



COMUNE DI PONTECAGNANO FAIANO (Provincia di Salerno)

SETTORE LAVORI PUBBLICI INFRASTRUTTURE PATRIMONIO
IGIENE URBANA E S.A.D. "PICENTINI E BATTIPAGLIA"

PROGETTO ESECUTIVO *ai sensi dell'art. 41 del D. Lgs. n. 36 del 31 Marzo 2023*

OGGETTO

LAVORI DI " "REALIZZAZIONE NUOVO ASILO NIDO
VIA ABATE CONFORTI-VIA SANDRO PERTINI
LOCALITA' SAN ANTONIO
PREVENZIONE INCENDI

RICHIESTA VALUTAZIONE PROGETTO AI SENSI DELL'ART.3 DEL D.P.R.151 DEL
01 AGOSTO 2011 PER L'ATTIVITA' ANNOVERATA AL PUNTO 67.3/B
DELL'ALLEGATO I, SECONDO I DISPOSTI DEL D.M. 07/08/2012 ART.3 ALLEGATO I
Asili nido con oltre 30 persone presenti

TAVOLA

10

ELABORATO

Relazione tecnica antincendio

Data:

Ottobre 2025

Scala

Progettista architettonico:

Ing. Rosario Antonini



Responsabile del Settore e RUP:

Arch. Giovanni Landi

Revisione del

Revisione del

Revisione del

1. PREMESSA.....	2
2. RIFERIMENTI LEGISLATIVI E NORMATIVI	2
3. CAMPO DI APPLICAZIONE	3
4. UBICAZIONE	3
5. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE.....	3
6. MISURE PER IL DIMENSIONAMENTO DEL SISTEMA DI ESODO.....	5
7. AREE E IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO.....	6
8. IMPIANTI ELETTRICI	6
9. COMANDO DI EMERGENZA PER INTERVENTO SQUADRA VV.F.	7
10. MEZZI E IMPIANTI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI	8
11. IMPIANTO DI RIVELAZIONE, SEGNALAZIONE E ALLARME	8
12. IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE.....	9
13. SEGNALETICA DI SICUREZZA.....	9
14. ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO.....	9
15. INFORMAZIONE E FORMAZIONE ANTINCENDIO	10
16. IMPIANTO FOTOVOLTAICO IN COPERTURA – NON AGGRAVIO.....	11

1. PREMESSA

L'attività Antincendio *de quo* ubicata nel Comune di Pontecagnano-Faiano (SA) in via Sandro Pertini è costituita da un *"ASILO NIDO"* con presenza di persone superiore a 30.

La documentazione tecnica allegata al presente progetto rispetterà i criteri richiesti dal DECRETO 7 agosto 2012 *"Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151"* Allegato I, mettendo in evidenza tutti i provvedimenti tecnico-organizzativi utilizzati finalizzati a rendere conforme alle Norme di Prevenzione Incendi l'attività.

In relazione all'affollamento innanzi riportato l'attività risulta soggetto ai controlli di Prevenzione Incendi in quanto rientra nella sua totalità nei dettami del D.P.R. n. 151 del 01 Agosto 2011, ricadente al p.to 67 dell'Allegato I del decreto citato. Nello specifico l'attività è annoverata col seguente codice alfanumerico:

- Att. 67.3/B - Asili nido con oltre 30 persone presenti

La progettazione dell'intera attività rispetterà pedissequamente i criteri richiesti per le attività di asilo nido contenute all'interno del DM 16 luglio 2014 *"Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio degli asili nido"*.

2. RIFERIMENTI LEGISLATIVI E NORMATIVI

Per redigere la presente valutazione progetto si è fatto riferimento al quadro legislativo e normativo vigente elencato di seguito:

- D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151- *"Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122"*;
- DM 16 luglio 2014 *"Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio degli asili nido"*;

- D.M. 7 agosto 2012 – “Disposizioni relative alle modalità' di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151”;
- D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 – “Testo coordinato con il D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106 – Testo unico sulla salute e sicurezza sui luoghi di lavoro”;
- Decreto del ministero dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37 – “Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici”;
- LEGGE 1 Marzo 1968, n° 186 – “Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici”;
- Norma CEI 64-8 – “Prescrizioni generali per gli impianti elettrici utilizzatori alimentati a tensione nominale ≤ 1000 V corrente alterna o 1500 V corrente continua”;
- Nota 07 febbraio 2012 Guida per l'installazione degli impianti FV – Edizione anno 2012.

