



COMMITTENTE

COMUNE DI VILLA DI SERIO (BG)

LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELLA SCUOLA
SECONDARIA DI PRIMO GRADO DI VILLA DI SERIO (BG)
CODICE CUP: J16F22000020001 – CODICE CIG 9619599837
INTERVENTO PNRR – M4C1 3.3



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO**B.F. Progetti Società di
Ingegneria s.r.l.**

INGEGNERIA, ARCHITETTURA E GEOLOGIA
di Ing. Pierluigi Betti, Ing. Andrea Fedi, Ing. Luciano
Lambroia, Ing. Giacomo Martinelli, Arch. Chiara Nostrato,
Geol. Sandro Pulcini, Arch. Rachele Guccini
viale Adua 320, 51100 PISTOIA Tel e fax 0573/24323
C.F. e P.IVA 01579540475 e-mail. info@bfprogetti.eu
pec. bfprogetti@pec.it
www.bfprogetti.eu

Responsabile del Procedimento:
Arch. Paola Facchinetti

I Progettisti:
Ing. Luciano Lambroia

II Direttore Tecnico:
Ing. Andrea Fedi

Collaboratori:
Dott. Filippo Dorandi
Arch. Patrizio Biagini
Arch. Alessandra Gullo
Arch. Serena Ferrari

(Timbro e firma)

Elaborato:

3.R.DNSH

Data emissione: Giugno 2023

Rev.n.

Data:

Descrizione:

OGGETTO:

**STATO DI PROGETTO
RELAZIONE PRINCIPIO DNSH**

SCALA: -

Il presente elaborato, ai sensi di legge, non può essere riprodotto o divulgato senza l'espressa autorizzazione dello Studio

1. PREMESSA

Il presente documento è redatto ai sensi dal REGOLAMENTO (UE) 2021/241 - che istituisce il dispositivo per la ripresa e la resilienza, stabilisce gli obiettivi del dispositivo, il suo finanziamento e le regole di erogazione di tale finanziamento - nel rispetto di quanto previsto all'art. 5 "Principi orizzontali", comma 2 che riporta "2. Il dispositivo finanzia unicamente le misure che rispettano il principio *non arrecare un danno significativo*".

Obiettivo del presente documento è declinare tale principio allo specifico progetto "LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DI VILLA DI SERIO (BG) CODICE CUP: J16F22000020001 – CODICE CIG 9619599837 INTERVENTO PNRR – M4C1 3.3" situata in via Dosie n. 6 a Villa di Serio in provincia di Bergamo, fornendo gli elementi atti a dimostrare che il progetto "non arreca un danno significativo" a nessuno degli obiettivi ambientali riportati all'art.9 "Obiettivi ambientali" definiti nel Regolamento UE 2020/852 "Tassonomia":

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

e che, detto progetto, è da ritenersi una attività economica ecosostenibile in quanto conforme ai *Criteri di ecosostenibilità delle attività economiche* previsti nell'Articolo 3 del citato Regolamento UE 2020/852 in quanto:

- a) *contribuisce in modo sostanziale al raggiungimento di uno o più degli obiettivi ambientali di cui all'articolo 9 (sopra citati), in conformità degli articoli da 10 a 16;*
- b) *non arreca un danno significativo a nessuno degli obiettivi ambientali di cui all'articolo 9, in conformità dell'articolo 17;*

il criterio previsto alla lettera b) rappresenta la dimensione "negativa" cioè la necessità di valutare l'investimento in base al potenziale impatto avverso sull'ambiente. Questa, in altre parole, è la Valutazione DNSH sviluppata in questa relazione;

- c) *è svolta nel rispetto delle garanzie minime di salvaguardia previste all'articolo 18;*

Il criterio previsto alla lettera c) è trattato ed approfondito al paragrafo 6.4. "La tutela dei diritti dei lavoratori"

- d) *è conforme ai criteri di vaglio tecnico fissati dalla Commissione ai sensi dell'articolo 10, paragrafo 3, dell'articolo 11, paragrafo 3, dell'articolo 12, paragrafo 2, dell'articolo 13, paragrafo 2, dell'articolo 14, paragrafo 2, o dell'articolo 15, paragrafo 2.*

