



ISTITUTO COMPRENSIVO “DE GASPERI-DE VITA”
Scuola dell’Infanzia – Primaria – Secondaria di I grado ad indirizzo musicale
C.F. 82006360810 - C.M. TPIC81600V
C/da Fornara, 1 - 91025 MARSALA (TP) - Tel. 0923-961292
e-mail: tpic81600v@istruzione.it - pec: tpic81600v@pec.istruzione.it
sito www.icdegasperimarsala.edu.it

***Lavori di manutenzione straordinaria
dei servizi igienici e degli spogliatoi
della palestra del plesso Terrenove***

PROGETTO ESECUTIVO

E.12

RELAZIONE CAM

IL PROGETTISTA
Ing. Francesco Crinelli

IL DIRIGENTE
Prof. Leonardo Gulotta

RELAZIONE DI VERIFICA DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI (C.A.M.)

AMBITO DI APPLICAZIONE DEI CAM ED ESCLUSIONI

Le disposizioni del D.M. 23 giugno 2022 si applicano a tutti gli interventi edilizi di lavori disciplinati dal Codice dei Contratti pubblici, ai sensi dell'art. 3 comma 1 lettera nn), oo quater) e oo quinquies) e precisamente:

- attività di costruzione, demolizione, recupero, ristrutturazione urbanistica ed edilizia, sostituzione, restauro, manutenzione di opere;
- manutenzione ordinaria;
- manutenzione straordinaria.

Per gli interventi edilizi che non riguardano interi edifici, i CAM si applicano limitatamente ai capitoli “2.5-Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione” e “2.6-Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere”. Le presenti disposizioni si applicano agli edifici ricadenti nell’ambito della disciplina recante il codice dei beni culturali e del paesaggio, nonché a quelli di valore storico-culturale e testimoniale individuati dalla pianificazione urbanistica, ad esclusione dei singoli criteri ambientali (minimi o premianti) che non siano compatibili con gli interventi di conservazione da realizzare, a fronte di specifiche a sostegno della non applicabilità nella relazione tecnica di progetto, riportando i riferimenti normativi dai quali si deduca la non applicabilità degli stessi. I criteri contenuti in questo documento, in base a quanto previsto dell'art. 57 del d.lgs. 36/2023:

- costituiscono criteri progettuali obbligatori che il progettista affidatario o gli uffici tecnici della stazione appaltante (nel caso in cui il progetto sia redatto da progettisti interni) utilizzano per la redazione del progetto di fattibilità tecnico-economica e dei successivi livelli di progettazione;
- costituiscono criteri progettuali obbligatori che l’operatore economico utilizza per la redazione del progetto definitivo o esecutivo nei casi consentiti dal Codice dei Contratti o di affidamento congiunto di progettazione ed esecuzione lavori, sulla base del progetto posto a base di gara.

Tra le prestazioni tecniche di cui agli artt. 14 a 43 del D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207, è prevista la redazione di una “Relazione tecnica e relativi elaborati di applicazione CAM”, di seguito, “Relazione

CAM”, in cui il progettista indica, per ogni criterio, le scelte progettuali inerenti le modalità di applicazione, integrazione di materiali, componenti e tecnologie adottati, l’elenco degli elaborati grafici, schemi, tabelle di calcolo, elenchi, ... nei quali sia evidenziato lo stato ante operam, degli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam e che evidenzii il rispetto dei criteri contenuti in questo documento.

Nella relazione CAM il progettista dà evidenza anche delle modalità di contestualizzazione dalle specifiche tecniche alla tipologia di opere oggetto dell’affidamento. Laddove necessario il progettista dà evidenza dei motivi di carattere tecnico che hanno portato all’eventuale applicazione parziale o mancata applicazione delle specifiche tecniche, tenendo conto di quanto previsto dell’art. 57 del d.lgs. 36/2023, che prevede l’applicazione obbligatoria delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali. In tali casi è fornita, nella Relazione tecnica CAM, dettagliata descrizione del contesto progettuale e delle motivazioni tecniche per la parziale o mancata applicazione del o dei criteri contenuti in questo documento. Resta inteso che le stazioni appaltanti hanno l’obiettivo di applicare sempre e nella misura maggiore possibile i CAM in ottemperanza all’art.34 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.

