



COMUNE DI PEIA

Provincia di Bergamo



**Finanziato
dall'Unione europea**

NextGenerationEU

Missione 2: rivoluzione verde e transizione ecologica; Componente c4: tutela del territorio e della risorsa idrica; Investimento 2.2: interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e l'efficienza energetica dei comuni, all'interno della quale sono confluite le linee di intervento di cui all'art. 1 comma 139 e ss. della Legge n. 145/2018, e di cui all'art. 1, commi 29 e ss. della Legge n. 160/2019

**RIQUALIFICAZIONE E MESSA IN SICUREZZA VIA SANTA
ELISABETTA – ALLARGAMENTO STRADA, CONSOLIDAMENTO
MURI DI SOSTEGNO, RIQUALIFICAZIONE SOTTO SERVIZI
CUP D32D18000040001**

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

RELAZIONE DNSH

Aprile 2023

VALUTAZIONE DEL RISPETTO DEL PRINCIPIO DNSH

Riqualificazione e messa in sicurezza Via Santa Elisabetta - allargamento strada, consolidamento muri di sostegno, riqualificazione di sottoservizi.

LINEA DI FINANZIAMENTO: M2C4

Tutela del territorio e della risorsa idrica Missione M2 Componente: C4

Investimento 2.2 Interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e l'efficienza energetica dei comuni all'interno della quale sono confluite le linee di intervento di cui all'art. 1 comma 139 e ss. della Legge n. 145/2018, e di cui all'art. 1, commi 29 e ss. della Legge n. 160/2019.

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

Ai fini del regolamento RRF, il principio DNSH va interpretato ai sensi dell'articolo 17 del regolamento Tassonomia. Tale articolo definisce il «danno significativo» per i sei obiettivi ambientali contemplati dal regolamento Tassonomia come segue:

- si considera che un'attività arreca un danno significativo alla mitigazione dei cambiamenti climatici se conduce a significative emissioni di gas a effetto serra;
- si considera che un'attività arreca un danno significativo all'adattamento ai cambiamenti climatici se conduce a un peggioramento degli effetti negativi del clima attuale e del clima futuro previsto su sé stessa o sulle persone, sulla natura o sugli attivi;
- si considera che un'attività arreca un danno significativo all'uso sostenibile e alla protezione delle acque e delle risorse marine, se conduce al peggioramento del buono stato o del buon potenziale ecologico di corpi idrici, comprese le acque di superficie e sotterranee, o al buono stato ecologico delle acque marine;
- si considera che un'attività arreca un danno significativo all'economia circolare, compresi la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti, se conduce a inefficienze significative nell'uso dei materiali o nell'uso diretto o indiretto di risorse naturali, o se comporta un aumento significativo della produzione, dell'incenerimento o dello smaltimento dei rifiuti oppure se lo smaltimento a lungo termine dei rifiuti potrebbe causare un danno significativo e a lungo

termine all'ambiente;

- si considera che un'attività arreca un danno significativo alla prevenzione e alla riduzione dell'inquinamento se comporta un aumento significativo delle emissioni di sostanze inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo;
- si considera che un'attività arreca un danno significativo alla protezione e al ripristino della biodiversità e degli ecosistemi se nuoce in misura significativa alla buona condizione e alla resilienza degli ecosistemi o nuoce allo stato di conservazione degli habitat e delle specie, compresi quelli di interesse per l'Unione.

Le misure del PNRR devono rispettare il principio di “non arrecare danno significativo all'ambiente” (Do No Significant Harm - DNSH) secondo quanto indicato articolo 18 del Regolamento UE 241/2021.

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

Il Regolamento individua sei criteri per determinare come ogni attività economica contribuisca in modo sostanziale alla tutela dell'ecosistema, senza arrecare danno a nessuno degli obiettivi ambientali:

- la mitigazione dei cambiamenti climatici;
- l'adattamento ai cambiamenti climatici;
- l'uso sostenibile e la protezione delle acque e delle risorse marine;
- la transizione verso un'economia circolare;
- la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento;
- la protezione e il ripristino della biodiversità e degli ecosistemi

Uno specifico allegato tecnico della Tassonomia (PDF) riporta i parametri per valutare se le diverse attività economiche contribuiscano in modo sostanziale alla mitigazione e all'adattamento ai cambiamenti climatici o causino danni significativi ad uno degli altri obiettivi. Basandosi sul sistema europeo di classificazione delle attività economiche (NACE), vengono quindi individuate le attività che possono contribuire alla mitigazione dei cambiamenti climatici, identificando i settori che risultano cruciali per un'effettiva riduzione dell'inquinamento.

