



COMUNE DI CAPACCIO PAESTUM (Provincia di Salerno)

INTERVENTO DI DELOCALIZZAZIONE PER RISCHIO IDROGEOLOGICO DELLA SCUOLA PER L'INFANZIA SITA ALLA LOCALITA' PRECUIALI E REALIZZAZIONE NUOVA SCUOLA PER L'INFANZIA ALLA LOCALITA' GROMOLA

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)

Missione 4: Istruzione e Ricerca - Componente 1: Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università - Investimento 1.1: Piano per asili nido e scuole dell'infanzia e servizi di educazione e cura per la prima infanzia", finanziato dall'Unione europea - Next Generation EU

"PROGETTO DEFINITIVO"



G - GENERALE

RELAZIONE SUL RISPETTO DEI PRINCIPI DNSH

IL R.U.P.

Ing. Giovanni Vito Bello



IL PROGETTISTA

Ing. Federica Turi



SOMMARIO

1. Introduzione	2
2. Mitigazione del cambiamento climatico.....	3
3. Adattamento ai cambiamenti climatici	4
4. Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine	8
5. Economia circolare	9
6. Prevenzione e riduzione dell'inquinamento.....	12
7. Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi	15
8. APE.....	17

1. Introduzione

Il presente progetto si riferisce all'INTERVENTO DI DELOCALIZZAZIONE PER RISCHIO IDROGEOLOGICO DELLA SCUOLA PER L'INFANZIA SITA ALLA LOCALITA' PRECUIALI E REALIZZAZIONE NUOVA SCUOLA PER L'INFANZIA ALLA LOCALITA' GROMOLA", che sorgerà in località Gromola in un'area libera, la cui proprietà è in corso di acquisizione da parte dell'Amministrazione Comunale.

Il presente intervento edilizio rientra tra quelli previsti dal D.P.C.M. di sostituzione edilizia, per delocalizzazione in altro sito, di edifici scolastici esistenti, ubicati in zone a rischio idrogeologico molto elevato (R4) ed elevato (R3)....", nel caso specifico il plesso scolastico da delocalizzare è l'edificio scolastico denominato: Scuola dell'Infanzia "Precuiali", SAAA8AZ019 - sita in Via Barizzo località Foce Sele, facente parte dell'Istituto Comprensivo di Capaccio: SAIC8AZ00C.

Il comune di Capaccio Paestum ha intenzione di presentare la propria candidatura a finanziamento del suddetto progetto, investendo su questa nuova scuola, che diventerà un centro aperto di educazione e relazione, cuore e cervello di quartieri più belli, più vivibili e più sostenibili.

"...Se vogliamo costruire un FUTURO SOSTENIBILE dobbiamo partire dalle NOSTRE SCUOLE..."

L'opera è pensata ed inserita nel contesto in cui si colloca, di conseguenza l'architettura si è fatta guidare dalle caratteristiche intrinseche dell'ambiente esterno in modo che natura, colori e percezione sensoriale e visiva del pregevole sito in cui si colloca, divenissero parametri condizionanti per lo studio dei volumi, dei materiali, della luce e del colore stesso dell'impianto architettonico.

Le ampie vetrate si riconfermano quale rapporto diretto tra lo spazio interno ed il giardino esterno, creando una sorta di "continuum" tra le aule/salone e l'erba esterna, in modo che durante le stagioni più calde sia possibile fare scuola aperti all'esterno, ma nei periodi freddi sia comunque possibile il rapporto visivo con il verde.

Lo stesso vale per il sole e l'apporto di luce a favore dei locali utili, che trovano nell'orientamento scelto e nelle vetrate la garanzia di un perfetto illuminamento.

Soluzioni che vanno nella direzione del contenimento energetico e delle moderne direttive legate al comfort degli ambienti.

Relativamente al rispetto del principio *Do Not Significant Harm* (DNSH), in ottemperanza alla Mappatura di correlazione fra Investimenti - Riforme e Schede Tecniche contenuta nella Guida operativa approvata con Circolare n. 32 del 30/12/2021, l'intervento rientra in Regime 2.

