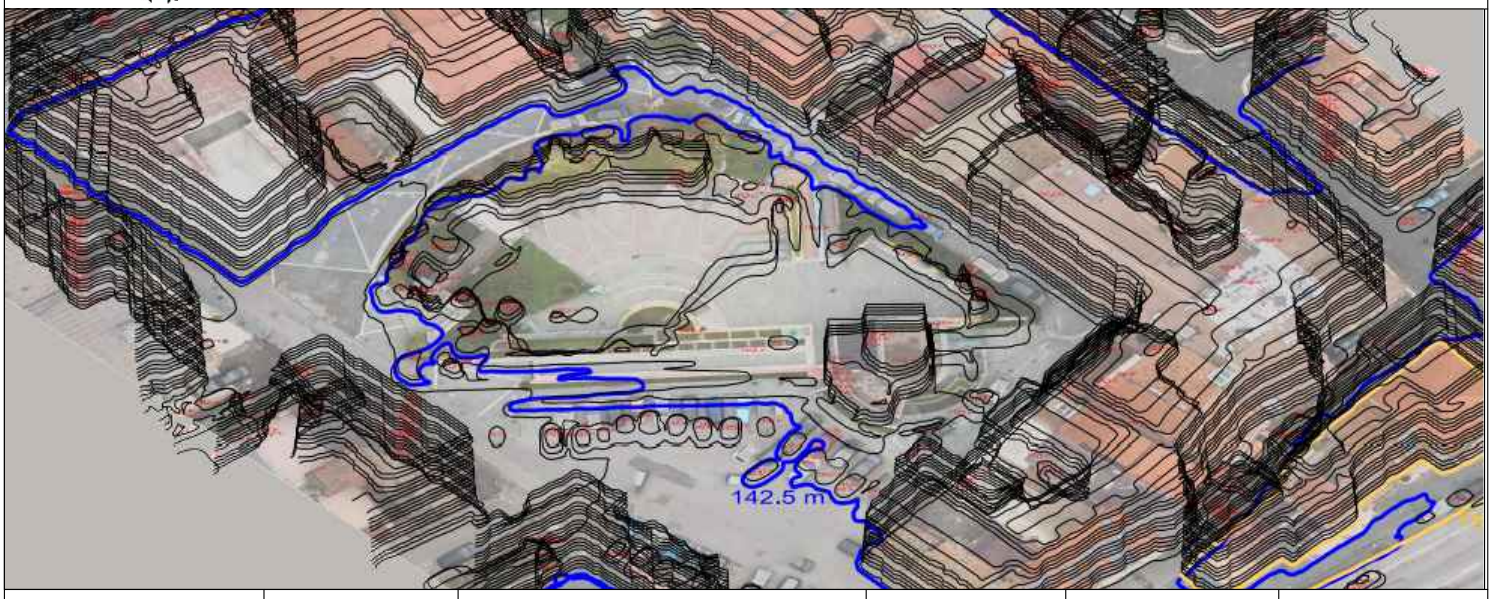
COMUNE DI MERCATO SAN SEVERINO
PROVINCIA DI SALERNO

Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU



aggiornamento n°	data	descrizione dell'aggiornamento	disegnato	verificato	visto
00	25 Maggio 2023	Approvazione PFTE giusta Delibera di Giunta Comunale n. 131	MST	PTF	CRG
01	1 Giugno 2023	Consegna Progetto Definitivo	MST	PTF	CRG

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)
Missione 5 Inclusione e Coesione - Componente 2 Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore - Investimento 2.1 Rigenerazione urbana

PROGETTO DEFINITIVO

Art. 23 D. Lgs. 50/2016 - Art. 24 D.P.R. 207/2010

Armonizzato alle "Linee guida per la redazione del del progetto di fattibilità tecnica ed economica da porre a base dell'affidamento dei contratti pubblici di lavori del PNRR e del PNC" (Art. 48, comma 7, del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, convertito nella legge 29 luglio 2021, n. 108).

OGGETTO

Riqualificazione Piazza XX Settembre

CUP J17H21001280001

RTG.1	RELAZIONE DI SOSTENIBILITA' DELL'OPERA *(Linee guida per la redazione del del progetto di fattibilità tecnica ed economica da porre a base dell'affidamento dei contratti pubblici di lavori del PNRR e del PNC')* RTG. Relazioni tecniche generali	ORDINE DEGLI INGEGNERI PROVINCIA DI SALERNO INGEGNERE ANTONIO MASTURZO Albo N. 4655

data 1 GIUGNO 2023	Progettista: Ing. Antonio Masturzo
Committente: COMUNE DI MERCATO SAN SEVERINO	Il Responsabile Unico del Progetto: Ufficio Tecnico Comunale: Arch. Antonio D'Amico

Progetto redatto con tecnologia BIM mediante software Autodesk AutoCAD LT 2023 e Revit LT 2023. Lic: info4w***

Sommario

1. Premessa ... 3
2. M5C2: Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore ... 4
2.1 Obiettivi generali ... 4
2.2 Investimento 2.1: Investimenti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale ... 5
3. Principio del "Do No Significant Harm" (DNSH) ... 5
3.1 Criteri generali ... 5
3.2 Inquadramento scheda ... 6
3.3 Vincoli DNSH ... 6
3.3.1 Mitigazione del cambiamento climatico ... 6
3.3.2 Adattamento ai cambiamenti climatici ... 7
3.3.3 Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine ... 8
3.3.4 Economia circolare ... 9
3.3.5 Prevenzione e riduzione dell'inquinamento ... 10
3.3.6 Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi ... 11
3.4 Verifica dei criteri DNSH ... 13
4. Criteri ambientali minimi (CAM) ... 17
4.1 Specifiche tecniche del cantiere ... 17
4.1.1 Demolizioni e rimozioni ... 17
4.1.2 Materiali usati nel cantiere ... 18
4.1.3 Prestazioni ambientali ... 18
4.1.4 Personale di cantiere ... 21
4.1.5 Scavi e rinterri ... 22
4.2 Specifiche tecniche dei componenti edilizi ... 23
4.2.1 Disassemblabilità ... 23
4.2.2 Materia recuperata o riciclata ... 23
4.2.3 Sostanze Pericolose ... 24
4.2.4 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati ... 25
4.2.5 Elementi prefabbricati in calcestruzzo ... 26
4.2.6 Laterizi ... 27
4.2.7 Sostenibilità e legalità del legno ... 28
4.2.8 Ghisa, ferro, acciaio ... 29
4.2.9 Componenti in materie plastiche ... 30
4.2.10 Murature in pietrame e miste ... 32
4.2.11 Tramezzature e controsoffitti ... 32

4.2.12 Isolanti termici e acustici 33
4.2.13 Pavimenti e rivestimenti 34
4.2.14 Pittura e vernici 35
4.2.15 Impianti di illuminazione per interni ed esterni 36
4.2.16 Impianti di riscaldamento e condizionamento 37
4.2.17 Impianti idrico sanitari 38

1. PREMESSA

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza introduce la Relazione sulla sostenibilità dell'opera la quale deve dare evidenza degli eventuali contributi significativi ad almeno uno o più obiettivi ambientali (mitigazione dei cambiamenti climatici, adattamento ai cambiamenti climatici, uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine, transizione verso un'economia circolare, prevenzione e riduzione dell'inquinamento, protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi).
Il progetto di *Riqualificazione Piazza XX Settembre* nel comune di Mercato San Severino (SA) rientra nella **Missione 5: Inclusione e coesione, Componente 2: infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore** del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza.

