



livello progettuale

ESECUTIVO

REALIZZAZIONE NUOVA SCALA ANTINCENDIO
ESTERNA AL PLESSO SCOLASTICO IN VIA
MANZONI N.25

Scuola Primaria "Oreste Leonardi"

agosto 2026

ELABORATI GENERALI

RELAZIONE SUI CRITERI AMBIENTALI MINIMI

G - 03

commessa	fase	livello	tipo	numero	rev.	scala
0326	P R O	E S E	C A	G - 03	a	----

dott. ing. CARLO QUIRICO
P.iva 02351370032
C.F. QRC CRL 85S11 B019G
Tel. +39 380.2939145
E-mail. carloquirico@gmail.com
P.E.C. carlo.quirico@ingpec.eu

committente:

COMUNE DI MEZZOMERICO
Via Santa Maria, 10
28040 - Mezzomerico (NO)
Telefono: 0321.976629
Fax: 0321.97092
Email: info@comune.mezzomerico.no.it
PEC: info@pec.comune.mezzomerico.no.it

REVISIONI	e					
	d					
	c					
	b					
	a	Emissione	AGO. 2026	cq	cq / ea	cq
	N°	Descrizione	Data	Redatto	Controllato	Approvato

Sede legale
28010 - Briga Novarese (NO)
Via Molino n.20

Sede Operativa
28021 - Borgomanero (NO)
C.so Roma n.142

RELAZIONE SUI CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

D.M. MASE 24 NOVEMBRE 2025

1. PREMESSA

La presente **Relazione sui Criteri Ambientali Minimi – Relazione CAM di progetto** è redatta nell'ambito del Progetto Esecutivo relativo alla **realizzazione della nuova scala antincendio esterna al plesso scolastico sito in Via Manzoni n. 25 – Scuola Primaria “Oreste Leonardi”, nel Comune di Mezzomerico**. La relazione costituisce parte integrante della documentazione progettuale e individua, con riferimento alla specifica natura e consistenza dell'intervento:

- i Criteri Ambientali Minimi applicabili;
- le modalità attraverso cui gli stessi sono stati recepiti nelle scelte progettuali;
- le caratteristiche ambientali richieste ai materiali e ai prodotti da costruzione;
- i criteri non pertinenti alla specifica tipologia di intervento;
- le prescrizioni da osservare durante l'esecuzione;
- i mezzi di prova e la documentazione ai fini dell'accettazione dei materiali.

L'intervento è disciplinato dai **Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e direzione lavori di interventi edilizi, servizi di manutenzione ed esecuzione di lavori**, adottati con **Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica 24 novembre 2025**, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, Serie Generale n. 281 del 3 dicembre 2025. Il decreto è adottato ai sensi dell'**art. 57 del D.Lgs. 31 marzo 2023, n. 36** ed è applicabile, tra l'altro, agli interventi di costruzione, ristrutturazione, manutenzione e adeguamento. Esso è entrato in vigore sessanta giorni dopo la pubblicazione e ha contestualmente abrogato il D.M. 23 giugno 2022 n. 256 e il decreto correttivo 5 agosto 2024.

2. NATURA E CONSISTENZA DELL'INTERVENTO

L'opera in progetto configura un **intervento puntuale di adeguamento e miglioramento delle condizioni di sicurezza del plesso scolastico esistente** e non comporta la realizzazione di un nuovo edificio né la ristrutturazione complessiva dell'immobile. Le opere previste comprendono principalmente:

REALIZZAZIONE NUOVA SCALA ANTINCENDIO ESTERNA AL PLESSO SCOLASTICO IN VIA MANZONI N.25

Scuola Primaria "Oreste Leonardi"

- predisposizione dell'area di cantiere;
- esecuzione degli scavi necessari alla nuova fondazione;
- formazione del piano di posa;
- realizzazione del magrone e del plinto in calcestruzzo armato;
- fornitura, trasporto e posa della scala prefabbricata in calcestruzzo armato;
- realizzazione dei trattamenti impermeabilizzanti e protettivi degli elementi prefabbricati;
- applicazione delle fasce antiscivolo;
- fornitura e posa dei parapetti e dei corrimani;
- adeguamento del pianerottolo di sbarco al piano primo;
- impermeabilizzazione e rifacimento della pavimentazione esterna;
- sostituzione del serramento esistente con nuovo serramento comprendente la porta destinata a uscita di sicurezza;
- opere accessorie, sigillature, ripristini e completamenti.

