

PROGETTO ESECUTIVO

INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI "IL SOLE D'INVERNO"

Comune di Vigolzone (PC) - CUP: J75E25000160004



Committente:

COMUNE DI VIGOLZONE

piazza Serena, 18 – 29020 Vigolzone (PC)
c.f. 00308460336

visto ed approvato:

Progetto:

Ufficio Tecnico Comune di Vigolzone

STUDIO TECNICO

Ing. Silvio Carini

Stradone Farnese, 23/25 - 29121 Piacenza
Tel./Fax: 0523-711319 - mobile: 333-2895211
e-mail: ing.silviocarini@gmail.com p.e.c. silvio.carini@ingpec.eu

il Tecnico:

il Tecnico:

Oggetto elaborato:

**RELAZIONE SUI CRITERI AMBIENTALI MINIMI
(C.A.M.)**

Fase:

ESE

Elaborato:

16

REV.	DATA	DESCRIZIONE
00	novembre 2025	EMESSO PER APPROVAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO
01		
02		
02		

redatto:

controllato: Ing. Carini

note:

- PROGETTO ESECUTIVO -
**INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”**

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

Sommario

1. GENERALITA’	1
2. PREMESSA GENERALE AI CAM EDILIZIA	1
a) Ambito di applicazione e deroghe	2
b) Applicazione dei CAM	2
c) Verifica dei criteri ambientali e dei mezzi di prova	3
3. PROGETTO OGGETTO DELLA RELAZIONE	4
3.1. DESCRIZIONE DELLE OPERE DI PROGETTO	4
3.2. CARATTERISTICHE ARCHITETTONICHE E COSTRUTTIVE	4
3.3. ACCESSIBILITÀ E PERCORSI	5
3.4. DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI IMPIANTI PREVISTI	6
3.5. AREA ESTERNA	7
4. VERIFICA TECNICA DELLA CONFORMITÀ AI CAM EDILIZIA	7
5. VERIFICA DEI CRITERI DI CUI ALL’ALLEGATO TECNICO I DEL DM 24/11/2025	8
5.1. CAPITOLO 2.2: SPECIFICHE TECNICHE DI LIVELLO TERRITORIALE – URBANISTICO	8
2.2.1 Protezione della biodiversità e degli ecosistemi, mitigazione dei cambiamenti climatici e riduzione dell’inquinamento	8
2.2.2 Adattamento ai cambiamenti climatici	9
2.2.3 Uso sostenibile e protezione delle acque	10
2.2.4 Aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti	11
2.2.5 Impianto di illuminazione pubblica	12
2.2.6 Sottoservizi per infrastrutture tecnologiche	12
2.2.7 Mobilità sostenibile	13
2.2.8 Approvvigionamento energetico	13
2.2.9 Rapporto sullo stato dell’ambiente	14
5.2. CAPITOLO 2.3: SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI	14
2.3.1 Diagnosi energetica	14
2.3.2 Prestazione energetica in fase estiva	14
2.3.3 Benessere termico	15
2.3.4 Impianti di illuminazione per interni	16
2.3.5 Ispezionabilità e manutenzione degli impianti aeraulici, di riscaldamento, di condizionamento	16
2.3.6 Aerazione, ventilazione e qualità dell’aria	17
2.3.7 Illuminazione naturale	17
2.3.8 Radiazione solare	19
2.3.9 Tenuta all’aria	20
2.3.10 Prestazioni e benessere (comfort) acustico	21
2.3.11 Radon	22
2.3.12 Giunti di raccordo tra serramenti esterni ed interni con l’involucro opaco	23
2.3.13 Progettazione degli interventi di risanamento del degrado da umidità negli edifici esistenti	24
2.3.14 Risparmio idrico – reti di raccolta delle acque reflue di edificio e di distribuzione duale (potabile e non potabile)	24

- PROGETTO ESECUTIVO -
**INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”**

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

2.3.15 Raccolta, trattamento, stoccaggio e riuso acque meteoriche	25
2.3.16 Piano di manutenzione dell’opera.....	26
2.3.17 Piano di decostruzione e demolizione selettiva a fine vita	27
PIANO DI DECOSTRUZIONE E DEMOLIZIONE SELETTIVA A FINE VITA.....	27
1. Obiettivi e Inquadramento Normativo	27
2. Censimento dei Materiali (basato sul Progetto Esecutivo).....	27
3. Procedure di Decostruzione Selettiva.....	28
4. Gestione dei Rifiuti (Codici EER previsti)	28
PIANO DI DECOSTRUZIONE E DEMOLIZIONE SELETTIVA A FINE VITA.....	28
5.3. CAPITOLO 2.4: SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE	32
2.4.1 Emissioni in ambienti interni (inquinamento indoor).....	32
2.4.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati.....	34
2.4.3 Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo vibrocompresso e in calcestruzzo aerato autoclavato	34
2.4.4 Prodotti in acciaio	35
2.4.5 Prodotti in laterizio	36
2.4.6 Prodotti di legno o a base legno	37
2.4.7 Isolanti termici ed acustici	38
2.4.8 Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti per i sistemi a secco	40
2.4.9 Murature in pietrame e miste	41
2.4.10 Pavimenti resilienti	41
2.4.11 Pavimenti e rivestimenti in ceramica	42
2.4.12 Chiusure oscuranti e telai per serramenti.....	43
2.4.13 Tubazioni in materiale plastico per condotte fognarie,scarichi e cavidotti elettrici	43
2.4.14 Tubazioni in Gres ceramico	44
2.4.15 Pitture e vernici.....	44
2.4.16 Rubinetteria e sanitari	45
2.4.17 Impianti tecnologici	45
2.4.18 Vetrate Isolanti.....	46
5.4. CAPITOLO 2.5: SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE.....	46
2.5.1 Prestazioni ambientali del cantiere	46
2.5.2 Conservazione dello strato superficiale del terreno	49
2.5.3 Rinterri e riempimenti.....	50
2.5.4 Piano di riutilizzo, riciclo e recupero dei rifiuti da C&D.....	50
5.5. CAPITOLO 3.1: CLAUSOLE CONTRATTUALI PER L’AFFIDAMENTO ED ESECUZIONE DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI.....	51
3.1.1 Relazione CAM dell’impresa appaltatrice.....	51
3.1.2 Personale di cantiere	52
3.1.3 Macchine operatrici.....	53
3.1.4 Grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori	53
3.1.4.1 Grassi ed oli lubrificanti: compatibilità con i veicoli di destinazione.....	54
3.1.4.2 Grassi ed oli biodegradabili	54
3.1.4.3 Grassi ed oli lubrificanti minerali a base rigenerata	55
3.1.4.4 Requisiti degli imballaggi in plastica degli oli lubrificanti.....	55

- PROGETTO ESECUTIVO -
**INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”**

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

1. GENERALITA’

La presente Relazione di ottemperanza ai CAM edilizia è parte integrante del progetto esecutivo per la realizzazione del nuovo centro diurno per anziani “Il sole d’inverno” del Comune di Vigolzone

La presente relazione deve essere letta in parallelo agli elaborati del Progetto Esecutivo e in particolare a:

- **CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO;**
- **tutti gli altri elaborati indicati nel presente documento.**

2. PREMESSA GENERALE AI CAM EDILIZIA

A livello nazionale sono stati introdotti i CAM Edilizia con Decreto del Ministero dell’Ambiente e della tutela del territorio e del mare pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n.16 del 21 gennaio 2016 e successivamente modificato con il Decreto del 11 gennaio 2017, con il successivo Decreto 23 giugno 2022, e in data 3 dicembre 2025 è stato pubblicato in G.U. il DM 24.11.2025 di adozione dei criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e affidamento di lavori per interventi edilizi.

I nuovi CAM edilizia, edizione 2025, aggiornano e sostituiscono l’edizione precedente del 2022 e integrano anche il correttivo del 5 agosto 2024 a far data dall’entrata in vigore fissata in due mesi dalla data di pubblicazione in G.U. ossia dal 2 febbraio 2026.

Il Codice degli Appalti pubblici trasforma il decreto in un obbligo prescrivendo negli artt. 57 e 108 che le stazioni appaltanti inseriscano nei documenti di gara - per i servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici e per la gestione dei cantieri - tutte le specifiche tecniche e le clausole contrattuali definite dai Criteri Ambientali Minimi Edilizia.

Il documento CAM Edilizia, reso efficace dal codice degli appalti, rientra nel più ampio programma definito dal Piano per la sostenibilità ambientale dei consumi del settore della pubblica amministrazione (noto come PAN GPP-Green Public Procurement), strumento programmatico voluto dall’Europa affinché gli stati membri massimizzino la diffusione del GPP presso gli enti pubblici con importanti ricadute in termini di miglioramento ambientale, economico ed industriale.

In generale i Criteri Ambientali Minimi (CAM) presentano le seguenti peculiarità (di cui alla pagina ufficiale del Ministero):

- requisiti ambientali definiti per le varie fasi del processo di acquisto, volti a individuare la soluzione progettuale, il prodotto o il servizio migliore sotto il profilo ambientale lungo il ciclo di vita, tenuto conto della disponibilità di mercato.
- la loro applicazione sistematica ed omogenea consente di diffondere le tecnologie ambientali e i prodotti ambientalmente preferibili e produce un effetto leva sul mercato, inducendo gli operatori economici meno virtuosi ad adeguarsi alle nuove richieste della pubblica amministrazione.

- PROGETTO ESECUTIVO -
**INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”**

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

- Tale obbligo garantisce che la politica nazionale in materia di appalti pubblici verdi sia incisiva non solo nell’obiettivo di ridurre gli impatti ambientali, ma nell’obiettivo di promuovere modelli di produzione e consumo più sostenibili, “circolari” e nel diffondere l’occupazione “verde”.
- Oltre alla valorizzazione della qualità ambientale e al rispetto dei criteri sociali, l’applicazione dei Criteri Ambientali Minimi risponde anche all’esigenza della Pubblica amministrazione di razionalizzare i propri consumi, riducendone ove possibile la spesa.

a) Ambito di applicazione e deroghe

I CAM edilizia si applicano a tutti gli interventi edilizi di lavori disciplinati dal Codice dei Contratti pubblici.

Le deroghe sono consentite solamente nel caso in cui uno o più criteri siano in contrasto con normative tecniche di settore: in tali casi il progettista, nella relazione tecnica di progetto, fornisce la motivazione della non applicabilità del criterio ambientale minimo indicando i riferimenti normativi che determinano la non applicabilità dello stesso.

Nell’applicazione dei criteri si intendono fatti salvi i vincoli e le tutele, i piani, le norme e i regolamenti, qualora più restrittivi (ad esempio vincoli relativi a beni culturali, vincoli paesaggistici, idrogeologici, idraulici, aree naturali protette, siti rete Natura 2000, valutazioni d’impatto ambientale, ecc.; piani enormi regionali, piani e regolamenti comunali; ecc.).

A differenza del precedente DM 2022, i CAM riportati nel DM 24/11/2025 si devono applicare agli edifici ricadenti nell’ambito della disciplina recante il codice dei beni culturali e del paesaggio, nonché a quelli di valore storicoculturale e testimoniale individuati dalla pianificazione urbanistica, ad esclusione dei casi di incompatibilità rispetto agli interventi di conservazione da realizzare sul manufatto edilizio.

Prima di illustrare le considerazioni di natura tecnica è importante precisare che la volontà del soggetto attuatore è quella di rispettare le prescrizioni dei CAM per quanto possibile in riferimento agli edifici e al lotto di intervento. Si valuterà l’applicazione delle misure di sostenibilità CAM edilizia nel rispetto degli obiettivi di economicità, efficacia ed efficienza che guidano le scelte strategiche degli enti pubblici, ma anche in riferimento alle necessità di garantire un elevato livello di sicurezza e durabilità connessi alle funzioni che si svolgeranno nell’area.

b) Applicazione dei CAM

I CAM edilizia, in base a quanto previsto dall’art 57 del decreto legislativo n. 36/2023:

- costituiscono criteri progettuali obbligatori che il progettista affidatario o gli uffici tecnici della stazione appaltante (nel caso in cui il progetto sia redatto da progettisti interni) utilizzano per la redazione del progetto di fattibilità tecnico-economica e dei successivi livelli di progettazione;
 - costituiscono criteri progettuali obbligatori che l’operatore economico utilizza per la redazione del progetto definitivo o esecutivo nei casi consentiti dal Codice dei Contratti o di affidamento congiunto di progettazione ed esecuzione lavori, sulla base del progetto posto a base di gara.
- La stazione appaltante, negli atti di gara deve prevedere la “Relazione tecnica e relativi elaborati di applicazione CAM” in cui il progettista indica, per ogni criterio, le scelte progettuali inerenti le modalità di applicazione, integrazione di materiali, componenti e tecnologie adottati, l’elenco degli elaborati grafici, schemi, tabelle di calcolo, elenchi ecc. nei quali sia evidenziato lo stato

- PROGETTO ESECUTIVO -
**INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”**

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam e che evidenzia il rispetto dei criteri contenuti in questo documento.

Solo in alcuni casi, il progettista può derogare rispetto a tali principi ma sempre fornendo evidenza dei motivi di carattere tecnico che hanno portato all’eventuale applicazione parziale o mancata applicazione delle specifiche tecniche. Il decreto fornisce alcuni esempi a titolo indicativo, ovvero:

- prodotto da costruzione o impianto non previsto dal progetto;
- particolari condizioni del sito che impediscono la piena applicazione di uno o più specifiche tecniche, ad esempio una ridotta superficie di intervento in aree urbane consolidate che ostacola la piena osservanza della percentuale di suolo permeabile o impossibilità di modifica delle facciate di edifici esistenti per garantire la prestazione richiesta sull’illuminazione naturale.
- Particolari destinazioni d’uso ad utilizzo saltuario, quali locali tecnici o di servizio magazzini, strutture ricettive a bassa frequentazione, per le quali non sono congruenti le specifiche relative alla qualità ambientale interna e alla prestazione energetica.

In ottemperanza di quanto prescritto dall’art.57 comma 2 del decreto legislativo 36/2023, che prevede l’applicazione obbligatoria delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali, le stazioni appaltanti hanno l’obiettivo di applicare sempre e nella misura maggiore possibile i CAM. 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.

Lo schema dei CAM edilizia 2025 prende le fila dagli obblighi del Codice degli Appalti e declina in maniera chiara quali siano i criteri obbligatori e quali facoltativi per ciascuna fase di attuazione del processo edilizio (progettazione, esecuzione, affidamento congiunto dei due servizi).

c) Verifica dei criteri ambientali e dei mezzi di prova

Per ciascun criterio CAM nel decreto troviamo la descrizione del criterio, dettagliando obiettivi e norme tecniche da rispettare, e la sezione di verifica, predisposta per agevolare l’attività di verifica di conformità ai criteri. La sezione verifica riporta le informazioni, i metodi e la documentazione necessaria per accertare la conformità perimetrando anche i casi di applicabilità delle stesse.

La stazione appaltante verifica il rispetto degli impegni assunti dall’appaltatore in sede di presentazione dell’offerta, afferenti all’esecuzione contrattuale, collegando l’inadempimento a sanzioni ovvero, se del caso, alla previsione di risoluzione del contratto, secondo quanto previsto dal Codice dei Contratti Pubblici.

La verifica dei criteri ambientali da parte della stazione appaltante avviene in diverse fasi dell’appalto:

- verifica della possibile assegnazione di punteggi tecnici sulla base dei criteri premianti di cui al capitolo 2.6 dell’allegato I al DM 2025 Le stesse verifiche devono essere effettuate anche nel caso di affidamento congiunto di progettazione e lavori;
- verifica della conformità del progetto alle specifiche tecniche progettuali di cui ai capitoli 2 e 3.1 dell’allegato I al DM 2025 -e alle clausole contrattuali, di cui al capitolo “3.1-Clausole contrattuali per le gare di lavori per interventi edilizi”, che devono essere inserite nel

- PROGETTO ESECUTIVO -
**INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”**

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

capitolato speciale d'appalto del progetto esecutivo. Questa verifica viene effettuata in conformità all'articolo 42 e all'allegato I.7 del decreto legislativo n. 36/2023, sulla base della documentazione e delle informazioni contenute alla voce “verifica”, presente nelle specifiche tecniche di cui ai citati capitoli;

- così come previsto dall'art. 1, comma 2 dell'allegato II.14 del Codice verifica, da parte della Direzione Lavori, in corso di esecuzione del contratto di appalto dei lavori, della conformità dei lavori eseguiti alle specifiche tecniche progettuali di cui al capitolo 2, al capitolo 2.4 e al capitolo 3.1 del DM 2025. La Direzione Lavori verifica, inoltre, la corretta esecuzione dei lavori eseguiti in applicazione dei criteri premianti, se utilizzati nei casi di affidamento dei lavori di cui al capitolo 3.2 del DM 2025 oppure di cui al capitolo 4.3 in caso di appalto congiunto

Qualora il progetto sia sottoposto ad una fase di verifica valida per la successiva certificazione dell'edificio secondo uno dei protocolli di sostenibilità energetico- ambientale degli edifici (rating systems) di livello nazionale o internazionale, la conformità al presente criterio può essere dimostrata se nella certificazione risultano soddisfatti tutti i requisiti riferibili alle prestazioni ambientali richiamate dal singolo criterio.

3. PROGETTO OGGETTO DELLA RELAZIONE

3.1. Descrizione delle opere di progetto

L'Amministrazione Comunale di Vigolzone intende realizzare un nuovo centro diurno per anziani autosufficienti con capacità ricettiva massima pari a 20 ospiti, da destinare a servizi diurni di tipo socio-assistenziale, ricreativo e sanitario leggero.

L'obiettivo dell'intervento è la creazione di una struttura di prossimità, capace di rispondere alle esigenze della popolazione anziana residente, riducendo l'isolamento sociale e migliorando la qualità della vita mediante attività di socializzazione, riabilitazione e assistenza leggera.

L'edificio si sviluppa interamente su un unico livello a piano terra, con pianta regolare e superficie coperta complessiva pari a circa 460 m² lordi.

