

impianto, ad eccezione dei cavi, una fascia di larghezza minima 1 m (b) in prossimità del limite della copertura.

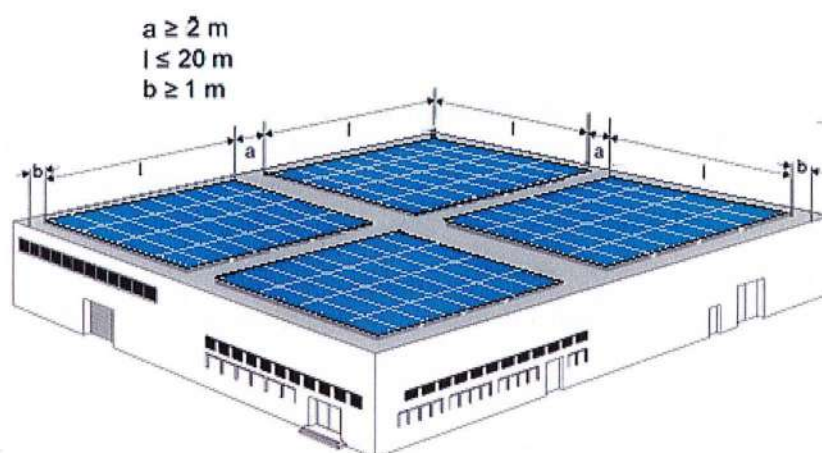


Figura 5 – Esempi di distanziamento sottoinsiemi di pannelli in copertura

3. L'ubicazione dei pannelli, delle condutture elettriche, degli inverter, dei quadri e di altri eventuali apparati deve tener conto, in base all'analisi del rischio di incendio, dell'esistenza di possibili vie di veicolazione di incendi (finestre, lucernari, camini, ecc.). In ogni caso i pannelli, le condutture, gli inverter, i quadri ed ogni altro componente dell'impianto fotovoltaico rilevante ai fini della sicurezza antincendi di cui al paragrafo 2.1, non devono essere installati, figura 6, nel raggio di 1 m (c) dagli EFC, o da altre aperture, e dagli impianti tecnici posizionati sulla copertura (bocchette, motori estrazione fumi, ventilazione, ecc.).

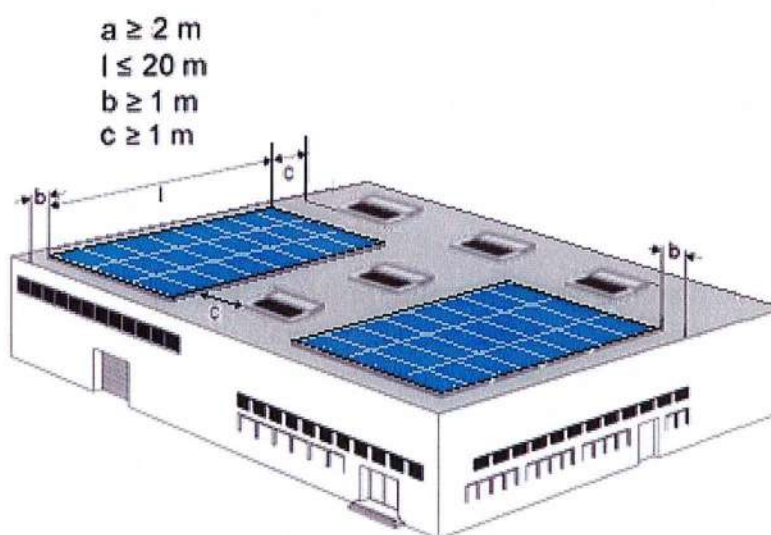


Figura 6 – Esempi di distanziamento sottoinsiemi di pannelli e aperture in copertura

4. Nel caso di installazione dei pannelli fotovoltaici su tetti a falda inclinata con presenza di aperture, il distanziamento di 1 m è da ritenersi relativo alla proiezione ortogonale orizzontale come riportato nella figura seguente.

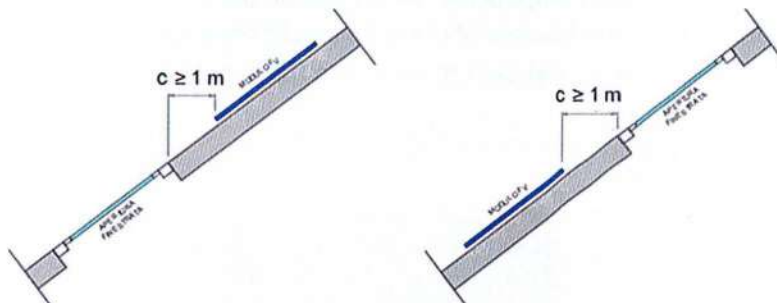


Figura 7 – Esempi di distanziamento sottoinsiemi pannelli su tetti a falda inclinata con presenza di aperture

5. Inoltre, in presenza di elementi verticali di compartimentazione antincendio, posti all'interno dell'attività sottostante al piano di appoggio del generatore fotovoltaico, lo stesso deve distare almeno 1 m dalla proiezione di tali elementi. In caso di appoggio del generatore su solai di copertura con caratteristiche di resistenza al fuoco non è necessario rispettare tale distanza.

