

Iodovico Guido Cortesi

via molino vecchio,22
24068 seriate (BG) - Italy
tel. 035 299473
tecnico@architettocortesi.com

progetto esecutivo

committente:

COMUNE DI SERIATE (BG)

progetto:

"TUTELA E VALORIZZAZIONE DELL'EDIFICIO "VILLA GUERRINONI"

OGGI BIBLIOTECA COMUNALE GIACINTO GAMBIRASIO"

[CUP: E42B23000550001]

codice:

DOC

tavola:

ALL_M

descrizione:

RELAZIONE CAM

scala:

ambito:

DOC documenti

rev:

data:

note:

REV00

giu 2025

consegna progetto esecutivo

Contributo di € 140.000,00 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti. Convenzione n. 19732 del 22.04.2024, approvata e resa esecutiva dal decreto direttoriale del 16.05.2024 prot. n. 162.

il Responsabile Unico del Progetto: Arch. Paolo Caglioni

il Dirigente Settore 3: Arch. Domenico Leo

disegnato da:



"Tutela e valorizzazione dell'edificio "Villa Guerrinoni"
oggi biblioteca comunale Giacinto Gambirasio"
[CUP: E42B23000550001]
via Italia, 58 - Seriate (BG)

Sommario

1	PREMESSA	4
2	DESCRIZIONE LAVORI	4
3	CRITERI AMBIENTALI MINIMI	5
3.0	SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE	5
3.1	Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor) (Punto 2.5.1)	6
3.2	Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati Criterio (Punto 2.5.2)	7
3.3	Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibrocompresso (Punto 2.5.3)	7
3.4	Acciaio (Punto 2.5.4)	8
3.5	Laterizi (Punto 2.5.5)	8
3.6	Prodotti legnosi (Punto 2.5.6)	9
3.7	Isolanti termici ed acustici Criterio (Punto 2.5.7)	9
3.8	Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti (Punto 2.5.8)	11
3.9	Murature in pietrame e miste (Punto 2.5.9)	12
3.10	Pavimenti (Punto 2.5.10)	12
3.11	Serramenti ed oscuranti in PVC Criterio (punto 2.5.11)	13
3.12	Tubazioni in PVC e Polipropilene (Punto 2.5.12)	13
3.13	Pitture e vernici Criterio (Punto 2.5.13)	13
4.0	SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE (Punto 2.6)	14
4.1	PRESTAZIONI AMBIENTALI DEL CANTIERE (Punto 2.6.1)	14
4.2	DEMOLIZIONE SELETTIVA, RECUPERO E INCOLLO (Punto 2.6.2)	15
4.3	CONSERVAZIONE DELLO STRATO SUPERFICIALE DEL TERRENO (Punto 2.6.3)	16
4.4	REINTERRI E RIEMPIMENTI (Punto 2.6.4)	16

1 PREMESSA

I contenuti della presente Relazione sono già riportati nel Capitolato, per prassi consolidata adottata dopo la pubblicazione del DM 11/10/2017 e il DM 23/06/2022 in quanto si ritiene che i contenuti e le finalità del decreto comportino oneri procedurali e relativi alle forniture da considerare ricompresi, ove non diversamente previsto, nei compensi previsti dall'appalto.

La presente Relazione viene prodotta per conformare il Progetto al citato Decreto ai sensi del Punto 1.3.3 , che prevede 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 ... 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 dall’art.34 comma 2 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50”*.

Lo stesso punto recita: *“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”*.

I riferimenti ai criteri ambientali minimi contenuti nella presente Relazione sono *“nella misura maggiore possibile”* nel contesto dell’intervento in progetto e anche in riferimento alle risorse economiche disponibili.

L’uso di materiali, tecnologie, processi e metodi edilizi proposti contribuisce alla tutela della salute, con il contenimento al minimo impiego delle materie non rinnovabili e l'uso di materiali eco-compatibili.

Il progetto, infatti, prevede l'uso di componenti concorrenti al contenimento dei consumi energetici, adottando accorgimenti tecnici tali da ridurre al minimo il ricorso a fonti energetiche non rinnovabili con una progettazione mirata a sistemi di razionalizzazione dell'uso dell’energia ed all'uso di materiali a basso impatto ambientale, orientati possibilmente nell'ottica del riciclo e del riutilizzo.

