

**AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA
NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO**

PROGETTO DEFINITIVO

COD. UC 162

PROGETTAZIONE: R.T.I.: PROGIN S.p.A. (capogruppo mandataria)
CREW Cremonesi Workshop S.r.l - ART Risorse Ambiente Territorio S.r.l
ECOPLAME S.r.l. - InArPRO S.r.l.

RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Dott. Ing. Antonio GRIMALDI (Progin S.p.A.)

CAPOGRUPPO MANDATARIA:



Direttore Tecnico:
Dott. Ing. Paolo IORIO

IL GEOLOGO:
Dott. Geol. Giovanni CARRA (ART Ambiente Risorse e Territorio S.r.l.)

MANDANTI:



Direttore Tecnico
Dott. Arch. Claudio TURRINI



Direttore Tecnico:
Dott. Ing. Ivo FRESIA

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:
Dott. Ing. Michele CURIALE (Progin S.p.A.)

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:
Dott. Ing. Antonio CITARELLA



Direttore Tecnico:
Dott. Arch. Pasquale Pisano



Direttore Tecnico
Dott. Ing. Massimo T. DE IORIO

PROTOCOLLO

DATA _____
_____20____

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
PARTE GENERALE
SINTESI NON TECNICA**

CODICE PROGETTO

D P U C 1 6 2 D 2 0

NOME FILE

T00IA01AMBRE02B

**CODICE
ELAB.**

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

REVISIONE

B

SCALA:

-

B	Emissione	Marzo 2022	SCOPPETTA	IORIO	IORIO
---	-----------	------------	-----------	-------	-------

A	Emissione	Ottobre 2020	SCOPPETTA	IORIO	IORIO
---	-----------	--------------	-----------	-------	-------

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
------	-------------	------	---------	------------	-----------

<p>SINTESI NON ECNICA</p>	<p>AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO</p>	<p>Pag. 1 DI 43</p>
-----------------------------------	--	------------------------------

Sommario

1	<i>INTRODUZIONE</i>	2
2	<i>LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO.....</i>	3
3	<i>MOTIVAZIONE DELL'OPERA.....</i>	10
4	<i>ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA ..</i>	11
5	<i>CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO ..</i>	14
6	<i>STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE, PREVENZIONE E MONITORAGGIO</i>	22

SINTESI NON TECNICA	AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO	Pag. 2 DI 43
---------------------------	--	---------------------

1 INTRODUZIONE

Il presente documento è finalizzato alla più agile comprensione del progetto e dei temi sviluppati in modalità analitica nello SIA. In esso si dà riscontro in modalità descrittiva e qualitativa delle informazioni necessarie per la condivisione e la comprensione da parte di terzi non specialisti.

A seguire l'introduzione sono riportati la:

- descrizione sintetica del progetto
- coerenza con la pianificazione in atto
- approccio metodologico utilizzato per la stima degli impatti
- descrizione del contesto ambientale e delle misure di mitigazione previste.

Per il progetto in esame è prevista l'avvio di una procedura di VIA, in quanto rientranti tra quelli elencati nell'Allegato II bis alla Parte Seconda (Progetti di competenza statale) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., così come modificato dal D.Lgs. 104/2017), in riferimento a opere di cui al punto 2, lettera c).

Sulla base delle caratteristiche territoriali e dei dati a disposizione in materia ambientale, sono state analizzate le seguenti componenti ambientali:

- Atmosfera;
- Rumore e vibrazioni;
- Ambiente idrico;
- Suolo e sottosuolo - Uso del suolo;
- Biodiversità (Vegetazione e Flora; Fauna ed Ecosistemi);
- Salute Pubblica;
- Paesaggio.

Ogni componente è stata analizzata alla scala necessaria a garantire un inquadramento corretto e una trattazione esauriente dell'argomento.

La struttura del documento è stata definita in relazione a quanto riportato nel documento Valutazione di impatto ambientale. Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale ISBN 978-88-448-0995-9 © Linee Guida SNPA, 28/2020 che corrispondono alle Linee guida previste dalle modifiche normative introdotte con il D.Lgs. 104/2017 alla parte seconda del Testo unico dell'ambiente -D.Lgs. 152/06 s.m.i.

Lo Studio è così articolato:

- Motivazioni a base dell'iniziativa e rapporto del progetto con la pianificazione e programmazione

analizza il contenuto degli strumenti di programmazione e pianificazione territoriale, e valuta i vincoli ambientali e paesaggistici insistenti nell'area oggetto di studio, al fine di valutare le eventuali interferenze con il progetto e di individuare eventuali elementi ostativi alla realizzazione dello stesso.

- Caratteristiche del progetto

descrive gli interventi progettuali e le tecniche operative adottate e nello specifico:

- le principali caratteristiche del processo produttivo con indicazione della natura e delle quantità dei materiali impiegati;
- una valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previsti risultanti dall'attività del progetto proposto;
- la descrizione della tecnica prescelta, con riferimento alle migliori tecniche disponibili a costi non eccessivi, e delle altre tecniche previste per prevenire le emissioni degli impianti e per ridurre l'utilizzo delle risorse naturali, confrontando le tecniche prescelte con le migliori tecniche disponibili.
- riporta inoltre le motivazioni della scelta di ubicazione del progetto in relazione all'alternativa zero e alle alternative progettuali.

- Descrizione dell'ambiente, stima degli impatti, misure di mitigazione e monitoraggio ambientale

descrive le componenti ambientali, biotiche e abiotiche, relative al contesto territoriale dell'area scelta per la localizzazione del progetto, valutandone lo stato attuale di qualità ambientale e riporta la descrizione dei probabili impatti rilevanti del progetto proposto sull'ambiente dovuti all'esistenza del progetto, all'utilizzazione delle risorse naturali e all'emissione di inquinanti, alla creazione di sostanze nocive e allo smaltimento dei rifiuti.

Descrive infine le misure di mitigazione e gli accorgimenti tecnico-operativi previsti e riporta la proposta di piano di monitoraggio ambientale.

SINTESI NON TECNICA	AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO	Pag. 3 DI 43
---------------------------	--	---------------------

2 LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

LOCALIZZAZIONE

I nuovi interventi viari interessano esclusivamente il territorio comunale di Mormanno (CS) e sono localizzati lungo il tratto allo scoperto compreso tra la galleria Mormanno e la galleria della Donna, precisamente tra il km 168+400 ed il km 169+600 dell'Autostrada Salerno-Reggio Calabria. Il sistema dei nuovi semi-svincoli di Mormanno, oggetto del presente Studio di Impatto Ambientale, ricade nel già realizzato Macrolotto 3 - parte 2 - del progetto di adeguamento dell'Autostrada ora denominata Autostrada del Mediterraneo, già sottoposto a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale e a lavori oggi conclusi.

Al km 168 del preesistente tracciato era localizzato il vecchio svincolo di Mormanno, in prossimità di un'area produttiva (individuata da un Piano per Insempiamenti Produttivi PIP) oggi non più servita dall'autostrada. Nella configurazione attuale, infatti, gli svincoli più vicini alla zona d'interesse sono: lo svincolo di Mormanno-Scalea a nord (distante circa 5 km in direzione Salerno) e lo svincolo di Campotenese a sud (distante circa 5 km in direzione Reggio Calabria). A seguito della realizzazione dei lavori di ampliamento dell'autostrada, lo svincolo di Campotenese è stato spostato ancora più a sud di circa un altro chilometro.

Pertanto, per raggiungere la stessa area industriale o il centro di Mormanno occorre servirsi del nuovo svincolo di Mormanno, posto a nord del centro abitato, oppure di quello di Campotenese e percorrere la viabilità locale, spesso interrotta nel periodo invernale per neve.



Situazione ante intervento di progetto: il tracciato autostradale e i due svincoli esistenti, con il vecchio svincolo dismesso in prossimità dell'area industriale di Mormanno

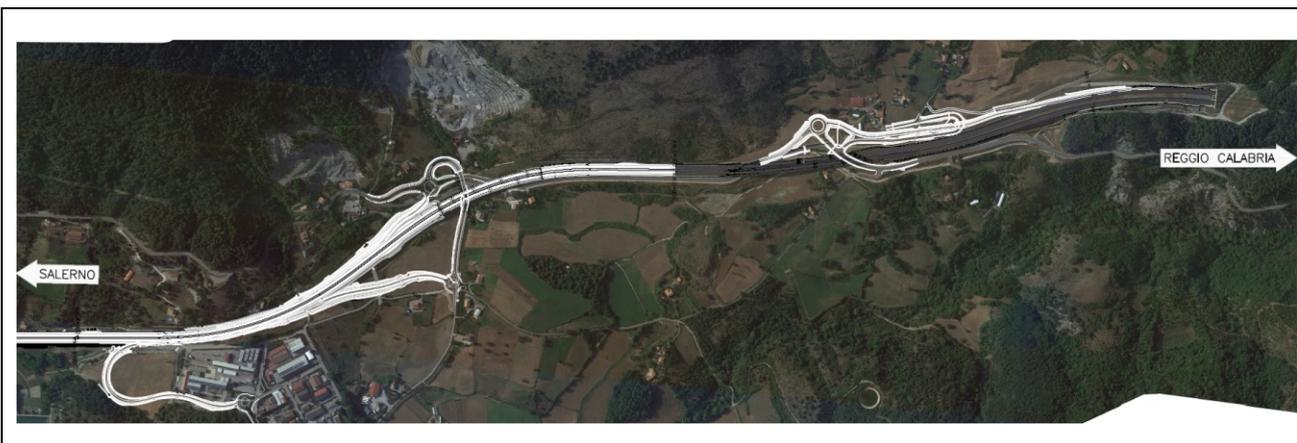
BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il tratto ricade nell'ambito dell'adeguamento dell'Autostrada A2 Salerno – Reggio Calabria, dal Km 153+400 al Km 173+900, i cui lavori sono stati recentemente completati.

I lavori di ammodernamento hanno elevato gli standard prestazionali rispetto al tracciato preesistente, non solo ampliandone la piattaforma stradale, ma anche riducendo la tortuosità causa di sinistri, e minimizzando gli effetti dinamici della guida attraverso l'inserimento di idonee curve di transizione.

A integrazione quindi dell'adeguamento già realizzato si propone l'inserimento di due semisvincoli, uno a Nord con tre manovre (ingresso direzione sud e uscita provenienze da nord, ingresso direzione nord), l'altro a Sud (uscita provenienza da sud).

SINTESI NON TECNICA	AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO	Pag. 4 DI 43
---------------------------	--	---------------------



PROPONENTE

ANAS

AUTORITA' COMPETENTE ALL'APPROVAZIONE/AUTORIZZAZIONE DEL PROGETTO

ANAS

Ministero della Transizione Ecologica (per le autorizzazioni ambientali)

INFORMAZIONI TERRITORIALI E COERENZA CON LA PIANIFICAZIONE

Il territorio fisico in cui si inserisce il progetto si presenta alquanto tortuoso e acclive, si raggiungono quote altimetriche anche superiori a m 1000, lo stesso comune di Mormanno ha un'altitudine di m 840 sul livello del mare.

Per quanto riguarda le infrastrutture, oltre all'autostrada è presente l'itinerario della SS 19 delle Calabrie e viabilità minore.

Dal punto di vista naturalistico, Il Parco Nazionale del Pollino, coincidente con l'area perimetrata della Zona a Protezione Speciale "Pollino e Orsomarso", viene attraversato dal tracciato autostradale nel tratto di interesse del progetto.

Al fine del presente studio, sono stati esaminati gli strumenti di pianificazione territoriale attualmente vigenti a livello regionale, provinciale e comunale ed i rapporti di tali strumenti, di seguito elencati, con le opere stradali di progetto:

- Quadro Territoriale Regionale a Valenza Paesaggistica (QTRP) Regione Calabria;
- Piano Regionale dei Trasporti della Calabria (PRT);
- PIS "Rete Ecologica Regionale";
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) Provincia Di Cosenza;
- Piano del Parco del Pollino e Misure di Salvaguardia;
- Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico;
- Piano Regolatore Generale del Comune di Mormanno.

Il Quadro Territoriale Regionale a valenza Paesaggistica (QTRP) - adottato con delibera del Consiglio Regionale n. 300 del 22 aprile 2013, e successivamente approvato dal Consiglio Regionale con deliberazione n. 134 del 01 agosto 2016 – costituisce il quadro di riferimento e di indirizzo per lo sviluppo sostenibile dell'intero territorio regionale, e di tutti gli atti di programmazione e pianificazione.

Nella programmazione del QTRP, il comune di Mormanno ricade all'interno dell'Ambito Territoriale Paesaggistico Regionale APTR 10 - Il Pollino e nell' Unità Territoriale e Paesaggistica Regionale UTPR 10c - Pollino Occidentale, che rappresenta una porzione di territorio caratterizzato dalla sua spiccata valenza naturalistico-paesaggistica. Il parco del Pollino è dunque il principale fattore identitario di questo territorio.

Il QTRP prevede, nell'ambito delle strategie orientate al miglioramento del sistema della mobilità e dell'accessibilità, la realizzazione di una Rete della mobilità, finalizzata, tra l'altro, a strutturare un sistema di "porte di accesso" al territorio regionale ed ai contesti locali. In tale rete un ruolo fondamentale viene assunto dagli svincoli localizzati lungo la parte calabrese dell'Autostrada A3 Salerno-Reggio Calabria, in corrispondenza degli accessi principali ai Parchi Naturali Nazionali e Regionali.

SINTESI NON TECNICA	AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO	Pag. 5 DI 43
---------------------------	--	---------------------

La realizzazione dei semi-svincoli risulta coerente con le previsioni di piano ed in particolare con le strategie della pianificazione regionale dei trasporti e della rete di interconnessioni.

Il Piano Regionale dei Trasporti della Calabria - adottato con D.G.R. n. 503 del 06/12/2016, e approvato con D.C.R. n. 157 del 19/12/2016 – pone il sistema dei trasporti e della logistica alla base dello sviluppo socio-economico e sostenibile della Regione, della sua accessibilità e dell'integrazione fra territori. Tra i dieci obiettivi strategici individuati, si evidenzia l'attuazione di un sistema di trasporto regionale integrato, che colleghi efficacemente centri urbani, aree industriali e agricole, aree a valenza paesistica, attrattori turistico religiosi e nodi della rete di valenza sovra regionale.

Il progetto in esame risulta coerente con gli obiettivi strategici del Piano Regionale dei Trasporti.

Il Progetto Integrato Strategico (P.I.S.), elaborato nel 2006 dalla Regione Calabria, nell'ambito dei Programmi Operativi Regionali, è finalizzato alla creazione della Rete Ecologica Regionale, i cui elementi cardine sono individuati nei siti SIC e nelle zone ZPS distribuiti nel territorio regionale.

La struttura della Rete Ecologica Regionale si compone dei seguenti elementi:

- le aree centrali, coincidenti con aree già sottoposte o da sottoporre a tutela, ad elevato contenuto di naturalità;
- le zone cuscinetto, che rappresentano le zone contigue e le fasce di rispetto adiacenti alle aree centrali;
- i corridoi di connessione, strutture di paesaggio preposte al mantenimento e recupero delle connessioni tra ecosistemi biotopi;
- i nodi (key areas): si caratterizzano come luoghi complessi di interrelazione con i corridoi e i sistemi territoriali connessi. I parchi, per le loro caratteristiche territoriali e funzionali, si propongono come nodi potenziali del sistema.

Il sistema naturalistico-ambientale su cui insistono gli interventi previsti, comprende:

- l'Area Protetta "Parco Nazionale del Pollino"
- La Zona di Protezione Speciale (ZPS) "Pollino e Orsomarso" (cod. IT9310303)

Nell'ambito della Rete ecologica individuata nel P.I.S., le aree di intervento per la realizzazione dei semi-svincoli di Mormanno non coincidono con i corridoi primari individuati, tuttavia si evidenzia la parziale sovrapposizione con il corridoio secondario del Torrente Battendiero (rete dei corsi d'acqua). Il Torrente Battendiero rimane comunque sempre a sud della infrastruttura viaria esistente e dei nuovi semi-svincoli in progetto, non subendo quindi alcuna interferenza diretta.

Va sottolineato inoltre che, essendo le opere in esame in continuità fisica e funzionale con la rete autostradale e stradale esistente, la loro realizzazione non comporta un aggravio nei confronti dell'effetto barriera già esistente, contribuendo in maniera non rilevante sulla frammentazione degli habitat naturali.

Il progetto in esame risulta dunque non in contrasto con gli obiettivi del P.I.S. "Rete ecologica regionale".

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) Provincia di Cosenza - adottato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 38 del 27.11.2008 e approvato con delibera di Consiglio Provinciale n. 14 del 05/05/2019 - recepisce gli indirizzi programmatici, normativi e vincolistici dal Quadro Territoriale Regionale. Le ipotesi progettuali ricadono nell'ambito insediativo "Aree della rarefazione", definito come insieme di centri insediativi deboli e marginali sostanzialmente esclusi dal sistema delle relazioni, di cui tutelare la funzione essenziale di presidi territoriali prevedendo anche aggregazioni di tipo infrastrutturale e dei servizi.

Il comune di Mormanno ricade nel sistema territoriale di copianificazione Area di Interesse del Parco del Pollino (APP).

Gli interventi previsti nel presente progetto sono in linea con gli indirizzi strategici del PTCP, in particolare con quelli relativi al sistema relazionale del territorio in esame.

Il Piano del Parco del Pollino è stato adottato con Deliberazione del Consiglio Direttivo del Parco N. 28 del 29.04.2011 e sono state attivate le procedure per l'approvazione ed entrata in vigore, in particolare si è dato avvio alla consultazione preliminare prevista dall'art 13 comma 2 del D. Lgs. 152/2006 per la Valutazione Ambientale Strategica.

SINTESI NON TECNICA	AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO	Pag. 6 DI 43
---------------------------	--	---------------------

Il piano è stato adottato dalle giunte regionali della Calabria e Basilicata rispettivamente nelle sedute del 20.12.2019 e del 10.09.2020.

Il piano dispone l'uso del territorio attraverso la zonizzazione delle aree con effetti di "sostituzione" di ogni altro strumento settoriale ed urbanistico, ad eccezione dei Piani Paesistici sovraordinati.

Le aree interessate dal progetto rientrano nella Zona D – Aree di promozione economica e sociale, prevalentemente in "Aree a spiccata destinazione agricola, con presenza di strutture connesse e con elementi naturali più estesamente modificati dai processi di antropizzazione" e parzialmente in una più limitata "Area destinata a insediamenti produttivi artigianali e industriali".

In entrambe le zone sono consentiti interventi di nuova costruzione sulla rete stradale e opere di mobilità, previo nullaosta dell'Ente Parco.

