

Progetto: Completamento, efficientamento energetico e messa in sicurezza del plesso scolastico comunale

1. Opere ed impianti di prevenzione e protezione antincendio.

SISTEMI DI ALLARME

L'edificio scolastico sarà munito di un sistema di allarme in grado di avvertire gli alunni ed il personale presenti in caso di pericolo.

Il sistema di allarme avrà caratteristiche atte a segnalare il pericolo a tutti gli occupanti il complesso scolastico ed il suo comando sarà posto in locale costantemente presidiato durante il funzionamento della scuola.

L'edificio scolastico utilizzerà lo stesso impianto a campanelli usato normalmente per la scuola, per il quale sarà convenuto un particolare tipo di suono.

L'impianto di allarme sarà comunque alimentato dall'impianto elettrico di sicurezza.

MEZZI ED IMPIANTI FISSI DI PROTEZIONE ED ESTINZIONE INCENDI

L'edificio scolastico sarà dotato di idonei mezzi antincendio come di seguito precisato.

RETE IDRANTI

L'edificio scolastico sarà dotato di una rete di idranti chiusa ad anello e provvista di almeno una colonna montante, da essa sarà derivato ad ogni piano, sia fuori terra che interrato, almeno un idrante con attacco UNI 45 da utilizzare per eventuale collegamento di tubazione flessibile.

La tubazione flessibile sarà costituita da un tratto di tubo, di tipo approvato, ed avrà lunghezza tale da consentire di raggiungere col getto ogni punto dell'area protetta. Non sono presenti scale a prova di fumo.

L'edificio scolastico è composto da tre piani fuori terra, pertanto sarà dotato di un attacco per autopompa da utilizzare per tutto l'impianto.

L'alimentazione idrica sarà in grado di assicurare l'erogazione ai 3 idranti idraulicamente più sfavoriti, di 120 l/min ciascuno; la pressione residua al bocchello sarà di 1,5 bar; l'autonomia sarà di almeno 60 min.

L'alimentazione sarà garantita da serbatoio di accumulo.

Le tubazioni di alimentazione e quelle costituenti la rete saranno protette da gelo, dagli urti e dal fuoco.

ESTINTORI

L'edificio scolastico sarà dotato di estintori portatili aventi capacità estinguente almeno 13° - 89B/C di tipo approvato dal Ministero dell'Interno in ragione di almeno un estintore ogni 200 mq di pavimento o frazione di detta superficie, con un minimo di due estintori per piano.

IMPIANTI FISSI DI RILEVAZIONE E/O ESTINZIONE DEGLI INCENDI

L'edificio scolastico non avrà ambienti o locali il cui carico d'incendio superi i 30 kg/mq; pertanto, non sarà prevista l'installazione di impianto di rilevazione automatica d'incendio o di estinzione automatica.

SEGNALETICA DI SICUREZZA

La segnaletica di sicurezza sarà realizzata applicando le disposizioni espressamente finalizzate alla sicurezza antincendio, di cui al D.L. n. 493 del 14.08.1996 e ss.mm. ii..

2. Opere di miglioramento igienico-funzionale, statico e della vulnerabilità sismica a carattere locale e diffuso.

Gli interventi strutturali previsti in progetto mirano ad eliminare quegli aspetti dell'involucro resistente che possono individuarsi quali cause essenziali di fenomeni di dissesto.

Gli interventi previsti possono così riassumersi:

- Sostituzione e/o irrigidimento degli impalcati, con conseguente miglioramento del comportamento sismico d'insieme, da ottenersi mediante il collegamento con la muratura esistente tramite cordoli in c.a.;
- Consolidamento della fondazione del blocco portante in muratura, mediante l'ancoraggio di doppia cordolatura su ambo i lati con funzione collaborante;
- Irrigidimento aperture con sostituzione delle vecchie piattabande;
- Sostituzione e rifacimento impalcato di copertura in legno

Gli interventi di cui ai precedenti punti comportano il miglioramento della capacità della struttura nel suo complesso a resistere alle azioni sismiche di progetto, oltre a consentire il conseguimento di una migliore e più uniforme ripartizione delle sollecitazioni sul terreno di posa, con la conseguenza della riduzione di contatto.

Dal punto di vista normativo l'intervento di cui trattasi può considerarsi come intervento di "miglioramento sismico", in quanto esso interessa solo alcuni elementi strutturali, pur contribuendo al miglioramento del comportamento antisismico d'insieme dell'intera struttura. Inoltre, sono previsti interventi di adeguamento servizi igienici alle attuali norme igienico-sanitarie, mediante sostituzione degli accessori e degli arredi.

3. Opere ed impianti da FER ad integrazione delle fonti energetiche tradizionali.

Il progetto prevede l'installazione di un impianto fotovoltaico integrato da 20 Kw, composto da pannelli in silicio policristallino e celle monocristallino collegate in serie, copertura frontale in vetro temperato ad alta trasmittanza testurizzato da minimo 3 mm, copertura posteriore in poliestere, scatola di terminazione in IP 55, cornice di chiusura stagna in alluminio, temperatura operativa da -40°C a + 85°C, a bassa manutenzione ed alta efficienza per una potenza (P) = Wp (W di picco) Wp 160; completo di convertitore di tensione da 119-750 V rete in uscita 198-251 V, in contenitore IP65, di potenza nominale (Wn) Wn 1700 – Wn 1500.

Inoltre, per la produzione di acqua calda sanitaria è prevista l'installazione di un impianto solare termico interagente con l'impianto di riscaldamento.

4. Opere ed impianti di miglioramento della efficienza energetica sul sistema edificio-impianto.

La riduzione dei consumi energetici conseguibili sarà ottenuta perseguendo gli obiettivi finalizzati alla realizzazione di interventi manutentivi sull'edificio, che riguarderanno:

- Isolamento termico dell'involucro dell'edificio mediante posa in opera di cappotto esterno ed

- isolamento a pavimento, in pannelli di poliuretano espanso rigido da 5 cm di spessore;
- Sostituzione di plafoniere esistenti con corpi illuminanti a basso consumo energetico utilizzando tecnologia a Led;
 - Sostituzione degli infissi esterni con tipologia in alluminio anodizzato a taglio termico, corredati da vetri stratificato basso emissivi e sigillatura dei telai;
 - Sostituzione caldaia impianto termico con tipologia a cogenerazione;
 - Rifacimento della copertura con isolamento termico ottenuto con la posa di pannelli coibentati finto coppo;
 - Installazione di sistema radiante a pavimento con pannello isolante in EPS 500 sagomato e rivestito con film plastico, tubo multistrato con barriera antiossigeno in alluminio, passo di posa multiplo di 50 mm, compresi banda perimetrale adesiva, guaina protezione tubo, profilo adesivo per giunti di dilatazione con profilo a “T”, additivo fluidificante per massetto, clip piatto per fissaggio tubo;
 - Installazione condizionatori autonomi di ambiente a due sezioni per solo raffreddamento oppure a pompa di calore, costituita da una unità esterna con ventilatore e compressore collegata tramite linea frigorifera precaricata ad una unità interna, completa di dispositivi di regolazione e controllo con pannello di comando o telecomando, alimentazione monofase a 220 V, con potenza di raffreddamento da 2,31 a 3,40 kW;
 - Adeguamento impianti tecnologici.