



# Comune di Vigone

Città Metropolitana di Torino

AREA TECNICA - LAVORI PUBBLICI

## NEXT GENERATION PNRR-M2, C4, I2.2

INTERVENTI DI ADEGUAMENTO SISMICO DELLE STRUTTURE E  
RIORGANIZZAZIONE DEGLI SPAZI INTERNI DEI LABORATORI E  
UFFICI DESTINATI A PRESIDENZA DELL'EDIFICIO SEDE DELLA

**SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO  
(CON ESCLUSIONE DEL BLOCCO AULE E PALESTRA)**  
SITA IN VIA DON MILANI N. 2

CUP H13H19000090001

## PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

OGGETTO:

**RELAZIONE SUL RISPETTO DEI PRINCIPI DEL "D.N.S.H."**

# EL. R

Data:

Scala:

Rev: 01

Il Responsabile del Procedimento:

**Geom. Mario DRUETTA**

Il Progettista (capogruppo e mandatario R.T.P.):

**ing. Giuseppe RINALDIS**

I professionisti mandanti del R.T.P.:

**ing. Carmelo RINALDIS**

**geol. Luca FILIERI**

**ing. Nicola CRITELLI**



**STUDIORINALDIS**  
SOLUZIONI PER L'INGEGNERIA  
EDILIZIA - URBANISTICA - STRUTTURE

Via XXV Aprile, 20 - Nichelino (TO)  
Tel./Fax 011 606 32 59  
E-mail: [studiorinaldis@libero.it](mailto:studiorinaldis@libero.it)

Adeguamento sismico e spazi interni scuola via Don Milani n. 2

# Relazione sul rispetto dei principi "D.N.S.H."

## INTRODUZIONE

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, declinato sui sei obiettivi ambientali definiti nell'ambito del sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili, 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*)<sup>1</sup>. In particolare, un'attività economica arreca un danno significativo:

- alla *mitigazione dei cambiamenti climatici*, se porta a significative emissioni di gas serra (GHG);
- 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;
- 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;
- 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;
- alla *prevenzione e riduzione dell'inquinamento*, se determina un aumento delle emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo;
- 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 (UE) 2020/852 e il Regolamento Delegato 2021/2139, 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.

## DESCRIZIONE SOMMARIA DELL'INTERVENTO

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti per eseguire e dare completamente ultimati i lavori di adeguamento sismico delle strutture e riorganizzazione degli spazi interni dei laboratori e uffici destinati a presidenza dell'edificio sede della scuola secondaria di I grado di Vigone (TO), sita in via Don Milani n. 2 – **CUP H13H19000090001**, descritti negli elaborati facenti parte del progetto definitivo-esecutivo.

Le tipologie d'intervento previste in progetto sono, nello specifico:

- Realizzazione di pilastri antisismici esterni in c.a. per il Corpo D, su fondazioni superficiali indipendenti dalle fondazioni esistenti;
- Rinforzo pilastri in c.a. mediante applicazione di reti in fibra di acciaio ad altissima resistenza e malte tixotropiche bicomponente;
- Rinforzo di pilastri in c.a. non verificati alle azioni sismiche con inserimento di barre d'armatura addizionali e getto di betoncino;
- Riduzione delle sollecitazioni di flessione e di taglio una trave non verificata del Corpo C, per mezzo di installazione di mensole in acciaio all'intradosso, con l'effetto di riduzione della luce netta;
- Rinforzo di maschi murari dei corpi C e D previa applicazione di reti in fibra di basalto e acciaio inox e malte tixotropiche;

- Realizzazione di platea di fondazione in c.a. per il collegamento delle fondazioni esistenti del corpo C, al fine di migliorare la risposta strutturale sismica;
- Posa di presidio antisfondellamento all'intradosso dei solai del livello rialzato e sottotetto, al fine di prevenire il possibile rischio di distacco e caduta di fondelli di laterizio, stante l'età del fabbricato e la luce di alcuni campi di solaio;
- Incremento del grado di vincolo delle murature perimetrali, per evitare fenomeni di ribaltamento fuori dal piano in caso di eventi sismici;
- Realizzazione di una nuova struttura in c.a. e acciaio, interna al corpo D e strutturalmente indipendente da quest'ultima.

