

S.S. 78 "SARNANO - AMANDOLA"

LAVORI DI ADEGUAMENTO E/O MIGLIORAMENTO TECNICO FUNZIONALE DELLA SEZIONE STRADALE IN T.S. E POTENZIAMENTO DELLE INTERSEZIONI - 2° STRALCIO

PROGETTO DEFINITIVO

IMPRESA ESECUTRICE



GRUPPO DI LAVORO ANAS:

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

(Mandatario)



(Mandanti)



RESPONSABILE DEI LAVORI:

VISTO: RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:
Ing. Marco Mancina (ANAS S.p.A.)

PROTOCOLLO:

DATA:

N. ELABORATO:

R120

CAPITOLO R – AMBIENTE
CAPITOLO R1 – STUDIO IMPATTO AMBIENTALE
RELAZIONE DI COERENZA AI PRINCIPI DNSH

CODICE PROGETTO

NOME FILE

REVISIONE

SCALA

PROGETTO

LIV.PROG.

ANNO

R120 - T00_IA02_AMB_RE01_B_Relazione di coerenza ai principi DNSH

--	--	--	--	--	--	--	--

--

--	--

CODICE ELAB.

T	0	0	I	A	0	2	A	M	B	R	E	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

B

D

C

B

A

REV.

EMISSIONE

EMISSIONE

DESCRIZIONE

Febbraio 2024

Agosto 2023

DATA

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO

1. Introduzione	2
2. Elementi di riferimento	3
2.1. Tassonomia Europea	3
2.2. Il Dispositivo di Ripresa e Resilienza (RRF)	5
2.3. Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza Italiano e guida operativa.....	5
2.4. Piano Nazionale complementare (PNC)	8
3. Descrizione del progetto	8
4. Effetti negativi significativi dell'opera sull'ambiente.....	10
5. Rispetto del Principio DNSH	12
5.1. Obiettivo 1: Mitigazione ai cambiamenti climatici.....	12
5.2. Obiettivo 2: Adattamento ai cambiamenti climatici	13
5.3. Obiettivo 3: Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine.....	14
5.4. Obiettivo 4: Transizione verso un' Economia Circolare.....	15
5.5. Obiettivo 5: Prevenzione e riduzione dell'inquinamento	15
5.6. Obiettivo 6: Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi.....	17
6. Conclusioni	18

1. INTRODUZIONE

L'intervento di cui alla presente relazione è ricompreso nell'8° Stralcio del Programma degli interventi di messa in sicurezza e di ripristino della viabilità delle infrastrutture stradali interessate dagli eccezionali eventi sismici che hanno colpito il territorio delle Regioni Lazio, Marche, Umbria e Abruzzo a partire da agosto 2016, di cui all'art. 4 comma 2 dell'Ordinanza C.D.P.C 408 del 15/11/2016, (G.U. n. 201 del 29/08/2017), approvato dal Direttore della Direzione generale per le strade e le autostrade, l'alta sorveglianza sulle infrastrutture stradali e la vigilanza sui contratti concessori autostradali in data 28/12/2021, nota 11833, ai sensi dell'art. 3 dell'Ordinanza C.D.P.C. 475 del 18/08/2017.

L'intervento è inoltre finanziato dal Piano Nazionale degli interventi Complementari al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza nei territori colpiti dal sisma 2009-2016, ricompreso nella Sub-misura A4, "Infrastrutture e mobilità", Linea di intervento 4, intitolata "Investimenti sulla rete stradale statale", come disposto dall'Ordinanza Attuativa PNC-PNRR Sisma n. 1 del 16/12/2021 del Commissario Straordinario per la ricostruzione nei territori interessati dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 agosto 2016, ai sensi dell'art. 14 bis del decreto legge 31 maggio 2021, n. 77, convertito con modificazioni dalla legge 28 luglio 2021, n. 108, che riguarda interventi di adeguamento e messa in sicurezza di strade statali gestite da ANAS S.p.a. e ricadenti all'interno del cratere sismico 2016, per i quali sono stati dichiarati misure integrative nell'ambito delle attività in corso in conseguenza degli eventi sismici che hanno colpito il territorio delle Regioni Lazio, Marche, Umbria e Abruzzo a partire dal giorno 24 agosto 2016 di cui all'art.4 co. 2 dell'Ordinanza del Capo della Protezione civile n. 408 del 15 novembre 2016.

Nell'ambito di tale quadro strategico e di finanziamento, l'intervento di cui alla presente relazione risulta contribuire al necessario miglioramento generale delle condizioni di mobilità tra le diverse aree collegate, seppur di non facile connessione. La struttura insediativa delle aree appenniniche, infatti, è caratterizzata da una elevata frammentarietà ed eterogeneità. I nuclei abitati, numerosi e dispersi in un'area molto estesa, sono costituiti da aggregati di variabile densità, da poche case, a piccoli centri di paese fino a città di media grandezza. L'orografia del territorio, d'altra parte, è dominata dai rilievi dell'Appennino centrale che delineano valli profonde e articolate, con pianure limitate a ridosso della costa. Ne risulta un contesto difficile, dove la mobilità assume, ancor più, un carattere di necessità primaria per l'accesso ai servizi, alle funzioni di vita quotidiana e lo scambio commerciale, mentre lo sviluppo delle infrastrutture risulta complesso ed oneroso. Anche in relazione a questa complessità, l'attuale sistema di mobilità risulta, in termini di infrastrutture, poco sviluppato e datato, con poche reti primarie, una bassa connessione alle direttrici nazionali di mobilità ed una forte mancanza di alternative di collegamento territoriale.

Del fragile sistema di mobilità attuale di queste aree, la rete stradale costituisce la componente fondamentale. Il collegamento stradale è infatti quello cui resta demandata l'accessibilità più fine ai territori appenninici interni, centri abitati e frazioni, tra cui ricomprese le aree dei crateri sismici 2009 e 2016. Per garantire quindi le necessità di mobilità di persone e merci, risulta necessario provvedere non solo al completamento del ripristino della rete viaria a seguito dei danni causati dagli eventi sismici, ma piuttosto all'incremento della sua funzionalità e resilienza tramite specifiche azioni di potenziamento e riqualificazione, guidate da un piano coordinato e complessivo di azioni. Le azioni sono state focalizzate a migliorare la sicurezza stradale e i livelli di funzionalità, nonché a rendere affidabili e ridurre i tempi di percorrenza sia dei collegamenti dei territori appenninici con la rete stradale primaria, costituita dalle autostrade e dalle strade statali a veloce scorrimento, sia della distribuzione interna, al fine di agevolare un funzionamento a rete di servizi e attività produttive.

