



# Comune di Toano

Provincia di Reggio Emilia

corso Trieste, 65  
42010 Toano (RE)  
tel. 0522 805110 . fax 0522 805542  
protocollo@comune.toano.re.it



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU

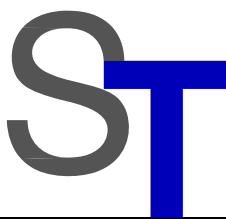
progettazione

## Studio Togninelli ingegneria

restauro e consolidamento . ingegneria sismica . calcoli strutturali . progettazione . sicurezza

ing. Gianluca Togninelli  
ing. Marco Iattici Romei

via Aldo Moro, 2/a  
42035 Castelnuovo ne' Monti (RE)  
tel. 0522 1170328  
info@studiotogninelli.it



progetto

**realizzazione di nuova struttura sociale  
di comunità da adibire a centro socio  
riabilitativo semiresidenziale per disabili  
"Erica" e centro di terapia  
occupazionale "Labor"**

PNRR M5C3 LINEA DI INTERVENTO 1.1.1

**CUP: F75E22000300006**

cod. protocollo pratica  
2022/018

committente

**Comune di Toano**

RUP e responsabile del servizio

**geom. Erica Bondi**

progettista, CSP, DL, DLS e CSE

**ing. Gianluca Togninelli**

elaborato

**relazione di sostenibilità dell'opera,  
applicazione del principio DNSH**

# R2

rev

data

00

sett/2023



**Comune di Toano**  
Provincia di Reggio Emilia

**RELAZIONE DNSH**

Relazione DNSH - Costruzione di nuovi edifici

**OGGETTO:**

NUOVA STRUTTURA SOCIALE DI COMUNITÀ DA ADIBIRE A CENTRO SOCIO RIABILITATIVO SEMIRESIDENZIALE PER DISABILI "ERICA" E CENTRO DI TERAPIA OCCUPAZIONALE "LABOR"

**INVESTIMENTO:**

Investimento 1 "Strategia nazionale per le aree interne"

**MISSIONE:**

Missione 5 "Inclusione e coesione"

**COMPONENTE:**

Componente 3 "Interventi speciali per la coesione territoriale"

**PARTE D'OPERA:**

Edificio (unico corpo)

**COMMITTENTE:**

Comune di Toano

**Codice CUP:**

F75E22000300006

**Codice CIG:**

da definire

Toano, 22/04/2024

**IL TECNICO**

Ing. Gianluca Togninelli

# RELAZIONE DNSH

(Linee guida allegato Circolare MEF 30 dicembre 2021 n. 32 e s.m.i.)

## SCHEDA 1 – Costruzione di nuovi edifici

REGIME 2

### Art. 1 PREMESSA

Il/La sottoscritto/a Ing. Gianluca Togninelli, nato a Castelnovo ne' Monti, prov. Reggio Emilia, il 01/11/1985, C.F. TGNGLC85S01C219N/02515460356, con studio in 42035 - Castelnovo ne' Monti (Reggio Emilia), alla via Via Aldo Moro, 2/A, regolarmente iscritto all'Ordine/Collegio Ordine degli Ingegneri, della provincia Reggio Emilia, n. 2043, domicilio digitale gianluca.togninelli@ingpec.eu, 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 i lavori di nuova costruzione della STRUTTURA SOCIALE DI COMUNITÀ DA ADIBIRE A CENTRO SOCIO RIABILITATIVO SEMIRESIDENZIALE PER DISABILI "ERICA" E CENTRO DI TERAPIA OCCUPAZIONALE "LABOR".

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: 5;**
- **Componente: 3;**
- **Intervento: 1.1.1.**

La Stazione appaltante è stata ammessa al finanziamento per l'intervento in epigrafe individuato rientrando lo stesso nell'Investimento n. 1 "Strategia nazionale per le aree interne – Linea di intervento 1.1.1 "Potenziamento dei servizi e delle infrastrutture sociali di comunità", nell'ambito del Piano Nazionale di ripresa e resilienza (PNRR).

