



Comune di Camugnano
Città Metropolitana di Bologna



PNRR M1C3 CULTURA 4.0 - MISURA 2 "RIGENERAZIONE DI PICCOLI SITI CULTURALI, PATRIMONIO CULTURALE, RELIGIOSO E RURALE", INVESTIMENTO 2.1: "ATTRATTIVITA" DEI BORCHI STORICI", FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA – NextGenerationEU CUP B78H22000090006 – CIG 9862180066 - INTERVENTO 01 (PIAZZA KENNEDY 5);
PNRR M5C2 - COMPONENTE C2 - INVESTIMENTO 2.3 - PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE – FRAGILE A CHI? – CUP B77H21000820005 – CIG 986213399A - APPARTAMENTI PIAZZA KENNEDY 6.

Piazza Kennedy 5 e 6

RECUPERO DI UNITÀ IMMOBILIARI OGGI SFITTE, DA RIQUALIFICARE E DESTINARE AD ALLOGGI CON SERVIZI e CASA FAMIGLIA

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

Progettisti:

Studio LADO Architetti

Arch. Luca Ladinetti

Arch. Anna Branzanti

Arch. Riccardo Bozzini

Via Nosadella 45, 40123 Bologna
TEL 051 0011066

Committente:

Comune di Camugnano

Il R.U.P.:

Geom. Alessandro Degli Esposti

Impianti: Studio tecnico Suppini - Ing. Saverio Suppini

Strutture: Ingegneria Mengoli - Ing. Luca Mengoli

CSE: Studio Tecnico Mantovan - Geom. Davide Mantovan

Indagini geologiche: Geol. Luca Monti

RELAZIONE INTEGRATA
CRITERI AMBIENTALI MINIMI E DNSH

RELCAM

Novembre 2023

INDICE

<i>Parte I</i>	2
<u>CRITERI AMBIENTALI MINIMI – CAM</u>	2
PREMESSA	2
PRESTAZIONI E COMFORT ACUSTICI (capitolo 2.4.11 del DM)	3
SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE (capitolo 2.5 del DM)	4
Emissioni negli ambienti confinanti (paragrafo 2.5.1 del DM).....	5
Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (paragrafo 2.5.2 del DM).....	7
Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibrocompresso (paragrafo 2.5.3 del DM).....	7
Acciaio (paragrafo 2.5.4 del DM).....	7
Laterizi (paragrafo 2.5.5 del DM).....	8
Prodotti legnosi (paragrafo 2.5.6 del DM).....	9
Isolanti termici ed acustici (paragrafo 2.5.7 del DM).....	9
Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti (paragrafo 2.5.8 del DM).....	11
Murature in pietrame e miste (paragrafo 2.5.9 del DM).....	11
Pavimenti (paragrafo 2.5.10 del DM).....	11
Serramenti ed oscuranti in PVC (paragrafo 2.5.11 del DM).....	12
Tubazioni in PVC e Polipropilene (paragrafo 2.5.12 del DM).....	13
Pitture e vernici (paragrafo 2.5.13 del DM).....	13
SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE (capitolo 2.6 del DM).....	14
Prestazioni ambientali del cantiere (paragrafo 2.6.1 del DM).....	14
Demolizione selettiva, recupero e riciclo (paragrafo 2.6.2 del DM).....	17
Conservazione dello strato superficiale del terreno (paragrafo 2.6.3 del DM).....	19
Rinterri e riempimenti (paragrafo 2.6.4 del DM).....	19
<i>Parte II</i>	20
<u>CRITERI DNSH</u>	20
PREMESSA	20
VINCOLI DNSH	22
ANALISI DEGLI EFFETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI	22
Ob.1: Mitigazione dei cambiamenti climatici:.....	22
Ob.2 : Adattamento ai cambiamenti climatici:.....	23
Ob.3: Uso sostenibile e protezione delle risorse idriche e marine.....	26
Ob.4: Economia circolare:.....	27
Ob.5: Prevenzione e riduzione dell'inquinamento.....	28
Ob.6: Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi.....	29
CONCLUSIONI	30

Parte I

CRITERI AMBIENTALI MINIMI – CAM

PREMESSA

Il presente progetto prevede la MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI 6 UNITÀ IMMOBILIARI ESISTENTI, DA RIQUALIFICARE E DESTINARE A “4 MINI ALLOGGI CON SERVIZI E UN GRUPPO APPARTAMENTO”, site in Piazza Kennedy 5 e 6 e rientranti tra i seguenti progetti oggetto di finanziamento dell’Unione Europea PNRR NextgenerationEU:

*Missione M5 - Componente C2 - Investimento 2.3: PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE - **PINQUA***

CUP B77H21000820005 CIG 986213399A – APPARTAMENTI PIAZZA KENNEDY 6

*Missione M1- Componente C3 – (CULTURA 4.0). Misura 2 “RIGENERAZIONE DI PICCOLI SITI CULTURALI, PATRIMONIO CULTURALE, RELIGIOSO E RURALE”, Investimento 2.1: "ATTRATTIVITÀ" DEI **BORCHI STORICI**”.*

CUP B78H22000090006 CIG 9862180066 – EDIFICIO PIAZZA KENNEDY 6

Con la presente relazione il team di progettazione delinea le strategie applicative dei CAM da utilizzare per le opere di manutenzione straordinaria previste nelle unità immobiliari site in Piazza Kennedy 5 e 6. A seguire si riporta elenco completo dei CAM con indicazione dell’applicabilità e della metodologia di applicazione che si intende adottare nel caso specifico.

In ottemperanza a quanto riportato dal DM 23 giugno 2022, si segnala, inoltre, l’introduzione dell’obbligatorietà progressiva e differenziata dei CAM in base alla dimensione dell’intervento o della progettazione (interi edifici, porzioni di edifici o servizi di manutenzione).

I CAM mirano ad orientare i processi edilizi verso un’economia circolare attraverso l’analisi del ciclo di vita dell’opera e dei relativi componenti e la stazione appaltante considera la valutazione del ciclo di vita degli edifici (LCA) a monte delle scelte progettuali e dei materiali.

La relazione si pone l’obiettivo di:

- descrivere e motivare le scelte progettuali che garantiscono la conformità ai singoli CAM e le relative modalità di applicazione;
- verificare la conformità al criterio attraverso informazioni, metodi e documenti;

- indicare gli elaborati progettuali (elaborati grafici, schemi, tabelle di calcolo, elenchi, ecc.) nei quali sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam che attesti il rispetto dei CAM;
- specificare i requisiti dei materiali e prodotti da costruzione conformi alle indicazioni dei CAM;
- indicare i mezzi di prova che l'esecutore dei lavori presenta alla direzione dei lavori.

In particolare si specifica come, in questo caso, trattandosi di lavori che non riguardano l'intero edificio, i CAM si applicano limitatamente ai capitoli "2.5 – Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione" e "2.6 – Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere".

SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE (capitolo 2.5 del DM)

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

Nel capitolato speciale d'appalto del progetto esecutivo sono riportate le specifiche tecniche e i relativi mezzi di prova. Per i prodotti da costruzione dotati di norma armonizzata, devono essere rese le dichiarazioni di prestazione (DoP) in accordo con il regolamento prodotti da costruzione 9 marzo 2011, n. 305 ed il decreto legislativo 16 giugno 2017 n. 106. Ove nei singoli criteri contenuti in questo capitolo si preveda l'uso di materiali provenienti da processi di recupero, riciclo, o costituiti da sottoprodotti, si fa riferimento alle definizioni previste dal decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 «Norme in materia ambientale», così come integrato dal decreto legislativo 3 dicembre 2010 n. 205 ed alle specifiche procedure di cui al decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017 n. 120.

Il valore percentuale del contenuto di materia riciclata ovvero recuperata ovvero di sottoprodotti, indicato nei seguenti criteri, è dimostrato tramite una delle seguenti opzioni, producendo il relativo certificato nel quale sia chiaramente riportato il numero dello stesso, il valore percentuale richiesto, il nome del prodotto certificato, le date di rilascio e di scadenza:

1. una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma UNI EN ISO 14025, quali ad esempio lo schema internazionale EPD© o EPDItaly©, con indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti, specificandone la metodologia di calcolo;
2. certificazione "ReMade in Italy®" con indicazione in etichetta della percentuale di materiale riciclato ovvero di sottoprodotto;
3. marchio "Plastica seconda vita" con indicazione della percentuale di materiale riciclato sul certificato.
4. per i prodotti in PVC, una certificazione di prodotto basata sui criteri 4.1 "Use of recycled PVC" e 4.2 "Use of PVC by-product", del marchio VinylPlus Product Label, con attestato della specifica fornitura;
5. una certificazione di prodotto, basata sulla tracciabilità dei materiali e sul bilancio di massa, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità, con l'indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti.

6. una certificazione di prodotto, rilasciata da un Organismo di valutazione della conformità, in conformità alla prassi UNI/PdR 88 "Requisiti di verifica del contenuto di riciclato e/o recuperato e/o sottoprodotto, presente nei prodotti", qualora il materiale rientri nel campo di applicazione di tale prassi.

Per quanto riguarda i materiali plastici, questi possono anche derivare da biomassa, conforme alla norma tecnica UNI-EN 16640. Le plastiche a base biologica consentite sono quelle la cui materia prima sia derivante da una attività di recupero o sia un sottoprodotto generato da altri processi produttivi.

Sono fatte salve le asserzioni ambientali auto-dichiarate, conformi alla norma UNI EN ISO 14021, validate da un organismo di valutazione della conformità, in corso di validità alla data di entrata in vigore del presente documento e fino alla scadenza della convalida stessa.