La morfologia planimetrica è impostata su uno schema razionale a corpo unico, organizzato attorno ad un asse distributivo centrale che separa i settori funzionali principali e garantisce percorsi chiaramente leggibili e privi di barriere architettoniche.

Gli spazi di uso collettivo affacciano direttamente su aree verdi e zone pavimentate esterne, in modo da assicurare continuità visiva e funzionale tra interno ed esterno, fondamentale per l'orientamento e il comfort dell'utenza anziana.

Il progetto rispetta appieno i criteri di cui al comma 1.1 “centro diurno assistenziale” della D.G.E.R. n°564/2000.

3.2. Caratteristiche architettoniche e costruttive

L'edificio è concepito secondo criteri di durabilità, comfort ambientale e accessibilità, con soluzioni costruttive idonee a garantire adeguate prestazioni termiche, acustiche e di sicurezza strutturale, nel rispetto della normativa vigente in materia edilizia.

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

- **Struttura portante**

L’organismo edilizio è realizzato con muratura portante in blocchi di laterizio alveolato saturato con EPS e grafite ad alte prestazioni termo-acustiche (blocco portante spessore 40 cm), blocco interno in laterizio alveolato sp. 8cm per i passaggi impiantistici con interposto strato di EPS come isolamento e intonacata su entrambe le facce.

I setti interni divisori sono realizzati in laterizio alveolato con spessori variabili da 8–25 cm, a seconda delle funzioni e delle esigenze strutturali e dei singoli locali.

Le fondazioni sono di tipo diretto, costituite da travi rovesce in c.a. con interposto vespaio aerato per la protezione dall’umidità di risalita.

- **Solai**

I solai interpiano e di copertura sono formati da pannelli alveolari in c.a.p. (spessore 20–25 cm) con soletta collaborante in c.a. gettata in opera (circa 5 cm). Tra i locali tecnici e gli ambienti di permanenza è previsto isolamento termico e acustico mediante pannelli in polistirene espanso (sp. $\geq 10/12$ cm).

- **Copertura**

La copertura a padiglione avrà falde inclinate (pendenza 30–35%), realizzata con orditura portante in laterocemento (muricci e tavelloni), strato di coibentazione minerale ad alta densità ($\lambda \leq 0,035$ W/mK, sp. 12–14 cm) e manto di tegole in cemento pigmentato color testa di moro, con elementi di ventilazione in colmo e gronda per favorire la microventilazione.

È previsto un sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche mediante canali in lamiera preverniciata e pluviali in alluminio.

Dalla planimetria delle coperture si evidenzia un impianto a padiglione con linee di raccordo che definiscono la volumetria articolata dell’edificio.

L’andamento delle falde è orientato per ottimizzare:

- l’integrazione dell’impianto fotovoltaico in copertura;
- il deflusso delle acque meteoriche verso pluviali perimetrali;
- l’equilibrio volumetrico e l’inserimento paesaggistico rispetto agli edifici circostanti.

L’altezza in gronda è di circa 3,40 m, con altezza massimo di colmo a circa 5,00 m, conferendo all’edificio una proporzione domestica coerente con il tema della “villetta”.

- **Altezza interna utile**

Locali principali e di permanenza: $h = 3,00$ m

Servizi igienici, corridoi e locali accessori: $h = 2,70$ m

3.3. Accessibilità e percorsi

L’edificio e le aree esterne di pertinenza sono progettati nel rispetto dei criteri di **accessibilità, visitabilità e adattabilità** stabiliti dalla Legge 9 gennaio 1989 n. 13 e dal relativo Decreto Ministeriale 14 giugno 1989 n. 236, garantendo la completa fruibilità degli spazi da parte di persone con ridotta o impedita capacità motoria e sensoriale.

- PROGETTO ESECUTIVO -
**INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”**

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

Accesso principale e aree esterne

L’accesso principale è collocato a quota zero, coincidente con il piano di campagna e con la quota del marciapiede pubblico, in modo da eliminare qualsiasi dislivello fra lo spazio pubblico e l’ingresso.

Le rampe di collegamento interne al lotto sono dimensionate in conformità all’art. 8.1.11 del D.M. 236/1989, con pendenza longitudinale $\leq 8\%$, larghezza minima $\geq 1,50$ m, pianerottoli di riposo ogni 10,00 m di sviluppo e superficie antisdrucciolo.

Le aree esterne sono organizzate in modo da differenziare i percorsi pedonali da quelli carrabili, garantendo sicurezza e riconoscibilità dei percorsi anche per utenti con limitazioni sensoriali. Il percorso pedonale principale collega direttamente l’area esterna all’ingresso del fabbricato mediante pavimentazione continua, stabile, non sdruciolevole e priva di ostacoli o variazioni di quota superiori a 2,5 cm.

Parcheggi e collegamenti

Non sono previsti parcheggi per gli utenti all’interno del lotto ma dedicati agli operatori.

Percorsi interni e spazi di distribuzione

All’interno dell’edificio tutti i corridoi e le aree di distribuzione accessibili agli ospiti della struttura sono realizzati con larghezza netta $\geq 1,50$ m, in conformità all’art. 4.1.6 del D.M. 236/1989, consentendo l’incrocio di due sedie a ruote e garantendo la manovrabilità (diametro di rotazione $\geq 1,50$ m) in corrispondenza dei nodi distributivi e dei varchi di accesso ai locali.

Le porte interne dei locali accessibili agli ospiti presentano luce netta $\geq 0,85$ m, con maniglie poste ad altezza 90–100 cm dal pavimento.

Segnaletica e comfort percettivo

La segnaletica interna ed esterna è progettata secondo i criteri di percezione visiva e tattile previsti dalla normativa, con contrasto cromatico rispetto alle superfici di fondo e altezza dei caratteri ≥ 15 mm.

Sono previsti adeguati livelli di illuminazione diffusa e uniforme lungo i percorsi, in modo da assicurare la leggibilità visiva e il comfort di orientamento, specialmente nelle ore serali.

3.4. Descrizione sintetica degli impianti previsti

Impianto di riscaldamento/raffrescamento e ventilazione meccanica controllata (VMC)

Per l’edificio è previsto un sistema di climatizzazione in pompa di calore, in grado di assicurare sia il riscaldamento invernale sia il raffrescamento estivo. La distribuzione avverrà mediante ventilconvettori idronici e piastra radiante installati in tutti i locali, con esclusione dei servizi igienici, dove sono previsti termoarredi dedicati.

I locali destinati ad attività di gruppo – in particolare l’ambiente principale di socializzazione e la sala per la terapia motoria – saranno dotati di un impianto di ventilazione meccanica controllata (VMC). Tale sistema garantirà un adeguato ricambio d’aria, con portate calibrate sull’affollamento previsto, contribuendo a mantenere condizioni di comfort e salubrità in ambienti soggetti a permanenze prolungate e maggiore concentrazione di persone.

- PROGETTO ESECUTIVO -
**INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”**

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

Impianto elettrico e illuminazione

Per il nuovo fabbricato è previsto un impianto elettrico di tipo tradizionale, completo di tutte le dotazioni necessarie al corretto funzionamento e alla piena fruibilità dei locali.

Il locale destinato a servizio pasti/cucina sarà dotato della sola predisposizione impiantistica, comprensiva del relativo quadro elettrico di zona: in una fase successiva, in concomitanza con l’allestimento definitivo degli ambienti, sarà possibile integrare le potenze e le apparecchiature necessarie al regolare esercizio della cucina.

Tutti i locali saranno dotati di un idoneo sistema di illuminazione ordinaria, integrato da un impianto di illuminazione di emergenza costituito da corpi illuminanti con batteria autonoma.

Gli apparecchi di emergenza saranno installati anche lungo le principali vie di esodo interne ed esterne per garantire la sicurezza in caso di interruzione dell’alimentazione elettrica.

3.5. Area esterna

Le aree esterne saranno oggetto di una sistemazione complessiva finalizzata al miglioramento della fruibilità, dell’integrazione paesaggistica e del benessere degli utenti.

Gli spazi a verde saranno caratterizzati da essenze autoctone — quali aceri, tigli e carpini — selezionate per favorire ombreggiamento naturale, resilienza climatica e ridotta necessità manutentiva.

Il verde avrà funzione sia ornamentale sia terapeutica.

La rete dei percorsi pedonali sarà realizzata mediante pavimentazioni drenanti in cubetti di porfido, idonee a garantire accessibilità, durabilità e continuità estetica con il contesto urbano.

I camminamenti e le fasce marciapiede saranno conformati con adeguate pendenze e raccordi per assicurare la piena accessibilità alle persone con mobilità ridotta.

È inoltre prevista un’area ombreggiata destinata alle attività ricreative e sociali degli utenti, dotata di pergolati, sedute e vialetti di collegamento, anch’essi completamente accessibili.

L’impianto del verde e degli arredi è configurato per creare un ambiente confortevole anche durante la stagione estiva, favorendo la permanenza all’aperto.

Il parcheggio pertinenziale sarà riservato al personale della struttura e comprenderà un numero limitato di posti auto, adeguato alle esigenze operative e posizionato in modo da non interferire con le aree fruibili dagli utenti.

4. VERIFICA TECNICA DELLA CONFORMITA’ AI CAM EDILIZIA

L’applicazione dei CAM è obbligatoria per tutti gli interventi edilizi di lavori disciplinati dal Codice dei Contratti.

Siccome l’intervento oggetto del presente progetto riguarda l’edificio nella sua interezza, verranno verificati i seguenti capitoli:

- 2.2 SPECIFICHE TECNICHE DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO
- 2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI
- 2.4 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE
- 2.5 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE
- 3.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER LE GARE DI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

- PROGETTO ESECUTIVO -
**INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”**

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

Di seguito è riportata la verifica di conformità per ogni specifico CAM, secondo l’ordine previsto dai CAM edilizia, con l’indicazione di:

- identificazione del criterio;
- applicabilità;
- referente;
- obiettivo del criterio (si rimanda ai CAM edilizia per la descrizione integrale);
- risultati e verifica di conformità per il progetto in oggetto;
- documentazione progettuale di riferimento.

5. VERIFICA DEI CRITERI di cui all’allegato tecnico I del DM 24/11/2025

5.1. Capitolo 2.2: Specifiche tecniche di livello territoriale – urbanistico

Criterio	2.2.1 Protezione della biodiversità e degli ecosistemi, mitigazione dei cambiamenti climatici e riduzione dell’inquinamento
Applicato	Si - No - Parziale
Referente	Progettista architettonico
Obiettivi del criterio	<p>Il criterio si applica ad edifici, manufatti e opere nei quali siano previsti interventi nelle aree verdi, ai fini della protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi.</p> <p>Il progetto deve prevedere che l’inserimento naturalistico e paesaggistico dell’edificio, manufatto o opera garantisca la conservazione degli ecosistemi presenti nell’area di intervento anche se non soggetti a tutela, quali ad esempio torrenti e fossi, anche se non contenuti negli elenchi provinciali, e la relativa vegetazione ripariale, boschi, arbusteti, cespuglieti e prati in evoluzione, siepi, fi lari arborei, muri a secco, vegetazione ruderale, impianti arborei artificiali legati all’agroecosistema (noci, pini, tigli, gelso, ecc.), seminativi arborati.</p> <p>Il progetto, inoltre, deve garantire il mantenimento dei profili morfologici esistenti, salvo quanto previsto nei piani di difesa del suolo.</p> <p>Il progetto di interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica che prevedano la realizzazione o riqualificazione di aree verdi è conforme ai criteri previsti dal decreto ministeriale 10 marzo 2020 n. 63 “Servizio di gestione del verde pubblico e fornitura prodotti per la cura del verde”.</p>
Risultati e verifica	<p>L’area interessata dalla realizzazione del nuovo centro diurno si presenta attualmente come una zona ai margini della zona urbanizzata, attualmente lasciata a prato arboreo con presenza di formazione lineare di robinie nella porzione perimetrale a nord.</p> <p>Il progetto garantisce la conservazione degli habitat esistenti, favorendo la piantumazione di essenze autoctone e percorsi realizzati con materiali che garantiscano il drenaggio delle acque. Il tutto come specificato negli elaborati esecutivi allegati al progetto architettonico.</p>

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

Documentazione e progettuale di riferimento	Tavole del progetto esecutivo
--	-------------------------------

Criterio	2.2.2 Adattamento ai cambiamenti climatici
Applicato	Si - No - Parziale
Referente	Progettista architettonico
Obiettivi del criterio	<p>Il progetto deve prevedere:</p> <p>a) una superficie totale permeabile non inferiore al 60% della superficie territoriale di progetto. In particolare, le aree destinate a verde devono essere almeno il 30% della superficie territoriale di progetto;</p> <p>b) il rifacimento di pavimentazioni esterne impermeabili ammalorate (percorsi pedonali, marciapiedi, piazze, cortili, piste ciclabili; escluse strade e parcheggi), con sostituzione di tali pavimentazioni impermeabili con altre di tipo permeabile, salvo specifiche e puntuali esigenze progettuali e i casi in cui si accerti, nell’ambito delle analisi dello stato di fatto, che le precipitazioni meteoriche non possano giungere in falda, ad esempio per la presenza di parcheggi interrati;</p> <p>c) la realizzazione di pavimentazioni permeabili ex novo o la sostituzione delle pavimentazioni esistenti con altre di tipo permeabile, escluse strade e parcheggi, nella massima percentuale possibile, salvo i casi in cui si accerti, nell’ambito delle analisi dello stato di fatto, che le precipitazioni meteoriche non possano giungere in falda (ad esempio per la presenza di parcheggi interrati);</p> <p>d) oltre alla permeabilità, il progetto prevede eventuali altri sistemi di drenaggio necessari alla mitigazione degli effetti negativi dei pericoli climatici attesi, come risultanti dallo screening climatico.</p> <p>Ai fini della riduzione degli effetti negativi dell’isola di calore urbana, inoltre, il progetto prevede soluzioni tali che:</p> <p>a) per le superfici esterne pavimentate di aree di sosta, parcheggi, piste ciclabili, marciapiedi, piazze e di percorsi pedonali sia previsto l’impiego di soluzioni progettuali che conseguano un indice di riflessione solare (Solar Reflectance Index, SRI) maggiore o uguale a 29. Per le pavimentazioni con elementi in pietra naturale di origine italiana non v’è un valore SRI da rispettare;</p> <p>b) per le superfici esterne pavimentate destinate a parcheggio sia previsto un ombreggiamento tale che:</p> <ul style="list-style-type: none"> -almeno il 10% dell’area lorda del parcheggio sia costituita da copertura verde; -il perimetro dell’area sia delimitato da una cintura di verde; -siano inoltre presenti spazi per moto, ciclomotori e rastrelliere per biciclette, rapportati al numero di fruitori potenziali, nonché punti di ricarica per veicoli elettrici ai sensi dell’art.4 del decreto-legge 19 agosto 2005, n. 192, nei casi ricadenti. <p>c) sulle coperture degli edifici, ad esclusione delle superfici utilizzate per installare attrezzature, volumi tecnici, pannelli fotovoltaici, collettori solari e altri dispositivi, siano previste sistemazioni a verde oppure tetti ventilati o materiali di copertura con un indice</p>

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

	SRI di almeno 29 nei casi di pendenza maggiore del 15%, e di almeno 76 per le coperture con pendenza minore o uguale al 15%.
Risultati e verifica	<p><i>Drenaggio sostenibile:</i></p> <p>Il progetto insiste in un lotto con un'estensione di circa 9400 mq. Di questi, circa 3660 mq sono di pertinenza del centro diurno, mentre i restanti rimarranno a disposizione della stazione appaltante per la realizzazione di un futuro intervento di edificazione.</p> <p>Il progetto prevede una superficie impermeabile di circa 766 mq e una superficie destinata alla pavimentazione dei percorsi esterni e dei parcheggi, di circa 620 mq con porzioni realizzate in materiale drenante.</p> <p>La superficie di progetto destinata ad area verde e la superficie drenante risultano essere di circa 2270 mq, superiore sia al 30% che al 60% di 3662 mq.</p> <p><i>Riduzione isola di calore urbana:</i></p> <p>a) le aree di sosta saranno realizzate con pavimentazione bituminosa, mentre i percorsi esterni saranno pavimentati con cubetti di porfido grigio posati con sabbia e cemento, quindi con elementi in pietra naturale di origine italiana;</p> <p>b) il perimetro dell'area di sosta sarà realizzato con una cintura verde e sono previsti spazi di sosta per moto e biciclette</p> <p>c) la copertura è prevista con tegole in cemento con colore medio (rosso tegola-terracotta) che presentano indici SRI con valori tra 35 e 50 > di 29</p>
Documentazione e progettuale di riferimento	Elaborati grafici del progetto esecutivo

Criterio	2.2.3 Uso sostenibile e protezione delle acque
Applicato	Si - No - Parziale
Referente	Progettista architettonico
Obiettivi del criterio	<p>Il progetto deve prevedere:</p> <p>a) la realizzazione di interventi che garantiscono un corretto deflusso delle acque meteoriche, al fine di prevenire o impedire fenomeni di erosione, compattazione e smottamento del suolo e di allagamento, in caso di eventi meteorologici eccezionali; gli interventi adottano le tecniche dell'ingegneria naturalistica, secondo i manuali di livello regionale o nazionale, salvo che non siano prescritti interventi diversi per motivi di sicurezza idraulica o idrogeologica dai piani di settore. Le acque superficiali raccolte devono essere convogliate al più vicino corso d'acqua o impluvio naturale; gli interventi fanno riferimento a sistemi di drenaggio sostenibili, come indicato al criterio “2.3.15 Raccolta, trattamento, stoccaggio e riuso acque meteoriche”;</p> <p>b) la realizzazione di interventi atti a garantire un corretto deflusso delle acque meteoriche dalle superfici impermeabilizzate anche ai fini della minimizzazione degli effetti di eventi meteorologici eccezionali e ai fini della ricarica della falda. In particolare:</p>

