



## NUOVA PALESTRA-SCUOLA G. RODARI COMUNE DI OLGINATE

### PROGETTISTI

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA  
COORDINAMENTO GENERALE  
COORDINAMENTO SICUREZZA

ARCHICOMO ENGINEERING SRL  
VIA GIUSEPPE GRILLONI 9 - 22100 COMO (CO)

ARCH. GIANMARCO MARTORANA  
VIA STOPPA 32 - 22042 SAN FERMO DELLA BATTAGLIA (CO)

ING. DONATELLA NOVI  
VIA DELLA COOPERATIVA 12 - 22016 TREMEZZINA (CO)

PROGETTAZIONE IMPIANTI  
MECCANICI

P.I. LORENZO COLOMBO  
VIA ANTONIO NOLFI 1 - 22100 COMO (CO)

PROGETTAZIONE STRUTTURALE  
ASPETTI GEOTECNICI

ING. MONICA VANZAN  
VIA I MAGGIO 38 - 22036 ERBA (CO)

ING. GEOL. MATTEO BENZI  
VIA TURATI 27 - 2068 PESCHIERA B. (MI)

DOTT. GEOLOGO ALBERTO RECH  
VIA COLOMBARO 18 - 28021 BORGMANERO (NO)

PROGETTAZIONE IMPIANTI  
ELETTRICI E SPECIALI

ING. DAMIANO LURATI  
VIA VARESINA 3 - 22079 VILLA GUARDIA (CO)

PROGETTAZIONE ACUSTICA

ING. DAVIDE LODI RIZZINI  
VIA CANTURINA, 321 - 22100 COMO (CO)

### COMMITTENTE

COMUNE DI OLGINATE  
P.ZZA VOLONTARI DEL SANGUE 1  
23854 OLGINATE (LC)



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Comune di  
Olginate  
(Lecco)

### INTERVENTO

INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVA PALESTRA SCUOLA PRIMARIA "G.RODARI"  
VIA CAMPAGNOLA - 23854 OLGINATE (LC) - CUP: E91B22001200006 - INTERVENTO 4 PNRR (ART.4 DM 2 /12/ 21)

## PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO ( DPR 207/2010)

### TITOLO:

Relazione DNSH (Linee guida allegato Circolare MEF 30 dicembre 2021 n. 32)

### NOME DEL FILE:

AC\_OLG-P\_ESE\_DNSH\_R2\_00\_COP.DWG

### SCALA:

-

### DATA:

GIUGNO 2023

R2

# Comune di Olginate

Provincia di Lecco

## RELAZIONE DNSH

### Relazione DNSH - Costruzione di nuovi edifici

**OGGETTO:**

INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVA PALESTRA SCUOLA PRIMARIA "G.RODARI"

**INVESTIMENTO:**

1.1 Piano per asili nido e scuole dell'infanzia

**MISSIONE:**

4 istruzione e ricerca

**COMPONENTE:**

1 Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università

**INVESTIMENTO:**

1.3 "Piano per le infrastrutture per lo sport nelle scuole"

**PARTE D'OPERA:**

Nuova Costruzione Palestra

**COMMITTENTE:**

Comune di Olginate (LC)

**Codice CUP:**

**E91B22001200006**

**IL TECNICO**

Arch. Gianmarco Martorana  
Archicomo Engineering s.r.l.

# RELAZIONE DNSH

(Linee guida allegato Circolare MEF 30 dicembre 2021 n. 32)

## SCHEMA 1 – Costruzione di nuovi edifici

REGIME 2

### Art. 1 PREMESSA

Il sottoscritto Gianmarco Martorana, nato a Como , prov. (CO) il 01-11-1973 , C.F. MRTGMR73S01C933Z , con studio in Como (CO) via Grilloni 9 regolarmente iscritto all'Ordine degli Architetti della Provincia di Como al n. 1782, redige la presente Relazione.

La presente relazione verte sulla verifica del rispetto del principio del DNSH, ossia il principio di non arrecare danno significativo all'ambiente, obbligatorio per le misure di investimento finanziate dalle risorse dei piani nazionali per la ripresa e resilienza PNRR.

