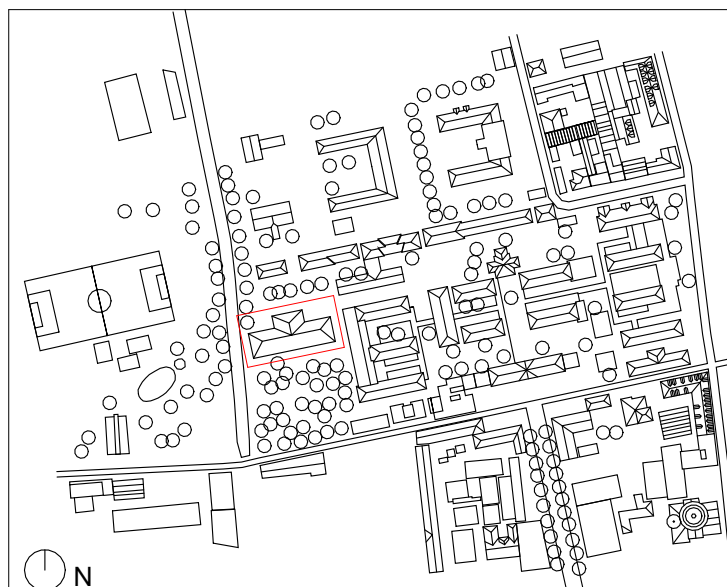



**RISTRUTTURAZIONE DEL PADIGLIONE 18 VITTORIO EMANUELE  
PRESSO IL COMPENDIO IMMOBILIARE P.O. SAN GERARDO IN  
VIA SOLFERINO, 16 A MONZA****COMMITTENTE**direttore generale:  
dr. Carmelo Scarcelladirezione amministrativa:  
dott.ssa Teresa Foiniresponsabile unico del procedimento:  
arch. Leonardo Sferrazza Papa**PROGETTISTI:**progetto architettonico e coord. attività  
specialistiche:  
arch. Andrea Taddiaprogetto impianti meccanici, elettrici,  
coord. sicurezza:  
ing. Roberto Taddia

	24/02/2023	PRIMA EMISSIONE	CM	AA-AT
Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Controllato
capogruppo mandataria:			Disegno N.	
 Consorzio Stabile - S.c.a.r.l. Sede di Milano Via Lampedusa, 13 - 20141 Milano			<b>G-006</b>	
Oggetto			Scala:	
<b>PROGETTO ESECUTIVO ELABORATI GENERALI</b>			Data 24/02/2023	
Descrizione			Commessa 2022671	
<b>Relazione Sostenibilità</b>			Nome file E 2671 - G-006-0	

**INDICE**

**1    INTRODUZIONE: IL PRINCIPIO DNSH.....2**

**2    DESCRIZIONE DELL’OPERA .....15**

2.1    Stato di fatto ..... 15

2.2    Soluzione di progetto ..... 16

**3    DESCRIZIONE DEI LAVORI.....18**

3.1    Opere edili..... 18

**4    RISPONDENZA ALLE NORMATIVE .....23**

Analisi degli effetti ambientali significativi..... 23

4.1    Mitigazione al cambiamento climatico..... 23

4.2    Adattamento ai cambiamenti climatici..... 23

4.3    Uso sostenibile delle risorse idriche e marine..... 1

4.4    Economia circolare ..... 2

4.5    Prevenzione e riduzione dell’inquinamento ..... 3

4.6    Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi ..... 3

4.7    Conclusioni..... 4

# 1 INTRODUZIONE: il principio DNSH

La presente relazione è finalizzata a verificare che la realizzazione degli interventi proposti non “arrechi danno significativo” a nessuno degli obiettivi ambientali definiti nel regolamento (UE)2020/852, trattati di seguito.

L'intervento in oggetto deve essere quindi in accordo con il principio DNSH nel rispetto della normativa vigente.

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

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

- 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 e 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 ripristino della biodiversità e degli ecosistemi, se è dannosa per le buone condizioni e resilienza degli ecosistemi o per lo stato di conservazione degli habitat e delle specie, comprese quelle di interesse per l'Unione europea.

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

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

- ✓ produrre significative emissioni di gas ad effetto serra, tali da non permettere il contenimento dell'innalzamento delle temperature di 1,5 C° fino al 2030. Sono pertanto escluse iniziative connesse con l'utilizzo di fonti fossili;
- ✓ essere esposte agli eventuali rischi indotti dal cambiamento del Clima, quali ad esempio innalzamento dei mari, siccità, alluvioni, esondazioni dei fiumi, nevicate abnormi;
- ✓ compromettere lo stato qualitativo delle risorse idriche con una indebita pressione sulla risorsa;

- ✓ utilizzare in maniera inefficiente materiali e risorse naturali e produrre rifiuti pericolosi per i quali non è possibile il recupero;
- ✓ introdurre sostanze pericolose, quali ad esempio quelle elencate nell'Authorization List del

Regolamento Reach2;

- ✓ compromettere i siti ricadenti nella rete Natura 2000.

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

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

I criteri tecnici riportati nelle valutazioni DNSH, opportunamente rafforzati da una puntuale ed approfondita applicazione dei criteri tassonomici di sostenibilità degli investimenti, costituiscono elementi guida lungo tutto il percorso di realizzazione degli investimenti e delle riforme del PNRR.

Le amministrazioni sono chiamate, infatti, a garantire concretamente che ogni misura non arrechi un danno significativo agli obiettivi ambientali, adottando specifici requisiti in tal senso nei principali atti programmatici e attuativi. L'obiettivo deve essere quello di indirizzare gli interventi finanziati e lo sviluppo delle riforme verso le ipotesi di conformità o sostenibilità ambientale previste, coerentemente con quanto riportato nelle valutazioni DNSH, operate per le singole misure nel PNRR.

In sostanza, nella fase attuativa sarà necessario dimostrare che le misure sono state effettivamente realizzate senza arrecare un danno significativo agli obiettivi ambientali, sia in sede di monitoraggio e rendicontazione dei risultati degli interventi, sia in sede di verifica e controllo della spesa e delle relative procedure a monte.

Gli impegni presi dovranno essere tradotti con precise avvertenze e monitorati dai primi atti di programmazione della misura e fino al collaudo/certificato di regolare esecuzione degli interventi. Sarà infatti opportuno esplicitare gli elementi essenziali necessari all'assolvimento del DNSH nei decreti di finanziamento e negli specifici documenti tecnici di gara, eventualmente prevedendo meccanismi amministrativi automatici che comportino la sospensione dei pagamenti e l'avocazione del procedimento in caso di mancato rispetto del DNSH. Allo stesso modo, una volta attivati gli appalti, sarà utile che il documento d'indirizzo alla progettazione fornisca indicazioni tecniche per l'applicazione progettuale delle prescrizioni finalizzate al rispetto del DNSH, mentre i documenti di progettazione, capitolato e disciplinare dovrebbero riportare indicazioni specifiche finalizzate al rispetto del principio affinché sia possibile riportare anche negli stati di avanzamento dei lavori una descrizione dettagliata sull'adempimento delle condizioni imposte.

In sostanza, per assicurare il rispetto dei vincoli DSNH in fase di attuazione è opportuno che le amministrazioni titolari di misure e i soggetti attuatori:

- indirizzino, a monte del processo, gli interventi in maniera che essi siano conformi inserendo gli opportuni richiami e indicazioni specifiche nell'ambito degli atti programmatici di propria competenza, tramite per esempio l'adozione di liste di esclusione e/o criteri di selezione utili negli avvisi per il finanziamento di progetti;
- adottino criteri conformi nelle gare di appalto per assicurare una progettazione e realizzazione adeguata;
- raccolgano le informazioni necessarie per la rendicontazione di ogni singola milestone e target il rispetto delle condizioni collegate al principio del DSNH e definiscano la documentazione necessaria per eventuali controlli.

È infatti responsabilità di ciascuna amministrazione titolare attuare le misure secondo i principi DSNH che sono già codificati nella normativa nazionale e comunitaria; lo scopo della guida è fornire un orientamento e suggerire possibili modalità.

Esistono due regimi relativi ai vincoli DSNH:

- Regime 1: l'investimento contribuirà sostanzialmente al raggiungimento di uno dei sei obiettivi ambientali;
- Regime 2: l'investimento si limiterà a non arrecare danno significativo, rispettando solo i principi DSNH.

L'indicazione del Regime 1 si applica all'attività principale, per la quale è stata dichiarata un contributo sostanziale. Eventuali interventi accessori dovranno rispettare il Regime 2.

Si segnala che, nella maggior parte dei casi, la normativa nazionale di riferimento è già conforme ai principi DSNH e sono previste nell'ordinamento nazionale certificazioni ambientali idonee.

Allo stato attuale, sono stati definiti solamente i requisiti per il contributo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici e all'adattamento ai cambiamenti climatici. Per gli altri obiettivi viene proposto un solo regime che corrisponde al regime 2.

