



COMUNE DI CASTELVERDE

Piazza municipio, 23

26022 - Castelveverde (CR)

P.IVA 00299440198



Finanziato
dall'Unione Europea
NextGenerationEU

FUTURA

**LA SCUOLA
PER L'ITALIA DI DOMANI**



**Next Generation EU Missione 4 C1 "Istruzione e ricerca"
Investimento 3.3 - Piano di messa in sicurezza e
riqualificazione delle scuole**

**LAVORI DI ADEGUAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA
DELL'INFANZIA "IL GIRASOLE" DI SAN MARTINO IN
BELISETO IN COMUNE DI CASTELVERDE**

CUP: E95J19000290009

PARTE GENERALE

RELAZIONE CAM

COD: PE.01.02

SCALA:

REV.	DESCRIZIONE	REDATTO		VERIFICATO	
0	EMISSIONE	F.S.	03/2023		

CODIFICA DOCUMENTO:

RELAZIONE CAM.PDF

Questo documento non potrà essere copiato, riprodotto o altrimenti pubblicato in tutto o in parte senza il consenso scritto di Ing. Fabio Scaroni

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

IL PROGETTISTA :

Ing. PAOLO ORLANDI

Ing. FABIO SCARONI

Via G.A. Poli, 100
25018 Montichiari (BS)
Tel 030-9651824

mail: scaronicimarosti@yahoo.it



COMMESSA: 480/2023

PROGETTO ESECUTIVO

INDICE

1. PREMESSA.....	3
2. INTERVENTI DI PROGETTO:	4
3. REQUISITI CAM PER IL PROGETTO DI INTERVENTI EDILIZI.....	5
3.1. SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE-NATURALISTICO	5
3.1.1. Inserimento naturalistico e paesaggistico	5
3.1.2. Permeabilità della superficie territoriale	5
3.1.3. Riduzione dell'effetto "isola di calore estiva" e dell'inquinamento atmosferico	5
3.1.4. Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo	5
3.1.5. Infrastrutturazione primaria	5
3.1.6. Infrastrutturazione secondaria e mobilità sostenibile	5
3.1.7. Approvvigionamento energetico.....	5
3.1.8. Rapporto sullo stato dell'ambiente	5
3.1.9. Risparmio idrico	5
3.2. SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI PER GLI EDIFICI	6
3.2.1. Diagnosi energetica	6
3.2.2. Prestazione energetica	6
3.2.3. Impianti di illuminazione per interni.....	6
3.2.4. Ispezionabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento	6
3.2.5. Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria	6
3.2.6. Benessere termico	6
3.2.7. Illuminazione naturale	6
3.2.8. Dispositivi di ombreggiamento	6
3.2.9. Tenuta all'aria	6
3.2.10. Inquinamento elettromagnetico negli ambienti interni.....	6
3.2.11. Prestazioni e comfort acustici	6
3.2.12. Radon	7
3.2.13. Piano di manutenzione dell'opera.....	7
3.2.14. Disassemblaggio e fine vita	7
3.3. SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE	7
3.3.1. Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor)	7
3.3.2. Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati.....	8
3.3.3. Elementi prefabbricati in calcestruzzo,	9
3.3.4. Acciaio	9
3.3.5. Laterizi	9
3.3.6. Prodotti legnosi	9
3.3.7. Isolanti termici ed acustici	9
3.3.8. Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti	10
3.3.9. Murature in pietrame e miste	10
3.3.10. Pavimenti e rivestimenti	10
3.3.11. Serramenti e oscuranti in PVC.....	10
3.3.12. Tubazioni in PVC e polipropilene	10
3.3.13. Pitture e vernici	10
3.4. SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE	11

3.4.1.	<i>Prestazioni ambientali del cantiere</i>	11
3.4.2.	<i>Demolizione selettiva, recupero e riciclo</i>	11
3.4.3.	<i>Conservazione dello strato superficiale del terreno</i>	12
3.4.4.	<i>Rinterri e riempimenti.....</i>	12
4.	REQUISITI CAM PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI	13
4.1.	CLAUSULE CONTRATTUALI PER LE GARE DI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI	13
4.1.1.	<i>Personale di cantiere</i>	13
4.1.2.	<i>Macchine operatrici.....</i>	13
4.1.3.	<i>Grassi e oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori.....</i>	13
4.2.	CRITERI PREMIANTI	14

