



## EX OSPEDALE PSICHIATRICO GIUDIZIARIO DI NAPOLI (proprietà Comune di Napoli)

### INTERVENTO DI RIGENERAZIONE E VALORIZZAZIONE SOCIALE EX OSPEDALE PSICHIATRICO GIUDIZIARIO DI NAPOLI - LOTTO 1 CUP: B63D21001890001

### PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO



Tipologia elaborato

## DOCUMENTI GENERALI

Codice elaborato

R.05

Descrizione Documento:

## VALUTAZIONE EX-ANTE DNSH

Il Responsabile Unico del Procedimento  
dell'Ente Committente

arch. Monica MICHELINO

Progettisti

arch. Marina ORLANDO

arch. Maria Teresa SEPE

arch. Fabrizio TALAMO DE VARGAS MACCIUCCIA

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione

arch. Ingrid TITOMANLIO

REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	VERIFICATO	EMISSIONE:		REVISIONE	MOTIVO REVISIONE	SCALA
				GENNAIO 2024		n° mese/anno		-
				TIPO FILE	DISCIPLINA	ALFANUMERICO		FORMATO
								A4



1. PREMESSA.....2

2. IL CRITERIO DNSH.....3

3. NORMATIVA DI RIFERIMENTO PER L’INTERVENTO.....5

4. PRINCIPALI CRITICITA’ RELATIVE ALL’INTERVENTO.....7

5. AUTOVALUTAZIONE OBIETTIVO DI MITIGAZIONE DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI.....7

6. MITIGAZIONE DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO.....10

7. ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI.....11

8. USO SOSTENIBILE E PROTEZIONE DELLE ACQUE E DELLE RISORSE MARINE.....16

9. ECONOMIA CIRCOLARE.....18

10. PREVENZIONE E RIDUZIONE DELL’INQUINAMENTO.....20

11. PROTEZIONE E RIPRISTINO DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI.....22

## 1. PREMESSA

La presente relazione costituisce parte integrante del Progetto definitivo/esecutivo per l'intervento di "Rigenerazione e valorizzazione sociale dell'immobile denominato ex Ospedale Psichiatrico Giudiziario di Napoli (ex OPG) – Lotto 1" sito in Napoli alla via Matteo Renato Imbriani n.218.

Il PFTE è stato elaborato in conformità all'art.3 delle "Linee Guida MIMS per la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica da porre a base dell'affidamento di contratti pubblici di lavori del PNRR e del PNC (luglio 2021)" nonché ai commi 5 e 6 dell'articolo 23 del Codice (Dlgs 50/2016).

A gennaio 2023 è stata sottoscritta una Convenzione, in attuazione dell'Accordo di Collaborazione tra il Comune di Napoli e l'Agenzia del Demanio ex art. 1 co. 163 della legge 30 dicembre 2018, n. 145, per l'individuazione di un programma di valorizzazione e riutilizzo dell'Ex Ospedale Psichiatrico Giudiziario.

Tale immobile, precedentemente nelle disponibilità del patrimonio dello Stato, è stato trasferito in proprietà al Comune di Napoli nel 2021 con il federalismo culturale, a seguito della sottoscrizione, in data 23.07.2020, di un Programma di valorizzazione volto alla tutela e alla valorizzazione del bene, riconoscendone il notevole interesse storico, artistico e architettonico, e promuovendo attività dirette ad assicurare la sua conservazione per fini di pubblica fruizione e l'utilizzazione con destinazione sociale e culturale.

La Convenzione sopra citata ha attivato la Struttura per la Progettazione dell'Agenzia del Demanio che, forte del suo ruolo strategico per il conseguimento degli obiettivi nazionali di sostenibilità e innovazione e di ripresa economica attraverso il rilancio degli investimenti pubblici e l'ottimale impiego delle risorse finanziarie ad essi destinate, ha fornito il supporto specialistico richiesto al Comune di Napoli come da art.3, co.3 della stessa Convenzione.

A supporto della Struttura, il Comune di Napoli ha fornito la documentazione preliminare già in suo possesso composta da:

- DIP (documento di indirizzo alla progettazione) contenente gli obiettivi e le strategie da attuare per l'opera di cui alla presente relazione;
- documentazione della Coprogettazione ottenuta dai successivi tavoli tecnici svoltisi tra il Comune e l'associazione culturale "*Je So Pazz*" che, attualmente gestisce, l'immobile. Tale documentazione, insieme all'accordo e al programma di valorizzazione del bene, rappresentano il quadro esigenziale da sviluppare nella successiva fase di progetto.

Le attività per la predisposizione, pubblicazione, affidamento ed esecuzione dei servizi di architettura e ingegneria ai sensi dell'art. 3 lett. vvvv) per il rilievo geometrico, architettonico, strutturale, tecnologico, termo-igrometrico, impiantistico e verifica della vulnerabilità sismica, da restituire in modalità BIM, nonché per le adeguate indagini e studi conoscitivi, finalizzati al raggiungimento della perfetta conoscenza del Bene oggetto di intervento, sono stati affidati, mediante procedura aperta telematica ai sensi degli artt. 60, 95

comma 3 lett. b) e 157 del d.lgs. 18 aprile 2016, n. 50 e ss.mm.ii., all'Operatore Economico costituito dal seguente R.T. "Studio Speri Società di Ingegneria S.p.A. (Mandataria)".

L'Operatore Economico affidatario del servizio di audit ha effettuato i rilievi e le indagini in situ.

Il gruppo di progettazione interno all'Agenzia del Demanio - Struttura per la Progettazione POT Sud, così come costituito nell'atto di nomina prot.99 del 24.01.2023 e successiva determina integrativa prot. 1821 del 11.09.2023, ha provveduto, tenendo conto delle risultanze dei rilievi e delle indagini condotte dall'OE affidatario sopra citato, alla redazione del PFTE.

Il Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica, è stato trasmesso dai progettisti in data 18 settembre 2023 ed integrato in data 12 ottobre 2023 con la trasmissione della relazione di Verifica preventiva di interesse archeologico.

In data 17 novembre 2023 con prot. n. PG/2023/940551 il Responsabile del Procedimento ha convocato d'ufficio la **Conferenza dei Servizi Preliminare** ai sensi degli artt. 14, comma 3, e 14-bis della Legge 7 agosto 1990, n. 241, con svolgimento in forma semplificata e con modalità asincrona per l'esame del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica in conformità a quanto disposto dalla L. 241/1990.

