

LOCALITA':

LESIGNANO DE' BAGNI
via Volontari del Sangue



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



PNRR Next Generation
Unione europea

Comune di
Lesignano
de' Bagni

OGGETTO:

RIGUALIFICAZIONE FUNZIONALE
ASILO NIDO COMUNALE "Il Grillo Parlante"
DI LESIGNANO DE' BAGNI

CUP: F13C22000460006



FASE:

PROGETTO ESECUTIVO

TITOLO:

RELAZIONE RISPETTO DEI
CRITERI AMBIENTALI MINIMI

CODICE:

TAVOLA:

T22-139

13.RC

DATA:

SCALA:

Aprile 2023

n/a

REVISIONI:

1
2

3
4

PROGETTO ARCHITETTONICO E STRUTTURALE:

ing. Paolo Landini



Studio Ar.Tec ingegneria e architettura s.r.l.
via Po 136 - 43125 parma
tel 0521 292918 fax 0521 290195
studio@studioartecsrl.it

PROGETTO IMPIANTI E ASPETTI ENERGETICI:

ing. Nicola Bedotti

logo CO.BE.

COMUNE DI LESIGNANO DE' BAGNI (PR)

**INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE
ASILO NIDO 'IL GRILLO PARLANTE'**

Via Volontari del Sangue 1, 43037, Lesignano dé Bagni (PR)

PROGETTO ESECUTIVO

**RELAZIONE INERENTE AL RISPETTO DEI
CRITERI MINIMI AMBIENTALI**

Riferimento normativo:

MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA

DECRETO MINISTERIALE 256 DEL 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. (22A04307) (GU Serie Generale n.183 del 06-08-2022).

INQUADRAMENTO PROGETTUALE

Il progetto in riferimento consiste nella riqualificazione funzionale dell'asilo nido 'Il Grillo Parlante' situata in Lesignano dé Bagni, nella Provincia di Parma. L'asilo nido fa parte di un complesso più grande comprendente il fabbricato mensa, il fabbricato palestra, ed il fabbricato scuola materna - con quest'ultimo del quale l'asilo nido condivide parte del perimetro rivolto ad est. Solo l'asilo nido è oggetto di intervento per questo progetto esecutivo ricadente sotto i parametri del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).

Per la descrizione progettuale e tecnica dettagliata si fa riferimento alle altre Relazioni facente parte del Progetto Esecutivo. Si tiene comunque a specificare che l'intervento modificherà in minima parte il tessuto esistente dell'edificio allo stesso tempo migliorandone la sicurezza sismica e migliorando significativamente la prestazione energetica, così da migliorarne anche il confort ambientale interno senza alterare negativamente la qualità ambientale del sito, e senza alterare le caratteristiche territoriali o urbanistiche.

Gli interventi garantiscono, tramite l'apporto contenuto e puntuale di nuovi elementi e nuovi materiali, il mantenimento delle strutture esistenti ed il miglioramento delle prestazioni energetiche e di confort interno. Questi interventi garantiscono quindi soprattutto un prolungato ciclo di vita all'edificio. Questo prende in considerazione e soddisfa il concetto base e fondamentale dell' 'analisi ciclo di vita' (LCA = *Life-cycle assessment*), considerato dalla Commissione Europea come la migliore metodologia disponibile per la valutazione degli impatti ambientali.

Vengono riportati nella presente Relazione CAM i soli Criteri Ambientali Minimi (riferiti in seguito come CAM) che si applicano al progetto. Ciononostante, tutti i soggetti coinvolti nel progetto sono tenuti a riferire alla normativa di riferimento nel suo intero.

Nella seguente Relazione vengono messe in risalto, all'interno di soli criteri applicabili, specifiche sezioni di normativa di rilevanza al progetto.

INDICE

No table of contents entries found.

1. PREMESSA

Le informazioni e le premesse contenute in questo capitolo vengono confermate ed in particolare si evidenziano i seguenti.