2 DESCRIZIONE LAVORI

L’intervento in oggetto riguarda il restauro “parziale” dell’edificio *“EX VILLA GUERRINONI”* adibito a biblioteca comunale denominata *“GIACINTO GAMBIRASIO”*, ubicata nel Comune di Seriate in Via Italia n. 58, esclusivamente al piano terra ed al piano secondo.

Per gli interventi da eseguire si rinvia alla relazione tecnico-descrittiva (Allegato “B”).

Tutti gli interventi sopra elencati hanno già ottenuto il parere favorevole della Soprintendenza di Brescia in data 13.02.2025 prot n.MIC/MIC_SABAP-BS/13/02/2025/0002854-P

Il progetto prevede, anche con riferimento a specifiche contenute nel Prezzario Regionale, che le modalità esecutive e le forniture siano conformi a quanto previsto dai Criteri Ambientali Minimi (C.A.M.) di cui al DM 23/06/2022. Tale riferimento costituirà elemento vincolante in sede di approvazione di forniture da parte della Direzione lavori.

Nel seguito vengono riportati riferimenti e specifiche sulle modalità esecutive e sui materiali desunte dal Decreto 23/06/2022.

I contenuti della presente Relazione sono riportati nel Capitolato di appalto ad evidenziare i relativi oneri a carico dell’Impresa appaltatrice.

3 CRITERI AMBIENTALI MINIMI

La presente Relazione costituisce la Relazione CAM di cui al capitolo 2.2.1 Relazione CAM dell'Allegato 1 del Decreto 23/06/2022, in cui, per ogni criterio ambientale minimo descrive le scelte progettuali che garantiscono la conformità al criterio; indica gli elaborati progettuali in cui sono rinvenibili i riferimenti ai requisiti relativi al rispetto dei criteri ambientali minimi; dettaglia i requisiti dei materiali e dei prodotti da costruzione in conformità ai criteri ambientali minimi e indica i mezzi di prova che l'esecutore dei lavori dovrà presentare alla direzione lavori.

Relativamente alla presente relazione si è applicato quanto previsto all'art. 1.1. del D.M. 23.06.2022, il quale definisce l'APPLICAZIONE DEI CAM ED ESCLUSIONI:

"2.5. SPECIFICHE TECNICHE PER PRODOTTI DA COSTRUZIONE "

"2.6. SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE".....

3.0 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

Di seguito si riportano i criteri contenuti nel capitolo "2.5 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione" del Decreto 23 giugno 2022 "Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi"; per ogni criterio ambientale minimo sono descritte le scelte progettuali che garantiscono la conformità al criterio indicando gli elaborati progettuali in cui sono rinvenibili i riferimenti ai requisiti relativi al loro rispetto, o le motivazioni tecniche che hanno portato all'eventuale applicazione parziale o mancata applicazione dei criteri ambientali minimi.

L'Impresa deve conformare la fornitura dei materiali alle seguenti specifiche desunte dal D.M. 23/06/2022 "Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi"

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.

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.

3.1 Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor) (Punto 2.5.1)

Le categorie di materiali elencate di seguito rispettano 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) Dibutilftalato (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

Verifica

La Relazione CAM, di cui criterio “2.2.1-Relazione CAM”, illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale. La determinazione delle emissioni avviene in conformità alla norma UNI EN 16516 o UNI EN ISO 16000-9.

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) - EMI CODE 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).

3.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati Criterio (Punto 2.5.2)

I calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati hanno un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti, di almeno il 5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. Tale percentuale è calcolata come rapporto tra il peso secco delle materie riciclate, recuperate e dei sottoprodotti e il peso del calcestruzzo al netto dell'acqua (acqua efficace e acqua di assorbimento). Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato, recuperato o sottoprodotto, va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

Verifica

Il progetto prevede che in fase di consegna dei materiali la rispondenza al criterio sarà verificato il contenuto minimo di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti sul peso del prodotto mediante l'accettazione delle schede tecniche dei soli materiali rispondenti al criterio.

Tale documentazione dovrà essere prodotta alla D.L. con congruo anticipo rispetto alla esecuzione della lavorazione; le caratteristiche dei materiali e dei processi di produzione dovranno essere citati nei documenti di consegna del materiale.

3.3 Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibrocompresso (Punto 2.5.3)

I prodotti prefabbricati in calcestruzzo sono prodotti con 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

Il progetto riguarda un immobile vincolato, ai sensi del D.Lgs n. 42/2004 e ss.mm..

L'intervento in oggetto è classificato "RESTAURO".