### **Art. 3 Applicazione**

Il progetto prevede la costruzione di un nuovo edificio in parte residenziale, ma prevalentemente non residenziale (progettazione e realizzazione) e le relative pertinenze (parcheggi o cortili interni, altri manufatti o vie di accesso, etc.), nel dettaglio: la nuova struttura costituirà un polo sociale di comunità, nello specifico adibito a centro socio-riabilitativo semiresidenziale per disabili e al contempo centro di terapia occupazionale.

L'edificio è conformato tanto a semplicità quanto a funzionalità sia in termini di ergonomia che di accessibilità per tutte le tipologie di utenti a differente mobilità. Strutturalmente si tratta di un edificio a telaio in cemento armato con pianta a L che va ad abbracciare l'area cortiliva antistante e a creare una corte con il centro polivalente antistante. Si sviluppa su due piani, quello terreno di circa 370 mq e un piano superiore in parte a lastrico solare di 185 mq circa e in parte ospitante un appartamento protetto ed un ambulatorio e relativa sala d'aspetto con attigua centrale termica, per una superficie totale di ulteriori 200 mq circa. Più nello specifico abbiamo un fabbricato edificato su pali di grande diametro, con travi rovesce di collegamento. I solai (di piano e di copertura) sono realizzati a tipologia latero-cementizia con soletta collaborante. I tamponamenti sono realizzati con blocchi alleggeriti in laterizio posti in modo tale da alloggiare anche parte degli impianti e degli isolamenti. La struttura è progettata in classe d'uso III, prevedendo così possibilità di affollamenti e richiedendo alla stessa una prestazione simica superiore agli edifici ordinari: questo a garanzia della sicurezza degli utenti della stessa e della natura pubblica dell'edificio. Dal punto di vista distributivo troviamo al piano terreno tre accessi indipendenti per garantire la massima funzionalità e convivenza delle varie realtà inserite nel nuovo polo sociale. Nella prima ala troviamo un ingresso che disimpegna sulla zona servizi e, proseguendo, su di una cucina e quindi su tre ampi laboratori. La zona servizi, oltre ad un guardaroba disimpegno è composta di due bagni attrezzati per utenti diversamente abili più un ulteriore servizio per il personale, questo dotato di antibagno. A completamento di questa ala laboratoriale troviamo anche una tettoia coperta per le attività all'aperto. Nella seconda ala troviamo un ingresso che tramite un disimpegno si accede oltre che all'ascensore e ad un ingresso secondario alla prima ala, al primo laboratorio/refettorio e quindi agli altri due presenti. Dal grande laboratorio di ingresso si accede poi ad un ufficio, alla cucina, a un magazzino e all'area servizi, quest'ultima composta da un bagno attrezzato anche per la lettiga, da un bagno attrezzato per utenti diversamente abili e infine da un bagno con antibagno per il personale. Un terzo accesso permette sia l'accesso alla prima ala che alla seconda. Oltre ad un ascensore idoneo a persone diversamente abili che permette l'accesso al piano superiore, la conformazione del lotto, nella porzione di edificazione del polo sociale, permette di accedere direttamente in quota, tramite una passerella pedonale, dalla strada di lottizzazione al piano superiore del nuovo edificio. Tramite la passerella, costeggiando il locale tecnico della struttura, si accede al grande lastrico solare polifunzionale. Da qui vi è l'accesso indipendente per la saletta polivalente e per l'appartamento protetto. La saletta è dotata di un disimpegno e di un servizio igienico dedicato. Distributivamente si accede all'appartamento direttamente nel cucina-pranzo; tramite un disimpegno si accede poi alla zona notte, composta da tre camere doppie, un bagno di servizio attrezzato anche per ospiti diversamente abili. Dal punto di vista impiantistico il fabbricato sarà improntato alla massima compatibilità ambientale e impiegherà tecnologie che privilegino l'elettrificazione da fonti rinnovabili, sistemi in pompe di calore e il recupero delle acque meteoriche, sia per gli usi consentiti negli impianti sanitari che per gli usi irrigui dell'area cortiliva, compresi quelli delle attività laboratoriali all'aperto. Il fabbricato è concepito con un'ampia falda sud che sarà interamente adibita all'installazione di un impianto fotovoltaico. Il locale tecnico è appunto predisposto al piano superiore per poter alloggiare gli inverter oltre che tutti i componenti degli altri impianti meccanici, fatti i salvi i macchinari che saranno posti direttamente a terra nell'area di pertinenza del fabbricato. Essendo gli usi del polo sociale continui e regolari durante l'anno, si è predisposto un sistema di riscaldamento e raffrescamento di tipo radiante, al fine di ottimizzare l'efficienza dell'impianto e contenere i consumi energetici. La progettazione termotecnica ha predisposto con cura gli isolamenti delle strutture, sia verso il terreno che verso l'ambiente (pareti e copertura), trattando ed eliminando i ponti termici, contemplando l'uso di materiali certificati nel rispetto dei criteri ambientali minimi. Gli infissi saranno analogamente altamente performanti secondo quanto previsto per la zona climatica F.