“La Commissione europea ha introdotto da molto tempo il concetto di LCA (Life-cycle assessment, analisi del ciclo di vita) nelle politiche per la sostenibilità [...] specificando come questo costituisca la migliore metodologia disponibile per la valutazione degli impatti ambientali potenziali dei prodotti.

La sostenibilità degli edifici viene valutata sulla base delle prestazioni ambientali, ma anche sulla base di indicatori per la salute ed il comfort, il costo del ciclo di vita e i potenziali rischi futuri per il mantenimento di tali prestazioni.”

“La stazione appaltante dovrebbe quindi considerare la progettazione e l'uso dei materiali secondo un approccio LCA (Life Cycle Assessment-analisi del ciclo di vita) e considerare il “sistema edificio” nel suo insieme di aspetti prestazionali coerentemente al processo di rendicontazione ambientale anche operato mediante protocolli energetico ambientali (rating system) nazionali ed internazionali.”

“gli obiettivi principali della successiva COM (2014) 445 consistono nel promuovere un uso più efficiente delle risorse usate in edilizia per ridurre gli impatti ambientali complessivi nell'intero ciclo di vita degli edifici. La COM sottolinea l'importanza di costituire un approccio globale al ciclo di vita, in quanto i diversi strumenti esistenti che disciplinano direttamente e indirettamente gli edifici e i prodotti da costruzione [...] sono incentrati su risorse e parti diverse del ciclo di vita e non sono atti a costituire una visione complessiva al ciclo di vita.”

Nella “Relazione CAM, il progettista indica, per ogni criterio, le scelte progettuali inerenti le modalità di applicazione, integrazione di materiali, componenti e tecnologie adottati, l'elenco degli elaborati grafici, schemi, tabelle di calcolo, elenchi ecc. nei quali sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam e che evidenzi il rispetto dei criteri contenuti in questo documento. Nella relazione CAM il progettista dà evidenza anche delle modalità di contestualizzazione delle specifiche tecniche alla tipologia di opere oggetto dell'affidamento. Inoltre, il progettista, dà evidenza dei motivi di carattere tecnico che hanno portato all'eventuale applicazione parziale o mancata applicazione delle specifiche tecniche, tenendo conto di quanto previsto dall'art.34 comma 2 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50, che prevede l'applicazione obbligatoria delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali. [...] In tali casi è fornita, nella Relazione tecnica CAM, dettagliata descrizione del contesto progettuale e delle motivazioni tecniche per la parziale o mancata applicazione del o dei criteri contenuti in questo documento. Il progettista indica, già a partire dal progetto di fattibilità tecnico-economica, i requisiti dei prodotti da costruzione in conformità alle specifiche tecniche

contenute nel presente documento e indicare, inoltre, i mezzi di prova che l'appaltatore dei lavori dovrà presentare alla direzione lavori.”

Le scelte progettuali, oltre a soddisfare i requisiti di sicurezza strutturale e sismica e di riqualificazione energetica, sono avvenute anche in base alla considerazione del LCA per ottenere un prolungamento della vita dell'edificio. Questo parametro è quello di più rilevanza dal punto di vista ambientale dato che coinvolge numerosi aspetti in un unico approccio.

L'intervento di progetto di riqualificazione funzionale garantisce quindi un prolungamento di lunga durata dell'edificio, che può così continuare ad operare con una funzione non solo con una migliorata sicurezza, ma anche con un minore impatto ambientale (soprattutto grazie alla riduzione dei consumi energetici) nonché un migliorato confort ambientale interno. Il mantenimento del manufatto e quindi delle sue prestazioni è contenuto e come indicato dalle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia (per ulteriori dettagli, fare riferimento alle singole relazioni di calcolo per ogni edificio: *03.RC Relazione di calcolo e 12.CT Capitolato speciale parte tecnica*). I nuovi elementi, sia quelli strutturali che di efficientamento energetico, diventeranno parti integranti ma comunque removibili dell'edificio. In aggiunta, i materiali saranno scelti tenendo conto della possibilità del loro futuro riciclo e riutilizzo, fattore che ulteriormente partecipa alla limitata produzione di emissioni di CO₂ e ad un ridotto impatto ambientale presente e futuro. Per dettagli soddisfacenti queste prescrizioni si rimanda sia alla sopracitata relazione di calcolo, che al Capitolato Speciale, parte amministrativa *11.CA Capitolato speciale parte amministrativa* e parte tecnica *12.CT Capitolato speciale parte tecnica*. Questi ultimi due parametri inoltre soddisfano requisiti specifici trattati richiesti dalla normativa europea per il soddisfacimento dei parametri DNSH ('*Do No Significant Harm*') che il PNRR include.