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

	<p>- realizzazione di una rete separata per la raccolta delle acque meteoriche;</p> <p>- raccolta delle acque meteoriche tramite sistemi di drenaggi lineare (prodotti secondo la norma UNI EN 1433) o sistemi di drenaggio puntuale (prodotti secondo la norma UNI EN 124);</p> <p>- convogliamento delle acque provenienti da superfici scolanti non soggette a inquinamento (marciapiedi, aree e strade pedonali o ciclabili, giardini, ecc.) direttamente nella rete delle acque meteoriche e poi in vasche di raccolta per essere riutilizzate a scopo irriguo (sia nel caso di aree verdi di pertinenza di edifici che di aree verdi urbane) o per alimentare le cassette di accumulo dei servizi igienici; il progetto è redatto sulla base della norma UNI/TS 11445 “Impianti per la raccolta e utilizzo dell’acqua piovana per usi diversi dal consumo umano -Progettazione, installazione e manutenzione” e della norma UNI EN 805“ Approvvigionamento di acqua - Requisiti per sistemi e componenti all'esterno di edifici” o norme equivalenti; la raccolta delle acque meteoriche è finalizzata sia all’impiego irriguo in periodi di siccità prolungata sia come rallentamento dell’accumulo delle acque piovane in caso di precipitazioni estreme;</p> <p>- convogliamento delle acque provenienti da superfici scolanti soggette a inquinamento (strade carrabili, parcheggi) in sistemi di depurazione e disoleazione, anche di tipo naturale e/o in impianti di depurazione delle acque di prima pioggia (per acque di prima pioggia si intendono i primi 5 mm di ogni evento di pioggia indipendente, uniformemente distribuiti sull’intera superficie scolante servita dalla rete di raccolta delle acque meteoriche), prima di essere immesse nella rete delle acque meteoriche (e nelle vasche di raccolta);</p> <p>c) per quanto riguarda le acque sotterranee, il progetto prevede azioni in grado di prevenire sversamenti di inquinanti sul suolo e nel sottosuolo. La tutela è realizzata attraverso azioni di controllo degli sversamenti sul suolo e attraverso la captazione a livello di rete di smaltimento delle eventuali acque inquinate e attraverso la loro depurazione. La progettazione prescrive azioni atte a garantire la prevenzione di sversamenti anche accidentali di inquinanti sul suolo e nelle acque sotterranee.</p>
Risultati e verifica	<p>Non sono previsti particolari sistemi di trattamento delle acque in quanto per la stessa destinazione d'uso dell'edificio non è previsto l'uso di sostanze potenzialmente inquinanti. Le acque meteoriche raccolte da superfici carrabili o analoghe saranno convogliate in appositi sistemi di trattamento e disoleazione.</p> <p>E’ prevista una rete separata per la raccolta delle acque meteoriche.</p> <p>Per limitare i consumi idrici, oltre al recupero e stoccaggio delle acque meteoriche, si prevede l'impiego di specie aridofile aventi un fabbisogno idrico contenuto.</p>
Documentazione e progettuale di riferimento	Elaborati grafici del progetto esecutivo

Criterio	2.2.4 Aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti
Applicato	Si - No - Parziale
Referente	Progettista architettonico

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

Obiettivi del criterio	Il progetto deve prevedere apposite aree destinate alla raccolta differenziata locale dei rifiuti provenienti da residenze, uffici, scuole, ecc., coerentemente con i regolamenti comunali di gestione dei rifiuti.
Risultati e verifica	Il progetto prevede uno spazio per il posizionamento dei cassonetti per la raccolta dei rifiuti così come previsto dal servizio locale di gestione del servizio.
Documentazione e progettuale di riferimento	Elaborati grafici del progetto esecutivo

Criterio	2.2.5 Impianto di illuminazione pubblica
Applicato	Si - No - Parziale
Referente	Progettista architettonico
Obiettivi del criterio	Questo criterio si applica alle aree di pertinenza di edifici, manufatti e opere e alle aree pubbliche ogniqualevolta si preveda di realizzare o riqualificare un impianto di illuminazione pubblica. La manutenzione ordinaria e straordinaria rientrano nell’ambito di applicazione del criterio qualora si intervenga su impianti di illuminazione pubblica.
Risultati e verifica	Il progetto non riguarda impianti di illuminazione pubblica
Documentazione e progettuale di riferimento	

Criterio	2.2.6 Sottoservizi per infrastrutture tecnologiche
Applicato	Si - No - Parziale
Referente	Progettista architettonico
Obiettivi del criterio	Il progetto deve prevedere apposite canalizzazioni interrato in cui concentrare tutte le reti tecnologiche previste, per una migliore gestione dello spazio nel sottosuolo. Il dimensionamento tiene conto di futuri ampliamenti delle reti.
Risultati e verifica	Il progetto prevede di ottimizzare le canalizzazioni che permetteranno l’allaccio alle reti presenti sulla pubblica via attraverso la concentrazione dei passaggi, al fine di ridurre l’uso del sottosuolo.

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

Documentazione e progettuale di riferimento	Elaborati grafici del progetto esecutivo
--	--

Criterio	2.2.7 Mobilità sostenibile
Applicato	Si - No - Parziale
Referente	Progettista architettonico
Obiettivi del criterio	Il progetto deve includere un’analisi del fabbisogno di mobilità sostenibile e le misure da adottare e realizzare
Risultati e verifica	La nuova costruzione in progetto si colloca in prossimità a scuole e impianti sportivi per la creazione di sinergie funzionali e sociali.
Documentazione e progettuale di riferimento	Elaborati grafici del progetto esecutivo

Criterio	2.2.8 Approvvigionamento energetico
Applicato	Si - No - Parziale
Referente	Progettista architettonico
Obiettivi del criterio	<p>Il progetto deve prevedere che il fabbisogno energetico sia soddisfatto, per quanto possibile, anche in misura superiore a quanto previsto dalle norme di settore, da impianti alimentati da energia prodotta secondo una delle seguenti combinazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Energia da fonti rinnovabili generate in loco o nelle vicinanze, soddisfacendo i criteri di cui all'articolo 7 della direttiva (UE)2018/2011; - energia da fonti rinnovabili fornite da una comunità di energia rinnovabile (CER) ai sensi dell'articolo 22 della direttiva (UE)2018/2001; - energia proveniente da un efficiente sistema di riscaldamento e raffreddamento di quartiere ai sensi dell'articolo 26, paragrafo 1, della direttiva (UE)/2023/1791;
Risultati e verifica	Il progetto prevede l’installazione di impianto fotovoltaico trifase da 20 kW. Si rimanda ai progetti impiantistici esecutivi e di un sistema di climatizzazione estiva ed invernale in pompa di calore con ventilconvettori idronici e piastra radiante.

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

Documentazione e progettuale di riferimento	Elaborati grafici del progetto esecutivo
--	--

Criterio	2.2.9 Rapporto sullo stato dell’ambiente
Applicato	Si - No - Parziale
Referente	Progettista architettonico
Obiettivi del criterio	
Risultati e verifica	Il criterio non è applicabile in quanto il progetto non è soggetto alla valutazione di impatto ambientale.
Documentazione e progettuale di riferimento	

5.2. Capitolo 2.3: Specifiche tecniche per gli edifici e altre opere e manufatti

Criterio	2.3.1 Diagnosi energetica
Applicato	Si - No - Parziale
Referente	Progettista architettonico
Obiettivi del criterio	
Risultati e verifica	Criterio non applicabile in quanto nuova costruzione con superficie utile < a 1000 mq
Documentazione e progettuale di riferimento	

Criterio	2.3.2 Prestazione energetica in fase estiva
-----------------	--

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

Applicato	Si - No - Parziale
Referente	Progettista architettonico
Obiettivi del criterio	Il progetto di intervento di nuova costruzione, di demolizione e ricostruzione, di ristrutturazione importante di primo livello, deve garantire la prestazione energetica in fase estiva e le relative adeguate condizioni di benessere termico negli ambienti interni tramite la verifica per ciascun ambiente dell'edificio destinato alla permanenza delle persone che il numero di ore di occupazione del locale, in cui la differenza in valore assoluto tra la temperatura operativa, in assenza di impianto di raffrescamento, e la temperatura di riferimento, è inferiore a 4°C, risulti superiore all'85% delle ore di occupazione del locale tra il 20 giugno e il 21 settembre.
Risultati e verifica	Criterio rispettato: si veda la relazione sul contenimento dei consumi energetici
Documentazione e progettuale di riferimento	3.2 - relazione sui contenimenti energetici

Criterio	2.3.3 Benessere termico
Applicato	Si - No - Parziale
Referente	Progettista architettonico
Obiettivi del criterio	<p>Il progetto di nuova costruzione, demolizione e ricostruzione e ristrutturazione importante di primo livello deve garantire che negli ambienti occupati da persone:</p> <ul style="list-style-type: none"> • i valori degli indici PMV e PPD e quelli relativi ai criteri di insoddisfazione termica locale soddisfino la categoria B di benessere termico secondo la norma UNI EN ISO 7730; • per edifici non dotati di impianto di raffrescamento sia valutata e dichiarata la categoria di intervallo della temperatura operativa interna (secondo il criterio chiamato “adattivo”) conformemente alla norma UNI EN 16798-1.
Risultati e verifica	Criterio rispettato: si veda la relazione sul contenimento dei consumi energetici
Documentazione e progettuale di riferimento	3.2 - relazione sui contenimenti energetici

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

Criterio	2.3.4 Impianti di illuminazione per interni
Applicato	Si - No - Parziale
Referente	Progettista architettonico
Obiettivi del criterio	<p>Il progetto deve prevedere impianti d’illuminazione, conformi alla norma UNI EN 12464-1, con le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. dotati di sistemi di gestione degli apparecchi di illuminazione in grado di effettuare accensione, spegnimento e regolazione elettronica (dimmerazione) in modo automatico su base oraria e sulla base degli eventuali apporti luminosi naturali che permettano il raggiungimento della classe B delle funzioni di controllo relative al sistema tecnico dell’illuminazione della norma UNI EN ISO 52120-1). La regolazione di tali sistemi si basa su principi di rilevazione dello stato di occupazione delle aree, livello di illuminamento medio esistente e fascia oraria. Tali requisiti devono essere garantiti per edifici ad uso non residenziale e per edifici ad uso residenziale limitatamente alle aree comuni; b. Le sorgenti luminose LED per utilizzi in abitazioni, scuole ed uffici devono avere una durata minima di 50.000h L90B10 (ovvero: a 50.000h il 90% dei diodi LED componenti la sorgente ha un decadimento di flusso inferiore al 10%).
Risultati e verifica	Criterio rispettato: si veda la relazione tecnica degli impianti elettrici e fotovoltaico
Documentazione e progettuale di riferimento	3.4 – Relazione tecnica Impianti elettrici e Fotovoltaico

Criterio	2.3.5 Ispezionabilità e manutenzione degli impianti aeraulici, di riscaldamento, di condizionamento
Applicato	Si - No - Parziale
Referente	Progettazione
Obiettivi del criterio	<p>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, tenendo conto di quanto previsto dall’Accordo Stato-Regioni del 5 ottobre 2006 e del 7 febbraio 2013.</p> <p>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</p>

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

	<p>lungo tutti i percorsi dei circuiti degli impianti tecnologici, qualunque sia il fluido veicolato all'interno degli stessi.</p> <p>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</p>
Risultati e verifica	Criterio rispettato: si vedano le relazioni e gli elaborati grafici relativi agli impianti meccanici ed elettrici
Documentazione e progettuale di riferimento	<p>7 - elaborati grafici impianti meccanici</p> <p>8 - elaborati grafici impianti elettrici</p>

Criterio	2.3.6 Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria
Applicato	Si - No - Parziale
Referente	Progettazione
Obiettivi del criterio	<p>Fermo restando il rispetto dei requisiti di aerazione diretta in tutti i locali in cui sia prevista una possibile occupazione da parte di persone, il progetto deve garantire un'adeguata qualità dell'aria interna in tutti i locali abitabili tramite la realizzazione di sistemi di ventilazione meccanica e l'implementazione di tecnologie atte al monitoraggio dei parametri relativi alla qualità dell'aria e dell'efficienza del sistema di filtrazione.</p> <p>Per tutte le nuove costruzioni, demolizione e ricostruzione, ampliamento e sopraelevazione deve essere garantita la portata definita dalla Classe II della UNI EN 16798-1 i requisiti very low polluting building nella medesima classe.</p>
Risultati e verifica	Criterio rispettato: si vedano le relazioni e gli elaborati grafici relativi agli impianti meccanici
Documentazione e progettuale di riferimento	<p>3.3 - relazione tecnica impianti meccanici</p> <p>7 - elaborati grafici impianti meccanici</p>

Criterio	2.3.7 Illuminazione naturale
Applicato	Si - No - Parziale
Referente	Progettazione

- PROGETTO ESECUTIVO -
**INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”**

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

Obiettivi del criterio	<p>Al fine di garantire una dotazione e una distribuzione minima dell’illuminazione naturale all’interno dei locali, il progetto deve garantire il rispetto dei criteri di seguito individuati. Per qualsiasi destinazione d’uso, ad eccezione degli edifici scolastici: devono essere garantiti i parametri di luce naturale come definiti per il livello “minimo” nella norma UNI EN 17037 ossia almeno 300 lux per il 50% della superficie di riferimento e almeno 100 lux per il 95% della superficie di riferimento, entrambi per almeno la metà delle ore di disponibilità di luce diurna nel corso dell’anno. I requisiti dovranno essere rispettati per almeno il 75% dei locali secondo i criteri previsti dalla citata norma, dimostrandone la congruità mediante calcoli, o, in alternativa, per edifici esistenti, di misure in sito (per i fattori di luce diurna).</p> <p>Per gli edifici scolastici (scuole primarie, secondarie, materne e gli asili nido) devono essere garantiti i parametri di luce naturale come definito per il livello “medio” nella norma UNI EN 17037 (ovvero, per come minimo la metà delle ore di disponibilità di luce diurna nel corso dell’anno, 500 lux, per almeno il 50% della superficie di riferimento, e 300 lux, per almeno il 95% della superficie di riferimento). I locali che non superano il livello medio dovranno comunque tendere al superamento delle prestazioni per il livello minimo, Dovranno inoltre essere comunque soddisfatte le prescrizioni relative ai fattori di luce diurna medi della norma UNI 10840:2007.</p> <p>Verrà impiegato per il calcolo il metodo 1 (fattori di luce diurna) oppure il metodo 2 (livelli di illuminamento) secondo la norma UNI EN 17037, tenuto conto dei fattori significativi come costruzioni edilizie esterne (contesto urbano), caratteristiche dimensionali degli elementi architettonici (incluso spessore delle murature dove si attestano le superfici vetrate), infissi, aggetti e sistemi di schermatura fissa, riflessione delle superfici opache e trasmissione luminosa di quelle trasparenti, nonché serie di dati climatici su base oraria appropriate per il sito da utilizzare nel calcolo del metodo 2. Per i fattori di riflessione luminosa fare riferimento ai valori medi indicati dalla norma UNI EN 17037.</p> <p>Nei progetti di ristrutturazione edilizia, restauro, risanamento conservativo, al fine di garantire una illuminazione naturale minima all’interno dei locali regolarmente occupati, se non sono possibili soluzioni architettoniche (apertura di nuove luci, pozzi di luce, lucernari, infissi con profili sottili ecc.) in grado di garantire i livelli di illuminazione indicati ai capoversi precedenti, sia per motivi oggettivi (assenza di pareti o coperture direttamente a contatto con l’esterno) che per effetto di norme di tutela dei beni architettonici (decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 «Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137») o per specifiche indicazioni da parte delle Soprintendenze, è garantito un fattore medio di luce diurna maggiore del 2% per qualsiasi destinazione d’uso, escluse quelle per le quali sono vigenti norme specifiche di settore (come sale operatorie, sale radiologiche, ecc.) ed escluse le scuole materne, gli asili nido e le scuole primarie e secondarie per le quali il fattore medio di luce diurna da garantire, è maggiore del 3%. Il calcolo del fattore di luce diurna verrà calcolato mediante i metodi descritti nella norma UNI 10840 oppure simulazione, oppure con misure in sito.</p> <p>Le verifiche vanno effettuate con l’impiego di software adeguato, possibilmente open source, per tutti i locali regolarmente occupati, ossia i locali in cui sia previsto che almeno un occupante svolga mediamente attività di tipo lavorativo, educativa, residenziale o ricreativa con presenza continuativa per almeno un’ora al giorno. Sono quindi da escludersi tutti i locali con presenza discontinua, permanenza temporanea o di passaggio, oltre che tutti i locali in cui le funzioni richieste comportino difficoltà specifiche.</p>
-------------------------------	--

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

	In ogni caso, sia per gli edifici di nuova costruzione che di edifici esistenti, ove non sia possibile raggiungere i parametri di illuminazione richiesti, il progettista deve dimostrare che il progetto ha adottato le migliori pratiche per incrementare quanto più possibile l'accesso alla luce naturale, per esempio per gli edifici esistenti con simulazioni comparative ante e post operam e per le nuove costruzioni con simulazioni comparative con e senza contesto urbanistico.
Risultati e verifica	Criterio rispettato: si vedano le tabelle relative al parametro di luce naturale
Documentazione e progettuale di riferimento	