Non vengono utilizzati prodotti prefabbricati.

Nel caso di utilizzo è obbligato che in fase di consegna dei materiali la rispondenza al criterio sarà

verificato il contenuto minimo di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti sul peso del prodotto mediante l'accettazione delle schede tecniche dei soli materiali rispondenti al criterio.

Tale documentazione dovrà essere prodotta alla D.L. con congruo anticipo rispetto alla esecuzione della lavorazione; le caratteristiche dei materiali e dei processi di produzione dovranno essere citati nei documenti di consegna del materiale.

3.4 Acciaio (Punto 2.5.4)

Per gli usi strutturali è 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:

3.4.1.1 acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 75%.

3.4.1.2 acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;

3.4.1.3 acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.

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

3.4.1.4 acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 65%;

3.4.1.5 acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;

3.4.1.6 acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%. Con il termine “acciaio da forno elettrico legato” si intendono gli “acciai inossidabili” e gli “altri acciai legati” ai sensi della norma tecnica UNI EN 10020, e gli “acciai alto legati da EAF” ai sensi del Regolamento delegato (UE) 2019/331 della Commissione. Le percentuali indicate si intendono come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

Verifica

Il progetto prevede che in fase di consegna dei materiali la rispondenza al criterio sarà verificato il contenuto minimo di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti sul peso del prodotto mediante l'accettazione delle schede tecniche dei soli materiali rispondenti al criterio.

Tale documentazione dovrà essere prodotta alla D.L. con congruo anticipo rispetto alla esecuzione della lavorazione; le caratteristiche dei materiali e dei processi di produzione dovranno essere citati nei documenti di consegna del materiale.

3.5 Laterizi (Punto 2.5.5)

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

Il progetto prevede che in fase di consegna dei materiali la rispondenza al criterio sarà verificato il contenuto minimo di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti sul peso del prodotto mediante l'accettazione delle schede tecniche dei soli materiali rispondenti al criterio.

Tale documentazione dovrà essere prodotta alla D.L. con congruo anticipo rispetto alla esecuzione della lavorazione; le caratteristiche dei materiali e dei processi di produzione dovranno essere citati nei documenti di consegna del materiale.

3.6 Prodotti legnosi (Punto 2.5.6)

Tutti i prodotti in legno utilizzati nel progetto devono 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. Verifica Certificati di catena di custodia nei quali siano chiaramente riportati, il codice di registrazione o di certificazione, il tipo di prodotto oggetto della fornitura, le date di rilascio e di scadenza dei relativi fornitori e subappaltatori. a) Per la prova di origine sostenibile ovvero responsabile: 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); b) Per il legno riciclato, 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

Il progetto non prevede utilizzo di materiali legnosi.

In caso di consegna dei materiali la rispondenza al criterio sarà verificato con la fornitura di Certificati di catena di custodia nei quali siano chiaramente riportati, il codice di registrazione o di Certificati di catena di custodia nei quali siano chiaramente riportati, il codice di registrazione o di certificazione, il tipo di prodotto oggetto della fornitura, le date di rilascio e di scadenza dei relativi fornitori.

Tale documentazione dovrà essere prodotta alla D.L. con congruo anticipo rispetto alla esecuzione della lavorazione; le caratteristiche dei materiali e dei processi di produzione dovranno essere citati nei documenti di consegna del materiale.

3.7 Isolanti termici ed acustici Criterio (Punto 2.5.7)

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, p.es 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-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 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 ⁷	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 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%
Agglomerato di gomma	60%
Fibre tessili	60%

Verifica

Il progetto prevede che in fase di consegna dei materiali la rispondenza al criterio sarà verificato il contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti (sul secco) sul peso del prodotto mediante l'accettazione delle schede tecniche dei soli materiali rispondenti al criterio.

Tale documentazione dovrà essere prodotta alla D.L. con congruo anticipo rispetto alla esecuzione della lavorazione; le caratteristiche dei materiali e dei processi di produzione dovranno essere citati nei documenti di consegna del materiale.

3.8 Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti (Punto 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”.

Verifica

Il progetto prevede che in fase di consegna dei materiali la rispondenza al criterio sarà verificato il contenuto di almeno il 10% (5% in caso di prodotti a base gesso) in peso di materiale recuperato, ovvero

riciclato, ovvero di sottoprodotti mediante l'accettazione delle schede tecniche dei soli materiali rispondenti al criterio.