Interventi propedeutici / di completamento:

- Taglio e/o demolizione locale di porzioni di muratura in laterizio intorno agli elementi in c.a. da consolidare, fino alla messa a nudo del calcestruzzo;
- Taglio e/o demolizione locale di porzione di pareti in muratura portante, per la creazione di nuovo accesso alla palestra;
- Demolizioni di pareti divisorie, di tamponature, di strutture in c.a. e di cornicioni, di elementi lapidei di rivestimento;
- Spicconatura d'intonaco di rivestimento di elementi murari;
- Rimozione e successiva posa di serramenti, interni ed esterni, interferenti con gli interventi da eseguirsi;
- Rimozione della pavimentazione e dei sottofondi nelle zone indicate nelle tavole di progetto;
- Rimozione di faldaleria e pluviali, di apparecchi igienico-sanitari, di radiatori, di ringhiere e parapetti, di parti del manto di copertura e successivo ripristino;
- Smontaggio e rimontaggio, con eventuali interventi localizzati, di tratti dell'impianto elettrico e antincendio nelle zone di interferenza con le lavorazioni previste;
- Ricostruzione dei tratti delle tamponature precedentemente demoliti, comprensivi di intonacatura e finitura;
- Tinteggiatura finale estesa a tutte le pareti interne ed esterne e ai soffitti.
- Ricostruzione della pavimentazione in autobloccanti del cortile interno;

Tutti gli interventi su elencati sono rappresentati in forma grafica e analitica negli elaborati progettuali costituenti il progetto esecutivo.

I lavori come sopra individuati, devono garantire la conformità al principio del DNSH (*Do No Significant Harm*) in ottemperanza a quanto stabilito dall'art. 17 del Regolamento UE 241/2021 istitutivo del Dispositivo per la ripresa e la resilienza.

## **INDIVIDUAZIONE LINEA D'INTERVENTO PNRR**

L'intervento è risultato assegnatario di finanziamenti PNRR con Decreto della Direzione Centrale per la finanza locale del 04/04/2022 e confluisce nella linea progettuale "Investimenti in progetti di tutela del territorio e della risorsa idrica – **Missione 2 Componente 4 – Investimento 2.2 (M2 C4 Inv. 2.2)**".

Relativamente al rispetto del principio *Do Not Significant Harm* (DNSH), si riporta l'estratto della **mappatura di correlazione** fra Investimenti - Riforme e Schede Tecniche contenuta nella Guida operativa approvata con Circolare n. 32 del 30/12/2021 (edizione aggiornata allegata alla circolare RGS n. 33 del 13 ottobre 2022), pertinente alla linea d'investimento in esame.

Mappatura di correlazione pertinente alla linea d'intervento in esame



I- Mappatura di correlazione fra Investimenti - Riforme e Schede Tecniche

Elementi strategici degli investimenti tramite i quali identificare l'intervento del PNRR di interesse  
 "Regime 1" - l'investimento contribuisce sostanzialmente al raggiungimento dell'obiettivo della mitigazione dei cambiamenti climatici  
 "Regime 2" - l'investimento si limita a "non arrecare danno significativo" rispetto agli aspetti ambientali valutati nella analisi DNSH  
 Schede tecniche relative a ciascuna area di intervento nelle quali sono riportati i riferimenti normativi, i viscoli DNSH e gli elementi di verifica

Anagrafica investimento PNRR					Elementi DNSH	Schede tecniche da applicare												
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	Scheda 3 Acquisto, leasing, noleggio, AEE non medici	Scheda 4 Acquisto, leasing, noleggio, AEE Medici	Scheda 5 Interventi edili e cantieristica generica	Scheda 6 Servizi informativi di hosting e cloud	Scheda 7 Acquisto servizi per fibre e mostre	Scheda 8 Data center	Scheda 9 Acquisto di veicoli	Scheda 10 Trasporto per acque interne e marittimo	Scheda 11 Produzione di biometano	Scheda 12 Produzione elettricità da pannelli solari	
Tutela del territorio e della risorsa idrica	M2	J4	Inv2	Interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e l'efficienza energetica dei comuni	Regime 1	X												
Tutela del territorio e della risorsa idrica	M2	C4	RIO1	Adozione di programmi nazionali di controllo dell'inquinamento atmosferico	Riforma (Regime 1)													