L'intervento ha ad oggetto l' INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVA PALESTRA SCUOLA PRIMARIA "G.RODARI" DI OLGINATE.

Il principio del DNSH è stato codificato all'interno della disciplina europea - **Regolamento UE 852/2020** - ed il rispetto dello stesso rappresenta fattore determinante per l'accesso ai finanziamenti dell'RRF (le misure devono concorrere per il 37% delle risorse alla transizione ecologica).

Il Regolamento UE stila una Tassonomia ovvero una classificazione delle attività economiche (NACE) che contribuiscono in modo sostanziale alla mitigazione e all'adattamento ai cambiamenti climatici o che non causino danni significativi a nessuno dei sei obiettivi ambientali individuati nell'accordo di Parigi (Green Deal europeo).

Un'attività economica può arrecare un danno significativo:

1. **alla mitigazione dei cambiamenti climatici:** se conduce a significative emissioni di gas a effetto serra;
2. **all'adattamento ai cambiamenti climatici:** se comporta un maggiore impatto negativo del clima attuale e del clima futuro, sulla stessa o sulle persone, sulla natura o sui beni;
3. **all'uso sostenibile o alla protezione delle risorse idriche e marine:** se nuoce al buono stato o al buon potenziale ecologico di corpi idrici, comprese le acque di superficie e sotterranee; o nuoce al buono stato ecologico delle acque marine;
4. **all'economia circolare, inclusa la prevenzione, il riutilizzo ed il riciclaggio dei rifiuti:** se conduce a inefficienze significative nell'uso dei materiali o nell'uso diretto o indiretto di risorse naturali, quali le fonti energetiche non rinnovabili, le materie prime, le risorse idriche e il suolo, in una o più fasi del ciclo di vita dei prodotti, anche in termini di durabilità, riparabilità, possibilità di miglioramento, riutilizzabilità o riciclabilità dei prodotti; comporta un aumento significativo della produzione, dell'incenerimento o dello smaltimento dei rifiuti, ad eccezione dell'incenerimento di rifiuti pericolosi non riciclabili;
5. **alla prevenzione e riduzione dell'inquinamento:** se comporta un aumento significativo delle emissioni di sostanze inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo rispetto alla situazione esistente prima del suo avvio;
6. **alla protezione e al ripristino di biodiversità e degli ecosistemi:** se nuoce in misura significativa alla buona condizione e alla resilienza degli ecosistemi o nuoce allo stato di conservazione degli habitat e delle specie, comprese quelli di interesse per l'Unione.

L'investimento ricade nel regime 2 e pertanto si limita a non arrecare danno significativo ai 6 obiettivi ambientali.

### Art. 2 Codici NACE

#### LINEA DI FINANZIAMENTO:

- **Missione: 4 ISTRUZIONE E RICERCA**
- **Componente: 1 Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università**
- **Investimento: 1.3 "Piano per le infrastrutture per lo sport nelle scuole"**

La Stazione appaltante è stata ammessa al finanziamento per l'intervento in epigrafe individuato rientrando lo stesso nell'Investimento n. 1.1 Piano per asili nido e scuole dell'infanzia nell'ambito del Piano Nazionale di ripresa e resilienza (PNRR).

La presente relazione fornisce indicazioni gestionali ed operative per gli interventi che prevedono la costruzione di edifici correlati al seguente codice NACE<sup>(2)</sup>:

- F41.2 - Costruzione di edifici residenziali e non residenziali

### **Art. 3 Applicazione**

Il progetto prevede la costruzione di nuovi edifici residenziali e non residenziali (progettazione e realizzazione) e le relative pertinenze (parcheggi o cortili interni, altri manufatti o vie di accesso, etc.).

L'intervento in oggetto è denominato "INTERVENTO DI REALIZZAZIONE NUOVA PALESTRA SCUOLA PRIMARIA "G.RODARI" di Olginate (LC)" e riguarda l'ampliamento del complesso di proprietà comunale già destinato all'istruzione primaria.