## Art. 4 Principio guida

Gli edifici e le relative pertinenze sono progettati e costruiti minimizzando i consumi energetici e le emissioni di carbonio, durante tutto il ciclo di vita; pertanto, non sono ammessi edifici ad uso produttivo o similari destinati a:

- estrazione, stoccaggio, trasporto o produzione di combustibili fossili, compreso l'uso a valle;
- 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<sup>(3)</sup> ed impianti di trattamento meccanico biologico.

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 quanto segue:

1. Il progetto prevede il fabbisogno di energia primaria globale (E<sub>pgl,tot</sub>) che definisce la prestazione energetica dell'edificio risultante dalla costruzione è almeno del 20% inferiore alla soglia fissata per i requisiti degli edifici a energia quasi zero (nZEB, nearly zero-energy building). La soglia fissata per gli edifici corrisponde al 40% del fabbisogno di energia primaria dell'edificio di riferimento (E<sub>pgl,limite</sub>), calcolato secondo i parametri energetici, le caratteristiche termiche e di generazione dati nelle pertinenti tabelle del Capitolo 1 dell'Appendice A del Decreto interministeriale 26 giugno 2015 - Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici, contrassegnate dalla indicazione 2019/21;
2. L'edificio non è adibito all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili.

de 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 (E<sub>pgl,nren</sub>) che definisce la prestazione energetica dell'edificio risulti ≤ della soglia risultante dai requisiti di edifici ad energia quasi zero (NZEB).

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

Sono adottate soluzioni in grado di soddisfare i requisiti di efficienza energetica come da allegata relazione tecnica.

### Elementi di verifica ex post

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

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.

La valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità deve essere proporzionata alla scala dell'attività e alla sua durata prevista, in modo tale che, per le attività con una durata di vita prevista inferiore ai 10 anni, la valutazione sarà eseguita, almeno utilizzando proiezioni climatiche alla scala più piccola appropriata;

Le proiezioni climatiche e la valutazione degli impatti si basano sulle migliori pratiche e sugli orientamenti disponibili e tengono conto dello stato dell'arte della scienza per l'analisi della vulnerabilità e del rischio e delle relative metodologie in linea con i più recenti rapporti del Gruppo intergovernativo sui cambiamenti climatici, con le pubblicazioni scientifiche peer-reviewed e con modelli open source o a pagamento.

### **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.

I rischi climatici e fisici che pesano sull'attività sono stati identificati tra quelli elencati nell'Appendice A, effettuando una valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità conformemente alla procedura indicata.