Il Programma individua le consolidate direttrici di mobilità di collegamento tra il sistema insediativo delle aree interne dell'Appennino Centrale. Inoltre, al fine di raggiungere una completa integrazione delle aree interne con la vita della regione urbana, individua nella regione quelle zone caratterizzate da tempi di accesso eccessivi causati da una rete di mobilità a maglie larghe imputabile a configurazioni geomorfologiche e vegetazionali complesse, in ogni caso da conservare nella loro integrità attraverso l'azione di adeguamento degli assi già esistenti. Organizza quindi e ridisegna i previsti interventi di valorizzazione messa in sicurezza, efficientamento, integrazione, mitigazione dell'asse di mobilità interregionale, trovando sinergia nella riconnessione con i macro interventi di potenziamento già previsti nell'operare un miglioramento diffuso degli itinerari pre-esistenti. In questa sua azione il Programma declina pertanto la rifunzionalizzazione e la rigenerazione dell'asse non solo nella sua modalità carrabile, ma tenendo in conto anche le nuove ed ulteriori esigenze del territorio in coerenza con la vocazione di pubblica utilità dell'asset della rete infrastrutturale.

Il Programma riconosce la Strada Statale Salaria quale asse principale di accessibilità e mobilità nelle aree appenniniche interne e del cratere sismico, con forte valenza di collegamento trasversale, motore di traffici commerciali e sviluppo economico, ma anche di relazioni e di radicamento e crescita del tessuto urbano e sociale. La Salaria connette infatti il Lazio con le Marche, realizzando un asse di viabilità trasversale e baricentrico nel cratere sismico funzionale anche alla connessione con l'Umbria e con l'Abruzzo.

Nel particolare dell'intervento in oggetto si tratta del secondo stralcio dei lavori di adeguamento e/o miglioramento tecnico funzionale della sezione stradale in T.S. e potenziamento delle intersezioni lungo la S.S. n. 78 "Picena" nel tratto compreso fra i comuni di Sarnano (MC) ed Amandola (FM).

Lo scopo della Presente Relazione è quello di esplicitare gli aspetti di aderenza del Progetto agli obiettivi di sostenibilità delle opere in coerenza del **principio di "non arrecare un danno significativo" ("Do No Significant Harm" – DNSH)**, come definito dal Regolamento UE 852/2020, dal Regolamento (UE) 2021/241 e come esplicitato dalla Comunicazione della Commissione Europea COM (2021) 1054 (Orientamenti tecnici sull'applicazione del citato principio, a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza) ed a verificare gli eventuali contributi significativi ad almeno uno o più dei seguenti obiettivi ambientali, come definiti nell'ambito dei medesimi regolamenti.

2. ELEMENTI DI RIFERIMENTO

Per meglio comprendere il contesto in cui si collocano le valutazioni del **principio di "non arrecare un danno significativo" ("Do No Significant Harm" – DNSH)**, di seguito si richiamano brevemente alcuni elementi fondamentali di riferimento.

2.1. TASSONOMIA EUROPEA

Il Regolamento (UE) 2020/852 stabilisce il sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili e definisce **6 obiettivi ambientali**:

1. la mitigazione dei cambiamenti climatici;
2. l'adattamento ai cambiamenti climatici;
3. l'uso sostenibile e la protezione delle acque e delle risorse marine;
4. la transizione verso un'economia circolare;

5. la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento;
6. la protezione e il ripristino della biodiversità e degli ecosistemi.

In base all'art. 3 del Reg. (UE) 2020/852, al fine di stabilire il grado di ecosostenibilità di un investimento, un'attività economica è considerata ecosostenibile se:

- a) **contribuisce in modo sostanziale al raggiungimento di uno o più dei 6 obiettivi ambientali;**
- b) **non arreca un danno significativo a nessuno degli obiettivi ambientali (Do Not Significant Harm - DNSH) (art. 17 del Reg. (UE) 2020/852);** in particolare:
 1. si considera che un'attività arreca un danno significativo alla **mitigazione dei cambiamenti climatici** se conduce a significative emissioni di gas ad effetto serra;
 2. si considera che un'attività arreca un danno significativo **all'adattamento ai cambiamenti climatici** se conduce a un peggioramento degli effetti negativi del clima attuale e del clima futuro previsto su sé stessa o sulle persone, sulla natura o sugli attivi;
 3. si considera che un'attività arreca un danno significativo **all'uso sostenibile e alla protezione delle acque e delle risorse marine** al buono stato o al buon potenziale ecologico di corpi idrici, comprese le acque di superficie e sotterranee, o al buono stato ecologico delle acque marine;
 4. si considera che un'attività arreca un danno significativo all'**economia circolare**, compresi la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti, se conduce a inefficienze significative nell'uso dei materiali o nell'uso diretto o indiretto di risorse naturali, o se comporta un aumento significativo della produzione, dell'incenerimento o dello smaltimento dei rifiuti oppure se lo smaltimento a lungo termine dei rifiuti potrebbe causare un danno significativo e a lungo termine all'ambiente;
 5. si considera che un'attività arreca un danno significativo alla **prevenzione e alla riduzione dell'inquinamento** se comporta un aumento significativo delle emissioni di sostanze inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo;
 6. si considera che un'attività arreca un danno significativo **alla protezione e al ripristino della 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, compresi quelli di interesse per l'Unione;
- c) è svolta nel rispetto delle garanzie minime di salvaguardia previste all'articolo 18 (diritti umani e del lavoro);
- d) **è conforme ai criteri di vaglio tecnico** fissati dalla Commissione.

In particolare, il Regolamento sulla Tassonomia ha previsto espressamente un'integrazione della normativa attraverso l'emanazione di **atti delegati contenenti i criteri di vaglio tecnico** necessari a determinare quando un'attività economica è allineata alla Tassonomia. Tali criteri tecnici servono a stabilire nel dettaglio quando un'attività economica contribuisce in modo sostanziale a uno degli obiettivi ambientali e non arreca un danno significativo a nessun altro obiettivo ambientale (DNSH).

2.2. IL DISPOSITIVO DI RIPRESA E RESILIENZA (RRF)

Il 19 febbraio 2021 è entrato in vigore il Regolamento che disciplina il Dispositivo per la Ripresa e la Resilienza (Reg. (UE) 2021/241). Il Dispositivo per la Ripresa e la Resilienza (RRF – Recovery and Resilience Facilities) è il principale strumento di intervento di Next Generation EU e mette a disposizione degli Stati membri prestiti e sovvenzioni per un ammontare di 672,5 miliardi di euro, aiutandoli a riprendersi dagli effetti sociali ed economici della pandemia.

Articolato su sei pilastri (transizione verde; trasformazione digitale; crescita intelligente, sostenibile e inclusiva; coesione sociale e territoriale; salute e resilienza economica, sociale e istituzionale; politiche per la prossima generazione), il Dispositivo è di fatto alla base dei Piani Nazionali di Ripresa e Resilienza (PNRR) che sono stati presentati dai vari Stati Membri e successivamente valutati dalla Commissione e approvati dal Consiglio dell'Unione Europea.

