



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

DOCUMENTI GENERALI

elaborato:

Relazione
Criteri Mimini Ambientali

nome file:

SDV_Es_DG.R-CAM

revisione:

DG.R-CAM

SOMMARIO

PREMESSA	1
1 ANALISI DI APPLICABILITÀ CAM	2
1.1 CAM 2.3 RIDUZIONE DEL CONSUMO DI SUOLO E MANTENIMENTO DELLA PERMEABILITÀ DEI SUOLI	2
1.2 CAM 2.3.1 PERMEABILITÀ DELLA SUPERFICIE TERRITORIALE	2
1.3 CAM 2.3.2 RIDUZIONE DELL'EFFETTO "ISOLA DI CALORE ESTIVA" E DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO	2
1.4 CAM 2.3.3 RIDUZIONE DELL'IMPATTO SUL MICROCLIMA E DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO	2
1.5 CAM 2.3.4 ILLUMINAZIONE NATURALE	2
1.6 CAM 2.4.1 DIAGNOSI ENERGETICA	2
1.7 CAM 2.4.2 PRESTAZIONE ENERGETICA	2
1.8 CAM 2.4.3 APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO	2
1.9 CAM 2.4.4 AERAZIONE, VENTILAZIONE E QUALITÀ DELL'ARIA	3
1.10 CAM 2.4.5 COMFORT TERMOIGROMETRICO	3
1.11 CAM 2.4.6 COMFORT ACUSTICO	3
1.12 CAM 2.4.7 COMFORT VISIVO	3
1.13 CAM 2.4.8 QUALITÀ AMBIENTALE INTERNA	3
1.14 CAM 2.4.9 RADON	3
1.15 CAM 2.4.10 PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE	3
1.16 CAM 2.4.11 PRESTAZIONI AMBIENTALI DELL'EDIFICIO	3
1.17 CAM 2.4.12 DEMOLIZIONE SELETTIVA, RECUPERO E RICICLO	3
1.18 CAM 2.4.13 PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA	3
1.19 CAM 2.4.14 DISASSEMBLAGGIO E FINE VITA	4
1.20 CAM 2.5 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE	4
1.21 CAM 2.6.1 PRESTAZIONI AMBIENTALI DEL CANTIERE	5
1.22 CAM 2.6.2 DEMOLIZIONE SELETTIVA, RECUPERO E RICICLO	6
1.23 CAM 2.6.3 CONSERVAZIONE DELLO STRATO SUPERFICIALE DEL TERRENO	6
1.24 CAM 2.6.4 RINTERRI E RIEMPIMENTI	6
1.25 CAM 2.7 CLAUSOLE CONTRATTUALI	6

PREMESSA

La presente relazione è redatta ai sensi dell'art. 57 del D.lgs. 36/2023 e del Decreto del Ministero della Transizione Ecologica del 23 giugno 2022 recante: "Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi".

Il progetto fa propri, per quanto applicabili in relazione alla natura e alle caratteristiche delle lavorazioni previste, i criteri ambientali minimi (CAM) stabiliti dalla normativa vigente, con riferimento agli aspetti ambientali, prestazionali, manutentivi e gestionali delle opere e dei materiali previsti nell'ambito dell'intervento.

L'intervento risulta finanziato nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) – Missione 4 "Istruzione e Ricerca" – Componente 1 "Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione dagli asili nido alle università" – Investimento 3.3 "Piano di messa in sicurezza e riqualificazione dell'edilizia scolastica", mediante risorse NEXT GENERATION EU.

Il progetto riguarda opere di adeguamento alla normativa antincendio dell'edificio scolastico ed è finalizzato al miglioramento delle condizioni di sicurezza mediante l'implementazione e l'adeguamento dei sistemi di protezione attiva e degli impianti tecnologici a servizio dell'edificio scolastico.