Tutti i progetti e le riforme proposti nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza italiano sono,

quindi, stati valutati considerando i criteri DNSH. Coerentemente con le linee guida europee, la valutazione tecnica ha stimato in una prospettiva a lungo termine, per ogni intervento finanziato, gli effetti diretti e indiretti attesi.

Gli effetti generati sui sei obiettivi ambientali da un investimento o una riforma sono quindi stati ricondotti a quattro scenari distinti:

- La misura ha impatto nullo o trascurabile sull'obiettivo
- La misura sostiene l'obiettivo con un coefficiente del 100%
- La misura contribuisce "in modo sostanziale" all'obiettivo ambientale 4
- La misura richiede una valutazione DNSH complessiva.

Una volta individuati questi scenari, sono stati definiti due approcci per le valutazioni DNSH:

1. Approccio semplificato

Adottato se, per un singolo obiettivo, l'intervento è classificabile in uno dei primi tre scenari. Le amministrazioni hanno quindi fornito una breve motivazione per mettere in luce le ragioni per cui l'intervento è associato ad un rischio limitato di danno ambientale, a prescindere dal suo contributo potenziale alla transizione verde.

2. Analisi approfondita e condizioni da rispettare

Da adottare per gli investimenti e le riforme che ricadono in settori come quello dell'energia, dei trasporti o della gestione dei rifiuti, e che dunque presentano un rischio maggiore di incidere su uno o più obiettivi ambientali. La stessa analisi si è resa necessaria anche per gli interventi che mirano a fornire un contributo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici.

Sarà opportuno esplicitare gli elementi essenziali necessari all'assolvimento del DNSH nei decreti di finanziamento e negli specifici documenti tecnici di gara, eventualmente prevedendo meccanismi amministrativi automatici che comportino la sospensione dei pagamenti e l'avocazione del procedimento in caso di mancato rispetto del DNSH.

Allo stesso modo, una volta attivati gli appalti, sarà utile che il documento d'indirizzo alla progettazione fornisca indicazioni tecniche per l'applicazione progettuale delle prescrizioni finalizzate al rispetto del DNSH, mentre i documenti di progettazione, capitolato e disciplinare dovrebbero riportare indicazioni specifiche finalizzate al rispetto del principio affinché sia possibile riportare nei SAL una descrizione dettagliata sull'adempimento delle condizioni imposte dal rispetto del principio.

Le Amministrazioni sono chiamate a garantire concretamente che ogni misura non arrechi un danno significativo agli obiettivi ambientali, adottando specifici requisiti nei principali atti programmatici e attuativi. Per assicurare il rispetto dei vincoli DSNH, è opportuno che le Amministrazioni titolari di misure e i soggetti attuatori:

- indirizzino, a monte del processo, gli interventi in maniera che essi siano conformi al principio DSNH inserendo gli opportuni richiami e indicazioni specifiche nell'ambito degli atti programmatici di propria competenza, tramite per esempio l'adozione di liste di esclusione e/o criteri di selezione utili negli avvisi per il finanziamento di progetti;
- adottino criteri conformi nelle gare di appalto per assicurare una progettazione e una realizzazione adeguata (elementi di verifica ex ante);
- raccolgano le informazioni necessarie per la rendicontazione di ogni singola milestone e target per il rispetto delle condizioni collegate al principio del DSNH e definiscano la documentazione necessaria per eventuali controlli (elementi di verifica ex -post).

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

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

Investimenti che contribuiscono in modo sostanziale all'obiettivo;

Investimenti che si limitano a rispettare il principio DSNH;

I due regimi previsti nel nostro Piano nazionale sono:

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

A seconda del regime, nella scheda tecnica si richiede il rispetto di requisiti differenti.

La valutazione DSNH riguarda tutte le misure anche se per talune può assumere una forma

semplificata (sezione 2.2);

Mentre tutte le misure richiedono una valutazione DNSH, è possibile adottare un approccio semplificato per quelle che non hanno impatti prevedibili o che hanno un impatto prevedibile trascurabile su tutti o alcuni dei sei obiettivi ambientali.

DESCRIZIONE DELLA LINEA DI FINANZIAMENTO PNRR

A seguito della decisione di esecuzione del Consiglio UE - ECOFIN, del 13 luglio 2021, recante l'Approvazione della Valutazione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza dell'Italia, in data 31 luglio 2021 è entrata in vigore la Legge n. 108/2021 di conversione del decreto-legge n. 77/2021, che ha individuato le misure di applicazione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza.

