

SMART[®] BUILDING EXPO

Home, building, city:
la fiera dell'integrazione tecnologica

22-23-24 novembre 2021
Fiera Milano, Rho

ADEGUAMENTO DELLE COLONNE MONTANTI DI EDIFICIO
Ing. Gianpaolo Monti Bticino S.p.A.



CONTESTO ENERGETICO E TECNOLOGICO DELL'AMBITO RESIDENZIALE: ESIGENZE IN EVOLUZIONE



Edifici condominiali nuova realizzazione



Edifici condominiali esistenti

DELIBERA ARERA 12/11/2019

467/2019/r/eel

Avviso di una regolamentazione sperimentale in materia di ammodernamento delle colonne montanti vetuste degli edifici

ALLEGATO A DELIBERA ARERA 12/11/2019

467/2019/r/eel

Regolazione sperimentale in materia di ammodernamento delle colonne montanti vetuste

DOCUMENTO PER LA CONSULTAZIONE

331/2018/R/eel

Bonifica delle colonne montanti vetuste della rete di distribuzione dell'energia elettrica nei condomini

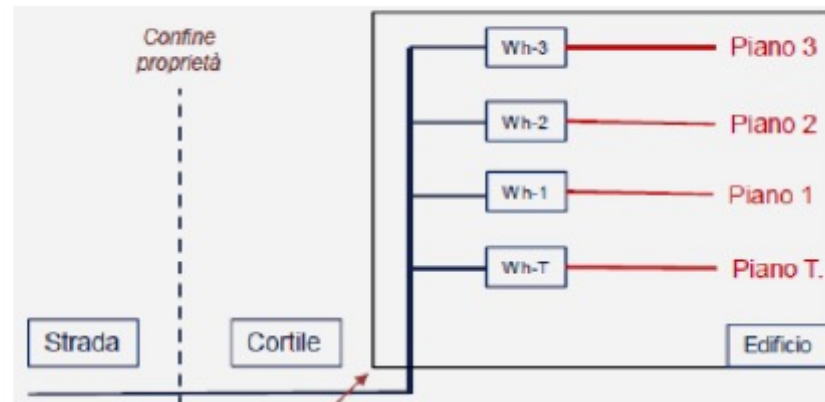
CONTESTO ENERGETICO E TECNOLOGICO DELL'AMBITO RESIDENZIALE: REGOLAZIONE SPERIMENTALE ARERA

DOCUMENTO PER LA CONSULTAZIONE

331/2018/R/eel

Ambito nel quale l'autorità intende operare introducendo strumenti regolatori in materia di bonifica delle colonne montanti vetuste della rete di distribuzione dell'energia elettrica nei condomini con l'obiettivo di limitare per quanto possibile la complessità della gestione amministrativa.

COLONNA MONTANTE: è la linea in sviluppo prevalentemente verticale **facente parte di una rete di distribuzione di energia elettrica** che attraversa parti condominiali al fine di raggiungere i **punti di connessione** in stabili con misuratori di energia elettrica non collocati in vani centralizzati



E incluso se presente e se necessita di interventi di ammodernamento il tratto compreso tra il perimetro dell'edificio nel quale è situata la colonna montante e il confine di proprietà del condomino

CONTESTO ENERGETICO E TECNOLOGICO DELL'AMBITO RESIDENZIALE: REGOLAZIONE SPERIMENTALE ARERA

DEFINIZIONE DI AMMODERNAMENTO: rinnovo delle opere elettriche e limitatamente all'attività strettamente correlate, le opere edili, anche di ripristino (opere murarie o cavidotti esterni al muro).

PUNTO DI CONNESSIONE

- coincide con i morsetti di valle del contatore per tutti gli utenti
- è collocato solitamente al limite di proprietà ed è direttamente accessibile da pubblica via
- a monte del punto di connessione la proprietà e la competenza funzionale sono del distributore a valle dell' utente.