Nell'ambito della Conferenza dei Servizi sono stati acquisiti i seguenti pareri con prescrizioni che dovranno essere ottemperate nell'ambito della redazione dei successivi livelli progettuali:

- Servizio Tutela dell'Ambiente, della Salute e del Paesaggio - U.O.A Transizione ecologica e Lotta ai cambiamenti climatici del Comune di Napoli nota PG/2023/961174 del 24 novembre 2023;
- Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per il Comune di Napoli nota prot. 19290 del 19 dicembre 2023, acquisita al PG/2023/1034650 in data 19 dicembre 2023;
- Servizio PUMS, BRT e parcheggi del Comune di Napoli nota PG/2023/1045197 del 22 dicembre 2023;
- Servizio Pianificazione Urbanistica Generale e Attuativa del comune di Napoli nota PG/2023/1051547 del 28 dicembre 2023;
- Servizio Strade, Viabilità e Traffico del Comune di Napoli nota PG/2023/1056125 del 29 dicembre 2023.
- Soprintendenza Speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza - nota 1487-P del 12/01/2024 acquisita al PG 41821del 15/01/2024.

Nella seguente tabella si riporta una sintesi delle prescrizioni e/o indicazioni pervenute:

Ente	Prescrizioni e/o indicazioni	Soluzioni adottate e riferimenti
Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per il Comune di Napoli	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rimozione degli elementi a carattere superfetativo e ripristino della configurazione originaria</li> <li>• Ripristino dell'originario disegno delle facciate</li> </ul>	Le soluzioni relative a ciascuna delle prescrizioni saranno adottate nella fase di progettazione esecutiva relativa al secondo lotto di progettazione affe-

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coerenza tipologica degli infissi</li> <li>• Rispetto del valore monumentale nella realizzazione degli impianti</li> <li>• Impianto fotovoltaico integrato con l'architettura</li> <li>• Impianto di smaltimento acque meteoriche con tracciati lineari</li> <li>• Compatibilità del progetto con i caratteri storico-tipologici del fabbricato (no frazionamento di ambienti voltati, recupero di spazialità originarie, riapertura di arcate di porticati, no controsoffittature in ambienti voltati)</li> <li>• Approfondimento progettuale per l'area a verde evocativo dell'impianto originario</li> <li>• Conservazione delle testimonianze materiali del passato più recenti (caserma e ospedale psichiatrico)</li> <li>• Interventi di consolidamento reversibili e compatibili con la materia originaria limitando le opere strutturali di significativa invasività a quelle strettamente necessarie</li> <li>• Salvaguardia e restauro con opportune integrazioni di tutti gli elementi con valenza storico/artistica e/o testimoniale</li> <li>• Specifico progetto di restauro e integrazione di materia e di immagine per l'altare della chiesa</li> <li>• Utilizzo di intonaci e tinteggiature con prodotti a calce privi di componenti cementizie e/o sintetiche</li> <li>• Protezione di muretti, parapetti e bordure perimetrali con tegole e coppi in coppo privi di guaine bituminose</li> <li>• Impermeabilizzazione dei lastrici solari con membrana poliuretanica liquida di colore assimilabile al cotto; pavimentazioni dei terrazzi con piastrelle di cotto; falde delle coperture con manti in embrici e coppi in cotto giallo rosato napoletano laddove incongrui</li> <li>• Previsione di assistenza archeologica qualificata per tutte le opere con impatto con il sottosuolo</li> </ul>	<p>rendo ciascuna delle prescrizioni alla fase di progettazione architettonica o impiantistica che sarà affrontata in tale seconda fase della progettazione esecutiva.</p>
Comune di Napoli - Servizio Tutela dell'Ambiente, della Salute e del Paesaggio - U.O.A Transizione	<p>Aspetti energetici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per ogni area funzionale indipendentemente climatizzata produrre relazione tecnica corredata</li> </ul>	<p>Tale specifica progettazione afferisce alla fase di progettazione esecutiva del</p>

ecologica e Lotta ai cambiamenti climatici	<p>da schede delle strutture con le caratteristiche termiche e igrometriche e analisi dei ponti termici;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedere a tutte le verifiche previste nell'Allegato 1 al DM 26 giugno 2015</li> </ul>	secondo lotto
Comune di Napoli - Servizio PUMS, BRT e parcheggi	Utilizzo di soluzioni che, anche intervenendo sulla viabilità limitrofa, agevolino l'accessibilità pedonale al complesso favorendo l'utilizzo del sistema del trasporto pubblico.	
Comune di Napoli – Servizio Pianificazione Urbanistica Generale e Attuativa	Conformità alle norme del PRG	La progettazione esecutiva del secondo lotto sarà eseguita in conformità al vigente PRG
Comune di Napoli - Servizio Strade, Viabilità e Traffico	Attenzione all'impianto di pubblica illuminazione durante la messa in sicurezza delle facciate	Tale specifica progettazione di dettaglio afferisce alla fase di progettazione esecutiva nonché alla progettazione della sicurezza del secondo lotto

Con Determina Dirigenziale del Servizio Rigenerazione Urbana Sostenibile e Beni Comuni n. 1 del 05/01/2024 si è preso atto della conclusione con esito positivo della Conferenza di Servizi Preliminare, indetta in forma semplificata e modalità asincrona ai sensi degli artt. 14, comma 3, e 14-bis della Legge 7 agosto 1990, n. 241.

Con Determinazione Dirigenziale n. 1 del 5 gennaio 2024 del Servizio Rigenerazione Urbana Sostenibile e Beni Comuni è stato disposto l'affidamento alla società NO GAP CONTROLS S.R.L. dei servizi di architettura e ingegneria, concernenti la verifica del Progetto di Fattibilità Tecnica Economica nonché la verifica e il supporto alla validazione del progetto esecutivo dell'intervento denominato OPIGI – Rigenerazione e valorizzazione sociale dell'ex Ospedale Psichiatrico Giudiziario, nell'ambito dell'Accordo Quadro Lotto 5 – PAT 1, afferente al CLUSTER 3 - Rigenerazione urbana, manutenzione e adeguamento di elementi del patrimonio edilizio costruito, aggiudicato con Determinazione dirigenziale n. 25/2023 del Servizio Tecnico Patrimonio e di cui al contratto sottoscritto il 15 dicembre 2023, rep. n. 86771.

