



Città di Somma Lombardo

Città di Somma Lombardo (VA)

Area Tecnica Settore Gestione del Territorio

Opere di completamento aree esterne scuola primaria Milite Ignoto



PROGETTO ESECUTIVO

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Ing. Daniela ROVELLI

Gestione e Realizzazione Lavori Pubblici: Ing. Sara PIZZOLATO

CUP: B22B24000550004

CIG: B7134193BB



ASSOCIATO **FRED S.r.l.**

Via Gaetano Filangieri, 8
10128 - Torino (TO)

subhash mukerjee [subh'a:ʃ muk'h'dʒi:]

Arch. Subhash Mukerjee

Corso San Maurizio, 15
10124 - Torino (TO)

Responsabile del contratto Geom. Filippo RIZZO

Progettista architettonico Arch. Subhash MUKERJEE

Coordinatore di progetto e integratore delle prestazioni Arch. Isabella TRUDU

Progettista impianti tecnologici Ing. Marco Filippo ROSSI

Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione Geom. Filippo RIZZO

AM01

RELAZIONE TECNICA ED ELABORATI DI APPLICAZIONE CAM

2	5	0	3	4	E	S	E	A	M	0	1	0	0	25034-ESE-AM-01-00	-
CODICE OPERA					FASE		SETTORE		NUMERO		REVISIONE				
EMISSIONE					NOME FILE					REDATTO		APPROVATO			
Settembre 2025					25034-ESE-AM-01-00_Relazione tecnica ed elaborati di applicazione CAM					I. Frusciantè		I. Trudu			

Città di Somma Lombardo (VA)

Opere di completamento aree esterne scuola primaria Milite Ignoto

RELAZIONE SUI CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)	2
1. Premessa	2
2. Applicazione dei CAM pertinenti	2
2.1. Specifiche tecniche progettuali di livello territoriale-urbanistico.....	3
2.2. Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione.....	7
2.3. Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere	14

Città di Somma Lombardo (VA)

Opere di completamento aree esterne scuola primaria Milite Ignoto

RELAZIONE SUI CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

1. Premessa

Il presente documento costituisce la Relazione tecnica sui Criteri Ambientali Minimi (CAM), di cui all'Art. 2.2.1 DM CAM del 23 giugno 2022. La relazione illustra le strategie e le azioni di sostenibilità ambientale previste per le opere di completamento delle aree esterne della scuola primaria "Milite Ignoto" e della relativa mensa scolastica, situate in viale Manzoni, nel Comune di Somma Lombardo (VA). Nello specifico, il presente documento è finalizzato a fornire indicazioni in ordine alle metodologie, ai prodotti previsti a progetto e alla documentazione necessaria per accertare la conformità dell'intervento ai sopra citati Criteri Ambientali Minimi.

Pur trattandosi di un appalto pubblico, per il quale trovano applicazione i Criteri Ambientali Minimi (CAM), si precisa che, in assenza di finanziamenti pubblici, non sussiste l'obbligo di verifica del rispetto dei principi DNSH (Do No Significant Harm), previsti per gli interventi finanziati nell'ambito del PNRR e strumenti analoghi.

Ai sensi dell'art. 18 del Regolamento (UE) 2021/241, che istituisce il Dispositivo per la Ripresa e la Resilienza (PNRR), tutte le misure e gli investimenti finanziati nell'ambito del PNRR devono soddisfare il principio "Do No Significant Harm" (DNSH). Pertanto, in assenza di finanziamento pubblico riconducibile al PNRR o ad analoghi strumenti UE, non sorge l'obbligo di effettuare la verifica ex ante del rispetto dei criteri DNSH.

2. Applicazione dei CAM pertinenti

Il presente capitolo descrive le informazioni, i metodi e la documentazione necessaria per accertare la conformità del progetto ai requisiti CAM con riferimento al DM 23/06/2022 e s.m.i. *Criteri Ambientali Minimi per l'Edilizia*.

La verifica, inerente a ciascun criterio ambientale, è svolta esclusivamente se lo specifico criterio è applicabile alla tipologia sia di opere sia di prestazioni (progettazione definitiva, esecutiva, direzione ed esecuzione dei lavori) oggetto dell'incarico ovvero della procedura di affidamento.

L'obiettivo è quello di assicurare prestazioni ambientali al di sopra della media del settore verificando i punti previsti dalla vigente normativa sopra richiamata.

Infine, si sottolinea che le opere previste nel presente appalto interesseranno esclusivamente le aree esterne della scuola. Pertanto, i criteri ambientali minimi (CAM) applicabili saranno unicamente quelli indicati ai punti **2.5 - Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione** e **2.6 - Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere**, come previsto dall'art. 1.1 dell'Allegato 1 del DM 23 giugno 2022:

"Per gli interventi edilizi che non riguardano interi edifici, i presenti CAM si applicano limitatamente ai capitoli 2.5-Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione e 2.6-Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere"

Città di Somma Lombardo (VA)

Opere di completamento aree esterne scuola primaria Milite Ignoto

2.1. Specifiche tecniche progettuali di livello territoriale-urbanistico

Benché il rispetto dei suddetti criteri ambientali non rappresenti un requisito obbligatorio nell'ambito del presente progetto, si è ritenuto comunque opportuno valutarne l'integrazione, in un'ottica di sostenibilità e di attenzione verso le buone pratiche ambientali. Tale scelta è motivata dalla volontà di perseguire un approccio progettuale responsabile, in linea con i principi generali di tutela ambientale e di miglioramento della qualità degli interventi.