In attesa della definitiva entrata in vigore del Piano per il Parco, resta vigente quanto prescritto nelle **Misure di Salvaguardia** nell'Allegato A del D.P.R. 15 novembre 1993 - *Istituzione dell'Ente parco nazionale del Pollino*. In conformità alla zonizzazione delle aree coinvolte (zona 2, di valore naturalistico, paesaggistico e culturale con maggior grado di antropizzazione), l'intervento di progetto è consentito previa autorizzazione dell'Ente Parco.

Il **Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)**, la cui variante è in corso di approvazione, è stato approvato con Delibera di Consiglio Regionale n. 115 del 28.12.2001.

Il PAI ha valore di piano territoriale di settore e rappresenta lo strumento conoscitivo, normativo e di pianificazione mediante il quale l'Autorità di Bacino pianifica e programma le azioni e le norme d'uso finalizzate alla salvaguardia delle popolazioni, degli insediamenti, delle infrastrutture e del suolo.

Numerosi sono i fenomeni di dissesto idrogeologico presenti sul territorio comunale di Mormanno, le aree a rischio risultano però concentrate prevalentemente nel territorio prossimo al centro abitato, pertanto le opere di progetto non interferiscono con aree a rischio frane né a rischio inondazione.

Il **Piano Regolatore Generale (PRG) di Mormanno**, adottato con Delibera consiliare n. 24 del 17.11.2001 è stato approvato dalla Giunta regionale della Calabria con Decreto n. 4781 del 3 maggio 2002.

Le opere di progetto rientrano in zona E – Aree agricole per quanto riguarda il semi-svincolo sud; nelle zone D – aree industriali, V – verde pubblico e V2 – verde di connessione, relativamente al semi-svincolo nord.

Gli interventi risultano compatibili con la normativa del P.R.G. di Mormanno.

COERENZA CON IL REGIME VINCOLISTICO

Si è proceduto all'analisi dei rapporti di conformità intercorrenti tra il progetto di realizzazione dei semi-svincoli ed il sistema dei vincoli e delle tutele, per come esso definito dagli strumenti e dagli atti di pianificazione esaminati nei precedenti capitoli.

La ricognizione sui vincoli esistenti, condotta sulla base delle analisi svolte sulle cartografie ufficiali degli strumenti di pianificazione, ha evidenziato l'interferenza dell'intervento con i seguenti vincoli:

- Le aree di intervento rientrano nel PARCO NAZIONALE DEL POLLINO (D.Lgs 42/2004, art.142 c.1 lett. f)

Per quanto riguarda le altre aree vincolate e di tutela presenti nell'ambito territoriale di indagine, si segnala inoltre che il ramo di immissione del semi-svincolo nord è compreso nella fascia di rispetto di 300 mt relativa al Lago del Pantano, l'invaso venutosi a formare per effetto della realizzazione della diga sul Fiume Battendiero (vincolo tuttavia non rappresentato nell'archivio SITAP del Ministero dei Beni Culturali). Si evidenzia che l'intervento di progetto si colloca comunque al di fuori della fascia di inedificabilità di 100 mt prescritta dal PRG di Mormanno.

Nel territorio contiguo alle aree di intervento si riscontrano, inoltre, beni vincolati afferenti alle seguenti tipologie, non direttamente interessati dagli interventi:

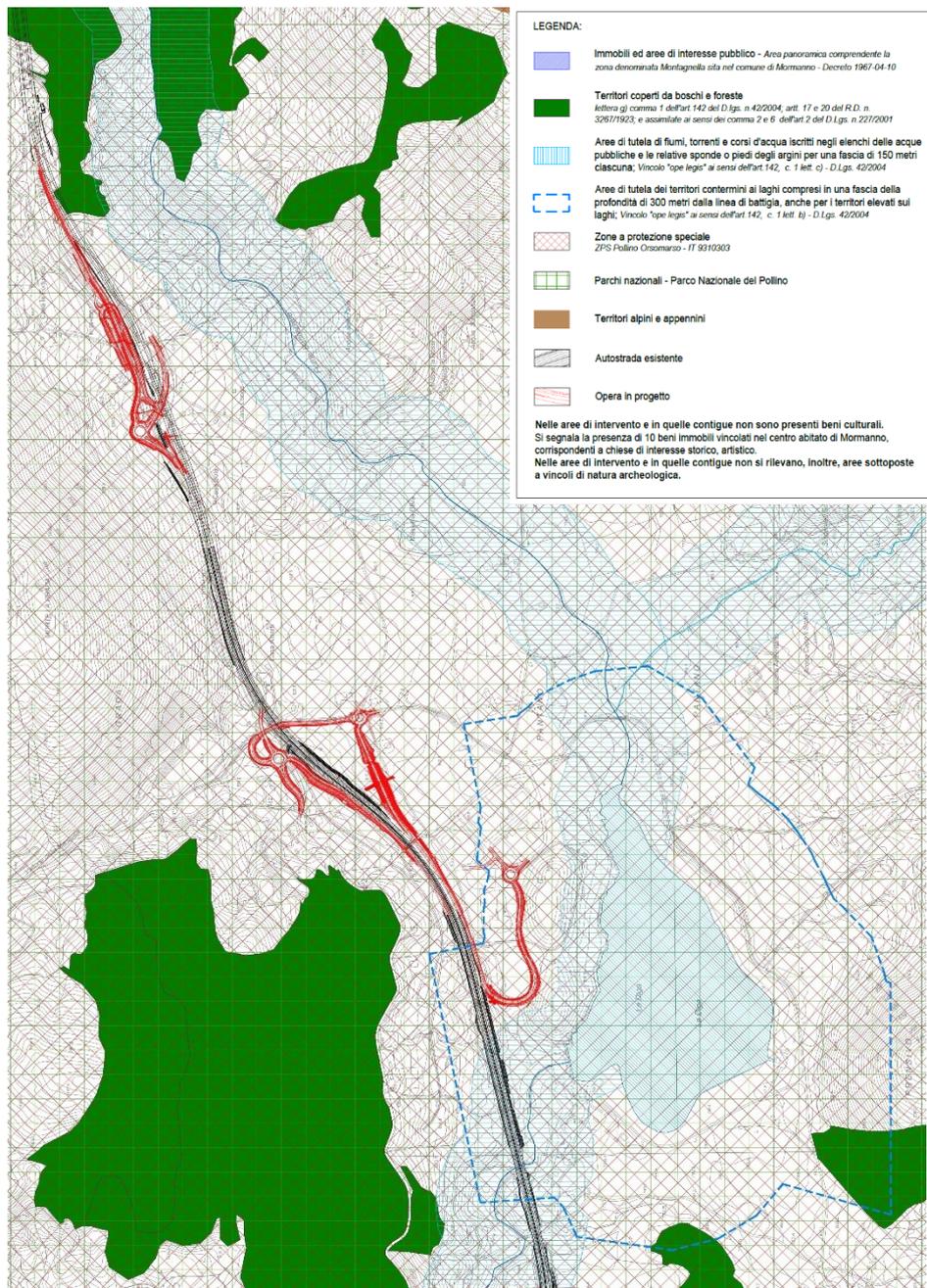
Beni vincolati "decretati"

- Area panoramica comprendente la zona denominata Montagnola caratterizzata da lussureggiante vegetazione e sita nel comune di Mormanno. Decreto ministeriale 14 aprile 1967 – Legge 1497/39, distanza minima dalle aree di intervento pari a circa 1,80 Km

Beni vincolati "ope legis"

- Territori coperti da boschi e foreste (lettera g - comma 1 dell'art.142 del D.lgs. n.42/2004; artt. 17 e 20 del R.D. n. 3267/1923; e assimilate ai sensi dei comma 2 e 6 dell'art.2 del D. Lgs. n.227/2001)
- Area di tutela corsi d'acqua inseriti negli elenchi di cui al R.D. n 1775/1933: fascia di rispetto 150 mt (lettera c dell'art.142 del D. Lgs. n.42/2004).

La rappresentazione grafica dei rapporti delle opere stradali di progetto con le aree vincolate o tutelate ai sensi della suddetta normativa è riportata nell'elaborato "*Carta dei vincoli e delle tutele*" (T00IA01AMBCT06B) che costituisce parte integrante del presente documento.



Carta dei vincoli e delle Tutele

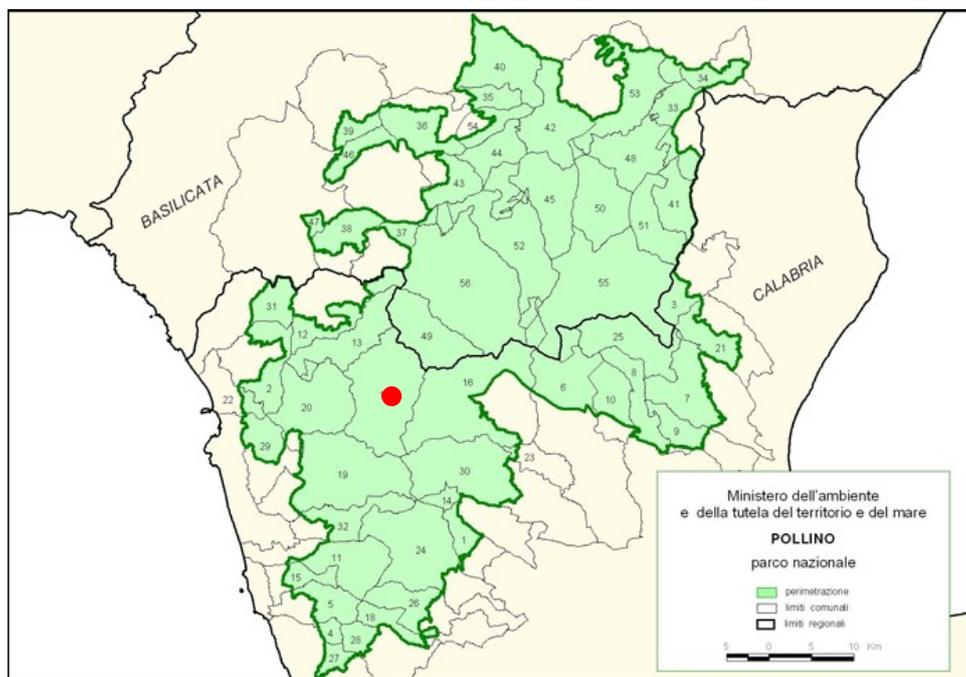
SINTESI NON TECNICA	AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO	Pag. 8 DI 43
------------------------------------	--	-----------------------------------

AREE NATURALI PROTETTE

L'elenco ufficiale delle aree naturali protette attualmente in vigore è quello relativo al 6° Aggiornamento approvato con Delibera della Conferenza Stato Regioni del 17.12.2009 e pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 125 del 31.05.2010.

Nella classificazione del sistema delle aree naturali protette, i **Parchi nazionali** sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future.

Le aree di intervento ricadono nel PARCO NAZIONALE DEL POLLINO.



Le opere di progetto risultano compatibili con le prescrizioni del Piano del Parco e con le vigenti misure di Salvaguardia, come esplicitato nel paragrafo relativo all'analisi di coerenza con gli strumenti di pianificazione.

Si segnala inoltre nell'ambito di interesse, la presenza della Riserva Naturale Statale "Valle del fiume Lao", posta ad una distanza minima dalle aree di intervento del semi-svincolo nord pari a circa 4,00 Km. Istituita con D.M.A.M.B. 21 luglio 1987, n. 423, la Riserva ricade all'interno del Parco Nazionale del Pollino. La Riserva interessa l'alveo fluviale omonimo con bosco misto di latifoglie e occupa un'area di 5.200 ettari circa nel Comune di Papisidero (CS). Le aree di intervento del nuovo sistema di semi-svincoli sono localizzate ad una distanza tale dalla riserva da non comprometterne la naturalità.

RETE NATURA 2000

Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità: si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

SINTESI NON TECNICA	AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO	Pag. 9 DI 43
---------------------------	--	---------------------

Le aree che compongono la rete Natura 2000 non sono riserve rigidamente protette dove le attività umane sono escluse; la Direttiva Habitat intende garantire la protezione della natura tenendo anche "conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali" (Art. 2).

Le aree di intervento ricadono nella ZPS POLLINO E ORSOMARSO - IT 9310303.

Il perimetro della ZPS corrisponde con quello del Parco Nazionale del Pollino che comprende tutte le zone più importanti per le specie in base alle quali è stata individuata la ZPS stessa: una vasta area montuosa dell'Appennino meridionale a cavallo tra Calabria e Basilicata molto importante per i rapaci.

Gli interventi previsti in progetto sono localizzati in aree agricole, contigue all'autostrada, con un basso grado di naturalità dovuto sia alla presenza dell'infrastruttura autostradale che alla forte antropizzazione del contesto agricolo; pertanto tali interventi non vanno ad alterare in modo significativo l'habitat oggetto di protezione. Nell'area vasta di studio si segnala, inoltre, la presenza dei seguenti siti Natura 2000, non direttamente interferiti dai lavori.

La tabella seguente elenca i siti con i rispettivi codici, denominazione e distanza dalle opere di progetto.

CODICE SITO NATURA 2000	DENOMINAZIONE	DISTANZA MINIMA AREA DI PROGETTO
IT9210275	Massiccio Monte Pollino e Monte Ali	Km 4
IT9310025	Vale del fiume Lao	Km 4
IT9310023	Valle del fiume Argentino	Km 6,50
IT9310001	Timpone della Capanna	Km 7
IT9210125	Timpa dell'Orso-Serra de Prete	Km 7

IMMOBILI E AREE DI INTERESSE PUBBLICO

Nel territorio contiguo alle aree di intervento si rileva la presenza di un'area vincolata ai sensi D.Lgs. 42/2004 cd. "decretati", (Vincoli ex artt. 136 e 157): una zona panoramica denominata Montagnola, sita nel comune di Mormanno in prossimità del centro abitato. La zona, dichiarata di interesse pubblico con Decreto Ministeriale 14 aprile 1967 – Legge 1497/39, non è direttamente interferita dalle opere di progetto, trovandosi a una distanza minima dalle aree di intervento pari a circa 1,80 Km.

INQUADRAMENTO AMMINISTRATIVO

Il progetto di adeguamento dell'Autostrada Salerno-Reggio Calabria risulta inserito nel 1° Programma delle Infrastrutture Strategiche (Delibera CIPE n. 121/2001) e pertanto rientra nell'ambito di applicazione della Legge n. 443/2001 recante delega al Governo in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi di interesse nazionale.

Le Autorizzazioni ed i Pareri ottenuti dal progetto di adeguamento del Macrolotto compreso tra il km 139+000 (svincolo di Lauria nord escluso) e il km 185+000, risultano i seguenti:

Parere di compatibilità ambientale Prot. n° DEC/VIA/6920 del 23/01/2002, rilasciato con prescrizioni dal Ministero dell'Ambiente di concerto con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali;

Conferenza dei Servizi di cui al Provvedimento autorizzativo finale (DICOTER) n.471 del 19/07/2002 emesso dal Ministero Infrastrutture Trasporti - Dipartimento per il Coordinamento dello sviluppo del Territorio per la Politica del personale e gli Affari Generali.

Il **progetto definitivo** per appalto ha ottenuto l'approvazione del C.d.A. dell'ANAS S.p.A. con delibera 118 del 28/06/2007 e dispositivo del Presidente prot. CDG-90583-P del 18/07/2007.

In data 17/10/2013 è stato avviato il procedimento "Varianti" ai sensi dell'art.169 D. Lgs. n°1 63/2006 e s.m.i. Con nota prot. 99942 del 20 settembre 2016, acquisita al prot. DVA-2016-23439 del 26 settembre 2016, la Società ANAS S.p.A. ha trasmesso l'istanza per l'avvio delle seguenti procedure:

SINTESI NON TECNICA	AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO	Pag. 10 DI 43
---------------------------	--	----------------------

- procedura di Variante, ex art. 169, del D.Lgs. 163/2006 e ss.mm.ii. relativa a “Modifiche di carattere architettonico e/o compositivo”, approvata;
- procedura di aggiornamento del Piano di Utilizzo, ai sensi dell’art 8, del D.M. 161/2012, approvato;
- procedura di Verifica di Attuazione, ex art. 185, cc. 6 e 7 del D.Lgs. 163/2006 e ss.mm.ii, in corso sul 3° Macrolotto.

In data 04/09/2006 interviene la sottoscrizione del **Protocollo d’Intesa** tra Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, ANAS S.p.a., Regione Calabria, Provincia di Cosenza, Ente Parco del Pollino, Comuni di Mormanno, Laino Borgo, Laino Castello, Morano Calabro che ha per oggetto la progettazione e la realizzazione di una serie di interventi di **manutenzione straordinaria su strade provinciali e comunali poste in adiacenza e/o in interconnessione con l’autostrada Salerno – Reggio Calabria, ai fini del completamento del “Macrolotto 3 parte 2^a”** in ordine alle esigenze del territorio riguardo al miglioramento dell’efficienza della viabilità esistente e al potenziamento dell’integrazione della stessa con l’autostrada, anche nell’ottica di eventuali situazioni emergenziali”.

L’opera in oggetto, denominata nel Protocollo d’intesa “Svincolo autostradale di Mormanno in località San Pietro e interventi funzionalmente collegati ad esso”, rappresenta un intervento prioritario ai fini dell’impiego delle risorse finanziarie, individuate nell’ambito del contratto di programma 2016-2020 stipulato tra MIT ed ANAS, approvato con il decreto interministeriale MIT-MEF del 27.12.2017, n. 588.

Sulla base del progetto definitivo dell’opera, si è prodotto lo **Studio di Impatto Ambientale**, in conformità alle Linee Guida SNPA 28/2020 in virtù delle modifiche normative introdotte con il D.Lgs. 104/2017.

3 MOTIVAZIONE DELL’OPERA

L’intervento in oggetto prevede la realizzazione ex-novo di un sistema di semi-svincoli, costituito dallo svincolo nord e lo svincolo sud, tra il km 168+400 ed il km 169+600 dell’asse autostradale Salerno-Reggio Calabria (Autostrada A2 del Mediterraneo).

Il sistema in progetto, compreso tra lo svincolo di Mormanno-Scalea (km 160 circa Autostrada A2) e lo svincolo di Campotenese (km 171 circa Autostrada A2), si rende necessario per garantire - *a seguito della realizzazione dei lavori di ampliamento dell’originario asse autostradale Salerno-Reggio Calabria, Autostrada A2* - i collegamenti tra l’autostrada e la zona di Contrada Vallera.