Pertanto, in tale ambito l'Investimento deve ottemperare al mero rispetto del principio DNSH senza fornire uncontributo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici.

Ai fini della dimostrazione del rispetto del principio DNSH, trattandosi di un intervento di costruzione di un nuovo edificio ad uso scolastico è stata presa a riferimento la Scheda 01 – Costruzione di nuovi edifici all'interno della Guida operativa di cui già menzionata Circolare n. 32 del 30/12/2021.

Per la redazione della presente relazione e la valutazione di conformità al principio di non arrecare danno significativo all'ambiente sono stati presi a riferimento principalmente le seguenti disposizioni normative:

- Comunicazione della Commissione Europea "Orientamenti tecnici sull'applicazione del principio *non arrecare un danno significativo* a norma del regolamento sul dispositivo per la

- Regolamento delegato (UE) 2021/2139 della Commissione, del 4 giugno 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;
- Circolare n. 32 del 30/12/2021 del Ministero dell'Economia e delle Finanze e Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (cd. DNSH).
- Comunicazione della Commissione Europea "Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027" (2021/C 373/01)

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 1 nei riguardi dei 6 obiettivi ambientali:

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

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.

2. Mitigazione del cambiamento climatico

Verifiche ex-ante

Adozione delle necessarie soluzioni in grado di garantire il raggiungimento dei requisiti di efficienza energetica

L'intervento consiste nella costruzione di una nuova scuola per l'infanzia alla località Gromola; pertanto ai fini del rispetto dell'obiettivo ambientale di mitigazione dei cambiamenti climatici, ricadendo l'intervento in Regime 2, l'edificio deve essere progettato per risultare **NZEB** (nearly zero-energy building). Inoltre l'edificio, va da sé, non è adibito all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili e non è prevista l'installazione di caldaie a gas all'interno della nuova scuola.

Verifiche ex-post in fase di progettazione

Attestazione di prestazione energetica (APE) rilasciata da soggetto abilitato con la quale certificare la classificazione dell'edificio NZEB

Si allega a fine documento APE relativo al progetto definitivo derivante da legge 10

b10: Relazione Tecnica Ex LEGGE 10/91

3. Adattamento ai cambiamenti climatici

Verifiche ex-ante

Report di analisi di adattabilità

L'analisi dei rischi climatici fisici è stata condotta in rispondenza ai requisiti descritti al par. 7.1 "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.
--	---

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.

Al fine di individuare eventuali rischi climatici fisici che pesano sull'attività in esame sono stati valutati gli strumenti urbanistici vigenti del territorio del Comune di Capaccio Paestum con particolare riferimento al quadro conoscitivo, alle tavole dei vincoli, alle cartografie di progetto e alle Norme tecniche di attuazione.

L'intervento risulta conforme a tutti gli strumenti urbanistici vigenti

Per l'individuazione di potenziali rischi climatici e fisici relativi alla zona di intervento è stato preso principalmente a riferimento il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima, il quale tratta della mitigazione del cambiamento climatico e dell'adattamento dei cambiamenti climatici secondo i principi generali europei del Green Deal e che si ritiene pertanto uno strumento affidabile ai fini dell'analisi dei rischi climatici fisici.

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 climatici fisici alla fase di screening 1 contenente la documentazione di resilienza climatica senza la necessità di procedere nella seconda fase di ulteriore 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.**

Verifiche ex-post in fase di progettazione

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

Nonostante sia stata determinata una vulnerabilità bassa si ritiene che le disposizioni progettuali sopradescritte e incluse nel progetto possano comunque essere assimilate anche a soluzioni di adattamento climatico.

4. Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine

Verifiche ex-ante

Impiego di dispositivi in grado di garantire il rispetto degli standard internazionali di prodotto

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

- 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"

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> <ul style="list-style-type: none">a) i rubinetti di lavandini e lavelli presentano un flusso d'acqua massimo di 6 litri/minuto;b) le docce presentano un flusso d'acqua massimo di 8 litri/minuto;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;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>Per evitare l'impatto del cantiere, l'attività soddisfa i criteri di cui all'appendice B del presente allegato.</p>
---	---

Verifiche ex-post in fase di esecuzione

Presentazione delle certificazioni di prodotto relative alle forniture installate

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

5. Economia circolare

Verifiche ex-ante

Redazione del piano di gestione dei rifiuti

La normativa vigente non prevede, per la tipologia di intervento previsto, la redazione di uno specifico piano di gestione rifiuti; le relazioni progettuali che verranno sviluppate compiutamente in fase di progettazione esecutiva si intendono pertanto equivalenti ai contenuti di un 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:

Arredi in legno da alberi abbattuti. L'arredo delle piazze della scuola potrà essere realizzato utilizzando il legno degli alberi derivante dagli abbattimenti, opportunamente trattato, in modo da evitare trasporti e smaltimenti, e mantenere anche memoria del luogo.

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 implicatemenene soddisfatto attraverso il rispetto dei C.A.M. previsti dal nuovo D.M. 23 Giugno 2022.

L'elaborato progettuale B.15: 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; nel progetto esecutivo sarà poi sviluppata apposita Relazione dei Criteri Ambientali Minimi (C.A.M.) la quale analizzerà nello specifico le materie impiegate e il piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva, oltreché le prescrizioni sui possibili materiali da impiegare previste per legge e un Capitolato Speciale d'appalto Parte Tecnica che conterrà apposite disposizioni sulle modalità gestionali dei rifiuti.

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.

Verifiche ex-post in fase di esecuzione

Relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerge la destinazione ad una operazione "R"

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

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.

6. Prevenzione e riduzione dell'inquinamento

I requisiti da dimostrare sono indicati nel par. 7.1 del Regolamento delegato (UE) 2021/2139 della Commissione del 4 giugno 2021.

(5) Prevenzione e riduzione dell'inquinamento	I componenti e i materiali edili utilizzati nella costruzione soddisfano i criteri di cui all'appendice C del presente allegato.
	<p>I componenti e i materiali edili utilizzati nella costruzione che possono venire a contatto con gli occupanti⁽²⁸⁹⁾ emettono meno di 0,06 mg di formaldeide per m³ 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 altri composti organici volatili cancerogeni delle categorie 1A e 1B per m³ di materiale o componente, in seguito a prove effettuate in conformità delle norme CEN/EN 16516⁽²⁹⁰⁾ o ISO 16000-3:2011⁽²⁹¹⁾ o ad altre condizioni di prova e metodi di determinazione standardizzati equivalenti⁽²⁹²⁾.</p> <p>Nel caso in cui la nuova costruzione si trovi in un sito potenzialmente contaminato (brownfield), il sito è stato oggetto di un'indagine per individuare potenziali contaminanti, utilizzando ad esempio la norma ISO 18400⁽²⁹³⁾.</p> <p>Sono adottate misure per ridurre il rumore, le polveri e le emissioni inquinanti durante i lavori di costruzione o manutenzione.</p>

Appendice C

CRITERI DNSH GENERICI PER LA PREVENZIONE E LA RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO PER QUANTO RIGUARDA L'USO E LA PRESENZA DI SOSTANZE CHIMICHE

L'attività non comporta la fabbricazione, l'immissione in commercio o l'uso di:

- a) sostanze, sia allo stato puro che all'interno di miscele o di articoli, elencate nell'allegato I o II del regolamento (UE) 2019/1021, tranne nel caso di sostanze presenti sotto forma di contaminanti non intenzionali in tracce;
- b) mercurio, composti del mercurio, miscele di mercurio e prodotti con aggiunta di mercurio, quali definiti all'articolo 2 del regolamento (UE) 2017/852;
- c) sostanze, sia allo stato puro che all'interno di miscele o di articoli, elencate nell'allegato I o II del regolamento (CE) n. 1005/2009;
- d) sostanze, sia allo stato puro che all'interno di miscele o di articoli, elencate nell'allegato II della direttiva 2011/65/UE, tranne quando è garantito il pieno rispetto dell'articolo 4, paragrafo 1, di tale direttiva;
- e) sostanze, sia allo stato puro che all'interno di miscele o di un articolo, elencate nell'allegato XVII del regolamento (CE) n. 1907/2006, tranne quando è garantito il pieno rispetto delle condizioni di cui a tale allegato;
- f) sostanze, sia allo stato puro che all'interno di miscele o di un articolo, che soddisfano i criteri di cui all'articolo 57 del regolamento (CE) n. 1907/2006 e identificate a norma dell'articolo 59, paragrafo 1, di tale regolamento, tranne quando il loro uso si sia dimostrato essenziale per la società;
- g) altre sostanze, sia allo stato puro che all'interno di miscele o di un articolo, che soddisfano i criteri di cui all'articolo 57 del regolamento (CE) n. 1907/2006, tranne quando il loro uso si sia dimostrato essenziale per la società.

