

COMUNE DI URGNANO

Provincia di Bergamo



NUOVA MENSA SCOLASTICA

PNRR – MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA

Via dei Bersaglieri, 68 - 24059 Urgnano (BG)

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

“RELAZIONE DNSH”

Il progettista
Arch. Silvano Zanolì

(documento firmato digitalmente)

Architetto Silvano Zanolì
Sede legale: Via dei Gigli, 26 – Verdellino (BG)
Sede operativa: Via C.A. Dalla Chiesa, 10/33 24048 Treviolo (BG)
PIVA 02707770166
tel. 338-69.45.423 - mail: studioarkideas@yahoo.it
pec: silvanozanoli@archiworldpec.it

Urgnano, 2 giugno 2023

Premessa

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

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

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

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

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

In base a queste disposizioni gli investimenti e le riforme del PNRR non devono, per esempio:

- ✓ produrre significative emissioni di gas ad effetto serra, tali da non permettere il contenimento dell'innalzamento delle temperature di 1,5 C° fino al 2030. Sono pertanto escluse iniziative connesse con l'utilizzo di fonti fossili;
- ✓ essere esposte agli eventuali rischi indotti dal cambiamento del Clima, quali ad es. innalzamento dei mari, siccità, alluvioni, esondazioni dei fiumi, nevicate abnormi;
- ✓ compromettere lo stato qualitativo delle risorse idriche con una indebita pressione sulla risorsa;
- ✓ utilizzare in maniera inefficiente materiali e risorse naturali e produrre rifiuti pericolosi per i quali non è possibile il recupero;
- ✓ introdurre sostanze pericolose, quali ad es. quelle elencate nell'Authorization List del Regolamento Reach2;
- ✓ compromettere i siti ricadenti nella rete Natura 2000.

Oltre al principio generale secondo il quale tutti gli interventi del PNRR devono rispettare il DNSH, almeno il 37% delle risorse complessive del Piano sono destinate alla transizione verde e alla mitigazione dei cambiamenti climatici, compresa la biodiversità, come definito dall'obiettivo ambientale cd. tagging climatico. Le misure che contribuiscono all'obiettivo ambientale sono individuate sulla base di una classificazione dei campi di intervento definita nell'ambito del Dispositivo per la ripresa e resilienza. A ciascun campo d'intervento è associato un coefficiente di sostegno pari a 0%, 40% o 100%. Le misure con coefficiente di sostegno pari al 100% dovranno ulteriormente dimostrare il loro contributo all'obiettivo ambientale tramite elementi di verifica più cogenti.

La conformità con il principio del DNSH è stata illustrata per ogni singola misura già in sede di predisposizione del PNRR, tramite delle schede di auto-valutazione standardizzate. Tale valutazione ha condizionato il disegno degli investimenti e delle riforme e/o qualificato le loro caratteristiche con specifiche indicazioni tese a contenerne il potenziale effetto sugli obiettivi ambientali ad un livello sostenibile.

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

1. La misura ha impatto nullo o trascurabile sull'obiettivo;
2. La misura sostiene l'obiettivo con un coefficiente del 100%;
3. 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**:

- **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;
- **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.

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 DNSH 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).

I criteri tecnici riportati nelle autovalutazioni DNSH del PNRR costituiscono elementi guida lungo tutto il percorso di realizzazione degli investimenti e delle riforme. Si utilizzeranno per la presente relazione le Schede Tecniche, distinte per settore di attività, che contengono le informazioni utili a consentire la verifica e il rispetto del principio di DNSH in relazione ai 6 obiettivi ambientali.

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

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

I due regimi previsti nel nostro Piano nazionale sono:

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

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

La valutazione DNSH 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

Le indicazioni contenute nel presente documento costituiscono la relazione di sostenibilità dell'opera del progetto definitivo ed esecutivo, con oggetto la realizzazione, su un'area di proprietà del Comune di Ugnano, di un nuovo edificio da destinarsi a "Mensa Scolastica". Il luogo prescelto per la sua realizzazione è compreso nella macro area destinata a Campus Scolastico, ubicata ad Ugnano tra le vie dei Bersaglieri e via Carnovali.