2. M5C2: INFRASTRUTTURE SOCIALI, FAMIGLIE, COMUNITÀ E TERZO SETTORE

2.1 Obiettivi generali

La missione 5 ha un ruolo di grande rilievo nel perseguimento degli obiettivi trasversali a tutto il PNRR, ovvero il sostegno all'empowerment femminile e al contrasto alle discriminazioni di genere, di incremento delle prospettive occupazionali dei giovani, di riequilibrio territoriale e sviluppo del Mezzogiorno e delle aree interne.
Gli obiettivi principali della Componente 2 sono:

- Rafforzare il ruolo dei servizi sociali territoriali come strumento di resilienza, mirando alla definizione di modelli personalizzati per la cura delle famiglie, delle persone di minore età, degli adolescenti e degli anziani, così come delle persone con disabilità;
- Migliorare il sistema di protezione e le azioni di inclusione a favore di persone in condizioni di estrema emarginazione e di deprivazione abitativa attraverso una più ampia offerta di strutture e servizi anche temporanei;
- Integrare politiche e investimenti nazionali per garantire un approccio multiplo che riguardi sia la disponibilità di case pubbliche e private più accessibili, sia la rigenerazione urbana e territoriale;
- Riconoscere il ruolo dello sport nell'inclusione e integrazione sociale come strumento di contrasto alla marginalizzazione di soggetti e comunità locali.

La Componente 2 valorizza la dimensione "sociale" delle politiche sanitarie, urbanistiche, abitative, dei servizi per l'infanzia, per gli anziani, per i soggetti più vulnerabili, così come quelle della formazione, del lavoro, del sostegno alle famiglie, della sicurezza, della multiculturalità, dell'equità tra i generi.

Particolare attenzione viene data agli interventi di rigenerazione urbana, anche come strumento di supporto all'inclusione soprattutto giovanile e al recupero del degrado sociale e ambientale, attraverso la realizzazione di nuove strutture di edilizia residenziale pubblica, la rifunzionalizzazione di aree e strutture pubbliche esistenti.

Il progetto in oggetto rientra nella linea di *Investimento 2.1: Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale*.

2.2 Investimento 2.1: Investimenti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale

L'investimento è finalizzato a fornire ai Comuni (con popolazione superiore ai 15.000 abitanti) contributi per investimenti nella rigenerazione urbana, al fine di ridurre le situazioni di emarginazione e degrado sociale nonché di migliorare la qualità del decoro urbano oltre che del contesto sociale e ambientale. Questo obiettivo può essere raggiunto attraverso la stabilità delle regole di finanza pubblica e i contributi diretti agli investimenti.

L'investimento può riguardare diverse tipologie di azione, quali: manutenzione per il riutilizzo e la rifunzionalizzazione di aree pubbliche e strutture edilizie pubbliche esistenti a fini di pubblico interesse, compresa la demolizione di opere abusive eseguite da privati in assenza o totale difformità dal permesso di costruzione e la sistemazione delle aree di pertinenza; miglioramento della qualità del decoro urbano e del tessuto sociale e ambientale, anche attraverso la ristrutturazione edilizia di edifici pubblici, con particolare riferimento allo sviluppo di servizi sociali e culturali, educativi e didattici, o alla promozione di attività culturali e sportive; interventi per la mobilità sostenibile.

3. PRINCIPIO DEL "DO NO SIGNIFICANT HARM" (DNSH)

3.1 Criteri generali

Il Dispositivo per la ripresa e la resilienza (Regolamento UE 241/2021) stabilisce che tutte le misure dei Piani nazionali per la ripresa e resilienza (PNRR) debbano soddisfare il principio di "non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali". Tale vincolo si traduce in una valutazione di conformità degli interventi al principio del "Do No Significant Harm" (DNSH), con riferimento al sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili indicato all'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852.
Il principio DNSH, declinato sui sei obiettivi ambientali definiti nell'ambito del sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili, ha lo scopo di valutare se una misura possa o meno arrecare un danno ai sei obiettivi ambientali individuati nell'accordo di Parigi (Green Deal europeo). In particolare, un'attività economica arreca un danno significativo:

- alla mitigazione dei cambiamenti climatici, se porta a significative emissioni di gas serra (GHG);
- all'adattamento ai cambiamenti climatici, se determina un maggiore impatto negativo del clima attuale e futuro, sull'attività stessa o sulle persone, sulla natura o sui beni;
- all'uso sostenibile o alla 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 la riduzione del potenziale ecologico;

- all'economia circolare, inclusa la prevenzione, il riutilizzo ed il riciclaggio dei rifiuti, se porta a significative inefficienze nell'utilizzo di materiali recuperati o riciclati, ad incrementi nell'uso diretto o indiretto di risorse naturali, all'incremento significativo di rifiuti, al loro incenerimento o smaltimento, causando danni ambientali significativi a lungo termine;
- alla prevenzione e riduzione dell'inquinamento, se determina un aumento delle emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo;
- alla protezione e al ripristino di biodiversità e degli ecosistemi, se è dannosa per le buone condizioni e resilienza degli ecosistemi o per lo stato di conservazione degli habitat e delle specie, comprese quelle di interesse per l'Unione europea.

Per i nuovi edifici da realizzare nell'ambito del PNRR la verifica di conformità dell'opera al principio del DNSH deve essere effettuata secondo le indicazioni contenute nei documenti allegati alla Circolare del Ministero dell'Economia e Finanze n. 32 del 30/12/2021 (Guida Operativa e relative check list).

3.2 Inquadramento scheda

In base alla disamina delle schede DNSH, l'unica scheda applicabile è la seguente: *Scheda 05 – Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/rinnovamento di edifici.*

TITOLO SCHEDA	Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/rinnovamento di edifici
NUMERO SCHEDA	N. 5
DESCRIZIONE ATTIVITÀ	Qualsiasi investimento 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, come elencati nell'*Allegato X – Elenco dei lavori edili o di ingegneria civile di cui all'articolo 89, comma 1, lettera a)* al Titolo IV del D.Lgs. 81/08 e ss.m.i.