Al fine di individuare eventuali rischi climatici e fisici che pesano sull'attività in esame sono stati valutati gli strumenti territoriali e urbanistici vigenti della Provincia di Reggio Emilia e del Comune di Toano con particolare riferimento al quadro conoscitivo del PTCP, alle tavole dei vincoli, alle cartografie di analisi e di progetto e alle Norme tecniche di attuazione del PRGC, nonché al Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) dell'Unione Montana dei Comuni dell'Appennino Reggiano (Casina, Carpineti, Castelnovo ne' Monti, Vetto, Toano, Canossa, Baiso e Viano).

L'intervento risulta conforme a tutti gli strumenti territoriali e urbanistici elencati.

In relazione al PTCP si sono consultate le Tavole P4 Carta dei Beni Paesaggistici, P5a Zone, sistemi ed elementi della tutela Paesaggistica, P5b Sistema forestale e boschivo, P6 Carta Inventario del dissesto, P8 Atlante delle Aree a Rischio idrogeologico, in cui non è compresa l'area oggetto di intervento, P10a Carta delle Tutele delle acque sotterranee e superficiali.

L'intervento si localizza all'interno dell'abitato di Cavola e non è interessato direttamente da vincoli di natura paesaggistica; l'ambito è già destinato a servizi e parzialmente edificato.

Si precisa inoltre che l'intervento non è soggetto a VIA e/o VALSAT ai sensi dell'art. 19, co. 6 della L.R. 24/2017, in quanto non sono interessate aree vincolate, previsioni degli usi, trasformazioni dei suoli e del patrimonio edilizio esistente tali da assoggettare l'intervento ad una valutazione di screening ambientale e l'intervento non si configura come modifica della perimetrazione degli ambiti di intervento i quali non incidono in modo significativo sul dimensionamento e la localizzazione degli insediamenti delle infrastrutture e delle opere ivi previsti.

Il cambiamento climatico in atto a livello globale è un fenomeno ormai visibile e incontrovertibile. Le rilevazioni degli ultimi decenni indicano un progressivo aumento delle temperature medie dell'atmosfera e dei mari, una diversa distribuzione delle precipitazioni durante l'anno con una tendenza alla concentrazione delle stesse in pochi eventi molto violenti, un rapido scioglimento dei ghiacciai e di conseguenza un innalzamento medio globale del livello del mare. Gli eventi meteorologici estremi, come inondazioni, siccità e ondate di calore, sono sempre più frequenti e intensi: le città ma anche i piccoli borghi come può essere considerato quello del contesto dell'intervento, sono particolarmente vulnerabili agli impatti dei cambiamenti climatici.

A livello Regionale si sottolinea che la Regione Emilia-Romagna, che ha sottoscritto il Subnational Global Climate Leadership Memorandum of Understanding (Under2 MoU), protocollo internazionale per il controllo delle emissioni in atmosfera, si è impegnata a ridurre le proprie emissioni dell'80% entro il 2050. Nel 2015, all'interno del Servizio Valutazione Impatto e Promozione Sostenibilità Ambientale della Regione è stato istituito il Presidio Organizzativo sul Climate Change (POCC), con il compito di assicurare il coordinamento delle attività regionali in tema di adattamento al cambiamento climatico. Contestualmente, è stato istituito presso ARPAE Emilia-Romagna l'Osservatorio sui cambiamenti climatici e relativi impatti in Emilia-Romagna / Osservatorio regionale degli scenari di cambiamento climatico, che si occupa di elaborare previsioni riguardo agli scenari climatici futuri e ai relativi impatti e che collabora all'individuazione delle opzioni di intervento all'interno dei piani regionali settoriali.