Il Dispositivo è concepito per aiutare l'UE a raggiungere l'obiettivo della neutralità climatica entro il 2050 e ad indirizzarla verso la transizione digitale: esso prevede infatti che ciascun Stato membro nel proprio PNRR destini almeno il 37% della spesa per gli investimenti e le riforme al conseguimento degli obiettivi climatici e almeno il 20% alla transizione digitale.

Il Dispositivo 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.

Per agevolare gli Stati membri nella valutazione e presentazione del principio DNSH nei loro Piani nazionali, a febbraio 2021, la Commissione Europea ha pubblicato delle **linee guida con gli orientamenti tecnici a cui fare riferimento** (Comunicazione della Commissione C(2021) 1054 final - Orientamenti tecnici sull'applicazione del principio "non arrecare un danno significativo" a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza).

2.3. IL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA ITALIANO E GUIDA OPERATIVA

Il 5 maggio 2021 è stato pubblicato sul sito della Presidenza del Consiglio italiano il testo del **Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)** trasmesso dal governo italiano alla Commissione europea dal titolo "Italia domani" dal valore complessivo di 235 miliardi di euro tra risorse europee e Nazionali.

Il 22 giugno 2021 la Commissione europea ha pubblicato la proposta di decisione di esecuzione del Consiglio, fornendo una valutazione globalmente positiva del PNRR italiano.

Il 13 luglio 2021 il PNRR dell'Italia è stato definitivamente approvato con Decisione di esecuzione del Consiglio, che ha recepito la proposta della Commissione europea. Alla Decisione è allegato un corposo allegato (in lingua italiana) con cui vengono definiti, in relazione a ciascun investimento e riforma, precisi obiettivi e traguardi, cadenzati temporalmente, al cui conseguimento si lega l'assegnazione delle risorse su base semestrale.

Lo sforzo di rilancio dell'Italia delineato dal PNRR si sviluppa intorno a **tre assi strategici** condivisi a livello europeo:

- **digitalizzazione e innovazione.** La digitalizzazione e l'innovazione di processi, prodotti e servizi rappresentano un fattore determinante della trasformazione del Paese e devono caratterizzare ogni politica di riforma del Piano. L'Italia ha accumulato un considerevole ritardo in questo campo, sia nelle competenze dei cittadini, sia nell'adozione delle tecnologie digitali nel sistema produttivo e nei servizi pubblici. Recuperare questo deficit e promuovere gli investimenti in tecnologie, infrastrutture e processi digitali, è essenziale per migliorare la competitività italiana ed europea; favorire l'emergere di strategie di diversificazione della produzione; e migliorare l'adattabilità ai cambiamenti dei mercati.
- **transizione ecologica.** La transizione ecologica, come indicato dall'Agenda 2030 dell'ONU e dai nuovi obiettivi europei per il 2030, è alla base del nuovo modello di sviluppo italiano ed europeo. Intervenire per ridurre le emissioni inquinanti, prevenire e contrastare il dissesto del territorio, minimizzare l'impatto delle attività produttive sull'ambiente è necessario per migliorare la qualità della vita e la sicurezza ambientale, oltre che per lasciare un Paese più verde e una economia più sostenibile alle generazioni future. Anche la transizione ecologica può costituire un importante fattore per accrescere la competitività del nostro sistema produttivo, incentivare l'avvio di attività imprenditoriali nuove e ad alto valore aggiunto e favorire la creazione di occupazione stabile.
- **inclusione sociale.** Garantire una piena inclusione sociale è fondamentale per migliorare la coesione territoriale, aiutare la crescita dell'economia e superare diseguaglianze profonde spesso accentuate dalla pandemia. Le tre priorità principali sono la parità di genere, la protezione e la valorizzazione dei giovani e il superamento dei divari territoriali. L'empowerment femminile e il contrasto alle discriminazioni di genere, l'accrescimento delle competenze, della capacità e delle prospettive occupazionali dei giovani, il riequilibrio territoriale e lo sviluppo del Mezzogiorno non sono univocamente affidati a singoli interventi, ma perseguiti quali obiettivi trasversali in tutte le componenti del PNRR.

Il Piano si articola in **16 Componenti**, raggruppate in **6 Missioni**

Ciascuna componente riflette riforme e priorità di investimento in un determinato settore o area di intervento, ovvero attività e temi correlati, finalizzati ad affrontare sfide specifiche e che formino un pacchetto coerente di misure complementari. Le componenti hanno un grado di dettaglio sufficiente ad evidenziare le interconnessioni tra le diverse misure in esse proposte.

1. Digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo. Gli obiettivi della prima Missione sono **promuovere e sostenere la transizione digitale**, sia nel settore privato che nella Pubblica Amministrazione, **sostenere l'innovazione del sistema produttivo**, e investire in due settori chiave per l'Italia, **turismo e cultura**.
2. Rivoluzione verde e transizione ecologica. La seconda Missione, denominata **Rivoluzione Verde e Transizione Ecologica**, si occupa dei grandi temi dell'agricoltura sostenibile, dell'economia circolare, della transizione energetica, della mobilità sostenibile, dell'efficienza energetica degli edifici, delle risorse idriche e dell'inquinamento, al fine di migliorare la sostenibilità del sistema economico e assicurare una transizione equa e inclusiva verso una società a impatto ambientale pari a zero.
3. Infrastrutture per una mobilità sostenibile. La terza Missione dispone una serie di **investimenti finalizzati allo sviluppo di una rete di infrastrutture di trasporto moderna, digitale, sostenibile e interconnessa**, che possa aumentare l'elettrificazione dei trasporti e la digitalizzazione, e migliorare la competitività complessiva del Paese, in particolare al Sud.

4. Istruzione e ricerca. La quarta Missione, Istruzione e Ricerca, incide su fattori indispensabili per un'economia basata sulla conoscenza. Oltre ai loro risvolti benefici sulla crescita, tali fattori sono determinanti anche per l'inclusione e l'equità. I progetti proposti intendono rafforzare il sistema educativo lungo tutto il percorso di istruzione, sostenere la ricerca e favorire la sua integrazione con il sistema produttivo.
5. Inclusione e coesione. La crisi pandemica ha esacerbato i divari di reddito, di genere e territoriali che caratterizzano l'Italia, dimostrando che una ripresa solida e sostenuta è possibile soltanto a condizione che i benefici della crescita siano condivisi. In questo quadro, la quinta missione è volta a **evitare che dalla crisi in corso emergano nuove disuguaglianze e ad affrontare i profondi divari già in essere prima della pandemia**, per proteggere il tessuto sociale del Paese e mantenerlo coeso. L'obiettivo della Missione è facilitare la partecipazione al mercato del lavoro, anche attraverso la formazione, rafforzare le politiche attive del lavoro e favorire l'inclusione sociale.
6. Salute. La sesta Missione riguarda la Salute, un settore critico, che ha affrontato sfide di portata storica nell'ultimo anno. L'impatto della crisi del Covid-19 sui sistemi sanitari ha dimostrato l'importanza di una garanzia piena, equa e uniforme del diritto alla salute su tutto il territorio nazionale; la pandemia, poi, ha posto il benessere della persona nuovamente al centro dell'agenda politica. Le riforme e gli investimenti proposti con il Piano in quest'area hanno due obiettivi principali: **potenziare la capacità di prevenzione e cura del sistema sanitario nazionale** a beneficio di tutti i cittadini, garantendo un accesso equo e capillare alle cure e promuovere l'utilizzo di tecnologie innovative nella medicina.

