Azienda per il Diritto allo Studio Universitario della Regione Campania

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

art. 41 D.Lgs 36/2023

Ristrutturazione edilizia con adeguamento strutturale della

Residenza Universitaria Paolella

Via Tansillo, 28 - Comune di Napoli

CUP: B65G22000100002 – CIG: 9991188D27



Committente:		ADiSURC Azienda per il Diritto allo Studio Universitario della Regione Campania Via Alcide De Gasperi, 45 - Napoli Responsabile Unico del Procedimento Arch. Iolanda Catalano - Responsabile Servizio Tecnico ADiSURC
Progettazione architettonica:		SERVIZIO TECNICO ADiSURC Progettisti Arch. Cristian Nasta Arch. Massimiliano Tinnirello
Progettazione strutturale e impiantistica:	Gamma Ingegneria società cooperativa Piazzale Tecchio 29 - Napoli 80125 info@gammaingegneria.com tecnica@gammaingegneria.com www.gammaingegneria.com - tel.: 081 060 59 39	Direttore tecnico Responsabile delle integrazioni specialistiche Ing. Nicola Marchetti Legale Rappresentante Prof. Ing. Roberto Castelluccio Responsabili di progetto Ing. Francesco d'Aulisio Garigliota Ing. Eleonora Sora **Consulenze specialistiche:** **Consulenza architettonica:** **Od'a - Officina d'architettura** Consulenti progettisti Arch. Alessandra Fasanaro (D.T.) Arch. Giovanni Aurino (D.T.) Arch. M. Auriemma - Arch. D. Guida **Consulenza impiantistica:** **NNPE srl - Nigro & Napolitano P.E.** Ing. Antonio Napolitano

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO - ECONOMICA		**Titolo elaborato** Studio sostenibilità dell'opera e rispetto dei principi DNSH	**Scala** -
Rev	**Data**	**Oggetto**	**Codice elaborato**
00	Novembre 2023	Prima Emissione	REL_GEN_03_01
01	Maggio 2024	Aggiornamento Progettuale	

SOMMARIO

1 RISTRUTTURAZIONE E RIQUALIFICAZIONI DI EDIFICI RESIDENZIALI E NON RESIDENZIALI 2

1.1 art.1 Premessa 2

1.2 art.2 Codici NACE 3

1.3 art.3 Applicazione 3

1.4 art.4 Principio guida 3

1.5 art.5 Vincoli DNSH 3

1.5.1 MITIGAZIONE DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO 3

1.5.2 ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI 4

1.5.3 USO SOSTENIBILE E PROTEZIONE DELLE ACQUE E DELLE RISORSE MARINE 4

1.5.4 USO SOSTENIBILE E PROTEZIONE DELLE ACQUE E DELLE RISORSE MARINE 6

1.5.5 ECONOMIA CIRCOLARE 7

1.5.6 PREVENZIONE E RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO 8

1.6 Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi 9

1.7 ART.6 - ALLEGATI 10

1.8 CHECK-LIST 10

2 INTERVENTI EDILIZI E CANTIERISTICA GENERICA NON CONNESSI CON LA COSTRUZIONE DI EDIFICI 13

2.1 art.8 Applicazione 13

2.2 art.9 Principio guida 13

2.3 art.10 Vincoli DNSH 13

2.3.1 MITIGAZIONE DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO 13

2.3.2 ADATTAMENTO DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO 14

2.3.3 USO SOSTENIBILE E PROTEZIONE DELLE ACQUE E DELLE RISORSE MARINE 15

2.3.4 ECONOMIA CIRCOLARE 16

2.3.5 PREVENZIONE E RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO 17

2.3.6 PROTEZIONE E RIPRISTINO DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI 18

2.4 Art. 11 Allegati 20

2.5 Art. 12 Check-list 20

1 RISTRUTTURAZIONE E RIQUALIFICAZIONI DI EDIFICI RESIDENZIALI E NON RESIDENZIALI

1.1 ART.1 PREMESSA

La presente relazione verte sulla verifica del rispetto del principio del DNSH, ossia il principio di non arrecare danno significativo all'ambiente. L'intervento in questione è il fabbricato di proprietà ADiSURC sito nel quartiere Fuorigrotta di Napoli in via Luigi Tansillo n°28 riguarderà la ristrutturazione edilizia della facciata esterna e degli ambienti interni all'edificio, con adeguamento sismico ed impiantistico.

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

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

Un'attività economica può arrecare un danno significativo:

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

rispetto alla situazione esistente prima del suo avvio;

6. **alla protezione e al ripristino di biodiversità e degli ecosistemi**: se nuoce in misura significativa alla buona condizione e alla resilienza degli ecosistemi o nuoce allo stato di conservazione degli habitat e delle specie, comprese quelli di interesse per l'Unione.