Anagrafica investimento PNRR					Elementi DNSH	Schede tecniche da applicare											
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	Scheda 3 Acquisto, leasing, noleggio, di PC e AEE non medici	Scheda 4 Acquisto, Leasing e Noleggio AEE Medici	Scheda 5 Interventi edili e cantieristica generica	Scheda 6 Servizi informativi di hosting e cloud	Scheda 7 Acquisto servizi per fibre e mostre	Scheda 8 Data center	Scheda 9 Acquisto di veicoli	Scheda 10 Trasporto per acque interne e marittimo	Scheda 11 Produzione di biometano	Scheda 12 Produzione elettricità da pannelli solari
Tutela del territorio e della risorsa idrica	M2	C4	Inv.2	Interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e l'efficienza energetica dei comuni	Regime 1		X			X							X
Tutela del territorio e della risorsa idrica	M2	C4	RIO1	Adozione di programmi nazionali di controllo dell'inquinamento atmosferico	Riforma (Regime 1)												

Quando un'attività contribuisce sostanzialmente all'obiettivo di mitigazione dei cambiamenti climatici

**REGIME 1**  
L'attività dovrà rispondere a **criteri più stringenti** per dimostrare il suo contributo alla mitigazione dei cambiamenti climatici

Quando un'attività **non** contribuisce sostanzialmente all'obiettivo di mitigazione dei cambiamenti climatici

**REGIME 2**  
L'attività dovrà implementare **criteri meno stringenti** per garantire il mero rispetto del principio DNSH per l'obiettivo della mitigazione dei cambiamenti climatici

Nonostante l'intervento rientri in **REGIME 1** secondo la mappatura di cui sopra, considerato che si tratta di un edificio esistente, si ritiene più idoneo<sup>1</sup> catalogare l'intervento in **REGIME 2**, pertanto l'Investimento deve ottemperare al mero rispetto del principio DNSH senza fornire un contributo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici.

Ai fini della dimostrazione del rispetto del principio DNSH, per quanto sopra e considerato appunto che si tratta di un edificio esistente, si valuteranno le seguenti schede tecniche, contenute all'interno della Guida operativa già menzionata:

**Scheda n°2 – Ristrutturazione edifici (regime 2)**

**Scheda n°5 – Interventi edili e cantieristica generica (regime 2)**

La Scheda n° 12 – Produzione elettricità da pannelli solari – non è applicabile in quanto l'intervento non prevede la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da pannelli fotovoltaici.

Nota 1: cfr. Guida operativa a pag. 9 "[...] Si segnala a tal proposito che l'associazione proposta non ha carattere vincolante e sarà cura dell'amministrazione selezionare le schede applicabili. [...]"

Schede di autovalutazione pertinenti alla linea d'intervento in esame



II- Schede di autovalutazione dell'obiettivo di mitigazione dei cambiamenti climatici per ciascun investimento

Titolo misura	Missione	Componente	Id	Name	Commenti Mitigazione Schede DNSH
Tutela del territorio e della risorsa idrica	M2	C4	Inv2.1a	Measures for flood risk management and hydrogeological risk reduction	B - The measure falls in the intervention field 035, tracked with a 100% coefficient as supporting climate change objectives. DNSH is considered complied with for the relevant climate change objective. Since the program measures aim to reduce the hydrogeological risks associated with climate change, it contributes to the achievement of the objective.
Tutela del territorio e della risorsa idrica	M2	C4	Inv2.1b	Measures for flood and hydrogeological risk management	A - The measure is assignable to the intervention fields 035 and 037 "Adaptation to climate change measures and prevention and management of climate related risks: floods (including awareness raising, civil protection and disaster management systems, infrastructures and ecosystem based approaches)" in the name of the REGULATION (EU) 2021/241, with a climate change coefficient of 100%. In force of this, DNSH is considered complied with for the relevant climate change objective. Since the program measures aim to reduce the hydrogeological risks associated with climate change, with interventions that repair the consequences of natural disasters (floods, storms, landslides, etc.), they contribute to the achievement of the objective.
Tutela del territorio e della risorsa idrica	M2	C4	Inv2.2	Interventions for the resilience, the enhancement of the territory and the energy efficiency of the Municipalities	D- The measure is aimed at: - small works, that involve energy efficiency interventions on public buildings, safety of schools and similar public building (026) - medium works, that involve overall and mainly hydrogeological risk mitigation interventions, energy efficiency building and, for a residual unlikely part, safety roads. (035)  Thus, the measure, tracked with intervention field n 026 (40%-40%) and 035 (100%-100%), is not expected to produce any harmful effect on the environmental objective of climate change mitigation.  Because the building and rebuilding activities will comply with national energy legislation that defines a specific framework to ensure the energy efficiency of buildings (DLgs n. 192/2005, n. 28/2011, n. 102/2014). In addition, the interventions (building and rebuilding) must comply with all applicable national / regional regulations regarding energy performance and CO2 emissions and with a primary energy demand that is at least 20% lower than the requirement for nearly zero energy buildings (NZEB - national directive).  The measure is not expected to result in significant greenhouse gas emissions as: - the building is not intended for the extraction, storage, transport or production of fossil fuels; - the program of interventions relates to the construction of new buildings with high energy efficiency characterized by a primary energy demand that is at least 20% lower than the requirements of the NZEB buildings and it is therefore compatible with the achievement of the objective of reducing greenhouse gas emissions and of climate neutrality.
Tutela del territorio e della risorsa idrica	M2	C4	Ref.1	Adoption of national programs on air pollution control	C- The reform covers sector such as transport and renewable energy in line with the provision of the directive, 2016/2284 setting National Emission Ceilings (NEC) for air pollutants
Tutela del territorio e della risorsa idrica	M2	C4	Inv3.1	Development of urban and peri-urban forests	C - The measure can be traced back to the possible field of action 050 supported at 40% for the climate change coefficient and 100% for the environmental one because urban forests play an important role in absorbing and storing CO2 and reducing emissions. This function is guaranteed over the years through cultivation and maintenance practices. This also ensures and improves soil quality and biodiversity as well as enabling the long-term provision of ecosystem services.

