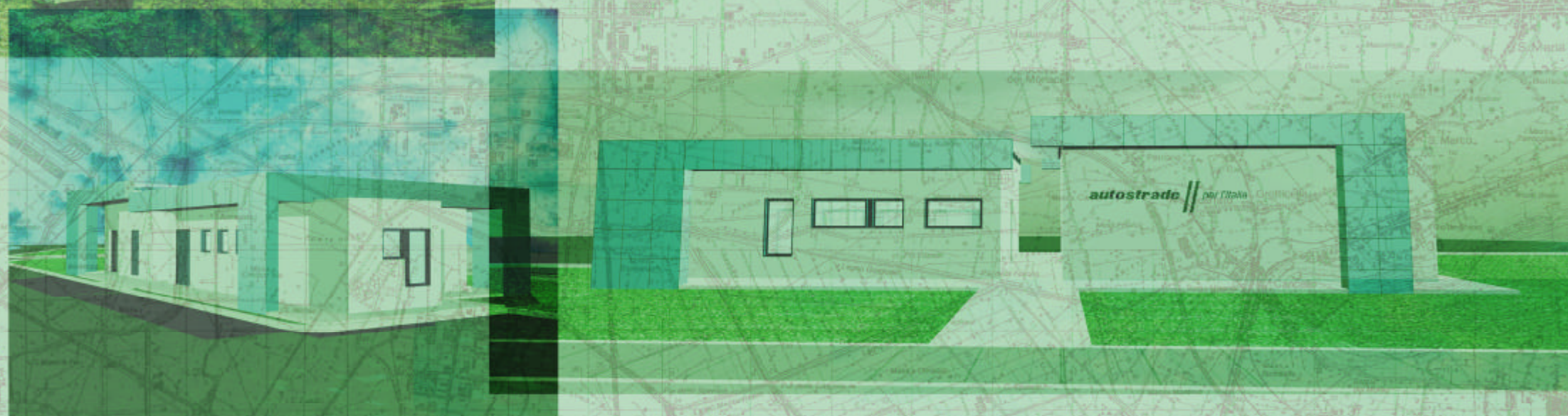
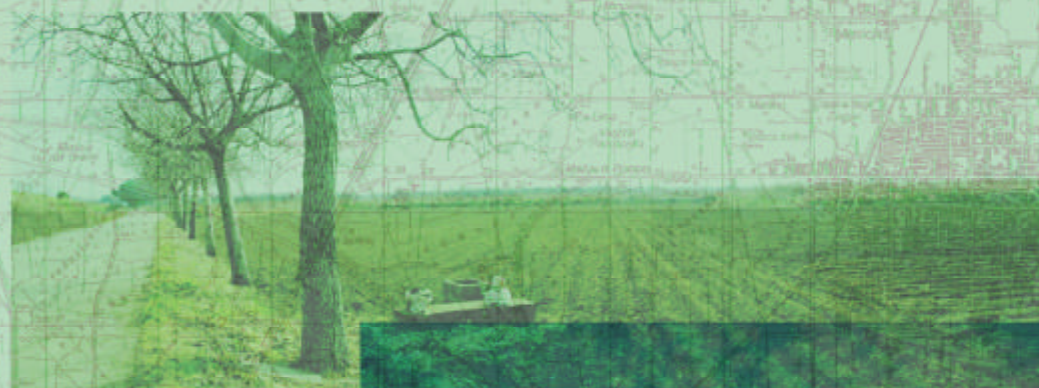


STUDIO AMBIENTALE

AUTOSTRADA (A30) : CASERTA - SALERNO

procedura di verifica ai sensi art. 10 D.P.R. 12/04/1996
REALIZZAZIONE NUOVO SVINCOLO DI MADDALONI



INDICE

1	PREMESSA	3		
2	AMBITO LEGISLATIVO INERENTE LA PROCEDURA DI V.I.A.	3		
	Normativa specifica per gli Interporti	3		
2.1	Inquadramento regionale	3		
	2.1.1 Procedura di VIA	3		
	2.1.2 La V.A.S. nella Regione Campania	4		
2.2	Inquadramento nazionale	4		
3	L'AREA DI STUDIO	5		
3.1	Descrizione delle infrastrutture dell'interporto	6		
	3.1.1 Progetti e prospettive per il futuro	6		
3.2	Relazioni tra l'interporto Marcianise-Maddaloni e quello di Nola	7		
4	ACCORDI E PROGRAMMI	7		
4.1	Regime giuridico	7		
4.2	L'interporto nel sistema nazionale	8		
	4.2.1 La connessione al sistema nazionale di trasporto su gomma, lo svincolo sulla A30	8		
5	IL SISTEMA DELLA PIANIFICAZIONE	10		
5.1	Pianificazione Regionale	10		
5.2	Pianificazione dell'assetto idrogeologico	10		
5.3	Pianificazione Provinciale	11		
5.4	Pianificazione Comunale	11		
	5.4.1 Il PRG del Comune di Maddaloni	11		
6	IL SISTEMA DEI VINCOLI E DELLE AREE PROTETTE	12		
6.1	Aree protette	12		
	6.1.1 Siti di Interesse Comunitario	12		
6.2	Vincoli di legge	12		
7	LE PROBLEMATICHE DELLA MOBILITÀ NELL'AREA	13		
8	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	14		
9	LA CANTIERIZZAZIONE DELL'OPERA	16		
9.1	Localizzazione dei cantieri	16		
9.2	Natura, qualità e quantità dei materiali di approvvigionamento e smaltimento	17		
9.3	Cave e delle discariche	18		
10	LE COMPONENTI PAESISTICO - AMBIENTALI SIGNIFICATIVE	19		
10.1	Il contesto paesistico	19		
	10.1.1 Il paesaggio attuale	19		
	10.1.2 Potenziali impatti percettivi	19		
	10.1.3 Uso del suolo	20		
10.2	Componenti ambientali	20		
	10.2.1 Inquadramento Morfologico	20		
	10.2.2 Geolitologia	21		
	10.2.3 Idrogeologia	21		
	10.2.4 Suolo	21		
	10.2.5 Acque superficiali	21		
	10.2.6 Vegetazione e flora	22		
	10.2.7 Rumore e Atmosfera	23		
	10.2.8 Presenze archeologiche e storico documentarie	23		
11	SINTESI DELLE INTERFERENZE TRA PROGETTO E COMPONENTI AMBIENTALI	24		
12	INTERVENTI DI MITIGAZIONE	26		
12.1	Criteri generali	26		
12.2	Opere a verde per le mitigazioni ambientali	26		
12.3	Tipologie costruttive mitigazioni e compensazioni ambientali	27		
	12.3.1 Rilevati	27		
	12.3.2 Opere d'arte	27		
12.4	Prime indicazioni relative agli aspetti ambientali della cantierizzazione	27		