1.2 ART.2 CODICI NACE

Linea di finanziamento:

- Titolo Misura: Istruzione e ricerca
- Missione: M4 – Componente: C1 – Riforma 1.7 "Alloggi per gli studenti e riforma della legislazione sugli alloggi per gli studenti";

La presente relazione fornisce indicazioni gestionali ed operative per gli interventi che comportano ristrutturazioni e riqualificazioni di edifici residenziali e non residenziali.

1.3 ART.3 APPLICAZIONE

La presente relazione si applica a qualsiasi intervento che preveda interventi di ristrutturazione importante (I e II livello) e riqualificazione energetica, come definiti dal DM 26 giugno 2015.

1.4 ART.4 PRINCIPIO GUIDA

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

1.5 ART.5 VINCOLI DNSH

La presente relazione riporta gli elementi di verifica ex-ante ed ex-post (lì dove previsto) per il soddisfacimento del singolo obiettivo ambientale. Il progetto ricade nel regime: Regime 2 - non arreca danno significativo ai 6 obiettivi ambientali.

1.5.1 MITIGAZIONE DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO

I requisiti che l'intervento deve rispettare contemporaneamente sono i seguenti:

- Che siano rispettati i requisiti della normativa vigente in materia di efficienza energetica degli edifici;
- Che l'edificio non sia adibito all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili.

Elementi di verifica ex ante

Nelle fasi di progettazione più avanzate, il progetto dovrà prevedere:

- Documentazione a supporto del rispetto dei requisiti definiti dal Decreto interministeriale 26 giugno 2015;
- Simulazione dell'Ape ex post;

Elementi di verifica ex post

- A conclusione dei lavori, dovrà essere prodotto:
- Attestazione di prestazione energetica (APE) rilasciata da soggetto abilitato o da sistemi di rendicontazione da remoto;

1.5.2 ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

La ristrutturazione dell'edificio deve essere perseguita in modo da non pregiudicare la salute dell'ambiente in ottica di cambiamenti climatici attuali o futuri. La valutazione dovrà essere condotta realizzando i seguenti passi:

- svolgimento di uno screening dell'attività per identificare quali rischi fisici legati al clima, dall'elenco nella sezione II dell'Appendice A del Regolamento Delegato (ue) 2021/2139, possono influenzare il rendimento dell'attività economica durante la sua vita prevista;
- 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;
- valutazione delle soluzioni di adattamento che possono ridurre il rischio fisico identificato legato al clima.

Elementi di verifica ex ante

Nelle fasi di progettazione più avanzate (progetto esecutivo), il progetto dovrà prevedere:

- Redazione del report di analisi dell'adattabilità.

Elementi di verifica ex post

- A completamento dei lavori sarà prodotta:
- Verifica delle soluzioni adottate a seguito delle analisi dell'adattabilità realizzata

1.5.3 USO SOSTENIBILE E PROTEZIONE DELLE ACQUE E DELLE RISORSE MARINE

Qualora siano installate, nell'ambito dei lavori di ristrutturazione, nuove utenze idriche, gli interventi dovranno garantire il risparmio idrico. Pertanto, **solo nel caso in cui fosse prevista l'installazione di apparecchi idraulici nell'ambito dei lavori, dovranno essere adottate le indicazioni dei "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione ed esecuzione dei**

lavori di interventi edilizi", approvato con DM23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022, **relative al risparmio idrico e agli impianti idrico sanitari (2.3.9 Risparmio idrico)**. Nel caso in cui non fosse previsto il rispetto dei Criteri ambientali minimi, il consumo di acqua specificato per i seguenti apparecchi idraulici, se installati nell'ambito dei lavori, deve essere attestato da schede tecniche di prodotto, da una certificazione dell'edificio o da un'etichetta di prodotto esistente nell'Unione, conformemente a determinate specifiche tecniche3233, secondo le indicazioni seguenti:

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

Elementi di verifica ex ante

Nelle fasi di progettazione più avanzate (progetto esecutivo), il progetto dovrà prevedere:

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

Elementi di verifica ex post

A completamento dei lavori saranno prodotte:

- le opportune certificazioni di tutti i prodotti e delle forniture installate.

1.5.4 USO SOSTENIBILE E PROTEZIONE DELLE ACQUE E DELLE RISORSE MARINE

Qualora siano installate, nell'ambito dei lavori di ristrutturazione, nuove utenze idriche, gli interventi dovranno garantire il risparmio idrico. Pertanto, **solo nel caso in cui fosse prevista l'installazione di apparecchi idraulici nell'ambito dei lavori, dovranno essere adottate le indicazioni dei "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione ed esecuzione dei lavori di interventi edilizi"**, approvato con DM23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022, **relative al risparmio idrico e agli impianti idrico sanitari (2.3.9 Risparmio idrico)**. Nel caso in cui non fosse previsto il rispetto dei Criteri ambientali minimi, il consumo di acqua specificato per i seguenti apparecchi idraulici, se installati nell'ambito dei lavori, deve essere attestato da schede tecniche di prodotto, da una certificazione dell'edificio o da un'etichetta di prodotto esistente nell'Unione, conformemente a determinate specifiche tecniche3233, secondo le indicazioni seguenti:

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

Elementi di verifica ex ante

Nelle fasi di progettazione più avanzate (progetto esecutivo), il progetto dovrà prevedere:

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

Elementi di verifica ex post

A completamento dei lavori saranno prodotte:

- le opportune certificazioni di tutti i prodotti e delle forniture installate.