Gli attuali aspetti di salute e confort del complesso scolastico non sono negativamente influenzati dagli interventi di progetto, in quanto gli elementi aggiunti si relazionano alle superfici opache e strutturali, a volte non visibili, degli edifici.

2. CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

Nei presenti criteri risultano significativi per il progetto in riferimento solo i seguenti elencati. Si precisa comunque che le esistenti prestazioni energetiche, oltre che le caratteristiche ambientali interne ed esterne del complesso scolastico in riferimento, non vengono modificate né hanno una prestazione peggiorata in seguito agli interventi di progetto.

2.2 CLAUSOLE CONTRATTUALI

“I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori in base a quanto previsto dall’art 34 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.”

Il progetto esecutivo ha tenuto in considerazioni i criteri CAM durante il suo sviluppo. La Relazione CAM è quindi parte integrante dei documenti per il progetto posto a base di gara e per la sua esecuzione da parte dell’appaltatore/operatore economico/costruttore/offerdente/ditta esecutrice (riferito in seguito solo come ‘ditta esecutrice’), che ne soddisferà le verifiche.

2.2.1 Relazione CAM

“Relazione CAM in cui, per ogni criterio ambientale minimo di cui al presente documento: 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 contenuti nel presente documento e indica i mezzi di prova che l’esecutore dei lavori dovrà presentare alla direzione lavori.”

“Nella Relazione tecnica CAM, inoltre, il progettista dà evidenza del contesto progettuale e delle motivazioni tecniche che hanno portato all’eventuale applicazione parziale o mancata applicazione dei criteri ambientali minimi.”

I criteri CAM sono stati considerati sia nel loro singolo che nel complesso del progetto e delle loro interazioni. I criteri che non sono elencati nella presente relazione non si applicano al progetto, in quanto riguardanti aspetti non presenti in quelli proposti dal progetto (per esempio: 2.4.8 *Dispositivi di ombreggiamento*), oppure in quanto aspetti non proposti né coinvolti dal progetto (per esempio: 2.3.5.3 *Aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti*). Vengono quindi riportati e trattati nella presente Relazione CAM i soli CAM che si applicano al progetto.

In particolare per i materiali utilizzati, le scelte per gli elementi strutturali sono state in seguito a necessità non derogabili di prestazioni sismiche ed integrità dell'edificio. Ciononostante, i materiali saranno scelti in rispetto dei CAM, a partire dalla produzione di certificato secondo le opzioni della normativa e dalla figura responsabile di riferimento, dimostrante il *“contenuto di materia riciclata ovvero recuperata ovvero di sottoprodotti”*.

Per ulteriori dettagli e specifiche dei materiali, si rimanda anche alla *03.RC Relazione di calcolo*, oltre che al Capitolato Speciale, parte amministrativa *11.CA Capitolato speciale parte amministrativa* e parte tecnica *12.CT Capitolato speciale parte tecnica*, per ulteriori direttive e specifiche.

2.2.2 Specifiche del progetto

“Il progetto integra le specifiche tecniche di cui ai capitoli 2.5-Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione” e “2.6-Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere”. Il capitolato speciale d'appalto del progetto esecutivo deve inoltre integrare le clausole contrattuali di cui al capitolo “3.1-Clausole contrattuali per le gare di lavori per interventi edilizi”.”