Il 30 dicembre 2021 il Ministero dell'economia e delle finanze (MEF) ha pubblicato una Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente per aiutare le Amministrazioni nella valutazione degli interventi finanziabili nell'ambito del PNRR (CIRCOLARE n. 32 MEF del 30 dicembre 2021). La Guida Operativa, in particolare, è finalizzata a fornire indicazioni per la verifica del rispetto del Principio di «non arrecare danno significativo all'ambiente», come richiesto dall'art. 18, co. 4. lettera d) del Regolamento RRF (Reg. UE n. 241/2021, «Dispositivo per la Ripresa e la Resilienza»).

Il 13 ottobre 2022 il MEF ha pubblicato l'Aggiornamento della Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (cd. DNSH), allegato alla CIRCOLARE n.33 MEF del 13 ottobre 2022(https://www.rgs.mef.gov.it/VERSIONE-/news/Ispektorati/2022/news_13_ottobre_2022/index.html); le principali novità attengono:

- al recepimento di integrazioni e modifiche puntuali tese a rendere le schede tecniche e check list più coerenti con l'attuazione delle misure;
- all'inserimento di due nuove schede su "Impianti di irrigazione" e "Trasmissione e distribuzione di energia elettrica";
- all'introduzione laddove possibile di "requisiti trasversali" che semplificano l'attività di verifica poiché, se rispettati, consentono di ritenere la misura conforme al principio DNSH rispetto a tutti gli obiettivi ambientali pertinenti.

La guida è composta da:

1. 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);

2. **schede di autovalutazione dell'obiettivo di mitigazione dei cambiamenti climatici per ciascun investimento** contenenti l'autovalutazione che le amministrazioni hanno condiviso con la Commissione Europea per dimostrare il rispetto del principio di DNSH;
3. **schede tecniche** relative a ciascuna "area di intervento", nelle quali sono riportati i riferimenti normativi, i vincoli DNSH e i possibili elementi di verifica;
4. **check list di verifica e controllo** per ciascun settore di intervento, che riassumono in modo sintetico i principali elementi di verifica richiesti nella corrispondente scheda tecnica;
5. **appendice** riassuntiva 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).

2.4. PIANO NAZIONALE COMPLEMENTARE (PNC)

Il Piano nazionale per gli investimenti complementari (PNC) è stato approvato con decreto-legge n. 59 del 6 maggio 2021, convertito con modificazioni dalla Legge n. 101 del 1° luglio 2021.

La misura nasce con lo scopo di integrare, tramite risorse nazionali, gli interventi del PNRR per gli anni dal 2021 al 2026; tali risorse, pari a 30.622,46 milioni di euro, confluiscono in un apposito Fondo Complementare.

La complementarità del PNC rispetto al PNRR si manifesta a livello:

- progettuale, con una integrazione delle risorse per gli interventi già previsti nel PNRR (i c.d. programmi e interventi cofinanziati);
- di missione o di componente della missione, con la previsione di ulteriori investimenti (i c.d. programmi e interventi del Piano) che contribuiscono al raggiungimento delle finalità del PNRR.

Gli interventi ricompresi nel Piano nazionale per gli investimenti complementari (PNC), in aderenza a quanto indicato nell' **Articolo 1, comma 8, del decreto-legge n. 59 del 2021**, sono attuati in coerenza con **principio di "non arrecare un danno significativo" ("Do No Significant Harm" – DNSH)**, come definito dal Regolamento UE 852/2020, dal Regolamento (UE) 2021/241.

3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

La prima parte del tracciato (pK 0+000 – 0+400) si svolge sulla sede attuale realizzando un rilevato di altezza crescente che evita alla nuova strada di abbassarsi alla quota del fosso delle Vosce (attraversato attualmente con un ponticello basso alla progressiva 0+660 circa); questo recupero di quota è fondamentale per impostare la successiva risalita della collina di Montane con pendenze accettabili, venendosi inevitabilmente a ridurre lo sviluppo del percorso causa la rettifica dei tornanti.

I problemi di mantenimento del traffico durante i lavori in questo tratto potranno essere risolti con deviazioni locali e/o sfruttando la viabilità secondaria di Cardagnano Basso, per i quali verrà prevista in questa sede una sistemazione della piattaforma stradale, che si riconnette alla statale verso Sarnano.

Alla progressiva 0+440 circa il nuovo percorso lascia la vecchia sede e, superando lo sperone roccioso tramite la galleria artificiale GA.01 di breve sviluppo (30m), si immette, a partire dalla pK 0+545 in un primo viadotto denominato VI.01 al fine di scavalcare il vallone delle Vosce (fosso Carogno), per poi cominciare a risalire il costone opposto della collina di Montane.

Il viadotto VI.01 termina alla pK 0+745 (200 m), dopodiché il tracciato prosegue appoggiandosi su un crinale sulla destra dove, dopo un breve tratto di rilevato, si inserisce anche un secondo viadotto VI.02 a partire dalla pK 1+000, leggermente più breve del precedente (160 m) e necessario per scavalcare una incisione secondaria del versante collinare e ritornare verso il pianoro alto di Montane, avendo così aggirato totalmente tutte le tortuosità attuali del tracciato.

A partire dalla pK 1+200, il nuovo percorso mantiene un andamento perlopiù rettilineo andando ad adagiarsi sulla cresta del pianoro alto di Montane, scavalcandola per un breve tratto con una seconda galleria artificiale GA.02 dal pK 1+440 al pK 1+460 (20 m), fino a ricongiungersi con il tratto della S.S. 78 esistente.

Per permettere la risoluzione di criticità peculiari del tracciato, legate soprattutto ad accessi sull'asse principale che in seguito alla realizzazione di quanto in progetto saranno chiusi o a collegamenti di tipo poderale che non saranno più fruibili, è stata prevista una viabilità secondarie di ricucitura o di servizio che si innesta a partire dalla pK 1+540 e presenta uno sviluppo di 94,870 m.

Occorre segnalare che dalla progressiva 1+080 alla progressiva 1+620 la nuova infrastruttura interseca per circa 540m una lingua estrema del confine del Parco dei Monti Sibillini che si prolunga isolatamente a valle scendendo fino ai tornanti della strada attuale; l'interferenza con questo confine risulta di fatto inevitabile e sarebbe comune a tutte le alternative valutate.