1.5.5 ECONOMIA CIRCOLARE

Il requisito da dimostrare è che almeno il 70% (in termini di peso) dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi prodotti in cantiere è preparato per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, conformemente alla gerarchia dei rifiuti e al protocollo UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione. **Questo criterio è assolto automaticamente dal rispetto del criterio relativo alla Demolizione selettiva, recupero e riciclo (2.6.2) previsto dai "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione ed esecuzione dei lavori di interventi edilizi", approvato con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183** del 6 agosto 2022, Inoltre, **bisognerà prestare particolare attenzione anche all'applicazione dei requisiti dei "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e ed esecuzione dei lavori di interventi edilizi", approvato con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022,relativi al disassemblaggio e fine vita (2.4.14)**.

Elementi di verifica ex ante

In fase di progettazione avanzata (progetto esecutivo), i requisiti sopra riportati si attesteranno attraverso:

- Predisposizione del piano di gestione rifiuti con indicazioni e previsioni sulla tipologia e quantità dei rifiuti prodotti e le relative modalità gestionali;
- Redazione di un piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva in linea con quanto previsto dai CAM vigenti.

Elementi di verifica ex post

A completamento dei lavori dovrà essere prodotta:

- Una relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti.

1.5.6 PREVENZIONE E RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO

Tale aspetto coinvolge:

- i materiali in ingresso;
- la gestione ambientale del cantiere;
- il censimento di 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 di 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 avvitamento e/o rimozione di pannelli isolanti, piastrelle e altri materiali contenenti amianto, dovrà essere eseguita da personale adeguatamente formato e certificato, con monitoraggio sanitario prima, durante e dopo le opere, in conformità alla legislazione nazionale vigente.

Per i materiali in ingresso non potranno essere utilizzati componenti, prodotti e materiali contenenti sostanze pericolose di cui al "Authorization List" presente nel regolamento REACH. A tal proposito dovranno essere fornite le Schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate. Per la gestione ambientale del cantiere dovrà essere redatto specifico **Piano ambientale di cantierizzazione (PAC)**, qualora previsto dalle normative regionali o nazionali. **Tali vincoli possono considerarsi rispettati mediante il rispetto dei criteri prestazioni ambientali del cantiere e specifiche tecniche per i prodotti da costruzione descritte all'interno dei "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e ed esecuzione dei lavori di interventi edilizi", approvato con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022**.

Elementi di verifica ex ante

In fase di progettazione avanzata (Progetto Esecutivo), i requisiti sopra riportati si attesteranno attraverso:

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

1.6 PROTEZIONE E RIPRISTINO DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI

Il progetto si inserisce in un contesto urbano fortemente antropizzato che non prevede aree di tutela della biodiversità e degli ecosistemi al ridosso dell'area di intervento.

Non sono presenti nel contesto siti di Natura 2000, ovvero siti designati a tutelare aree che rivestono un'importanza cruciale per una serie di specie o tipi di habitat come riserve naturali, parchi nazionali o altri sitiprotetti.

Nel caso in cui all'interno del progetto, venga utilizzato del legno per la costruzione di strutture, casserature o altri interventi di carpenteria, dovrà essere certificato che l'80% del legno vergine sarà certificato FSC/PEFC. Tutti gli altri prodotti in legno devono essere realizzati con legno riciclato/riutilizzato come descritto nella Scheda tecnica del materiale. **Questo vincolo può ritenersi verificato rispettando il criterio dei "Criteri ambientaliminimi per l'affidamento di servizi di progettazione e ed esecuzione dei lavori di interventi edilizi", approvato con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022, relativo ai prodotti legnosi.**

Elementi di verifica ex ante

In fase di progettazione avanzata (progetto esecutivo), i requisiti sopra riportati si attesteranno attraverso:

- La verifica dei consumi di legno con definizione delle previste condizioni di impiego (certificazione FSC/PEFC o altra certificazione equivalente di prodotto rilasciata sotto accreditamento per il legno vergine, certificazione di prodotto rilasciata sotto accreditamento della provenienza da recupero/riutilizzo).

Elementi di verifica ex post

A completamento dei lavori dovrà essere prodotta:

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

1.7 ART.6 - ALLEGATI

In fase di progettazione avanzata (Progetto Esecutivo), sarà necessario predisporre i seguenti allegati:

- Documentazione a supporto del rispetto dei requisiti definiti dal Decreto interministeriale 26 giugno 2015;
- Simulazione dell'Ape ex post;
- Analisi dell'Adattabilità;
- Piano di Gestione Rifiuti;
- Piano per il Disassemblaggio e la Demolizione;
- Censimento Manufatti Contenenti Amianto (MCA);
- Redazione del Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC).