I mezzi di prova della conformità qui indicati sono presentati dall'appaltatore al direttore dei lavori per le necessarie verifiche prima dell'accettazione dei materiali in cantiere.

Emissioni negli ambienti confinanti (paragrafo 2.5.1 del DM)

Criterio

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

- pitture e vernici per interni;
- pavimentazioni (sono escluse le piastrelle di ceramica e laterizi, qualora non abbiano subito una lavorazione post cottura con applicazioni di vernici, resine o altre sostanze di natura organica), incluso le resine liquide;
- adesivi e sigillanti;
- rivestimenti interni (escluse le piastrelle di ceramica e laterizi);
- pannelli di finitura interni (comprensivi di eventuali isolanti a vista);
- controsoffitti;
- schermi al vapore sintetici per la protezione interna del pacchetto di isolamento.

Limite di emissione ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) a 28 giorni	
Benzene Tricloroetilene (trielina) di-2-etilesilftalato (DEHP) Dibutylftalato (DBP)	1 (per ogni sostanza)
COV totali	1500
Formaldeide	<60
Acetaldeide	<300
Toluene	<450
Tetracloroetilene	<350
Xilene	<300
1,2,4-Trimetilbenzene	<1500
1,4-diclorobenzene	<90
Etilbenzene	<1000
2-Butossietanolo	<1500
Stirene	<350

Le emissioni devono essere determinate secondo quanto disposto dalla norma UNI EN 16516 o UNI EN ISO 16000-9.

Nel dettaglio, le prove sono eseguite considerando i seguenti minimi fattori di carico e 0,5 ricambi d'aria per ora (a parità di ricambi d'aria, sono ammessi fattori di carico superiori):

- 1,0 m^2/m^3 per le pareti;
- 0,4 m^2/m^3 per pavimenti o soffitto;
- 0,05 m^2/m^3 per piccole superfici, ad esempio porte;
- 0,07 m^2/m^3 per le finestre;
- 0,007 m^2/m^3 per superfici molto limitate, per esempio sigillanti.

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

Il criterio è soddisfatto tramite la presentazione di rapporti di prova rilasciati da laboratori accreditati e da una dichiarazione attestante la conformità al presente criterio. In alternativa possono essere scelti prodotti dotati di una etichetta o certificazione tra le seguenti:

- AgBB (Germania)
- Blue Angel nelle specifiche: RAL UZ 113/120/128/132 (Germania)
- Eco INSTITUT-Label (Germania)
- EMICODE EC1/EC1+ (GEV) (Germania)
- Indoor Air Comfort di Eurofins (Belgio)
- Indoor Air Comfort Gold di Eurofins (Belgio)
- M1 Emission Classification of Building Materials (Finlandia)
- CATAS quality award (CQA) CAM edilizia (Italia)
- CATAS quality award Plus (CQA) CAM edilizia Plus (Italia)
- Cosmob Qualitas Praemium - INDOOR HI-QUALITY Standard (Italia)
- Cosmob Qualitas Praemium - INDOOR HI-QUALITY Plus (Italia)

In fase di approvvigionamento e previa l'esecuzione dei lavori, l'Appaltatore dimostrerà la rispondenza al criterio tramite documentazione tecnica probante, che dovrà essere presentata alla DL e alla Stazione Appaltante, nelle modalità indicate nel Capitolato Speciale d'Appalto.

Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (paragrafo 2.5.2 del DM)

Criterio

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

La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

In fase di approvvigionamento e previa l'esecuzione dei lavori, l'Appaltatore dimostrerà la rispondenza al criterio tramite documentazione tecnica probante, che dovrà essere presentata alla DL e alla Stazione Appaltante, nelle modalità indicate nel Capitolato Speciale d'Appalto.

Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibrocompresso (paragrafo 2.5.3 del DM)

Criterio

I prodotti prefabbricati in calcestruzzo sono prodotti con un contenuto di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti di almeno il 5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni.

I blocchi per muratura in calcestruzzo aerato autoclavato sono prodotti con un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 7,5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni.

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

Acciaio (paragrafo 2.5.4 del DM)

Criterio

Per gli usi strutturali è utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti, inteso come somma delle tre frazioni, come di seguito specificato:

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

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

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

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

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

Verifica

Il Direttore dei Lavori verificherà che in fase di approvvigionamento l'Appaltatore abbia ottemperato alle prescrizioni del progettista in termini di percentuali e caratteristiche della componente riciclata minima. Le percentuali possono essere dimostrate tramite una delle seguenti opzioni:

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

Tale documentazione dovrà essere presentata alla Stazione Appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

Laterizi (paragrafo 2.5.5 del DM)

Criterio

I laterizi usati per muratura e solai hanno un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti (sul secco) di almeno il 15% sul peso del prodotto.

Qualora i laterizi contengano solo materia riciclata ovvero recuperata, la percentuale è di almeno il 10% sul peso del prodotto.

I laterizi per coperture, pavimenti e muratura faccia vista hanno un contenuto di materie riciclate ovvero recuperate ovvero di sottoprodotti (sul secco) di almeno il 7,5% sul peso del prodotto.

Qualora i laterizi contengano solo materia riciclata ovvero recuperata, la percentuale è di almeno il 5% sul peso del prodotto.

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

In fase di approvvigionamento e previa l'esecuzione dei lavori, l'Appaltatore dimostrerà la rispondenza al criterio tramite documentazione tecnica probante, che dovrà essere presentata alla DL e alla Stazione Appaltante, nelle modalità indicate nel Capitolato Speciale d'Appalto.

Prodotti legnosi (paragrafo 2.5.6 del DM)

Criterio

Tutti i prodotti in legno utilizzati nel progetto devono provenire da foreste gestite in maniera sostenibile/responsabile, o essere costituiti da legno riciclato o un insieme dei due.

In fase di approvvigionamento, l'Appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione nel seguito indicata, che dovrà essere presentata alla Stazione Appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato:

1. per la prova di origine sostenibile e/o responsabile, una certificazione del prodotto, rilasciata da organismi di valutazione della conformità, che garantisca il controllo della «catena di custodia» in relazione alla provenienza legale della materia prima legnosa e da foreste gestite in maniera sostenibile/responsabile, quali quella del Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes™ (PEFCTM), o altro equivalente;
2. per il legno riciclato, certificazione di prodotto «FSC® Riciclato» (oppure «FSC® Recycled», FSC® misto (oppure FSC® mixed) o «Riciclato PEFCTM» (oppure PEFC Recycled™ o ReMade in Italy® o equivalenti, oppure una asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021 che sia verificata da un organismo di valutazione della conformità.

Isolanti termici ed acustici (paragrafo 2.5.7 del DM)

Criterio

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

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

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

c. I materiali isolanti termici utilizzati per l'isolamento dell'involucro dell'edificio, esclusi, quindi, quelli usati per l'isolamento degli impianti, devono possedere la marcatatura CE, grazie all'applicazione di una norma di prodotto armonizzata come materiale isolante o grazie ad un ETA per cui il fabbricante può redigere la DoP (dichiarazione di prestazione) e apporre la marcatura CE. La marcatura CE prevede la dichiarazione delle caratteristiche essenziali riferite al Requisito di base 6 "risparmio energetico e ritenzione del calore". In questi casi il produttore indica nella DoP, la conduttività termica con valori di lambda dichiarati λ_D (o resistenza termica RD). Per i prodotti pre-accoppiati o i kit è possibile fare riferimento alla DoP dei singoli materiali isolanti termici presenti o alla DoP del sistema nel suo complesso. Nel caso di marcatura CE tramite un ETA, nel periodo transitorio in cui un ETA sia

in fase di rilascio oppure la pubblicazione dei relativi riferimenti dell'EAD per un ETA già rilasciato non sia ancora avvenuta sulla GUUE, il materiale ovvero componente può essere utilizzato purché il fabbricante produca formale comunicazione del TAB (Technical Assessment Body) che attesti lo stato di procedura in corso per il rilascio dell'ETA e la prestazione determinata per quanto attiene alla sopracitata conduttività termica (o resistenza termica).

La marcatura CE viene apposta al materiale tramite dichiarazione di prestazione Materiale	Contenuto cumulativo di materiale recuperato, riciclato, sottoprodotti
Cellulosa	80 %
Lana di vetro	60 %
Lana di roccia	15 %
Vetro cellulare	60 %
Fibre in poliestere	50 % (per gli isolanti composti da fibre di poliestere e materiale rinnovabile, tale percentuale minima può essere del 20% se il contenuto di materiale da fonte rinnovabile è almeno pari all' 85% del peso totale del prodotto. Secondo la norma UNI EN ISO 14021 i materiali rinnovabili sono composti da biomasse provenienti da una fonte vivente e che può essere continuamente reintegrata.)
Polistirene espanso sinterizzato (di cui quantità minima di riciclato 10%)	15 %
Polistirene espanso estruso (di cui quantità minima di riciclato 5%)	10 %
Poliuretano espanso rigido	2 %
Poliuretano espanso flessibile	20 %
Agglomerato di poliuretano	70 %
Agglomerato di gomma	60 %
Fibre tessili	60 %

d. non sono aggiunte sostanze incluse nell'elenco di sostanze estremamente preoccupanti candidate all'autorizzazione (Substances of Very High Concern- SVHC), secondo il regolamento REACH (Regolamento (CE) n. 1907/2006), in concentrazione superiore allo 0,1 % (peso/peso). Sono fatte salve le eventuali specifiche autorizzazioni all'uso previste dallo stesso Regolamento per le sostanze inserite nell'Allegato XIV e specifiche restrizioni previste nell'Allegato XVII del Regolamento.