Tale zona è caratterizzata da un ambito territoriale collinare dove l’autostrada si sviluppa a mezza costa intersecando la S.S. 19 (“Strada Statale 19 delle Calabrie”). Nelle immediate vicinanze della zona di Contrada Vallera è presente, inoltre, l’Area Industriale del Comune di Mormanno, la quale è servita da una strada locale che si dirama dalla S.S. 19.

Nella configurazione attuale, gli svincoli più vicini alla zona d’interesse sono lo svincolo di Mormanno-Scalea a Nord (distante circa 6 km in direzione Salerno) e lo svincolo di Campotenese a Sud (distante circa 6 km in direzione Reggio Calabria).

Date queste premesse, il nuovo sistema di semi-svincoli va a rispondere alle seguenti esigenze:

- La zona di Contrada Vallera nelle condizioni attuali non risulta servita da uno svincolo e presenta notevoli problematiche in termini di accessibilità, per il ruolo funzionale che assume nel contesto economico territoriale (presenza di aree industriali) e per difficoltà di collegamenti del comune di Mormanno agli svincoli esistenti in condizioni climatiche avverse.
- Il nuovo sistema di semi-svincoli migliora notevolmente l’accesso al centro polifunzionale del Parco Nazionale del Pollino, da poco inaugurato nel comune di Campotenese, e alle aree interne del Parco, contribuendo in tal modo al miglioramento della qualità dell’offerta ricettiva e dei servizi turistici e ponendosi in linea con le azioni promosse dalla pianificazione a scala regionale, relativamente al potenziamento delle connessioni tra le “porte di accesso” dei parchi nazionali e regionali.
- L’intervento previsto migliora la sicurezza del territorio, di particolare sensibilità sismica, garantendo un’accessibilità quasi diretta alla diga di Mormanno che rappresenta un’opera infrastrutturale “sensibile” in caso di evento sismico.
- In caso di emergenza neve la presenza del nuovo sistema di semi-svincoli garantisce una maggiore sicurezza per gli utenti autostradali, in un tratto particolarmente coinvolto da precipitazioni nevose intense, rappresentando un punto potenzialmente interessato da flussi di traffico in uscita obbligatoria.

SINTESI NON ECNICA	AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO	Pag. 11 DI 43
--------------------------	--	----------------------

4 ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA

VALUTAZIONE ALTERNATIVE

Per la valutazione della configurazione del nuovo svincolo, oltre all'ipotesi di non intervento, sono state esaminate e sviluppate tre alternative di progetto (Alternativa 1, Alternativa 2 e Alternativa 3).

Tutte le alternative di progetto sono caratterizzate da un sistema di collegamento che interconnette la S.S. 19 e la viabilità locale con la nuova autostrada garantendo tutte le manovre in ingresso ed in uscita all'autostrada mediante due semi-svincoli, uno "lato Salerno" (Semi-svincolo Nord) ed un altro "lato Reggio Calabria" (Semi-svincolo Sud).

Alternativa 1: Ciascuno dei semi-svincoli consente la sola manovra di diversione e/o immissione da/per l'asse autostradale, con collegamento alla viabilità locale esistente attraverso intersezioni a raso a rotatoria.

Le intersezioni a rotatoria, pari a due per ciascun semi-svincolo, sono ubicate nell'ambito delle parti di territorio separate dall'asse autostradale e sono interconnesse attraverso rami di collegamento in sottopasso all'autostrada.

Il collegamento delle rotatorie alla viabilità locale esistente avviene mediante deviazione dei tratti stradali esistenti.

Alternativa 2: Il semi-svincolo Sud consente la sola manovra di diversione dall'asse autostradale direzione Sud, con collegamento alla viabilità locale esistente attraverso intersezione a raso a rotatoria collocata ai margini della carreggiata direzione Nord.

Il semi-svincolo Nord è caratterizzato da una rampa di ingresso/uscita direzione Sud, con zona di scambio lungo l'asse autostradale, attraverso cui avviene sia il collegamento con l'area industriale di Mormanno, sia la diversione dalla direzione Sud con collegamento alla viabilità locale esistente, tramite intersezioni a raso a rotatoria.

E' prevista, inoltre, una rampa di immissione in direzione Nord con collegamento alla viabilità locale esistente mediante un'ulteriore intersezione a rotatoria, interconnessa alla precedente attraverso un ramo di collegamento in sottopasso all'autostrada.

Il collegamento delle rotatorie alla viabilità locale esistente avviene mediante deviazione dei tratti stradali esistenti.

Alternativa 3: Il semi-svincolo Sud consente la sola manovra di diversione dall'asse autostradale direzione Sud, con collegamento alla viabilità locale esistente attraverso intersezione a raso a rotatoria collocata ai margini della carreggiata direzione Nord.

Il semi-svincolo Nord è caratterizzato da una rampa di uscita direzione Sud ed una rampa di ingresso direzione Sud. Tali rampe, monodirezionali, sono interconnesse attraverso un tratto bidirezionale, consentendo il collegamento alla viabilità perimetrale di accesso all'area industriale. Anche quest'ultima sarà collegata alla viabilità locale esistente, in adeguamento, attraverso intersezioni a raso a T.

Come per l'Alternativa 2, nell'ambito del semi-svincolo Nord è prevista una rampa di immissione in direzione Nord con collegamento alla viabilità locale esistente mediante una intersezione a rotatoria. Tale rotatoria è interconnessa, attraverso un ramo di collegamento in sottopasso all'autostrada, alla viabilità locale in adeguamento.

CONFRONTO TRA LE ALTERNATIVE

La soluzione prescelta è stata selezionata sulla base di opportuni criteri come di seguito elencati:

- sicurezza stradale
- sviluppo dei tracciati
- impatti su ambiente e paesaggio
- costi di realizzazione
- tempi di esecuzione e complessità delle fasi esecutive.

SINTESI NON TECNICA	AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO	Pag. 12 DI 43
---------------------------	--	----------------------

Sicurezza stradale

L'Alternativa 3 risulta avere prestazioni inferiori rispetto alle Alternative 1 e 2, in quanto utilizza per i collegamenti alla viabilità locale, intersezioni a T anziché quelle a rotatoria previste nelle altre alternative. La soluzione 1 presenta migliori prestazioni sotto questo aspetto, mentre l'Alternativa 2 raggiunge un ottimo grado di mediazione.

Sviluppo dei tracciati

Si tratta dei parametri che coinvolgono l'ambito territoriale di insediamento dell'intervento e che riguardano l'occupazione di suolo, le modifiche di percezione e l'impatto sulle componenti ambientali.

Queste le caratteristiche dimensionali delle alternative, considerando il complessivo sviluppo in metri lineari dei diversi tracciati (deviazioni, rampe, viabilità locale) dei due semisvincoli:

- Alternativa 1 - sviluppo complessivo m 3547;
Semisvincolo nord m 1045,20 con 2 rotatorie;
Semisvincolo sud m 2501,93 con 2 rotatorie
- Alternativa 2 - sviluppo complessivo m 4086
Semisvincolo nord m 2458 con 3 rotatorie;
Semisvincolo sud m 1628 con 1 rotatoria
- Alternativa 3 - sviluppo complessivo m 4840
Semisvincolo nord m 3720,37 con 1 rotatoria;
Semisvincolo sud m 1120 con 1 rotatoria

Quanto alle opere d'arte si considera che tutte le alternative impegnano, per motivi di orografia e di altimetria dell'asse principale, lo stesso ambito di occupazione del sedime di progetto; pertanto le opere di attraversamento (tombini e sottopassi) sono ugualmente presenti su tutte le soluzioni.

Tempistica e complessità di esecuzione

La soluzione Alternativa 2 si configura come più fattibile in quanto le opere da realizzare sono per lo più all'esterno della sede stradale, a meno del tratto di connessione che comunque non coinvolge l'esercizio del traffico; inoltre, attraverso l'inserimento di rotatorie e di gerarchia della rete, rende la viabilità locale dell'area industriale più sicura e meglio organizzata.

Costi di costruzione

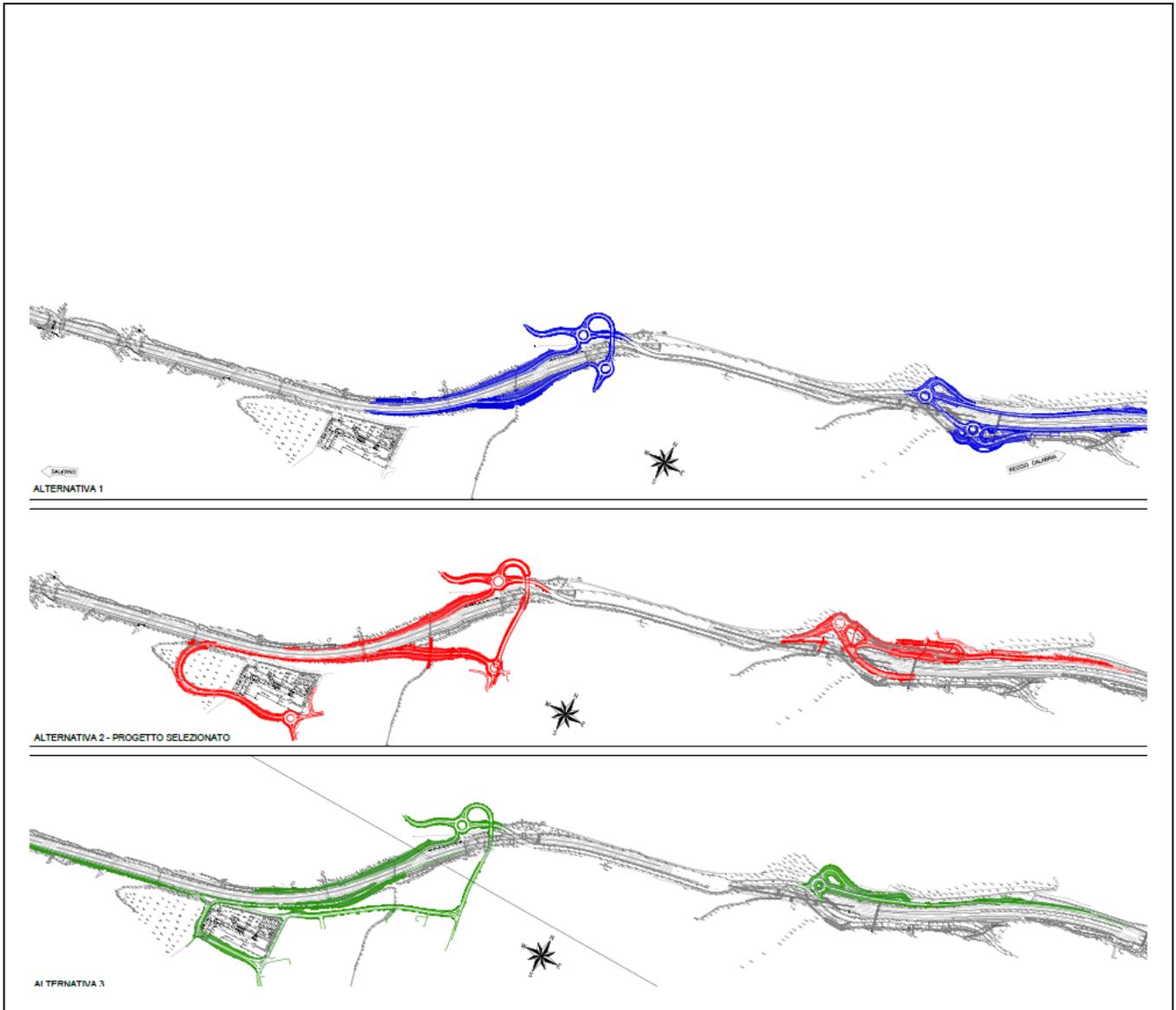
Le soluzioni definite dall'Alternativa 1 e dall'Alternativa 3 sono le più onerose, risultando pressoché equivalenti. L'Alternativa 2 risulta la più vantaggiosa in considerazione del più limitato sviluppo di opere di sostegno.

Impatti sul territorio

Considerando gli impatti dal punto di vista ambientale, di consumo di suolo e di interferenze con le infrastrutture esistenti in fase di esercizio, l'Alternativa 2 risulta la più efficiente in quanto è l'unica soluzione che non comporta la demolizione delle opere in terra rinforzata collocati lungo l'asse autostradale in prossimità del semisvincolo nord e non prevede la rimozione di tratti della sede autostradale già adeguata. Questa soluzione dunque risulta più congrua rispetto agli obiettivi prefissati e meno invadente sulla sicurezza stradale e di esercizio dell'asse principale.

Dal punto di vista dell'impatto sulle componenti ambientali, pur riconoscendo ricadute simili tra le tre alternative analizzate, l'Alternativa 2 rappresenta anche la soluzione più accettabile nella fattibilità dell'esecuzione per fasi. Tale alternativa offre inoltre maggiore disponibilità del territorio al recupero ambientale e prefigura a fine lavori, dopo la realizzazione degli interventi di mitigazione, un miglioramento dell'assetto del territorio, sia negli aspetti percettivi, sia nella ricostruzione degli ambiti vegetativi presenti.

Viene adottata l'Alternativa 2 come soluzione di progetto.



SINTESI NON TECNICA	AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO	Pag. 14 DI 43
------------------------------------	--	-------------------------------

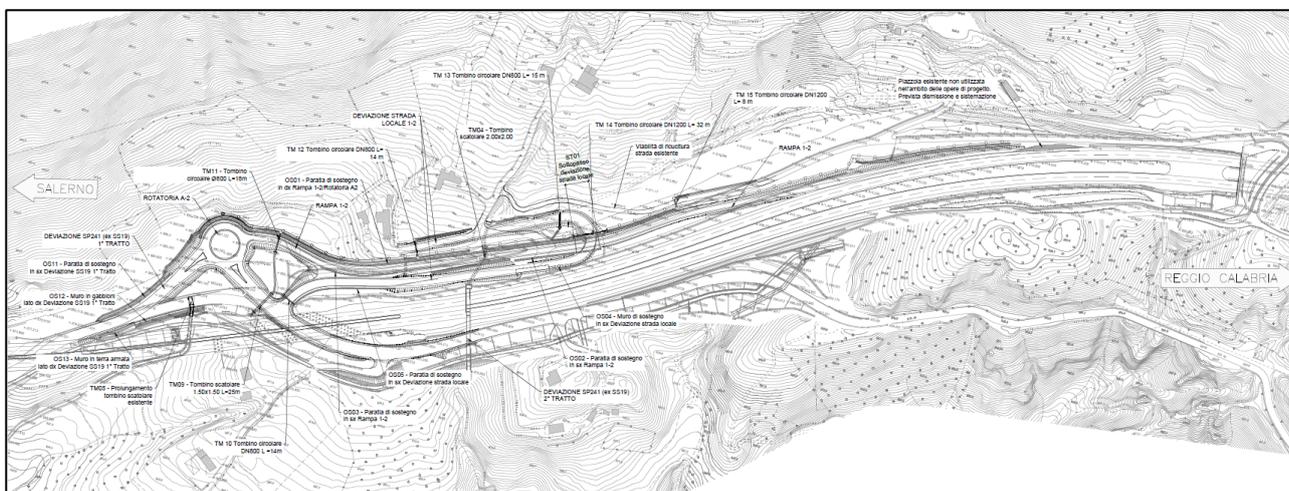
5 CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO

ELEMENTI DEL PROGETTO

SEMI-SVINCOLO SUD

Il semi-svincolo Sud lambisce la zona di Contrada Vallera e consente, oltre la ricucitura della viabilità locale, la sola manovra di diversione dall'asse autostradale con corsia specializzata lungo la Carreggiata Nord e collegamento con la rampa di uscita (Rampa 1-2).

La rampa 1-2 è di tipo monodirezionale ad una corsia di larghezza pari a 4,00 m con banchina in destra pari a 1,50 m e banchina in sinistra pari a 1,00 m con una larghezza complessiva della piattaforma pari a 6,50 m. Il collegamento alla viabilità locale esistente viene consentito attraverso un'intersezione a raso di tipo a rotatoria (rotatoria A-2) collocata ai margini della carreggiata Nord.



SEMI-SVINCOLO NORD

Lo svincolo consente l'entrata e l'uscita dalla carreggiata Sud dell'Autostrada (attraverso la rampa 2-2) e l'immissione sulla carreggiata Nord (tramite la rampa 3-2).

La rampa 2-2 è la rampa di ingresso/uscita dalla direzione Sud, con zona di scambio lungo l'asse autostradale. Questa opera consente:

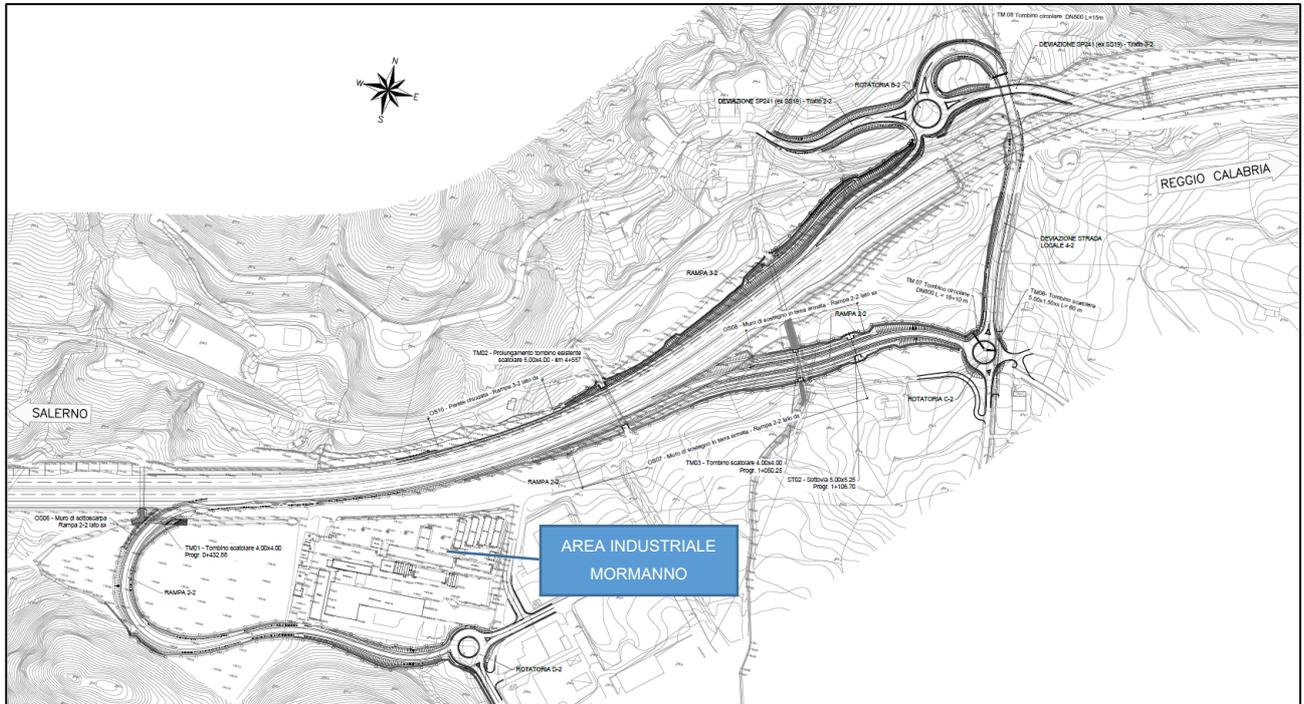
- il collegamento con l'area industriale del Comune di Mormanno, attraverso la rotatoria D-2;
- la diversione dalla direzione Sud con collegamento alla viabilità locale esistente, tramite la rotatoria C-2.