- Alcune imprese distributrici hanno segnalato ad ARERA impedimenti ad intervenire per l'ammmodernamento dei propri impianti per la difficoltà ad ottenere le autorizzazioni ai lavori nelle proprietà private.
- E opportuno ribadire che l'impresa distributtrice ha l'obbligo di mantenere in efficienza gli impianti di proprietà garantendo nel contempo l'esercizio in condizioni di sicurezza

CONTESTO ENERGETICO E TECNOLOGICO DELL'AMBITO RESIDENZIALE: REGOLAZIONE SPERIMENTALE ARERA

DOCUMENTO PER LA CONSULTAZIONE

331/2018/R/eel

PERCHE' SI DEVE INTERVENIRE

L' invecchiamento delle colonne montanti pone rischi crescenti per l'esercizio della rete di distribuzione in condizioni di sicurezza:

- Per il **progressivo degrado** delle infrastrutture elettriche in esercizio, che in numerosi casi hanno età di gran lunga superiore alla vita tecnico economica in particolare per quanto concerne l' isolamento.
(la vita tecnico economica è attualmente considerata pari a 35 anni, solo nella Città di Roma e Milano si stimano 40.000 casi di colonne montanti con età superiore ai 50 anni)
- Per i **rischi derivanti dalla inadeguatezza** delle colonne montanti che sono progettate con coefficienti di utilizzo e contemporaneità stimati in condizioni di carico elettrico molto differenti da quelle attuali (si pensi al caso della diffusione massiccia dei climatizzatori domestici)
- Per il **rischio di non poter far fronte al possibile aumento** della potenza da parte delle famiglie e dei piccoli commercianti esempio installazione di pompe di calore
- L' ammodernamento della colonna montante consentirà ad ogni condomino di contrattualizzare **una potenza disponibile di 6,6kW**
- La bonifica delle colonne montanti vetuste **si interseca anche con la centralizzazione degli impianti verticali per la fibra ottica** tra il ripartitore di edificio e i singoli appartamenti come previsto dall' articolo 135 bis del DPR 380/2001

CONTESTO ENERGETICO E TECNOLOGICO DELL'AMBITO RESIDENZIALE: REGOLAZIONE SPERIMENTALE ARERA

DOCUMENTO PER LA CONSULTAZIONE 331/2018/R/eel

Osservazioni generali in tema di allocazione dei costi e suddivisione delle responsabilità:

- L'autorità ritiene che gli interventi di ammodernamento delle colonne rientrino tra le attività di manutenzione e sviluppo che l'impresa distributrice è tenuta a svolgere nell'ambito dell'erogazione del servizio. Dato che l'ammodernamento è un'esigenza specifica dell'impresa distributrice in relazione alla sicurezza e alle mutate esigenze di elettrificazione, risulta ragionevole che sia la impresa distributrice a sostenere gli oneri anche delle opere edili strumentali all'ammodernamento anche all'interno di una proprietà privata
- Il condominio ha una precisa responsabilità di prestare la propria cooperazione all'impresa distributrice rispetto agli interventi di ammodernamento che sono funzionali a bonificare porzioni vetuste di impianti, per garantire efficienza nell'erogazione del servizio e condizioni di sicurezza
- Il documento contiene anche le prime disposizioni sul tema delle colonne montanti con introduzioni di possibili regolazioni incentivanti da parte dell'autorità, oltre che un'analisi dei benefici, suddivisione delle responsabilità e suddivisione dei costi (introduzione costi standard) e acquisizioni delle necessarie autorizzazioni

FINALITA' E DURATA DELLA REGOLAZIONE SPERIMENTALE



ALLEGATO A DELIBERA ARERA 12/11/2019 467/2019/r/eel

Regolazione sperimentale in materia di ammodernamento delle colonne montanti vetuste (Anche in caso di centralizzazione dei misuratori dei condomini)

- E' relativa a interventi effettuati nel periodo **che va dal 1 gennaio 2020 al 31 dicembre 2022**

Obiettivi

1. Raccolta di informazioni ed elementi utili alla messa a regime di un **quadro regolatorio stabile e sostenibile a partire dal 1 gennaio 23**
2. **Effettuazione di un censimento** delle colonne montanti vetuste da parte degli enti distributori
3. Verifica dell'efficacia e dell'efficienza del **coinvolgimento dei condomini** nell'effettuazione di lavori di ammodernamento della colonna montante
4. **Rafforzare il quadro regolatorio** in relazione all'impegno richiesto alle imprese distributrici per assicurare la fornitura di energia elettrica In considerazioni delle mutate condizioni di prelievo e in preparazione alle future esigenze