Verranno incluse e trattate nel Capitolato Speciale e nella Relazione Tecnica sopra citate, oltre che nella presente Relazione CAM, solo le specifiche tecniche sopra citate in quanto quelle inerenti al progetto. Le specifiche non incluse non sono applicabili agli interventi di progetto, in quanto riguardanti aspetti non presenti in quelli proposti dal progetto, oppure in quanto aspetti non coinvolti dal progetto.

2.3 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO

“I criteri progettuali di questo capitolo hanno la finalità di garantire un livello minimo di qualità ambientale e urbana degli interventi edilizi.”

Il progetto di riferimento non riguarda un intervento territoriale-urbanistico e non altera il complesso esistente a livello territoriale o urbanistico. Oltre agli interventi interni all'edificio, i ridotti interventi esterni sono localizzati lungo il, ed in adiacenza del, perimetro dell'edificio dell'asilo nido. Viene implementata la pavimentazione lungo il lato ovest dell'edificio all'interno del perimetro del sito, senza quindi alcuna alterazione a livello territoriale-urbanistico, per esempio la viabilità, il perimetro esterno, o zone a destinazione di parcheggi o verde pubblico.

Si fa riferimento agli elaborati progettuali quali la *01.RT Relazione Tecnica Generale* ed alla tavola *A05*

Planimetria Generale di Progetto.

Si conclude che i CAM elencati in questo capitolo non sono inerenti al progetto.

2.4 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI PER GLI EDIFICI

Il progetto esecutivo di riferimento propone interventi nuovi di miglioramento energetico, quindi di riduzione dell'impatto ambientale, nonché di miglioramento di comfort ambientale interno, dell'edificio in questione. Gli elementi proposti hanno impatto minimo sul tessuto esistente del fabbricato, in quanto vanno a sostituire elementi esistenti (per esempio: la sostituzione dei serramenti della 'Sezione 1' lungo il lato ovest dell'edificio) oppure ad integrare organicamente elementi esistenti (per esempio: il cappotto interno lungo la parete nord della 'Sezione 1'). In questo modo il progetto esecutivo proposto con modifiche incospicue ottiene massimi risultati e soddisfacimento dei CAM (e della Valutazione DNSH) garantendo un miglioramento strutturale ed energetico-ambientale. A dimostrazione del soddisfacimento dei vari requisiti CAM e DNSH, il progetto esecutivo ha quindi tenuto in considerazione anche gli aspetti tecnici specifici energetici ed impiantistici, comprensivi di tecniche e di calcolo. Parte integrante del progetto in riferimento sono quindi gli elaborati tecnici e le tavole grafiche degli impianti (inclusivi di Relazione Tecnica Legge 10).

2.4.2 Prestazione energetica

“Criterio: I progetti degli interventi di riqualificazione energetica non devono peggiorare i requisiti di comfort estivo. La verifica può essere svolta tramite calcoli dinamici o valutazioni sulle singole strutture oggetto di intervento.

Verifica: La Relazione CAM, oltre a quanto chiesto nel criterio “2.2.1-Relazione CAM”, include la relazione tecnica di cui al decreto interministeriale 26 giugno 2015 dianzi citato e la relazione tecnica e relativi elaborati di applicazione CAM, nella quale sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.”

Lo studio, la verifica, ed i calcoli necessari al soddisfacimento di questo criterio sono trattati dagli elaborati tecnici e le tavole grafiche degli impianti (inclusivi di Relazione Tecnica Legge 10).

2.4.4 Ispezionabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento

“Criterio: i locali tecnici destinati ad alloggiare apparecchiature e macchine devono essere adeguati ai fini

di una corretta manutenzione igienica degli stessi in fase d'uso. Il progetto individua anche i locali tecnici destinati ad alloggiare esclusivamente apparecchiature e macchine, indicando gli spazi minimi obbligatori, così come richiesto dai costruttori nei manuali di uso e manutenzione, i punti di accesso ai fini manutentivi lungo tutti i percorsi dei circuiti degli impianti tecnologici, qualunque sia il fluido veicolato all'interno degli stessi. Per tutti gli impianti aeraulici viene prevista una ispezione tecnica iniziale, da effettuarsi in previsione del primo avviamento dell'impianto, secondo quanto previsto dalla norma UNI EN 15780.