In data 17/01/2024 si è dato avvio alla esecuzione delle prestazioni relative alla verifica del PFTE in via di urgenza e in data 22/01/2024 la suddetta società ha redatto il "Rapporto conclusivo di verifica preventiva della Progettazione di Fattibilità Tecnica Economica".

Con Deliberazione di Giunta Comunale è stato approvato il "Progetto di fattibilità Tecnica ed Economica dell'intervento denominato OPIGI – Rigenerazione e Valorizzazione sociale ex Ospedale Psichiatrico

Giudiziario di Napoli, il cui quadro economico distingue un quadro A consistente in importo pari ad € 12.650.000,00 per lavori, inclusi oneri per la sicurezza speciali non soggetti a ribasso, e € 4.950.000,00 per somme a disposizione dell'Amministrazione per un importo totale di quadro economico pari a € 17.600.000,00.

Con disposizione dirigenziale n. 13 del 18/12/2023 dell'Area Trasformazione Urbana e Politiche dell'Abitare è stato costituito il gruppo di progettazione, interno all'amministrazione, incaricato della redazione del progetto definitivo/esecutivo del primo lotto dell'intervento.

Tale primo lotto, cui il presente elaborato si riferisce, prevede la progettazione esecutiva di necessarie operazioni di pulizia e smaltimento di materiale di risulta, estirpazione di vegetazione infestante, svellimento di materiale incongruo, demolizione e smontaggio di elementi tecnici e dispositivi vetusti da dismettere nonché di definizione di schemi di cantierizzazione, la cui esecuzione è propedeutica alla progettazione esecutiva delle successive opere atteso che la maggior parte degli ambienti al piano terra risulta ingombra di materiali di varia natura.

Per la progettazione di tale primo lotto è stato utilizzato il Prezzario Regionale dei lavori Pubblici 2022 atteso che il Capitolato Speciale d'Appalto della procedura di affidamento dei lavori, bandita dall'Amministrazione comunale per la conclusione di n. 23 Accordi Quadro con un solo operatore economico per ciascun lotto, all'art. 42, prevede che *"l'importo del singolo intervento è definito con l'applicazione dei prezzi unitari definiti nella documentazione tecnica allegata al Contratto Attuativo Specifico, derivanti dal Prezzario Regionale dei lavori Pubblici 2022, approvato con Delibera della Regione Campania n. 333 del 28/06/2022 e pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Campania numero 59 del 04/07/2022, oltre che di eventuali prezzi derivanti da analisi"*.

Si precisa, in ogni caso, che per le voci di elenco prezzi relative a tale primo lotto di lavori non risulta alcun aumento tra le tariffe regionali della Regione Campania 2022 e 2023.

## **2. IL CRITERIO DNSH**

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 Regolamento individua i criteri per determinare come ogni attività economica contribuisca in modo sostanziale alla tutela dell'ecosistema, individuando specifici obiettivi ambientali. Un'attività economica arrecando danno

---

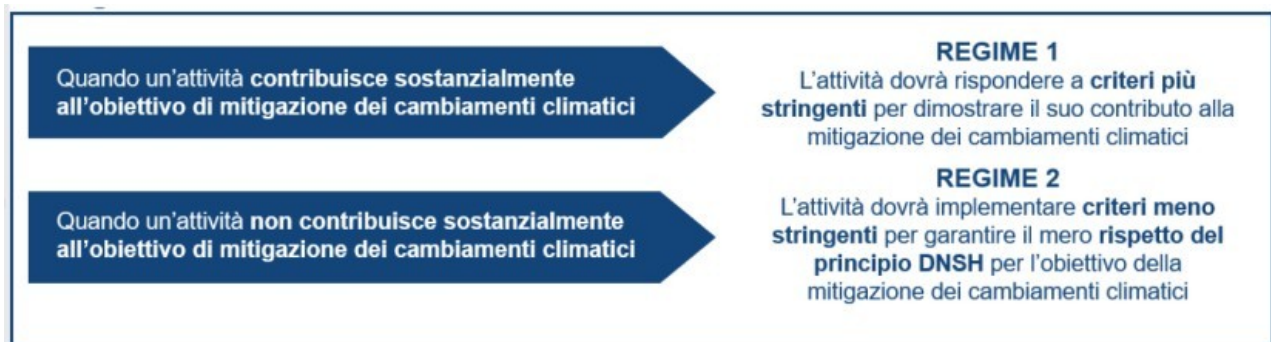
significativo:

1. alla **mitigazione dei cambiamenti climatici** se porta significative emissioni di gas serra;
2. 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);
3. 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;
4. all'**economia circolare, inclusa la prevenzione, il riutilizzo e 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;
5. alla **prevenzione e riduzione dell'inquinamento** se determina un aumento delle emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo;
6. alla **protezione e al ripristino di biodiversità e degli eco-sistemi** 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.

Rispetto agli obiettivi precedentemente elencati è possibile intervenire in diverse fasi:

1. in fase di programmazione in cui è necessario indirizzare gli interventi in maniera che essi siano conformi agli obiettivi;
2. in fase di affidamento della progettazione in cui bisogna adottare criteri conformi nelle gare d'appalto per assicurare una progettazione finalizzata al rispetto degli obiettivi
3. in fase di rendicontazioni in cui verranno raccolte le informazioni per la rendicontazione di ogni singola milestone.

In funzione dell'intervento finanziato con fondi PNRR è necessario preliminarmente definire il regime con cui valutare gli obiettivi da raggiungere. La normativa prevede essenzialmente due regimi differenti:



Relativamente al primo obiettivo (mitigazione dei cambiamenti climatici) è possibile, in funzione dell'intervento, scegliere tra il "Regime 1" e il "Regime 2"; per tutti i restanti obiettivi si fa riferimento

esclusivamente al “Regime 2”.