3. CAMPO DI APPLICAZIONE

Secondo il DM 16 luglio 2014 si applicano le disposizioni di cui ai Titoli II del D.M. citato “ASILI NIDO DI NUOVA REALIZZAZIONE CON PIU' DI 30 PERSONE PRESENTI”.

4. UBICAZIONE

L'asilo nido sarà ubicato in edificio di tipo isolato consentendo l'esodo verso luogo sicuro tramite percorso orizzontale. Non comunicherà con nessun' altra attività con destinazione diversa. L'accesso all'area ed accostamento dei mezzi di soccorso risulta accessibile da via pubblica via Sandro Pertini sito nel Comune di Pontecagnano-Faiano (SA).

5. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Le strutture portanti e gli elementi di compartimentazione dell'asilo nido garantiranno rispettivamente requisiti di resistenza al fuoco R e REI/EI non inferiori a REI 30 trattandosi di asilo nido ubicati in edificio monopiano di tipo isolato con altezza antincendio inferiore a 12 m.

L'attività si sviluppa su un unico piano di superficie singola non superiore a 1000 m²; nello specifico il compartimento C1 avrà superficie pari a 558 mq.

I prodotti da costruzione, rispondenti al sistema di classificazione europeo di cui al decreto del Ministro dell'interno del 10 marzo 2005 e successive modificazioni, saranno installati in conformità a quanto stabilito dal decreto del Ministro dell'interno del 15 marzo 2005, seguendo le prescrizioni e le limitazioni indicate nelle successive tabelle.

TABELLA 1 Classi di reazione al fuoco consentite, in qualsiasi percentuale di superficie, negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe e nei passaggi in genere					
A pavimento	A parete	A soffitto	Coperture e controsoffitti	Prodotti isolanti	
				(a parete)	(a soffitto)
A1 _{fl}	A1	A1	A1	A1	A1

TABELLA 2 Classi di reazione al fuoco consentite, in ragione della percentuale massima del 50% della superficie, negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe e nei passaggi in genere; I rimanenti materiali devono corrispondere alle classi di reazione al fuoco indicati nella tabella 1					
A pavimento	A parete	A soffitto	Coperture e controsoffitti	Prodotti isolanti	
				(a parete)	(a soffitto)
A2 _{fl} -s1, A2 _{fl} -s2	A2-s1-d0, A2-s2-d0, A2-s1-d1, A2-s2-d1	A2-s1-d0, A2-s2-d0,	A2-s1-d0, A2-s2-d0,	A2-s1-d0, A2-s2-d0, A2-s1-d1, A2-s2-d1	A2-s1-d0, A2-s2-d0,
Bf1 S1, Bf1 S2	B-s1-d0, B-s2-d0	B-s1-d0, B-s2-d0	B-s1-d0, B-s2-d0	B-s1-d0, B-s2-d0	B-s1-d0, B-s2-d0

TABELLA 3 Classi di reazione al fuoco consentite nelle aree rimanenti, in cui sia ammessa la presenza di bambini					
A pavimento	A parete	A soffitto	Coperture e controsoffitti	Prodotti isolanti	
				(a parete)	(a soffitto)
A1, A1 _{fl}	A1	A1	A1	A1	A1
A2 _{fl} -s1, A2 _{fl} -s2	A2-s1-d0, A2-s2-d0, A2-s1-d1, A2-s2-d1	A2-s1-d0, A2-s2-d0,	A2-s1-d0, A2-s2-d0,	A2-s1-d0, A2-s2-d0, A2-s1-d1, A2-s2-d1	A2-s1-d0, A2-s2-d0,
Bf1 S1, Bf1 S2	B-s1-d0, B-s2-d0	B-s1-d0, B-s2-d0	B-s1-d0, B-s2-d0	B-s1-d0, B-s2-d0	B-s1-d0, B-s2-d0

TABELLA 4 - Aree ove non sono ammessi bambini - Classi di reazione al fuoco consentite in presenza di impianto di rivelazione fumi. In assenza di quest'ultimo requisito deve essere applicata la tabella n° 3					
A pavimento	A parete	A soffitto	Coperture e controsoffitti	Prodotti isolanti	
				(a parete)	(a soffitto)

