



COMUNE DI FOLIGNO

AREA LAVORI PUBBLICI
Piazza XX Settembre, 15
06034 Foligno (PG)

INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO DELLA FRANA DI
VILLANUOVA DI SAN GIOVANNI PROFIAMMA - FOLIGNO (PG)

CUP C61B21008960002 - R.U.P. ING. LUDOVICA CELESTI



AREA
PROGETTO
ASSOCIATI

PERUGIA * Via della Gabbia 7 * Tel 075 5731708 - Fax 075 5736689
email: studio@areaprogetto.it

Eco Geo
Engineering
s.r.l



Data	GIUGNO 2023	Progetto N.	22033
Progetto	Interventi consolidamento frana di Villanuova di San Giovanni Profiamma (PG)		
Fase Progettuale	PROGETTO ESECUTIVO		
Committente	COMUNE DI FOLIGNO		
Localizzazione	Villanuova di San Giovanni Profiamma - FOLIGNO (PG)		
Coordinatore gruppo di progettazione	ING. MARCO BALDUCCI		
Progettisti	ING. MARCO BALDUCCI ING. ROBERTO REGNI ARCH. RAFFAELE ROGAIA		
Geologia	GEOL. CLAUDIO BERNETTI		

rev.	data	aggiornamento	redatto	verificato	approvato
00	Giugno 2023	Emissione	Rogaia	Balducci	Balducci

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

scala

RCAM

tav.

INDICE

PREMESSA.....	2
2.1 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO.....	3
2.2 Inserimento naturalistico e paesaggistico.....	5
2.5 SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI.....	6
2.5.1 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati	7
2.5.2 Acciaio	8
2.6.1 Prestazioni ambientali del cantiere	10
2.6.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo	13
2.6.3 Conservazione dello strato superficiale del terreno	13
2.6.4 Rinterri.....	14
3. CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI	15
3.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER LE GARE DI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI	15
3.1.1 Personale di cantiere	15
3.1.2 Macchine operatrici.....	15
3.1.3 Grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori.....	16
4. Requisiti degli imballaggi degli oli lubrificanti (biodegradabili o a base rigenerata).....	17

PREMESSA

Il sottoscritto Marco Balducci, nato a Perugia, prov. PG, il 03/12/1957, C.F. BLDMRC57T03G478S, con studio in Perugia (PG), in Via della Gabbia n. 7, regolarmente iscritto all'Ordine degli Ingegneri, della provincia di Perugia, n. A751, redige la presente Relazione.

La presente relazione illustra di seguito le scelte progettuali, relative agli Interventi di Consolidamento della Frana sito in località Villanuova di San Giovanni Profiamma nel Comune di **Foligno**, in merito al rispetto dei Criteri Ambientali Minimi per l'edilizia di cui al D.M. 23/06/2023.

I criteri ambientali minimi sono requisiti volti a individuare, nelle varie fasi del ciclo di vita dell'opera, la migliore soluzione progettuale, il prodotto o il servizio sotto il profilo ambientale.

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.

La stazione appaltante considera la valutazione del ciclo di vita degli edifici (LCA) a monte delle scelte progettuali e dei materiali.

I criteri ambientali minimi (CAM) recati dal decreto si applicano a **tutti gli interventi edilizi di lavori disciplinati dal Codice dei contratti pubblici (D.Leg 50/2016)**, fatta salva l'applicazione di norme più restrittive derivanti da vincoli, piani e regolamenti (ad esempio, vincoli paesaggistici, culturali, idrogeologici, piani paesistici, piani e regolamenti comunali, ecc.).

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.

La relazione dà, altresì, evidenza dei motivi di carattere tecnico che hanno portato all'eventuale applicazione parziale o mancata applicazione di un determinato criterio. Resta inteso che la stazione appaltante ha comunque l'obiettivo di applicare sempre e nella misura maggiore possibile i

CAM.

Ogni criterio è riproposto con la stessa numerazione del decreto ministeriale con annessa verifica dei requisiti previsti dalla vigente normativa specificatamente per la fase progettuale, con l'indicazione degli accorgimenti adottati in sede di progetto.