Per la tipologia d'intervento, non risultano prescrizioni specifiche, atteso che non si interviene in ambito di riqualificazione / efficientamento energetico e che l'edificio non è destinato all'estrazione, stoccaggio, trasporto o produzione di combustibile fossile.

Nei successivi paragrafi vengono riportati gli esiti delle verifiche ex-ante e verifiche ex-post in fase di esecuzione (al cui rispetto sarà obbligato l'Appaltatore) condotte coerentemente ai contenuti delle schede tecniche sopra individuate, nei riguardi dei 6 obiettivi ambientali:

- Mitigazione del cambiamento climatico;
- Adattamento ai cambiamenti climatici;
- Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine;
- Economia circolare;
- Prevenzione e riduzione dell'inquinamento;
- Protezione e ripristino delle biodiversità e degli ecosistemi.

*Schede tecniche selezionate*

**Scheda n°2 – Ristrutturazione edifici (regime 2)**

Premettendo che la tipologia d'intervento (adeguamento sismico e rifunzionalizzazione spazi interni), non essendo finalizzata all'efficientamento energetico, sembra non essere ricompresa nell'ambito di applicazione della scheda (rif. punto B. Applicazione), ciò nondimeno si effettua la valutazione di rispondenza del progetto ai vincoli contenuti nella scheda in argomento.

L'investimento ricade nel **Regime 2**.

1- Mitigazione del cambiamento climatico

*Verifiche ex-ante*

Non sono previsti interventi volti all'efficienza energetica dell'edificio in esame nel suo complesso; alcuni interventi singoli, che rientrano tra le misure individuali di ristrutturazione riportate nella scheda (p.to D), sono rappresentati dall'isolamento termico del piano terra verso il terreno (limitatamente alle zone oggetto di demolizione del solaio di calpestio e rifacimento con casseri modulari), dalla sostituzione di alcune finestre esterne (solo per i blocchi "C" e "D" parte), dalla sostituzione di sorgenti luminose (limitatamente alla zona oggetto di riqualificazione degli spazi interni, non rappresentante "relamping") e da interventi puntuali sull'impianto di riscaldamento, per i quali il professionista incaricato indica il rispetto dei criteri C.A.M. - ove applicabili - nell'apposita relazione (EL.R "Relazione tecnica descrittiva degli impianti termofluidici", nov. 2022). Tali interventi non si configurano come riqualificazione energetica, ma rispettano i requisiti del D.M. 26/06/2015, ove applicabili.

Si dichiara inoltre che l'edificio, avente destinazione d'uso scolastica, non è adibito all'estrazione, stoccaggio, trasporto o produzione di combustibili fossili.

*Verifiche ex-post*

Per quanto descritto alla sezione delle verifiche ex-ante, le verifiche ex-post si riconducono all'acquisizione e verifica della documentazione tecnica dei prodotti che verranno posti in opera dall'Appaltatore.