Il rispetto dei vincoli DSNH è sancito attraverso:

- autocertificazione, mediante compilazione della Checklist di Controllo che riassume tutti gli elementi di verifica;
- ottenimento e corretta archiviazione di tutta la documentazione richiesta dalla specificità della misura. L'autocertificazione (checklist) e la documentazione dovranno essere rese disponibili agli organi di controllo nazionali ed europei per eventuali audit.

Ai fini dell'approvazione del Piano da parte della Commissione europea, ciascun investimento previsto è stato sottoposto alla metodologia DSNH. In tale contesto le Amministrazioni, anche in funzione del tagging climatico, hanno definito se, rispetto all'obiettivo della "mitigazione dei cambiamenti climatici":

- l'Investimento contribuirà sostanzialmente al raggiungimento dell'obiettivo della mitigazione dei cambiamenti climatici (Regime 1);
- l'Investimento si limiterà a "non arrecare danno significativo", rispettando solo i principi DSNH (Regime 2).

La mappatura delle misure individua il regime applicabile rispetto all'obiettivo di mitigazione dei cambiamenti climatici, a seconda che la misura contribuisca o meno a tale obiettivo e sulla base di quanto dichiarato nell'auto-valutazione effettuate in sede di predisposizione del Piano. Successivamente, nella relativa scheda tecnica, si potrà verificare quali procedure adottare, a seconda del regime in cui ricade la misura.

Nel caso specifico, l'investimento in oggetto ricade sul Regime 1 ed interessa potenzialmente la Scheda 2: Ristrutturazione edifici;

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

### A. Codici NACE

Questa scheda fornisce indicazioni gestionali ed operative per tutti gli interventi che prevedano la ristrutturazione e la riqualificazione degli edifici. Le attività economiche di questa categoria potrebbero essere associate ai codici NACE:

- F41: Costruzione di edifici
- F43: Lavori di costruzione specializzati

conformemente alla classificazione statistica delle attività economiche definita dal regolamento (CE) n. 1893/2006.

### B. Applicazione

La presente scheda si applica a qualsiasi investimento che preveda la ristrutturazione importante o una riqualificazione energetica di edifici residenziali e non residenziali, come definito dal Decreto interministeriale 26 giugno 2015 - Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici (progettazione e realizzazione).

### C. Principio guida

La ristrutturazione o la riqualificazione di edifici volta all'efficienza energetica fornisce un contributo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici, riducendo il consumo energetico e le emissioni di gas ad effetto serra associati.

Pertanto, per non compromettere il rispetto del principio DNSH, **non sono ammesse le ristrutturazioni o le riqualificazioni di edifici ad uso produttivo o similari destinati:**

- ❖ estrazione, lo stoccaggio, il trasporto o la produzione di combustibili fossili, compreso l'uso a valle<sup>25</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<sup>26</sup>;
- ❖ attività connesse alle discariche di rifiuti, agli inceneritori<sup>27</sup> e agli impianti di trattamento meccanico biologico<sup>28</sup>;

<sup>25</sup> Ad eccezione dei progetti previsti nell'ambito della presente misura riguardanti la produzione di energia elettrica e/o di calore a partire dal gas naturale, come pure le relative infrastrutture di trasmissione/trasporto e distribuzione che utilizzano gas naturale, che sono conformi alle condizioni di cui all'allegato III degli orientamenti tecnici sull'applicazione del principio "non arrecare un danno significativo" (2021/C58/01).

<sup>26</sup> Se l'attività che beneficia del sostegno genera emissioni di gas a effetto serra previste che non sono significativamente inferiori ai pertinenti parametri di riferimento, occorre spiegarne il motivo. I parametri di riferimento per l'assegnazione gratuita di quote per le attività che rientrano nell'ambito di applicazione del sistema di scambio di quote di emissioni sono stabiliti nel regolamento di esecuzione (UE) 2021/447 della Commissione.

<sup>27</sup> L'esclusione non si applica alle azioni previste nell'ambito della presente misura in impianti esclusivamente adibiti al trattamento di rifiuti pericolosi non riciclabili, né agli impianti esistenti quando tali azioni sono intese ad aumentare l'efficienza energetica, catturare i gas di scarico per lo stoccaggio o l'utilizzo, o recuperare i materiali da residui di combustione, purché tali azioni nell'ambito della presente misura non determinino un aumento della capacità di trattamento dei rifiuti dell'impianto o un'estensione della sua durata di vita; sono fornite prove a livello di impianto.

<sup>28</sup> L'esclusione non si applica alle azioni previste dalla presente misura negli impianti di trattamento meccanico biologico esistenti quando tali azioni sono intese ad aumentare l'efficienza energetica o migliorare le operazioni di riciclaggio dei rifiuti differenziati al fine di convertirle nel compostaggio e nella digestione anaerobica di rifiuti organici, purché tali



Gli investimenti che riguardano questa attività economica possono ricadere nei due seguenti regimi:

- Regime 1: Contribuire sostanzialmente alla mitigazione dei cambiamenti climatici;
- Regime 2: Mero rispetto del “*do no significant harm*”.

Al contempo, va prestata attenzione all’adattamento dell’edificio ai cambiamenti climatici, all’utilizzo razionale delle risorse idriche, alla corretta selezione dei materiali, alla corretta gestione dei rifiuti di cantiere.

I C.A.M. sono obbligatori **solo negli appalti pubblici**, e sono stati qui richiamati in relazione agli investimenti di questa natura. In molti casi infatti, questa impostazione è direttamente suggerita in quanto il rispetto del requisito dei CAM coincide con il rispetto del requisito tassonomico. In particolare, il rispetto dei “Criteri ambientali minimi per l’affidamento di servizi di progettazione e ed esecuzione dei lavori di interventi edilizi”, approvati con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022, garantisce il rispetto dei vincoli relativi all’uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine, all’economia circolare, alla prevenzione e riduzione dell’inquinamento e infine una parte dei requisiti per la protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi.

Si sottolinea che per alcuni interventi è prevista l’**esplicita esclusione delle caldaie a gas** (es. M5 C2 - Inv 2.1 e M5 C2 Inv 2.2). Qualora questo non fosse previsto, le caldaie a gas dovranno comunque essere conformi alla Direttiva Ecodesign 2009/125/CE e ai relativi Regolamenti della Commissione, come il Regolamento della Commissione N°813/2013 e alla Direttiva sull’ Etichettatura dei prodotti energetici 2010/30/UE.

#### D. VINCOLI DNSH

##### Mitigazione del cambiamento climatico

Qualora l’intervento ricada in un **Investimento** per il quale è stato definito un **contributo sostanziale (Regime 1)**, le procedure dovranno prendere in considerazione i seguenti criteri:

Una ristrutturazione o una riqualificazione è ammissibile a finanziamento quando soddisfa una delle seguenti soglie alternative:

- Ristrutturazione importante<sup>29</sup> (corrispondente a ristrutturazione importante primo livello e secondo livello): la ristrutturazione è conforme ai requisiti stabiliti nei regolamenti edilizi applicabili per la "ristrutturazione importante" definiti al Decreto interministeriale 26 giugno 2015 - Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici che recepiscono la direttiva sul rendimento energetico degli edifici (EPBD);

azioni nell’ambito della presente misura non determinino un aumento della capacità di trattamento dei rifiuti dell’impianto o un’estensione della sua durata di vita; sono fornite prove a livello di impianto.

<sup>29</sup> "ristrutturazioni importanti" che attuano la direttiva di 2010/31/UE. La prestazione energetica dell’edificio o della parte ristrutturata che è ammodernata soddisfa i requisiti minimi di prestazione energetica ottimali in funzione dei costi conformemente alla direttiva pertinente.



- In alternativa, l'intervento deve consentire un risparmio nel fabbisogno di energia primaria globale (EP<sub>gl,tot</sub>) almeno pari al 30%<sup>30</sup> rispetto al fabbisogno di energia primaria precedente l'intervento.