6. Nel caso di coperture a shed, cosiddette “a dente di sega”, caratterizzate dal posizionamento dei pannelli fotovoltaici sulla falda opposta a quella delle aperture finestrate, si applica la previsione di mantenere una distanza (g) non inferiore ad 1 metro tra pannelli e aperture, da verificarsi in relazione all'effettivo fattore di vista e alle caratteristiche degli elementi di chiusura delle aperture stesse, figura 8, mentre deve essere mantenuto un franco di 0,1 metri (z) tra i pannelli fotovoltaici sulla falda contigua alle aperture finestrate al fine di evitare che il possibile gocciolamento in caso di incendio cada in corrispondenza dell'apertura.

Nel caso in cui sia necessario valutare la riduzione della distanza di separazione tra gli elementi sopra indicati, si ritiene possibile ricorrere, nel rispetto degli obiettivi di cui al parag. 2.2, all'impiego di pannelli fotovoltaici a limitata propagazione di incendio (ad es. pannelli tipo glass-glass con classe di reazione al fuoco B-s2, d0) e lucernari con adeguata classe di resistenza al fuoco, da valutarsi anche in relazione all'effettivo fattore di vista, quale misura compensativa del rischio conseguente.

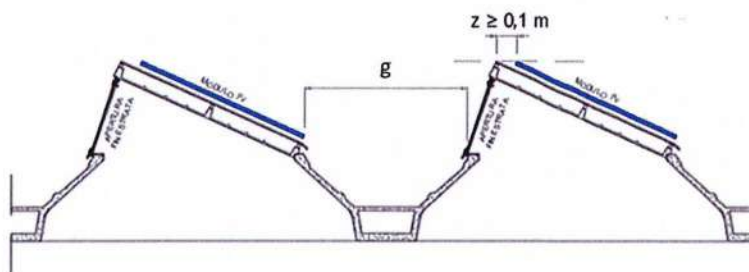


Figura 8 – Esempio di distanziamento di sottoinsiemi di pannelli su copertura a shed

7. Analogamente a quanto riportato al punto 2 del presente paragrafo, anche per quanto riguarda i sottoinsiemi su copertura a shed, i pannelli devono essere raggruppati in sottoinsiemi di pannelli le cui dimensioni massime non devono superare i 20 m (l) in tutte le direzioni, figura 9, e devono essere separati da spazi privi di qualsiasi componente, ad eccezione dei cavi, che abbiano una larghezza di almeno 2 m (a). Inoltre, deve essere lasciata libera dai pannelli fotovoltaici e da altre parti di impianto, ad eccezione dei cavi, una fascia di larghezza minima 1 m (b) in prossimità del limite della copertura.

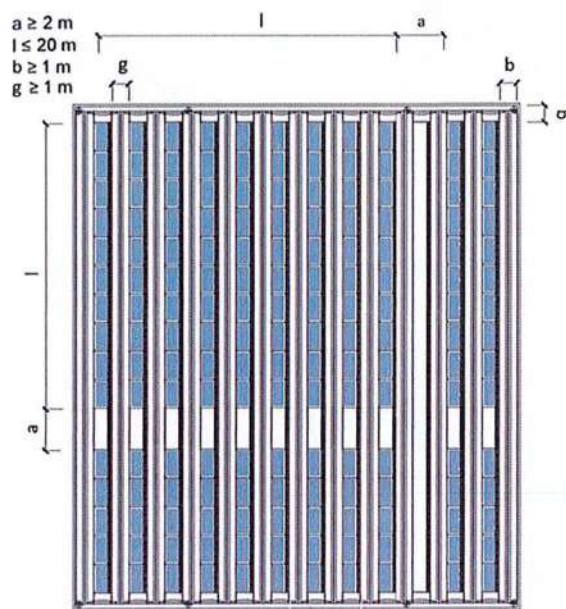


Figura 9 – Esempio di distanziamento di sottoinsiemi di pannelli su copertura a shed

8. Nel caso di coperture a shed caratterizzate da una conformazione che comporta la sistematica presenza in una direzione di zone libere da installazione, figura 10, di almeno 2 metri (g), è possibile estendere il limite di 20 m a 30 m nella direzione opposta.

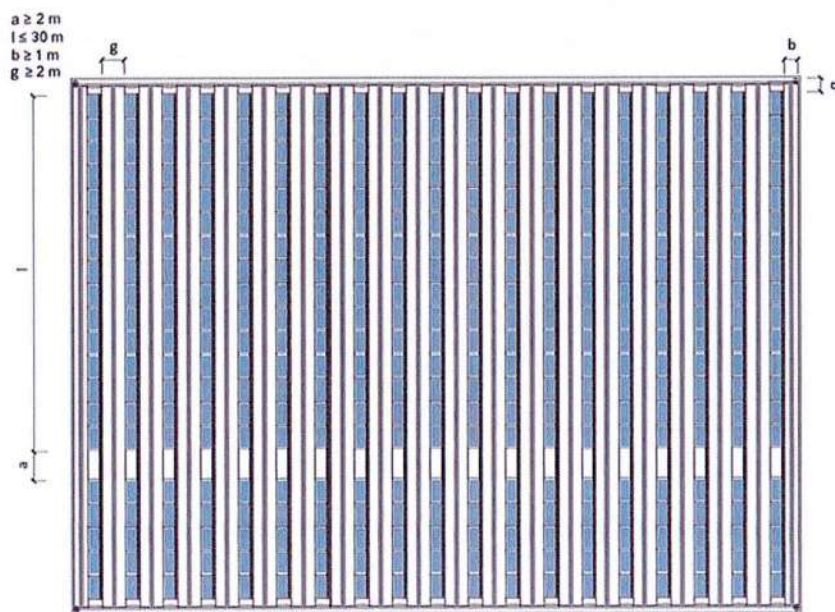


Figura 10 – Esempio di distanziamento di sottoinsiemi di pannelli su copertura a shed