2- Adattamento ai cambiamenti climatici

L'intervento risulta non in contrasto con il Regolamento edilizio comunale vigente e con Regolamento comunale per le opere di compensazione e mitigazione ambientale del Comune di Vigone (approvato con Delibera C.C. n. 3 del 24 Febbraio 2022), atteso che anche per questo vincolo la tipologia d'intervento in progetto (che non interviene sulle prestazioni energetiche dell'edificio) non è ricompresa tra quelle da sottoporre a valutazione secondo le finalità specifiche (adattamento ai cambiamenti climatici).

*Verifiche ex-ante*

Non sono previsti interventi volti all'efficienza energetica dell'edificio in esame, per cui tutti gli elementi di verifica ex-ante riportate nella scheda (p.to D) non sono applicabili al caso di specie.

*Verifiche ex-post*

Per quanto descritto alla sezione delle verifiche ex-ante, le verifiche ex-post non sono applicabili al caso di specie.

3- *Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine*

*Verifiche ex-ante*

Non sono previsti interventi di installazione di nuove utenze idriche, mentre è prevista l'installazione di nuovi apparecchi idraulici nell'ambito dei lavori, in luogo di quelli rimossi. Essi rispettano i criteri C.A.M. di cui al D.M. 256 del 23/06/2022 relativi al risparmio idrico.

*Verifiche ex-post*

Per quanto descritto alla sezione delle verifiche ex-ante, le verifiche ex-post consisteranno nelle verifiche delle schede tecniche dei nuovi apparecchi igienico-sanitari installati.

4- *Economia circolare*

*Verifiche ex-ante*

Il Decreto del Ministero della Transizione Ecologica 23 Giugno 2022 "*Criteria ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi (GU Serie Generale n. 183 del 06/08/2022)*" relativamente al Disassemblaggio e fine vita prevede che "*Il progetto relativo a edifici di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e ristrutturazione edilizia, prevede che almeno il 70% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati utilizzati nel progetto, esclusi gli impianti, sia sottoponibile, a fine vita, a disassemblaggio o demolizione selettiva (decostruzione) per essere poi sottoposto a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero. L'aggiudicatario redige il piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva, sulla base della norma ISO 20887 "Sustainability in buildings and civil engineering works- Design for disassembly and adaptability — Principles, requirements and guidance", o della UNI/PdR 75 "Decostruzione selettiva - Metodologia per la decostruzione selettiva e il recupero dei rifiuti in un'ottica di economia circolare" o sulla base delle eventuali informazioni sul disassemblaggio di uno o più componenti, fornite con le EPD conformi alla UNI EN 15804, allegando le schede tecniche o la documentazione tecnica del fabbricante dei componenti e degli elementi prefabbricati che sono recuperabili e riciclabili. La terminologia relativa alle parti dell'edificio è in accordo alle definizioni della norma UNI 8290-1."*

Il vincolo DNSH specifico in esame è assolto automaticamente con il rispetto del criterio relativo alla **demolizione selettiva, recupero e riciclo** contenuto all'art. 2.6.2 del decreto C.A.M. n. 256 del

23/06/2022 e dei requisiti relativi al **disassemblaggio e fine vita** di cui all'art. 2.4.14 del decreto C.A.M. sopra citato.

La relazione sui Criteri Ambientali Minimi (C.A.M.), facente parte del progetto, analizza quantitativamente le materie utilizzate e/o prodotte nell'ambito degli interventi, e dispone le modalità esecutive per la demolizione selettiva dei materiali.

Ogni materia prodotta con le lavorazioni del cantiere sarà associata ad un'operazione di tipo "R" (R1-R13), secondo quanto riportato all'Allegato C del D.Lgs 152/2006 e, pertanto, completamente riciclabili/riutilizzabili.

#### *Verifiche ex-post*

Dovrà essere prodotta dall'Appaltatore una **relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti**, da cui emerge la destinazione ad una operazione "R".

L'Appaltatore è tenuto al corretto conferimento a discarica autorizzata e/o ad impianto di recupero di materiali provenienti dalle attività di costruzione e demolizione secondo le disposizioni del D.Lgs 152/2006. Nel rispetto dei criteri di sostenibilità ecologica ed ambientale sovraesposti, per tutti i materiali provenienti dalle attività di demolizione in cantiere, l'Appaltatore dovrà comunque preferire il conferimento in impianti di recupero piuttosto che il conferimento in discariche autorizzate.