1. PREMESSA

La presente relazione riguarda la verifica dei criteri ambientali minimi (CAM) per i lavori di adeguamento sismico della scuola dell'infanzia "Il Girasole" sita in frazione San Martino in Beliseto – comune di Castelverde (CR) nel rispetto del **Decreto ministeriale 23/06/2022** che ha aggiornato le prescrizioni sui Criteri Ambienti Minimi, definite in precedenza nel **decreto C.A.M. 11/10/2017**, per gli edifici pubblici soggetti a gare d'appalto di nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione.

I CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI) specificano i requisiti ambientali che l'opera deve avere e si vanno ad aggiungere alle prescrizioni e prestazioni già in uso, non sostituiscono per intero quelli normalmente presenti in un capitolato tecnico.

Sono i 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.

L'obiettivo è quello di indirizzare la Pubblica Amministrazione verso una razionalizzazione dei consumi e degli acquisti da un punto di vista di sostenibilità ambientale, assicurando prestazioni ambientali al di sopra della media del settore. La relazione si sviluppa secondo i punti previsti dalla vigente normativa sopra richiamata.

I CAM sono regolamentati dall'art. 18 della legge 28 dicembre 2015 n. 221 e, successivamente, dall'art. 34 del dlgs 50/2016 che ne hanno reso obbligatoria l'applicazione da parte di tutte le stazioni appaltanti.

L'applicazione dei criteri ambientali minimi consente alle stazioni appaltanti la valorizzazione della qualità ambientale e sociale delle attività messe a gara, la razionalizzazione dei propri consumi e la riduzione della spesa collegata.

Per interventi di nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici e per la gestione dei cantieri, le stazioni appaltanti a prescindere dall'importo dell'affidamento, sono tenute ad adottare i criteri ambientali minimi per le procedure di affidamento aventi come oggetto le categorie di lavori previsti dall'allegato II del dm 11 ottobre 2017.

Si possono definire criteri per l'edificio (diagnosi energetica, prestazione energetica, approvvigionamento energetico, risparmio idrico, qualità ambientale interna, piano di manutenzione dell'opera), oppure si possono definire i criteri per i materiali, ossia specifiche tecniche per i componenti dell'edificio (calcestruzzi, laterizi, legno, ...).

Data la tipologia di intervento che consiste nel solo adeguamento sismico dell'edificio rimandando a successivi progetti le valutazioni in merito all'adeguamento degli impianti e all'efficientamento energetico, si espliciteranno solo i criteri per i materiali e/o per i componenti edilizi.

2. INTERVENTI DI PROGETTO:

Il fabbricato oggetto di intervento è adibito a scuola dell'infanzia ed è stato concepito fin dall'origine per ospitare istituti scolastici. Il complesso scolastico risulta su di un lotto autonomo. I fabbricati ad esso adiacenti risultano separati dalla struttura oggetto di intervento da giunti, pertanto non vi sono interazioni con altre costruzioni ad eccezione del plesso palestra.

L'intervento in progetto si limita al solo adeguamento sismico dell'edificio adibito a scuola dell'infanzia. Nessun intervento verrà eseguito sugli impianti, sui rivestimenti e sulla copertura che dovranno essere, al pari del rinforzo anti sfondellamento dei solai, oggetto di separato appalto.

Al fine di adeguare la struttura si procede nel seguente modo:

- 1- Demolizione dell'annesso;
- 2- Rinforzo con PBO e intonaco armato delle pareti interne deficitarie;
- 3- Demolizione di piccole porzioni di muratura portante e sostituzione con maschi murari in c.a;
- 4- Collegamento al solaio delle tramezzature;
- 5- Sostituzione di alcuni serramenti con nuovi elementi dotati di vetri anti scheggia;
- 6- Iniezioni nel terreno per consolidamento fondazioni nella zona prospiciente la palestra;
- 7- Ripristino delle gronde con malte tixotropiche e sostituzione lattonerie;
- 8- Opere di completamento interne (rifacimento pavimenti, porzioni di intonaco e tinteggiatura)
- 9- Opere di completamento esterne (rifacimento di porzioni di intonaco, tinteggiature e demolizione e ricostruzione dei marciapiedi perimetrali).