La rampa 3-2 è la rampa di immissione in direzione Nord, con collegamento alla viabilità locale esistente mediante un'intersezione a rotatoria, la rotatoria B-2.

Tale rotatoria è interconnessa, attraverso un ramo di collegamento in sottopasso all'autostrada, alla rotatoria C-2.

Sia la rampa 2-2 che la rampa 3-2 sono di tipo monodirezionale ad una corsia di larghezza pari a 4,00 m con banchine pari a 1,00 m con una larghezza complessiva della piattaforma pari a 6,00 m.

Il collegamento delle rotatorie alla viabilità locale esistente avviene mediante deviazione dei tratti stradali esistenti.



SEZIONI TIPO

Di seguito sono riportate le sezioni tipo in rilevato e mezzacosta.

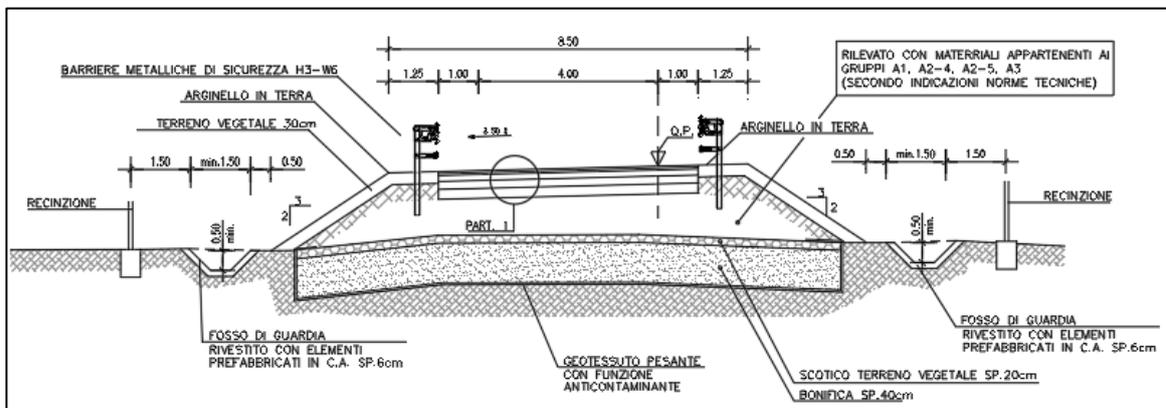
Sezioni tipo in rilevato

Nei tratti in rilevato, le banchine sono raccordate alle scarpate mediante un elemento in terra di larghezza di 1,25 m (arginello), al cui interno viene fissata la barriera di sicurezza metallica laterale.

Le scarpate sono rivestite con terreno vegetale con spessore di 30cm.

Al piede dei rilevati si prevede la realizzazione, su entrambi i lati, di fossi di guardia per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche afferenti alle scarpate, rivestiti con elementi prefabbricati in cemento armato con spessore di 6 cm.

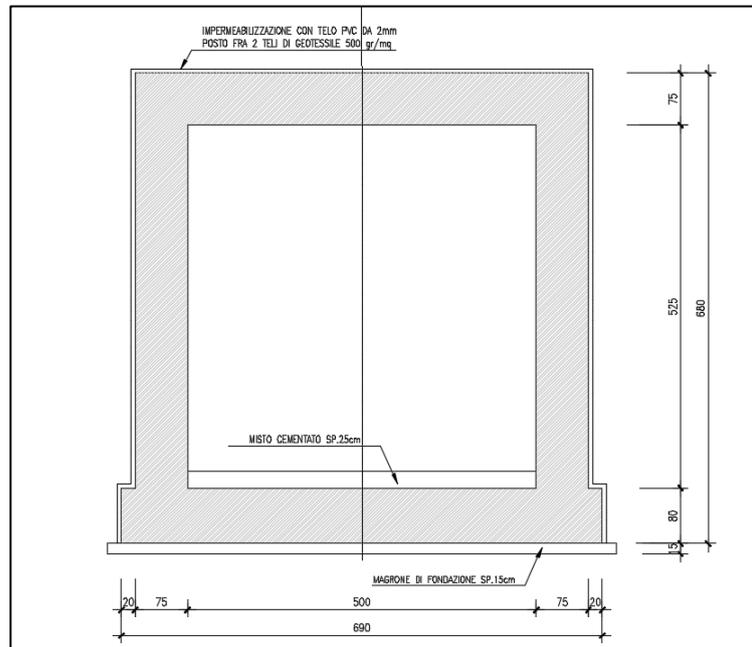
Ad una distanza di 3 m dal limite esterno dei fossi di guardia, sono posizionate le recinzioni che definiscono il limite del confine stradale.



Sezioni tipo in rilevato

Sottovia ST02 – Rampa 2-2

Il sottovia è costituito da uno scatolare in cemento armato di dimensioni interne 5.00 m (larghezza) x 5.25m (altezza). Lo spessore del terreno di ricoprimento è 2.7 m mentre la profondità del piano di posa delle fondazioni è di 10.3 m.



Sezione trasversale sottovia ST02

Tombini

Per la risoluzione di tutte le interferenze idrauliche riscontrate si è previsto l'impiego di scatolari in c.a. di tipo prefabbricato.

CANTIERIZZAZIONE

Oltre alle considerazioni di carattere generale, per la localizzazione dei cantieri si è tenuto conto delle caratteristiche dell'opera e del territorio in cui si inserisce, in particolare:

- non si riscontrano zone di particolare pregio dal punto di vista ambientale che possano essere interferite durante i lavori;
- esiste già una disponibilità di aree predisposte a tal fine dal General Contractor del macro lotto Sa-RC in fase di completamento;
- le aree di lavoro sono facilmente raggiungibili tramite la viabilità locale esistente.

Il cantiere principale è localizzato dunque sull'area già a servizio dei lavori del General Contractor e già ben organizzato per i lavori di questo nuovo intervento. L'attuale estensione dell'area è anche in esubero rispetto alle esigenze dell'intervento in questione, per cui non si è ritenuto adeguato demolire e/o rimuovere le strutture in essere per far spazio alle aree necessarie per lo stoccaggio terre. Per questo fine si è utilizzata un'area margine del cantiere oggi libera e disponibile per stoccare le terre provenienti dall'area di lavorazione dello svincolo sud. A fine lavori sarà restituita alla funzione originaria.



Le problematiche del progetto di cantierizzazione attengono alle lavorazioni da eseguirsi in relazione alle interferenze con l'esercizio della SS 19 delle Calabrie e con la viabilità locale. Le interferenze con l'esercizio sulla sede autostradale sono limitate all'innesto delle nuove rampe con la carreggiata. La tipologia di lavorazioni non richiede specificamente l'utilizzo della sede stradale e le fasi sono organizzate in modo da ridurre al massimo l'impegno di detta sede, qualora necessario, per evitare interferenze con il traffico in esercizio.

INSERIMENTO PAESAGGISTICO E AMBIENTALE

Il paesaggio in esame è caratterizzato dalla bassa incidenza delle componenti insediative e dalla prevalenza di elementi agricoli. Il progetto di inserimento paesaggistico si configura come un sistema integrato di azioni per ricucire e migliorare parti del paesaggio interessato dalle opere e come occasione per riconfigurare "nuovi paesaggi" determinati dall'adeguamento dei nuovi rami di svincolo.

L'azione fondamentale al raggiungimento di tali obiettivi è rappresentata dalla costituzione di **fasce arboreo arbustive** e la formazione di **gruppi arboreo arbustivi**, che hanno le seguenti funzioni:

- connettere anche visivamente formazioni vegetali esistenti,
- mascherare i rilevati,
- rinaturalizzare le aree intercluse dei semi-svincoli,
- potenziare la biodiversità.

In generale l'inserimento della vegetazione è stato predisposto per garantire un'efficace funzione schermante, che incide positivamente sia sugli impatti della componente paesaggistica che di quella ambientale in senso lato.

L'approccio progettuale è partito dall'interpretazione e dalla definizione delle potenzialità vegetazionali delle aree, desunte dalle caratteristiche climatiche e dell'analisi del paesaggio vegetale esistente. Questo ha reso possibile individuare interventi coerenti con la vocazione dei luoghi e tali da configurarsi anche come elementi di valorizzazione ambientale del territorio.

Lo scopo finale degli interventi sarà pertanto, dal punto di vista ecologico, quello di restituire all'ambiente il suo carattere di continuità, ricostituendo la vegetazione tipica dei luoghi, creando una serie di microambienti naturali che, oltre ad una valenza paesaggistica ed estetica, avranno l'importante finalità ecologica di favorire il mantenimento della biodiversità locale.

Di seguito alcuni fotoinserimenti degli interventi previsti, con le opere di mitigazione descritte:



Area di intervento Rampa 2-2 ingresso Autostrada: stato attuale dei luoghi



Area di intervento Rampa 2-2 ingresso Autostrada: post operam con fascia arborea di mitigazione



Area di intervento Rampa 2-2 uscita Autostrada: stato attuale dei luoghi



Area di intervento Rampa 2-2 uscita Autostrada: post operam con fascia arborea arbustiva



Area di intervento Rotatoria A-2: stato attuale dei luoghi



Area di intervento Rotatoria A-2: post operam con opere a verde

SINTESI NON TECNICA	AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO	Pag. 22 DI 43
---------------------------	--	----------------------

6 STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE, PREVENZIONE E MONITORAGGIO

Il contesto interessato dalle opere è legato al realizzato adeguamento del tracciato principale già eseguito con i lavori di ammodernamento dell'intero percorso da Salerno a Reggio Calabria. Il progetto di cui qui si argomenta deve necessariamente raccordarsi all'andamento delle carreggiate esistenti e quindi i tratti di raccordo delle rampe di decelerazione e accelerazione devono far riferimento al profilo longitudinale dell'attuale asse principale.

L'intorno dell'area non risulta significativamente coinvolta dalle pressioni di progetto più di quanto non lo sia già attualmente. Il tratto significativamente coinvolto da pressione del traffico è la SP 241 già SS 19 delle Calabrie, quale tratto di collegamento da e per l'area PIP e la città di Mormanno.

L'intorno dell'area, se si esclude la concentrazione di costruito nell'area PIP, è a scarsa urbanizzazione con presenza di edifici isolati e non in nuclei.

Restringendo il campo all'area ravvicinata di progetto, l'intervento proposto rappresenta un riordino dei traffici attuali e futuri, tramite logica di separazione dei flussi. Le opere che si richiedono per tale obiettivo risultano tutte contenute nell'attuale area dello svincolo.

I possibili effetti dell'intervento sulle attuali caratteristiche dei luoghi, fra cui la loro eventuale non-reversibilità, hanno indirizzato le scelte relative agli interventi di mitigazione al fine di migliorare la qualità del paesaggio e delle opere sui caratteri dell'attuale contesto. Ogni intervento è quindi finalizzato ad un miglioramento della qualità paesaggistica complessiva dei luoghi, o, quanto meno, a garantire un mantenimento non certo una diminuzione delle sue qualità, pur nelle trasformazioni.

La stima degli impatti, valutata per le attività previste in fase di costruzione e di esercizio è stata allora eseguita secondo la seguente metodologia:

- a. identificazione delle componenti del sistema ambientale interessato dal progetto
- b. identificazione delle azioni progettuali

La valutazione degli impatti si è basata su:

1. Identificazione dei ricettori sensibili (e.g. umani, vegetativi) potenzialmente impattati dal progetto per l'analisi del contesto e la valutazione della **sensibilità dei ricettori/risorse**;
2. Identificazione degli **impatti potenziali** per il contesto ambientale/sociale e fase operativa del progetto considerati;
3. Identificazione di **misure di mitigazione** previste dal progetto e valutazione "**della significatività impatto residuo**" a valle dell'applicazione di dette misure, sulla base di una matrice di calcolo che combina la sensibilità della risorsa e la magnitudo dell'impatto.

Le classi di significatività degli impatti sono riportate a seguire:

- **Bassa**: la significatività è bassa quando la magnitudo è trascurabile o la magnitudo è piccola e la sensibilità è bassa.
- **Medio-Bassa**: la significatività è medio-bassa quando la sensibilità è moderata e la magnitudo è piccola;
- **Media**: la significatività è media quando la magnitudo è media e la sensibilità è bassa o quando la magnitudo è piccola e la sensibilità è media.
- **Medio-alta**: la significatività è medio-alta quando la magnitudo è media e la sensibilità è moderata;
- **Alta**: la significatività dell'impatto è alta quando la magnitudo dell'impatto è rispettivamente piccola/ media/grande e la sensibilità della risorsa/ricettore è rispettivamente alta/media/bassa o moderata;
- **Critica**: la significatività dell'impatto è critica quando la magnitudo è rispettivamente media/grande e la sensibilità risorsa/ricettore è rispettivamente alta/media.

Di seguito vengono individuate e caratterizzate le diverse tipologie di impatto indotte sulle componenti ambientali sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio in conseguenza alla realizzazione dell'opera.

SINTESI NON TECNICA	AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO	Pag. 23 DI 43
---------------------------	--	-----------------------------

ATMOSFERA

IMPATTO IN FASE DI CANTIERE

Gli impatti sull'atmosfera connessi alla fase di realizzazione dell'opera sono collegati in generale alle lavorazioni relative alle attività di scavo, alla movimentazione ed al transito dei mezzi pesanti e di servizio sulla rete viaria, che in determinate circostanze possono causare il sollevamento di polvere (originata dalle suddette attività) oltre a determinare l'emissione di gas di scarico nell'aria.

I principali indicatori dell'inquinamento atmosferico della fase in corso d'opera risultano perciò essere il valore di concentrazione del particolato e degli ossidi di azoto NOx.

L'impatto prodotto dalla fase di cantiere si basa sull'individuazione delle attività da cronoprogramma maggiormente legate all'emissione di polveri e legate all'utilizzo dei mezzi di cantiere (emissioni NOx), che risultano essere:

- Realizzazione opere di sostegno;
- Movimento terra;
- Finiture superficiali.

Oltre alle lavorazioni in corrispondenza della nuova infrastruttura, si individuano due aree di cantiere fisse:

- CA01, relative alle attività legate alla logistica e ai servizi;
- Area deposito terre e inerti, per lo stoccaggio di materiale.

Nonostante la non generale elevata magnitudo dell'impatto atteso, è opportuno adottare misure di mitigazione basate sul criterio di impedire il più possibile la fuoriuscita delle polveri dalle stesse aree ovvero, ove ciò non riesca, di trattenerle al suolo impedendone il sollevamento tramite impiego di processi di lavorazione ad umido e pulizia delle strade esterne impiegate dai mezzi di cantiere. Si tratta sia misure a carattere generale, che consentono una riduzione della polverosità attraverso l'applicazione di generiche procedure operative, che veri e propri interventi di mitigazione specifici.

In considerazione della localizzazione delle aree di cantiere e delle aree di lavorazione, si stima un impatto BASSO.

IMPATTO IN FASE DI ESERCIZIO

Gli impatti attesi nella fase di esercizio delle opere stradali di progetto per la componente ambientale Atmosfera sono essenzialmente legati alle emissioni di agenti inquinanti indotte dal traffico autoveicolare.

A tale proposito, si evidenzia come già allo stato attuale l'ambito territoriale di intervento risenta in maniera relativa della presenza dell'Autostrada Salerno-Reggio Calabria, e delle emissioni inquinanti indotte dal traffico veicolare che caratterizza l'arteria autostradale esistente.

In considerazione di quanto sopra riportato, è possibile evidenziare come l'entrata in esercizio del nuovo sistema di semi-svincoli non determinerà significative variazioni allo stato di Ante Operam. E' dunque ovvio che le ricadute sul contesto, a fronte di una situazione quasi immutata del circolante sulla viabilità principale, sono anch'esse molto contenute.

La situazione Post Operam in previsione non introduce significative variazioni dell'inquinamento atmosferico e per nessuno dei parametri analizzati si prevedono superamenti delle soglie normative.

In sintesi l'impatto sull'Atmosfera in fase di esercizio è da considerarsi NULLO.

PREVENZIONE E MITIGAZIONE IN FASE DI CANTIERE

Durante l'esecuzione dei lavori le attività di cantiere potrebbero determinare degli impatti generali delle polveri sui ricettori prossimi alle aree di lavorazione, si dovranno pertanto adottare sia misure a carattere generale, che consentono una riduzione della polverosità attraverso l'applicazione di generiche procedure operative, che veri e propri interventi di mitigazione specifici.

Impianti di lavaggio delle ruote degli automezzi

Al fine di evitare o contenere al massimo i fenomeni di deposito sulla viabilità pubblica del materiale particolato terrigeno che dovesse essere trasportato dalle ruote dei mezzi pesanti, con conseguente possibilità di produzione e risospensione di polveri in tempo asciutto, il cantiere principale, dove sono concentrate tutte le attrezzature, oltre agli uffici, depositi, officine, ecc., sarà dotato d'impianto di lavaggio delle ruote.

SINTESI NON TECNICA	AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO	Pag. 24 DI 43
---------------------------	--	-----------------------------

Si tratta di impianti costituiti da una griglia sormontata da ugelli disposti a diverse altezze che spruzzano acqua in pressione con la funzione di lavare le ruote degli automezzi in uscita dai cantieri e dalle aree di lavorazione, ripulendo così le gomme da residui polverosi o fango eventualmente depositato, per prevenire la diffusione di polveri, come pure l'imbrattamento della sede stradale all'esterno del cantiere.

Spazzolatura della viabilità

Sulla viabilità esterna interessata dal traffico dei mezzi di cantiere, nei tratti prossimi alle aree di lavorazione, si adotteranno misure di abbattimento della polverosità tramite spazzolatura ad umido. Tale operazione sarà condotta in maniera sistematica su tutte le viabilità interessate da traffico di mezzi pesanti, per tutto il periodo in cui tali viabilità saranno in uso da parte dei mezzi di cantiere.