9. Nel caso che il generatore sia posizionato sulla facciata, figura 11, i pannelli fotovoltaici sono raggruppati in sottoinsiemi le cui dimensioni massime non devono superare i 3 m (h) in altezza e i 20 m (l) in lunghezza; i sottoinsiemi sono separati verticalmente l'uno dall'altro da elementi incombustibili orizzontali posti ad almeno 0,5 m (d) dal limite del sottoinsieme, e che sporgano dalla facciata per una profondità di almeno 0,5 m (p). La distanza orizzontale dalle aperture deve essere di almeno 1 m (c).

Non possono essere installati direttamente sulla verticale delle aperture (finestre, ecc.) a meno che non siano inseriti elementi incombustibili orizzontali posti ad almeno 0,5 m (d) dal limite del sottoinsieme e 1 m (m) dall'apertura.

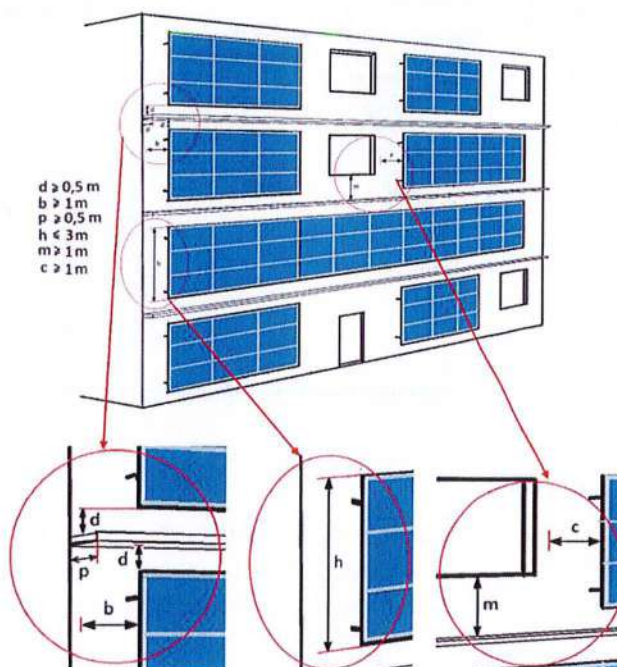


Figura 11 – Esempi di distanziamento sottoinsiemi di pannelli in facciata

10. Diversamente, in base all'analisi del rischio di incendio, è comunque consentito prendere in considerazione disposizioni diverse dei moduli fotovoltaici dalle indicazioni generali del presente paragrafo, applicando soluzioni che garantiscano il raggiungimento degli obiettivi di sicurezza di cui al parag. 2.2.

3.3.5.2 Sezionamento di emergenza

1. L'impianto fotovoltaico deve essere provvisto di un dispositivo di sezionamento ubicato in posizione segnalata, protetto dall'incendio e di facile accesso per i soccorritori. Tale dispositivo dovrà garantire il sezionamento dell'impianto elettrico rispetto a tutte le sorgenti di alimentazione, ivi compreso l'impianto fotovoltaico stesso.

2. Per quanto attiene alla ubicazione dei dispositivi di sezionamento del generatore fotovoltaico si rimanda a quanto previsto nelle norme emesse dal Comitato elettrotecnico italiano, con riferimento particolare alla norma CEI 64-8, *Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua* e alla guida CEI 82-25, *Guida alla realizzazione di sistemi di generazione fotovoltaica collegati alle reti elettriche di media e bassa tensione*.

3. In ogni caso devono essere seguite, per quanto applicabile, le prescrizioni aggiuntive di sicurezza antincendio di cui al punto S.10.6 ed in particolare le prescrizioni tecniche di cui al punto S.10.6.1 e S.10.6.2 dell'allegato al DM 3.08.2015.