A1, A1 _n	A1	A1	A1	A1	A1
A2 _n -s1, A2 _n -s2	A2-s1-d0, A2-s2-d0, A2-s1-d1, A2-s2-d1	A2-s1-d0, A2-s2-d0, A2-s1-d1, A2-s2-d1	A2-s1-d0, A2-s2-d0, A2-s1-d1, A2-s2-d1	A2-s1-d0, A2-s2-d0, A2-s1-d1, A2-s2-d1	A2-s1-d0, A2-s2-d0, A2-s1-d1, A2-s2-d1
BFI S1, BFI S2	B-s1-d0, B-s2-d0, B-s1-d1,	B-s1-d0, B-s2-d0, B-s1-d1,	B-s1-d0, B-s2-d0, B-s1-d1,	B-s1-d0, B-s2-d0, B-s1-d1,	B-s1-d0, B-s2-d0, B-s1-d1,

Eventuali tendaggi avranno una classe di reazione al fuoco non superiore a 1. I mobili imbottiti (poltrone, poltrone letto, divani, divani letto, sedie imbottite, guanciali, ecc.5) ed i materassi saranno di classe 1 IM.

È consentita la posa in opera di rivestimenti lignei delle pareti e dei soffitti, purchè opportunamente trattati con prodotti vernicianti omologati di classe 1 di reazione al fuoco in conformità al decreto del Ministro dell'interno del 6 marzo 1992 recante «Norme tecniche e procedurali per la classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei prodotti vernicianti ignifughi applicati su materiali legnosi».

Non esistono né vani scale né impianti di sollevamento.

6. MISURE PER IL DIMENSIONAMENTO DEL SISTEMA DI ESODO

L'edificio sarà provvisto di un sistema organizzato di vie di esodo che adduce verso lo spazio a cielo libero ritenuto luogo sicuro, dimensionato in funzione del massimo affollamento previsto e della capacità di deflusso, realizzato secondo le indicazioni di cui ai seguenti punti.

La densità di affollamento complessivo è stata determinata sommando quello previsto nelle singole aree come di seguito indicato:

- 1) sezione: numero di persone effettivamente previste;
- 2) atrio, zona accoglienza ed eventuali altri ambienti con affluenza di persone: 0,4 persone/m²;
- 3) uffici e servizi: 20% del numero di persone previsto per le sezioni.

Nello specifico avremo un affollamento massimo pari a N. 92 persone così suddivisi:

- n.72 bambini;
- n.12 collaboratori scolastici;
- n.8 persone area comune (atrio di ingresso/accolgienza).

La capacità di deflusso non sarà superiore a 50 per il piano in esame. La lunghezza dei percorsi di esodo effettivo per raggiungere un luogo sicuro da ogni punto dell'asilo nido non sarà superiore a 30 m. Nello specifico la lunghezza massima per raggiungere il luogo sicuro in caso di emergenza nelle condizioni più sfavorevoli risulta pari a 22,54 m come risulta dagli elaborati grafici. Le uscite saranno disposte in maniera ragionevolmente contrapposta. La larghezza delle uscite è determinata dal rapporto tra il massimo affollamento previsto e la capacità di deflusso del piano. Al riguardo avremo (VEDI TABELLA – Tab.1) di seguito.

Tabella TAB. 1

D.M. 16/07/2014 - TITOLO II - MISURE PER IL DIMENSIONAMENTO DELLE VIE DI ESODO												
Compartimento	Superficie del compartimento (m2)	P.to 4.2 Affollamento (numero persone)	P.to 4.3 Capacità di deflusso (ciascuna uscita di emergenza)	P.to 4.4 Lunghezza percorsi di esodo (m) per raggiungere luogo sicuro		P.to 4.7 Numero di uscite di emergenza		VERIFICA MODULI DI USCITA REALIZZATI, IN RELAZIONE ALL'AFFOLLAMENTO MASSIMO PREVISTO				
		Sezioni, atrio, zona accoglienza, uffici e servizi	per ciascun modulo	consentito (m)	percorso più sfavorevole (m)	richiesto	realizzate	Affollamento massimo (numero persone)	Moduli richiesti (N)	Uscite realizzate (N)	Moduli realizzati (N)	Disponibilità all'affollamento in relazione ai moduli realizzati
Compartimento C1 Aule e servizi	558	92	50	30	22,5	2	3	68	92/50= 2	3	6	300 > 92
				CONFORME		CONFORME			CONFORME			

Le uscite dal compartimento saranno superiori a 2 disposte in maniera ragionevolmente contrapposta.

7. AREE E IMPIANTI A RISCHIO SPECIFICO

Non esistono impianti di produzione calore e confezionamento dei pasti alimentati da prodotti combustibili o gassosi né tantomeno esistono recipienti di gas all'interno dei locali. Non esistono né depositi né lavanderie.

