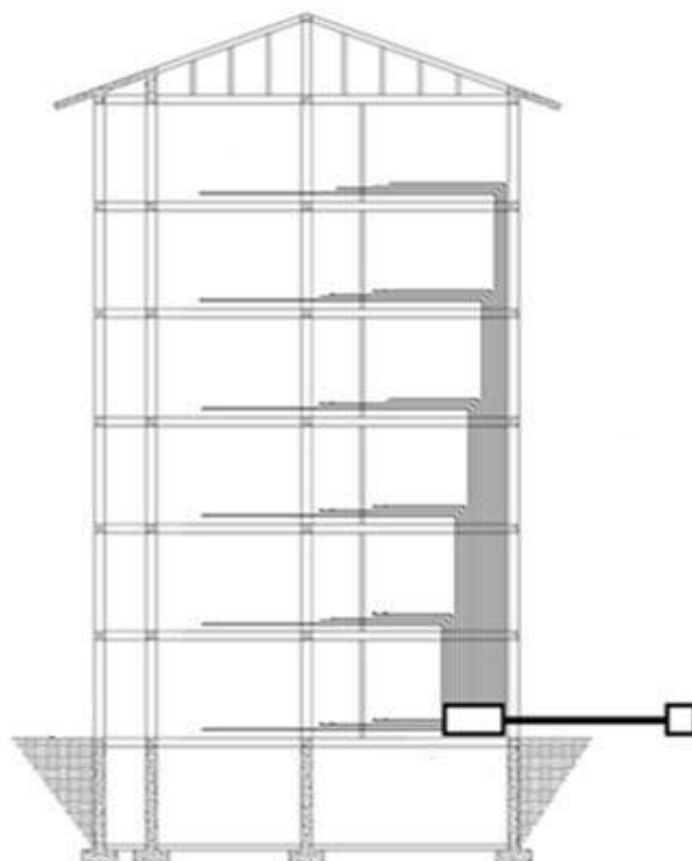


	<b>areti S.p.A.</b> <b>Ingegneria e Sviluppo</b> <i>Ingegneria</i> Standard Tecnici	<b>Specifica Tecnica</b> <b>DBC49</b>
		Edizione 1, Dicembre 2020


## AMMODERNAMENTO DELLE COLONNE MONTANTI VETUSTE - OPERE EDILI IN CAPO AL CONDOMINIO FUNZIONALI ALLE ATTIVITÀ DI ARETI

Allegato Z al contratto-tipo per l'ammodernamento delle colonne montanti elettriche vetuste ai sensi  
della Delibera 467/2019/r/eel



(immagine a carattere puramente indicativo)


Il presente documento è di proprietà intellettuale della società *areti S.p.A.*; ogni riproduzione o divulgazione dello stesso dovrà avvenire con la preventiva autorizzazione della suddetta società la quale tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

	<b>areti S.p.A.</b> Ingegneria e Sviluppo	Specifica Tecnica DBC49
		Edizione 1, Dicembre 2020

Edizione	Data	Modifiche introdotte
1	16-12-2020	Nuovo documento

## Sommario

<b>1</b>	<b>OGGETTO E SCOPO DEL DOCUMENTO .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>NORME DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>CONSIDERAZIONI GENERALI .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>DEFINIZIONI .....</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>CONTATORI DI ENERGIA ELETTRICA .....</b>	<b>6</b>
	5.1 <i>Contatore di energia monofase (GEMIS) e trifase ad inserzione diretta (GETIS)</i>	6
	5.2 <i>Contatore di energia trifase a inserzione semidiretta (GESIS)</i>	7
<b>6</b>	<b>REGOLE PER LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI RETE PRESSO L'UTENZA .....</b>	<b>8</b>
	6.1 <i>Schemi di principio</i>	8
	6.2 <i>Opere a cura del Condominio</i>	10
	6.3 <i>Opere a cura del Distributore</i>	10
	6.4 <i>Caratteristiche delle predisposizioni civili per le linee di rete presso l'utenza</i>	11
	6.5 <i>Caratteristiche generali del locale/vano di rete presso l'utenza</i>	11
	6.6 <i>Dimensioni del locale/vano di rete presso l'utenza nel caso di intervento con centralizzazione dei contatori</i>	14
	6.7 <i>Dimensioni del locale/vano di rete presso l'utenza nel caso di intervento senza centralizzazione dei contatori</i>	14
	6.8 <i>Caratterizzazione delle predisposizioni civili per le colonne montanti del Distributore nel caso di intervento senza centralizzazione</i>	15

	<b>areti S.p.A.</b> Ingegneria e Sviluppo	<b>Specifica Tecnica</b> <b>DBC49</b>
		Edizione 1, Dicembre 2020


## 1 OGGETTO E SCOPO DEL DOCUMENTO

La presente specifica ha per oggetto le opere edili funzionali all'ammmodernamento delle colonne montanti vetuste in capo al Condominio e propedeutiche alle attività di areti S.p.A., ai sensi della Delibera 467/2019/R/eel ARERA e ha lo scopo di definire le regole tecniche generali da osservare per la progettazione e la realizzazione delle opere sopra citate.

Ai fini della presente specifica è incluso, se presente e se necessita di intervento di ammodernamento, il tratto compreso tra il perimetro dell'edificio nel quale è/sono situata/e la/e colonna/e montante/i e il confine di proprietà del Condominio.