Sebbene alcuni dei criteri non appartenenti ai punti 2.5 e 2.6, non risultino obbligatori per il presente intervento (Lotto 2), si riportano, a fini informativi e di completezza documentale, le soluzioni adottate nel progetto del Lotto 1, di cui il presente progetto costituisce completamento.

2.1.1. Inserimento naturalistico e paesaggistico – criterio 2.3.1

I lavori di completamento delle aree esterne della scuola elementare pubblica *Milite Ignoto* riguardano la riqualificazione e l'adeguamento degli spazi esterni, resi necessari dalla realizzazione della nuova mensa e dal collegamento tra i due edifici. L'intervento prevede inoltre la creazione di nuove aree di accesso e comunicazione con l'esterno, tra cui zone di carico e scarico e parcheggi.

Il progetto di tali opere mira al mantenimento e alla conservazione dell'habitat esistente, tramite un coerente inserimento all'interno dell'ambiente circostante.

Alla base del soddisfacimento di questo primo criterio progettuale vi è infatti la scelta del posizionamento del nuovo fabbricato: esso viene collocato nella porzione di terreno maggiormente libera, in modo da limitare al massimo le interferenze dovute alla presenza della vegetazione esistente. L'obiettivo è quello di preservare il più possibile il verde e le essenze arboree presenti nell'area di intervento. Qualora, per motivi di natura strettamente progettuale e a causa di interferenze che influiscono negativamente sulla resa del fabbricato, si dovesse modificare l'area verde esistente, si provvederà al riposizionamento delle piante o, eventualmente, alla rimozione alla piantumazione di nuove essenze.

Un altro aspetto di rilevante importanza, sempre nell'ottica del soddisfacimento del criterio progettuale, è il mantenimento dei profili morfologici esistenti. Il progetto garantisce infatti la perfetta integrazione tra le altimetrie del terreno e la nuova costruzione tramite degli accorgimenti architettonici che coniugano esigenze progettuali e ambientali, rendendo l'opera armoniosa nel suo complesso. Il tutto, oltre a preservare la morfologia del suolo rende totalmente accessibile il fabbricato e tutte le aree di pertinenza. Le soluzioni progettuali sopra descritte consentono di verificare il criterio progettuale.

2.1.2. Permeabilità della superficie territoriale – criterio 2.3.2

La modifica delle aree verdi in progetto prevede la creazione di una serie di movimenti del terreno che, raccordando le quote altimetriche esistenti ma diverse della scuola elementare e della nuova mensa, consentono di mantenere la totale fruibilità degli spazi permettendo l'accesso diretto al nuovo edificio. Sono state inoltre individuate nuove aree dedicate alla mobilità veicolare e pedonale a servizio della mensa, rappresentate, rispettivamente da:

Città di Somma Lombardo (VA)

Opere di completamento aree esterne scuola primaria Milite Ignoto

- un'area per il carico/scarico di merci sul retro e un'area dedicata a parcheggio;
- un connettivo coperto tra la mensa e la scuola (non oggetto del presente intervento) e un percorso pedonale tra la rampa di accesso e l'edificio scolastico.

Premettendo che uno degli obiettivi dell'intervento in oggetto è quello di preservare quanto più possibile le aree verdi preesistenti, che si estendono su gran parte dello spazio esterno, laddove non è stato possibile mantenerle, la realizzazione dei nuovi spazi e dei percorsi pedonali previsti a progetto, sarà operata attraverso l'impiego di materiali quanto più permeabili. Nello specifico, la pavimentazione in corrispondenza della nuova area parcheggio collocata su via Pascoli, sarà realizzata mediante l'impiego di conglomerato cementizio drenante, mentre per l'area adiacente, adibita al carico/scarico di merci, si prevede l'impiego di masselli autobloccanti drenanti, con una superficie erbosa pari al 55-65% della superficie totale a vista, al fine di favorire l'assorbimento delle acque piovane nel terreno. Il camminamento tra la rampa di accesso e l'edificio scolastico a progetto, invece, sarà realizzato in terra stabilizzata, includendo, eventualmente, nella preparazione del prodotto, anche un inerte riciclato, purché conforme alle prescrizioni e verificato da idonee analisi di laboratorio. Per la superficie rimanente, fatta salva la porzione di pavimentazione occupata dalla nuova rampa di accesso alla scuola, si prevede il mantenimento della pavimentazione attuale, con particolare riferimento al manto erboso della "collina" (cfr. *punto 2.1.3*) e all'asfalto antistante l'ingresso dell'edificio scolastico. Si garantisce pertanto che la superficie territoriale permeabile rimarrà non inferiore al 60%.