Gli interventi di realizzazione della nuova palestra saranno attuati mediante le seguenti opere:

Allestimento area di cantiere:

Si procederà con la realizzazione delle recinzioni provvisorie come da lay-out allegato al PSC, si renderà necessario mantenere inalterati i sistemi delle vie di fuga della scuola verso i luoghi sicuri. Verranno successivamente bonificate le aree di manovra e stoccaggio materiali con la stesa di materiale stabilizzato. Si procederà con la posa dei servizi e delle baracche di cantiere e del contatore ENEL.

Realizzazione di scavo:

I lavori prevedono l'abbassamento del piano di campagna, per tutto l'ingombro del nuovo fabbricato, di circa 1,5 m. Le indagini condotte hanno evidenziato la presenza di terreni sciolti pertanto l'operazione comporterà l'utilizzo di semplice escavatore con benna. Questa lavorazione dovrà essere preceduta dalla pratica per la gestione delle terre e rocce di scavo, detta pratica sarà da espletare a cura dell'impresa appaltatrice mediante analisi e deposito presso gli uffici ARPA competenti.

Esecuzione palificazione:

Le fondazioni della nuova struttura, visti i carichi strutturali, verranno realizzate poggianti su pali con d. 400 mm e lunghezza netta pari a 8,0, 11,0 m, in funzione dei diversi carichi.

Il programma generale di esecuzione delle opere prevede:

1. Preparazione piano di lavoro
2. Realizzazione di pali costipati per la fondazione su travi continue dell'edificio;

Per quanto riguarda i pali di fondazione avremo:

- Quota testa palo (circa) -1.00 m circa
- Quota fondo palo -9,0, - 12,0 m
- Lunghezza pali 8,0 e 11,0 m
- Calcestruzzo C25/30-XC2
- Armatura con gabbia di tondini Acciaio B450 C

Esecuzione travi di fondazione e vespaio:

Dopo le perforazioni dei pali si procederà alla regolarizzazione delle teste palo e del fondo scavo, il getto di magrone in calcestruzzo C12-15 per uno spessore medio di cm 15 armato con rete elettrosaldata. Su questa superficie verranno poi armate le travi di fondazione con sezione 60x70 cm e calcestruzzo C25-30.

Le travi suddette costituiranno appoggio al solaio del piano terra in lastre predalles da cm 22 con successivo getto in calcestruzzo e rete elettrosaldata.

Elevazione pilastri e setti perimetrali in cemento armato:

La struttura in elevazione sarà costituita da un sistema di pilastri da cm 60x30 legati da una trave di coronamento sui lati lunghi del fabbricato avente sezione 30x45.

Per le strutture in elevazione si utilizzerà calcestruzzo C28-35.

Posa reti di scarico:

In questa fase si completeranno le reti di scarico esterne (collegamenti ENEL, fogna, acqua sanitaria) in modo da rendere completa la rete di sottoservizi prima della posa del ponteggio che ne precluderebbe l'esecuzione sino al termine dei lavori.

Posa in opera di ponteggio di facciata:

Per consentire la posa della copertura e la realizzazione dei tamponamenti perimetrali verrà installato un ponteggio di facciata su tutto il perimetro del fabbricato previa regolarizzazione e costipamento del fondo.

Posa nuova copertura in legno:

Il sistema di copertura, articolato su più livelli, sarà ordito su travi portanti in legno lamellare avente sezione 20x180 variabile su cui si innesteranno travetti sempre in legno lamellare di sezione 12x28. Sui travetti verranno fissati i fenolici in corrispondenza ai travetti si poserà un materassino in lana di roccia con il mantenimento di intercapedine d'aria.

La chiusura della copertura avverrà con il sistema isolante costituito da telo con funzione di barriera vapore, strato isolante fibra di legno spessore cm10 e Lastre termostyr pendenzate p.min 1.5%, impermeabilizzato all'estradosso con una membrana ardesiata, sp. variabile min 5- max16 cm.

Su due campate verrà posato il sistema tetto verde.