Gli interventi da finanziare sono quindi denominati nuova "Mensa Scolastica" - CUP J11B22001510006, e presentano un appalto totale di 1.274.552 euro, Finanziato dall'Unione europea nell'ambito del Next Generation EU, del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR,)/Piano Nazionale Complementare (PNC), Missione 4 – Istruzione e ricerca - Componente 1

Secondo quanto stabilito dalla tabella "Mappatura di correlazione fra investimenti – Riforme e Schede Tecniche" della Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (cd. DNSH) – Circolare MEF n. 33 del 13 ottobre 2022 DNSH, la Missione

4 Componente 1 Investimento 2.2. è associata al Regime 1 e 2. Le pertinenti schede tecniche ove sono riportati i riferimenti normativi, i vincoli DNSH e i possibili elementi di verifica sono:

- Scheda 1 – Costruzione di nuovi edifici;
- Scheda 2 – Ristrutturazione e riqualificazione di edifici residenziali e non residenziali.

Considerata la tipologia e natura e degli interventi previsti per la realizzazione di un nuovo edificio “Mensa Scolastica”, la scheda applicabile è la n. 1 (Costruzione di nuovi edifici), con associata check-list n.1 per regime 1.

Finalità di progetto e benefici sul territorio

Le indicazioni contenute nel presente documento costituiscono la relazione tecnica generale del progetto definitivo ed esecutivo di cui con oggetto la realizzazione, su un’area di proprietà del Comune di Ugnano, di un nuovo edificio da destinarsi a “Mensa Scolastica”. Il luogo prescelto per la sua realizzazione è compreso nella macro area destinata a Campus Scolastico, ubicata ad Ugnano tra le vie dei Bersaglieri e via Carnovali.

Il progetto consta di un lotto unitario d’intervento e la presente relazione ne descrive i lavori nel suo complesso. I lavori sono interamente finanziati con risorse pubbliche derivanti da linee di investimento dei fondi PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza).

L’opera rientra nella programmazione PNRR – Missione 4 – Istruzione e ricerca – Componente 1

Fondi PNRR Annualità 2022	€ 1.274.552,00
<u>TOTALE RISORSE FINANZIARIE</u>	<u>€ 1.274.552,00</u>

Descrizione dell’intervento

L’area oggetto d’intervento è ricompresa nel perimetro del Campus Scolastico di Ugnano, accessibile da diversi accessi carrali e pedonali ubicati in posizione strategica rispetto al quartiere circostante. Gli attuali accessi sono posizionati in Via dei Bersaglieri ed in Via Carnovali. Il comparto è servito da una viabilità pubblica che circonda tutta l’area scolastica e l’annesso Centro Sportivo Comunale.

Precisamente la porzione di area interessata dagli interventi è ubicata in posizione baricentrica rispetto al costruito e si trova a margine degli edifici destinati a Scuola Primaria e Secondaria di 1° grado.

L’area si trova allo stato attuale libera da edificazioni ed attualmente non utilizzata se non come pertinenza esterna dei plessi scolastici. Sulla stessa insistono alcune piante ad alto fusto che interferiscono con lo sviluppo progetto, sarà pertanto cura dell’amministrazione comunale e del progetto stesso prevedere le opportune sostituzioni e compensazioni su aree limitrofe, da attuarsi prima dell’ultimazione degli interventi edilizi.

Sul lotto attualmente insistono alcuni pozzetti elettrici e telefonia che parzialmente interferiscono con l'area oggetto di scavo e sbancamento, saranno pertanto da rimuovere e spostare a margine del nuovo fabbricato.



(Planimetria generale del contesto oggetto d'intervento)

Prima dell'inizio di qualsiasi attività sarà necessario effettuare una riunione di coordinamento finalizzata alla verifica di tutti i sottoservizi e al loro possibile spostamento.

1.1 Documentazione fotografica



(area oggetto d'intervento vista da nord)



(area oggetto d'intervento vista da est)



(ingresso carrale da via Carnovali)



(strada distributiva interna al Campus Scolastico)



(alloggio contatori su via Carnovali e pozzetto preesistente)



(altri pozzetti preesistenti)

Sotto il profilo impiantistico, dell'efficiamento termico ed energetico e dell'impatto ambientale il progetto propone obiettivi molto ambiziosi.

Con l'obiettivo di ottimizzare le prestazioni energetiche dell'involucro edilizio dell'edificio, si è previsto di utilizzare tecniche avanzate di isolamento termico. L'isolamento nei tamponamenti perimetrali ed in copertura sarà inserito nei moduli prefabbricati dei pannelli e dei tegoli. I muri perimetrali saranno inoltre dotati di controparete interna in cartongesso con interposizione di altro materiale isolante.

