GVG
Gebäudeversicherung Graubünden
Assicuranza d'edifizis dal Grischun
Assicurazione fabbricati dei Grigioni
Brandschutz Prevenziun da fieu Protezione antincendio

Supporto per pianificazione GR no. 16
Sistemi di accumulo elettrico: batterie agli ioni di litio

Stato al 16.10.2026

Disposizioni complementari relative all'installazione di sistemi di accumulo elettrico in merito a:
- Promemoria della protezione antincendio AICAA «Batterie agli ioni di litio» 2005-15, del 1° giugno 2021
- FAQ AICAA n. 2005-01 Batterie agli ioni di litio, edizione del 09.09.2025

Occorre inoltre osservare anche questi regolamenti:
- SN 411000 «Norma per le installazioni a bassa tensione» NIBT
- SR 460712 «Sistemi stazionari di accumulazione elettrica» Electrosuisse
- SIA 2061 «Sistemi di accumulazione a batteria nei fabbricati»

Principio fondamentale:
È necessario tenere conto anche di **ulteriori imposizioni/regolamenti del produttore,** di altre disposizioni di legge (ad es. leggi edilizie) e dello stato della tecnica. L'installazione conforme alle prescrizioni di questo impianto è di competenza dei pianificatori specializzati e dei costruttori responsabili del progetto.

1. Ambito di validità

Il presente supporto per pianificazione vale esplicitamente per le batterie agli ioni di litio. Le batterie al litio metallico e quelle al litio cloruro di tionile devono essere valutate in modo diverso.

2. Requisiti complementari per l'installazione di batterie agli ioni di litio
Tipo: litio ferro fosfato (LFP)

Luogo d'installazione	Requisiti complementari alle FAQ AICAA 2005-15
- In una casa monofamiliare CMF - In un fabbricato di piccole dimensioni FPD	**In un fabbricato** L'accumulatore di energia, tipo di batteria «litio ferro fosfato» (LFP), può essere installato in una casa monofamiliare CMF e in un fabbricato di piccole dimensioni FPD, indipendentemente dalla capacità di accumulo, in quasi tutti i locali, salvo alcune eccezioni. **Sussistono divieti di installazione:** - in locali o zone a rischio d'incendio o di esplosione - in locali con pompe di calore con refrigeranti combustibili superiori al limite di sicurezza (ad esempio, 0,152 kg per il propano R290 e 1,840 kg per il refrigerante R32), qualora sia richiesto un locale separato per tali impianti. - in un parcheggio a partire da 600 m² - in locali che, secondo le prescrizioni sulla protezione antincendio AICAA, devono essere locali separati senza altra destinazione d'uso (locale macchine dell'ascensore, locale serbatoi, ecc.).
In un fabbricato (**senza** CMF o FPD)	L'accumulatore di energia, tipo di batteria «litio ferro fosfato» (LFP), deve essere installato all'interno del fabbricato**, a meno che il produttore non imponga requisiti più rigorosi,** almeno alle seguenti condizioni: - Sistemi di accumulo LFP **fino a un massimo di 100 kWh per compartimento tagliafuoco,** da installare in un compartimento tagliafuoco in base alla formazione di compartimenti tagliafuoco in funzione della destinazione d'uso, ma con una resistenza al fuoco di almeno EI 30 e una porta EI 30. - Sistemi di accumulo LFP **a partire da 100 kWh per compartimento tagliafuoco.** L'installazione deve avvenire fondamentalmente come indicato qui di seguito: • in un locale **separato, non adibito ad altri scopi,** secondo la formazione di compartimenti tagliafuoco in funzione della destinazione d'uso, ma con una resistenza al fuoco di almeno EI 60 e una porta EI 30, oppure • in un locale elettrico o tecnico secondo la formazione di compartimenti tagliafuoco in funzione della destinazione d'uso, ma con una resistenza al fuoco di almeno EI 60 e una porta EI 30. **Sussistono divieti di installazione,** indipendentemente dalla capacità di accumulo, tra l'altro: - in vie di fuga orizzontali e verticali - in locali che, secondo le prescrizioni sulla protezione antincendio AICAA, devono essere locali separati senza altra destinazione d'uso (locale macchine dell'ascensore, locale di ventilazione per più sezioni di ventilazione, locale serbatoi, centrale sprinkler, ecc.). - in locali con pompe di calore con refrigeranti combustibili **superiori** al limite di sicurezza (ad esempio, 0,152 kg per il propano R290 e 1,840 kg per il refrigerante R32), qualora sia richiesto un locale separato per tali impianti.