## 2 NORME DI RIFERIMENTO

- a) Norma CEI 0-2 “Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici”;
- b) Norma CEI 0-21 “Regole tecniche per la connessione di utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica”;
- c) Norma CEI 8-12 “Tensioni normalizzate CENELEC”;
- d) Norma CEI 11-17 “Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica - Linee in cavo”;
- e) Norma CEI 11-46 (UNI 70029) “Strutture sotterranee polifunzionali per la coesistenza di servizi a rete diversi - Progettazione, costruzione, gestione e utilizzo - Criteri generali e di sicurezza”;
- f) Norma CEI 11-47 (UNI 70030) “Impianti tecnologici sotterranei - Criteri generali di posa”;
- g) Norma CEI 11-48 (EN 50110-1) “Esercizio degli impianti elettrici Parte 1: Prescrizioni generali”;
- h) Norma CEI 17-44 “Apparecchiature a bassa tensione. Parte 1: Regole generali”;
- i) Norma CEI 20-13 “Cavi con isolamento estruso in gomma per tensioni nominali da 1 a 30 kV”;
- j) Norma CEI 20-22/2 “Prove d’incendio su cavi elettrici. Parte 2: Prova di non propagazione dell’incendio”;
- k) Norma CEI 20-67 “Guida per l’uso dei cavi 0,6/1 kV”;
- l) Norma CEI 64-8/1 “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1 500 V in corrente continua Parte 1: Oggetto, scopo e principi fondamentali ”;
- m) Norma CEI UNI 70029 “Strutture sotterranee polifunzionali per la coesistenza di servizi a rete diversi - Progettazione, costruzione, gestione e utilizzo - Criteri generali e di sicurezza”;
- n) Norma CEI 64-100/1 “Edilizia residenziale - Guida per la predisposizione delle infrastrutture per gli impianti elettrici, elettronici e per le comunicazioni. Parte 1: Montanti degli edifici”;

	<b>areti S.p.A.</b> Ingegneria e Sviluppo	<b>Specifica Tecnica</b> <b>DBC49</b>
		Edizione 1, Dicembre 2020

- o) D.M. 22 gennaio 2008, n. 37 “Regolamento concernente l’attuazione dell’articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all’interno degli edifici”.

### 3 CONSIDERAZIONI GENERALI

Le colonne montanti BT, attualmente in esercizio all’interno degli edifici sul territorio di Roma Capitale e del Comune di Formello, rispondono a vari criteri di progettazione, anche in conseguenza di installazioni realizzate in diverse epoche da più aziende distributrici di energia elettrica. Le principali differenze sono nelle tipologie di cavi, di schemi e apparecchiature.

Si presenta, pertanto, l’esigenza di elaborare un documento che indichi le soluzioni unificate e detti le regole di base da applicare per la predisposizione delle opere civili necessarie per l’ammodernamento e rifacimento delle colonne montanti vetuste negli edifici esistenti.

L’obiettivo è quello di realizzare impianti semplici ed economici, ma che al tempo stesso offrano la possibilità di futuri aumenti della potenza impegnata da ciascun utente e, in generale, di quella totale assorbita sulla rete, nonché pervenire, tramite opportuna unificazione dei medesimi, alla semplificazione delle attività di manutenzione.

### 4 DEFINIZIONI

#### Utente della rete (Utente)


Soggetto che utilizza la rete per immettere o prelevare energia elettrica, proprietario dell’area sede dell’impianto di rete presso l’utenza. Per proprietà si intende la disponibilità del bene in generale.

#### Condominio

Particolare forma di comunione su di un bene immobile nella quale coesistono parti di proprietà esclusiva e parti di proprietà comune: alla proprietà esclusiva dei singoli appartamenti si affianca la proprietà comune di altre parti immobiliari, come ad esempio, il tetto, le scale, la portineria, le mura portanti, le lavanderie, il locale caldaia, che necessitano di una gestione comunitaria attraverso le regole del Condominio; tale ente di gestione, nella persona dell’amministratore di Condominio, dove previsto, agisce per conto dei suoi rappresentati ed è pertanto responsabile del conferimento ad un professionista abilitato dell’incarico di progettazione delle opere da realizzare sulle parti di proprietà comune; per la gestione del Condominio degli edifici nell’ambito della comunione si fa riferimento agli articoli 1117 e seguenti del codice civile. Ai fini del presente documento si considera Condominio anche lo stabile civile composto da più unità abitative proprietà di un unico soggetto che lo rappresenta.

#### Progettista

Il professionista iscritto negli albi professionali o il responsabile tecnico dell’impresa installatrice incaricato dal Condominio per l’elaborazione dello specifico progetto esecutivo in conformità alle norme e alla presente specifica tecnica.

	<b>areti S.p.A.</b> <b>Ingegneria e Sviluppo</b>	<b>Specifica Tecnica</b> <b>DBC49</b>
		Edizione 1, Dicembre 2020

### **Distributore (areti)**

Società responsabile della gestione, manutenzione e dello sviluppo della rete elettrica di media e bassa tensione che effettua il servizio di distribuzione su un territorio in concessione e che ha per scopo la connessione di terzi (Utenti) alla propria rete, così come individuato dall'art.9 del D.Lgs 79/99.

### **Presa BT**

Impianto derivato dalla rete BT in area pubblica, dedicato all'alimentazione degli utenti, terminante con apparecchiature di sezionamento e protezione ubicate anche in vani ricavati nella muratura di edifici privati, ma comunque accessibili dalla pubblica via.

### **Locale di rete presso l'utenza (Locale areti)**

Locale/vano messo a disposizione dall'Utente per contenere le apparecchiature e impianti del Distributore.

### **Impianto di rete presso l'utenza**

Porzione di rete del Distributore installata su aree (in locali) messe a disposizione dall'Utente.

### **Linee di rete presso l'utenza**

Tratto di cavo di proprietà e pertinenza del Distributore installato su aree messe a disposizione dall'Utente che collega la rete del Distributore alle apparecchiature di rete presso l'utenza.

### **Apparecchiature di rete presso l'utenza**

Apparecchiatura di protezione, manovra e sezionamento di proprietà e pertinenza del Distributore installate nel locale di rete presso l'utenza.