2.1.3. Riduzione dell'effetto "isola di calore estiva" e dell'inquinamento atmosferico – criterio 2.3.3

Per quanto concerne il progetto delle aree esterne, oggetto della presente relazione, la superficie verde copre la maggior parte della superficie esterna e, come si evince dagli elaborati progettuali, anche delle sole pavimentazioni permeabili. Si segnala, infatti, che il presente criterio è stato tenuto in considerazione, garantendo la conformità al punto a. (*destinare a verde almeno il 60% della superficie permeabile*), anche nell'ambito del precedente progetto di realizzazione della nuova mensa, non oggetto del documento. In ottemperanza al punto c. (*valutazione dello stato quali-quantitativo e delle strutture delle nuove masse vegetali*) e d. (*valutazione dell'efficienza bioclimatica della vegetazione*) dello stesso, infatti, è stata effettuata, da parte dell'ente comunale, una valutazione dello stato quali-quantitativo del verde consultabile nella Relazione tecnica-agronomica a cura del Dott. Agronomo Forestale Viviana Pacion datata il 7/03/2023.

Viene inoltre garantita la riduzione dell'effetto "isola di calore" tramite l'adozione di materiali, per le nuove superfici pavimentate, con un SRI (Solar Reflectance Index - Indice di riflettanza solare) > 29, in conformità al punto e. (*SRI > 29 per le superfici pavimentate, le pavimentazioni di strade carrabili e di aree destinate a parcheggio o allo stazionamento dei veicoli*).

L'area destinata a parcheggio, realizzata su via Pascoli, sarà ombreggiata, sul lato Sud, dalla vegetazione e dalle specie arboree preesistenti, come previsto dal punto f.

In conformità al medesimo punto, potranno essere, altresì, previste anche rastrelliere per biciclette, opportunamente rapportate al numero di fruitori potenziali.

2.1.4. Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo – criterio 2.3.4

Città di Somma Lombardo (VA)

Opere di completamento aree esterne scuola primaria Milite Ignoto

Il progetto della realizzazione della nuova mensa, non oggetto di tale documento, ha considerato tale criterio, prevedendo la realizzazione di impianti di recupero delle acque meteoriche (si rimanda al punto successivo).

2.1.5. Infrastrutturazione primaria – criterio 2.3.5

2.1.5.1. Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche – criterio 2.3.5.1

Nel progetto della nuova mensa scolastica è stata realizzata una rete separata per la raccolta delle acque meteoriche dal tetto. Le acque vengono convogliate in una vasca di accumulo, filtrate e riutilizzate per l'irrigazione e per l'alimentazione delle cassette di scarico dei servizi igienici. L'intervento è conforme alla norma UNI/TS 11445 e alla UNI EN 805, o ad altre norme equivalenti.

Il presente criterio è stato oggetto di applicazione nell'ambito del progetto relativo al Lotto 1 e non verrà preso in considerazione nel presente intervento (Lotto 2), non risultando tra quelli prescritti come obbligatori per la tipologia di lavorazioni previste, in conformità a quanto disposto dal Decreto CAM vigente.

2.1.5.2. Rete di irrigazione delle aree a verde pubblico – criterio 2.3.5.2

Il presente criterio non è stato oggetto di applicazione nell'ambito del progetto relativo al Lotto 1, essendo questo afferente alla realizzazione del solo fabbricato adibito a nuova mensa, e non verrà preso in considerazione nel presente intervento (Lotto 2), non risultando tra quelli prescritti come obbligatori per la tipologia di lavorazioni previste, in conformità a quanto disposto dal Decreto CAM vigente.

2.1.5.3. Aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti – criterio 2.3.5.3

Il progetto della realizzazione della nuova mensa (Lotto 1), non oggetto di tale documento, ha considerato tale criterio, prevedendo la realizzazione di un'apposita area da destinare alla raccolta differenziata locale dei rifiuti provenienti dalla nuova mensa scolastica, coerentemente con i regolamenti comunali di gestione dei rifiuti: art. 85 del Regolamento Edilizio di Somma Lombardo (VA): *“Ogni edificio di nuova costruzione o oggetto di un intervento di ristrutturazione attuata mediante demolizione e ricostruzione, che comporterà la realizzazione di almeno quattro unità abitative, dev'essere dotato di apposito locale / spazio coperto in cui depositare i contenitori per la raccolta differenziata dei rifiuti urbani. Tali locali dovranno avere le dimensioni e le caratteristiche minime previste dalle vigenti disposizioni in materia igienico-sanitaria e dovranno essere predisposti in maniera tale da garantire un accesso agevole.*

I locali, quando ricavati all'esterno della sagoma del fabbricato, devono comunque essere studiati in modo da inserirsi armonicamente nel contesto.”

Città di Somma Lombardo (VA)

Opere di completamento aree esterne scuola primaria Milite Ignoto

2.1.5.4. Impianto di illuminazione pubblica – criterio 2.3.5.4

Il presente criterio non è stato oggetto di applicazione nell'ambito del progetto relativo al Lotto 1 e non verrà preso in considerazione nel presente intervento (Lotto 2), non risultando tra quelli prescritti come obbligatori per la tipologia di lavorazioni previste, in conformità a quanto disposto dal Decreto CAM vigente.

2.1.5.5. Sottoservizi per infrastrutture tecnologiche – criterio 2.3.5.5

Il progetto della realizzazione della nuova mensa (Lotto 1), non oggetto di tale documento, ha considerato tale criterio, prevedendo la realizzazione di nuove canalizzazioni interrato in cui concentrare tutte le reti tecnologiche previste, per una migliore gestione del sottosuolo.

