

Sistema Socio Sanitario



Regione
Lombardia

ATS Insubria

S.C. GESTIONE TECNICO PATRIMONIALE

Via Ottorino Rossi n. 9 – 21100 Varese

Tel. 0332/277.251

e-mail: gtp@ats-insubria.it

protocollo@pec.ats-insubria.it

Oggetto: "LAVORI DI RIFACIMENTO DEL MANTO DI COPERTURA E LINEE VITA DEL PADIGLIONE TANZI PRESSO L'EX ONP DI VIA O. ROSSI N. 9 A VARESE".

Relazione C.A.M.

Il Progettista:

Arch. Mauro Maesani

Il RUP/RdL

Ing. Marzia Molina

IL DIRETTORE F.F.

S.C. GESTIONE TECNICO PATRIMONIALE

ing. Marzia Molina

Como, 07.01.2025

RELAZIONE C.A.M.

Decreto 23 giugno 2022 “Criteri ambientali minimi per l’affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l’affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l’affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi” GU Serie Generale n.183 del 06 agosto 2022

1. PREMESSA

Il presente documento costituisce Relazione C.A.M. redatta nel contesto della predisposizione del progetto esecutivo per LAVORI DI RIFACIMENTO DEL MANTO DI COPERTURA E LINEE VITA DEL PADIGLIONE TANZI PRESSO L’EX ONP DI VIA O. ROSSI N. 9 A VARESE”, nel rispetto di quanto previsto nel capitolo 2.2.1 “Relazione CAM” del Decreto 23 giugno 2022 “Criteri ambientali minimi per l’affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l’affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l’affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi” GU Serie Generale n.183 del 06 agosto 2022.

Si precisa che la presente relazione costituisce parte integrante del capitolato Speciale di Appalto del presente progetto.

Ambito di applicazione dei Criteri Ambientali Minimi

Le disposizioni del provvedimento si applicano a tutti gli interventi edilizi di lavori disciplinati dal Codice dei Contratti pubblici.

Nell’applicazione dei criteri si intendono fatti salvi i vincoli e le tutele, i piani, le norme e i regolamenti, qualora più restrittivi. Nel momento in cui uno o più prescrizioni siano in contrasto con normative tecniche di settore, nello specifico con il D.lgs. 42/2004 Codice dei Beni Culturali, o non siano compatibili con gli interventi di conservazione da realizzare, sono indicati, nella presente relazione, la motivazione e i riferimenti normativi che comportano la non applicabilità del criterio ambientale minimo.

Poiché oggetto di intervento sono edifici esistenti e non si opera a livello urbanistico-territoriale, per la redazione della presente relazione C.A.M. si fa riferimento ai capitoli 2.4 “Specifiche tecniche progettuali per gli edifici”, 2.5 “Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione” e 2.6 “Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere” del D.M.

Finalità della relazione C.A.M.

La presente relazione ha l’obiettivo di definire per ciascun criterio C.A.M. i seguenti elementi:

- 1) Scelte progettuali che garantiscano la conformità al criterio;
- 2) Gli elaborati progettuali in cui sono rinvenibili i riferimenti ai requisiti relativi al rispetto del criterio;
- 3) Elenco degli elaborati grafici, schemi, tabelle di calcolo, ecc. nei quali sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam;
- 4) I requisiti dei prodotti da costruzione e i mezzi di prova che l’appaltatore dei lavori dovrà presentare alla direzione lavori;
- 5) Evidenza dei motivi di carattere tecnico che hanno portato all’eventuale applicazione parziale o mancata applicazione del criterio stesso, quali ad esempio:
 - prodotto o materiale da costruzione non previsto dal progetto;

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

C.A.M. PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione

I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori in base a quanto previsto dall'art 34 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50 e corrispondono a quanto riportato nel capitolo 2.5 "Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione" del D.M. 23/06/2022.

Per i prodotti da costruzione dotati di norma armonizzata, devono essere rese le dichiarazioni di prestazione (DoP) in accordo con il regolamento prodotti da costruzione 9 marzo 2011, n. 305 ed il decreto legislativo 16 giugno 2017 n. 106.