3.3 Vincoli DNSH

3.3.1 Mitigazione del cambiamento climatico

Al fine di garantire il rispetto del principio DNSH connesso con la mitigazione dei cambiamenti climatici e la significativa riduzione di emissioni di gas a effetto serra, dovranno essere adottate tutte le strategie disponibili per gestione operativa del cantiere così da garantire il contenimento delle emissioni GHG.

Nello specifico, si suggerisce la possibilità di prendere in considerazione come elementi di premialità (non obbligatori):

- Redazione del Piano di gestione Ambientale di Cantiere, che descrive gli aspetti ambientali del cantiere e le soluzioni mitigative;
- Realizzare l'approvvigionamento elettrico del cantiere tramite fornitore in grado di garantire una fornitura elettrica al 100% prodotta da rinnovabili (Certificati di Origine Certificazione rilasciata dal GSE);
- Impiego di mezzi ad alta efficienza motoristica. Dovrà essere l'uso privilegiato di mezzi ibridi (elettrico diesel, elettrico metano, elettrico benzina). I mezzi diesel dovranno rispettare il criterio Euro 6 o superiore;
- I trattori ed i mezzi non stradali (NRMM o Non-road Mobile Machinery) dovranno avere una efficienza motoristica non inferiore allo standard Europeo TIER 5 (corrispondente STAGE V).

Elementi di verifica ex ante
In fase di progettazione:

- Presentare dichiarazione del fornitore di energia elettrica relativa all'impiego di garantire fornitura elettrica prodotta al 100% da fonti rinnovabili;
- prevedere di mezzi con le caratteristiche di efficienza indicate.

Elementi di verifica ex post

- Presentare certificazione rilasciata dal GSE che dia evidenza di origine rinnovabile elettrica consumata;
- Presentare dati dei mezzi impiegati.

3.3.2 Adattamento ai cambiamenti climatici

Questo aspetto ambientale risulta fortemente correlato alle dimensioni del cantiere ed afferente alle sole aree a servizio degli interventi (Campo base).
I Campi Base non dovranno essere ubicati:

- In settori concretamente o potenzialmente interessati da fenomeni gravitativi (frane, smottamenti). Nel caso in cui i vincoli progettuali, territoriali ed operativi non consentissero di aree alternative non soggette a tali rischi, dovranno essere adottate tutte le migliori pratiche per mitigare il rischio;
- In aree di pertinenza fluviale e/o aree a rischio inondazione. Nel caso i vincoli progettuali, territoriali ed operativi non consentissero di aree alternative non soggette a rischio idraulico, dovrà essere sviluppata apposita valutazione del rischio idraulico sito specifico

basato su tempi di ritorno di minimo 50 anni così da identificare le necessarie azioni di tutela/adattamento da implementare a protezione.

Elementi di verifica ex ante
In fase di progettazione:

- Prevedere studio Geologico e idrogeologico relativo alla pericolosità dell'area di cantiere per la verifica di condizioni di rischio idrogeologico;
- Prevedere studio per valutare il grado di rischio idraulico associato alle aree di cantiere.

Elementi di verifica ex post

- Verifica delle eventuali misure di mitigazione del rischio;
- Relazione Geologica e idrogeologica relativa alla pericolosità attestante di condizioni di rischio idrogeologico;
- Verifica documentale e cartografica necessaria a valutare il grado di rischio idraulico associato alle aree coinvolte condotta da tecnico abilitato con eventuale identificazione dei necessari presidi di adattabilità da porre in essere.

3.3.3 Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine

Dovranno essere adottate le soluzioni organizzative e gestionali in grado di tutelare la risorsa idrica (acque superficiali e profonde).
Queste soluzioni dovranno interessare:

- Approvvigionamento idrico di cantiere;
- la gestione delle Acque Meteoriche Dilavanti (AMD) del cantiere;
- la gestione delle acque industriali derivanti dalle lavorazioni o da impianti specifici, quale ad es betonaggio, frantoio, trattamento mobile rifiuti, etc.

➢ Approvvigionamento idrico di cantiere

Ad avvio cantiere dovrà presentare un dettagliato bilancio idrico dell'attività di cantiere.
Dovrà essere ottimizzato della risorsa eliminando o riducendo al minimo e massimizzando, ove possibile, il riutilizzo delle acque impiegate nelle operazioni di cantiere. L'eventuale realizzazione di pozzi o punti di presa superficiali per l'approvvigionamento idrico dovranno essere autorizzati dagli Enti preposti.

➢ Gestione delle acque meteoriche dilavanti (AMD)

Ove previsto dalle normative regionali, dovrà essere redatto Piano di gestione delle acque meteoriche provvedendo alla eventuale acquisizione di specifica autorizzazione per lo scarico delle acque Meteoriche Dilavanti (AMD) rilasciata competente per il relativo corpo recettore.

Elementi di verifica ex ante
In fase di progettazione:

- Verificare la necessità della redazione del Piano di gestione AMD;
- Presentare, se applicabile, le autorizzazioni allo scarico delle acque reflue;
- Sviluppare il bilancio idrico della attività di cantiere.

Elementi di verifica ex post

- Verificare, ove previsto in fase la redazione del Piano di gestione AMD;
- Verificare, ove previsto in fase la presentazione delle autorizzazioni allo scarico delle acque reflue;
- Verificare avvenuta redazione del bilancio idrico della attività di cantiere.

3.3.4 Economia circolare

Il requisito da dimostrare è che almeno il 70% (in termini di peso) dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi (escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco europeo dei rifiuti istituito dalla decisione 2000/532/CE) prodotti in cantiere è preparato per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, conformemente alla gerarchia dei rifiuti e al protocollo UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione.
Sarà quindi necessario procedere alla redazione del Piano di Gestione Rifiuti (PGR) nel quale saranno formulate le necessarie previsioni sulla tipologia dei rifiuti prodotti e le modalità gestionali.

Elementi di verifica ex ante
In fase progettuale:

- Redazione del Piano di gestione rifiuti;
- Sviluppo del bilancio materie.

Elementi di verifica ex post

- Relazione finale con dei rifiuti prodotti, da cui emerga la destinazione ad una operazione "R";

- Attivazione procedura di gestione terre e rocce da scavo di cui al D.P.R. n.120/2017 (in caso di non attivazione indicarne le motivazioni…)

3.3.5 Prevenzione e riduzione dell'inquinamento

Tale aspetto coinvolge:

- i materiali in ingresso;
- la gestione operativa del cantiere.

➢ Materiali in ingresso

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

➢ Gestione ambientale del cantiere

Per la gestione ambientale del cantiere si rimanda al già previsto Piano ambientale di cantierizzazione (PAC), ove previsto dalle normative nazionali o regionali.

➢ Caratterizzazione del sito

Le eventuali attività preliminari di caratterizzazione dei terreni e delle acque di falda dovranno essere adottate le modalità definite dal D. lgs 152/06 Testo unico ambientale.