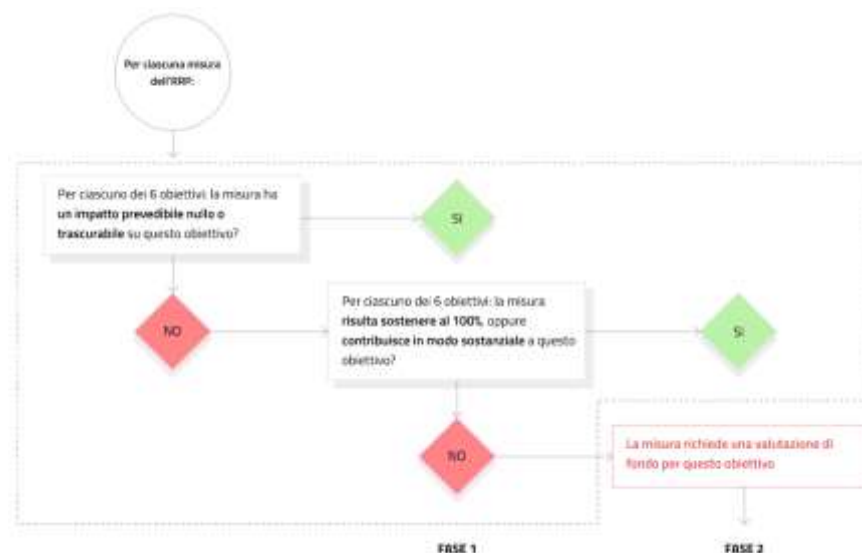
Il criterio previsto alla lettera d) prevede la verifica della conformità dell'investimento ai criteri di vaglio tecnico determinati dalla Commissione con un atto delegato. Come esposto di seguito, il presente documento è stato redatto applicando al progetto quanto riportato nell'Allegato I al Regolamento Delegato EU C(2021) 2800 finale del 4/06/21 (di seguito indicato come "Allegato 1 al Regolamento 852/2020 UE per l'Obiettivo Mitigazione"), che fissa "i criteri di vaglio tecnico che consentono di determinare a quali condizioni si possa considerare che un'attività economica contribuisce in modo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici e se non arreca un danno significativo a nessun altro obiettivo ambientale".

Di seguito l'analisi sviluppata.

2. STRUTTURA DEL DOCUMENTO

Il presente documento è stato strutturato prevedendo la valutazione DNSH in conformità a quanto indicato nella Comunicazione della Commissione Europea “Orientamenti tecnici sull’applicazione del principio «non arrecare un danno significativo» a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza (2021/C58/01)”

Tale documento prevede una analisi della misura¹ proposta basata sull’albero delle decisioni di seguito riportato²:



Albero delle decisioni per l'analisi di conformità al principio del DNSH

Come prima valutazione è stato individuato per la misura del caso specifico, l'adeguamento sismico dell'immobile, e per ognuno dei n. 6 obiettivi ambientali, una delle seguenti possibili valutazioni.

- A. La misura ha un impatto nullo o trascurabile sull'obiettivo;
- B. La misura risulta sostenere al 100% l'obiettivo;
- C. La misura contribuisce in modo sostanziale all'obiettivo;
- D. Nessuna delle opzioni precedenti: la misura richiede una valutazione di fondo per questo obiettivo.

Quanto riportato per la misura di investimento a cui il progetto in esame fa parte è riportato al successivo capitolo 3.

Il documento “Allegato I al Regolamento Delegato EU C(2021) 2800 final del 4/06/21 - ALLEGATO del Regolamento delegato (UE) della Commissione che integra il regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio fissando i criteri di vaglio tecnico che consentono di determinare a quali condizioni si possa considerare che un'attività economica contribuisce in modo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici o all'adattamento ai cambiamenti climatici e se non arreca un danno significativo a nessun altro obiettivo ambientale” (di seguito indicato come “Allegato 1 al Regolamento 852/2020 UE per l'Obiettivo Mitigazione”) ha evidenziato come detta analisi debba essere prevista indicando in primo luogo l'obiettivo ambientale sostenuto in maniera prevalente dal progetto, ed effettuando una contestuale verifica che lo stesso non arrechi danni significativi agli altri 5 obiettivi ambientali.

Nel rispetto del sopra indicato documento “Orientamenti tecnici” tale verifica, fulcro della valutazione DNSH, è organizzata in una “Parte 1 della Lista di controllo” per gli obiettivi per i quali il punteggio si è posizionato tra la valutazione “A” e “C” (Capitolo 5) ed una “Parte 2 della Lista di controllo” per gli obiettivi per i quali è stato individuato il punteggio “D”, ed è quindi necessaria una valutazione di fondo (Capitolo 6).

In entrambi i capitoli sono riportate le tematiche tecnico/progettuali atte a dimostrare la conformità del progetto al

principio DNSH ed è richiamato il riferimento agli elaborati progettuali nei quali è riportato tale aspetto.

¹ Termine con cui si designano in generale sia le riforme che gli investimenti.