Nel dicembre 2018 è stata approvata la Strategia regionale di adattamento e mitigazione, anche per valutare le implicazioni del cambiamento climatico nei diversi settori interessati. Oltre agli obiettivi di lungo periodo (al 2030-2050), la Strategia si prefigge per il breve periodo (2020-2025) azioni di aggiornamento della pianificazione/programmazione di settore, integrazione tra pianificazione e governance multivello, monitoraggio dell'efficacia delle azioni e mappatura in continuo delle vulnerabilità territoriali, sviluppo di una cultura del rischio climatico.

A livello Europeo il Regolamento Delegato (UE) 2021/2139 della Commissione del 4 giugno 2021, che integra il regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio, individua nell'Appendice A i criteri per la valutazione dei rischi e una prima classificazione dei pericoli correlati al clima che deve essere ovviamente integrata e valutata sulla base del singolo intervento.

Di seguito viene riportata la tabella indicativa contenuta nell'Appendice A:

## II. Classificazione dei pericoli legati al clima (°)

	Temperatura	Venti	Acque	Massa solida
Cronici	Cambiamento della temperatura (aria, acque dolci, acque marine)	Cambiamento del regime dei venti	Cambiamento del regime e del tipo di precipitazioni (pioggia, grandine, neve/ghiaccio)	Erosione costiera
	Stress termico		Variabilità idrologica o delle precipitazioni	Degradazione del suolo
	Variabilità della temperatura		Acidificazione degli oceani	Erosione del suolo
	Scongelamento del permafrost		Intrusione salina	Soliflusso
			Innalzamento del livello del mare	
		Stress idrico		
Acuti	Ondata di calore	Ciclone, uragano, tifone	Siccità	Valanga
	Ondata di freddo/gelata	Tempesta (comprese quelle di neve, polvere o sabbia)	Forti precipitazioni (pioggia, grandine, neve/ghiaccio)	Frana
	Incendio di incolto	Tromba d'aria	Inondazione (costiera, fluviale, pluviale, di falda)	Subsidenza
			Collasso di laghi glaciali	

Il Comune di Toano appartiene alla macroarea-climatica omogenea del Crinale Ovest della Regione Emilia Romagna: le proiezioni climatiche redatte in occasione del Forum Regionale per i cambiamenti climatici del maggio 2020 hanno individuato gli indicatori di vulnerabilità climatica secondo la seguente tabella:

Indicatore	Unità di misura	Definizione
Temperatura media annua	Gradi centigradi	Media annua delle temperature medie giornaliere
Temperatura massima estiva	Gradi centigradi	Valore medio delle temperature massime giornaliere registrate durante la stagione estiva
Temperatura minima invernale	Gradi centigradi	Valore medio delle temperature minime giornaliere registrate durante la stagione invernale
Notti tropicali estive	-	Numero di notti con temperatura minima maggiore di 20 °C, registrate nella stagione estiva
Durata onde di calore estive	-	Numero massimo di giorni consecutivi registrato durante l'estate, con temperatura massima giornaliera maggiore del 90° percentile giornaliero locale (calcolato sul periodo di riferimento 1961-1990)
Precipitazione annua	mm	Quantità totale di precipitazione annua
Giorni secchi estivi	-	Numero massimo di giorni consecutivi senza precipitazioni durante l'estate



Nello specifico gli scenari climatici ipotizzati (Representative Concentration Pathways scenario RCP4.5) con un periodo di riferimento che va dal 1961-1990 al 2021 -2050 sono i seguenti:

- aumento della temperatura media annua da 8.4 gradi centigradi a 10;
- aumento della temperatura massima estiva da 20.09 gradi centigradi a 23.50;
- aumento della temperatura minima invernale da - 2.1 gradi centigradi a - 0,9;
- notti tropicali estive con temperatura minima superiore a 20 °C = da 0 a 1;
- numero massimo di giorni consecutivi con temperatura massima > al 90mo percentile = da 3 a 9;
- diminuzione delle precipitazioni annuali in mm da 1500 a 1450;
- giorni senza precipitazioni in estate con un numero massimo di giorni consecutivi con precipitazione < a 1 mm = da 17 a 22.