A tali interventi sommano la formazione di giunti anti martellamento tra l'edificio scolastico vero e proprio e la palestra ed il miglioramento delle caratteristiche del terreno nella zona di giunzione tra i 2 corpi di fabbrica mediante iniezione di resine espandenti.

Poiché le lavorazioni sulle pareti perimetrali (sia rinforzi che demolizione e ricostruzione con setti in c.a.) dovranno necessariamente raggiungere l'estradosso del cordolo in c.a. delle fondazioni, sarà necessario demolire all'esterno i marciapiedi e all'interno porzioni di pavimentazioni e tramezzature. Per questo motivo, al fine di lasciare un'opera finita, è previsto il completo rifacimento dei marciapiedi esterni e delle canalizzazioni nonché delle pavimentazioni all'interno con tutte le opere connesse (intonaci, tinteggiature, zoccolini, ...).

Quali opere a corredo si dovranno poi rifare i canali di gronda e le lattonerie.

(PER UNA DESCRIZIONE APPROFONDITA DEL PROGETTO SI VEDANO GLI ELABORATI DI PROGETTO).

3. REQUISITI CAM PER IL PROGETTO DI INTERVENTI EDILIZI

La presente relazione viene redatta secondo l'allegato al DM 23/06/2022 "*Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi*" che sostituisce, a partire dal 4 dicembre 2022, il precedente decreto dell'11 ottobre 2017.

3.1. SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE-NATURALISTICO

Il progetto interviene su un edificio esistente non intervenendo sulle aree esterne e sugli impianti. Pertanto per molti dei criteri di cui al presente paragrafo non trovano applicazione.

3.1.1. Inserimento naturalistico e paesaggistico

Criterio applicabile a nuovi edifici o interventi di ristrutturazione urbanistica. [Non applicabile nel caso in esame.](#)

3.1.2. Permeabilità della superficie territoriale

Criterio applicabile a nuovi edifici. [Non applicabile nel caso in esame.](#)

3.1.3. Riduzione dell'effetto "isola di calore estiva" e dell'inquinamento atmosferico

Criterio applicabile a nuovi edifici o interventi di ristrutturazione urbanistica. [Non applicabile nel caso in esame.](#)

3.1.4. Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo

Criterio applicabile a nuovi edifici o interventi di ristrutturazione urbanistica. [Non applicabile nel caso in esame.](#)

3.1.5. Infrastrutturazione primaria

Criterio applicabile a nuovi edifici o interventi di ristrutturazione urbanistica. [Non applicabile nel caso in esame.](#)

3.1.6. Infrastrutturazione secondaria e mobilità sostenibile

Criterio applicabile a nuovi edifici o interventi di ristrutturazione urbanistica. [Non applicabile nel caso in esame.](#)

3.1.7. Approvvigionamento energetico

Criterio applicabile a nuovi edifici o interventi di ristrutturazione urbanistica. [Non applicabile nel caso in esame.](#)

3.1.8. Rapporto sullo stato dell'ambiente

Criterio applicabile a nuovi edifici o interventi di ristrutturazione urbanistica. [Non applicabile nel caso in esame.](#)

3.1.9. Risparmio idrico

[Non applicabile nel caso in esame](#) in quanto in questa fase non si interviene sugli impianti.