### **Punto di connessione (PdC)**

Confine fisico tra due reti nella titolarità e/o gestione di due soggetti diversi attraverso cui avviene lo scambio fisico di energia; il punto di connessione è individuato al confine tra l'impianto di rete per la connessione e l'impianto di utenza; per gli utenti BT coincide con i morsetti a valle del contatore dell'energia elettrica (per tutti gli utenti, attivi o passivi) o, in casi particolari di utenze speciali, con i morsetti a valle del complesso di riduttori di corrente.

### **Impianto di utenza**


La porzione di impianto la cui realizzazione, gestione, esercizio e manutenzione rimangono di competenza dell'Utente.

### **Contatori di energia elettrica**

Contatori destinati a rilevare l'energia scambiata tra la rete di distribuzione e la singola unità immobiliare; possono essere centralizzati, ovvero raggruppati nel locale di rete presso l'utenza, oppure non centralizzati, ovvero non raggruppati ma generalmente installati all'interno o in prossimità di più unità immobiliari.

### **Dispositivo Generale di Utente (DG)**

Apparecchiatura di protezione, manovra e sezionamento la cui apertura assicura la separazione dell'impianto di utenza dalla rete di distribuzione, conforme a norma CEI 0-21.

	<b>areti S.p.A.</b> Ingegneria e Sviluppo	Specifica Tecnica DBC49
		Edizione 1, Dicembre 2020

### **Colonna montante del Distributore**

Linea elettrica in sviluppo prevalentemente verticale, facente parte dell'impianto di rete presso l'utenza, che attraversa parti condominiali per raggiungere i contatori di energia elettrica installati all'interno o in prossimità delle unità immobiliari.

### **Colonna montante di Utenza**

Linea elettrica e vie cavi in sviluppo prevalentemente verticale, facente parte dell'impianto di utenza, che attraversa parti condominiali al fine di alimentare il quadro generale dell'unità immobiliare.

### **Cabina MT\BT**

Cabina elettrica alimentata in MT, provvista di almeno un trasformatore MT/BT dedicato alla rete di distribuzione in bassa tensione.

### **ARERA**

Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente, istituita con legge n. 205 del 27 dicembre 2017 (già AEEG istituita con la legge n. 481 del 14 novembre 1995), è un'autorità amministrativa indipendente che opera per garantire la promozione della concorrenza e dell'efficienza nei servizi di pubblica utilità e tutelare gli interessi di utenti e consumatori.

Per ogni altra definizione non contenuta nell'elenco sopra riportato si rimanda agli Articoli n. 1, 80 e 126 del TIQE "Testo integrato della regolazione *output-based* dei servizi di distribuzione e misura dell'energia elettrica".

## **5 CONTATORI DI ENERGIA ELETTRICA**

Nel contesto delle attività di ammodernamento delle colonne montanti vetuste degli edifici areti provvederà alla contestuale sostituzione dei contatori dell'energia elettrica installati presso l'utenza con i nuovi contatori di seconda generazione "*smart meter 2G*".

I nuovi contatori soddisfano i requisiti richiesti dal D. Lgs. 102/2014 (di recepimento della direttiva europea 2012/27/UE sull'efficienza energetica) e offrono nuove funzionalità per i clienti con l'obiettivo di migliorare il servizio e renderlo conforme alle più recenti disposizioni dell'ARERA.

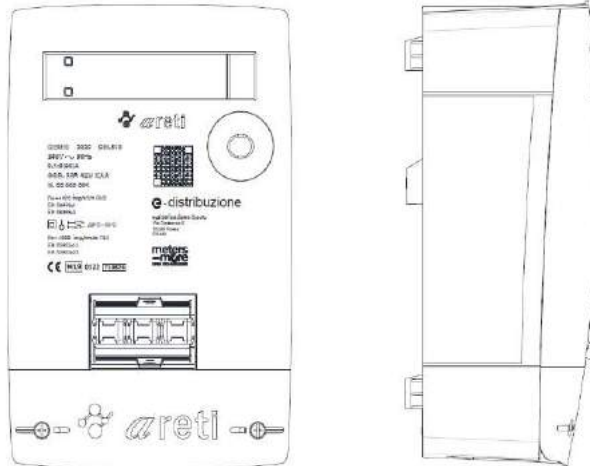
Di seguito si riportano le principali caratteristiche tecniche e le dimensioni delle tre tipologie di contatore, disponibili in funzione della potenza contrattuale di ciascuna utenza servita.

### **5.1 Contatore di energia monofase (GEMIS) e trifase a inserzione diretta (GETIS)**

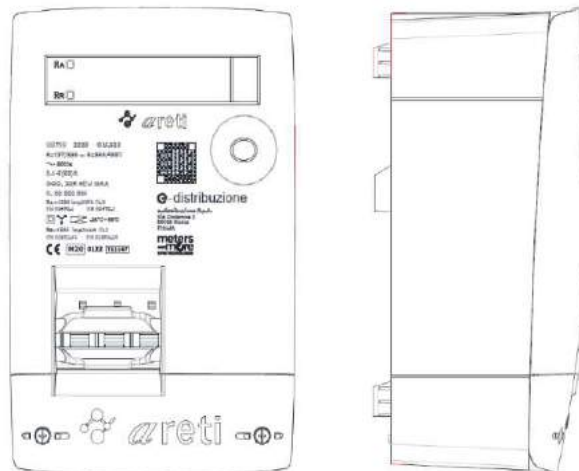
Sono contatori elettronici bidirezionali tele-gestiti per la misura dell'energia elettrica attiva e reattiva, contenuti in un involucro di materiale polimerico, con integrato un dispositivo per il controllo della fornitura che non sostituisce i dispositivi di sezionamento, protezione e manovra previsti dalla normativa tecnica, i quali restano di competenza dell'utente.