- Non sono prodotti con agenti espandenti che causino la riduzione dello strato di ozono (ODP), come per esempio gli HCFC;
- Non sono prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica;
- Se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito;

- Se costituiti da lane minerali, sono conformi alla Nota Q o alla Nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i.;
- Se sono costituiti da uno o più dei materiali elencati nella seguente tabella, tali materiali devono contenere le quantità minime di materiale riciclato ovvero recuperato o di sottoprodotti ivi indicate, misurate sul peso, come somma delle tre frazioni. I materiali isolanti non elencati in tabella si possono ugualmente usare e per essi non è richiesto un contenuto minimo di una delle tre frazioni anzidette.

In fase di approvvigionamento e previa l'esecuzione dei lavori, l'Appaltatore dimostrerà la rispondenza al criterio tramite documentazione tecnica probante, che dovrà essere presentata alla DL e alla Stazione Appaltante, nelle modalità indicate nel Capitolato Speciale d'Appalto.

Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti (paragrafo 2.5.8 del DM)

Criterio

Le tramezzature, le contropareti perimetrali e i controsoffitti, realizzati con sistemi a secco, hanno un contenuto di almeno il 10% (5% in caso di prodotti a base gesso) in peso di materiale recuperato, ovvero riciclato, ovvero di sottoprodotti. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

Se risultano inclusi materiali di origine legnosa, essi fanno riferimento ai requisiti di cui al criterio "2.5.6-Prodotti legnosi".

In fase di approvvigionamento e previa l'esecuzione dei lavori, l'Appaltatore dimostrerà la rispondenza al criterio tramite documentazione tecnica probante, che dovrà essere presentata alla DL e alla Stazione Appaltante, nelle modalità indicate nel Capitolato Speciale d'Appalto.

Murature in pietrame e miste (paragrafo 2.5.9 del DM)

Criterio

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

Il progetto non prevede l'uso di nuove murature in pietrame.

Pavimenti (paragrafo 2.5.10 del DM)

- Pavimentazioni dure

Criterio

Per le pavimentazioni in legno si fa riferimento al criterio "2.5.6-Prodotti legnosi".

Le piastrelle di ceramica devono essere conformi almeno ai seguenti criteri inclusi nella Decisione 2009/607/CE, che stabilisce i criteri ecologici per l'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica alle coperture dure, e s.m.i:

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

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

In fase di approvvigionamento e previa l'esecuzione dei lavori, l'Appaltatore dimostrerà la rispondenza al criterio tramite documentazione tecnica probante, che dovrà essere presentata alla DL e alla Stazione Appaltante, nelle modalità indicate nel Capitolato Speciale d'Appalto.

- Pavimentazioni resilienti

Criterio

Le pavimentazioni costituite da materie plastiche, devono avere un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 20% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

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

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

Verifica: materiale non previsto

Serramenti ed oscuranti in PVC (paragrafo 2.5.11 del DM)

Criterio

I serramenti oscuranti in PVC sono prodotti con un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 20% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

In fase di approvvigionamento e previa l'esecuzione dei lavori, l'Appaltatore dimostrerà la rispondenza al criterio tramite documentazione tecnica probante, che dovrà essere presentata alla DL e alla Stazione Appaltante, nelle modalità indicate nel Capitolato Speciale d'Appalto.

Tubazioni in PVC e Polipropilene (paragrafo 2.5.12 del DM)

Criterio

Le tubazioni in PVC e polipropilene sono prodotte con un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 20% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate ed è verificata secondo quanto previsto al capitolo 3.3 - capitolo "2.5-Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione - Indicazioni alla stazione appaltante" del DM

Verifica

In progetto sono previsti tubi in pvc rigido. In fase di approvvigionamento e previa l'esecuzione dei lavori, l'Appaltatore dimostrerà la rispondenza al criterio tramite documentazione tecnica probante, che dovrà essere presentata alla DL e alla Stazione Appaltante, nelle modalità indicate nel Capitolato Speciale d'Appalto, tramite apposite certificazioni o prove di laboratorio.

Pitture e vernici (paragrafo 2.5.13 del DM)

Criterio

Il progetto prevede l'utilizzo di pitture e vernici che rispondono ad uno o più dei seguenti requisiti (la stazione appaltante deciderà, in base ai propri obiettivi ambientali ed in base alla destinazione d'uso dell'edificio):

- recano il marchio di qualità ecologica Ecolabel UE;
- non contengono alcun additivo a base di cadmio, piombo, cromo esavalente, mercurio, arsenico o selenio che determini una concentrazione superiore allo 0,010 % in peso, per ciascun metallo sulla vernice secca.
- non contengono sostanze ovvero miscele classificate come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1 e 2 con i seguenti codici: H400, H410, H411 ai sensi del regolamento (CE) n.1272/2008 (CLP) e s.m.i. (tale criterio va utilizzato, qualora ritenuto opportuno dalla stazione appaltante).

Verifica

La dimostrazione del rispetto di questo criterio può avvenire tramite, rispettivamente:

- a) l'utilizzo di prodotti recanti il Marchio Ecolabel UE.
- b) rapporti di prova rilasciati da laboratori accreditati, con evidenza delle concentrazioni dei singoli metalli pesanti sulla vernice secca.

c) dichiarazione del legale rappresentante, con allegato un fascicolo tecnico datato e firmato con evidenza del nome commerciale della vernice e relativa lista delle sostanze o miscele usate per preparare la stessa (pericolose o non pericolose e senza indicarne la percentuale).

Per dimostrare l'assenza di sostanze o miscele classificate come sopra specificato, per ogni sostanza o miscela indicata, andrà fornita identificazione (nome chimico, CAS o numero CE) e Classificazione della sostanza o della miscela con indicazione di pericolo, qualora presente. Al fascicolo andranno poi allegate le schede di dati di sicurezza (SDS), se previste dalle norme vigenti, o altra documentazione tecnica di supporto, utile alla verifica di quanto descritto.

In fase di approvvigionamento e previa l'esecuzione dei lavori, l'Appaltatore dimostrerà la rispondenza al criterio tramite documentazione tecnica probante, che dovrà essere presentata alla DL e alla Stazione Appaltante, nelle modalità indicate nel Capitolato Speciale d'Appalto.

SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE (capitolo 2.6 del DM)

Indicazioni alla stazione appaltante

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

Sono costituiti da criteri progettuali per l'organizzazione e gestione sostenibile del cantiere. Il progettista li integra nel progetto di cantiere e nel capitolato speciale d'appalto del progetto esecutivo.

La verifica dei criteri contenuti in questo capitolo avviene tramite la presente Relazione CAM, nella quale viene evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.

Prestazioni ambientali del cantiere (paragrafo 2.6.1 del DM)

Criterio:

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

- 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.
- 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;
- rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive (in particolare, *Ailanthus altissima* e *Robinia pseudoacacia*), comprese radici e ceppaie. Per l'individuazione delle specie alloctone si dovrà fare riferimento alla "Watch-list della flora alloctona d'Italia" (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Carlo Blasi, Francesca Pretto & Laura Celesti-Grappow);

- protezione delle specie arboree e arbustive autoctone. Gli alberi nel cantiere devono essere protetti con materiali idonei, per escludere danni alle radici, al tronco e alla chioma. Non è ammesso usare gli alberi per l'infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici etc.;
- disposizione dei depositi di materiali di cantiere non in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone (è garantita almeno una fascia di rispetto di dieci metri);
- 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.);
- fermo restando l'elaborazione di una valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico", definizione di misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico e scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo ecc, e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super silenziati e compressori a ridotta emissione acustica;
- definizione delle misure per l'abbattimento delle emissioni gassose inquinanti con riferimento alle attività di lavoro delle macchine operatrici e da cantiere che saranno impiegate, tenendo conto delle "fasi minime impiegabili": fase III A minimo a decorrere da gennaio 2022. Fase IV minimo a decorrere dal gennaio 2024 e la V dal gennaio 2026 (le fasi dei motori per macchine mobili non stradali sono definite dal regolamento UE 1628/2016 modificato dal regolamento UE 2020/1040);
- definizione delle misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;
- 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;
- definizione delle misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, impedendo la diminuzione di materia organica, il calo della biodiversità nei diversi strati, la contaminazione locale o diffusa, la salinizzazione, l'erosione etc., anche attraverso la verifica continua degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;
- 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;
- 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;
- misure per realizzare la demolizione selettiva individuando gli spazi per la raccolta dei materiali da avviare a preparazione per il riutilizzo, recupero e riciclo;

- misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (imballaggi, rifiuti pericolosi e speciali etc.) individuando le aree da adibire a deposito temporaneo, gli spazi opportunamente attrezzati (con idonei cassonetti/contenitori carrellabili opportunamente etichettati per la raccolta differenziata etc.).

Verifica: Il progetto ha tenuto conto del presente criterio nel seguente modo: redazione del PSC e del piano per la gestione dei rifiuti da cantiere e per il controllo della qualità dell'aria e dell'inquinamento acustico durante le attività di cantiere. Ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.), le attività di cantiere devono garantire le prestazioni precedenti.