Per ciascun criterio sono inoltre indicati gli accorgimenti, gli obblighi e le azioni che dovranno essere messe in atto dall'impresa esecutrice prima dell'esecuzione dei lavori, durante l'esecuzione di ogni singola opera ed al termine dei lavori.

Tutti gli adempimenti a carico dell'impresa affidataria sono ricompresi nell'importo dell'appalto e dovranno essere eseguiti rigorosamente al fine di giungere al collaudo dell'opera nel suo complesso.

2.1 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO

Indicazioni alla stazione appaltante

La legge 17 agosto 1942, n. 1150, legge urbanistica e la maggior parte delle leggi regionali sul governo del territorio sono state pubblicate oltre venti anni fa quando gli aspetti ambientali trattati dai criteri del presente capitolo non costituivano aspetti rilevanti nella pianificazione urbanistica o lo erano in misura insufficiente. I criteri progettuali di questo capitolo hanno la finalità di garantire un livello minimo di qualità ambientale e urbana degli interventi edilizi che includono: opere sulle aree di pertinenza dell'edificio da costruire o ristrutturare (parcheggi, aree pedonali, aree pavimentate, aree verdi, ecc.); opere previste da piani attuativi (realizzazione di strade locali, piazze, percorsi pedonali e ciclabili, infrastrutture tecnologiche, ecc.)

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 si applicano ai progetti che includono modificazioni dello stato dei luoghi (quali i progetti di nuova costruzione, i progetti di ristrutturazione urbanistica e i progetti di ristrutturazione edilizia), con lo scopo di:

- ridurre la pressione ambientale degli interventi sul paesaggio, sulla morfologia, sugli ecosistemi e sul microclima urbano;*
- contribuire alla resilienza dei sistemi urbani rispetto agli effetti dei cambiamenti climatici;*
- garantire livelli adeguati di qualità ambientale urbana (dotazioni di servizi, reti tecnologiche, mobilità sostenibile, ecc.).*

La verifica dei criteri contenuti in questo capitolo avviene tramite la Relazione CAM, nella quale sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam. Tale relazione è integrata come eventualmente meglio specificato per la verifica dei singoli criteri.

Il progetto non prevede la realizzazione di edifici di nuova costruzione e/o interventi di ristrutturazione urbanistica in quanto riguarda la messa in sicurezza e il consolidamento di un versante franato dopo un dissesto idrogeologico di un'area sottoposta a Vincolo Idrogeologico (parte operativa PRG Comune di Foligno - Vincoli) e pertanto non risulta necessario il rispetto dei criteri CAM, ma ogni intervento farà seguito alla normativa attuale vigente per il rischio idrogeologico e dei vincoli ad essa associati elencati nel PRG del Comune di pertinenza dell'area sottoposta agli interventi. Nonostante ciò nel progetto sono stati utilizzati dei criteri elencati nei CAM, come il criterio naturalistico-paesaggistico e di alcuni materiali usati.