➢ Emissioni in atmosfera

- I mezzi impiegati dovranno rispettare i requisiti descritti in precedenza (mitigazione al cambiamento climatico);
- Dovrà inoltre essere garantito il contenimento delle polveri tramite bagnatura delle aree di cantiere come prescritto nel PAC.

Elementi di verifica ex ante

In fase progettuale:

- Indicare le limitazioni delle caratteristiche di pericolo dei materiali in ingresso al cantiere;
- Redazione del PAC, ove previsto dalle normative regionali o nazionali;
- Verificare sussistenza requisiti per caratterizzazione del sito ed eventuale progettazione della stessa;

- Indicare motoristica dei mezzi che saranno impiegati (rispondente ai requisiti);
- Verificare piano zonizzazione acustica indicando la necessità di presentazione della deroga al rumore.

Elementi di verifica ex post

- Presentare le schede tecniche dei materiali utilizzati;
- Se realizzata, dare evidenza della caratterizzazione del sito;
- Se presentata, dare evidenza della deroga al rumore presentata.

3.3.6 Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi

Al fine di garantire la protezione della biodiversità e delle aree di pregio, l'intervento non potrà essere fatto all'interno di:

- terreni coltivati e seminativi con un livello da moderato ad elevato di fertilità del suolo e biodiversità sotterranea, destinabili alla produzione di alimenti o mangimi, come indicato nell'indagine LUCAS dell'UE e nella Direttiva (UE) 2015/1513 (ILUC) del Parlamento europeo e del Consiglio;
- terreni che corrispondono alla definizione di foresta, laddove per foresta si intende un terreno che corrisponde alla definizione di bosco di cui 3, comma 3 e 4, e art. 4 del D. lgs 34 del 2018, per le quali le valutazioni previste dall'art. 8 del medesimo decreto non siano concluse con parere favorevole alla trasformazione permanente dello stato dei luoghi;
- terreni che costituiscono l'habitat di specie (flora e fauna) in pericolo elencate nella lista rossa europea o nella lista rossa dell'IUCN37.

Pertanto, fermo restando i divieti sopra elencati, per gli interventi situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse (parchi e riserve naturali, siti della rete Natura 2000, corridoi ecologici, altre aree tutelate dal punto di vista naturalistico, oltre ai beni naturali e paesaggistici del Patrimonio Mondiale dell'UNESCO e altre aree protette) deve essere condotta un'opportuna valutazione
che preveda tutte le necessarie misure di mitigazione nonché la valutazione di conformità rispetto ai regolamenti delle aree protette, etc.

Elementi di verifica ex ante

In fase progettuale:

- Verificare che la localizzazione non sia delle aree sopra indicate;
- Per gli interventi situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse, fermo restando le aree di divieto, bisognerà prevedere:
    - La verifica preliminare, mediante censimento floro-faunistico, 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 siti della Rete Natura 2000, o in prossimità di essi, sarà necessario sottoporre a Valutazione di Incidenza (DPR 357/97);
    - Per aree naturali protette (quali ad esempio parchi nazionali, parchi interregionali, parchi regionali, aree marine protette, nulla osta degli enti competenti.

Elementi di verifica ex post
Se pertinente, indicare adozione delle azioni mitigative previste dalla VIncA.

3.4 Verifica dei criteri DNSH

Di seguito si riporta la *Scheda 5 – interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/rinnovamento di edifici*, contenente le verifica e i controlli da condurre per garantire il principio DNSH, riferita all'intervento in oggetto.

Scheda 5 - Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/rinnovamento di edifici

Verifiche e controlli da condurre per garantire il principio DNSH

Tempo di svolgimento delle verifiche	n.	Elemento di controllo	Esito (Sì/No/Non applicabile)	Commento (obbigatorio in caso di N/A)
Ex-ante	*I punti 1 e 2 sono da considerarsi come elementi di premialità*			
	1	E' presente una dichiarazione del fornitore di energia elettrica relativa all'impegno di garantire fornitura elettrica prodotta al 100% da fonti rinnovabili?	No	
	2	E' stato previsto l'impiego di mezzi con le caratteristiche di efficienza indicate nella relativa scheda tecnica?	Non applicabile	Le caratteristiche specifiche dei mezzi saranno indicate nei successivi livelli di progettazione
	3	E' stato previsto uno studio Geologico e idrogeologico relativo alla pericolosità dell'area di cantiere per la verifica di condizioni di rischio idrogeologico?	Non applicabile	Gli studi sulle aree di cantiere saranno svolti nelle successive fasi di progettazione
	4	E' stato previsto uno studio per valutare il grado di rischio idraulico associato alle aree di cantiere?	Non applicabile	Sarà svolto nelle successive fasi di progettazione
	5	E' stata verificata la necessità della redazione del Piano di gestione Acque Meteoriche di Dilavamento (AMD)?	Non applicabile	Sarà svolto nelle successive fasi di progettazione

	6	In caso di apertura di uno scarico di acque reflue, sono state chieste le necessarie autorizzazioni?	Non applicabile	Le autorizzazioni necessarie saranno richieste successivamente
	7	E' stato sviluppato il bilancio idrico della attività di cantiere?	Non applicabile	Sarà svolto nelle successive fasi di progettazione
	8	E' stato redatto il Piano di gestione rifiuti?	Non applicabile	Sarà svolto nelle successive fasi di progettazione
	9	E' stato sviluppato il bilancio materie?	Non applicabile	Sarà svolto nelle successive fasi di progettazione
	11	E' stato redatto il PAC, ove previsto dalle normative regionali o nazionali?	No	
	12	Sussistono i requisiti per caratterizzazione del sito ed è stata eventualmente pianificata o realizzata la stessa?	No	
	14	E' confermato che la localizzazione dell'opera non sia all'interno delle aree indicate nella relativa scheda tecnica?	Sì	
	15	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	Non applicabile	L'area d'intervento non rientra in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità

		nella lista rossa europea o nella lista rossa dell'IUCN?		
	16	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 d'intervento non rientra in aree naturali protette
	17	Laddove sia ipotizzabile un'incidenza diretta o indiretta sui siti della Rete Natura 2000 l'intervento è stato sottoposto a Valutazione di Incidenza (DPR 357/97)?	Non applicabile	L'intervento non comporta conseguenze sui siti della Rete Natura 2000
Ex post	18	Sono state adottate le eventuali misure di mitigazione del rischio di adattamento?	Sì	
	19	E' disponibile la relazione geologica e idrogeologica relativa alla pericolosità dell'area attestate l'assenza di condizioni di rischio idrogeologico?	Sì	
	20	Se applicabile, è disponibile il Piano di gestione AMD?	Non applicabile	
	21	Se applicabile, sono state ottenute le autorizzazioni allo scarico delle acque reflue?	Non applicabile	
	22	E' disponibile il bilancio idrico delle attività di cantiere?	Sì	