Posa chiusure perimetrali e tamponamenti interni:

Il perimetro del fabbricato verrà tamponato con muratura in blocchi svizzeri da cm 30.

All'interno si procederà con la realizzazione di partizioni in laterizio forato spessore 8-12 cm. Le murature saranno intonacate al rustico.

Predisposizioni impiantistiche:

In questa fase verranno posati i sistemi di scarico idrosanitario, le reti di adduzione dell'acqua e riscaldamento, le predisposizioni elettriche.

Posa soglie, davanzali e falsi telai:

Alla base delle grandi aperture si poseranno le soglie in pietra aventi larghezza 50 cm e spessore cm 5, sulle murature lato scuola esistente si poseranno i davanzali aventi pari spessore e la soglia di ingresso, a questa lavorazione seguirà l'impermeabilizzazione della base delle murature e la posa dei falsi telai per i nuovi serramenti e porte.

Posa cappotto di facciata:

L'isolamento dell'involucro nel suo complesso (elevazioni in muratura e parte della struttura di copertura) sarà realizzato con un cappotto di facciata in polistirene, avente le caratteristiche stabilite dal progetto L.10, opportunamente armato con rete e finito con intonachino in pasta ai silicati colore a scelta DL come da indicazioni progettuali (render).

A seguito della posa del cappotto si procederà con la chiusura delle lattonerie e dei cappellotti di copertura. Saranno altresì realizzate le pareti verdi e i rivestimenti in legno.

Getto massetti e pannelli radianti:

Il sistema di riscaldamento a pannelli radianti sarà posato a pavimento previa realizzazione di massetto isolante e strato in pannelli di polistirene ad alta densità. Il pacchetto sarà completato con il getto del massetto in sabbia cemento.

Opere di finitura in cartongesso:

All'interno delle pareti perimetrali verranno realizzate delle contropareti isolate in cartongesso con funzione di finitura e isolamento termico acustico. Le caratteristiche di queste pareti dovranno garantire la rispondenza ai requisiti imposti dal progetto.

Quattro campate interne saranno rivestite con sistema in doghe di legno, in continuità con il soffitto.

In questa fase si completeranno le rasature a gesso delle restanti pareti e si poseranno i controsoffitti nella zona ingresso servizi e cucina.

Tutte le superfici interne, pareti e soffitti, verranno tinteggiate con idropittura e con smalto in cucina, bagni e spogliatoi.

Posa pavimenti e rivestimenti:

Su tutta la superficie degli spogliatoi si stenderà una pavimentazione in resina epossidica autolivellante, nei bagni i pavimenti ed i rivestimenti saranno in piastrelle di granito gres di grande formato.

Nella palestra si prevede la posa di un pavimento in legno tecnico per uso sportivo.

Posa opere di finitura:

Il progetto prevede in questa fase la posa dei serramenti, delle porte interne ed il completamento della parte impiantistica con la posa degli apparecchi idro sanitari, dei frutti a parete dell'impianto elettrico, della pompa di calore in copertura e dei pannelli fotovoltaici sulla copertura della adiacenti scuole. In questa fase verranno installati tutti i sistemi di illuminazione.

Sistemazioni esterne:

All'esterno del fabbricato si procederà con la realizzazione dei plinti per la posa della pensilina fra scuola e nuova palestra, la posa dei cordoli e dello stabilizzato sui marciapiedi esterni, la posa della struttura metallica della pensilina e la finitura con masselli autobloccanti.

Smobilizzo del cantiere:

Durante questa fase verranno smobilizzati gli apprestamenti di cantiere e portate a termine le operazioni di collaudo propeedeutiche alla consegna delle opere.

## **Art. 4 Principio guida**

Gli edifici sono progettati e costruiti minimizzando i consumi energetici e le emissioni di carbonio, durante tutto il ciclo di vita; pertanto, non sono destinati a:

- estrazione, stoccaggio, trasporto o produzione di combustibili fossili, compreso l'uso a valle<sup>(1)</sup>;
- 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;
- attività connesse alle discariche di rifiuti, inceneritori ed impianti di trattamento meccanico biologico<sup>(2)</sup>.