ELENCO ALLEGATI GRAFICI

Allegato 1	Corografia	1:200.000
Allegato 2	Inquadramento del progetto nel sistema infrastrutturale	1:50.000
Allegato 3	Evoluzione del progetto	
Allegato 4	Inserimento del nuovo svincolo di Maddaloni su ortofoto	1:10.000
Allegato 5	Documentazione fotografica	1:10.000
Allegato 6	Carta dei vincoli	1:25.000
Allegato 7	Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico: Carta del rischio idraulico	1:25.000
Allegato 8	PRG del Comune di Maddaloni - zonizzazione e rete viaria	1:10.000
Allegato 9	Variante del PRG	1:10.000
Allegato 10	Progetto: planimetria	1:10.000
Allegato 11	Progetto: sezioni tipo	1:100
Allegato 12	Progetto: piazzale di stazione	varie
Allegato 13	Cave e discariche	1:200.000
Allegato 14	Planimetrie dei cantieri e viabilità	1:10.000
Allegato 15	Carta dell'uso del suolo e segni del paesaggio	1:5.000
Allegato 16	Carta della percezione visiva	1:5.000
Allegato 17	Carta geologica	1:25.000
Allegato 18	Carta idrogeologica	1:25.000
Allegato 19	Aria e rumore : prima indicazione dei ricettori e delle sorgenti	1:10.000
Allegato 20	Carta delle interazioni opera-ambiente	1:5.000
Allegato 21	Planimetria degli interventi di mitigazione	1:2.000
Allegato 22	Interventi di mitigazione tipo	1:100

1 PREMESSA

Il presente documento è redatto al fine di sottoporre a Procedura di Verifica, così come previsto all'Art.10 del DPR 12 aprile 1996, il progetto dello svincolo di raccordo alla A30 e della barriera di esazione per l'accesso all'Interporto Marcianise-Maddaloni.

In ottemperanza alla normativa vigente, lo studio provvede a restituire una descrizione del progetto e l'insieme delle informazioni necessarie a individuare e valutare i principali effetti sull'ambiente. Inoltre, provvede a riassumere e restituire il quadro degli accordi e illustrare il sistema della pianificazione urbanistica e territoriale riferita alle aree interessate dall'intervento.

Le opere all'esame sono strettamente connesse alla piena funzionalità dell'Interporto Sud Europa di Marcianise-Maddaloni del quale è possibile considerarle una estensione necessaria per la migliore efficienza della struttura logistica ed il completamento della stessa.

Per rimarcare questo legame di dipendenza si ritiene utile riportare la definizione di "Interporto" data ai sensi dell'Art.1 della L. 240 del 04/03/1990 "interventi dello Stato per la realizzazione di interporti finalizzati al trasporto merci e in favore dell'intermodalità" che recita: per interporto "si intende un complesso organico di struttura e servizi integrati e finalizzati allo scambio di merci tra le diverse modalità di trasporto, comunque comprendente uno scalo ferroviario idoneo a formare o ricevere treni completi e in collegamento con porti, aeroporti e viabilità di grande comunicazione"

Se ne evince che la definizione stessa di interporto incorpora concettualmente la viabilità di stretta connessione alla grande rete infrastrutturale.

D'altro canto lo Studio ambientale redatto nel 1996¹ a corredo del progetto dell'Interporto Sud Europa, cita più volte lo svincolo lungo la A30, enunciando che: "in campo stradale, l'asse più interessato è costituito dalla A30 Caserta-Salerno. Ad esso è prevista la connessione all'Interporto con un collegamento indiretto che impegna per poche centinaia di metri il futuro ramo della Caserta-Benevento; questo ramo, scavalcata l'autostrada A30, si innesta ad essa con svincolo a trombetta e barriera autostradale".

Per quanto sopra esposto non è completamente possibile, e pare sostanzialmente incorretto, scindere le vicende relative all'Interporto da quelle dello svincolo autostradale, ragione per cui nello studio più volte si fa cenno, almeno per quanto riguarda le questioni programmatiche, all'infrastruttura logistica.

¹ Si evidenzia che il progetto dell'Interporto Marcianise-Maddaloni già localizzato con la procedura di cui al D.M. del 22.10.1991, veniva esentato, con nota dell'ex Ministro Ronchi ai sensi dell'art. 6 della L.204/95, dall'osservanza dei criteri che implicavano la Valutazione di Impatto Ambientale.

2 AMBITO LEGISLATIVO INERENTE LA PROCEDURA DI V.I.A.

NORMATIVA SPECIFICA PER GLI INTERPORTI

La Legge n.204 del 30.05.1995 "Conversione in legge del D.L. n.98 del 01.04.1995 recante interventi urgenti in materia di trasporti." ha modificato la procedura per l'ammissione alle provvidenze della Legge 240/90² introducendo la Valutazione di Impatto Ambientale per gli interporti.

La nota n. 156120647/85 del 12.12.1996 del Ministero dell'Ambiente ha fornito chiarimenti circa il regime normativo applicabile agli interporti ed, in particolare, alla esenzione dalla presentazione della Valutazione di Impatto Ambientale; per quelli già localizzati e convenzionati ai sensi dell'art.9 della Legge 240/90, ovvero i cosiddetti interporti di primo livello di Bologna, Padova, Verona, Orbassano, Rivalta Scrivia, Segrate-Lacchiarella e Marcianise-Nola (di cui è parte l'ISE), già individuati dal piano generale dei trasporti approvato con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 10 aprile 1986 (per gli approfondimenti giuridici si faccia riferimento a al capitolo 4.1 Regime giuridico).