3.2. SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI PER GLI EDIFICI

3.2.1. Diagnosi energetica

Criterio che non rientra nella valutazione perché [non applicabile alla tipologia di intervento.](#)

3.2.2. Prestazione energetica

Criterio che non rientra nella valutazione perché [non applicabile alla tipologia di intervento.](#)

3.2.3. Impianti di illuminazione per interni

Criterio che non rientra nella valutazione perché [non applicabile alla tipologia di intervento.](#)

3.2.4. Ispezionabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento

Criterio che non rientra nella valutazione perché [non applicabile alla tipologia di intervento.](#)

3.2.5. Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria

Criterio che non rientra nella valutazione perché [non applicabile alla tipologia di intervento.](#)

3.2.6. Benessere termico

Criterio che non rientra nella valutazione perché [non applicabile alla tipologia di intervento.](#)

3.2.7. Illuminazione naturale

Criterio che non rientra nella valutazione perché [non applicabile alla tipologia di intervento.](#)

3.2.8. Dispositivi di ombreggiamento

Criterio che non rientra nella valutazione perché [non applicabile alla tipologia di intervento.](#)

3.2.9. Tenuta all'aria

Criterio che non rientra nella valutazione perché [non applicabile alla tipologia di intervento.](#)

3.2.10. Inquinamento elettromagnetico negli ambienti interni

Criterio che non rientra nella valutazione perché [non applicabile alla tipologia di intervento.](#)

3.2.11. Prestazioni e comfort acustici

Criterio che non rientra nella valutazione perché [non applicabile alla tipologia di intervento.](#)

3.2.12. Radon

Criterio che non rientra nella valutazione perché [non applicabile alla tipologia di intervento](#).

3.2.13. Piano di manutenzione dell'opera

Criterio che non rientra nella valutazione perché [non applicabile alla tipologia di intervento](#).

3.2.14. Disassemblaggio e fine vita

I progetti degli interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione devono prevedere un piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva dell'opera a fine vita che permetta il riutilizzo o il riciclo dei materiali, componenti edilizi e degli elementi prefabbricati utilizzati.

Verifica: tutti i materiali impiegati potranno essere riciclati a fine vita ed utilizzati quali M.P.S. per la costruzione di rilevati e riempimenti.

3.3. SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

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 opzioni riportate nell'Allegato, 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.

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

3.3.1. Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor)

Per le seguenti categorie di prodotti:

- a. Pitture e vernici per interni
- b. Pavimentazioni (escluse piastrelle in ceramica e i laterizi) incluse le resine liquide
- c. Adesivi e sigillanti
- d. Rivestimenti interni (escluse piastrelle in ceramica e laterizi)
- e. Pannelli di finitura interni
- f. Controsoffitti
- g. Schermi al vapore sintetici per la protezione interna del pacchetto di isolamento

Devono essere rispettati i limiti di emissione esposti in tabella:

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

La determinazione delle emissioni avviene in conformità alla norma UNI EN 16516 o UNI EN ISO 16000-9.

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 quelle elencate nell'Allegato.

3.3.2. Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

I calcestruzzi usati per il progetto devono essere prodotti con un contenuto di materiale riciclato (sul secco) di almeno il 5% sul peso del prodotto (inteso come somma delle singole componenti).

Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.

Verifica: il progettista deve specificare le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti e deve prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio. La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDItaly© o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy® o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato

3.3.3. Elementi prefabbricati in calcestruzzo, ...

Criterio che non rientra nella valutazione perché il materiale non è previsto nell'intervento.

3.3.4. Acciaio

Criterio che non rientra nella valutazione perché il materiale non è previsto nell'intervento.

3.3.5. Laterizi

I laterizi usati per muratura devono avere un contenuto di materie riciclate e/o recuperate (sul secco) di almeno il 10% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano, oltre a materia riciclate e/o recuperate, anche sottoprodotti e/o terre e rocce da scavo, la percentuale deve essere di almeno il 15% sul peso del prodotto.

I laterizi per coperture, pavimenti e muratura faccia vista devono avere un contenuto di materie riciclate e/o recuperate (sul secco) di almeno il 5% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano, oltre a materia riciclate e/o recuperate, anche sottoprodotti e/o terre e rocce da scavo, la percentuale deve essere di almeno il 7,5% sul peso del prodotto.

Verifica: il progettista deve specificare le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti e deve prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio.

La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDItaly© o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy® o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

3.3.6. Prodotti legnosi

Criterio che non rientra nella valutazione perché il materiale non è previsto nell'intervento.

