



Comune di Giugliano in Campania

MIM - PNRR - M4C1 - CONTRIBUTI IN FAVORE DI
ENTI LOCALI PER LADEGUAMENTO ALLA
NORMATIVA ANTINCENDIO E PER INTERVENTI
URGENTI DI MESSA IN SICUREZZA DEGLI EDIFICI
PUBBLICI ADIBITI AD USO SCOLASTICO
DM 21/11/2025 N. 229

ADEGUAMENTO ALLA
NORMATIVA ANTINCENDIO

**Scuola Media
Don Vitale**
via Signorelle a Patria

GIUGLIANO IN CAMPANIA

CUP: G58H25001990001

PROGETTO ESECUTIVO
MAGGIO 2026

RTP

CAPOGRUPPO-MANDATARIA



scia
architettura
ingegneria
NAPOLI

L.R. arch. Rosa BUONANNO

MANDANTI

GREGORINI
ingegneria

CONSULENTI

ing. Vincenzo GUIDA

ing. Davide CACCIAPUOTI

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

ing. Rosa DELLA VOLPE

**RELAZIONI
SPECIALISTICHE**

elaborato:

Relazione di Calcolo
Illuminotecnico di Emergenza

nome file:

SDV_Es_RS.03

revisione:

RS.03

SOMMARIO

1	INTRODUZIONE	1
2	RIFERIMENTI NORMATIVI	1
3	CRITERI DI PROGETTAZIONE E PARAMETRI DI RIFERIMENTO	1
3.1	REQUISITI DI ILLUMINAMENTO	1
3.2	UNIFORMITÀ DEI LIVELLI DI LUCE	2
3.3	AUTONOMIA E TEMPI DI INTERVENTO	2
3.4	METODOLOGIA DI CALCOLO	2
4	CRITERI DI VERIFICA E PRESTAZIONI IMPIANTISTICHE	2
4.1	APPARECCHIATURA DI PROGETTO	2
4.2	RISULTATI DELLE VERIFICHE ILLUMINOTECNICHE	3
	ALLEGATO: CALCOLO ILLUMINOTECNICO DI EMERGENZA	4

1 INTRODUZIONE

La presente relazione di calcolo illustra i criteri di dimensionamento, le scelte impiantistiche e le verifiche illuminotecniche adottate per l'impianto di illuminazione di emergenza a servizio dell'edificio scolastico sede della Scuola Media "Don Vitale", ubicata in via Signorelle a Patria nel Comune di Giugliano in Campania (NA).

L'intervento persegue l'obiettivo primario di salvaguardare l'incolumità degli occupanti. In caso di interruzione dell'alimentazione elettrica ordinaria, il sistema è progettato per:

- Garantire condizioni di visibilità adeguate lungo i percorsi di esodo verso i luoghi sicuri;
- Prevenire situazioni di panico e disorientamento;
- Consentire l'individuazione e l'utilizzo delle attrezzature antincendio e di primo soccorso.

Al fine di validare il progetto sull'intero edificio, l'analisi è stata condotta su una serie di "locali tipo" (Aula didattica, Corridoio, Ufficio Direzione e Servizi), rappresentativi per destinazione d'uso, geometria e classe di affollamento.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

La progettazione dell'impianto di illuminazione di emergenza e le relative verifiche di calcolo sono state sviluppate in stretta conformità alle vigenti disposizioni legislative e normative in materia di sicurezza ed edilizia scolastica:

- **D.M. 18 dicembre 1975:** Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica;
- **D.M. 16 settembre 1992:** Norme di sicurezza antincendio per gli edifici scolastici;
- **D.M. 3 agosto 2015 (e s.m.i.):** Codice di prevenzione incendi (Regola Tecnica Verticale V.7 - Attività Scolastiche);
- **UNI EN 1838:** Luce e illuminazione - Illuminazione di emergenza;
- **UNI CEI EN 50172:** Sistemi di illuminazione di sicurezza per i luoghi di riunione e locali di pubblico spettacolo;
- **CEI EN 60598-2-22:** Prescrizioni particolari per apparecchi di illuminazione di emergenza;
- **CEI 64-8:** Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in c.a.

