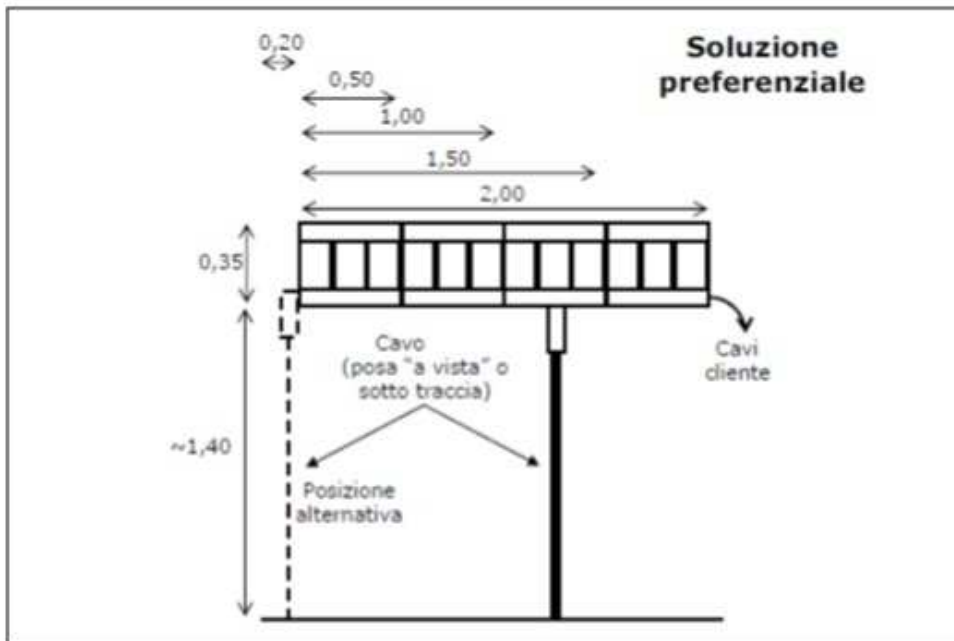


**Soluzione con 12  
contatori affiancati  
su 2 linee**





Soluzione con 12  
contatori affiancati  
su 3 linee



Per centralizzazioni con più di 12 complessi di misura, sono previsti più quadri collegati con cavi di alimentazione distinti (max 12 complessi di misura per quadro).



## 6. ALLOGGIAMENTI PER COMPLESSI DI MISURA AD USO CANTIERE

Sono di seguito descritte le modalità e le opere necessarie nel caso di derivazione da linea aerea o da linea sotterranea, con punto di consegna presso impianti INRETE.