	23	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 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)?	Sì	
	24	Sono disponibili le schede tecniche dei materiali utilizzati?	Sì	
	25	Se realizzata, è disponibile la caratterizzazione del sito?	No	
	26	Se presentata, è disponibile la deroga al rumore?	No	
	27	Se pertinente, sono state adottate le azioni mitigative previste dalla VInCA?	Non applicabile	L'intervento non è sottoposto a VInCA

4. CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

Conformemente a quanto prevede l'art. 34 del D.Lgs. 50/2016 "Codice degli Appalti" e ss.mm.ii., il presente documento riporta i **Criteri Ambientali Minimi** introdotti con il Decreto 11 gennaio 2017 e sostituiti da quelli di cui al Decreto 11 ottobre 2017 ora vigente, che sono stati applicati al progetto in oggetto.
I criteri proposti per l'intervento in oggetto possono essere così categorizzati:

- Specifiche tecniche del cantiere;
- Specifiche tecniche nei componenti edilizi.

4.1 Specifiche tecniche del cantiere

4.1.1 Demolizioni e rimozioni

Fase di verifica	Progetto ed Esecuzione dei lavori
Responsabile	Appaltatore
Requisito	Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, di aumentare l'uso di materiali riciclati aumentando così il recupero dei rifiuti, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione (coerentemente con l'obiettivo di recuperare e riciclare entro il 2020 almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione), fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti e di quanto previsto dalle specifiche norme tecniche di prodotto, le demolizioni e le rimozioni dei materiali devono essere eseguite in modo da favorire, il trattamento e recupero delle varie frazioni di materiali. A tal fine il progetto dell'edificio deve prevedere che: • Nei casi di ristrutturazione, manutenzione e demolizione, almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati durante la demolizione e rimozione di edifici, parti di edifici, manufatti di qualsiasi genere presenti in cantiere, ed escludendo gli scavi, deve essere avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, recupero o riciclaggio; • Il contraente dovrà effettuare una verifica precedente alla demolizione al fine di determinare ciò che può essere riutilizzato, riciclato o recuperato. Tale verifica include le seguenti operazioni: • Individuazione e valutazione dei rischi di rifiuti pericolosi che possono richiedere un trattamento o un trattamento specialistico, o emissioni che possono sorgere durante la demolizione;

	• Una stima delle quantità con una ripartizione dei diversi materiali dacostruzione; • Una stima della percentuale di riutilizzo e il potenziale di riciclaggio sulla base di proposte di sistemi di selezione durante il processo di demolizione; • Una stima della percentuale potenziale raggiungibile con altre forme direcupero dal processo di demolizione.
Verifica di conformità	L'offerente deve presentare una verifica precedente alla demolizione che contenga le informazioni specificate nel criterio, allegare un piano didemolizione e recupero e una sottoscrizione di impegno a trattare i rifiuti di demolizione o a conferirli ad un impianto autorizzato al recupero dei rifiuti.

4.1.2 Materiali usati nel cantiere

Fase di verifica	Esecuzione dei lavori
Responsabile	Appaltatore
Requisito	I materiali usati per l'esecuzione del progetto devono rispondere ai criteri previsti nel cap. 2.4.
Verifica di conformità	L'offerente deve presentare la documentazione di verifica come previsto per ogni criterio contenuto nel cap. 2.4. Si rimanda alla fase di esecuzione dei lavori

4.1.3 Prestazioni ambientali

Fase di verifica	Esecuzione dei lavori
Responsabile	Appaltatore
Requisito	Ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.), le attività di cantiere devono garantire le seguentiprestazioni: Per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali devono essere utilizzati mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato). Al fine di impedire fenomeni di diminuzione di materia organica, calo della biodiversità, contaminazione locale o diffusa, salinizzazione, erosione del suolo, etc. sono previste le seguenti azioni a tutela del suolo:

	Accantonamento (38) in sito e successivo riutilizzo dello scotico del terreno vegetale per una profondità di 60 cm, per la realizzazione di scarpate e aree verdi pubbliche e private; Tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate quando non sia possibile avviarli al recupero; Eventuali aree di deposito provvisorio di rifiuti non inerti devono essere opportunamente impermeabilizzate e le acque di dilavamento devono essere depurate prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali. Al fine di tutelare le acque superficiali e sotterranee da eventuali impatti sono previste le seguenti azioni a tutela delle acque superficiali e sotterranee: Gli ambiti interessati dai fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali autoctone devono essere recintati e protetti con apposite reti al fine di proteggerli da danni accidentali. Al fine di ridurre i rischi ambientali, la relazione tecnica (39) devecontenere anche l'individuazione puntuale delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, con particolare riferimento alle singole tipologie delle lavorazioni. La relazione tecnica dovrà inoltre contenere: • Le misure adottate per la protezione delle risorse naturali, paesistiche estorico-culturali presenti nell'area del cantiere; • Le misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (tipo di cassonetti/contenitori per la raccolta differenziata, le aree da adibire a stoccaggio temporaneo, etc.) e per realizzare la demolizione selettiva e il riciclaggio dei materiali di scavo e dei rifiuti da costruzione e demolizione (C&D); • Le misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale (lampade a scarica di gas a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore, pannelli solari per l'acqua calda, etc.); • Le misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico/scarico dei materiali, di taglio dei materiali,

	• di impasto del cemento e di disarmo, etc., e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super silenziati e compressori a ridotta emissione acustica; • Le misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque; • Le misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con l'acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere; • Le misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, anche attraverso la verifica periodica degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato; • Le misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere, anche attraverso schermature e sistemazione a verde, soprattutto in presenza di abitazioni contigue e habitat con presenza di specie particolarmente sensibili alla presenza umana; • Le misure per attività di demolizione selettiva e riciclaggio dei rifiuti, con particolare riferimento al recupero dei laterizi, del calcestruzzo e di materiale proveniente dalle attività di cantiere con minori contenuti di impurità, le misure per il recupero e riciclaggio degli imballaggi. Altre prescrizioni per la gestione del cantiere, per le preesistenze arboree e arbustive: • Rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive (in particolare, Ailanthus altissima e Robinia pseudoacacia), comprese radici e ceppaie. Per l'individuazione delle specie alloctone si dovrà fare riferimento alla «Watch-list della flora alloctona d'Italia» (Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Carlo Blasi, Francesca Pretto & Laura Celesti-Grapow); • Protezione delle specie arboree e arbustive autoctone: gli alberi nel cantiere devono essere protetti con materiali idonei, per escludere danni alle radici, al tronco e alla chioma. In particolare intorno al tronco verrà legato del tavolame di protezione dello

	spessore minimo di 2 cm. Non è ammesso usare gli alberi per l'infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici, etc; • I depositi di materiali di cantiere non devono essere effettuati in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone (deve essere garantita almeno una fascia di rispetto di 10 metri).
Verifica di conformità	L'offerente deve dimostrare la rispondenza ai criteri suindicati tramite la documentazione nel seguito indicata: • Relazione tecnica nella quale siano evidenziate le azioni previste per la riduzione dell'impatto ambientale nel rispetto dei criteri; • Piano per il controllo dell'erosione e della sedimentazione per le attività di cantiere; • Piano per la gestione dei rifiuti da cantiere e per il controllo della qualità dell'aria e dell'inquinamento acustico durante le attività di cantiere. • L'attività di cantiere sarà oggetto di verifica programmata, effettuata da un organismo di valutazione della conformità. Si rimanda alla fase di esecuzione dei lavori