² In riferimento all'albero delle decisioni l'acronimo RRP intende il Recovery and Resilience Plan cioè un generico piano per la ripresa e la resilienza.

3. VALUTAZIONE DNSH EFFETTUATA SULLA MISURA A CUI APPARTIENE IL PROGETTO

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza italiano si articola in 6 Missioni, che raggruppano 16 Componenti funzionali a realizzare gli obiettivi economico-sociali definiti nella strategia del Governo, che a loro volta si articolano in 48 Linee di intervento per progetti omogenei e coerenti.

Come comunicato dalla S.A., l'intervento in oggetto ricade all'interno della Missione 4 (Istruzione e ricerca), Componente C1 - potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università – investimento per intervento 3.3 Piano di messa in sicurezza e riqualificazione dell'edilizia scolastica.

Per il suddetto tipo di investimento non è previsto un contributo sostanziale ma il mero rispetto del principio DNSH, evidenziato nella Matrice di correlazione tra gli investimenti, Riforme e Schede con **Regime 2**.

Anagrafica investimento PNRR					Elementi DNSH		
Titolo misura	Missione	Componente	Id	Nome	Regime Regime 1 - contributo sostanziale con specifico riferimento all'attività principale prevista dall'investimento Regime 2 - requisiti minimi per il rispetto della DNSH	Scheda 1 Costruzione nuovi edifici	Scheda 2 Ristrutturazione edifici
Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nidi alle università	M4	C1	Inv3.3	Piano di messa in sicurezza e riqualificazione dell'edilizia scolastica	Regime 2	X	X

Nello specifico, il progetto in oggetto è definito come: “LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DI VILLA DI SERIO (BG) CODICE CUP: J16F22000020001 – CODICE CIG 9619599837 INTERVENTO PNRR – M4C1 3.3” e, come discusso nella relazione generale 3.RG – Relazione Generale, sinteticamente prevede l'adeguamento sismico dell'edificio attraverso

- la realizzazione di un sistema sismo-resistente esterno, costituito da dei contrafforti in c.a.,
- a livello fondale è prevista la realizzazione di una trave perimetrale a sezione variabile con la funzione di collegare le fondazioni esistenti, in particolare nelle zone di inserimento di elementi sismo-resistenti, e integrare il sistema di fondazione per le sollecitazioni sismiche, per le quali non era stata progettata,
- realizzazione dell'impalcato rigido a livello dei solai intermedi, sfruttando al massimo la presenza di solai a lastre in c.a. esistenti, collegandole con elementi a piastre irrigidite in acciaio,
- irrigidimento del setto del vano ascensore,
- demolizione e ricostruzione della scala esterna in c.a.

Come da matrice si farà riferimento alla check list relativa alle ristrutturazioni di edifici.

Si riporta di seguito la sintesi della valutazione condotta per ognuno dei n. 6 obiettivi ambientali:

Obiettivi ambientali	Valutazione DNSH sintetica	Valutazione DNSH estesa
Mitigazione dei cambiamenti climatici	C	La misura contribuisce "in modo sostanziale" all'obiettivo ambientale
Adattamento ai cambiamenti climatici	C	La misura contribuisce "in modo sostanziale" all'obiettivo ambientale
Uso sostenibile e protezione delle acque ed delle risorse marine	A	La misura ha impatto nullo o trascurabile sull'obiettivo
Economia circolare, compresi la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti	D	La misura richiede una valutazione di fondo per questo obiettivo
Prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua o del suolo	D	La misura richiede una valutazione di fondo per questo obiettivo
Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi	A	La misura ha un impatto nullo o trascurabile sull'obiettivo

Rispetto alla valutazione generale effettuata per la misura di intervento, di seguito si declinano le considerazioni specifiche relative al progetto in esame.

4. OBIETTIVO SOSTENUTO DAL PROGETTO IN MANIERA PREVALENTE

I *Criteri di Vaglio Tecnico* riportati nel par. 7.2 "Ristrutturazione di edifici" dell'Allegato 1 al REGOLAMENTO DELEGATO (UE) 2021/2139, che integra il regolamento (UE) 2020/852 per l'**Obiettivo Mitigazione**, stabilisce che le ristrutturazioni di edifici non arrecano alcun danno significativo se:

Non arrecare danno significativo (»DNSH«)	
(2) Adattamento ai cambiamenti climatici	L'attività soddisfa i criteri di cui all'appendice A del presente allegato.
(3) Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine	<p>Fatta eccezione per i lavori di ristrutturazione all'interno di unità immobiliari residenziali, il consumo di acqua specificato per i seguenti apparecchi idraulici, se installati nell'ambito dei lavori di ristrutturazione, è attestato da schede tecniche di prodotto, da una certificazione dell'edificio o da un'etichetta di prodotto esistente nell'Unione, conformemente alle specifiche tecniche di cui all'appendice E del presente allegato:</p> <p>a) i rubinetti di lavandini e lavelli presentano un flusso d'acqua massimo di 6 litri/minuto;</p> <p>b) le docce presentano un flusso d'acqua massimo di 8 litri/minuto;</p> <p>c) i vasi sanitari, compresi quelli accoppiati a un sistema di scarico, i vasi e le cassette di scarico hanno una capacità di scarico completa massima di 6 litri e una capacità di scarico media massima di 3,5 litri;</p> <p>d) gli orinatoi utilizzano al massimo 2 litri/vaso/ora. Gli orinatoi a scarico d'acqua hanno una capacità di scarico completa massima di 1 litro.</p>
(4) Transizione verso un'economia circolare	<p>Almeno il 70 % (in termini di peso) dei rifiuti da costruzione e demolizione 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) prodotti in cantiere è preparato per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di riempimento che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, conformemente alla gerarchia dei rifiuti e al protocollo UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione (¹⁴⁰). I gestori limitano la produzione di rifiuti nei processi di costruzione e demolizione, conformemente al protocollo UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione, tenendo conto delle migliori tecniche disponibili e utilizzando la demolizione selettiva onde consentire la rimozione e il trattamento sicuro delle sostanze pericolose, e facilitano il riutilizzo e il riciclaggio di alta qualità tramite la rimozione selettiva dei materiali, avvalendosi dei sistemi di cernita dei rifiuti da costruzione e demolizione disponibili.</p>

	I progetti degli edifici e le tecniche di costruzione sostengono la circolarità e in particolare dimostrano, con riferimento alla norma ISO 20887 ⁽⁸⁸⁾ o ad altre norme per la valutazione del disassemblabilità o adattabilità degli edifici, come essi siano progettati per essere più efficienti dal punto di vista delle risorse, adattabili, flessibili e smantellabili per consentire il riutilizzo e il riciclaggio.
(5) Prevenzione e riduzione dell'inquinamento	<p>I componenti e i materiali edili utilizzati nella costruzione soddisfano i criteri di cui all'appendice C del presente allegato.</p> <p>I componenti e i materiali edili utilizzati nella ristrutturazione dell'edificio che possono venire a contatto con gli occupanti ⁽⁸⁹⁾ emettono meno di 0,06 mg di formaldeide per m³ di materiale o componente in seguito a prove effettuate in conformità delle condizioni di cui all'allegato XVII del regolamento (CE) n. 1907/2006 e meno di 0,001 mg di composti organici volatili cancerogeni delle categorie 1A e II per m³ di materiale o componente, in seguito a prove effettuate in conformità delle norme CEN/EN 16516 o ISO 16000-3:2011 ⁽⁹⁰⁾ o ad altre condizioni di prova e metodi di determinazione standardizzati equivalenti ⁽⁹¹⁾.</p> <p>Sono adottate misure per ridurre il rumore, le polveri e le emissioni inquinanti durante i lavori di costruzione o manutenzione.</p>
(6) Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi	Non pertinente

Le attività economiche di questa categoria potrebbero essere associate a diversi codici NACE, in particolare ai codici F41 e F43, conformemente alla classificazione statistica delle attività economiche definita dal regolamento (CE) n. 1893/2006.

Un'attività economica di questa categoria è un'attività di transizione di cui all'articolo 10, paragrafo 2, del regolamento (UE) 2020/852 se soddisfa i criteri di vaglio tecnico di cui alla presente sezione.

L'intervento, infatti, consiste nell'adeguamento sismico di un fabbricato esistente e, come tale, è stato progettato e realizzata nel rispetto dei parametri stabiliti dalla normativa nazionale.

5. PARTE 1 DELLA LISTA DI CONTROLLO

In ottemperanza a quanto indicato 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/C58/01)" di seguito si riporta la parte 1 della lista di controllo, che contiene l'analisi effettuata per gli obiettivi per i quali lo score è stato valutato A (A. La misura ha un impatto nullo o trascurabile sull'obiettivo), B (B. La misura risulta sostenere al 100% l'obiettivo) oppure C (C. La misura contribuisce in modo sostanziale all'obiettivo), e che quindi non necessitano di una valutazione di fondo (flag su "No" nella tabella di seguito).