Criterio	2.3.8 Radiazione solare
Applicato	Si - No - Parziale
Referente	Progettazione
Obiettivi del criterio	<p>Il progetto deve garantire il controllo dell'immissione di radiazione solare diretta nell'ambiente interno prevedendo che le superfici trasparenti esterne degli edifici orizzontali, inclinate e verticali con esposizione da EST a OVEST, passando da Sud, siano dotate di sistemi di ombreggiamento fissi (aggetti) o di schermature solari mobili esterne, montate in modo solidale all'involucro edilizio o ai suoi componenti e non liberamente montabili o smontabili dall'utente.</p> <p>In caso di sistemi di ombreggiamento fissi (aggetti), l'effetto di ombreggiamento va verificato calcolando, per ciascuna esposizione verticale, i fattori di ombreggiamento medi delle finestre (Fov, Ffi n, Fhor) della stagione di raffrescamento come descritto nella specifica tecnica UNI/TS 11300, e rispettando un valore inferiore a 0,85. Va inoltre considerato che tali sistemi non impediscano l'ingresso della radiazione solare in periodo invernale (apporti solari gratuiti), calcolando i fattori di ombreggiamento medi della stagione di riscaldamento e rispettando un valore superiore a 0,3.</p> <p>Nel caso di impossibilità tecnica o autorizzativa documentata e argomentata dal professionista nella apposita documentazione tecnica, il soddisfacimento di questi criteri potrà essere raggiunto anche attraverso altre soluzioni di schermatura solare che consentano il raggiungimento dei valori di trasmissione solare indicati al punto precedente utilizzando per esempio vetri selettivi o a controllo solare o vetri in combinazione con schermature mobili integrate nelle vetrate isolanti o poste all'interno dell'ambiente. Le vetrate devono essere dotate di certificazione di prodotto Marchio UNI per vetrate isolanti secondo la norma UNI EN 1279. Le schermature solari mobili possono essere motorizzate o manuali.</p>

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

	Nel caso di schermature solari mobili il progettista valuta l'utilità di prevederne motorizzazione e automazioni che concorrano al raggiungimento almeno della classe B per la funzione di controllo relativa alla norma UNI EN ISO 52120-1.
Risultati e verifica	Criterio rispettato. Il progetto prevede l'installazione di tende poste all'interno degli ambienti a definizione di una schermatura solare che permettano il raggiungimento dei valori richiesti.
Documentazione e progettuale di riferimento	

Criterio	2.3.9 Tenuta all'aria
Applicato	Si - No - Parziale
Referente	Progettazione
Obiettivi del criterio	<p>In tutte le unità immobiliari riscaldate deve essere garantito un livello di tenuta all'aria dell'involucro che garantisca:</p> <p>a. Il mantenimento dell'efficienza energetica dei pacchetti coibenti preservandoli da fughe di calore;</p> <p>b. L'assenza di rischio di formazione di condensa interstiziale nei pacchetti coibenti, nodi di giunzione tra sistema serramento e struttura, tra sistema impiantistico e struttura e nelle connessioni delle strutture stesse.</p> <p>c. Il mantenimento della salute e durabilità delle strutture evitando la formazione di condensa interstiziale con conseguente ristagno di umidità nelle connessioni delle strutture stesse</p> <p>d. Il corretto funzionamento della ventilazione meccanica controllata, ove prevista, mantenendo inalterato il volume interno per una corretta azione di mandata e di ripresa dell'aria</p> <p>I valori n50 3 (espresso dalla norma come rapporto tra la perdita d'aria in m³ /h) ed il volume in m³ da rispettare, verificati secondo norma UNI EN ISO 9972, sono i seguenti:</p> <p>e. Per le nuove costruzioni:</p> <p>- n50: < 2/h -1</p> <p>f. Per gli interventi di ristrutturazione importante di primo livello:</p> <p>- n50: < 3,5/ h -1</p>
Risultati e verifica	Criterio rispettato. Il progetto prescrive il rispetto della norma UNI EN ISO 9972.

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

Documentazione e progettuale di riferimento	
--	--

Criterio	2.3.10 Prestazioni e benessere (comfort) acustico
Applicato	Si - No - Parziale
Referente	Progettazione
Obiettivi del criterio	<p>Il progetto deve prevedere che i valori prestazionali dei requisiti acustici passivi dei singoli elementi tecnici dell’edificio quali partizioni orizzontali e verticali, facciate, impianti tecnici, definiti dalla norma UNI 11367 corrispondano almeno a quelli della classe II del prospetto 1 e del prospetto 2 di tale norma (sono fatti salvi i requisiti di legge di cui al decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 5 dicembre 1997 «Determinazione dei requisiti acustici degli edifici»). Nel caso in cui il presente criterio ed il citato decreto prevedano il raggiungimento di prestazioni differenti per lo stesso indicatore, devono essere considerati, quali valori da conseguire, quelli che prevedono le prestazioni più restrittive tra i due.</p> <p>Devono essere rispettati i valori caratterizzati come “prestazione buona” nel prospetto B.1 dell’Appendice B della medesima norma.</p> <p>I singoli elementi tecnici di ospedali e case di cura devono soddisfare il livello di “prestazione superiore” riportato nel prospetto A.1 dell’Appendice A di tale norma e rispettano, inoltre, i valori caratterizzati come “prestazione buona” nel prospetto B.1 dell’Appendice B di tale norma.</p> <p>Le scuole devono soddisfare almeno i valori di riferimento di requisiti acustici passivi e benessere acustico interno indicati nella UNI 11532-2.</p> <p>Le caratteristiche di benessere acustico degli ambienti interni, ad esclusione delle scuole, devono rispettare i valori indicati nella UNI 11367 – Appendice C.</p> <p>Nel caso di interventi su edifici esistenti, si applicano le prescrizioni sopra indicate se l’intervento riguarda la ristrutturazione edilizia totale o parziale che prevede interventi su elementi edilizi di separazione tra ambienti interni ed ambienti esterni o tra unità immobiliari differenti e confinanti, la realizzazione di nuove partizioni o di nuovi impianti.</p> <p>Per interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria su edifici esistenti, deve essere assicurato il miglioramento dei requisiti acustici passivi preesistenti. Detto miglioramento non è richiesto quando gli elementi tecnici coinvolti rispettino le prescrizioni sopra indicate, quando esistano vincoli architettonici o divieti legati a regolamenti edilizi e regolamenti locali che precludano la realizzazione di soluzioni per il miglioramento dei requisiti acustici passivi, o in caso di impossibilità tecnica ad apportare un miglioramento dei requisiti acustici esistenti degli elementi tecnici coinvolti.</p> <p>La sussistenza dei precedenti casi va dimostrata con apposita relazione tecnica redatta da un tecnico competente in acustica abilitato ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447, articolo 2, comma 6 e del decreto legislativo 17 febbraio 2017, n. 42. Anche nei casi nei</p>

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

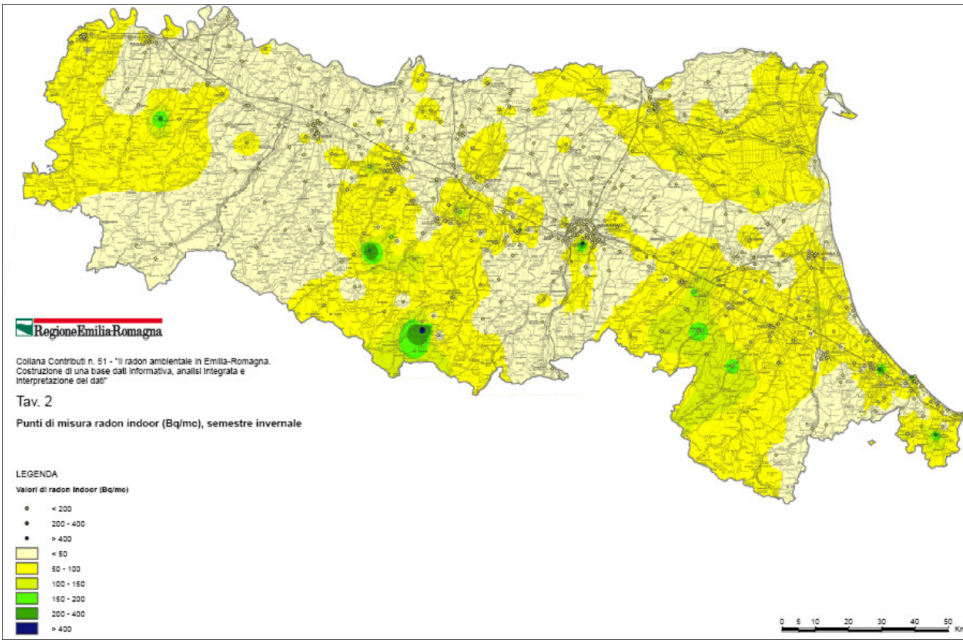
	quali non è possibile apportare un miglioramento, va assicurato almeno il mantenimento dei requisiti acustici passivi preesistenti.
Risultati e verifica	Criterio rispettato. I singoli elementi tecnici dell’edificio (partizioni orizzontali, verticali, facciate, impianti) rispettano i requisiti definiti dalla norma UNI 11367 e il DPCM 05/12/1997.
Documentazione e progettuale di riferimento	

Criterio	2.3.11 Radon
Applicato	Si - No - Parziale
Referente	Progettazione
Obiettivi del criterio	<p>Il progetto deve prevedere strategie e tecniche idonee a prevenire e a ridurre la concentrazione di gas Radon all’interno dei locali destinati ad uso abitativo o di lavoro degli edifici, anche in sinergia con gli interventi finalizzati al risparmio energetico, quali ad esempio l’isolamento attraverso membrane “anti radon”, adeguati sistemi di ventilazione mirati a modificare la ripartizione della pressione tra ambiente interno ed esterno della costruzione, ecc.</p> <p>Il livello massimo di riferimento, espresso in termini di concentrazione di attività media annuale di Radon in aria deve essere pari a 200 Bq/m³ in armonia con il Livello di Riferimento stabilito ai sensi dell’art. 12 del decreto legislativo 31 luglio 2020, n. 101 per le abitazioni costruite dopo il 31/12/2024.</p> <p>Il criterio si applica in caso di interventi di ristrutturazione edilizia o di nuova costruzione indipendentemente dalla zona in cui ricade l’edificio; quindi, non esclusivamente nelle aree prioritarie definite ai sensi dell’art.11 del decreto legislativo 31 luglio 2020, n. 101, ove queste siano già state determinate.</p> <p>Il radon, infatti può provenire principalmente dal terreno sottostante l’edificio, ma la sua capacità di accumularsi nei luoghi chiusi dipende principalmente dalle caratteristiche costruttive degli stessi.</p>
Risultati e verifica	Criterio rispettato. Il comune di Vigolzone si trova in una zona con valori di radon indoor inferiori a 50 Bq/m ³ . Il progetto non prevede la costruzioni di piani interrati, e l’edificio sarà provvisto di un vespaio areato controterra.

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

	
Documentazione e progettuale di riferimento	

Criterio	2.3.12 Giunti di raccordo tra serramenti esterni ed interni con l’involucro opaco
Applicato	Si - No - Parziale
Referente	Progettazione
Obiettivi del criterio	<p>Questo criterio ha lo scopo di garantire una posa tecnicamente corretta ed efficace in conformità alle norme UNI per l'intervento inerente ai serramenti.</p> <p>Il progetto, sia in caso di sostituzione che di installazione ex novo, deve prevedere nodi di posa dei serramenti esterni ed interni conformi ai criteri contenuti nella norma UNI 11673-1</p>
Risultati e verifica	<p>I giunti di raccordo tra i serramenti e l’involucro esistente saranno realizzati in conformità alla norma UNI e la posa dovrà essere realizzata da posatori specializzati e in possesso dei requisiti prescritti dal criterio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello Esterno (Tenuta alle intemperie): Deve garantire la tenuta alla pioggia battente e la permeabilità al vapore per permettere l'evaporazione dell'umidità interna al giunto. <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Materiali consigliati:</i> Nastri autoespandenti certificati BG1 (resistenti ai raggi UV) o sigillanti polimerici MS a basso modulo. ○ <i>Materiali da evitare:</i> Siliconi acetici standard o sigillanti che non permettono la traspirazione del vapore verso l'esterno.

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

	<ul style="list-style-type: none"> • Livello Intermedio (Isolamento termo-acustico): Deve riempire completamente lo spazio tra serramento e controtelaio (o muro). <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Materiali consigliati</i>: Schiume poliuretatiche elastiche (che assecondano i movimenti dei materiali) o nastri autoespandenti multifunzione. ○ <i>Materiali da evitare</i>: Schiume rigide economiche (che cavillano con le dilatazioni termiche perdendo potere isolante). • Livello Interno (Tenuta aria e vapore): Deve impedire il passaggio dell'aria e del vapore acqueo dall'interno verso il giunto. <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Materiali consigliati</i>: Membrane di tenuta (freno vapore) o sigillanti fluidi specifici per la tenuta all'aria. • Nota di Verifica (Documentazione): <ul style="list-style-type: none"> ○ Relazione tecnica del progettista che descriva la stratigrafia del nodo (esecutivo di posa). <p>Schede tecniche dei materiali che specifichino la conformità alla UNI 11673-1 (es. classe BG1 per i nastri).</p>
Documentazione e progettuale di riferimento	Elaborati grafici del progetto architettonico

Criterio	2.3.13 Progettazione degli interventi di risanamento del degrado da umidità negli edifici esistenti
Applicato	Il criterio non ricorre siccome il progetto riguarda la realizzazione di un nuovo edificio

Criterio	2.3.14 Risparmio idrico – reti di raccolta delle acque reflue di edificio e di distribuzione duale (potabile e non potabile)
Applicato	<input checked="" type="checkbox"/> - No - Parziale
Referente	Progettazione
Obiettivi del criterio	<p>Il progetto deve prevedere i seguenti interventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La realizzazione all'interno dell'edificio di reti separate per la raccolta delle acque reflue meteoriche, grigie e nere al fine di poterne recuperare la maggiore frazione possibile; • La realizzazione di reti di distribuzione di acqua differenziate per i servizi potabili e i servizi non potabili; • L'installazione di un sistema di contabilizzazione del consumo idrico. <p>Le acque provenienti da superfici scolanti non soggette a inquinamento devono essere convogliate direttamente nella rete delle acque meteoriche.</p>

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

	<p>Le acque provenienti da superfici scolanti soggette a inquinamento devono essere preventivamente convogliate in sistemi di depurazione e disoleazione, anche di tipo naturale, prima di essere immesse nella rete delle acque meteoriche. Il progetto è redatto sulla base della norma UNI/TS 11445 “Impianti per la raccolta e utilizzo dell’acqua piovana per usi diversi dal consumo umano - Progettazione, installazione e manutenzione” e della norma UNI EN 805 “Approvvigionamento di acqua - Requisiti per sistemi e componenti all'esterno di edifici” o norme equivalenti.</p> <p>Le reti di scarico delle acque nere devono essere separate dalle reti di raccolta delle acque grigie fino in una posizione dell’edificio che renda possibile l’installazione di un sistema di trattamento delle acque grigie per il loro successivo riutilizzo nell’edificio per i servizi non potabili compatibili.</p> <p>Le reti di distribuzione per servizi idrico-sanitari primari non potabili devono poter essere alimentate anche dalla rete idrica potabile.</p> <p>Il sistema di contabilizzazione dei consumi idrici deve consentire di rilevare almeno i consumi delle diverse sorgenti idriche potabili e non potabili.</p>
Risultati e verifica	<p>Il progetto prevede una raccolta separata delle acque meteoriche, bianche, grigie e nere.</p> <p>Non sono previste acque provenienti da superfici scolanti soggette ad inquinamento che prevedano quindi sistemi di depurazione</p>
Documentazione e progettuale di riferimento	Elaborati grafici del progetto architettonico

Criterio	2.3.15 Raccolta, trattamento, stoccaggio e riuso acque meteoriche
Applicato	Si - No - Parziale
Referente	Progettazione
Obiettivi del criterio	<p>Il progetto deve prevedere la raccolta e lo stoccaggio delle acque piovane per uso irriguo o per gli scarichi sanitari, attuata con impianti realizzati secondo la norma UNI/TS 11445 «Impianti per la raccolta e utilizzo dell'acqua piovana per usi diversi dal consumo umano - Progettazione, installazione e manutenzione» e la norma UNI EN 805 «Approvvigionamento di acqua - Requisiti per sistemi e componenti all'esterno di edifici».</p>
Risultati e verifica	<p>Il progetto prevede che la sistemazione delle aree esterne sia oggetto di un ulteriore stralcio di progettazione e appalto che verrà posto in essere successivamente.</p> <p>In quella fase sarà cura del progettista prevedere l’inserimento di una sistema di raccolta delle acque piovane che verrà utilizzato per l’irrigazione dell’area verde.</p>

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

Documentazione e progettuale di riferimento	Elaborati grafici del progetto architettonico
--	---

Criterio	2.3.16 Piano di manutenzione dell’opera
Applicato	Si - No - Parziale
Referente	Progettazione
Obiettivi del criterio	<p>Il progettista deve redigere il piano di manutenzione generale dell’opera e raccoglie tutta la documentazione che sarà necessaria nella fase d’uso dell’opera realizzata, per una sua corretta manutenzione. Il piano di manutenzione e il piano di demolizione di cui al criterio “2.3.17 Piano di decostruzione e demolizione selettiva a fine vita”, dovranno essere coerenti con gli scenari di manutenzione, riparazione, sostituzione e fine vita di materiali, sistemi e componenti definiti dallo studio LCA-LCC di cui al paragrafo “1.3.2 Studi LCA e LCC sul ciclo di vita degli edifici” ed includere tutte le attività necessarie a garantire il mantenimento delle prestazioni dell’edificio per l’intera durata del Reference Study Period (RSP).</p> <p>Il piano di manutenzione dell’opera e delle sue parti è suddiviso in:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Manuale d’uso; b) Manuale di manutenzione; c) Programma di manutenzione; d) Modalità e programma di verifica dei livelli prestazionali, qualitativi e quantitativi, in riferimento alle prestazioni ambientali di cui ai criteri contenuti in questo documento; e) Piano di gestione e irrigazione delle aree verdi; f) Ove previsto, programma di monitoraggio e verifica dell’efficacia delle misure di prevenzione e riduzione del radon secondo le modalità di cui all’allegato II sezione I del d.lgs 101/2020 avvalendosi dei servizi di dosimetri di cui all’art.155 (cfr. a tal proposito il criterio “2.3.11 Radon”). <p>Ai fini della gestione informativa digitale delle costruzioni in accordo con quanto previsto dall’art. 43 del Codice, l’archiviazione della documentazione tecnica riguardante l’edificio dovrebbe essere resa nella sua rappresentazione BIM, in modo da garantire adeguata interoperabilità in linea con i formati digitali IFC (Industry Foundation Classes) necessari allo scambio dei dati e delle informazioni relative alla rappresentazione digitale del fabbricato.</p>
Risultati e verifica	Piano di manutenzione