Il presente criterio non è stato oggetto di applicazione nell'ambito del progetto relativo al Lotto 1 e non verrà preso in considerazione nel presente intervento (Lotto 2), non risultando tra quelli prescritti come obbligatori per la tipologia di lavorazioni previste, in conformità a quanto disposto dal Decreto CAM vigente.

2.1.6. Infrastrutturazione secondaria e mobilità sostenibile – criterio 2.3.6

Il presente criterio non è stato oggetto di applicazione nell'ambito del progetto relativo al Lotto 1, essendo questo afferente alla realizzazione del solo fabbricato adibito a nuova mensa, e non verrà preso in considerazione nel presente intervento (Lotto 2), non risultando tra quelli prescritti come obbligatori per la tipologia di lavorazioni previste, in conformità a quanto disposto dal Decreto CAM vigente.

2.1.7. Approvvigionamento energetico – criterio 2.3.7

L'impianto elettrico dedicato alle aree esterne, oggetto del presente documento, sarà collegato e derivato dall'impianto dedicato alla nuova mensa scolastica (Lotto 1). Il progetto della realizzazione della nuova mensa, non oggetto di tale documento, ha già considerato tale criterio, prevedendo la realizzazione di un impianto fotovoltaico in copertura.

2.1.8. Rapporto sullo stato dell'ambiente – criterio 2.3.8

Il progetto della mensa ha preso in considerazione l'area adiacente alla scuola elementare, precedentemente destinata a orti urbani ma attualmente in stato di abbandono. Tale area, separata dal giardino scolastico da muretti in calcestruzzo, è stata oggetto di indagini geognostiche per valutarne le caratteristiche del terreno. La stazione appaltante ha, altresì, fornito una relazione tecnica-agronomica, a cura del Dott. Agronomo Forestale Viviana Pacion e datata il 7/03/2023, in ordine alle alberature esistenti, descrivendone le specie e lo stato di conservazione.

2.1.9. Risparmio idrico – criterio 2.3.9

Il presente criterio non è stato oggetto di applicazione nell'ambito del progetto relativo al Lotto 1 e non verrà preso in considerazione nel presente intervento (Lotto 2), non risultando tra quelli prescritti come

Città di Somma Lombardo (VA)

Opere di completamento aree esterne scuola primaria Milite Ignoto

obbligatorie per la tipologia di lavorazioni previste, in conformità a quanto disposto dal Decreto CAM vigente.

2.2. Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione

Per i prodotti da costruzione dotati di norma armonizzata, devono essere rese le dichiarazioni di prestazione (DoP) in accordo con il regolamento prodotti da costruzione 9 marzo 2011, n. 305 ed il decreto legislativo 16 giugno 2017 n. 106.

Ove nei singoli criteri contenuti in questo capitolo si preveda l'uso di materiali provenienti da processi di recupero, riciclo, o costituiti da sottoprodotti, si fa riferimento alle definizioni previste dal decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 «Norme in materia ambientale», così come integrato dal decreto legislativo 3 dicembre 2010 n. 205 ed alle specifiche procedure di cui al decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017 n. 120.

Il valore percentuale del contenuto di materia riciclata ovvero recuperata ovvero di sottoprodotti, indicato nei seguenti criteri, è dimostrato tramite una delle seguenti opzioni, producendo il relativo certificato nel quale sia chiaramente riportato il numero dello stesso, il valore percentuale richiesto, il nome del prodotto certificato, le date di rilascio e di scadenza:

1. una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma UNI EN ISO 14025, quali ad esempio lo schema internazionale EPD® o EPDIItaly®, con indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti, specificandone la metodologia di calcolo;
2. certificazione "ReMade in Italy®" con indicazione in etichetta della percentuale di materiale riciclato ovvero di sottoprodotto;
3. marchio "Plastica seconda vita" con indicazione della percentuale di materiale riciclato sul certificato;
4. per i prodotti in PVC, una certificazione di prodotto basata sui criteri 4.1 "Use of recycled PVC" e 4.2 "Use of PVC by-product", del marchio VinylPlus Product Label, con attestato della specifica fornitura;
5. una certificazione di prodotto, basata sulla tracciabilità dei materiali e sul bilancio di massa, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità, con l'indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti;
6. una certificazione di prodotto, rilasciata da un Organismo di valutazione della conformità, in conformità alla prassi UNI/PdR 88 "Requisiti di verifica del contenuto di riciclato e/o recuperato e/o sottoprodotto, presente nei prodotti", qualora il materiale rientri nel campo di applicazione di tale prassi.

Per quanto riguarda i materiali plastici, questi possono anche derivare da biomassa, conforme alla norma tecnica UNI-EN 16640. Le plastiche a base biologica consentite sono quelle la cui materia prima sia derivante da una attività di recupero o sia un sottoprodotto generato da altri processi produttivi.

Sono fatte salve le asserzioni ambientali auto-dichiarate, conformi alla norma UNI EN ISO 14021, validate da un organismo di valutazione della conformità, in corso di validità alla data di entrata in vigore del presente documento e fino alla scadenza della convalida stessa.

Città di Somma Lombardo (VA)

Opere di completamento aree esterne scuola primaria Milite Ignoto

I mezzi di prova della conformità qui indicati sono presentati dall'appaltatore al direttore dei lavori per le necessarie verifiche prima dell'accettazione dei materiali in cantiere.

