



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

COMUNE DI MADONNA DEL SASSO

Provincia del Verbano Cusio Ossola



RECUPERO FUNZIONALE EX SCUOLA DI ARTO' PER LA REALIZZAZIONE DI UN CENTRO SERVIZI E INFRASTRUTTURE SOCIALI PER LA COMUNITÀ

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

PROGETTO ARCHITETTONICO

STATO DI PROGETTO

RELAZIONE SUI CRITERI AMBIENTALI MINIMI

CONSULENZA IMPIANTI

P.I. Maurizio Tori

Corso del Popolo, 16
28845 DOMODOSSOLA (VB)
Tel. +39.0324.249013
mautori@tin.it

PROGETTAZIONE

BIANCHETTIARCHITETTURA S.A.

Fabrizio Bianchetti architetto
Gabriele Medina architetto

via E. De Amicis, 30
28887 OMEGNA (VB)
tel +39 0323 61266
fax +39 0323 641842
info@bianchettiarchitettura.com
www.bianchettiarchitettura.com

DATA
MAGGIO 2022

AGG. N.
01
DEL
MARZO 2023

Incarico: 696.22

N. ELABORATO
DE-RT.CAM

SOMMARIO

1.	PREMESSA	2
2.	CRITERIO 2.3 – SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE – URBANISTICO	2
3.	CRITERIO 2.4 – SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI PER GLI EDIFICI.....	2
3.1.	Criterio 2.4.1 – Diagnosi energetica.....	2
3.2.	Criterio 2.4.2 – Prestazione energetica.....	2
3.3.	Criterio 2.4.3 – Impianti di illuminazione per interni	2
3.4.	Criterio 2.4.4 - Ispezionabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento	3
3.5.	Criterio 2.4.10 – Inquinamento elettromagnetico negli ambienti interni	3
3.6.	Criterio 2.4.14 – Piano di manutenzione dell'opera	3
3.7.	Criterio 2.4.15 – Disassemblaggio e fine vita.....	4
4.	CRITERIO 2.5 – SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE	4
4.1.	Criterio 2.5.1 – Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor).....	4
4.2.	Criterio 2.5.2 – Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati	6
4.3.	Criterio 2.5.6 – Prodotti legnosi.....	6
4.4.	Criterio 2.5.7 – Isolanti termici e acustici	6
4.5.	Criterio 2.5.8 – Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti	9
4.6.	Criterio 2.5.10 – Pavimenti	9
4.6.1.	Criterio 2.5.10.2 – Pavimenti resilienti	9
4.7.	Criterio 2.5.11 – Serramenti e oscuranti in PVC	10
4.8.	Criterio 2.5.12 – Tubazioni in PVC e Polipropilene	10
4.9.	Criterio 2.5.13 – Pitture e vernici.....	10
5.	CRITERIO 2.6 – SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE	11
5.1.	Prestazioni ambientali del cantiere	11
5.2.	Criterio 2.6.2 – Demolizione selettiva, recupero e riciclo	12

1. PREMESSA

Le indicazioni contenute nella presente relazione consistono sia in richiami alla normativa ambientale sia in suggerimenti finalizzati alla razionalizzazione degli acquisti ed alla più efficace utilizzazione dei CAM negli appalti pubblici.

Di seguito si descrivono le verifiche che documentano il raggiungimento dei requisiti indicati nel Decreto Ministeriale *"CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI INTERVENTI EDILIZI"* approvato in data 23 giugno 2022 (pubblicazione in Gazzetta Ufficiale n. 183 del 06/08/2022) ed entrato in vigore dal 04/12/2022.

2. CRITERIO 2.3 – SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE – URBANISTICO

I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori in base a quanto previsto dall'art 34 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n.50 e si applicano ai progetti che includono modificazioni dello stato dei luoghi (quali i progetti di nuova costruzione, i progetti di ristrutturazione urbanistica e i progetti di ristrutturazione edilizia), con lo scopo di:

- ridurre la pressione ambientale degli interventi sul paesaggio, sulla morfologia, sugli ecosistemi e sul microclima urbano;
- contribuire alla resilienza dei sistemi urbani rispetto agli effetti dei cambiamenti climatici;
- garantire livelli adeguati di qualità ambientale urbana (dotazioni di servizi, reti tecnologiche, mobilità sostenibile, ecc.).