L'Appaltatore deve dimostrare la rispondenza ai criteri su indicati tramite la documentazione nel seguito indicata:

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

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

- Tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate quando non sia possibile avviarli al recupero;
- Le aree di deposito provvisorio di rifiuti non inerti devono essere opportunamente impermeabilizzate e le acque di dilavamento devono essere trattate prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali,
- Ovunque possibile, ed a seguito dell'esecuzione delle analisi di caratterizzazione delle terre in carico all'Appaltatore preliminarmente all'avvio dei lavori, i terreni risultanti dalle operazioni di scotico superficiale saranno utilizzati per i previsti rinterri ed opere di sistemazione del verde in progetto.

Al fine di tutelare le acque superficiali e sotterranee da eventuali impatti sono previste le seguenti azioni:

- Dovranno essere evitati sversamenti nelle aree oggetto d'intervento sia dovuti dal lavaggio delle autobetoniere per il confezionamento del calcestruzzo nonché regimate le acque superficiali in maniera da controllarne il loro deflusso.

Al fine di ridurre i rischi ambientali, vengono individuate le possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, con particolare riferimento alle singole tipologie delle lavorazioni:

- Le misure adottate per la minimizzazione degli impatti derivanti dal cantiere dovuti alla produzione di rumore, polveri e vibrazioni e a protezione delle risorse naturali del sottosuolo;
- Le misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (tipo di cassonetti/contenitori per la raccolta differenziata, le aree da adibire a stoccaggio

temporaneo, etc.) e per realizzare la demolizione selettiva e il riciclaggio dei materiali di scavo e dei rifiuti da costruzione e demolizione (C&D);

- Le misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale (lampade a scarica di gas a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore, pannelli solari per l'acqua calda, etc.);
- Le misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico/scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo, etc., 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;
- Le misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;
- Le misure per 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;
- Le misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, anche attraverso la verifica periodica degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;
- Le misure per attività di demolizione selettiva e riciclaggio dei rifiuti, con particolare riferimento al recupero dei laterizi, del calcestruzzo e di materiale proveniente dalle attività di cantiere con minori contenuti di impurità, le misure per il recupero e riciclaggio degli imballaggi.

Il personale impiegato nel cantiere oggetto dell'appalto, che svolge mansioni collegate alla gestione ambientale dello stesso, deve essere adeguatamente formato per svolgere compiti legati a:

- Sistema di gestione ambientale;
- Gestione delle polveri;
- Gestione delle acque e scarichi.
- Gestione dei rifiuti.

Demolizione selettiva, recupero e riciclo (paragrafo 2.6.2 del DM)

Fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti, la demolizione degli edifici viene eseguita in modo da massimizzare il recupero delle diverse frazioni di materiale. Nei casi di ristrutturazione, manutenzione e demolizione, il progetto prevede, a tal fine, che, almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati in cantiere, ed escludendo gli scavi, venga avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero, secondo la gerarchia di gestione dei rifiuti di cui all'art. 179 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152.

Il progetto stima la quota parte di rifiuti che potrà essere avviato a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero.

A tal fine può essere fatto riferimento ai seguenti documenti: "Orientamenti per le verifiche dei rifiuti

prima dei lavori di demolizione e di ristrutturazione degli edifici” della Commissione Europea, 2018; raccomandazioni del Sistema nazionale della Protezione dell'Ambiente (SNPA) “Criteri ed indirizzi tecnici condivisi per il recupero dei rifiuti inerti” del 2016; UNI/PdR 75 “Decostruzione selettiva – Metodologia per la decostruzione selettiva e il recupero dei rifiuti in un’ottica di economia circolare”. Tale stima include le seguenti:

- valutazione delle caratteristiche dell’edificio;
- individuazione e valutazione dei rischi connessi a eventuali rifiuti pericolosi e alle emissioni che possono sorgere durante la demolizione;
- stima delle quantità di rifiuti che saranno prodotti con ripartizione tra le diverse frazioni di materiale;
- stima della percentuale di rifiuti da avviare a preparazione per il riutilizzo e a riciclo, rispetto al totale dei rifiuti prodotti, sulla base dei sistemi di selezione proposti per il processo di demolizione;

Alla luce di tale stima, il progetto comprende le valutazioni e le previsioni riguardo a: a. rimozione dei rifiuti, materiali o componenti pericolosi;

b. rimozione dei rifiuti, materiali o componenti riutilizzabili, riciclabili e recuperabili.

In caso di edifici storici per fare la valutazione del materiale da demolire o recuperare è fondamentale effettuare preliminarmente una campagna di analisi conoscitiva dell’edificio e dei materiali costitutivi per determinarne, tipologia, epoca e stato di conservazione.

Il progetto individua le seguenti categorie di rifiuti:

- rifiuti suddivisi per frazioni monomateriali (codici EER 170101, 170102, 170103, 170201, 170202, 170203, 170401, 170402, 170403, 170404, 170405, 170406, 170504, 170604, 170802) da avviare a operazioni di preparazione per il riutilizzo, impiegati nello stesso cantiere oppure, ove non fosse possibile, impiegati in altri cantieri;
- rifiuti suddivisi per frazioni monomateriali (codici EER 170101, 170102, 170103, 170201, 170202, 170203, 170401, 170402, 170403, 170404, 170405, 170406, 170504, 170604, 170802) da avviare a operazioni di riciclo o ad altre forme di recupero;
- le frazioni miste di inerti e rifiuti (codice EER 170107 e 170904) derivanti dalle demolizioni di opere per le quali non è possibile lo smontaggio e la demolizione selettiva, che sono avviati ad impianti per la produzione di aggregati riciclati.

In considerazione del fatto che, in fase di demolizione selettiva, potrebbero rinvenirsi categorie di rifiuti differenti da quelle indicate (dovute ai diversi sistemi costruttivi e materiali ovvero componenti impiegati nell’edificio), è sempre suggerita l’adozione di tutte le precauzioni e gli accorgimenti atti ad avviare il maggior quantitativo di materiali non pericolosi a riciclo e ad altre operazioni di recupero

Verifica:

In fase costruttiva saranno specificate le caratteristiche dei componenti edilizi, tali che questi siano sottoponibili, a fine vita, almeno per il 50% del loro peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati, escludendo gli impianti, a demolizione selettiva ed essere riciclabile o riutilizzabile. Di tale percentuale, almeno il 15% sarà costituito da materiali non strutturali;

Sarà fornito l’elenco di tutti i componenti edilizi e dei materiali che possono essere riciclati o

riutilizzati, con l'indicazione del relativo peso rispetto al peso totale dei materiali utilizzati per l'edificio.

Conservazione dello strato superficiale del terreno (paragrafo 2.6.3 del DM)

Fermo restando la gestione delle terre e rocce da scavo in conformità al decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017 n. 120, nel caso in cui il progetto includa movimenti di terra (scavi, splateamenti o altri interventi sul suolo esistente), il progetto prevede la rimozione e l'accantonamento del primo strato del terreno per il successivo riutilizzo in opere a verde.

Per primo strato del terreno si intende sia l'orizzonte "O" (organico) del profilo pedologico sia l'orizzonte "A" (attivo), entrambi ricchi di materiale organico e di minerali che è necessario salvaguardare e utilizzare per le opere a verde.

Nel caso in cui il profilo pedologico del suolo non sia noto, il progetto include un'analisi pedologica che determini l'altezza dello strato da accantonare (O e A) per il successivo riutilizzo. Il suolo rimosso dovrà essere accantonato in cantiere separatamente dalla matrice inorganica che invece è utilizzabile 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.

Criterio non applicabile: l'intervento previsto per lo scavo esterno agisce su un'area di cantiere già esistente e non risulta presente alcuno strato superficiale del terreno.

Rinterri e riempimenti (paragrafo 2.6.4 del DM)

Per i rinterri, il progetto prescrive il riutilizzo del materiale di scavo, escluso il primo strato di terreno di cui al precedente criterio "2.6.3-Conservazione dello strato superficiale del terreno", proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, ovvero materiale riciclato, che siano conformi ai parametri della norma UNI 11531-1. Per i riempimenti con miscele betonabili (ossia miscele fluide, a bassa resistenza controllata, facilmente removibili, auto costipanti e trasportate con betoniera), è utilizzato almeno il 70% di materiale riciclato conforme alla UNI EN 13242 e con caratteristiche prestazionali rispondenti all'aggregato riciclato di Tipo B come riportato al prospetto 4 della UNI 11104.

Per i riempimenti con miscele legate con leganti idraulici, di cui alla norma UNI EN 14227-1, è utilizzato almeno il 30% in peso di materiale riciclato conforme alla UNI EN 13242.

Parte II

CRITERI DNSH

PREMESSA

La presente relazione è redatta in applicazione e secondo gli orientamenti tecnici stabiliti dalla Commissione nel documento “Orientamenti tecnici sull’applicazione del principio «non arrecare un danno significativo» a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza 2021/C 58/01”.

Il Dispositivo per la ripresa e la resilienza (Regolamento UE 241/2021) stabilisce che tutte le misure dei Piani nazionali per la ripresa e resilienza (PNRR) debbano soddisfare il principio di “non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali”. Tale vincolo si traduce in una valutazione di conformità degli interventi al principio del “Do No Significant Harm” (DNSH), con riferimento al sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili indicato all’articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852.

Il principio Do No Significant Harm (DNSH) prevede che gli interventi previsti dai PNRR nazionali non arrechino nessun danno significativo all’ambiente: questo principio è fondamentale per accedere ai finanziamenti del RRF. Inoltre, i piani devono includere interventi che concorrono per il 37% delle risorse alla transizione ecologica.

