# AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DELL'AQUILA

## - UFFICIO TECNICO -

SETTORE VIABILITA' - LOGISTICA E PROTEZIONE CIVILE

INTERVENTI DI SISTEMAZIONE E DI RIORDINO GENERALE SULLE SS.RR. E SULLE SS.PP. RICOMPRESE NEI TERRITORI DEI COMUNI DI CASTEL DEL MONTE, SANTO STEFANO DI SESSANIO, CASTELVECCHIO CALVISIO, CARAPELLE CALVISIO, SAN PIO DELLE CAMERE, VILLA SANTA LUCIA DEGLI ABRUZZI E CALASCIO (AQ)

# PROGETTO ESECUTIVO

| Il Progettista | Il Responsabile del Procedimento |
|---|---|
| Ing. Giuseppe Pace | Ing. Angela Ghizzoni |
| | Visto Il Dirigente: Ing. Nicolino D'Amico |




| Opera | Allegato |
|---|---|
| ELABORATI GENERALI | EG06 |
| Tavola: RELAZIONE DI SOSTENIBILITA' DELL'OPERA | Scala |

| Aggiornamenti | | | Data |
|---|---|---|---|
| Mod. | Data | | Giugno 2025 |
| Rev. 0 | | | |
| Rev. 1 | | | |

**INDICE**

## Relazione di sostenibilità dell'opera

1) Premessa ..... pag. 3
2) Struttura ..... pag. 3
3) Descrizione degli obiettivi primari dell'opera ..... pag. 4
4) Verifica degli eventuali contributi significati all'ambiente (principio DNSH) ..... pag. 5
5) Stima della carbon footprint ..... pag. 6
6) Stima del ciclo di vita dell'opera in ottica di economia circolare ..... pag. 7
7) Analisi del consumo complessivo di energia con l'indicazione delle fonti per il soddisfacimento del bisogno energetico, anche con riferimento a criteri di progettazione bioclimatica ..... pag. 8
8) Misure per ridurre le quantità di approvvigionamenti esterni e delle opzioni di modalità di trasporto più sostenibili dei materiali verso/dal sito di produzione al cantiere ..... pag. 8
9) Stima degli impatti socio-economici dell'opera ..... pag. 8
10) Individuazione delle misure di tutela del lavoro dignitoso ..... pag. 9
11) Utilizzo soluzioni tecnologiche innovative ..... pag. 9

## Relazione DNSH - Interventi edilizi e cantieristica generica non connessi con la costruzione/rinnovamento di edifici

1) Premessa ..... pag. 11
2) Codici NACE ..... pag. 12
3) Applicazione ..... pag. 12
4) Principio guida ..... pag. 12
5) Vincoli DNSH ..... pag. 12
6) Check-list di verifica e controllo ..... pag. 17
7) Check-list CAM e DNSH ..... pag. 19

# RELAZIONE DI SOSTENIBILITÀ DELL'OPERA

*(Art. 11, Allegato I.7 d.lgs. 36/2023)*

## Art. 1 PREMESSA

Il sottoscritto Ing. Giuseppe Pace, regolarmente iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia dell'Aquila al n°1051, domicilio digitale giuseppe.pace3@ingpec.eu, redige la presente Relazione.

Il presente elaborato fa parte del Progetto di Fattibilità Tecnico-Economico[(1)] per la realizzazione di un intervento relativo a: "*Interventi di sistemazione e di riordino generale sulle SS.RR. e sulle SS.PP. ricomprese nei territori dei Comuni di Castel del Monte, Santo Stefano di Sessanio, Castelvecchio Calvisio, Carapelle Calvisio, San Pio delle Camere, Villa Santa Lucia degli Abruzzi e Calascio (AQ)*", oggetto del presente appalto finanziato per un importo complessivo dell'investimento di € 495 000,00.

La relazione di sostenibilità dell'opera riporta l'analisi condotta in merito ai diversi aspetti ambientali e sociali correlati alla realizzazione dell'intervento e più in generale dell'intero ciclo di vita dell'opera che tiene conto di tutte le diverse attività relative alle varie fasi che vanno dall'idea, alla progettazione, dalla realizzazione, alla gestione, fino allo smaltimento e al recupero dei materiali.

Il documento riporta, quindi, le scelte progettuali esaminate volte a fornire un contributo all'economia circolare; analizza le misure atte a ridurre gli effetti negativi che l'intervento potrebbe avere sull'ambiente e sulla salute dei cittadini nonché a migliorare la qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale.