In considerazione della natura prevalentemente impiantistica dell'intervento, riferito ad edificio esistente, si applicano esclusivamente i criteri ambientali minimi pertinenti, in relazione alle lavorazioni previste, ai materiali utilizzati, alle apparecchiature impiantistiche installate e alle modalità di esecuzione del cantiere.

Il progetto non prevede alcuna nuova edificazione, incremento volumetrico, consumo di suolo, modifiche della destinazione d'uso, opere infrastrutturali, movimenti terra o trasformazioni morfologiche del sito.

L'Appaltatore si impegna a garantire il rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) applicabili durante tutte le fasi esecutive, informare fornitori e subfornitori delle prescrizioni ambientali previste, fornire, su richiesta della Direzione Lavori, la documentazione tecnica e ambientale relativa ai materiali e alle apparecchiature impiegate, garantire la tracciabilità dei materiali e dei rifiuti derivanti dalle lavorazioni e consentire eventuali verifiche ispettive finalizzate all'accertamento della conformità ai criteri ambientali previsti dal progetto e dalla normativa vigente. La conformità ai CAM dovrà essere dimostrata mediante idonea documentazione tecnica, certificazioni, dichiarazioni ambientali e schede di prodotto, secondo quanto previsto dal D.M. 23 giugno 2022 e dagli elaborati contrattuali di progetto.

La Direzione Lavori potrà richiedere ulteriore documentazione integrativa qualora ritenuta necessaria ai fini della verifica della conformità ai criteri ambientali minimi e alle prescrizioni contrattuali previste dal progetto.

L'Appaltatore dovrà inoltre garantire la tracciabilità delle forniture e delle operazioni di recupero o smaltimento dei materiali derivanti dalle lavorazioni, assicurando la corretta conservazione della documentazione ambientale prevista dalla normativa vigente.

1 ANALISI DI APPLICABILITÀ CAM

In relazione alla natura dell'intervento e alle lavorazioni previste, risultano applicabili i seguenti criteri ambientali minimi del D.M. 23 giugno 2022:

1.1 CAM 2.3 RIDUZIONE DEL CONSUMO DI SUOLO E MANTENIMENTO DELLA PERMEABILITÀ DEI SUOLI

Il presente criterio non risulta pertinente rispetto all'intervento in progetto, in quanto le opere previste riguardano esclusivamente interventi di adeguamento impiantistico e messa in sicurezza antincendio eseguiti su edificio scolastico esistente, senza nuova edificazione, ampliamenti o modifiche delle superfici esterne impermeabili.

1.2 CAM 2.3.1 PERMEABILITÀ DELLA SUPERFICIE TERRITORIALE

Il criterio non risulta applicabile al presente intervento poiché non sono previste opere di sistemazione esterna, impermeabilizzazione di superfici o modifiche della permeabilità del lotto.

1.3 CAM 2.3.2 RIDUZIONE DELL'EFFETTO "ISOLA DI CALORE ESTIVA" E DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO

Il presente criterio non risulta pertinente in quanto il progetto non prevede interventi sulle superfici esterne dell'edificio, coperture, pavimentazioni o aree pertinenziali tali da influire sulle condizioni microclimatiche del sito.

1.4 CAM 2.3.3 RIDUZIONE DELL'IMPATTO SUL MICROCLIMA E DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO

Le opere previste non comportano trasformazioni urbanistiche o modifiche morfologiche del sito e pertanto il criterio risulta non pertinente rispetto alla natura dell'intervento.

1.5 CAM 2.3.4 ILLUMINAZIONE NATURALE

Il criterio non risulta applicabile poiché il progetto non prevede modifiche distributive o edilizie tali da INFLUIRE SUI LIVELLI DI ILLUMINAZIONE NATURALE DEGLI AMBIENTI SCOLASTICI.

CAM 2.3.5 Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata

Il presente criterio non risulta pertinente in quanto le lavorazioni previste non riguardano sistemi di ventilazione, trattamento aria o modifiche delle condizioni di aerazione naturale degli ambienti.