4.1.4 Personale di cantiere

Fase di verifica	Esecuzione dei lavori
Responsabile	Appaltatore
Requisito	Il personale impiegato nel cantiere oggetto dell'appalto, che svolge mansioni collegate alla gestione ambientale dello stesso, deve essere adeguatamente formato per tali specifici compiti. Il personale impiegato nel cantiere deve essere formato per gli specifici compiti attinenti alla gestione ambientale del cantiere con particolare riguardo a: • Sistema di gestione ambientale; • Gestione delle polveri; • Gestione delle acquee e scarichi; • Gestione dei rifiuti.
Verifica di conformità	L'offerente deve presentare in fase di offerta, idonea documentazione attestante la formazione del personale, quale ad esempio curriculum, diplomi, attestati, etc.

	Si rimanda alla fase di esecuzione dei lavori

4.1.5 Scavi e rinterri

Fase di verifica	Esecuzione dei lavori
Responsabile	Stazione Appaltante e Appaltatore
Requisito	Prima dello scavo, deve essere asportato lo strato superficiale di terreno naturale (ricco di humus) per una profondità di almeno cm 60 e accantonato in cantiere per essere riutilizzato in eventuali opere a verde (se non previste, il terreno naturale dovrà essere trasportato al più vicino cantiere nel quale siano previste tali opere). Per i rinterri, deve essere riutilizzato materiale di scavo (escluso il terreno naturale di cui al precedente punto) proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, o materiale riciclato conforme ai parametri della norma UNI 11531-1. Per i riempimenti con miscela di materiale betonabile deve essere utilizzato almeno il 50% di materiale riciclato.
Verifica di conformità	L'offerente deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante che attesti che tali prestazioni e requisiti dei materiali, dei componenti e delle lavorazioni saranno rispettati e documentati nel corso dell'attività di cantiere. Si rimanda alla fase di esecuzione dei lavori

4.2 Specifiche tecniche dei componenti edilizi

4.2.1 Disassemblabilità

Fase di verifica	Progetto
Responsabile	Progettista architettonico
Requisito	Almeno il 50% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati, escludendo gli impianti, deve essere sottoponibile, a fine vita, a demolizione selettiva ed essere riciclabile o riutilizzabile. Di tale percentuale, almeno il 15% deve essere costituito da materiali non strutturali.
Verifica di conformità	Il progettista dovrà fornire l'elenco di tutti i componenti edilizi e dei materiali che possono essere riciclati o riutilizzati, con l'indicazione del relativo peso rispetto al peso totale dei materiali utilizzati per l'edificio. Nello specifico: % peso totale materiali riciclabili o riutilizzabili 1351.17 kg % peso totale materiali non strutturali riciclabili o riutilizzabili 1031.08 kg % peso totale dei componenti edilizi 1367.79 kg Oltre il 50% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati esclusi gli impianti a fine vita potranno essere oggetto di demolizione selettiva ed essere riciclati e riutilizzati anche fuori dal campo delle costruzioni. Verifica 1: a/c = 98.78% Di questa percentuale più del 15% è composto da materiali non strutturali. Verifica 2: b/c = 75.38% Gli interventi strutturali previsti fanno ricorso a calcestruzzo e acciaio. I materiali strutturali che possono essere riciclati sono: Calcestruzzo Acciaio in barre e reti Si rimanda al successivo livello di progettazione

4.2.2 Materia recuperata o riciclata

Fase di verifica	Progetto

Responsabile	Progettista architettonico
Requisito	Il contenuto di materia recuperata o riciclata nei materiali utilizzati per l'edificio, anche considerando diverse percentuali per ogni materiale, deve essere pari ad almeno il 15% in peso valutato sul totale di tutti i materiali utilizzati. Di tale percentuale, almeno il 5% deve essere costituita da materiali non strutturali. Per le diverse categorie di materiali e componenti edilizi valgono in sostituzione, qualora specificate, le percentuali contenute nel capitolo 2.4.2. Il suddetto requisito può essere derogato quando il componente impiegato rientri contemporaneamente nei due casi sotto riportati: • Abbia una specifica funzione di protezione dell'edificio da agenti esterni quali ad esempio acque meteoriche (p. es membrane per impermeabilizzazione); • Sussistano specifici obblighi di legge a garanzie minime di durabilità legate alla suddetta funzione.
Verifica di conformità	Il progettista deve fornire l'elenco dei materiali costituiti, anche parzialmente, da materie recuperate o riciclate ed il loro peso rispetto al peso totale dei materiali utilizzati per l'edificio. La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni: • Una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDItaly© o equivalenti; • Una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy®, Plastica Seconda Vita o equivalenti; Si rimanda al successivo livello di progettazione

4.2.3 Sostanze Pericolose

Fase di verifica	Esecuzione dei lavori
Responsabile	Appaltatore
Requisito	Nei componenti, parti o materiali usati non devono essere aggiunti intenzionalmente: 1. Additivi a base di cadmio, piombo, cromo VI, mercurio, arsenico e selenio in concentrazione superiore allo 0.010% in peso.

	2. Sostanze identificate come «estremamente preoccupanti» (SVHCs) aisensi dell'art.59 del Regolamento (CE) n. 1907/2006 ad una concentrazione maggiore dello 0,10% peso/peso; 3. Sostanze o miscele classificate o classificabili con le seguenti indicazioni di pericolo: • Come cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione di categoria 1A, 1B o 2 (H340, H350, H350i, H360, H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df, H341, H351, H361f, H361d, H361fd, H362); • Per la tossicità acuta per via orale, dermica, per inalazione, in categoria 1, 2 o 3 (H300, H301, H310, H311, H330, H331); • Come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1,2 (H400, H410, H411); • Come aventi tossicità specifica per organi bersaglio di categoria1 e 2 (H370, H371, H372, H373).
Verifica di conformità	Per quanto riguarda la verifica del punto 1. l'appaltatore deve presentare dei rapporti di prova rilasciati da organismi di valutazione della conformità. Per la verifica dei punti 2 e 3 l'appaltatore deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante da cui risulti il rispetto degli stessi. Tale dichiarazione dovrà includere una relazione redatta in base alle Schede di Sicurezza messe a disposizione dai produttori. una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021. Si rimanda alla fase di esecuzione dei lavori

4.2.4 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

Fase di verifica	Progetto e Esecuzione dei lavori
Responsabile	Progettista architettonico e Appaltatore
Requisito	I calcestruzzi usati per il progetto devono essere prodotti con un contenuto di materiale riciclato (sul secco) di almeno il 5% sul peso del prodotto (inteso come somma delle singole componenti). Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.