## Art. 2 STRUTTURA

La presente relazione contiene, in ottemperanza a quanto riportato nell'art. 11, Allegato I.7 del codice[(1)]:

1. la descrizione degli obiettivi primari dell'opera in termini di risultati, attraverso la definizione dei benefici a lungo termine, come crescita, sviluppo e produttività, che ne possono realmente scaturire, minimizzando, al contempo, gli impatti negativi; l'individuazione dei principali portatori di interessi e l'indicazione, ove pertinente, dei modelli e degli strumenti di coinvolgimento dei portatori d'interesse da utilizzare nella fase di progettazione, autorizzazione e realizzazione dell'opera;
2. la verifica degli eventuali contributi significativi ad almeno uno o più dei 6 obiettivi ambientali, come definiti nell'ambito dei regolamenti (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 giugno 2020 e 2021/241 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 12 febbraio 2021, tenendo in conto il ciclo di vita dell'opera;
3. una stima della Carbon footprint dell'opera in relazione al ciclo di vita e il contributo al raggiungimento degli obiettivi climatici;
4. una stima della valutazione del ciclo di vita dell'opera in ottica di economia circolare, seguendo le metodologie e gli standard internazionali (Life Cycle Assessment - LCA), con particolare riferimento alla definizione e all'utilizzo dei materiali da costruzione ovvero dell'identificazione dei processi che favoriscono il riutilizzo di materia prima e seconda riducendo gli impatti in termini di rifiuti generati;
5. l'analisi del consumo complessivo di energia con l'indicazione delle fonti per il soddisfacimento del bisogno energetico, anche con riferimento a criteri di progettazione bioclimatica;
6. la definizione delle misure per ridurre le quantità degli approvvigionamenti esterni (riutilizzo interno all'opera) e delle opzioni di modalità di trasporto più sostenibili dei materiali verso/dal sito di produzione al cantiere;
7. una stima degli impatti socio-economici dell'opera, con specifico riferimento alla promozione dell'inclusione sociale, alla riduzione delle disguaglianze e dei divari territoriali nonché al miglioramento della qualità della vita dei cittadini;
8. l'individuazione delle misure di tutela del lavoro dignitoso, in relazione all'intera filiera societaria dell'appalto (subappalto); l'indicazione dei contratti collettivi nazionali e territoriali di settore stipulati dalle associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale di riferimento per le lavorazioni dell'opera;
9. l'utilizzo di soluzioni tecnologiche innovative, ivi incluse applicazioni di sensoristica per l'uso di sistemi predittivi (struttura, geotecnica, idraulica, parametri ambientali).

## Art. 3 DESCRIZIONE DEGLI OBIETTIVI PRIMARI DELL'OPERA

La relazione descrive gli obiettivi primari dell'opera in termini di "outcome" per le comunità e i territori interessati, attraverso la definizione dei benefici a lungo termine (crescita, sviluppo e produttività) che ne possono realmente scaturire, minimizzando al contempo gli impatti negativi. La stessa individua, inoltre, i principali portatori di interessi ("stakeholder") ed indica i modelli e gli strumenti di coinvolgimento da utilizzare nella fase di progettazione, autorizzazione e realizzazione dell'opera.

In relazione a quanto sopra esposto vengono di seguito analizzati gli effetti significativi della realizzazione del progetto in riferimento alla portata, grandezza, complessità, durata e reversibilità degli impatti:

Di seguito sono descritti i principali obiettivi:

- utilizzo del criterio della sostenibilità ambientale, attraverso l'adozione di tecnologie innovative con particolare riferimento a soluzioni mirate a limitare i consumi di energia e adozione di tecnologie impiantistiche integrate che favoriscano il risparmio energetico. Tale obiettivo viene perseguito con l'adozione delle seguenti soluzioni: **le opere in progetto non contemplano questo criterio**;
- fattibilità delle soluzioni proposte in relazione al costo complessivo dell'intervento e all'impatto delle opere e del cantiere durante la fase di esecuzione dei lavori. Tale obiettivo viene perseguito con l'adozione delle seguenti soluzioni: **istallazione di un unico cantiere a servizio dei 4 interventi**;
- utilizzo di materiali in tutto od in parte riciclati, naturali e/o rigenerabili, anche di provenienza locale, in modo da ridurre i costi dei trasporti. Tale obiettivo viene perseguito con l'adozione delle seguenti soluzioni: **utilizzo di calcestruzzo in modesta quantità con componente riciclata**;
- integrazione cantieristica e minimo impatto sulle attività in essere, anche per quanto alla velocità operativa. Tale obiettivo viene perseguito con l'adozione delle seguenti soluzioni: **istallazione di un unico cantiere a servizio dei 4 interventi**.

La relazione di sostenibilità dell'opera, considerando la morfologia del territorio e l'entità dell'intervento, comprende sommariamente le seguenti fasi di lavoro:

- la verifica, anche in relazione all'acquisizione dei necessari pareri amministrativi, di compatibilità dell'intervento con le prescrizioni di eventuali piani paesaggistici, territoriali e urbanistici sia a carattere generale che settoriale;
- lo studio sui prevedibili effetti della realizzazione dell'intervento e del suo esercizio sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini;
- l'illustrazione, in funzione della minimizzazione dell'impatto ambientale, delle ragioni della scelta del sito e della soluzione progettuale prescelta, nonché delle possibili alternative localizzative e tipologiche;
- la determinazione delle misure di compensazione ambientale e degli eventuali interventi di ripristino, riqualificazione e miglioramento ambientale e paesaggistico;
- l'indicazione delle norme di tutela ambientale che si applicano all'intervento e degli eventuali limiti posti dalla normativa di settore per l'esercizio di impianti, nonché l'indicazione dei criteri tecnici che si intendono adottare per assicurarne il rispetto.