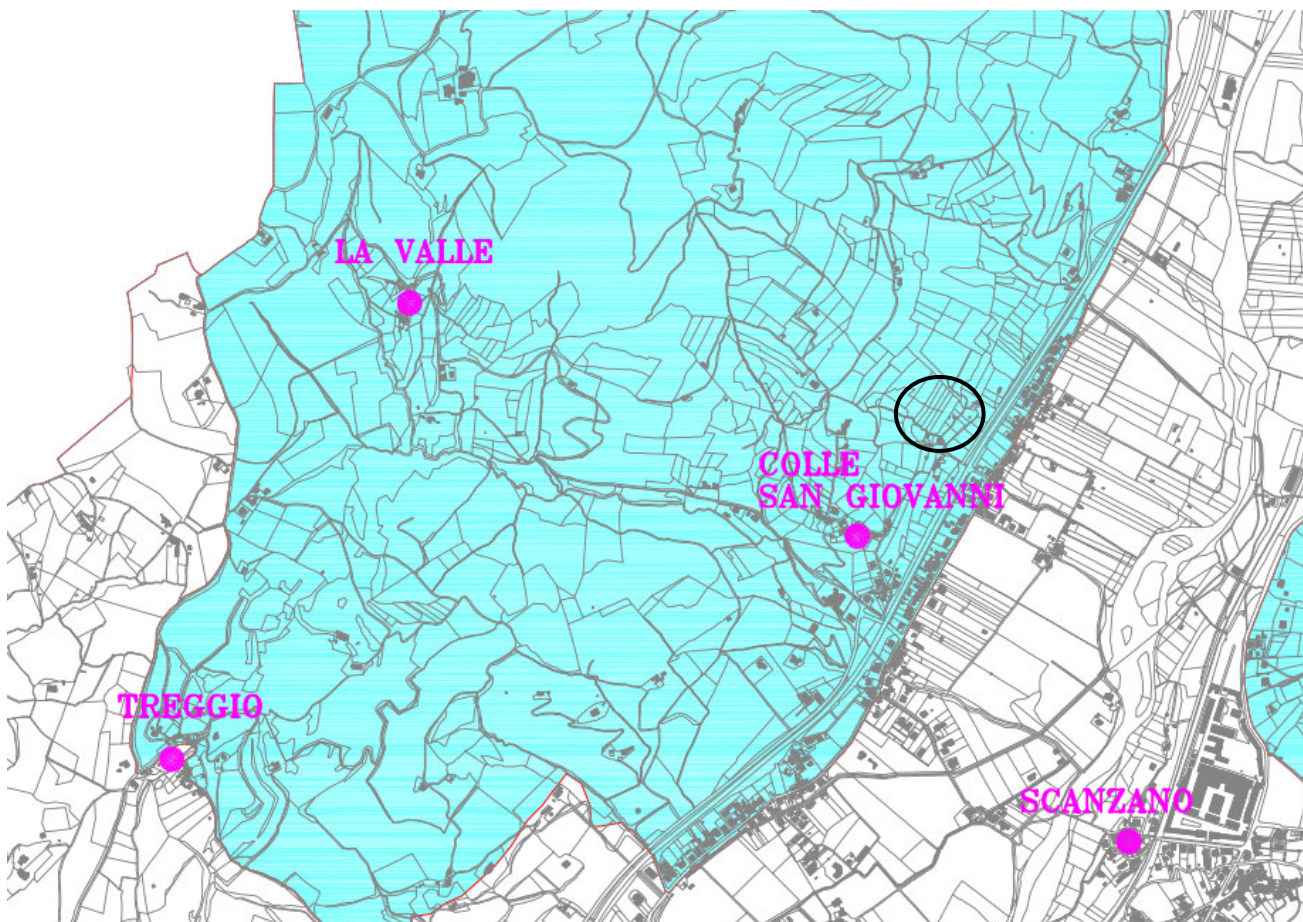


Tavola del vincolo idrogeologico in azzurro l'area sottoposta a vincolo, cerchiata è la nostra area di intervento che ricade in pieno nella zona sottoposta a vincolo – parte operativa PRG Comune di Foligno.

2.2 Inserimento naturalistico e paesaggistico

Criterio

Il progetto di interventi di consolidamento garantisce la conservazione degli habitat presenti nell'area di intervento quali ad esempio torrenti e fossi, anche se non contenuti negli elenchi provinciali, e la relativa vegetazione ripariale, boschi, arbusti, cespugli e prati in evoluzione, siepi, filari arborei, muri a secco, vegetazione ruderale, impianti arborei artificiali legati all'agroecosistema (noci, pini, tigli, gelso, ecc.), seminativi arborati. Tali habitat devono essere il più possibile interconnessi fisicamente ad habitat esterni all'area di intervento, esistenti o previsti da piani e programmi (reti ecologiche regionali, interregionali, provinciali e locali) e interconnessi anche fra di loro all'interno dell'area di progetto. Il progetto, inoltre, garantisce il mantenimento dei profili morfologici esistenti, salvo quanto previsto nei piani di difesa del suolo.

