



COMUNE DI LABICO

Città Metropolitana di Roma Capitale



ROMA CAPITALE

SCUOLA SECONDARIA "P. MARSILI"

Via L. da Vinci, 34 - 00030 Labico (RM)

LAVORI DI ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA IN MATERIA DI SICUREZZA

PROGETTO ESECUTIVO
PROGETTO DI PREVENZIONE INCENDI
Attività n° 67.2.B del D.P.R. n° 151/2011

PROPRIETA':

COMUNE DI LABICO
Via Matteotti, 8
00030 Labico (RM)

PROGETTISTA:

STUDIO DI INGEGNERIA
Nozzi

Studio di Ingegneria Nozzi Sr.l
Via Telegono, 7 - 00044 Frascati (RM)
Prof. Ing. Pietro Nozzi
Ing. Andrea D'Angeli



Relazione tecnica impianto fotovoltaico

ELABORATO:

RE_02

DATA: Marzo 2023

SCALA:

DOCUMENTAZIONE RELATIVA AD ATTIVITA' NON REGOLATA DA SPECIFICHE DISPOSIZIONI ANTINCENDIO

Guida all'installazione degli impianti fotovoltaici
Edizione anno 2012
Ministero dell'Interno Prot. 1324 del 07/02/2012 e s.m.i.

RELAZIONE TECNICA

La relazione tecnica evidenzia l'osservanza dei criteri generali di sicurezza antincendio, tramite l'individuazione dei pericoli di incendio, la valutazione dei rischi connessi e la descrizione delle misure di prevenzione e protezione antincendio da attuare per ridurre i rischi.

PREMESSA

Il presente progetto si riferisce ad un impianto fotovoltaico posto in copertura, di potenza pari a 10 kWp.

Gli impianti fotovoltaici non rientrano fra le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi ai sensi del D.P.R. n. 151 del 01/08/2011.

Dato che l'installazione dell'impianto fotovoltaico avverrà a servizio di una attività soggetta ai controlli di prevenzione incendi la normativa richiede che vengano rispettati gli adempimenti previsti dal comma 6 dell'art. 4 del D.P.R. n. 151 del 01/08/2011.

In via generale l'installazione di un impianto fotovoltaico, in funzione delle caratteristiche elettriche/costruttive e/o delle relative modalità di posa in opera, può comportare una aggravio del preesistente livello di rischio che può concretizzarsi, per il fabbricato servito, in termini di:

- interferenza con il sistema di ventilazione dei prodotti della combustione (ostruzione parziale/totale di traslucidi);
- ostacolo alle operazioni di raffreddamento/estinzione di tetti combustibili;
- rischio di propagazione delle fiamme all'esterno o verso l'interno del fabbricato (presenza condutture sulla copertura di un fabbricato suddiviso in più compartimenti).

Sarà valutato l'eventuale pericolo di elettrocuzione cui può essere esposto l'operatore VVF per la presenza di elementi circuitali in tensione.

Sarà garantita ai sensi del D. Lgs. n° 81/2008 l'accessibilità all'impianto per effettuare le relative operazioni di manutenzione e controllo.

CAMPO DI APPLICAZIONE

Rientrano, nel campo di applicazione della seguente guida, gli impianti con tensione in corrente continua (c.c.) non superiore a 1500 V.

REQUISITI TECNICI

L'impianto fotovoltaico ai fini della prevenzione incendi sarà progettato, realizzato e mantenuto a regola d'arte. Ove l'impianto sia eseguito secondo i documenti tecnici emanati dal CEI (norme e guide) e/o dagli organismi di normazione internazionale, esso si intende realizzato a regola d'arte.

Inoltre tutti i componenti saranno conformi alle disposizioni comunitarie nazionali applicabili. In particolare, il modulo fotovoltaico sarà conforme alle Norme CEI EN 61730 - 1 CEI EN 61730-2.

L'installazione dell'impianto fotovoltaico sarà eseguita in modo da evitare la propagazione di un incendio dal generatore fotovoltaico al fabbricato.

L'impianto fotovoltaico sarà installato in copertura su struttura incombustibile o, in alternativa, interponendo tra i moduli fotovoltaici e il piano di appoggio uno strato di materiale di resistenza al fuoco almeno EI 30 ed incombustibile (Classe 0 secondo il D.M. 26/06/1984 oppure Classe A1 secondo il D.M. 10/03/2005).

I moduli e le condutture elettriche consentiranno il corretto funzionamento e la manutenzione.

A servizio dell'attività sottostante non saranno presenti Evacuatori di Fumo e Calore.

Essendo presenti elementi verticali di compartimentazione antincendio posti all'interno dell'attività sottostante, i pannelli fotovoltaici saranno installati mantenendo una distanza da tali strutture non inferiore ad 1 m.