Si dovrà inoltre:

- bagnare le aree di lavorazione soggette al transito di mezzi e macchinari;
- effettuare la copertura e il controllo dei cumuli di materiali pulverulenti;
- utilizzare macchinari idonei ed efficienti.

MONITORAGGIO

Le attività di monitoraggio, definite in funzione della sensibilità e vulnerabilità del territorio alle azioni di progetto e della trasformazione indotta dalla realizzazione dell'opera, hanno lo scopo di:

- Valutare la significatività del contributo delle attività di costruzione delle opere stradali in oggetto al potenziale peggioramento della qualità dell'aria;
- Proteggere i recettori sensibili da alterazioni anche locali dello stato di qualità dell'aria, e controllare, intervenendo con opportune misure mitigative, il potenziale superamento dei livelli di qualità dell'aria fissati sul territorio nazionale per la protezione della salute umana e dell'ambiente.

Nello specifico fase per fase dovranno essere valutati:

Fase ante Operam: si dovranno indagare i livelli di "zero" degli inquinanti che verranno emessi sia nel corso delle attività di costruzione, sia per effetto dell'esercizio dell'infrastruttura una volta completata.

Fase in corso d'opera: si dovranno monitorare:

- Gli impatti delle polveri determinate dalle lavorazioni di cantiere;
- Gli impatti delle polveri e degli inquinanti gassosi determinati dalle attività connesse con le aree di lavoro per la realizzazione dell'opera, in particolare quelle generate dal traffico dei mezzi di cantiere e quelle di movimento terre.

Fase post Operam: si dovranno valutare i livelli delle sostanze inquinanti legate al transito degli autoveicoli che usufruiscono della nuova via di comunicazione e verificare il ripristino delle condizioni ante Operam una volta dismessi i cantieri lungo le aree attraversate dal tracciato di progetto.

Il monitoraggio dovrà riguardare quindi sia le aree limitrofe ai cantieri e alla viabilità di servizio, sia le aree potenzialmente coinvolte in fase di esercizio dall'infrastruttura stradale.

L'intera attività di monitoraggio avrà lo scopo di riscontrare eventuali superamenti delle soglie ammissibili, fornendo al contempo i dati di base per la determinazione delle misure correttive.

RUMORE

IMPATTO IN FASE DI CANTIERE

Le azioni di progetto principali che possono determinare un impatto sulla componente rumore sono prevalentemente legate alla fase di costruzione ed esercizio dei cantieri, quali scavi, demolizioni, movimenti terra e lavorazioni, nonché al transito dei mezzi pesanti sulle piste di servizio e lungo la viabilità esistente per le attività di approvvigionamento e smaltimento dei materiali.

Pertanto, le potenziali fonti di rumore si riscontrano sia all'interno delle aree di cantiere che lungo la viabilità di servizio.

In riferimento alle attività di cantiere, considerando che si pone il problema e la necessità di rispettare la normativa nazionale sui limiti di esposizione al rumore dei lavoratori (D.Lgs. n.277 del 15 agosto 1991 e s.m.i.), si dovranno adottare idonee soluzioni tecniche e gestionali in grado di limitare la rumorosità delle macchine e dei cicli di lavorazione.

SINTESI NON TECNICA	AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO	Pag. 25 DI 43
---------------------------	--	----------------------

Per quanto riguarda, invece, il traffico indotto dai mezzi d'opera, si rileva che - in considerazione degli elevati flussi di traffico che già attualmente percorrono l'Autostrada Salerno-Reggio e della limitata presenza di ricettori lungo le viabilità di accesso diretto alle aree di cantiere - l'incremento dei livelli sonori indotti dal transito dei mezzi di cantiere non risulta particolarmente significativo.

In conclusione gli impatti sulla componente Rumore, in fase di cantiere, sono da considerarsi BASSI.

Per quanto attiene alla componente ambientale "Vibrazioni", l'analisi svolta per l'individuazione di possibili recettori esposti a fenomeni vibratorii significativi, ovvero tali da poter indurre la possibilità di danni estetici agli edifici ed *annoyance* (reazione di fastidio) alla popolazione, ha mostrato la generale assenza di recettori a distanze inferiori a circa 30 m dall'area di lavorazione dei cantieri. Tale distanza, da numerose indicazioni di letteratura, risulta ben approssimare il limite di significatività degli effetti vibrazionali per l'esercizio e la realizzazione di opere stradali.

Non si ritiene quindi che, all'interno dell'area in esame, possano essere rilevati impatti significativi da vibrazioni per effetto della fase di realizzazione dell'opera in esame.

Tali impatti sulla componente Vibrazioni sono pertanto da considerarsi NULLI.

IMPATTO IN FASE DI ESERCIZIO

L'entrata in esercizio del nuovo sistema di semi-svincoli non determinerà un incremento significativo dei livelli sonori e di vibrazione in corrispondenza dei ricettori limitrofi alle opere stradali di progetto.

In particolare i risultati dello studio acustico hanno evidenziato come le opere previste non vadano a modificare in maniera sostanziale il clima acustico dell'area e non si ritengono pertanto necessarie opere di mitigazione.

In relazione quindi alla componente Rumore gli impatti attesi si possono stimare come BASSI.

Per quanto concerne la componente ambientale "Vibrazioni", si evidenzia come, in considerazione della distanza dei ricettori dalla viabilità di progetto e dei flussi di traffico che caratterizzeranno le nuove rampe di svincolo, sia possibile ritenere che non verranno determinati impatti significativi, che pertanto si valutano NULLI.

PREVENZIONE E MITIGAZIONE IN FASE DI CANTIERE

Allo scopo di limitare la rumorosità delle macchine e dei cicli di lavorazione, nella fase di realizzazione delle opere stradali di progetto dovranno venire adottati i seguenti accorgimenti:

- Corretta scelta delle macchine e delle attrezzature da utilizzare,
- Manutenzione dei mezzi e delle attrezzature
- Corrette modalità operative e di predisposizione del cantiere

Nel caso in cui questi interventi di tipo "attivo" non consentano di garantire il rispetto dei limiti normativi, nelle situazioni di particolare criticità potranno essere previsti interventi di mitigazione di tipo "passivo", quali l'uso di pannellature fonoassorbenti mobili, da disporre opportunamente secondo le direttrici di interferenza con i ricettori presenti.

Per quanto riguarda il traffico indotto dai mezzi d'opera, non è necessario prevedere interventi di mitigazione.

Comunque, qualora si dovessero determinare delle situazioni di particolare criticità dal punto di vista acustico in corrispondenza di ricettori prossimi alle aree di lavorazione, potrà essere previsto il ricorso all'utilizzo di barriere antirumore di tipo mobile, in grado di essere rapidamente movimentate da un luogo all'altro. Si tratta di barriere fonoassorbenti di altezza pari a 3m, generalmente realizzate con pannelli modulari in calcestruzzo alleggerito con fibra di legno mineralizzato e montate su un elemento prefabbricato di tipo new-jersey, posto su di un basamento in cemento armato.

Viste le numerosi variabili, alcune non prevedibili nella presente fase progettuale, appare necessario fin da ora considerare l'opportunità di presentare al Comune di Mormanno la Domanda di deroga ai valori limite del rumore per attività temporanea di cantieri come previsto dall'art. 6 – com. 1 – lettera h della Legge n. 447 del 1995. Infatti la variabilità delle attività da eseguire, la molteplicità dei macchinari da utilizzare insieme alla possibilità che situazioni di cantiere implicino picchi lavorativi fanno sì che sia probabile che in alcune

SINTESI NON ECNICA	AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO	Pag. 26 DI 43
--------------------------	--	-----------------------------

finestre temporali siano superati i limiti normativi. Questo anche in relazione al fatto che i livelli di rumore di fondo contenuti rendono facilmente superabili i limiti differenziali.

MITIGAZIONE IN FASE DI ESERCIZIO

Dalle risultanze della valutazione di impatto acustico si evince la compatibilità acustica delle nuove opere ed in particolare risultano rispettati i limiti del DPR 142/2004 relativo alla rumorosità delle infrastrutture stradali. Non si rende necessario, pertanto, prevedere alcun intervento di mitigazione.

MONITORAGGIO

Obiettivi del monitoraggio ambientale del rumore sono i seguenti:

- Verificare la conformità alle previsioni di impatto individuate nel SIA per quanto attiene la fase di esercizio dell'opera;
- Verificare la conformità alle previsioni di impatto individuate nel SIA per quanto attiene la fase di costruzione dell'opera;
- Garantire, durante la costruzione, il pieno controllo della situazione ambientale, al fine di rilevare prontamente eventuali situazioni non previste e/o criticità ambientali e di predisporre ed attuare tempestivamente le necessarie azioni correttive.

Gli obiettivi sono perseguiti mediante una serie di indagini da eseguirsi in corrispondenza di opportuni siti durante tre finestre temporali successive.

I siti in cui effettuare le verifiche sono state scelti in aree interne alla fascia di pertinenza acustica dell'infrastruttura di trasporto stradale e in prossimità dei cantieri e del fronte di avanzamento dei lavori. In questi siti, nella fase ante e post operam, verranno eseguiti degli accertamenti mirati a valutare i livelli di rumore immesso nell'ambiente esterno dall'esercizio della nuova infrastruttura. Si dovrà verificare che i livelli di rumore dovuti al traffico veicolare siano in linea con le previsioni progettuali e che siano rispettati i limiti legislativi imposti dal DPR 142/2004. In fase ante Operam e corso d'opera, verranno inoltre eseguiti degli accertamenti mirati a valutare i livelli di rumore immesso nell'ambiente esterno dalle operazioni di costruzione dell'infrastruttura stradale. Si dovrà verificare che i livelli di rumore dovuti alle attività di cantiere siano in linea con le previsioni progettuali e che siano rispettati i limiti legislativi imposti dalla zonizzazione acustica comunale o dal DPR 142/2004 (per il rumore dovuto al transito dei mezzi di cantiere).

AMBIENTE IDRICO

IMPATTO IN FASE DI CANTIERE

ACQUE SUPERFICIALI

Gli impatti delle opere in progetto sulla componente delle acque superficiali sono da ritenersi BASSI, infatti, non si evidenziano interferenze significative tra il sistema idrografico principale e le opere in progetto.

ACQUE SOTTERRANEE

Per quanto concerne gli impatti delle attività di scavo sulla componente acque sotterranee è necessario distinguere due aspetti significativi: impatto quantitativo (azione di drenaggio della falda) e impatto qualitativo (peggioramento delle qualità chimico fisiche dell'acqua di falda).

Impatti quantitativi

Gli impatti quantitativi sono essenzialmente legati all'intercettazione diretta della falda a seguito degli scavi di sbancamento e quindi ad una azione drenante esercitata dagli scavi che nel caso in esame sono non significativi per posizionamento linea di falda.

Impatti qualitativi

Gli impatti qualitativi sono essenzialmente legati a due tipi di interferenza:

- Possibilità di infiltrazione di sostanze inquinanti collegate alle lavorazioni;
- interferenza indiretta, legata all'intercettazione della falda da parte delle opere di consolidamento (paratie).

Le tipologie di lavorazioni previste non prevedono l'impiego di sostanze potenzialmente inquinanti, per cui l'impatto è da considerarsi da basso a molto basso.

SINTESI NON TECNICA	AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO	Pag. 27 DI 43
---------------------------	--	----------------------

Per quanto riguarda l'interferenza di tipo indiretto, invece, la paratia di monte del semisvincolo sud è quasi sempre in contatto con la falda per cui la possibilità di un impatto qualitativo sulla falda è possibile sia per la interazione continua acqua - cemento che per il fatto che la realizzazione dei pali della paratia costituisce una discontinuità che favorisce l'infiltrazione delle acque di superficie.

La tutela dell'ambiente idrico riveste una particolare importanza e necessita, pertanto, di una certa attenzione nella fase di cantiere, oltre a quanto evidenziato relativamente alla realizzazione della paratia, in quanto le lavorazioni da effettuare, nonché la movimentazione dei materiali e la presenza di baracche di cantiere possono comunque rappresentare una possibile fonte di inquinamento.

In particolare, i possibili impatti sulla componente "Ambiente idrico" sono principalmente dovuti ad eventuali sversamenti accidentali riconducibili alle seguenti tipologie:

- industriali, intesi come quelli relativi alle lavorazioni ed ai macchinari;
- civili, intesi come quelli provenienti dalle baracche, dai servizi igienici e dagli afflussi meteorici

In relazione alle tipologie di lavorazioni previste, l'impatto di tipo qualitativo sulle acque sotterranee, in fase di cantiere, è da considerarsi BASSO.

IMPATTO IN FASE DI ESERCIZIO

I principali impatti che potrebbero venire determinati in seguito alla realizzazione delle opere, per la componente "Ambiente idrico" sono essenzialmente i seguenti:

- le interferenze delle opere stradali di progetto con il reticolo idrografico esistente;
- la potenziale alterazione della qualità delle acque dei corpi ricettori dovuta al transito dei veicoli lungo le opere di progetto, che determina la diffusione di sostanze in grado di alterare la qualità dei corpi idrici e di modificare gli equilibri biologici sia delle acque che dei suoli

In particolare, per quanto riguarda le eventuali modifiche al reticolo idrografico superficiale che possono venire indotte dalla realizzazione dei rilevati stradali, si evidenzia che le opere non impediscono il normale deflusso e a tale scopo sono progettate e verificate.

Per quanto attiene al sistema di smaltimento delle acque di piattaforma si segnala che, in coerenza con il progetto stradale, anche il progetto del drenaggio di piattaforma è stato integrato con la rete esistente, sia in termini di funzionalità degli schemi quantitativi, sia in termini di principi qualitativi.

Gli elaborati di progetto sono stati pertanto sviluppati riprendendo i tipologici autostradali già in esercizio:

- le rampe e i raccordi con la viabilità locale prevedono sistemi ad embrici e/o zanelle;
- il collettamento delle acque avviene mediante fossi rivestiti o in terra;
- non sono previsti nuovi impianti di trattamento.

La distribuzione del drenaggio di versante e di piattaforma non altera né aggrava il carico idraulico sulle opere esistenti: i fossi di guardia di progetto garantiscono continuità agli esistenti, senza modificare l'apporto idraulico.

In conclusione l'impatto sulle acque sotterranee e superficiali, in fase di esercizio, è da considerarsi BASSO.

PREVENZIONE E MITIGAZIONE IMPATTI IN FASE DI CANTIERE

Per quanto riguarda i possibili impatti dovuti agli sversamenti di tipo industriale, nelle successive fasi progettuali dovranno essere previste delle procedure finalizzate alla gestione delle sostanze e dei preparati pericolosi, nonché gli interventi da realizzare in situazioni di emergenza relativamente ad eventi di elevate ricadute ambientali, quali lo sversamento sul suolo.

Allo scopo di prevenire fenomeni di inquinamento diffuso, si dovranno realizzare reti di captazione, drenaggio ed impermeabilizzazione temporanee, soprattutto in corrispondenza dei punti di deposito carburanti o di stoccaggio di sostanze inquinanti, allo scopo di prevenire eventuali episodi di contaminazione nel caso di sversamenti accidentali.

Vengono di seguito 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 asfalto

SINTESI NON TECNICA	AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO	Pag. 28 DI 43
---------------------------	--	----------------------

Inoltre, dovranno essere previsti degli adeguati interventi per il trattamento delle acque di scarico, da individuare in funzione della loro origine; vale a dire in particolare:

- per le acque derivanti dal lavaggio dei mezzi di trasporto e macchine operatrici, il trattamento da prevedere consiste nella sedimentazione delle particelle grossolane in una vasca a calma idraulica e nella disoleatura per le particelle grasse e gli olii, che dovranno poi essere convogliati in un pozzetto di raccolta, per poi venire inviati a trattamento e recupero, ovvero a smaltimento;
- relativamente alle acque derivanti dal lavaggio degli aggregati e dalla produzione dei conglomerati, si dovrà provvedere al trattamento per sedimentazione in vasche opportunamente dimensionate e con tempi di resistenza idraulica tali da ottenere la precipitazione delle sostanze sospese, per poi essere inviate a riutilizzo o smaltimento.

MONITORAGGIO

Le azioni di monitoraggio si propongono, nello specifico della componente acque sotterranee, di:

- Verificare le condizioni idrogeologiche e di qualità delle acque di falda, allo scopo di segnalare eventuali modificazioni e criticità ascrivibili alle successive attività di costruzione e all'esercizio dell'opera; qualora accertate le cause, fornire indicazioni per approntare le necessarie misure correttive;
- Verificare l'efficacia delle eventuali misure correttive attuate;
- Gestire ogni eventuale monitoraggio integrativo a seguito del manifestarsi di situazioni di criticità ed emergenza.

In particolare, sarà sottoposta al monitoraggio la falda presente nella zona interessata dalla realizzazione della paratia dello svincolo Sud, segnalata nel SIA come opera potenzialmente impattante sulla componente acque sotterranee. Le analisi saranno effettuate sia a monte che a valle dell'opera allo scopo di valutare meglio eventuali anomalie e/o non conformità.

SUOLO E SOTTOSUOLO

IMPATTO IN FASE DI CANTIERE

Le **attività di scavo** previste, prevalentemente sbancamenti e realizzazione di rilevati con mezzi meccanici, non comportano l'impiego di sostanze pericolose per l'ambiente; l'impatto per questo aspetto è da considerarsi da MOLTO BASSO a BASSO.

Per quanto riguarda la realizzazione delle fondazioni speciali (paratie) le interazioni sono legate alla presenza degli eventuali fluidi di perforazione, se previsti, ed alle miscele cementizie di iniezione; anche in questo caso l'impatto è da considerarsi basso.

Le altezze di scavo, che possono influire sulla stabilità generale del versante, nel progetto in esame sono sempre piuttosto contenute o protette da paratie. Solo nel semi-svincolo nord, lungo il curvone tra le pk 0+000 e 0+500 si hanno sbancamenti di circa 8 m che interessano i depositi carbonatici rocciosi; mentre nel semisvincolo sud la sezione 5 evidenzia sbancamenti importanti (circa 6m) all'interno dei depositi fluvio lacustri.

Le azioni di progetto produrranno principalmente una **perdita di suolo** nelle aree di lavorazione e lungo lo sviluppo delle nuove rampe e rotatorie. Dove il posizionamento delle opere di progetto rimarrà in maniera permanente (nuove rampe e rotatorie) il suolo non potrà essere ricostituito, mentre nelle aree di cantiere, il ripristino dei luoghi permetterà il ritorno alle condizioni di *ante operam*.