Successivamente, il Ministero dell'Economia delle Finanze ha emanato, in data 6 agosto 2021 (pubblicato sulla G.U. n. 229 del 24 settembre 2021), il Decreto Ministeriale con il quale sono state assegnate le risorse finanziarie previste per l'attuazione dei singoli interventi del PNRR alle Amministrazioni titolari individuate nella Tabella A.

In particolare, è affidata al Ministero dell'Interno la Missione 2: rivoluzione verde e transizione ecologica; Componente c4: tutela del territorio e della risorsa idrica; Investimento 2.2: interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e l'efficienza energetica dei comuni, all'interno della quale sono confluite le linee di intervento di cui all'art. 1 comma 139 e ss. della Legge n. 145/2018, e di cui all'art. 1, commi 29 e ss. della Legge n.160/2019.

L'intervento da eseguire riguarda la riqualificazione di una porzione di strada in zona montana mediante la realizzazione di un nuovo muro di sostegno in quanto l'attuale conformazione non rappresenta ad oggi un minimo grado di sicurezza essendo in fase di cedimenti oltre che un piccolo allargamento a monte.

Coordinate Geografiche dell'intervento 45.804525, 9.903237

Gli interventi da finanziare sono denominati "Riqualificazione e messa in sicurezza Via Santa Elisabetta - allargamento strada, consolidamento muri di sostegno, riqualificazione di sottoservizi CUP D32D18000040001".

LINEA DI FINANZIAMENTO: M2C4

Tutela del territorio e della risorsa idrica Missione M2

Componente: C4

Investimento 2.2 Interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e l'efficienza energetica dei comuni.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DI PROGETTO

L'intervento riguarda lavori di MANUTENZIONE STRAORDINARIA di porzione di Via Santa Elisabetta come da elenco sopra indicato.

Obiettivi generali da perseguire attraverso la realizzazione dell'intervento con riferimento a quanto indicato all'articolo 23, comma 1 del Codice.

TIPOLOGIA DI INTERVENTO SECONDO I PRINCIPI DSNH

TIPOLOGIA DI VERIFICA:

manutenzione straordinaria, da assimilare alla categoria:
Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la
costruzione/rinnovamento di edifici

MITIGAZIONE DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO

L'intervento ha come obiettivo primario la manutenzione straordinaria della viabilità esistente onde minimizzare futuri interventi che in caso di mancata manutenzione sarebbero sicuramente più impattanti.

ECONOMIA CIRCOLARE

I materiali impiegati nella realizzazione dell'opera dovranno garantire un ridotto impatto ambientale sulle risorse naturali, favorendo l'impiego di prodotti riciclati derivanti da recupero dei rifiuti, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione.

Pertanto, oltre all'applicazione del Decreto ministeriale 11 ottobre 2017 e ss.m.i., "Criteri ambientali minimi", sarà necessario avere contezza della gestione dei rifiuti.

D.M 11 ottobre 2017 → Per favorire i principi di economia circolare, la ristrutturazione degli deve garantire le seguenti caratteristiche:

Corretta demolizione e rimozione dei materiali: la maggior quota di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi prodotti nel cantiere deve essere preparato per il riutilizzo, il

riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale;

Distanza di approvvigionamento dei prodotti da costruzione: Favorire l'impiego di materiali prodotti a distanza inferiore ai 150 Km per garantire l'ecosostenibilità dell'intervento;

ELEMENTI DI VERIFICA EX ANTE

In fase di esecuzione sarà necessaria la compilazione di un Piano di gestione rifiuti Previsione di approvvigionamento forniture conformi ai criteri ambientali minimi.

ELEMENTI DI VERIFICA EX POST

Relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti da cui emerga la destinazione.

Si allega di seguito l'elenco dei principali componenti edilizi e dei materiali derivanti dalle demolizioni previste in progetto; la valutazione del loro peso, suddiviso per tipologia di prodotto, dovrà essere effettuata dall'appaltatore e consegnata alla Direzione Lavori per presa visione, prima del conferimento a discarica e/o ai centri per il riutilizzo.

ELENCO MATERIALI

Terreno di coltivo

Pietra locale in conci

Calcestruzzo

Ghiaia

Piccole parti di asfalto

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

Analoga considerazione per i metalli, sia acciaio che alluminio, ottenuti inglobando nella fusione sia materie prime principali che materiali di riciclo, utili anche per regolare le temperature del processo di fusione.

In tutti i casi riportati il materiale riciclato va a sostituire del tutto od in parte il materiale naturale.

PREVENZIONE E RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO

Tale aspetto coinvolge:

i materiali in ingresso;

la gestione ambientale del cantiere;

censimento materiali fibrosi, quali Amianto o FAV

Prima di iniziare i lavori dovrà essere eseguita una accurata indagine in conformità alla legislazione nazionale, in ordine al ritrovamento amianto e nell'identificazione di altri materiali contenenti sostanze contaminanti.