I serramenti saranno del tipo il PVC ad alte prestazioni dotati di doppio vetro, ossia caratterizzati da una stratigrafia che permette l'abbattimento della trasmittanza termica dell'elemento al di sotto $1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Il sistema di climatizzazione invernale ed estiva previsto ha come obiettivo quello di massimizzare il livello di efficienza energetica globale relativa alla generazione di energia termica per la climatizzazione invernale/estiva e per la produzione acqua calda sanitaria. L'immobile "mensa" sarà dotato di un sistema autonomo del tipo pompa di calore aria/aria a volume di refrigerante variabile (V.R.F.) idoneo a garantire altissime prestazioni e flessibilità di utilizzo. La produzione acqua calda sanitaria sarà garantita da un'apposita pompa di calore aria/acqua e da un

produttore istantaneo in modo da preservare l'intera linea idrico-sanitaria dalla possibilità di proliferazione batterica ("Legionella").

Installazione di un sistema fotovoltaico: il sito è posizionato in modo da godere di un irraggiamento modesto, tuttavia più che sufficiente al fine di valutare l'installazione di un sistema fotovoltaico. L'impianto fotovoltaico di potenza nominale pari a 30 kWp sarà installato sulla copertura e verrà collegato alla rete elettrica nazionale. La scelta della taglia rispetta quanto previsto dal D.Lgs. 199/2021 e garantisce una copertura del fabbisogno elettrico della struttura.

Nuovo impianto di illuminazione LED: si prevede un sistema di illuminazione interna a basso consumo energetico e ad alta efficienza. A tale scopo i corpi illuminanti, nelle varie tipologie, saranno dotati di lampade a LED.

Analisi degli Effetti Ambientali Significativi

L'intervento ha come obiettivo la realizzazione di un nuovo edificio da adibirsi a mensa scolastica, pertanto gli interventi che verranno eseguiti non hanno alcun impatto dal punto di vista del cambiamento climatico e della produzione di gas serra.

Come si evince dalla Scheda di autovalutazione MIUR per gli interventi categorizzati come Missione 2 componente 4 Investimento 2.2 (in allegato) per gli obiettivi 1 e 2 riporta che la misura considerata conforme ai DNSH per gli obiettivi di riferimento in quanto:

- Ob. 1- Mitigazione dei cambiamenti climatici: La misura non dovrebbe comportare emissioni di gas serra significative in quanto gli edifici non sono destinati all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili.
- Ob.2 – Adattamento ai cambiamenti climatici: Non vi sono evidenze di effetti negativi significativi legati agli effetti diretti e primari indiretti della misura sul suo ciclo di vita in relazione a tale obiettivo ambientale.

Le azioni comprese nel presente intervento vanno tutte nella direzione richiamata nei sei criteri. Per gli interventi si interviene con materiali a basso impatto ambientale o comunque dotati di CAM, e specifici dell'economia circolare. Le opere previste consumano una quantità limitata di suolo pertinenziale del campus scolastico. L'impatto sull'intorno è limitato e non altera l'insieme globale dei parametri riguardanti il clima e sulla produzione di gas serra.

Le azioni messe producono piccole quantità di materiali di risulta, o rifiuti non riutilizzabili e sono compatibili con l'economia circolare.

Gli interventi sono tali da interferire lievemente sull'habitat naturale e non incidono in alcuna maniera sugli ecosistemi. Anche durante la cantierizzazione per l'esecuzione delle opere gli

impatti previsti sono minimi, con mezzi d'opera a modesto impatto acustico per periodi di tempo contenuti.

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

Vincoli DNSH

La relazione di sostenibilità dell'opera, declinata nei contenuti in ragione della specifica tipologia di intervento infrastrutturale, deve contenere:

1. la descrizione degli obiettivi primari dell'opera in termini di "outcome" per le comunità e i territori interessati, attraverso la definizione quali e quanti benefici a lungo termine, come crescita, sviluppo e produttività, ne possono realmente scaturire, minimizzando, al contempo, gli impatti negativi. Individuazione dei principali portatori di interessi ("stakeholder") e indicazione dei modelli e strumenti di coinvolgimento dei portatori d'interesse da utilizzare nella fase di progettazione, autorizzazione e realizzazione dell'opera, in coerenza con le risultanze del dibattito pubblico;
2. l'asseverazione del rispetto del principio di "non arrecare un danno significativo" ("Do No Significant Harm" - DNSH), come definito dal Regolamento UE 852/2020, dal Regolamento (UE) 2021/241 e come esplicitato dalla Comunicazione della Commissione Europea COM (2021) 1054 Orientamenti tecnici sull'applicazione del citato principio, a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza);
3. la verifica degli eventuali contributi significativi ad almeno uno o più dei seguenti obiettivi ambientali, come definiti nell'ambito dei medesimi regolamenti, tenendo in conto il ciclo di vita dell'opera.