Indicare quali tra gli obiettivi ambientali che seguono richiedono una valutazione di fondo DNSH della misura	Sì	No	Motivazione progettuale
Mitigazione dei cambiamenti climatici	x		
Adattamento ai cambiamenti climatici	x		
Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine	x		
Economia circolare, compresi la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti		x	
Prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua o del suolo		x	

Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi	x		
---	---	--	--

Di seguito è stata effettuata un'analisi specifica per gli obiettivi "Mitigazione dei cambiamenti climatici", "Adattamento ai cambiamenti climatici", "Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine" "Economia circolare, compresi la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti" e "Prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua o del suolo"

5.1. Obiettivi per cui non si ritiene necessaria una valutazione di fondo

5.1.1. Mitigazione dei cambiamenti climatici

La misura non dovrebbe comportare emissioni significative di gas a effetto serra perché:

- gli edifici scolastici non sono utilizzati per l'estrazione, lo stoccaggio, il trasporto o la produzione di combustibili fossili.
- il programma di intervento comporterà il rispetto dei requisiti ambientali minimi definiti per le varie fasi dell'iter di affidamento dei servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici, comprese le scuole (CAM per gli edifici approvato con DM 11 ottobre 2017) (si veda 3.R CAM).

5.1.2. Adattamento ai cambiamenti climatici

Per le ristrutturazioni effettuate in zone ad alto rischio sismico, sarà richiesto l'adeguamento/adeguamento sismico. Le misure per adattare gli edifici ai cambiamenti climatici includono anche misure come l'installazione di frangisole, che proteggono gli edifici dal surriscaldamento durante le ondate di calore. Non vi sono pertanto prove di effetti negativi significativi relativi agli effetti diretti e primari indiretti della misura durante il suo ciclo di vita in relazione a questo obiettivo ambientale.

5.1.3. Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine

L'investimento non interferisce con specie acquatiche o il loro habitat né con specie protette.

5.1.4. Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi

Gli interventi previsti non interessano né sono localizzati all'interno o in prossimità di aree biosensibili (compresa la rete delle aree protette Natura 2000, i siti Patrimonio dell'Umanità dell'UNESCO e le aree a maggiore biodiversità), nonché altre aree protette.

6. PARTE 2 DELLA LISTA DI CONTROLLO

In ottemperanza a quanto indicato 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/C58/01)" di seguito si riporta la parte 2 della lista di controllo, che contiene l'analisi effettuata per gli obiettivi per i quali lo score è stato valutato pari a D (D. La misura richiede una valutazione di fondo sull'obiettivo).

Domande	No	Si
Economia circolare, compresi la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti: Si prevede che la misura: i) comporti un aumento significativo della produzione, dell'incenerimento o dello smaltimento dei rifiuti, ad eccezione dell'incenerimento dei rifiuti pericolosi non riciclabili; o (ii) portare a significative inefficienze nell'uso diretto o indiretto di qualsiasi risorsa naturale in qualsiasi fase del suo ciclo di vita che non siano ridotte al minimo con misure adeguate; O (iii) causare danni significativi ea lungo termine all'ambiente in relazione all'economia circolare (art. 27 della Tassonomia)?	x	
Prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua o del suolo: Si prevede che la misura porti a un aumento significativo delle emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel terreno?	x	

6.1 Obiettivi Ambientali per i quali è necessario effettuare una valutazione di fondo

6.1.1 Economia circolare, compresi la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti

Con riferimento alla **Scheda 2 – Costruzione di nuovi edifici** della “Guida Operativa per il Rispetto del Principio di non Arrecare Danno Significativo All’ambiente (cd. DNSH)”:

Vincolo:

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). Pertanto, DM 23 giugno 2022 Criteri ambientali minimi, relativo ai requisiti di Disassemblabilità, sarà necessario avere contezza della gestione dei rifiuti.

Elementi di verifica ex ante

In fase di progettazione:

- Redazione del Piano di gestione rifiuti.

Elementi di verifica ex post

- Relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerga la destinazione ad una operazione “R”.

Vincolo Verificato:

Peso totale dei materiali: **1173,734t**

Peso totale dei materiali disassemblabili: **1171,848 / 99,84% del totale**

Si prevede quindi, che il 99.84% dei materiali applicati in cantiere siano disassemblabili.