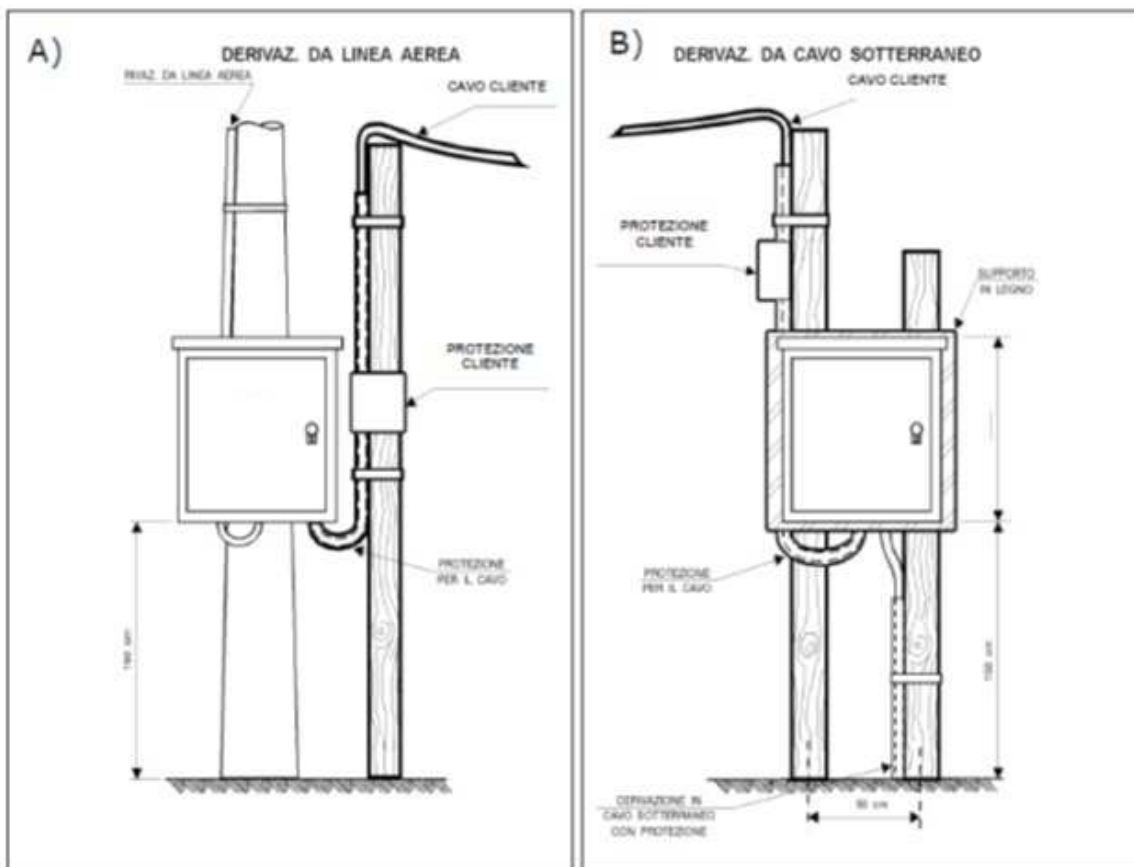
### Derivazione da linea aerea

INRETE provvederà ad installare il complesso di misura in un contenitore da esterno fissato su un sostegno della linea, mentre il cliente dovrà predisporre un proprio sostegno di appoggio in vicinanza (v. figura A); non è consentito fissare il cavo del cliente al sostegno INRETE.

### Derivazione da linea in cavo sotterraneo

Il cliente, in prossimità del punto indicato dall'INRETE, dovrà predisporre un supporto realizzato con sostegni di legno idoneo al fissaggio del contenitore da esterno che ospiterà il complesso di misura (v. figura B).

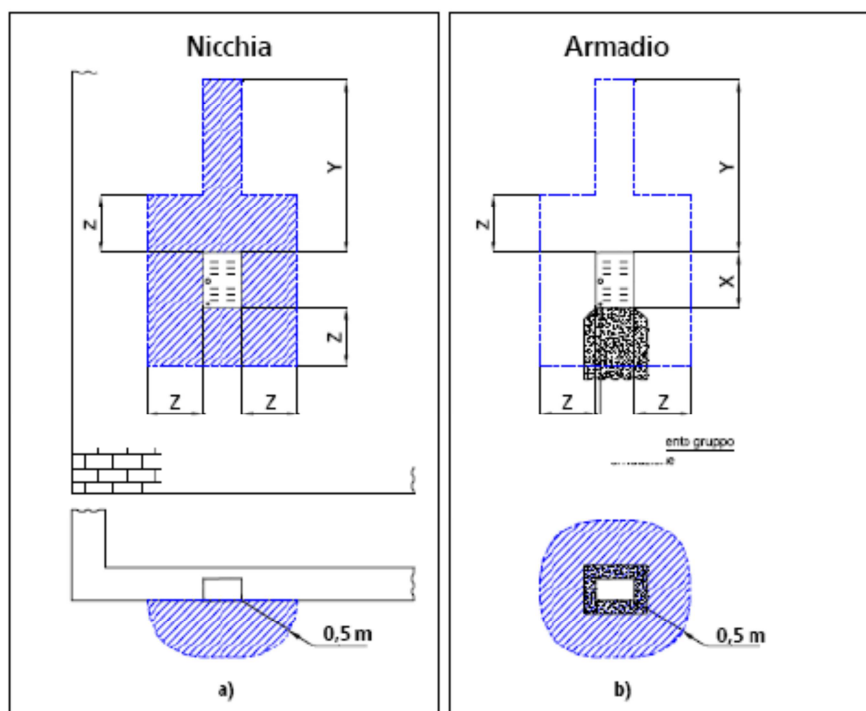
In entrambi in casi il cliente dovrà prevedere la protezione del proprio cavo in uscita dal contenitore del complesso di misura.



## 6.1. DISTANZA DEI COMPLESSI DI MISURA IN BT DA GRUPPI DI RIDUZIONE DELLA PRESSIONE DEL GAS METANO

In riferimento all'alloggiamento del gruppo di riduzione della pressione del gas metano, le distanze minime del complesso di misura rispetto dall'alloggiamento del gruppo di riduzione stesso sono:

- 0,5 m in tutte le direzioni dalle superfici esterne dell'alloggiamento;
- 1,5 m verso l'alto oltre la superficie che delimita superiormente l'alloggiamento, con dimensioni orizzontali pari alla stessa superficie superiore



X = altezza alloggiamento  
Y = 1,5 m  
Z = 0,5 m

## 6.2. DISTANZA DEI COMPLESSI DI MISURA IN BT DAI CONTATORI VOLUMETRICI DEL GAS METANO

In riferimento all'alloggiamento del contatore volumetrico del gas metano le distanze minime da assicurare sono: 0,2 m in tutte le direzioni (figura 7.6).