Le soluzioni realizzative, i materiali ed i componenti utilizzati garantiscono il rispetto dei CAM vigenti.

## **Art. 5 Vincoli DNSH**

La presente relazione riporta gli elementi di verifica ex-ante ed ex-post per il soddisfacimento del singolo obiettivo ambientale.

L'investimento ricade nel regime di seguito indicato:

**Regime 2** - non arreca danno significativo ai 6 obiettivi ambientali.

### **1. Mitigazione del cambiamento climatico**

Le criticità rilevabili nella realizzazione dell'intervento riguardano il consumo eccessivo di fonti fossili ed emissioni di gas climalteranti.

A seguito di uno studio sulle criticità rilevabili nella realizzazione dell'intervento è emerso: \$MANUAL\$.

Il progetto prevede che l'edificio non sia adibito ad estrazione, stoccaggio, trasporto o produzione di combustibili fossili, come già evidenziato nel principio guida, e il fabbisogno di energia primaria globale non rinnovabile risulti inferiore a quello risultante dai requisiti di edificio ad energia quasi zero (NZEB)<sup>(1)</sup>.

#### **Elementi di verifica ex ante – fase di progettazione**

Sono adottate soluzioni in grado di soddisfare i requisiti di efficienza energetica che garantiscono il raggiungimento della condizione di edificio NZEB, come da relazione tecnica allegata.

#### **Elementi di verifica ex post**

Al termine dei lavori, attraverso l'APE (attestazione di prestazione energetica), si attesta la condizione di edificio NZEB.

### **2. Adattamento ai cambiamenti climatici**

Le criticità rilevabili nella realizzazione dell'intervento riguardano la ridotta resistenza agli eventi meteorologici

estremi e la mancanza di resilienza a futuri aumenti di temperatura in termini di condizioni di comfort interno. A seguito di uno studio sulle criticità rilevabili nella realizzazione dell'intervento è emerso: \$MANUAL\$. Il progetto prevede una valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità al fine di identificare gli eventuali rischi fisici legati all'attività economica tra quelli riportati nella sezione II dell'Appendice A del Regolamento Delegato (UE) che integra il Regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento e del Consiglio.

La valutazione è stata realizzata tenendo conto del seguente iter operativo:

- screening dei rischi fisici dell'attività economica legati al clima che possono influenzarne il rendimento durante l'arco di vita previsto;
- verifica dell'entità del rischio climatico e della vulnerabilità;
- soluzioni correttive al fine di ridurre il rischio fisico emerso dalla valutazione.

### **Elementi di verifica ex ante – fase di progettazione**

È stata effettuata un'analisi dei rischi climatici sull'intervento da realizzare, di seguito allegata, con definizione delle soluzioni di adattabilità che possano ridurre il rischio fisico climatico eventualmente individuato.

### **Elementi di verifica ex post**

Al termine dei lavori si accerta l'avvenuta attuazione delle soluzioni di adattabilità individuate nel documento di analisi.

## **3. Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine**

Le criticità rilevabili nella realizzazione dell'intervento riguardano:

- l'eccessivo consumo di acqua causato da sistemi idrici inefficienti;
- l'interferenza della struttura con la circolazione idrica superficiale e sotterranea;
- l'impatto del cantiere sul contesto idrico locale (inquinamento);
- l'eccessiva produzione di rifiuti e la gestione inefficiente degli stessi.

A seguito di uno studio sulle criticità rilevabili nella realizzazione dell'intervento è emerso: \$MANUAL\$.