Dalla disamina dei documenti suddetti sembrerebbe plausibile sostenere che il progetto dello svincolo autostradale sull'A30, oltre che della strada di collegamento tra l'interporto di Marcianise-Maddaloni, lo svincolo sull'A30 e la ex s.s. 265, non è soggetto alla Valutazione di Impatto Ambientale in quanto intervento compreso nel progetto dell'Interporto Marcianise-Maddaloni già localizzato con la procedura di cui al D.M. del 22.10.1991.

2.1 INQUADRAMENTO REGIONALE

2.1.1 Procedura di VIA

A completamento del quadro legislativo nazionale ed, in coerenza con il dettato delle direttive comunitarie, con DPR 12 aprile 1996, successivamente integrato e modificato dal DPCM del 3 settembre 1999 e dal DPCM 1 settembre 2000, viene emanato l'Atto di indirizzo e coordinamento che fissa condizioni, criteri e norme tecniche per l'applicazione della procedura di VIA da parte delle Regioni e delle Province autonome di Trento e di Bolzano che devono provvedere a disciplinare i contenuti e le procedure di VIA, ovvero ad armonizzare le proprie disposizioni vigenti con quelle ivi contenute.

La Regione Campania, allo stato attuale, ha recepito il DPR 12/04/96 con Delibera della Giunta Regionale dello 8 ottobre 1998, n. 7636, senza però sviluppare una propria normativa in merito alla Procedura.

Pertanto qualsiasi progetto di iniziativa sia pubblica che privata osserva le disposizioni ministeriali promulgate a livello nazionale.

² il D.M. del 22.10.1991, "Attuazione della procedura prevista dalla Legge 240/90, recante interventi dello Stato per la realizzazione di interporti finalizzati al trasporto merci.", che ha stabilito la procedura e la documentazione - la Valutazione di Impatto Ambientale di cui alla direttiva 85/337/CEE non era richiesta- che i singoli gestori dovevano presentare per essere ammessi a beneficiare del predetto contributo;

Il DPR del '96, così come modificato e integrato, suddivide gli ambiti di progetto in due elenchi allegati, i contenuti degli elenchi si distinguono come segue:

Allegato A: contiene l'elenco dei progetti assoggettati obbligatoriamente a procedura;

Allegato B: contiene l'elenco dei progetti assoggettati a procedura obbligatoriamente se ricadenti, anche parzialmente all'interno di aree naturali protette come definite dalla legge 6 dicembre 1991, n.394, nonché l'elenco dei progetti che se non ricadenti in aree naturali protette sono sottoposti a verifica di esclusione secondo le caratteristiche e l'ubicazione del progetto.

Questa macro divisione ha comportato la necessità di introdurre una fase di *screening*, ovvero procedura di verifica, solo per i progetti ricadenti nell'elenco dell'allegato B.

La documentazione prevista per affrontare lo screening (Art. 10) consiste in una [...] *descrizione del progetto e l'insieme dei dati necessari per individuare e valutare i principali effetti che il progetto può avere sull'ambiente* [...], dimensioni, utilizzazione delle risorse naturali, produzioni di rifiuti, inquinamenti e disturbi ambientali, rischio di incidenti, impatto sul territorio naturale e storico, l'ubicazione dell'opera in considerazione della sensibilità ambientale delle zone geografiche che ne possono essere danneggiate.

Qualora il progetto venga ammesso a procedura di valutazione, [...] è *facoltà del committente o dell'autorità proponente richiedere all'autorità competente l'avvio di una fase preliminare volta alla definizione delle informazioni [...] che devono essere fornite [...]* (Art. 6). Tale fase è detta *scoping*. Le informazioni che l'amministrazione può richiedere sono quelle attinenti l'elenco di cui all'allegato C in coerenza con il grado di approfondimento progettuale e con le caratteristiche delle componenti ambientali che possono subire un pregiudizio.

Nel 2004 la Regione ha deliberato l'approvazione del "Disciplinare delle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale, Valutazione d'incidenza, Screening, "Sentito" Valutazione ambientale strategica" (D.G.R. n.421 del 12.03.2004) Il decreto è applicato in attesa di una revisione organica della normativa in materia di VIA della Regione Campania.

Sotto il profilo tecnico e per quanto attinente il presente documento, il disciplinare rimanda alla normativa nazionale.

Il progetto presentato non ricade espressamente in alcuno dei punti elencati negli allegati al DPR ma più genericamente è possibile ricondurlo all'interno dell'allegato B, punto 7 Progetti di infrastrutture. Inoltre, come si evidenzierà in seguito, il progetto non rientra in aree sottoposte a vincolo o in zone perimetrate come aree protette ai sensi della normativa vigente.

Come specificato all'Art. 1 comma 6 del DPR 12/04/1996, i progetti elencati nell'allegato B, che non ricadono in aree naturali protette, affrontano la Procedura di Verifica (screening) sulla base degli elementi elencati nell'allegato D, considerate le caratteristiche del progetto ed il livello di approfondimento dello stesso al punto 1 del suddetto allegato è specificato quanto segue:

[...] *Le caratteristiche del progetto devono essere prese in considerazione in particolare in rapporto ai seguenti elementi:*

- *dimensioni del progetto (superfici, volumi, potenzialità);*
- *utilizzazione delle risorse naturali;*

- *produzione di rifiuti;*
- *inquinamento e disturbi ambientali;*
- *rischio di incidenti;*
- *impatto sul patrimonio naturale e storico, tenuto conto della destinazione delle zone che possono essere danneggiate (in particolare zone turistiche, urbane o agricole).*

La sensibilità ambientale delle zone geografiche che possono essere danneggiate dal progetto, deve essere presa in considerazione, tenendo conto in particolare dei seguenti elementi:

- *la qualità e la capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona;*
- *la capacità di carico dell'ambiente naturale, con particolare attenzione alle seguenti zone:*
 - a. *zone costiere;*
 - b. *zone montuose e forestali;*
 - c. *zone nelle quali gli standard di qualità ambientale della legislazione comunitaria sono già superati;*
 - d. *zone a forte densità demografica;*
 - e. *paesaggi importanti dal punto di vista storico, culturale e archeologico;*
 - f. *aree demaniali dei fiumi, dei torrenti, dei laghi e delle acque pubbliche;*
 - g. *effetti dell'opera sulle limitrofe aree naturali protette.*

2.1.2 La V.A.S. nella Regione Campania

L'Art.47 della Legge Regionale n.16 del 22.12.2004 individua i "piani" che sono accompagnati dalla Valutazione Ambientale di cui alla Direttiva 42/2001/CE del 27.06.2001.

La variante urbanistica al P.R.G. del Comune di Maddaloni, sottesa alla realizzazione dello svincolo autostradale sull'A30 e della strada di collegamento tra l'interporto di Marcianise-Maddaloni, lo svincolo sull'A30 e la ex s.s. 265, non rientra tra i "piani" che devono essere accompagnati dalla Valutazione Ambientale Strategica di cui al comma 1 dell'art. 47 della Legge Regionale 16/2004

2.2 INQUADRAMENTO NAZIONALE

A livello nazionale, la normativa, DPCM 377/88, *Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, recante istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale* individua all'Art.1 lettera g) tronchi ferroviari per il traffico a grande distanza nonché aeroporti con piste di atterraggio superiori a 1.500 m di lunghezza; autostrade e strade riservate alla circolazione automobilistica o tratti di esse, accessibili solo attraverso svincoli o intersezioni controllate

e sulle quali sono vietati, tra l'altro, l'arresto e la sosta di autoveicoli; strade extraurbane, o tratti di esse, a quattro o più corsie o raddrizzamento e/o allargamento di strade esistenti a due corsie al massimo per renderle a quattro o più corsie;

In riferimento alle dimensioni dell'opera, alla luce del quadro normativo sopra esposto, è quindi giustificata l'avvio di una procedura di verifica se le caratteristiche dell'intervento richiedano o meno la valutazione d'impatto ambientale con procedura nazionale.

Bibliografia

http://www.apat.gov.it/site/it-IT/Temi/Sviluppo_sostenibile/Strumenti/Valutazione_di_Impatto_Ambientale/VIA_regionale
M. Belvisi, G. Baccaro, V. Sini, "La V.I.A. a livello regionale. Quadro di riferimento legislativo", APAT, Marzo 2005

3 L'AREA DI STUDIO

Il contesto all'interno del quale si colloca lo svincolo in esame non è discinto da quello relativo al resto delle strutture dell'Interporto Sud Europa, sotto tutti i livelli di analisi.

La soluzione progettuale avanzata si colloca completamente nell'ambito territoriale del Comune di Maddaloni (Ce), in una zona a sud dell'abitato, delimitata superiormente dalla S.S.265, ad Est dall'Autostrada A30, ad Ovest dalla viabilità di collegamento e a Sud dall'Interporto (vedi Allegato 1 e 2).

Il polo insiste su un'area di 4 milioni di mq divisa, come di seguito descritto, in 5 macroaree: polo logistico, polo industriale, polo merci specialistiche, polo commerciale ed polo direzionale.

Il complesso è situato lungo la Dorsale Ferroviaria Tirrenica a 15 Km da Napoli ed a 4 Km da Caserta in stretta adiacenza e connessione con il più importante Scalo Ferroviario di Smistamento Merci d'Italia, capace oggi di 150 treni/giorno scomposti e riordinati in automatico, luogo di transito obbligato per tutti i traffici ferroviari Nord-Sud ed Est-Ovest, e con il contiguo Terminal intermodale che movimentava già 70.000 TEU/anno.

La struttura è destinata ad essere snodo logistico strategico dei flussi merci tra il Mediterraneo ed il Mezzogiorno, l'Italia Centro settentrionale ed il resto d'Europa, grazie alla sua collocazione geografica ed alla sua funzione nell'ambito dei trasporti Nazionali ed Internazionali. È collocato a 15 Km da Napoli ed a 4 Km da Caserta si pone in posizione baricentrica nell'area campana, che di per sé costituisce il maggiore bacino attrattore e generatore di traffico a Sud di Roma. Garantisce inoltre collegamento privilegiato con la Sicilia tramite i servizi di navi dal porto di Napoli per Palermo e Catania.

Allo stato attuale la S.S. 265 costituisce la naturale adduttrice dei traffici in ingresso-uscita dello svincolo e l'unica struttura di collegamento alle reti stradali di diverso livello.

La realizzazione del nuovo svincolo in oggetto si inserisce nel quadro di potenziamento e miglioramento dell'accessibilità alla zona interportuale Marcianise-Maddaloni e della viabilità esterna partenopea; in particolar modo, l'Interporto Sud Europa, rappresenta oggi il più importante scalo merci di tutto il mezzogiorno ed attira grandi volumi di traffico pesante con provenienze e destinazioni al di fuori dei confini regionali.

L'area interportuale confina a Nord con l'Autostrada A1 Napoli-Milano a Nord-Est con l'Autostrada A30 Caserta-Salerno e sarà collegata con tali arterie mediante svincoli dedicati.

Su strada si potranno raggiungere nell'arco di una giornata tutte le regioni meridionali, realizzando il ciclo completo di andata e ritorno, carico-scarico. Attraverso l'adiacente scalo Ferroviario Maddaloni-Marcianise si ha un rapido accesso alle linee Sud-Nord ed Est-Ovest con la possibilità di operare economicamente con treni dedicati ma anche con vagoni singoli, garantendo in particolare un servizio all'area sud europea.