Tale aspetto coinvolge: i materiali in ingresso; la gestione ambientale del cantiere; eventuali attività preliminari di caratterizzazione dei terreni e delle acque di falda, ove presenti, per nuove costruzioni realizzate di aree di estensione superiore a 1000 m².

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.

Le caratteristiche dei materiali riportate nel Regolamento saranno puntualmente indicate nella relazione sui C.A.M. allegata al progetto esecutivo.

Le linee guida della verifica dei CAM secondo il DM 11/08/2017 si ritrovano a questo stadio nel documento: DOC-b15: Relazione C.A.M.

Verifiche generali e ex-ante

- **Schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate:** si rimanda quindi alla specifica relazione sui C.A.M. che verrà allegata al progetto esecutivo e al DOC-b15: Relazione C.A.M. già citato sopra.
- **Valutazione del rischio Radon:** è stata effettuata una valutazione del rischio Radon per la zona oggetto di intervento attingendo dai documenti e dai risultati delle analisi locali sviluppate sul territorio dagli Enti competenti: ARPAC (Agenzia prevenzione ambientale energia Campania), Regione Campania e Servizio Sanitario Regionale Campania. Nella zona oggetto di intervento il rischio Radon è estremamente basso.
- **Redazione del Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC), ove previsto dalle normative regionali o nazionali:** L'intervento non è soggetto a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) ai sensi del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e pertanto per l'intervento in oggetto non è previsto un Piano Ambientale di Cantierizzazione secondo le normative regionali. Per la cantierizzazione dell'opera si rimanda comunque per intero ai successivi elaborati di PSC e Layout di cantiere che verranno allegati al progetto esecutivo
- **Redazione del piano di gestione dei rifiuti:** v. paragrafo 5
- **Indicare le limitazioni delle caratteristiche di pericolo dei materiali che si prevede di utilizzare in cantiere:** 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. Le caratteristiche dei materiali riportate nel Regolamento saranno puntualmente indicate nella relazione sui C.A.M. allegata al progetto esecutivo.

Verifiche ex-post in fase di progettazione

Relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerge la destinazione ad una operazione "R"

v. paragrafo 5

Caratterizzazione del sito: sono state svolte le attività preliminari di caratterizzazione dei terreni previste per nuove costruzioni realizzate all'interno di aree di estensione superiore a 1000 m².

Radon

Dall'analisi dei dati locali soprariportati si ritiene che il Radon non costituisca un rischio per l'intervento in oggetto e, pertanto, non si ritiene necessario implementare specifiche soluzioni di mitigazione e controllo a riguardo.

7. Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi

Verifiche ex-ante

I requisiti da dimostrare sono indicati nel par. 7.1 del Regolamento delegato (UE) 2021/2139 della Commissione del 4 giugno 2021 “Costruzione di nuovi edifici”:

(6) Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi	<p>L'attività soddisfa i criteri di cui all'appendice D del presente allegato.</p> <p>Il nuovo edificio non è costruito su:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) terreni coltivati e seminativi con un livello da moderato ad elevato di fertilità del suolo e biodiversità sotterranea, come indicato nell'indagine LUCAS dell'UE ⁽²⁹⁴⁾; b) terreni vergini con un elevato valore riconosciuto in termini di biodiversità e terreni che costituiscono l'habitat di specie (flora e fauna) in pericolo elencate nella lista rossa europea ⁽²⁹⁵⁾ o nella lista rossa dell'IUCN ⁽²⁹⁶⁾; c) terreni che corrispondono alla definizione di foresta stabilita dalla legislazione nazionale utilizzata nell'inventario nazionale dei gas a effetto serra o, se non disponibile, alla definizione di foresta della FAO ⁽²⁹⁷⁾.
---	---

Appendice D

CRITERI DNSH GENERICI PER LA PROTEZIONE E IL RIPRISTINO DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI

Si è proceduto a una valutazione dell'impatto ambientale (VIA) o a un esame ⁽¹⁾ conformemente alla direttiva 2011/92/UE ⁽²⁾.