Ove nei singoli criteri contenuti in questo capitolo si preveda l'uso di materiali provenienti da processi di recupero, riciclo, o costituiti da sottoprodotti, si fa riferimento alle definizioni previste dal decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 «Norme in materia ambientale», così come integrato dal decreto legislativo 3 dicembre 2010 n. 205 ed alle specifiche procedure di cui al decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017 n. 120.

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

- 1) una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma UNI EN ISO 14025, quali ad esempio lo schema internazionale EPD© o EPDIItaly©, con indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti, specificandone la metodologia di calcolo;
- 2) certificazione "ReMade in Italy®" con indicazione in etichetta della percentuale di materiale riciclato ovvero di sottoprodotto;
- 3) marchio "Plastica seconda vita" con indicazione della percentuale di materiale riciclato sul certificato.
- 4) per i prodotti in PVC, una certificazione di prodotto basata sui criteri 4.1 "Use of recycled PVC" e 4.2 "Use of PVC by-product", del marchio VinylPlus Product Label, con attestato della specifica fornitura;
- 5) una certificazione di prodotto, basata sulla tracciabilità dei materiali e sul bilancio di massa, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità, con l'indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti.
- 6) una certificazione di prodotto, rilasciata da un Organismo di valutazione della conformità, in conformità alla prassi UNI/PdR 88 "Requisiti di verifica del contenuto di riciclato e/o recuperato e/o sottoprodotto, presente nei prodotti", qualora il materiale rientri nel campo di applicazione di tale prassi.

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

Sono fatte salve le asserzioni ambientali auto-dichiarate, conformi alla norma UNI EN ISO 14021, validate da un organismo di valutazione della conformità, in corso di validità alla data di entrata in vigore del Decreto 23 giugno 2022 “Criteri ambientali minimi per l’affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l’affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l’affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi” 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.

Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

Criterio

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

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

Applicazione progettuale

Si prevede l’impiego di materiali oggetto del presente criterio C.A.M. per i quali si prescrive il rispetto dei parametri disposti dal criterio stesso.

L’aggiudicatario dovrà verificare che gli operatori economici del settore agenti sul territorio, entro una distanza dal cantiere compatibile con il rispetto del tempo massimo consentito dalla produzione dell’impasto in impianto al momento del getto, posseggano le certificazioni C.A.M. richieste.

Nel caso questo non risulti verificato, al fine di evitare di creare fenomeni distorsivi di mercato, il criterio non potrà non essere applicato.

Applicazione e metodi di verifica in fase di realizzazione

L’aggiudicatario deve attenersi alle specifiche di legge per la fornitura di tutti i materiali che devono rispondere alle norme vigenti, devono essere marchiati CE e devono essere conformi al Regolamento UE305/2011.

Le modalità di comprova dei materiali e delle lavorazioni previste dal criterio devono essere rispettate in fase di esecuzione lavori presentando alla Direzione Lavori, prima della fornitura e/o dell’effettuazione delle lavorazioni, idonei mezzi di prova, conformi a quanto indicato nel capitolo “3.1. Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione”. La documentazione presentata deve ottenere l’approvazione della DL.

Acciaio

Criterio

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

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

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

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

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

Applicazione progettuale

Si prevede l'impiego di materiali oggetto del presente criterio C.A.M. per i quali si prescrive il rispetto dei parametri disposti dal criterio stesso.

Applicazione e metodi di verifica in fase di realizzazione

L'aggiudicatario deve attenersi alle specifiche di legge per la fornitura di tutti i materiali che devono rispondere alle norme vigenti, devono essere marchiati CE e devono essere conformi al Regolamento UE305/2011.

Le modalità di comprova dei materiali e delle lavorazioni previste dal criterio devono essere rispettate in fase di esecuzione lavori presentando alla Direzione Lavori, prima della fornitura e/o dell'effettuazione delle lavorazioni, idonei mezzi di prova, conformi a quanto indicato nel capitolo Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione”. La documentazione presentata deve ottenere l'approvazione della DL.

