

COMUNE di MONTELUPONE

PROVINCIA DI MACERATA

RIQUALIFICAZIONE CAMPO DI CALCIO COMUNALE  
REALIZZAZIONE NUOVI SPOGLIATOI  
sito in via Alessandro Manzoni - Montelupone (MC)

**PROGETTO ESECUTIVO**



RELAZIONE MATERIALI C.A.M.

COMMITTENTE: **COMUNE DI MONTELUPONE**

Il Sindaco  
**ROLANDO PECORA**

Il RUP  
**ANTONIO SPACCESI**

PROGETTISTA: **Ing. GIACOMO COMITE**

iscritto albo Ing. FERMO n. A323

Integrazione

ELABORATO **S**

AGOSTO 2022



# CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM) PER LA NUOVA COSTRUZIONE E LA MANUTENZIONE DI EDIFICI

Oggetto dell'appalto è l'incarico di progettazione esecutiva, relativamente all'intervento di RIQUALIFICAZIONE CAMPO DI CALCIO COMUNALE REALIZZAZIONE NUOVI SPOGLIATOI - MONTELUPONE (MC)

L'intervento consiste nella realizzazione di un edificio SPOGLIATOI a Piano Terra e SERVIZI (uffici e palestra) a Piano Primo, oltre alla RIQUALIFICAZIONE del Campo di Calcio. Rinviando alla Relazione illustrativa del progetto preliminare per quanto attiene l'origine ed le motivazioni dell'intervento nella logica della vocazione e delle funzioni attualmente svolte dal complesso Sportivo, ai fini della presente procedura di affidamento si evidenzia che:

- Si realizza un nuovo edificio spogliatoi e servizi in sostituzione all'esistente, oramai in disuso e con diversi problemi costruttivi ( infiltrazioni d'acqua, condense ecc.). La nuova costruzione che viene realizzata sull'area di sedie di quella esistente, si sviluppa su 2 livelli, la parte degli spogliatoi alla stessa quota del campo di calcio e il Piano superiore a servizi viene posto con accesso alla quota stradale di Via Manzoni;
- L'intervento, comporta la demolizione/asportazione dell'edificio spogliatoi esistente, i cui materiali, separati per tipologia , verranno trasportati in idonea discarica per essere "macinati " o comunque recuperati;
- Ulteriore obiettivo della progettazione e realizzazione dell'intervento in oggetto, è quello di impiegare, per quanto possibile, materiali e tecniche a ridotto impatto ambientale durante il ciclo di vita dell'opera ovvero conformi ai criteri di cui al citato D.M. 11 ottobre 2017. I materiali CAM previsti e relativi prezzi sono stati tratti dal Prezzario Regionale Marche - prodotti CAM 2022.

## 1. Specifiche tecniche dei componenti edilizi

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, di aumentare l'uso di materiali riciclati / riciclabili aumentando così il recupero dei rifiuti, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione, fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti e di quanto previsto dalle specifiche norme tecniche di prodotto oltre a, come sopra specificato, i pareri e le prescrizioni della competente Soprintendenza, il progetto tiene conto dei criteri di seguito richiamati.

In generale, nel progetto, nel compiere e sviluppare le scelte tecniche, a garanzia comunque di un ottimo isolamento termico delle pareti e copertura, in quanto, data la caratteristica degli spazi sportivi in questione, lo scopo principale è stato quello di garantire un buon isolamento termico, che evitasse il più possibile la dispersione del calore interno. Nelle varie parti dell'edificio sono stati previsti isolanti termo-acustici certificati C.A.M. ai sensi del DM 11/10/2017. L'appaltatore, in fase approvvigionamento dei materiali, dovrà fornire idonee certificazioni tramite documentazione tecnica, necessaria a verificare la rispondenza, prima della loro messa in opera.

## 2. Criteri comuni a tutti i componenti edilizi

Alcuni dei materiali edilizi C.A.M., previsti nell'ambito dell'intervento, dovranno soddisfare i criteri di seguito richiamati, ovviamente se pertinenti e se, come più volte ripetuto, in relazione alle caratteristiche funzionali degli spazi di progettazione.

Disassemblabilità [punto 2.4.1.1 dell'Allegato al D.M. 11 ottobre 2017]

Almeno il 50% in peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati utilizzati, escludendo gli impianti, deve essere sottoponibile, a fine vita, a demolizione selettiva ed essere riciclabile o riutilizzabile. Di tale percentuale, almeno il 15% deve essere costituito da materiali non strutturali.