L'intervento garantisce il risparmio idrico delle utenze; pertanto, le soluzioni tecniche adottate, rispettano i seguenti standard internazionali di prodotto:

- EN 200 "Rubinetteria sanitaria - Rubinetti singoli e miscelatori per sistemi di adduzione acqua di tipo 1 e 2 - Specifiche tecniche generali";
- EN 816 "Rubinetteria sanitaria - Rubinetti a chiusura automatica PN 10";
- EN 817 "Rubinetteria sanitaria - Miscelatori meccanici (PN 10) – Specifiche tecniche generali";
- EN 1111 "Rubinetteria sanitaria - Miscelatori termostatici (PN 10) - Specifiche tecniche generali";
- EN 1112 "Rubinetteria sanitaria - Dispositivi uscita doccia per rubinetteria sanitaria per sistemi di adduzione acqua di tipo 1 e 2 - Specifiche tecniche generali";
- EN 1113 "Rubinetteria sanitaria - Flessibili doccia per rubinetteria sanitaria per sistemi di adduzione acqua di tipo 1 e 2 - Specifiche tecniche generali", che include un metodo per provare la resistenza alla flessione del flessibile;
- EN 1287 "Rubinetteria sanitaria - Miscelatori termostatici a bassa pressione - Specifiche tecniche generali";
- EN 15091 "Rubinetteria sanitaria - Rubinetteria sanitaria ad apertura e chiusura elettronica".

### **Elementi di verifica ex ante – fase di progettazione**

Il progetto prevede l'impiego di dispositivi in grado di garantire il rispetto degli standard internazionali di prodotto:

- EN 200 "Rubinetteria sanitaria - Rubinetti singoli e miscelatori per sistemi di adduzione acqua di tipo 1 e 2 - Specifiche tecniche generali";
- EN 816 "Rubinetteria sanitaria - Rubinetti a chiusura automatica PN 10";
- EN 817 "Rubinetteria sanitaria - Miscelatori meccanici (PN 10) – Specifiche tecniche generali";
- EN 1111 "Rubinetteria sanitaria - Miscelatori termostatici (PN 10) - Specifiche tecniche generali";
- EN 1112 "Rubinetteria sanitaria - Dispositivi uscita doccia per rubinetteria sanitaria per sistemi di adduzione acqua di tipo 1 e 2 - Specifiche tecniche generali";
- EN 1113 "Rubinetteria sanitaria - Flessibili doccia per rubinetteria sanitaria per sistemi di adduzione acqua di tipo 1 e 2 - Specifiche tecniche generali", che include un metodo per provare la resistenza alla flessione del flessibile;
- EN 1287 "Rubinetteria sanitaria - Miscelatori termostatici a bassa pressione - Specifiche tecniche

- generali";
- EN 15091 "Rubinetteria sanitaria - Rubinetteria sanitaria ad apertura e chiusura elettronica"

#### **Elementi di verifica ex post**

Alla fine dei lavori i requisiti previsti sono attestati attraverso le certificazioni di prodotto relative alle forniture installate.

#### **4. Economia circolare**

Le criticità rilevabili nella realizzazione dell'intervento riguardano principalmente l'eccessiva produzione di rifiuti da costruzione e demolizione, la gestione inefficace degli stessi, oltre al fatto che, in parte dei casi, anziché essere efficientemente riciclati/riutilizzati, sono trasportati a discarica e/o impianti di incenerimento.

A seguito di uno studio sulle criticità rilevabili nella realizzazione dell'intervento è emerso: \$MANUAL\$.

Il progetto prevede che almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi ricadenti nel Capitolo 17 "Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione", calcolato rispetto al loro peso totale, sia inviato a recupero (R1-R13).

Il progetto rispetta altresì quanto indicato nei criteri ambientali minimi in materia di disassemblaggio.

#### **Elementi di verifica ex ante – fase di progettazione**

Il progetto prevede la redazione del piano di gestione rifiuti di seguito allegato.

#### **Elementi di verifica ex post**

Alla fine dei lavori, tramite apposita relazione finale, si attesta la quantità dei rifiuti prodotti e la relativa destinazione a recupero.

#### **5. Prevenzione e riduzione dell'inquinamento**

Le criticità rilevabili nella realizzazione dell'intervento riguardano:

- la presenza di sostanze nocive nei materiali da costruzione;
- la presenza di contaminanti nei componenti edilizi;
- la presenza di rifiuti da costruzione e demolizione pericolosi derivanti dalla ristrutturazione edilizia;
- la presenza di contaminanti nel suolo del cantiere.