Il Regime è stato scelto in fase di predisposizione del Piano Nazionale e se l'intervento rientra in un investimento che ricade nel 37% del Piano Nazionale volto alla transizione ecologica, per il suo contributo alla mitigazione dei cambiamenti climatici, dovrà essere rispettato obbligatoriamente il “Regime 1”. Allo stesso modo, qualora l'autovalutazione dell'intervento avesse previsto dei criteri per la mitigazione dei cambiamenti climatici, l'intervento ricadrà in “Regime 1”.

Nei successivi paragrafi vengono riportati gli esiti delle verifiche ex-ante e verifiche ex-post in fase di progettazione condotte coerentemente ai contenuti della **scheda “2 – Ristrutturazioni e riqualificazioni di edifici residenziali e non residenziali”** riportata all'interno della “Guida operativa Circolare n. 32 del 30/12/2021” nei riguardi dei 6 obiettivi ambientali sopra elencati.

Si riportano altresì le prescrizioni relative alle verifiche ex-post in fase di esecuzione che l'Appaltatore sarà obbligatoriamente tenuto a rispettare in fase di esecuzione dei lavori ai fini del pieno assolvimento del principio DNSH.

### **3. NORMATIVA DI RIFERIMENTO PER L'INTERVENTO**

La principale normativa comunitaria applicabile è:

- Delegated Act C (2021) 2800 - Regolamento Delegato Della Commissione del 4.6.2021 che integra il regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio fissando i criteri di vaglio tecnico che consentono di determinare a quali condizioni si possa considerare che un'attività economica contribuisce in modo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici o all'adattamento ai cambiamenti climatici e se non arreca un danno significativo a nessun altro obiettivo ambientale
- EWL (European Water Label)
- Regolamento (CE) N. 1907/2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH), che istituisce un'agenzia europea per le sostanze chimiche,
- Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive

Le disposizioni nazionali relative a tale attività sono allineate ai principi comunitari, in quanto:

- D.M. 26/6/2015 Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici (cd. “Requisiti minimi”);
- Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192, Attuazione della direttiva (UE) 2018/844, che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE

sull'efficienza energetica, della direttiva 2010/31/UE, sulla prestazione energetica nell'edilizia, e della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia;

- Dpr 16 aprile 2013, n. 75 Regolamento recante disciplina dei criteri di accreditamento per assicurare la qualificazione e l'indipendenza degli esperti e degli organismi a cui affidare la certificazione energetica degli edifici;
- Affidamento servizi energetici per gli edifici, servizio di illuminazione e forza motrice, servizio di riscaldamento/raffrescamento (approvato con DM 7 marzo 2012, in G.U. n.74 del 28 marzo 2012)
- Decreto del Ministero della Transizione Ecologica 23 Giugno 2022 *“Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi (GU Serie Generale n. 183 del 06/08/2022)”*
- Decreto Legislativo 14 luglio 2020, n. 73. Attuazione della direttiva (UE) 2018/2002 che modifica la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica;
- Decreto Legislativo 10 giugno 2020, n. 48 Attuazione della direttiva (UE) 2018/844 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica
- D.lgs. Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (testo unico ambientale)
- Decreto legislativo 3 marzo 2011, n.28 Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE, Articolo 11 Obbligo di integrazione delle fonti rinnovabili negli edifici di nuova costruzione e negli edifici esistenti sottoposti a ristrutturazioni rilevanti
- Decreto Legislativo 387/2003 recante *“Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità*
- Normativa regionale ove applicabile.

#### **4. PRINCIPALI CRITICITA' RELATIVE ALL'INTERVENTO**

Le criticità potenzialmente rilevabili nella realizzazione di questo tipo di intervento alla luce dei criteri DNSH sono:

##### *a) Mitigazione del cambiamento climatico*

- Consumo eccessivo di fonti fossili e contestuale emissione di gas climalteranti.

##### *b) Adattamento ai cambiamenti climatici*

- Ridotta resistenza agli eventi meteorologici estremi e mancanza di resilienza a futuri aumenti di temperatura in termini di condizioni di comfort interno.

##### *c) Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine*

---

- Eccessivo consumo di acqua dovuto a sistemi idrici inefficienti;
- Interferenza della struttura con la circolazione idrica superficiale e sotterranea;
- Impatto del cantiere sul contesto idrico locale (inquinamento).

*d) Economia circolare*

- Trasporto a discarica e/o incenerimento di rifiuti da costruzione e demolizione, che potrebbero essere altrimenti efficientemente riciclati/riutilizzati;
- Eccessiva produzione di rifiuti e gestione inefficiente degli stessi.

*e) Prevenzione e riduzione dell'inquinamento*

- Presenza di sostanze nocive nei materiali da costruzione (compreso amianto);
- Presenza di contaminanti nei componenti edilizi e di eventuali rifiuti pericolosi da costruzione e demolizione derivanti dalla ristrutturazione edilizia;
- Presenza di contaminanti nel suolo del cantiere.

*f) Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi*

- Danni diretti per localizzazione impropria; indiretti agli ecosistemi forestali, dovuti all'utilizzo di prodotti del legno provenienti da foreste non gestite e certificate in modo sostenibile.

## **5. AUTOVALUTAZIONE OBIETTIVO DI MITIGAZIONE DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI**

Per la presente relazione si è fatto riferimento alla “Guida operativa per il rispetto del principio del DNSH” edizione aggiornata allegata alla circolare RGS n. 33 del 13 ottobre 2022. La guida ha lo scopo di assistere le amministrazioni preposte alla gestione degli investimenti e delle riforme nel processo di indirizzo, raccolta di informazioni e verifica, fornendo indicazioni sui requisiti tassonomici, sulla normativa corrispondente e sugli elementi utili per documentare il rispetto di tali requisiti sui singoli settori di intervento del PNRR.

L'intervento in oggetto è finanziato nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza in

- MISSIONE 5: INCLUSIONE E COESIONE
- Componente 2: Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore
- Investimento 2.1: Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale.

La “Guida operativa per il rispetto del principio del DNSH” riporta per ciascun investimento le schede di autovalutazione dell'**obiettivo di mitigazione dei cambiamenti climatici da raggiungere** e a tal fine per l'intervento in esame si riporta un estratto della guida suddetta.

Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore	M5	C2	Inv2.1	Investments in projects of urban regeneration, aimed at reducing situations of marginalization and social degradation	D- The measure is not expected to produce any harmful effect on the environmental objective of climate change mitigations. The building is not dedicated to extraction, storage, transport or manufacture of fossil fuels (see the Annexes of the draft Delegated Act of Regulation 2020/852). No gas boilers will be included. In addition, national energy legislation defines a specific framework to ensure the energy efficiency of buildings (DLgs n. 192/2005, n. 28/2011, n. 102/2014). Furthermore, the various interventions will be financed in accordance with the "do no significant harm" principle, therefore verifying for each specific line of intervention the respect of the environmental criteria.
--	----	----	--------	---	--



D- The measure is not expected to produce any harmful effect on the environmental objective of climate change mitigations. The building is not dedicated to extraction, storage, transport or manufacture of fossil fuels (see the Annexes of the draft Delegated Act of Regulation 2020/852). No gas boilers will be included. In addition, national energy legislation defines a specific framework to ensure the energy efficiency of buildings (DLgs n. 192/2005, n. 28/2011, n. 102/2014). Furthermore, the various interventions will be financed in accordance with the "do no significant harm" principle, therefore verifying for each specific line of intervention the respect of the environmental criteria.

La scheda riporta che *“La misura non dovrebbe produrre alcun effetto dannoso sull'obiettivo ambientale della mitigazione dei cambiamenti climatici. L'edificio non è dedicato all'estrazione, stoccaggio, trasporto o fabbricazione di combustibili fossili (cfr. gli allegati del progetto di atto delegato del regolamento 2020/852). Non saranno incluse caldaie a gas. Inoltre, la normativa nazionale sull'energia definisce un quadro specifico per garantire l'efficienza energetica degli edifici (D.Lgs. n. 192/2005, n. 28/2011, n. 102/2014). Inoltre, i vari interventi saranno finanziati secondo il principio del “non arrecare danno significativo”, verificando quindi per ogni specifica linea di intervento il rispetto dei criteri ambientali”*.

Si riporta un estratto della *“Guida operativa per il rispetto del principio del DNSH”* ove si evince che per tale intervento per l'obiettivo di mitigazione dei cambiamenti climatici si rientra nel **“Regime 2”**.

*Figura 1 - Mappatura di correlazione fra Investimenti - Riforme e Schede Tecniche*

## 6. MITIGAZIONE DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO

Qualora l'intervento ricada in un Investimento per il quale è stato definito un contributo sostanziale (nella matrice evidenziato con **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:

- Ristrutturazione importante (corrispondente a ristrutturazione importante primo livello e secondo livello) e demolizione e ricostruzione: la ristrutturazione è conforme ai requisiti stabiliti nei regolamenti edilizi applicabili per la "ristrutturazione importante" che recepiscono la direttiva sul rendimento energetico degli edifici (EPBD)
- Miglioramento relativo (corrispondente a riqualificazione energetica e/o ristrutturazione importante di secondo livello e/o servizio energia con obiettivo fissato di risparmio energetico): la ristrutturazione deve consentire un risparmio nel fabbisogno di energia primaria globale tra il 20 ed il 40 % rispetto al rendimento dell'edificio prima della ristrutturazione o della riqualificazione

Gli interventi dovranno dimostrare, rispetto agli elementi descritti nei punti a) e b), una consistente riduzione di emissioni CO<sub>2</sub>, tramite le seguenti verifiche:

### *Elementi di verifica ex ante*

- Per i miglioramenti relativi, attestazione di prestazione energetica (APE) ex ante
- Simulazione dell'Ape ex post

### *Elementi di verifica ex post:*

- Attestazione di prestazione energetica (APE) rilasciata da soggetto abilitato o sistemi di rendicontazione da remoto

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

- a) L'edificio non è adibito all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili.

**Verifica. Poiché l'edificio non è adibito all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili non è prevista alcuna verifica per il presente criterio.**

## **7. 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 Delegated Act 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:

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;

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 definitiva/esecutiva dell'intervento degli ulteriori lotti più pertinenti alla predetta valutazione 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.

#### *Elementi di verifica ex ante*

- Redazione del report di analisi dell'adattabilità

#### *Elementi di verifica ex post*

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

#### **a)** *Elementi di verifica ex-ante*

L'analisi dei rischi climatici fisici è stata condotta in rispondenza ai requisiti descritti al par. 7.2

“Costruzione di nuovi edifici” del Regolamento delegato (UE) 2021/2139:

Non arrecare danno significativo («DNSH»)

(2) Adattamento ai cambiamenti climatici

L'attività soddisfa i criteri di cui all'appendice A del presente allegato.

La fase di analisi si suddivide in:

- a) **ANALISI DELLA SENSIBILITÀ'**: individua i pericoli climatici pertinenti per il tipo di progetto specifico, indipendentemente dalla sua ubicazione.
- b) **ANALISI DELL'ESPOSIZIONE**: individua i pericoli pertinenti per l'ubicazione del progetto, indipendentemente dal tipo di progetto.
- c) **ANALISI DELLA VULNERABILITÀ'**: combina i risultati dell'analisi di sensibilità ed esposizione.

I rischi climatici fisici che pesano sull'attività sono stati identificati tra quelli elencati nell'appendice A, effettuando una solida valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità conformemente alla procedura indicata nell'Appendice A del medesimo Regolamento in base agli ambiti di seguito riportati.

CLASSIFICAZIONE DEI PERICOLI LEGATI AL CLIMA <sup>(1)</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	

Figura 2 - Stralcio Appendice A

Al fine di individuare eventuali rischi climatici fisici che pesano sull'attività in esame sono stati valutati tutti gli studi e gli elementi cartografici disponibili e gli strumenti urbanistici vigenti del territorio della Città di Napoli, con particolare riferimento al quadro conoscitivo, alle tavole dei vincoli, alle cartografie di progetto e alle Norme tecniche di attuazione. È stato inoltre esaminato il Piano Stralcio dell'Autorità di Bacino Appennino Meridionale.

Il clima di Napoli è mediterraneo, con inverni miti e piovosi ed estati calde e secche, ma comunque rinfrescate dalla brezza marina che raramente manca sul suo golfo. La temperatura media di gennaio è di 9 gradi, quella di agosto di 26 °C.