Qualsiasi rimozione del rivestimento che contiene o potrebbe contenere amianto, rottura o perforazione meccanica o avvvitamento e/o rimozione di materiali contenenti amianto, dovrà essere eseguita da personale adeguatamente formato e certificato, con monitoraggio sanitario prima, durante e dopo le opere, in conformità alla legislazione nazionale vigente.

Tali attività sono descritte all'interno del Decreto ministeriale 11 ottobre 2017 e ss.m.i, Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici”.

Data la tipologia dell'opera non esiste il rischio Radon.

Elementi di verifica ex ante

Censimento Manufatti Contenenti Amianto (MCA)

Redazione del Piano di Gestione dei Rifiuti

Redazione del Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC), ove previsto dalle normative regionali o nazionali;

Indicare le limitazioni delle caratteristiche di pericolo dei materiali che si prevede di utilizzare in cantiere;

Data la tipologia del cantiere non si prevede comunque la presenza di Amianto, pertanto le indicazioni sopra riportate hanno carattere precauzionale ed indicano le azioni da intraprendere solo nel caso (poco probabile) che si ritrovassero elementi contenenti amianto.

Elementi di verifica ex post

Relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti e le modalità di gestione da cui emerga la destinazione ad una operazione;

Se realizzata, dare evidenza della caratterizzazione del sito;

Radon - nulla da rilevare.

INTERVENTI DI PROGETTO:

Per quanto riguarda la gara per appalti e forniture per questo tipo di progetto, la progettazione della misura potrebbe stabilire che le specifiche per gli appalti e le forniture debbano contenere condizioni specifiche inerenti al principio DNSH. Questo potrebbe includere, ad esempio, il destinare percentuali minime dei rifiuti da costruzione e demolizione al riutilizzo e riciclaggio trasporto più pulite, quali le riforme relative alla tariffazione stradale, gli investimenti a sostegno del trasferimento modale verso il trasporto ferroviario e le vie navigabili interne.

Per quanto non definito dai principi DSNH, i lavori dovranno essere realizzati tenendo conto del DM 26-6- 2015 del Decreto ministeriale 11 ottobre 2017 - Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici CAM.

Criteri comuni a tutti i materiali da costruzione:

- Disassemblabilità (decreto CAM, punto 2.4.1.1.): ossia la possibilità di disinstallare il Sistema a separarne i componenti alla fine del ciclo di vita;
- Materia recuperata o riciclata (decreto CAM, punto 2.4.1.2.): sua presenza nel materiale, secondo quanto previsto dal decreto;
- Sostanze pericolose (decreto CAM, punto 2.4.1.3.): loro presenza nel materiale, secondo quanto previsto dal decreto.

Inoltre: «I materiali isolanti utilizzati devono rispettare i criteri ambientali minimi di cui al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 11 ottobre 2017, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 259 del 6 novembre 2017».

VERIFICHE DI PROGETTO PRESTAZIONE ENERGETICA

L'operazione non prevede il miglioramento di prestazioni energetiche.

SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI

Obiettivo sostenibile del progetto è quello di ridurre l'impatto ambientale, facendo ricorso quanto più possibile a materiali riciclati che da un lato riducano il fabbisogno di materie prime e dall'altro stimolino la filiera di valorizzazione dei rifiuti da demolizione e costruzione.

Al fine di garantirne l'applicabilità, sono state condotte indagini di mercato e confronti con numerosi produttori, così da assicurare la reperibilità di sistemi costruttivi coerenti con le richieste di progetto e la loro corretta remunerazione all'appaltatore.

L'elenco prezzi e il capitolato specificano le prestazioni delle soluzioni scelte, a cui l'impresa potrà adempiere con prodotti alternativi, purché di pari impatto ambientale e sulla base di documentazione specifica per ciascun criterio.

In particolare, si nota che il criterio "2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata" prevede il rispetto di una percentuale di materia riciclata o recuperata del 15%, riferita globalmente ai materiali e ai prodotti non inquadrati più specificamente nei "Criteri specifici per i componenti edilizi" di cui al paragrafo 2.4.2; a questa quota ciascun materiale potrà concorrere con incidenze diverse. Alcuni prodotti potranno infatti avere una percentuale di materia riciclata elevata (ad esempio pavimenti e rivestimenti) e altri nulla, ma si dovrà garantire la percentuale globale per i materiali non specificati al par. 2.4.2.