Tale documentazione dovrà essere prodotta alla D.L. con congruo anticipo rispetto alla esecuzione della lavorazione; le caratteristiche dei materiali e dei processi di produzione dovranno essere citati nei documenti di consegna del materiale.

3.9 Murature in pietrame e miste (Punto 2.5.9)

Il progetto, per le murature in pietrame e miste, prevede l'uso di solo materiale riutilizzato o di recupero (pietrame e blocchetti).

Verifica

Il presente progetto non prevede la realizzazione di murature in pietrame e miste.

3.10 Pavimenti (Punto 2.5.10)

Pavimentazioni dure Criterio (Punto 2.5.10.1)

Per le pavimentazioni in legno si fa riferimento al criterio "2.5.6-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:

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

A partire dal primo gennaio 2024, le piastrelle di ceramica dovranno essere conformi ai criteri inclusi nella Decisione 2021/476 che stabilisce i criteri per l'assegnazione del marchio di qualità ecologica dell'Unione europea (Ecolabel UE) ai prodotti per coperture dure.

Verifica

Il progetto non prevede l'utilizzo di pavimentazione in legno e/o piastrelle in ceramica

Pavimenti resilienti (Punto 2.5.10.2)

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.

Verifica

Il progetto prevede che in fase di consegna dei materiali la rispondenza al criterio sarà verificata utilizzando prodotti che rispettano un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 20% sul peso del prodotto mediante l'accettazione delle schede tecniche dei soli materiali rispondenti al criterio.

Tale documentazione dovrà essere prodotta alla D.L. con congruo anticipo rispetto alla esecuzione della lavorazione; le caratteristiche dei materiali e dei processi di produzione dovranno essere citati nei documenti di consegna del materiale.

3.11 Serramenti ed oscuranti in PVC Criterio (punto 2.5.11)

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.

Verifica

Il presente progetto non prevede l'utilizzo di serramenti ed oscuranti in PVC.

3.12 Tubazioni in PVC e Polipropilene (Punto 2.5.12)

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

Il progetto prevede che in fase di consegna dei materiali la rispondenza al criterio sarà verificata utilizzando prodotti che rispettano un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 20% sul peso del prodotto mediante l'accettazione delle schede tecniche dei soli materiali rispondenti al criterio.

Tale documentazione dovrà essere prodotta alla D.L. con congruo anticipo rispetto alla esecuzione della lavorazione; le caratteristiche dei materiali e dei processi di produzione dovranno essere citati nei documenti di consegna del materiale.

3.13. Pitture e vernici Criterio (Punto 2.5.13)

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. (tale criterio va utilizzato, qualora ritenuto opportuno dalla stazione appaltante).

Verifica

Il progetto prevede che in fase di consegna dei materiali la rispondenza al criterio sarà verificata tramite, rispettivamente:

- a) l'utilizzo di prodotti recanti il Marchio Ecolabel UE.
 - b) rapporti di prova rilasciati da laboratori accreditati, con evidenza delle concentrazioni dei singoli metalli pesanti sulla vernice secca.
 - c) 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.
- Tale documentazione dovrà essere prodotta alla D.L. con congruo anticipo rispetto alla esecuzione della lavorazione; le caratteristiche dei materiali e dei processi di produzione dovranno essere citati nei documenti di consegna del materiale.

4.0 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE (Punto 2.6.):

4.1 PRESTAZIONI AMBIENTALI DEL CANTIERE (Punto 2.6.1.):

Ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.), le attività di cantiere devono garantire le seguenti prestazioni:

- per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali devono essere utilizzati mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato).

Al fine di impedire fenomeni di diminuzione di materia organica, calo della biodiversità, contaminazione locale o diffusa, salinizzazione, erosione del suolo, etc. sono previste le seguenti azioni a tutela del suolo:

- tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate quando non sia possibile avviarli al recupero;
- eventuali aree di deposito provvisorio di rifiuti non inerti devono essere opportunamente impermeabilizzate e le acque di dilavamento devono essere depurate prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali.