Napoli - Temperature medie (1991-2020)			
Mese	Min (°C)	Max (°C)	Media (°C)
Gennaio	4,7	13,5	9,1
Febbraio	5	14	9,5
Marzo	7,3	16,5	11,9
Aprile	9,9	19,5	14,7
Maggio	14	23,8	18,9
Giugno	18,1	28	23
Luglio	20,4	30,6	25,5
Agosto	21	31,2	26,1
Settembre	17,2	27	22,1
Ottobre	13,5	23,2	18,4
Novembre	9,4	18,5	14
Dicembre	5,9	14,4	10,2
Anno	12,2	21,7	16,95

Tabella 1 – Temperature medie mensili

Le piogge sono abbastanza abbondanti, dato che ammontano a circa 1.000 millimetri all'anno; la stagione più piovosa è l'autunno, in particolare i mesi di ottobre e novembre, seguita dai mesi invernali. In estate invece le piogge sono rare, e avvengono sotto forma di rovescio o temporale.

Napoli - Precipitazioni medie		
Mese	Quantità (mm)	Giorni
Gennaio	105	10
Febbraio	100	10
Marzo	85	10
Aprile	75	9
Maggio	50	6
Giugno	35	4
Luglio	25	2
Agosto	40	4
Settembre	80	6
Ottobre	130	8
Novembre	160	11
Dicembre	120	11
Anno	1005	91

Tabella 2 – Precipitazioni medie

L'inverno, da dicembre a febbraio, è mite e piovoso. Le piogge si verificano in periodi di maltempo che durano qualche giorno, anche sotto forma di temporale notturno, e sono accompagnate dal vento. Nelle notti più fredde si può scendere sotto lo zero, in genere di poco (2/3 gradi). Il record del freddo, -5,7 °C, è stato registrato nel gennaio 2017, che ha superato di poco i -5,6 °C registrati nel gennaio 1981. In altre occasioni, la temperatura è scesa fino a -5 °C nel gennaio 1985 e nel gennaio 1987, e alcune altre volte a -4 °C. La neve a Napoli è molto rara; se si esclude la Sicilia meridionale, la costa del Tirreno meridionale che comprende Napoli è probabilmente la zona meno nevosa d'Italia. Comunque, ogni tanto si può vedere una nevicata. La neve è più facile che si accumuli per qualche ora nelle zone alte della città (il Vomero, dove l'altitudine è di

200 metri, e il Rione Alto, dove arriva a 250 metri). Nevicate che hanno imbiancato la città, compreso il lungomare, sono molto rare. Le più abbondanti sono state quelle del febbraio 1956, del gennaio 1985 e di fine febbraio 2018, in cui la neve è arrivata a circa 20 cm nelle zone alte della città, a cui si possono aggiungere altri episodi mento importanti (marzo 1971, febbraio 1986, dicembre 1988, gennaio e marzo 2005).

La primavera, da marzo a maggio, è mite, con le piogge che diventano gradualmente più rare, e le belle giornate più frequenti. L'estate, da giugno ad agosto, è calda e soleggiata. Le piogge sono molto rare, ma non si possono escludere sporadici forti temporali. In genere l'aria è afosa, ma le brezze temperano il caldo. Il caldo percepito è più elevato all'interno della città, nei quartieri più densamente popolati, alimentato dal vento di scirocco dall'Africa che permette di raggiungere nelle giornate molto calde massime di 35 gradi e più. Il record del caldo, 40 °C, è stato registrato nell'agosto 1981. La temperatura è arrivata poi a 39,5 °C nell'agosto 2007.

L'autunno, da settembre a novembre, è molto mite, comunque con possibili ondate di maltempo, associate a piogge e temporali, a volte anche forti, soprattutto a partire dalla metà di ottobre. A partire da novembre, si possono avere le prime giornate abbastanza fredde, soprattutto nella seconda metà del mese.

Dall'esame della cartografia tecnica del piano stralcio per l'autorità di bacino l'area in esame non ricade in zona a rischio, inoltre l'area non ricade in zona a pericolosità idraulica e da frana.

CLASSIFICAZIONE DEI PERICOLI LEGATI AL CLIMA <sup>(1)</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	

Figura 3 - Stralcio appendice A

In merito alla tabella dell'Appendice A **l'area di interesse non rientra in nessuna delle categorie di pericoli cronici**. In merito ai **pericoli acuti** si rileva la possibilità per la zona in esame di forti piogge e ondate di calore concentrate in limitatissimi periodi dell'anno.

Non si rilevano pericoli climatici tali da impedire la realizzazione dell'intervento in nessuno dei quattro ambiti individuati (temperatura, venti, acque, massa solida) e, pertanto, il pericolo climatico non ha alcun impatto (sensibilità bassa) sul progetto.

Si precisa inoltre che l'intervento non è soggetto a VAS, VIA o altre autorizzazioni di carattere ambientale e non sono interessate aree vincolate, inoltre trattandosi di demolizione e ricostruzione in sito non si ha trasformazione dei suoli o consumo di nuovo suolo.

A valle dell'analisi di vulnerabilità si ritiene di poter individuare un livello di **vulnerabilità BASSO** correlato alla natura dell'intervento. Per tale motivo si ritiene di terminare la conduzione dell'analisi dei rischi climatico-fisici a tale fase di screening senza la necessità di procedere ad un'analisi dettagliata dei rischi in quanto **nella zona oggetto di intervento non si riscontrano particolari problematiche associate a rischi climatici fisici in relazione al tipo di intervento**.

b) *Verifiche ex-post in fase di progettazione definitiva/esecutiva dei lotti ulteriori.*

Nonostante sia stata determinata una vulnerabilità bassa si ritiene che le disposizioni progettuali incluse nel progetto possano comunque essere assimilate anche a soluzioni di adattamento climatico. In particolare, è stata dimensionata una rete di scarico delle acque meteoriche tale da supportare anche eventi legati a precipitazioni eccezionali e l'edificio, realizzato con elementi impiantistici di elevata efficienza è in grado di garantire confort ambientale anche in situazione di ondate di calore improvvise.

## **8. 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, oltre alla piena adozione del Decreto ministeriale 11 ottobre 2017 e ss.m.i., Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" per quanto riguarda la gestione delle acque, le soluzioni tecniche adottate dovranno rispettare gli standard internazionali di prodotto nel seguito elencati:

- 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 ante*

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

#### *Elementi di verifica ex post*

- Presentazione delle certificazioni di prodotto relative alle forniture installate.