Il progettista indica i requisiti dei prodotti da costruzione in conformità alle specifiche tecniche contenute nel presente documento e indica, inoltre, i mezzi di prova che l’appaltatore dei lavori dovrà presentare alla direzione lavori. Ogni criterio ambientale, è oggetto di apposita “verifica”, che viene riportata nella Relazione CAM, che descrive le informazioni, i metodi e la documentazione necessaria per accertarne la conformità. La presente relazione contiene la verifica dei Criteri Ambientali Minimi (C.A.M.) riportati nel sopra richiamato D.M.23.06.2022.

SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO

Si richiamano e analizzano nel seguito i punti del paragrafo 2.3 del D.M. 23.06.2022. Si evidenzia che l’immobile oggetto degli interventi previsti è la palestra del plesso Terrenove dell’Istituto Comprensivo “De Gasperi-De Vita” di Marsala, ed in particolare il blocco che ospita servizi e spogliatoi, ubicato in Contrada Terrenove. Gli interventi non interesseranno il contesto territoriale urbanistico in cui il plesso scolastico è insediato.

2.3.1 Inserimento naturalistico e paesaggistico

Non pertinente. L’intervento non riguarda una nuova costruzione o una ristrutturazione urbanistica.

2.3.2 Permeabilità della superficie territoriale

Non pertinente. L'intervento non riguarda una nuova costruzione o una ristrutturazione urbanistica.

2.3.3 Riduzione dell'effetto "isola di calore estiva" e dell'inquinamento atmosferico

Non pertinente. L'intervento non riguarda una nuova costruzione o una ristrutturazione urbanistica.

2.3.4 Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo

Non pertinente. L'intervento non riguarda una nuova costruzione o una ristrutturazione urbanistica.

2.3.5 Infrastrutturazione primaria

Non pertinente. L'intervento non riguarda una nuova costruzione o una ristrutturazione urbanistica.

2.3.6 Infrastrutturazione secondaria e mobilità sostenibile

Non pertinente. L'intervento non riguarda una nuova costruzione o una ristrutturazione urbanistica.

2.3.7 Approvvigionamento energetico

Non pertinente. L'intervento non riguarda una nuova costruzione o una ristrutturazione urbanistica.

2.3.8 Rapporto sullo stato dell'ambiente

Non pertinente. L'intervento non riguarda una nuova costruzione o una ristrutturazione urbanistica.

2.3.9 Risparmio idrico

Il progetto prevede l'impiego di sistemi di riduzione di flusso e controllo di portata e della temperatura dell'acqua. In particolare, è stato previsto l'utilizzo di rubinetteria temporizzata con interruzione del flusso d'acqua per i lavabi dei bagni a basso consumo d'acqua (6 l/min per lavandini, lavabi misurati secondo le norme UNI EN 816, UNI EN 15091) e l'impiego di apparecchi sanitari con cassette a doppio scarico aventi scarico completo di massimo 6 litri e scarico ridotto di massimo 3 litri.

In fase di esecuzione dei lavori, per i sistemi di riduzione di flusso e controllo di portata sarà cura dell'appaltatore fornire una dichiarazione del produttore attestante che le caratteristiche tecniche

del prodotto (portata) siano conformi, e che tali caratteristiche siano determinate sulla base delle norme di riferimento. In alternativa dovrà essere richiesto il possesso di una etichettatura di prodotto, con l'indicazione del parametro portata, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità.

SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI PER GLI EDIFICI

Si richiamano e analizzano nel seguito i punti del paragrafo 2.4 del D.M. 23.06.2022.