Verifica di conformità	Il progettista deve specificare le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti e deve prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio. La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni: • Una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme allanorma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDItaly© o equivalenti; • Una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy® o equivalenti; • Una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO14021. Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attivitàispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato. Si rimanda alla successiva fase di progettazione ed esecuzione dei lavori

4.2.5 Elementi prefabbricati in calcestruzzo

Fase di verifica	Progetto e Esecuzione dei lavori
Responsabile	Progettista architettonico e Appaltatore
Requisito	Gli elementi prefabbricati in calcestruzzo utilizzati nell'opera devono avere un contenuto totale di almeno il 5% in peso di materie riciclate, e/o recuperate, e/o di sottoprodotti.
Verifica di conformità	Il progettista deve specificare le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti e deve prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio. La percentuale

	di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni: • Una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme allanorma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDItaly© o equivalenti; • Una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy® o equivalenti; • Una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO14021. Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato. Si rimanda alla successiva fase di progettazione ed esecuzione dei lavori

4.2.6 Laterizi

Fase di verifica	Progetto e Esecuzione dei lavori
Responsabile	Progettista architettonico e Appaltatore
Requisito	I laterizi usati per muratura e solai devono avere un contenuto di materie riciclate e/o recuperate (sul secco) di almeno il 10% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano, oltre a materia riciclate e/o recuperate, anche sottoprodotti e/o terre e rocce da scavo, la percentuale deve essere di almeno il 15% sul peso del prodotto. I laterizi per coperture, pavimenti e muratura faccia vista devono avere un contenuto di materie riciclate e/o recuperate (sul secco) di almeno il 5% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano, oltre a materia

	riciclate e/o recuperate, anche sottoprodotti e/o terre e rocce da scavo, la percentuale deve essere di almeno il 7,5% sul peso del prodotto. Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.
Verifica di conformità	Il progettista deve specificare le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti e deve prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio. La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni: • Una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme allanorma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDItaly© o equivalenti; • Una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy® o equivalenti; • Una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO14021. Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato. Si rimanda alla successiva fase di progettazione ed esecuzione dei lavori

4.2.7 Sostenibilità e legalità del legno

Fase di verifica	Progetto e Esecuzione dei lavori
Responsabile	Progettista architettonico e Appaltatore

Requisito	Per materiali e i prodotti costituiti di legno o in materiale a base di legno,o contenenti elementi di origine legnosa, il materiale deve provenire da boschi/foreste gestiti in maniera sostenibile/responsabile o essere costituito da legno riciclato o un insieme dei due.
Verifica di conformità	Il progettista deve scegliere prodotti che consentono di rispondere al criterio e deve prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione nel seguito indicata, che dovrà essere presentata allastazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato: • per la prova di origine sostenibile e/o responsabile, una certificazione del prodotto, rilasciata da organismi di valutazione della conformità, che garantisca il controllo della «catena di custodia» in relazione alla provenienza legale della materia prima legnosa e da foreste gestite in maniera sostenibile/responsabile, quali quella del Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes™ (PEFC™), o altro equivalente; • per il legno riciclato, certificazione di prodotto «FSC® Riciclato» (oppure «FSC® Recycled», FSC® misto (oppure FSC® mixed) o «Riciclato PEFC™» (oppure PEFC Recycled™ o ReMade in Italy® o equivalenti, oppure una asserzione ambientale del produttore conformealla norma ISO 14021 che sia verificata da un organismo di valutazionedella conformità. Si rimanda alla successiva fase di progettazione ed esecuzione dei lavori

4.2.8 Ghisa, ferro, acciaio

Fase di verifica	Progetto e Esecuzione dei lavori
Responsabile	Progettista architettonico e Appaltatore
Requisito	Per gli usi strutturali deve essere utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materiale riciclato come di seguito specificato inbase al tipo di processo industriale: • Acciaio da forno elettrico: contenuto minimo di materiale riciclato pari al70%. • Acciaio da ciclo integrale: contenuto minimo di materiale riciclato

	pari al10%.
Verifica di conformità	Il progettista deve specificare le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti e deve prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio. La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni: • Una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conformealla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDItaly© oequivalenti; • Una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy® o equivalenti; • Una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021. Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltantein fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato. Si rimanda alla successiva fase di progettazione ed esecuzione dei lavori

4.2.9 Componenti in materie plastiche

Fase di verifica	Progetto e Esecuzione dei lavori
Responsabile	Progettista architettonico e Appaltatore
Requisito	Il contenuto di materia riciclata o recuperata deve essere pari ad almenoil 30% in peso valutato sul totale di tutti i componenti in materia plastica utilizzati. Il suddetto requisito può essere derogato nel caso in cui il

	componente impiegato rientri contemporaneamente nelle due casistiche sotto riportate: • abbia una specifica funzione di protezione dell'edificio da agenti esterni quali ad esempio acque meteoriche (membrane per impermeabilizzazione); • sussistano specifici obblighi di legge relativi a garanzie minime di durabilità legate alla suddetta funzione.
Verifica di conformità	Il progettista deve specificare le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti e deve prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio. La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni: • Una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conformealla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDItaly© oequivalenti; • Una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy® o equivalenti; • Una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021. Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltantein fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato. Si rimanda alla successiva fase di progettazione ed esecuzione dei lavori

4.2.10 Murature in pietrame e miste

Fase di verifica	Progetto e Esecuzione dei lavori
Responsabile	Progettista architettonico e Appaltatore
Requisito	Per le murature per opere di fondazione e opere in elevazione il progettista deve prescrivere l'uso di solo materiale di recupero (pietrame e blocchetti).
Verifica di conformità	Il progettista deve compiere scelte tecniche di progetto che consentano di soddisfare il criterio e deve prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio e dovrà fornire una dichiarazione firmata dal legale rappresentante della ditta produttrice che attesti la conformità al criterio e che includa l'impegno ad accettare un'ispezione da parte di un organismo di valutazione della conformità volta a verificare la veridicità delle informazioni rese. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato. Si rimanda alla successiva fase di progettazione ed esecuzione dei lavori