I contatori sono disponibili per connessioni monofase con potenze contrattuali fino a 6 kW (GEMIS) e trifase con potenze contrattuali fino a 30 kW (GETIS).

In base al tipo di posa (centralizzata o non centralizzata), possono essere installati su supporti singoli o in idonei quadri centralizzati.



Dimensioni contatore monofase GEMIS  
(L × A × P): 147,1 × 229 × 100 mm

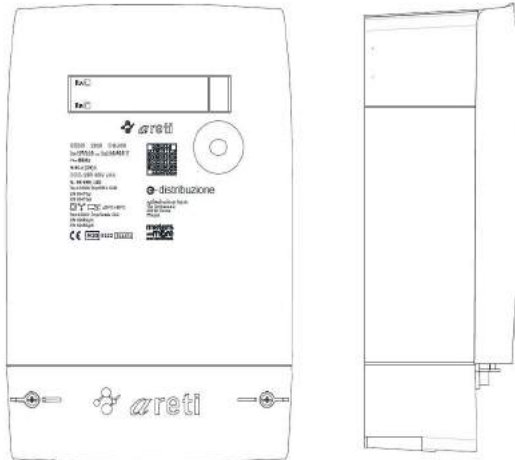


Dimensioni contatore trifase GETIS  
(L × A × P): 147,1 × 229 × 111 mm

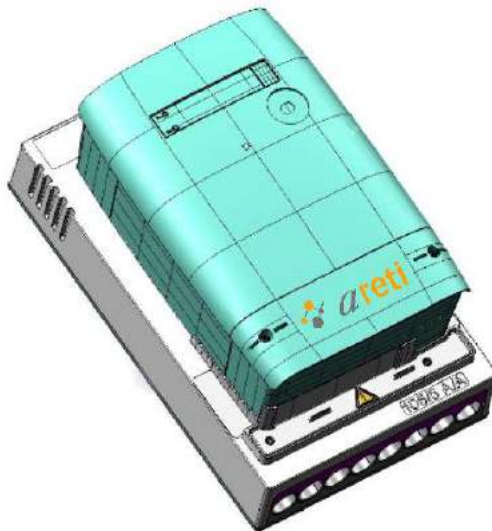
### 5.2 Contatore di energia trifase a inserzione semidiretta (GESIS)

È un contatore elettronico trifase bidirezionale per la misura dell'energia elettrica attiva e reattiva, gestibile tramite tele-lettura, contenuto in un involucro di materiale polimerico e alimentato mediante trasformatori di misura amperometrici (o riduttori di corrente) posti entro un apposito contenitore compatto (complesso TA) per l'installazione a parete.

Il contatore trifase è disponibile per potenze fino a 100 kW (GESIS).



Dimensioni contatore trifase GESIS  
(L × A × P): 195,5 × 296 × 107 mm



Dimensioni complesso TA compatto  
100/5 (L × A × P):  
230 × 360 × 60 mm



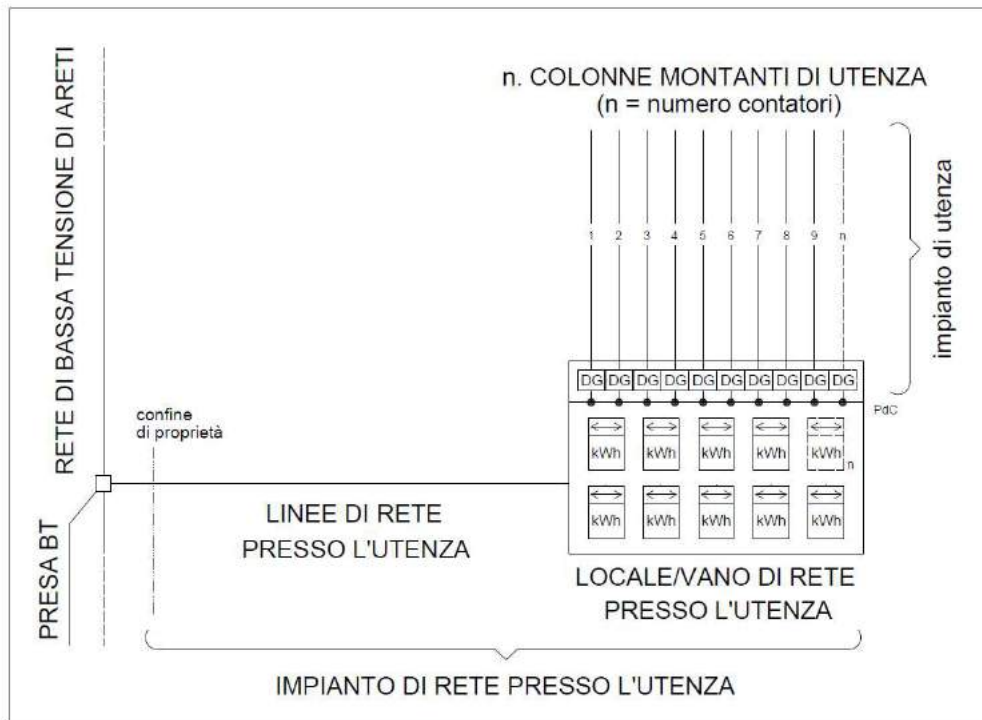
Dimensioni complesso TA compatto  
125/5 e 300/5 (L × A × P):  
460 × 530 × 182,5 mm