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

Documentazione e progettuale di riferimento	Piano di manutenzione
--	-----------------------

Criterio	2.3.17 Piano di decostruzione e demolizione selettiva a fine vita
Applicato	Si - No - Parziale
Referente	Progettazione
Obiettivi del criterio	<p>Il progetto dell’edificio deve favorire, alla fine della vita utile dell’opera, il riuso di elementi e componenti o la loro demolizione selettiva in modo da massimizzare il recupero delle diverse frazioni di prodotti e di materiale.</p> <p>Negli interventi di nuova costruzione e demolizione e ricostruzione, il progettista deve redigere il progetto in modo che a fine vita sia possibile il riutilizzo di elementi e componenti e il recupero dei diversi materiali utilizzati nell’intervento. A tale scopo il progetto prevede che almeno il 70% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi utilizzati nel progetto, esclusi gli impianti, conformemente a quanto disposto dall’art.181 co.4 lett. b) del decreto legislativo n. 152 del 2006, sia riutilizzabile direttamente o sottoponibile, a fine vita, a disassemblaggio, smontaggio, decostruzione, demolizione selettiva, per essere poi sottoposto a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero di materia, secondo la gerarchia di gestione dei rifiuti di cui all’art. 179 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152.</p>
Risultati e verifica	<p>PIANO DI DECOSTRUZIONE E DEMOLIZIONE SELETTIVA A FINE VITA</p> <p>1. Obiettivi e Inquadramento Normativo</p> <p>Il piano mira a garantire che, al termine della vita utile dell’edificio, almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi prodotti sia avviato a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altro recupero di materia. Il progettista deve indicare le modalità per disassemblare i componenti in modo da evitare la miscelazione dei materiali.</p> <p>2. Censimento dei Materiali (basato sul Progetto Esecutivo)</p> <p>Sulla base del Computo Metrico Estimativo, i principali componenti da considerare nel piano di fine vita sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opere Strutturali: <ul style="list-style-type: none"> ○ Calcestruzzo armato: Fondazioni in conglomerato cementizio C25/30 e magrone di sottofondazione. ○ Solai: Pannelli prefabbricati alveolari in C.A.V. (larghezza 120 cm, classe C45/55), che facilitano la decostruzione "a secco" rispetto ai getti in opera. • Involucro e Partizioni: <ul style="list-style-type: none"> ○ Murature: Blocchi in laterizio alleggerito (es. spessori 25-30 cm) per tamponamenti e tramezzature interne. ○ Isolanti: Sistemi a cappotto (da verificare se in lana di roccia o EPS, soggetti a separazione meccanica dalle murature). • Impianti Tecnologici:

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Componenti elettrici: Quadri in materiale plastico (es. quadro sottocontatore NP.IE01), cavi in rame con guaina in gomma/neoprene e apparecchi illuminanti a LED (IP65 per esterni). ○ Componenti idrico-sanitari: Rubinetteria cromata, sanitari in ceramica e tubazioni in materiale plastico. <p>3. Procedure di Decostruzione Selettiva</p> <p>Il piano deve prevedere le seguenti fasi operative per favorire il recupero:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rimozione degli arredi e dei componenti mobili: Svuotamento preventivo dei locali. 2. Smontaggio degli impianti (Strip-out): <ul style="list-style-type: none"> ○ Disconnessione e rimozione dei quadri elettrici e delle apparecchiature (pompe di calore, terminali meccanici). ○ Estrazione dei cavi elettrici in rame dalle canalizzazioni per il recupero dei metalli. ○ Smontaggio della rubinetteria e degli apparecchi igienico-sanitari. 3. Rimozione di finiture e serramenti: <ul style="list-style-type: none"> ○ Distacco degli infissi e dei telai per il recupero separato di vetro, alluminio o PVC. ○ Rimozione delle pavimentazioni (es. ceramiche o pavimenti resilienti) cercando di minimizzare il danneggiamento del supporto. 4. Demolizione controllata delle strutture: <ul style="list-style-type: none"> ○ Rimozione dei pannelli prefabbricati dei solai mediante sollevamento con gru (operazione facilitata dalla natura prefabbricata degli stessi). ○ Demolizione meccanica delle murature in laterizio e delle strutture in C.A., con successiva frantumazione e separazione del tondo per cemento armato (acciaio) dal calcestruzzo. <p>4. Gestione dei Rifiuti (Codici EER previsti)</p> <p>I materiali derivanti dalla decostruzione dovranno essere conferiti separatamente presso centri autorizzati con i seguenti codici EER indicativi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 17 01 01: Cemento (da travi, pilastri e solai). ● 17 01 03: Mattoni e laterizi (da tamponature e tramezzi). ● 17 04 05: Ferro e acciaio (dalle armature e carpenterie). ● 17 04 01 / 17 04 02: Rame e Alluminio (dagli impianti e serramenti). ● 17 02 03: Plastica (da tubazioni e quadri elettrici). <p>Questa impostazione garantisce che il progetto del Centro Diurno non sia solo sostenibile in fase di esercizio, ma anche totalmente recuperabile al termine della sua funzione, rispettando integralmente il principio di economia circolare dei CAM.</p>
Documentazione e progettuale di riferimento	PIANO DI DECOSTRUZIONE E DEMOLIZIONE SELETTIVA A FINE VITA

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

Ai fini del rispetto del presente adempimento si prevede la redazione da progetto di un bilancio materico dei materiali in ingresso al cantiere, che a fine vita potranno essere disassemblati e riciclati per la fase esecutiva.

ELEMENTO	Volume (mc) Superficie (mq) Sviluppo lineare (m)	Peso specifico (kg/u.i.)	Peso elemento(kg)	Disassemblabilità (%)	Totale disassemblabilità in peso (kg)	Modalità di recupero	Recupero/riciclo (%)	Totale recupero in peso (kg)
CALCESTRUZZO STRUTTURALE	406,0	2400,0	974400,0	80%	779520,00	riciclo	90%	701568,00
Fondazioni	236,0							
Pilastrini e travi	45,0							
Solaio Predalles	125,0							
CALCESTRUZZO NON STRUTTURALE			574700,0	90%	517230,00	riciclo	90%	465507,00
Magrone	25,9	2200,00	56980,00					
Massetto alleggerito	400,0	1200,00	480000,00					
Riempimenti	5,0	2000,00	10000,00					
Battuto cemento	0,3	2000,00	600,00					
Tegole copertura	678,0	40,00	27120,00					
ACCIAIO STRUTTURALE			10855,00	100%	10855,00	riciclo	90%	9769,50
Platea			5427,00					
Rete elettrosaldata			1005,00					
Armature solaio e corree			1518,00					
Armature cornicioni e travi			1905,00					
Armatura muratura armata			1000,00					
LATERIZIO			172089,00	95%	163484,55	riciclo	90%	147136,10
Solaio laterocemento copertura principale	620,0	118,00	73160,00					
Blocchi alleggeriti	111,3	130,00	14469,00					
Blocchi poroton	103,0	820,00	84460,00					
ACCIAIO E LEGHE METALLICHE			834,00		817,32	riciclo		713,24
Canna fumaria in acciaio inox	25,0	4,56	114,00	98%	111,72		70%	78,20
Canali di gronda, faldaleria, frangisole	240,0	3,00	720,00	98%	705,60		90%	635,04
OPERE IN CARTONGESSO			19075,00	100%	19075,00	riciclo	100%	19075,00
Tramezzi e velette	245,5	50,00	12275,00					
Controsoffitto	340,0	20,00	6800,00					
MATERIALI PLASTICI			3400,00	70%	2380,00	riciclo	100%	2380,00
Cavidotti d. 125	150,0	3,80	570,00					
Tubi polietilene alta densità d.200	200,0	8,00	1600,00					
Tubi polietilene alta densità d.250	100,0	12,00	1200,00					
Chiusini, pozzetti			30,00					
MATERIALI PLASTICI			5560,00	70%	3892,00	riciclo	100%	3892,00
Pannelli XPS	35,0	30,00	1050,00					
Pannelli EPS con membrana isolante	451,0	10,00	4510,00					
ISOLATI MINERALI			0,00	70%	0,00	riciclo	100%	0,00
Pannelli lana di roccia	0,0	150,00	0,00					
IMPERMEABILIZZAZIONI			1353,00		811,80	riciclo		771,21
Barriera al vapore	276,0	0,50	138,00	60%	82,80		95%	78,66
Barriera anti radon	0,0	5,00	0,00	60%	0,00		95%	0,00
Guaina bitumosa liquida	0,0	5,00	0,00	60%	0,00		95%	0,00
Guaina impermeabilizzante	243,0	5,00	1215,00	60%	729,00		95%	692,55
RIVESTIMENTI E FINITURE			62451,20		32136,20			30522,70
Rinzafo	800,00	18	14400,00					
Intonaco	500,0	18	9000,00					
Pavimento seminato	191,0	100	19100,00	70%	13370,00	Riciclo	90%	12033,00
Pavimento ligneo	99,0	17	1683,00	100%	1683,00	Riciclo	100%	1683,00
Piastrelle in gres	130,0	20	2600,00	70%	1820,00	Riciclo	90%	1638,00
Rivestimento ceramico	90,0	15	1350,00	70%	945,00	Riciclo	90%	850,50
Zoccolini lignei	16,0	12	192,00	100%	192,00	Recupero	100%	192,00
Cordoli marciapiede cls			1526,2	100%	1526,20	Recupero	100%	1526,20
Autobloccanti			12600,00	100%	12600,00	Recupero	100%	12600,00
MATERIALI LAPIDEI			4930,00	90%	4437,00	recupero	95%	4215,15
Pavimento in Granito	1,1	2700	2970,00					
Soglie e davanzali	0,7	2800	1960,00					
Zoccolatura esterna	0,5	2700	1404,00					
SERRAMENTI INTERNI			841,00	100%	841,00	recup./ric.	100%	841,00
Falso telaio ligneo (interni ed esterni)	115,0	1	116,00					
Porte tamburate PVC	13,0	35	455,00					
Porta tagliafuoco in acciaio	6,0	45	270,00					
SERRAMENTI ESTERNI			2233,00		1883,00			1883,00
Portoncini ingresso	5,0	55	275,00	100%	275,00	Recup./Ric	100%	275,00
Telaio in alluminio	80,0	3	208,00	100%	208,00	Riciclo	100%	208,00
Vetrocamera	70,0	25	1750,00	80%	1400,00	Riciclo	100%	1400,00
A) PESO TOTALE EDIFICIO			1832721,20					
			Peso DISSASSEMBLATO		1537363,71			
			B) Peso totale dei materiali DISSASSEMBLABILI o sottoponibili a DEMOLIZIONE SELETTIVA per RIUSO, RICICLO o altre operazioni di RECUPERO					1388274,66

- PROGETTO ESECUTIVO -
**INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”**

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

Si riporta di seguito l’elenco dei principali componenti edilizi da portare a demolizione a fine vita, la valutazione del loro peso, suddiviso per tipologia di prodotto, dovrà essere effettuata dall’appaltatore e consegnata alla Direzione Lavori per presa visione, prima del conferimento a discarica e/o ai centri per il riutilizzo al momento della fine vita dell’opera.

Per quanto riguarda sia i calcestruzzi che i laterizi è ormai diffusa fra i produttori la tendenza ad utilizzare rifiuti da demolizione (resti di calcestruzzo, di muratura, di scavi, ecc): una volta stabilita la loro non pericolosità, i materiali sono convogliati in centri di raccolta autorizzati, dove sono stoccati, frantumati e selezionati in impianti appositi. Durante il processo si estraggono e si avviano ad un recupero separato sia i resti metallici, soprattutto ferri di armatura, sia i cosiddetti leggeri (plastiche, carte, legni). Alla fine del processo si ottengono varie pezzature che sono impiegabili come materia prima secondaria, da aggiungere alle materie prime principali sia per il confezionamento di calcestruzzi, sia di elementi laterizi, oltre che nella costruzione di strade a formare i rilevati stradali, le colmate, i riempimenti. Se ben selezionate, alcune tipologie prodotte possono essere usate come misti granulari stabilizzati granulometricamente, a costituire gli strati di fondazione delle pavimentazioni stradali oppure pure con la stessa funzione strutturale (strati di fondazione) ad essere usati per fare misti cementati. Analoga considerazione per i metalli, sia acciaio che alluminio, ottenuti inglobando nella fusione sia materie prime principali che materiali di riciclo, utili anche per regolare le temperature del processo di fusione.

Con riferimento alle diverse tipologie di componenti e materiali impiegati nel progetto di seguito sono esplicitati il loro riciclo e/o riutilizzo a fine vita:

cls confezionati in cantiere e preconfezionati ed elementi prefabbricati in cls	100%
le macerie delle parti in cls (strutturale e non strutturale) sono ricondotte a impianti di riciclo per essere trasformati mediante frantumazione in - aggregati riciclati. Quest’ultimi sono sottoposti a classificazione e vagliatura per poi essere riutilizzati per opere di ingegneria civile (riempimenti e confezionamento di cls a bassa resistenza), lavori stradali, ferroviari e opere edili (sottofondi stradali, strati di fondazione e strati accessori). Le armature metalliche presenti nelle macerie devono essere recuperate mediante separazione magnetica, per poi essere inviate in fonderia per essere anch’esse riciclate	
laterizi	80%
le macerie delle parti in laterizio sono ricondotte a impianti di riciclo per essere trasformati mediante frantumazione in - aggregati riciclati. Quest’ultimi sono sottoposti a classificazione e vagliatura per poi essere riutilizzati per opere di ingegneria civile, lavori stradali, ferroviari e opere edili (sottofondi stradali, strati di fondazione e strati accessori)	
legno	100%
a seconda della tipologia di elemento ligneo si valuterà in ordine di priorità l’eventuale riuso, riciclo o la valorizzazione energetica mediante incenerimento. Per gli elementi strutturali in legno lamellare della copertura si dovrà provvedere innanzitutto le verifiche prestazionali, geometriche e visive di ogni elemento e la rimovibilità di eventuali giunti e connessioni per procedere ad un eventuale riuso. Se questo non è possibile gli elementi lignei possono essere riciclati a seguito di processi di pulitura, frantumazione e compattamento in pannelli OSB, truciolari e MDF a seconda delle dimensioni dei frammenti. Se, a causa di colle e/o altre sostanze chimiche, quali la formaldeide, non è possibile riciclare il legno, quest’ultimo può essere valorizzato energeticamente mediante incenerimento	

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

ghisa, ferro e acciaio	100%
le armature in acciaio delle strutture in cls (una volta separate dal conglomerato) e gli altri elementi metallici in ghisa ferro e acciaio (una volta separati e recuperati) sono avviati in fonderia per essere riciclati; anche se teoricamente l'acciaio è riciclabile al 100% per un numero infinito di volte senza alcuna perdita di qualità, nel settore delle costruzioni la % di riciclo si attesta sul 98% per le travi e il 65-70% per le barre per armatura	
componenti in materie plastiche	100%
dopo la fase di raccolta differenziata, la plastica viene portata negli impianti di prima selezione e trattamento; viene quindi separata da altre frazioni e impurità, quindi suddivisa per tipi di polimero. In particolare si selezionano PET e PE, a bassa e alta densità. Il procedimento di riciclo può essere di tipo meccanico, il più comune, e chimico, meno comune ma già applicato a livello industriale (ad esempio l'idrolisi del PET). I polimeri che permettono i migliori risultati in termini di recupero sono: PET, PVC, PE. Nel caso si suddividano i diversi tipi in modo omogeneo, si ottiene materia prima secondaria, cioè con caratteristiche tecniche e chimiche del riciclato molto simili a quelle iniziali	
murature in pietrame e miste	100%
riutilizzabili previa frantumazione e vagliatura	
tramezzature e controsoffitti:	100%
le pannellature in cartongesso, una volta disassemblate e rimosse viti, chiodi e rivestimenti devono essere conferite ad appositi servizi di raccolta che ne consentono il riciclaggio per la produzione di nuove lastre in cartongesso	
isolanti termici e acustici	100%
la lana di roccia derivata dalla fusione di rocce vulcaniche, una volta separata e raccolta, può essere anch'essa riciclata al 100%	
pavimenti e rivestimenti	100%
i pavimenti in gres una volta demoliti, sono frantumati e trasformati in aggregati riciclati. I pavimenti in pietra sono riciclabili come inerti	
impianti di illuminazione per interni ed esterni	100%
a fine vita i corpi illuminanti sia per esterni che per interni saranno scomposti nei singoli materiali che saranno tutti facilmente disassemblabili, e avviati quindi al riciclo i componenti metallici, plastici e vetrosi, mentre per le lampade saranno rimandati alle aziende specializzate che avranno il compito di smaltirli correttamente	
impianti di riscaldamento e condizionamento	100%
le tubazioni di distribuzione in acciaio nero possono essere recuperate per poi essere riutilizzate o riciclate al 100%; gli eventuali strati di coibentazione in elastomero espanso o in cospelli in lana di vetro saranno anch'essi interamente riciclabili	

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

impianti idrico sanitari	100%
i condotti in materiale plastico relativi allo smaltimento delle acque nere e meteoriche sono completamente riciclabili, come pure le tubazioni di distribuzione dell’acqua sanitaria in acciaio zincato facilmente riciclabili attraverso la rimozione, il ripristino e il riutilizzo del galvanizzante	
altri materiali	80%
le vetrocamere una volta raccolte presso appositi centri, sono separate in vetro, distanziatori e sigillanti. Le lastre di vetro una volta pulite possono essere avviate al riciclo. I profili di alluminio dei serramenti una volta separati e raccolti sono riciclabili al 100%. Gli intonaci, le malte e gli adesivi cementizi una volta demoliti sono riutilizzabili come materiale inerte per riempimenti e sottofondi	