Al fine di soddisfare questa quota, è opportuno che l'impresa verifichi con il dovuto anticipo le caratteristiche di tutti i materiali afferenti a questa categoria, evitando così di mancare l'obiettivo per difficoltà nelle forniture.

In fase di esecuzione lavori si farà riferimento a tali indicazioni per l'accettazione dei materiali da parte della Direzione Lavori; nella fase di approvazione delle forniture il DM 11/10/2017 prevede anche il coinvolgimento della Stazione Appaltante, che svolgerà il ruolo di garante degli obiettivi di sostenibilità insieme alla Direzione Lavori.

CRITERI COMUNI A TUTTI I COMPONENTI EDILIZI DISASSEMBLABILITÀ

L'obiettivo posto dal DM è di raggiungere almeno il 50% in peso dei componenti edilizi e degli

elementi prefabbricati, escludendo gli impianti, come materiali sottoponibili, a fine vita, a demolizione selettiva e che questi siano riciclabili o riutilizzabili.

Di tale percentuale, almeno il 15% deve essere costituito da materiali non strutturali.

Si evidenzia come la percentuale richiesta sia abbondantemente superata, in virtù dell'elevata incidenza di calcestruzzi, laterizi e metalli; qualora il muro arrivasse a fine ciclo di vita, tutti questi materiali potranno essere nuovamente impiegati ad esempio come sottofondi stradali, o vespai, o riempimenti drenanti, oppure reimmessi nel ciclo di produzione di metalli nel caso dell'acciaio e dell'alluminio.

MATERIA RECUPERATA O RICICLATA

Materiali di progetto: calcestruzzi, laterizi, acciai. Requisito: contenuto di materia da riciclo o recupero >15% (sul totale dei materiali utilizzati per i quali non siano state specificate percentuali nel paragrafo 2.4.2; anche considerando percentuali diverse per ciascun materiale)

Verifica: dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD)/certificazione di prodotto con bilancio di massa/dichiarazione ambientale autodichiarata conforme alla norma ISO 14021/rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012.

Si procederà a redigere l'elenco dei materiali costituiti, anche parzialmente, da materie recuperate o riciclate ed il loro peso rispetto al peso totale dei materiali utilizzati per l'intervento. Fatta esclusione per gli impianti e le impermeabilizzazioni, esenti da questa verifica, gli elementi con maggiore rilevanza (come peso sul totale) sono ancora calcestruzzi, laterizi e metalli.

Per quanto riguarda tali materiali e relativi semilavorati sono disponibili, a distanza dal cantiere inferiore a 150 km, produttori in grado di fornire soluzioni con elevate percentuali di materia da riciclo, riuso o da sottoprodotti.

SOSTANZE PERICOLOSE

Materiali di progetto:

Additivi per calcestruzzi e malte cementizie (acceleranti, aeranti, ritardanti);

Trattamenti delle cassature: pitture per casseforme, disarmanti, ritardanti;

Requisito: i materiali adoperati, i componenti o loro parti non devono contenere:

additivi a base di cadmio, piombo, cromo VI, mercurio, arsenico e selenio in concentrazione superiore allo 0.010% in peso;

sostanze identificate come “estremamente preoccupanti” (SVHCs) ai sensi dell’art.59 del Regolamento (CE) n. 1907/2006 ad una concentrazione maggiore dello 0,10% peso/peso;
sostanze o miscele classificate o classificabili con le seguenti indicazioni di pericolo:
cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione di categoria 1A, 1B o 2;
tossicità acuta per via orale, dermica, per inalazione, in categoria 1, 2 o 3;
pericolose per l’ambiente acquatico di categoria 1,2
tossicità specifica per organi bersaglio di categoria 1 e 2

Verifica: in fase di esecuzione dei lavori, per ottenere l’accettazione dei materiali da parte della DL, l’appaltatore dovrà dimostrare l’assenza delle sostanze indicate dietro presentazione di schede di sicurezza e:

per il punto 1: nel caso in cui nelle componenti, parti o materiali usati vengano aggiunti intenzionalmente gli additivi citati, rapporti di prova rilasciati da organismi di valutazione della conformità;

per i punti 2 e 3: dichiarazione del legale rappresentante dell’impresa appaltatrice da cui risulti il rispetto degli stessi. Tale dichiarazione dovrà includere una relazione redatta in base alle Schede di Sicurezza messe a disposizione dai produttori.

CRITERI SPECIFICI PER I COMPONENTI EDILIZI

Per la trattazione estesa dei criteri specifici per alcuni componenti edilizi, si rimanda al capitolato e all’elenco voci. Si riporta di seguito l’elenco sintetico dei criteri applicabili per questo progetto e i relativi documenti di prova.

Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

Materiali di progetto: Calcestruzzo per fondazioni, setti in elevazione, travi, solai e marciapiedi.

Requisito: contenuto di materia da riciclo >5% (sul secco)

Verifica: dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD)/certificazione di prodotto con bilancio di massa/dichiarazione ambientale autodichiarata conforme alla norma ISO 14021/rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012

Si fa notare che, in relazione al peso specifico e alle quantità di progetto, i calcestruzzi incidono in modo sostanziale nel calcolo della materia riciclata presente nei componenti privi di indicazioni specifiche.

Componenti in materie plastiche Materiali di progetto: guaine e membrane

Requisito: contenuto di materia da riciclo o recupero >30%

Verifica: dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD)/certificazione di prodotto con bilancio di massa/dichiarazione ambientale autodichiarata conforme alla norma ISO 14021/rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012

Tale requisito è derogato per i componenti destinati all'impermeabilizzazione delle coperture.

SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE

Demolizioni e rimozione dei materiali

Preliminarmente alla demolizione, l'appaltatore dovrà valutare ciò che potrà essere riutilizzato, riciclato o recuperato, individuare i rifiuti pericolosi e avviare a operazioni di preparazione per il riutilizzo, recupero o riciclaggio almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati durante le demolizioni.

A tal fine, prima dell'avvio del cantiere, l'impresa dovrà redigere un "Piano di demolizione e recupero" con i contenuti elencati nell'elaborato.

Pur adeguandosi alla limitata disponibilità di spazi di questo cantiere, si dovrà predisporre un sistema di differenziazione dei rifiuti e degli imballaggi.

L'appaltatore dovrà inoltre sottoscrivere un impegno a trattare i rifiuti da demolizione o a conferirli ad un impianto autorizzato al recupero dei rifiuti.

Materiali usati nel cantiere

In fase di DL si procederà alla verifica dei materiali e dei prodotti proposti dall'impresa, la quale avrà l'onere di sottoporre le relative schede tecniche e le certificazioni necessarie alla Direzione Lavori per approvazione. Si verificherà l'aderenza alle prescrizioni progettuali in un'ottica collaborativa.

Criteri premianti

Ai sensi dell'art. 34 del D.Lgs 50/2016 in fase di stesura dei documenti di gara per l'affidamento dei lavori del presente progetto, la Stazione Appaltante tiene conto di criteri premianti per l'attribuzione dei punteggi in sede di valutazione delle offerte tecniche. Lo stesso articolo

consente un'applicazione graduale "in funzione della tipologia di intervento e della localizzazione delle opere da realizzare". Sarà la Stazione Appaltante a valutare quali criteri adottare e in quale misura.

Le scelte progettuali e le tipologie di materiali adottate consentono margini di miglioramento delle prestazioni ambientali rispetto alle specifiche contenute nel capitolato e nell'elenco prezzi. A titolo di esempio, si è accertato che sul mercato sono reperibili laterizi con quantità di materia riciclata superiore rispetto alla percentuale minima richiesta dal decreto.

Sistema di monitoraggio dei consumi energetici

Non applicabile

Materiali rinnovabili

Il decreto CAM concede alla Stazione Appaltante di riconoscere un punteggio premiante per l'uso di materiali da costruzione derivati da materie prime rinnovabili per almeno il 20% in peso sul totale dell'intervento escluse le strutture portanti. Per materie prime rinnovabili si intendono composti da biomasse provenienti da una fonte vivente e che può essere continuamente reintegrata: legno, paglia, canapa, lana, etc.

Il presente progetto prevede un uso estremamente limitato di elementi costruttivi realizzabili con questi materiali, pertanto non sarebbe possibile raggiungere la percentuale sopra indicata; non si ritiene quindi che si possa applicare questo criterio.

CONDIZIONI DI ESECUZIONE (CLAUSOLE CONTRATTUALI)

Varianti migliorative

In fase di esecuzione, l'appaltatore presenterà una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nei quali siano evidenziate le varianti da apportare, gli interventi previsti per raggiungere prestazioni superiori rispetto al progetto approvato e i conseguenti risultati raggiungibili. La stazione appaltante prevederà operazioni di verifica e controllo tecnico in opera per garantire un riscontro tra quanto dichiarato e quanto effettivamente realizzato dall'appaltatore sulla base dei criteri ambientali minimi di cui in precedenza.

Sono ammesse solo varianti migliorative rispetto al progetto oggetto dell'affidamento.

Le varianti devono essere preventivamente concordate e approvate dalla stazione appaltante, che ne deve verificare l'effettivo apporto migliorativo.