Laterizi

Criterio

I laterizi per coperture 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.

Applicazione progettuale

Si prevede l'impiego di materiali oggetto del presente criterio C.A.M. per i quali si prescrive il rispetto dei parametri disposti dal criterio stesso.

Applicazione e metodi di verifica in fase di realizzazione

L'aggiudicatario deve attenersi alle specifiche di legge per la fornitura di tutti i materiali che devono rispondere alle norme vigenti, devono essere marchiati CE e devono essere conformi al Regolamento UE305/2011.

Le modalità di comprova dei materiali e delle lavorazioni previste dal criterio devono essere rispettate in fase di esecuzione lavori presentando alla Direzione Lavori, prima della fornitura e/o

dell'effettuazione delle lavorazioni, idonei mezzi di prova, conformi a quanto indicato nel capitolo Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione". La documentazione presentata deve ottenere l'approvazione della DL.

Prodotti legnosi

Criterio

Tutti i prodotti in legno utilizzati nel progetto devono provenire da foreste gestite in maniera sostenibile come indicato nel punto "a" della verifica se costituiti da materie prime vergini, come nel caso degli elementi strutturali o rispettare le percentuali di riciclato come indicato nel punto "b" della verifica se costituiti prevalentemente da materie prime seconde, come nel caso degli isolanti.

Applicazione progettuale

Si prevede l'impiego di materiali oggetto del presente criterio C.A.M. per i quali si prescrive il rispetto dei parametri disposti dal criterio stesso.

Applicazione e metodi di verifica in fase di realizzazione

L'aggiudicatario deve attenersi alle specifiche di legge per la fornitura di tutti i materiali che devono rispondere alle norme vigenti, devono essere marchiati CE e devono essere conformi al Regolamento UE305/2011.

Le modalità di comprova dei materiali e delle lavorazioni previste dal criterio devono essere rispettate in fase di esecuzione lavori presentando alla Direzione Lavori, prima della fornitura e/o dell'effettuazione delle lavorazioni, idonei mezzi di prova, conformi a quanto indicato nel "3.1. Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione". La documentazione presentata deve ottenere l'approvazione della DL.

Nel dettaglio per i prodotti legnosi devono essere presentati certificati di catena di custodia nei quali siano chiaramente riportati, il codice di registrazione o di certificazione, il tipo di prodotto oggetto della fornitura, le date di rilascio e di scadenza dei relativi fornitori e subappaltatori, così come specificato nel seguito:

a) Per la prova di origine sostenibile ovvero responsabile: Una certificazione di catena di custodia rilasciata da organismi di valutazione della conformità che garantisca il controllo della «catena di custodia», quale quella del Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes (PEFC);

b) Per il legno riciclato, una certificazione di catena di custodia rilasciata da organismi di valutazione

della conformità che attesti almeno il 70% di materiale riciclato, quali: FSC® Riciclato" ("FSC®Recycled") che attesta il 100% di contenuto di materiale riciclato, oppure "FSC® Misto" ("FSC®Mix") con indicazione della percentuale di riciclato con il simbolo del Ciclo di Moebius all'interno dell'etichetta stessa o l'etichetta Riciclato PEFC che attesta almeno il 70% di contenuto di materiale riciclato. Il requisito può essere verificato anche con i seguenti mezzi di prova:

- certificazione ReMade in Italy® con indicazione della percentuale di materiale riciclato in etichetta;
- Marchio di qualità ecologica Ecolabel EU.

Per quanto riguarda le certificazioni FSC o PEFC, tali certificazioni, in presenza o meno di etichetta sul prodotto, devono essere supportate, in fase di consegna, da un documento di vendita o di

trasporto riportante la dichiarazione di certificazione (con apposito codice di certificazione dell'offerente) in relazione ai prodotti oggetto della fornitura.

Pitture e vernici

Criterio

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

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

Applicazione progettuale

Si prevede l'impiego di materiali oggetto del presente criterio C.A.M. per i quali si prescrive il rispetto dei parametri disposti dal criterio stesso.