Le misure individuali di ristrutturazione sono ammissibili quando sono rispettati contemporaneamente tutti i requisiti seguenti:

- rispettano la conformità ai requisiti minimi fissati per i singoli componenti e sistemi nel Decreto interministeriale 26 giugno 2015
- Nel caso in cui sia applicabile, tali componenti, sono classificate nelle due classi di efficienza energetica più elevate, conformemente al regolamento (UE) 2017/1369 e agli atti delegati adottati a norma di detto regolamento;
- l'attività è riconducibile a uno dei seguenti interventi:
  - coibentazione di elementi dell'involucro esistenti, come pareti esterne (compresi i muri verdi), tetti (compresi i tetti verdi), solai, scantinati e piani terra (comprese le misure per garantire la tenuta all'aria, le misure per ridurre gli effetti dei ponti termici e delle impalcature) e prodotti per l'applicazione dell'isolamento
  - all'involucro dell'edificio (compresi i dispositivi di fissaggio meccanico e l'adesivo);
  - sostituzione degli infissi con nuovi infissi con migliori prestazioni energetiche;
  - sostituzione delle porte esterne esistenti con nuove porte efficienti dal punto di vista energetico;
  - installazione e sostituzione di sorgenti luminose efficienti dal punto di vista energetico;
  - installazione, sostituzione, manutenzione e riparazione di impianti di riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria e di riscaldamento dell'acqua, comprese le apparecchiature relative ai servizi di teleriscaldamento, con tecnologie ad alta efficienza;

Gli interventi dovranno dimostrare il rispetto di uno degli elementi descritti nei punti precedenti tramite le seguenti verifiche:

#### Elementi di verifica ex ante

- Documentazione a supporto del rispetto dei requisiti definiti dal Decreto interministeriale 26 giugno 2015;
- Nel caso di riduzioni del fabbisogno di energia primaria di almeno il 30%, attestazione di prestazione energetica (APE) ex ante;
- Simulazione dell'Ape ex post;
- Nel caso di misure individuali, documentazione a supporto della realizzazione di un intervento riconducibile a quelli definiti;
- Nel caso di misure individuali e solo se applicabile alla misura individuale in questione, le componenti sono classificate nelle due classi di efficienza

<sup>30</sup> Il miglioramento del 30 % deriva da un'effettiva riduzione del fabbisogno di energia primaria (in cui le riduzioni del fabbisogno di energia primaria netta mediante fonti di energia rinnovabili non sono prese in considerazione) e può essere conseguito mediante una serie di misure entro un massimo di tre anni.



energetica più elevate, conformemente al regolamento (UE) 2017/1369 e agli atti delegati adottati a norma di detto regolamento.

Elementi di verifica ex post:

- Attestazione di prestazione energetica (APE) rilasciata da soggetto abilitato o sistemi di rendicontazione da remoto;
- Nel caso di misure individuali, documentazione che attesti la realizzazione di una delle misure definite.

Qualora l'intervento ricada in un **Investimento** per il quale **non è previsto un contributo sostanziale (Regime 2)** i requisiti DNSH da rispettare contemporaneamente sono i seguenti:

- a) L'intervento rispetta i requisiti della normativa vigente in materia di efficienza energetica degli edifici;
- b) L'edificio non è adibito all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili.

**Adattamento ai cambiamenti climatici**

Per identificare i rischi climatici fisici rilevanti per l'investimento, si dovrà eseguire una solida **valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità con la quale identificare i rischi tra quelli elencati nella tabella nella Sezione II dell'Appendice A del Regolamento Delegato (UE) 2021/2139 che integra il regolamento (UE) 2020/852 fissando i criteri di vaglio tecnico.**

La valutazione dovrà essere condotta realizzando i seguenti passi:

- a) svolgimento di uno screening dell'attività per identificare quali rischi fisici legati al clima dall'elenco nella sezione II della citata appendice possono influenzare il rendimento dell'attività economica durante la sua vita prevista;
- b) svolgimento di una verifica del rischio climatico e della vulnerabilità per valutare la rilevanza dei rischi fisici legati al clima sull'attività economica, se l'attività è valutata a rischio da uno o più dei rischi fisici legati al clima elencati nella sezione II della citata appendice;
- c) valutazione delle soluzioni di adattamento che possono ridurre il rischio fisico identificato legato al clima.

La valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità deve essere proporzionata alla scala dell'attività e alla sua durata prevista, in modo tale che: (a) 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; (b) per tutte le altre attività, la valutazione viene eseguita utilizzando la più alta risoluzione disponibile, proiezioni climatiche allo stato dell'arte attraverso la gamma esistente di scenari futuri coerenti con la durata prevista dell'attività, inclusi, almeno, scenari di proiezioni climatiche da 10 a 30 anni per gli investimenti principali. 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. Per le attività esistenti e le nuove attività che utilizzano beni fisici esistenti, dovranno essere implementate soluzioni fisiche e non fisiche ("soluzioni di adattamento"), per un periodo di tempo fino a cinque anni, capaci di ridurre i più importanti rischi fisici climatici identificati che sono materiali per quell'attività. Un piano di adattamento per l'implementazione di tali soluzioni dovrà essere elaborato di conseguenza, uniformando il dimensionamento minimo delle scelte progettuali all'evento più sfavorevole potenzialmente ripercorribile adottando criteri e modalità definite dal quadro normativo vigente al momento della progettazione dell'intervento, in sua assenza, operando secondo un criterio di Multi Hazard Risk Assessment, che tenga conto dei seguenti parametri ambientali specifici dell'intervento

Le soluzioni adattative identificate secondo le modalità in precedenza descritte, dovranno essere integrate in fase di progettazione ed implementate in fase realizzativa dell'investimento. Queste non dovranno influenzare negativamente gli sforzi di adattamento o il livello di resilienza ai rischi fisici del clima di altre persone, della natura, del patrimonio culturale, dei beni e di altre attività economiche. Le soluzioni adattative dovranno essere coerenti con le strategie e i piani di adattamento locali, settoriali, regionali o nazionali.

Qualora l'intervento dovesse superare la soglia dei 10 milioni di euro, dovrà essere effettuata una valutazione della vulnerabilità e del rischio per il clima<sup>31</sup> che sfoci nell'individuazione, vaglio e attuazione delle misure di adattamento del caso.

#### Elementi di verifica ex ante

- Redazione del report di analisi dell'adattabilità.

In alternativa:

- Per gli interventi che superano la soglia dei 10 milioni di euro, dovrà essere effettuata una valutazione della vulnerabilità e del rischio per il clima che sfoci nell'individuazione delle misure di adattamento del caso.

#### Elementi di verifica ex post

- Verifica adozione delle soluzioni di adattabilità definite a seguito della analisi dell'adattabilità realizzata.

In alternativa:

- Per gli interventi che superano la soglia dei 10 milioni di euro, dovranno essere vagliate e attuate le misure di adattamenti individuate tramite la valutazione della vulnerabilità.

---

<sup>31</sup> In base agli Orientamenti sulla verifica climatica delle infrastrutture 2021-2027: [Comunicazione della Commissione — Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027 \(europa.eu\)](#)



### Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine

Qualora siano installate, nell'ambito dei lavori di ristrutturazione, nuove utenze idriche, gli interventi dovranno garantire il risparmio idrico.

Pertanto, solo nel caso in cui fosse prevista l'installazione di apparecchi idraulici nell'ambito dei lavori, dovranno essere adottate le indicazioni dei "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e di esecuzione dei lavori di interventi edilizi", approvato con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022, relative al risparmio idrico e agli impianti idrico sanitari (2.3.9 Risparmio idrico).

Nel caso in cui non fosse previsto il rispetto dei Criteri ambientali minimi, il consumo di acqua specificato per i seguenti apparecchi idraulici, se installati nell'ambito dei lavori, deve essere attestato da schede tecniche di prodotto, da una certificazione dell'edificio o da un'etichetta di prodotto esistente nell'Unione, conformemente a determinate specifiche tecniche<sup>32,33</sup>, secondo le indicazioni seguenti:

- i rubinetti di lavandini e lavelli presentano un flusso d'acqua massimo di 6 litri/minuto;
- le docce presentano un flusso d'acqua massimo di 8 litri/minuto;
- i vasi sanitari, compresi quelli accoppiati a un sistema di scarico, i vasi e le cassette di scarico hanno una capacità di scarico completa massima di 6 litri e una capacità di scarico media massima di 3,5 litri;
- gli orinatoi utilizzano al massimo 2 litri/vaso/ora. Gli orinatoi a scarico d'acqua hanno una capacità di scarico completa massima di 1 litro.

#### Elementi di verifica ex ante

In fase di progettazione

- Prevedere impiego dispositivi in grado di garantire il rispetto degli Standard internazionali di prodotto;

<sup>32</sup> 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 inferiore a 6 L/min, è conforme alla norma di cui al punto 2.

5. Per i rubinetti si segue la procedura di cui al punto 10.2.3 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.

<sup>33</sup> **Riferimenti alle norme UE per valutare le specifiche tecniche dei prodotti:**

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".

A tal fine è possibile consultare il sito <http://www.europeanwaterlabel.eu/>.

#### Elementi di verifica ex post

- Presentazione delle certificazioni di prodotto relative alle forniture installate.

#### **Economia circolare**

Il requisito da dimostrare è che almeno il 70% (in termini di peso) dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi (escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco europeo dei rifiuti istituito dalla decisione 2000/532/CE) prodotti in cantiere è preparato per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, conformemente alla gerarchia dei rifiuti e al protocollo UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione. Questo criterio è assolto automaticamente dal rispetto del criterio relativo alla **Demolizione selettiva, recupero e riciclo** (2.6.2) previsto dai “*Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e ed esecuzione dei lavori di interventi edilizi*”, approvato con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022,

Inoltre, bisognerà prestare particolare attenzione anche all'applicazione dei requisiti dei “*Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e ed esecuzione dei lavori di interventi edilizi*”, approvato con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022, relativi al **disassemblaggio e fine vita** (2.4.14).