Al fine di ridurre i rischi ambientali, si indicano le possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, con particolare riferimento alle singole tipologie delle lavorazioni. La lista degli impatti potenziali originati dalle lavorazioni di cantiere (fase di demolizione e montaggio) e le conseguenti azioni previste/richieste afferiscono:

- le misure per attività di demolizione selettiva e riciclaggio dei rifiuti, le misure per il recupero e riciclaggio degli imballaggi attraverso la raccolta differenziata nel cantiere (previsione cassonetti/contenitori per la raccolta differenziata/selettiva dei materiali di risulta in aree delimitate da adibire a stoccaggio temporaneo, e ambiti riservati alle operazioni di demolizione/suddivisione selettiva e il riciclaggio dei materiali e dei rifiuti da demolizione;
- le misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di 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, etc.);

- le misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di carico/scarico dei materiali, di taglio dei materiali, etc., e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose;
- le 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;
- le misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, anche attraverso la verifica periodica degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato.

OPERE DI MITIGAZIONE

1. Inquinamento atmosferico (produzione di polveri e gas) dovuto alle lavorazioni e ai mezzi di cantiere: Uso di macchine operatrici ed autoveicoli omologati CEE; Manutenzione metodica e frequente delle macchine operatrici.
2. Fonoinquinamento (produzione di rumori) dovuto alle lavorazioni e ai mezzi di cantiere: Uso di macchine operatrici e autoveicoli omologati CEE (la dimostrazione di utilizzo di macchine omologate CEE e silenziate dovrà quindi essere fornita, per ogni macchina, attraverso schede specifiche); Manutenzione metodica e frequente delle macchine operatrici.
3. Alterazione delle acque superficiali (impiego di risorse idriche e produzione di reflui): Nessuna alterazione prevista, in quanto la profondità di scavo è ridotta a massimo 50 cm.
4. Alterazione e impoverimento del sistema del verde e gestione terre da scavo (rimozione di terreno e scorticamento dello strato vegetale, occupazione temporanea del suolo, movimentazione di piccole quantità di terreno: è prevista la realizzazione di piccoli scavi senza alterazioni o impoverimenti del sistema del verde, lo stato dei luoghi verrà ripristinato. Il terreno derivato dagli scavi viene mantenuto in sito e riutilizzato in loco.
5. Alterazione della qualità e della percezione paesaggistica: Non sono previste alterazioni alla qualità paesaggistica. La stessa commissione del paesaggio ha dato parere favorevole all'intervento (Seduta n. VINC/2025/00001/SED del 11/02/2025).
6. Disturbo delle attività di relazione e comunicazione (interruzione di strade e dalla temporanea alterazione della circolazione e del sistema viabilistico): l'intervento non prevede interruzione di strade o alterazione della circolazione e del sistema viabilistico.
7. Sollevamento della polvere: nelle fasi di demolizione vengono previsti periodi di irrorazione con acqua per ridurre il sollevamento della polvere.
8. Riutilizzo, recupero, riciclo: viene prevista una demolizione selettiva.

4.2 DEMOLIZIONE SELETTIVA, RECUPERO E RICICLO (Punto 2.6.2.):

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, le demolizioni e le rimozioni dei materiali devono essere eseguite in modo da favorire, il trattamento e recupero delle varie frazioni di materiali.

A tal fine il progetto prevede che:

1. per la parte afferente alla demolizione, più del 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati durante la demolizione e rimozione sarà avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, recupero o riciclaggio;
2. si dovrà effettuare una verifica precedente alla demolizione, rispetto ai documenti di progettazione, al fine di determinare ciò che può essere riutilizzato, riciclato o recuperato. Tale verifica include le seguenti operazioni:
 - individuazione e valutazione dei rischi di rifiuti pericolosi che possono richiedere un trattamento o un trattamento specialistico, o emissioni che possono sorgere durante la demolizione;
 - una stima delle quantità con una ripartizione dei diversi materiali da costruzione;
 - una stima della percentuale di riutilizzo e il potenziale di riciclaggio sulla base di proposte di sistemi di selezione durante il processo di demolizione;
 - una stima della percentuale potenziale raggiungibile con altre forme di recupero dal processo di demolizione.

Sarà cura dell'appaltatore presentare una verifica precedente alla demolizione che contenga le informazioni specificate nel criterio, allegare un piano di demolizione e recupero e una sottoscrizione di impegno a trattare i rifiuti da demolizione o a conferirli ad un impianto autorizzato al recupero dei rifiuti.

4.3 CONSERVAZIONE DELLO STRATO SUPERFICIALE DEL TERRENO (Punto 2.6.3.):

L'intervento non prevede scavi nel terreno.

4.4 RINTERRI E RIEMPIMENTI (Punto 2.6.4.):

Il progetto non prevede opere di reinterro e riempimento.

Seriate, 09/06/2025