Nel paragrafo seguente saranno analizzati i principi fondanti e le guide operative per l'applicazione dei criteri DNSH negli ambiti applicabili al progetto di realizzazione di un nuovo edificio da destinare a "Mensa Scolastica".

Mitigazione del cambiamento climatico

L'intervento ricade nel Regime 2, quindi del mero rispetto del "do no significant harm. In questo caso l'intervento contribuisce all'efficienza energetica e non fornisce un contributo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici. Ci sono comunque dei criteri da rispettare, cioè non sono ammesse le ristrutturazioni o le riqualificazioni di edifici ad uso produttivo o similari destinati:

- estrazione, lo stoccaggio, il trasporto o la produzione di combustibili fossili;

Come evidente l'intervento non ricade in nessuno dei citati casi, rispettando quindi il requisito.

Economia circolare

Oltre a quanto previsto dai C.A.M. (D.M. 23 giugno 2022), il requisito da dimostrare è che almeno il 70%, calcolato rispetto al loro peso totale, dei rifiuti non pericolosi ricadenti nel Capitolo 17 Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati (ex Dlgs 152/06), sia inviato a recupero (R1-R13).

Durante la realizzazione dell'opera e in seguito alla sua realizzazione saranno monitorate le imprese affidatarie e verrà prodotta una Relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerga la destinazione a impianto di riciclaggio.

Prevenzione e riduzione dell'inquinamento

Tale aspetto coinvolge:

- i materiali in ingresso
- la gestione ambientale del cantiere
- censimento materiali fibrosi, quali amianto o FAV

Nell'area di intervento non sono stati individuati materiali quali amianto o contenenti sostanze contaminanti.

Per tutti i nuovi materiali e le sostanze utilizzati in cantiere saranno fornite le Schede tecniche.

Oltre agli obblighi sopra elencati ai fini del rispetto dei vincoli DNSH, l'Appaltatore sarà tenuto altresì al rispetto di tutta la normativa applicabile, in ambito comunitario e nazionale, richiamata in calce ad ognuna delle Schede Tecniche su richiamate di cui all'Allegato "Guida Operativa per il rispetto del Principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (cd. DNSH)" alla Circolare del 13 ottobre 2022, n. 33 emanata dal Ministero dell'Economia e delle Finanze (MEF) – Dipartimento della Ragioneria Generale dello Stato (RGS).

Verifica del rispetto del principio DNSH da parte dell'Appaltatore

Come riportato nella "Guida Operativa per il rispetto del Principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (cd. DNSH)" allegata alla Circolare MEF-RGS del 13 ottobre 2022, n. 33 "una sintesi dei controlli richiesti per dimostrare la conformità ai principi DNSH è riportata nelle apposite check list. Ciascuna Scheda è infatti accompagnata da una check list di verifica e controllo, che riassume in modo sintetico i principali elementi di verifica richiesti nella corrispondente Scheda. Ogni check list, quindi, è strutturata in più punti di controllo, a cui sono associate tre risposte possibili (si/no/n.a.) e a cui è stato aggiunto un campo note al fine di

consentire alle Amministrazioni di proporre le loro osservazioni qualora ritenessero le opzioni proposte non esaustive. Per le schede tecniche che descrivono attività economiche in cui è presente il doppio regime, contributo sostanziale o semplice DNSH, la checklist contiene, diversificandoli, i rispettivi elementi di verifica. Le check list con la sintesi dei controlli potranno essere utilizzate anche per quegli interventi già avviati prima dell'approvazione del PNRR (i cd. "progetti in essere"), al fine di verificare la sussistenza di quegli elementi tassonomici che rendono un intervento conforme al principio DNSH e pertanto ammissibile nella rendicontazione connessa con il Piano."