1.8 CHECK-LIST

Verifiche e controlli da condurre per garantire il rispetto del principio DNSH.

Tempo di Svolgimento delle Verifiche: **EX - Ante**

Elemento di controllo		**Esito (SI/NO/Non applicabile)**	**Commento (obbligatorio in caso diN/A)**
1	*L'edificio non è adibito all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili?* *Non sono ammessi edifici ad uso produttivo o similari destinati a:* • *estrazione, lo stoccaggio, il trasporto o la produzione di combustibili fossili, compreso l'uso a valle;* • *attività nell'ambito del sistema di scambio di quote di emissione dell'UE (ETS) che generano emissioni di gas a effetto serra previste non inferiori ai pertinenti parametri di riferimento;* • *attività connesse alle discariche di rifiuti, agli inceneritori e agli impianti di trattamento meccanico biologico*	NO	La destinazione dell'edificio verte su attività didattico/culturale

Elemento di controllo		**Esito (SI/NO/Non applicabile)**	**Commento (obbligatorio in caso diN/A)**
2	*L'intervento rispetta i requisiti della normativa vigente in materia di efficienza energetica degli edifici?*	SI	Il PFTE contiene indicazioni progettuali, sia per le componenti edilizie che impiantistiche, nel rispetto della normativa vigente in materia di efficienza energetica
3	*È stato redatto un report di analisi dell'adattabilità?*	NO	Gli elaborati progettuali afferenti alla fase definitiva ed esecutiva conterranno tale report nel quale saranno riportate le necessarie indicazioni tecniche per l'applicazione progettuale delle prescrizioni finalizzate al rispetto del DNSH con riferimento: alla riduzione del consumo di fonti fossili e dell'emissione di gas climalteranti;
4	*Se applicabile, è stato previsto l'utilizzo di impianti idrico sanitari conformi alle specifiche tecniche e agli standard riportati?**		Da predisporre nella fase ex-post
5	*È stato redatto il Piano di gestione rifiuti che considera i requisiti necessari specificati nella scheda? **		Da predisporre nella fase ex-post
6	*Il progetto prevede il rispetto dei criteri di disassemblaggio e fine vita specificati nella scheda tecnica? **		Da predisporre nella fase ex-post
7	*È stato svolto il censimento Manufatti Contenenti Amianto (MCA)? **		Da predisporre nella fase ex-post
8	*È stato redatto il Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC)? **		Da predisporre nella fase ex-post
9	*Sono state indicate le limitazioni delle caratteristiche di pericolo dei materiali che si prevede utilizzare (Art. 57, Regolamento CE 1907/2006, REACH)? **		Da predisporre nella fase ex-post
10	*Verifica dei consumi di legno con definizione delle previste condizioni di impiego (certificazione FSC/PEFC o altra certificazione equivalente di prodotto rilasciata sotto accreditamento per il legno vergine, certificazione di prodotto rilasciata sotto accreditamento della provenienza da recupero/riutilizzo)?**		Da predisporre nella fase ex-post

Elemento di controllo		Esito (SI/NO/Non applicabile)	Commento (obbligatorio in caso di N/A)
11	*Sono state adottate le eventuali soluzioni di adattabilità definite a seguito della analisi dell'adattabilità o della valutazione di vulnerabilità e del rischio per il clima realizzata?* **		Da predisporre nella fase ex-post
12	*Se applicabile, sono disponibili delle schede di prodotto per gli impianti idrico sanitari che indichino il rispetto delle specifiche tecniche e degli standard riportati?* **		Da predisporre nella fase ex-post
13	*E' disponibile la relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerga la destinazione ad una operazione "R" del 70% in peso dei rifiuti da demolizione e costruzione?* **		Da predisporre nella fase ex-post
14	*Sono presenti le schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate?* **		Da predisporre nella fase ex-post
15	*Sono presenti le certificazioni FSC/PEFC o altra certificazione equivalente per l'80% del legno vergine?* **		Da predisporre nella fase ex-post
16	*Sono disponibili le schede tecniche del materiale (legno) impiegato (da riutilizzo/riciclo)?* **		Da predisporre nella fase ex-post

**** Nel caso di progetti pubblici, il rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'edilizia approvati con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022, assolve dal rispetto dei vicoli 4,5,6,7,8, 9 e 10. Sarà pertanto sufficiente disporre delle prove di verifica nella fase ex-post.***

***** Nel caso di progetti pubblici, il rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'edilizia approvati con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022, assolve dal rispetto dei vicoli 12, 13, 14, 15 e 16. Sarà pertanto sufficiente disporre delle prove di verifica nella fase ex-post.***

2 INTERVENTI EDILIZI E CANTIERISTICA GENERICA NON CONNESSI CON LA COSTRUZIONE DI EDIFICI

2.1 ART.8 APPLICAZIONE

La presente relazione si applica a qualsiasi intervento che preveda l'apertura di un Campo Base connesso ad un cantiere temporaneo o mobile in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile - elencati nell'Allegato X dell'articolo 89 comma 1, lettera a) del d.lgs 81/2008 (Titolo IV).