Il Computo Metrico Estimativo articola tali opere in categorie omogenee, comprendendo specificamente **le opere di fondazione, la scala prefabbricata, le ringhiere e i parapetti, il serramento al piano primo e le finiture del pianerottolo di sbarco.**

3. CRITERIO DI APPLICAZIONE DEI CAM

L'applicazione dei CAM è stata effettuata secondo il principio di **pertinenza alla natura dell'opera**, evitando sia omissioni dei criteri effettivamente applicabili sia estensioni improprie di prescrizioni riferite a categorie di intervento differenti. Pertanto:

- i criteri relativi ai **prodotti da costruzione effettivamente impiegati** sono applicati ove pertinenti;
- i criteri riguardanti le **attività di cantiere** sono recepiti per quanto compatibile con dimensione, durata e caratteristiche dell'intervento;
- i criteri riferiti alla **prestazione complessiva di nuovi edifici o a interventi edilizi estesi** sono considerati non pertinenti quando l'opera non interviene sugli elementi cui essi si riferiscono;
- i criteri premianti non vengono qualificati come obbligatori salvo espressa scelta della Stazione Appaltante.

REALIZZAZIONE NUOVA SCALA ANTINCENDIO ESTERNA AL PLESSO SCOLASTICO IN VIA MANZONI N.25

Scuola Primaria "Oreste Leonardi"

La presente relazione costituisce pertanto lo strumento di raccordo tra il Decreto CAM, gli elaborati progettuali, il Computo Metrico Estimativo, l'Elenco Prezzi, il Disciplinare descrittivo e prestazionale e il Capitolato Speciale d'Appalto.

4. QUADRO DI APPLICABILITÀ DEI PRINCIPALI CRITERI CAM

Rif. CAM	Criterio	Applicabilità	Modalità di recepimento
2.1.1	Relazione CAM di progetto	APPLICABILE	Costituita dal presente elaborato
2.1.2	Contenuti del Capitolato Speciale d'Appalto	APPLICABILE	Prescrizioni CAM da coordinare con CSA e Disciplinare
2.1.3	Progettazione in BIM	DA VERIFICARE IN FUNZIONE DEGLI OBBLIGHI DI DIGITALIZZAZIONE DELL'APPALTO	Non costituisce requisito autonomamente introdotto dal presente intervento
2.3.16	Piano di manutenzione dell'opera	APPLICABILE	Redatto specifico elaborato di Piano di Manutenzione
2.3.17	Piano di decostruzione e demolizione selettiva a fine vita	NON DIRETTAMENTE APPLICABILE ALLA TIPOLOGIA DI INTERVENTO NEI TERMINI PREVISTI PER NUOVA COSTRUZIONE/DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE	Resta comunque favorito il disassemblaggio e il recupero dei componenti metallici
2.4.1	Emissioni negli ambienti interni	LIMITATAMENTE PERTINENTE	L'intervento è prevalentemente esterno; da verificare esclusivamente per eventuali prodotti applicati all'interno
2.4.2	Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati	APPLICABILE	Utilizzo di calcestruzzi CAM nel CME
2.4.3	Prodotti prefabbricati in calcestruzzo	APPLICABILE	Riferito agli elementi prefabbricati della scala
2.4.4	Prodotti in acciaio	APPLICABILE	Armature strutturali e prodotti metallici ove ricadenti nel criterio
2.4.11	Pavimenti e rivestimenti in ceramica	APPLICABILE	Gres esterno selezionato con specifica voce CAM
2.4.18	Vetrate isolanti	APPLICABILE	Vetrocamera del nuovo serramento

REALIZZAZIONE NUOVA SCALA ANTINCENDIO ESTERNA AL PLESSO SCOLASTICO IN VIA MANZONI N.25

Scuola Primaria "Oreste Leonardi"

Rif. CAM	Criterio	Applicabilità	Modalità di recepimento
2.5.1	Prescrizioni ambientali relative al cantiere	APPLICABILE	Gestione ambientale del cantiere e contenimento degli impatti
2.5.3	Rinterri e riempimenti	APPLICABILE SOLO SE ESEGUITI	Da rispettare per eventuali materiali di riempimento effettivamente utilizzati
2.5.4	Piano di riutilizzo, riciclo e recupero dei rifiuti da costruzione e demolizione	APPLICABILE PER LE LAVORAZIONI CHE GENERANO RIFIUTI C&D	Gestione separata, tracciabilità e conferimento a impianti autorizzati
2.6	Criteri premianti per il servizio di progettazione	NON ASSUNTI COME REQUISITI MINIMI	Applicabili solo se espressamente previsti dalla procedura
3.1	Clausole contrattuali per l'esecuzione dei lavori	APPLICABILE	Obblighi dell'esecutore in fase di approvvigionamento e posa
3.2	Criteri premianti per i lavori	NON ASSUNTI COME REQUISITI MINIMI	Eventuale applicazione demandata alla documentazione di gara

Il quadro sopra riportato deve essere letto in relazione alla reale consistenza dell'opera: la mancata applicazione di un criterio non pertinente non costituisce deroga ai CAM, ma deriva dalla **non ricorrenza del relativo presupposto tecnico**.

