Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE
DIREZIONE CENTRALE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA TECNICA

Dipartimento dei Vigili del Fuoco del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile
DCPREV
REGISTRO UFFICIALE - USCITA
Prot. n. **0006334** del **04/05/2012**

Alle Direzioni Regionali ed Interregionali VV.F.

Ai Comandi Provinciali VV.F.

LORO SEDI

OGGETTO: Chiarimenti alla nota prot DCPREV 1324 del 7/2/2012 "Guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici – Edizione 2012"

Con riferimento all'oggetto, pervengono alla Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica numerosi quesiti e richieste di chiarimenti da parte delle strutture periferiche del Corpo, di associazioni di categoria e di liberi professionisti.

Con la presente si intende chiarire che la guida in oggetto rappresenta uno strumento di indirizzo non limitativo delle scelte progettuali e individua alcune soluzioni utili al perseguimento dagli obiettivi di sicurezza dettati all'Allegato I, punto 2 al Regolamento (UE) n.305/2011 del 9 marzo 2011.

Altre soluzioni utili al perseguimento dei richiamati obiettivi possono essere individuate mediante lo strumento della valutazione dei rischi.

Nella tabella riportata in allegato alla presente sono evidenziati i chiarimenti alla guida ritenuti opportuni.

IL CAPO DEL CORPO NAZIONALE
DEI VIGILI DEL FUOCO
(PINI)

FD

Tabella di chiarimento alla nota prot. n. 1324 del 7/2/2012

Testo della nota prot. n. 1324 del 7-2-2012 oggetto di chiarimento		Chiarimento, dai intendersi valido ai soli fini dell'applicazione della nota prot. n. 1324 del 7-2-2012
Paragrafo	**Testo**	
Premessa	In via generale l'installazione di un impianto fotovoltaico (FV), in funzione delle caratteristiche elettriche/costruttive e/o delle relative modalità di posa in opera, può comportare un aggravio del preesistente livello di rischio di incendio.	Nel valutare l'eventuale aggravio del preesistente livello di rischio di incendio devono essere valutati i seguenti aspetti: • interferenza con il sistema di ventilazione dei prodotti della combustione (ostruzione parziale/totale di traslucidi, impedimenti apertura evacuatori); • modalità di propagazione dell'incendio in un fabbricato delle fiamme all'esterno o verso l'interno del fabbricato (presenza di condutture sulla copertura di un fabbricato suddiviso in più compartimenti - modifica della velocità di propagazione di un incendio in un fabbricato mono compartimento); • sicurezza degli operatori addetti alla manutenzione; • sicurezza degli addetti alle operazioni di soccorso. Detta valutazione dovrà consentire l'individuazione degli adempimenti previsti al comma 6 dell'art. 4 del DPR 151/2011.
Premessa	L'installazione di un impianto fotovoltaico a servizio di un'attività soggetta ai controlli di prevenzione incendi richiede gli adempimenti previsti dal comma 6 dell'art. 4 del D.P.R. n. 151 del 1 agosto 2011.	Per "impianto fotovoltaico **a servizio** di un'attività soggetta ai controlli di prevenzione incendi" si intende un impianto FV **incorporato** nell'attività soggetta, secondo la definizione chiarita nel seguito, indipendentemente dall'utilizzatore finale.
Premessa	L'installazione di un impianto fotovoltaico a servizio di un'attività soggetta ai controlli di prevenzione incendi richiede gli adempimenti previsti dal comma 6 dell'art. 4 del D.P.R. n. 151 del 1 agosto 2011.	Qualora dalla valutazione del rischio incendio emerga un aggravio delle preesistenti condizioni di sicurezza antincendio nei confronti della/e attività soggette, dovranno essere assolti i seguenti adempimenti riferiti al DPR 151/2011: • per le attività in categoria A – Presentazione di SCIA a lavori ultimati; • per le attività in categoria B e C – Presentazione del progetto ai fini della valutazione e SCIA a lavori ultimati. Qualora invece dalla valutazione del rischio incendio non emerga un aggravio delle preesistenti condizioni di sicurezza antincendio nei confronti della/e attività soggette, dovrà essere aggiornata la pratica con la presentazione della SCIA. In caso di presentazione della SCIA senza preventiva approvazione del progetto la documentazione dovrà essere integrata con la valutazione del rischio. Il corrispettivo da pagare, ai sensi del DPR 151, sarà quello relativo all'attività principale rispetto alla quale l'impianto FV è "a servizio" così come chiarito al punto precedente.