Data la natura delle opere in progetto, lo stesso è configurabile come una manutenzione straordinaria. Pertanto, non ricadendo in nessuna delle tre tipologie di interventi previste dal criterio (nuova costruzione, ristrutturazione urbanistica o ristrutturazione edilizia), il presente criterio non è applicabile al presente progetto.

3. CRITERIO 2.4 – SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI PER GLI EDIFICI

3.1. Criterio 2.4.1 – Diagnosi energetica

Il progetto contiene l'Attestato di Prestazione Energetica pre intervento (si veda elaborato E-APE.PRE) e la simulazione dell'Attestato di Prestazione Energetica post intervento (si veda elaborato E-APE.POST).

3.2. Criterio 2.4.2 – Prestazione energetica

Le prestazioni energetiche sono state valutate mediante gli Attestati di Prestazione Energetica pre e post intervento richiamati al paragrafo precedente.

3.3. Criterio 2.4.3 – Impianti di illuminazione per interni

Fermo restando quanto previsto dal decreto interministeriale 26 giugno 2015 «Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici», gli impianti d'illuminazione, conformi alla norma UNI EN 12464-1, dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- tutti i tipi di lampada per utilizzi in abitazioni, scuole ed uffici, devono avere una efficienza luminosa uguale o superiore a 80 lm/W ed una resa cromatica uguale o superiore a 90; per ambienti esterni di pertinenza degli edifici la resa cromatica deve essere almeno pari ad 80;
- i prodotti devono essere progettati in modo da consentire di separare le diverse parti che compongono l'apparecchio d'illuminazione al fine di consentirne lo smaltimento completo a fine vita.

In fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio fornendo alla Direzione Lavori idonea documentazione provante.

3.4. Criterio 2.4.4 - Ispezionabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento

Fermo restando quanto previsto dal decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 7 marzo 2012, il progetto ha previsto appositi spazi destinati ad alloggiare apparecchiature e macchine adeguati ai fini di una corretta manutenzione igienica degli stessi in fase d'uso, tenendo conto di quanto previsto dall'Accordo Stato-Regioni del 5 ottobre 2006 e del 7 febbraio 2013.

Il progetto ha individuato spazi destinati ad alloggiare esclusivamente apparecchiature e macchine, nel rispetto degli spazi minimi obbligatori, così come richiesto dai costruttori nei manuali di uso e manutenzione e i punti di accesso ai fini manutentivi lungo i percorsi dei circuiti degli impianti tecnologici.

Per tutti gli impianti aerulici viene prevista una ispezione tecnica iniziale, da effettuarsi in previsione del primo avviamento dell'impianto, secondo quanto previsto dalla norma UNI EN 15780.

In fase di approvvigionamento e di esecuzione delle opere l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio fornendo alla Direzione Lavori idonea documentazione provante.

3.5. Criterio 2.4.10 – Inquinamento elettromagnetico negli ambienti interni

Relativamente agli ambienti interni, si prevede una ridotta esposizione a campi magnetici a bassa frequenza (ELF) indotti da quadri elettrici, montanti, dorsali di conduttori ecc., attraverso l'adozione dei seguenti accorgimenti progettuali:

- a. il quadro generale, i contatori e le colonne montanti sono collocati all'esterno e non in adiacenza a locali;
- b. la posa degli impianti elettrici è effettuata secondo lo schema a "stella" o ad "albero" o a "liscia di pesce", mantenendo i conduttori di un circuito il più possibile vicini l'uno all'altro;
- c. la posa dei cavi elettrici è effettuata in modo che i conduttori di ritorno siano affiancati alle fasi di andata e alla minima distanza possibile.

Viene altresì ridotta l'esposizione indoor a campi elettromagnetici ad alta frequenza (RF) generato dai sistemi wi-fi, posizionando gli "access-point" ad altezze superiori a quella delle persone e ove possibile non in corrispondenza di aree caratterizzate da elevata frequentazione o permanenza.

Continuano inoltre a valere le disposizioni vigenti in merito alla protezione da possibili effetti a lungo termine, eventualmente connessi con l'esposizione ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici all'interno degli edifici adibiti a permanenze di persone non inferiori a quattro ore giornaliere.