8. IMPIANTI ELETTRICI

Gli impianti elettrici saranno realizzati a regola d'arte e nel rispetto delle specifiche disposizioni di prevenzione incendi in vigore; devono avere le seguenti caratteristiche:

- non costituire causa di innesco di incendio o di esplosione;
- non costituire causa di propagazione degli incendi;
- non costituire pericolo per gli occupanti a causa della produzione di fumi e gas tossici in caso di incendio;
- garantire l'indipendenza elettrica e la continuità di esercizio dei servizi di sicurezza;
- garantire la sicurezza dei soccorritori.

Al fine di garantire la salvaguardia degli operatori di soccorso, gli impianti elettrici ed elettronici installati all'interno del fabbricato, esclusi quelli di sicurezza antincendio, saranno sezionati in caso di emergenza.

Il pulsante di sgancio di tutti gli impianti tecnologici sarà installato all'ingresso principale in una posizione immediata e raggiungibile dalle squadre di soccorso esterne, segnalata, protetta dal fuoco e dall'azionamento accidentale.

Gli impianti di sicurezza antincendio da realizzare saranno i seguenti:

- a) illuminazione di sicurezza;
- b) allarme;
- c) rivelazione;

L'alimentazione di sicurezza sarà realizzata secondo la normativa tecnica vigente, in grado di assicurare il passaggio automatico dall'alimentazione primaria a quella di riserva entro 0,5 s.

L'autonomia di funzionamento dei servizi di sicurezza, è stabilita come segue:

30 minuti per gli impianti di cui alle lettere b-c;

60 minuti per gli impianti di cui alla lettera a.

L'installazione della sorgente di riserva sarà conforme alle regole tecniche e/o alle norme tecniche applicabili. Il dispositivo di ricarica degli eventuali accumulatori e/o dei gruppi di continuità sarà di tipo automatico e con tempi di ricarica conformi a quanto previsto dalla regola dell'arte.

Tutti gli ambienti accessibili a lavoratori e bambini saranno serviti da un impianto di illuminazione di sicurezza, realizzato secondo la regola dell'arte e tale da assicurare livelli di illuminamento in conformità alle norme di buona tecnica.

9. COMANDO DI EMERGENZA PER INTERVENTO SQUADRA VV.F.

Al fine di garantire la salvaguardia delle squadre di soccorso, sarà installato all'ingresso principale il comando d'emergenza generale che garantirà l'interruzione di tutti gli impianti presenti all'interno del fabbricato ivi compreso l'impianto fotovoltaico installato in copertura. Il sistema di disattivazione di tutti i carichi presenti nel compartimento nonché la sezione lato c.c. proveniente dal generatore fotovoltaico mediante le stringhe, sarà disattivato per mezzo di un sistema a lancio di corrente azionato a distanza dal pulsante di emergenza citato. Il comando citato è collocato in posizione accessibile ed opportunamente segnalato, segregato in custodia frangibile onde evitare azionamenti intempestivi causando inconvenienti all'intero impianto elettrico. Dopo l'azionamento del pulsante di

emergenza, la rialimentazione dei circuiti elettrici sarà possibile solo con una azione volontaria. Inoltre, essendo gli impianti da disattivare tutti in bassa tensione, il circuito del comando di emergenza potrà attraversare compartimenti con diversa destinazione d'uso essendo gli stessi opportunamente protetti e/o compartimentati. Il pulsante del comando di emergenza sarà dotato di un avviso indelebile e chiaro con l'indicazione dello sgancio degli impianti.

10. MEZZI E IMPIANTI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI

Le apparecchiature e gli impianti di estinzione degli incendi saranno realizzati ed installati a regola d'arte conformemente alle vigenti norme di buona tecnica. L'attività sarà dotata di un adeguato numero di estintori portatili, di tipo omologato, distribuiti secondo i criteri indicati DM 01/09/2021 *"Criteri generali per il controllo e la manutenzione degli impianti, attrezzature ed altri sistemi di sicurezza antincendio, ai sensi dell'articolo 46, comma 3, lettera a) , punto 3, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81"*.

Gli estintori portatili sono di tipo omologato per fuochi di classe A, B, C. Nello specifico saranno installati estintori con distanza massima reciproca non superiore a 30 m, ossia:

- estintore a CO₂ da kg 2 classe 89BC;
- estintori idrici classe 34°-233B-C.