Il progetto di interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica che prevedano la realizzazione o riqualificazione di aree verdi è conforme ai criteri previsti dal decreto ministeriale 10 marzo 2020 n. 63 "Servizio di gestione del verde pubblico e fornitura prodotti per la cura del verde".

Verifica

Nel nostro caso specifico vi sarà un riambientamento delle aree, attraverso una idrosemina a spessore, additivata con concimi organici, che permette il rinverdimento su scarpate anche di massima pendenza e comunque in ambienti caratterizzati da condizioni generali critiche, così da consentire un'effettiva rinaturalizzazione delle aree, aspetto determinante sia per ridurre l'impatto paesaggistico delle opere sia per garantire una naturale protezione dei terreni.

2.5 SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI

I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori in base a quanto previsto dall'art. 57 del D. Lgs. 36/2023. Nel capitolato speciale di 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 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 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.

2.5.1 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

Il progetto non prevede l'utilizzo di tali materiali

Oppure

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.

Verifiche in fase progettuale

In fase di esecuzione il valore percentuale del contenuto di materia riciclata/recuperata/sottoprodotti dovrà essere dimostrato tramite una delle opzioni riportate nelle azioni in fase esecutiva. Tali dichiarazioni/certificazioni sono necessarie e propedeutiche alla fase di accettazione dei materiali da parte della Direzione Lavori.

si veda l'elaborato 22033 CSA-- PE00--.

Verifiche/azioni in fase esecutiva

In fase di esecuzione l'Appaltatore dovrà fornire con dovuto anticipo alla Direzione lavori, a dimostrazione del rispetto del requisito e per consentire le verifiche attinenti prima dell'accettazione del materiale, 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**

alternativamente:

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. 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.
4. 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.

2.5.2 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.

Verifiche in fase progettuale

In fase di esecuzione il valore percentuale del contenuto di materia riciclata/recuperata/sottoprodotti dovrà essere dimostrato tramite una delle opzioni riportate nelle azioni in fase esecutiva. Tali dichiarazioni/certificazioni sono necessarie e propedeutiche alla fase di accettazione dei materiali da parte della Direzione Lavori.

si veda l'elaborato 22033 CSA-- PE00--.

Verifiche/azioni in fase esecutiva

In fase di esecuzione l'Appaltatore dovrà fornire con dovuto anticipo alla Direzione lavori, a dimostrazione del rispetto del requisito e per consentire le verifiche attinenti prima dell'accettazione del materiale, 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** alternativamente:

5. 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;
6. certificazione "ReMade in Italy®" con indicazione in etichetta della percentuale di materiale riciclato ovvero di sottoprodotto;
7. 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.
8. 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.
9. Una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità.

2.6 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE

2.6.1 Prestazioni ambientali del cantiere

Criterio

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

- a) individuazione delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, e delle misure previste per la loro eliminazione o riduzione.
- b) definizione delle misure da adottare per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico- culturali presenti nell'area del cantiere quali la recinzione e protezione degli ambiti interessati da fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali autoctone. Qualora l'area di cantiere ricada in siti tutelati ai sensi delle norme del piano paesistico si applicano le misure previste;
- c) rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive (in particolare, *Ailanthus altissima* e *Robinia pseudoacacia*), comprese radici e ceppaie. Per l'individuazione delle specie alloctone si dovrà fare riferimento alla "Watch-list della flora alloctona d'Italia" (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Carlo Blasi, Francesca Pretto & Laura Celesti-Grapow);
- 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 etc.;
- 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);
- f) 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.);
- 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, 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 silenzianti e compressori a ridotta emissione acustica;
- 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);
 - 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;
 - j) 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;
 - 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;
 - 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;
 - 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;
 - 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;
 - o) 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.).

Verifiche in fase progettuale

Non è necessario il rispetto di tutte le misure precedentemente descritte in quanto il cantiere si sviluppa completamente all'interno dell'area di intervento identificata con il sedime dell'edificio. Non si considerano pertanto i punti a), b), c), d) e), h), i), k), l), m) in quanto non pertinenti.