Gli interventi n°1-2-4 ricadono all'interno dei confini del Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga ed *è soggetta* a particolari vincoli o restrizioni di ordine comunale o sovracomunale. In merito alle ulteriori previsioni e prescrizioni dei vari piani paesistici, territoriali ed urbanistici analizzati *non si rilevano* particolari incompatibilità con le ipotesi progettuali, pur essendo l'area in questione *è soggetta* a vincoli specifici.

## Art. 4 VERIFICA DEGLI EVENTUALI CONTRIBUTI SIGNIFICATI ALL'AMBIENTE (principio DNSH)

La presente relazione verte sulla verifica del rispetto del principio del DNSH, ossia il principio di non arrecare danno significativo all'ambiente, obbligatorio per le misure di investimento finanziate dalle risorse dei piani nazionali per la ripresa e resilienza PNRR.

L'intervento ha ad oggetto i lavori di *sistemazione e di riordino generale sulle SS.RR. e sulle SS.PP. ricomprese nei territori dei Comuni di Castel del Monte, Santo Stefano di Sessanio, Castelvecchio Calvisio, Carapelle Calvisio, San Pio delle Camere, Villa Santa Lucia degli Abruzzi e Calascio (AQ)*.

Il principio del DNSH è stato codificato all'interno della disciplina europea - **Regolamento UE 852/2020** - ed il 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).

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:

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 una o 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.

Al riguardo, il Ministero dell'Economia e delle finanze fornisce una **guida operativa**[(1)] per il rispetto del principio del DNSH il tutto per dare supporto ai soggetti attuatori delle misure PNRR.

L'appalto dovrà quindi, rispettare le condizioni stabilite nella su citata guida operativa.

La guida operativa si compone di:

- **mappatura delle misure del PNRR** - una mappatura (tra investimenti del PNRR e le schede tecniche) delle singole misure del PNRR rispetto alle "aree di intervento" che hanno analoghe

implicazioni in termini di vincoli DNSH (es. edilizia, cantieri, efficienza energetica);

- **schede di autovalutazione dell'obiettivo di mitigazione dei cambiamenti climatici per ciascun investimento** – contengono l'autovalutazione riguardo l'impatto della riforma o investimento su ciascuno dei 6 obiettivi ambientali, che le amministrazioni hanno condiviso con la Commissione Europea;
- **schede tecniche relative a ciascun settore di intervento** – forniscono una sintesi delle informazioni operative e normative che identificano i requisiti tassonomici, ossia i vincoli DNSH e i possibili elementi di verifica;
- **Checklist di verifica e controllo[2] -** per ciascun settore di intervento dovranno essere effettuati dei controlli *in itinire* individuando la documentazione da predisporre per provare il rispetto del DNSH.
- **appendice 1** - della Metodologia per lo svolgimento dell'analisi dei rischi climatici come da Framework dell'Unione Europea (Appendice A, del Regolamento Delegato (UE) che integra il regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio.

**LINEA DI FINANZIAMENTO E ANAGRAFICA DELL'INVESTIMENTO:**

- **Titolo Misura:**
- **Missione[3]:**
- **Componente:**
- **Intervento:**

L'Intervento dell'Investimento in questione rientra nel:

**REGIME - 2: rispetta il principio del DNSH e non arreca danno significativo all'ambiente.**

Pertanto, per l'attuazione dei lavori oggetto del presente appalto si utilizzeranno **le seguenti Schede Tecniche**:

- **SCHEDA 5** – Interventi edilizi e cantieristica generica non connessi con la costruzione/rinnovamento di edifici

## Art. 5 STIMA DELLA CARBON FOOTPRINT

In relazione alle opere previste si riscontra **l'assenza di emissioni di gas ad effetto serra** durante il ciclo di vita degli interventi progettati.

Definizioni:

- le emissioni di gas a effetto serra "assolute" (sono le emissioni annue stimate per un anno medio di funzionamento del progetto);
- le emissioni di "riferimento" di gas a effetto serra, cioè le emissioni che sarebbero generate nello scenario alternativo se il progetto non fosse realizzato;
- le emissioni "relative" di gas a effetto serra che rappresentano la differenza tra le emissioni assolute e le emissioni di riferimento.

Valutazione delle emissioni di gas a effetto serra

Non vengono pertanto superati i valori:

- emissioni di gas a effetto serra assolute > di 20.000 tonnellate di $CO_2$ eq/anno
- emissioni relative > 20.000 tonnellate di $CO_2$ eq/anno.