Questi dati sollecitano alcune considerazioni in relazione ai rischi climatici e fisici potenziali che potrebbero prefigurarsi nel contesto di intervento.

L'aumento delle temperature, sia in termini di media annua che di massima estiva, così come la diminuzione delle precipitazioni annuali, costituisce un fenomeno reale a cui fare fronte nella progettualità dell'edificio; inoltre il cambiamento climatico in atto potrebbe influenzare negativamente la stabilità dei terreni, comportando un aggravamento del rischio di dissesto idrogeologico.

In relazione alla tabella II del Regolamento Europeo i rischi cronici sono così individuati:

- cambiamento della temperatura;
- cambiamento del regime e del tipo di precipitazioni;
- degradazione del suolo.

Sempre in relazione alla Tabella II, per i fenomeni acuti, si ritiene che il fenomeno dell'isola di calore urbana non sia un tema inerente l'area di intervento che è caratterizzata dalla prossimità al territorio rurale e boschivo; è invece degna di attenzione la problematica relativa alle possibili ondate di calore, che per alcune fasce della popolazione, come bambini e anziani, possono essere particolarmente significative.

Per l'intervento in progetto, in relazione al contesto di inserimento si è ritenuto che la sensibilità locale (attitudine del territorio ad accumulare calore) sia ampiamente compensata dalla capacità di adattamento del contesto, grazie alla funzione della vegetazione presente ed alla sua capacità di assorbire calore e ombreggiare.

L'intervento prevede l'adozione di misure atte a "sopportare" gli effetti dei mutamenti climatici, in particolare con riferimento all'aumento delle temperature, ed alla variazione dei fenomeni atmosferici; in ogni caso per caratteristiche intrinseche non conduce ad un peggioramento del clima attuale, e si propone di tutelare gli utilizzatori dai possibili effetti del clima futuro.

La rispondenza del progetto agli scenari prefigurati nel contrasto a tali cambiamenti si sviluppa su questi linee di azione fondamentali:

- attuare strategie progettuali inerenti l'incentivazione dell'efficientamento energetico dell'edificio in progetto, in particolare sul tema dell'inerzia termica dell'involucro (sfasamento);
- sovra-dimensionare le reti di deflusso delle acque meteoriche e predisporre una cisterna di raccolta per il riuso interno (con previsione di una doppia rete di alimentazione degli utilizzi);
- aumentare il greening e l'ombreggiamento degli spazi aperti tramite alberature e, in subordine, l'utilizzo di elementi artificiali delle aree esterne;
- porre in campo pratiche di desigillazione dell'area di intervento.

L'intervento di costruzione in un'area urbana già parzialmente urbanizzata costituisce inoltre una scelta virtuosa in termini di consumo di suolo, accentramento dei servizi, possibilità di riqualificazione dell'immediato contesto.

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

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

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

In merito all'installazione di apparecchi idraulici nell'ambito dei lavori sono state adottate le indicazioni dei "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione ed esecuzione dei lavori di interventi edilizi" - DM 23 giugno 2022 - relative al risparmio idrico degli impianti idrico sanitari.

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".

Indicazioni su pressione e portata di acqua:

1. La portata è registrata alla pressione standard di riferimento di 3 -0/+ 0,2 bar o 0,1 -0/+0,02 - per i prodotti limitati ad applicazioni a bassa pressione.
2. La portata alla pressione inferiore di 1,5-0/+0,2 bar è  $\geq 60$  % della portata massima disponibile.
3. Per le docce con miscelatore, la temperatura di riferimento è  $38 \pm 1$  °C.
4. Se il flusso deve essere  $< 6$  L/min, è conforme alla norma di cui al punto 2.
5. Per i rubinetti si segue la procedura della norma EN 200, con le seguenti eccezioni:
  - a) per i rubinetti non limitati ad applicazioni a bassa pressione: applicare una pressione di 3-0/+0,2 bar sia alle valvole di ingresso per l'acqua calda sia a quelle per l'acqua fredda in maniera alternata;
  - b) per i rubinetti limitati esclusivamente ad applicazioni a bassa pressione: applicare una pressione di 0,4-0/+0,02 bar sia alle valvole di ingresso per l'acqua calda sia a quelle per l'acqua fredda e aprire completamente il regolatore del flusso.