Per quanto attiene il **sottosuolo** non si stimano modifiche morfologiche significative in funzione alle azioni di progetto. Infatti le minime operazioni di scavo previste non interagiscono con la dinamica morfo-evolutiva del territorio, in maniera tale da accentuare fenomeni geomorfici eventualmente già in essere o potenziali (soprattutto franosi).

Tutti gli scavi che verranno effettuati (opere fondali, scotico, bonifica etc.) produrranno nel complesso circa 129.300 metri cubi di materiale di risulta. Come da normativa vigente, si impiegheranno i terreni in esubero per un loro riutilizzo (ferme restando le idonee caratteristiche a norma di legge) all'interno dello stesso cantiere.

SINTESI NON TECNICA	AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO	Pag. 29 DI 43
---------------------------	--	----------------------

Durante le fasi lavorative, che prevedono l'uso di: cemento e sostanze che possono essere ritenute inquinanti (additivi del cemento, vernici, diluenti etc.) ovvero in caso di eventi accidentali (sversamenti) si potranno produrre effetti di **alterazione chimica** del suolo stesso, tanto da poterlo danneggiare irreversibilmente. Le aree potenzialmente soggette a questo tipo di impatto sono costituite dai siti direttamente interessati dall'uso di tali sostanze e dalle zone limitrofe, vulnerabili in base ai meccanismi di diffusione dell'inquinante stesso. In tali casi sarà opportuno attuare le dovute precauzioni durante l'utilizzo di queste sostanze, ed in caso esse, per qualsiasi motivo, vengano a contatto con il suolo, questo andrà asportato e gestito come un rifiuto e le aree interessate dovranno essere bonificate. A tal fine bisognerà attuare una campagna di indagine per verificare l'estensione del fenomeno di inquinamento.

Nelle aree dove sono previsti gli stoccaggi di materiali e/o depositi tecnologici (olii, carburanti, etc.) e/o lavorazioni industriali (officina, disoleatore, deposito o presenza di trasformatori, etc.) i terreni saranno opportunamente impermeabilizzati. Al fine di prevenire l'alterazione del suolo, le acque ed i fanghi di lavorazione andranno opportunamente raccolti e depositati separatamente da altri materiali, quindi caratterizzati ed eventualmente mandati a discarica ovvero opportunamente trattati ai fini di un loro eventuale riutilizzo.

Considerando in definitiva l'assetto generale, l'impatto in fase di cantiere è da considerarsi BASSO.

IMPATTO IN FASE DI ESERCIZIO

La **perdita di suolo** sarà limitata solo alle aree su cui insistono le opere di progetto.

Per quanto riguarda le aree corrispondente al cantiere principale, ubicato in una porzione dell'ex cantiere del General Contractor dei lavori di adeguamento del tratto autostradale, le stesse saranno restituite nelle condizioni in cui si trovano attualmente (piazzale pavimentato) in considerazione degli eventuali sviluppi futuri dell'area urbanizzata. L'area di stoccaggio terre, ubicata in un lotto agricolo, sarà, invece, ripristinata dal punto di vista pedologico, per la ripresa della funzionalità agricola del suolo che avverrà successivamente alla riconsegna ai proprietari.

Nelle aree di cantiere il ripristino dei luoghi permetterà quindi il ritorno alle condizioni quo ante. La modificazione della destinazione d'uso resterà invece per le aree definitivamente occupate dalle opere di progetto.

In fase di esercizio non si ritengono significativi gli impatti potenziali sulla componente **sottosuolo**.

Considerando l'assetto generale in fase di esercizio è da considerarsi BASSO l'impatto sulla componente suolo e NULLO quello sulla componente sottosuolo.

MITIGAZIONI IN FASE DI CANTIERE

Tenendo in conto la tipologia di lavorazioni previste gli interventi di mitigazione consisteranno prevalentemente nei seguenti accorgimenti:

- accantonamento del terreno fertile (scotico sp. 30 cm) in sito dedicato, opportunamente separato dall'ambiente circostante e protetto dagli agenti atmosferici, e reimpiego per tutte le opere a verde e di inerbimento nelle sistemazioni definitive;
- reimpiego dei materiali di scavo per le attività previste nel progetto, tal quale o previo trattamento;
- reimpiego dei materiali di scavo in esubero o non utilizzabili per le opere in progetto per attività di ripristino e riqualificazione di aree degradate;
- censimento dei siti di cava per approvvigionamento di materiale non producibile dagli scavi in progetto;
- censimento dei siti di deposito per l'eventuale smaltimento definitivo dei materiali in esubero, non reimpiegabili e non riciclabili.

USO DEL SUOLO

IMPATTO IN FASE DI CANTIERE

Sottrazione temporanea di suolo agricolo:

SINTESI NON TECNICA	AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO	Pag. 30 DI 43
---------------------------	--	----------------------

L'interferenza connessa alla sottrazione di suolo agricolo ha luogo in modo pressoché continuativo lungo i tratti interessati dall'ampliamento della sede stradale, in quanto la matrice agricola prevalente è quella dei seminativi e, in minor estensione, delle colture legnose riconducibili esclusivamente ad una piccola porzione di Zone agricole eterogenee.

L'occupazione di suolo avviene a partire dalla fase di cantiere e coincide con la fascia individuata come aree di lavoro legate all'avanzamento delle opere e con i siti individuati per le attività connesse al cantiere. Il cantiere principale invece occupa una porzione di un'area già precedentemente destinata a cantiere e quindi pavimentata.

Le aree occupate dal deposito terre investono suoli liberi destinati a seminativi di superficie totale pari a circa mq 10.000. Data la estensione dell'area agricola interferita si ritiene l'impatto per la componente non significativa.

Si sottolinea inoltre che le aree occupate temporaneamente dal cantiere saranno interessate, al termine dei lavori, da interventi di ripristino dello stato originario dei luoghi, finalizzati a riportare lo status pedologico in una condizione il più possibile vicina a quella ante-operam, mediante tecniche progettuali e realizzative adeguate.

Riduzione della produzione agroalimentare di qualità:

La perdita di suolo agrario è strettamente connessa con le produzioni agroalimentari. Nel territorio contiguo alle aree di cantiere non si riscontrano coltivazioni collegate a produzioni agroalimentari di qualità, si ritiene, pertanto, che tale impatto sia assente.

IMPATTO IN FASE DI ESERCIZIO

Sottrazione permanente di suolo:

La realizzazione dei nuovi tratti di viabilità comporta un consumo di suolo agricolo permanente.

Le modifiche dell'uso del suolo generate dal progetto non sono significative rispetto all'assetto generale dell'ambito di studio, rispetto ai tre ecosistemi individuati (agricolo, naturale, antropico) si rileva un incremento delle superfici antropizzate pari a 0,39 punti percentuali e un decremento delle superfici agricole pari a 0,38 punti percentuali; per i suoli riferiti agli ecosistemi naturali si riscontra un decremento di soli 0,01 punti percentuali.

La quota prevalente di suolo sottratto è rappresentata dunque da categorie afferenti all'ecosistema agricolo (91,80%) pari a mq 24.651, e riguarda prevalentemente seminativi (ha 1,70) e zone agricole eterogenee (ha 0,76).

Relativamente alle categorie di suolo dell'ecosistema naturale si rileva una riduzione minima di suolo riferita a Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea (ha 0,10) e Zone a vegetazione arborea ed arbustiva in evoluzione (ha 0,09).

Danneggiamento della produzione agroalimentare di qualità:

Nel territorio contiguo alle aree di cantiere non si riscontrano coltivazioni collegate a produzioni agroalimentari di qualità, per quanto attiene comunque le potenziali interferenze che possono insorgere in modo indiretto con le coltivazioni agricole a causa del dilavamento delle acque di piattaforma, si può affermare che gli accorgimenti di tipo idraulico previsti (trattamento delle acque di prima pioggia e scarico nei bacini di laminazione) sono rivolti alla salvaguardia delle stesse. Secondo quanto appena descritto, in fase di esercizio tale interferenza è da ritenersi non significativa.

PREVENZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI CANTIERE

Relativamente alla fase di cantiere del progetto esaminato, il progetto prevede alcuni accorgimenti tecnici al fine di non pregiudicare la componente agricola presente nell'area di studio:

- posizionamento di aree cantiere in settori non sensibili da un punto di vista del patrimonio agroalimentare;
- abbattimento polveri in aree cantiere.

SINTESI NON TECNICA	AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO	Pag. 31 DI 43
---------------------------	--	----------------------

- misure atte a ridurre gli impatti connessi all'apertura delle piazzole, delle piste dei siti di cantiere al termine dei lavori.

PREVENZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO

Non sono previste azioni di prevenzione in fase di esercizio.

MITIGAZIONI IN FASE DI CANTIERE

Gli interventi di mitigazione riguardano nello specifico gli interventi di ripristino dei suoli in corrispondenza delle aree di cantiere.

Per l'area di stoccaggio terre e rocce da scavo, si prevedono soluzioni riferibili agli interventi di ripristino pedologico. L'attenzione progettuale è rivolta prevalentemente alla ricostituzione di uno strato di suolo fertile che garantisca la riconsegna del terreno ai proprietari, una volta dismesso il cantiere, nel caso dell'area di stoccaggio terre, non oggetto di esproprio, limitando così gli impatti ambientali alla sola fase di cantierizzazione.

Il progetto di ripristino, che dovrà garantire la restituzione finale delle aree allo stato il più possibile simile a quello originario, interesserà le aree di cantiere previste dal progetto di cantierizzazione.

Il ripristino delle aree di cantiere ha come obiettivo principale quello di predisporre un suolo nella sua fase iniziale, che abbia caratteristiche tali da assicurare la naturale evoluzione nel tempo, per la ripresa dell'attività agricola.

Per il ripristino ambientale delle aree di cantiere si utilizzeranno, prioritariamente, gli strati di suolo superficiali risultanti dallo scotico effettuato nelle fasi preliminari della costruzione dell'area cantiere che in fase di ripristino dovrà essere ricostruito con una stratigrafia quanto più possibile simile a quella originaria.

Si prevedranno interventi di miglioramento agronomico, se necessari, al fine di garantire le stesse caratteristiche fisico-chimiche rilevate nelle analisi ante-operam.

MITIGAZIONI IN FASE DI ESERCIZIO

Non sono previste mitigazioni in fase di esercizio.

SALUTE UMANA

IMPATTO IN FASE DI CANTIERE

Gli impatti potenziali sulla salute pubblica derivanti dalle attività di cantiere saranno collegati principalmente a:

- potenziali rischi per la sicurezza stradale;
- possibili incidenti connessi all'accesso non autorizzato al sito di cantiere;
- salute ambientale e qualità della vita.

Rischi per la sicurezza stradale

I potenziali impatti sulla sicurezza stradale, derivanti dalle attività di costruzione delle opere in progetto, sono riconducibili ad un incremento del traffico veicolare dovuto sia alla fornitura di materiali e agli spostamenti dei lavoratori mediante veicoli leggeri, prevalentemente durante le prime ore del mattino e di sera, in corrispondenza dell'apertura e della chiusura del cantiere.

Considerato che una volta approntate le aree di lavoro per gli spostamenti dei mezzi di lavoro, la viabilità sul tratto in adeguamento sarà garantita, secondo la normativa vigente, e segnalata alle autorità locali in anticipo, l'impatto della fase di cantiere sulla sicurezza stradale può considerarsi trascurabile.

Accesso non autorizzato al sito di lavoro e possibili incidenti

Nella fase di cantiere esiste un rischio potenziale di accesso non autorizzato al cantiere, da parte della popolazione, che potrebbe dare origine a incidenti. A tal proposito si sottolinea che saranno installate delle recinzioni temporanee per delimitare le aree di cantiere e un'adeguata segnaletica verrà collocata in corrispondenza dell'area di cantiere per avvisare dei rischi associati alla violazione.

Alla luce di tali misure e dell'ubicazione dell'intervento, l'impatto relativo all'accesso non autorizzato al sito di lavoro e possibili incidenti è ritenuto trascurabile.

SINTESI NON TECNICA	AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO	Pag. 32 DI 43
---------------------------	--	----------------------

Alterazione della salute ambientale e ripercussioni sulla salute pubblica

La fase di cantiere comporterà modifiche all'ambiente fisico esistente che potrebbero influenzare la salute ambientale ed il benessere psicologico della comunità locale, con particolare con riferimento a:

- emissioni di polveri e di inquinanti in atmosfera;
- aumento delle emissioni sonore.

Sono da escludersi infatti alterazioni dello stato attuale della qualità del suolo e delle risorse idriche, alla luce delle misure di prevenzione previste e degli accorgimenti tecnico-operativi di gestione del cantiere e dei rifiuti.

Con riferimento alle emissioni in atmosfera, durante le attività di cantiere, si verificheranno le seguenti emissioni di inquinanti:

- emissioni di macroinquinanti relativi all'esercizio di veicoli e macchinari a motore;
- emissioni di particolato atmosferico prodotte da lavori civili, movimentazione terra e risospensione di polveri ad azione del vento o del transito di veicoli su superfici polverose.

Alla luce della natura delle suddette emissioni, caratterizzate da un limitato raggio di dispersione, gli impatti sulla qualità dell'aria e di conseguenza quelli sulla salute pubblica saranno localizzati nelle immediate vicinanze delle aree di intervento.

Relativamente al rilascio in atmosfera di inquinanti atmosferici in fase di cantiere lo studio degli impatti sulla qualità dell'aria ha mostrato come le attività di cantiere non andranno a determinare impatti significativi.

Per quanto concerne l'impatto sul clima acustico, dalle risultanze della valutazione di impatto della componente rumore in fase di cantiere risulta che, data la variabilità delle attività da eseguire, la molteplicità dei macchinari da utilizzare insieme alla possibilità che situazioni di cantiere implicino picchi lavorativi, sia probabile che in alcune finestre temporali siano superati i limiti normativi. Questo anche in relazione al fatto che i livelli di rumore di fondo contenuti rendono facilmente superabili i limiti differenziali. In generale non si ritiene che tali impatti possano generare ripercussioni sulla salute pubblica.

In definitiva, gli impatti attesi in fase di cantiere sono da considerarsi BASSI.

IMPATTO IN FASE DI ESERCIZIO

Gli impatti potenziali sulla salute pubblica derivanti dagli interventi saranno delle seguenti tipologie:

- eventuale alterazione della salute ambientale e conseguentemente della qualità della vita in seguito alle pressioni ambientali relative al traffico, quali principalmente emissioni di inquinanti atmosferici ed emissioni incrementali di rumore ambientale
- impatti positivi relativi al miglioramento della viabilità

Alterazione della salute ambientale e ripercussioni sulla salute pubblica

La fase di esercizio può comportare, nel caso di infrastrutture viarie, modifiche all'ambiente fisico esistente tali da influenzare la salute della comunità locale, con particolare con riferimento a:

- emissioni di inquinanti in atmosfera;
- emissioni sonore.

Sono in genere da escludersi alterazioni della qualità del suolo e delle risorse idriche, alla luce delle misure di prevenzione normalmente adottate in merito alla gestione delle acque di dilavamento della piattaforma stradale.

Nel caso in esame l'entrata in esercizio del nuovo sistema di semi-svincoli non determinerà degli impatti significativi sulla componente Atmosfera in quanto l'intervento non apporta significative variazioni allo stato di Ante Operam.

Per quanto concerne l'impatto sul clima acustico, la valutazione di impatto della componente rumore in fase di esercizio ha evidenziato che l'entrata in esercizio del nuovo sistema di semi-svincoli non determinerà un incremento significativo dei livelli sonori in corrispondenza dei ricettori limitrofi alle opere stradali di progetto.

SINTESI NON ECNICA	AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO	Pag. 33 DI 43
--------------------------	--	----------------------

Miglioramento della viabilità e ripercussioni positive sulla salute pubblica

La realizzazione del progetto andrà a determinare un miglioramento della sicurezza stradale dovuto principalmente alla separazione delle carreggiate e all'inserimento di svincoli ed intersezioni a rotatoria. L'incremento della sicurezza stradale si tradurrà in una diminuzione del tasso di incidentalità attuale, con conseguenti impatti positivi sulla salute pubblica.

In conclusione, gli impatti attesi in fase di esercizio sono da considerarsi di MEDIA significatività.

PREVENZIONE E MITIGAZIONE IN FASE DI CANTIERE E DI ESERCIZIO

Le azioni messe in atto in fase di cantiere e di esercizio per prevenire e mitigare impatti negativi sulla salute pubblica sono azioni associate agli effetti sulle componenti rumore e atmosfera alle quali si rimanda per una più compiuta descrizione.

VEGETAZIONE E FLORA

IMPATTO IN FASE DI CANTIERE

Dai dati bibliografici acquisiti e dai rilevamenti in campo non è emersa evidenza di impatti significativi diretti su specie vegetali di interesse naturalistico: non è presente nessuna specie inserita nella Lista Rossa delle piante d'Italia (Conti et al., 1992; Conti et al., 1997) o nell'Allegato II e IV della Direttiva "Habitat".

Nel caso in esame si evidenzia inoltre che le opere in progetto si sviluppano in affiancamento all'autostrada, andando ad inserirsi nel corridoio infrastrutturale esistente dove non si rileva la presenza di vegetazione arborea di particolare interesse né di fitoassociazioni spontanee e/o naturali. Non sono attesi, pertanto, impatti significativi sulla componente vegetazione.

Le opere viarie di entrambi i semi-svincoli non determinano modificazioni della compagine vegetale in quanto insistono principalmente su scarpate stradali ed aree intercluse o in parte sul sedime dell'attuale viabilità o su aree agricole prive di vegetazione arborea.

Allo stesso tempo non determinano modifiche sostanziali dei luoghi, relativamente al grado di naturalità degli stessi, né perdita di habitat.

Si stima un potenziale rischio di introduzione di specie vegetali estranee alla flora locale, in fase di esecuzione delle opere.

Per quanto riguarda le opere del semi-svincolo nord, l'interferenza con piccole porzioni di vegetazione rada di tipo arboreo arbustiva, pari a circa 950 mq, non è significativa vista la limitata estensione delle aree interferite e le caratteristiche vegetazionali e floristiche rilevate.

Per quanto riguarda l'impatto sulla componente in esame determinato dall'utilizzazione di aree libere per l'insediamento dei cantieri, si evidenzia che il cantiere principale è previsto in un lotto edificato privo di vegetazione; l'area destinata a deposito terre e rocce da scavo insiste in un'area agricola coltivata a seminativo con assenza di elementi arborei ed arbustivi, l'impatto in relazione alla esecuzione delle aree di cantiere è pertanto nullo.

In definitiva, gli impatti attesi in fase di cantiere sono da considerarsi BASSI.