5. CALCESTRUZZI – CRITERIO 2.4.2

Il criterio **2.4.2 – Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati** trova diretta applicazione alle opere di fondazione. Il CAM vigente richiede che i calcestruzzi abbiano un contenuto di materia riciclata, recuperata o costituita da sottoprodotti **non inferiore al 5% in peso**, determinato secondo le modalità stabilite dal criterio stesso. Nel Computo Metrico Estimativo sono state utilizzate specifiche voci CAM del Prezzario Regione Piemonte 2026 per:

- calcestruzzo non strutturale destinato al magrone;
- calcestruzzo strutturale destinato alle opere di fondazione.

La prescrizione ambientale si aggiunge e non sostituisce le prescrizioni strutturali. Il materiale fornito dovrà pertanto risultare contemporaneamente conforme:

Scuola Primaria "Oreste Leonardi"

- alla classe di resistenza prevista;
- alla classe di esposizione prevista dal progetto;
- alla UNI EN 206 e alle norme complementari applicabili;
- alle NTC vigenti;
- al contenuto minimo di materia riciclata, recuperata o sottoprodotto richiesto dal CAM.

Verifica

Prima della fornitura la Direzione Lavori dovrà acquisire la documentazione prevista dal criterio **2.1.2**, atta a dimostrare il contenuto di materia riciclata, recuperata o di sottoprodotti. Per il periodo transitorio previsto dal CAM sono ammesse, nei termini stabiliti dal decreto, attestazioni riportanti il valore percentuale complessivo, senza necessità di dettagliare separatamente le singole frazioni.

6. ELEMENTI PREFABBRICATI IN CALCESTRUZZO – CRITERIO 2.4.3

Il criterio **2.4.3 – Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo vibrocompresso e in calcestruzzo aerato autoclavato** è pertinente agli elementi costituenti la nuova scala. La scala è prevista mediante elementi prefabbricati in calcestruzzo armato comprendenti:

- **n. 21 gradini prefabbricati;**
- **n. 1 pianerottolo prefabbricato.**

Gli elementi prefabbricati dovranno soddisfare i requisiti ambientali previsti dal criterio 2.4.3 oltre alle caratteristiche statiche e prestazionali risultanti dagli elaborati strutturali e dalle specifiche di progetto.

La conformità ambientale dovrà essere riferita al **prodotto prefabbricato effettivamente consegnato**, e non esclusivamente al cemento o al calcestruzzo base impiegato nella produzione.

Verifica

L'impresa dovrà presentare:

- identificazione del produttore;

REALIZZAZIONE NUOVA SCALA ANTINCENDIO ESTERNA AL PLESSO SCOLASTICO IN VIA MANZONI N.25

Scuola Primaria "Oreste Leonardi"

- scheda tecnica del prodotto;
- documentazione strutturale prevista dalla normativa;
- dichiarazioni e certificazioni previste dai CAM;
- evidenza del contenuto di materia riciclata, recuperata o sottoprodotto secondo il criterio applicabile.

La Direzione Lavori procederà all'approvazione prima della posa.

7. ACCIAIO PER CALCESTRUZZO ARMATO E PRODOTTI IN ACCIAIO – CRITERIO 2.4.4

Il criterio **2.4.4 – Prodotti in acciaio** è applicabile alle armature strutturali e, ove ricadenti nel relativo campo di applicazione, agli ulteriori elementi in acciaio impiegati nell'opera.

Per i prodotti strutturali il CAM stabilisce percentuali minime di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti differenziate in funzione del ciclo produttivo dell'acciaio. Per l'acciaio strutturale destinato alle armature del calcestruzzo dovrà pertanto essere acquisita la documentazione attestante la conformità del materiale base utilizzato. Resta integralmente ferma la necessità di rispettare:

- classe B450C prevista dal progetto;
- qualificazione prevista dalle NTC;
- documentazione del Centro di Trasformazione, ove pertinente;
- tracciabilità del materiale;
- controlli di accettazione previsti dalla normativa strutturale.

Verifica

La documentazione CAM dovrà essere coordinata con quella di qualificazione strutturale e consentire la riconducibilità del materiale consegnato alla relativa origine produttiva.