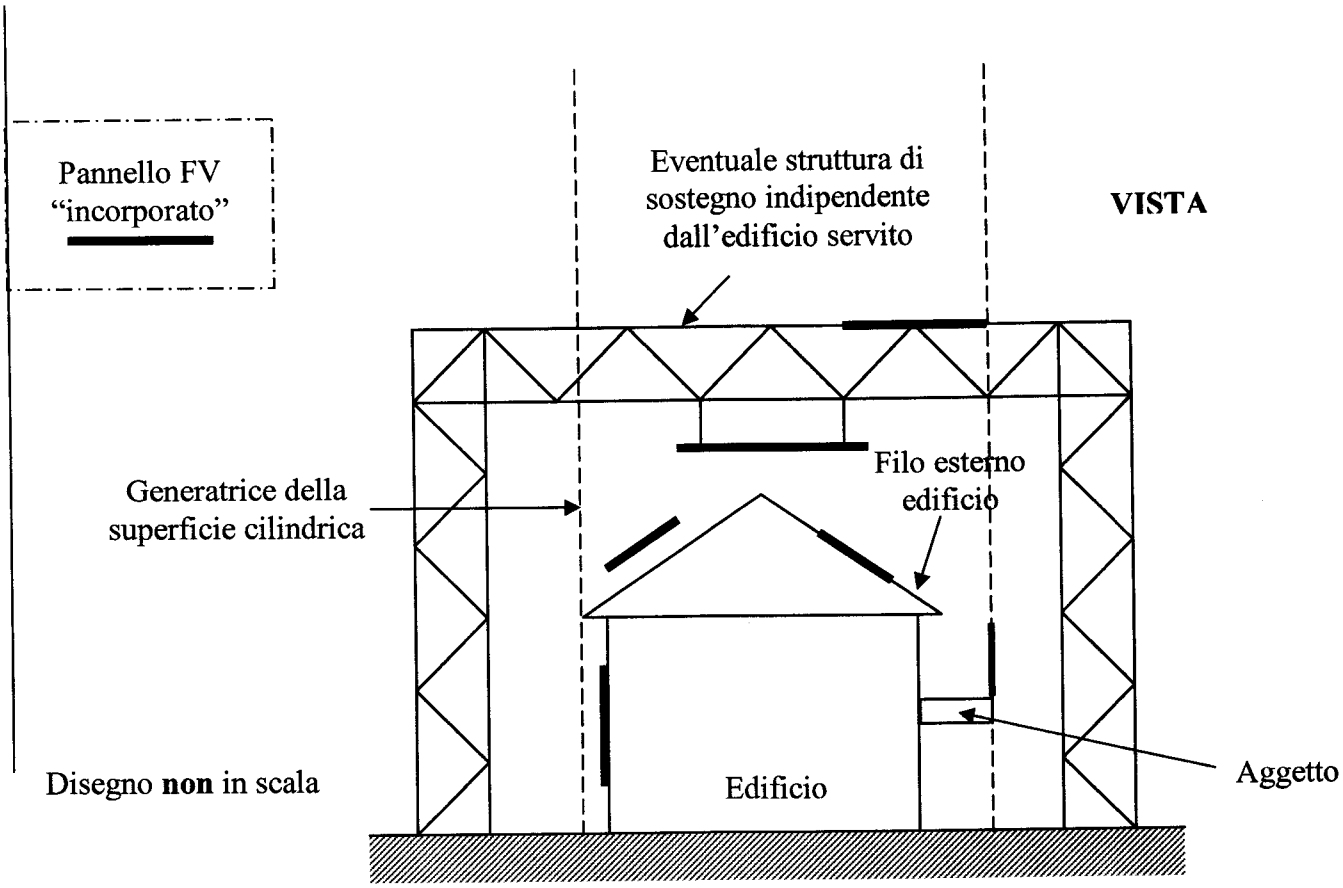
Requisiti tecnici	L'installazione dovrà essere eseguita in modo da evitare la propagazione di un incendio dal generatore fotovoltaico al fabbricato nel quale è incorporato. Tale condizione si ritiene rispettata qualora l'impianto fotovoltaico, incorporato in un opera di costruzione, venga installato su strutture ed elementi di copertura e/o di facciata incombustibili (Classe 0 secondo il DM 26/6/1984 oppure Classe A1 secondo il DM 10/3/2005).	Per "**incorporato**" si intende un impianto i cui moduli ricadono, anche parzialmente, nel volume delimitato dalla superficie cilindrica verticale avente come generatrice la proiezione in pianta del fabbricato (inclusi aggetti e sporti di gronda. A mero titolo esemplificativo, si veda l'allegato "A" alla presente nota esplicativa.
Requisiti tecnici	L'installazione dovrà essere eseguita in modo da evitare la propagazione di un incendio dal generatore fotovoltaico al fabbricato nel quale è incorporato.	Tale condizione è soddisfatta seguendo una qualsiasi delle possibili opzioni riassunte nell'allegato B
Requisiti tecnici	Risulta, altresì, equivalente l'interposizione tra i moduli fotovoltaici e il piano di appoggio, di uno strato di materiale di resistenza al fuoco almeno EI 30 ed incombustibile (Classe 0 secondo il DM 26/6/1984 oppure classe A1 secondo il DM 10/03/2005).	Gli strati EI 30 incombustibili possono essere provati con qualsiasi orientamento (in verticale, in orizzontale) e con esposizione al fuoco sulla faccia prospiciente i moduli FV. E' sufficiente che sia garantita l'incombustibilità anche di un solo "layer" continuo costituente il pacchetto dello strato (vedi allegato B). Uno strato può essere costituito da più "layer". In caso di strato omogeneo, esso coincide con il "layer"..