5.3. Capitolo 2.4: Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione

Criterio	2.4.1 Emissioni in ambienti interni (inquinamento indoor)
Applicato	Si - No - Parziale
Referente	Progettazione
Obiettivi del criterio	<p>Le categorie di prodotti da costruzione elencate di seguito, devono rispettare le prescrizioni sui limiti di emissione esposti nella successiva tabella:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. pitture e vernici, di cui all’allegato I del decreto legislativo 27 marzo 2006, n. 161 di attuazione della direttiva 2004/42/CE; b. rasanti ed intonaci; c. adesivi e sigillanti; d. pavimentazioni; e. rivestimenti interni; f. elementi, pannelli, lastre a vista; g. controsoffitti; h. barriere, schermi, freni al vapore specifici per la protezione del pacchetto di isolamento interno; <p>Dall’applicazione del presente criterio, 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 che possono comportare l’emissione delle sostanze elencate in tabella.</p>

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Limite di emissione in microgrammi (µg/m³) a 28 giorni</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Benzene</td><td>1</td></tr> <tr><td>Tricloroetilene (trielina)</td><td>1</td></tr> <tr><td>di-2-etilesilftalato (DEHP)</td><td>1</td></tr> <tr><td>Dibutilftalato (DBP)</td><td>1</td></tr> <tr><td>COV totali</td><td>1000</td></tr> <tr><td>Formaldeide</td><td><60</td></tr> <tr><td>Acetaldeide</td><td><200</td></tr> <tr><td>Toluene</td><td><300</td></tr> <tr><td>Tetracloroetilene</td><td><250</td></tr> <tr><td>Xilene</td><td><300</td></tr> <tr><td>1,2,4-Trimetilbenzene</td><td><1000</td></tr> <tr><td>1,4-diclorobenzene</td><td><60</td></tr> <tr><td>Etilbenzene</td><td><750</td></tr> <tr><td>2-Butossietanolo</td><td><1000</td></tr> <tr><td>Stirene</td><td><250</td></tr> </tbody> </table>	Limite di emissione in microgrammi (µg/m³) a 28 giorni		Benzene	1	Tricloroetilene (trielina)	1	di-2-etilesilftalato (DEHP)	1	Dibutilftalato (DBP)	1	COV totali	1000	Formaldeide	<60	Acetaldeide	<200	Toluene	<300	Tetracloroetilene	<250	Xilene	<300	1,2,4-Trimetilbenzene	<1000	1,4-diclorobenzene	<60	Etilbenzene	<750	2-Butossietanolo	<1000	Stirene	<250
Limite di emissione in microgrammi (µg/m³) a 28 giorni																																	
Benzene	1																																
Tricloroetilene (trielina)	1																																
di-2-etilesilftalato (DEHP)	1																																
Dibutilftalato (DBP)	1																																
COV totali	1000																																
Formaldeide	<60																																
Acetaldeide	<200																																
Toluene	<300																																
Tetracloroetilene	<250																																
Xilene	<300																																
1,2,4-Trimetilbenzene	<1000																																
1,4-diclorobenzene	<60																																
Etilbenzene	<750																																
2-Butossietanolo	<1000																																
Stirene	<250																																
Risultati e verifica	<p>La determinazione delle emissioni avviene in conformità alla norma UNI EN 16516 o UNI EN ISO 16000, parti 3, 6 e 9 o, per il solo contenuto di formaldeide, anche in conformità alla Norma EN 717-1.</p> <p>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):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - 0,05 m²/m³ per le fessure; - 0,007 m²/m³ per superfici molto limitate, per esempio sigillanti. <p>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 prova può essere interrotta anticipatamente dopo dieci giorni qualora venga già verificato il rispetto del limite previsto.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oeko-Tex Standard 100 classe 4. - Biosafe® (Italia) - AgBB (Germania) - Blue Angel nelle specifiche che: RAL UZ 113/120/128/132 (Germania) - Eco INSTITUT-Label (Germania) 																																

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

	<ul style="list-style-type: none"> - EMI CODE EC1/EC1+ (GEV) (Germania) - Indoor Air Comfort di Eurofi ns (Danimarca) - Indoor Air Comfort Gold di Eurofi ns (Danimarca) - M1 Emission Classifi cation 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) - Indoor Climate Label (Danish indoor Climate Labelling Class 2 – Danimarca) - Indoor Climate Label (Danish Indoor Climate Labelling Class 1 – Danimarca)
Documentazion e progettuale di riferimento	Capitolato speciale d’appalto, Computo metrico estimativo ed elaborati del progetto architettonico

Criterio	2.4.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati
Applicato	<input checked="" type="checkbox"/> Si - No - Parziale
Referente	Progettazione
Obiettivi del criterio	I calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati devono avere un contenuto di materia riciclata, recuperata o di sottoprodotti, di almeno il 5% sul peso del prodotto. 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.
Risultati e verifica	Per un periodo di 36 mesi dall’entrata in vigore del presente documento, per i prodotti di cui al presente criterio sono ritenute conformi le attestazioni del contenuto di riciclato/recuperato/sottoprodotto riportanti il solo valore % totale, senza la specifica del valore delle singole frazioni.
Documentazion e progettuale di riferimento	Si rimanda agli elaborati di Progetto esecutivo: progetto architettonico e capitolato speciale parte edile e strutturale

Criterio	2.4.3 Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo vibrocompresso e in calcestruzzo aerato autoclavato
-----------------	--

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

Applicato	Si - No - Parziale
Referente	Progettazione
Obiettivi del criterio	<p>I prodotti prefabbricati in calcestruzzo e in calcestruzzo vibrocompresso devono essere fabbricati con un contenuto di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti di almeno il 5% sul peso del prodotto.</p> <p>I blocchi per muratura in calcestruzzo aerato autoclavato devono essere fabbricati con un contenuto di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti di almeno il 7,5% sul peso del prodotto.</p>
Risultati e verifica	Per un periodo di 36 mesi dall’entrata in vigore del presente documento, per i prodotti di cui al presente criterio sono ritenute conformi le attestazioni del contenuto di riciclato/recuperato/sottoprodotto riportanti il solo valore % totale, senza la specifica del valore delle singole frazioni.
Documentazione e progettuale di riferimento	Si rimanda agli elaborati di Progetto esecutivo: progetto architettonico e capitolato speciale parte edile e strutturale

Criterio	2.4.4 Prodotti in acciaio
Applicato	Si - No - Parziale
Referente	Progettazione
Obiettivi del criterio	<p>Per gli usi strutturali, devono essere utilizzati prodotti in acciaio con un contenuto minimo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti come di seguito specificato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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%. <p>Per gli usi non strutturali, devono essere utilizzati prodotti in acciaio con un contenuto minimo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti come di seguito specificato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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%. <p>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.</p> <p>I prodotti finiti consegnati in cantiere, ad esempio armature o carpenterie, possono essere costituiti da una o più tipologie di acciaio ossia uno o più materiali base d’origine che</p>

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

	<p>sono stati lavorati senza modificarne le caratteristiche di contenuto minimo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti.</p> <p>In questi casi, ognuno dei materiali base d’origine deve essere conforme al presente criterio con relative percentuali minime certificate di materia recuperata, riciclata o sottoprodotti.</p> <p>Ognuno dei materiali base d’origine deve essere conforme al presente criterio con relative percentuali minime certificate di materia recuperata, riciclata o sottoprodotti.</p> <p>Il fabbricante del prodotto finito consegnato in cantiere può allegare la specifica documentazione (etichette ambientali o certificazioni) di cui al criterio “2.1.2 Contenuti del capitolato speciale d’appalto”, relativamente al prodotto finito stesso oppure una attestazione, tramite dichiarazione del legale rappresentante, che il prodotto finito è stato fabbricato a partire da uno o più materiali base d’origine conformi alle percentuali minime prescritte in questo criterio, allegando, anche attraverso i canali informatici, le attestazioni dei singoli materiali di base che costituiscono il prodotto finito destinato al cantiere.</p> <p>Per quanto riguarda i prodotti strutturali, la lista dei materiali base d’origine con relativa documentazione deve corrispondere alla lista di rintracciabilità di cui alle norme tecniche delle costruzioni per gli acciai strutturali.</p>
Risultati e verifica	<p>I materiali e i requisiti indicati dal Criterio dovranno contenere una quantità minima di materiale riciclato come indicato nel CAM specifico, tali indicazioni diventano parte integrante del Capitolato Speciale di Appalto.</p> <p>L’Appaltatore in fase di approvvigionamento dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione tecnica che ne dimostri il rispetto.</p> <p>Prima di procedere con la posa in cantiere, l’Appaltatore deve sempre sottoporre per approvazione alla Stazione Appaltante le schede dei materiali/prodotti, di rilevanza ai fini CAM.</p> <p>La Stazione Appaltante verificherà la conformità dei documenti ricevuti dall’Appaltatore e se li considererà idonei li approverà.</p>
Documentazione e progettuale di riferimento	<p>Si rimanda agli elaborati di Progetto esecutivo: progetto architettonico e capitolato speciale parte edile e strutturale</p>

Criterio	2.4.5 Prodotti in laterizio
Applicato	<input checked="" type="checkbox"/> Si - No - Parziale
Referente	Progettazione
Obiettivi del criterio	<p>I laterizi usati per muratura e solai devono avere un contenuto di materie riciclate, recuperate o di sottoprodotti (sul secco) di almeno il 15% sul peso del prodotto.</p> <p>Qualora i laterizi contengano solo materia riciclata o recuperata, la percentuale è di almeno il 10% sul peso del prodotto.</p>

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

	I laterizi per coperture, pavimenti, rivestimenti e muratura faccia a vista hanno un contenuto di materie riciclate, recuperate o di sottoprodotti (sul secco) di almeno il 7,5% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano solo materia riciclata o recuperata, la percentuale è di almeno il 5% sul peso del prodotto.
Risultati e verifica	<p>I materiali e i requisiti indicati dal Criterio dovranno contenere una quantità minima di materiale riciclato come indicato nel CAM specifico, tali indicazioni diventano parte integrante del Capitolato Speciale di Appalto.</p> <p>L'Appaltatore in fase di approvvigionamento dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione tecnica che ne dimostri il rispetto.</p> <p>Prima di procedere con la posa in cantiere, l'Appaltatore deve sempre sottoporre per approvazione alla Stazione Appaltante le schede dei materiali/prodotti, di rilevanza ai fini CAM.</p> <p>La Stazione Appaltante verificherà la conformità dei documenti ricevuti dall'Appaltatore e se li considererà idonei li approverà.</p> <p>Per un periodo di 36 mesi dell'entrata in vigore del presente documento, per i prodotti in laterizio, sono ritenuti conformi le attestazioni del contenuto di riciclato/recuperato/sottoprodotto riportanti il solo valore % totale, senza specifica del valore delle singole frazioni.</p>
Documentazione e progettuale di riferimento	Si rimanda agli elaborati di Progetto esecutivo: progetto architettonico e capitolato speciale parte edile e strutturale

Criterio	2.4.6 Prodotti di legno o a base legno
Applicato	Si - No - Parziale
Referente	Progettazione
Obiettivi del criterio	<p>Tutti i prodotti di legno o a base legno utilizzati nel progetto, se costituiti da materie prime vergini, come nel caso degli elementi strutturali, devono provenire da foreste gestite in maniera sostenibile come indicato alla lettera a) della verifica o, se costituiti prevalentemente da materie prime seconde, devono rispettare i requisiti indicati alla lettera b).</p> <p>. Inoltre:</p> <p>a) Per la prova di origine sostenibile o 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);</p> <p>b) Per il legno riciclato, una certificazione di catena di custodia rilasciata da organismi di valutazione della conformità che attesti che la componente legnosa sia costituita da almeno il 70% di materiale riciclato, quali: FSC ® Riciclato” (“FSC ® Recycled”) che attesta il 100% di contenuto di materiale riciclato, oppure “FSC ® Misto” (“FSC ®</p>

- PROGETTO ESECUTIVO -
**INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
 “IL SOLE D’INVERNO”**

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

	<p>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 altri mezzi di prova di cui al criterio “2.1.2 Contenuti del capitolato speciale d’appalto”, ove applicabili ai prodotti di legno o a base legno. I pannelli a base legnosa contenenti materiale riciclato devono inoltre essere conformi ai limiti agli inquinanti previsti dalla UNI 11951:2024 “Requisiti per la gestione del legno di recupero destinato alla produzione di pannelli a base legno”.</p>
Risultati e verifica	<p>I materiali e i requisiti indicati dal Criterio dovranno contenere una quantità minima di materiale riciclato come indicato nel CAM specifico, tali indicazioni diventano parte integrante del Capitolato Speciale di Appalto.</p> <p>L’Appaltatore in fase di approvvigionamento dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione tecnica che ne dimostri il rispetto.</p> <p>Prima di procedere con la posa in cantiere, l’Appaltatore deve sempre sottoporre per approvazione alla Stazione Appaltante le schede dei materiali/prodotti, di rilevanza ai fini CAM.</p> <p>La Stazione Appaltante verificherà la conformità dei documenti ricevuti dall’Appaltatore e se li considererà idonei li approverà.</p> <p>Per soddisfare questo requisito è fondamentale che il fornitore dei prodotti sia in possesso della Certificazione di Catena di Custodia (CoC), rilasciata da organismi di valutazione della conformità, dell’FSC® o del PEFC.</p> <p>Tale Catena di Custodia implica un sistema di tracciabilità che segue il percorso del legname, dalla foresta al consumatore finale.</p> <p>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. Ferme restando le condizioni di consegna sopra esposte, nel caso in cui l’offerente sia un soggetto diverso dal fabbricante del prodotto finito, ossia che l’offerente sia, ad esempio, una impresa di costruzioni oppure un distributore/rivenditore, non certificato per la catena di custodia (CoC) degli schemi di certificazione indicati nel presente criterio, come prova della certificazione del prodotto offerto devono essere presentati i seguenti documenti del fabbricante: copia dei certificati in corso di validità e l’offerta del prodotto finito con specifico riferimento al C.I.G. (Codice Identificativo Gara), al codice del prodotto in gara e alla denominazione del prodotto offerto.</p>
Documentazione e progettuale di riferimento	<p>Si rimanda agli elaborati di Progetto esecutivo: progetto architettonico e capitolato speciale parte edile e strutturale</p>

Criterio	2.4.7 Isolanti termici ed acustici
Applicato	Si - No - Parziale

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

Referente	Progettazione																										
Obiettivi del criterio	<p>Gli isolanti devono rispettare i seguenti requisiti:</p> <p>a) 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.</p> <p>b) Non sono prodotti con agenti espandenti che causino la riduzione dello strato di ozono (ODP), come per esempio gli HCFC;</p> <p>c) Non sono prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica;</p> <p>d) Se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito;</p> <p>e) Se costituiti da lane minerali, sono conformi alla Nota Q o alla Nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP);</p> <p>I materiali elencati nella seguente tabella, qualora previsti nel progetto, devono contenere le quantità minime di materia riciclata, recuperata o di sottoprodotti ivi indicate, misurate sul peso del prodotto. Gli isolanti composti da un mix di fibre sintetiche e materiali rinnovabili secondo quanto previsto al criterio “2.6.7 Materiali Rinnovabili” ed il cui contenuto di fibre sintetiche è inferiore al 15% del peso totale del prodotto, sono esclusi dall'applicazione del criterio.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Materiale</th><th>Contenuto cumulativo di materiale recuperato, riciclato o sottoprodotti</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cellulosa</td><td>80%</td></tr> <tr> <td>Lana di vetro</td><td>60%</td></tr> <tr> <td>Lana di roccia</td><td>15%</td></tr> <tr> <td>Vetro cellulare</td><td>50%</td></tr> <tr> <td>Fibre in poliestere</td><td>40%</td></tr> <tr> <td>Polistirene espanso sinterizzato (incluso le casserature a perdere)</td><td>15% (di cui minimo 10% di materiale riciclato)</td></tr> <tr> <td>Polistirene espanso estruso (incluso le casserature a perdere)</td><td>10% (di cui minimo 5% di materiale riciclato)</td></tr> <tr> <td>Poliuretano espanso</td><td>2% fino al 31/12/2025</td></tr> <tr> <td>rigido</td><td>3% dal 1/1/2026 (di cui minimo 2% di materiale riciclato)</td></tr> <tr> <td>Poliuretano espanso flessibile</td><td>20%</td></tr> <tr> <td>Agglomerato di poliuretano</td><td>70%</td></tr> <tr> <td>Agglomerato di gomma</td><td>60%</td></tr> </tbody> </table>	Materiale	Contenuto cumulativo di materiale recuperato, riciclato o sottoprodotti	Cellulosa	80%	Lana di vetro	60%	Lana di roccia	15%	Vetro cellulare	50%	Fibre in poliestere	40%	Polistirene espanso sinterizzato (incluso le casserature a perdere)	15% (di cui minimo 10% di materiale riciclato)	Polistirene espanso estruso (incluso le casserature a perdere)	10% (di cui minimo 5% di materiale riciclato)	Poliuretano espanso	2% fino al 31/12/2025	rigido	3% dal 1/1/2026 (di cui minimo 2% di materiale riciclato)	Poliuretano espanso flessibile	20%	Agglomerato di poliuretano	70%	Agglomerato di gomma	60%
Materiale	Contenuto cumulativo di materiale recuperato, riciclato o sottoprodotti																										
Cellulosa	80%																										
Lana di vetro	60%																										
Lana di roccia	15%																										
Vetro cellulare	50%																										
Fibre in poliestere	40%																										
Polistirene espanso sinterizzato (incluso le casserature a perdere)	15% (di cui minimo 10% di materiale riciclato)																										
Polistirene espanso estruso (incluso le casserature a perdere)	10% (di cui minimo 5% di materiale riciclato)																										
Poliuretano espanso	2% fino al 31/12/2025																										
rigido	3% dal 1/1/2026 (di cui minimo 2% di materiale riciclato)																										
Poliuretano espanso flessibile	20%																										
Agglomerato di poliuretano	70%																										
Agglomerato di gomma	60%																										