8. SCALA PREFABBRICATA – DURABILITÀ E PROTEZIONE

REALIZZAZIONE NUOVA SCALA ANTINCENDIO ESTERNA AL PLESSO SCOLASTICO IN VIA MANZONI N.25

Scuola Primaria "Oreste Leonardi"

Considerata la collocazione interamente esterna della nuova scala, il progetto pone particolare attenzione alla **durabilità degli elementi in calcestruzzo**.

Il CME prevede specificamente:

- additivo impermeabilizzante di massa a cristallizzazione;
- trattamento protettivo impermeabilizzante delle superfici esterne;
- finitura degli elementi prefabbricati;
- fascetta antiscivolo sulle superfici di percorrenza.

Per l'additivo impermeabilizzante sono stati computati complessivamente **46,62 kg**, mentre per il rivestimento protettivo sono previsti **36,73 kg**. Le fasce antiscivolo risultano pari a **35,20 m**.

La scelta di proteggere gli elementi già in fase di realizzazione concorre alla riduzione dei fenomeni di degrado, alla maggiore vita utile dell'opera e alla riduzione degli interventi manutentivi.

9. PARAPETTI E CORRIMANI

Il progetto prevede parapetti e corrimani in **acciaio inossidabile AISI 304 satinato**, per una quantità complessiva stimata pari a **338,10 kg**. La scelta deriva principalmente da esigenze di:

- durabilità in ambiente esterno;
- resistenza alla corrosione;
- ridotta manutenzione;
- conservazione nel tempo delle caratteristiche prestazionali;
- elevata riciclabilità del materiale al termine della vita utile.

L'impresa dovrà presentare la documentazione relativa alla composizione e alla provenienza del materiale e, quando ricadente nel criterio 2.4.4, la relativa dimostrazione CAM. Non dovrà essere automaticamente considerata conforme ai CAM una generica fornitura di acciaio inox in assenza della relativa documentazione richiesta.

10. NUOVO SERRAMENTO AL PIANO PRIMO

Il serramento esistente posto in corrispondenza del futuro accesso alla scala viene integralmente sostituito. La superficie del vano è pari a:

$$3,15 \times 3,30 = 10,40 \text{ m}^2.$$

Il nuovo sistema è composto da:

- porzioni fisse vetrate;
- porta a battente destinata a uscita di sicurezza;
- vetrate isolanti;
- dispositivi e ferramenta necessari alla funzione di esodo.

Per i telai sono state individuate nel CME specifiche voci CAM del Prezzario Regione Piemonte 2026 relative a profilati in **lega di alluminio 6060 proveniente da riciclo**, corredati da guarnizioni in poliammide riciclata. La parte apribile destinata all'uscita di sicurezza è prevista indicativamente con dimensioni:

$$1,20 \times 2,40 \text{ m} = 2,88 \text{ m}^2.$$

La restante superficie è costituita da specchiature fisse.

Documentazione richiesta

Prima della posa dovranno essere acquisiti:

- scheda tecnica del sistema;
- DoP ove prevista;
- marcatura CE;
- documentazione ambientale prevista dalla specifica voce CAM;
- evidenza della provenienza da riciclo dei materiali richiesta dal prodotto;
- documentazione relativa alle prestazioni termiche e di tenuta;
- documentazione relativa alla porta e al dispositivo antipanico.

11. VETRATE ISOLANTI – CRITERIO 2.4.18

Per il nuovo serramento è previsto l'impiego di vetrate isolanti tipo vetrocamera. La composizione individuata nel CME è: **4+4.1 acustico / 15 / 4+4.1 acustico basso emissivo con argon**, con:

- $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- $R_w(C;Ctr) = 44(-3;-8) \text{ dB}$.

La quantità contabilizzata è pari a **10,40 m²**.

Il criterio CAM **2.4.18 – Vetrate isolanti** richiede che le vetrate isolanti siano certificate in conformità alla pertinente serie **UNI EN 1279** mediante organismo di certificazione accreditato per la specifica norma di prodotto.

Verifica

La Direzione Lavori dovrà acquisire prima della posa:

- marcatura e identificazione del vetro;
- DoP;
- certificazione relativa alla UNI EN 1279 prevista dal CAM;
- documentazione delle prestazioni termiche dichiarate;
- documentazione relativa alle caratteristiche di sicurezza delle lastre.

12. PAVIMENTAZIONI IN CERAMICA – CRITERIO 2.4.11

Il criterio **2.4.11 – Pavimenti e rivestimenti in ceramica** trova diretta applicazione alla pavimentazione esterna del pianerottolo. Il progetto prevede **11,00 m²** di gres ceramico fine porcellanato:

- antigelivo;
- antiscivolo;
- con superficie naturale;
- destinato all'impiego esterno;

REALIZZAZIONE NUOVA SCALA ANTINCENDIO ESTERNA AL PLESSO SCOLASTICO IN VIA MANZONI N.25

Scuola Primaria "Oreste Leonardi"

- spessore 20 mm.