## Art. 6 STIMA DELLA VALUTAZIONE DEL CICLO DI VITA DELL'OPERA IN OTTICA DI ECONOMIA CIRCOLARE

Nel seguente paragrafo si procede ad una stima della valutazione del ciclo di vita dell'opera in ottica di economia circolare, seguendo le metodologie e gli standard internazionali (Life Cycle Assessment - LCA), con particolare riferimento alla definizione e all'utilizzo dei materiali da costruzione ovvero dell'identificazione dei processi che favoriscono il riutilizzo di materia prima e seconda, riducendo gli impatti in termini di rifiuti generati.

L'utilizzo di strumenti LCA in fase di progettazione, combinati coi modelli di analisi energetica, può consentire una migliore comprensione di come la scelta dei materiali influenzi nel contempo la componente relativa ai consumi di energia.

In pratica, per una progettazione evoluta e sensibile occorre valutare:

- l'estensione del ciclo di vita;
- la riduzione dei rifiuti;
- il riutilizzo e riciclaggio, in quanto strategie di efficienza a lungo termine, in grado di ottimizzare l'utilizzo dei materiali.

Il progetto soddisfa, inoltre, i Criteri ambientali minimi, CAM.

Per quanto non definito dai principi DNSH, i lavori dovranno quindi essere realizzati tenendo conto dei CAM così come le previsioni di approvvigionamento. L'impresa avrà il compito di verificare le caratteristiche di tutti i materiali forniti e in fase di esecuzione sottoporli all'accettazione della direzione lavori e della stazione appaltante, che svolgerà il ruolo di garante degli obiettivi insieme alla direzione lavori. La loro applicazione è assicurata dal Codice degli appalti (l'art. 57 del d.lgs. 36/2023 sancisce l'obbligatorietà delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali contenute nei CAM) che ne hanno reso obbligatoria l'applicazione da parte di tutte le stazioni appaltanti in quanto rappresentano un utile e necessario riferimento nell'ambito dell'attuazione del PNRR selezionando i prodotti, i servizi o i lavori migliori sotto il profilo ambientale, tenuto conto della disponibilità in termini di offerta[(1)].

Al riguardo la Stazione Appaltante effettua una valutazione del ciclo di vita degli edifici (**life cycle assessment – LCA**) a monte delle scelte progettuali e dei materiali mirando a:

- ridurre l'impatto ambientale prodotto degli edifici, usando le risorse in modo efficiente e circolare;
- contenere le emissioni di $CO_2$ attraverso la realizzazione di infrastrutture verdi e l'utilizzo di materiali da costruzione organici;
- incentivare il recupero, il riciclo e il riutilizzo dei materiali anche in altri settori.

Nello specifico la valutazione del ciclo di vita viene condotta in conformità alle norme **UNI EN ISO 14040** e **UNI EN ISO 14044**.

## Art. 7 ANALISI DEL CONSUMO COMPLESSIVO DI ENERGIA CON L'INDICAZIONE DELLE FONTI PER IL SODDISFACIMENTO DEL BISOGNO ENERGETICO, ANCHE CON RIFERIMENTO A CRITERI DI PROGETTAZIONE BIOCLIMATICA

Di seguito l'analisi del consumo complessivo di energia, con l'indicazione delle fonti per il soddisfacimento del bisogno energetico (anche con eventuale riferimento ai criteri di progettazione bioclimatica).

Il progetto prevede: ***le opere in progetto non comportano bisogno energetico***

## Art. 8 MISURE PER RIDURRE LE QUANTITÀ DI APPROVVIGIONAMENTI ESTERNI E DELLE OPZIONI DI MODALITÀ DI TRASPORTO PIÙ SOSTENIBILI DEI MATERIALI VERSO/DAL SITO DI PRODUZIONE AL CANTIERE

Sono definite le misure per ridurre le quantità degli approvvigionamenti esterni (riutilizzo interno all'opera) e delle opzioni di modalità di trasporto più sostenibili dei materiali sia verso che dal sito di produzione al cantiere.

Con lo scopo di limitare l'inquinamento atmosferico correlato all'approvvigionamento dei materiali necessari alla realizzazione delle opere sono individuate le soluzioni che riducono al minimo l'utilizzo di mezzi di trasporto su gomme o surrogati:

- nell'eventuale necessità di impiego di conglomerati cementizi, sono individuate sul territorio le più prossime centrali di betonaggio, premiando la scelta di quest'ultime al fine di limitare il tempo di viaggio e congiuntamente i quantitativi di $CO_2$ emessa;
- sono scelti tutti e i diversi fornitori edili di materiali con lo stesso criterio;
- in fase di progettazione si privilegiano l'impiego di materiali ed elementi tecnici che vedono l'impiego di materie prime locali, con lo scopo di ridurre al minimo l'inquinamento legato al rifornimento e l'ottenimento in sito di detti elementi.