- lavori di costruzione, manutenzione, riparazione, demolizione, conservazione, risanamento, ristrutturazione o equipaggiamento, la trasformazione, il rinnovamento o lo smantellamento di opere fisse, permanenti o temporanee, in muratura, in cemento armato, in metallo, in legno o in altri materiali, comprese le parti strutturali delle linee elettriche e le parti strutturali degli impianti elettrici, le opere stradali, ferroviarie, idrauliche, marittime, idroelettriche e, solo per la parte che comporta lavori edili o di ingegneria civile, le opere di bonifica, di sistemazione forestale e di sterro;

2.2 ART.9 PRINCIPIO GUIDA

L'apertura e la gestione del cantiere è realizzata con l'obiettivo di minimizzare gli impatti ambientali e nel dettaglio non va ad arrecare danno ai 6 obiettivi ambientali. Pertanto, il cantiere garantisce soluzioni tecniche e procedure operative improntate sull'economia circolare.

2.3 ART.10 VINCOLI DNSH

La presente relazione riporta gli elementi di verifica ex-ante ed ex-post per il soddisfacimento del singolo obiettivo ambientale. L'investimento ricade nel regime di seguito indicato: Regime 2 - non arreca danno significativo ai 6 obiettivi ambientali.

2.3.1 MITIGAZIONE DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO

Le criticità rilevabili riguardano il consumo di carburante per mezzi d'opera ed emissioni di derivati di carbon fossile. La gestione operativa del cantiere si basa su strategie atte a garantire il contenimento delle emissioni di gas effetto serra GHG.

Nello specifico si suggerisce la possibilità di prendere in considerazione come elementi di premialità:

- la redazione del Piano Ambientale di Cantierizzazione o PAC, redatto ad esempio secondo le Linee guida ARPA Toscana del 2018, dando indicazioni generali di buona pratica tecnica da adottare al fine di tutelare l'ambiente durante le attività di cantiere e le operazioni di ripristino dei luoghi.
- L'impresa dovrà predisporre quando richiesto dall'atto conclusivo, prima dell'inizio

dei lavori, un Piano ambientale di cantierizzazione (PAC), da inviare per PEC (in formato digitale) agli Enti interessati;

- l'approvvigionamento elettrico del cantiere tramite fornitore in grado di garantire una fornitura elettrica al 100% prodotta da energie rinnovabili con suddetti Certificati di Origine, al fine di garantire che le energie utilizzate per il funzionamento del cantiere siano al 100% derivate da energie rinnovabili;
- l'impiego di mezzi d'opera ad alta efficienza motoristica - viene privilegiato l'uso di mezzi ibridi (elettrico – diesel, elettrico – metano, elettrico – benzina), mentre i mezzi diesel rispettano il criterio Euro 6 o superiore;
- i trattori ed i mezzi d'opera non stradali (NRMM o Non-road Mobile Machinery) con efficienza motoristica non inferiore allo standard Europeo TIER 5 (corrispondente all'Americano STAGE V).
- La ratio alla base della normativa è che i macchinari mobili debbano rispettare maggiormente l'ambiente almeno su due fronti: ridurre i consumi e limitare l'impatto ambientale in termini di emissioni di gas.

Elementi di verifica ex ante

Nelle fasi di progettazione più avanzate, il progetto dovrà prevedere:

- Documentazione a supporto del rispetto dei requisiti definiti dal Decreto interministeriale 26 giugno2015;
- Simulazione dell'Ape ex post;

Elementi di verifica ex post

A conclusione dei lavori, dovrà essere prodotto:

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

2.3.2 ADATTAMENTO DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO

Le criticità rilevabili riguardano la ridotta resilienza agli eventi meteorologici estremi e fenomeni di dissesto da questi attivati. Questo aspetto ambientale risulta fortemente correlato alle dimensioni del cantiere ed afferente alle sole areea servizio degli interventi (Campo base).

I Campi Base non sono ubicati:

a) in settori concretamente o potenzialmente interessati da fenomeni gravitativi (frane, smottamenti);
b) in aree di pertinenza fluviale e/o aree a rischio inondazione.

Elementi di verifica ex ante

Il processo di gestione del cantiere prevede:

c) sarà predisposta una relazione per la valutazione del grado di rischio idraulico associato alle aree di cantiere.

Elementi di verifica ex post

I requisiti sopra riportati si attestano attraverso:

a) saranno verificate nel corso di svolgimento e a lavori ultimati il verificarsi delle condizioni presunte in fase progettuale in merito alla implementazione delle prescrizioni progettuali in ordine alla prevenzione dei rischi riconducibili ai cambiamenti climatici.