Il principio DNSH, ha lo scopo di valutare se una misura possa o meno arrecare un danno ai sei obiettivi ambientali individuati nell’accordo di Parigi (Green Deal europeo). In particolare, un’attività economica arreca un danno significativo:

- 1- alla mitigazione dei cambiamenti climatici, se porta a significative emissioni di gas serra (GHG);
- 2- all’adattamento ai cambiamenti climatici, se determina un maggiore impatto negativo del clima attuale e futuro, sull’attività stessa o sulle persone, sulla natura o sui beni;
- 3- all’uso sostenibile o alla protezione delle risorse idriche e marine, se è dannosa per il buono stato dei corpi idrici (superficiali, sotterranei o marini) determinandone il loro deterioramento qualitativo o la riduzione del potenziale ecologico;
- 4- all’economia circolare, inclusa la prevenzione, il riutilizzo ed il riciclaggio dei rifiuti, se porta a significative inefficienze nell’utilizzo di materiali recuperati o riciclati, ad incrementi nell’uso diretto o indiretto di risorse naturali, all’incremento significativo di rifiuti, al loro incenerimento o smaltimento, causando danni ambientali significativi a lungo termine;
- 5- alla prevenzione e riduzione dell’inquinamento, se determina un aumento delle emissioni di inquinanti nell’aria, nell’acqua o nel suolo;

6- alla protezione e al ripristino di biodiversità e degli ecosistemi, se è dannosa per le buone condizioni e resilienza degli ecosistemi o per lo stato di conservazione degli habitat e delle specie, comprese quelle di interesse per l'Unione europea.

Il Regolamento e gli Atti delegati della Commissione del 4 giugno 2021 descrivono i criteri generali affinché ogni singola attività economica non determini un “danno significativo”, contribuendo quindi agli obiettivi di mitigazione, adattamento e riduzione degli impatti e dei rischi ambientali; ovvero per ogni attività economica sono state raccolti i criteri cosiddetti DNSH.

Si utilizzeranno per la presente relazione le Schede Tecniche, distinte per settore di attività, che contengono le informazioni utili a consentire la verifica e il rispetto del principio di DNSH in relazione ai 6 obiettivi ambientali.

Tali schede tecniche sono accompagnate da altrettante Check List di controllo, che sintetizzano i controlli da effettuare per garantire il principio DNSH. Infine, la Guida presenta anche delle Schede di Autovalutazione, le quali contengono dei brevi commenti sugli impatti previsti dalle singole misure in relazione allo specifico obiettivo di mitigazione dei cambiamenti climatici. Quest’ulteriore valutazione è stata svolta perché, appunto in relazione all’obiettivo di mitigazione, il MEF ha operato una distinzione tra:

- Investimenti che contribuiscono in modo sostanziale all’obiettivo;
- Investimenti che si limitano a rispettare il principio DNSH.

I due regimi previsti nel nostro Piano nazionale sono:

- Regime 1: contributo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici;
- Regime 2: Do No Significant Harm.

A seconda del regime, nella scheda tecnica si richiede il rispetto di requisiti differenti. Mentre tutte le misure richiedono una valutazione DNSH, è possibile adottare un approccio semplificato per quelle che non hanno impatti prevedibili o che hanno un impatto prevedibile trascurabile su tutti o alcuni dei sei obiettivi ambientali.

Linea di finanziamento: M5.C2 e M1.C3

Missione 1, Componente 3, Investimento 2.1(“Attrattività dei Borghi”_gruppo appartamento)
CUP B78H22000090006 CIG 9862180066

Missione 5, Componente 2, Investimento 2.3 (PINQUA_alloggi con servizi)
CUP B77H21000820005 CIG 986213399A – EDIFICIO PIAZZA KENNEDY 6

Secondo quanto stabilito dalla tabella “*Mappatura di correlazione fra investimenti – Riforme e Schede Tecniche*” della Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all’ambiente (cd. DNSH) – Circolare MEF n. 33 del 13 ottobre 2022 DNSH, entrambe le missioni in oggetto sono associate al Regime 2. Le pertinenti schede tecniche ove sono riportati i riferimenti normativi, i vincoli DNSH e i possibili elementi di verifica sono:

- Scheda 2 – Ristrutturazione e riqualificazione di edifici residenziali e non residenziali;
- Scheda 5 – Interventi edili e cantieristica generica;
- Scheda 12 – Produzione elettricità da pannelli fotovoltaici. (eventuale)

Considerata la tipologia e natura degli interventi previsti, le schede applicabili sono la n. 2 e la n.5, con associate relative check-list per regime 2.

VINCOLI DNSH

Nel paragrafo seguente saranno analizzati i principi fondanti e le guide operative per l'applicazione dei criteri DNSH negli ambiti applicabili al progetto di riqualificazione di n°6 unità immobiliari esistenti (che passano a 5 col presente progetto). Le azioni comprese nel presente intervento, attuate unicamente per migliorare lo status quo, preservando l'infrastruttura presente e implementando le condizioni energetiche, vanno tutte nella direzione richiamata nei sei criteri.

ANALISI DEGLI EFFETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI

Ob.1: Mitigazione dei cambiamenti climatici:

La misura non comporta emissioni di gas serra significative in quanto gli edifici non sono destinati all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili. Dalle schede di autovalutazione dell'obiettivo di mitigazione dei cambiamenti climatici per ciascun intervento, si deduce come:

The intervention field selected for this measure is 026 (Energy efficiency renovation or energy efficiency measures regarding public infrastructure, demonstration projects and supporting measures), in the annex of the RRF regulation, with a climate change coefficient of 40%.. The measures include interventions for the restoration of cultural resources in small historic towns also aimed at improving their energy efficiency foreseeing the reduction of GHG emissions. Regarding public investments, green public procurement criteria will be respected.

L'intervento ricade nel Regime 2, per il quale non è previsto un contributo sostanziale. Esso ha come obiettivo il recupero di 6 unità abitative esistenti, tramite opere di manutenzione straordinaria e ordinaria. L'oggetto dell'intervento mantiene una destinazione conforme a quelle previste dal singolo intervento e rispetta i requisiti della normativa vigente in materia di efficienza energetica degli edifici. Inoltre, ai fini di migliorare la prestazione energetica delle diverse unità oggetto, sono comunque previste le seguenti opere:

- sostituzione degli infissi esistenti con nuovi infissi dotati di idonee prestazioni per la fascia climatica E;
- Sostituzione delle porte esterne esistenti con nuove porte efficienti dal punto di vista energetico;
- Installazione e sostituzione delle sorgenti luminose con corpi efficienti energeticamente;
- sostituzione dell'impianto di riscaldamento e di riscaldamento dell'acqua sanitaria, ai fini di eliminare le caldaie a gasolio oggi presenti sostituendole ove possibile con un nuovo

impianto a biomassa e in altro caso con nuove caldaie a GPL, dimostrando il miglioramento delle condizioni attuali.

Ob.2 : Adattamento ai cambiamenti climatici:

Tenendo in considerazione tutti i rischi elencati nella tabella nella Sezione II dell'Appendice A del Regolamento Delegato (Ue) che integra il regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento e del Consiglio. Non vi sono evidenze di effetti negativi significativi legati agli effetti diretti e primari indiretti della misura sul suo ciclo di vita in relazione a tale obiettivo ambientale.

APPENDICE A - CLASSIFICAZIONE DEI PERICOLI LEGATI AL CLIMA

	Temperatura	Venti	Acque	Massa solida
Cronici	Cambiamento della temperatura (aria, acque dolci, acque marine)	Cambiamento del regime dei venti	Cambiamento del regime e del tipo di precipitazioni (pioggia, grandine, neve/ghiaccio)	Erosione costiera
	Stress termico		Variabilità idrologica o delle precipitazioni	Degradazione del suolo
	Variabilità della temperatura		Acidificazione degli oceani	Erosione del suolo
	Scongelo del permafrost		Intrusione salina	Soliflusso
			Innalzamento del livello del mare	
			Stress idrico	
Acuti	Ondata di calore	Ciclone, uragano, tifone	Siccità	Valanga
	Ondata di freddo/gelata	Tempesta (comprese quelle di neve, polvere o sabbia)	Forti precipitazioni (pioggia, grandine, neve/ghiaccio)	Frana
	Incendio di incolto	Tromba d'aria	Inondazione (costiera, fluviale, pluviale, di falda)	Subsidenza
			Collasso di laghi glaciali	

Al fine di individuare eventuali rischi climatici fisici che pesano sull'attività in esame, si procede con una valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità tramite la redazione di un **report analisi adattabilità**:

Sono stati valutati gli strumenti urbanistici vigenti del territorio del Comune di Camugnano con particolare riferimento al quadro conoscitivo, alle tavole dei vincoli, alle cartografie e alle Norme tecniche di attuazione, in coerenza con il principale strumento di governo urbano della città metropolitana di Bologna (PTM).