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."

I locali tecnici esistenti non vengono modificati se non per un miglioramento del sistema di ventilazione. L'esistente impianto di riscaldamento e condizionamento viene implementato con l'inserimento di sette unità split interne (in varie posizioni all'interno dell'edificio) servite da una unità esterna posizionata sulla esistente (e rialzata) copertura piana esterna. La nuova sezione dell'impianto è ispezionabile lungo tutta la sua distribuzione, come lo è l'unità esterna. Far riferimento alle tavole grafiche impiantistiche.

2.4.5 Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria

"Criterio: Fermo restando il rispetto dei requisiti di aerazione diretta in tutti i locali in cui sia prevista una possibile occupazione da parte di persone anche per intervalli temporali ridotti; è necessario garantire l'adeguata qualità dell'aria interna in tutti i locali abitabili tramite la realizzazione di impianti di ventilazione meccanica, facendo riferimento alle norme vigenti. L'impossibilità tecnica di ottemperare, in tutto o in parte, agli obblighi previsti per la qualità dell'aria interna è evidenziata dal progettista nella relazione tecnica di cui all'allegato 1 paragrafo 2.2 del decreto interministeriale 26 giugno 2015 «Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici» , dettagliando la non fattibilità di tutte le diverse opzioni tecnologiche disponibili, le cui risultanze devono essere riportate nella relazione CAM di cui criterio "2.2.1-Relazione CAM". Le strategie di ventilazione adottate dovranno limitare la dispersione termica, il rumore, il consumo di energia, l'ingresso dall'esterno di agenti inquinanti e di aria fredda e calda nei mesi invernali ed estivi.

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."

L'attuale impostazione di aerazione, ventilazione e qualità dell'aria non viene modificata dagli interventi di progetto in quanto anche i serramenti sostituiti ripristinano le sezioni di serramento che sono apribili. Le condizioni vengono leggermente implementate e migliorate in quanto il sistema di riscaldamento e

condizionamento viene implementato (vedere punti precedenti ed elaborati e tavole grafiche impiantistiche) e nel locale Ufficio i due lucernai esistenti vengono resi operabili (sono ora sigillati). La nuova unità esterna di riscaldamento e condizionamento soddisferà tutti i requisiti delle normative vigenti e pertinenti (gli impiantisti e la ditta esecutrice forniranno i necessari documenti e le necessarie certificazioni a tal fine).

2.4.6 Benessere termico

“Criterio: È garantito il benessere termico e di qualità dell'aria interna prevedendo condizioni conformi almeno alla classe B secondo la norma UNI EN ISO 7730 in termini di PMV (Voto Medio Previsto) e di PPD (Percentuale Prevista di Insoddisfatti) oltre che di verifica di assenza di discomfort locale.

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.”

Gli interventi di progetto riguardano anche opere di isolamento termico e di implementazione del sistema di riscaldamento e condizionamento. Essi lavorano a duplice azione – passiva le prime ed attive le seconde – per garantire un ottimale benessere termico durante la durata dell'anno. Si precisa che tuttavia questa duplice azione non comporta un aumento del consumo energetico, ma anzi una diminuzione, dato gli interventi (passivi) di miglioramento energetico dell'involucro dell'asilo. Si fa riferimento agli elaborati ed alle tavole impiantistiche (inclusive di Relazione Tecnica Legge 10), nonché agli elaborati *01.RT Relazione tecnica generale* ed al Capitolato Speciale, parte amministrativa *11.CA Capitolato speciale parte amministrativa* e parte tecnica *12.CT Capitolato speciale parte tecnica*, per ulteriori direttive e specifiche.