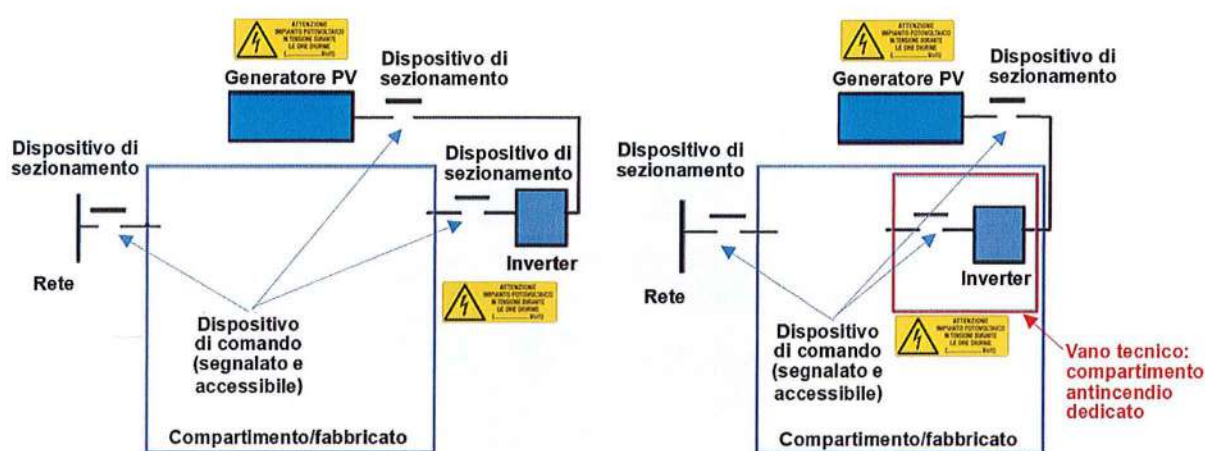


Figura 12 – Esempi di sezionamento di emergenza

3.3.5.3 Dispositivi di protezione

1. Il generatore fotovoltaico deve essere dotato di dispositivi di protezione, dimensionati secondo le norme tecniche applicabili, contro le sovracorrenti, i guasti di isolamento, i guasti serie, le sovratensioni di origine atmosferiche e di manovra nonché, quando necessario, contro le correnti inverse sulle stringhe.

3.3.5.4 Segnaletica di sicurezza

1. L'area in cui è ubicato il generatore ed i suoi accessori, qualora accessibile, deve essere segnalata con apposita cartellonistica conforme alla vigente normativa in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro (attualmente: titolo V del d. lgs. 09.04.2008, n.81/2008). La anzidetta cartellonistica deve riportare, figura 13, la dicitura:

ATTENZIONE: IMPIANTO FOTOVOLTAICO IN TENSIONE DURANTE LE ORE DIURNE (..... Volt)



Figura 13 – Esempio di cartello che segnala la presenza di un impianto fotovoltaico

2. La già menzionata segnaletica, resistente ai raggi ultravioletti, deve essere installata ogni 10 m per i tratti di condutture elettriche in corrente continua.

4. Misure tecniche specifiche per modalità di installazione

4.1 Generalità

1. Nel presente capitolo vengono fornite misure tecniche, specifiche per le modalità di installazione di cui al paragrafo 2.4, ulteriori rispetto a quelle generali di cui al capitolo 3.

4.2 Misure specifiche per impianti BAPV installati su tetti e coperture di tetti

1. Come anticipato nel paragrafo 2.4, in tali impianti i pannelli fotovoltaici sono applicati, con ancoraggio fisso o con appoggio a gravità, alla copertura dell'edificio come un componente estraneo che non svolge alcun requisito costruttivo o funzionale.

2. L'installazione deve essere eseguita in modo da evitare o limitare la propagazione di un incendio dal generatore fotovoltaico all'edificio nel quale è incorporato.

3. Tale condizione si ritiene rispettata qualora (caso 1 in figura 14) l'impianto fotovoltaico incorporato in un edificio venga installato su strutture ed elementi di copertura incombustibili (classe A1 secondo EN 13501-1).

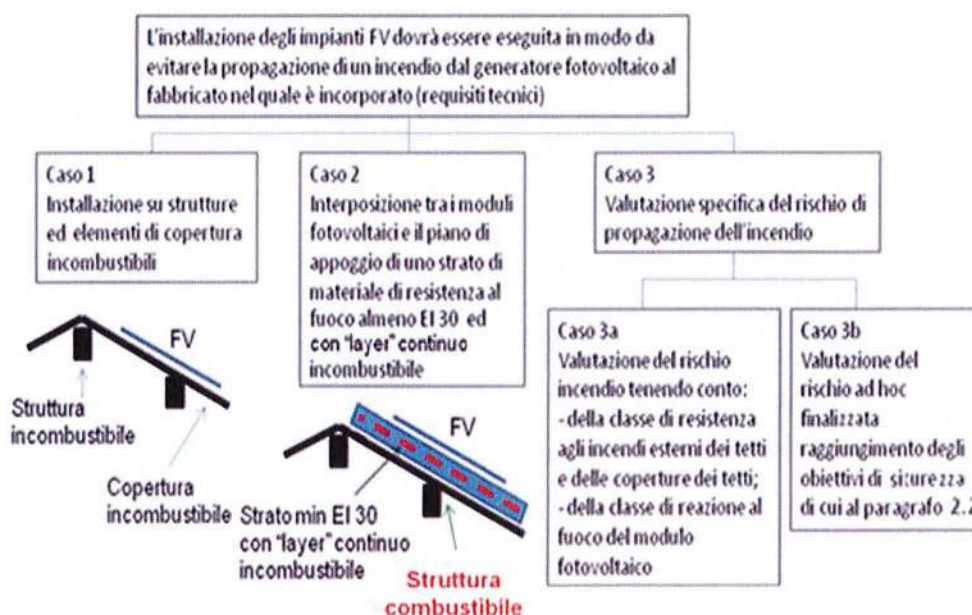


Figura 14 – Modalità di installazione di impianti BAPV

4. Risulta altresì equivalente (caso 2 in figura 14) l'interposizione tra i pannelli fotovoltaici ed il piano di appoggio di uno strato di materiale di resistenza al fuoco almeno EI 30 con "layer" continuo incombustibile di classe A1 secondo UNI EN 13501-1, qualunque sia la classificazione del pannello fotovoltaico ai fini della reazione al fuoco. Tale strato di materiale deve essere esteso all'intera copertura oppure, qualora i pannelli fotovoltaici non occupino l'intera superficie disponibile in copertura, esteso ad un'area almeno pari a quella di installazione dei pannelli fotovoltaici, incrementata di 2 metri in ogni direzione.