Qualora sia stata effettuata una VIA, sono attuate le necessarie misure di mitigazione e di compensazione per la protezione dell'ambiente.

Per i siti/le operazioni situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse (compresi la rete Natura 2000 di aree protette, i siti del patrimonio mondiale dell'UNESCO e le principali aree di biodiversità, nonché altre aree protette) è stata condotta, ove applicabile, un'opportuna valutazione ⁽³⁾ e, sulla base delle relative conclusioni, sono attuate le necessarie misure di mitigazione ⁽⁴⁾.

Facendo riferimento alle verifiche ex ante riportate nella scheda 01 si specifica quanto segue:

- **Localizzazione dell'opera:** l'area oggetto di intervento non si configura né come terreni coltivati e seminativi né come terreni che corrispondono alla definizione di “foresta”. L'area di intervento non appartiene nemmeno ai Siti di Natura 2000 individuati dalla Regione Emilia Romagna. L'area non è situata in nessuna area sensibile e nemmeno in prossimità di aree sensibili sotto il profilo della biodiversità in relazione alla presenza di Habitat e Specie della Direttiva Habitat e Direttiva Uccelli nonché alla presenza di habitat e specie indicati come in pericolo dalle liste rosse; pertanto, non si ritiene ipotizzabile un'incidenza diretta o indiretta dell'attività sui siti della Rete Natura 2000.

Verifiche ex-post in fase di esecuzione

Il progetto del verde introduce alberi, arbusti e superfici a prato assicurando un livello di biodiversità vegetale certamente più alto di quello attuale; oggi il sito presenta il piano dominante dei *Populus nigra*, accompagnato dalla presenza di alcune specie infestanti. La scelta degli alberi da frutto nella zona dei cluster è dettata, oltre che da criteri didattici e di consapevolezza, da criteri ecologici, come attrazione per gli impollinatori urbani.

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.

ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO: 15/09/2031



Destinazione d'uso

Residenziale

☒ Non residenziale

☐

Classificazione D.P.R. 412/93: E.7

Oggetto dell'attestato

Intero edificio

☒ Unità immobiliare

☐ Gruppo di unità immobiliari

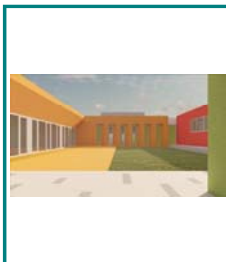
Numero di unità immobiliari
di cui è composto l'edificio: 1

- ☒ Nuova costruzione
- ☐ Passaggio di proprietà
- ☐ Locazione
- ☐ Ristrutturazione importante
- ☐ Riqualificazione energetica
- ☐ Altro: _____

Dati identificativi

Regione: Campania

Zona climatica: D/1.661



Comune: Capaccio Paestum (SA)

Indirizzo: località Gromola

Piano: -

Interno: -

Coordinate GIS:

Anno di costruzione: 2022

Superficie utile riscaldata: 956 m²

Superficie utile raffrescata: 821,8 m²

V lordo riscaldato: 24.366,4 m³

V lordo raffrescato: 1.582,9 m³

Comune catastale			G337			Sezione			Foglio			Particella		
Subalterni	da		a			da		a			da		a	
Altri subalterni														

Servizi energetici presenti



Climatizzazione invernale



Ventilazione meccanica



Illuminazione



Climatizzazione estiva



Prod. acqua calda sanitaria



Trasporto di persone o cose

PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE E DEL FABBRICATO

La sezione riporta l'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile in funzione del fabbricato e dei servizi energetici presenti, nonché la prestazione energetica del fabbricato, al netto del rendimento degli impianti presenti.

ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO: 15/09/2031



CLASSIFICAZIONE PREVISTA

CLASSE ENERGETICA PREVISTA

Prestazione energetica del
fabbricato



Prestazione energetica globale



Riferimenti

Gli immobili simili
avrebbero in media
la seguente
classificazione:

Se nuovi:

A3 (77,15)

Se esistenti:

ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO: 15/09/2031



PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI IMPIANTI E CONSUMI STIMATI

La sezione riporta gli indici di prestazione energetica rinnovabile e non rinnovabile, nonché una stima dell'energia consumata annualmente dall'immobile secondo un uso standard.

Prestazioni energetiche degli impianti e stima dei consumi annui di energia

	FONTI ENERGETICHE UTILIZZATE	Quantità annua consumata in uso standard (specificare unità di misura)	Indici di prestazione energetica globali ed emissioni
<input checked="" type="checkbox"/>	Energia elettrica da rete	349004 kWh	Indice della prestazione energetica non rinnovabile $EP_{gl,nren}$ kWh/m ² anno 126,84
<input type="checkbox"/>	Gas naturale		
<input type="checkbox"/>	GPL		
<input type="checkbox"/>	Carbone		
<input type="checkbox"/>	Gasolio e olio combustibile		
<input type="checkbox"/>	Biomasse solide		Indice della prestazione energetica rinnovabile $EP_{gl,ren}$ kWh/m ² anno 46,03
<input type="checkbox"/>	Biomasse liquide		
<input type="checkbox"/>	Biomasse gassose		
<input checked="" type="checkbox"/>	Solare fotovoltaico	133626 kWh	
<input type="checkbox"/>	Solare termico		
<input type="checkbox"/>	Eolico		Emissioni di CO ₂ kg/m ² anno 65,1
<input checked="" type="checkbox"/>	Teleriscaldamento	377885 kWh	
<input type="checkbox"/>	Teleraffrescamento		
<input type="checkbox"/>	Altro (specificare)		

RACCOMANDAZIONI

La sezione riporta gli interventi raccomandati e la stima dei risultati conseguibili, con il singolo intervento o con la realizzazione dell'insieme di essi, esprimendo una valutazione di massima del potenziale di miglioramento dell'edificio o immobile oggetto dell'attestato di prestazione energetica.

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE					
INTERVENTI RACCOMANDATI E RISULTATI CONSEGUIBILI					
Codice	TIPO DI INTERVENTO RACCOMANDATO	Comporta una ristrutturazione importante	Tempo di ritorno dell'investimento anni	Classe Energetica raggiungibile con l'intervento	CLASSE ENERGETICA raggiungibile se si realizzano tutti gli interventi raccomandati
REN1					kWh/m ² anno
REN2					
REN3					
REN4					
REN5					
REN6					



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO: 15/09/2031



DATI ENERGETICI GENERALI

Energia esportata	0,00 kWh/anno	Vettore energetico: -
-------------------	---------------	-----------------------

DATI DI DETTAGLIO DEL FABBRICATO

SUPERFICI E RAPPORTO DI FORMA		
V - Volume riscaldato	34.366,4	m ³
Superficie disperdente	19.413,9	m ²
Rapporto S/V	0,56	
EP _{H,nd}	89,15	kWh/m ² anno
Asol,est/A suputile	0,0151	-
YIE	0,008	W/m ² K