CASISTICHE CONSIDERATE



ALLEGATO A DELIBERA ARERA 12/11/2019 467/2019/r/eel

Si distinguono **due casistiche** in base all'anno di prima realizzazione:

- Realizzazione **anteriore al 1970**
- Realizzazione **tra il 1970 al 1985** ma con potenziali criticità in relazione alla contemporaneità dei prelievi (in base all'analisi dell'impresa distributrice).

Le imprese distributrici **individuano le colonne** montanti rispondenti alle caratteristiche sopra indicate, secondo valutazioni di priorità, da sottoporre ad ammodernamento nel triennio 20-22 e **informano gli amministratori di condominio** con iniziative e modalità appropriate

LA REGOLAZIONE SPERIMENTALE ARERA



ALLEGATO A DELIBERA ARERA 12/11/2019 467/2019/r/eel

Informativa ai condomini interessati

Le informazioni da fornire ai condomini devono includere:

- esigenza di ammodernamento della colonna montante e possibili conseguenze del mancato ammodernamento
- possibilità che il condominio e l'impresa distributrice si accordino sull' eventuale centralizzazione dei misuratori se fattibile tecnicamente
- regole e responsabilità nel caso di ammodernamento della colonna senza centralizzazione dei misuratori
- regole e responsabilità nel caso di ammodernamento con centralizzazione di misuratore

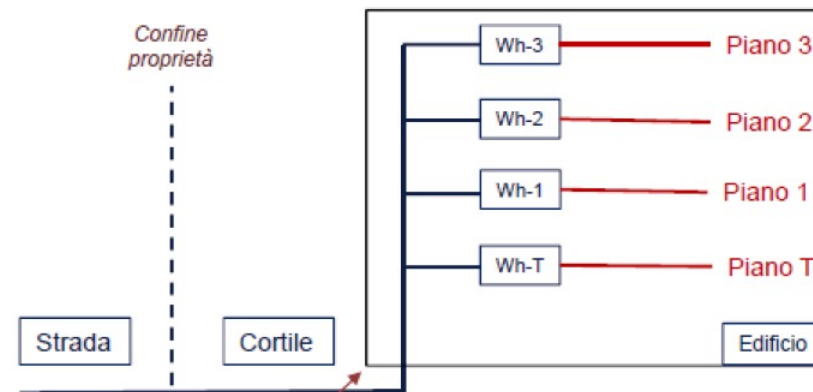
L'impresa distributrice ha l'obbligo di rispondere alle richieste provenienti dai condomini anche relativamente all'informativa inviata e tutti gli approfondimenti necessari.

LA REGOLAZIONE SPERIMENTALE ARERA

ALLEGATO A DELIBERA ARERA 12/11/2019
467/2019/r/eel

Regole e responsabilità nel caso di ammodernamento della colonna montante senza centralizzazione dei misuratori

- Le opere edili saranno eseguite a cura del condominio tramite un'impresa privata dallo stesso selezionata che dovrà attenersi alle istruzioni tecniche ed operative fornite dall'impresa distributrice Le opere elettriche saranno eseguite dall'impresa distributrice
- E' previsto un rimborso massimo dei costi complessivi sostenuti dal condominio per l'esecuzione delle opere edili e tale rimborso si riferisce al ripristino della situazione preesistente in relazione alle finiture edili (basso, medio, alto)
- Le opere di ammodernamento consentiranno ai condomini di contrattualizzare una potenza disponibile di 6,6 kilowatt (contratto da 6kW)
- In caso di non centralizzazione dei misuratori l'intervento dovrà garantire la futura sostituzione/aggiunta di cavi elettrici senza interventi edili ulteriori.