L'interporto confina con l'area industriale di Caserta (la 5^a in Italia in termini di estensione e la 13^a in termini di P.I.L.) che è di fatto prolungamento, senza soluzione di continuità, dell'area industriale di Caivano-Napoli.

Date le strutture esistenti, sono già presenti nell'area, seppur sistemati in modo precario e disordinato, i maggiori operatori logistici, quelli multimodali, i corrieri espresso ed i grandi spedizionieri europei.

Il collegamento ferroviario, già esistente con il porto di Napoli, potenzierà la movimentazione dei containers da e per il porto, almeno per la quota parte di pertinenza delle industrie e degli operatori attivi nell'area.

3.1 DESCRIZIONE DELLE INFRASTRUTTURE DELL'INTERPORTO

Nel complesso l'interporto può essere suddiviso in Centro Intermodale e Polo Logistico.

Il centro intermodale si sviluppa su di un'area di 100 ettari e comprende un Terminal ferroviario (ad oggi completato) con 5 binari, prevede la costruzione di un nuovo terminal a 7 binari. Dell'area totale, 160.000 mq sono a disposizione per la realizzazione di piazzali, 183.400 mq sono impegnati per la costruzione di magazzini coperti (altezza max. 15 metri) e di questi è già prevista la seguente distribuzione per categorie:

- | | |
|--|-------------|
| - per logistico spedizionieri | mq. 128.400 |
| - per corrieri | mq. 32.000 |
| - per freddo | mq. 15.000 |
| - per fresco | mq. 8.000 |
| - Uffici direzionali e di gestione | mq. 12.000 |
| - albergo, parcheggi, distributore di carburante | |

Il polo Logistico si svilupperà su di un'area di 190 ettari complessivi così destinati:

- | | |
|---|-------------|
| - Piazzali per il deposito di container | mq. 350.000 |
| - viabilità e reti di urbanizzazione primaria | mq. 24.407 |
| - raccordi ferroviari interni | mq. 30.000 |
| - capannoni e magazzini | mq. 556.000 |
| - dogana | mq. 8.100 |
| - edifici per servizi ed uffici | mq. 7.000 |
| - edifici alberghieri | mq. 8.000 |
| - parcheggi | mq. 10.000 |
| - aree a verde | mq. 390.000 |
| - reti al servizio di attività collettive | mq. 34.244 |

Le principali funzioni ed attività previste sono schematizzabili in cinque macroaree per un totale complessivo di 6,0 milioni di mq.

1. Polo Logistico intermodale: con una superficie complessiva di circa 1.9 milioni di mq in cui sono previste le funzioni di:

- Piattaforma Logistica di consolidamento;
- Piattaforma Logistica di distribuzione;
- Terminal containers
- Terminal intermodale (ferro-gomma)
- Servizi agli operatori.

All'interno di tale macroarea sono inoltre previste le attività di magazzinaggio, movimentazione, carico/scarico ferro-gomma, lavorazioni a valore aggiunto consolidamento/deconsolidamento, distribuzione/raccolta e attività doganali.

2. Polo Logistico Merci specialistiche/polo logistico industriale: insisterà su di un'area di 0.8 milioni di mq e nella quale si svolgeranno le seguenti funzioni:

- Piattaforma di stoccaggio merci specialistiche
- Piattaforma per insediamenti industriali e produttivi

comprendendo anche attività di stoccaggio, distribuzione, stazione di servizio carburanti ed attività di produzione industriale.

3. Polo commerciale: si svilupperà su di una superficie di 0.8 milioni di mq nella quale è prevista la funzione di Piattaforma commerciale e servizi terziari, e nella quale è stato progettato di insediare punti vendita specializzati, ipermercato, e magazzini.

4. Polo direzionale: insisterà su di un'area di circa 0.5 milioni di mq con piattaforma per insediamenti direzionali; inoltre insisteranno su quest'area Uffici Direzionali, Albergo ed Uffici pubblici.

5. Scalo ferroviario: occuperà un'area di circa 2.0 Milioni di mq, prevede lo smistamento di tutti i treni merci transitanti nel corridoio tirrenico ed un terminal intermodale. Le principali funzioni che si svolgeranno all'interno dell'area sono quella di smistamento e cambio di modalità di trasporto.

Allo Stato attuale l'interporto è completo ed operante un capannone di circa 12.000 mq utilizzato dalla TNT Traco. È in fase di realizzazione, sempre per la stessa azienda, una nuova area che porterà la superficie complessiva a 28.000 mq. Per conto della Deutsche Post è in costruzione un capannone di 10.000 mq. In fase di ultimazione lavori si trova la palazzina degli uffici doganali.

3.1.1 Progetti e prospettive per il futuro

Nell'interporto è previsto l'insediamento di operatori in grado di fornire, nell'area della logistica industriale e distributiva, il più ampio spettro di servizi, che va dai tradizionali stoccaggio trasporto e distribuzione fino ai servizi di valore aggiunto quali prelavazioni, kitting ed altri.

L'ISE prevede di investire 1.400 miliardi fino al 2007. A regime, la struttura interportuale sarà articolata in un'area logistica in stretta connessione con il porto di Napoli (ma anche con quelli di Salerno e Gioia Tauro), una per insediamenti produttivi, una di smistamento

delle merci via ferrovia, e una commerciale e di insediamenti direzionali e residenziali, occupando 10mila addetti.

Al terminal intermodale arrivano e partono quotidianamente carichi unitizzati, o anche treni completi, per le più grosse fabbriche della zona quali, ad esempio, Barilla e 3M.

La possibilità offerta agli operatori esistenti di installarsi in un complesso razionalmente urbanizzato, sorvegliato servito e soprattutto efficientemente connesso alla reti di trasporto su ferro e su gomma, può garantire all'interporto un accrescimento del ruolo di piattaforma logistica per gli operatori delle merci e per gli operatori industriali, attraendo nelle sue strutture anche altri importanti soggetti ad oggi non ancora insediatisi direttamente nella regione Campania.