DATI DI DETTAGLIO DEGLI IMPIANTI

Servizio energetico	Tipo di impianto	Anno di installazione	Codice catasto regionale impianti	Vettore energetico utilizzato	Potenza Nominale kW	Efficienza media stagionale		EPren	EPnren
Climatizzazione invernale	1- Teleriscaldamento	2022		Combustibile per Teleriscaldamento	470,00	3,645	η_H	0,77 kWh/m ² anno	23,69 kWh/m ² anno
	2-Pompa di calore a compressione di vapore	2022		Energia elettrica	103,00				
Climatizzazione estiva	1-Macchina frigorifera a compressione di vapore	2022		Energia elettrica	103,00	0,387	η_C	1,06 kWh/m ² anno	1,81 kWh/m ² anno
	2-Macchina frigorifera a compressione di vapore	2022		Energia elettrica	75,00				
Produzione acqua calda sanitaria	Teleriscaldamento	2022		Combustibile per Teleriscaldamento	470,00	0,468	η_w	0,08 kWh/m ² anno	0,40 kWh/m ² anno
Impianti combinati									
Prod. da fonti rinnovabili	1-Fotovoltaico				112,34				
	2-Pompa di calore				103,00				
Ventilazione meccanica	Ventilazione meccanica				53,00			31,73 kWh/m ² anno	72,60 kWh/m ² anno
Illuminazione	Impianto di illuminazione	2022			54,14			12,39 kWh/m ² anno	28,35 kWh/m ² anno
Trasporto di persone o cose	1-								
	2-								



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO: 15/09/2031



INFORMAZIONI SUL MIGLIORAMENTO DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA

La sezione riporta informazioni sulle opportunità, anche in termini di strumenti di sostegno nazionali o locali, legate all'esecuzione di diagnosi energetiche e interventi di riqualificazione energetica, comprese le ristrutturazioni importanti.

SOGGETTO CERTIFICATORE

<input type="checkbox"/>	Ente/Organismo pubblico	<input checked="" type="checkbox"/>	Tecnico abilitato	<input type="checkbox"/>	Organismo/Società
Nome e Cognome / Denominazione					
Indirizzo					
E-mail					
Telefono					
Titolo					
Ordine/iscrizione					
Dichiarazione di indipendenza		L'assenza di conflitto di interessi è resa ai sensi del DPR 75/13 art 3, ai fini di assicurare indipendenza e imparzialità di giudizio dei soggetti di cui al comma 1 Art 2, i tecnici abilitati, all'atto di sottoscrizione dell'attestato di certificazione energetica, dichiarano: a) nel caso di certificazione di edifici di nuova costruzione, l'assenza di conflitto di interessi, tra l'altro espressa attraverso il non coinvolgimento diretto o indiretto nel processo di progettazione e realizzazione dell'edificio da certificare o con i produttori dei materiali e dei componenti in esso incorporati nonché rispetto ai vantaggi che possano derivarne al richiedente, che in ogni caso non deve essere ne' il coniuge ne' un parente fino al quarto grado; b) nel caso di certificazione di edifici esistenti, l'assenza di conflitto di interessi, ovvero di non coinvolgimento diretto o indiretto con i produttori dei materiali e dei componenti in esso incorporati nonché rispetto ai vantaggi che possano derivarne al richiedente, che in ogni caso non deve essere ne' coniuge ne' parente fino al quarto grado.			
Informazioni aggiuntive					

SOPRALLUOGHI E DATI DI INGRESSO

E' stato eseguito almeno un sopralluogo/rilevo sull'edificio obbligatorio per la redazione del presente APE?	No
--	----

SOFTWARE UTILIZZATO

Il software utilizzato risponde ai requisiti di rispondenza e garanzia di scostamento massimo dei risultati conseguiti rispetto ai valori ottenuti per mezzo dello strumento di riferimento nazionale?	Sì
Ai fini della redazione del presente attestato è stato utilizzato un software che impieghi un metodo di calcolo semplificato?	No

Il presente attestato è reso, dal sottoscritto, in forma di dichiarazione sostitutiva di atto notorio ai sensi dell'articolo 47 del D.P.R. 445/2000 e dell'articolo 15, comma 1 del D.Lgs 192/2005 così come modificato dall'articolo 12 del D.L 63/2013.

Data di emissione

Firma e timbro del tecnico _____



ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

CODICE IDENTIFICATIVO:

VALIDO FINO: 15/09/2031



LEGENDA E NOTE PER LA COMPILAZIONE

Il presente documento attesta la **prestazione** e la **classe energetica** dell'edificio o dell'unità immobiliare, ovvero la quantità di energia necessaria ad assicurare il comfort attraverso i diversi servizi erogati dai sistemi tecnici presenti, in condizioni convenzionali d'uso. Al fine di individuare le potenzialità di miglioramento della prestazione energetica, l'attestato riporta informazioni specifiche sulle prestazioni energetiche del fabbricato e degli impianti. Viene altresì indicata la classe energetica più elevata raggiungibile in caso di realizzazione delle misure migliorative consigliate, così come descritte nella sezione "**raccomandazioni**" (pag.2).