Essi saranno identificati mediante segnaletica di sicurezza conforme al Titolo V e Allegati da XXIV a XXXII del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81.

Non sarà realizzato l'impianto idrico di spegnimento manuale in quanto l'affollamento massimo sarà inferiore a 100 persone.

11. IMPIANTO DI RIVELAZIONE, SEGNALAZIONE E ALLARME

L'attività sarà dotata di impianti fisso di rivelazione, segnalazione e allarme incendio realizzati nel rispetto della Norma UNI 9795-2021. L'attività sarà dotata di un sistema di allarme ottico-acustico in grado di diffondere segnali attraverso canali diversi di percezione sensoriale. Le procedure di diffusione dei segnali di allarme saranno opportunamente regolamentate nel piano di emergenza.

12. IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

La struttura sarà dotata di impianto di riscaldamento e raffrescamento. Esso sarà costituito da gruppo frigo a pompa di calore installato su piazzale esterno che alimenterà le cassette terminali (fan-coil a soffitto) installate in ciascun'aula. Queste ultime saranno alimentate elettricamente. Non sarà installato alcun impianto di riscaldamento del tipo tradizionale con fluido termovettore (termosifoni).

Il sistema quindi avrà esclusivamente alimentazione elettrica.

L'interno della struttura non sarà dotata di alimentazione a gas.

Nelle aule dove saranno presenti i bambini, sarà realizzato un impianto di ricambio aria mediante l'installazione di recuperatori di calore ad alta efficienza, progettato e realizzato secondo la regola dell'arte, in conformità alla vigente normativa specifica. L'impianto non altererà la compartimentazione, eviterà il ricircolo dei prodotti della combustione, non produrrà a causa di avarie e/o guasti propri, fumi diffusi nei locali serviti. Non costituirà elemento di propagazione di fumi e/o fiamme, anche nella fase iniziale degli incendi.

13. SEGNALETICA DI SICUREZZA

Al fine di favorire l'esodo in caso di emergenza sarà installata la seguente segnaletica:

a) segnaletica di tipo luminoso, finalizzata a indicare le uscite di sicurezza e i percorsi di esodo, che dovrà essere mantenuta sempre accesa durante l'esercizio dell'attività e alimentata anche in emergenza (Il percorso di esodo dovrà essere evidenziato da segnaletica a pavimento visibile in ogni condizione di illuminamento);

b) apposita cartellonistica, nelle aree con presenza di bambini, che indichi:

presenza di gradini e/o ostacoli sui percorsi orizzontali;

non linearità dei percorsi;

presenza di elementi sporgenti.

Per quanto non indicato, la segnaletica di sicurezza, espressamente finalizzata alla sicurezza antincendio, sarà comunque conforme al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e successive modificazioni.

14. ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO

Fermo restando il rispetto delle norme vigenti in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro, l'organizzazione e la gestione della sicurezza deve rispondere ai criteri contenuti nel DM 01/09/2021

“Criteri generali per il controllo e la manutenzione degli impianti, attrezzature ed altri sistemi di sicurezza antincendio, ai sensi dell’articolo 46, comma 3, lettera a) , punto 3, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81”.

Nell’attività saranno collocate in vista le planimetrie semplificate dei locali, recanti la disposizione delle indicazioni delle vie di esodo e dei mezzi antincendio. Nel piano di emergenza, oltre alle misure definite secondo i criteri di cui al precedente punto, il responsabile dell’attività predisporrà il piano di emergenza che riporterà i seguenti contenuti:

- descrizione generale della struttura;
- identificazione dei possibili e ragionevoli eventi che possono verificarsi all’interno della struttura (o che
- possono coinvolgerla dall’esterno) e dai quali possano derivare pericoli per l’incolumità dei presenti e/o danni alla struttura stessa;
- sistemi di rivelazione e comunicazione dell’emergenza adottati;
- identificazione delle persone autorizzate ad attivare le procedure di emergenza e della persona responsabile dell’applicazione e del coordinamento delle misure di intervento all’interno dell’attività;
- identificazione del personale che effettua il primo intervento;
- disposizioni adottate per formare il personale ai compiti che sarà chiamato a svolgere;
- le disposizioni per chiedere l’intervento dei vigili del fuoco e per fornire le necessarie informazioni al loro arrivo;
- modalità di effettuazione dell’evacuazione dei bambini dall’edificio;
- attrezzature di ausilio all’evacuazione (carrelli ecc.);
- procedure da adottare per il ritorno alle ordinarie condizioni di esercizio.