Piano gestione dei rifiuti di cantiere

La normativa in materia di rifiuti ha lo scopo di prevenire la produzione di rifiuti e riutilizzare in loco i materiali per evitare la produzione dei rifiuti all'origine. I rifiuti da costruzione e demolizione sono rifiuti speciali ai sensi del D. Lgs. 152/2006 che recita (articolo 184, c. 3, lettera b): "sono rifiuti speciali i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall'articolo 186". Tra questi rientrano i materiali inerti da demolizione e costruzione. Tra i rifiuti prodotti dalle attività di costruzione e demolizione rientrano anche altre tipologie di rifiuto quali legno, metalli, cartoni, vetro plastica ecc. In tal caso è opportuno che tali rifiuti siano conservati separatamente e posti in adeguati contenitori e/o cassonetti. I rifiuti inerti possono essere accumulati separatamente anche sul suolo ed essere temporaneamente tenuti a deposito presso i cantieri di produzione per una durata pari a 3 mesi o per una durata massima di 1 anno quando la loro quantità non superi, in volume, 20 metri cubi;

Il deposito temporaneo presso il cantiere di produzione deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche di sicurezza; I rifiuti prodotti dalle attività di costruzione e demolizione sono codificati all'interno del Catalogo Europeo dei Rifiuti all'interno del capitolo 17 "Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compresi i terreni di bonifica)". Al fine di ottimizzare la gestione dei rifiuti generati da attività di costruzione e demolizione e di renderne più efficace il recupero è opportuno procedere, come avviene anche in altri settori produttivi, ad una corretta programmazione e gestione del cantiere di costruzione e demolizione in modo da differenziare i rifiuti prodotti, suddividendoli per categorie omogenee fin dalla loro produzione e compatibilmente con le dimensioni del cantiere; Tali rifiuti dovranno essere gestiti secondo quanto previsto dalla disciplina sul deposito temporaneo presso il cantiere di produzione e avviati a recupero o smaltimento separatamente dagli altri rifiuti;

Nel caso di attività di demolizione la soluzione più efficace è quella di procedere attraverso operazioni di "demolizione selettiva" separando le varie tipologie di rifiuti dai componenti

riutilizzabili e avviandole a idonei impianti di conferimento. Nel caso di lavori semplici può essere sufficiente il raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti. Operando attraverso questi accorgimenti si possono perseguire due obiettivi fondamentali:

1. ridurre i quantitativi dei rifiuti prodotti;
2. favorire la separazione e l'avvio a un recupero più efficiente delle frazioni distaccate;

Di seguito una tabella riassuntiva contenente i codici CER associabili ai rifiuti da attività di costruzione e demolizione.

Codice CER e descrizione (secondo D.L. 77/2021)

Codice dell'elenco dei rifiuti e definizione rifiuto pericoloso	Codice dell'elenco dei rifiuti e definizione rifiuto non pericoloso
17 RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)	
1701 Cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche	
	170101 Cemento
	170102 Mattoni
	170103 Mattonelle e ceramica
170106* Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle ceramiche, contenenti sostanze pericolose	170107 Miscugli o scori di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106
1702 Legno, vetro e plastica	
170204* Vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati	170201 Legno
170204* Vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati	170202 Vetro
170204* Vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati	170203 Plastica
1703 Miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame	
170301* Miscele bituminose contenenti catrame di carbone	170302 Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301
170303* Miscele di carbone e prodotti contenenti catrame	
1704 Metalli (incluse le loro leghe)	
170409* Rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	170401 Rame, bronzo, ottone
170409* Rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	170402 Alluminio
170409* Rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	170403 Piombo
170409* Rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	170404 Zinco
170409* Rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	170405 Ferro e acciaio
170409* Rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	170406 Stagno
170409* Rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	170407 Metalli misti
170409* Rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	170411 Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410
1705 Terra (compreso il terreno proveniente da siti contaminati), rocce e fanghi di dragaggio	
170503* Terre e rocce, contenenti sostanze pericolose	170504 Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503
170505* Fanghi di dragaggio, contenenti sostanze pericolose	170506 Fanghi di dragaggio, diversi da quelli di cui alla voce 170505
170507* Pietrisco per massicciate ferroviarie, contenente sostanze pericolose	170508 Pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 170507
1706 Materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto	
170601* Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	

Per una corretta impostazione del Piano di Gestione dei Rifiuti in Cantiere, G.R.C., è necessario passare in rassegna le lavorazioni che, durante la realizzazione dell'opera, daranno luogo alla produzione di rifiuti. Nel caso di specie la produzione di rifiuti avverrà per le lavorazioni riportate nella seguente tabella identificativa dei rifiuti:

Attività di cantiere	Tipologie di rifiuto	Codice CER	Descrizione catalogo CER	Classificazione	Destinazione finale	Tipologie di recupero smaltimento
Rimozione serramenti e veneziane esistenti	Alluminio	170402	Alluminio	Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)	Impianti di riciclaggio	R12-R13
Rimozione vetro serramenti	Vetro	170202	Vetro	Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)	Impianti di riciclaggio	R12-R13
Demolizione di marciapiedi perimetrali	Inerte	170904	Rifiuti misti dell'attività di costruzione o demolizione diversi da 170901-170902-170903	Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)	Impianti di riciclaggio	R12-R13
Rimozione caloriferi	Ghisa	170407	Rifiuti metalli misti	Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)	Impianti di riciclaggio	R12-R13
Rimozione generatori calore	RAEE	160216	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso diversi da 160215	Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco	Impianti di riciclaggio	R12-R13
Tubi fluorescenti	RAEE	200121	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata	Impianti di riciclaggio	R12-R13
Lampade	RAEE	200135	Apparecchiature elettriche ed elettroniche diverse da 200121-200123	Rifiuti urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata	Impianti di riciclaggio	R12-R13
Amianto	Amianto	170605	Pannelli contenenti amianto guarnizione	Rifiuto pericoloso	Stoccaggio per ricollocamento ad altre fasi di smaltimento	D15

Nel presente paragrafo si vuole dare indicazione dei centri di raccolta e recupero siti nelle immediate vicinanze del cantiere. La fonte di tali dati è il sito SITer@ della Provincia di Bergamo - Settore Ambiente - Servizio Rifiuti. In particolare, si evidenziano i centri RECUPERO, Selezione e Cernita e Raccolta differenziata siti nelle immediate vicinanze del cantiere.



La scelta a quale centro rivolgersi è a totale discrezione dell'appaltatore, purché vengano forniti i formulari di smaltimento richiesti. I criteri di riciclaggio/dismissione così come le procedure di decostruzione sono certificati attraverso un database/elenco consuntivo dei materiali utilizzati nell'edificio, in cui per singolo materiale potrà essere effettuata una descrizione generale relativa alle tecniche di disassemblaggio da porre in atto e le percentuali di materia recuperata o riciclata sul peso totale dell'elemento.

In particolare, tali informazioni possono essere desunte da:

- EPD (Environmental Product Declaration): La Dichiarazione Ambientale di Prodotto, ai sensi della ISO 14025, della EN 15804 e dei CAM (Criteri Ambientali Minimi), meglio nota come EPD è fondata sull'esplicito utilizzo della metodologia LCA, cardine attorno a cui ruota la Dichiarazione e fondamento metodologico da cui scaturisce l'oggettività delle informazioni fornite.

- DOP (Declaration of Performance): La dichiarazione di prestazione è il documento che accompagna la marcatura CE dei prodotti da costruzione. Essa dà la possibilità al fabbricante di fornire le informazioni relative alle caratteristiche essenziali del suo prodotto;
- Schede Tecniche di un prodotto: Le schede Tecniche di un prodotto raccolgono tutte le sue informazioni e sono necessarie per un suo più proficuo utilizzo.

Al fine di una corretta verifica della disassemblabilità e/o recupero/riciclaggio vengono qui allegate le schede tecniche dei materiali previsti in progetto con i relativi dati di cui al precedente paragrafo, con la precisazione che la scelta dei materiali non è prescrittiva e l'impresa esecutrice potrà anche utilizzare materiali simili ma con caratteristiche prestazionali equivalenti.

Si segnala che il presente sarà aggiornato al termine dei lavori unitamente all'impresa esecutrice sulla base dei dati dei materiali che verranno effettivamente utilizzati.

Criteri Ambientali Minimi (CAM)

Per quanto non definito dai principi DNSH, i lavori dovranno essere realizzati tenendo conto dei Criteri ambientali minimi. (CAM). Le Previsione di approvvigionamento di forniture dovranno essere conformi ai criteri ambientali minimi per cui si rimanda all'allegato – Relazione CAM.

L'impresa dovrà verificare le caratteristiche di tutti i materiali forniti e in fase di esecuzione lavori sottoporli all'accettazione della D.L. e della Stazione Appaltante, che svolgerà il ruolo di garante degli obiettivi insieme alla Direzione lavori.

Rispondenza ai vincoli DNSH

Nella realizzazione dell'intervento verranno comunque osservate tutte le modalità operative per minimizzare l'incidenza del cantiere e delle lavorazioni sull'ambiente, dall'organizzazione delle lavorazioni, al coordinamento delle imprese alla gestione dei materiali.

Saranno inoltre fornite le schede tecniche dei materiali e degli apparecchi utilizzati e la loro conformità alla normativa nazionale e ai CAM.