## 6 REGOLE PER LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI RETE PRESSO L'UTENZA

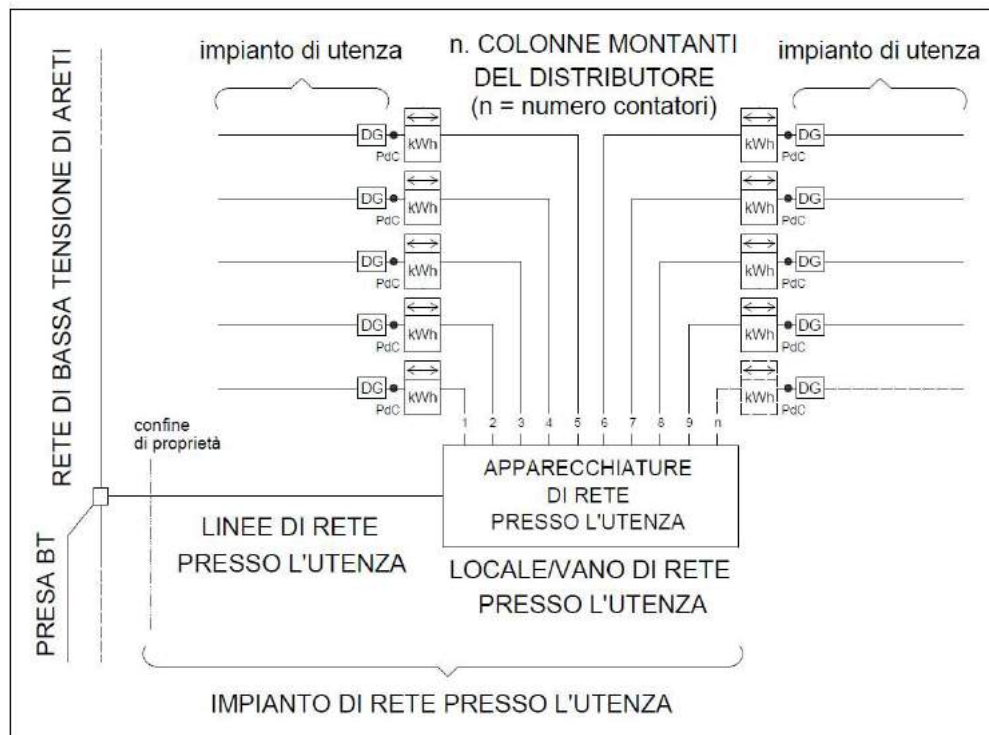
### 6.1 Schemi di principio

L'ammodernamento delle colonne montanti vetuste potrà avvenire nel rispetto delle configurazioni indicate nei seguenti schemi di principio che descrivono le possibili soluzioni impiantistiche con o senza centralizzazione dei contatori.






Schema di principio nel caso di intervento con centralizzazione dei contatori



Schema di principio nel caso di intervento senza centralizzazione dei contatori

	<b>areti S.p.A.</b> <b>Ingegneria e Sviluppo</b>	<b>Specifica Tecnica</b> <b>DBC49</b>
		Edizione 1, Dicembre 2020

### 6.2 *Opere a cura del Condominio*

Sono a cura e spese del Condominio tutte le opere civili in proprietà privata che si rendano necessarie per la connessione delle utenze:


- opere di scavo e ripristino relative al tratto tra il confine di proprietà e il perimetro dell'edificio, compresa la realizzazione di tutti i cavidotti necessari ad areti per la posa delle linee di rete presso l'utenza;
- opere di demolizione e ripristino relative al tratto tra il perimetro dell'edificio e il locale/vano di rete presso l'utenza, compresa la realizzazione di tutti i cavidotti necessari ad areti per la posa delle linee di rete presso l'utenza;
- la realizzazione edile del locale/vano di rete presso l'utenza;
- nel caso di centralizzazione dei contatori in luogo delle colonne montanti preesistenti, la realizzazione di tutte le nuove vie cavo, in sviluppo prevalentemente verticale, cassette rompi-tratta e quant'altro necessario, inclusa la successiva posa di tutte le colonne montanti di utenza;
- nel caso di rifacimento delle colonne montanti senza centralizzazione dei contatori, la realizzazione di tutte le vie cavo, in sviluppo prevalentemente verticale, cassette rompi-tratta munite di coperchio fissato con viti a testa cilindrica e foro per sigillatura, nonché quant'altro necessario per la successiva posa delle colonne montanti del Distributore;
- la realizzazione eventuale del locale per la cabina di trasformazione MT/BT, secondo quanto previsto nella normativa tecnica vigente.

È a cura e spese del Condominio, nel caso di non centralizzazione dei contatori, l'elaborazione e l'invio ad areti dello specifico progetto esecutivo, redatto dal progettista incaricato, in conformità alle norme e alla presente specifica tecnica.

### 6.3 *Opere a cura del Distributore*

Sono eseguite a cura e spese di areti la realizzazione delle seguenti opere:

- la posa della linea di rete presso l'utenza dal confine di proprietà al locale/vano di rete presso l'utenza;
- l'allestimento elettromeccanico del locale/vano di rete presso l'utenza fino ai contatori;
- la fornitura, la posa e l'allacciamento dei contatori alla rete di proprietà di areti;
- la rimozione dei preesistenti contatori di energia elettrica, dei relativi supporti di fissaggio e dei cavi esistenti;
- nel caso di rifacimento delle colonne montanti senza centralizzazione, la posa dei cavi dal locale/vano di rete presso l'utenza fino ai contatori in prossimità o all'interno delle unità immobiliari e nelle aree comuni, nelle predisposizioni eseguite dall'utente.

	<b>areti S.p.A.</b> <b>Ingegneria e Sviluppo</b>	<b>Specifica Tecnica</b> <b>DBC49</b>
		Edizione 1, Dicembre 2020

#### 6.4 *Caratteristiche delle predisposizioni civili per le linee di rete presso l'utenza*

Il presente paragrafo descrive le specifiche tecniche per la realizzazione delle vie cavi dal confine di proprietà al perimetro dell'edificio e fino al locale/vano di rete presso l'utenza, da realizzare a cura e spese del Condominio.