Nell'eventuale necessità di attività di scavo di terre e/o rocce è privilegiato il loro riutilizzo nel sito di produzione, limitando spostamenti legati al trasferimenti di detti materiali in altri siti diversi da quello di produzione. Tutti gli eventuali sottoprodotti delle lavorazioni, qualificati come rifiuti, così come definito dall'art. 183, comma 1, lett. a), d.lgs. n. 152/2006, sono destinati ad opportuni siti di gestione scelti ed individuati sul territorio privilegiando criteri di vicinanza geografica limitando in tal senso i flussi veicolare in uscita.

## Art. 9 STIMA DEGLI IMPATTI SOCIO-ECONOMICI DELL'OPERA

Viene svolta una stima degli impatti socio-economici dell'opera con specifico riferimento a:

- la promozione dell'inclusione sociale;
- la riduzione delle disuguaglianze e dei divari territoriali;
- il miglioramento della qualità della vita dei cittadini.

Nel dettaglio: **Gli interventi previsti in progetto migliorano la qualità dei collegamenti tra i territori dei Comuni interessati ed offrono maggiori garanzie di sicurezza per i cittadini che ne fruiscono quotidianamente**.

## Art. 10 INDIVIDUAZIONE DELLE MISURE DI TUTELA DEL LAVORO DIGNITOSO

Sono individuate di seguito le misure di tutela del lavoro dignitoso in relazione all'intera filiera societaria dell'appalto (subappalto).

Si richiederà all'impresa esecutrice

- l'indicazione dei contratti collettivi nazionali e territoriali di settore stipulati dalle associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale di riferimento per le lavorazioni dell'opera;
- la congruità dell'incidenza della manodopera impiegata (idoneità tecnico professionale), presa visione del DURC di congruità presentato dall'impresa affidataria.

L'esecutore deve rispettare le prescrizioni dei contratti collettivi nazionali, della normativa vigente in materia di tutela, sicurezza, salute, assicurativa, prevenzione infortuni, contribuzione e retribuzione dei lavoratoti.

## Art. 11 UTILIZZO SOLUZIONI TECNOLOGICHE INNOVATIVE

Per la realizzazione dell'intervento in esame, riguardando lo stesso per la maggior parte opere di manutenzione delle scarpate e dei sicurvia, non sono attuabili soluzioni tecnologiche innovative.

# RELAZIONE DNSH

*(Linee guida allegato circolare RGS n. 22 del 14 maggio 2024 e s.m.i.)*

*REGIME 2*

## SCHEDA 5 – Interventi edilizi e cantieristica generica non connessi con la costruzione/rinnovamento di edifici

## Art. 1 PREMESSA

Il sottoscritto Ing. Giuseppe Pace, regolarmente iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia dell'Aquila al n°1051, domicilio digitale giuseppe.pace3@ingpec.eu, redige la presente Relazione.

La presente relazione verte sulla verifica del rispetto del principio del DNSH, ossia il principio di non arrecare danno significativo all'ambiente, obbligatorio per le misure di investimento finanziate dalle risorse dei piani nazionali per la ripresa e resilienza PNRR.

L'intervento ha ad oggetto i lavori di: "*Interventi di sistemazione e di riordino generale sulle SS.RR. e sulle SS.PP. ricomprese nei territori dei Comuni di Castel del Monte, Santo Stefano di Sessanio, Castelvecchio Calvisio, Carapelle Calvisio, San Pio delle Camere, Villa Santa Lucia degli Abruzzi e Calascio (AQ)*".

Il principio del DNSH è stato codificato all'interno della disciplina europea - **Regolamento UE 852/2020** - ed il 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:

7. **alla mitigazione dei cambiamenti climatici**: se conduce a significative emissioni di gas a effetto serra;
8. **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;
9. **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;
10. **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 una o 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;
11. **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;
12. **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.

L'investimento ricade nel **Regime 2**: *Do Not Significant Harm*.

## Art. 2 Codici NACE

**LINEA DI FINANZIAMENTO:**

- **Missione: ;**
- **Componente: ;**
- **Intervento: .**

La presente relazione fornisce indicazioni gestionali ed operative per gli interventi che comportano l'apertura e la gestione di cantieri temporanei o mobili per opere come quelle previste in progetto che prevedono un Campo Base e, pertanto, **non si associa a specifiche attività produttive**.

## Art. 3 Applicazione

La presente relazione è applicata all'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).

## Art. 4 Principio guida

L'apertura e la gestione del cantiere è realizzata con l'obiettivo di minimizzare gli impatti ambientali. Pertanto, il cantiere deve garantire soluzioni tecniche e procedure operative improntate sull'economia circolare.

## Art. 5 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.

### 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 a effetto serra GHG.

Pertanto vengono adottati i seguenti elementi di primalità (non obbligatori):

- 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;

*Elementi di verifica ex ante*

- impiego di mezzi con le caratteristiche di efficienza indicate.

*Elementi di verifica ex post*

- dati dei mezzi d'opera impiegati.