Allegati

- Check-List n.1 – Regime 1

Scheda 01 - Costruzione di nuovi edifici

Tempo di svolgimento delle verifiche	n.	Elemento di controllo	Esito (Sì/No/Non applicabi)	Commento (obbligatorio in caso di N/A)
--------------------------------------	----	-----------------------	--------------------------------	---

			le)	
Ex-ante	1	<p>L'edificio non è adibito all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili?</p> <p>Non sono ammessi edifici ad uso produttivo o similari destinati a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • estrazione, lo stoccaggio, il trasporto o la produzione di combustibili fossili, compreso l'uso a valle¹ ; • attività nell'ambito del sistema di scambio di quote di emissione dell'UE (ETS) che generano emissioni di gas a effetto serra previste non inferiori ai pertinenti parametri di riferimento² ; • attività connesse alle discariche di rifiuti, agli inceneritori³ e agli impianti di trattamento meccanico biologico⁴ 	Sì	Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo edificio da destinarsi a Mensa Scolastica. Non sono previste attività estrattive o similari, né tantomeno di trasporto combustibili.
	2	Sono state adottate le necessarie soluzioni in grado di garantire il raggiungimento dei requisiti di efficienza energetica comprovati dalla Relazione Tecnica?	Sì	Il progetto è corredato da specifici elaborati e relazioni improntate sul risparmio energetico.
	3	E' stato redatto il report di analisi dell'adattabilità in conformità alle linee guida riportate all'appendice 1 della Guida Operativa?	Sì	Il progetto è improntato sull'abbattimento totale delle barriere architettoniche. Ogni locale è fruibile ed accessibile ai diversamente abili.
	<i>Nel caso di opere che superano la soglia dei 10 milioni di euro, rispondere al posto del punto 3 al punto 3.1</i>			
	3.1	E' stata effettuata una valutazione di vulnerabilità e del rischio per il clima in base agli Orientamenti sulla verifica climatica delle infrastrutture 2021-2027?	Non applicabile	Il progetto non ha impatto sul clima.
	<i>Nel caso di progetti pubblici, il rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'edilizia approvati con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022, assolve dal rispetto dei vicoli 4,5,6,7,8,e 9. Sarà pertanto sufficiente disporre delle prove di verifica nella fase ex-post.</i>			
	4	E' stato previsto l'utilizzo di impianti idrico sanitari conformi alle specifiche tecniche e agli standard riportati?	Sì	Il progetto è corredato da specifici elaborati e relazioni improntate sul risparmio energetico e nello specifico per quanto riguarda gli impianti idrico

				sanitari.
5	E' stato redatto il Piano di gestione rifiuti che considera i requisiti necessari specificati nella scheda?	Sì	Nella relazione CAM sono stati riportati esaustivi capitoli inerenti ipiano di gestione dei rifiuti.	
6	Il progetto prevede il rispetto dei criteri di disassemblaggio e fine vita specificati nella scheda tecnica?	Sì	Nella relazione CAM sono stati riportati esaustivi capitoli inerenti ipiano di gestione dei rifiuti e il disassemblaggio a fine vita.	
7	Sono disponibili le schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate?	Sì	Il progetto dispone di svariate schede tecniche dei materiali. Sarà cura dell'appaltatore fornirne di specifiche al momento dell'esecuzione dei lavori.	
8	E' presente un piano ambientale di cantierizzazione?	Sì	Il PSC è corredato dalla documentazione tecnica afferente la cantierizzazione.	
9	E' stata condotta una verifica dei consumi di legno con definizione delle previste condizioni di impiego (certificazione FSC/PEFC o altra certificazione equivalente di prodotto rilasciata sotto accreditamento per il legno vergine, certificazione di prodotto rilasciata sotto accreditamento della provenienza da recupero/riutilizzo)?	No	Materiale non previsto dal progetto.	
10	E' confermato che la localizzazione dell'opera non sia all'interno delle aree di divieto indicate nella scheda tecnica?	Sì	La verifica è stata effettuata.	
11	Per gli edifici situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse, fermo restando le aree di divieto, è stata volta la verifica preliminare, mediante censimento floro-faunistico, dell'assenza di habitat di specie (flora e fauna) in pericolo elencate nella lista rossa europea o	Non applicabili	L'intervento non è localizzato in aree sensibili.	