Materia recuperata o riciclata [punto 2.4.1.2 dell'Allegato al D.M. 11 ottobre 2017]

Il contenuto di materia recuperata o riciclata nei materiali utilizzati, anche considerando diverse percentuali per ogni materiale, deve essere pari ad almeno il 15% in peso valutato sul totale di tutti i materiali utilizzati. Di tale percentuale, almeno il 5% deve essere costituita da materiali non strutturali. Per le diverse categorie di materiali e componenti edilizi valgono in sostituzione, qualora specificate, le percentuali contenute nel capitolo 2.4.2 [dell'Allegato al D.M. 11 ottobre 2017].

Il suddetto requisito può essere derogato quando il componente impiegato rientri contemporaneamente nei due casi sotto riportati:

- 1) abbia una specifica funzione di protezione dell'edificio da agenti esterni quali ad esempio acque meteoriche (membrane per impermeabilizzazione);
- 2) sussistano specifici obblighi di legge a garanzie minime di durabilità legate alla suddetta funzione.

Verifica: l'Appaltatore deve fornire l'elenco dei materiali costituiti, anche parzialmente, da materie recuperate o riciclate ed il loro peso rispetto al peso totale dei materiali utilizzati per la realizzazione dell'intervento. La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato come ReMade in Italy®, Plastica seconda Vita o equivalenti;
- una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità.

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 dei lavori. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori secondo le modalità specificate nel capitolato speciale d'appalto. Sostanze ad alto potenziale di riscaldamento globale (GWP) [punto 2.4.1.4 dell'Allegato al D.M. 11 ottobre 2017]

Per gli impianti di climatizzazione, non è consentito l'utilizzo di fluidi refrigeranti contenenti sostanze con un potenziale di riscaldamento globale (GWP), riferito alla CO<sub>2</sub> e basato su un periodo di 100 anni, maggiore di 150, quali ad esempio l'esafluoruro di zolfo (SF<sub>6</sub>). L'obiettivo può essere raggiunto anche tramite l'uso di fluidi refrigeranti composti da sostanze naturali, come ammoniaca, idrocarburi (propano, isobutano, propilene, etano) e biossido di carbonio.

Verifica: l'appaltatore dei lavori deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante della ditta produttrice attestante l'assenza di sostanze o materiali contenenti sostanze con GWP maggiore di 150 e l'eventuale uso di fluidi refrigeranti naturali

### **Sostanze pericolose**

[punto 2.4.1.5 dell'Allegato al D.M. 11 ottobre 2017]

Nei componenti, parti o materiali usati non devono essere aggiunti intenzionalmente: additivi a base di cadmio, piombo, cromo VI, mercurio, arsenico e selenio in concentrazione superiore allo 0.010% in peso; ftalati, che rispondano ai criteri dell'articolo 57 lettera f) del regolamento (CE) n.1907/2006 (REACH). Nei componenti, parti o materiali usati non devono essere presenti: sostanze identificate come "estremamente preoccupanti" (SVHCs); sostanze o miscele classificate ai sensi del Regolamento (CE) n.1272/2008 (CLP) come cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione, ecc..

Verifica: l'appaltatore dei lavori deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante della ditta produttrice attestante l'assenza di sostanze pericolose o materiali contenenti sostanze pericolose secondo le modalità descritte dal D.M. 11 ottobre 2017

### **3. Criteri specifici per i componenti edilizi**

Nel progetto esecutivo si è previsto l'impiego di materiali in grado di soddisfare i criteri di seguito richiamati, ovviamente se pertinenti e se, come più volte ripetuto, in relazione ai vincoli funzionali esistenti nell'edificio.

**Laterizi** - [punto 2.4.2.2 dell'Allegato al D.M. 11 ottobre 2017]

I laterizi impiegati per muratura e solai devono avere un contenuto di materiale riciclato (secco) di almeno il 10% sul peso del prodotto. I laterizi per coperture, pavimenti e muratura faccia vista devono avere un contenuto di materiale riciclato (secco) di almeno il 5% sul peso del prodotto. Ai

fini del calcolo della massa di materiale riciclato va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.

Verifica: il progettista deve specificare le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti individuati e deve prescrivere che l'appaltatore dei lavori, in fase di approvvigionamento, provveda ad accertarsi della rispondenza dei prodotti ordinati ed acquistati prima della loro messa in opera. La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il

### **Contenuto di riciclato come ReMade in Italy® o equivalenti;**

- una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità.

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 documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione

dei lavori secondo le modalità specificate nel capitolato speciale d'appalto.