#### Elementi di verifica ex ante

In fase di progettazione

- Redazione del Piano di gestione rifiuti;
- Redazione del piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva in linea con quanto previsto dai CAM vigenti.

#### Elementi di verifica ex post

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

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

Tale aspetto coinvolge:

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

Prima di iniziare i lavori di ristrutturazione, dovrà essere eseguita una accurata indagine in conformità alla legislazione nazionale, in ordine al ritrovamento amianto e nell'identificazione di altri materiali contenenti sostanze contaminanti. Qualsiasi rimozione del rivestimento che contiene o potrebbe contenere amianto, rottura o perforazione meccanica o avvvitamento e/o rimozione di pannelli isolanti, piastrelle e altri materiali contenenti amianto, dovrà essere eseguita da personale adeguatamente formato e certificato, con monitoraggio sanitario prima, durante e dopo le opere, in conformità alla legislazione nazionale vigente.



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

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

Tali vincoli possono considerarsi rispettati mediante il rispetto dei criteri **prestazioni ambientali del cantiere (2.6.1)** e **specifiche tecniche per i prodotti da costruzione (2.5)** descritte all’interno dei “*Criteri ambientali minimi per l’affidamento di servizi di progettazione e ed esecuzione dei lavori di interventi edilizi*”, approvato con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022.

#### Elementi di verifica ex ante

- Censimento Manufatti Contenenti Amianto (MCA);
- Redazione del Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC), ove previsto dalle normative regionali o nazionali;
- Indicare le limitazioni delle caratteristiche di pericolo dei materiali che si prevede di utilizzare in cantiere (Art. 57, Regolamento CE 1907/2006, REACH) così come le prove di verifica definite all’interno dei CAM edilizi alla parte relativa alle sostanze pericolose.

### **Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi**

Al fine di garantire la protezione della biodiversità e delle aree di pregio, nel caso in cui l’intervento interessi almeno 1000m<sup>2</sup> di superficie, distribuita su uno o più edifici, dovrà essere garantito che **80% del legno vergine** utilizzato sia certificato FSC/PEFC o equivalente. Sarà pertanto necessario **acquisire le Certificazioni FSC/PEFC o altra certificazione equivalente di prodotto rilasciata sotto accreditamento**.

Tutti gli **altri prodotti in legno** devono essere realizzati con legno riciclato/riutilizzato come descritto nella **Scheda tecnica del materiale**. Questo vincolo può ritenersi verificato rispettando il criterio dei “*Criteri ambientali minimi per l’affidamento di servizi di progettazione e ed esecuzione dei lavori di interventi edilizi*”, approvato con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022, relativo ai **prodotti legnosi (2.5.6)**.

#### Elementi di verifica ex ante

- 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).

#### Elementi di verifica ex post

- Presentazione certificazioni FSC/PEFC o altra certificazione equivalente di prodotto rilasciata sotto accreditamento;
- Schede tecniche del materiale (legno) impiegato (da riutilizzo/riciclo).



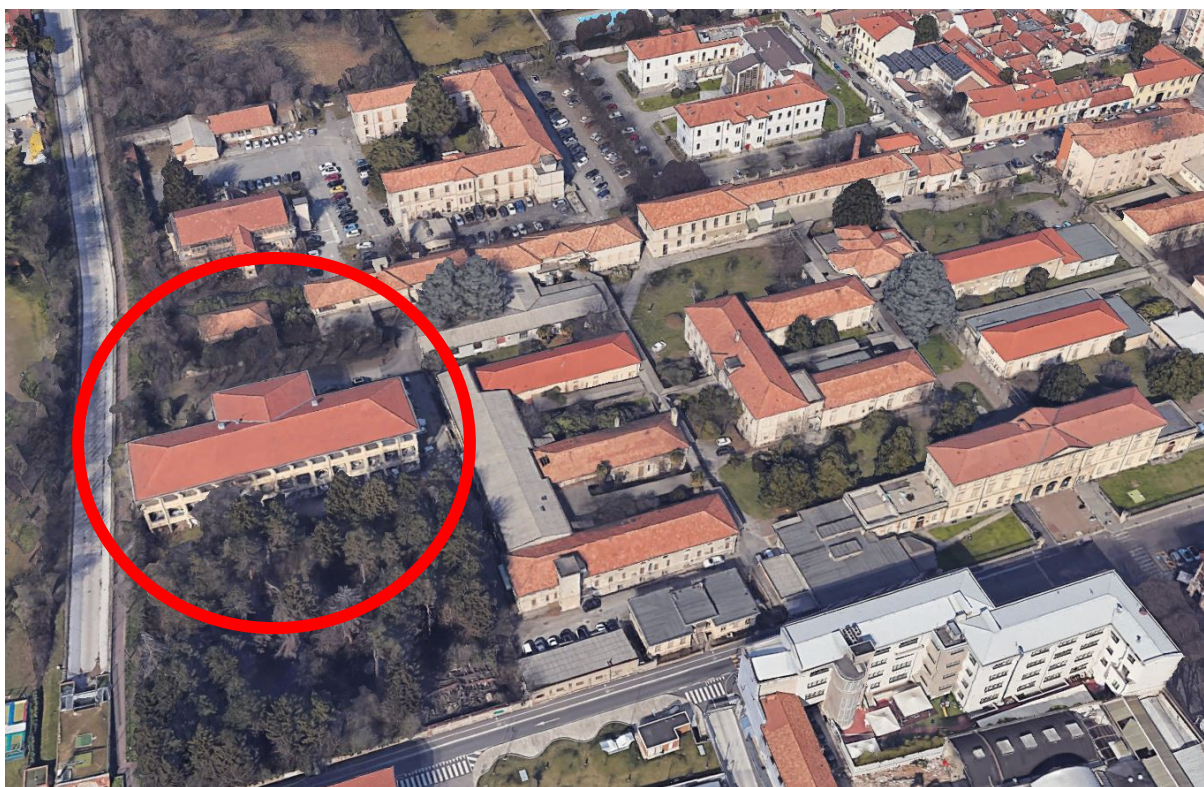
## 2 DESCRIZIONE DELL'OPERA

### 2.1 Stato di fatto

Il presente documento rappresenta la tecnica inerente al progetto definitivo delle opere edili relative alla riqualificazione ed efficientamento del dipartimento di igiene e prevenzione Sanitaria dell'ATS Brianza su un immobile interno al complesso ospedaliero vecchio San Gerardo, sito in Monza, Via Solferino 16.

L'immobile interessato è di proprietà dell'ASST Monza. Al piano terra sono insediati gli uffici dell'ATS con le UOC Impiantistica e PSAL, mentre al piano primo sono allocate le attività di ARPA Lombardia, sezione di Monza.

L'intervento di progetto interessa il piano secondo, che si presenta attualmente come superficie libera, a meno di alcuni impianti per gli uffici di ARPA, al rustico, per la quale la proposta progettuale prevede la creazione di uffici e ambienti accessori per l'ATS Brianza.



L'immobile come già citato in precedenza è situato all'interno l'area di appartenenza dell'Ospedale vecchio San Gerardo, e vi si accede tramite strada secondaria interna al complesso. L'edificio presenta nelle sue adiacenze, degli immobili di proprietà dell'Ospedale da una parte e la fine del lotto costeggiata da una pista ciclabile dall'altra. Mentre l'area retrostante dell'edificio è caratterizzata da alberature di diverso tipo.

La porzione di piano interessata dal progetto coinvolge una superficie di mq 1.045,00, caratterizzata da una superficie a pianta libera nello stato di rustico, priva di partizioni interne, finiture delle pareti perimetrali, e infissi ormai logori. Sono presenti impianti di vario genere collegati agli uffici del piano

sottostante. Sono inoltre presenti numerosi imbocchi di allacci di scarichi/esalazioni impiantistici che si interrompono al piano secondo e non proseguono verso il piano sottotetto.

## 2.2 Soluzione di progetto

Il progetto di riqualificazione ed efficientamento energetico del Dipartimento di Igiene e Prevenzione Sanitaria dell'ATS della Brianza, interessa come già detto in precedenza esclusivamente il secondo piano e, parzialmente la copertura.

La proposta progettuale prevede il ripristino della tamponatura dell'involucro con relative finiture, la creazione degli impianti tecnici e tecnologici (idrici, elettrici, dati e fonia) con relativa predisposizione del passaggio nei controsoffitti, e le partizioni interne per la creazione degli uffici e degli ambienti accessori.

Gli interventi oggetto del nuovo intervento riguardano opere edili ed impiantistiche.

Gli adeguamenti sono situati all'interno dell'edificio e riassumibili nella definizione di manutenzione straordinaria.

Gli interventi previsti hanno lo scopo di realizzare, con opportune modifiche e/o integrazioni, degli ambienti idonei all'attività di ufficio come da normativa vigente.