A seguito di uno studio sulle criticità rilevabili nella realizzazione dell'intervento è emerso: \$MANUAL\$.

Il progetto prevede la redazione di un Piano ambientale di cantierizzazione (PAC) per la gestione ambientale del cantiere, in conformità ai criteri ambientali minimi.

Il piano tiene conto di:

- materiali in ingresso – non sono utilizzati componenti, prodotti e materiali contenenti sostanze inquinanti di cui al "Authorization List" del regolamento REACH;
- gestione ambientale del cantiere;
- eventuali attività preliminari di caratterizzazione dei terreni e delle acque di falda, ove presenti, per nuove costruzioni realizzate all'interno di aree con estensione > 1000 m<sup>2</sup>.

#### **Elementi di verifica ex ante – fase di progettazione**

Il progetto prevede:

- valutazione e verifica del rischio Radon associato all'area di costruzione ed individuazione di eventuali soluzioni correttive;
- redazione del piano ambientale di cantierizzazione;
- valutazione della sussistenza dei requisiti per la caratterizzazione del sito ed eventuale progettazione della stessa e redazione della relazione tecnica di Caratterizzazione dei terreni e delle acque di falda;
- redazione del piano di gestione dei rifiuti;
- individuazione di soluzioni di mitigazione dell'inquinamento associato ai materiali che si prevede di utilizzare in cantiere.

#### **Elementi di verifica ex post**

Alla fine dei lavori i requisiti individuati si attestano attraverso:

- schede tecniche di materiali e sostanze impiegate;
- relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti e le modalità di gestione da cui emerge la destinazione a recupero;
- evidenza della caratterizzazione del sito;
- implementazione soluzioni di mitigazione e controllo del rischio Radon, individuate nella fase

progettuale.

## **6. Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi**

Le criticità rilevabili nella realizzazione dell'intervento riguardano:

- l'inappropriata localizzazione dell'edificio;
- gli impatti negativi sugli ecosistemi - se la costruzione interessa un'area di conservazione o un'area ad alto valore di biodiversità;
- i rischi per le foreste dovuti al mancato utilizzo di legno proveniente da foreste non gestite in modo sostenibile e certificate.

A seguito di uno studio sulle criticità rilevabili nella realizzazione dell'intervento è emerso: \$MANUAL\$.

Al fine di garantire la protezione della biodiversità e delle aree di pregio, l'edificio oggetto dell'intervento non ricade in:

- terreni coltivati e seminativi con un livello da moderato ad elevato di fertilità del suolo e biodiversità sotterranea, destinabili alla produzione di alimenti o mangimi;
- terreni che corrispondono alla definizione di foresta (stabilita dalla legislazione nazionale utilizzata nell'inventario nazionale dei gas a effetto serra o, se non disponibile, alla definizione di foresta della FAO);
- siti di Natura 2000.

### **Elementi di verifica ex ante – fase di progettazione**

Il progetto verifica:

- che la localizzazione dell'opera non sia all'interno delle aree sopra indicate;
- la sussistenza di sensibilità territoriali, in particolare in relazione alla presenza di Habitat e Specie di cui all'Allegato I e II della Direttiva Habitat e Allegato I della Direttiva Uccelli, nonché la presenza di habitat e specie indicati come "in pericolo" dalle Liste rosse (italiana e/o europea) ed in tal caso individua misure di mitigazione - per gli edifici situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse;
- i consumi di legno con definizione delle condizioni di impiego;
- che l'80% del legno vergine utilizzato per strutture, rivestimenti e finiture detenga certificazione FSC/PEFC o altra certificazione equivalente;
- che i prodotti in legno non utilizzati ai fini strutturali, di rivestimento e finitura, siano realizzati con legno riciclato/riutilizzato.

### **Elementi di verifica ex post**

Alla fine dei lavori i requisiti individuati si attestano attraverso:

- certificazione FSC/PEFC o altra certificazione equivalente - per il legno vergine utilizzato per strutture, rivestimenti e finiture;
- schede tecniche del materiale (legno) impiegato (da riutilizzo/riciclo) - per i prodotti non utilizzati ai fini strutturali, di rivestimento e finitura.