2.4.13 Piano di manutenzione dell'opera

“Criterio: Il piano di manutenzione comprende la verifica dei livelli prestazionali (qualitativi e quantitativi) in riferimento alle prestazioni ambientali di cui ai criteri contenuti in questo documento, come per esempio la verifica della prestazione tecnica relativa all'isolamento o all'impermeabilizzazione, ecc. Tale piano comprende anche un programma di monitoraggio e controllo della qualità dell'aria interna all'edificio, che specifichi i parametri da misurare in base al contesto ambientale in cui si trova l'edificio.

Verifica: Il progettista redige il piano di manutenzione generale dell'opera e prevede l'archiviazione della documentazione tecnica riguardante l'edificio. Tale documentazione è accessibile al gestore dell'edificio in modo da ottimizzarne la gestione e gli interventi di manutenzione.”

La manutenzione degli interventi di progetto è descritta nel Capitolato Speciale, parte amministrativa 11.CA Capitolato speciale parte amministrativa e parte tecnica 12.CT Capitolato speciale parte tecnica, oltre che nella 03.RC Relazione di calcolo per quanto riguarda i soli elementi strutturali. Inoltre anche i documenti impiantistici, nonché la documentazione degli installatori, saranno oggetto di archiviazione per garantire l'appropriato piano di manutenzione.

2.4.14 Disassemblaggio a fine vita

“Criterio: Il progetto prevede 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'aggiudicatario redige il piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva.

Verifica: Il progettista redige il piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva come sopra elencato.”

Il progetto ha volutamente incluso opere apportate con elementi rimovibili e riciclabili e composti da materie provenienti da elementi riciclati. Si rimanda comunque alle prescrizioni come da Prezziario vigente e di riferimento per il progetto, l'Elenco Regionale dei Prezzi delle Opere Pubbliche della Regione Emilia-Romagna - Annualità 2023, nel quale viene specificato che *“Tutti i materiali e componenti edilizi compresi nelle lavorazioni compiute del Prezziario devono intendersi in possesso dei requisiti prescritti dalle Specifiche Tecniche dei Componenti Edilizi, di cui al 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. (GU n.183 del 6-8-2022) e relativi allegati, anche se non specificamente riportati nelle voci d'opera.”*

Tale prescrizione verrà confermata dalla ditta esecutrice tramite consegna di certificati e schede tecniche qualora fossero richieste.

2.5 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

Le indicazioni elencate nella premessa di questo capitolo 2.5 sono le stesse delle premesse al capitolo 2.2 Clausole contrattuali e dalle prescrizioni del capitolo 2.2.1 Relazione CAM. Si riprende e riporta qui di seguito la risposta.

Il progetto esecutivo ha tenuto in considerazione i criteri CAM durante il suo sviluppo. La Relazione CAM

è quindi parte integrante dei documenti per il progetto posto a base di gara e per la sua esecuzione da parte della ditta esecutrice che ne soddisferà le verifiche.

I criteri CAM sono stati considerati sia nel loro singolo che nel complesso del progetto e delle loro interazioni. I criteri che non sono elencati nella presente relazione non si applicano al progetto, in quanto riguardanti aspetti non presenti in quelli proposti dal progetto (per esempio: *2.4.8 Dispositivi di ombreggiamento*), oppure in quanto aspetti non proposti né coinvolti dal progetto (per esempio: *2.3.5.3 Aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti*). Vengono quindi riportati e trattati nella presente Relazione CAM i soli CAM che si applicano al progetto.

In particolare per i materiali utilizzati, le scelte per gli elementi strutturali sono state in seguito a necessità non derogabili di prestazioni sismiche ed integrità dell'edificio. Ciononostante, i materiali saranno scelti in rispetto dei CAM, a partire dalla produzione di certificato secondo le opzioni della normativa e dalla figura responsabile di riferimento, dimostrante il *“contenuto di materia riciclata ovvero recuperata ovvero di sottoprodotti”*.