2.2.1. Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor) – criterio 2.5.1

Il requisito non è applicabile in quanto in progetto non sono previste lavorazioni per ambienti confinati.

2.2.2. Calcestruzzi confezionati in cantiere e pre-confezionati – criterio 2.5.2

Criterio

I prodotti prefabbricati in calcestruzzo avranno un contenuto di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti di almeno il 5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. I blocchi per muratura in calcestruzzo aerato autoclavato sono prodotti con un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 7,5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. Le percentuali indicate si intendono come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

Verifica:

Le prescrizioni esplicitate dal presente criterio sono state opportunamente integrate all'interno del Capitolato Speciale d'Appalto.

2.2.3. Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibro-compresso – criterio 2.5.3

Il requisito non è applicabile in quanto il progetto non prevede l'utilizzo di prodotti prefabbricati in calcestruzzo.

2.2.4. Acciaio – criterio 2.5.4

Criterio:

Per gli usi strutturali sarà utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti, inteso come somma delle tre frazioni, come di seguito specificato:

- acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 75%;
- acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;
- acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.

Per gli usi non strutturali sarà utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materie riciclate ovvero recuperate ovvero di sottoprodotti come di seguito specificato: ovvero recuperate ovvero di sottoprodotti come di seguito specificato:

- acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 65%;
- acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;
- acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.

Le percentuali indicate si intendono come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

Città di Somma Lombardo (VA)

Opere di completamento aree esterne scuola primaria Milite Ignoto

Verifica:

Per quanto concerne le opere di completamento relative alle aree scuola primaria Milite Ignoto oggetto del presente documento, le prescrizioni esplicitate dal presente criterio sono state opportunamente integrate all'interno del Capitolato Speciale d'Appalto.

Il rispetto di tali requisiti potrà essere, altresì, dimostrato in fase di esecuzione dei lavori, con la presentazione della seguente documentazione:

- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDIItaly o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale auto-dichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

2.2.5. Laterizi – criterio 2.5.5

Criterio:

I laterizi usati per muratura e solai hanno un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti (sul secco) di almeno il 15% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano solo materia riciclata ovvero recuperata, la percentuale è di almeno il 10% sul peso del prodotto. I laterizi per coperture, pavimenti e muratura faccia vista hanno un contenuto di materie riciclate ovvero recuperate ovvero di sottoprodotti (sul secco) di almeno il 7,5% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano solo materia riciclata ovvero recuperata, la percentuale è di almeno il 5% sul peso del prodotto. Le percentuali indicate si intendono come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

Verifica:

Le prescrizioni esplicitate dal presente criterio sono state opportunamente integrate all'interno del Capitolato Speciale d'Appalto.

Il rispetto di tali requisiti potrà essere, altresì, dimostrato in fase di esecuzione, attraverso una delle seguenti modalità:

- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDIItaly o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale

Città di Somma Lombardo (VA)

Opere di completamento aree esterne scuola primaria Milite Ignoto

documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

2.2.6. *Prodotti legnosi – criterio 2.5.6*

Criterio:

Il progetto prevede che tutti i prodotti in legno utilizzati provengano da foreste gestite in maniera sostenibile, ovvero responsabile, tramite una certificazione di catena di custodia rilasciata da organismi di valutazione della conformità che garantisca il controllo della «catena di custodia», quale quella del Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes (PEFC).

Nel caso di impiego di materie prime seconde (come nel caso di isolanti), il progetto prevede l'utilizzo di legno riciclato tramite una certificazione di catena di custodia rilasciata da organismi di valutazione della conformità che attesti almeno il 70% di materiale riciclato, quali: FSC® Riciclato" ("FSC® Recycled") che attesta il 100% di contenuto di materiale riciclato, oppure "FSC® Misto" ("FSC® Mix") con indicazione della percentuale di riciclato con il simbolo del Ciclo di Moebius all'interno dell'etichetta stessa o l'etichetta Riciclato PEFC che attesta almeno il 70% di contenuto di materiale riciclato. Il requisito può essere verificato anche con i seguenti mezzi di prova: certificazione ReMade in Italy® con indicazione della percentuale di materiale riciclato in etichetta; Marchio di qualità ecologica Ecolabel EU.

Per quanto riguarda le certificazioni FSC o PEFC, tali certificazioni, in presenza o meno di etichetta sul prodotto, devono essere supportate, in fase di consegna, da un documento di vendita o di trasporto riportante la dichiarazione di certificazione (con apposito codice di certificazione dell'offerente) in relazione ai prodotti oggetto della fornitura.

Verifica:

Le prescrizioni esplicitate dal presente criterio sono state opportunamente integrate all'interno del Capitolato Speciale d'Appalto.

Il rispetto di tali requisiti potrà essere, altresì, dimostrato in fase di esecuzione dei lavori, con la presentazione della documentazione di cui sopra.