Requisiti tecnici	In alternativa potrà essere effettuata una specifica valutazione del rischio di propagazione dell'incendio, tenendo conto della classe di resistenza agli incendi esterni dei tetti e delle coperture di tetti (secondo UNI EN 13501-5:2009 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 secondo UNI ENV 1187:2007) e della classe di reazione al fuoco del modulo fotovoltaico attestata secondo le procedure di cui all'art. 2 del DM 10 marzo 2005 recante "classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione" da impiegarsi nelle opere per le quali è prescritto il requisito della sicurezza in caso d'incendio.	Oltre alla valutazione del rischio da effettuarsi "tenendo conto della classe di resistenza agli incendi esterni dei tetti e delle coperture di tetti e della classe di reazione al fuoco del modulo fotovoltaico" sono ammissibili altre valutazioni finalizzate alla dimostrazione del raggiungimento degli obiettivi della guida. In allegato B sono state riassunte le diverse modalità per soddisfare il requisito di sicurezza relativo al rischi di propagazione dell'incendio. Nel caso si intenda tenere conto della classe di resistenza agli incendi esterni dei tetti e delle coperture di tetti e della classe di reazione al fuoco del modulo fotovoltaico (caso 3/a dell'allegato B), possono ritenersi, in generale, accettabili i seguenti accoppiamenti: • tetti classificati F_{roof} e pannello FV di classe 1 o equivalente di reazione al fuoco; • tetti classificati B_{roof} (T_2, T_3, T_4) e pannello FV di classe 2 o equivalente di reazione al fuoco • strati ultimi di copertura (impermeabilizzazioni o/e pacchetti isolanti) classificati F_{roof} o F installati su coperture EI 30 e pannello FV di classe 2 o equivalente di reazione al fuoco. La classificazione dei tetti e delle coperture di tetti deve far riferimento alle procedure di attestazione della conformità applicabili (marcatura CE) o in assenza di queste a dichiarazione del produttore sulla base di rapporto di prova rilasciato da laboratorio italiano autorizzato ai sensi del decreto del Ministero dell'interno 26 marzo 1985, ovvero altro laboratorio, riconosciuto in uno dei Paesi dell'Unione europea o dei Paesi contraenti l'accordo SEE. Ai fini della valutazione della classe di resistenza agli incendi esterni dei tetti e delle coperture di tetti si fa presente che è stata pubblicata nel febbraio 2012 la versione UNI CEN/TS 1187 in sostituzione della UNI ENV 1187:2007 citata nella guida tecnica. A titolo informativo si fa presente che nelle decisioni della Commissione europea 2001/671/CE (GUCE L 235 del 4.9.2001) e 2005/823/CE (GUCE L 307 del 25.11.2005) è riportato il sistema di classificazione per la resistenza agli incendi esterni dei tetti e delle coperture di tetti. Ai fini della valutazione della classe di reazione al fuoco del Pannello fotovoltaico si fa presente che è stata emanata in data 28 marzo 2012 apposita risoluzione dell'Area V della DCPST - settore Reazione al Fuoco, sulle modalità di esecuzione delle prove di reazione al fuoco sui pannelli FV. (allegato C). La risoluzione prevede che i laboratori emettano apposito certificato di prova nel quale verrà indicato come impiego "PANNELLO FOTOVOLTAICO". Il certificato di prova è legato al pannello stesso e non al luogo di utilizzo Le valutazioni del rischio dovranno essere sottoscritte da tecnici abilitati ed iscritti negli elenchi del Ministero dell'interno.
Requisiti tecnici	In ogni caso i moduli, le condutture, gli inverter, i quadri ed altri eventuali apparati non dovranno essere installati nel raggio di 1 m dagli EFC.	Tale indicazione è un utile riferimento anche per lucernari, cupolini e simili, fatta salva la possibilità di utilizzare la valutazione del rischio oppure di individuare altre soluzioni nel rispetto degli obiettivi di sicurezza del regolamento UE 305/2011.