L. TOT ASSE PRINCIPALE	1.864,77	m
L. TOT VIAB. SECONDARIE	94,87	m
N. INTERSEZIONI A ROTATORIA	0,00	
N. VIADOTTI	2,00	
L. TOT VIADOTTI	360,00	m
N. GALLERIE ARTIFICIALI	2,00	
L. TOT GALLERIE ARTIFICIALI	50,00	m
N. NUOVI TOMBINI IDRAULICI	2,00	
L. TOT OPERE DI SOSTEGNO/CONTENIMENTO	170,00	m

4. EFFETTI NEGATIVI SIGNIFICATIVI DELL'OPERA SULL'AMBIENTE

Un Impatto diretto della realizzazione di un' infrastruttura stradale è il cambiamento fisico della copertura del suolo, per effetto del quale gli habitat naturali sono distrutti o danneggiati.

L' impatto della perdita di habitat è reso più intenso dall'effetto di insularizzazione del habitat e del disturbo esercitato, che portano inevitabilmente a un cambiamento della distribuzione delle specie nel paesaggio ecologico.

L'effetto barriera è probabilmente il maggiore impatto ecologico delle infrastrutture lineari, insieme agli investimenti della fauna. La capacità di propagazione degli organismi è uno dei fattori chiave per la sopravvivenza delle specie.

La possibilità di spostarsi nell'eco mosaico per esigenze trofiche, per la ricerca di rifugi o per l' accoppiamento, sono impedito dalle barriere costituite dalle strade, provocando l'insularizzazione degli habitat.

L' impatto sugli individui si ripercuote sulle dinamiche delle popolazioni e spesso può minacciare localmente la sopravvivenza delle specie. L' unico modo per evitare l' effetto barriera è rendere l' infrastruttura più permeabile ai movimenti delle specie attraverso i passaggi faunistici integrati nell'infrastruttura e rallentando i flussi di traffico

Lo sviluppo delle infrastrutture stradali modifica i caratteri ecologici degli habitat adiacenti, inducendo cambiamenti nell'utilizzazione da parte delle specie. Molti di questi cambiamenti possono coinvolgere la qualità degli habitat anche a distanze significative dall'infrastruttura stessa.

La mortalità da traffico è considerata responsabile per una percentuale variabile da 1 a 4 della mortalità totale di specie comuni, roditori, lagomorfi, piccoli carnivori, uccelli. Per molte specie sensibili il traffico è la maggiore causa di mortalità e un fattore significativo della sopravvivenza delle popolazioni locali. Molte delle misure per ridurre la mortalità degli animali lungo le strade sono adottate per la sicurezza del traffico. In particolare, per quanto riguarda i grandi mammiferi. Tali misure consistono comunemente nella recinzione dell'infrastruttura, tuttavia queste misure dovrebbero essere integrate con strutture per l' attraversamento della fauna. Anche il contesto paesistico della strada influenza i livelli di mortalità. Infrastrutture che corrono parallele o intercettano il confine tra bosco e prateria sono particolarmente rischiose per gli animali che si spostano tra i rifugi nelle foreste e gli habitat aperti di alimentazione

I tagli morfologici e le impermeabilizzazioni modificano la topografia e possono spesso indurre cambiamenti a più larga scala all'idrologia. Gli sbancamenti possono aumentare l' erosione e drenare gli acquiferi. Le impermeabilizzazioni possono modificare il regime delle acque e produrre sia aree aride sia aree umide. Questi cambiamenti hanno effetti sulla vegetazione, in particolare negli habitat ripariali e umidi.

Al fine di poter effettuare una stima degli impatti prodotti dall'attività in esame è necessario, per ciascuna delle fasi, delle lavorazioni, delle tipologie di macchinario e delle rispettive modalità operative, individuare le sorgenti di emissione significative e poter disporre di specifici fattori di emissione.

Per caratterizzare le emissioni derivanti dai processi di lavorazione sono stati impiegati specifici fattori di emissione per le diverse attività esaminate.

per la simulazione di ricaduta al suolo degli inquinanti atmosferici è stato impiegato il modello di dispersione "Gaussian Plume Air Dispersion Model" AERMOD VIEW Vers. 9.7.0 il cui codice di calcolo è stato elaborato dalla US-EPA.

Al fine di simulare cautelativamente le situazioni più acute di impatto, sono state stimate le ricadute al suolo massime, in modalità "Short Term".

Dal punto di vista atmosferico sono stati presi in considerazione, come valori di assoluta cautela, i dati di concentrazione massima di ricaduta al suolo; si evince che un'ampissima porzione del territorio interessato dall' intervento in progetto, che comprende tutti i recettori sensibili e la popolazione interessata, risulta essere esposta ad un netto decremento del livello di inquinanti atmosferici molto modesto.

Durante la fase realizzativa dell'opera, nei siti interessati dalla presenza dei cantieri, per salvaguardare le potenziali risorse del territorio si prevedono le seguenti azioni:

- salvaguardia dei margini dell'area;
- tutela e salvaguardia dei corsi d' acqua e della vegetazione;
- deviazione e/o canalizzazione temporanea di fossi presenti all'interno delle aree di cantiere;
- tutti gli altri interventi di mitigazione che dovessero risultare necessari in seguito agli esiti del monitoraggio ambientale.

Inoltre, allo scopo di minimizzare gli impatti indotti dal traffico degli automezzi di cantiere sono previsti una serie di interventi di mitigazione, prevalentemente di tipo preventivo, che consentiranno di ridurre al minimo le interferenze con il traffico e con il livello di qualità dell'aria nell'ambito dello studio.

L' impresa utilizzerà mezzi conformi alle ultime norme ambientali, Si porrà particolare attenzione nell'impiego di macchinari omologati, che vengano periodicamente sottoposti a operazioni di manutenzione e utilizzati in conformità alle indicazioni del fabbricante. I

mezzi che verranno impiegati saranno dotati di marcature CE e filtro antiparticolato.

Sarà inoltre responsabilità dell'azienda pulire le ruote dei mezzi prima di lasciare il cantiere, al fine di evitare la diffusione di polveri in strada che possano causare disagi e/o problemi alla viabilità, cercando di avere il minimo impatto sull'atmosfera.

Tutte le aree di cantiere, sia di logistica che operative verranno delimitate da recinzioni idonee a impedire l' intrusione di estranei, a salvaguardia della sicurezza e allestite in conformità al Regolamento Edilizio dei comuni interessati

5. RISPETTO DEL PRINCIPIO DNSH

Il Regolamento (UE) 2020/852 sottolinea come un'attività economica, quale il secondo stralcio dei lavori di adeguamento e/o miglioramento tecnico funzionale della sezione stradale in T.S. e potenziamento delle intersezioni lungo la S.S. n. 78 "Picena" nel tratto compreso fra i comuni di Sarnano (MC) ed Amandola (FM), per considerarsi ecosostenibile **non debba quantomeno arrecare un danno significativo a nessuno degli obiettivi ambientali (Do Not Significant Harm - DNSH)** – art. 17 del Reg. (UE) 2020/852.

Di seguito si analizza l'allineamento del Progetto al principio DNSH secondo i 6 obiettivi ambientali della Tassonomia europea.