Lo smaltimento dovrà essere certificato dai formulari di identificazione rifiuti e dai certificati di avvenuto smaltimento compilati in ogni sua parte, provenienti dalle attività di costruzione e demolizione corredati dagli specifici codici CER identificativi dei rifiuti prodotti.

#### 5- Prevenzione e riduzione dell'inquinamento

##### *Verifiche ex-ante*

Secondo le informazioni acquisite dal Committente, nell'edificio oggetto di intervento non sono presenti manufatti contenenti amianto. Sarà comunque onere dell'Appaltatore segnalare eventuali rinvenimenti di materiale sospetti MCA, per le necessarie analisi e prescrizioni sulla gestione.

Per i materiali in ingresso non potranno essere utilizzati componenti, prodotti e materiali contenenti sostanze inquinanti di cui al *Authorization List* presente nel regolamento REACH.

Redazione del Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC), ove previsto dalle normative regionali o nazionali: l'intervento non è soggetto a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) ai sensi del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e pertanto per l'intervento in oggetto non è previsto un Piano Ambientale di Cantierizzazione. Indicazioni sulla cantierizzazione dell'opera sono contenute nel Layout di cantiere allegato al Piano di Sicurezza e Coordinamento.

##### *Verifiche ex-post*

L'Appaltatore dovrà fornire le schede tecniche dei materiali e delle sostanze impiegate.

6- Protezione e ripristino delle biodiversità e degli ecosistemi

*Verifiche ex-ante*

Non è previsto l'utilizzo di prodotti in legno, per cui tutti gli elementi di verifica ex-ante riportate nella scheda (p.to D) non sono applicabili al caso di specie.

*Verifiche ex-post*

Per quanto descritto alla sezione delle verifiche ex-ante, le verifiche ex-post non sono applicabili al caso di specie.

**Scheda n°5 – Interventi edili e cantieristica generica (regime 2)**

Anche in questo caso, la tipologia d'intervento (adeguamento sismico e riqualificazione spazi interni) non implica l'impianto di un cantiere di grandi dimensioni (sopra 5000 m2 secondo la definizione contenuta al p.to B della scheda) e pertanto i vincoli DNSH contenuti nella scheda stessa sembrano non essere pertinenti all'intervento in oggetto; ciò nondimeno, si effettua la valutazione di rispondenza del progetto ai vincoli contenuti nella scheda in argomento.

1- Mitigazione del cambiamento climatico

*Verifiche ex-ante*

Potranno essere inclusi, come elementi premianti nell'offerta di gara, i seguenti aspetti:

- Realizzare l'approvvigionamento elettrico del cantiere tramite fornitore in grado di garantire una fornitura elettrica al 100% prodotta da fonti rinnovabili (su certificazione rilasciata dal GSE o d'origine);
- Utilizzo di mezzi d'opera ad alta efficienza motoristica

*Verifiche ex-post*

Acquisire dall'Appaltatore la certificazione attestante l'origine rinnovabile dell'energia elettrica consumata. Acquisire i dati dei mezzi d'opera utilizzati in cantiere.

2- Adattamento ai cambiamenti climatici

*Verifiche ex-ante*

Il cantiere sarà ubicato nel lotto in cui risiede l'edificio scolastico esistente, all'interno del territorio comunale di Vigone. Secondo quanto indicato nella relazione geologica di accompagnamento al progetto, non sussistono in tale area rischi di natura idrogeologica non compatibili con l'intervento.

*Verifiche ex-post*

Soddisfatte implicitamente con le verifiche ex-ante (produzione di relazione idrogeologica, allegata al progetto).

3- Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine

*Verifiche ex-ante*

Approvvigionamento idrico di cantiere: le lavorazioni previste non implicano un uso significativo della risorsa tale da giustificare la redazione di un bilancio idrico.

Gestione delle acque meteoriche dilavanti: il regolamento edilizio del Comune di Vigone non impone l'adozione di misure specifiche per la tipologia d'opera.

*Verifiche ex-post*

Per quanto descritto alla sezione delle verifiche ex-ante, le verifiche ex-post non sono applicabili al caso di specie.

4- Economia circolare

*Verifiche ex-ante*

Il vincolo DNSH specifico in esame è assolto implicitamente con il rispetto dei requisiti C.A.M. di cui al Decreto n. 256 del 23/06/2022.