### Gli interventi edili di riqualificazione previsti comprendono:

- Ripristino delle murature esistenti perimetrali;
- Realizzazione di nuove tramezzature in cartongesso per la creazione dei locali uffici e di locali di pertinenza alle attività;
- Realizzazione di nuovi bagni e locali ad uso sanitario e relativi impianti;
- Realizzazione di contropareti tecniche per il passaggio degli impianti;
- Realizzazione di porte per gli ambienti esterni e porte REI per il vano scala;
- Realizzazione di controsoffitti in quadrotti in fibra minerale e in fibra minerale classe A1 per la distribuzione degli impianti;
- Realizzazione di pavimento galleggiante con finitura in linoleum per il passaggio di impianti;
- Realizzazione di massetto e finitura in piastrelle nei pavimenti dei servizi igienici;
- Tinteggiatura di tutte le pareti fino a soffitto;
- Posa dei rivestimenti in piastrelle e dei sanitari nei locali bagni;
- Realizzazione di un rivestimento in lastre di calcio silicato su tutte le parti strutturali del piano e sulle pareti del vano scala.

### La riqualificazione energetica dell'edificio e in particolare del secondo piano comprende:

- Sostituzione degli attuali serramenti con dei nuovi monoblocco in alluminio;
- Realizzazione di contropareti interne in doppia lastra in cartongesso con isolante interposto sui muri esterni;
- realizzazione di contropareti con isolamento ad alta densità del vano scala;
- Posa di una barriera al vapore e di un adeguato isolamento a sottotetto in lana minerale;
- Realizzazione di un isolamento a cappotto esterno a soffitto della loggia.
- Realizzazione isolamento per correggere i ponti termici (es. serramenti e pilastri)
- Correzione del ponte termico tra serramento e davanzale con un rivestimento in lamiera di alluminio coibentata

Per quanto riguarda il sottotetto e la copertura si prevede:

- Creazione di passerelle in OSB per i percorsi dedicati alla manutenzione degli impianti nel sottotetto;
- Rifacimento della scala di accesso al sottotetto con una nuova scala retrattile, accessibile tramite botola a passo d'uomo creata nel controsoffitto di nuova realizzazione;
- Spostamento dei bocchettoni di scarico dell'acqua pluviale in gronda e rifacimento del raccordo con i pluviali;
- Verifica generale del manto di copertura in tegole marsigliesi e ricorsa puntuale dello stesso con sostituzione degli elementi danneggiati;
- eventuale posa di sistema di ancoraggio in copertura es. linea vita (previa verifica di idoneità della struttura di copertura).

Dal punto di vista delle assistenze agli impianti si prevede:

- Rifacimento delle colonne di scarico delle acque nere tramite realizzazione tracce e successivo ripristino per rifacimenti scarichi dei bagni;
- Sostituzione dell'impianto ascensore con allargamento del vano ascensore con relativa quota di sbarco;
- Scavo e formazione basamento per nuovo gruppo frigo accanto a quello esistente esterno;
- Opere edili correlate al collegamento del nuovo impianto di riscaldamento alla centrale termica esistente;
- Realizzazione di nuovo basamento per l'alloggiamento della nuova pompa di calore affianco a quella esistente.



## 3 DESCRIZIONE DEI LAVORI

### 3.1 Opere edili

Dal sopralluogo si evince che il piano secondo dell'immobile, oggetto di intervento, si presenta attualmente come superficie libera, a meno di alcuni impianti per gli uffici di ARPA, al rustico, per la quale la proposta progettuale prevede la creazione di uffici e ambienti accessori per l'ATS Brianza.

Gli interventi previsti all'interno del fabbricato si pongono l'obiettivo di adeguare il piano agli attuali standard energetici, impiantistici e normativi, al fine di prevedere al suo interno un corretto svolgimento dell'attività di ufficio, creando degli ambienti idonei tramite gli interventi seguentemente elencati.

La proposta progettuale prevede il ripristino della tamponatura dell'involucro con relative finiture, la creazione degli impianti tecnici e tecnologici (idrici, elettrici, dati e fonia) con relativa predisposizione del passaggio nei controsoffitti e nella nuova pavimentazione galleggiante, e la formazione di partizioni interne per la creazione degli uffici e degli ambienti accessori.

Per migliorare il comfort termico e acustico interno di tutto il piano saranno predisposti una serie di interventi di isolamento termo-acustico dell'involucro così da rispettare le normative attuali previste per la funzione prevista da progetto.

Si prevede la sostituzione di tutti i serramenti esterni del piano con nuovi serramenti monoblocco in alluminio con indice di trasmittanza come da normativa, oltre al serramento di ingresso a seguito della modifica dello sbarco al piano.

Sulle pareti perimetrali dell'immobile la proposta prevede l'apposizione di contro pareti doppia lastra con 14 cm di isolante per isolare termicamente ed acusticamente il piano. Si prevedere la realizzazione di un isolamento esterno a soffitto della loggia per limitare le dispersioni termiche verso l'ambiente freddo sottostante gli uffici.

Il muro del vano scala (e dell'ascensore) verrà isolato con una contro parete doppia lastra isolata con 14 cm di lana minerale ad alta densità, per uno spessore totale di 17 cm.

Nel sottotetto sarà predisposta la posa di un adeguato strato di isolamento in lana minerale sul solaio di spessore 16 cm e di barriera al vapore. Saranno predisposti delle passerelle formate da pannelli di OSB per le manutenzioni degli impianti alloggiati nel sottotetto.

Per effettuare gli interventi impiantistici sull'edificio inoltre verranno effettuati degli interventi edili; relativi alla modifica del vano ascensore così da permettere un corretto accesso al piano modificando la quota di sbarco.

Sarà necessario prevedere il rifacimento delle colonne di scarico con conseguenti opere edili di demolizione finiture, realizzazioni di tracce e ripristino ai piani sottostanti.

All'esterno è previsto lo scavo e la formazione di un basamento per l'installazione di un nuovo gruppo frigo, nelle vicinanze della centrale termica esterna esistente, con il collegamento interrato alla centrale termica esistente al piano interrato.

Gli interventi previsti all'interno del fabbricato sono riassumibili all'interno della definizione di interventi di manutenzione straordinaria in quanto opere interne di sostituzione di pareti, serramenti, controsoffitti e rivestimenti esistenti in ambienti dedicati sia alla distribuzione interna che alla destinazione d'uso di depositi.

Gli interventi di riqualificazione comporteranno in sintesi le seguenti opere edili:

- Realizzazione di pareti divisorie tra i locali in cartongesso con interposto strato di lana minerale;
- Demolizione di serramenti esterni e interni esistenti
- Demolizione scala tecnica di accesso al sottotetto
- Realizzazione di nuova scala retrattile di accesso al sottotetto
- Realizzazione di pavimento galleggiante con rivestimento in linoleum
- Realizzazione di massetto porta impianti nei locali bagni con pavimento in ceramica
- Realizzazione di contro pareti in cartongesso con strato isolante interposto
- Realizzazione di contro pareti per il passaggio di impianti
- Realizzazione di cappotto isolante a soffitto della loggia a piano primo
- Realizzazione di strato di isolamento a pavimento nel sottotetto
- Realizzazione di rivestimenti in ceramica
- Realizzazione di nuovi controsoffitti
- Realizzazione di nuovi serramenti interni con le opportune caratteristiche REI
- Realizzazione di nuovi serramenti interni
- Realizzazione isolamento per correggere i ponti termici (es. serramenti e pilastri)
- Correzione del ponte termico tra serramento e davanzale con un rivestimento in lamiera di alluminio coibentata
- Tinteggiature
- Sostituzione dei serramenti esterni
- Modifica del vano ascensore con sostituzione dell'impianto.
- Rivestimento di tutti gli elementi strutturali e delle pareti del vano scala con lastre di calcio silicato

Nello specifico gli interventi consisteranno in:

#### **Isolamento a sottotetto**

Nel sottotetto al di sopra del solaio esistente di separazione tra il piano secondo e il vano sottotetto verrà predisposto uno strato di barriera al vapore e uno strato di isolamento termico in doppia lastra di lana minerale non calpestabile rispondente ai requisiti CAM con conduttività termica come da Relazione tecnica "Ex Legge 10" e conforme alla norma UNI.

Verranno predisposte delle passerelle in pannelli di legno OSB per raggiungere gli impianti che verranno alloggiati a sottotetto.

#### **Isolamento a soffitto della loggia**

Verrà realizzato un cappotto termico a soffitto all'intradosso del solaio con materiale isolante ad alta densità in EPS di 12 cm rispondente ai requisiti CAM con conduttività termica W/Mk 0,031, conforme alla norma UNI EN13162, rivestito con un intonaco plastico per cappotto.

#### **Contro parete in cartongesso con isolante**

Verrà realizzata una contro parete interna in cartongesso doppia lastra e isolante in lana minerale, sui muri perimetrali e i muri del vano scala (e dell'ascensore) del piano secondo per migliorare il comfort termico e acustico interno.