Ai fini dell’attuazione di procedure di emergenza efficaci, le prove di simulazione devono essere ripetute almeno tre volte l’anno. La prima prova deve essere effettuata entro due mesi dall’apertura dell’anno educativo. Il piano di emergenza sarà aggiornato dal responsabile dell’attività, in caso di cambiamenti sia del personale sia delle attrezzature e/o impianti.

15. INFORMAZIONE E FORMAZIONE ANTINCENDIO

La formazione e l’informazione antincendio del personale devono essere attuate secondo i criteri di base enunciati negli specifici punti del decreto del Ministero dell’interno, adottato di concerto con il

Ministero del lavoro e della previdenza sociale del 10 marzo 1998. Tutto il personale che opera nella struttura dovrà essere formato con il programma relativo alle attività di rischio medio ed un'aliquota, corrispondente a 4 persone presenti ogni 50 bambini, dovrà anche avere acquisito il relativo attestato di idoneità tecnica.

16. IMPIANTO FOTOVOLTAICO IN COPERTURA – NON AGGRAVIO

Sulla copertura dell'edificio sarà installato un generatore fotovoltaico secondo i criteri della **nota DCPSTAE n. 14030 del 01/09/2025 “Linea Guida Tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, installazione, esercizio e manutenzione di impianti fotovoltaici**.

L'impianto fotovoltaico avrà tensione nominale in corrente continua non superiore a 1500 V e NON sarà dotato di Sistema di accumulo dell'energia prodotta.

L'impianto si può definire “incorporato” nell'edificio in quanto, i pannelli fotovoltaici ricadono nella loro totalità nel volume delimitato dalla superficie cilindrica ad asse verticale della proiezione in pianta del fabbricato, come viene illustrato in figura 1 in via meramente esemplificativa al paragrafo 2.4 della Guida. Si riporta la figura a beneficio di quanto riportato.

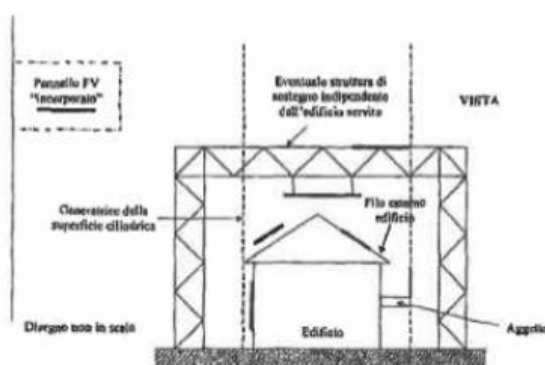


Figura 1 – Esempi di impianto fotovoltaico incorporato in un edificio

Il generatore fotovoltaico sarà realizzato con moduli fotovoltaici con ancoraggio del tipo zavorrato sull'involucro edilizio, definito impianto BAPV “*building applied photovoltaics*”.

Misure tecniche di prevenzione antincendio

Al riguardo si richiama la rilevanza del rispetto della normativa del prodotto, oltre che dell'impianto. A questo proposito in particolare i pannelli fotovoltaici saranno conformi alle norme CEI EN IEC 61730-1.

L'inverter incluse le stringhe in corrente continua saranno installati all'interno di apposito locale tecnico opportunamente compartimentato, in cui non saranno presenti zone ATEX. Inoltre l'impianto non sarà dotato di Sistema di accumulo elettrochimico (BESS).

L'inverter sarà alloggiato quindi in apposito locale compartimentata con grado di resistenza al fuoco REI 30 con accesso dall'interno dell'attività tramite porta tagliafuoco EI 30. Onde evitare il surriscaldamento dell'inverter e dei relativi componenti di impianto, il locale tecnico sarà opportunamente raffrescato mediante impianto di climatizzazione. L'inverter sarà installato su elementi classificati A1 (cemento armato) per la reazione al fuoco secondo UNI EN 13501-1. L'installazione avverrà secondo i criteri richiesti dalla Guida al paragrafo 3.2.2.

L'inverter sarà installato a muro con adeguate distanze in tutte le direzioni rispetto ad altri componenti e strutture, per garantire l'adeguata ventilazione. A titolo di esempio si riporta la foto proposta dalla Linea guida.