3.2 RELAZIONI TRA L'INTERPORTO MARCIANISE-MADDALONI E QUELLO DI NOLA

Come si vedrà in seguito, il polo intermodale di Nola Marcianise, così come individuato dal quadro legislativo, è andato dividendosi in due poli concorrenti affidati a due diversi enti di gestione. Questi hanno dato vita ad un consorzio con lo scopo esclusivo di accedere ai finanziamenti del Ministero dei Trasporti, per il resto le S.p.A. operano per ruoli diversi e seguono diversi obiettivi aziendali ponendosi in concorrenza sinergica.

Fermo restando quanto detto per il polo di Marcianise-Maddaloni, sembra utile riportare alcune informazioni di carattere generale relative al polo di Nola.

A Nola, è operativo e funzionante il CIS, il più grande centro di distribuzione all'ingrosso d'Europa, nel quale si sono aggregate 326 aziende grossiste prevalentemente provenienti dalla zona Mercato di Napoli.

Si estende su una superficie totale di 1 milione di mq e consiste di 8 grandi isole commerciali che presentano in 6 Km di vetrine un vastissimo assortimento di prodotti in oltre 90 settori merceologici.

Le strutture interportuali in adiacenza a quella occupata dal CIS, si estendono complessivamente per 1,8 milioni di mq e costituiscono di fatto il naturale ampliamento dello stesso CIS particolarmente appetibili per gli autotrasportatori ed i piccoli spedizionieri.

Le strutture ferroviarie si collegano alla rete nazionale con un tronchetto ad unico binario per treni provenienti solo da Nord, tutti transitanti dallo scalo merci di Marcianise.

Il polo nolano si specializza verso un mercato più minuto e riferito alla distribuzione minore completando l'offerta del polo di Marcianise-Maddaloni.

4 ACCORDI E PROGRAMMI

4.1 REGIME GIURIDICO

Il regime giuridico riferito alla L. n. 245/1984, Piano Generale dei Trasporti del 1986, art. 9 della L. n.240 del 4.8.90 e primo Piano degli interporti: delibera CIPET del 31 marzo 1992, prevedeva la realizzazione di una rete interportuale basata su interporti di primo livello e nodi intermodali di secondo livello.

L'art. del 6 comma 3 del D.L. n.98 del 1.4.1995, convertito in L. 30.05.95 n.204, in adesione al nuovo orientamento espresso dalla deliberazione del CIPET del 7 aprile 1993, recante il nuovo Piano quinquennale degli interporti³, ha sostituito la classificazione tra interporti di primo e di secondo livello, prevedendo la **individuazione di interporti di rilevanza nazionale**, definiti, in base all'art. 2 novellato della L. 4.8.90 n.140 "dal piano generale dei trasporti e ai successivi aggiornamenti".

In subordine, i piani dei trasporti regionali hanno introdotto ulteriori classificazioni, definite secondo le caratteristiche tecniche delle polarità.

La classificazione adottata in attuazione dell'art.1 della citata L. n.240/90 distingue, dunque, gli interporti secondo rilevanza nazionale o locale, prevedendo in relazione ai primi, la sussistenza dei seguenti requisiti (ex art.6 DL98/95) :

- a) *dar vita ad una rete che riequilibri la dotazione interportuale nazionale in un contesto di rete logistica che faccia riferimento agli scambi con la rete comunitaria e con Paesi terzi;*
- b) *essere previsti nei rispettivi piani regionali dei trasporti;*
- c) *svolgere le funzioni e i servizi di cui alla deliberazione CIPET del 7 aprile 1993, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 111 del 14 maggio 1993;*
- d) *insistere su aree il cui utilizzo sia conforme agli strumenti urbanistici vigenti, escludendo comunque le aree tutelate dalla convenzione internazionale di Ramsar del 2 febbraio 1971 sulle zone umide di importanza internazionale, nonché le aree sottoposte ai vincoli di cui alle leggi 1° giugno 1939, n. 1089, e 29 giugno 1939, n. 1497, e successive modificazioni. Sono altresì escluse le aree individuate come meritevoli di tutela dai piani paesistici [...];*
- e) *insistere su aree per le quali sia prevista la presenza di una infrastruttura ferroviaria intermodale e in cui si sia accertata l'esistenza di spedizionieri e vettori".*

³ L'art. 24, comma 1 della l. 5 marzo 2001, n. 57 ha stabilito, infine, che, a decorrere dalla data di entrata in vigore del decreto legislativo di riordino della materia ivi previsto, sono abrogate le disposizioni concernenti il piano quinquennale degli interporti.

4.2 L'INTERPORTO NEL SISTEMA NAZIONALE

Il progetto dell'interporto trova legittimazione negli indirizzi della Legge n. 245/1984 all'interno del PGT (Piano Generale dei Trasporti), approvato il 10 aprile 1986, con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri.

Il PGT ipotizza una rete interportuale strutturata su due livelli. Il primo è impostato su cinque nodi territoriali: piemontese (Torino-Orbassano), lombarda (ambito milanese), veneta (sistema Verona-Padova), emiliana (ambito bolognese) e campana (Marcianise-Nola), ed una rete di secondo livello, indicativamente composta di 10-15 nodi. Insieme a porti, aeroporti ed ai valichi, gli interporti costituiscono il sistema strutturale finalizzato ad una offerta di trasporto merci competitiva, integrata e intermodale.



Figura 1 localizzazione dell'Interporto all'interno della rete nazionale

In attuazione delle linee guida della Legge 24/1984, in data 15/12/1989 viene costituita la SO.PRO.SER. Società Consortile per Azioni, per la realizzazione dell'interporto a ridosso dello scalo merci di Marcianise. Successivamente, in data 29/06/1990, la SO.PRO.SER. viene trasformata in S.p.A. e, il 30/06/1997, cambia denominazione - divenendo Interporto Sud Europa S.p.A. (di seguito denominata ISE)

Il piano quinquennale degli interporti, previsto dall'art. 2 della Legge 240/90, ribadisce l'esigenza di procedere all'attuazione delle indicazioni del PGT e dei suoi aggiornamenti, sostenendo la conformità ad alcuni punti concettualmente nodali per la realizzazione della rete:

- ubicazione in prossimità di importanti bacini generatori e attrattori di traffico merci e in punti nodali di grandi flussi nazionali ed internazionali (corridoi plurimodali, sistemi portuali);
- esistenza di una molteplicità di esigenze di razionalizzazione relativamente ai servizi ferroviari, doganali e di distribuzione, suscettibili di una soluzione unitaria.