5. Si evidenzia che, qualora i pannelli fotovoltaici non siano semplicemente posati ma ancorati sulla superficie di appoggio, i sistemi di ancoraggio non devono in alcun modo inficiare le caratteristiche di reazione o di resistenza al fuoco sopra individuate della superficie di appoggio.

6. In alternativa ai casi sopradescritti (casi 1 e 2 in figura 14), può essere valutato l'accoppiamento di pannello e copertura (caso 3a in figura 14) con:

- **prestazione di resistenza agli incendi esterni dei tetti e delle coperture di tetti, con classe valutata secondo la norma UNI EN 13501-5, *Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione - parte 5: classificazione in base ai risultati delle prove di esposizione dei tetti a un fuoco esterno*, che fornisce i procedimenti per la classificazione del comportamento al fuoco dei tetti/delle coperture dei tetti esposti a un fuoco esterno sulla base dei quattro metodi di prova indicati nella UNI CEN/TS 1187:2012, nonché le regole pertinenti di applicazione estesa.**
- **prestazione di reazione al fuoco del modulo fotovoltaico, valutata secondo la norma UNI EN 13501-1, e**

In questo caso, può ritenersi accettabile, in via generale, il seguente accoppiamento:

- **pannelli fotovoltaici** classificati almeno in classe E secondo la norma tecnica UNI EN 13501-1, secondo UNI EN ISO 11925-2, nonché classificati B_{roof} (T1, T2, T3, T4), secondo la norma tecnica UNI EN 13501-5;
- **tetti e coperture dei tetti** classificati B_{roof} (T3, T4) secondo la norma UNI EN 13501-5 e relative regole di estensione secondo Allegato C, Allegato D ed Allegato E della specifica tecnica UNI CEN TS 16459.

7. Inoltre, indipendentemente dalla classificazione dei singoli pannelli (UNI EN 13501-1 e 13501-5) e dei tetti e coperture dei tetti (UNI EN 13501-5), è altresì possibile effettuare una specifica valutazione del rischio di propagazione dell'incendio finalizzata al raggiungimento degli obiettivi di sicurezza di cui al punto 2.2 (caso 3a in figura 14), tenendo conto dell'effettivo comportamento del pannello fotovoltaico in combinazione con uno specifico strato di copertura, secondo la specifica tecnica CEI TS 82-89, *Rischio d'incendio nei sistemi fotovoltaici - Comportamento all'incendio dei moduli fotovoltaici installati su coperture di edifici: protocolli di prova e criteri di classificazione*, specifica per impianti BAPV installati su coperture di edifici. Si evidenzia che tali criteri di classificazione attengono allo specifico sistema pannello-copertura, costituito dallo specifico pannello utilizzato e dello specifico substrato utilizzato (strato di copertura del tetto), e che ogni sistema pannello-copertura potrebbe ottenere diverse classi, in funzione della modalità di applicazione (test a, b oppure c secondo la specifica tecnica CEI TS 82-89, vedi figura 15). Pertanto, **la classe attribuita è da intendersi rappresentativa di una condizione di utilizzo specifica**, definita “condizione di uso finale”. La classificazione è descritta nella tabella di seguito riportata.

	Classe B _{FV(a,b,c)}	Classe C _{FV(a,b,c)}	Classe D _{FV(a,b,c)}	Classe E _{FV(a,b,c)}
FIGRA _{0,4MJ} [W/s]	≤ 180	≤ 450	≤ 550	>550
THR _{600s} [MJ]	≤ 10	≤ 25	≤ 35	>35

Tabella 1 - Criteri di classificazione secondo CEI TS 82-89

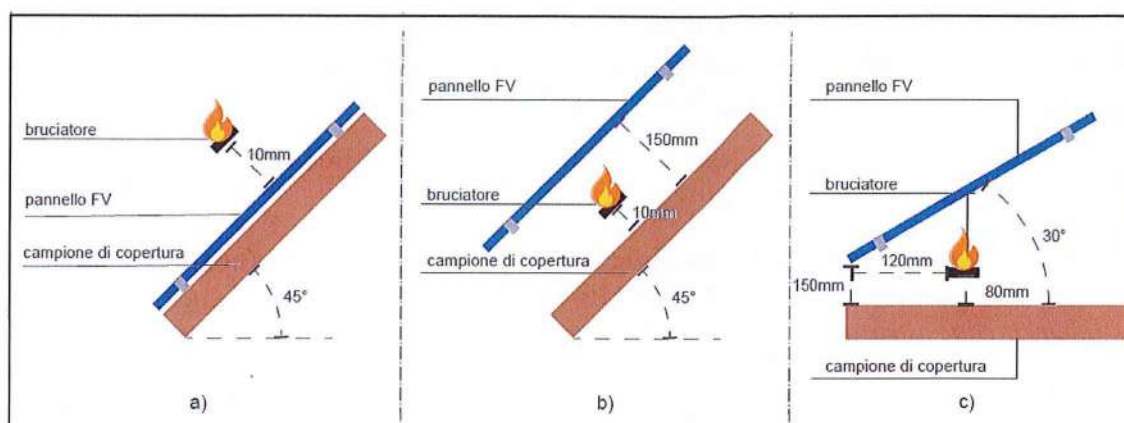


Figura 15 – Protocolli di prova secondo CEI TS 82-89

8. Qualora venga effettuata la valutazione di cui al punto 7 precedente, la classe di comportamento all'incendio non deve essere inferiore a $C_{FV(a,b,c)}$. **La posa in opera deve essere coerente con le condizioni di prova relative alla "condizione di uso finale".**