Le vie cavo per le linee di rete presso l'utenza devono essere realizzate in modo tale da ridurre al minimo la lunghezza e secondo quanto prescritto dalla norma CEI 11-17.

Nel caso la configurazione esistente presentasse l'arrivo della linea di rete per via aerea (ad esempio: cavi in facciata, stacchi da palo, stacchi da palina su tetto), in accordo con areti, la stessa può essere sostituita da una via cavo interrata.

Le tubazioni interrate dal limite di proprietà al locale/vano di rete presso l'utenza devono essere in HDPE conformi alla normativa CEI EN 61386-24, 450 N, internamente lisce, corrugate a doppia parete, con diametro nominale Ø 125 mm; in caso di eventuali criticità di posa e/o particolari interferenze con le strutture o servizi, possono essere valutate soluzioni alternative, da concordare con areti, che prevedano ad esempio l'impiego di tubazioni con diametro nominale inferiore e/o appositi contenitori per il sezionamento da installare a parete.


Caratteristiche per la posa delle linee di rete presso l'utenza:

- profondità di posa delle tubazioni con estradosso di almeno 0,5 m in pacchetto rinfiancato con CLS C20/25; è ammessa la posa dei cavidotti a estradosso ridotto purché protetti superiormente con lastre o tegoli ad alta resistenza per la protezione di linee elettriche interrate a copertura totale dei tubi e con nastri monitori posati a non meno di 0,2 m al di sopra dei cavidotti;
- distanza di posa dai tronchi di alberature come da regolamenti comunali di Roma Capitale e Formello in vigore;
- percorsi di posa solo in spazi condominiali comuni; non è ammesso il transito in locali destinati ad altri servizi tecnologici e in aree private (esempio: locale caldaia, cantine, box, ecc.);
- non è consentita la posa in zone a maggior rischio in caso d'incendio e in zone con pericolo d'esplosione;
- il percorso deve essere quanto più lineare possibile; per le giunzioni fra due tratte di tubazioni successive devono essere utilizzati gli appositi raccordi forniti dal costruttore;
- tutte le tubazioni adibite alla posa delle linee di rete presso l'utenza devono essere a esclusivo uso di areti.

#### 6.5 *Caratteristiche generali del locale/vano di rete presso l'utenza*

Il presente paragrafo descrive le specifiche tecniche per la realizzazione del locale/vano di rete presso l'utenza, da realizzare a cura e spese del Condominio.

Il locale/vano deve avere caratteristiche ambientali, meccaniche e strutturali adeguate all'impiego, secondo quanto previsto dalle norme vigenti; in particolare sono sempre da escludere:

	<b>areti S.p.A.</b> <b>Ingegneria e Sviluppo</b>	<b>Specifica Tecnica</b> <b>DBC49</b>
		Edizione 1, Dicembre 2020

- ambienti caratterizzati da possibili fenomeni di umidità e condensa (esempio: locali con presenza di vasche raccolta acqua, serbatoi, ecc.);
- ambienti con temperatura costantemente superiore a +40°C o costantemente inferiore a -15°C;
- ambienti con possibile presenza di vapori o gas corrosivi;
- ambienti con possibile presenza di materiali, gas o vapori esplosivi secondo CEI EN 60079-10-1 e CEI EN 60079-10-2;
- ambienti con pericolo di incendio (presenza di materie, pulviscoli o vapori infiammabili).

Se l'edificio è soggetto a controllo di prevenzione incendi di cui al DPR 151/2011, viene concesso l'utilizzo del locale/vano di rete presso l'utenza se lo stesso costituisce comparto antincendio oppure locale isolato.

La posizione del locale/vano deve essere tale che le apparecchiature di proprietà di areti possano essere realizzate, esercite e mantenute nel rispetto delle vigenti norme sugli impianti e sulla sicurezza.

Come disciplinato nel contratto per il servizio di trasporto in essere per la fornitura di energia elettrica, il personale di areti deve poter accedere in qualsiasi momento al locale/vano di rete presso l'utenza ove sono collocati i propri impianti ed apparecchi.

È responsabilità del Condominio mantenere nel tempo le adeguate caratteristiche e condizioni igieniche del locale/vano di rete presso l'utenza ed effettuare le manutenzioni e le pulizie del locale/vano stesso.

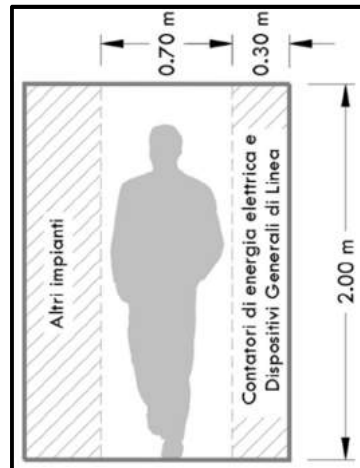
In particolare, il locale/vano deve essere realizzato in modo che:

- sia ubicato quanto più possibile vicino al limite di proprietà e direttamente accessibile da pubblica via anche in assenza dell'utente;
- sia ubicato preferibilmente allo stesso livello del piano stradale;
- abbia dimensioni adeguate alla installazione delle apparecchiature di rete presso l'utenza e dei contatori di energia elettrica.