**2. Adattamento ai cambiamenti climatici**

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 alla sola area a servizio degli interventi (Campo base). A tal riguardo, si sottolinea che il suddetto Campi Base non è ubicati:

- in settori concretamente o potenzialmente interessati da fenomeni gravitativi (frane, smottamenti);

I **Criteri DNSH generici** per l'adattamento ai cambiamenti climatici (Appendice A dell'Allegato I del Regolamento Delegato (UE) 2021/2139) - Si tratta di un processo di analisi più sintetico trattandosi di **intervento al di sotto dei 10 milioni di euro**;

*Elementi di verifica ex ante*

- Studio geologico e idrogeologico sull'area di cantiere, relativo alla pericolosità dell'area per la verifica di condizioni di rischio idrogeologico;
- report di analisi dell'adattabilità.

*Elementi di verifica ex post*

- Adozione delle eventuali misure di mitigazione del rischio;
- relazione geologica e idrogeologica relativa alla pericolosità dell'area per verificare l'assenza di condizioni di rischio idrogeologico;
- verifica documentale e cartografica, con eventuale identificazione dei necessari presidi di adattabilità da porre in essere, da parte di un tecnico abilitato per valutare il grado di rischio idraulico associato alle aree coinvolte.
- adozione delle soluzioni di adattabilità definite a seguito della analisi dell'adattabilità realizzata

**3. Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine**

Le criticità rilevabili riguardano:

- l'eccessivo consumo di acqua dovuto a processi costruttivi e di gestione del cantiere non efficienti;
- l'impatto del cantiere sul contesto idrico superficiale e profondo (sfruttamento / inquinamento);
- l'interferenza della cantierizzazione con l'idrografia superficiale;
- il mancato controllo delle acque reflue e dilavanti;
- l'eccessiva produzione di rifiuti liquidi e/o la gestione inefficiente degli stessi.

Sono adottate soluzioni organizzative e gestionali in grado di tutelare le risorse idriche (acque superficiali e profonde) riguardanti:

a) l'approvvigionamento idrico di cantiere;

b) la gestione delle acque meteoriche dilavanti (AMD);

**a) Approvvigionamento idrico di cantiere**

L'impresa, ad avvio cantiere, ha presentato un dettagliato bilancio idrico dell'attività di cantiere.

A tal riguardo, l'utilizzo della risorsa viene ottimizzato eliminando o riducendo al minimo l'approvvigionamento dall'acquedotto e massimizzando, ove possibile, il riutilizzo delle acque impiegate nelle operazioni di cantiere.

**b) Gestione delle acque meteoriche dilavanti (AMD)**

Data la tipologia di intervento non è necessario un Piano di gestione delle acque.

*Elementi di verifica ex ante*

- Bilancio idrico della attività di cantiere;

*Elementi di verifica ex post*

- bilancio idrico della attività di cantiere.

**4. Economia circolare**

Le criticità rilevabili riguardano:

- 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;
- ridotto impiego di materiali e prodotti realizzati con materie riciclate;
- ridotta capacità di riutilizzo terre e rocce da scavo come sottoprodotto;
- eccessiva produzione dei rifiuti e gestione inefficiente degli stessi.

L'organizzazione e gestione del cantiere prevede che almeno il 70% in peso dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi[(5)] 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*

- Piano di gestione rifiuti con indicazioni e previsioni sulla tipologia e quantità dei rifiuti prodotti e le relative modalità gestionali;
- bilancio delle materie.

*Elementi di verifica ex post*

- Relazione finale dei rifiuti prodotti da cui emerge la relativa destinazione a recupero (operazione "R");
- procedura di gestione delle terre e rocce da scavo[(6)] di cui al DPR n. 120/2017.

**5. Prevenzione e riduzione dell'inquinamento**

Le criticità rilevabili riguardano:

- emissioni in atmosfera (polveri, inquinanti);
- lavorazioni eccessivamente rumorose;
- dispersione al suolo e nelle acque (superficiali e profonde) di contaminanti;
- presenza di sostanze nocive nei materiali da costruzione;

- presenza di contaminanti nei componenti edilizi e di eventuali rifiuti pericolosi da costruzione e demolizione derivanti dalle lavorazioni;
- presenza di contaminanti nel suolo del cantiere.

Per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento si tiene conto di:

a) materiali in ingresso;

b) gestione operativa del cantiere;

c) eventuali attività preliminari di caratterizzazione del sito;

d) emissioni in atmosfera.

**a. Materiali in ingresso**

Non sono utilizzati componenti, prodotti e materiali contenenti sostanze inquinanti di cui al "*Authorization List*" del regolamento REACH. Per attestare questo requisito sono riportate le schede tecniche dei materiali e delle sostanze impiegate.

**b. Gestione ambientale del cantiere**

La gestione ambientale del cantiere viene realizzata secondo le modalità dettagliatamente previste nella presente relazione.

**c. Caratterizzazione del sito**

Le attività preliminari di caratterizzazione dei terreni saranno realizzate adottando le modalità definite dal d.lgs. 152/2006 s.m.i., Titolo V, Parte IV.