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

	<p>Gli isolanti termici utilizzati per l’isolamento dell’involucro dell’edificio, esclusi, quindi, quelli impiegati per l’isolamento degli impianti, devono garantire le prestazioni termiche attraverso la marcatura CE, che può avvenire secondo uno dei seguenti metodi:</p> <p>1. tramite l’applicazione di una norma di prodotto armonizzata come materiale isolante, per cui il fabbricante può redigere la DoP (dichiarazione di prestazione) o DoPC (dichiarazione di prestazione e conformità) e apporre la marcatura CE. Tale marcatura CE deve prevedere la dichiarazione delle caratteristiche essenziali riferite al Requisito di base 6 “Risparmio energetico e ritenzione del calore”, con le modalità previste nella specifica norma di prodotto armonizzata;</p> <p>2. tramite un ETA per cui il fabbricante può redigere la DoP (dichiarazione di prestazione) DoPC (dichiarazione di prestazione e conformità) e apporre la marcatura CE. Tale marcatura CE deve prevedere 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 o DoPC la conduttività termica o la resistenza termica. Per i prodotti pre-accoppiati o i kit è possibile fare riferimento alla DoP o DoPC dei singoli materiali isolanti termici presenti o alla DoP o DoPC del sistema nel suo complesso.</p>
Risultati e verifica	<p>L’Appaltatore in fase di approvvigionamento dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione tecnica che ne dimostri il rispetto.</p> <p>Prima di procedere con la posa in cantiere, l’Appaltatore deve sempre sottoporre per approvazione alla Stazione Appaltante le schede dei materiali/prodotti, di rilevanza ai fini CAM, e in particolare:</p> <p>-per i punti di cui alle lettere da “a” ad “d”, 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;</p> <p>-per il punto di cui alla lettera "e", 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 EUCB) 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 bio-solubilità;</p>
Documentazione e progettuale di riferimento	<p>Si rimanda agli elaborati di Progetto esecutivo: progetto architettonico e capitolato speciale parte edile e strutturale</p>

Criterio	2.4.8 Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti per i sistemi a secco
Applicato	<input checked="" type="checkbox"/> Sì - No - Parziale
Referente	Progettazione

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

Obiettivi del criterio	<p>Le lastre e i pannelli per tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti devono avere un contenuto di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti, di almeno il 10% sul peso del prodotto.</p> <p>Tale percentuale è ridotta ad almeno il 5% in caso di lastre in cartongesso e pannelli in gesso.</p> <p>Nel caso delle lastre e dei pannelli “sandwich” accoppiati con materiale isolante, il rispetto dei requisiti previsti deve essere garantito con l’esclusione del contributo del materiale isolante.</p> <p>Ove le lastre e i pannelli siano realizzati con materia prima rinnovabile, non viene richiesto un contenuto minimo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti (per la definizione e le prove di conformità inerenti alla materia prima rinnovabile fare riferimento al criterio “2.6.7 Materiali Rinnovabili”).</p>
Risultati e verifica	<p>L’Appaltatore in fase di approvvigionamento dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione tecnica che ne dimostri il rispetto.</p> <p>Prima di procedere con la posa in cantiere, l’Appaltatore deve sempre sottoporre per approvazione alla Stazione Appaltante le schede dei materiali/prodotti, di rilevanza ai fini CAM.</p>
Documentazione e progettuale di riferimento	Si rimanda agli elaborati di Progetto esecutivo: progetto architettonico e capitolato speciale parte edile e strutturale

Criterio	2.4.9 Murature in pietrame e miste
Applicato	Si - No - Parziale
Referente	Progettazione
Obiettivi del criterio	Il progetto, per le murature in pietrame e miste, deve prevedere l’uso di solo materiale riutilizzato o di recupero (pietrame e blocchetti).
Risultati e verifica	Il progetto non prevede l’utilizzo di murature in pietrame o miste
Documentazione e progettuale di riferimento	

Criterio	2.4.10 Pavimenti resilienti
Applicato	Si - No - Parziale

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

Referente	Progettazione
Obiettivi del criterio	Le pavimentazioni non devono essere prodotte utilizzando ritardanti di fiamma che siano classificati pericolosi ai sensi del Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP).
Risultati e verifica	Il progetto non prevede l'utilizzo di pavimenti resilienti
Documentazione e progettuale di riferimento	

Criterio	2.4.11 Pavimenti e rivestimenti in ceramica
Applicato	Si - No - Parziale
Referente	Progettazione
Obiettivi del criterio	<p>Le piastrelle di ceramica devono rispettare i seguenti requisiti ambientali:</p> <p>a) le emissioni specifiche nell'aria di polveri e acido fluoridrico nella fase di produzione non superano i pertinenti limiti obbligatori:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Polveri (atomizzatore): 90 mg/kg - Polveri (forno): 50 mg/kg - HF (forno): 20 mg/kg <p>La determinazione delle emissioni avviene in conformità alle norme UNI EN 13284 per quanto riguarda le polveri e alla norma ISO 15713 per le emissioni di HF.</p> <p>b) il consumo specifico di acqua dolce in fase di produzione è inferiore o uguale ai seguenti valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 L/kg se l'essiccazione con atomizzatore è avvenuta nel sito di produzione - 0,5 L/kg se l'essiccazione con atomizzatore non è effettuata nel sito di produzione. <p>c) le piastrelle di ceramica hanno un contenuto di almeno il 5% di materia recuperata, riciclata, o di sottoprodotti sul peso del prodotto.</p>
Risultati e verifica	<p>L'Appaltatore in fase di approvvigionamento dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione tecnica che ne dimostri il rispetto.</p> <p>Prima di procedere con la posa in cantiere, l'Appaltatore deve sempre sottoporre per approvazione alla Stazione Appaltante le schede dei materiali/prodotti, di rilevanza ai fini CAM.</p> <p>Per i punti a, b, la dimostrazione del rispetto di questo criterio può avvenire tramite la scelta di prodotti recanti il marchio Ecolabel UE, oppure mediante rapporto di ispezione, basato sulle pertinenti analisi di laboratorio che attesta il rispetto dei requisiti rilasciato da organismo di valutazione della conformità accreditato in base alla norma ISO 17020.</p>

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

	Per la lettera c), fare riferimento a quanto previsto criterio “2.1.2 Contenuti del capitolato speciale d’appalto”.
Documentazione e progettuale di riferimento	

Criterio	2.4.12 Chiusure oscuranti e telai per serramenti
Applicato	<input checked="" type="checkbox"/> Si - No - Parziale
Referente	Progettazione
Obiettivi del criterio	<p>I profili per telaio fisso e mobile di serramenti e chiusure oscuranti esterne o interne devono avere un contenuto di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotto di almeno il 20% sul peso del prodotto se in PVC e di almeno il 40% se in alluminio.</p> <p>Qualora siano utilizzati dispositivi antinsetto, i profilati utilizzati rispettano i medesimi requisiti riguardo il contenuto di riciclato. I dispositivi antinsetto devono essere conformi alla marcatura CE ai sensi della norma EN UNI 13561.</p> <p>Sono esclusi i prodotti in legno che rispondono ai requisiti di cui al criterio “2.4.6 Prodotti di legno o a base legno”.</p>
Risultati e verifica	<p>L’Appaltatore in fase di approvvigionamento dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione tecnica che ne dimostri il rispetto.</p> <p>Prima di procedere con la posa in cantiere, l’Appaltatore deve sempre sottoporre per approvazione alla Stazione Appaltante le schede dei materiali/prodotti, di rilevanza ai fini CAM.</p>
Documentazione e progettuale di riferimento	Progetto architettonico e abaco dei serramenti

Criterio	2.4.13 Tubazioni in materiale plastico per condotte fognarie, scarichi e cavidotti elettrici
Applicato	<input checked="" type="checkbox"/> Si - No - Parziale
Referente	Progettazione
Obiettivi del criterio	Le tubazioni in materiale plastico per condotte fognarie, scarichi e cavidotti elettrici devono avere un contenuto di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotto, di almeno il 20% sul peso del prodotto.

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

	Il presente criterio non è applicabile per tubazioni non propaganti la fiamma.
Risultati e verifica	L'Appaltatore in fase di approvvigionamento dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione tecnica che ne dimostri il rispetto. Prima di procedere con la posa in cantiere, l'Appaltatore deve sempre sottoporre per approvazione alla Stazione Appaltante le schede dei materiali/prodotti, di rilevanza ai fini CAM.
Documentazione e progettuale di riferimento	Progetto architettonico

Criterio	2.4.14 Tubazioni in Gres ceramico
Applicato	Si - No - Parziale
Referente	Progettazione
Obiettivi del criterio	Le tubazioni in gres ceramico usate per reti di fognatura, devono avere un contenuto di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti, di almeno il 30% sul peso del prodotto.
Risultati e verifica	Il progetto non prevede l'uso di tubazioni in gres ceramico
Documentazione e progettuale di riferimento	

Criterio	2.4.15 Pitture e vernici
Applicato	Si - No - Parziale
Referente	Progettazione
Obiettivi del criterio	Le pitture e le vernici non devono contenere sostanze in concentrazioni tali da classificarle come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1 e 2 con i seguenti codici: H400, H410, H411 ai sensi della sezione 4.1 Allegato 1 del regolamento (CE) n.1272/2008 (CLP)
Risultati e verifica	I fornitori dovranno consegnare tutte le schede delle vernici di finitura utilizzate, anche per i diversi componenti, con allegata la scheda di dati di sicurezza (SDS) che in sezione 2 non riporti alcuna delle indicazioni di pericolo qui citate.

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

Documentazione e progettuale di riferimento	Capitolato speciale d'appalto, Computo metrico estimativo ed elaborati del progetto architettonico
--	--

Criterio	2.4.16 Rubinetteria e sanitari
Applicato	Si - No - Parziale
Referente	Progettazione
Obiettivi del criterio	<p>Il criterio prescrive:</p> <p>a. l'impiego di rubinetteria temporizzata con aeratore a basso consumo e sistemi di riduzione di fl usso tali che la portata massima sia di 6 litri/min per lavandini, lavabi e bidet, 8 litri/min per le docce, misurata in conformità alle norme UNI EN 816, UNI EN 15091;</p> <p>b. i vasi sanitari, compresi quelli accoppiati a un sistema di scarico, i vasi e le cassette di scarico hanno una capacità di scarico completa massima di 6 litri e una capacità di scarico media massima di 3,5 litri;</p> <p>c. orinatoi temporizzati con consumo idrico massimo di 2 litri/vaso/ora, misurato in conformità alla norma UNI EN 14055.</p>
Risultati e verifica	<p>I fornitori dovranno consegnare tutte le schede attestanti che le caratteristiche tecniche del prodotto fornito, relativamente alle lettere a), b), c), sono conformi a questo criterio sulla base di quanto previsto per i diversi prodotti forniti con riferimento alle norme tecniche citate..</p> <p>In alternativa è richiesto il possesso di una etichettatura di prodotto, con l'indicazione dei parametri qui richiesti per i prodotti forniti, ad esempio l'etichettatura Unifi ed Water Label (https://uwla.eu/) o Ecolabel UE.</p>
Documentazione e progettuale di riferimento	Capitolato speciale d'appalto, Computo metrico estimativo ed elaborati del progetto architettonico

Criterio	2.4.17 Impianti tecnologici
Applicato	Si - No - Parziale
Referente	Progettazione
Obiettivi del criterio	L'installazione degli impianti tecnologici deve avvenire in locali e spazi adeguati, ai fi ni di una corretta manutenzione igienica degli stessi in fase d'uso, tenendo conto di quanto previsto dall'Accordo Stato-Regioni 5.10.2006 e 7.02.2013.

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

	<p>Per tutti gli impianti aeraulici deve essere prevista una ispezione tecnica iniziale da effettuarsi in previsione del primo avviamento dell’impianto (secondo la norma UNI EN 15780:2011).</p> <p>Tutti gli impianti aeraulici compresi nei sistemi tecnici per l’edilizia della norma UNI EN ISO 52120-1 devono essere conformi al raggiungimento almeno della classe B della norma stessa.</p>
Risultati e verifica	Il progetto degli impianti è stato redatto in conformità alla normativa riportata nel criterio.
Documentazione e progettuale di riferimento	Elaborati del progetto architettonico-impiantistico

Criterio	2.4.18 Vetrate Isolanti
Applicato	Si - No - Parziale
Referente	Progettazione
Obiettivi del criterio	<p>Questo criterio ha lo scopo di garantire l’installazione di vetrate isolanti di qualità.</p> <p>I serramenti devono montare vetrate isolanti certificate in conformità alla Norma di Prodotto serie UNI EN 1279, parte 1-2-3-4-5-6, da organismo di certificazione accreditato UNI CEI EN/ISO/IEC 17065 per la specifica norma di prodotto.</p>
Risultati e verifica	La conformità è documentata attraverso la verifica del possesso per ogni lotto di produzione di Certificato di Conformità in corso di validità, per gli specifici modelli di vetrata impiegata, alla Norma di Prodotto serie UNI EN 1279, parte 1-2-3-4-5-6, rilasciato da organismo di certificazione accreditato UNI CEI EN/ISO/IEC 17065 per la specifica norma di prodotto.
Documentazione e progettuale di riferimento	Capitolato speciale d’appalto, Computo metrico estimativo ed elaborati del progetto architettonico-abaco dei serramenti

5.4. Capitolo 2.5: Specifiche tecniche relative al cantiere

Criterio	2.5.1 Prestazioni ambientali del cantiere
Applicato	Si - No - Parziale

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

Referente	Progettazione, CSP, CSE
Obiettivi del criterio	<p>Il piano ambientale di cantiere deve includere, per le attività di preparazione e conduzione del cantiere, anche le seguenti azioni:</p> <p>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.</p> <p>b) definizione delle misure da adottare per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali 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;</p> <p>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);</p> <p>d) protezione delle specie arboree e arbustive autoctone di interesse storico e botanico tramite protezione 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. Non è parimenti ammesso disporre i depositi di materiali di cantiere in prossimità degli esemplari di tali specie;</p> <p>e) 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.);</p> <p>f) in coerenza con la legge 26 ottobre 1995, n. 447 “Legge quadro sull’inquinamento acustico”, e con gli esiti della valutazione previsionale di impatto acustico, anche tenendo conto della valutazione del rumore nell’ambito della documentazione in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro, devono essere definite le misure idonee per l’abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico 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;</p> <p>g) prevedere sistemi di filtraggio delle acque di cantiere;</p> <p>h) prevedere sistemi di gestione delle acque piovane prevedendo opportuni sistemi di raccolta per gli usi di cantiere e reti di drenaggio e scarico delle acque;</p> <p>i) 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;</p> <p>j) 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</p>

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

	<p>verifica continua degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;</p> <p>k) 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;</p> <p>l) 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;</p> <p>m) misure per realizzare la demolizione selettiva individuando gli spazi per la raccolta dei materiali da avviare a preparazione per il riutilizzo, recupero e riciclo;</p> <p>n) misure per implementare la raccolta differenziata di imballaggi, rifiuti pericolosi e speciali ecc., individuando le aree da adibire a deposito temporaneo e gli spazi opportunamente attrezzati con idonei cassonetti o contenitori carrellabili opportunamente etichettati per la raccolta differenziata ecc.</p>
Risultati e verifica	<p>Il PAC è stato redatto considerando la tipologia di intervento, e il contesto urbano in cui si colloca dovrà principalmente porre una particolare attenzione ai seguenti elementi:</p> <p>a) Individuazione delle criticità e misure di riduzione</p> <p>Criticità: Presenza di utenza sensibile nelle vicinanze e contesto urbano, produzione di polveri sottili, interferenza con il traffico locale.</p> <p>Misure: Segregazione dei percorsi, pianificazione dei trasporti per evitare code; spegnimento dei motori durante le fasi di attesa (politica "no-idling").</p> <p>b, c, d) Protezione risorse naturali e vegetazione</p> <p>Misure:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Installazione di recinzioni di cantiere opache e stabili; delimitazione fisica (buffer zone) di eventuali fossi o aree verdi confinanti con picchetti e nastro segnaletico per evitarne il calpestamento o l'inquinamento. - Estirpazione meccanica completa di radici e ceppaie prima della movimentazione delle terre, per evitarne la propagazione. I residui vegetali infestanti devono essere gestiti separatamente. <p>e) Efficienza energetica e minimizzazione emissioni</p> <p>Tecnologie: Utilizzo di elettroutensili professionali a batteria o a basso consumo.</p> <p>Illuminazione: Impiego esclusivo di proiettori a LED per eventuali lavorazioni pomeridiane; installazione di pompe di calore ad alta efficienza per i monoblocchi di cantiere; monitoraggio mensile dei consumi di energia elettrica tramite contatore dedicato.</p> <p>Trasporti: Obbligo di utilizzo di mezzi aziendali almeno Euro 6</p> <p>f) Abbattimento del rumore e delle vibrazioni</p> <p>Impiego di compressori e gruppi elettrogeni super-silenziati; utilizzo di seghe ad acqua per il taglio di laterizi e piastrelle; rispetto rigoroso degli orari comunali di Vigolzone per le lavorazioni rumorose (es. getti di calcestruzzo)</p>