1.6 CAM 2.4.1 DIAGNOSI ENERGETICA

Il criterio non risulta applicabile poiché l'intervento non riguarda opere di riqualificazione energetica dell'edificio né modifiche dei sistemi energetici finalizzate al miglioramento delle prestazioni energetiche globali.

1.7 CAM 2.4.2 PRESTAZIONE ENERGETICA

L'intervento non comporta modifiche dell'involucro edilizio o degli impianti di climatizzazione e pertanto il presente criterio non risulta pertinente rispetto alle opere previste.

1.8 CAM 2.4.3 APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO

Il criterio non risulta applicabile in quanto il progetto non prevede l'installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili o sistemi di approvvigionamento energetico dedicati.

1.9 CAM 2.4.4 AERAZIONE, VENTILAZIONE E QUALITÀ DELL'ARIA

Le lavorazioni previste non interessano sistemi di ventilazione o trattamento aria e pertanto il criterio risulta non pertinente rispetto all'intervento in progetto.

1.10 CAM 2.4.5 COMFORT TERMOIGROMETRICO

Il presente criterio non risulta applicabile in quanto il progetto non prevede interventi sull'involucro edilizio o sugli impianti di climatizzazione dell'edificio scolastico.

1.11 CAM 2.4.6 COMFORT ACUSTICO

Il criterio risulta parzialmente pertinente limitatamente alla fase di cantiere, durante la quale saranno adottate misure finalizzate al contenimento delle emissioni rumorose derivanti dalle lavorazioni e dalle attrezzature impiegate.

1.12 CAM 2.4.7 COMFORT VISIVO

Il criterio risulta parzialmente pertinente limitatamente agli impianti di illuminazione di emergenza previsti nel progetto, che saranno realizzati mediante apparecchi a tecnologia LED caratterizzati da adeguate prestazioni illuminotecniche e ridotti consumi energetici.

1.13 CAM 2.4.8 QUALITÀ AMBIENTALE INTERNA

Il criterio risulta parzialmente pertinente con riferimento all'utilizzo di materiali e prodotti conformi alle normative vigenti in materia di emissioni di sostanze inquinanti e composti organici volatili (VOC).

1.14 CAM 2.4.9 RADON

Il presente criterio non risulta applicabile in quanto non sono previsti interventi strutturali o opere interrimate tali da modificare le condizioni di esposizione al gas radon.

1.15 CAM 2.4.10 PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE

Le lavorazioni previste comportano la produzione di limitati quantitativi di rifiuti derivanti principalmente dalla rimozione di componenti impiantistici, apparecchiature elettriche e materiali tecnologici. I rifiuti saranno gestiti nel rispetto del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., mediante raccolta differenziata, conferimento presso impianti autorizzati e tracciabilità tramite formulari identificativi dei rifiuti.

1.16 CAM 2.4.11 PRESTAZIONI AMBIENTALI DELL'EDIFICIO

Il criterio non risulta pertinente in quanto il progetto non riguarda interventi complessivi di riqualificazione edilizia o miglioramento delle prestazioni ambientali globali dell'edificio.

1.17 CAM 2.4.12 DEMOLIZIONE SELETTIVA, RECUPERO E RICICLO

Le attività di rimozione previste saranno eseguite secondo criteri di demolizione selettiva finalizzati alla separazione dei materiali recuperabili e alla riduzione dei quantitativi destinati a smaltimento.

1.18 CAM 2.4.13 PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

Le soluzioni progettuali adottate privilegiano componenti e apparecchiature caratterizzati da elevata durabilità, semplicità manutentiva e possibilità di sostituzione selettiva. Per le attività manutentive si rimanda al Piano di Manutenzione allegato al progetto.

1.19 CAM 2.4.14 DISASSEMBLAGGIO E FINE VITA

Le opere previste risultano progettate adottando soluzioni orientate alla disassemblabilità dei componenti impiantistici e alla corretta gestione dei materiali a fine vita, favorendo il recupero delle componenti riciclabili.