**d. Emissioni in atmosfera**

I mezzi d'opera impiegati nel cantiere rispettano i requisiti indicati nel vincolo ambientale relativo alla mitigazione del cambiamento climatico.

*Elementi di verifica ex ante*

- Indicazione delle limitazioni delle caratteristiche di pericolo dei materiali in ingresso;
- verifica della sussistenza dei requisiti per la caratterizzazione del sito ed eventuale progettazione della stessa;
- indicazione dell'efficienza motoristica dei mezzi d'opera impiegati;
- verifica del piano di zonizzazione acustica indicando la necessità di presentare richiesta di deroga al rumore.

*Elementi di verifica ex post*

- Schede tecniche di materiali e sostanze impiegate;
- evidenza della caratterizzazione del sito;
- evidenza della deroga al rumore.

**6. Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi**

Le criticità rilevabili riguardano:

- inappropriata localizzazione delle aree di cantiere tale da determinare direttamente (lavorazione e gestione cantiere) e/o indirettamente (flusso dei mezzi di lavoro da/verso il cantiere);
- impatti negativi sugli ecosistemi nel caso l'area fosse all'interno o prossima ad un'area di

conservazione o alto valore di biodiversità;

- rischi per le foreste dovuti al mancato utilizzo di legno proveniente da foreste non gestite in modo sostenibile e certificate.

Al fine di garantire la protezione della biodiversità e delle aree di pregio, l'intervento NON ricade in:

- 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[(8)];
- terreni che costituiscono l'habitat di specie (flora e fauna) in pericolo elencate nella lista rossa europea[(9)] o nella lista rossa dell'IUCN[(10)].

Essendo l'intervento situato in area sensibile sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di essa viene condotta una valutazione di conformità ai regolamenti previsti dall'area protetta con individuazione delle misure necessarie per la mitigazione.

*Elementi di verifica ex ante*

- Localizzazione dell'opera non all'interno delle aree sopra indicate;
- per gli interventi sono state eseguite:
  - screening V.IN.CA. valutazione di incidenza dell'intervento (DPR n. 357/1997);
  - richiesto il nulla osta agli enti competenti per le aree naturali protette (parchi nazionali, parchi interregionali, parchi regionali, aree marine protette).

*Elementi di verifica ex post*

- Azioni mitigative adottate all'interno della valutazione di incidenza eventualmente elaborata:
  - Conservazione del cotico erboso
  - Mantenimento delle piante, cespugli e arbusti presenti anche con eventuale ripristino in loco.

## Art. 6 CHECK-LIST

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

***La presente scheda è formalizzata prendendo come riferimento le best practices di settore al fine di minimizzare gli impatti negativi sull'ambiente delle attività di cantieristica. Tutti i vincoli individuati dalla scheda presente si applicano agli interventi che prevedono l'apertura di un Campo Base connesso ad un cantiere temporaneo o mobile (nel seguito "Cantiere") 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. Per gli altri interventi di cantieristica, è previsto che vengano rispettati unicamente i vincoli applicabili. L'applicabilità dei vincoli dovrà essere valutata caso per caso in funzione delle dimensioni e della tipologia di intervento.***

***L'attività economica nella presente scheda non ha il potenziale di contribuire sostanzialmente alla mitigazione dei cambiamenti climatici. Pertanto, la presente scheda si applica sia alle misure in Regime 1 sia alle misure in Regime 2. Questo non comporta una modifica del Regime della misura indicato nella mappatura.***

*Verifiche e controlli da condurre per garantire il principio DNSH*

| Tempo di svolgimento delle verifiche | n. | Elemento di controllo | Esito (SI/NO/Non applicabile) | Commento |
|---|---|---|---|---|
| Ex ante | **Tutti gli elementi di controllo sono da rapportare ai requisiti specifici esplicitati nella scheda tecnica** | | | |
| | 1 | È presente una dichiarazione del fornitore di energia elettrica relativa all'impegno di garantire fornitura elettrica prodotta al 100% da fonti rinnovabili? | **N A** | |
| | 2 | È stato previsto l'impiego di mezzi con le caratteristiche di efficienza indicate nella relativa scheda tecnica? | **SI** | |
| | 3 | È stato previsto uno studio Geologico e idrogeologico relativo alla pericolosità dell'area di cantiere per la verifica delle condizioni di rischio idrogeologico? | **SI** | |
| | *Nel caso di misure associate esclusivamente alla scheda 5 e potenzialmente esposte a rischi fisici climatici attuali e futuri, rispettare il punto 4 o 4.1* | | | |
| | 4 | È stato redatto il report di analisi dell'adattabilità in conformità alle linee guida dell'Appendice A del Regolamento Delegato 2021/2139 (riportate all'appendice 1 della Guida Operativa)? | **NO** | |
| | *Nel caso di opere che superano la soglia dei 10 milioni di euro, rispondere al posto del punto 4 al punto 4.1* | | | |
| | 4.1 | È stata effettuata una valutazione di vulnerabilità e del rischio per il clima in base agli Orientamenti sulla verifica climatica delle infrastrutture 2021-2027? | **NO** | |
| | 5 | È stato previsto uno studio per valutare il grado di rischio idraulico associato alle aree di cantiere? | **N A** | |
| | 6 | È stata verificata la necessità della redazione del Piano di gestione Acque Meteoriche Dilavanti (AMD)? | **N A** | |
| | 7 | In caso di apertura di uno scarico di acque reflue, sono state chieste le | **N A** | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | necessarie autorizzazioni? | | |
| | 8 | È stato sviluppato il bilancio idrico della attività di cantiere? | **N A** | |
| | 9 | È stato redatto il Piano di gestione rifiuti? | **NO** | |
| | 10 | È stato sviluppato il bilancio materie? | **NO** | |
| | 11 | È 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? | **N A** | |
| | 13 | È confermato che la localizzazione dell'opera non sia all'interno delle aree indicate nella relativa scheda tecnica? | **SI** | |
| | 14 | 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? | **NO** | |
| | 15 | 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? | **NO** | |
| | 16 | Laddove sia ipotizzabile un'incidenza diretta o indiretta l'intervento è stato sottoposto a Valutazione di Incidenza (DPR 357/97)? | **SI** | |