#### *a) Elementi di verifica ex-ante*

Gli interventi dovranno garantire il risparmio idrico delle utenze tramite il rispetto dei relativi CAM e tramite l'utilizzo di specifica rubinetteria secondo standard internazionali sopra riportati.

Si considerano inoltre i criteri indicati al par. 7.1 "Costruzione di nuovi edifici" del Regolamento delegato (UE) 2021/2139:



(3) Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine	<p>Fatta eccezione per gli impianti all'interno di unità immobiliari residenziali, il consumo di acqua specificato per i seguenti apparecchi idraulici, se installati, è attestato da schede tecniche di prodotto, da una certificazione dell'edificio o da un'etichetta di prodotto esistente nell'Unione, conformemente alle specifiche tecniche di cui all'appendice E del presente allegato:</p> <p>a) i rubinetti di lavandini e lavelli presentano un flusso d'acqua massimo di 6 litri/minuto;</p> <p>b) le docce presentano un flusso d'acqua massimo di 8 litri/minuto;</p> <p>c) i vasi sanitari, compresi quelli accoppiati a un sistema di scarico, i vasi e le cassette di scarico hanno una capacità di scarico completa massima di 6 litri e una capacità di scarico media massima di 3,5 litri;</p> <p>d) gli orinatoi utilizzano al massimo 2 litri/vaso/ora. Gli orinatoi a scarico d'acqua hanno una capacità di scarico completa massima di 1 litro.</p> <p>Per evitare l'impatto del cantiere, l'attività soddisfa i criteri di cui all'appendice B del presente allegato.</p>
---	---

Figura 4 - Stralcio par. 7.2 del Regolamento delegato (UE) 2021/2139

b) *Verifiche ex-post in fase di esecuzione*

L'Appaltatore sarà tenuto a consegnare alla Stazione Appaltante tutte le certificazioni di prodotto relative alle forniture installate.

## 9. ECONOMIA CIRCOLARE

Il requisito da dimostrare è che almeno il 70%, calcolato rispetto al loro peso totale, dei rifiuti non pericolosi ricadenti nel Capitolo 17 Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati (ex Dlgs 152/06), sia inviato a recupero (R1-R13).

Pertanto, oltre all'applicazione del Decreto del Ministero della Transizione Ecologica 23 Giugno 2022 *"Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi (GU Serie Generale n. 183 del 06/08/2022)"* relativo ai requisiti di disassemblabilità, sarà necessario avere contezza della gestione dei rifiuti.

*Elementi di verifica ex ante*

- Redazione del Piano di gestione rifiuti.

*Elementi di verifica ex post*



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

a) *Verifiche ex-ante*

Per l’intervento in oggetto è stato redatto il piano di gestione dei rifiuti. Il requisito da dimostrare è che almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi sia inviato a recupero (v. par. 7.1 del Regolamento delegato (UE) 2021/2139 della Commissione del 4 giugno 2021):

(4) Transizione verso un'economia circolare	<p>Almeno il 70 % (in termini di peso) dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi (escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco europeo dei rifiuti istituito dalla decisione 2000/532/CE) prodotti in cantiere è preparato per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di riempimento che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, conformemente alla gerarchia dei rifiuti e al protocollo UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione <sup>(287)</sup>. I gestori limitano la produzione di rifiuti nei processi di costruzione e demolizione, conformemente al protocollo UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione, tenendo conto delle migliori tecniche disponibili e utilizzando la demolizione selettiva onde consentire la rimozione e il trattamento sicuro delle sostanze pericolose e facilitare il riutilizzo e il riciclaggio di alta qualità tramite la rimozione selettiva dei materiali, avvalendosi dei sistemi di cernita dei rifiuti da costruzione e demolizione disponibili.</p> <p>I progetti degli edifici e le tecniche di costruzione sostengono la circolarità e in particolare dimostrano, con riferimento alla norma ISO 20887 <sup>(288)</sup> o ad altre norme per la valutazione del disassemblabilità o adattabilità degli edifici, come essi siano progettati per essere più efficienti dal punto di vista delle risorse, adattabili, flessibili e smantellabili per consentire il riutilizzo e il riciclaggio.</p>
---	---

Figura 5 - Stralcio par. 7.2 del Regolamento delegato (UE) 2021/2139

Il Decreto del Ministero della Transizione Ecologica 23 Giugno 2022 “*Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi (GU Serie Generale n. 183 del 06/08/2022)*” relativamente al disassemblaggio e fine vita prevede che “*Il progetto relativo a edifici di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e ristrutturazione edilizia, prevede che almeno il 70% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati utilizzati nel progetto, esclusi gli impianti, sia sottoponibile, a fine vita, a disassemblaggio o demolizione selettiva (decostruzione) per essere poi sottoposto a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero*”.

L’aggiudicatario redige il piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva, sulla base della norma ISO 20887 “Sustainability in buildings and civil engineering works- Design for disassembly and adaptability —

Principles, requirements and guidance”, o della UNI/PdR 75 “Decostruzione selettiva - Metodologia per la decostruzione selettiva e il recupero dei rifiuti in un’ottica di economia circolare” o sulla base delle eventuali informazioni sul disassemblaggio di uno o più componenti, fornite con le EPD conformi alla UNI EN 15804, allegando le schede tecniche o la documentazione tecnica del fabbricante dei componenti e degli elementi prefabbricati che sono recuperabili e riciclabili. La terminologia relativa alle parti dell’edificio è in accordo alle definizioni della norma UNI 8290-1. Per tale motivo l’obiettivo di economia circolare previsto dal principio DNSH è implicitamente soddisfatto attraverso il rispetto dei C.A.M. previsti dal nuovo D.M. 23 Giugno 2022.

L’elaborato progettuale “Relazione C.A.M.” individua le linee guida che saranno adottate per la verifica dei Criteri ambientali minimi secondo il D.M. 23 Giugno 2022. Ogni materia prevista in progetto sarà associata ad un’operazione di tipo “R” (R1-R13) secondo quanto riportato all’Allegato C del D.Lgs 152/2006 e, pertanto, completamente riciclabili/riutilizzabili.