Applicazione e metodi di verifica in fase di realizzazione

L'aggiudicatario deve attenersi alle specifiche di legge per la fornitura di tutti i materiali che devono rispondere alle norme vigenti, devono essere marchiati CE e devono essere conformi al Regolamento UE 305/2011.

Le modalità di comprova dei materiali e delle lavorazioni previste dal criterio devono essere rispettate in fase di esecuzione lavori presentando alla Direzione Lavori, prima della fornitura e/o dell'effettuazione delle lavorazioni, idonei mezzi di prova, conformi a quanto indicato nel capitolo "3.1. Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione". La documentazione presentata deve ottenere l'approvazione della DL.

Nello specifico la rispondenza al criterio è verificata presentando alternativamente:

- l'utilizzo di prodotti recanti il Marchio Ecolabel UE.
- rapporti 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.

4. C.A.M. NELL'AMBITO DEL CANTIERE E PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE

Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere

I criteri contenuti in questo capitolo riguardano l'organizzazione e la gestione sostenibile del cantiere e sono obbligatori in base a quanto previsto dall'art 34 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50 e dall'art 57 del decreto legislativo 36/2023 e corrispondono a quanto riportato nel capitolo 2.6 "Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere" del D.M. 23/06/2022.

La verifica dei criteri è realizzata in fase progettuale evidenziando nella presente relazione C.A.M. lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.

Nella fase di esecuzione la verifica dei criteri è realizzata mediante verifica alla rispondenza di quanto previsto in fase progettuale da parte del Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.

a) Individuazione delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, e delle Confinamento dell'area di cantiere rispetto all'ambiente all'esterno.

Definizione di aree per deposito e stoccaggio.

Applicazione progettuale

La tipologia dei materiali presenti fa presumere che non siano presenti sostanze pericolose o altamente inquinanti. L'aggiudicatario dovrà comunque valutare approfonditamente i vari materiali analizzando, nel documento Piano Operativo di Sicurezza, le operazioni di mitigazione delle polveri (mediante irrigazione delle macerie e mediante l'utilizzo di idonei metodi di evacuazione dei materiali);

b) Definizione delle misure da adottare per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storicoculturali 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.

Recinzione e confinamento area di cantiere

Schermatura dell'area di cantiere.

Gestione acque meteoriche e acque residuali delle lavorazioni.

c) Rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive (in particolare, *Ailanthus altissima* e *Robinia pseudoacacia*), comprese radici e ceppaie.

Non sono presenti specie arboree invasive nelle aree inerenti alle lavorazioni o nelle aree di installazione del cantiere.

d) 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.

L'aggiudicatario dovrà prevederne una protezione con materiali idonei.

e) 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).

Non previsti depositi nei pressi di aree a verde f) Definizione delle misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di Lampade a scarica di gas a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore.

Applicazione progettuale

inquinanti e gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale.

g) 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, Installazione di schermature nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, prediligere gruppi elettrogeni super silenziati e compressori a ridotta emissione acustica.

La ditta Appaltatrice sarà tenuta a rispettare i requisiti acustici per i cantieri edili. Allegato obbligatorio al POS di cantiere è la "valutazione del rischio rumore".

h) 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);

Utilizzo fase IV minimo impiegabile a decorrere dal gennaio 2024.

I mezzi utilizzati per le lavorazioni dovranno essere costantemente mantenuti; gli oli ed i liquidi che derivano da queste manutenzioni dovranno essere smaltiti a norma di legge.

i) 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.

Utilizzo rete di drenaggio esistente e l'aggiudicatario dovrà definire nel Piano Operativo di Sicurezza 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. Non sarà permesso in alcun modo l'immissione nella fognatura pubblica di liquidi derivanti dalle manutenzioni o dalla pulizia delle attrezzature.

j) Definizione delle misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici Irrorazione delle aree destinate alle demolizioni con l'acqua.

Applicazione progettuale

interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con l'acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere.

k) 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 aree destinate al deposito dei materiali.