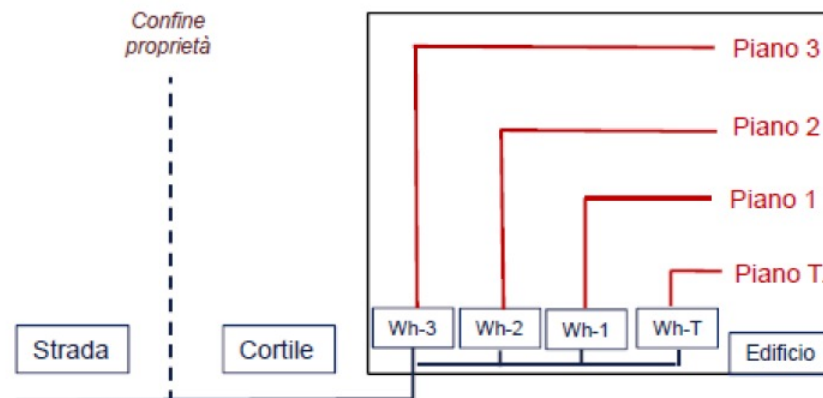


LA REGOLAZIONE SPERIMENTALE ARERA

ALLEGATO A DELIBERA ARERA 12/11/2019
467/2019/r/eel

Regole e responsabilità nel caso di ammodernamento della colonna montante con centralizzazione dei misuratori

- Le opere edili saranno eseguite a cura del condominio tramite un'impresa privata dallo stesso selezionata che dovrà attenersi alle istruzioni tecniche ed operative fornite dall'impresa distributrice le opere elettriche eseguite dall'impresa distributrice
- E' previsto un rimborso massimo dei costi complessivi sostenuti dal condominio per l'esecuzione delle opere edili e tale rimborso si riferisce al ripristino della situazione preesistente in relazione le finiture edili (basso, medio, alto)
- le opere di ammodernamento consentiranno ai condomini di contrattualizzare una potenza disponibile di 6,6 kilowatt
- **Le opere elettriche relativi alle porzioni di impianto a valle dei misuratori centralizzati non possono essere eseguite dall'impresa distributrice restano pertanto a cura del condominio**



LA REGOLAZIONE SPERIMENTALE ARERA

- le opere di ammodernamento consentiranno ai condomini di contrattualizzare la potenza disponibile pari ad almeno 6,6 kilowatt
- La norma 64-8 (criteri di dimensionamento del montante):
 - Prevede che la sezione minima del montante sia non inferiore a 6mm^2
 - Una pratica consigliata è quella di prevedere una caduta di tensione lungo il montante non superiore al 2% circa, in modo che, ipotizzando un'ulteriore caduta di tensione nell'impianto domestico di un altro 2%, la caduta totale dal punto di consegna ai diversi apparecchi utilizzatori non superi il 4% (così come raccomandato dalla norma CEI 64-8)
 - Qualora il montante non sia realizzato «senza masse» (doppio isolamento), occorre installare una protezione differenziale alla base che garantisce selettività nei confronti di tutti gli interruttori a valle (per esempio Idn 300 mA coordinata con la resistenza R_e dell'impianto di terra) caratterizzati da elevata insensibilità ai disturbi

LA REGOLAZIONE SPERIMENTALE ARERA

- Dimensionamento del montante e della protezione
- Si delega la protezione di sovraccarico del montante all'interruttore mgt posto nel centralino dell'abitazione (ad eccezione dei luoghi MA.R.CI), allora dimensiono la protezione alla base del montante considerando solo il corto circuito
- Esempi di dimensionamento

Potenza contrattuale	KW	3		4,5		6		
Lunghezza massima	M	35	57	23	39	17	29	45
Sezione del montante	mm ²	6	10	6	10	6	10	16
Curva e In Max dell'interruttore di protezione		C40	C63	C40	C63	C40	C63	C80

- Per la scelta del potere di interruzione (CEI 0-21)
- 6kA Utenze monofasi
- 10kA Utenze trifasi

LA REGOLAZIONE SPERIMENTALE ARERA

ALLEGATO A DELIBERA ARERA 12/11/2019 467/2019/r/eel

Accordo impresa distributrice/Condominio

L'impresa distributrice e il condominio sottoscrivono un accordo sull' ammodernamento della/e colonna montante che prevede:

- Tipo di intervento con o senza centralizzazione dei misuratori
- Eventuale inclusione nei lavori di ammodernamento del collegamento tra il perimetro dell'edificio e il confine di proprietà del condominio con ripartizione delle opere e indicazione del numero dei metri lineari oggetto di ammodernamento
- Livello di pregio delle finiture edili
- Numero delle colonne montanti
- Numero dei piani per ogni colonna montante da ammodernare
- Numero di utenti per ogni colonna oggetto di intervento

LA REGOLAZIONE SPERIMENTALE ARERA

ALLEGATO A DELIBERA ARERA 12/11/2019 467/2019/r/eel

Accordo impresa distributrice/Condominio

L'impresa distributrice e il condominio sottoscrivono un accordo sull' ammodernamento della/e colonna montante che prevede:

- Nel caso di non centralizzazione dei misuratori, consegna da parte dell'impresa distributrice al condominio, delle specifiche tecniche e dei riferimenti normativi riguardanti le opere edili funzionali all'attività per l'impresa distributrice
- Tempi e modalità per il coordinamento dell'attività ai fini dell'entrata in esercizio della colonna montante ammodernata
- Adempimenti a carico del condominio
- Disciplina degli importi cui il condominio ha diritto
- Disposizioni relative alla disciplina dei controlli

LA REGOLAZIONE SPERIMENTALE ARERA

ALLEGATO A DELIBERA ARERA 12/11/2019 467/2019/r/eel

Adempimenti a carico del condominio

Comunicazioni del condominio all'impresa distributrice **entro 90 giorni** dalla data di sottoscrizione dell' accordo di:

- Data di inizio dei lavori
- Data di conclusione lavori
- Riferimenti dell' impresa o delle imprese selezionate dal condominio per l'effettuazione dei lavori
- Nominativo e recapito del direttore lavori
- Nominativo e recapito del coordinatore in materia di sicurezza salute
- **Nel caso di non centralizzazione dei misuratori il progetto esecutivo in conformità alle norme e specifiche tecniche**

LA REGOLAZIONE SPERIMENTALE ARERA

ALLEGATO A DELIBERA ARERA 12/11/2019 467/2019/r/eel

Adempimenti a carico del condominio

Documentazione che deve essere predisposta dal condominio **entro 60 giorni** dalla conclusione dei lavori di ammodernamento e **conservata per 5 anni** con sottoscrizione del Direttore dei lavori:

- Descrizione degli interventi eseguiti
- Dichiarazione del livello di pregio delle finiture edili
- Evidenza del ripristino delle finiture originarie anche con supporto fotografico.
- In caso di **non centralizzazione dei misuratori** dichiarazione che le opere sono state realizzate in conformità alle norme e specifiche del distributore.
- Quantità tipologia e costi dei materiali edili relative alle colonne montanti
- Numero di ore di manodopera e costo orario per le opere edili relative alle colonne montanti
- Fattura di pagamento dei materiali e della manodopera

LA REGOLAZIONE SPERIMENTALE ARERA

ALLEGATO A DELIBERA ARERA 12/11/2019 467/2019/r/eel

Adempimenti a carico del condominio

in caso di centralizzazione dei misuratori

- Dichiarazione di conformità alla normativa vigente (DM 37/08) delle **nuove linee elettriche** poste a valle dei misuratori centralizzati (**impianto di utenza**)
- Quantità tipologia e costi dei materiali elettrici delle nuove linee elettriche
- Ore di manodopera e il costo orario per le opere elettriche
- Fatture di pagamento di materiale e manodopera.
- Quantità tipologia e costi dei materiali edili relativi al **collegamento tra il perimetro dell'edificio e il confine** di proprietà del condominio
- Numero di ore di manodopera e costo orario della manodopera per le opere elettriche
- Fatture di pagamento dei materiali e della mano d'opera

LA REGOLAZIONE SPERIMENTALE ARERA



ALLEGATO A DELIBERA ARERA 12/11/2019

467/2019/r/eel

Adempimenti a carico del condominio

Entro 60 giorni dalla conclusione dei lavori il condominio trasmette all'impresa distributrice la seguente documentazione sottoscritta dal direttore lavori:

- importo complessivo per le opere edili in caso di non centralizzazione dei misuratori
- importo complessivo per le opere edili e per le opere elettriche nel caso di centralizzazione dei misuratori
- se il caso lo prevede importo complessivo per il rifacimento del tratto orizzontale tra perimetro dell'edificio e confine di proprietà del condominio
- coordinate bancarie per l' accredito del rimborso

LA REGOLAZIONE SPERIMENTALE ARERA

ALLEGATO A DELIBERA ARERA 12/11/2019 467/2019/r/eel

Importo riconosciuto al cliente:

Entro 60 giorni dal ricevimento della documentazione, l'impresa distributrice riconosce al condominio i seguenti importi :

caso di non centralizzazione dei misuratori, importo massimo:

	Basso pregio	Medio pregio	Alto pregio
€/piano	400	500	600
€/utente	700	800	900

caso di centralizzazione dei misuratori, importo massimo:

	Basso pregio	Medio pregio	Alto pregio
€/piano	700	800	900
€/utente	1000	1100	1200

LA REGOLAZIONE SPERIMENTALE ARERA



ALLEGATO A DELIBERA ARERA 12/11/2019 467/2019/r/eel

Importo riconosciuto al cliente:

Importo unitario massimo riconoscibile al condominio per l'effettuazione delle opere edili relative al tratto compreso tra il perimetro dell'edificio e il confine di proprietà e importo massimo riconosciuto il condominio

Importo unitario massimo €/M	importo massimo €
100	1500

RIMBORSO: CASO DI CENTRALIZZAZIONE CONTATORI

1. Una colonna montante
2. I contatori vengono centralizzati
3. Rifiniture medio pregio
4. Sviluppo su 5 piani 5X800 = 4.000 €
5. 3 utenti per piano 15X1.100 = 16.500 €
6. 12 metri di scavo nel giardino 12X100 = 1.200 €

RIMBORSO MASSIMO = 21.700 €

Il rimborso massimo è fisso indipendentemente da quanto spende a consuntivo il condominio per opere elettriche e edili

LA REGOLAZIONE SPERIMENTALE ARERA

ALLEGATO A DELIBERA ARERA 12/11/2019 467/2019/r/eel

Censimento delle colonne montanti vetuste

Entro il **30 settembre del 22** le imprese distributrici hanno l'obbligo di comunicare all'Autorità il censimento delle proprie colonne montanti vetuste

Entro il **31 Marzo di ogni anno** nel periodo dal 2021 al 2024 ogni impresa distributtrice comunica all'Autorità con riferimento all'anno precedente e per ogni colonna montante ammodernata le seguenti informazioni :

- condominio di riferimento
- se l' ammodernamento è stato eseguito senza o con centralizzatore dei misuratori
- numero dei piani
- numero di utenti suddivisi tra domestici e non domestici
- pregio della finitura
- importi costi

Con quest'ultima comunicazione l'impresa distributtrice trasmette all'autorità il numero dei condomini informati con i quali non ha sottoscritto l'accordo e le motivazioni di tale mancato accordo

LA REGOLAZIONE SPERIMENTALE ARERA



ALLEGATO A DELIBERA ARERA 12/11/2019

467/2019/r/eel

Informazioni per le società di telecomunicazioni

Ogni impresa distributrice che partecipa alla presente sperimentazione dà notizia dell' avvio del programma di ammodernamento delle proprie colonne montanti vetuste e l'effettivo avvio dei lavori di ammodernamento di ogni colonna montante tramite sito internet includendo la modalità di recapito così da poter essere contattata dalle società di telecomunicazione.

Nota bene i costi dei lavori funzionale ed altri servizi non possono essere inclusi fra quelli rimborsabili al condominio per l' ammodernamento della colonna montante

SMART[®] BUILDING EXPO

Home, building, city:
la fiera dell'integrazione tecnologica

22-23-24 novembre 2021
Fiera Milano, Rho

ADEGUAMENTO DELLE COLONNE MONTANTI DI EDIFICIO
Ing. Gianpaolo Monti Bticino S.p.A.