2.2.7. *Isolanti termici ed acustici – criterio 2.5.7*

Criterio:

Gli isolanti, con esclusione di eventuali rivestimenti, carpenterie metalliche e altri possibili accessori presenti nei prodotti finiti, rispettano i seguenti requisiti:

- I materiali isolanti termici utilizzati per l'isolamento dell'involucro dell'edificio, esclusi, quindi, quelli usati per l'isolamento degli impianti, devono possedere la marcatura CE, grazie all'applicazione di una norma di prodotto armonizzata come materiale isolante o grazie ad un ETA per cui il fabbricante può redigere la DoP (dichiarazione di prestazione) e apporre la marcatura CE. La marcatura CE prevede la dichiarazione delle caratteristiche essenziali riferite al Requisito di base 6 "risparmio energetico e ritenzione del calore". In questi casi il produttore indica nella DoP, la conduttività termica con valori di lambda dichiarati λ_D (o resistenza termica RD). Per i prodotti pre-accoppiati o i kit è possibile fare riferimento alla DoP dei singoli materiali isolanti termici presenti o alla DoP del sistema nel suo complesso. Nel caso di marcatura CE

Città di Somma Lombardo (VA)

Opere di completamento aree esterne scuola primaria Milite Ignoto

tramite un ETA, nel periodo transitorio in cui un ETA sia in fase di rilascio oppure la pubblicazione dei relativi riferimenti dell'EAD per un ETA già rilasciato non sia ancora avvenuta sulla GUUE, il materiale ovvero componente può essere utilizzato purché il fabbricante produca formale comunicazione del TAB (Technical Assessment Body) che attesti lo stato di procedura in corso per il rilascio dell'ETA e la prestazione determinata per quanto attiene alla sopraccitata conduttività termica (o resistenza termica).

- Non sono aggiunte sostanze incluse nell'elenco di sostanze estremamente preoccupanti candidate all'autorizzazione (Substances of Very High Concern-SVHC), secondo il regolamento REACH (Regolamento (CE) n. 1907/2006), in concentrazione superiore allo 0,1 % (peso/peso). Sono fatte salve le eventuali specifiche autorizzazioni all'uso previste dallo stesso Regolamento per le sostanze inserite nell'Allegato XIV e specifiche restrizioni previste nell'Allegato XVII del Regolamento.
- Non sono prodotti con agenti espandenti che causino la riduzione dello strato di ozono (ODP), come per esempio gli HCFC;
- Non sono prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica;
- Se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito;
- Se costituiti da lane minerali, sono conformi alla Nota Q o alla Nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i.;
- Se sono costituiti da uno o più dei materiali elencati nella seguente tabella, tali materiali devono contenere le quantità minime di materiale riciclato ovvero recuperato o di sottoprodotti ivi indicate, misurate sul peso, come somma delle tre frazioni. I materiali isolanti non elencati in tabella si possono ugualmente usare e per essi non è richiesto un contenuto minimo di una delle tre frazioni anzidette.

Materiale	Contenuto cumulativo di materiale recuperato, riciclato ovvero sottoprodotti
Cellulosa (Gli altri materiali di origine legnosa rispondono ai requisiti di cui al criterio "2.5.6-Prodotti legnosi").	80%
Lana di vetro	60%
Lana di roccia	15%
Vetro cellulare	60%
Fibre in poliestere	50% (per gli isolanti composti da fibre di poliestere e materiale innovabile, tale percentuale minima può essere del 20% se il contenuto di materiale da fonte rinnovabile è almeno pari all'85% del peso totale del prodotto. Secondo la norma UNI EN ISO 14021 i materiali rinnovabili sono composti da biomasse provenienti da una fonte vivente e che può essere continuamente reintegrata.)

Città di Somma Lombardo (VA)

Opere di completamento aree esterne scuola primaria Milite Ignoto

Polistirene espanso sinterizzato (di cui quantità minima di riciclato 10%)	15%
Polistirene espanso estruso (di cui quantità minima di riciclato 5%)	10%
Poliuretano espanso rigido	2%
Poliuretano espanso flessibile	20%
Agglomerato di poliuretano 70%	70%
Agglomerato di gomma	60%
Fibre tessili	60%

Verifica:

Le prescrizioni esplicitate dal presente criterio sono state opportunamente integrate all'interno del Capitolato Speciale d'Appalto.

Il rispetto di tali requisiti potrà essere, altresì, dimostrato in fase di esecuzione dei lavori, con la presentazione delle opportune certificazioni ambientali che forniscano evidenza di quanto sopra richiesto.

2.2.8. Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti – criterio 2.5.8

Le tramezzature, le contropareti perimetrali e i controsoffitti, realizzati con sistemi a secco, hanno un contenuto di almeno il 10% (5% in caso di prodotti a base gesso) in peso di materiale recuperato, ovvero riciclato, ovvero di sottoprodotti. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

I materiali di origine legnosa rispondono ai requisiti di cui al criterio “2.5.6-Prodotti legnosi” .

2.2.9. Murature in pietrame e misti – criterio 2.5.9

Il criterio non è applicabile in quanto non sono previste murature in pietrame e misti.