IMPATTO IN FASE DI ESERCIZIO

Analogamente alla fase di cantiere, gli impatti generati dall'opera in fase di esercizio consistono prevalentemente nella sottrazione di vegetazione, nell'alterazione e nel degrado della composizione e struttura delle comunità vegetali.

Le specie esotiche infestanti avranno modo, in tal caso, di affermarsi maggiormente, in mancanza della naturale dinamica evolutiva della vegetazione presente.

Nel caso specifico, vista l'assenza di sottrazioni significative di vegetazione e soprattutto l'assenza di comunità vegetali naturali potenzialmente interferite dalle opere, sono da considerarsi BASSI anche gli impatti in fase di esercizio.

SINTESI NON TECNICA	AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO	Pag. 34 DI 43
---------------------------	--	----------------------

PREVENZIONE IN FASE DI CANTIERE

Nella fase di costruzione è necessario ridurre e contenere l'entità degli impatti, sia in senso quantitativo che qualitativo, mediante particolari accorgimenti, tecniche e modalità operative da adottare al fine di evitare, o per lo meno limitare preventivamente, le interferenze negative che le attività di cantiere esercitano sulla vegetazione, seppur presente in misura minimale nelle aree interessate agli interventi (ad es. abbandono di rifiuti, rilascio di sostanze inquinanti, ecc.).

Durante il corso d'opera è necessario attuare alcuni accorgimenti tecnici al fine di non pregiudicare la componente vegetazione presente nelle zone contigue ai cantieri:

- saranno particolarmente curati l'allontanamento dei residui e sfridi di lavorazione, imballaggi dei materiali, contenitori, etc.;
- saranno adottati accorgimenti per evitare lo sversamento sul terreno di oli, combustibili, vernici, prodotti chimici in genere;
- dovrà essere prevista la conservazione del primo strato di terreno rimosso nei lavori di sbancamento e movimento terra, particolarmente ricco di semi, radici, rizomi, microrganismi decompositori, larve, invertebrati, nonché il successivo riutilizzo nei lavori di mitigazione e ripristino ambientale;
- dovrà essere elaborata un'opportuna programmazione temporale degli interventi di realizzazione dell'opera, in particolare, nei limiti della fattibilità tecnico-economica, gli interventi di messa a dimora delle piante saranno realizzati preferibilmente nel periodo più favorevole all'attecchimento delle specie e di minore disturbo sulla fauna. A tal fine, si dovrà assicurare il rispetto della diversità biologica locale e l'idoneità delle piante impiegate alle condizioni ambientali rilevate;
- ogni qualvolta all'interno o in prossimità di aree di lavorazione fossero presenti alberature, delle quali non è previsto l'abbattimento, dovranno essere attuati opportuni interventi di protezione dei fusti e delle radici in modo tale da impedire danneggiamenti da parte delle macchine.

PREVENZIONE IN FASE DI ESERCIZIO

Non si prevedono azioni di prevenzione in fase di esercizio.

MITIGAZIONE IN FASE DI CANTIERE

La mitigazione degli impatti sulla vegetazione in genere è diversamente articolata in relazione alla tipologia di sottrazione, che può essere temporanea o permanente. Con riferimento alle aree e alle attività di cantiere la possibilità di ripristino della vegetazione è buona. Queste infatti, essendo temporanee, consentono di prevedere sia la ricolonizzazione spontanea da parte della vegetazione naturale, sia degli eventuali interventi di recupero in loco, da realizzarsi una volta concluse le attività di costruzione. Nel caso specifico le aree di cantiere non essendo ubicate in zone dove è presente vegetazione arboreo-arbustiva di tipo naturale, non si prevedono interventi di mitigazione specifici in questa fase.

MITIGAZIONE IN FASE DI ESERCIZIO

Per quanto concerne la fase di esercizio, non è possibile recuperare in loco la vegetazione, seppur minima, che sarà eliminata per far posto all'infrastruttura. Si deve quindi valutare l'opportunità di progettare un recupero della copertura vegetale asportata, in aree diverse da quelle strettamente interessate dal tracciato dell'opera.

Considerando l'intera area di progetto, valutando lo stato attuale delle diverse formazioni vegetazionali presenti, sarà possibile definire interventi di recupero o restauro della vegetazione che rispondano all'esigenza di mantenere (o incrementare) la naturalità e la continuità ecologica del territorio.

Il territorio in oggetto ha già subito trasformazioni antropiche rilevanti ed è interessato da estese superfici coltivate; pertanto, la ricostruzione di formazioni vegetali quanto più prossime a quelle che naturalmente si insiederebbero nell'area ha spiccato carattere di miglioramento ambientale.

La mitigazione degli impatti comporterà l'adozione di misure progettuali e operative, in grado di agire direttamente sulle azioni che generano gli impatti stessi, al fine di ridurre le conseguenze sulla componente. Nel caso specifico le opere di adeguamento della piattaforma stradale e quelle connesse (nuove intersezioni, rotatorie, viabilità secondaria, ecc) interferiscono con circa 14 ha della componente vegetazionale arboreo arbustiva, per lo più lecceta di fondovalle.

SINTESI NON TECNICA	AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO	Pag. 35 DI 43
---------------------------	--	-----------------------------

Di seguito si riportano sinteticamente le opere di mitigazione.

Ripristino della fertilità e recupero: consiste nell'inerbimento delle superfici su rilevati e trincee. È importante favorire la formazione di questi ambienti (ricettacolo di una microfauna più diversificata) con un corretto trattamento iniziale con idonei miscugli di sementi ed una successiva manutenzione che limiti l'uso di prodotti chimici.

Interventi d'incremento della vegetazione autoctona: questa mitigazione, che prevede la messa a dimora di specie arboree/arbustive, permetterà un incremento della naturalità nel rigoroso rispetto della vegetazione del luogo.

I gruppi arbustivi verranno impiegati per rinaturalizzare aree libere ai lati della strada dove gli spazi a disposizione non consentono la messa a dimora di specie arboree. I gruppi arboreo arbustivi, verranno impiegate solo nel caso in cui vi sia un'area in disponibilità a distanza dal ciglio stradale tale da consentire la messa a dimora di alberi;

Interventi di mascheramento e arredo verde: questa azione sarà attuata con l'impegno di fasce arboreo arbustive funzionali alla mitigazione dell'impatto visivo dei rilevati e delle opere di particolare impatto visivo. Attraverso l'inserimento della vegetazione, funzionale sia al mascheramento dei manufatti che alla ricucitura della trama del paesaggio agricolo, si garantisce la continuità visiva dei luoghi ed il potenziamento della rete ecologica, privilegiando la continuità con altri elementi (siepi e nuclei arboreo/arbustivi).

Sulla base dell'inquadramento vegetazionale del contesto, sono stati individuati i modelli di riferimento per le specie da impiegare nelle opere di mitigazione. L'obiettivo è di ricostruire, tramite impianti mirati, comunità vegetali che abbiano caratteristiche quanto più prossime a quelle che naturalmente s'insiederebbero nell'area o che possano fungere da precursori di queste.

L'area di studio è prevalentemente interessata da uso agricolo e dunque è già stata oggetto di una completa trasformazione a causa della pressione antropica; pertanto, l'obiettivo perseguito nella progettazione degli interventi di mitigazione è stato l'incremento della naturalità diffusa del territorio.

FAUNA ED ECOSISTEMA

IMPATTO IN FASE DI CANTIERE

Di seguito vengono riportati i risultati delle analisi condotte per aree omogenee di progetto:

Il sistema rotatoria/rampa (A-2/1-2) e le deviazioni relative alla SS19 (1° e 2° tratto) e della viabilità locale (1-2) che consente l'uscita dall'autostrada provenendo da Reggio Calabria, insiste in aree di scarsa o nulla rilevanza ecologica. La rotatoria A-2 infatti sarà realizzata su terreni agricoli ad uso seminativo non irriguo, mentre l'adeguamento stradale avverrà principalmente in sovrapposizione alla viabilità preesistente. Non viene interferito territorio con vegetazione naturale o seminaturale, rendendo minimo l'impatto sulla componente faunistica ed ecosistemica. Le aree boscate a maggiore valenza faunistica ed ecologica mantengono la medesima distanza rispetto alla viabilità autostradale già esistente.

L'area interessata alla rotatoria verrà ribassata rispetto alla quota di campagna, ciò determinerà la necessità di un intervento maggiormente invasivo per consentire gli scavi e la creazione della paratia a protezione della scarpata a monte della rotatoria, oltre ad un maggiore utilizzo di mezzi di trasporto per allontanare il materiale di scavo. Tale parte di lavorazione appare la più delicata e necessiterà di essere condotta con particolare attenzione per quel che riguarda il contenimento dei rumori, dell'emissione delle polveri, delle emissioni di luci di cantiere per minimizzare il possibile disturbo causato alla fauna selvatica.

In fase di cantiere non si prevede un impatto rilevante relativo al consumo di habitat di interesse naturalistico, poiché le azioni previste saranno svolte in contesto agricolo, peri agricolo e infrastrutturato.

Il sistema rotatoria (B-2) e le deviazioni e adeguamenti della viabilità locale (2-2, 3-3, 4-2), insiste in aree di scarsa rilevanza ecologica. La rotatoria B-2 infatti sarà realizzata in sovrapposizione a viabilità preesistente, adeguandola alle nuove funzioni di viabilità. Di fatto una inserzione di più strade verrà riconfigurata sotto forma di rotatoria per conformità al nuovo flusso veicolare. Ugualmente avverrà per le deviazioni e adeguamenti 3-2 e 4-2. La deviazione stradale 2-2, invece, coinvolgerà una limitata porzione di territorio di valore faunistico medio-basso. È da segnalare che buona parte dell'area limitrofa al progetto è occupata da aree estrattive e da tessuto extraurbano discontinuo con valor ecologico pressoché nullo.

SINTESI NON TECNICA	AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO	Pag. 36 DI 43
---------------------------	--	----------------------

Le opere di cantiere non mostrano particolari criticità prevedendo tempi relativamente brevi di esecuzione e modifiche ridotte, con limitato movimento di macchine di cantiere, produzione di rumori e di polveri che potrebbero rappresentare fonti di impatti negativi sulla fauna selvatica e sugli ecosistemi.

Il sistema rotatoria e rampa (C-2, 2-2) e le deviazioni e adeguamenti della viabilità locale (4-2), insistono in aree di scarsa rilevanza ecologica. La rotatoria C-2 infatti sarà realizzata in parziale sovrapposizione a viabilità preesistente, razionalizzandola in conformità alle nuove funzioni di viabilità. In particolare la rotatoria sarà sovrapposta ad un quadrivio esistente rendendo più snella la viabilità futura. Ugualmente avverrà per gli adeguamenti della viabilità locale 4-2. Tali adeguamenti prevedono l'allargamento e ampliamento senza modifiche sostanziali di quanto già esistente. La rampa 2-2 di nuova realizzazione, coinvolgerà una porzione di territorio ad uso agricolo affiancando un tratto secondario di viabilità già esistente che rimarrà in funzione. La rampa sarà realizzata in parziale rilevato in terra e in terre rinforzate, ciò comporterà un certo incremento dei movimenti di terra e di viabilità di cantiere, per cui la fase di realizzazione dovrà prevedere adeguate cautele nel ridurre al minimo la produzione di rumori, polveri e luci di cantiere che potrebbero arrecare disturbo alla fauna selvatica, e comunque contenere quanto possibile i tempi di lavorazione concentrandoli in periodi meno sensibili per le attività riproduttive della fauna.

Il sistema rotatoria/rampa (D-2/2-2) che consente l'immissione in direzione Reggio Calabria, insiste in aree di scarsa o nulla rilevanza ecologica, che include anche le aree che saranno adibite a cantieri logistici per le lavorazioni. La rotatoria D-2 sarà realizzata in coincidenza alla viabilità preesistente con l'adeguamento di quest'ultima ai nuovi flussi veicolari, escludendo di fatto nuovo consumo di habitat di interesse ecologico. La rampa di immissione percorrerà, a partire dalla rotatoria, un primo tratto in corrispondenza del perimetro sud dell'area industriale presente (ex cantiere autostradale) ove, ancora una volta non si registreranno riduzione di habitat naturali, per poi procedere in area attualmente ad uso agricolo, lambendo aree a vegetazione arborea ed arbustiva compresa tra l'autostrada, la zona industriale e il bacino del Pantano. Questo tratto sarà realizzato in parte in trincea e in parte in rilevato, determinando una maggiore quantità di lavorazioni che prevedono movimento di terra e di mezzi d'opera. Ciò implica una particolare attenzione nel ridurre la produzione di polveri, rumori e luci di cantiere per limitare al minimo il disturbo alla fauna selvatica e agli ecosistemi.

Va inoltre sottolineato che proprio lungo le sponde del bacino Pantano, a sud della zona industriale è stata più volte segnalata la presenza della Lontra (*Lutra lutra*) durante i monitoraggi faunistici in corso d'opera e post-operam per i lavori di ammodernamento e adeguamento dell'autostrada A3 (stazione di monitoraggio FAU-L04). L'area delle sponde del bacino Pantano sono comunque protette naturalmente dall'orografia delle collinette che la separano dalle zone di cantiere, pertanto un'attenta gestione delle lavorazioni potrà garantire il minimo disturbo delle aree più sensibili.

Ecosistema

I corridoi ecologici o fasce di connessione sono strutture lineari e continue del paesaggio, di varie forme e dimensioni, che connettono tra di loro le aree ad alta naturalità e rappresentano l'elemento chiave delle reti ecologiche poiché consentono la mobilità delle specie e l'interscambio genetico, fenomeno indispensabile al mantenimento della biodiversità; sono quindi strutture preposte alla conservazione delle specie e degli habitat.

Una prima individuazione di tali aree a livello regionale è stata realizzata nell'ambito del PIS "Rete ecologica regionale"; in questo documento è stata stilata una prima lista di corridoi di connessione del territorio regionale che va a supporto della rete regionale delle aree protette.

In riferimento all'area di studio è stata redatta a cura dell'Ente Parco Nazionale del Pollino la cartografia tematica "Connessioni ecologiche e continuità del Parco" nell'ambito del Piano del Parco. L'elaborazione dei risultati ottenuti in questo studio ha permesso di valutare il grado di permeabilità, individuando quindi le aree critiche per la presenza o la dispersione delle specie animali.

Al fine di valutare le possibili interferenze tra le opere di progetto e la permeabilità ecologica vengono prese in considerazione le tre principali tipologie di corridoio già considerate per gli studi faunistici elaborati per i lavori di ammodernamento e adeguamento dell'autostrada A3:

- Rete dei Boschi;
- Rete dei Corsi d'acqua;
- Rete degli Arbusteti e delle Siepi.

SINTESI NON TECNICA	AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO	Pag. 37 DI 43
---------------------------	--	----------------------

La rete dei boschi comprende la rete dei boschi maturi intervallati anche da radure erbose e la rete dei boschetti e delle macchie. Le specie animali focali di riferimento individuate sono: lupo, gatto selvatico, capriolo, cervone, picchio muratore e picchio rosso maggiore.

La rete dei corsi d'acqua comprende i corsi d'acqua e la vegetazione ripariale. Le specie animali focali di riferimento individuate sono: lontra, tritone italiano e ululone appenninico.

La rete degli arbusteti e delle siepi comprende i filari alberati in zone agricole. Le specie animali focali di riferimento individuate sono: averla piccola, cervone, succiacapre e torcicollo.

Le aree di intervento per la realizzazione degli svincoli di Mormanno non coincidono con i corridoi primari individuati, va inoltre sottolineato che, essendo le opere in esame in continuità fisica e funzionale con la rete autostradale e stradale esistente, la loro realizzazione non comporta un aggravio nei confronti dell'effetto barriera determinato da tali infrastrutture.

In conclusione, gli impatti attesi per la componente fauna ed ecosistema in fase di cantiere sono da considerarsi MEDIO-BASSI.

IMPATTO IN FASE DI ESERCIZIO

Di seguito vengono riportati i risultati delle analisi condotte per aree omogenee di progetto:

Rotatoria A-2, Rampa 1-2, Deviazione SS19 1° e 2° tratto e Deviazione strada locale 1-2

In fase di esercizio si riscontrerà un aumento del traffico veicolare a carico della viabilità secondaria già esistente che sarà modificata e adeguata, oltre che nelle nuove porzioni di viabilità che saranno create, in particolare le rotatorie. Ciò determinerà l'incremento del rischio di collisione con la fauna selvatica che dovrà essere mitigato fino all'annullamento tramite apposite recinzioni e barriere anti-attraffersamento. Particolare cura andrà posta a monte della rotatoria in conseguenza del salto di quota rispetto alla rotatoria stessa, il cui livello sarà ribassato rispetto al piano campagna, determinando il rischio di caduta o scivolamento della fauna.

Anche in questo caso le barriere anti attraversamento dovranno essere realizzate in modo da annullare la possibilità di superamento delle stesse anche da parte della fauna di minore dimensione, prevedendo l'utilizzo di recinzioni a maglie particolarmente sottili almeno nella parte inferiore.

L'illuminazione stradale dovrà inoltre tenere conto della riduzione al minimo possibile degli effetti negativi sulla fauna selvatica evitando la dispersione verso l'alto della luce e l'utilizzo di lunghezze d'onda particolarmente impattanti.

Rotatoria B-2 e Deviazioni strade locali 2-2, 3-2 e 4-2

Come per gli altri svincoli, alla fase di esercizio seguirà un notevole incremento della viabilità sia in corrispondenza delle rotatorie, sia sulla viabilità secondaria ad esse legata. Ciò determinerà l'incremento del rischio di collisione con la fauna selvatica che dovrà essere mitigato fino all'annullamento tramite apposite recinzioni e barriere anti-attraffersamento. L'eventuale illuminazione stradale dovrà inoltre tenere conto della riduzione al minimo possibile degli effetti negativi sulla fauna selvatica evitando la dispersione verso l'alto della luce e l'utilizzo di lunghezze d'onda particolarmente impattanti.

Rotatoria C-2, Rampa 2-2 (sud) e Deviazione strada locale 4-2

Anche in questo caso valgono le considerazioni fatte per gli altri svincoli circa l'aumentato rischio di collisione per la fauna selvatica e gli accorgimenti necessari per la riduzione al minimo possibile degli effetti negativi dell'illuminazione stradale sulla fauna selvatica. Non si prevedono conseguenze rilevanti a causa di effetto barriera e frammentazione degli habitat, visto che la maggior parte degli interventi ricalcano la viabilità esistente e il tratto della rampa 2-2 coinvolgerà una porzione di territorio ad uso agricolo affiancando un tratto secondario di viabilità già esistente, non modificando la complessità ecologica esistente.