Fig. 3.9: Indicatori climatici di temperatura e precipitazione nel clima di riferimento e nelle proiezioni al 2021-2050 (Fonte ARPAE, Osservatorio Clima)

INDICATORE	DESCRIZIONE	VALORE CLIMATICO DI RIFERIMENTO 1961-1990	VALORE CLIMATICO FUTURO 2021-2050	ANOMALIA ATTESA
Temperatura media annua [°C]	Media annua delle temperature medie giornaliere	13,9	15,6	+
Temperatura massima estiva [°C]	Valore medio delle temperature massime giornaliere registrate durante la stagione estiva	29	31,8	+
Temperatura minima invernale [°C]	Valore medio delle temperature minime giornaliere registrate durante la stagione invernale	0,7	2	+
Notti tropicali estiva [n°]	Numero di notti con temperatura minima maggiore di 20 °C, registrate nella stagione estiva	25	42	+
Onde di calore estive [n°]	Numero massimo di giorni consecutivi registrato durante l'estate, con temperatura massima giornaliera maggiore del 90° percentile giornaliero locale (calcolato sul periodo di riferimento 1961-1990)	2	6	+
Precipitazione annuale [mm]	Quantità totale di precipitazione annua	770	710	-
Giorni senza precipitazione in estate [n°]	Numero massimo di giorni consecutivi senza precipitazioni durante l'estate	20	31	+

Per l'individuazione di potenziali rischi climatici e fisici relativi alla zona di intervento è stato preso principalmente a riferimento il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC), il quale tratta della mitigazione del cambiamento climatico e dell'adattamento dei cambiamenti climatici secondo i principi generali europei del Green Deal e che si ritiene pertanto uno strumento affidabile ai fini dell'analisi dei rischi climatici fisici. Inoltre, dal 2018 il Comune di Bologna ha unito il proprio Piano di adattamento al cambiamento climatico specifico della città di Bologna (BlueAp, 2015) al precedente strumento PAES, riorganizzando il piano secondo la struttura del Paesc che prevede il profilo climatico con la rielaborazione degli scenari al 2050, una sintesi dei fattori di capacità adattiva (dove sono indicate le principali strategie della città di Bologna) e l'analisi delle vulnerabilità legate a tre ambiti principali:

- contrasto alle ondate di calore in ambito urbano;
- eventi estremi e rischio idrogeologico;
- contrasto alla siccità e alla carenza idrica.

I dati e le valutazioni contenute nel PAESC sono dati locali e specifici utilizzabili ai fini di una più pertinente valutazione del rischio climatico/fisico, coerentemente alle indicazioni del par. 6.3 degli Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027 (2021/C 373/01).

Secondo le indicazioni del Par. 3.3 Adattamento ai cambiamenti climatici (resilienza climatica) degli “Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027” è stata sviluppata una fase di screening di valutazione della vulnerabilità e dei rischi climatici finalizzata all’eventuale individuazione delle misure di adattamento da adottare suddivisa nelle tre fasi di analisi della sensibilità, valutazione dell’esposizione attuale e futura e successiva combinazione delle due per la valutazione della vulnerabilità.

ANALISI SENSIBILITA' - ATTUALE E FUTURO								
	Cambiamento temperatura	Ondata di calore	Ondata di gelo	Incendio	Tromba d'aria	Siccità	Forti precipitazioni	Inondazione
Attività in loco	media	bassa	bassa	bassa	bassa	media	media	bassa
Produzione acqua e energia	media	bassa	bassa	bassa	bassa	bassa	bassa	bassa
Risultati (prodotti e servizi)	bassa	bassa	bassa	bassa	bassa	bassa	bassa	bassa
Accesso e trasporti	bassa	bassa	bassa	bassa	bassa	bassa	bassa	bassa

Essendo l'intervento di manutenzione straordinaria all'interno di un immobile esistente e già ben consolidato nel tessuto urbano, all'interno di un'area residenziale circondata da territori boscosi appenninici e agricoli non si rilevano pericoli climatici pertinenti per il tipo di intervento attuato, in nessuno dei quattro ambiti individuati e, pertanto, il pericolo climatico non ha alcun impatto (sensibilità bassa, medio-bassa).

La valutazione di rischio basso è motivata dalle seguenti considerazioni:

- cambiamento della temperatura: il progetto beneficia degli elevati standard di prestazione energetica dei nuovi impianti.
- ondata di calore: rispetto alle zone urbane della città metropolitana, il Comune di Camugnano è sicuramente meno interessato da eventi estremi e la conformazione della futura piazza del municipio antistante prevede elementi di vegetazione ad alto fusto che limitano fortemente gli effetti. Inoltre, gli interventi di coibentazione previsti su sottotetto, così come la sostituzione degli infissi, incidono notevolmente sull'effetto del calore all'interno degli immobili, anche in caso di ondate anomale.
- ondata di gelo: lo sviluppo di progetto di riqualificazione energetica permette di controllare l'impatto di questo pericolo.
- Incendio, Tromba d'aria e inondazione: la conformazione del contesto limita il rischio.

- Siccità: si ritiene che l'esposizione di questo rischio in relazione alle eventuali conseguenze sullo specifico progetto non sia rilevante. Non risultano modificati i flussi meteorici esterni mentre internamente è previsto l'utilizzo di rubinetti idonei e rispondenti ai requisiti di risparmio idrico.

Per i motivi sopraesposti si è ritenuto di attribuire agli otto rischi individuati un livello basso o medio-basso.

Per la verifica dei criteri si rimanda agli elaborati grafici e al capitolato speciale d'appalto contenenti tutte le specifiche tecniche necessarie. Nonostante sia stata determinata una vulnerabilità bassa si ritiene che le disposizioni progettuali sopradescritte e incluse nel progetto possano comunque essere assimilate anche a soluzioni di adattamento climatico.

Ob.3: Uso sostenibile e protezione delle risorse idriche e marine.

Il progetto prevede l'inserimento di nuove utenze idriche e la sostituzione degli erogatori attualmente esistenti. Il risparmio idrico viene garantito adottando apparecchiature per l'erogazione dell'acqua che assicurino un risparmio in tal senso.

Il consumo degli apparecchi idraulici installati deve essere attestato da schede tecniche di prodotto e nello specifico:

- i rubinetti di lavandini e lavelli presentano un flusso d'acqua massimo di 6 litri/minuto;
- le docce presentano un flusso d'acqua massimo di 8 litri/minuto;
- 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;

1. La portata è registrata alla pressione standard di riferimento di 3 -0/+ 0,2 bar o 0,1 -0/+0,02 per i prodotti limitati ad applicazioni a bassa pressione.

2. La portata alla pressione inferiore di 1,5-0/+0,2 bar è ≥ 60 % della portata massima disponibile.

3. Per le docce con miscelatore, la temperatura di riferimento è 38 ± 1 °C.

4. Se il flusso deve essere inferiore a 6 L/min, è conforme alla norma di cui al punto 2.

5. Per i rubinetti si segue la procedura di cui al punto 10.2.3 della norma EN 200, con le seguenti eccezioni:

a) per i rubinetti non limitati ad applicazioni a bassa pressione: applicare una pressione di 3-0/+0,2 bar sia alle valvole di ingresso per l'acqua calda sia a quelle per l'acqua fredda in maniera alternata;

b) per i rubinetti limitati esclusivamente ad applicazioni a bassa pressione: applicare una pressione di 0,4-0/+0,02 bar sia alle valvole di ingresso per l'acqua calda sia a quelle per l'acqua fredda e aprire completamente il regolatore del flusso.

Per la documentazione e verifica del presente criterio si rimanda ai capitoli della presente relazione sui CAM. Nel capitolato speciale di appalto del progetto esecutivo, sarà prescritto che:

a. in corso di esecuzione dei lavori, il direttore dei lavori richieda all'appaltatore le dichiarazioni dei produttori attestanti che le caratteristiche tecniche dei prodotti (dispositivi idrico-sanitari) siano

conformi al 2.3.9 del CAM edilizia, e che tali caratteristiche siano determinate sulla base delle norme di riferimento. Oppure richieda le etichettature di prodotto rilasciate da un organismo di valutazione della conformità accreditato o etichettature equivalenti come mezzo di prova della conformità dei dispositivi idrico sanitari ai requisiti di cui al 2.3.9 del CAM edilizia;

b. a fine lavori, il direttore dei lavori asseveri la conformità dell'opera realizzata al progetto.

Ob.4: Economia circolare:

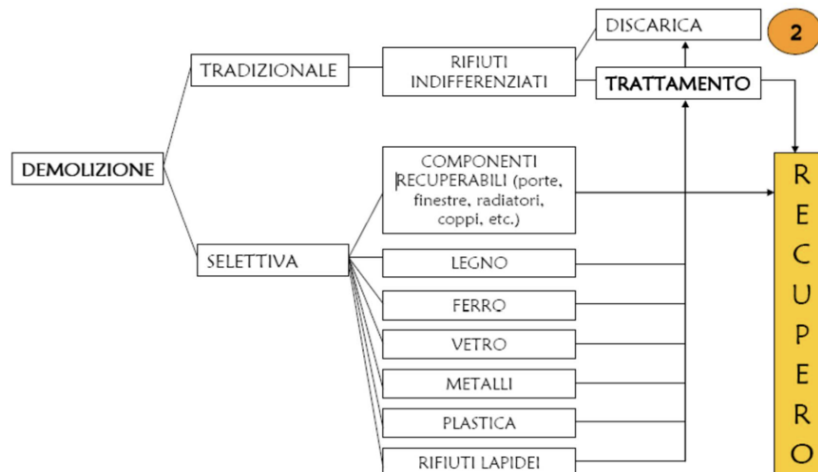
Il requisito da dimostrare è che almeno il 70%, calcolato rispetto al loro peso totale, dei rifiuti non pericolosi ricadenti nel *Capitolo 17 Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione* (compreso il terreno proveniente da siti contaminati, ex Dlgs 152/06), sia preparato per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, conformemente alla gerarchia dei rifiuti e al protocollo UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione.

Per monitorare la produzione di rifiuti e la loro destinazione viene redatta la Relazione di gestione delle materie. Durante la realizzazione dell'opera e in seguito alla sua realizzazione saranno monitorate le imprese affidatarie e verrà prodotta una Relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerga la destinazione a impianto di riciclaggio. Ogni materia prevista in progetto sarà associata ad un'operazione di tipo "R" (R1-R13) secondo quanto riportato all'Allegato C del D.Lgs 152/2006 e, pertanto, completamente riciclabili/riutilizzabili.