Per maggiori dettagli si veda documento 3. R CAM – Relazione CAM

Con riferimento ai rifiuti di Cantiere, si prevedono le seguenti categorie divise per Codice CER:

C.E.R.	Descrizione
17050 4	Terre e rocce
17010 2	Mattoni
17010 3	Mattonelle e ceramiche
17020 1	Legno
17020 3	Plastica
17040 2	Alluminio
17040 7	Metalli misti
17060 3	Materiale isolante
17080 2	Cartongesso
17090 4	Rifiuti misti dell'attività di demolizione e costruzione
20010 2	Vetro
15010 6	Imballaggi in materiali misti
15010 1	Imballaggi di Carta e Cartone
15010 2	Imballaggi di Plastica
15010 3	Imballaggi di Legno

Si prevede che almeno il 70% del totale di rifiuti prodotti, sia per demolizione che per sfridi di costruzione, venga riciclata e/o recuperata dai centri autorizzati di recupero.

Il quantitativo dei rifiuti da cantiere sarà stimato dall'Impresa Appaltatrice nel suo "Piano di Demolizione e Recupero Rifiuti" e nella "Relazione Tecnica" come richiesto nel criterio 2.5.3 Prestazioni ambientali del DM 23 giugno 2022 CAM.

Sinteticamente, la quantità maggiore di rifiuti è prevista nelle fasi di demolizione della scala esterna in c.a. e negli scavi per la realizzazione dell'anello di fondazioni, pertanto si stima che vengano rimosse le seguenti quantità di rifiuti, chedovranno essere affinate dai previsionali dell'Impresa Appaltatrice:

C.E.R.	Descrizione	Quantità stimata di Rifiuto [t]
170904	Rifiuti misti dell'attività di demolizione e costruzione	431
170504	Terre e rocce	1902

L'impresa appaltatrice sarà il diretto responsabile alla gestione rifiuti. L'appaltatrice dovrà nominare un responsabile di cantiere, il quale si occuperà della verifica periodica di mantenimento delle misure previste per la gestione di rifiuti, ovvero:

- Formazione e aggiornamento delle maestranze in cantiere;
- Identificazione del rifiuto con codice CER;
- Riduzione alla fonte dei rifiuti;
- Separazione in loco dei rifiuti misti;
- Raccolta differenziata dei rifiuti;

- Manutenzione delle aree rifiuti;
- Smaltimento corretto di rifiuti;
- Ispezioni bi-settimanali con report fotografico;
- Raccolta documentazione quali FIR e Dichiarazioni;
- Elaborazione finale dati raccolti.

Documenti Allegati a supporto:

- Allegato 2: Piano di Gestione dei Rifiuti da Demolizione e Costruzione

6.1.2 Prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua o del suolo

Con riferimento alla **Scheda 2** Regime 2 – Ristrutturazione di edifici della “Guida Operativa per il Rispetto del Principio di non Arrecare Danno Significativo All'ambiente”:

Vincolo:

Tale aspetto coinvolge:

- a) i materiali in ingresso;
- b) la gestione ambientale del cantiere;
- c) Censimento materiali fibrosi, quali Amianto o FAV

Prima di iniziare i lavori di ristrutturazione, 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 avvitaimento e/o rimozione di pannelli isolanti, piastrelle e altri 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.

Per i materiali in ingresso non potranno essere utilizzati componenti, prodotti e materiali contenenti sostanze inquinanti di cui all'“Authorization List” presente nel regolamento REACH. A tal proposito dovranno essere fornite le Schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate.

Per la gestione ambientale del cantiere dovrà essere redatto specifico Piano ambientale di cantierizzazione (PAC), qualora previsto dalle normative regionali o nazionali.

Tali attività sono descritte all'interno del Decreto ministeriale 23 giugno 2022 e ss.m.i, Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi.

Dovrà essere fornita, se la ristrutturazione dovesse interessare locali a rischio, una valutazione del rischio Radon, realizzata secondo i criteri tecnici indicati dal quadro normativo nazionale e regionale vigente.

Vincolo Verificato:

Ad oggi non risultano presenti indagini per il ritrovamento amianto e/o altre sostanze contaminanti per l'edificio in oggetto. In occasione dei sopralluoghi effettuati, da un controllo visivo non risulta evidente presenza di amianto nelle parti dell'edificio interessate dall'intervento; pertanto, è stata esplicitata nel Piano di Sicurezza e Coordinamento la procedura che l'Impresa Appaltatrice è tenuta ad osservare in caso di rinvenimenti imprevisti.

Per tutti i materiali in ingresso verrà raccolta documentazione atta a verificare che i prodotti non contengono sostanze inquinanti come da regolamento REACH. Questa specifica è stata esplicitata all'interno del Capitolato Generale d'Appalto, non allegato al presente documento. L'Impresa appaltatrice sarà responsabile della raccolta della documentazione. La DL dovrà verificare l'idoneità della documentazione presentata dall'Impresa in fase di approvazione materiale.