La voce utilizzata nel CME è espressamente contrassegnata CAM. Il criterio 2.4.11 prescrive specifici requisiti ambientali relativi al ciclo produttivo delle piastrelle e richiede inoltre un contenuto minimo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti.

Verifica

L'impresa dovrà presentare uno dei mezzi di prova previsti dal criterio, tra cui, ove pertinente:

- marchio Ecolabel UE;
- documentazione rilasciata da organismo di valutazione della conformità;
- documentazione ambientale idonea a dimostrare il contenuto minimo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti.

Il prodotto dovrà inoltre possedere caratteristiche tecniche idonee all'uso esterno e alla sicurezza della percorrenza.

13. IMPERMEABILIZZAZIONE DEL PIANEROTTOLO

Il pianerottolo di sbarco viene impermeabilizzato prima della realizzazione della nuova pavimentazione. La superficie computata è pari a **13,20 m²**. La soluzione progettuale prevede un sistema impermeabilizzante sotto pavimento finalizzato a:

- evitare infiltrazioni nella soletta;
- proteggere gli elementi strutturali sottostanti;
- aumentare la durabilità dell'opera;
- limitare future manutenzioni localizzate.

Per i prodotti impiegati dovranno essere presentate le relative schede tecniche, dichiarazioni di prestazione e ulteriori documenti ambientali quando richiesti dai criteri CAM applicabili alla specifica natura del prodotto.

14. SOTTOFONDO, PAVIMENTAZIONE E BATTISCOPIA

Il nuovo pacchetto di finitura comprende:

- formazione del sottofondo;
- impermeabilizzazione;
- posa del gres esterno;
- posa del battiscopa.

Il battiscopa previsto è in gres ceramico fine porcellanato, antigelivo e inassorbente, per uno sviluppo complessivo di **6,50 m**. Tutti i prodotti dovranno essere compatibili tra loro e con l'impiego esterno. Particolare attenzione dovrà essere posta alle pendenze, ai giunti, ai raccordi perimetrali e ai punti di discontinuità, al fine di evitare ristagni e infiltrazioni che compromettano la vita utile del sistema.

15. PIANO DI MANUTENZIONE – CRITERIO 2.3.16

Il criterio **2.3.16 – Piano di manutenzione dell'opera** risulta recepito attraverso lo specifico elaborato progettuale dedicato. Il Piano di Manutenzione dovrà essere utilizzato durante la vita utile dell'opera per programmare almeno:

- controllo degli elementi prefabbricati in calcestruzzo;
- controllo dei trattamenti protettivi;
- controllo e sostituzione delle fasce antiscivolo;
- controllo dei parapetti e dei fissaggi;
- controllo delle sigillature;
- manutenzione del serramento e del dispositivo antipanico;
- controllo della pavimentazione esterna;
- controllo dell'impermeabilizzazione e dei raccordi;
- verifica periodica delle condizioni del sistema di esodo.

La documentazione definitiva dei prodotti realmente posti in opera dovrà essere acquisita e resa disponibile per le successive attività manutentive.

16. GESTIONE AMBIENTALE DEL CANTIERE – CRITERIO 2.5.1

Durante l'esecuzione dovranno essere adottate misure atte a ridurre gli impatti ambientali prodotti dal cantiere. La particolare localizzazione all'interno di un **plesso scolastico** impone inoltre specifiche cautele in relazione alla presenza degli utenti. L'organizzazione dovrà prevedere, per quanto pertinente:

- delimitazione e segregazione dell'area di lavoro;
- controllo degli accessi;
- protezione delle aree non interessate;
- contenimento delle polveri;
- controllo del rumore;
- corretta gestione dei mezzi;
- prevenzione di perdite di oli, carburanti o altre sostanze;
- corretta conservazione dei prodotti chimici;
- pulizia dell'area di cantiere;
- gestione separata dei materiali e dei rifiuti;
- coordinamento delle lavorazioni maggiormente interferenti con l'attività scolastica.

Tali prescrizioni dovranno essere coordinate con il PSC e con gli ulteriori documenti di sicurezza.

17. RIFIUTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE – CRITERIO 2.5.4

L'intervento genera quantità limitate ma comunque presenti di materiali derivanti da:

- scavi;
- rimozione del serramento;
- eventuali rimozioni metalliche;
- rifacimento delle finiture del pianerottolo;
- imballaggi e residui delle nuove forniture.