Isolamento ed impermeabilizzazione delle aree destinate al deposito dei materiali e alla raccolta delle acque contaminate.

l) 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 aree destinate al deposito dei materiali. Isolamento, impermeabilizzazione delle aree destinate al deposito dei materiali e alla raccolta delle acque contaminate.

m) 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;

L'aggiudicatario dovrà definire nel Piano Operativo di Sicurezza 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.

n) Misure per realizzare la demolizione selettiva individuando gli spazi per la raccolta dei materiali da avviare a preparazione per il riutilizzo, recupero e riciclo.

L'aggiudicatario dovrà definire nel Piano Operativo di Sicurezza misure per realizzare la demolizione selettiva individuando gli spazi per la raccolta dei materiali da avviare a preparazione per il riutilizzo, recupero e riciclo.

o) Misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (imballaggi, rifiuti pericolosi e speciali etc.).

L'appaltatore dovrà individuare le aree da adibire a deposito temporaneo, come indicato nel layout di cantiere, e gli spazi opportunamente attrezzati (con idonei cassonetti /contenitori carrellabili opportunamente etichettati per la raccolta differenziata etc.), inoltre sottoscrivere un impegno a trattare i rifiuti da demolizione o a conferirli ad un impianto autorizzato al recupero dei rifiuti.

Applicazione progettuale

Si rimanda agli elaborati progettuali:

DUVRI

Stato post operam

Al termine delle lavorazioni e allo sgombero completo delle installazioni di cantiere, l'area in oggetto dovrà risultare pressoché inalterata nelle sue caratteristiche ambientali, di conformazione del terreno e di presenza di specie autoctone non invasive.

Piano di gestione dei rifiuti: demolizione selettiva, recupero e riciclo.

Fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti, le demolizioni verranno eseguite 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 si è 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:

- a) valutazione delle caratteristiche dell’edificio;
 - b) individuazione e valutazione dei rischi connessi a eventuali rifiuti pericolosi e alle emissioni che possono sorgere durante la demolizione;
 - c) stima delle quantità di rifiuti che saranno prodotti con ripartizione tra le diverse frazioni di materiale;
 - d) 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.

Si individuano le seguenti categorie di rifiuti, secondo la classificazione EER Elenco Europeo 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), si suggerisce 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.

Applicazione progettuale

Tutte le demolizioni e rimozioni dovranno essere eseguite prevedendo:

- a) demolizione e rimozione dei materiali di tipo selettivo. Tutti i materiali non pericolosi devono essere preparati per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale.
- b) smaltimento per i soli materiali indifferenziati, costituiti da impurità non differenziabile, contenuta nel materiale di demolizione/rimozione.

In relazione ai punti individuati dal criterio in oggetto si prescrive quanto segue:

Non si individuano particolari rischi connessi a eventuali rifiuti pericolosi o ad emissioni che possono sorgere durante la demolizione;

È possibile effettuare una stima delle percentuali di riciclo dei rifiuti previsti, classificati come secondo il codice CER di appartenenza:

- rifiuti urbani e speciali non pericolosi: - rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904), derivanti da: demolizione della copertura, e rimozione dell'orditura lignea;

Stima percentuale peso da avviare a riciclo: almeno il 70%

I materiali di scarto del cantiere, individuati nella presente fase di progettazione, sono tutti catalogati come rifiuti speciali non pericolosi ed inerti.

Le operazioni di recupero dovranno seguire quanto descritto dell'allegato C alla parte IV del D. Lgs. 152/06, nel quale sono definite le "operazioni di recupero rifiuti", definite operazioni R, così classificate:

- ☐ R1, utilizzazione principalmente come combustibile o come altro mezzo per produrre energia;
- ☐ R2, rigenerazione/recupero di solventi;
- ☐ R3, riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche);
- ☐ R4, riciclaggio /recupero dei metalli e dei composti metallici.
- ☐ R5, riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche;
- ☐ R6, rigenerazione degli acidi o delle basi;
- ☐ R7, recupero dei prodotti che servono a ridurre l'inquinamento;
- ☐ R8, recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori;
- ☐ R9, rigenerazione o altri reimpieghi degli oli;
- ☐ R10, trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia.
- ☐ R11, utilizzazione di rifiuti ottenuti da una delle operazioni indicate da R1 a R10;
- ☐ R12, scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11;
- ☐ R13, messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