Sostenibilità e legalità del legno [punto 2.4.2.3 dell'Allegato al D.M. 11 ottobre 2017]

Per materiali e i prodotti costituiti di legno o in materiale a base di legno, o contenenti elementi di origine legnosa, il materiale deve provenire da boschi/foreste gestiti in maniera sostenibile/responsabile o essere costituito da legno riciclato o un insieme dei due.

Verifica: il progettista deve scegliere prodotti rispondenti al suddetto criterio e deve prescrivere che l'appaltatore dei lavori, in fase di approvvigionamento, provveda ad accertarsi della rispondenza dei prodotti ordinati ed acquistati prima della loro messa in opera. La rispondenza dei prodotti verrà dimostrata a mezzo delle seguente documentazione:

- per la prova di origine sostenibile/responsabile, una certificazione del prodotto, rilasciata da organismi di valutazione della conformità, che garantisca il controllo della "catena di custodia" in relazione alla provenienza legale della materia prima legnosa e da foreste gestite in maniera sostenibile/responsabile, quali quella del Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes™ (PEFCTM) o altro equivalente;

Verifica: il progettista deve compiere scelte tecniche di progetto che consentano di soddisfare/ applicare il suddetto criterio e deve prescrivere che l'appaltatore dei lavori, in fase di approvvigionamento, provveda ad accertarsi della rispondenza dei prodotti ordinati ed acquistati prima della loro messa in opera. La rispondenza dei prodotti verrà dimostrata a mezzo di una dichiarazione del legale rappresentante della ditta produttrice attestante la conformità dei prodotti medesimi unitamente all'impegno ad accettare un'ispezione da parte di un organismo di

valutazione della conformità volta a verificare la veridicità delle informazioni rese. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori secondo le modalità specificate nel capitolato speciale d'appalto.

Tramezzature - [punto 2.4.2.7 dell'Allegato al D.M. 11 ottobre 2017]

Le lastre di cartongesso, destinate alla posa in opera di sistemi a secco quali tramezzature, devono avere un contenuto di almeno il 5% in peso di materie riciclate e/o recuperate.

Verifica: il progettista deve specificare le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti individuati e deve prescrivere che l'appaltatore dei lavori, in fase di approvvigionamento, provveda ad accertarsi della rispondenza dei prodotti ordinati ed acquistati prima della loro messa in opera. La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità.

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 documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori secondo le modalità specificate nel capitolato speciale d'appalto.

**Isolanti termici e acustici** - [punto 2.4.2.8 dell'Allegato al D.M. 11 ottobre 2017]

Gli isolanti utilizzati devono rispettare i seguenti criteri:

- - non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili;
- - non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero;
- - non devono essere 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, queste devono essere conformi alla nota Q o alla nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i.;

- il prodotto finito deve contenere le seguenti quantità minime di materiale riciclato e/o recuperato da pre consumo (intendendosi per quantità minima la somma dei due) misurato sul peso del prodotto finito

Verifica: il progettista deve compiere scelte tecniche di progetto che consentano di soddisfare/ applicare il suddetto criterio e deve prescrivere che l'appaltatore dei lavori, in fase di approvvigionamento, provveda ad accertarsi della rispondenza dei prodotti ordinati ed acquistati prima della loro messa in opera. La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;

- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato come ReMade in Italy© o equivalenti;

- una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità.

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 documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori secondo le modalità specificate nel capitolato speciale d'appalto.

#### **Pavimenti e rivestimenti** - [punto 2.4.2.9 dell'Allegato al D.M. 11 ottobre 2017]

I prodotti impiegati per le pavimentazioni e i rivestimenti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalle Decisioni 2010/18/CE, 2009/607/CE e 2009/967/CE e loro successive modifiche ed integrazioni, relative all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

Per le piastrelle di ceramica si considera comunque sufficiente il rispetto dei criteri selettivi della Decisione 2009/607/CE di cui ai punti: 4.2 consumo e uso di acqua; 4.3.b emissioni nell'aria (per i parametri particolato e fluoruri); 4.4 emissioni nell'acqua; 5.2 recupero dei rifiuti.

Verifica: il progettista deve prescrivere che l'appaltatore dei lavori, in fase di approvvigionamento, provveda ad accertarsi della rispondenza dei prodotti ordinati ed acquistati prima della loro messa in opera verificando che essi rechino alternativamente:

- il marchio Ecolabel UE o equivalente;

- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, dalla quale si evinca il rispetto del suddetto criterio. Ciò può essere verificato se nella dichiarazione ambientale sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri sopra richiamati.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori secondo le modalità specificate nel capitolato speciale d'appalto.

24 Agosto 2022

Il Tecnico  
Ing. GIACOMO COMITE