9. In fine, in base all'analisi del rischio di incendio, è comunque consentito prendere in considerazione soluzioni diverse dalle indicazioni generali del presente paragrafo 4.2, applicando soluzioni che garantiscano il raggiungimento degli obiettivi di sicurezza di cui al paragrafo 2.2 (caso 3b in figura 14), nel rispetto degli adempimenti connessi alle procedure di prevenzioni incendi applicabili.

4.3 Misure specifiche per impianti BAPV installati in facciata

1. L'installazione deve essere eseguita in modo da evitare:

- a) la propagazione di un incendio dal generatore fotovoltaico all'edificio nel quale è incorporato;
- b) la caduta di parti ed il gocciolamento.

2. Tale condizione si ritiene rispettata qualora l'impianto fotovoltaico incorporato in un edificio venga installato su strutture ed elementi di facciata incombustibili o kit classificati A1 per la reazione al fuoco secondo la norma UNI EN 13501-1, risultando altresì equivalente la interposizione tra i pannelli fotovoltaici ed il piano di facciata di uno strato di materiale di resistenza al fuoco almeno EI 30 con "layer" continuo incombustibile in classe A1 secondo UNI EN 13501-1, qualunque sia la classificazione del modulo fotovoltaico ai fini della reazione al fuoco. Tale strato di materiale deve essere esteso all'intera facciata. Si evidenzia che i sistemi di ancoraggio sul piano di facciata non devono in alcun modo inficiare le caratteristiche di reazione o di resistenza al fuoco sopra individuate, garantendo al contempo la stabilità del sistema pannello fotovoltaico - supporto.

3. Fermo restando il raggiungimento degli obiettivi di sicurezza di cui al paragrafo 2.2 e fatto salvo quanto previsto dalle procedure di prevenzione incendi applicabili, nel caso di sistemi BAPV installati su facciate di edifici civili aventi altezza antincendio superiore a 12 metri, ove non sia possibile ricondursi a caso del punto 2 precedente, le prestazioni di reazione al fuoco devono comunque essere coerenti con:

- a) quanto previsto dal capitolo V.13, Chiusure d'ambito degli edifici civili delle norme tecniche di prevenzione incendi approvate con decreto del Ministro dell'interno 3 agosto 2015, in caso di applicazione delle stesse ai sensi dell'articolo 2 del medesimo decreto ministeriale;
- b) quanto previsto dalla lettera circolare prot. n. DCPREV-5043 del 5 aprile 2013, Guida tecnica su: "Requisiti di sicurezza antincendio delle facciate negli edifici civili", ove applicabile.

4. In base all'analisi del rischio di incendio, è consentito prendere in considerazione configurazioni dei moduli fotovoltaici diverse dalle indicazioni generali rappresentate nel presente paragrafo 4.3, applicando soluzioni che garantiscano comunque il raggiungimento degli obiettivi di sicurezza di cui al parag. 2.2, nel rispetto degli adempimenti connessi alle procedure di prevenzioni incendi applicabili.

4.4 Misure specifiche per impianti BIPV installati in chiusure d'ambito

1. Come anticipato nel paragrafo 2.4, in tali impianti i moduli/pannelli fotovoltaici sono integrati all'interno della struttura dell'edificio, principalmente in copertura ed in facciata.
2. I moduli/pannelli fotovoltaici di un impianto BIPV, in quanto parte integrante dell'involucro edilizio, devono essere conformi alle pertinenti normative emanate in materia sia di impianti elettrici che di opere da costruzione.

In particolare, per quanto attiene alle prime, concernenti il requisito di sicurezza antincendio, i moduli BIPV da utilizzare nelle coperture devono essere conformi:

- alla norma elettrotecnica CEI EN 61730-2, *Qualificazione per la sicurezza dei moduli fotovoltaici (FV) - Parte 2: Prescrizioni per le prove*;
- alle norme costruttive pertinenti in materia di sicurezza antincendio, che possono essere definite in base alla categoria di montaggio dei moduli BIPV nelle coperture, come illustrato nella norma CEI EN 50583-1, *Photovoltaics in buildings Part 1: BIPV modules*.

Per quanto attiene alle seconde, i moduli/pannelli fotovoltaici devono essere classificati al fuoco secondo la norma UNI EN 13501-1.

3. Inoltre

- nel caso di facciate a rivestimento del tipo *a cappotto*, c.d. *wall claddings*, occorre tenere conto dei documenti armonizzati EAD 040083-00-0404 *External thermal insulation composit systems (ETICS) with renderings* e EAD 090062-01-0404, *Kits for external wall claddings mechanically fixed* ed eventuali European technical assessment (ETA) correlati;
- nel caso si realizzino facciate continue deve essere considerato quale standard aggiuntivo la norma UNI EN 13830, *Facciate continue - Norma di prodotto*.