*b) Verifiche ex-post in fase di esecuzione.*

L’appaltatore sarà tenuto al corretto conferimento a discarica autorizzata e/o ad impianto di recupero di materiali provenienti dalle attività di costruzione e demolizione secondo le disposizioni del D.Lgs 152/2006. Nel rispetto dei criteri di sostenibilità ecologica ed ambientale sovraesposti, per tutti i materiali provenienti dalle attività di demolizione in cantiere, l’Appaltatore dovrà comunque preferire il conferimento in impianti di recupero piuttosto che il conferimento in discariche autorizzate. Lo smaltimento dovrà essere certificato dai formulari di identificazione rifiuti e dai certificati di avvenuto smaltimento compilati in ogni sua parte, provenienti dalle attività di costruzione e demolizione corredati dagli specifici codici CER identificativi dei rifiuti prodotti.

## **10. 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 avvitalamento e/o rimozione di pannelli isolanti, piastrelle e altri materiali contenenti amianto, dovrà essere eseguita da personale adeguatamente formato e certificato, con monitoraggio sanitario prima, durante e dopo le opere, in conformità alla legislazione nazionale vigente.

Per i materiali in ingresso non potranno essere utilizzati componenti, prodotti e materiali contenenti sostanze inquinanti di cui 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 attività sono descritte all'interno del Decreto ministeriale 11 ottobre 2017 e s.m.i., Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici".

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

#### *Elementi di verifica ex ante*

- Censimento Manufatti Contenenti Amianto (MCA);
- Redazione del Piano di Gestione dei Rifiuti;
- Redazione del Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC), ove previsto dalle normative regionali o nazionali;
- Verifica del rischio Radon associato all'area su cui sorge il bene e definizione delle eventuali soluzioni di mitigazione e controllo da adottare;
- Indicare le limitazioni delle caratteristiche di pericolo dei materiali che si prevede di utilizzare in cantiere.

#### *Elementi di verifica ex post*

- Relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti e le modalità di gestione da cui emerga la destinazione ad una operazione "R"
- Se realizzata, dare evidenza della caratterizzazione del sito;



- Radon - Dare evidenze implementazione eventuali soluzioni di mitigazione e controllo identificate.
- a) Verifica ex ante*
- È stato effettuato un completo censimento dei Manufatti Contenenti Amianto, demandando alle fasi successive di progettazione la redazione del Piano di Lavoro relativo alla rimozione e smaltimento. Tutte le somme necessarie sono state inserite nel computo metrico estimativo e considerate nel quadro economico dell'intervento.
  - È stato elaborato il "Piano di gestione dei rifiuti" per la gestione delle materie provenienti dal futuro cantiere, contenente anche indicazioni sulla posizione dei più vicini siti di smaltimento per tipologia di rifiuto.
  - Si rimanda alle successive fasi di progettazione per un'analisi completa del rischio radon. In questa fase è stato previsto un impianto di ventilazione meccanica controllata per tutte quelle aree a forte presenza di persone quali la zona sportelli, area doposcuola, palestre e sala conferenze. La VMC provvede ad un continuo ricambio d'aria andando a diminuire la concentrazione di gas radon negli ambienti.
- b) Verifica ex post*
- Per le verifiche ex post è possibile fare riferimento al par. 7.2 del Regolamento delegato (UE) 2021/2139 della Commissione del 4 giugno 2021

(5) Prevenzione e riduzione dell'inquinamento	<p>I componenti e i materiali edili utilizzati nella costruzione soddisfano i criteri di cui all'appendice C del presente allegato.</p> <p>I componenti e i materiali edili utilizzati nella ristrutturazione dell'edificio che possono venire a contatto con gli occupanti <sup>(302)</sup> emettono meno di 0,06 mg di formaldeide per m<sup>3</sup> di materiale o componente in seguito a prove effettuate in conformità delle condizioni di cui all'allegato XVII del regolamento (CE) n. 1907/2006 e meno di 0,001 mg di composti organici volatili cancerogeni delle categorie 1A e 1B per m<sup>3</sup> di materiale o componente, in seguito a prove effettuate in conformità delle norme CEN/EN 16516 o ISO 16000-3:2011 <sup>(303)</sup> o ad altre condizioni di prova e metodi di determinazione standardizzati equivalenti <sup>(304)</sup>.</p> <p>Sono adottate misure per ridurre il rumore, le polveri e le emissioni inquinanti durante i lavori di costruzione o manutenzione.</p>
---	--

**11. 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 il progetto di ristrutturazione 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 equivalente. Tutti gli altri prodotti in legno devono essere realizzati con legno riciclato/riutilizzato come descritto nella Scheda tecnica del materiale.

---

*Elementi di verifica ex ante*

- Verifica dei consumi di legno con definizione delle previste condizioni di impiego (certificazione FSC/PEFC o altra certificazione equivalente sia per il legno vergine, certificazione della provenienza da recupero/riutilizzo);

*Elementi di verifica ex post*

- Presentazione certificazioni FSC/PEFC o equivalente;
- Schede tecniche del materiale (legno) impiegato (da riutilizzo/riciclo).

**Poiché il progetto interessa superfici superiori a 1000 m<sup>2</sup> distribuite su più edifici è necessaria la verifica del criterio.**

*c) Verifica ex ante. Prescrizione di materiali certificati.*

Per la verifica ex ante sarà necessario indicare, nei successivi livelli di progettazione, le specifiche dei materiali a base di legno e che tutto il legno da utilizzare sia certificato FSC/PEFC o equivalente.

*d) Verifiche ex-post in fase di esecuzione. Schede tecniche dei materiali impiegati.*

Il progetto del verde introduce alberi, arbusti e superfici a prato assicurando un livello di biodiversità vegetale certamente più alto di quello attuale.

**Certificazioni FSC/PEFC**

Nell'eventualità che l'Appaltatore in sede di gara proponga l'impiego di arredi esterni in legno quale miglioria al progetto, sarà onere dell'Appaltatore fornire le certificazioni FSC/PEFC o altra certificazione equivalente relativa ai prodotti a base di legno impiegati.

**Schede tecniche del materiale legno impiegato**

Analogamente, nell'eventualità che l'Appaltatore in sede di gara proponga l'impiego di arredi esterni in legno quale miglioria al progetto, sarà onere dell'Appaltatore fornire le schede tecniche del materiale legno impiegato.

---