Le operazioni di smaltimento invece dovranno seguire quanto descritto dell'allegato D alla parte IV del D. Lgs. 152/06, nel quale sono definite le "operazioni di trattamento-smaltimento rifiuti", definite operazioni D, così classificate:

- ☐ D1, deposito sul o nel suolo (discarica);
- ☐ D2, trattamento in ambiente terrestre, come la biodegradazione di rifiuti liquidi o fanghi nei suoli;
- ☐ D3, iniezioni in profondità, come nel caso di iniezioni dei rifiuti pompabili in pozzi, in cupole saline o faglie geologiche naturali;
- ☐ D4, lagunaggio (ad esempio scarico di rifiuti liquidi o di fanghi in stagni, lagune o pozzi);
- ☐ D5, messa in discarica provvista di alveoli stagni, separati, isolati gli uni dagli altri e dall'ambiente oppure ricoperti.
- ☐ D6, scarico dei rifiuti solidi nell'ambiente idrico eccetto l'immersione;
- ☐ D7, immersione, compreso il seppellimento nel sottosuolo marino;
- ☐ D8, trattamento biologico, che dia origine a composti o a miscugli eliminabili secondo uno dei procedimenti da D1 a D12;
- ☐ D9, trattamento fisico-chimico, che dia origine a composti o a miscugli eliminabili secondo uno dei procedimenti da D1 a D12;
- ☐ D10, incenerimento a terra.
- ☐ D11, incenerimento in mare;

- D12, deposito permanente, come nel caso delle miniere;
- D13, raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni da D1 a D12;
- D14, ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni da D1 a D13;
- D15, deposito preliminare prima di uno delle operazioni da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo nel luogo in cui sono prodotti).

Applicazione e metodi di verifica in fase di realizzazione

L'Appaltatore è tenuto al corretto conferimento dei rifiuti prodotti dal cantiere a discarica autorizzata e/o ad impianto di recupero di materiali provenienti dalle attività di costruzione e demolizione secondo le disposizioni del D.Lgs 152/2006 e s.m.

L'aggiudicatario dovrà quindi effettuare una verifica precedente alle attività di demolizione e redarre il Piano di Gestione dei rifiuti di cantiere in cui indicare le modalità di realizzazione della demolizione, le tipologie di rifiuti (quali codici CER), le quantità presunte che si ipotizzano di dover gestire, i trasportatori e gli impianti presso cui si prevede di inviare i rifiuti o le modalità di trattamento del rifiuto in cantiere, se opportuno. Tutto ciò tenendo conto dei vincoli imposti dai C.A.M. che pongono l'obiettivo di inviare a operazioni di preparazione per il riutilizzo, recupero o riciclaggio di almeno il 70% in peso dei rifiuti. Per tutti i materiali provenienti dalle attività di demolizione in cantiere, l'Appaltatore dovrà comunque preferire il conferimento in impianti di recupero piuttosto che il conferimento in discariche autorizzate.

Lo smaltimento dovrà essere certificato dai Formulare di Identificazione Rifiuti (FIR) corredati dagli specifici codici EER identificativi dei rifiuti prodotti.

A fine lavori l'Appaltatore dovrà predisporre una relazione finale con tabella di dettaglio dei rifiuti effettivi risultanti dalle attività di demolizione e costruzione. Nella tabella dovranno essere indicati:

- tutti i rifiuti prodotti, suddivisi per categoria, con indicazione della relativa quantità totale e della quota differenziata (ovvero non inviata a discarica, inceneritore, o simili);
- la destinazione finale dei rifiuti con riferimento ai relativi FIR (Formulare Identificazione Rifiuti);
- la quantità totale di rifiuti prodotti dal cantiere;
- la quantità totale di rifiuti riciclati o recuperati, ovvero di rifiuti con destinazione finale riconosciuta come un'operazione di recupero "R" secondo l'Allegato C alla parte IV del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152;
- la percentuale del materiale riciclato o recuperato rispetto alla quantità totale di rifiuto prodotto, che dovrà essere pari ad almeno il 70%.