#### **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.

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

Durante l'esecuzione dei lavori, come da prescrizioni di Capitolato speciale saranno raccolte e presentate le certificazioni di prodotto relative alle forniture reperite, da approvare prima della posa in opera. L'Appaltatore sarà tenuto a consegnare alla Stazione Appaltante tutte 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.

Il progetto prevede che almeno il 70% in peso dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi prodotti in cantiere sia preparato per il riutilizzo, il riciclaggio ed altre operazioni di recupero, conformemente alla gerarchia dei rifiuti e al protocollo UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione.

Il progetto rispetta altresì quanto indicato nei criteri ambientali minimi - DM 23 giugno 2022 - in materia di disassemblaggio e fine vita.

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

Il progetto prevede la redazione del piano di gestione rifiuti e del piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva in linea con quanto previsto dai CAM vigenti.

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

Alla fine dei lavori, tramite apposita relazione finale, si attesterà 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.

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 progetto 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 - sono rispettati i requisiti ambientali del cantiere ed è stato redatto specifico Piano ambientale di cantierizzazione.

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

Il progetto prevede:

- redazione del piano ambientale di cantierizzazione;
- schede tecniche di materiali e sostanze impiegate;
- indicazione delle limitazioni delle caratteristiche di pericolo dei materiali che si prevede di utilizzare in cantiere e delle relative prove di verifica definite nei CAM.

## **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.

Al fine di garantire la protezione della biodiversità e delle aree di pregio, l'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 (come indicato nell'indagine LUCAS dell'UE e nella Direttiva (UE) 2015/1513 (ILUC) del Parlamento europeo e del Consiglio);
- terreni che corrispondono alla definizione di foresta;
- terreni che costituiscono l'habitat di specie (flora e fauna) in pericolo elencate nella lista rossa europea o nella lista rossa dell'IUCN.

L'80% del legno vergine utilizzato per la costruzione di strutture, rivestimenti e finiture detiene certificazione FSC/PEFC o altra certificazione equivalente di prodotto rilasciata sotto accreditamento.

Gli altri prodotti in legno, invece, sono stati realizzati con legno riciclato/riutilizzato rispettando le indicazioni dei CAM relative ai prodotti legnosi; ciò è attestato dalla scheda tecnica del materiale.

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

Il progetto verifica:

- che la localizzazione dell'opera non ricada all'interno delle aree sopra indicate;
- i consumi di legno con definizione delle condizioni di impiego attraverso certificazione FSC/PEFC o altra certificazione equivalente di prodotto rilasciata sotto accreditamento per il legno vergine o da recupero/riutilizzo.

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

Alla fine dei lavori i requisiti individuati si attestano attraverso:

- certificazione FSC/PEFC o altra certificazione equivalente di prodotto rilasciata sotto accreditamento - per il legno vergine;

- schede tecniche del materiale (legno) impiegato (da riutilizzo/riciclo);
- indicazione delle azioni mitigative adottate previste dalla valutazione di incidenza eventualmente elaborata.