Il Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC) non è stato redatto per il cantiere in oggetto in quanto non previsto dalle normative regionali o nazionali. Il PAC è infatti un documento a supporto delle procedure di VIA. L'intervento in oggetto non rientra nella tipologia di intervento con rilevante impatto ambientale, come tale non è sottoposto alla procedura di VIA e pertanto non è richiesta la redazione del PAC.

Sono stati redatti, nell'ambito dell'applicazione dei criteri del DM 23 giugno 2022 (CAM), i seguenti Piani di cantiere

(vedi documento 3. R CAM – Relazione CAM).

- Piano di Gestione della Qualità dell'Aria Interna:

(vedi documento 3. R CAM – Relazione CAM).

- Piano per il Controllo dell'Erosione e della Sedimentazione:

(vedi documento 3. R CAM – Relazione CAM).

- Piano di gestione Rifiuti di Costruzione e Demolizione:

(vedi documento 3.PGR-PIANO GESTIONE RIFIUTI).

In accordo con tali obiettivi, i tre piani di cantiere:

- Identificano i rischi associati alle lavorazioni ed alla conformazione del sito;
- Descrivono le misure e le azioni da adottare durante la costruzione al fine di perseguire gli obiettivi dei piani;
- Descrivono le attività di ispezione che saranno eseguite per verificare l'effettiva applicazione delle misure adottate.

I Piani costituiscono parte integrante della documentazione di progetto per l'esecuzione dei lavori di costruzione da eseguire nel cantiere in oggetto.

Le misure descritte nel piano hanno validità per l'intera durata dei Lavori.

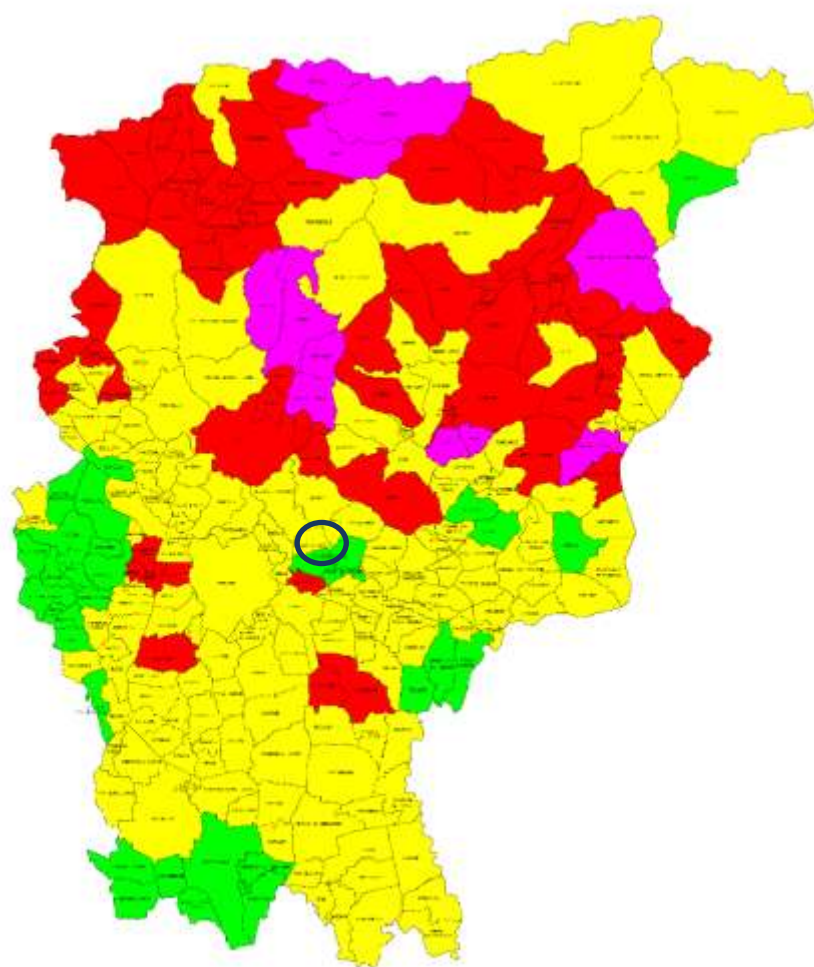
Requisito: Nel caso che l'area di progetto sia caratterizzata da un rischio di esposizione al gas Radon secondo la mappatura regionale, devono essere adottate strategie progettuali e tecniche costruttive atte a controllare la migrazione di Radon negli ambienti confinati e deve essere previsto un sistema di misurazione e avviso automatico della concentrazione di Radon all'interno degli edifici. Il progettista deve verificare che i componenti utilizzati abbiano documentazione specifica in merito alla eventuale mitigazione di radon negli ambienti interni.