Questo criterio è assolto automaticamente dal rispetto del criterio relativo alla **Demolizione selettiva, recupero e riciclo (2.6.2)** previsto dai **"Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e ed esecuzione dei lavori di interventi edilizi"**, approvato con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022.

Verifica: in fase di cantiere, durante l'approvvigionamento e previa l'esecuzione dei lavori, il direttore dei lavori richiede all'appaltatore le schede tecniche e/o documentazione tecnica del fabbricante dei componenti e degli elementi prefabbricati, verificando che tali mezzi di prova dimostrino la disassemblabilità dei prodotti a fine vita e la loro riciclabilità/riutilizzabilità.

Per i nuovi interventi che implicano apporto di nuovi materiali, si interviene con prodotti a basso impatto ambientale o comunque dotati di CAM, e specifici dell'economia circolare. Tutte le opere previste non vanno a consumare nuovo suolo, ma agiscono sulle strutture esistenti. Le opere sono realizzate al fine di migliorare puntualmente le condizioni di fruibilità delle unità esistenti dal punto di vista dell'accessibilità, delle sistemazioni interne, della sicurezza e della conformità impiantistica. Al termine dei lavori, il direttore dei lavori predisporrà una relazione finale con tabella di dettaglio dei rifiuti effettivi risultanti dalle attività di costruzione e demolizione e il destino finale e asseveri la conformità della gestione dei rifiuti in cantiere al piano di gestione dei rifiuti.



Ob.5: Prevenzione e riduzione dell'inquinamento

Tale aspetto coinvolge:

- i materiali in ingresso;
- la gestione ambientale del cantiere;
- Censimento materiali fibrosi, quali Amianto o FAV

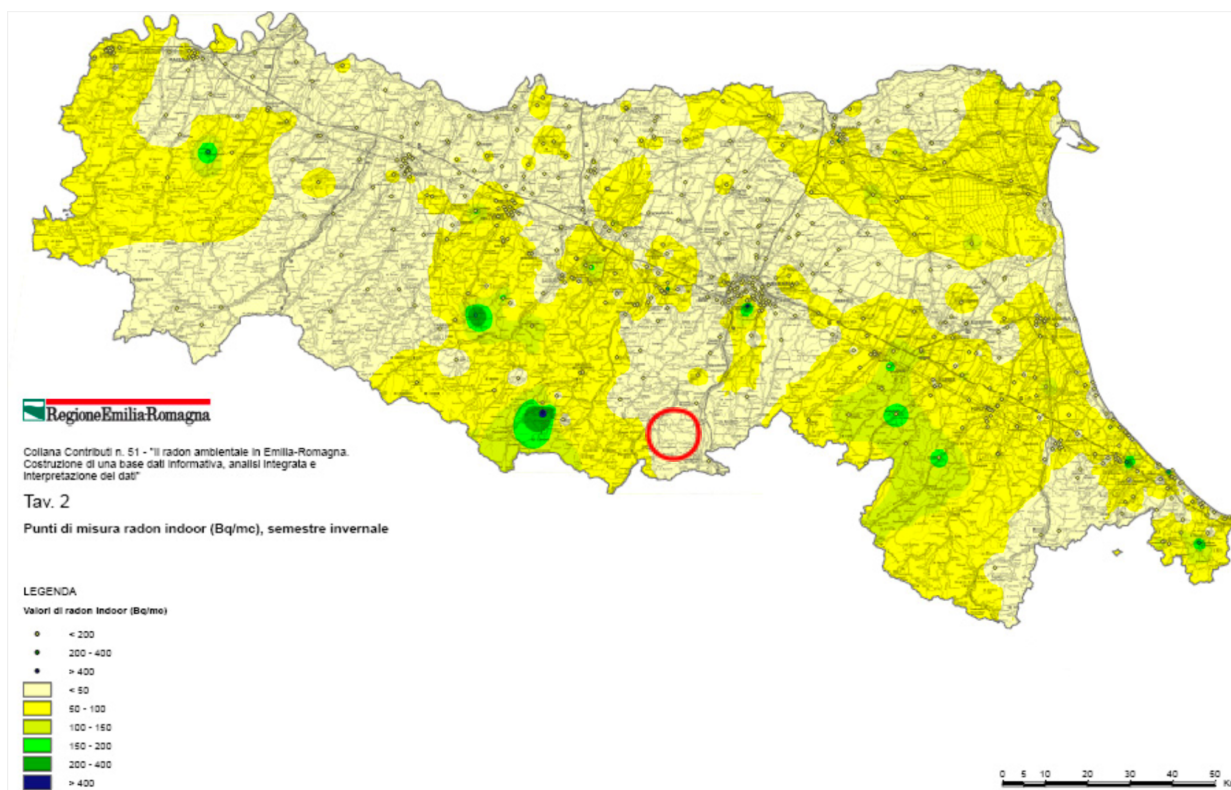
Per tutti i nuovi materiali e le sostanze utilizzati in cantiere saranno fornite le Schede tecniche ed è previsto l'impiego di materiali a basso impatto ambientale parzialmente o totalmente recuperabili al termine della loro vita utile (assicurando l'assenza delle sostanze estremamente preoccupanti ai sensi del REACH (Art.57).

Per quanto riguarda Manufatti Contenenti Amianto (MCA), le indagini preliminari non hanno identificato alcun rischio evidente in merito. Tuttavia, nel caso in cui in una prima fase di demolizione controllata vengano evidenziati possibili materiali con amianto o contenenti sostanze contaminanti, risulterà necessario procedere con un censimento approfondito. Come da indicazioni contenute nel Capitolato Speciale d'Appalto, è dovere dell'Appaltatore predisporre le strutture per garantire la possibilità di reperire appositi campioni di verifica nei punti indicati dalla D.L. e procedere con l'iter di censimento e smaltimento come da normativa vigente.

Sono state effettuate le valutazioni del rischio radon per la zona oggetto di intervento attingendo dai documenti e dai risultati delle analisi locali sviluppate sul territorio dagli Enti competenti: ARPAE (Agenzia prevenzione ambientale energia Emilia- Romagna), Regione Emilia- Romagna e Servizio Sanitario Regionale Emilia Romagna.

(I dati sotto riportati in allegato sono reperibili al seguente link:
<https://www.arpae.it/it/temi-ambientali/radioattivita/radon-indoor>)

La Regione Emilia Romagna ha provveduto a redigere mappe relative alla presenza di Radon sul territorio. In particolare la Tav. 2, sotto riportata e in cui si evidenzia la zona oggetto di intervento, riporta i risultati della misura del radon indoor sul territorio.



Sulla base degli ultimi dati forniti dalle statistiche Arpa Emilia Romagna e come si evince dalla mappa, il rischio Radon indoor a Camugnano è estremamente basso e non sono dunque stati previsti specifici interventi progettuali in merito.

Ob.6: Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi

Gli interventi sono tali da non interferire o modificare l'habitat naturale e non incidono sugli ecosistemi. Anche durante la cantierizzazione per l'esecuzione delle opere gli impatti previsti sono minimi, con mezzi d'opera a modesto impatto acustico per periodi di tempo contenuti. L'illuminazione in fase di cantiere è prodotta solo se si lavora di notte o sottoterra, eventi da escludere nella casistica in oggetto. Conclusa la fase di realizzazione nel sito si svolgeranno usi abitativi compatibili con le vigenti normative in termini di illuminazione.

Relativamente alla produzione di inquinamento luminoso esso sarà riconducibile a fonti fisse (attività, corpi illuminanti e proiettori, ecc.) e fonti mobili, veicoli, di più difficile quantificazione ma sostanzialmente trascurabili. Nel primo caso la verifica del rispetto della normativa dovrà essere effettuata al momento dell'installazione dell'impianto di illuminazione esterno (L.R n° 19/2003, Terza Direttiva di Giunta Regionale n.1732/2015). La necessità di illuminamento notturno, legata alla

presenza di viabilità e spazi da sorvegliare, prevederà l'impiego di apparecchi illuminanti che non emettono luce verso l'alto, con un'intensità luminosa tra 0,00 e 0,49 cd/klm, con temperature di colore fino ad un massimo di 3000°K, a schermatura totale evitando così ogni forma di inquinamento con tempi di accensione il più possibile ridotti (art.3 direttiva regionale 1732/2015).

Infine, il rischio di contaminazione delle acque con effetti su fauna, flora e habitat è impedita dalla tipologia di sistema di smaltimento dei reflui allacciata direttamente alla fognatura comunale. In fase di cantiere, l'intervento più delicato in termini di protezione dalle contaminazioni riguarda la rimozione delle due cisterne a gasolio pre-esistenti ed attualmente interrate, in disuso da decenni e situate esternamente sulla piazza antistante l'edificio (in corrispondenza delle future fondazioni della piattaforma elevatrice). Come indicato nel PSC, le suddette cisterne verranno adeguatamente ripulite e bonificate ad opera di un'azienda specializzata, prima di attuare qualsiasi intervento di rimozione, da svolgere con cautela e muniti di tutte le idonee precauzioni.

La scheda di check-list relativa all'intervento in oggetto è la n. 2

CONCLUSIONI

Per quanto non definito dai principi DNSH, i lavori dovranno essere realizzati tenendo conto dei Criteri ambientali minimi (CAM). Le Previsioni di approvvigionamento di forniture dovranno essere conformi ai criteri ambientali minimi per cui si rimanda ai capitoli iniziali della presente relazione integrata.