5.1. OBIETTIVO 1: MITIGAZIONE AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

Gli interventi che si andranno a realizzare costituiscono il miglioramento tecnico funzionale di un'infrastruttura stradale esistente, per cui non andranno a determinare un aumento delle emissioni di gas climalteranti ma apporteranno un miglioramento ambientale in termini di riduzione dei livelli di emissioni inquinanti in atmosfera e, quindi, di gas effetto serra in conseguenza della diminuzione dei tempi di percorrenza e del miglioramento dei flussi di traffico, venendosi inevitabilmente a ridurre lo sviluppo del percorso causa la rettifica dei tornanti.

In fase di cantiere sarà effettuata un'adeguata scelta delle macchine operatrici, in linea con quanto previsto dall'Unione Europea, che ha avviato da alcuni decenni, una politica di riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti da parte degli autoveicoli e, più in generale, di tutti i macchinari dotati di motori alimentati da combustibili. In linea con questi principi, al fine di contenere le emissioni, per quanto possibile, verrà privilegiato l'impiego di macchinari di recente costruzione.

Inoltre, allo scopo di minimizzare le interferenze con la componente in esame, verranno previste le modalità operative e gli accorgimenti di seguito indicati:

- copertura dei carichi che possono essere dispersi nella fase di trasporto dei materiali, utilizzando a tale proposito dei teli aventi adeguate caratteristiche di impermeabilità e di resistenza agli strappi;
- pulizia ad umido degli pneumatici degli autoveicoli in uscita dal cantiere, con l'utilizzo di apposite vasche d'acqua;
- riduzione delle superfici non asfaltate all'interno delle aree di cantiere;
- rispetto di una bassa velocità di transito per i mezzi d'opera nelle zone di lavorazione;
- predisposizione di impianti a pioggia per le aree eventualmente destinate al deposito temporaneo di inerti;
- programmazione di sistematiche operazioni di inaffiamento delle viabilità percorse dai mezzi d'opera, con l'utilizzo di autobotti, nonché della bagnatura delle superfici durante le operazioni di scavo e di demolizione;
- posa in opera, ove necessario, di barriere antipolvere di tipo mobile, in corrispondenza dei ricettori più esposti agli inquinanti atmosferici;
- ottimizzazione delle modalità e dei tempi di carico e scarico, di creazione dei cumuli di scarico e delle operazioni di stesa.

5.2. OBIETTIVO 2: ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

Con il fine di non condurre ad un peggioramento degli effetti negativi del clima previsti si prevede, con il presente progetto, di realizzare degli interventi di rinaturalizzazione di parte dell'infrastruttura e degli interventi di riforestazione con le opportune ed autoctone specie arboree descritte negli elaborati del capitolo R allegati al presente progetto.

All'intervento di riforestazione seguirà uno schema geometrico descritto nei suddetti elaborati e sarà affiancato da un'attività di risarcimento con la sostituzione delle piante non attecchite ovvero, da un'attività di monitoraggio che consentirà negli anni il reintegro dei vuoti creati a seguito di eventi calamitosi e/o malattie.

Il progetto di cantierizzazione ha avuto come presupposto la valutazione delle criticità connesse con i lavori, allo scopo di indirizzare le scelte organizzative verso le soluzioni di minore impatto. Nell'organizzazione delle aree di cantiere e nella pianificazione della relativa viabilità, si è cercato in generale di ottimizzarne l'inserimento nell'ambiente circostante e rendere minimo l'impatto del cantiere nelle zone di intervento.

Le organizzazioni delle aree di cantiere risulteranno quindi estremamente funzionali grazie ad un'approfondita progettazione delle aree a disposizione, predisponendo una idonea viabilità interna, una organizzata distribuzione delle aree, una funzionale distribuzione di baraccamenti ed impianti nel caso del cantiere base, di locali officine, magazzini e aree di stoccaggio nel caso del cantiere logistico.

Sia per il Campo Base che per i Campi Operativi sono state individuate delle aree per lo stoccaggio dei materiali e per mezzi e attrezzature di cantiere, mentre per il Campo Base è stato previsto anche un layout per tutti gli apprestamenti funzionali al cantiere stesso individuando le zone da dedicare anche ai servizi. Tutte le aree di lavoro si trovano in zone relativamente pianeggianti e sono state rese accessibili prevedendo specifiche viabilità di accesso, nei tratti che vanno dalla viabilità esistente alla zona dei campi, e piste di cantiere interne. Inoltre, essendo l'intervento in oggetto un miglioramento tecnico funzionale di un'infrastruttura stradale esistente, si limiterà il consumo di suolo poiché parte di esso coinciderà con il tracciato esistente.

Siamo in ambiente pedemontano dove, in riferimento alle litologie presenti, si alternano morfologie acclivi a morfologie più dolci. In questa situazione morfologica molto eterogenea osservando la zona di più stretto interesse, si può dire che tutto l'adeguamento della strada interessa morfologie stabili che non presentano segni di instabilità né potenziali né in atto.

Il rilevamento effettuato non ha infatti evidenziato la presenza di nicchie di distacco, gradini morfologici, contropendenze, zone di accumulo, aree con presenza di canali erosivi e/o aree di erosione diffusa, altro in campo geomorfologico.

In questa situazione tutte le lavorazioni che riguardano l'adeguamento della S.S.78 Picena soprattutto gli scavi ed i movimenti terra, non incontreranno difficoltà morfologiche e, con la cura e l'accortezza di operare in sicurezza e con il giusto approccio operativo non si manifesteranno situazioni di pericolo geomorfologico.

Sotto l'aspetto idrogeologico non esistono in zona particolari situazioni idrogeologiche che possono interferire con le opere di progetto né queste con le eventuali falde. L'area di più stretto interesse non è interessata da terrazzi alluvionali che sono invece presenti più a nord e a nord-est (piana alluvionale del Tenna) ma, al di fuori del nostro tracciato stradale. Il tracciato stradale come si è visto interessa terreni formazionali arenacei e terreni di copertura sabbioso limosi quest'ultimi, di modesto spessore che non consentono il formarsi di falde importanti.

Si può concludere dicendo che la idrogeologia di profondità, che nel sito è veramente povera (assenza di falde importanti) che, quella di superficie (scorrimento delle acque meteoriche fossi, canali, scoli) non influenzano né viene influenzata dalle opere in progetto.

5.3. OBIETTIVO 3: USO SOSTENIBILE E PROTEZIONE DELLE ACQUE E DELLE RISORSE MARINE

Al fine di non nuocere al buono stato e al potenziale ecologico dei corpi idrici, è stata analizzata dal punto di vista idraulico con il fine di smaltire in modo opportuno le acque meteoriche defluenti dalla piattaforma stradale e dai bacini limitrofi.