3 CRITERI DI PROGETTAZIONE E PARAMETRI DI RIFERIMENTO

3.1 REQUISITI DI ILLUMINAMENTO

In ottemperanza alla norma UNI EN 1838, i parametri di illuminamento orizzontale al suolo (E_m) assunti per la verifica progettuale sono i seguenti:

- **Vie di esodo (corridoi, scale, percorsi di uscita):** È garantito un illuminamento orizzontale non inferiore a 1 lx lungo l'asse mediano del percorso. Sulla banda centrale (di larghezza pari ad almeno la metà della via di esodo) il valore non risulta inferiore al 50% di quello massimo (0,5 lx).
- **Illuminazione antipanico (Aule didattiche, uffici, spazi comuni):** Per gli ambienti aperti non definiti come vie di esodo, è assicurato un livello di illuminamento non inferiore a 0,5 lx sull'area del pavimento, al netto della fascia perimetrale di 0,5 metri.

- **Punti di sicurezza e presidi antincendio:** In corrispondenza degli estintori e dei pulsanti di allarme, l'illuminamento è incrementato a 5 lx sul piano verticale per consentirne l'immediata individuazione.

3.2 UNIFORMITÀ DEI LIVELLI DI LUCE

Al fine di prevenire l'affaticamento visivo e il disorientamento degli occupanti, il rapporto tra l'illuminamento massimo e quello minimo ($E_{\max} / E_{\min}$) lungo la linea centrale della via di esodo non supera il limite di 40:1, garantendo una transizione graduale tra i diversi livelli di luminosità.

3.3 AUTONOMIA E TEMPI DI INTERVENTO

L'impianto è dimensionato per garantire le seguenti prestazioni:

- **Autonomia:** Funzionamento continuo per almeno 60 minuti (1 ora), tempo congruo per completare la procedura di evacuazione e consentire l'intervento delle squadre di soccorso;
- **Tempo di commutazione:** L'alimentazione di emergenza si attiva entro 0,5 secondi dalla mancanza della tensione di rete (raggiungendo il 50% del valore nominale) e raggiunge il 100% della prestazione in 5 secondi.

3.4 METODOLOGIA DI CALCOLO

Le verifiche analitiche sono state eseguite mediante software di simulazione illuminotecnica, tenendo conto di:

- Fattore di manutenzione per il decadimento del flusso luminoso;
- Presenza di arredi ed eventuali ostacoli fissi;
- Assenza di contributi per riflessione da parte di pareti e soffitti (approccio cautelativo, volto a garantire il rispetto dei requisiti minimi in ogni caso sfavorevole).

Ai fini di validare il progetto sull'intero edificio, l'analisi è stata condotta su una serie di "locali tipo" (Aula didattica, Corridoio, Ufficio Direzione e Servizi), rappresentativi per destinazione d'uso, geometria e classe di affollamento. I risultati ottenuti si intendono estesi all'intero complesso scolastico.

4 CRITERI DI VERIFICA E PRESTAZIONI IMPIANTISTICHE

4.1 APPARECCHIATURA DI PROGETTO

Le scelte impiantistiche sono state definite al fine di assicurare un'adeguata riserva di flusso luminoso e un'elevata affidabilità. Nello specifico, per l'impianto di illuminazione di emergenza è stata individuata come lampada di emergenza l'apparecchio **Beghelli F65 36W LED HT DALI** (Art. 17438DL). Nel calcolo illuminotecnico è riportata la scheda tecnica della lampada, le cui caratteristiche principali sono:

- **Flusso luminoso nominale in emergenza:** 1600 lm con un fattore di emergenza (ELF) del 100%, che garantisce un'ottima copertura anche in ambienti ampi;
- **Sorgente luminosa:** Tecnologia LED ad alta efficienza per un'accensione istantanea e consumi ridotti;
- **Installazione:** Posizionamento a plafone (soffitto) o a parete ad un'altezza standard di 2,20 m dal piano di calpestamento, ottimale per la diffusione del fascio luminoso.

4.2 RISULTATI DELLE VERIFICHE ILLUMINOTECNICHE

Le verifiche analitiche e le simulazioni sono state sviluppate con l'ausilio del software di calcolo *DIALux*, applicando i parametri cautelativi descritti nel precedente capitolo.

In allegato si riporta il calcolo illuminotecnico di emergenza completo.

La tabella seguente riassume i valori di illuminamento minimo rilevato (E_{min}) rispetto ai limiti normativi imposti per i diversi locali tipo:

Tipologia di Locale Tipo	E_{min} Rilevato (lx)	Limite Normativo (lx)	Esito
Aula Didattica (Tipo)	1,35	$\geq 0,50$	Conforme
Corridoio (Via di esodo tipo)	1,52	$\geq 1,00$	Conforme
Ufficio Direzione (Tipo)	1,05	$\geq 0,50$	Conforme
Servizi Igienici (Tipo)	0,99	$\geq 0,50$	Conforme



ALLEGATO: CALCOLO ILLUMINOTECNICO DI EMERGENZA