## Art. 7 CHECK-LIST

### Scheda 01 - Costruzione di nuovi 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>Ex - ante</i>	0	È stata verificata l'esclusione dall'intervento delle caldaie a gas <sup>(1)</sup> ?	Si		
	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;</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;</li> <li>• attività connesse alle discariche di rifiuti, agli inceneritori e agli impianti di trattamento meccanico biologico.</li> </ul>	Si		
	2	Sono state adottate le necessarie soluzioni in grado di garantire il raggiungimento dei requisiti di efficienza energetica comprovati dalla relazione tecnica?	Si		
	3	È stato redatto il report di analisi dell'adattabilità in conformità alle linee guida riportate dall'appendice 1 della Guida Operativa?	Si		
	Nel caso di opere che superano la soglia dei 10 milioni di euro, rispondere al posto del punto 3 al punto 3.1				
	3.1	È stata effettuata una valutazione di vulnerabilità e del rischio per il clima in base agli Orientamenti sulla verifica delle infrastrutture 2021 - 2027?	N/A		
	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 e 9. Sarà pertanto sufficiente disporre delle prove di verifica nella fase ex-post.				
	4	È stato previsto l'utilizzo di impianti idrico sanitari conformi alle specifiche tecniche e agli standard riportati?	Si		
	5	È stato redatto il Piano di gestione dei rifiuti che considera i requisiti necessari specificato nella scheda?	No		
	6	Il progetto prevede il rispetto dei criteri di disassemblaggio e fine vita specificati nella scheda tecnica?	No		
	7	Sono disponibili le schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate?	Si		
8	È presente un piano ambientale di cantierizzazione?	a carico dell'Appaltatore			
9	È stata condotta una verifica dei consumi di legno con definizione delle previste condizioni di impiego (certificazione FSC/PEFC o altra certificazione equivalente di prodotto rilasciata sotto accreditamento per il legno vergine, certificazione di prodotto rilasciata sotto accreditamento della provenienza da recupero/riutilizzo)?	No			
10	È confermato che la localizzazione dell'opera non sia all'interno delle aree di divieto indicate nella scheda tecnica?	Si			
11	Per gli edifici situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse, fermo restando le aree di divieto, è stata volta la verifica preliminare, mediante censimento florofaunistico, dell'assenza di habitat di specie (flora e fauna) in pericolo elencate nella lista	N/A			

		rossa europea o nella lista rossa dell'IUCN?		
	12	Per gli interventi situati in siti della Rete Natura 2000, o in prossimità di essi, l'intervento è stato sottoposto a Valutazione di Incidenza (DPR 357/97)?	N/A	
	13	Per aree naturali protette (quali ad esempio parchi nazionali, parchi interregionali, parchi regionali, aree marine protette etc....) , è stato rilasciato il nulla osta degli enti competenti?	N/A	
<i>Ex - post</i>	14	È disponibile l'attestazione di prestazione energetica (APE) rilasciata da soggetto abilitato con la quale certificare la classificazione di edificio ad energia quasi zero?		
	15	Se pertinente, sono state adottate le soluzioni di adattabilità definite a seguito della analisi dell'adattabilità o della valutazione di vulnerabilità e del rischio per il clima realizzata?		
	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 16, 17, 18, 19 e 20. Sarà pertanto sufficiente disporre delle prove di verifica nella fase ex-post.			
	16	Sono disponibili delle schede di prodotto per gli impianti idrico sanitari che indichino il rispetto delle specifiche tecniche e degli standard riportati?		
	17	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?		
	18	Sono presenti le schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate?		
	19	Sono presenti le certificazioni FSC/PEFC o altra certificazione equivalente per l'80% del legno vergine?		
	20	Sono presenti le schede tecniche del materiale (legno) impiegato (da riutilizzo/riciclo)?		
	21	Se pertinente, è disponibile l'indicazione dell'adozione delle azioni mitigative previste dalla VInCA?		

# **INDICE**

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

1) Premessa	pag.	<a href="#">2</a>
2) Codici NACE	pag.	<a href="#">2</a>
3) Applicazione	pag.	<a href="#">3</a>
4) Principio guida	pag.	<a href="#">3</a>
5) Vincoli DNSH	pag.	<a href="#">4</a>