Per quanto concerne le aree di cantiere sono ubicate in aree periferiche limitando al minimo l'interferenza con gli ecosistemi. L'amministrazione comunale, nell'atto della definizione e localizzazione dell'intervento ha autonomamente valutato la fattibilità in relazione ai criteri DNSH relativamente ai luoghi in cui eseguire i lavori ed al tipo di intervento da realizzare, il sottoscritto non entra in merito a tali scelte. Rimane esclusiva responsabilità dell'amministrazione che attua l'intervento, eseguirlo nel pieno rispetto dei principi DNSH.

Prima dell'effettivo inizio lavori l'amministrazione comunale dovrà confermare le schede applicabili per la verifica del rispetto dei criteri DNSH, nel caso di inerzia il direttore dei lavori compilerà le schede a suo insindacabile giudizio, rimanendo in ogni caso la responsabilità della completezza all'amministrazione comunale. L'amministrazione comunale dovrà definire quali eventuali ulteriori elementi di controllo utilizzare e nel caso effettuare e predisporre le opportune indagini/studi che esulano dall'incarico affidato al sottoscritto professionista.

Tempo di svolgimento delle verifiche	n.	Elemento di controllo
	1	E' presente una dichiarazione del fornitore di energia elettrica relativa all'impegno di garantire fornitura elettrica prodotta al 100% da fonti rinnovabili?
	2	E' stato previsto l'impiego di mezzi con le caratteristiche di efficienza indicate nella relativa scheda tecnica?
	3	E' stato previsto uno studio Geologico e idrogeologico relativo alla pericolosità dell'area di cantiere per la verifica di condizioni di rischio idrogeologico?
	4	E' stato previsto uno studio per valutare il grado di rischio idraulico associato alle aree di cantiere?
	5	E' stata verificata la necessità della redazione del Piano di gestione Acque Meteoriche di Dilavamento (AMD)?
	6	In caso di apertura di uno scarico di acque reflue, sono state chieste le necessarie autorizzazioni?
	7	E' stato sviluppato il bilancio idrico della attività di cantiere?

	8	E' stato redatto il Piano di gestione rifiuti?
	9	E' stato sviluppato il bilancio materie?
	11	E' stato redatto il PAC, ove previsto dalle normative regionali o nazionali?
	12	Sussistono i requisiti per caratterizzazione del sito ed è stata eventualmente pianificata o realizzata la stessa?
	14	E' confermato che la localizzazione dell'opera non sia all'interno delle aree indicate nella relativa scheda tecnica?
	15	Per gli interventi situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse, fermo restando le aree di divieto, è stata verificata la sussistenza di sensibilità territoriali, in particolare tramite una verifica preliminare, mediante censimento floro-faunistico, dell'assenza di habitat di specie (flora e fauna) in pericolo elencate nella lista rossa europea o nella lista rossa dell'IUCN?
	16	Per aree naturali protette (quali ad esempio parchi nazionali, parchi interregionali, parchi regionali, aree marine protette etc....) , è stato rilasciato il nulla osta degli enti competenti?
Ex post	17	Laddove sia ipotizzabile un'incidenza diretta o indiretta sui siti della Rete Natura 2000 l'intervento è stato sottoposto a Valutazione di Incidenza (DPR 357/97)?
	18	Sono state adottate le eventuali misure di mitigazione del rischio di adattamento?
	19	E' disponibile la relazione geologica e idrogeologica relativa alla pericolosità dell'area attestata l'assenza di condizioni di rischio idrogeologico?
	20	Se applicabile, è disponibile il Piano di gestione AMD?
	21	Se applicabile, sono state ottenute le autorizzazioni allo scarico delle acque reflue?
	22	E' disponibile il bilancio idrico delle attività di cantiere?
	23	E' disponibile la relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerga la destinazione ad una operazione "R" del 70% in peso dei rifiuti da demolizione e costruzione non pericolosi (escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco europeo dei rifiuti istituito

		dalla decisione 2000/532/CE)?
	24	Sono disponibili le schede tecniche dei materiali utilizzati?
	25	Se realizzata, è disponibile la caratterizzazione del sito?
	26	Se presentata, è disponibile la deroga al rumore?
	27	Se pertinente, sono state adottate le azioni mitigative previste dalla VInCA?

TIPOLOGIA DI VERIFICA:
Collegamenti terrestri e illuminazione stradale

Per gli aspetti di ordine generale si rimanda a quanto definito per la scheda precedente.