## Art. 7 CHECK-LIST CAM e DNSH

### Scheda 5 – Cantieristica generica e CAM – Edilizia, 2022

| 5 | Cantieristica generica | DNSH | CAM edilizia | Normativa vigente | Adempimenti |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | **EX ANTE** | | |
| **Item 1** | È presente una dichiarazione del fornitore di energia elettrica relativa all'impegno di garantire fornitura elettrica prodotta al 100% da fonti rinnovabili? | | | | Dichiarazione del fornitore |
| **Item 2** | È stato previsto l'impiego di mezzi con le caratteristiche di efficienza indicate nella relativa scheda tecnica? | X | | | Dichiarazione del direttore del cantiere |
| **Item 3** | È stato previsto uno studio Geologico e idrogeologico relativo alla pericolosità dell'area di cantiere per la verifica di condizioni di rischio idrogeologico? | X | | | Studio in cui si illustra come il progetto abbia tenuto in considerazione questo aspetto |
| **Nel caso di misure associate esclusivamente alla scheda 5 e potenzialmente esposte a rischi fisici climatici attuali e futuri, rispettare il punto 4 o 4.1** | | | | | |
| **Item 4** | È stato redatto il report di analisi dell'adattabilità in conformità alle linee guida dell'Appendice A del Regolamento Delegato 2021/2139 (riportate all'appendice 1 della Guida Operativa)? | | | | |
| **Item 5** | È stato previsto uno studio per valutare il grado di rischio idraulico associato alle aree di cantiere? | X | | | Studio in cui si illustra come il progetto abbia tenuto in considerazione questo aspetto |
| **Item 6** | È stata verificata la necessità della redazione del Piano di gestione Acque Meteoriche di Dilavamento (AMD)? | | 2.6.1 Prestazioni ambientali del cantiere | | |
| **Item 7** | In caso di apertura di uno scarico di acque reflue, sono state chieste le necessarie autorizzazioni? | | 2.6.1 Prestazioni ambientali del cantiere | | |
| **Item 8** | È stato sviluppato il bilancio idrico dell'attività di cantiere? | | 2.6.1 Prestazioni ambientali del cantiere | | |
| **Item 9** | È stato redatto il Piano di gestione rifiuti? | | 2.6.2 Demolizione selettiva, recupero, riciclo | | |
| **Item 10** | È stato sviluppato il bilancio | | 2.6.2 Demolizione | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | materie? | | selettiva, recupero, riciclo | | |
| **Item 11** | È stato redatto il PAC, ove previsto dalle normative regionali o nazionali? | | 2.6.2 Demolizione selettiva, recupero, riciclo | | |
| **Item 12** | Sussistono i requisiti per caratterizzazione del sito ed è stata eventualmente pianificata o realizzata la stessa? | X | | | Verificare la sussistenza dei requisiti per la caratterizzazione del sito |
| **Item 13** | È confermato che la localizzazione dell'opera non sia all'interno delle aree indicate nella relativa scheda tecnica? | | | Pianificazione territoriale e urbanistica | Relazione tecnica ed elaborato grafico |
| **Item 14** | 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? | | | Pianificazione territoriale e urbanistica | Elaborato grafico e relazione tecnica in cui sono riportati gli habitat di tali specie se presenti nei SIC-ZSC e ZPS (schede) o nei relativi piani di gestione, se adottati. L'elaborato riporterà anche l'area di progetto, a dimostrazione della fattibilità della localizzazione individuata. |
| **Item 15** | 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? | | | Pianificazione territoriale e urbanistica | Rilascio nulla osta |
| **Item 16** | 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)? | | | Pianificazione territoriale e urbanistica | Valutazione di incidenza |

L'Aquila, Giugno 2025

Il Progettista

(Ing. Giuseppe Pace)