	- in locali per il riscaldamento oltre 70 kW - in un parcheggio a partire da 600 m² - in locali o zone a rischio d'incendio o di esplosione I sistemi di ventilazione per l'aerazione di compartimenti tagliafuoco con accumuli LFP devono essere separati dagli utilizzi vicini in modo resistente al fuoco. Questo può essere ottenuto con serrande tagliafuoco con asservimento antincendio (rivelatore di fumo per condotte) oppure con canali di ventilazione resistenti al fuoco direttamente verso l'esterno.
All'aperto	L'accumulatore di energia, tipo di batteria «litio ferro fosfato» (LFP), può essere installato all'aperto alle seguenti condizioni **senza distanza di sicurezza dai fabbricati situati all'interno del fondo**: - in un container ISO (RF1) - in un fabbricato vicino separato e stabile, realizzato con materiali da costruzione della categoria RF1 (tale fabbricato deve essere completamente indipendente dall'edificio principale, con quattro pareti e un tetto propri). - in caso di installazione aperta presso CMF oppure FPD - a condizione che il produttore consenta esplicitamente l'installazione libera senza distanza di sicurezza. In tutti gli altri casi, nonché per i fabbricati non all'interno del fondo, si applica **sempre una distanza minima di 4 m** secondo la direttiva antincendio AICAA 15-15, cifra 2.3.1, cpv. 2. In alternativa, **per gli edifici/gli impianti situati all'interno del fondo,** qualora non fosse possibile rispettare le distanze di sicurezza richieste, possono essere realizzate facciate con resistenza al fuoco, muri di schermatura oppure incassamenti con resistenza al fuoco. In linea di principio, l'installazione non deve influire negativamente sulle vie di fuga di fabbricati e impianti (è necessario rispettare le distanze dalle scale esterne, dalle uscite di emergenza, ecc.). **Attenzione:** - L'installazione dell'accumulatore sotto una grande tettoia o in un riparo attiva i requisiti previsti per l'installazione all'interno di un fabbricato - Nelle zone e negli ambiti a rischio di incendio ed esplosione è vietata l'installazione

3. Requisiti complementari per l'installazione di batterie agli ioni di litio
Tipo: NMC / NCA ecc.

Capacità totale di accumulo	Requisiti complementari al promemoria AICAA 2005-15
Fino a 15 kWh Nel fabbricato / compartimento tagliafuoco	**All'interno del fabbricato, indipendentemente dalla destinazione d'uso** L'installazione deve avvenire, in linea di principio, come segue: - in via ottimale in un locale **separato, non adibito ad altri scopi,** in secondo la formazione di compartimenti tagliafuoco in funzione della destinazione d'uso, ma con una resistenza al fuoco di almeno EI 30 e una porta EI 30, oppure - in un locale adeguato: locali elettrici, cantine, rimesse per veicoli a motore fino a un massimo di 600 m², in base alla formazione di compartimenti tagliafuoco in funzione della destinazione d'uso, ma con una resistenza al fuoco di almeno EI 30 e una porta EI 30 - almeno 2,5 m di distanza da materiale combustibile **Un divieto di installazione sussiste**, tra l'altro: - in locali che, secondo le prescrizioni sulla protezione antincendio AICAA, devono essere locali separati (senza altra destinazione d'uso (locale macchine dell'ascensore, locale di ventilazione per più sezioni di ventilazione, locale serbatoi, centrale sprinkler, ecc.) - in locali con pompe di calore con refrigeranti combustibili superiori al limite di sicurezza (ad esempio, 0,152 kg per il propano R290 e 1,840 kg per il refrigerante R32), qualora sia richiesto un locale separato per tali impianti. - in locali per il riscaldamento oltre 70 kW - in un parcheggio oltre 600 m² - in locali o zone a rischio d'incendio o di esplosione I sistemi di ventilazione per l'aerazione del locale di installazione devono essere separati dagli utilizzi vicini in modo resistente al fuoco. Questo può essere ottenuto con serrande tagliafuoco con asservimento antincendio (rivelatore di fumo per condotte) oppure con canali di ventilazione resistenti al fuoco direttamente verso l'esterno.