*2.2.10. Pavimenti – criterio 2.5.10*Criterio:

Per le pavimentazioni in legno si fa riferimento al criterio “Prodotti legnosi”. Le piastrelle di ceramica devono essere conformi almeno ai seguenti criteri inclusi nella Decisione 2009/607/CE, che stabilisce i criteri ecologici per l'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica alle coperture dure, e s.m.i:

- Estrazione delle materie prime
- Limitazione della presenza di alcune sostanze negli additivi (solo piastrelle smaltate), quali metalli pesanti come piombo, cadmio e antimonio
- Consumo e uso di acqua
- Emissioni nell'aria (solo per i parametri Particolato e Fluoruri)
- Emissioni nell'acqua
- Recupero dei rifiuti
- Rilascio di sostanze pericolose (solo piastrelle vetrificate)

Città di Somma Lombardo (VA)

Opere di completamento aree esterne scuola primaria Milite Ignoto

Il progetto prevede che, in fase di consegna dei materiali, sarà rispettata la rispondenza al criterio tramite l'utilizzo di prodotti recanti:

- il Marchio Ecolabel UE;
- una dichiarazione ambientale ISO di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio;
- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma UNI EN ISO 14025, quali ad esempio lo schema internazionale EPD® o EPDIItaly®, qualora nella dichiarazione ambientale siano presenti le informazioni specifiche relative ai criteri sopra richiamati.

In mancanza di questi, la documentazione comprovante il rispetto del presente criterio validata da un organismo di valutazione della conformità, dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

Verifica:

Le prescrizioni esplicitate dal presente criterio sono state opportunamente integrate all'interno del Capitolato Speciale d'Appalto.

Il rispetto di tali requisiti potrà essere, altresì, dimostrato in fase di esecuzione dei lavori, con la presentazione della documentazione di cui sopra.

2.2.11. Pavimenti resilienti – criterio 2.5.11

Il criterio non è applicabile in quanto il progetto non prevede l'utilizzo di pavimentazioni resilienti.

2.2.12. Serramenti ed oscuranti in PVC – criterio 2.5.12

Il criterio non è applicabile in quanto i serramenti e oscuranti in pvc non sono previsti in progetto.

2.2.13. Tubazioni in PVC e Polipropilene – criterio 2.5.13

Criterio:

Le tubazioni in PVC e polipropilene sono prodotte con un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 20% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate ed è verificata secondo quanto previsto al paragrafo "2.5-Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione-indicazioni alla stazione appaltante".

Verifica:

Le prescrizioni esplicitate dal presente criterio sono state opportunamente integrate all'interno del Capitolato Speciale d'Appalto.

Il rispetto di tali requisiti potrà essere, altresì, dimostrato in fase di esecuzione dei lavori, con la presentazione delle opportune certificazioni ambientali che forniscano evidenza di quanto sopra richiesto.

2.2.14. Pitture e vernici – criterio 2.5.14

Città di Somma Lombardo (VA)

Opere di completamento aree esterne scuola primaria Milite Ignoto

Criterio:

Il progetto prevede l'utilizzo di pitture e vernici che rispondono ad uno o più dei seguenti requisiti (la stazione appaltante deciderà, in base ai propri obiettivi ambientali ed in base alla destinazione d'uso dell'edificio):

- recano il marchio di qualità ecologica Ecolabel UE;
- non contengono alcun additivo a base di cadmio, piombo, cromo esavalente, mercurio, arsenico o selenio che determini una concentrazione superiore allo 0,010 % in peso, per ciascun metallo sulla vernice secca.
- non contengono sostanze ovvero miscele classificate come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1 e 2 con i seguenti codici: H400, H410, H411 ai sensi del regolamento (CE) n.1272/2008 (CLP) e s.m.i. (tale criterio va utilizzato, qualora ritenuto opportuno dalla stazione appaltante).

La dimostrazione del rispetto di questo criterio può avvenire tramite, rispettivamente:

- l'utilizzo di prodotti recanti il Marchio Ecolabel UE.
- rapporti di prova rilasciati da laboratori accreditati, con evidenza delle concentrazioni dei singoli metalli pesanti sulla vernice secca.
- dichiarazione del legale rappresentante, con allegato un fascicolo tecnico datato e firmato con evidenza del nome commerciale della vernice e relativa lista delle sostanze o miscele usate per preparare la stessa (pericolose o non pericolose e senza indicarne la percentuale).

Per dimostrare l'assenza di sostanze o miscele classificate come sopra specificato, per ogni sostanza o miscela indicata, andrà fornita identificazione (nome chimico, CAS o numero CE) e Classificazione della sostanza o della miscela con indicazione di pericolo, qualora presente. Al fascicolo andranno poi allegare le schede di dati di sicurezza (SDS), se previste dalle norme vigenti, o altra documentazione tecnica di supporto, utile alla verifica di quanto descritto.

Verifica

Le prescrizioni esplicitate dal presente criterio sono state opportunamente integrate all'interno del Capitolato Speciale d'Appalto.

Il rispetto di tali requisiti potrà essere, altresì, dimostrato in fase di esecuzione dei lavori, con la presentazione della documentazione di cui sopra.