2.3.3 USO SOSTENIBILE E PROTEZIONE DELLE ACQUE E DELLE RISORSE MARINE

Le criticità rilevabili riguardano:

a) l'impatto del cantiere sul contesto idrico superficiale e profondo (sfruttamento / inquinamento). Saranno adottate soluzioni organizzative e gestionali in grado di tutelare le risorse idriche (acque superficiali e profonde) riguardanti l'approvvigionamento idrico di cantiere, la gestione delle acque meteoriche dilavanti (AMD) ed industriali.

b) Approvvigionamento idrico di cantiere

L'impresa, ad avvio cantiere, dovrà presentare un dettagliato bilancio idrico dell'attività di cantiere. Al riguardo, l'utilizzo della risorsa sarà ottimizzato eliminando o riducendo al minimo l'approvvigionamento dall'acquedotto e massimizzando, ove possibile, il riutilizzo delle acque impiegate nelle operazioni di cantiere.

c) Gestione delle acque meteoriche dilavanti (AMD)

Per la tipologia d'intervento non è previsto un Piano di gestione delle acque meteoriche. Sarà, pertanto, cura dell'impresa esecutrice verificare le criticità riscontrabili in fase esecutive e adeguarsi agli adempimenti normativi eventualmente richiesti.

d) Gestione delle acque industriali

Non è prevista la gestione delle acque industriali derivanti dalle lavorazioni o da impianti specifici, quale ad es: betonaggio, frantoio, trattamento mobile rifiuti, etc.

Sarà, pertanto, cura dell'impresa esecutrice verificare le criticità riscontrabili in fase esecutive e adeguarsi agli adempimenti normativi eventualmente richiesti.

Elementi di verifica ex ante

Il processo di gestione del cantiere prevede:

- l'eventuale presentazione delle autorizzazioni allo scarico delle acque reflue sarà avviata in via preliminare presso la specifica autorità competente al rilascio;
- sarà definito uno specifico bilancio idrico delle attività di cantiere.

Elementi di verifica ex post

I requisiti sopra riportati si attestano attraverso:

• qualora prevista, verrà verificata la corretta implementazione del Piano di gestione AMD e l'ottenimento delle autorizzazioni allo scarico delle acque reflue;

• sarà verificato in sede di collaudo il rispetto da parte della impresa appaltatrice del bilancio idrico relativo all'effettivo fabbisogno e consumo. la redazione del Piano di gestione delle acque meteoriche dilavanti.

2.3.4 ECONOMIA CIRCOLARE

Le criticità rilevabili riguardano:

a) la produzione di rifiuti da costruzione e demolizione che, in parte dei casi sono trasportati a discarica e/o impianti di incenerimento, anziché essere efficientemente riciclati/riutilizzati;
b) ridotta capacità di riutilizzo terre e rocce da scavo come sottoprodotto;

L'organizzazione e gestione del cantiere prevede che almeno il 70% in peso dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi prodotti in cantiere sia preparato per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, conformemente alla gerarchia dei rifiuti e al protocollo UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione.

Elementi di verifica ex ante

Il processo di gestione dei rifiuti in cantiere prevede la redazione di:

c) sarà predisposto il piano di gestione rifiuti con indicazioni e previsioni sulla tipologia e quantità dei rifiuti prodotti e le relative modalità gestionali;
d) sarà predisposto un bilancio delle materie (materiale inerte e terreno oggetto di scavo), privilegiando la possibilità di riuso in ambito di cantiere;
e) verranno previste idonee aree per lo stoccaggio e il deposito provvisorio dei materiali in attesa di riutilizzo e/o conferimento a discarica.

Elementi di verifica ex post

I requisiti sopra riportati si attestano attraverso:

f) all'atto del collaudo delle opere sarà prodotta idonea documentazione completa di formulari di smaltimento dei rifiuti preferibilmente in idonei siti atti a rigenerarne l'utilizzo o in discariche autorizzate al loro conferimento;
g) per i materiali oggetto di riutilizzo in situ verrà e fornita adeguata documentazione relativa alle verifiche e analisi svolte sui materiali.

2.3.5 PREVENZIONE E RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO

Le attività dovranno garantire la prevenzione e riduzione dell'inquinamento tenendo conto di una corretta gestione ambientale dei e delle acque di falda, ove presenti:

- Per i materiali d'ingresso non potranno essere utilizzati componenti, prodotti e materiali contenente sostanze inquinanti, per cui a tal proposito verranno fornite le schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate.
- Per la gestione ambientale del cantiere si prevede la redazione del PAC, il Piano Ambientale di Cantierizzazione, finalizzato alla costruzione per la riduzione dell'impatto ambientale.
- I mezzi d'opera impiegati dovranno rispettare i requisiti descritti in precedenza e dovrà essere garantito inoltre l'adozione di soluzioni per l'abbattimento polveri.
- Per quanto riguarda l'emissione sonora si dovrà procedere con la presentazione della domanda di deroga al rumore per i cantieri temporanei (L. n. 447 del 1995).