3.6. Criterio 2.4.14 – Piano di manutenzione dell'opera

Il progetto dell'edificio deve prevedere la verifica dei livelli prestazionali (qualitativi e quantitativi) in riferimento alle prestazioni ambientali di cui alle specifiche tecniche.

3.7. Criterio 2.4.15 – Disassemblaggio e fine vita

Questo C.A.M. prevede che per gli interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione si debba prevedere che almeno il 70% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati utilizzati nel progetto, esclusi gli impianti, sia 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.

L'appaltatore dovrà redigere, prima dell'avvio delle lavorazioni, il piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva, sulla base della norma ISO 20887 "Sustainability in buildings and civil engineering works- Design for disassembly and adaptability — Principles, requirements and guidance", o della UNI/PdR 75 "Decostruzione selettiva - Metodologia per la decostruzione selettiva e il recupero dei rifiuti in un'ottica di economia circolare" o sulla base delle eventuali informazioni sul disassemblaggio di uno o più componenti, fornite con le EPD conformi alla UNI EN 15804, allegando le schede tecniche o la documentazione tecnica del fabbricante dei componenti e degli elementi prefabbricati che sono recuperabili e riciclabili.

4. CRITERIO 2.5 – SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, di aumentare l'uso di materiali riciclati 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, il progetto prevede i seguenti criteri.

4.1. Criterio 2.5.1 – Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor)

Le categorie di materiali elencate di seguito dovranno rispettare le prescrizioni sui limiti di emissione esposti nella successiva tabella:

- a pitture e vernici per interni;
- b. 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;
- c. adesivi e sigillanti;
- d. rivestimenti interni (escluse le piastrelle di ceramica e i laterizi);
- e. pannelli di finitura interni (comprensivi di eventuali isolanti a vista);
- f. controsoffitti;
- g. schermi al vapore sintetici per la protezione interna del pacchetto di isolamento.

Limite di emissione ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) a 28 giorni	
Benzene Tricloroetilene (trielina) di-2-etilesilftalato (DEHP) Dibutylftalato (DBP)	1 (per ogni sostanza)
COV totali	1500

Formaldeide	< 60
Acetaldeide	< 300
Toluene	< 450
Tetracloroetilene	< 350
Xilene	< 300
1,2,4-Trimetilbenzene	< 1500
1,4-diclorobenzene	< 90
Etilbenzene	< 1000
2-Butossietanolo	< 1500
Stirene	< 350

La determinazione delle emissioni avviene in conformità alla norma UNI EN 16516 o UNI EN ISO 16000-9. Per qualunque metodo di prova o norma da utilizzare, si applicano i seguenti minimi fattori di carico considerando 0,5 ricambi d'aria per ora (a parità di ricambi d'aria, sono ammessi fattori di carico superiori):

- 1,0 m²/m³ per le pareti
- 0,4 m²/m³ per pavimenti o soffitto
- 0,05 m²/m³ per piccole superfici, ad esempio porte;
- 0,07 m²/m³ per le finestre;
- 0,007 m²/m³ per superfici molto limitate, per esempio sigillanti.

Per le pitture e le vernici, il periodo di pre-condizionamento, prima dell'inserimento in camera di emissione, è di 3 giorni.

Per dimostrare la conformità sull'emissione di DBP e DEHP sono ammessi metodi alternativi di campionamento ed analisi (materiali con contenuti di DBP e DEHP inferiori a 1 mg/kg, limite di rilevabilità strumentale, sono considerati conformi al requisito di emissione a 28 giorni. Il contenuto di DBP e DEHP su prodotti liquidi o in pasta è determinato dopo il periodo di indurimento o essiccazione a 20±10°C, come da scheda tecnica del prodotto).