Nel disegno del piano quinquennale viene confermata la configurazione di una rete di interporti impostata sulla armatura dei nove nodi fondamentali rappresentati dai nove interporti di primo livello. In concreto, quindi, la Legge 240/90 individua nove interporti di primo livello, tra cui unico dell'Italia centro sud, quello di Marcianise-Nola.

La Regione Campania recepisce il PGT in cui viene confermata la localizzazione ed il rilievo strategico, del complesso interportuale campano, formato dal polo di Marcianise e dal polo di Nola, come caposaldo dei trasporti merci della regione Campania. La Regione quindi suddivide il polo individuato dalla 240/90 in due unità equipollenti per i quali stanziava uguali finanziamenti splittando il polo di Nola da Marcianise-Maddaloni.

In tale quadro, la gestione dei poli resta unitaria e istituzionalmente delegata al Consorzio Intermodalità della Campania formato dall'attuale Interporto Sud Europa S.p.A. per il polo di Marcianise-Maddaloni e da Interporto Campano S.p.A., per il polo di Nola.

Il sistema interportuale italiano è legato strettamente a quello europeo. L'interporto Sud Europa, per collocazione geografica, si candida ad essere snodo logistico strategico dei flussi di merci tra il Mediterraneo ed il Mezzogiorno, l'Italia centro-settentrionale e l'Europa.

Uno degli obiettivi posti dall'ISE è quello di far assumere alla struttura logistica un ruolo decongestionante del traffico merci che attualmente grava sul porto di Napoli e Salerno, diventando idealmente il prolungamento operativo delle banchine incrementando, così, l'operatività e l'offerta dei porti stessi.

Il progetto prevede, inoltre, l'insediamento di operatori dell'area logistica industriale e distributiva, proponendo un ampio spettro di servizi.

4.2.1 La connessione al sistema nazionale di trasporto su gomma, lo svincolo sulla A30

Nel contesto su esposto, e per quanto strettamente attinente la vicenda relativa alla localizzazione dello svincolo di connessione alla A30, si possono individuare i passaggi significativi che nel tempo si sono succeduti con l'evolversi del quadro istituzionale e legislativo.

Di seguito si riassume per punti la vicenda, dalle origini fino alle recenti definizioni.

- 15.06.1984 la legge 245 approva il Piano Generale dei Trasporti dove sono individuati gli interporti tra i quali l'attuale Interporto Sud Europa già Nola-Marcianise.
- 23.06.1988 viene approvato il PRG del Comune di Caserta, il Piano localizza presso lo scalo ferroviario merci, l'area da destinare all'Interporto e i necessari raccordi alla rete stradale ed autostradale. In questo senso, è di particolare rilevanza al fine del collegamento dell'Interporto alla rete stradale nazionale, lo svincolo sull'A30 Caserta-Salerno (vedi Allegato 3)

16.04.1992 è sottoscritta dal Ministero dei Trasporti una convenzione nella quale la Società Interporto Sud Europa S.p.A. viene riconosciuta titolare della progettazione, realizzazione e gestione del Polo interportuale di Marciianise – Maddaloni;

03.10.1996 viene sottoscritto un Accordo di Programma⁴, con il quale si approva il progetto urbanistico particolareggiato dell'Interporto medesimo, nonché la variante urbanistica al PRG del Comune di Maddaloni che prevede la realizzazione dello svincolo autostradale sull'A30 (vedi Allegato 3).

Il progetto urbanistico approvato con l'Accordo di Programma ha valore di strumento urbanistico esecutivo, con conferimento del carattere di "pubblica utilità, indifferibilità ed urgenza delle opere in esso previste".

L'Accordo di Programma prevede specifici impegni, da parte della ISE, per la progettazione e costruzione delle opere interportuali e le connessioni dell'Interporto con la viabilità ordinaria e autostradale, tra cui i due svincoli sulle autostrade A1 e A30;

05.04.2002 viene deliberato⁵ dalla Regione Campania il Primo Programma degli interventi infrastrutturali concernente il Sistema Regionale Integrato dei Trasporti, costituito dai vari sistemi modali, compreso quello della logistica e della intermodalità, prevedendo anche il collegamento dell'Interporto con il sistema viario principale; lo svincolo figura tra le infrastrutture strategiche della Legge Obiettivo come parte integrante del progetto complessivo dell'autostrada regionale Caserta – Benevento nonché come svincolo di accesso all'Interporto.

È stata concordata tra ANAS S.p.A., Autostrade S.p.A., Regione Campania, Comune di Maddaloni ed ISE, la nuova ubicazione dello svincolo di Maddaloni sull'A30, della strada di collegamento fra l'interporto di Marciianise-Maddaloni, lo svincolo sull'A30 e la ex S.S.265.

Tuttavia, a seguito dei piani di riordino e potenziamento di tutto il sistema viario, è stato deciso che il nuovo svincolo dovrà essere realizzato nell'area originariamente prevista dal PRG di Maddaloni del 1988 nella versione antecedente la variante.

Di conseguenza, ISE e Società Autostrade S.p.A, hanno predisposto la documentazione per l'approvazione di una ulteriore Variante Urbanistica al PRG oltre che i progetti definitivi dello svincolo autostradale sull'A30 e della strada di collegamento fra l'interporto, lo svincolo sull'A30 e la ex S.S. 265;

03.11.2005 il Comune di Maddaloni, ha convocato la Conferenza dei Servizi per l'acquisizione dei pareri sui progetti definitivi elaborati da ISE ed Autostrade per l'Italia S.p.A. per i quali gli enti intervenuti hanno espresso parere favorevole.