Nel dettaglio sarà composta da un doppio strato di isolamento termico e acustico realizzato con pannelli isolanti in lana minerale con conduttività termica W/Mk 0,032, di spessore 4,5+9,5 cm rispondente ai Criteri Ambientali Minimi, rivestito su una facciata con barriera al vapore in polietilene, conforme alla norma UNI EN 13162.

### **Realizzazione di nuove pareti in cartongesso con isolante**

Realizzazione di nuovi divisori in cartongesso doppia lastra con isolante interposto in lana minerale di spessore 7,5 cm con conduttività termica  $W/Mk$  0,032 e densità nominale 32 kg/m<sup>3</sup> rispondente ai requisiti CAM e conforme alla norma UNI;

dello spessore totale di 12,5 cm e armatura metallica con montanti spessore 12,5 mm posati ad interasse di 60 cm ed inseriti in guide fissate con chiodi a sparo o tassellati a pavimento e a soffitto, con rasatura finale dei giunti.

Si prevedono lastre di cartongesso con le seguenti caratteristiche:

- spessore: 12,5 mm
- larghezza: 1200 mm
- peso 9.5 kg/mq
- classe di reazione al fuoco: A2 – s1, d0 (B)
- conducibilità termica: 0,20 W/m°k

Nei casi dei divisori verso il corridoio centrale le pareti in cartongesso saranno rivestite da lastre classe A1.

### **Isolamento a correzione dei ponti termici (es. serramento-pilastro)**

Per correggere il ponte termico tra pilastri e serramenti esterni verrà creato un isolamento performante in EPS di spessore variabile 1-3 cm certificato CAM. Ideale per tutte le superfici murarie che possono rappresentare un ponte termico.

### **Placcatura in calcio silicato**

Le strutture verticali, tra cui i pilastri, le pareti del vano scala e del vano ascensore, saranno rivestite con pannelli isolanti rigidi in calcio silicato ad alta densità e protezione al fuoco, con caratteristiche di leggerezza, stabilità in caso di incendio, incombustibilità (classe A1 secondo le Euroclassi), resistenza nel tempo ed eccellenti prestazioni al fuoco così da garantire un'elevata resistenza alle alte temperature da parte dei pilastri e delle vie di fuga.

### **Nuovi pavimenti**

I pavimenti del piano (ad esclusione dei bagni) saranno formati da pannelli galleggianti di spessore 3-4 cm compreso di finitura in linoleum, con vano libero di 15 cm per il passaggio di impianti e ispezionabile, costituiti da una struttura a piedini di sostegno per pavimenti sopraelevati, con fori per eventuale fissaggio meccanico a terra.

I pavimenti dei bagni e del vano scala invece saranno composti da sottofondo di riempimento alleggerito, strato di massetto per pavimenti in ceramica con impasto a cemento e argilla espansa, e impermeabilizzazione con guaina liquida a base di emulsione bituminosa. Lo spessore dovrà essere in grado di garantire la presenza di un piano di posa omogeneo e livellato sul quale applicare le nuove pavimentazioni realizzati con una finitura in piastrelle di gres porcellanato per quanto riguarda i bagni; e finitura di linoleum per il vano scala.

I pavimenti saranno complanari.

### **Serramenti esterni monoblocco**

I serramenti esterni in attuale stato di degrado, o in alcuni punti mancanti, verranno sostituiti con dei nuovi infissi monoblocco in alluminio antiurto ad alta resistenza, costituiti da un telaio armato con

profilati di acciaio, vetri con vetrocamera, angoli termosaldati, finitura superficiale liscia, con una conduttività termica minima di 1,3 W/mqk come da normativa.

I serramenti che hanno un'imposta inferiore a 110 cm da pavimento finito verranno dotati di una parte bassa fissa di sicurezza e le ante apribili con specchiature come da serramenti esistenti ai piani inferiori.

Il monoblocco sarà formato da spalle in polistirene espanso composte da una doppia spalla, cassonetto prefabbricato in polistirene espanso sinterizzato profondo come lo spessore del muro e avvolgibile in PVC che scorre nelle guide in alluminio.

I colori saranno conformi a quelli esistenti.

### **Serramenti interni**

Le porte interne sono costituite da telaio sagomato in alluminio anodizzato non a vista, a uno o due battenti, completo di guarnizione perimetrale di battuta e telaio con imbotte fascia muro in alluminio anodizzato, ante in laminato con maniglie in acciaio satinato per uso disabili e serrature tipo Yale. Le porte dovranno essere oggetto di formale approvazione da parte della Direzione Lavori e rispondere ai requisiti acustici di legge, e saranno comprensivi di maniglioni, chiudiporta e tutti gli accessori necessari.

### **Serramenti interni REI**

Le porte di accesso al vano scala saranno porte di sicurezza ad ante battenti di tipo tagliafuoco, omologate REI 120, munite di serratura, maniglia e guarnizioni antifumo di tipo autoespandente.

Controtelaio in lamiera di acciaio zincato; telaio fisso di porta tagliafuoco in acciaio; anta/e di porta tagliafuoco in acciaio verniciato; guarnizione di battuta a tenuta antifumo: guarnizione termoespandente in mescola elastomerica a tenuta di fumo; Serratura con foro cilindro ed inserto per chiave tipo Yale, compresa; rostro di tenuta nella battuta dell'anta sul lato cerniere.

Maniglia antinfortunistica colore nero con anima in acciaio e completa di placche con foro cilindro ed inserti per chiave tipo Yale.

### **Controsoffitti**

I nuovi controsoffitti interni saranno costituiti da elementi modulari leggeri prefabbricati in quadrotti di fibra minerale con caratteristiche acustiche e antiumido, sospesi a strutture puntiformi e discontinue costituita da una pendinatura con profili portanti ed intermedi in acciaio zincato preverniciato.

Nelle aree relative al corridoio principale di collegamento agli uffici saranno previsti dei controsoffitti in cartongesso monolitico in classe A1 con assorbimento acustico  $\alpha_w = 0,90$  : classe A, Resistenza termica  $R = 0,71 \text{ m}^2 \text{ K/W}$  e orditura a vista

### **Scala di accesso al sottotetto**

L'accesso al sottotetto avverrà nella stessa posizione precedente, tramite però una nuova scala in acciaio totalmente retrattile posizionata al di sopra del nuovo controsoffitto creato con una struttura autoportante in acciaio e pannelli in cartongesso, il quale sarà accessibile tramite botola a passo d'uomo. Lasciando così la scala nascosta al di sopra del controsoffitto per permettere lo svolgimento della nuova attività di ufficio dell'ambiente interessato.

### **Ascensore**

E' prevista la sostituzione dell'impianto ascensore con la modifica del vano ascensore per permettere un corretto accesso al piano secondo la nuova quota di sbarco. Dovrà essere adeguato il vano porta per innalzarlo alla nuova quota del piano finito.

### **Battiscopa**

Fornitura e posa in opera di zoccolino battiscopa in pvc/linoleum con sagoma a becco di civetta, spessore non inferiore a 5 mm e altezza non inferiore a 8-10 cm, montato a vite, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

Fornitura e posa in opera di sguscia "jolly" in pvc per esecuzione di raccordi fra pavimenti e rivestimenti in materiale ceramico, compreso collanti e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Colore a scelta della D.L. a seguito di campionatura.

### **Rivestimenti**

Le superfici verticali dei servizi igienici siano realizzate mediante rivestimento lavabile in gres porcellanato di colore a scelta della Direzione Lavori con altezza di 200 cm.

Fornitura e posa di rivestimenti in piastrelle di ceramica pressate a secco completamente vetrificate (gres porcellanato) avente spessore non inferiore a mm 9 classificabili secondo quanto prescritto dalla norma UNI EN 87, gruppo BI, da porre in opera con collanti o malta cementizia, completi di pezzi speciali e pulizia finale; colori a scelta della D.L. Il rivestimento sarà stuccato con boiacche cementizie o con stucchi maiolacati previa perfetta pulizia delle fughe da polveri o corpi estranei, compreso ponti di servizio, tagli, sfridi e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Dimensione minima 20x20 con finitura opaca.

Fornitura e posa in opera di paraspigolo, profilo jolly in pvc, colore a scelta della D.L. I paraspigoli dovranno essere montati negli spigoli a filo rivestimento.

### **Tinteggiature**

La tinteggiatura deve essere eseguita, salvo altre prescrizioni, a pennello, a rullo, a spruzzo, ecc., in conformità con i modi fissati per ciascun tipo di lavorazione e nei modi indicati dal produttore. Deve essere anzitutto applicata, sulle superfici da trattare, una mano di fondo isolante, impiegando il prodotto consigliato dal produttore.

Dopo la completa essiccazione della mano di preparazione, si deve procedere all'applicazione delle due mani di tinta, intervallate l'una dall'altra di almeno 12 ore. L'applicazione può essere eseguita sia a pennello che a rullo.