I rifiuti dovranno essere identificati, separati ove tecnicamente possibile e gestiti secondo la normativa vigente. Il progetto privilegia:

1. prevenzione della produzione del rifiuto;

Scuola Primaria "Oreste Leonardi"

2. riutilizzo, quando legittimamente possibile;
3. recupero e riciclo;
4. smaltimento quale soluzione residuale.

Per i conferimenti dovranno essere conservati i **formulari di identificazione e la documentazione attestante il corretto conferimento agli impianti autorizzati**, anche ai fini della contabilizzazione da parte della Direzione Lavori.

18. TERRE E MATERIALI DA SCAVO

La gestione delle terre e rocce derivanti dagli scavi dovrà essere effettuata in conformità alla disciplina vigente e alle previsioni progettuali. Qualora sia previsto il riutilizzo in sito, esso potrà avvenire esclusivamente in presenza dei requisiti normativi necessari. Le quantità non riutilizzabili dovranno essere conferite presso impianti autorizzati secondo la relativa classificazione. La documentazione di cantiere dovrà consentire la piena tracciabilità dei quantitativi prodotti, riutilizzati o conferiti.

19. RINTERRI E RIEMPIMENTI – CRITERIO 2.5.3

Qualora durante l'esecuzione risultino necessari rinterri o riempimenti mediante prodotti da costruzione, dovranno essere rispettate le percentuali e le modalità di verifica previste dal criterio **2.5.3**. Non è ammesso considerare automaticamente conforme qualsiasi materiale proveniente da riciclo. Il prodotto dovrà essere accompagnato dalla documentazione prevista dal criterio, compresa quella relativa all'eventuale cessazione della qualifica di rifiuto qualora si impieghino materiali derivanti da processi **End of Waste**.

20. TRASPORTO DELLA SCALA PREFABBRICATA

Per il trasporto della scala è stata utilizzata nel CME una voce CAM del Prezzario Regione Piemonte 2026 relativa al nolo dell'autoarticolato. La quantità prevista è pari a **5,50 ore**, comprendente:

Scuola Primaria "Oreste Leonardi"

- carico presso lo stabilimento;
- viaggio;
- scarico;
- rientro.

La scelta della voce comporta il rispetto delle specifiche ambientali richiamate dalla stessa, incluse quelle relative ai prodotti lubrificanti e alle caratteristiche del mezzo quando previste.

21. PRODOTTI NON ESPRESSAMENTE CONTRASSEGNA TI CAM NEL PREZZARIO

La presenza nel CME di una voce non contrassegnata graficamente come CAM **non esonera dall'applicazione di un criterio ambientale qualora il prodotto ricada nel relativo campo di applicazione del D.M. 24 novembre 2025**. Analogamente, la semplice presenza della dicitura CAM nel codice di prezzoario non sostituisce la verifica documentale del prodotto effettivamente fornito. Pertanto la Direzione Lavori dovrà verificare la conformità sulla base:

- della natura del prodotto;
- del criterio CAM applicabile;
- delle prestazioni indicate nel progetto;
- dei mezzi di prova forniti dall'esecutore.

Questo principio deve essere applicato in particolare ai prodotti strutturali e metallici.

22. DOCUMENTAZIONE DA PRESENTARE PRIMA DELLA POSA

Per ciascun prodotto soggetto a specifico criterio CAM, l'impresa dovrà presentare alla Direzione Lavori una **scheda di approvazione materiale** contenente almeno:

Campo	Contenuto richiesto
Prodotto	Denominazione commerciale

REALIZZAZIONE NUOVA SCALA ANTINCENDIO ESTERNA AL PLESSO SCOLASTICO IN VIA MANZONI N.25

Scuola Primaria "Oreste Leonardi"

Campo	Contenuto richiesto
Produttore	Ragione sociale e stabilimento
Voce di progetto	Codice CME / Elenco Prezzi
Criterio CAM	Paragrafo applicabile
Requisito	Prestazione ambientale richiesta
Mezzo di prova	Certificazione/dichiarazione/EPD/rapporto
Prestazione tecnica	Valori richiesti dal progetto
Documentazione allegata	Scheda tecnica, DoP, certificati ecc.
Esito DL	Approvato / non approvato

La documentazione dovrà riferirsi **esattamente al prodotto fornito** e dovrà essere in corso di validità quando previsto.