Si è proceduto ad una analisi puntuale di quanto segue:

- verifica dell'attuabilità dell'intervento secondo quanto stabilito dai Piani di Bacino;
- caratterizzazione dell'area in esame dal punto di vista pluviometrico;
- caratterizzazione morfometrica e idrologica dei bacini idrografici interferenti con il tracciato oggetto di studio;
- verifica dei manufatti idraulici;
- dimensionamento e verifica degli elementi di drenaggio del corpo stradale.

Nel dimensionamento delle opere si è cercato di non determinare restringimenti significativi delle sezioni del corso d'acqua verificando che i massimi livelli per l'evento di progetto non determinino gradi di riempimento superiori al 70% dell'altezza dell'opera durante il normale funzionamento. Particolari accorgimenti sono stati adottati per una corretta manutenzione delle opere, onde poter ridurre al minimo gli interventi atti a garantirne l'efficienza ed, in ogni caso, a ridurre a livelli minimi i costi delle opere.

Tutte le opere previste nel progetto presentano dimensioni maggiori rispetto a quelle minime calcolate per garantire adeguata capacità di smaltimento.

Gli schemi della rete di smaltimento sono stati studiati per consentire lo scarico a gravità delle acque di drenaggio verso i recapiti finali costituiti prevalentemente dai fossi scolanti e dai corsi d'acqua naturali limitrofi al tracciato.

I criteri progettuali adottati sono i seguenti:

- mantenimento della sicurezza sul piano viario anche in caso di apporti meteorici eccezionali;
- protezione dall'erosione di trincee, rilevati e opere d'arte che possono essere interessate dal deflusso di acque canalizzate;
- protezione dall'erosione e mantenimento della sicurezza a valle dei recapiti della rete di drenaggio.

Data la sensibilità ambientale del sistema idrografico superficiale e del connesso sistema idrogeologico, nel presente progetto si è previsto di realizzare un sistema differenziato di raccolta delle acque meteoriche di dilavamento della sede stradale e delle acque di ruscellamento provenienti dai versanti naturali e dalle scarpate artificiali. In corrispondenza degli scarichi principali, a monte del recettore naturale, è stata prevista una vasca di trattamento delle acque di prima pioggia e di intercettazione degli sversamenti accidentali. Le principali tipologie di opere di drenaggio in relazione alle specifiche applicazioni possono essere così riassunte: sezioni in rilevato, sezioni in trincea, sezioni in viadotto, sezioni in galleria, raccordi tra i fossi di guardia

Vengono di seguito descritti gli interventi che saranno previsti nella fase di realizzazione delle pere stradali di progetto, allo scopo di evitare l'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee; in particolare per quanto riguarda la potenziale alterazione dei corsi d'acqua limitrofi alle aree di intervento, che potrebbe avvenire in seguito allo sversamento accidentale di sostanze inquinanti e/o pericolose, sarà prevista una corretta gestione dei materiali, finalizzata a stabilire le procedure atte alla gestione delle sostanze e dei preparati pericolosi, nonché a definire gli interventi da realizzare in situazioni di emergenza, relativamente ad eventi di elevate ricadute ambientali, quali lo sversamento diretto nel corpo idrico e/o nel suolo.

Nel seguito vengono indicati i possibili interventi che, compatibilmente con le esigenze del cantiere, possono essere realizzati come impermeabilizzazioni di tipo temporaneo:

- costipazione di terreno argilloso e successiva apposizione di materiale terroso compattato;
- apposizione di guaina impermeabile e di materiale terroso compattato;
- realizzazione di uno strato di conglomerato bituminoso chiuso

Per quanto concerne gli interventi che saranno previsti per il trattamento delle acque di scarico, questi saranno individuati in funzione della loro origine; in particolare, le acque prodotte durante le fasi di getto del calcestruzzo occorrente per la realizzazione di opere d'arte, nonché quelle derivanti dal lavaggio degli aggregati, verranno raccolte in apposite vasche e/o fosse rese impermeabili.

5.4. OBIETTIVO 4: TRANSIZIONE VERSO UN' ECONOMIA CIRCOLARE

In linea con i principi ambientali di favorire il riutilizzo dei materiali piuttosto che lo smaltimento, terre e rocce prodotte verranno, ove possibile, riutilizzati nell'ambito degli interventi in progetto, mentre quelle porzioni non riutilizzabili o in esubero rispetto ai fabbisogni del progetto verranno invece gestite in regime di rifiuto e conferiti presso impianti esterni di recupero/smaltimento autorizzati.

Inoltre, tutti i rifiuti prodotti in fase di cantiere saranno gestiti nel rispetto della normativa vigente. Infatti, nella progettazione verranno adottate tutte le soluzioni atte a minimizzare la produzione di rifiuti e, conseguentemente, i quantitativi di materiale da smaltire, favorendo, per quanto possibile, il riutilizzo dello stesso per la realizzazione dell'opera stessa.

5.5. OBIETTIVO 5: PREVENZIONE E RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO

La realizzazione delle opere previste in progetto non comporterà un aumento significativo delle emissioni di sostanze inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo, e dunque non arrecherà un danno significativo alla prevenzione e alla riduzione dell'inquinamento. Di seguito si riportano i risultati delle analisi effettuate in sede di Studio di Impatto Ambientale relativamente alle principali componenti naturali.

Mitigazione delle emissioni dei mezzi di cantiere:

In fase di cantiere sarà effettuata un'adeguata scelta delle macchine operatrici, in linea con quanto previsto dall'Unione Europea, che ha avviato da alcuni decenni, una politica di riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti da parte degli autoveicoli e, più in generale, di tutti i macchinari dotati di motori alimentati da combustibili. In linea con questi principi, al fine di contenere le emissioni, per quanto possibile, verrà privilegiato l'impiego di macchinari di recente costruzione.

Mitigazione del rumore

Durante le fasi di realizzazione delle opere verranno applicate generiche procedure operative per il contenimento dell'impatto acustico generato dalle attività di cantiere. In particolare, verranno adottate misure che riguardano l'organizzazione del lavoro e del cantiere, verrà curata la scelta delle macchine e delle attrezzature e verranno previste opportune procedure di manutenzione dei mezzi e delle attrezzature. Dovranno essere previste misure di contenimento dell'impatto acustico da adottare nelle situazioni operative più comuni, misure che riguardano in particolar modo l'organizzazione del lavoro nel cantiere e l'analisi dei comportamenti delle maestranze per evitare rumori inutili. In particolare, è necessario garantire, in fase di programmazione delle attività di cantiere, che operino macchinari ed impianti di minima rumorosità intrinseca.

La riduzione delle emissioni direttamente sulla fonte di rumore può essere ottenuta tramite una corretta scelta delle macchine e delle attrezzature, con opportune procedure di manutenzione dei mezzi e delle attrezzature e, infine, intervenendo quando possibile sulle modalità operazionali e di predisposizione del cantiere. In tale ottica saranno rispettate le seguenti prescrizioni:

- selezione di macchine ed attrezzature omologate in conformità alle direttive della Comunità Europea e ai successivi recepimenti nazionali;
- impiego di macchine movimento terra ed operatrici gommate piuttosto che cingolate;
- installazione di silenziatori sugli scarichi in particolare sulle macchine di una certa potenza;
- utilizzo di impianti fissi schermati;
- utilizzo di gruppi elettrogeni e di compressori di recente fabbricazione e insonorizzati.