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

	<p>g, h) Gestione delle acque e sistemi di filtraggio</p> <p>Misure: Installazione di vasche di decantazione e filtri a coalescenza per il trattamento delle acque provenienti dal lavaggio delle attrezzature e delle betoniere, impedendo l'immissione di solidi sospesi in fogna.</p> <p>Realizzazione di canalette di guardia perimetrali al cantiere; raccolta delle acque meteoriche pulite in cisterne mobili per il riutilizzo nelle operazioni di irrorazione polveri.</p> <p>i) Abbattimento polveri e fumi</p> <p>Irrorazione costante delle piste di transito con acqua di recupero; telonatura obbligatoria di tutti i camion che trasportano terre o materiali di risulta; lavaggio delle ruote dei mezzi prima dell'uscita su via pubblica.</p> <p>j, k) Protezione suolo, sottosuolo e acque</p> <p>Scortico e accumulo separato della terra vegetale (topsoil) per il futuro riutilizzo nelle aree a verde; uso di teli impermeabili e vasche di raccolta sotto i generatori o i depositi di lubrificanti per intercettare sversamenti accidentali.</p> <p>Impermeabilizzazione delle aree di stoccaggio temporaneo dei rifiuti non inerti; divieto di lavaggio mezzi in aree non attrezzate; stoccaggio di fusti e prodotti chimici in armadi di sicurezza con bacino di contenimento.</p> <p>l) Riduzione dell'impatto visivo</p> <p>Utilizzo di teli oscuranti di colore neutro sulle recinzioni di cantiere; mantenimento del decoro dell'area esterna e gestione ordinata dei depositi materiali per minimizzare il disagio visivo ai residenti.</p> <p>m) Demolizione selettiva (Obiettivo DNSH 70%)</p> <p>Sebbene il progetto riguardi una nuova costruzione, le eventuali demolizioni di strutture esistenti o la gestione degli scarti devono seguire il principio della decostruzione selettiva:</p> <p>Misure: Aree distinte per il recupero di metalli, legno e inerti da avviare a riciclo (con obiettivo >70% in peso).</p> <p>n) Raccolta differenziata e deposito temporaneo</p> <p>L'appaltatore deve attrezzare un'isola ecologica interna al cantiere:</p> <p>Misure: Cassonetti etichettati per imballaggi (plastica, cartone, legno), rifiuti pericolosi (batterie, neon) e speciali (cavi elettrici, tubazioni). Tutti i contenitori devono essere coperti per evitare il dilavamento meteorico dei rifiuti.</p>
Documentazione e progettuale di riferimento	PAC, Capitolato speciale d'appalto, Computo metrico estimativo ed elaborati del progetto architettonico

Criterio	2.5.2 Conservazione dello strato superficiale del terreno
Applicato	Si - No - Parziale

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

Referente	Progettazione
Obiettivi del criterio	Il progetto deve prevedere la rimozione e l'accantonamento 4 del primo strato del terreno per il successivo riutilizzo in opere a verde.
Risultati e verifica	Il suolo rimosso sarà accantonato in cantiere separatamente dalla matrice inorganica che invece verrà utilizzata per rinterri o altri movimenti di terra, in modo tale da non comprometterne le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche ed essere riutilizzato nelle aree a verde nuove o da riqualificare.
Documentazione e progettuale di riferimento	Capitolato speciale d'appalto, Computo metrico estimativo ed elaborati del progetto architettonico

Criterio	2.5.3 Rinterri e riempimenti
Applicato	<input checked="" type="checkbox"/> Sì - No - Parziale
Referente	Progettazione
Obiettivi del criterio	<p>Per i rinterri, il progetto deve prevedere il riutilizzo del materiale di scavo, escluso il primo strato di terreno di cui al criterio “2.5.2 Conservazione dello strato superficiale del terreno”, proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, oppure materiale riciclato, che siano conformi ai parametri della norma UNI 11531-1.</p> <p>Per i riempimenti con miscele betonabili (ossia miscele fluide, a bassa resistenza controllata, facilmente removibili, auto costipanti e trasportate con betoniera), deve essere utilizzato almeno il 70% di materiale riciclato conforme alla UNI EN 13242 e, per gli aggregati grossi, con caratteristiche prestazionali rispondenti all'aggregato riciclato di Tipo B come riportato al prospetto 4 della UNI 11104:2016.</p> <p>Per i riempimenti con miscele legate con leganti idraulici, di cui alla norma UNI EN 14227-1, deve essere utilizzato almeno il 30% in peso di materiale riciclato conforme alla UNI EN 13242.</p>
Risultati e verifica	I singoli materiali utilizzati devono essere conformi alle pertinenti specifiche tecniche di cui al capitolo “2.4 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione”.
Documentazione e progettuale di riferimento	Capitolato speciale d'appalto, Computo metrico estimativo ed elaborati del progetto architettonico

Criterio	2.5.4 Piano di riutilizzo, riciclo e recupero dei rifiuti da C&D
-----------------	---

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

Applicato	Si - No - Parziale
Referente	Progettazione
Obiettivi del criterio	<p>Le demolizioni da eseguire in cantiere e gli scarti di lavorazione devono essere gestiti in modo da massimizzare il recupero delle diverse frazioni di materiale.</p> <p>Per tutte le attività cantiere previste, sia che si tratti di cantieri di costruzione che di demolizione, il progetto deve prevedere che almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati in cantiere dalle demolizioni e dagli scarti di lavorazione (rifiuti da C&D), ed escludendo le terre e rocce da scavo, venga avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero di materia, secondo la gerarchia di gestione dei rifiuti di cui all’art. 179 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152.</p> <p>Il progetto quantifica la quota parte di rifiuti da C&D che potrà essere avviato a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero di materia.</p>
Risultati e verifica	<p>Sebbene il progetto riguardi una nuova costruzione, le eventuali demolizioni di strutture esistenti o la gestione degli scarti devono seguire il principio della decostruzione selettiva:</p> <p>Aree distinte per il recupero di metalli, legno e inerti da avviare a riciclo (con obiettivo >70% in peso).</p>
Documentazione e progettuale di riferimento	Capitolato speciale d’appalto, Computo metrico estimativo ed elaborati del progetto architettonico

5.5. Capitolo 3.1: clausole contrattuali per l’affidamento ed esecuzione dei lavori per interventi edili

Criterio	3.1.1 Relazione CAM dell’impresa appaltatrice
Applicato	Si - No - Parziale
Referente	Stazione appaltante
Obiettivi del criterio	<p>L’impresa aggiudicataria deve rendicontare, per ogni criterio di cui al presente capitolo, quali scelte e procedure gestionali sono state adottate per rendere operativi i contenuti della relazione tecnica CAM di cui al criterio “2.1.1 Relazione CAM di progetto” elaborata dal progettista.</p> <p>La Relazione riporta, inoltre, informazioni sulla conformità che l’impresa è chiamata a dimostrare riguardo alle clausole contrattuali di cui al capitolo 3.1 e sugli eventuali criteri premianti che la stazione appaltante ha inserito nella documentazione di gara.</p>

- PROGETTO ESECUTIVO -
INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

	<p>La Relazione di rendicontazione CAM viene costantemente aggiornata dall’impresa in base allo stato di avanzamento dei lavori e deve contenere almeno i seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descrizione dettagliata dei prodotti da costruzione conformi ai criteri di cui al capitolo “2.4 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione”, contenuti nel capitolato speciale d’appalto del progetto di cui al criterio “2.1.2 Contenuti del capitolato speciale d’appalto”), da sottoporre per approvazione al RUP e alla Direzione Lavori; - Piano operativo per la gestione del cantiere che includa un dettaglio sul rispetto dei criteri di cui al capitolo “2.5 Specifiche tecniche relative al cantiere”. Il Piano operativo deve dettagliare e descrivere le misure che concretamente l’impresa adotterà nel rispetto di quanto previsto dalla relazione CAM elaborata dal progettista. L’adozione di tali misure dovrà essere riscontrata in cantiere dalla DL; - Piano di gestione dei rifiuti di cantiere, inteso come documento operativo rispetto alle prescrizioni di cui al criterio “2.3.17 Piano di decostruzione e demolizione selettiva a fine vita” e del criterio “2.5.4 Piano di riutilizzo, riciclo e recupero dei rifiuti da C&D” con individuazione dei centri di smaltimento prossimi al cantiere, specificando le tipologie di rifiuto gestibili da ogni impianto. Il piano di gestione dei rifiuti di cantiere deve includere una tabella per il tracciamento dei rifiuti, costantemente aggiornata, redatta sulla base dei FIR e sulla base delle dichiarazioni mensili rilasciate dal gestore dell’impianto di smaltimento, delle percentuali di rifiuto conferito effettivamente avviate a riciclo/recupero, per la dimostrazione del soddisfacimento dei requisiti relativi al 70% di rifiuto avviato a recupero/riciclo di cui ai criteri “2.3.17 Piano di decostruzione e demolizione selettiva a fine vita” e del criterio “2.5.4 Piano di riutilizzo, riciclo e recupero dei rifiuti da C&D”. - Elenco delle eventuali varianti rispetto alle previsioni progettuali a base di gara conformi ai criteri di cui al capitolo 2 Criteri per l’affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi”. Per le variazioni di natura sostanziale si dovranno eseguire nuovamente le verifiche previste dallo specifico criterio;
Risultati e verifica	L’impresa presenta la Relazione CAM di cui al presente criterio alla Direzione Lavori in occasione della redazione dello stato finale dei lavori, ad integrazione degli adempimenti di competenza nei confronti della stazione appaltante.
Documentazione e progettuale di riferimento	Relazione CAM

Criterio	3.1.2 Personale di cantiere
Applicato	<input checked="" type="checkbox"/> Si - No - Parziale
Referente	Stazione appaltante
Obiettivi del criterio	Il personale impiegato con compiti di coordinamento, quale caposquadra, capocantiere ecc., deve essere adeguatamente formato sulle procedure e tecniche per la riduzione degli impatti ambientali del cantiere con particolare riguardo alla gestione degli scarichi, dei

- PROGETTO ESECUTIVO -
**INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
 “IL SOLE D’INVERNO”**

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

	rifiuti e delle polveri e, più in generale, su tutte le misure di sostenibilità ambientale del cantiere indicate al capitolo “2.5 Specifiche tecniche relative al cantiere” del presente documento.
Risultati e verifica	<p>All’ingresso in cantiere l’aggiudicatario presenta al direttore dei lavori documentazione, attestante la formazione del personale con compiti di coordinamento sui temi indicati dal criterio, quali diplomi, attestati di partecipazione ad attività formative inerenti ai temi elencati nel criterio, oppure attestante la formazione specifica del personale a cura di un docente esperto in gestione ambientale del cantiere, svolta in occasione dei lavori.</p> <p>Sono ammissibili gli attestati rilasciati dagli organismi paritetici promananti dalle associazioni dei datori di lavoro e dei lavoratori.</p> <p>La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla Stazione Appaltante.</p>
Documentazione e progettuale di riferimento	Relazione CAM

Criterio	3.1.3 Macchine operatrici
Applicato	Si - No - Parziale
Referente	Stazione appaltante
Obiettivi del criterio	I motori termici delle macchine operatrici devono essere di fase IV a decorrere dal 1° gennaio 2026 e di fase V a decorrere dal 1° gennaio 2028. Le fasi dei motori per macchine mobili non stradali sono definite dal Regolamento UE 1268/2016 modificato dal Regolamento UE 2020/1040.
Risultati e verifica	Prima dell’ingresso delle macchine in cantiere l’appaltatore presenta, al direttore dei lavori la dichiarazione di conformità delle macchine utilizzate in cantiere per la verifica della fase di appartenenza. La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla Stazione Appaltante.
Documentazione e progettuale di riferimento	Relazione CAM

Criterio	3.1.4 Grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori
Applicato	Si - No - Parziale
Referente	Stazione appaltante

- PROGETTO ESECUTIVO -
**INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”**

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

Obiettivi del criterio	<p>I codici CPV relativi a questo criterio sono i seguenti: c.p.v. 09211900-0 oli lubrificanti per la trazione, c.p.v. 09211000-1 oli lubrificanti e agenti lubrificanti, c.p.v. 09211100-2 - Oli per motori, cpv 24951100-6 lubrificanti, cpv 24951000-5 - Grassi e lubrificanti, cpv 09211600-7 - Oli per sistemi idraulici e altri usi.</p> <p>Il presente criterio si applica anche ai grassi ed oli già presenti nei veicoli e nelle macchine da cantiere impiegate nel cantiere, quindi non solo ai prodotti lubrificanti impiegati durante la fase di cantiere. Si suggerisce alla SA di specificarlo nella documentazione di gara.</p> <p>3.1.4.1 Grassi ed oli lubrificanti: compatibilità con i veicoli di destinazione</p> <p>Le seguenti categorie di grassi ed oli lubrificanti, il cui rilascio nell’ambiente può essere solo accidentale e che dopo l’utilizzo possono essere recuperati per il trattamento, il riciclaggio o lo smaltimento, per essere utilizzati, devono essere compatibili con i veicoli cui sono destinati:</p> <ul style="list-style-type: none">- Grassi ed oli lubrificanti per autotrazione leggera e pesante (compresi gli oli motore);- Grassi ed oli lubrificanti per motoveicoli (compresi gli oli motore);- Grassi ed oli lubrificanti destinati all’uso in ingranaggi e cinematismi chiusi dei veicoli. <p>Tenendo conto delle specifiche tecniche emanate in conformità alla Motor Vehicle Block Exemption Regulation (MVBEX) e laddove l’uso dei lubrificanti biodegradabili o minerali a base rigenerata non sia dichiarato incompatibile dal fabbricante del veicolo con il veicolo stesso e non ne faccia decadere la garanzia, la fornitura di grassi e oli lubrificanti è costituita da prodotti biodegradabili o minerali a base rigenerata conformi alle specifiche tecniche di cui ai successivi criteri o di lubrificanti biodegradabili in possesso dell’Ecolabel (UE)</p> <p>3.1.4.2 Grassi ed oli biodegradabili</p> <p>I grassi ed oli biodegradabili devono essere in possesso del marchio di qualità ecologica europeo Ecolabel (UE) oppure devono essere conformi ai seguenti requisiti ambientali.</p> <p>a) Biodegradabilità</p> <p>I requisiti di biodegradabilità dei composti organici e di potenziale di bioaccumulo devono essere soddisfatti per ogni sostanza, intenzionalmente aggiunta o formata, presente in una concentrazione $\geq 0,10\%$ p/p nel prodotto finale.</p> <p>Il prodotto finale non contiene sostanze in concentrazione $\geq 0,10\%$ p/p, che siano al contempo non biodegradabili e (potenzialmente) bioaccumulabili.</p> <p>Il lubrificante può contenere una o più sostanze che presentino un certo grado di biodegradabilità e di bioaccumulo secondo una determinata correlazione tra concentrazione cumulativa di massa ($\%$ p/p) delle sostanze e biodegradabilità e bioaccumulo così come riportato in tabella 1.</p>
-------------------------------	---

- PROGETTO ESECUTIVO -
**INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
 “IL SOLE D’INVERNO”**

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

	OLI	GRASSI
Rapidamente biodegradabile in condizioni aerobiche	>90%	>80%
Intrinsecamente biodegradabile in condizioni aerobiche	≤10%	≤20%
Non biodegradabile e non bioaccumulabile	≤5%	≤15%
Non biodegradabile e bioaccumulabile	≤0,1%	≤0,1%

b) Bioaccumulo

Non occorre determinare il potenziale di bioaccumulo nei casi in cui la sostanza:

- ha massa molecolare (MM) > 800 g/mol e diametro molecolare > 1,5 nm (> 15 Å), oppure
- ha un coefficiente di ripartizione ottanolo/acqua (log Kow) < 3 o > 7, oppure
- ha un fattore di bioconcentrazione misurato (BCF) ≤ 100 l/kg, oppure
- è un polimero la cui frazione con massa molecolare < 1 000 g/mol è inferiore all'1 %.

3.1.4.3 Grassi ed oli lubrificanti minerali a base rigenerata

I grassi e gli oli lubrificanti a base rigenerata, che sono costituiti, in quota parte, da oli derivanti da un processo di rigenerazione di oli minerali esausti, devono contenere almeno le seguenti quote minime di base lubrificante rigenerata sul peso totale del prodotto, tenendo conto delle funzioni d’uso del prodotto stesso di cui alla successiva tabella 4:

Nomenclatura combinata-NC	Soglia minima base rigenerata %
NC 27101981 (oli per motore)	40%
NC 27101983 (oli idraulici)	80%
NC 27101987 (oli cambio)	30%
NC 27101999 (altri)	30%

I grassi e gli oli lubrificanti la cui funzione d’uso non è riportata in Tabella 4 devono contenere almeno il 30% di base rigenerata.

3.1.4.4 Requisiti degli imballaggi in plastica degli oli lubrificanti

L’imballaggio primario in plastica degli oli lubrificanti deve essere costituito da una percentuale minima di plastica riciclata post-consumo pari al 50% in peso. Tale percentuale, relativa al contenuto di plastica riciclata va intesa ai sensi dell’art. 183, comma 1, lettera u) del D.lgs. 152/2006, secondo cui la materia prima seconda deriva dal processo di riciclo dei soli rifiuti.

Risultati e verifica

Prima dell’inizio dei lavori, l’appaltatore presenta, al direttore dei lavori:

- l’elenco dei prodotti, biodegradabili o minerali a base rigenerata, compatibili con le indicazioni del costruttore del veicolo come riportate nella documentazione tecnica “manuale di uso e manutenzione del veicolo”, dei veicoli e macchinari e i rispettivi manuali d’uso e manutenzione. La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla Stazione Appaltante.

- PROGETTO ESECUTIVO -
**INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVO CENTRO DIURNO PER ANZIANI
“IL SOLE D’INVERNO”**

COMUNE DI VIGOLZONE – CUP: J75E25000160004

Relazione sui criteri ambientali minimi (C.A.M.):

	<ul style="list-style-type: none">- l’elenco dei prodotti, con indicazione della denominazione sociale del produttore, la denominazione commerciale del prodotto e l’etichetta ambientale posseduta. Nel caso in cui il prodotto non sia in possesso del marchio Ecolabel (UE), ma di altre etichette ambientali ritenute equivalenti, devono essere riportate le caratteristiche, anche tecniche, dell’etichetta posseduta.- Prima dell’inizio dei lavori, l’appaltatore, presenta, al direttore dei lavori, l’elenco di prodotti con la certificazione attestante il contenuto di olio rigenerato quale, ad esempio, “REMADE” o “ReMade in Italy”.- l’elenco di prodotti con indicazione del contenuto di riciclato nell’imballaggio. I prodotti con l’etichetta ecologica Ecolabel (UE) o certificati “ReMade” o “ReMade in Italy” o PSV (Plastica seconda vita) sono ritenuti conformi al criterio.
Documentazione e progettuale di riferimento	