3.3.7. Isolanti termici ed acustici

Criterio che non rientra nella valutazione perché il materiale non è previsto nell'intervento.

3.3.8. Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti

Criterio che non rientra nella valutazione perché il materiale non è previsto nell'intervento.

3.3.9. Murature in pietrame e miste

Criterio che non rientra nella valutazione perché il materiale non è previsto nell'intervento.

3.3.10. Pavimenti e rivestimenti

I prodotti utilizzati per le pavimentazioni e i rivestimenti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2009/607/CE e smi relative all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica. Per quanto riguarda le piastrelle di ceramica smaltate si considera comunque sufficiente il rispetto dei seguenti criteri: 4.2. consumo e uso di acqua; 4.3.b emissioni nell'aria (per i parametri Particolato e Fluoruri); 4.4. emissioni nell'acqua; 5.2. recupero dei rifiuti. 6.1 Rilascio di sostanze pericolose

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.

Verifica: L'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente: - il Marchio Ecolabel UE o equivalente; - una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio; - 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®, qualora nella dichiarazione ambientale siano presenti le informazioni specifiche relative ai criteri sopra richiamati.

3.3.11. Serramenti e oscuranti in PVC

Criterio che non rientra nella valutazione perché il materiale non è previsto nell'intervento.

3.3.12. Tubazioni in PVC e polipropilene

Criterio che non rientra nella valutazione perché il materiale non è previsto nell'intervento.

3.3.13. Pitture e vernici

Il progetto prevede l'utilizzo di pitture e vernici che rispondono ad uno o più dei seguenti requisiti:

- a. recano il marchio di qualità ecologica Ecolabel UE;
- b. non contengono alcun additivo a base di cadmio, piombo, cromo esavalente, mercurio, arsenico o selenio che determini una concentrazione superiore allo 0,010 % in peso, per ciascun metallo sulla vernice secca.

L'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente: - il Marchio Ecolabel UE o equivalente; - apporti di prova rilasciati da laboratori accreditati, con evidenza delle concentrazioni dei singoli metalli pesanti sulla vernice secca.; - dichiarazione del legale rappresentante, con allegato un fascicolo tecnico datato e firmato con evidenza del nome commerciale della vernice e relativa lista delle sostanze o miscele usate per

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

3.4. SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE

3.4.1. Prestazioni ambientali del cantiere

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

- per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali, per l'abbattimento delle emissioni gassose inquinanti, devono essere utilizzati mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato).
- tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate quando non sia possibile avviarli al recupero;
- eventuali aree di deposito provvisorio di rifiuti non inerti devono essere opportunamente impermeabilizzate e le acque di dilavamento devono essere depurate prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali. Al fine di tutelare le acque superficiali e sotterranee da eventuali impatti sono previste le seguenti azioni a tutela delle acque superficiali e sotterranee:
 - gli ambiti interessati dai fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali autoctone devono essere recintati e protetti con apposite reti al fine di proteggerli da danni accidentali.

Verifica: Non è previsto l'utilizzo di mezzi d'opera per l'esecuzione dell'opera. Le aree di deposito sono ad esclusivo deposito dei materiali di nuova costruzione. Le macerie di demolizione vengono allontanate immediatamente dal cantiere e smaltite a discarica/conferite presso centri di recupero. Non si prevede alcuna interferenza con acque e formazioni vegetazionali.

3.4.2. Demolizione selettiva, recupero e riciclo

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, di aumentare l'uso di materiali riciclati aumentando così il recupero dei rifiuti, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione, il 70% dei rifiuti non pericolosi generati in cantiere, ed escludendo gli scavi, deve essere 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.

Le categorie di rifiuti generati in cantiere sono classificabili come:

- Frazioni miste di inerti e rifiuto: codice EER 170904

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: è previsto nel progetto di conferirli ad un impianto autorizzato al recupero dei rifiuti.

3.4.3. Conservazione dello strato superficiale del terreno

Non applicabile in quanto nell'intervento non sono previste operazioni di scavo.

3.4.4. Rinterri e riempimenti

Non applicabile in quanto nell'intervento non sono previste operazioni di scavo e successivi rinterri.