Fino a 15 kWh All'aperto	**All'interno del fondo:** per quanto riguarda la **distanza di sicurezza dai fabbricati situati all'interno del fondo**, valgono le indicazioni del produttore. È tuttavia necessario rispettare almeno le seguenti distanze di sicurezza (nel caso delle tettoie, la distanza viene misurata dal bordo anteriore del tetto): - in merito a facciate con strato **più esterno** non combustibile 4 m - in merito a facciate con strato **più esterno** combustibile 5 m - In caso di CMF, per le facciate combustibili è necessario rispettare una distanza di 2,5 m; se lo strato più esterno della struttura della facciata è in materiale non combustibile, non è richiesta alcuna distanza. In alternativa, **per gli edifici/gli impianti situati all'interno del fondo,** qualora non fosse possibile rispettare le distanze di sicurezza richieste, possono essere realizzate facciate con resistenza al fuoco, muri di schermatura oppure incassamenti con resistenza al fuoco. **In merito a edifici/impianti situati su fondi confinanti:** **distanza di sicurezza antincendio secondo la direttiva antincendio AICAA 15-15, cifra 2.2, cpv. 3, almeno:** - in merito a facciate con strato **più esterno** non combustibile 4 m - in merito a facciate con strato **più esterno** combustibile 5 m **Attenzione:** - In linea di principio, l'installazione non deve influire negativamente sulle vie di fuga di fabbricati e impianti (è necessario rispettare le distanze dalle scale esterne, dalle uscite di emergenza, ecc.) - L'installazione dell'accumulatore sotto una grande tettoia o in un riparo attiva i requisiti previsti per l'installazione all'interno di un fabbricato - Nelle zone e negli ambiti a rischio di incendio ed esplosione è vietata l'installazione
Da 15–100 kWh In un fabbricato All'aperto o in edifici separati	Per questi impianti, in fase di pianificazione e realizzazione, deve essere rispettato il grado di garanzia della qualità 2 nella protezione antincendio (in base alla direttiva antincendio AICAA 11-15, cifra 2.3, cpv. 4, è necessario coinvolgere uno specialista della protezione antincendio riconosciuto dall'AICAA). **Da parte della persona responsabile della garanzia della qualità deve esserci presentato un concetto di protezione antincendio per l'esame e l'autorizzazione.** L'installazione deve avvenire, tra l'altro, come indicato qui di seguito: - **in un compartimento tagliafuoco/locale separato e destinato esclusivamente a tale scopo** (solo l'accumulatore elettrico) con resistenza al fuoco EI 60 e una porta EI 30. - I sistemi di ventilazione per l'aerazione del locale di installazione devono essere separati dagli utilizzi vicini in modo resistente al fuoco. Questo può essere ottenuto con serrande tagliafuoco con asservimento antincendio (rivelatore di fumo per condotte) oppure con canali di ventilazione resistenti al fuoco direttamente verso l'esterno. **All'interno del fondo:** **all'aperto o in un edificio a un piano, destinato esclusivamente a tale scopo e realizzato con materiali da costruzione RF1,** che presenti una distanza di sicurezza sufficiente rispetto agli edifici e agli impianti adiacenti (nel caso di tettoie, la distanza viene misurata dal bordo anteriore del tetto, ecc.): - in merito a facciate con strato **più esterno** non combustibile 4 m - in merito a facciate con strato **più esterno** combustibile 5 m In alternativa, **per gli edifici/gli impianti situati all'interno del fondo**, qualora non fosse possibile rispettare le distanze di sicurezza richieste, possono essere realizzate facciate con resistenza al fuoco, muri di schermatura oppure incassamenti con resistenza al fuoco. **In merito a edifici/impianti situati su fondi confinanti:** **distanza di sicurezza antincendio secondo la direttiva antincendio AICAA 15-15, cifra 2.2, cpv. 3, almeno:** - in merito a facciate con strato **più esterno** non combustibile 4 m - in merito a facciate con strato **più esterno** combustibile 5 m **Attenzione:** - In linea di principio, l'installazione non deve influire negativamente sulle vie di fuga di fabbricati e impianti (è necessario rispettare le distanze dalle scale esterne, dalle uscite di emergenza, ecc.) - L'installazione dell'accumulatore sotto una grande tettoia o in un riparo attiva i requisiti previsti per l'installazione all'interno di un fabbricato - Nelle zone e negli ambiti a rischio di incendio ed esplosione è vietata l'installazione
Potenza **oltre 100 kWh**	Per questi impianti, in fase di pianificazione e realizzazione, deve essere rispettato il grado di garanzia della qualità GGQ3 nella protezione antincendio (in base alla direttiva antincendio AICAA 11-15, cifra 2.3, cpv. 4, è necessario coinvolgere un esperto della protezione antincendio riconosciuto dall'AICAA). **Da parte della persona responsabile della garanzia della qualità deve esserci presentato un concetto di protezione antincendio per l'esame e l'autorizzazione.**