2.4.2 - Prestazione energetica

Non pertinente. L'intervento non si configura come un intervento di ristrutturazione importante e non comporta lavori di riqualificazione energetica del fabbricato in esame.

2.4.3 - Impianti di illuminazione per interni

Non pertinente. L'intervento non riguarda l'impianto di illuminazione per interni.

2.4.4 - Ispezionabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento

Non pertinente. L'intervento non riguarda l'impianto di riscaldamento e condizionamento.

2.4.5 - Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata

Non pertinente. L'intervento non riguarda modifiche ai sistemi di aerazione naturale o lavori su impianti di ventilazione meccanica controllata.

2.4.6 - Benessere termico

Non pertinente. L'intervento non riguarda la climatizzazione dei locali.

2.4.7 - Illuminazione naturale

Non pertinente. L'intervento non riguarda l'illuminazione naturale dei locali.

2.4.8 - Dispositivi di ombreggiamento

Non pertinente. Il progetto non prevede l'installazione di dispositivi di ombreggiamento.

2.4.9 - Tenuta all'aria

Non pertinente. L'intervento non riguarda sistemi di tenuta all'aria.

2.4.10 - Inquinamento elettromagnetico negli ambienti interni

Non pertinente. L'intervento non riguarda l'impiantistica del fabbricato.

2.4.11 - Prestazioni e comfort acustici

Non pertinente. L'intervento non riguarda i requisiti acustici del fabbricato.

2.4.12 - Radon

La presenza del radon all'interno degli edifici dipende principalmente dalla tipologia del suolo sul quale è costruito l'edificio e dai materiali da costruzione utilizzati. L'area in cui sorge l'edificio oggetto di progettazione non è caratterizzata da un particolare rischio di esposizione al gas Radon, per cui non è necessaria questa verifica. In ogni caso, i materiali di cui si prevede l'impiego per la realizzazione delle opere, saranno attentamente selezionati, in modo da evitare la formazione di elevate concentrazioni di radon negli ambienti dell'edificio.

2.4.13 - Piano di manutenzione dell'opera

Il progetto include il Piano di manutenzione dell'opera.

2.4.14 - Fine vita

Relativamente alla fase di «fine vita» dell'edificio, per i componenti edilizi e i materiali ed i componenti edilizi indicati negli elaborati progettuali sono stati scelti in maniera tale che almeno il 70% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati utilizzati nel progetto, impianti esclusi, risulterà sottoponibile, a fine vita, a disassemblaggio o demolizione selettiva (decostruzione) per essere poi sottoposto a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero.

SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

Si richiamano e analizzano nel seguito i punti del paragrafo 2.5 del D.M. 23.06.2022.

I prodotti da costruzione indicati negli elaborati progettuali dai professionisti sono caratterizzati dalla presenza di materia riciclata ovvero recuperata ovvero di sottoprodotti, dimostrabile tramite una delle opzioni sottoelencate:

- 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 D.M. 23.06.2022 e fino alla scadenza della convalida stessa;
- 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;
- certificazione “ReMade in Italy®” con indicazione in etichetta della percentuale di materiale riciclato ovvero di sottoprodotto;
- marchio “Plastica seconda vita” con indicazione della percentuale di materiale riciclato sul certificato;
- 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 sottoprodotto;
- 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 (prodotti in PVC);
- 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.

Si specifica che per tutti i prodotti e materiali tutte le verifiche di accettazione di cui ai punti precedenti devono essere fornite in sede di esecuzione dei lavori prima dell’arrivo degli stessi prodotti in cantiere al Direttore dei Lavori.