In particolare, allo scopo di limitare la rumorosità delle macchine e dei cicli di lavorazione, nella fase di realizzazione delle opere di progetto verranno adottati accorgimenti per una corretta scelta delle macchine e delle attrezzature da utilizzare, attraverso alcuni criteri di prevenzione generale, quali:

- la selezione di macchinari omologati, in conformità alle direttive comunitarie e nazionali
- la manutenzione costante dei mezzi e delle attrezzature;
- delle corrette modalità operative e di predisposizione dei cantieri

Mitigazione delle vibrazioni

Gli interventi di mitigazione per le vibrazioni applicabili in fase di costruzione nelle aree potenzialmente critiche sono riferibili alle seguenti possibilità operative:

- adozione di accortezze operative quali l'ottimizzazione dei tempi di lavorazione;
- impiego di attrezzature o tecniche caratterizzate da minime emissioni di vibrazioni;
- pneumatici a potenza regolabile, sistemi a rotazione anziché a percussione, ecc.;
- attività di monitoraggio in fase di costruzione.

Dato l'aumento di fluidità di percorrenza del tratto stradale, a seguito della riduzione della tortuosità del tracciato, si evidenzia una riduzione del fenomeno dello Start & Stop con conseguente riduzione delle emissioni di inquinanti sia atmosferici che acustici. Tale dettaglio si aggiunge al rinnovo del parco auto

Italiano, come anche quello Europeo, con il numero via via sempre maggiore di auto ibride ed elettriche che oltre alla riduzione degli inquinanti atmosferici comportano una riduzione delle emissioni acustiche.

5.6. OBIETTIVO 6: PROTEZIONE E RIPRISTINO DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI

Al fine di non nuocere in misura significativa alla buona condizione e alla resilienza degli ecosistemi o allo stato di conservazione degli habitat e delle specie si prevede, in affiancamento agli interventi di realizzazione del tracciato stradale, degli interventi di rimboschimento secondo le seguenti modalità operative:

- le specie arboree e arbustive che dovranno essere espianate e successivamente reimpiegate verranno marcate in campo e spostate per un successivo riutilizzo negli interventi di recupero ambientale;
- le suddette piante verranno quindi collocate in depositi provvisoriamente allestiti, che saranno in grado di assicurare la loro protezione contro le avversità atmosferiche e, in genere, contro tutti i possibili agenti di deterioramento;
- per l'intero periodo in corrispondenza del quale si renderà necessario accantonare nei suddetti siti di deposito provvisorio tali specie arboree e/o arbustive, si provvederà alla loro irrigazione, nonché ad effettuare le concimazioni e gli eventuali altri trattamenti che consentiranno la corretta conservazione delle piante stesse, in modo che possano venire reimpiegate alla fine dei lavori.

Per quanto concerne, invece, le piante ubicate nei siti di cantiere e limitrofe alle aree di intervento, che saranno mantenute nella loro attuale localizzazione, sono previste le seguenti modalità di salvaguardia delle stesse:

- verranno definite le distanze delle diverse opere da mantenere rispetto alla vegetazione spontanea da conservare, che è situata all'interno delle aree di intervento o ai confini delle stesse;
- allo scopo di impedire danni provocati dai lavori nei siti di intervento, le superfici vegetate da conservare saranno delimitate da idonee recinzioni;
- per evitare la rottura delle radici, gli scavi saranno eseguiti ad una distanza dal tronco non inferiore a 3 m (per gli alberi di prima e seconda grandezza) e di 1,5 m (per gli alberi di terza grandezza e per gli arbusti);
- nel caso di scavi di lunga durata, dovrà essere realizzata una cortina protettiva delle radici, riempita con idoneo substrato colturale, ad una distanza non inferiore ad 1,5 m dal tronco

In ultimo, qualora siano previsti degli abbattimenti di specie arboree ed arbustive, in particolare se effettuati in prossimità di superfici vegetate da conservare, questi saranno eseguiti seguendo scrupolosamente le corrette tecniche forestali, in modo da non danneggiare la vegetazione delle aree limitrofe; a tale proposito, gli alberi situati nelle vicinanze di altre piante arboree o arbustive da conservare, non dovranno essere abbattuti con le ruspe o altri mezzi meccanici che provocano un ribaltamento non controllato della pianta e, quindi, rischi di sbanamenti, lesioni o abbattimenti accidentali delle piante limitrofe.

Preliminarmente alla predisposizione dei cantieri al fine di preservare la risorsa pedologica, verrà posta particolare attenzione alle operazioni di scotico, accantonamento e conservazione del terreno vegetale per tutto il tempo necessario fino al termine dei lavori, allo smantellamento delle aree di cantiere, al fine di un suo riutilizzo per i successivi ripristini ambientali.

Durante le operazioni di scotico si avrà cura di tenere separati gli strati superiori del suolo, da quelli inferiori e si provvederà quindi a dei saggi preliminari che consentano di individuare il limite inferiore dello strato da asportare, evitando il rimescolamento dello strato fertile con quelli inferiori a prevalente frazione di inerti.

I mucchi di terreno fertile, di altezza non superiore ai 2 metri, verranno quindi tenuti separati da altri materiali e collocati nelle aree di deposito temporaneo indicate, ove sia reso minimo il rischio di inquinamento con materiali plastici, oli minerali, carburanti.

Nella fase di cantiere si avrà particolare cura di non chiudere o ostruire passaggi e/o attraversamenti, allo scopo di mantenere le connessioni lungo le maglie della rete ecologica che la realizzazione delle opere stradali di progetto andrà inevitabilmente ad interrompere, in modo da evitare che animali di piccola e media taglia siano costretti a tentare l'attraversamento della statale.

Inoltre, qualora nel corso delle attività di movimentazione delle terre venissero alla luce animali in letargo o cucciolate, si avrà cura di trasportarli in luogo idoneo. Nelle aree di cantiere si dovrà quindi evitare di lasciare al suolo rifiuti organici, allo scopo di non attirare animali.

Si prevede la minimizzazione delle attività rumorose nei periodi di nidificazione delle specie ornitiche.

6. CONCLUSIONI

Richiamando quanto evidenziato in precedenza nella presente relazione si riporta che, sulla base degli obiettivi del Programma e del progetto, delle attenzioni tecniche per lo svolgimento dello stesso, per gli esiti delle valutazioni specifiche per ciascuna disciplina, nell'insieme aggregato di questi dati, richiamati gli specifici punti di evidenza del rispetto dei principi del DNSH, il presente intervento si configura come coerente al DNSH, conforme agli obiettivi del PNC-PNRR e in linea con le strategie di sviluppo sostenibile e transizione ecologica.