La tinteggiatura deve essere eseguita a tutt'altezza con una pitturazione a due riprese, su superfici interne in intonaco civile o lisciate a gesso, già preparate ed isolate. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con idropittura a base di resine in emulsione, secondo norma UNI EN 13300, cariche micronizzate, additivi, battericidi, fungicidi: a base di resina acrilica, traspirante e lavabile con sapone (p.s. 1,31 kg/l - resa 0,13-0,17 l/m<sup>2</sup>). Lavabilità > 10.000 colpi spazzola.

Nei bagni, invece, la tinteggiatura sarà eseguita al di sopra del rivestimento in piastrelle di ceramica, il quale sarà posato fino ad un'altezza di 200 cm, mentre la tinteggiatura sarà eseguita fino a soffitto.

Lo spessore minimo dello strato secco per ciascuna mano deve essere di 20 microns.



## 4 RISPONDENZA ALLE NORMATIVE

### Analisi degli effetti ambientali significativi

Gli interventi proposti per l'ATS BRIANZA ricadono nella il finanziamento PRACSI PNC che rientra in Missione 6, Componente 1, Rif1 – REGIME 1. Nel caso in esame si prende come riferimento la scheda n.2 relativa alla "Ristrutturazione e riqualificazione di edifici residenziali e non residenziali.

Si rimanda alla scheda allegata alla presente relazione

#### 4.1 Mitigazione al cambiamento climatico

Per il primo obiettivo, il requisito da rispettare richiede che l'edificio non sia adibito all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili.

Gli edifici in questione sono adibiti ad uffici all'interno di un'area ospedaliera per cui il requisito risulta pienamente soddisfatto.

Gli interventi previsti per gli edifici oggetto di studio riguardano una ristrutturazione importante di secondo livello e sono stati valutati e dimensionati con la redazione della Legge 10/91; si rimanda alla consultazione degli elaborati per la verifica sul rispetto della normativa

#### 4.2 Adattamento ai cambiamenti climatici

La regione Lombardia non dispone di un documento d'azione regionale di adattamento ai cambiamenti climatici aggiornato con l'ultima versione del PNACC. Tuttavia, per l'individuazione di potenziali rischi climatici e fisici e le relative analisi di vulnerabilità riguardo alla zona oggetto di intervento, ci si è avvalsi del Documento di Azione Regionale per l'Adattamento al Cambiamento Climatico redatto nel 2016, del Piano di Protezione Civile redatto nel 2021 e delle piattaforme interattive disponibili sul sito della Regione Lombardia.

Vanno menzionati, inoltre:

- documento strategico del 2010 sullo sviluppo sostenibile della Lombardia (PLS),
- strumenti di politiche settoriali in campo energetico (PEAR),
- strumenti della gestione dei rischi (PRIM),
- strumenti dello sviluppo rurale (PSR)
- strumenti della qualità dell'aria (PRIA).

L'insieme di questi piani ha individuato una serie di interventi mirati alla riduzione delle emissioni climalteranti. Entro il 2040 il nostro paese dovrà essere attrezzato di una strategia efficace che mira a ridurre al minimo i rischi derivanti dalle variazioni climatiche, tenendo conto degli 11 principi generali:

1. Adottare un approccio basato sulla conoscenza e sulla consapevolezza.
2. Lavorare in partnership e coinvolgere gli stakeholders e i cittadini.
3. Lavorare in stretto raccordo con il mondo della ricerca e dell'innovazione.
4. Considerare le misure di adattamento come complementari rispetto alla mitigazione.
5. Agire secondo il principio di precauzione di fronte alle incertezze scientifiche.
6. Agire con un approccio flessibile.
7. Agire secondo il principio di sostenibilità.
8. Adottare un approccio integrato nella valutazione dell'adattamento (ovvero tenere in considerazione gli effetti delle misure sugli altri settori).
9. Adottare un approccio basato sul rischio nella valutazione dell'adattamento.
10. Integrare l'adattamento nelle politiche esistenti.
11. Effettuare un regolare monitoraggio e la valutazione dei progressi verso l'adattamento.

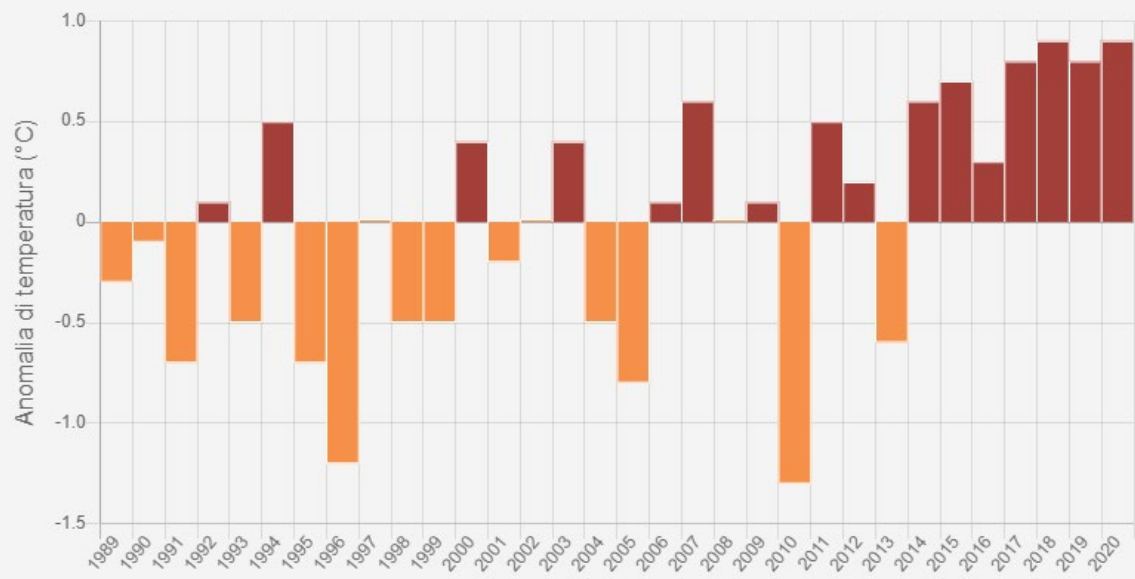
Nello specifico, la documentazione sopra citata individua tutti i rischi che pesano sul territorio, i quali saranno evidenziati nella Tabella II dell'Appendice A del Delegated Act; tali rischi riguardano eventi metereologici intensi, ondate di calore, incendi e siccità.

## II. Classificazione dei pericoli legati al clima<sup>6</sup>

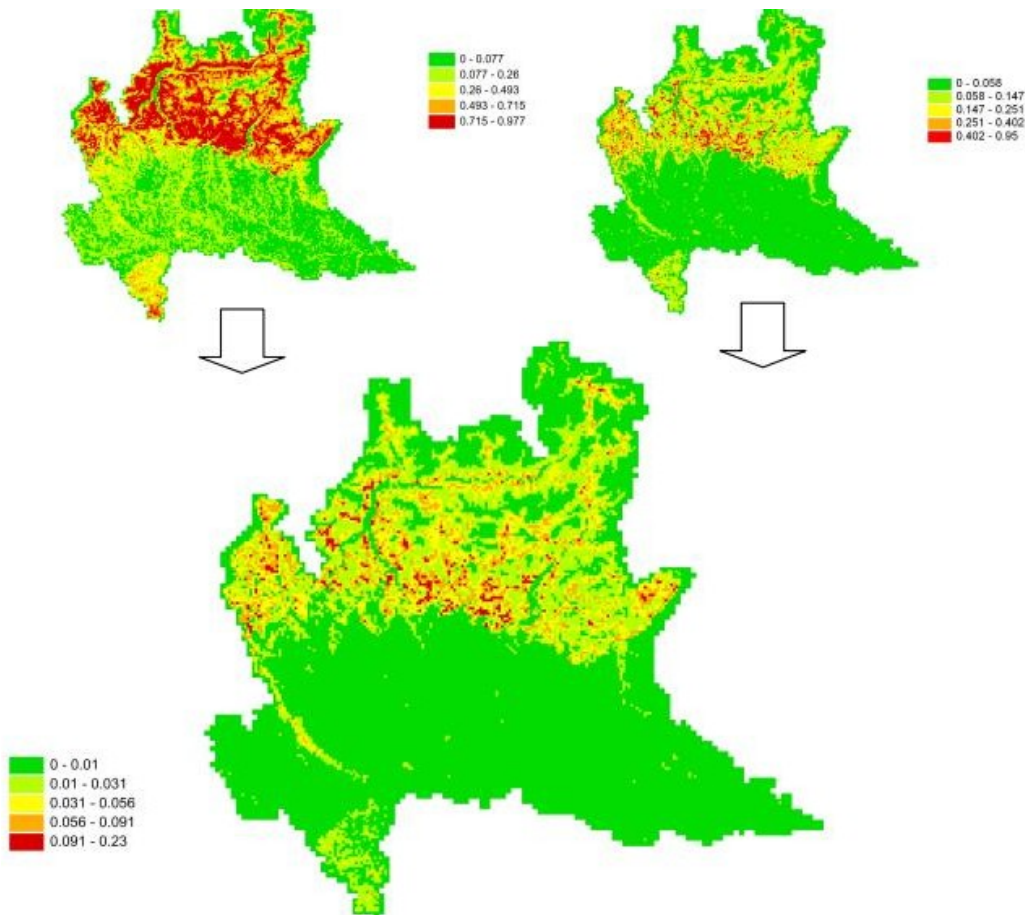
	Temperatura	Venti	Acque	Massa solida
Cronici	Cambiamento della temperatura (aria, acque dolci, acque marine)	Cambiamento del regime dei venti	Cambiamento del regime e del tipo di precipitazioni (pioggia, grandine, neve/ghiaccio)	Erosione costiera
	Stress termico		Variabilità idrologica o delle precipitazioni	Degradazione del suolo
	Variabilità della temperatura		Acidificazione degli oceani	Erosione del suolo
	Scongellamento 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	

Analizzando gli interventi che vengono effettuati negli edifici e in conformità con quanto richiesto nella Appendice - Criteri DNSH generici per l'adattamento ai cambiamenti climatici, di seguito si valutano i singoli rischi fornendo una soluzione di adattamento per ognuno.