Per i seguenti punti:

n), o) in fase di progetto è stata individuata un'area da destinare alla raccolta del materiale di risulta delle demolizioni identificata nel layout di cantiere del Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sarà cura dell'impresa esecutrice individuare al suo interno gli spazi specifici per l'eventuale riutilizzo, recupero e riciclo e per la raccolta differenziata del cantiere.

a) l'area oggetto di intervento non presenta particolari criticità se non quelle dovute ai rischi interferenziali con l'ambiente esterno (viabilità pedonale). Si rimanda nello specifico al layout di cantiere.

g), j) in fase di progetto sono state indicate le prescrizioni che le imprese dovranno adottare in cantiere per abbattere le emissioni di inquinanti quali polveri e rumore nelle aree esterne al cantiere quali:

Trasmissione di polveri

Durante le lavorazioni, in particolare durante le demolizioni, le perforazioni e la movimentazione dei materiali di risulta, sarà cura delle imprese operanti adottare i mezzi ed i sistemi atti a ridurre al minimo tale inconveniente. Le recinzioni delle aree d'intervento dovranno essere integrate con teli antipolvere così come i ponteggi allestiti sul perimetro dell'edificio. I raccoglitori del materiale di risulta dovranno essere coperti con teli in nylon opportunamente fissati per evitarne la fuoriuscita.

Trasmissione di rumore

Prima dell'inizio dei lavori, ogni impresa consegnerà il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) al Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione dei lavori (CSE), in cui sarà riportato l'esito del rapporto di valutazione del rumore. Prima della consegna del cronoprogramma l'impresa affidataria sarà tenuta ad informarsi sugli orari del regolamento comunale in cui sarà possibile eseguire le attività cantieristiche.

Se ritenuto necessario in corso d'opera dal Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione dei lavori, verrà richiesta all'impresa affidataria di effettuare delle misurazioni strumentali e una successiva valutazione del rischio di esposizione a rumore trasmesso alle aree esterne al cantiere, valutate le caratteristiche del sito e la presenza di abitazioni di tipo residenziale. Durante l'esecuzione delle lavorazioni inoltre dovrà essere impedito che le attività ritenute particolarmente rumorose si eseguano contemporaneamente, evitando in questo modo di sommare le rumorosità.

Verifiche/azioni in fase esecutiva

Per i punti n), o), a), g), j) l'impresa dovrà rispettare le prescrizioni della fase progettuale o alternativamente fornire ulteriori soluzioni con documentazione comprovante la rispondenza al criterio.

f) Dovranno essere ottimizzati i tempi di accensione dei motori termici degli autocarri in particolare

durante la sosta per le operazioni di carico e scarico dei materiali.

2.6.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo

Criterio

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 – autorizzati.

2.6.3 Conservazione dello strato superficiale del terreno

Criterio

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, splatamenti o altri interventi sul suolo esistente), il progetto prevede la rimozione e l'accantonamento¹ 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.

Verifiche in fase progettuale

Per quanto riguarda i movimenti di terra il progetto prevede la rimozione e l'accantonamento del primo strato di terreno per il successivo riutilizzo in opere a verde.

¹ Qui si intende un accantonamento provvisorio nell'attesa di fare le lavorazioni necessarie al riutilizzo. Già nel progetto (nel capitolato in particolare) si prevede che lo scotico debba essere riutilizzato (p.es per la realizzazione di scarpate e aree verdi). L'accantonamento provvisorio dipende dal fatto che nell'organizzazione del cantiere le due operazioni non sempre sono immediatamente conseguenti.

Verifiche/azioni in fase esecutiva

L'appaltatore dovrà documentare il rispetto alle prescrizioni tecniche mediante documentazione fotografica delle lavorazioni indicate nel progetto.

2.6.4 Rinterri

Criterio

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.

Verifiche in fase progettuale

In particolar riferimento al nostro intervento si effettuerà un espianto e un rimpianto di ulivi in opportune buche, precedentemente preparate, che dovranno essere parzialmente riempite con terra e torba di recupero come prescritto nel capitolo della conservazione dello strato superficiale del terreno e terminata con terra di coltivo.