1.20 CAM 2.5 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

Per l'individuazione dei materiali, dei componenti impiantistici e delle apparecchiature tecnologiche previste nel presente progetto si è fatto riferimento ai criteri ambientali minimi pertinenti rispetto alla natura delle lavorazioni previste e alle caratteristiche dell'intervento di adeguamento antincendio dell'edificio scolastico.

Le soluzioni progettuali adottate privilegiano materiali e componenti caratterizzati da elevata durabilità, affidabilità prestazionale, semplicità manutentiva e riduzione degli impatti ambientali durante il ciclo di vita dell'opera. Le apparecchiature e i prodotti impiegati dovranno risultare conformi alle normative tecniche UNI e CEI applicabili, nonché alle disposizioni ambientali vigenti in materia di sicurezza, compatibilità ambientale e limitazione delle sostanze pericolose.

I componenti elettrici ed elettronici previsti nell'ambito dell'intervento dovranno rispettare le prescrizioni del Regolamento REACH e della Direttiva RoHS, garantendo la limitazione delle sostanze nocive e la conformità ai requisiti ambientali richiesti dalla normativa europea. Tutte le apparecchiature installate dovranno essere dotate di marcatura CE e accompagnate dalla documentazione tecnica e prestazionale prevista dalla normativa vigente.

L'Appaltatore dovrà fornire alla Direzione Lavori le schede tecniche dei prodotti, le dichiarazioni di conformità ambientale, le certificazioni eventualmente disponibili e ogni ulteriore documentazione necessaria a verificare la conformità dei materiali ai criteri ambientali minimi applicabili. Qualora disponibili, potranno essere impiegati prodotti dotati di Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) o di certificazioni attestanti il contenuto di materiale recuperato o riciclato.

Particolare attenzione è stata posta alla scelta delle apparecchiature elettriche ed elettroniche previste per gli impianti di sicurezza e per i sistemi di protezione attiva antincendio, privilegiando soluzioni caratterizzate da elevata efficienza energetica, affidabilità operativa, lunga vita utile e possibilità di manutenzione e sostituzione selettiva dei componenti.

Gli apparecchi di illuminazione di emergenza previsti nel progetto saranno realizzati mediante tecnologia LED ad alta efficienza energetica, al fine di ridurre i consumi energetici e le esigenze manutentive nel corso del ciclo di vita degli impianti. Le apparecchiature installate dovranno garantire elevate prestazioni funzionali e affidabilità in condizioni di emergenza, nel rispetto delle normative tecniche e di sicurezza applicabili.

Per quanto riguarda le sostanze pericolose, i materiali e i componenti impiegati non dovranno contenere sostanze classificate come estremamente preoccupanti (SVHC) o sostanze pericolose in concentrazioni superiori ai limiti consentiti dalla normativa vigente. I prodotti utilizzati dovranno pertanto risultare conformi al Regolamento REACH, alla Direttiva RoHS e alle disposizioni europee relative alla classificazione, etichettatura e gestione delle sostanze pericolose.

L'Appaltatore dovrà inoltre garantire che le apparecchiature eventualmente dismesse durante le lavorazioni siano correttamente gestite nel rispetto della normativa vigente in materia di rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), assicurandone il conferimento presso impianti autorizzati e la corretta tracciabilità delle operazioni di recupero o smaltimento.

1.21 CAM 2.6.1 PRESTAZIONI AMBIENTALI DEL CANTIERE

Le attività di organizzazione e gestione del cantiere saranno condotte adottando tutte le misure necessarie alla riduzione degli impatti ambientali derivanti dalle lavorazioni previste, nel rispetto dei criteri ambientali minimi applicabili e della normativa vigente in materia ambientale e di sicurezza.

Considerata la natura dell'intervento, prevalentemente impiantistica e localizzata all'interno di un edificio scolastico esistente, le lavorazioni risultano caratterizzate da un impatto contenuto sul contesto circostante e non comportano significative trasformazioni territoriali o alterazioni morfologiche del sito.