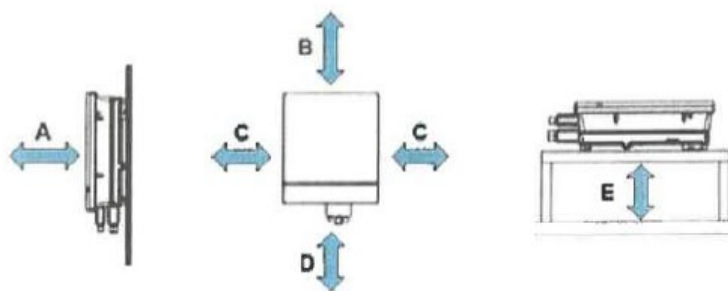


Figura 2 – Esempi di distanze di rispetto per gli inverter

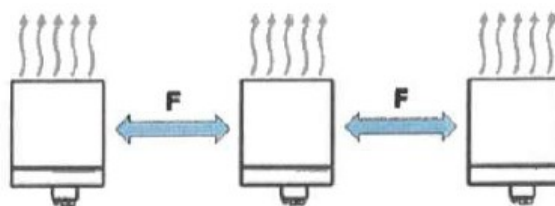


Figura 3 – Esempi di distanziamento per installazioni multiple di inverter

Relativamente al comportamento al fuoco (reazione al fuoco) saranno adottate opportune misure tecniche con particolare riferimento all'installazione dei moduli fotovoltaici. Difatti si porrà particolare attenzione nell'evitare l'installazione del generatore fotovoltaico al di sopra o in adiacenza a superfici con inadeguato comportamento al fuoco, dal momento che l'impianto stesso potrebbe fungere da

innesco di tali superfici, oppure propagare l'incendio all'edificio servito. Nel prosieguo sarà descritto il materiale costituente la copertura dove verrà installato il generatore fotovoltaico.

I cavi elettrici in corrente continua costituenti le stringhe di alimentazione dei moduli fotovoltaici in copertura, saranno posati all'interno di canali metallici portacavi, protetti meccanicamente nonché opportunamente distanziati dalla copertura attraverso supporti incombustibili tra le canalizzazioni e la superficie della copertura. Si riporta a titolo esemplificativo una modalità di installazione proposta dalla Guida.

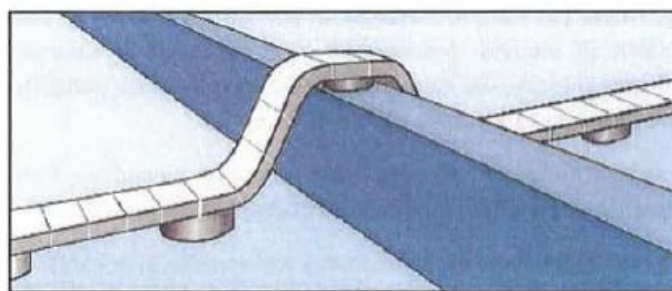


Figura 4 – Esempio di distanziamento delle passerelle portacavi dalla copertura

Eventuali attraversamenti o fori di passaggio dalla copertura verso l'inverter installato all'interno del locale tecnico REI 30, saranno sigillati con appositi prodotti REI 30 per il ripristino del compartimento. Si precisa inoltre che in copertura non saranno presenti sistemi per l'evacuazione del fumo e del calore (SENF). Pertanto il posizionamento del generatore fotovoltaico non costituirà ostacolo in nessuna maniera.

Per garantire l'agevole accesso soprattutto per esigenze di operatività antincendio, ai componenti dell'impianto fotovoltaico segnatamente in copertura, per limitare la propagazione dell'incendio ad altre parti del generatore fotovoltaico, i pannelli saranno raggruppati in maniera tale che le dimensioni massime di ciascun campo non superi $L=20$ m di lunghezza in tutte le direzioni. Inoltre verrà lasciata libera una fascia di larghezza minima $L=1$ m dal limite della copertura fino ai pannelli fotovoltaici per consentire il passaggio in ogni condizione. A titolo esemplificativo si riporta la foto presente all'interno della Linea Guida per dare l'idea del tipo di installazione dei moduli fotovoltaici in copertura.