Il progetto prescrive e specifica prodotti, opere, ed elementi elencati e dettagliati dal Prezziario vigente e di riferimento per il progetto, l'*Elenco Regionale dei Prezzi delle Opere Pubbliche della Regione Emilia-romagna - Annualità 2023*, nel quale viene specificato che *“Tutti i materiali e componenti edilizi compresi nelle lavorazioni compiute del Prezziario devono intendersi in possesso dei requisiti prescritti dalle Specifiche Tecniche dei Componenti Edilizi, di cui al 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. (GU n.183 del 6-8-2022) e relativi allegati, anche se non specificamente riportati nelle voci d'opera.”*

Per ulteriori dettagli e specifiche dei materiali, si rimanda anche alla *03.RC Relazione di calcolo*, oltre che al Capitolato Speciale, parte amministrativa *11.CA Capitolato speciale parte amministrativa* e parte tecnica *12.CT Capitolato speciale parte tecnica*, per ulteriori direttive e specifiche.

2.5.1 Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor)

“Criterio: Le categorie di materiali elencate di seguito rispettano le prescrizioni sui limiti di emissione esposti [nel presente criterio].

Verifica: La Relazione CAM illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.”

Si incarica la ditta costruttrice della predisposizione e dell'attuazione della verifica di questo criterio tramite

le modalità indicate dal criterio: *“Per dimostrare la conformità sull’emissione di DBP e DEHP sono ammessi metodi alternativi di campionamento ed analisi. 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.”* Per i dettagli sulle modalità accettate, si fa riferimento alla normativa del presente criterio 2.5.1.

2.5.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

“Criterio: 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: La Relazione CAM, di cui criterio “2.2.1-Relazione CAM”, illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.

Per ulteriori dettagli e specifiche dei materiali, si rimanda anche alla relazione di calcolo 03.RC Relazione di calcolo. Si specifica inoltre che la ditta costruttrice fornisca prova e documenti che i materiali utilizzati soddisfano il presente criterio.

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

Criterio: 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: La Relazione CAM, di cui criterio “2.2.1-Relazione CAM”, illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.

Per ulteriori dettagli e specifiche dei materiali, si rimanda anche alla relazione di calcolo *03.RC Relazione di calcolo*. Si specifica inoltre che la ditta costruttrice fornisca prova e documenti che i materiali utilizzati soddisfano il presente criterio.

2.5.4 Acciaio

Criterio: 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:

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

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

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

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: La Relazione CAM, di cui criterio “2.2.1-Relazione CAM”, illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.”

Per ulteriori dettagli e specifiche dei materiali, si rimanda anche alla relazione di calcolo *03.RC Relazione di calcolo*. Si specifica inoltre che la ditta costruttrice fornisca prova e documenti che i materiali utilizzati soddisfano il presente criterio.

2.5.5 Laterizi

“Criterio: I laterizi usati per muratura e solai hanno un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti (sul secco) di almeno il 15% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano solo materia riciclata ovvero recuperata, la percentuale è di almeno il 10% sul peso del prodotto. I laterizi per coperture, pavimenti e muratura faccia vista hanno un contenuto di materie riciclate ovvero recuperate ovvero di sottoprodotti (sul secco) di almeno il 7,5% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano solo materia riciclata ovvero recuperata, la percentuale è di almeno il 5% sul peso del prodotto.

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

Verifica: La Relazione CAM, di cui criterio "2.2.1-Relazione CAM", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale."

Per ulteriori dettagli e specifiche dei materiali, si rimanda anche alla relazione di calcolo 03.RC Relazione di calcolo. Si specifica inoltre che la ditta costruttrice fornisca prova e documenti che i materiali utilizzati soddisfano il presente criterio.

2.5.6 Prodotti legnosi

"Criterio: 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.

Si incarica la ditta costruttrice della predisposizione e del soddisfacimento di questo criterio tramite le modalità indicate dal criterio.