4. I requisiti di reazione al fuoco richiesti per i sistemi BIPV installati in edifici civili aventi altezza antincendio superiore a 12 metri devono comunque essere coerenti con quanto riportato:

- a. al capitolo V.13, Chiusure d'ambito degli edifici civili delle norme tecniche di prevenzione incendi approvate con decreto del Ministro dell'interno 3 agosto 2015, in caso di applicazione delle stesse ai sensi dell'articolo 2 del medesimo decreto ministeriale;

- b. alla lettera circolare prot. n. DCPREV-5043 del 5 aprile 2013, *Guida tecnica su: "Requisiti di sicurezza antincendio delle facciate negli edifici civili"*, qualora non trovino applicazione le norme tecniche di cui alla precedente lettera a.

4.5 Misure specifiche per impianti fotovoltaici installati su pergole, pensiline e tettoie di edifici, di copertura di parcheggi, distributori di carburanti

1. In considerazione della crescente diffusione, risulta di interesse pratico il caso in cui i pannelli dell'impianto fotovoltaico siano impiegati nella copertura di pergole, pensiline, tettoie, parcheggi all'aperto, distributori di carburanti.
2. La soluzione probabilmente più diffusa consiste in impianti fotovoltaici BIPV i cui pannelli (ad es.: strutture c.d. *glass – glass*), quali strutture accessorie, costituiscono l'unico elemento di copertura: in tal caso essi devono essere classificati in base ai risultati delle prove di reazione al fuoco almeno B - s2, d0 secondo la norma EN 13501-1.
3. Non è richiesto alcun requisito di reazione al fuoco per i pannelli di impianti fotovoltaici BAPV installati al di sopra della copertura di parcheggi, non interferenti con riferimento al parag. 1.2, e pensiline degli impianti di distribuzione carburanti realizzate in materiale incombustibile (unica modalità con BAPV). Ad ogni modo, si ricorda quanto previsto al paragrafo 3.2.1 punti 2 e 3.

4.6 Misure specifiche per balaustre fotovoltaiche

1. È altresì crescente la diffusione di impianti fotovoltaici BIPV i cui moduli/pannelli (ad es.: strutture c.d. *glass – glass*), quali strutture accessorie, fungono da parapetto a balconi, terrazze e scale esterne: in tal caso essi devono essere classificati in base ai risultati delle prove di reazione al fuoco almeno B - s2, d0 secondo la norma EN 13501-1.

5. Manutenzione e verifiche

1. Le attività di manutenzione condotte sugli impianti fotovoltaici devono essere riportate nel registro dei controlli e delle manutenzioni degli impianti e delle attrezzature antincendio di cui all'articolo 3 del decreto del Ministro dell'interno 1° settembre 2021. A titolo esemplificativo devono esservi riportati

- stato iniziale dell'impianto all'inizio degli interventi di monitoraggio e manutenzione;
- presenza di moduli con microfratture o danni evidenti e/o fenomeni di dilatazione anormale dei moduli per errati sistemi di supporto;
- presenza di condensa all'interno dei moduli;
- presenza di ombreggiamenti significativi e programma del relativo controllo costante sull'andamento di tali fenomeni;
- interventi di *revamping* sull'impianto con sostituzione di moduli e/o inverter;
- eventuale piano di pulizia periodica dell'impianto;
- eventuale presenza di sistemi di monitoraggio in continuo che identificano guasti e/o anomalie in tempo reale o differita;
- registrazione degli interventi effettuati e pianificazione degli interventi futuri;
- identificazione delle caratteristiche planimetriche dell'impianto in funzione degli accessi per le operazioni di manutenzione (es.: linee vita) e di intervento sullo stesso (es.: operazioni di spegnimento).

2. I principali riferimenti normativi volontari per la manutenzione e le verifiche degli impianti fotovoltaici sono attualmente costituiti

- dalla norma CEI 64-8, *Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua*;
- dalla guida CEI 82-25, *Guida alla realizzazione di sistemi di generazione fotovoltaica collegati alle reti elettriche di media e bassa tensione*;
- dalla norma CEI EN 62446-1, *Sistemi fotovoltaici (FV) - Prescrizioni per le prove, la documentazione e la manutenzione Parte 1: Sistemi fotovoltaici collegati alla rete elettrica - Documentazione, prove di accettazione e verifica ispettiva*.

3. La norma CEI EN IEC 62446-2, *Sistemi fotovoltaici (FV) - Prescrizioni per le prove, la documentazione e la manutenzione - Parte 2: Sistemi collegati alla rete elettrica - Manutenzione di sistemi fotovoltaici* riporta inoltre un elenco di attività di manutenzione che possono essere condotte sugli impianti fotovoltaici connessi alla rete del distributore per garantire una maggiore sicurezza e funzionalità nel tempo relative a moduli, stringhe, inverter, quadri, interruttori, cavi, sistemi di cablaggio, messa a terra, sistemi di supporto, basamenti, tetti.

4. Periodicamente, in relazione anche agli eventuali sistemi di monitoraggio attivo/predittivo installati, deve essere effettuata un'ispezione termografica secondo quanto previsto dalla specifica tecnica IEC TS 62446-3, *Photovoltaic (PV) systems - Requirements for testing, documentation and maintenance - Part 3: Photovoltaic modules and plants - Outdoor infrared thermography*.

5. In ogni caso, la periodicità dei controlli dell'impianto fotovoltaico deve essere la stessa di quella prevista dalle norme tecniche applicabili per l'impianto elettrico alimentato.