23. MEZZI DI PROVA

I mezzi di prova dovranno essere quelli ammessi dallo specifico criterio CAM. A seconda del prodotto potranno comprendere:

- certificazione di prodotto rilasciata da organismo accreditato;
- dichiarazione ambientale di prodotto EPD conforme alle norme applicabili;
- certificazione del contenuto di materiale riciclato, recuperato o di sottoprodotto;
- rapporti di ispezione;
- rapporti di prova;
- dichiarazione del fabbricante nei soli casi espressamente consentiti;
- DoP;
- marcatura CE;
- ulteriori documenti individuati dal criterio.

Non saranno ritenute sufficienti **autodichiarazioni generiche dell'impresa esecutrice** quando il CAM richieda uno specifico mezzo di prova.

24. PROCEDURA DI ACCETTAZIONE DEI MATERIALI

L'accettazione dei materiali dovrà avvenire secondo la seguente procedura:

- 1. proposta dell'impresa;**
- 2. trasmissione della documentazione tecnica e CAM;**
- 3. verifica della corrispondenza con CME, Capitolato ed elaborati progettuali;**
- 4. verifica del mezzo di prova;**
- 5. approvazione della Direzione Lavori;**
- 6. consegna del prodotto in cantiere;**
- 7. verifica di corrispondenza fra materiale consegnato e materiale approvato;**
- 8. autorizzazione alla posa.**

L'eventuale consegna o posa anticipata non costituisce automatica accettazione da parte della D.L.

25. PRODOTTI EQUIVALENTI

L'impresa potrà proporre prodotti differenti da quelli individuati nel progetto esclusivamente a condizione di dimostrare preventivamente:

- equivalenza tecnica / prestazionale / funzionale;
- rispetto delle condizioni di sicurezza;
- conformità almeno equivalente ai requisiti CAM richiesti dal progetto.

Non potrà essere approvata una sostituzione che determini il venir meno di una prestazione ambientale prevista. L'onere della dimostrazione dell'equivalenza resta integralmente a carico dell'esecutore.

26. CONTROLLI DELLA DIREZIONE LAVORI

Durante l'esecuzione la Direzione Lavori potrà verificare:

- corrispondenza tra materiale approvato e consegnato;

REALIZZAZIONE NUOVA SCALA ANTINCENDIO ESTERNA AL PLESSO SCOLASTICO IN VIA MANZONI N.25

Scuola Primaria "Oreste Leonardi"

- produttore e stabilimento;
- codice e lotto di produzione;
- marcatura CE;
- DoP;
- certificazioni ambientali;
- contenuto di materiale riciclato;
- corretta posa;
- quantità effettivamente utilizzate;
- corretta gestione dei rifiuti;
- eventuali sostituzioni di prodotto;
- permanenza delle condizioni CAM previste.

La documentazione dovrà essere conservata negli atti di contabilità e nella documentazione finale dell'opera.

27. COORDINAMENTO CON IL CAPITOLATO SPECIALE – CRITERIO 2.1.2

Le prescrizioni contenute nella presente relazione dovranno essere recepite e coordinate con il Capitolato Speciale d'Appalto. In particolare il CSA dovrà rendere contrattualmente vincolanti:

- requisiti ambientali dei prodotti;
- obbligo di presentazione dei mezzi di prova;
- preventiva approvazione dei materiali;
- gestione delle sostituzioni;
- prescrizioni ambientali di cantiere;
- gestione dei rifiuti;
- obblighi documentali dell'esecutore;
- facoltà della Direzione Lavori di respingere materiali non conformi.

In caso di difformità tra prodotto proposto e requisiti CAM, l'impresa dovrà procedere alla sostituzione senza maggiori oneri per la Stazione Appaltante.

REALIZZAZIONE NUOVA SCALA ANTINCENDIO ESTERNA AL PLESSO SCOLASTICO IN VIA MANZONI N.25

Scuola Primaria "Oreste Leonardi"

28. QUADRO RIEPILOGATIVO DEI PRODOTTI PRINCIPALI

Prodotto / lavorazione	Quantità di progetto	CAM di riferimento	Verifica principale
Calcestruzzo magrone	come CME	2.4.2	Contenuto materia riciclata/recuperata/sottoprodotto
Calcestruzzo strutturale fondazione	come CME	2.4.2	Idem + requisiti strutturali
Scala prefabbricata in c.a.	21 gradini + 1 pianerottolo	2.4.3	Certificazione del prodotto prefabbricato
Acciaio B450C	come CME	2.4.4	Contenuto riciclato + tracciabilità NTC
Additivo impermeabilizzante	46,62 kg	criterio pertinente al prodotto	Scheda tecnica e documentazione richiesta
Rivestimento protettivo cls	36,73 kg	criterio pertinente al prodotto	Scheda tecnica / DoP
Fascia antiscivolo	35,20 m	prescrizione progettuale	Scheda tecnica
Parapetti inox AISI 304	338,10 kg	2.4.4 ove applicabile	Documentazione materia prima
Serramento nuovo	10,40 m²	specifiche prodotto + 2.4.18 per vetri	Documentazione CAM e DoP
Porta di sicurezza	2,88 m²	specifiche prodotto	Prestazioni + documentazione
Vetrocamera	10,40 m²	2.4.18	Certificazione UNI EN 1279
Gres esterno	11,00 m²	2.4.11	Ecolabel/certificazione/mezzo di prova
Battiscopa gres	6,50 m	2.4.11 ove ricadente nel criterio	Documentazione prodotto
Impermeabilizzazione pianerottolo	13,20 m²	criterio pertinente	Scheda tecnica / DoP
Trasporto prefabbricati	5,50 h	prescrizioni CAM della voce di nolo	Mezzo e lubrificanti ove richiesti