2.5.1 - Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor)

Ogni materiale, come ad esempio:

- pitture e vernici per interni,

- pavimentazioni (sono escluse le piastrelle di ceramica e i laterizi, qualora non abbiano subito una lavorazione post cottura con applicazioni di vernici, resine o altre sostanze di natura organica), incluso le resine liquide,
- adesivi e sigillanti,
- rivestimenti interni (escluse le piastrelle di ceramica e i laterizi),
- pannelli di finitura interni (comprensivi di eventuali isolanti a vista),
- controsoffitti,
- schermi al vapore sintetici per la protezione interna del pacchetto di isolamento,

deve rispettare i limiti di emissione previsti dalla normativa tecnica.

Sarà obbligo da parte dell'appaltatore di accertarsi della rispondenza del materiale scelto fornendo, in fase di esecuzione dei lavori, tutta la documentazione necessaria a verificare tale conformità.

Il materiale risulterà conforme se verificate le opzioni di accettazione di cui al paragrafo 2.5.

2.5.2 - Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

I calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati dovranno essere prodotti con un contenuto minimo di materia riciclata non inferiore al 5% in peso. Sarà obbligo da parte dell'appaltatore di accertarsi della rispondenza del materiale scelto fornendo, prima della messa in opera, le relative certificazioni a prova della rispondenza di tale requisito.

Il materiale risulterà conforme se verificate le opzioni di accettazione di cui al paragrafo 2.5.

2.5.3 - Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibrocompresso

Non pertinente. Prodotti non previsti in progetto.

2.5.4 - Acciaio

Non pertinente. Prodotti non previsti in progetto.

2.5.5 - Laterizi

Non pertinente. Prodotti non previsti in progetto.

2.5.6 - Prodotti legnosi

I prodotti a base di legno o contenenti elementi di origine legnosa dovranno rispondere ai seguenti requisiti:

- provenire da fonti legali secondo quanto previsto dal Regolamento EUTR11;
- provenire da boschi gestiti in maniera responsabile e/o sostenibile
- essere costituiti da legno riciclato (FSC riciclato, FSC misto o riciclato, PEFC).

Sarà obbligo da parte dell'appaltatore di accertarsi della rispondenza del materiale scelto fornendo, prima della messa in opera, le relative certificazioni a prova della rispondenza di tale requisito.

2.5.7 - Isolanti termici ed acustici

Non pertinente. Prodotti non previsti in progetto.

2.5.8 - Tramezzature, contro pareti perimetrali e controsoffitti

Non pertinente. Prodotti non previsti in progetto.

2.5.9 - Murature in pietrame e miste

Non pertinente. Prodotti non previsti in progetto.

2.5.10 - Pavimentazioni**2.5.10.1 - Pavimenti duri**

Non pertinente. Prodotti non previsti in progetto.

2.5.10.2 – Pavimenti resilienti

Non pertinente. Prodotti non previsti in progetto.

2.5.11 - Serramenti ed oscuranti in PVC

Non pertinente. Prodotti non previsti in progetto.

2.5.12 - Tubazioni in PVC e Polipropilene

Tutti i componenti in materia plastica dovranno avere contenuto di materia riciclata o recuperata pari ad almeno il 20% in peso valutato sul totale di tutti i componenti in materia plastica utilizzati. Per questo tutti i Tubazioni in PVC e Polipropilene saranno realizzati rispettando il contenuto di materia riciclata o recuperata pari ad almeno il 20% in peso valutato sul totale di tutti i componenti in materia plastica utilizzati.

Sarà obbligo da parte dell'appaltatore di accertarsi della rispondenza del materiale scelto fornendo, prima della messa in opera, le relative certificazioni a prova della rispondenza di tale requisito.

2.5.13 - Pitture e vernici

I prodotti vernicianti dovranno essere tutti conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2014/312/UE (30) e s.m.i, relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica. Come indicato negli elaborati amministrativi l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio e dovrà produrre le relative certificazioni a prova della presenza del marchio Ecolabel UE o equivalente. Inoltre, non dovranno contenere:

- additivi 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.
- 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.

SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE

Si richiamano e analizzano nel seguito i punti del paragrafo 2.6 del D.M. 23.06.2022.