Il Direttore Lavori assevera la conformità della gestione dei rifiuti da parte dell'Appaltatore rispetto a quanto indicato nel presente criterio.

Stato post operam

Negli ambienti oggetto di intervento saranno impiegati, per quanto più possibile, materiali di recupero provenienti dall'edificio stesso che sono stati restaurati e ricollocati in sede.

C.A.M. PER L'AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

Clausole contrattuali per le gare di lavori per interventi edilizi

I criteri contenuti in questo capitolo riguardano l'organizzazione e la gestione sostenibile del cantiere, sono obbligatori e corrispondono a quanto riportato nel capitolo 3.1 "Criteri per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi" del D.M. 23/06/2022.

Personale di cantiere

Criterio

Il personale impiegato con compiti di coordinamento (caposquadra, capocantiere ecc.) è 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.

Applicazione e metodi di verifica in fase di realizzazione L'appaltatore allega, alla domanda di partecipazione alla gara, una dichiarazione di impegno a presentare idonea documentazione attestante la formazione del personale con compiti di coordinamento, quale ad esempio curriculum, diplomi, attestati, 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.

Macchine operatrici

Criterio

L'aggiudicatario si impegna a impiegare motori termici delle macchine operatrici di fase III A minimo, a decorrere da gennaio 2024. La fase minima impiegabile in cantiere sarà la fase IV a decorrere dal gennaio 2026, e la fase V (le fasi dei motori per macchine mobili non stradali sono definite dal regolamento UE 1628/2016 modificato dal regolamento UE 2020/1040) a decorrere dal gennaio 2028.

Applicazione e metodi di verifica in fase di realizzazione

In corso di esecuzione del contratto, entro 60 giorni dalla data di stipula del contratto, presenta, al direttore dei lavori, i manuali d'uso e manutenzione, ovvero i libretti di immatricolazione quando disponibili, delle macchine utilizzate in cantiere per la verifica della Fase di appartenenza. La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dal Direzione Lavori alla Stazione Appaltante.

Grassi ed oli lubrificanti: compatibilità con i veicoli di destinazione

Criterio

Le seguenti categorie di grassi ed oli lubrificanti, il cui rilascio nell'ambiente può essere solo accidentale e che dopo l'utilizzo possono essere recuperati per il ritrattamento, il riciclaggio o lo smaltimento:

- Grassi ed oli lubrificanti per autotrazione leggera e pesante (compresi gli oli motore);
- Grassi ed oli lubrificanti per motoveicoli (compresi gli oli motore);
- Grassi ed oli lubrificanti destinati all'uso in ingranaggi e cinematismi chiusi dei veicoli.

per essere utilizzati, devono essere compatibili con i veicoli cui sono destinati.

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 o di lubrificanti biodegradabili in possesso dell'Ecolabel (UE) o etichette equivalenti.

Applicazione e metodi di verifica in fase di realizzazione

Indicazioni del costruttore del veicolo contenute nella documentazione tecnica “manuale di uso e manutenzione del veicolo”.

Grassi ed oli lubrificanti: compatibilità con i veicoli di destinazione

Criterio

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.

a) Biodegradabilità

I requisiti di biodegradabilità dei composti organici e di potenziale di bioaccumulo devono essere soddisfatti per ogni sostanza, intenzionalmente aggiunta o formata, presente in una concentrazione $\geq 0,10\%$ p/p nel prodotto finale.

Il prodotto finale non contiene sostanze in concentrazione $\geq 0,10\%$ p/p, che siano al contempo non biodegradabili e (potenzialmente) bioaccumulabili.

Il lubrificante può contenere una o più sostanze che presentino un certo grado di biodegradabilità e di bioaccumulo secondo una determinata correlazione tra concentrazione cumulativa di massa (% p/p) delle sostanze e biodegradabilità e bioaccumulo.

Tabella 1.