2.5.7 Isolanti termici ed acustici

"Criterio: Gli isolanti, con esclusione di eventuali rivestimenti, carpenterie metalliche e altri possibili accessori presenti nei prodotti finiti, rispettano i seguenti requisiti [fare riferimento al criterio 2.5.7 per la lista completa].

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 e include [fare riferimento al criterio 2.5.7 per la lista completa].

Il progetto ha specificato, a stadio progettuale esecutivo, prodotti che rispettano i CAM, come prescritto nel Prezziario vigente e di riferimento per il progetto, l'*Elenco Regionale dei Prezzi delle Opere Pubbliche della Regione Emilia-romagna - Annualità 2023*.

Tale prescrizione verrà ulteriormente confermata dalla ditta esecutrice tramite le modalità indicate nel criterio 2.5.7 di riferimento per la fornitura delle dichiarazioni, conformità, o attestati che si applicano ai

diversi casi.

2.5.8 Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti

“Criterio: 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: La Relazione CAM, di cui criterio “2.2.1-Relazione CAM”, illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.”

Si specifica che la ditta costruttrice fornisca prova e documenti che i materiali utilizzati soddisfano il presente criterio secondo la normativa e le modalità indicate dalla presente normativa.

2.5.10 Pavimenti

2.5.10.2 Pavimenti resilienti

“Criterio: 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: La Relazione CAM, di cui criterio “2.2.1-Relazione CAM”, illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.”

Si specifica che la ditta costruttrice fornisca prova e documenti che i materiali utilizzati soddisfano il presente criterio secondo la normativa e le modalità indicate dalla presente normativa.

2.5.13 Pitture e vernici

“Criterio: Il progetto prevede l'utilizzo di pitture e vernici che rispondono ad uno o più dei seguenti requisiti (la stazione appaltante deciderà, in base ai propri obiettivi ambientali ed in base alla destinazione d'uso dell'edificio) [riferire al criterio 2.5.13 per la lista completa].

Verifica: La dimostrazione del rispetto di questo criterio può avvenire tramite, rispettivamente [riferire al criterio 2.5.13 per la lista completa].”

Si specifica che la ditta costruttrice fornisca prova e documenti che i materiali utilizzati soddisfano il presente criterio secondo la normativa e le modalità indicate dalla presente normativa.

2.6 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE

I criteri contenuti in questo capitolo vengono confermati nel complessivo e si rimanda al Capitolato Speciale, parte amministrativa *11.CA Capitolato speciale parte amministrativa* e parte tecnica *12.CT Capitolato speciale parte tecnica*, per ulteriori direttive e specifiche. Qualora siano coinvolte figure addizionali e siano richiesti documenti addizionali (per esempio: *“documentazione tecnica del fabbricante per la qualifica della miscela, per le miscele betonabili o legate con leganti idraulici”* come prescritto nel criterio *2.6.4 Rinterri e riempimenti*), si soddisferà al requisito come da prescritto nel criterio. Si rimanda anche agli elaborati grafici di progetto *A.11 lay out cantiere - fase 1 e fase 2*.

3. CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

I criteri contenuti in questo capitolo vengono confermati nel complessivo e si rimanda al Capitolato Speciale, parte amministrativa *11.CA Capitolato speciale parte amministrativa* e parte tecnica *12.CT Capitolato speciale parte tecnica*, per ulteriori direttive e specifiche. Questo capitolo include criteri ‘premianti’ che coinvolgono anche la stazione appaltante, che può introdurre “*uno o più dei seguenti criteri premianti (in base al valore dell’appalto e ai risultati attesi) nella documentazione di gara, assegnandovi una significativa quota del punteggio tecnico complessivo*” (come definito in *3.2 Criteri premianti per l’affidamento dei lavori*). I criteri sono tenuti ad essere verificati dalla figura direttamente responsabile come indicato nei singoli criteri (in particolare: ditta costruttrice).

Parma, aprile 2023

STUDIO ARTEC s.r.l.

Ing. Paolo landini