Requisiti tecnici	Inoltre, in presenza di elementi verticali di compartimentazione antincendio, posti all'interno dell'attività sottostante al piano di appoggio dell'impianto fotovoltaico, lo stesso dovrà distare almeno 1 m dalla proiezione ditali elementi.	Tale indicazione si ritiene non necessaria nei casi in cui il piano di appoggio sottostante i moduli FV nella fascia indicata dalla guida è costituito da elementi che impediscono la propagazione dell'incendio nell'attività per un tempo compatibile con la classe del compartimento.
Requisiti tecnici	L'impianto FV dovrà, inoltre, avere le seguenti caratteristiche: • essere provvisto di un dispositivo di comando di emergenza, ubicato in posizione segnalata ed accessibile che determini il sezionamento dell'impianto elettrico, all'interno del compartimento/fabbricato nei confronti delle sorgenti di alimentazione, ivi compreso l'impianto fotovoltaico.	Il dispositivo di emergenza deve essere in grado di sezionare il generatore Fotovoltaico in maniera tale da evitare che l'impianto elettrico all'interno del compartimento/fabbricato possa rimanere in tensione ad opera dell'impianto Fotovoltaico stesso. Si rimarca che il dispositivo di comando di emergenza deve essere sempre ubicato in posizione segnalata ed accessibile agli operatori di soccorso, mentre per indicazioni relative alla ubicazione del o dei dispositivi di sezionamento del generatore fotovoltaico si rimanda a quanto previsto nelle norme CEI, in particolare nella norma CEI 64-8/7 capitolo 712 e Guida CEI 82/25 paragrafo 7.

Requisiti tecnici	le strutture portanti, ai fini del soddisfacimento dei livelli di prestazione contro l'incendio di cui al DM 09/03/2007, dovranno essere verificate e documentate tenendo conto delle variate condizioni dei carichi strutturali sulla copertura, dovute alla presenza del generatore fotovoltaico, anche con riferimento al DM 14/01/2008 "Norme tecniche per le costruzioni".	I riferimenti per l'effettuazione di tali verifiche sono riportati nel capitolo 8 del decreto del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti 14/1/2008 e nella relativa circolare esplicativa prot. n. 617 del 2 febbraio 2009.
Impianti esistenti	Impianti esistenti Gli impianti fotovoltaici, posti in funzione prima dell'entrata in vigore della presente guida ed a servizio di un'attività soggetta ai controlli di prevenzione incendi, richiedono, unicamente, gli adempimenti previsti dal comma 6 dell'art. 4 del D.P.R. n. 151 del 1 agosto 2011. In generale per detti impianti dovrà essere previsto tra l'altro: - la presenza e la funzionalità del dispositivo del comando di emergenza; - l'applicazione della segnaletica di sicurezza e le verifiche di cui al precedente paragrafo.	Per "impianto fotovoltaico" posto in funzione si intende un impianto che produce energia elettrica. Per gli impianti fotovoltaici a servizio di un'attività soggetta ai controlli di prevenzione incendi, posti in funzione dopo l'entrata in vigore del DPR 151/2011 (7 ottobre 2011) e prima dell'entrata in vigore della nota 1324 sono richiesti gli adempimenti previsti al comma 6 dell'art. 4 del D.P.R. n. 151 del 1 agosto 2011; per detti impianti dovranno essere rispettate le indicazioni contenute nella precedente nota n. 5158 del 26/03/2010 con i seguenti ulteriori adempimenti: - la presenza e la funzionalità del dispositivo del comando di emergenza; - l'applicazione della segnaletica di sicurezza e le verifiche previste dalla nota 1324.