La dimostrazione del rispetto di questo criterio può avvenire tramite la presentazione di rapporti di prova rilasciati da laboratori accreditati e accompagnati da un documento che faccia esplicito riferimento alla conformità rispetto al presente criterio. In alternativa possono essere scelti prodotti dotati di una etichetta o certificazione tra le seguenti:

- AgBB (Germania)
- Blue Angel nelle specifiche: RAL UZ 113/120/128/132 (Germania)
- Eco INSTITUT-Label (Germania)
- EMICODE EC1/EC1+ (GEV) (Germania)
- Indoor Air Comfort di Eurofins (Belgio)
- Indoor Air Comfort Gold di Eurofins (Belgio)

- M1 Emission Classification of Building Materials (Finlandia)
- CATAS quality award (CQA) CAM edilizia (Italia)
- CATAS quality award Plus (CQA) CAM edilizia Plus (Italia)
- Cosmob Qualitas Praemium - INDOOR HI-QUALITY Standard (Italia)
- Cosmob Qualitas Praemium - INDOOR HI-QUALITY Plus (Italia)

4.2. Criterio 2.5.2 – Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

I calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati dovranno avere un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti, di almeno il 5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni.

4.3. Criterio 2.5.6 – Prodotti legnosi

Tutti i prodotti in legno utilizzati dovranno provenire da foreste gestite in maniera sostenibile come indicato nel punto “a” della verifica se costituiti da materie prime vergini, come nel caso degli elementi strutturali o rispettare le percentuali di riciclato come indicato nel punto “b” della verifica se costituiti prevalentemente da materie prime seconde, come nel caso degli isolanti.

In fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio mediante l'esibizione della documentazione richiesta a seconda della casistica di riferimento, ovvero:

- In caso di elementi costituiti da materie prime “vergini” (elementi strutturali)
 - 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);
- In caso di elementi costituiti da materie prime “seconde”
 - 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;
 - “FSC® Misto” (“FSC® Mix2) 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.

4.4. Criterio 2.5.7 – Isolanti termici e acustici

Ai fini del presente criterio, per isolanti si intendono quei prodotti da costruzione aventi funzione di isolante termico ovvero acustico, che sono costituiti:

- a) da uno o più materiali isolanti. Nel qual caso ogni singolo materiale isolante utilizzato, rispetta i requisiti qui previsti;
- b) da un insieme integrato di materiali non isolanti e isolanti, ad esempio laterizio e isolante. In questo caso solo i materiali isolanti rispettano i requisiti qui previsti.

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

- c) 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 λ dichiarati λ_D (o resistenza termica R_D). Per i prodotti pre-acoppiati 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 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 sopracitata conduttività termica (o resistenza termica).
- d) 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.
- e) non sono prodotti con agenti espandenti che causino la riduzione dello strato di ozono (ODP), come per esempio gli HCFC;
- f) non sono prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica;
- g) se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito;
- h) 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.;
- 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 rinnovabile, 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.)
Polistirene espanso (di cui quantità minima di riciclato 10%)	15 %
Polistirene estruso (di cui quantità minima di riciclato 5%)	10 %
Poliuretano espanso rigido	2%
Poliuretano espanso flessibile	10 %
Agglomerato di poliuretano	70 %
Agglomerato di gomma	60 %
Fibre tessili	60 %

In fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio. La percentuale di materia riciclata dovrà essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- per i punti da "c" a "g", una dichiarazione del legale rappresentante del produttore, supportata dalla documentazione tecnica quali le schede dei dati di sicurezza (SDS), se previste dalle norme vigenti, o rapporti di prova;

- per il punto "h", le informazioni riguardanti la conformità della fibra minerale alla Nota Q o alla Nota R sono contenute nella scheda informativa redatta ai sensi dell' articolo 32 del Regolamento REACH (Regolamento (CE) n. 1907/2006). La conformità alla Nota Q si verifica tramite una certificazione (per esempio EUCEB) conforme alla norma ISO 17065 che dimostri, tramite almeno una visita ispettiva all'anno, che la fibra è conforme a quella campione sottoposta al test di biosolubilità;
- per il punto "i", le percentuali di riciclato indicate sono verificate secondo quanto previsto al paragrafo "2.5-Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione"

4.5. Criterio 2.5.8 – Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti

Le tramezzature, le contropareti perimetrali e i controsoffitti, realizzati con sistemi a secco, dovranno avere 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".

In fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio. La percentuale di materia riciclata dovrà essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- 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.

In assenza 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.

4.6. Criterio 2.5.10 – Pavimenti

4.6.1. Criterio 2.5.10.2 – Pavimenti resilienti

Le pavimentazioni costituite da materie plastiche, devono avere 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.

Sono esclusi dall'applicazione del presente criterio i prodotti con spessore inferiore a 1mm.