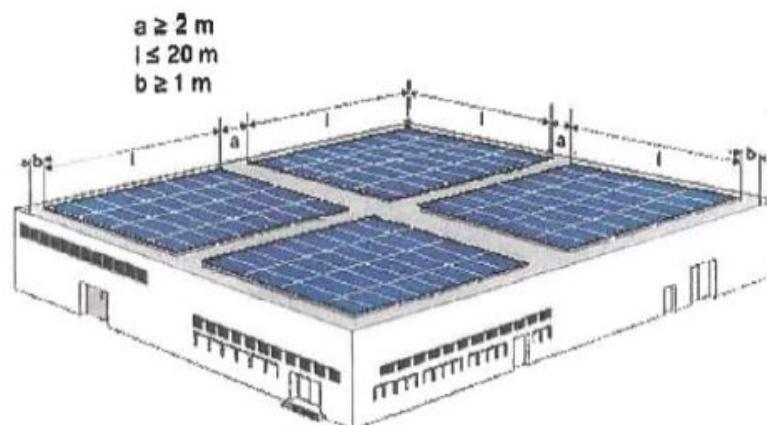


Figura 5 – Esempi di distanziamento sottoinsiemi di pannelli in copertura

Nel caso in esame il generatore fotovoltaico rientrerà nelle dimensioni richieste in quanto avrà lati ($L = 20\text{ m}$ e $L = 16,20\text{ m}$).

L'impianto fotovoltaico sarà provvisto di un dispositivo di sezionamento in caso di emergenza ubicato in prossimità del cancello di ingresso al lotto, in posizione segnalata, protetto dall'incendio e di facile accesso per i soccorritori. Il dispositivo garantirà la disalimentazione elettrica di tutti gli impianti presenti all'interno dell'edificio ivi compreso l'impianto fotovoltaico. Tale strategia sarà realizzata mediante l'installazione di un PLC di gestione e monitoraggio (come richiesto dalle norme CEI 64-8 con particolare riferimento alla norma CEI 64-8 nonché alla guida CEI 82-25) che garantirà di operare lo sgancio a distanza a lancio di corrente. Difatti in prossimità dell'inverter lato a.c. sarà predisposto un dispositivo di sezionamento accessoriabile con bobine di sgancio a lancio di corrente atto a disalimentare la sezione in corrente alternata. Per quanto riguarda il lato c.c. proveniente dal generatore fotovoltaico fino all'inverter, sarà realizzato in copertura, quindi al di fuori del compartimento, un quadro elettrico di campo lato corrente continua all'interno del quale il dispositivo di sezionamento in emergenza sarà accessoriato anch'esso con bobina di sgancio a lancio di corrente. Posizionare il quadro elettrico di campo lato c.c. in copertura, permetterà a seguito della disattivazione da parte del dispositivo di emergenza generale posizionato in prossimità dell'ingresso al lotto, di lasciare il compartimento completamente fuori tensione elettrica anche dalla sezione lato c.c. In ogni caso saranno seguite, per quanto applicabile, le strategie di sicurezza antincendio di cui al punto S.10.6.1 e S.10.6.2 del Codice di Prevenzione Incendi.

Si riporta di seguito a titolo esemplificativo una soluzione che propone la linea guida.



Figura 12 – Esempi di sezionamento di emergenza

Nel caso in esame sarà realizzata la soluzione in cui l'inverter sarà posizionato all'interno di vano tecnico opportunamente compartimentato e resistente al fuoco.

Il generatore fotovoltaico chiaramente sarà dotato sia lato a.c. sia lato c.c., di opportuni 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 contro le correnti inverse sulla stringa.

All'ingresso del lotto principale nonché su ciascun accesso all'edificio, sarà apposta idonea segnaletica con apposita cartellonistica conforme alla vigente normativa in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro (titolo V del D.Lgs. 09/04/2008, n.81). La anzidetta cartellonistica riporterà la dicitura (fig. 13):

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



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

Riguardo all'installazione in copertura dei moduli fotovoltaici, essa sarà eseguita in modo da evitare o limitare la propagazione di un incendio dal generatore fotovoltaico all'edificio nel quale è incorporato. Per ottenere tali risultati la copertura, dove saranno posizionati i moduli fotovoltaici, sarà realizzata mediante l'accoppiamento del solaio (piano di appoggio) avente classe di resistenza al fuoco REI 30 sul

quale sarà posato un “layer” costituito da una membrana sintetica in classe A1 secondo la norma UNI EN 13501-1. Tale strato sarà esteso all’intera copertura. La classe di reazione al fuoco dei moduli fotovoltaici saranno classificati almeno in classe E.

Le attività di manutenzione periodica condotte sull’impianto fotovoltaico saranno riportate nel registro dei controlli e delle manutenzioni degli impianti e delle attrezzature antincendio di cui all’art.3 del decreto del Ministero dell’interno 01/09/2021 nonché le Norme CEI 64-8.