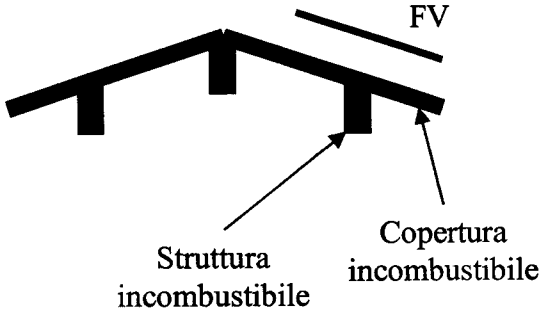
ALLEGATO A


Pannello FV
"incorporato"
Eventuale struttura di
sostegno indipendente
dall'edificio servito
VISTA
Generatrice della
superficie cilindrica
Filo esterno
edificio
Aggetto
Edificio
Disegno **non** in scala

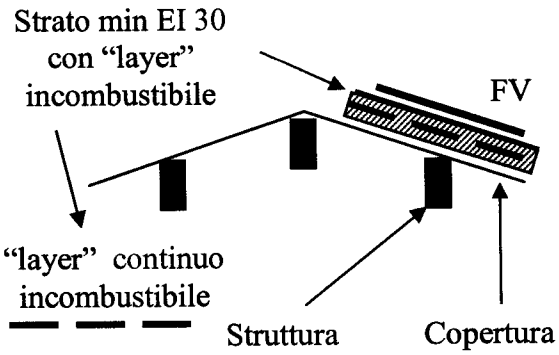
ALLEGATO B

L'installazione degli impianti FV dovrà essere eseguita in modo da evitare la propagazione di un incendio dal generatore fotovoltaico al fabbricato nel quale è incorporato (Requisiti tecnici)

Caso 1
Installazione su strutture ed elementi di copertura e/o di facciata incombustibili



Caso 2
Interposizione tra i moduli fotovoltaici e il piano di appoggio di uno strato di materiale di resistenza al fuoco almeno EI 30 ed incombustibile



Caso 3
Valutazione specifica del rischio di propagazione dell'incendio

Caso 3/a
Valutazione del rischio tenendo conto:
- della classe di resistenza agli incendi esterni dei tetti e delle coperture dei tetti;
- della classe di reazione al fuoco del modulo fotovoltaico.

Caso 3/b
Valutazione del rischio ad hoc finalizzata al raggiungimento degli obiettivi del Regolamento UE 305/2011

Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE
DIREZIONE CENTRALE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA TECNICA

ALLEGATO C

Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE
DIREZIONE CENTRALE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA TECNICA
AREA V – PROTEZIONE PASSIVA

REAZIONE AL FUOCO

Risoluzione n° 40 del 28/03/2012

Per la classificazione di pannelli fotovoltaici, indipendentemente dalla loro installazione e posa in opera, si applicano le procedure di prova previste dal D.M. 26/6/84, modificato con D.M. del 03/09/01 come di seguito riportate:

- UNI 9176 (Gennaio 1998) metodo D;
- UNI 8457 (Ottobre 1987) con campionatura di prova in posizione verticale senza supporto incombustibile;
- UNI 9174 (Ottobre 1987) con campionatura di prova in posizione parete senza supporto incombustibile;
- UNI 9177 (Ottobre 1987) relativamente alla classificazione.

Nel caso in cui il pannello presenti superfici opposte con materiale diverso differenti tra loro, va ricavata una serie di provette da ciascuno dei compositi esistenti nel materiale. A ciascuna serie si applicano le procedure di prova e di classificazione sopracitate attribuendo la classe peggiore tra quelle determinate.

Qualora il produttore dichiari che una delle due superfici sia realizzata con materiale incombustibile, la campionatura di prova dovrà essere ricavata solo dall'eventuale superficie realizzata con materiale combustibile.

L'incombustibilità di una delle due superfici del materiale dovrà essere attestata da apposita dichiarazione del produttore redatta, secondo il modello D 13 allegato, che costituirà parte integrante della scheda tecnica.

La scheda tecnica da redigere dovrà essere conforme al modello C .

Il certificato di prova, redatto secondo il modello CRF-8 allegato, dovrà essere emesso ai sensi dell'art.10 del D.M. 26/6/84 e successive modifiche, quale materiale per **"INSTALLAZIONI TECNICHE"** secondo l'Allegato A 2.1, indicando alla voce impiego **"PANNELLO FOTOVOLTAICO"**.

Il Responsabile Tecnico
(Isp. Ant. Renato MANDILE)

Il Responsabile del Settore
(Dott. Ing. Giuseppe PADUANO)