Limiti di percentuale cumulativa di massa (% p/p) delle sostanze presenti nel prodotto finale in relazione alla biodegradabilità ed al potenziale di bioaccumulo

OLI GRASSI

Rapidamente biodegradabile in condizioni aerobiche $>90\%$ $>80\%$

Intrinsecamente biodegradabile in condizioni aerobiche
 $\leq 10\%$ $\leq 20\%$

Non biodegradabile e non bioaccumulabile $\leq 5\%$ $\leq 15\%$

Non biodegradabile e bioaccumulabile $\leq 0,1\%$ $\leq 0,1\%$

b) Bioaccumulo

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

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

Applicazione e metodi di verifica in fase di realizzazione

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.

In assenza di certificazione ambientale, la conformità al criterio sulla biodegradabilità e sul potenziale di bioaccumulo è dimostrata mediante rapporti di prova redatti da laboratori accreditati in base alla norma tecnica UNI EN ISO 17025.

Detti laboratori devono pertanto effettuare un controllo documentale, effettuato sulle Schede di Dati di Sicurezza (SDS), degli ingredienti usati nella formulazione del prodotto e sulle SDS del prodotto stesso, ovvero di altre informazioni specifiche (quali ad esempio: individuazione delle sostanze costituenti il formulato e presenti nell'ultima versione dell'elenco LUSC, LUBRICANT Substance Classification List, della decisione (UE) 2018/1702 della Commissione del 8 novembre 2018 o dati tratti da letteratura scientifica) che ne dimostrino la biodegradabilità e, ove necessario, il bioaccumulo (potenziale);

In caso di assenza di dati sopra citati, detti laboratori devono eseguire uno o più dei test indicati nelle tabelle 2 e 3 al fine di garantire la conformità al criterio di biodegradabilità e potenziale di bioaccumulo.

Tabella 2: Test di biodegradabilità

Le sostanze, con concentrazioni $\geq 0,10\%$ p/p nel prodotto finale, che non soddisfano i criteri previsti in tabella 2 sono considerate sostanze non biodegradabili, per le quali è necessario verificare il potenziale di bioaccumulo, dimostrando di conseguenza che la sostanza non bioaccumuli.

Tabella 3: Test e prove di bioaccumulo

* Nel caso di una sostanza organica che non sia un tensioattivo e per la quale non sono disponibili valori sperimentali, è possibile utilizzare un metodo di calcolo. Sono consentiti i metodi di calcolo riportati in tabella.

I valori log Kow si applicano soltanto alle sostanze chimiche organiche. Per valutare il potenziale di bioaccumulo di composti inorganici, di tensioattivi e di alcuni composti organometallici devono essere effettuate misurazioni del Fattore di bioconcentrazione-BCF.

Le sostanze che non incontrano i criteri in tabella 3 sono considerate (potenzialmente) bioaccumulabili.

I rapporti di prova forniti rendono evidenti le prove che sono state effettuate ed attestano la conformità ai CAM relativamente alla biodegradabilità e, ove necessario, al bioaccumulo (potenziale).

Grassi ed oli lubrificanti minerali a base rigenerata

Criterio:

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

Tabella 4:

Nomenclatura combinata-NC Soglia minima base rigenerata %

NC 27101981 (oli per motore) 40%

NC 27101983 (oli idraulici) 80%

NC 27101987 (oli cambio) 30%

NC 27101999 (altri) 30%

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

Applicazione e metodi di verifica in fase di realizzazione. L'appaltatore entro 60 giorni dalla data di stipula del contratto, presenta, al direttore dei lavori, l'elenco di prodotti con la certificazione attestante il contenuto di riciclato quale ReMade in Italy®. Tale previsione si applica così come previsto dal comma 3 dell'art. 69 o dal comma 2 dell'art. 82 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.

Requisito degli imballaggi in plastica degli oli lubrificanti

Criterio

L'imballaggio in plastica primario degli oli lubrificanti è costituito da una percentuale minima di plastica riciclata pari al 25% in peso.

Applicazione e metodi di verifica in fase di realizzazione.

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 la certificazione attestante il contenuto di riciclato quale ReMade in Italy® o Plastica Seconda Vita. I prodotti con l'etichetta ecologica Ecolabel (UE) sono conformi al criterio.