Rotatoria D-2 e Rampa 2-2

Oltre alle considerazioni fatte per gli altri svincoli, particolare attenzione dovrà essere posta nel tratto in trincea della rampa di immissione, dove, a causa del dislivello tra piano campagna e piano stradale, si renderà maggiore il rischio di collisioni e scivolamenti di animali selvatici in carreggiata.

SINTESI NON TECNICA	AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO	Pag. 38 DI 43
---------------------------	--	----------------------

In conclusione, fatta eccezione per l'impatto MEDIO-BASSO sulla mortalità per investimento, gli impatti attesi in fase di esercizio sono generalmente da considerarsi BASSI.

PREVENZIONE IN FASE DI CANTIERE

- È necessario in fase di cantiere, verificare che le acque reflue di lavorazione non possano in alcun modo defluire verso l'invaso Pantano e verso la rete idrica che ad esso affluisce, con particolare riferimento alla porzione a monte dell'invaso Pantano afferente al torrente Battendiero.
- È necessario attenersi scrupolosamente a quanto previsto dalla Direttiva 2009/147/CE, in particolare a quanto previsto dall'art. 5 commi b e d, che prevedono il divieto di distruggere e danneggiare i nidi dell'avifauna selvatica e di arrecare a quest'ultima disturbo in particolare durante il periodo di riproduzione e di dipendenza dai nidi e dai genitori. Per ottemperare a tale obbligo sarà necessario effettuare una corretta programmazione temporale dei lavori in modo da evitare interventi invasivi durante il periodo di nidificazione (abbattimento di alberi, rimozione o trasformazione di strutture anche in muratura che ospitano colonie di uccelli rupicoli, fossori o simili)
- È opportuno adottare sistemi di illuminazione artificiale dei cantieri che tengano conto delle esigenze biologiche della fauna selvatica. Chirotteri, uccelli notturni e insetti in primo luogo subiscono infatti una importante influenza del comportamento qualora sottoposti a condizionamento dell'illuminazione.

Rimane da considerare, oltre alle consuete attenzioni dovute alla realizzazione di un'opera stradale in ambiente protetto, la cautela necessaria, soprattutto in fase di cantiere, relativa alla presenza della lontra (*Lutra lutra*) in corrispondenza dell'invaso Pantano e, verosimilmente, dell'utilizzo da parte di questa specie della rete idrografica afferente al Torrente Battendiero come corridoio di spostamento.

PREVENZIONE IN FASE DI ESERCIZIO

Non si prevedono azioni di prevenzione in fase di esercizio.

MITIGAZIONI IN FASE DI CANTIERE

Si rimanda alla descrizione delle azioni di prevenzione in fase di cantiere.

MITIGAZIONI IN FASE DI ESERCIZIO

Gli interventi di mitigazione degli impatti sulla componente fauna sono parzialmente sovrapponibili a quanto previsto per le componenti vegetazione e flora, nella misura in cui le azioni svolte a ridurre gli effetti negativi su ciascuna componente garantiscono ricadute positive sulle altre. Tali interventi comporteranno l'adozione di misure progettuali ed operative, in grado di agire direttamente sulle azioni che generano gli impatti stessi, al fine di ridurre le conseguenze sulla componente.

Di seguito si riportano sinteticamente le opere di mitigazione previste.

Ripristino della fertilità e recupero: consiste nell'inerbimento delle superfici su rilevati e trincee. È importante favorire la formazione di questi ambienti (rifugio di una micro e meso fauna diversificata) con un corretto trattamento iniziale con idonei miscugli di sementi ed una successiva manutenzione esclusivamente con prodotti privi di effetti soprattutto sul popolamento di invertebrati e piccoli vertebrati.

Interventi di incremento della vegetazione autoctona: questa mitigazione, che prevede la messa a dimora di specie arboree/arbustive, permette un discreto incremento di naturalità e dovrà rispettare rigorosamente l'autoctonia della vegetazione. Come nel precedente caso, interventi di incremento della vegetazione arbustiva consentono di mantenere o incrementare la potenzialità faunistica delle aree trattate, soprattutto se le stesse derivano da aree sottratte all'agricoltura intensiva;

Interventi di mascheramento e arredo verde: si tratta dell'impianto di filari arborei, avente funzione, oltre che paesaggistica, di potenziamento della rete di interconnessione ecosistemica, soprattutto se attuato in settori particolarmente carenti di vegetazione naturale e privilegiando la continuità con altri elementi (siepi e nuclei arboreo/arbustivi). Questo intervento è utilizzato principalmente per mascherare i rilevati, ma ha ricadute positive significative sulla componente fauna.

SINTESI NON TECNICA	AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO	Pag. 39 DI 43
---------------------------	--	----------------------

Vanno inoltre previste le seguenti misure:

- a. È necessario adoperare recinzioni e barriere anti-attraversamento che impediscano l'accesso della fauna selvatica in carreggiata lungo gli svincoli e le rampe. Tali strutture dovranno essere opportunamente realizzate affinché sia la fauna di grande e media dimensione sia quella di piccola dimensione possa essere indotta a cercare punti di attraversamento sicuri quali sottopassi faunistici, viadotti e cavalcavia.
- b. L'illuminazione stradale (svincoli, rotonde, ecc.) deve tenere adeguatamente in conto la limitazione del disturbo alla fauna selvatica apportando accorgimenti per ridurre al minimo la dispersione di luce verso l'alto e l'utilizzo di lunghezze d'onda che possono arrecare disturbo e disorientamento per la fauna selvatica.

MONITORAGGIO

Gli obiettivi specifici per la componente Fauna sono:

- Integrare il quadro di conoscenza sullo stato attuale delle comunità faunistiche;
- Verificare le eventuali alterazioni delle biocenosi sottoposte a monitoraggio;
- Verificare l'efficacia delle misure messe in atto per ridurre i fattori di degrado naturalistico.

In relazione alle caratteristiche dell'ambiente attraversato, delle analisi riportate nel quadro ambientale SIA e delle risultanze del monitoraggio ambientale eseguito nell'ambito dei lavori di adeguamento del tratto autostradale in cui ricade il nuovo svincolo di Mormanno, si evince come l'area di progetto ricadendo a poca distanza da centri abitati, aree produttive e aree a forte sfruttamento agricolo, sia caratterizzata principalmente da specie piuttosto generaliste, ad ampia distribuzione e in posizione distante dalle aree interessate dal progetto del nuovo svincolo. Dunque, ad esclusione della rilevata presenza della lontra in prossimità del Lago Pantano, l'area indagata non presenta particolari criticità.

Si ritiene, pertanto, di limitare il monitoraggio esclusivamente alla Lontra europea.

Il monitoraggio della lontra si basa sull'accertamento della presenza/assenza e riconferma della specie mediante ricerca dei segni di presenza lungo i corsi d'acqua individuati, al fine di valutare le variazioni nell'attività nel corso delle diverse stagioni e valutare eventuali interferenze provocate dalle attività del corso d'opera sulle aree utilizzate dalla specie come corridoi di connessione e spostamento.

PAESAGGIO

La valutazione è stata eseguita tenendo conto delle modificazioni che potrebbero essere indotte al paesaggio, sia in maniera temporanea (fase di cantiere) che in quella definitiva (fase di esercizio), riconducibili, prevalentemente ai seguenti aspetti:

- la morfologia, quali sbancamenti e movimenti di terra significativi, eliminazione di tracciati caratterizzanti riconoscibili sul terreno (rete di canalizzazioni, struttura parcellare, viabilità secondaria,...) o utilizzati per allineamenti di edifici, per margini costruiti, ecc.
- la compagine vegetale (abbattimento di alberi, eliminazione di formazioni riparali, depauperamento delle fitoassociazioni esistenti, ecc);
- le modificazioni dello skyline naturale o antropico;
- l'incidenza della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico, sull'assetto paesistico;
- l'assetto percettivo, scenico o panoramico;
- l'assetto insediativo-storico;
- l'assetto fondiario, agricolo e colturale;
- i caratteri strutturanti del paesaggio interferito.

La simulazione degli effetti ha considerato, inoltre, le alterazioni degli equilibri storicamente consolidati tra gli ambienti e le attività umane, che possono avere effetti totalmente o parzialmente distruttivi, reversibili e non reversibili quali i seguenti **fattori di pressione**:

FP1. Intrusione (*inserimento in un sistema paesaggistico di elementi estranei ed incongrui ai suoi caratteri peculiari compositivi, percettivi o simbolici*);

FP2. Suddivisione (*per esempio, nuova viabilità che attraversa un sistema agricolo, o un insediamento urbano o sparso, separandone le parti*);

SINTESI NON TECNICA	AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO	Pag. 40 DI 43
---------------------------	--	----------------------

FP3. Frammentazione (per esempio, progressivo inserimento di elementi estranei in un'area agricola, dividendola in parti non più comunicanti);

FP4. Riduzione (progressiva diminuzione, eliminazione, alterazione, sostituzione di parti o elementi strutturanti di un sistema, per esempio di una rete di canalizzazioni agricole, di edifici storici in un nucleo di edilizia rurale, ecc.);

FP5. Eliminazione (progressiva eliminazione delle relazioni visive, storico-culturali, simboliche di elementi con il contesto paesaggistico e con l'area e altri elementi del sistema);

FP6. Concentrazione (eccessiva densità di interventi a particolare incidenza paesaggistica in un ambito territoriale ristretto);

FP7. Interruzione (di processi ecologici e ambientali di scala vasta o di scala locale);

IMPATTI IN FASE DI CANTIERE

Si prevede di impiantare un unico cantiere, comprendente campo base e campo logistico, nel lotto dell'ex cantiere del General Contractor dei lavori di adeguamento del tratto autostradale. Tale scelta è giustificata dalla vicinanza dell'area allo svincolo nord e, soprattutto, dalla possibilità di utilizzare un'area già urbanizzata, riducendo così gli impatti in termini di occupazione suolo e di intrusione di ulteriori elementi estranei rispetto ai caratteri paesaggistici del contesto.

L'area scelta per l'impianto del cantiere è visibile dall'autostrada e dalla SP 241 da due punti, particolarmente panoramici sulla piana. La realizzazione delle strutture di cantiere non determinerà però un significativo incremento del fattore di pressione relativo all'intrusione, considerando le caratteristiche attuali dell'area: presenza di volumi prefabbricati, di dimensioni considerevoli, rispetto all'intorno, in pianta ed alzato, pavimentazione e recinzione dell'intera area, vicinanza alla zona industriale.

Pertanto, vista la reversibilità delle opere legate alla cantierizzazione e soprattutto la localizzazione dell'area di cantiere, gli impatti sulla componente paesaggio sono da considerarsi BASSI.

IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO

Di seguito si analizza l'impatto percettivo e paesaggistico delle nuove opere, per ciascun semi – svincolo.

SEMI-SVINCOLO SUD

Le modificazioni che potrebbero essere indotte al paesaggio, a seguito della realizzazione dello svincolo sud riguardano principalmente quelle relative alla **morfologia**, dovute agli sbancamenti e movimenti di terra. Non si rilevano infatti modificazioni della compagine vegetale, in quanto le opere insistono o sul sedime dell'attuale viabilità o su aree agricole prive di vegetazione arborea, né modificazioni dello skyline.

La natura e la dimensione degli interventi, inoltre, fanno sì che gli stessi non determinano modifiche significative degli elementi strutturanti del paesaggio interferito.

I fattori di pressione considerati per lo svincolo sud sono:

- **FP1. Intrusione**, relativamente alla rotatoria A-2 e alle necessarie opere di sostegno (paratie) in quanto rappresentano nuove opere, su aree non edificate, che determinano un incremento dell'artificializzazione dell'ambito agricolo seppur già fortemente alterato dalla presenza dell'autostrada.
- **FP6. Concentrazione** dovuta all'elevata densità di interventi ricadenti in un'area molto ristretta, tale condizione risulta però mitigata dal fatto che le opere ricadono negli spazi compresi tra l'autostrada e la viabilità locale esistente a nord di essa, in condizioni di parziale visibilità dalla piana agricola e dalla viabilità locale.

SEMI-SVINCOLO NORD

Le modificazioni al paesaggio che potrebbero essere determinate dalla realizzazione delle opere costituenti il sistema dello svincolo nord, riguardano in parte quelle relative alla **morfologia**, dovute agli sbancamenti e movimenti di terra ed in parte quelle relative all' **assetto percettivo**, per quanto attiene principalmente la rampa 2-2, di uscita in direzione sud, che si sviluppa, nelle parti terminali, su un rilevato in terra e in quelle centrali su terre rinforzate, a più ordini, di altezza media pari a ca.6,00 m.

SINTESI NON TECNICA	AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO	Pag. 41 DI 43
---------------------------	--	----------------------

La rampa sarà visibile, nell'intero sviluppo, dalla viabilità locale che conduce alla località Pantano, da alcuni punti della piana agricola prossimi all'autostrada e, seppur parzialmente, dalla carreggiata sud dell'autostrada.

Non si rilevano modificazioni della compagine vegetale, in quanto le opere insistono o sul sedime dell'attuale viabilità o su aree agricole con assenza di vegetazione arborea, né modificazioni dello skyline. La natura e la dimensione degli interventi, inoltre, fanno sì che gli stessi non determinano modifiche significative degli elementi strutturanti del paesaggio interferito.

I fattori di pressione considerati per lo svincolo nord sono:

FP1. Intrusione, relativamente alla rampa 2-2, di uscita e ingresso in direzione sud in quanto rappresentano interventi su aree libere, che determinano un incremento dell'artificializzazione dell'ambito agricolo seppur già fortemente alterato dalla presenza dell'autostrada.

FP3. Frammentazione, relativamente alla rampa 2-2, di uscita in direzione sud, in quanto rappresenta un inserimento di elemento estraneo in un lotto agricolo, dividendolo in due parti non più comunicanti.

FP6. Concentrazione relativamente alla Rotatoria B-2 e alle deviazioni della viabilità esistente, dovuta all'elevata densità di interventi ricadenti in un'area molto ristretta, tale condizione risulta però mitigata dal fatto che le opere ricadono negli spazi compresi tra l'autostrada e la viabilità a nord di essa, in condizioni di parziale visibilità, esclusivamente dalla viabilità locale.

In conclusione, considerando le caratteristiche del contesto e le condizioni di intervisibilità, la tipologia delle opere e la loro ubicazione, prossima all'Autostrada, gli impatti sul paesaggio in fase di esercizio sono da considerarsi BASSI.

MITIGAZIONI IN FASE DI CANTIERE

Le aree di cantiere risultano visibili parzialmente dalle viabilità locali esistenti, al fine di limitare l'impatto visivo delle stesse si prevede di utilizzare una recinzione mista, con pannellature metalliche e vegetazione. I pannelli saranno mascherati verso l'esterno con siepi di specie arbustive sempreverdi a rapido accrescimento, scelte tra quelle autoctone.

MITIGAZIONI IN FASE DI ESERCIZIO

Sulla base della lettura degli effetti dell'intervento sulle attuali caratteristiche dei luoghi, si sono individuate le misure di mitigazione, finalizzate a ridurre o migliorare l'impatto degli interventi sui caratteri del contesto paesaggistico e dell'area di intervento.

Le opere di progetto si sviluppano in affiancamento all'autostrada; andando ad inserirsi nel corridoio infrastrutturale esistente confermano pertanto l'uso e la presenza infrastrutturale attuale, anche da un punto di vista percettivo, ciononostante in alcuni casi si rende necessario fare ricorso a misure di mitigazione degli impatti visivi.

L'analisi degli impatti sulla componente Paesaggio ha evidenziato le parti del nuovo sistema di viabilità, rampe e semi-svincoli che presentano maggiori impatti visivi, differenziato i casi in cui le opere risultano visibili da più punti e da distanze diversificate rispetto ai casi in cui la visibilità è confinata in bacini di dimensioni minori.

Gli interventi funzionali al "mascheramento" delle opere si sono pertanto concentrati nei casi in cui il fenomeno dell'*Intrusione*, ovvero dell'inserimento, nel sistema paesaggistico esistente, di elementi estranei ed incongrui ai suoi caratteri peculiari compositivi, percettivi o simbolici, è particolarmente evidente, come nel caso di tratti di viabilità poste in aree distanti dall'infrastruttura autostradale esistente, che rappresentano, pertanto, elementi inevitabilmente "visibili", anche se con maggiori o minori condizioni d'intervisibilità in funzione delle caratteristiche degli elementi che organizzano gli spazi al contorno.

In questi casi sono stati previsti interventi caratterizzati da formazioni arboreo arbustive che consentono di costituire, anche in tempi rapidi, barriere con un'efficace funzione schermante che incide positivamente sia sugli impatti della componente paesaggistica che di quella ambientale in senso lato.

Nei casi invece di elementi in affiancamento all'attuale sedime autostradale, poco visibili o percepibili esclusivamente da distanze ravvicinate, si è optato per interventi di "arredo" verde con l'utilizzo, prevalentemente, di formazioni arbustive che consentono di migliorare l'inserimento dell'opera anche nelle situazioni dove gli spazi disponibili non consentono l'utilizzo di specie arboree.

<p>SINTESI NON TECNICA</p>	<p>AUTOSTRADA A2 MEDITERRANEA NUOVO SVINCOLO DI MORMANNO</p>	<p>Pag. 42 DI 43</p>
------------------------------------	--	-------------------------------

Le opere di mitigazione previste si fondano, in sintesi sul principio che ogni intervento deve essere finalizzato ad un miglioramento della qualità paesaggistica complessiva dei luoghi, o, quanto meno, deve garantire che non vi sia una diminuzione delle sue qualità, pur nelle trasformazioni.

MONITORAGGIO

L'obiettivo del monitoraggio della componente "Paesaggio" è, da un lato, quello di valutare la coerenza fra le previsioni di progetto e quanto realizzato e, dall'altro, "misurare" le variazioni del paesaggio attraverso la costruzione e l'utilizzo di opportuni indicatori percettivi.

E' stato individuato un solo punto di monitoraggio in funzione di quanto analizzato nell'ambito del SIA, al fine di svolgere rilievi e osservazioni su porzioni di paesaggio significative.

Per tale punto sarà valutata la trasformazione della "percezione visiva propria", in conseguenza dell'inserimento dell'opera effettuando un raffronto tra: lo stato ante operam, le previsioni di progetto, quanto si manifesterà realmente nel corso dei lavori e lo stato Post operam. In particolare, si valuteranno l'efficacia degli interventi di mitigazione ambientale e di inserimento paesaggistico dell'infrastruttura.

L'analisi percettiva si concentrerà maggiormente sul paesaggio inteso come bene culturale a carattere identitario, con un'attenzione specifica (in linea con i dettami della Convenzione Europea sul Paesaggio) alla percezione da parte della popolazione.