2.3. Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere

2.3.1. Prestazioni ambientali del cantiere – criterio 2.6.1

In fase di esecuzione, l'Appaltatore è tenuto a garantire le seguenti prestazioni e accorgimenti:

- adozione di misure per eliminazione o riduzione delle criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante
- rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive (in particolare, *Ailanthus altissima* e *Robinia pseudoacacia*), comprese radici e ceppaie. Per l'individuazione delle specie alloctone si dovrà fare riferimento alla "Watch-list della flora alloctona d'Italia" (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare, Carlo Blasi, Francesca Pretto & Laura Celesti-Grappo);

Città di Somma Lombardo (VA)

Opere di completamento aree esterne scuola primaria Milite Ignoto

- protezione delle specie arboree e arbustive autoctone. Gli alberi nel cantiere dovranno essere protetti con materiali idonei, per escludere danni alle radici, al tronco e alla chioma. Non sarà ammesso usare gli alberi per l'infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici etc.;
- disposizione dei depositi di materiali di cantiere non in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone (è garantita almeno una fascia di rispetto di dieci metri);
- per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di inquinanti e gas climalteranti, dovranno essere utilizzate tecnologie a basso impatto ambientale (ad esempio lampade a scarica di gas a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore, pannelli solari per l'acqua calda ecc.);
- dovrà fornire la valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico", e dovranno essere adottate misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico e scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo ecc, con eventuale installazione di schermature/coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super silenziati e compressori a ridotta emissione acustica;
- definizione delle misure per l'abbattimento delle emissioni gassose inquinanti con riferimento alle attività di lavoro delle macchine operatrici e da cantiere che saranno impiegate, tenendo conto delle "fasi minime impiegabili": fase III A minimo a decorrere da gennaio 2022. Fase IV minimo a decorrere dal gennaio 2024 e la V dal gennaio 2026 (le fasi dei motori per macchine mobili non stradali sono definite dal regolamento UE 1628/2016 modificato dal regolamento UE 2020/1040);
- adozione di misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;
- adozione di misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con l'acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere;
- adozione di misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, impedendo la diminuzione di materia organica, il calo della biodiversità nei diversi strati, la contaminazione locale o diffusa, la salinizzazione, l'erosione etc., anche attraverso la verifica continua degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;
- l'impermeabilizzazione di eventuali aree di deposito temporaneo di rifiuti non inerti e depurazione delle acque di dilavamento prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali a tutela delle acque superficiali e sotterranee;
- installazione di schermature e sistemazione a verde, soprattutto verso le residenze delle misure idonee, per ridurre l'impatto visivo del cantiere;
- individuazione di spazi per la raccolta dei materiali da avviare a preparazione per il riutilizzo, recupero e riciclo in seguito alla demolizione;
- adozione di misure di raccolta differenziata nel cantiere (imballaggi, rifiuti pericolosi e speciali etc.) individuando le aree da adibire a deposito temporaneo, gli spazi opportunamente

Città di Somma Lombardo (VA)

Opere di completamento aree esterne scuola primaria Milite Ignoto

attrezzati (con idonei cassonetti/contenitori carrellabili opportunamente etichettati per la raccolta differenziata etc.).

Al fine di ridurre i rischi ambientali, l'Appaltatore sarà tenuto a produrre una relazione tecnica, che dovrà contenere anche l'individuazione puntuale delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, con particolare riferimento alle singole tipologie di lavorazione; e un piano per la gestione dei rifiuti da cantiere e per il controllo della qualità dell'aria durante le attività di cantiere.

Infine, il personale impiegato nel cantiere oggetto dell'appalto, che svolge mansioni collegate alla gestione ambientale dello stesso, dovrà essere adeguatamente formato per tali specifici compiti. In particolare, il personale impiegato dovrà essere a conoscenza di:

- sistema di gestione ambientale;
- gestione delle acque;
- gestione dei rifiuti.

2.3.2. Demolizione selettiva, recupero e riciclo – criterio 2.6.2

Il criterio non è applicabile in quanto a progetto non sono previste opere di demolizione, recupero o riciclo.

2.3.3. Conservazione dello strato superficiale del terreno – criterio 2.6.3

Il progetto, che include i movimenti di terra, prevede la rimozione e l'accantonamento del primo strato del terreno per il successivo riutilizzo in opere a verde, sempre all'interno del sito stesso.

Il primo strato del terreno, ricco di materiale organico e di minerali, dopo la rimozione, sarà accantonato in cantiere separatamente dalla matrice inorganica che invece è utilizzabile per rinterri o altri movimenti di terra, in modo tale da non comprometterne le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche ed essere riutilizzato nelle aree a verde nuove o da riqualificare.

2.3.4. Rinterri e riempimenti – criterio 2.6.4

Criterio:

Per i rinterri, il progetto prescrive il riutilizzo del materiale di scavo, escluso il primo strato di terreno di cui al precedente criterio "2.6.3-Conservazione dello strato superficiale del terreno", proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, ovvero materiale riciclato, che siano conformi ai parametri della norma UNI 11531-1. Per i riempimenti con miscele betonabili (ossia miscele fluide, a bassa resistenza controllata, facilmente removibili, auto costipanti e trasportate con betoniera), è utilizzato almeno il 70% di materiale riciclato conforme alla UNI EN 13242 e con caratteristiche prestazionali rispondenti all'aggregato riciclato di Tipo B come riportato al prospetto 4 della UNI 11104. Per i riempimenti con miscele legate con leganti idraulici, di cui alla norma UNI EN 14227-1, è utilizzato almeno il 30% in peso di materiale riciclato conforme alla UNI EN 13242.

Verifica

Le prescrizioni esplicitate dal presente criterio sono state opportunamente integrate all'interno del Capitolato Speciale d'Appalto.