Nel corso delle attività di cantiere saranno adottate specifiche misure finalizzate alla limitazione delle emissioni diffuse di polveri, rumori e vibrazioni derivanti dalle lavorazioni, con particolare attenzione alle interferenze con le attività scolastiche e con il contesto urbano circostante. Le operazioni maggiormente impattanti saranno organizzate secondo modalità operative tali da ridurre le interferenze ambientali e garantire adeguate condizioni di sicurezza per gli utenti dell'edificio e per l'ambiente esterno.

L'Appaltatore dovrà adottare idonee misure di gestione del cantiere finalizzate al contenimento delle emissioni in atmosfera, alla prevenzione di sversamenti accidentali di sostanze potenzialmente inquinanti e alla corretta gestione dei materiali di risulta derivanti dalle lavorazioni.

Le apparecchiature e i mezzi eventualmente utilizzati nelle attività di cantiere dovranno risultare conformi alle normative vigenti in materia di emissioni e contenimento dell'inquinamento atmosferico e acustico. Saranno inoltre privilegiate, ove compatibili con le esigenze operative, attrezzature caratterizzate da ridotti consumi energetici e basse emissioni ambientali.

Particolare attenzione sarà posta alla gestione dei rifiuti prodotti durante le lavorazioni, prevedendo la raccolta differenziata dei materiali e il conferimento presso impianti autorizzati nel rispetto delle disposizioni del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.

I materiali derivanti dalla rimozione di componenti impiantistici, apparecchiature elettriche ed elementi tecnologici saranno correttamente separati e gestiti secondo le rispettive categorie di appartenenza, garantendo la tracciabilità dei flussi di recupero e smaltimento mediante formulari identificativi dei rifiuti (FIR) e documentazione ambientale prevista dalla normativa vigente.

Le apparecchiature elettriche ed elettroniche eventualmente dismesse saranno gestite nel rispetto della normativa RAEE, assicurando il conferimento presso impianti autorizzati e il corretto recupero dei materiali compatibilmente con le caratteristiche dei componenti rimossi.

Durante l'esecuzione dei lavori dovranno inoltre essere adottate tutte le misure necessarie a prevenire fenomeni di contaminazione del suolo, del sottosuolo e delle acque, mediante corretta gestione dei materiali, delle sostanze impiegate e delle eventuali aree di deposito temporaneo.

Le attività di cantiere saranno pertanto organizzate secondo criteri di sostenibilità ambientale, riduzione degli impatti e corretta gestione delle risorse, in coerenza con i criteri ambientali minimi applicabili al presente intervento.

1.22 CAM 2.6.2 DEMOLIZIONE SELETTIVA, RECUPERO E RICICLO

Le operazioni di rimozione dei componenti impiantistici saranno eseguite favorendo la separazione dei materiali recuperabili e il corretto conferimento alle filiere autorizzate di recupero e smaltimento.

1.23 CAM 2.6.3 CONSERVAZIONE DELLO STRATO SUPERFICIALE DEL TERRENO

Il presente criterio non risulta pertinente rispetto all'intervento in progetto, in quanto non sono previsti significativi movimenti terra o alterazioni del terreno naturale.

1.24 CAM 2.6.4 RINTERRI E RIEMPIMENTI

Il criterio non risulta applicabile poiché le opere previste non comportano attività di rinterro o riempimento.

1.25 CAM 2.7 CLAUSOLE CONTRATTUALI

L'Appaltatore dovrà garantire il rispetto dei criteri ambientali minimi applicabili durante tutte le fasi esecutive dell'appalto, assicurando la corretta gestione ambientale del cantiere, la tracciabilità dei rifiuti e la conformità dei materiali e delle apparecchiature installate alle prescrizioni normative e progettuali vigenti.

DNSH applicabile agli investimenti PNRR.