Tempo di svolgimento delle verifiche	n.	Elemento di controllo
Ex-ante	1	E' confermato che l'infrastruttura non sia adibita al trasporto o allo stoccaggio di combustibili fossili?
	2	Nel caso di una nuova infrastruttura o di una ristrutturazione importante, l'infrastruttura è stata resa a prova di clima conformemente a un'opportuna prassi che includa il calcolo dell'impronta di carbonio e il costo ombra del carbonio chiaramente definito, secondo le disposizioni specificate nella scheda tecnica?
	3	Qualora siano previste attività di illuminazione stradale , sono rispettati i criteri obbligatori, ossia le specifiche tecniche e le clausole contrattuali, definite dai Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica secondo il decreto del 27 settembre

		2017 del Ministero per la Transizione Ecologica ex Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.
	4	E' stata condotta un'analisi dei rischi climatici fisici secondo i criteri definiti all'appendice 1 della Guida operativa o nella COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE - Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027 (2021/C 373/01), per gli interventi di grandi dimensioni (superiori a 10 milioni)?
	5	E' stata svolta un'analisi delle possibili interazioni con matrice acque e sono state definite le potenziali azioni mitigative?
	6	E' stato redatto il Piano di gestione dei rifiuti?
	7	E' stato condotto un modello acustico e riconosciuti gli interventi mitigativi?
	8	E' confermato che la localizzazione dell'opera non sia all'interno delle aree definite nella relativa scheda tecnica?
	9	Per gli impianti situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse, fermo restando le aree di divieto, è stata condotta la verifica preliminare, mediante censimento floro-faunistico, dell'assenza di habitat di specie (flora e fauna) in pericolo elencate nella lista rossa europea o nella lista rossa dell'IUCN? Per aree naturali protette (quali ad esempio parchi nazionali, parchi interregionali, parchi regionali, aree marine protette etc....) , è stato ottenuto il nulla osta degli enti competenti?
	10	Laddove sia ipotizzabile un'incidenza diretta o indiretta sui siti della Rete Natura 2000 l'intervento è stato sottoposto a Valutazione di Incidenza (DPR 357/97)?
	11	E' stata verificata la presenza nel progetto della realizzazione di ecodotti?
Ex-post	12	E' disponibile l'evidenza da da parte di un ente verificatore indipendente della conformità del processo di calcolo della impronta di carbonio relativamente ai seguenti aspetti: - delimitazione del progetto; - definizione del periodo di valutazione; - tipi di emissione da includere (scelta dei fattori di emissione, stime

		conservative, etc.); - quantificazione delle emissioni assolute del progetto; - individuazione e quantificazione delle emissioni di riferimento; - calcolo delle emissioni relative.
		Sono state attuate le soluzioni di adattamento climatico eventualmente individuate?
	13	Sono state adottate le eventuali azioni mitigative previste dalla analisi delle possibili interazioni con la matrice acque?
	14	E' disponibile la relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerga la destinazione ad una operazione "R"?
	15	E' stata attivata la procedura di gestione terre e rocce da scavo di cui al D.P.R. n.120/2017?
	16	Se pertinente, sono state adottate le azioni mitigative previste dalla VIA o dalla Vinca?

Si richiamano integralmente gli approfondimenti effettuati relativi ai CAM, parte integrante e sostanziale del presente progetto.

Le schede potenzialmente applicabili per la verifica del rispetto dei principi DNSH risultano essere la scheda n. 5 e la scheda n. 28. Gli elementi di controllo posti all'interno delle CECK-LIST n. 5 e n. 28, con particolare riferimento alla valutazione EX- ANTE, possono dare l'esito di presenza dell'elemento di studio per la sua valutazione, di assenza dello stesso oppure della non applicabilità dell'elemento di controllo. Il sottoscritto, in relazione alla tipologia e dimensione delle opere ha sviluppato solo parzialmente gli elementi di controllo di cui sopra, l'amministrazione comunale, nella fase di valutazione preventiva all'approvazione del presente progetto, valuta autonomamente se aumentare il numero degli indicatori di controllo e/o potenziare quelli già sviluppati, così come anche se incrementare le schede da applicare alla presente valutazione DNSH (schede da 1 a 31); l'approvazione del presente progetto costituisce esplicita accettazione e condivisione del numero e del livello di approfondimento degli elementi di controllo sviluppati. Sarà cura dell'amministrazione comunale la compilazione delle ceck-list (schede) così definite.

m a r c o • o f f r e d i • a r c h i t e t t o

Con l'approvazione del presente progetto il RUP da atto che ai sensi dell'art. 15 c. 3 del DPR 207/2010 gli elaborati che compongono il presente progetto, anche con riferimento alla loro articolazione, sono da considerarsi sufficienti ed esaurienti di ogni aspetto per il presente livello di progettazione.

Bergamo, aprile 2023

Arch. Marco Offredi