Verifiche/azioni in fase esecutiva

L'appaltatore dovrà documentare il rispetto alle prescrizioni tecniche come indicato nella presente relazione.

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

3.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER LE GARE DI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI

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.

3.1.1 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.

Verifiche/azioni in fase esecutiva

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.

3.1.2 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.

Verifiche/azioni in fase esecutiva

L'appaltatore allega alla domanda di partecipazione alla gara, dichiarazione di impegno a impiegare macchine operatrici come indicato nel criterio. 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.

3.1.3 Grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori

I codici CPV relativi a questo criterio sono i seguenti: c.p.v 09211900-0 oli lubrificanti per la trazione, c.p.v. 09211000-1 oli lubrificanti e agenti lubrificanti,, c.p.v. 09211100-2 - Oli per motori, cpv 24951100-6 lubrificanti, cpv 24951000-5 - Grassi e lubrificanti, cpv 09211600-7 - Oli per sistemi idraulici e altri usi.

I codici CPV relativi a questo criterio sono i seguenti: c.p.v 09211900-0 oli lubrificanti per la trazione, c.p.v. 09211000-1 oli lubrificanti e agenti lubrificanti,, c.p.v. 09211100-2 - Oli per motori, cpv 24951100-6 lubrificanti, cpv 24951000-5 - Grassi e lubrificanti, cpv 09211600-7 - Oli per sistemi idraulici e altri usi.

3.2 Lubrificanti biodegradabili (diversi dagli oli motore): possesso del marchio Ecolabel (UE) o di altre etichette ambientali conformi alla UNI EN ISO 14024

Criterio

È attribuito un punteggio premiante se l'intera fornitura di lubrificanti biodegradabili, diversi dagli oli motore, è costituita da prodotti in possesso dal marchio Ecolabel (UE) o di altre etichette equivalenti conformi alla UNI EN ISO 14024.

Verifiche/azioni in fase esecutiva

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 del possesso del marchio comunitario di qualità ecologica ecolabel (UE) o delle eventuali altre etichette conformi alla UNI EN ISO 14024.

3.3 Grassi ed oli lubrificanti minerali: contenuto di base rigenerata

Criterio

Si assegna un punteggio tecnico all'offerta di lubrificanti a base rigenerata aventi quote maggiori di

olio rigenerato rispetto alle soglie minime indicate nella tabella 4 del criterio “3.1.3.3-Grassi ed oli lubrificanti minerali a base rigenerata”.

Il punteggio è assegnato in maniera direttamente proporzionale al contenuto di rigenerato.

Verifiche/azioni in fase esecutiva

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®. 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.

4. Requisiti degli imballaggi degli oli lubrificanti (biodegradabili o a base rigenerata)

Criterio

È assegnato un punteggio tecnico premiante all'offerta di lubrificanti i cui imballaggi in plastica sono costituiti da percentuali maggiori di plastica riciclata rispetto alla soglia minima del 25%, indicata al criterio “3.-Requisiti degli imballaggi in plastica degli oli lubrificanti (biodegradabili o a base rigenerata)”. In particolare:

- Se il contenuto di plastica riciclata è maggiore del 25%, fino al 40% si assegna un punteggio pari a $X/2$;
- Se il contenuto di plastica riciclata è maggiore del 40%, fino al 60% si assegna un punteggio pari a $0,8 \cdot X$;
- Se il contenuto di plastica riciclata è maggiore del 60% si assegna un punteggio pari a X .

Verifiche/azioni in fase esecutiva

L'appaltatore allega alla domanda di partecipazione alla gara, dichiarazione di impegno a impiegare imballaggi 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 del contenuto di riciclato nell'imballaggio. La dimostrazione del contenuto di riciclato degli imballaggi primari, avviene per mezzo di una certificazione quale ReMade in Italy® o Plastica Seconda Vita, che attesti lo specifico contenuto di plastica riciclata previsto per l'ottenimento del punteggio. I prodotti con l'etichetta ecologica Ecolabel (UE) sono conformi al criterio.

Il progettista

Ing. Marco Balducci