La relazione sui Criteri Ambientali Minimi (C.A.M.), facente parte del progetto, analizza quantitativamente le materie utilizzate e/o prodotte nell'ambito degli interventi, e dispone le modalità esecutive per la demolizione selettiva dei materiali.

Per quanto concerne il terreno di scavo, una porzione (70% degli scavi esterni al fabbricato) sarà reimpiegata in situ (con reinterro); considerato che il cantiere assume la connotazione di "cantiere di piccole dimensioni" ai sensi dell'art. 21 DPR 120/2017 e che, al momento di redazione del progetto – trattandosi di opera pubblica, non sono note le eventuali disponibilità di altri siti nel territorio comunale di Vigone o in altri limitrofi ad accogliere i quantitativi di terreno in surplus (circa 170 m<sup>3</sup>), si demanda alla fase esecutiva l'attivazione delle procedure più opportune.

Ogni materia prodotta con le lavorazioni del cantiere sarà associata ad un'operazione di tipo "R" (R1-R13), secondo quanto riportato all'Allegato C del D.Lgs 152/2006 e, pertanto, completamente riciclabili/riutilizzabili.

*Verifiche ex-post*

Dovrà essere prodotta dall'Appaltatore una **relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti**, da cui emerge la destinazione ad una operazione "R".

L'Appaltatore sarà tenuto al corretto conferimento a discarica autorizzata e/o ad impianto di recupero di materiali provenienti dalle attività di costruzione e demolizione secondo le disposizioni del D.Lgs 152/2006.

L'Appaltatore dovrà effettuare una verifica di disponibilità di siti idonei al conferimento dei volumi di terreno non reinterrati, ai sensi del DM 120/2017.

5- Prevenzione e riduzione dell'inquinamento

*Verifiche ex-ante*

Come indicato nella rispettiva sezione di scheda 2, per i materiali in ingresso non potranno essere utilizzati componenti, prodotti e materiali contenenti sostanze inquinanti di cui al *Authorization List* presente nel regolamento REACH.

Redazione del Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC), ove previsto dalle normative regionali o nazionali: l'intervento non è soggetto a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) ai sensi del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e pertanto per l'intervento in oggetto non è previsto un Piano Ambientale di Cantierizzazione.

*Verifiche ex-post*

L'Appaltatore dovrà fornire le schede tecniche dei materiali e delle sostanze impiegate.

6- Protezione e ripristino delle biodiversità e degli ecosistemi

*Verifiche ex-ante*

Il sito d'intervento non rientra tra le casistiche elencate nella scheda al p.to 6, per cui tutti gli elementi di verifica ex-ante riportate nella scheda (p.to D) non sono applicabili al caso di specie.

*Verifiche ex-post*

Per quanto descritto alla sezione delle verifiche ex-ante, le verifiche ex-post non sono applicabili al caso di specie.

## Checklist schede tecniche selezionate

**Scheda 2 - Ristrutturazioni e riqualificazioni di edifici residenziali e non residenziali**

Verifiche e controlli da condurre per garantire il principio DNSH

Tempo di svolgimento delle verifiche	n.	Elemento di controllo	Esito (Si/No/Non applicabile)	Commento (obbligatorio in caso di N/A)	
Ex-ante	1	L'edificio non è adibito all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili? Non sono ammessi edifici ad uso produttivo o similari destinati a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• estrazione, lo stoccaggio, il trasporto o la produzione di combustibili fossili, compreso l'uso a valle<sup>1</sup> ;</li> <li>• 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 riferimento<sup>2</sup> ;</li> <li>• attività connesse alle discariche di rifiuti, agli inceneritori<sup>3</sup> e agli impianti di trattamento meccanico biologico<sup>4</sup></li> </ul>	NON E' ADIBITO		
	2	L'intervento rispetta i requisiti della normativa vigente in materia di efficienza energetica degli edifici?	Si		
	3	E' stato redatto un report di analisi dell'adattabilità?	N.A.	Trattasi di interventi di carattere strutturale	
	<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?			
	<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 vincoli 4,5,6,7,8, 9 e 10. Sarà pertanto sufficiente disporre delle prove di verifica nella fase ex-post.</i>				
	4	Se applicabile, è stato previsto l'utilizzo di impianti idrico sanitari conformi alle specifiche tecniche e agli standard riportati?	Si		
	5	E' stato redatto il Piano di gestione rifiuti che considera i requisiti necessari specificati nella scheda?	No	Opera pubblica V. relazione CAM	
	6	Il progetto prevede il rispetto dei criteri di disassemblaggio e fine vita specificati nella scheda tecnica?	Si	Opera pubblica V. relazione CAM	
	7	E' stato svolto il censimento Manufatti Contenenti Amianto (MCA)?	No	Non sussiste la casistica	
8	E' stato redatto il Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC)?	No	Non previsto dalla normativa		