		nella lista rossa dell'IUCN?		
	12	Per gli interventi situati in siti della Rete Natura 2000, o in prossimità di essi, l'intervento è stato sottoposto a Valutazione di Incidenza (DPR 357/97)?	Non applicabile	L'intervento non è localizzato in siti della Rete Natura 2000
	13	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?	Non applicabile	L'intervento non è localizzato in aree naturali protette
Ex-post	14	E' disponibile l'attestazione di prestazione energetica (APE) rilasciata da soggetto abilitato con la quale certificare la classificazione di edificio ad energia quasi zero?	Sì	APE FAC-SIMILE POST-INTERVENTO
	15	E' presente un'asseverazione di soggetto abilitato attestante che l'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile (EPgl,tot) dell'edificio è almeno del 20 % inferiore alla soglia fissata per i requisiti degli edifici a energia quasi zero (NZEB, Nearly Zero-Energy Building)?	Sì	APE FAC-SIMILE POST-INTERVENTO + Relazione tecnica sul contenimento dei consumi energetici a pag. 13 di 72
	16	Se pertinente, sono state adottate le soluzioni di adattabilità definite a seguito della analisi dell'adattabilità o della valutazione di vulnerabilità e del rischio per il clima realizzata?	Non applicabile	Non pertinente.
	<i>Nel caso di progetti pubblici, il rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'edilizia approvati con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022, assolve dal rispetto dei vcoli 17, 18, 19, 20 e 21. Sarà pertanto sufficiente disporre delle prove di verifica nella fase ex-post</i>			
	17	Sono disponibili delle schede di prodotto per gli impianti idrico sanitari che indichino il rispetto delle specifiche tecniche e degli standard riportati?	Sì	Il progetto è corredato da specifici elaborati e relazioni improntate sul risparmio energetico e nello specifico per quanto riguarda gli impianti idrico sanitari.
	18	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?	Sì	La relazione CAM prevede un apposito capitolo.
	19	Sono presenti le schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate?	Sì	Il progetto dispone di svariate schede tecniche dei materiali. Sarà cura

				dell'appaltatore fornirne di specifiche al momento dell'esecuzione dei lavori.
	20	Sono presenti le certificazioni FSC/PEFC o altra certificazione equivalente per l'80% del legno vergine?	No	Non è previsto l'utilizzo di tale materiale
	21	Sono presenti le schede tecniche del materiale (legno) impiegato (da riutilizzo/riciclo)?	No	Non è previsto l'utilizzo di tale materiale
	22	Se pertinente, è disponibile l'indicazione dell'adozione delle azioni mitigative previste dalla VInCA?	Non applicabile	

¹ Ad eccezione dei progetti previsti nell'ambito della presente misura riguardanti la produzione di energia elettrica e/o di calore a partire dal gas naturale, come pure le relative infrastrutture di trasmissione/trasporto e distribuzione che utilizzano gas naturale, che sono conformi alle condizioni di cui all'allegato III degli orientamenti tecnici sull'applicazione del principio "non arrecare un danno significativo" (2021/C58/01).

² Se l'attività che beneficia del sostegno genera emissioni di gas a effetto serra previste che non sono significativamente inferiori ai pertinenti parametri di riferimento, occorre spiegarne il motivo. I parametri di riferimento per l'assegnazione gratuita di quote per le attività che rientrano nell'ambito di applicazione del sistema di scambio di quote di emissioni sono stabiliti nel regolamento di esecuzione (UE) 2021/447 della Commissione.

³ L'esclusione non si applica alle azioni previste dalla presente misura negli impianti di trattamento meccanico biologico esistenti quando tali azioni sono intese ad aumentare l'efficienza energetica o migliorare le operazioni di riciclaggio dei rifiuti differenziati al fine di convertirle nel compostaggio e nella digestione anaerobica di rifiuti organici, purché tali azioni nell'ambito della presente misura non determinino un aumento della capacità di trattamento dei rifiuti dell'impianto o un'estensione della sua durata di vita; sono fornite prove a livello di impianto.

⁴ L'esclusione non si applica alle azioni previste nell'ambito della presente misura in impianti esclusivamente adibiti al trattamento di rifiuti pericolosi non riciclabili, né agli impianti esistenti quando tali azioni sono intese ad aumentare l'efficienza energetica, catturare i gas di scarico per lo stoccaggio o l'utilizzo, o recuperare i materiali da residui di combustione, purché tali azioni nell'ambito della presente misura non determinino un aumento della capacità di trattamento dei rifiuti dell'impianto o un'estensione della sua durata di vita; sono fornite prove a livello di impianto.