29. CRITERI NON PERTINENTI ALLA SPECIFICA OPERA

La presente relazione dà atto che alcuni criteri relativi alla progettazione complessiva dell'edificio non trovano concreta applicazione in quanto l'intervento:

- non realizza un nuovo edificio;
- non modifica l'assetto urbanistico del lotto;
- non interviene sull'impianto energetico generale;
- non modifica gli impianti idrico-sanitari;
- non realizza nuove coperture o significative superfici captanti;

REALIZZAZIONE NUOVA SCALA ANTINCENDIO ESTERNA AL PLESSO SCOLASTICO IN VIA MANZONI N.25

Scuola Primaria "Oreste Leonardi"

- non modifica sistematicamente l'involucro edilizio;
- non modifica le condizioni generali di illuminazione naturale dell'edificio, salvo la sostituzione puntuale del serramento nella medesima apertura;
- non comporta demolizione e ricostruzione dell'edificio;
- non comporta interventi generalizzati sugli ambienti interni.

La non applicabilità viene pertanto motivata **in funzione dell'oggetto materiale dell'appalto** e non costituisce deroga alle disposizioni del Decreto CAM. Qualora in fase esecutiva siano introdotte varianti che comportino nuove categorie di prodotto o lavorazioni, dovrà essere riesaminata l'applicabilità dei relativi criteri.

30. CONCLUSIONI E ATTESTAZIONE DI COERENZA

Sulla base delle verifiche effettuate, il progetto esecutivo della **nuova scala antincendio esterna alla Scuola Primaria "Oreste Leonardi"** è stato sviluppato recependo i **Criteri Ambientali Minimi di cui al D.M. MASE 24 novembre 2025** pertinenti alla natura, alla consistenza e alle caratteristiche delle opere previste. La conformità ambientale è stata perseguita mediante:

- impiego di calcestruzzi conformi al criterio 2.4.2;
- qualificazione CAM degli elementi prefabbricati in calcestruzzo ai sensi del criterio 2.4.3;
- verifica dei prodotti in acciaio secondo il criterio 2.4.4;
- selezione di pavimentazioni ceramiche conformi al criterio 2.4.11;
- utilizzo di vetrate isolanti conformi al criterio 2.4.18;
- scelta di serramenti con materiali provenienti da riciclo secondo le specifiche di progetto;
- adozione di soluzioni orientate alla durabilità delle opere esterne;
- predisposizione del Piano di Manutenzione;
- corretta gestione ambientale del cantiere;
- gestione controllata dei rifiuti da costruzione e demolizione;
- preventiva verifica documentale dei prodotti;
- controllo della conformità durante l'esecuzione.

La conformità CAM dovrà essere mantenuta per l'intera durata dell'appalto.

**REALIZZAZIONE NUOVA SCALA ANTINCENDIO
ESTERNA AL PLESSO SCOLASTICO IN VIA MANZONI N.25**

Scuola Primaria "Oreste Leonardi"

Nessun materiale soggetto a requisito CAM potrà essere posto in opera prima della verifica e dell'accettazione della relativa documentazione da parte della Direzione Lavori.

Eventuali varianti, sostituzioni di prodotto o modifiche delle modalità esecutive dovranno essere preventivamente valutate anche sotto il profilo della permanenza dei requisiti ambientali previsti dal progetto. La presente relazione dovrà essere letta congiuntamente al Computo Metrico Estimativo, all'Elenco Prezzi, al Capitolato Speciale d'Appalto, al Disciplinare descrittivo e prestazionale e al Piano di Manutenzione dell'opera.

Briga Novarese, agosto 2026

Dott. Ing. Carlo Quirico

*Ordine degli Ingegneri della Provincia di Novara
Sezione A – Civile e Ambientale – n. 2312*

- f.to digitalmente -