Le criticità rilevabili riguardano:
• emissioni in atmosfera (polveri, inquinanti);
• lavorazioni eccessivamente rumorose.
Per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento si tiene conto di:
• materiali in ingresso;
• gestione operativa del cantiere;
• emissioni in atmosfera.

Elementi di verifica ex ante

- Saranno indicati nei capitolati di appalto per ogni materiale d'ingresso le caratteristiche e specifiche tecniche di produzione in modo tale da non utilizzare materiali;
- Sarà indicata anche l'efficienza motoristica dei mezzi d'opera impiegati come escavatrice, ruspa etc. secondo i requisiti richiesti;
- Se presentata, si darà evidenza della deroga al rumore presentata secondo legge.

Elementi di verifica ex post

- Come evidenziato prima, saranno presentate le schede tecniche dei materiali utilizzati, in modo tale da evitare di impiegare sostanze inquinanti;
- Se realizzato verrà presentato il piano di caratterizzazione del sito che permette di ricostruire i fenomeni di contaminazione delle matrici ambientali per ottenere informazioni di base ai fini della bonifica e messa in sicurezza del sito.
- Se presentata, come richiesto dalla legge 1995 n. 447 verrà evidenziata la deroga al rumore.

I requisiti sopra riportati si attestano attraverso:

• schede tecniche di materiali e sostanze impiegate.

2.3.6 PROTEZIONE E RIPRISTINO DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI

Il progetto si inserisce in un contesto urbano fortemente antropizzato che non prevede aree di tutela della biodiversità e degli ecosistemi. Inoltre, l'area di progetto è inferiore ai 1.000 mq.
Si evidenzia comunque la presenza di piante collocate ai margini del lotto interessato dai lavori, per cui sarà predisposta specifica valutazione agronomica per la caratterizzazione delle specie arboree e arbustive presenti. Non sono presenti nel contesto siti di Natura 2000, ovvero siti designati a tutelare aree che rivestono un'importanza cruciale per una serie di specie o tipi di habitat come riserve naturali, parchi nazionali o altri siti protetti. Dopo opportuna valutazione, le previsioni di progetto saranno volte a non alterare l'equilibrio ecologico delle aree a verde circostanti prevedendo – anzi - l'implementazione delle alberature presenti, con particolare riguardo all'area che volge su via Pini di Solimene, e le necessarie misure di mitigazione rispetto agli ambiti destinati all'utilizzo antropico.
Dopo opportuna valutazione, le previsioni di progetto saranno volte a non alterare l'equilibrio ecologico delle aree a verde circostanti prevedendo – anzi - l'implementazione delle alberature presenti, con particolare riguardo all'area che volge su via Pini di Solimene, e le necessarie misure di mitigazione rispetto agli ambiti destinati all'utilizzo antropico.
Nel caso in cui all'interno del progetto, venga utilizzato del legno per la costruzione di strutture, casserature o altri interventi di carpenteria, dovrà essere certificato che l'80% del legno vergine sarà certificato FSC/PEFC.

Elementi di verifica ex ante

Il processo di gestione del cantiere prevede:

- verifica analitica di progetto atta a dimostrare il non inserimento dell'area e nel contesto di essa di siti con vincolo paesaggistico o aree di tutela ambientale;
- Non sono interventi situati all'interno di aree sensibili sotto il profilo della biodiversità;
- verifica attraverso certificato FSC/PEFC dei consumi di legno sia per legno vergine che proveniente da recupero o riutilizzo. che la localizzazione dell'opera non ricada all'interno delle aree sopra indicate;

Elementi di verifica ex post

I requisiti sopra riportati si attestano attraverso l'indicazione delle azioni mitigative adottate all'interno della valutazione di incidenza eventualmente elaborata.

Sono stati definiti questi vincoli attraverso il principio del DNSH per non arrecare alcun danno significativo all'ambiente.

Le criticità potenzialmente rilevabili nella realizzazione di questo tipo di intervento sono:

- Mitigazione del cambiamento climatico legato al consumo eccessivo di carburante per i mezzi d'opera ed emissioni di derivati di carbon fossile;
- Adattamento ai cambiamenti climatici legati alla ridotta resilienza agli eventi metereologici estremi e fenomeni di dissesto da questi attivati come ad esempio delle alluvioni;
- Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse naturali a causa di un eccessivo consumo di acqua dovuto a processi costruttivi e di gestione del cantiere non efficienti; impatto del cantiere sul contesto idrico superficiale e profondo legato allo sfruttamento e all'inquinamento; mancato controllo delle acque reflue e dilavanti; eccessiva produzione di rifiuti liquidi e gestione inefficiente degli stessi;
- Economia circolare legato al trasporto a discarica e/o incenerimento di rifiuti da costruzione e demolizione che potrebbero essere altrimenti efficientemente riciclati/riutilizzati; ridotto impiego di materiali e prodotti realizzati con materie riciclate e ridotta capacità di riutilizzo terre e rocce da scavo;
- Prevenzione e riduzione dell'inquinamento come la riduzione di polveri inquinanti e quindi l'abbassamento di emissioni in atmosfera, lavorazioni eccessivamente rumorose, dispersione al suolo e nelle acque di sostanze contaminanti, presenza di sostanze nocive nei materiali da costruzione e nel suolo del cantiere;
- Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi legati all'inappropriata localizzazione delle aree di cantiere tale da determinare direttamente o indirettamente impatti negativi sugli ecosistemi nel caso l'area fosse nella localizzazione inappropriata e rischi legati per le foreste dovuti al mancato utilizzo di legno proveniente da foreste gestite in modo sostenibile e certificate.