## **Art. 6 Allegati**

Si allegano alla presente relazione i seguenti documenti (in parte prodotti a fine lavori):

- simulazione APE "as built"
- report analisi dei rischi climatici e della vulnerabilità con le soluzioni di adattabilità;
- certificazioni di prodotto delle forniture installate;
- piano di gestione rifiuti;
- relazione finale dei rifiuti prodotti con modalità di gestione e recupero;
- valutazione e verifica del rischio Radon con soluzioni di mitigazione e controllo;
- piano ambientale di cantierizzazione;
- piano di caratterizzazione del sito;
- relazione tecnica di caratterizzazione dei terreni e delle acque di falda;
- studio delle soluzioni di mitigazione dell'inquinamento associato ai materiali da utilizzare in cantiere;
- schede tecniche di materiali e sostanze impiegate;
- certificazione FSC/PEFC o altra certificazione equivalente per il legno vergine;
- schede tecniche per il legno riutilizzato/riciclato.

## Art. 7 CHECK-LIST

Di seguito sono riportate le check-list di verifica e controllo applicabili.

### Scheda 01 - Costruzione di nuovi edifici - Regime 1

Verifiche e controlli da condurre per garantire il principio del DNSH

Tempo di svolgimento delle verifiche	Elemento di controllo	Esito (SI/NO/Non applicabile)	Commento (obbligatorio in caso di N/A)
<i>Ex - ante</i>	L'edificio non è adibito all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili.	NO	
	Adozione delle necessarie soluzioni in grado di garantire il raggiungimento dei requisiti di efficienza energetica.	Si	
	È stato redatto il report di analisi dell'adattabilità?	NO	
	È stato redatto il Piano di gestione rifiuti, ove richiesto dalle normative regionali o nazionali?	NO	
	Sono disponibili le schede tecniche dei materiali o sostanze impiegate?	Si	
	È presente un piano ambientale di cantierizzazione, ove richiesto dalle normative regionali o nazionali?	NO	
	È presente una relazione tecnica di Caratterizzazione della qualità dei terreni e delle acque di falda per superficie > 1000 m <sup>2</sup>	Si	
	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 verificata la sussistenza di sensibilità territoriali, in particolare in relazione alla presenza di Habitat e Specie di cui all'Allegato I e II della Direttiva Habitat e Allegato I alla Direttiva Uccelli, nonché alla presenza di habitat e specie indicati come "in pericolo" dalle Liste rosse (italiana e/o europea)?	NO	
<i>Ex - post</i>	APE rilasciata da soggetto abilitato con la quale certificare la classificazione di edificio ad energia quasi zero	Si	
	Verifica adozione delle soluzioni di adattabilità definite a seguito dell'analisi dell'adattabilità realizzata	Si	
	È 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?	Si	
	Sono presenti le certificazioni di prodotto relative alle forniture installate in modo che garantiscano il rispetto degli standard internazionali di prodotto?	Si	
	Sono presenti delle certificazioni di prodotto relative alle forniture installate in linea con i requisiti richiesti?	Si	
	Sono presenti le certificazioni FSC/PEFC o altra certificazione equivalente per l'80% del legno vergine?	Si	
	Sono presenti schede tecniche del materiale (legno) impiegato (da riutilizzo/riciclo)?	Si	

# **INDICE**

## **Relazione DNSH - Costruzione di nuovi edifici**

1) Premessa .....	pag.	<a href="#"><u>2</u></a>
2) Codici NACE.....	pag.	<a href="#"><u>2</u></a>
3) Applicazione .....	pag.	<a href="#"><u>3</u></a>
4) Principio guida .....	pag.	<a href="#"><u>3</u></a>
5) Vincoli DNSH.....	pag.	<a href="#"><u>3</u></a>
6) Allegati.....	pag.	<a href="#"><u>6</u></a>
7) Check-list di verifica e controllo .....	pag.	<a href="#"><u>7</u></a>

Il Tecnico

Arch. Gianmarco Martorana  
Archicomo Engineering s.r.l.