PRIMA PAGINA

Informazioni generali: tra le informazioni generali è riportata la motivazione alla base della redazione dell'APE. Nell'ambito del periodo di validità, ciò non preclude l'uso dell'APE stesso per i fini di legge, anche se differenti da quelli ivi indicati.

Prestazione energetica globale (EPgl,nren) : fabbisogno annuale di energia primaria non rinnovabile relativa a tutti i servizi erogati dai sistemi tecnici presenti, in base al quale è identificata la classe di prestazione dell'edificio in una scala da A4 (edificio più efficiente) a G (edificio meno efficiente).

Prestazione energetica del fabbricato: indice qualitativo del fabbisogno di energia necessario per il soddisfacimento del confort interno, indipendente dalla tipologia e dal rendimento degli impianti presenti. Tale indice da un'indicazione di come l'edificio, d'estate e d'inverno, isola termicamente gli ambienti interni rispetto all'ambiente esterno. La scala di valutazione qualitativa utilizza-ta osserva il seguente criterio:

	QUALITA' ALTA		QUALITA' MEDIA		QUALITA' BASSA
--	---------------	--	----------------	--	----------------

I valori di soglia per la definizione del livello di qualità, suddivisi per tipo di indicatore, sono riportati nelle Linee guida per l'attestazione energetica degli edifici di cui al decreto previsto dall'articolo 6, comma 12 del d.lgs. 192/2005.

Edificio a energia quasi zero: edificio ad altissima prestazione energetica, calcolata conformemente alle disposizioni del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192 e del decreto ministeriale sui requisiti minimi previsto dall'articolo 4, comma 1 del d.lgs. 192/2005. Il fabbisogno energetico molto basso o quasi nullo è coperto in misura significativa da energia da fonti rinnovabili, prodotta all'interno del confine del sistema (in situ). Una spunta sull'apposito spazio adiacente alla scala di classificazione indica l'appartenenza dell'edificio oggetto dell'APE a questa categoria.

Riferimenti: raffronto con l'indice di prestazione globale non rinnovabile di un edificio simile ma dotato dei requisiti minimi degli edifici nuovi, nonché con la media degli indici di prestazione degli edifici esistenti simili, ovvero contraddistinti da stessa tipologia d'uso, tipologia costruttiva, zona climatica, dimensioni ed esposizione di quello oggetto dell'attestato.

SECONDA PAGINA

Prestazioni energetiche degli impianti e consumi stimati: la sezione riporta l'indice di prestazione energetica rinnovabile e non rinnovabile dell'immobile oggetto di attestazione. Tali indici informano sulla percentuale di energia rinnovabile utilizzata dall'immobile rispetto al totale. La sezione riporta infine una stima del quantitativo di energia consumata annualmente dall'immobile secondo un uso standard, suddivisi per tipologia di fonte energetica utilizzata.

Raccomandazioni: di seguito si riporta la tabella che classifica le tipologie di intervento raccomandate per la riqualificazione energetica e la ristrutturazione importante.

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E RISTRUTTURAZIONE IMPORTANTE EDIFICIO/UNITA' IMMOBILIARE - Tabella dei Codici Intervento

Codice	TIPO DI INTERVENTO
REN1	FABBRICATO - INVOLUCRO OPACO
REN2	FABBRICATO - INVOLUCRO TRASPARENTE
REN3	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - INVERNO
REN4	IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE - ESTATE
REN5	ALTRI IMPIANTI
REN6	FONTI RINNOVABILI

TERZA PAGINA

La terza pagina riporta la quantità di energia prodotta in situ ed esportata annualmente, nonché la sua tipologia.

Riporta infine, suddivise in due sezioni relative rispettivamente al fabbricato e agli impianti, i dati di maggior dettaglio alla base del calcolo.