6. Ad ogni trasformazione, ampliamento o modifica dell'impianto e comunque ogni due anni, devono essere eseguite e documentate le verifiche ai fini del rischio incendio dell'impianto fotovoltaico, con particolare attenzione ai sistemi di giunzione e di serraggio e alla presenza di ombreggiamenti diffusi e/o localizzati (*hot spot*).

7. Deve essere predisposto il manuale di uso e manutenzione dell'impianto.

6. Procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi

1. La progettazione e la installazione di impianti fotovoltaici all'interno od a servizio di nuove attività soggette alle visite ed ai controlli di prevenzione incendi sono documentate secondo quanto disposto dal decreto del Ministro dell'interno 7 agosto 2012, rispettivamente per le istanze di valutazione dei progetti (articolo 3 ed allegato I) e per le segnalazioni certificate di inizio attività (articolo 4 ed allegato II).

2. La installazione di impianti fotovoltaici all'interno o a servizio di attività esistenti soggette alle visite ed ai controlli di prevenzione incendi e la loro modifica sostanziale, costituiscono sempre modifica rilevante ai fini della sicurezza antincendio ai sensi dell'allegato IV al decreto del Ministro dell'interno 7 agosto 2012.

3. Nell'ipotesi di cui al precedente punto 2, qualora la valutazione del rischio evidenzi un aggravio delle preesistenti condizioni di sicurezza antincendio per attività soggette alle visite ed ai controlli di prevenzione incendi di categoria B e C, gli enti ed i privati responsabili, sono tenuti a richiedere, con apposita istanza, al Comando dei vigili del fuoco territorialmente competente la valutazione del progetto (d.P.R. 01.08.2011, n.151 art.3); negli altri casi (modifica con aggravio delle preesistenti condizioni di sicurezza antincendio per attività di categoria A; modifica senza aggravio delle preesistenti condizioni di sicurezza antincendio per tutte le categorie) essi presentano al Comando dei vigili del fuoco territorialmente competente la segnalazione certificata di inizio attività (d.P.R. 01.08.2011, n.151 art.4).

7. Documentazione tecnica

1. Devono essere rese disponibili le certificazioni e le dichiarazioni di cui al decreto del Ministero dell'interno 7 agosto 2012. Insieme alle dichiarazioni deve essere reso disponibile il progetto dell'impianto fotovoltaico, sempre obbligatorio, a firma di tecnico abilitato e riferito alle norme di impianto e/o agli eventuali requisiti prestazionali previsti da disposizioni vigenti.

Appendice normativa

1. Si riporta di seguito un elenco indicativo e non esaustivo di norme volontarie e guide tecniche attualmente vigenti di maggiore interesse per le finalità delle presenti linee guida:

- **CEI 0-16**, *Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica*
- **CEI 0-21**, *Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica*
- **CEI 82-25**, *Guida alla realizzazione di sistemi di generazione fotovoltaica collegati alle reti elettriche di media e bassa tensione*
- **CEI 64-8**, *Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua, con riferimento particolare alla parte 7, Ambienti ed applicazioni particolari. Sistemi fotovoltaici (PV) di alimentazione - sezione 712, Sistemi fotovoltaici (PV) di alimentazione*
- **CEI EN IEC 61730-1**, *Qualificazione per la sicurezza dei moduli fotovoltaici (FV) - Parte 1: Prescrizioni per la costruzione*
- **CEI EN IEC 61730-2**, *Qualificazione per la sicurezza dei moduli fotovoltaici (FV) - Parte 2: Prescrizioni per le prove.*
- **CEI TS 82-89**, *Rischio d'incendio nei sistemi fotovoltaici - Comportamento all'incendio dei moduli fotovoltaici installati su coperture di edifici: protocolli di prova e criteri di classificazione*
- **CEI EN 61215-1**, *Moduli fotovoltaici (FV) per applicazioni terrestri - Qualifica del progetto e omologazione del tipo. Parte 1: Prescrizioni per le prove*
- **CEI EN 61215-2**, *Moduli fotovoltaici (FV) per applicazioni terrestri - Qualifica del progetto e omologazione del tipo. Parte 2: Procedure di prova*
- **CEI 81-28**, *Guida alla protezione contro i fulmini degli impianti fotovoltaici*
- **CEI 82-4**, *Protezione contro le sovratensioni dei sistemi fotovoltaici (FV) per la produzione di energia*
- **CEI EN 62446-1**, *Sistemi fotovoltaici (FV) - Prescrizioni per le prove, la documentazione e la manutenzione Parte 1: Sistemi fotovoltaici collegati alla rete elettrica - Documentazione, prove di accettazione e verifica ispettiva*
- **CEI EN 62446-2**, *Sistemi fotovoltaici (FV) – Prescrizioni per le prove, la documentazione e la manutenzione Parte 2: Sistemi collegati alla rete elettrica – Manutenzione di sistemi fotovoltaici*
- **CEI EN IEC 63112**, *Campi fotovoltaici (FV) - Dispositivi di protezione dai guasti a terra - Sicurezza e funzionalità correlate alla sicurezza*
- **IEC TR 63226**, *Managing fire risk related to photovoltaic (PV) systems on buildings*
- **IEC TS 62446-3**, *Photovoltaic (PV) systems - Requirements for testing, documentation and maintenance - Part 3: Photovoltaic modules and plants - Outdoor infrared thermography*