2.4 ART. 11 ALLEGATI

In fase esecutiva, l'impresa esecutrice dovrà predisporre i seguenti allegati:

- Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC);
- schede tecniche dei mezzi impiegati in cantiere;
- piano di gestione rifiuti;
- relazione finale dei rifiuti prodotti con modalità di gestione e recupero;
- bilancio delle materie;
- schede tecniche di materiali e sostanze impiegate.

2.5 ART. 12 CHECK-LIST

Verifiche e controlli da condurre per garantire il rispetto del principio DNSH.

Tempo di svolgimento delle verifiche: Ex Ante

Elemento di controllo	Esito (SI/NO/Non applicabile)	Commento (obbligatorio in caso di N/A)
È presente una dichiarazione del fornitore di energia elettrica relativa all'impegno di garantire fornitura elettrica prodotta al 100% da fonti rinnovabili?	NO	Da produrre a cura dell'Impresa prima dell'avvio dei lavori.
È stato previsto l'impiego di mezzi con le caratteristiche di efficienza indicate nella relativa scheda tecnica?	SI	Da produrre nelle successive fasi di progettazione / esecuzione lavori
È stato previsto uno studio Geologico e idrogeologico relativo alla pericolosità dell'area di cantiere per la verifica delle condizioni di rischio idrogeologico?	Non applicabile	L'area non ricade in zona a rischio idrogeologico
È stato previsto uno studio per valutare il grado di rischio idraulico associato alle aree di cantiere?	Non applicabile	L'area non ricade in zona a rischio idrogeologico
In caso di apertura di uno scarico di acque reflue, sono state chieste le necessarie autorizzazioni?	NO	Da produrre a cura dell'Impresa prima dell'avvio dei lavori

Elemento di controllo	**Esito (SI/NO/Non applicabile)**	**Commento (obbligatorio in caso di N/A)**
È stato sviluppato il bilancio idrico delle attività di cantiere?	NO	Da produrre a cura dell'Impresa prima dell'avvio dei lavori.
È stato redatto il piano di gestione rifiuti?	NO	Da produrre a cura dell'Impresa prima dell'avvio dei lavori.
È stato sviluppato il bilancio materie?	NO	Da produrre a cura dell'Impresa prima dell'avvio dei lavori.
È stato redatto il PAC, ove previsto dalle normative regionali o nazionali?	NO	Da produrre a cura dell'Impresa prima dell'avvio dei lavori.
Sussistono i requisiti per caratterizzazione del sito ed è stata eventualmente pianificata o realizzata la stessa?	NO	Da produrre a cura dell'Impresa prima dell'avvio dei lavori.
È confermato che la localizzazione dell'opera non sia all'interno delle aree indicate nella relativa scheda tecnica?**	SI	Contesto urbano fortemente antropizzato
Per gli interventi situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse, fermo restando le aree di divieto, è stata verificata la sussistenza di sensibilità territoriali, in particolare tramite una verifica preliminare, mediante censimento floro-faunistico, dell'assenza di habitat di specie (flora e fauna) in pericolo elencate nella lista rossa europea o nella lista rossa dell'IUCN? Per gli interventi situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse, fermo restando le aree di divieto, è stata verificata la sussistenza di sensibilità territoriali, in particolare tramite una verifica preliminare, mediante censimento floro-faunistico, dell'assenza di habitat di specie (flora e fauna) in pericolo elencate nella lista rossa europea o nella lista rossa dell'IUCN?	Non applicabile	L'area non rientra tra le aree sensibili sotto il profilo della biodiverisità

Elemento di controllo	**Esito (SI/NO/Non applicabile)**	**Commento (obbligatorio in caso di N/A)**
Per aree naturali protette (quali ad esempio parchi nazionali, parchi interregionali, parchi regionali, aree marine protette etc.…), è stato rilasciato il nulla osta degli enti competenti?	Non applicabile	L'area non rientra tra le aree naturali protette
Laddove sia ipotizzabile un'incidenza diretta o indiretta l'intervento è stato sottoposto a Valutazione di Incidenza (DPR 357/97)?	Non applicabile	L'intervento non ricade all'interno della Rete Natura 2000
Sono state adottate le eventuali misure di mitigazione del rischio di adattamento?	Non applicabile	L'intervento consiste in ristrutturazione edilizio di manufatto esistente
Sono disponibili le schede tecniche del materiale (legno) impiegato (da riutilizzo/riciclo)? **		Da predisporre nella fase ex-post