Le pavimentazioni costituite da gomma, devono avere un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 10% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. Sono esclusi dall'applicazione di tale criterio i prodotti con spessore inferiore a 1mm. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

Le pavimentazioni non devono essere prodotte utilizzando ritardanti di fiamma che siano classificati pericolosi ai sensi del Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i. Tale requisito è verificato tramite la documentazione tecnica del fabbricante con allegate le schede dei dati di sicurezza (SDS), se previste dalle norme vigenti, rapporti di prova o altra documentazione tecnica di supporto.

In fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio. La percentuale di materia riciclata dovrà essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- il Marchio Ecolabel UE o equivalente;
- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio.

4.7. Criterio 2.5.11 – Serramenti e oscuranti in PVC

I serramenti oscuranti in PVC sono prodotti 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.

In fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio. La percentuale di materia riciclata dovrà essere dimostrata tramite idonea certificazione.

4.8. Criterio 2.5.12 – Tubazioni in PVC e Polipropilene

Le tubazioni in PVC e polipropilene devono essere 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.

In fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio. La percentuale di materia riciclata dovrà essere dimostrata tramite idonea certificazione.

4.9. Criterio 2.5.13 – Pitture e vernici

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):

- a) recano il marchio di qualità ecologica Ecolabel UE;
- b) 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.
- c) 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.

In fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio. La percentuale di materia riciclata dovrà essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- il Marchio Ecolabel UE o equivalente;
- 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 allegate le schede di dati di sicurezza (SDS), se previste dalle norme vigenti, o altra documentazione tecnica di supporto, utile alla verifica di quanto descritto.

5. CRITERIO 2.6 – SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE

5.1. Prestazioni ambientali del cantiere

Le attività di preparazione e conduzione del cantiere prevedono le seguenti azioni:

- a) individuazione delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, e delle misure previste per la loro eliminazione o riduzione;
- b) definizione delle misure da adottare per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storicoculturali presenti nell'area del cantiere quali la recinzione e protezione degli ambiti interessati da fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali autoctone. Qualora l'area di cantiere ricada in siti tutelati ai sensi delle norme del piano paesistico si applicano le misure previste;
- c) 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-Grapow);
- d) protezione delle specie arboree e arbustive autoctone. Gli alberi nel cantiere devono essere protetti con materiali idonei, per escludere danni alle radici, al tronco e alla chioma. Non è ammesso usare gli alberi per l'infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici etc.;
- e) 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);
- f) definizione delle misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di inquinanti e gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale (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.);
- g) fermo restando l'elaborazione di una valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico", definizione di 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., 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 e compressori a ridotta emissione acustica;
- h) 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);

- i) definizione delle 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;
- j) definizione delle 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;
- k) definizione delle 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) definizione delle misure a tutela delle acque superficiali e sotterranee, quali 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;
- m) definizione delle misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere, anche attraverso schermature e sistemazione a verde, soprattutto in presenza di abitazioni contigue e habitat con presenza di specie particolarmente sensibili alla presenza umana;
- n) misure per realizzare la demolizione selettiva individuando gli spazi per la raccolta dei materiali da avviare a preparazione per il riutilizzo, recupero e riciclo;
- o) misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (imballaggi, rifiuti pericolosi e speciali etc.) individuando le aree da adibire a deposito temporaneo, gli spazi opportunamente attrezzati (con idonei cassonetti/contenitori carrellabili opportunamente etichettati per la raccolta differenziata etc.).

L'appaltatore, precedentemente all'avvio delle lavorazioni, dovrà presentare una verifica che contenga le informazioni specificate nel criterio.

5.2. Criterio 2.6.2 – Demolizione selettiva, recupero e riciclo

Fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti, la demolizione degli edifici viene eseguita in modo da massimizzare il recupero delle diverse frazioni di materiale.

Nei casi di ristrutturazione, manutenzione e demolizione, il progetto prevede, a tal fine, che, almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati in cantiere, ed escludendo gli scavi, venga avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero, secondo la gerarchia di gestione dei rifiuti di cui all'art. 179 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152.

L'appaltatore dovrà presentare una verifica precedente alla demolizione che contenga le informazioni specificate nel criterio.