Nel caso in cui il locale di rete presso l'utenza sia ubicato all'interno della volumetria del fabbricato di utenza:

- deve avere un'altezza minima di 2,0 m per tutta la lunghezza a disposizione per le apparecchiature di areti, inclusi i contatori di energia elettrica;
- per le dimensioni minime per le uscite di sicurezza e dei passaggi di manutenzione fare riferimento al D. Lgs. 81/08, allegato IV;
- deve essere dotato di un impianto d'illuminazione realizzato a cura del Condominio e sotteso all'impianto del Condominio stesso;
- deve avere pareti regolari, lisce, continue e libere da altri impianti o apparecchiature; inoltre tali pareti devono avere, indipendentemente dal materiale utilizzato per la costruzione, una portata minima di 100 kg/m<sup>2</sup> su tutta la superficie;

- si deve garantire uno spazio di movimento interno al locale minimo di 0,7 m, inoltre si deve garantire un'ulteriore spazio di 0,3 m per le apparecchiature elettriche, come rappresentato nella seguente figura;




Dimensioni minime dello spazio di movimento interno

- le apparecchiature elettriche non devono coesistere con impianti del gas;
- possono coesistere altri impianti (fognatura, acquedotto, telecomunicazioni, teleriscaldamento) purché vengano mantenute le prescrizioni dell'ente gestore di competenza assicurando gli spazi minimi per la manutenzione; in caso di coesistenza forzata di impianti, onde evitare problemi di perdite, trafile e schizzi, devono essere adottate protezioni meccaniche aggiuntive; in ogni caso si deve sempre garantire l'assenza di tubazioni di reti di fluidi poste sopra le apparecchiature elettriche di areti.

Nel caso in cui il locale di rete presso l'utenza sia realizzato in vani/nicchie/armadi installati all'aperto, devono essere rispettate le seguenti caratteristiche:

- separazione meccanica tra le differenti tipologie di fornitura (elettrico, gas, idrico) e mantenimento delle distanze minime tra gli impianti secondo norma UNI 9036;
- in ogni caso si deve sempre garantire l'assenza di tubazioni di reti di fluidi poste sopra le apparecchiature elettriche di areti;
- accesso indipendente ai vari servizi (elettrico, gas, idrico);
- garantire una quota di installazione minima delle apparecchiature di rete presso l'utenza di 0,5 m dal piano di calpestio;
- garantire una profondità interna minima utile di 0,3 m;
- sportelli di apertura in materiale polimerico (non sono ammesse installazioni a giorno);
- garantire un grado di protezione IP 43 in conformità alla norma CEI 70-1;
- garantire grado di protezione contro gli impatti meccanici IK 08 secondo quanto previsto dalla norma CEI 70-4;

	<b>areti S.p.A.</b> Ingegneria e Sviluppo	Specifica Tecnica <b>DBC49</b>
		Edizione 1, Dicembre 2020

- le dimensioni, i materiali e le finiture di un eventuale nicchia/armadio del tipo vano multiservizi, sono stabilite da *areti*, in accordo con il Condominio, in base al numero di utenze, al tipo di contatori previsti e alla necessità di inserire o meno apparecchiature di rete.

Nel caso di intervento con centralizzazione dei contatori, occorre evitare, ove possibile, che il locale/vano di rete sia ubicato in piani sotterranei e/o in prossimità di porte/pareti/lastre metalliche.

#### **6.6 Dimensioni del locale/vano di rete presso l'utenza nel caso di intervento con centralizzazione dei contatori**

In maniera orientativa, l'ingombro massimo del quadro centralizzato nel locale/vano di rete, nel caso di intervento con centralizzazione dei contatori, viene indicato secondo le configurazioni riportate nella seguente tabella:

<b>NUMERO DI CONTATORI GEMIS/GETIS CENTRALIZZATI</b>	<b>LARGHEZZA (mm)</b>	<b>ALTEZZA (mm)</b>	<b>PROFONDITA' (mm)</b>
FINO A 3	700	700	250
DA 4 A 6	700	1000	250
DA 7 A 9	700	1300	250
DA 10 A 12	700	1500	250
DA 13 A 15	700	1900	250
DA 16 A 20	900	1900	250
DA 21 A 25	1100	1900	250


È cura di *areti* predisporre la configurazione più idonea al numero di contatori previsto. Eventuali ulteriori configurazioni devono essere preventivamente concordate con *areti*.

Per ogni eventuale utenza trifase con potenza contrattuale superiore a 30 kW che necessita dell'installazione di un contatore a inserzione semidiretta (GESIS), deve essere previsto uno spazio pari ad almeno: 600 × 600 × 250 mm (L × A × P).

In ogni caso è a cura e spese del Condominio la predisposizione degli spazi e la relativa installazione dei Dispositivi Generali di Utente, secondo quanto previsto dalla norma CEI 0-21.

#### **6.7 Dimensioni del locale/vano di rete presso l'utenza nel caso di intervento senza centralizzazione dei contatori**

In maniera orientativa, l'ingombro massimo del quadro apparecchiature nel locale/vano di rete, nel caso di intervento senza centralizzazione dei contatori, viene indicato secondo le configurazioni riportate nella seguente tabella:

	<b>areti S.p.A.</b> Ingegneria e Sviluppo	Specifica Tecnica DBC49
		Edizione 1, Dicembre 2020

<b>N. DI UNITÀ IMMOBILIARI + SERVIZI CONDOMINIALI COMUNI</b>	<b>LARGHEZZA (mm)</b>	<b>ALTEZZA (mm)</b>	<b>PROFONDITÀ (mm)</b>
FINO A 12	1000	1000	250
DA 13 A 25	1000	1200	250

Eventuali ulteriori configurazioni devono essere preventivamente concordate con areti.

#### **6.8 Caratterizzazione delle predisposizioni civili per le colonne montanti del Distributore nel caso di intervento senza centralizzazione**

Il presente paragrafo descrive le specifiche tecniche per le predisposizioni civili delle colonne montanti del Distributore, da realizzare a cura e spese del Condominio, nel caso di intervento senza centralizzazione dei contatori; sono comprese tutte le vie cavo, in sviluppo prevalentemente verticale a partire dal locale/vano di rete presso l'utenza fino ai contatori, incluse tutte le cassette rompi-tratta e quant'altro necessario per la successiva posa delle colonne montanti del Distributore.