4.2.11 Tramezzature e controsoffitti

Fase di verifica	Progetto e Esecuzione dei lavori
Responsabile	Progettista architettonico e Appaltatore
Requisito	Le tramezzature e i controsoffitti, destinati alla posa in opera di sistemi a secco devono avere un contenuto di almeno il 5% in peso di materie riciclate e/o recuperate e/o di sottoprodotti
Verifica di conformità	Il progettista deve specificare le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti e deve prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio. La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni: • Una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme allanorma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDItaly© o equivalenti; • Una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy® o equivalenti; • Una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di

	valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021. Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, é ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato. Si rimanda alla successiva fase di progettazione ed esecuzione dei lavori

4.2.12 Isolanti termici e acustici

Fase di verifica	Progetto ed esecuzione dei lavori
Responsabile	Progettista architettonico e Appaltatore
Requisito	Gli isolanti utilizzati devono rispettare i seguenti criteri: • Non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili; • Non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero; • Non devono essere prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica; • Se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito; • Se costituiti da lane minerali, queste devono essere conformi alla nota Q o alla nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)e s.m.i.; • Se il prodotto finito contiene uno o più dei componenti elencati nella tabella del credito, questi devono essere costituiti da

	materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate, misurato sul peso del prodotto finito (vedi tabella criterio).
Verifica di conformità	l progettista deve compiere scelte tecniche di progetto che consentano di soddisfare il criterio e deve prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio. La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni: • Una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDItaly© o equivalenti; • Una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy® o equivalenti; • Una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021. Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato. Si rimanda alla successiva fase di progettazione ed esecuzione dei lavori

4.2.13 Pavimenti e rivestimenti

Fase di verifica	Progetto ed esecuzione dei lavori
Responsabile	Progettista architettonico e Appaltatore
Requisito	I prodotti utilizzati per le pavimentazioni e i rivestimenti devono essere

	conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalle decisioni 2010/18/CE30, 2009/607/CE31 e 2009/967/CE32 e loro modifiche ed integrazioni, relative all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica. Per quanto riguarda le piastrelle di ceramica si considera comunque sufficiente il rispetto dei seguenti criteri selezionali dalla decisione 2009/607/CE: • consumo e uso di acqua; • emissioni nell'aria (per i parametri Particolato e Fluoruri); • emissioni nell'acqua; • recupero dei rifiuti.
Verifica di conformità	Il progettista deve prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente: • Il marchio Ecolabel UE o equivalente; • Una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio. Ciò può essere verificato se nella dichiarazione ambientale sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri sopra richiamati. E, in mancanza di questi, la documentazione comprovante il rispetto del presente criterio validata da un organismo di valutazione della conformità, dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato. Si rimanda alla successiva fase di progettazione ed esecuzione dei lavori

4.2.14 Pittura e vernici

Fase di verifica	Progetto ed esecuzione dei lavori
Responsabile	Progettista architettonico e Appaltatore
Requisito	I prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2014/312/UE (30) e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.
Verifica di conformità	Il progettista deve prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando

	prodotti recanti alternativamente: • Il marchio Ecolabel UE o equivalente; • Una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio. Ciò può essere verificato se nella dichiarazione ambientale sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri sopra richiamati. E, in mancanza di questi, la documentazione comprovante il rispetto del presente criterio validata da un organismo di valutazione della conformità, dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato. Si rimanda alla successiva fase di progettazione ed esecuzione dei lavori

4.2.15 Impianti di illuminazione per interni ed esterni

Fase di verifica	Progetto
Responsabile	Progettista degli impianti
Requisito	I sistemi di illuminazione devono essere a basso consumo energetico ed alta efficienza. A tal fine gli impianti di illuminazione devono essere progettati considerando che: • Tutti i tipi di lampada per utilizzi in abitazioni, scuole ed uffici devono avere una efficienza luminosa uguale o superiore a 80 lm/W ed una resa cromatica uguale o superiore a 90; • per ambienti esterni di pertinenza degli edifici la resa cromatica deve essere almeno pari ad 80; • i prodotti devono essere progettati in modo da consentire di separare le diverse parti che compongono l'apparecchio d'illuminazione al fine di consentirne lo smaltimento completo a fine vita. Devono essere installati dei sistemi domotici, coadiuvati da sensori di presenza, che consentano la riduzione del consumo di energia elettrica.
Verifica di conformità	Il progettista deve presentare una relazione tecnica che dimostri il soddisfacimento del criterio, corredata dalle schede tecniche delle lampade.

	Si rimanda alla successiva fase di progettazione

4.2.16 Impianti di riscaldamento e condizionamento

Fase di verifica	Progetto
Responsabile	Progettista degli impianti
Requisito	Gli impianti a pompa di calore devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2007/742/CE e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica. Gli impianti di riscaldamento ad acqua devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2014/314/UE e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica. Se è previsto il servizio di climatizzazione e fornitura di energia per l'intero edificio, dovranno essere usati i criteri previsti dal decreto ministeriale 7 marzo 2012 (Gazzetta Ufficiale n. 74 del 28 marzo 2012) relativo ai CAM per «Affidamento di servizi energetici per gli edifici - servizio di illuminazione e forza motrice - servizio di riscaldamento/raffrescamento». L'installazione degli impianti tecnologici deve avvenire in locali e spazi adeguati, ai fini di una corretta manutenzione igienica degli stessi in fase d'uso, tenendo conto di quanto previsto dall'Accordo Stato-Regioni 5 ottobre 2006 e 7 febbraio 2013. Per tutti gli impianti aeraulici deve essere prevista una ispezione tecnica iniziale da effettuarsi in previsione del primo avviamento dell'impianto (secondo la norma UNI EN 15780:2011).
Verifica di conformità	Il progettista deve presentare una relazione tecnica che illustri le scelte tecniche che consentono il soddisfacimento del criterio, individuando chiaramente nel progetto anche i locali tecnici destinati ad alloggiare esclusivamente apparecchiature e macchine, indicando gli spazi minimi obbligatori, così come richiesto dai costruttori nei manuali di uso e manutenzione, per effettuare gli interventi di sostituzione/manutenzione delle apparecchiature stesse, i punti di accesso ai fini manutentivi lungo tutti i percorsi dei circuiti degli impianti tecnologici, qualunque sia il fluido veicolato all'interno degli stessi. Il progettista deve prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti il marchio Ecolabel UE o equivalente. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

	Si rimanda alla successiva fase di progettazione

4.2.17 Impianti idrico sanitari

Fase di verifica	Progetto
Responsabile	Progettista degli impianti
Requisito	I progetti degli interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e gli interventi di ristrutturazione importante di 1° livello, ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.), devono prevedere l'utilizzo di sistemi individuali di contabilizzazione del consumo di acqua per ogni unità immobiliare.
Verifica di conformità	Il progettista deve presentare una relazione tecnica che dimostri il soddisfacimento del criterio. Si rimanda alla successiva fase di progettazione