RISCHIO	CRITICITÀ	SOLUZIONI
ONDATE DI CALORE	Moderata criticità	Per quanto riguarda il rischio legato alle ondate di calore, considerando i vincoli storici a cui è soggetto l'edificio, non è possibile intervenire tramite interventi passivi, quali ad esempio, la piantumazione di alberi ad alto fusto e l'installazione di schermature. Per ovviare a tale problematica, quindi, si agisce realizzando opere di efficientamento energetico volte ad assicurare agli utenti il comfort termico. Il notevole aumento delle temperature comporta una maggiore richiesta delle ore di accensione degli impianti nel periodo estivo, per tale motivo il sistema impiantistico della climatizzazione estiva è pensato per soddisfare le esigenze, minimizzando consumi energetici e l'impatto ambientale.
INCENDIO INCOLTO	Bassa criticità	Nonostante l'esposizione al rischio incendio risulta essere bassa, è stata prevista la posa di serramenti a maggiore tenuta dove se ne prevede la sostituzione di quelli obsoleti, al fine di limitare la propagazione delle fiamme e dei gas nell'edificio.
SICCITÀ	Moderata criticità, ma in aumento	Per quanto riguarda il potenziale rischio siccità, si ritiene che l'esposizione a questo rischio in relazione alle eventuali conseguenze sullo specifico progetto non sia rilevante. Tuttavia, l'utilizzo dei materiali descritti nel punto 3. <i>Uso sostenibile e protezione delle risorse idriche e marine</i> riduce lo spreco idrico in previsione anche del fatto che il fenomeno sia in lieve ma costante aumento.
FORTI PRECIPITAZIONI (PIOGGIA, GRANDINE, NEVE/GHIACCIO)	Moderata Criticità	Il rifacimento totale delle coperture a falda permetterà di avere una struttura con superficie a tenuta migliore



Andamento dell'anomalia annuale di temperatura media calcolata rispetto alla temperatura annuale media sul periodo 1989-2020. Fonte CMCC



Carta del Rischio specifico di Incendio Boschivo. Fonte "Il rischio incendi boschivi- Regione Lombardia"

## 4.3 Uso sostenibile delle risorse idriche e marine

L'impianto sarà progettato in base alla norma UNI 9182 (Impianti di alimentazione e distribuzione d'acqua fredda e calda – Criteri di progettazione, collaudo e gestione) ed in base alla norma UNI EN 12056-1-2-3-4-5 (Sistemi di scarico funzionanti a gravità all'interno degli edifici).

I materiali scelti per le tubazioni di adduzione e per le condotte di scarico sono:

- per gli scarichi: PEAD di tipo insonorizzato per le condotte incassate acque nere e grigie;
- per la distribuzione di acqua potabile calda, fredda e ricircolo: acciaio zincato per le distribuzioni principali multistrato PEX / Alluminio / PEX per uso sanitario dal collettore agli utilizzatori;
- per la distribuzione di acqua osmotizzata: acciaio inox AISI 316.

## 4.4 Economia circolare

Nel caso in esame, il Piano di Gestione dei Rifiuti, come previsto dall'Art. 47 del Capitolato Speciale d'Appalto, risulta a carico dell'appaltatore, per cui la sua redazione si rimanda ai livelli successivi di progettazione.

Come riportato sempre nel CSA, allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, di aumentare l'uso di materiali riciclati aumentando così il recupero dei rifiuti, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione, fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti e di quanto previsto dalle specifiche norme tecniche di prodotto, il progetto (nel caso di ristrutturazioni si intende l'applicazione ai nuovi materiali che vengono usati per l'intervento o che vanno a sostituire materiali già esistenti nella costruzione) prevede il rispetto dei criteri specificati dalla normativa di riferimento D.M 11/10/2017. Tutti i materiali utilizzati nelle successive fasi di progettazione e nella fase di cantiere dovranno ottemperare tali requisiti.

Nella tabella successiva si riporta una stima dei rifiuti, specificando le quantità in peso dei materiali di cui si prevede la demolizione e la tipologia di recupero attuabile per ogni edificio.

**Tabella: Stima dei rifiuti**

Pad. 18 - piano secondo						
Tipologia	m <sup>3</sup>	Kg/m <sup>3</sup>	Quantità in peso (kg)	Codice rifiuto CER	Recupero Possibile	Codice Recupero
Rifiuti misti (macerie da costruzione)	44,18	1645	72.675,44	17.09.04	si	R5,R13
Materiali plastici		1450	0,00	17.02.03	si	R5,R13
Metalli	4,69	7859	36.833,56	17.04.07	si	R4,R12, R13
Legno	4,68	750	3.508,80	17.02.01	si	R12, R13
Guaina bituminosa		128	0,00	17.03.02	*	*
Vetro	3,62	2800	10.138,46	16.01.02	si	R12, R13
Amianto		28	0,00	17.06.01	*	*
FAV		150	0,00	17.06.03	*	*
Terreno di scavo		1800	0,00	17.05.04	si	R5
TOT Rifiuti in kg			123.156,27			
TOTALE RIFIUTI RECUPERABILI IN kg			123.156,27			



Inoltre, già in questa fase è stata eseguita un'analisi per individuare all'interno del cantiere gli spazi destinati al trattamento dei materiali rimossi e/o demoliti, al fine di garantire le condizioni ottimali per la loro gestione. Sono state individuate le aree di deposito, di stoccaggio e le eventuali interferenze con l'ambiente.

## 4.5 Prevenzione e riduzione dell'inquinamento

In merito a questo vincolo, è stata eseguita un'indagine accurata sulla presenza di amianto e di altri materiali inquinanti all'interno dell'area di studio.

Nel caso in esame non è necessario redigere il Piano Ambientale di Cantierizzazione in quanto risulta obbligatorio solo per interventi sottoposti a Valutazione Impatto Ambientale (VIA), quindi trattandosi di riqualificazione di edifici l'attenzione è stata focalizzata sugli aspetti richiamati dai CAM. Come riportato al punto precedente si è già in possesso delle planimetrie per il deposito dei materiali, stoccaggio e relative interferenze.

L'intervento in progetto, considerando le proprie caratteristiche intrinseche, non comporta un aumento delle emissioni inquinanti nell'ambiente, poiché:

- Vengono migliorate le caratteristiche di efficientamento energetico del fabbricato;
- I nuovi materiali da costruzione non contengono amianto e/o sostanze nocive come previsto dalle normative vigenti (allegato XIV del Regolamento CE n. 1907/2006 – REACH) e soddisfano i requisiti CAM.
- Vengono adottate misure per ridurre le emissioni sonore e le emissioni di polveri inquinanti durante la fase di ristrutturazione

Dalle informazioni fornite dalla stazione appaltante non è emersa la necessità effettuare un intervento di rimozione di componenti con presenza di amianto.

### RADON

Trattandosi di un intervento sito al piano secondo fuori terra si ritiene trascurabile il rischio di presenza di radon in tali ambienti

## 4.6 Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi

Gli edifici oggetto di riqualificazione non ricadono in un'area sensibile sotto il profilo della biodiversità; tuttavia, per i padiglioni è prevista la riqualificazione della copertura e riqualificazione di tutti gli infissi, i quali saranno realizzati in legno rispettando i requisiti della normativa vigente. Si garantisce che almeno l'80% del legno vergine utilizzato sarà certificato secondo Certificazioni FSC/PEFC o altra certificazione equivalente per il legno vergine. Tutti gli altri prodotti in legno saranno prescritti di essere realizzati con legno riciclato/riutilizzato con specifica scheda tecnica del materiale proveniente da recupero/riutilizzo.

## 4.7 Conclusioni

Sulla base di quanto descritto, si ritiene che gli interventi proposti non abbiano impatto sul contesto e sul benessere ambientale e non peggiorino lo stato iniziale; pertanto, non violano il principio di non arrecare danno all'ambiente.