2.6.1 - Prestazioni ambientali del cantiere

Per tutte le attività di cantiere e di trasporto dei materiali devono essere utilizzati mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV15 (veicolo ecologico migliorato). Per impedire fenomeni di diminuzione di materia organica, calo della biodiversità, contaminazione locale o diffusa, salinizzazione, erosione del suolo, ecc, dovranno essere attuate le seguenti azioni a tutela del suolo:

- selezione e conferimento dei rifiuti in discariche autorizzate quando non sia possibile avviarli al recupero;

- impermeabilizzazione delle aree di deposito provvisorio di rifiuti non inerti e depurazione delle acque di dilavamento prima del convogliamento verso i recapiti idrici finali, da autorizzare a cura del Committente.
- protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali presenti nell'area del cantiere;
- raccolta differenziata nel cantiere (tipo di cassonetti/contenitori per la raccolta differenziata, le aree da adibire a stoccaggio temporaneo, ecc..) e per realizzare la demolizione selettiva e il riciclaggio dei materiali di scavo e dei rifiuti da costruzione e demolizione;
- abbattimento del rumore e delle vibrazioni; dovute alle operazioni di scavo, di carico/scarico dei materiali di taglio dei materiali, ecc., e l'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;
- riduzione dell'impatto visivo del cantiere, anche attraverso schermature, soprattutto in presenza di abitazioni contigue e habitat con presenza di specie particolarmente sensibili alla presenza umana;
- demolizione selettiva e riciclaggio dei rifiuti con particolare riferimento al recupero dei laterizi, del calcestruzzo e di materiale proveniente dalle attività di cantiere con minori contenuti di impurità, le misure per il recupero e il riciclaggio degli imballaggi.

Sarà obbligo da parte dell'appaltatore fornire prima dell'inizio delle lavorazioni le relative certificazioni a prova della rispondenza di tale requisito.

2.6.2 – Demolizione selettiva, recupero e riciclo

In accordo a quanto richiesto dal punto 2.6.2 del DM 23.06.2022 è stato previsto l'utilizzo di materiali riciclabili, assicurando così un elevato livello di sostenibilità ambientale anche a fine vita.

A fine vita si procederà a:

1. Smontaggio ordinato e separazione degli elementi riciclabili e/o riutilizzabili;
2. Riciclo e smaltimento dei materiali;

Il rifiuto dovrà essere sottoposto a caratterizzazione chimico-fisica, volta ad attestare la classificazione del CER attribuito e poter stabilire successivamente la corretta modalità di smaltimento, piuttosto che la verifica delle caratteristiche per il successivo reimpiego in ambito del cantiere. Sarà cura dell'Appaltatore limitare le quantità di rifiuti prodotti, prevenire eventuali

contaminazioni dei rifiuti, individuare le aree da destinare a deposito temporaneo e provvedere al coordinamento delle operazioni di gestione dello stesso.

2.6.3 - Conservazione dello strato superficiale del terreno

Non pertinente con l'intervento.

2.6.4 - Rinterri e riempimenti

Non pertinente con l'intervento.

CONCLUSIONE

Per quanto sopra esposto si ritiene soddisfatta la verifica dei punti specifici di cui al D.M. 23.06.2022. Il rispetto dei requisiti dei materiali e dei componenti edilizi di cui è previsto l'impiego dovrà essere dimostrato dall'Appaltatore attraverso la presentazione di certificazioni, di dichiarazioni del Legale rappresentante dei fornitori dei materiali e di elenchi dei materiali recuperati o riciclati completo del loro peso in rapporto al peso totale dei materiali usati per l'edificio attestante la corrispondenza dei materiali a quanto prima esposto

Per quanto non chiaramente riportato nella presente relazione tecnica, si rimanda a quanto evidenziato negli allegati elaborati tecnici grafici e descrittivi dell'opera.

Marsala, 09/05/2025

(Ing. Francesco Crinelli)

.....