Azioni richieste al progettista: per dimostrare la conformità al presente criterio il progettista deve presentare una relazione con i relativi elaborati grafici, nella quale siano evidenziati gli interventi che concorreranno alla mitigazione degli impatti da esposizione al Radon e siano riportate le informazioni richieste sulle caratteristiche dei componenti, utili alla mitigazione del rischio. [...]

Verifica: Criterio Verificato

Il criterio 2.3.5.8 fa parte di quel gruppo di criteri non obbligatori per il tipo di intervento in quanto fa parte dell'paragrafo "2.3.5 Qualità Ambientale Interna" che contiene misure applicabili solo agli "interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e degli interventi di ristrutturazione importante di primo livello".

Il gruppo di progettazione ha effettuato una ricerca in merito alla concentrazione di Gas Radon nella provincia di Bergamo e, in particolare, a Villa di Serio, dove è localizzata la scuola oggetto di intervento.



Legenda

- ■ rischio medio-basso = concentrazione Radon minore di 200 Bq/mc
- ■ rischio medio-alto = concentrazione Radon tra 200 e 400 Bq/mc
- ■ rischio alto = concentrazione Radon maggiore di 400 Bq/mc fino a +30%
- ■ rischio molto alto = concentrazione maggiore di 400 Bq/mc + 30%

La mappa, tratta dal documento "Mappatura Radon in provincia di Bergamo" presentato dall'ASL nel 2012 in occasione del seminario "Presentazione Linee guida risanamenti Radon ed esiti mappatura 2009-2010", rappresenta una "prima classificazione di rischio Radon" di tutti i comuni della provincia a cui si attribuiscono specifici gradi di rischio.

Dall'analisi dei dati, emerge che il territorio bergamasco, in regione Lombardia e in Italia, presenta tra le più elevate concentrazioni di Radon con una distribuzione nel territorio e nelle abitazioni disomogenea: i valori più alti si registrano nelle valli (Seriana, Imagna, Brembana) e nell'alto Sebino, mentre nell'area della pianura le concentrazioni risultano più basse.

In particolare, il comune di Villa di Serio rientra nelle aree a rischio medio-alto, con una concentrazione di gas Radon tra il 200 e il 400 Bq/mc.

La tipologia di intervento prevista per la scuola consiste in un adeguamento sismico della stessa, attraverso la costruzione di un sistema sismo resistente, realizzato anche attraverso la costruzione di un nuovo anello di fondazioni. Di conseguenza, il progetto non altera lo stato degli ambienti posti al piano semi interrato. Inoltre, per quanto riguarda i vani ripostiglio 45 e 46, che comunque hanno una funzione di servizio, è previsto l'utilizzo di un vespaio areato con canali di areazione.

La normativa italiana (D. Lgs. 241/00) stabilisce come soglia un valore di concentrazione media annua pari a 500 Bq/m³ per l'esposizione al gas radon negli ambienti di lavoro, cui le scuole sono espressamente equiparate. Questo valore rappresenta il livello di azione per gli edifici scolastici al di sopra del quale devono essere intraprese, entro 3 anni, azioni di rimedio. Inoltre, nel caso di concentrazioni inferiori al limite ma superiori a 400 Bq/m³ "l'esercente deve assicurare nuove misurazioni nell'arco dell'anno successivo".

7. CONCLUSIONI

Il presente documento è redatto ai sensi del REGOLAMENTO (UE) 2021/241 - che istituisce il dispositivo per la ripresa e la resilienza, stabilisce gli obiettivi del dispositivo, il suo finanziamento, e le regole di erogazione di tale finanziamento - nel rispetto di quanto previsto Articolo 5 "Principi orizzontali", CO.2 che riporta "2. Il dispositivo finanzia unicamente le misure che rispettano il principio «non arrecare un danno significativo».

Nel documento è stato declinato tale principio allo specifico progetto *"LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO DI VILLA DI SERIO (BG) CODICE CUP: J16F22000020001 – CODICE CIG 9619599837 INTERVENTO PNRR – M4C1 3.3"* situata in via Dosie n. 6 a Villa di Serio in provincia di Bergamo, ed in particolare al paragrafo 5 (parte 1 della lista di controllo) e al paragrafo 6 (parte 2 della lista di controllo) sono stati forniti alcuni elementi relativi all'analisi sugli impatti per i sei obiettivi ambientali:

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

Per quanto esposto nel presente documento, si ritiene che il progetto "non arrechi un danno significativo" a nessuno degli obiettivi di cui all'articolo 9 del Regolamento UE 2020/852 "Tassonomia".