4. REQUISITI CAM PER L'AFFIDAMENTO DEI LAVORI

La presente relazione viene redatta secondo l'allegato al DM 23/06/2022 "*Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi*" che sostituisce, a partire dal 4 dicembre 2022, il precedente decreto dell'11 ottobre 2017.

Si tratta di indicazioni fornite alla stazione appaltante, la quale dovrà valutare se inserirle nella documentazione da richiedere in fase di gara in funzione della tipologia di appalto a cui farà ricorso.

4.1. CLAUSULE CONTRATTUALI PER LE GARE DI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

4.1.1. Personale di cantiere

Il personale impiegato nel cantiere oggetto dell'appalto, che svolge mansioni di coordinamento (caposquadra, capocantiere, ...), deve essere adeguatamente formato sulle procedure e tecniche per la riduzione degli impatti ambientali del cantiere con particolare riguardo alla gestione degli scarichi, dei rifiuti e delle polveri.

Verifica: L'appaltatore dovrà presentare idonea documentazione attestante la formazione del personale, quale ad esempio curriculum, diplomi, attestati, etc. da cui risulti che il personale ha partecipato ad attività formative inerenti ai temi elencati nel criterio etc. oppure attestante la formazione specifica del personale a cura di un docente esperto in gestione ambientale del cantiere, svolta in occasione dei lavori. In corso di esecuzione del contratto, il direttore dei lavori verificherà la rispondenza al criterio.

4.1.2. Macchine operatrici

Criterio non applicabile in quanto nell'intervento non è previsto l'utilizzo di mezzi d'opera per l'esecuzione dell'opera

4.1.3. Grassi e oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori

- Compatibilità con i veicoli di destinazione: tenendo conto delle specifiche tecniche emanate in conformità alla Motor Vehicle Block Exemption Regulation (MVBER) e laddove l'uso dei lubrificanti biodegradabili ovvero minerali a base rigenerata non sia dichiarato dal fabbricante del veicolo incompatibile con il veicolo stesso e non ne faccia decadere la garanzia, la fornitura di grassi e oli lubrificanti è costituita da prodotti biodegradabili ovvero a base rigenerata conformi alle specifiche tecniche di cui ai successivi criteri
- I grassi ed oli biodegradabili devono essere in possesso del marchio di qualità ecologica europeo Ecolabel (UE) o altre etichette ambientali conformi alla UNI EN ISO 14024, oppure devono essere conformi ai seguenti requisiti ambientali: - Biodegradabilità – Bioaccumulo

Verifica: L'appaltatore allega alla domanda di partecipazione alla gara, dichiarazione di impegno a impiegare grassi ed oli biodegradabili come indicato nel criterio. In corso di esecuzione del contratto, entro 60 giorni dalla data di stipula del contratto, presenta, al direttore dei lavori, l'elenco di 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) sopra citato, ma di altre etichette ambientali UNI EN ISO 14024, devono essere riportate le caratteristiche, anche tecniche, dell'etichetta posseduta.

- I grassi ed oli lubrificanti minerali 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

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%

4.2. CRITERI PREMIANTI

La stazione appaltante, ai sensi dell'art. 34, comma 2, del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50, laddove utilizzi il miglior rapporto qualità prezzo ai fini dell'aggiudicazione dell'appalto, introduce uno o più dei seguenti criteri premianti (in base al valore dell'appalto e ai risultati attesi) nella documentazione di gara, assegnandovi una significativa quota del punteggio tecnico complessivo, anche con riferimento all'articolo 95 del medesimo decreto.

Per quanto riguarda le prestazioni migliorative dei prodotti da costruzione, il criterio premiante è riferito esclusivamente ai prodotti da costruzione previsti dal progetto esecutivo e riguarda:

- **Sistemi di gestione ambientale**
- **Valutazione dei rischi non finanziari o ESG (Environment, Social, Governance)**
- **Prestazioni migliorative dei prodotti da costruzione**
- **Distanza di trasporto dei prodotti da costruzione**
- **Capacità tecnica dei posatori**
- **Etichettature ambientali**