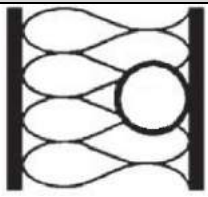
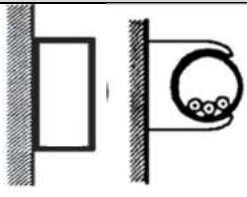
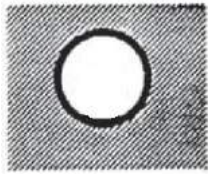
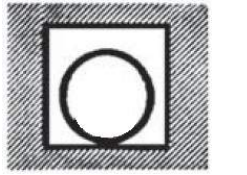

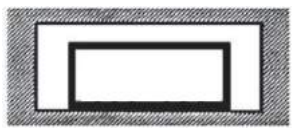

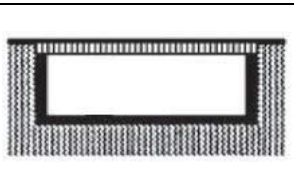
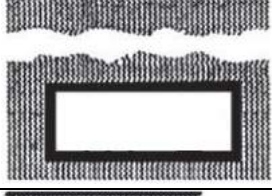
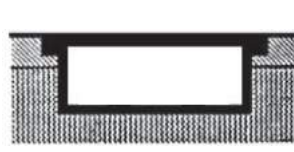

Sono ammissibili solo vie cavo in spazi condominiali comuni, evitando il transito in locali destinati ad altri servizi tecnologici; in particolare:

- il passaggio in aree private è consentito esclusivamente per la realizzazione del tratto finale necessario alla connessione del singolo contatore, qualora quest'ultimo sia ubicato all'interno dell'unità immobiliare;
- non è consentita la posa in zone a maggior rischio in caso d'incendio e in zone con pericolo d'esplosione;
- l'estensione delle vie cavo, sia dei percorsi verticali sia di quelli orizzontali, deve essere ridotta al minimo indispensabile; il percorso deve essere il più lineare possibile, limitando curve e cambi di direzione, libero da impedimenti o ostruzioni che possano pregiudicare la posa e la manutenzione delle colonne montanti del Distributore;
- tubi, canali, cassette rompi-tratta, adibiti alla posa delle colonne montanti del Distributore devono essere di materiale non metallico e a esclusivo uso di areti;
- devono essere previste cassette rompi-tratta lungo lo sviluppo verticale e orizzontale delle vie cavo a servizio delle colonne montanti del Distributore, in particolare:
  - almeno una cassetta a ogni piano dell'edificio, installata a una altezza non inferiore a 0,5 m dal piano di calpestio;
  - ulteriori cassette ogni 15÷20 m di sviluppo orizzontale delle vie cavo;


La soluzione tecnica prevede la posa di n.1 tubo PVC Ø 32 mm per ogni unità immobiliare dal locale/vano di rete presso l'utenza fino al relativo contatore; tale soluzione deve essere applicata anche per i contatori ubicati in aree comuni relativi alle utenze condominiali e per i contatori ubicati in box, cantine, ecc.

Ogni contatore è alimentato da una linea elettrica dedicata del Distributore, proveniente dal locale/vano di rete presso l'utenza fino al PdC; tale linea elettrica è posata da areti all'interno di ciascun tubo dedicato, pertanto, non è previsto l'utilizzo di un singolo tubo per alimentare più contatori.

Le condizioni di posa ammissibili sono illustrate nella seguente tabella:

Tipo di posa ammessa	Esempio descrittivo della modalità di posa	Tipo di posa ammessa	Esempio descrittivo della modalità di posa
Tubi protettivi circolari posati entro tubi termicamente isolanti		Tubi protettivi circolari e non circolari posati su pareti con percorso orizzontale o verticale (a),(b)	
Tubi protettivi annegati nella muratura		Tubi protettivi circolari in cavità di strutture	
Tubi protettivi non circolari annegati nella muratura		Tubi protettivi non circolari in cavità di strutture	
Canali sigillabili posati su parete con percorso orizzontale o verticale (a),(b)		Cunicoli chiudibili ventilati con percorso verticale o orizzontale	
Cunicoli interrati		Canali incassati con percorso verticale o orizzontale	
Tubi protettivi interrati		Non sono ammesse altre modalità di posa: cavi immersi in acqua, direttamente interrati o incassati, in controsoffitti o sotto pavimenti flottanti, ecc..	
<p>(a) Nel caso di tratte orizzontali, si deve mantenere una altezza del percorso dal piano di calpestio di al meno 0,15m;</p> <p>(b) Grado di protezione IK 10 e Grado di protezione IP 40D.</p>			



	<b>areti S.p.A.</b> Ingegneria e Sviluppo	Specifica Tecnica DBC49
		Edizione 1, Dicembre 2020

Tutte le cassette rompi-tratta devono avere dimensioni utili interne tali da consentire, in funzione del numero dei tubi presenti, la successiva e quanto più agevole posa dei cavi elettrici dal locale/vano di rete presso l'utenza fino ai contatori; inoltre tali cassette devono consentire le attività di manutenzione in sicurezza a cura del Distributore.

Tutte le cassette devono essere dotate di apposito coperchio fissato con viti con testa cilindrica a taglio e foro per sigillatura.

Con riferimento alla configurazione prevista nel caso di intervento senza centralizzazione dei contatori, qualora il Condominio accerti la presenza di eventuali specifiche criticità documentate, riscontrabili da *areti*, relative all'esecuzione delle opere civili, possono essere individuate e concordate con *areti* ulteriori e differenti soluzioni impiantistiche.