Distanze dallo strato più esterno della facciata:

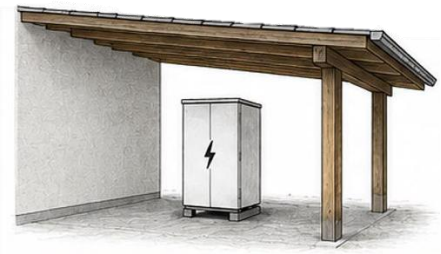
In merito a facciate combustibili
distanza minima 5 m



In merito a facciate combustibili
distanza minima 5 m



Installazione sotto una grande tettoia



Si considera come installazione nel fabbricato!

Tutti i requisiti per l'installazione nel fabbricato vanno rispettati.

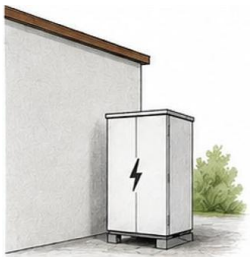
Una tettoia è considerata grande se, di norma, ha una profondità superiore a 1,0 m.

Distanza dal riparo / dalla tettoia:

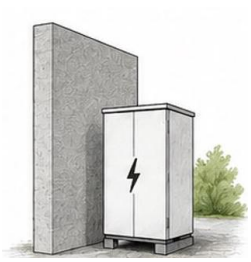


Misure sostitutive in caso di distanze di sicurezza minori:

Facciata con resistenza al fuoco



Muro di schermatura stabile



Incassamento stabile



Esecuzione (area della facciata da proteggere):	**Esecuzione:**	**Esecuzione:**
Almeno 2 piani più in alto Luogo d'installazione e orizzontalmente 1 m oltre i bordi laterali	Almeno 1 m di distanza dalla facciata da proteggere / LIB posizionata direttamente contro il muro di schermatura. Sporgente di almeno 1 m lateralmente e verso l'alto (è necessario garantire ombra da irradiazione).	Può essere posizionato direttamente contro la facciata da proteggere.
Resistenza al fuoco: EI 30: fino a 15 kWh / LFP fino a 100 kWh EI 60: da 15 kWh / LFP da 100 kWh Porte e finestre EI 30 (finestre fissate saldamente con viti)	**Resistenza al fuoco:** EI 30: fino a 15 kWh / LFP fino a 100 kWh EI 60: da 15 kWh / LFP da 100 kWh in materiali da costruzione RF1	**Resistenza al fuoco:** EI 30: fino a 15 kWh / LFP fino a 100 kWh EI 60: da 15 kWh / LFP da 100 kWh Variante materiali da costruzione: in materiali da costruzione RF1 oppure con copertura almeno LPA 30-RF1 all'interno dell'incassamento.