Adeguamento sismico e rifunzionalizzazione spazi interni della scuola secondaria di I grado di Vigone (TO)

	9	Sono state indicate le limitazioni delle caratteristiche di pericolo dei materiali che si prevede utilizzare (Art. 57, Regolamento CE 1907/2006, REACH)?	Si	Opera pubblica V. relazione CAM
	10	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)?	N.A.	Non sussiste la casistica
Ex-post	11	Sono state adottate le eventuali soluzioni di adattabilità definite a seguito della analisi dell'adattabilità o della valutazione di vulnerabilità e del rischio per il clima realizzata?	N.A.	Trattasi di interventi di carattere prevalentemente strutturale
	<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 12, 13, 14, 15 e 16. Sarà pertanto sufficiente disporre delle prove di verifica nella fase ex-post</i>			
	12	Se applicabile, sono disponibili delle schede di prodotto per gli impianti idrico sanitari che indichino il rispetto delle specifiche tecniche e degli standard riportati?		
	13	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?		
	14	Sono presenti le schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate?		
	15	Sono presenti le certificazioni FSC/PEFC o altra certificazione equivalente per l'80% del legno vergine?	N.A.	Non sussiste la casistica
	16	Sono disponibili le schede tecniche del materiale (legno) impiegato (da riutilizzo/riciclo)?	N.A.	Non sussiste la casistica

**Scheda 5 - Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/rinnovamento di edifici**

*Verifiche e controlli da condurre per garantire il principio DNSH*

Tempo di svolgimento delle verifiche	n.	Elemento di controllo	Esito (Si/No/Non applicabile)	Commento (obbligatorio in caso di N/A)
<i>I punti 1 e 2 sono da considerarsi come elementi di premialità</i>				
Ex-ante	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?	Si	
	4	E' stato previsto uno studio per valutare il grado di rischio idraulico associato alle aree di cantiere?	Si	
	5	E' stata verificata la necessità della redazione del Piano di gestione Acque Meteoriche di Dilavamento (AMD)?	Si	Non necessario
	6	In caso di apertura di uno scarico di acque reflue, sono state chieste le necessarie autorizzazioni?	n.a.	Non si prevede tale necessità
	7	E' stato sviluppato il bilancio idrico della attività di cantiere?	No	Non si prevede la necessità, atteso che l'utilizzo previsto di acqua è limitato
	8	E' stato redatto il Piano di gestione rifiuti?	No	Vedi relazione C.A.M.
	9	E' stato sviluppato il bilancio materie?	No	Vedi relazione C.A.M.
	11	E' stato redatto il PAC, ove previsto dalle normative regionali o nazionali?	No	Non previsto dalla normativa
	12	Sussistono i requisiti per caratterizzazione del sito ed è stata eventualmente pianificata o realizzata la stessa?	No	
	14	E' confermato che la localizzazione dell'opera non sia all'interno delle aree indicate nella relativa scheda tecnica?	Si	
	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?	N.a.	Aree non sensibili
	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?	N.a.	Trattasi di intervento in aree non protette
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)?	N.a.	Non sussiste la casistica	
Ex post	18	Sono state adottate le eventuali misure di mitigazione del rischio di adattamento?	No	
	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?	N.a.	Non sussiste la casistica (Vedi p.to 5)

Adeguamento sismico e rifunionalizzazione spazi interni della scuola secondaria di I grado di Vigone (TO)

	21	Se applicabile, sono state ottenute le autorizzazioni allo scarico delle acque reflue?	N.a.	Non sussiste la casistica (Vedi p.to 6)
	22	E' disponibile il bilancio idrico delle attività di cantiere?	N.a.	Non sussiste la casistica (Vedi p.to 7)
	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?	N.a.	Non sussiste la casistica
	27	Se pertinente, sono state adottate le azioni mitigative previste dalla VInCA?	N.a.	Non sussiste la casistica