L'impianto fotovoltaico avrà le seguenti caratteristiche:

- non saranno presenti gas, vapori e nebbie infiammabili o polveri combustibili. Il locale inverter, ubicato al piano secondo, costituirà compartimento antincendio almeno EI 30 con accesso dal vano scala;
- non sarà presente materiale in grado di originare pericolo di esplosione, quindi il generatore fotovoltaico e tutti gli altri componenti in corrente continua costituenti potenziali fonti di innesco non dovranno essere installati a particolari distanze di sicurezza;
- I componenti dell'impianto non saranno installati in luoghi definiti "luoghi sicuri" ai sensi del D.M. 30/11/1983, né saranno di intralcio alle vie di esodo. Sarà installato il pulsante di sgancio dell'impianto su spazio scoperto in prossimità del locale inverter;
- le strutture portanti, ai fini del soddisfacimento dei livelli di prestazione contro l'incendio di cui al D.M. 30/11/2007, saranno verificate e documentate tenendo conto delle variate condizioni dei carichi strutturali sulla copertura, dovute alla presenza del generatore fotovoltaico, anche con riferimento al D.M. 14/01/2008 "Norme tecniche per le costruzioni".

DOCUMENTAZIONE

Dovrà essere acquisita la **dichiarazione di conformità** di tutto l'impianto fotovoltaico e non delle singole parti, ai sensi del D.M. n° 37/2008. Per impianti con potenza nominale superiore a 20 kW dovrà essere acquisita la documentazione prevista dalla Lettera Circolare M.I. Prot. n° PSIS/4101 sott. 72/E.6 del 24 aprile 2008 e successive modifiche ed integrazioni.

VERIFICHE

Periodicamente e ad ogni trasformazione, ampliamento o modifica dell'impianto, dovranno essere eseguite e documentate le verifiche ai fini del rischio incendio dell'impianto fotovoltaico, con particolare attenzione ai sistemi di giunzione e di serraggio.

SEGNALETICA DI SICUREZZA

L'area in cui è ubicato l'impianto ed i suoi accessori sarà segnalata con apposita cartellonistica conforme al D. Lgs. n° 81/2008. La predetta cartellonistica riporterà la seguente dicitura:

ATTENZIONE: IMPIANTO FOTOVOLTAICO IN TENSIONE DURANTE LE ORE DIURNE (400 VOLT)

La predetta segnaletica, resistente ai raggi ultravioletti, sarà installata ogni 10 metri per i tratti di conduttura.



I generatori fotovoltaici che saranno installati sulla copertura del fabbricato in oggetto saranno segnalati mediante l'apposita segnaletica che sarà installata in corrispondenza di tutti i varchi di accesso del fabbricato. I dispositivi di sezionamento di emergenza saranno individuati con la segnaletica di sicurezza di cui al titolo V del D. Lgs. n° 81/1008.

SALVAGUARDIA DEGLI OPERATORI VVF

Per quanto riguarda la salvaguardia degli operatori VVF si rimanda a quanto indicato nella nota Prot. EM. 622/867 del 18/02/2011, recante "Procedure in caso di intervento in presenza di pannelli fotovoltaico e sicurezza degli operatori vigili del fuoco".

IMPIANTI ESISTENTI

Paragrafo non pertinente in quanto l'impianto sarà di nuova installazione.

ALLEGATO I - DEFINIZIONI

Le seguenti definizioni sono ricavate dalla Norma CEI 64-8, Sezione 712 e dalla Guida CEI 82-25.

Dispositivo fotovoltaico

Componente che manifesta l'effetto fotovoltaico. Esempi di dispositivi FV sono: celle, moduli, pannelli, stringhe o l'intero generatore FV.

Cella fotovoltaica

Dispositivo fondamentale in grado di generare elettricità quando viene esposto alla radiazione solare.

Modulo fotovoltaico

Il più piccolo insieme di celle fotovoltaiche interconnesse e protette dall'ambiente circostante (CEI EN 60904-3).

Pannello fotovoltaico

Gruppo di moduli preassemblati, fissati meccanicamente insieme e collegati elettricamente. In pratica è un insieme di moduli fotovoltaici e di altri necessari accessori collegati tra di loro meccanicamente ed elettricamente (Il termine pannello è a volte utilizzato impropriamente come sinonimo di modulo).

Stringa fotovoltaica

Insieme di pannelli fotovoltaici collegati elettricamente in serie.

Generatore FV (o Campo FV)

Insieme di tutti i moduli FV in un dato sistema FV.

Quadro elettrico di giunzione del generatore FV

Quadro elettrico nel quale tutte le stringhe FV sono collegate elettricamente ed i possono essere situati dispositivi di protezione, se necessario.

Cavo principale FV e.e.

Cavo che collega il Quadro elettrico di giunzione ai terminali e.e. del convertitore FV.

Gruppo di conversione della corrente continua in corrente alternata

Insieme di inverter (Convertitori FV) installati in un impianto fotovoltaico impiegati per la conversione in corrente alternata della corrente continua prodotta dalle varie sezioni che costituiscono il generatore fotovoltaico.

Sezione di impianto fotovoltaico

Parte del sistema o impianto fotovoltaico; esso è costituito da un gruppo di conversione c.c.jc.a. e da tutte le stringhe

fotovoltaiche che fanno capo ad esso.

Cavo di alimentazione FV

Cavo che collega i terminali e.a. del convertitore PV con un circuito di distribuzione dell'impianto elettrico.

Impianto (o Sistema) fotovoltaico

Insieme di componenti che producono e forniscono elettricità ottenuta per mezzo dell'effetto fotovoltaico. Esso è composto dal Generatore FV e dagli altri componenti (BOS), tali da consentire di produrre energia elettrica e fornirla alle utenze elettriche e/o di immetterla nella rete del distributore.