L'impresa dovrà verificare le caratteristiche di tutti i materiali forniti e in fase di esecuzione lavori sottoporli all'accettazione della D.L. e della Stazione Appaltante, che svolgerà il ruolo di garante degli obiettivi insieme alla Direzione lavori. A tal fine, tuttavia, l'Appaltatore, su richiesta ed entro le tempistiche indicate dal Soggetto Attuatore, sarà tenuto a fornire a quest'ultimo gli elementi di controllo utili al conseguimento con esito positivo della verifica dallo stesso condotta in base alla check list relativa alla Scheda Tecnica 2, per le attività di competenza dell'Appaltatore stesso. In particolare, l'Appaltatore sarà tenuto a rilasciare, ai sensi degli articoli 46, 47 e 76 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445, una specifica dichiarazione di risposta ai corrispondenti punti di controllo, delle singole check list innanzi richiamate, che riguardano le attività di competenza dell'Appaltatore stesso, fornendo, laddove necessario, documenti giustificativi a comprova di quanto dichiarato.

Sarà inoltre onere dell'Appaltatore conservare tutta documentazione di supporto e di comprova di quanto dichiarato, che potrà essere richiesta dal Soggetto Attuatore ai fini della compilazione, da parte dello stesso, delle check list anzidette ovvero nell'ambito di verifiche/audit da parte dell'Amministrazione. Il mancato rispetto delle condizioni per la compliance al principio DNSH, attestato a seguito dei monitoraggi e delle verifiche svolte o richieste dal Soggetto Attuatore e/o dall'Amministrazione, oltre all'applicazione delle penali nella misura stabilita nello schema di contratto e disciplinare di incarico, costituisce causa di risoluzione di diritto dello stesso contratto ai sensi dell'articolo 1456 del Codice Civile.

Il personale impiegato con compiti di coordinamento (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 e dei rifiuti, delle polveri.

Scheda 2 - Ristrutturazioni e riqualificazioni di edifici residenziali e non residenziali

Verifiche e controlli da condurre per garantire il principio DNSH				
Tempo di svolgimento delle verifiche	n.	Elemento di controllo	Esito (Sì/No/Non applicabile)	Commento (obbligatorio in caso di N/A)
	0	E' stata verificata l'esclusione dall'intervento delle caldaie a gas ? ¹	Sì	
Ex-ante	1	L'edificio non è adibito all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili? Non sono ammessi edifici ad uso produttivo o similari destinati a: <ul style="list-style-type: none">estrazione, lo stoccaggio, il trasporto o la produzione di combustibili fossili, compreso l'uso a valle² ;attività nell'ambito del sistema di scambio di quote di emissione dell'UE (ETS) che generano emissioni di gas a effetto serra previste non inferiori ai pertinenti parametri di riferimento³ ;attività connesse alle discariche di rifiuti, agli inceneritori⁴ e agli impianti di trattamento meccanico biologico⁵	Sì	
	2	L'intervento rispetta i requisiti della normativa vigente in materia di efficienza energetica degli edifici?	Sì	
	3	E' stato redatto un report di analisi dell'adattabilità?	Sì	
	Nel caso di opere che superano la soglia dei 10 milioni di euro, rispondere al posto del punto 3 al punto 3.1			
	3.1	E' stata effettuata una valutazione di vulnerabilità e del rischio per il clima in base agli Orientamenti sulla verifica climatica delle infrastrutture 2021-2027?	Non applicabile	L'opera non supera i 10milioni di euro
	Nel caso di progetti pubblici, il rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'edilizia approvati con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022, assolve dal rispetto dei vicoli 4,5,6,7,8, 9 e 10. Sarà pertanto sufficiente disporre delle prove di verifica nella fase ex-post.			
	4	Se applicabile, è stato previsto l'utilizzo di impianti idrico sanitari conformi alle specifiche tecniche e agli standard riportati?	Sì	
	5	E' stato redatto il Piano di gestione rifiuti che considera i requisiti necessari specificati nella scheda?	Sì	Previsto in fase di cantiere
	6	Il progetto prevede il rispetto dei criteri di disassemblaggio e fine vita specificati nella scheda tecnica?	Sì	
	7	E' stato svolto il censimento Manufatti Contenenti Amianto (MCA)?	No	Ritenuto non necessario a seguito di verifiche preliminari
Ex-post	8	E' stato redatto il Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC)?	Sì	Previsto in fase di cantiere
	9	Sono state indicate le limitazioni delle caratteristiche di pericolo dei materiali che si prevede utilizzare (Art. 57, Regolamento CE 1907/2006, REACH)?	Sì	
	10	Verifica dei consumi di legno con definizione delle previste condizioni di impiego (certificazione FSC/PEFC o altra certificazione equivalente di prodotto rilasciata sotto accreditamento per il legno vergine, certificazione di prodotto rilasciata sotto accreditamento della provenienza da recupero/riutilizzo)?	Sì	
	11	Sono state adottate le eventuali soluzioni di adattabilità definite a seguito della analisi dell'adattabilità o della valutazione di vulnerabilità e del rischio per il clima realizzata?		
	Nel caso di progetti pubblici, il rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'edilizia approvati con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022, assolve dal rispetto dei vicoli 12, 13, 14, 15 e 16. Sarà pertanto sufficiente disporre delle prove di verifica nella fase ex-post			
	12	Se applicabile, sono disponibili delle schede di prodotto per gli impianti idrico sanitari che indichino il rispetto delle specifiche tecniche e degli standard riportati?		
	13	E' disponibile la relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerga la destinazione ad una operazione "R" del 70% in peso dei rifiuti da demolizione e costruzione?		
	14	Sono presenti le schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate?		
	15	Sono presenti le certificazioni FSC/PEFC o altra certificazione equivalente per l'80% del legno vergine?		
	16	Sono disponibili le schede tecniche del materiale (legno) impiegato (da riutilizzo/riciclo)?		

¹ Questa voce si ritiene applicabile nel solo caso in cui dovesse essere stata prevista una specifica esclusione delle caldaie a gas per la misura in oggetto oppure nel caso in cui questa esclusione dovesse derivare dalla previsione per la misura in oggetto di una lista di esclusione. Di seguito è riportata una lista nelle misure per le quali le quali l'allegato prevede l'esclusione dal finanziamento in particolare delle caldaie a condensazione a gas:

- o M2C4 – inv. 2.2 Interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e l'efficienza energetica dei comuni;
- o M5 C2 – inv. 2.1 Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale;
- o M5C2 – inv. 2.2 Piani urbani integrati;

Per le seguenti misure non è previsto l'approvvigionamento di caldaie a gas naturale.

- o M2C3 - Investimento 1.2 Costruzione di edifici, riqualificazione e rafforzamento dei beni immobili dell'amministrazione della giustizia;
- o M4C1 – investimento 3.3 Piano di messa in sicurezza e riqualificazione dell'edilizia scolastica;
- o M4C1 - Riforma 1.7 Riforma della legislazione sugli alloggi per studenti e investimenti negli alloggi per studenti;
- o M2C3 Investimento 2.1 Rafforzamento dell'Ecobonus e del Sismabonus per l'efficienza energetica e la sicurezza degli edifici. Per quest'ultima misura, il costo dell'installazione di caldaie a condensazione a gas deve rappresentare una piccola parte del costo complessivo del programma di ristrutturazione e l'installazione deve avvenire per sostituire le caldaie alimentate a olio combustibile. Al worksheet *Misure lista di esclusione* è riportata una lista delle misure per le quali è prevista una lista di esclusione.

² Ad eccezione dei progetti previsti nell'ambito della presente misura riguardanti la produzione di energia elettrica e/o di calore a partire dal gas naturale, come pure le relative infrastrutture di trasmissione/trasporto e distribuzione che utilizzano gas naturale, che sono conformi alle condizioni di cui all'allegato III degli orientamenti tecnici sull'applicazione del principio “non arrecare un danno significativo” (2021/C58/01).

³ Se l'attività che beneficia del sostegno genera emissioni di gas a effetto serra previste che non sono significativamente inferiori ai pertinenti parametri di riferimento, occorre spiegarne il motivo. I parametri di riferimento per l'assegnazione gratuita di quote per le attività che rientrano nell'ambito di applicazione del sistema di scambio di quote di emissioni sono stabiliti nel regolamento di esecuzione (UE) 2021/447 della Commissione.

⁴ L'esclusione non si applica alle azioni previste dalla presente misura negli impianti di trattamento meccanico biologico esistenti quando tali azioni sono intese ad aumentare l'efficienza energetica o migliorare le operazioni di riciclaggio dei rifiuti differenziati al fine di convertirle nel compostaggio e nella digestione anaerobica di rifiuti organici, purché tali azioni nell'ambito della presente misura non determinino un aumento della capacità di trattamento dei rifiuti dell'impianto o un'estensione della sua durata di vita; sono fornite prove a livello di impianto.

⁵ L'esclusione non si applica alle azioni previste nell'ambito della presente misura in impianti esclusivamente adibiti al trattamento di rifiuti pericolosi non riciclabili, né agli impianti esistenti quando tali azioni sono intese ad aumentare l'efficienza energetica, catturare i gas di scarico per lo stoccaggio o l'utilizzo, o recuperare i materiali da residui di combustione, purché tali azioni nell'ambito della presente misura non determinino un aumento della capacità di trattamento dei rifiuti dell'impianto o un'estensione della sua durata di vita; sono fornite prove a livello di impianto.