23.12.2005 ha luogo la Conferenza di Servizi per l'Accordo di Programma necessario alla approvazione della variante urbanistica sottesa alla realizzazione dello svincolo autostradale sull'A30 e della strada di collegamento tra l'interporto, lo svincolo sull'A30 e la ex S.S. 265 (vedi Allegato 3).

In sede di conferenza tutti i soggetti interessati hanno stabilito all'unanimità la sussistenza delle condizioni per la stipula dell'Accordo di Programma per l'approvazione della variante urbanistica.

29.12.2005 viene sottoscritto, tra la Provincia di Caserta, il Comune di Maddaloni, la società Autostrada per l'Italia S.p.A. e la società Interporto Sud Europa S.p.A., l'Accordo di Programma subordinando l'emissione del Decreto di approvazione del Presidente della Regione Campania all'acquisizione, eventuale, del parere di VIA.

⁴ Accordo di Programma approvato con Decreto del Presidente della Giunta Regionale della Campania n. 14555 del 03.10.1996, tra la Regione Campania, l'Amministrazione Provinciale di Caserta, i Comuni di Marciianise – Maddaloni e la Società SO.PRO.SER. S.p.A. (oggi Interporto Sud Europa S.p.A.)

⁵ Delibera G.R. n. 1282 del 05.04.2002

5 IL SISTEMA DELLA PIANIFICAZIONE

5.1 PIANIFICAZIONE REGIONALE

Allo stato attuale, nella regione Campania non è operante alcun Piano Territoriale. È tuttavia stata avanzata, nel 2005, una proposta di Schema del PTR i cui contenuti non sono cogenti ma hanno valore puramente indicativo.

La Proposta di piano si articola in cinque Quadri Territoriali di riferimento:

1. Il Quadro delle Reti, organizzato su tre livelli
 - a) la rete ecologica;
 - b) la rete dell'interconnessione (mobilità e logistica);
 - c) la rete del rischio;
2. Il Quadro degli Ambienti Insediativi, individuati in numero di nove in rapporto alle caratteristiche morfologico-ambientali e alla trama insediativi;
3. Il Quadro dei Sistemi Territoriali di Sviluppo (STS) ove sono individuati 45 sistemi per i quali fissa gli obiettivi d'assetto, le linee di organizzazione territoriale e le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione ed in oltre, gli indirizzi e criteri di elaborazione degli strumenti di pianificazione provinciale e per la cooperazione istituzionale;
4. Il Quadro dei Campi Territoriali Complessi (CTC) che individua gli spazi di particolare criticità;
5. Il Quadro delle Modalità per la Cooperazione Istituzionale.

Gli indirizzi strategici contenuti nello Schema del PTR mettono al centro della strategia proposta tre temi fondamentali:

- l'interconnessione come collegamento complesso, sia tecnico che socio-istituzionale, tra i sistemi territoriali locali e il quadro nazionale e internazionale, per migliorare la competitività complessiva del sistema regione, connettendo nodi e reti;
- la difesa della biodiversità e la costruzione della rete ecologica regionale, che parta dai territori marginali;
- il rischio ambientale, in particolare quello vulcanico.

Nello specificare ulteriormente gli obiettivi strategici, la Regione riconosce come centrale, la realizzazione di un assetto policentrico all'interno del quale un punto è dedicato alle attrezzature e servizi regionali. È rilevante puntualizzare su questo dato, in relazione al valore strategico che è possibile attribuire all'Interporto Sud Europa quale infrastruttura logistica, che viene collegata dallo svincolo in esame al sistema autostradale nazionale.

Lo svincolo è quindi strumentale al raggiungimento degli obiettivi del Piano in relazione al funzionamento di un attrezzatura di servizio logistico di significato regionale e

sopraregionale, ed in quanto tale, la sua realizzazione è coerente con gli orientamenti del PTR.

Per quanto riguarda la connettività, è evidente la relazione che la nuova infrastruttura in esame garantisce in riferimento all'interporto e alla connettività del basso casertano di fatto garantendo il miglioramento de [...] *l'accessibilità e la flessibilità di nodi e reti, a vantaggio di utenti, investitori, gestori e comunità locali, accrescendone la competitività, i flussi, gli investimenti [...]* Grande rilevanza acquistano le infrastrutture per la logistica delle attività produttive.

Fissati i criteri generali, lo Schema di PTR rimanda alla pianificazione provinciale le scelte in merito alle possibilità modali per il soddisfacimento ed il miglioramento della connettività del territorio.

In merito agli specifici obiettivi e alle strategie generali della pianificazione regionale dei trasporti, lo Schema recepisce le direttrici programmatiche e pianificatorie europee, quelle del DL 422/97, del Piano Generale dei Trasporti e dello Strumento Operativo per il Mezzogiorno, che focalizza le modalità di intervento nelle regioni del Mezzogiorno secondo i criteri e gli indirizzi del Quadro Comunitario di Sostegno 2000-2006 a riguardo del quale la Regione Campania ha redatto il "*Primo programma degli interventi infrastrutturali*"

Tra le strategie di intervento più specificamente attinenti all'offerta infrastrutturale di trasporto viene indicata la necessità [...] *di rafforzare i collegamenti dei nodi e dei terminali presenti sul territorio regionale con le reti di interesse nazionale ed internazionale, per favorire i flussi di merci, risorse finanziarie, capitale umano, ponendo particolare attenzione al legame tra la dotazione e la articolazione delle infrastrutture (reti e nodi) e alla qualità e alla articolazione dei servizi erogabili (collegamento di aree in forte sviluppo con la rete ferroviaria nazionale, collegamento delle aree metropolitane e delle città con gli aeroporti, collegamento degli interporti alla rete viaria e ferroviaria nazionale) [...]*.

5.2 PIANIFICAZIONE DELL'ASSETTO IDROGEOLOGICO

Con la delibera n. 10 del 14 dicembre 2001 il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino Nord adottava Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) ai sensi del combinato disposto di cui all'art. 20 della Legge 183/1989, dell'art. i- bis della Legge 365/2000 e dell'art. 5 della Legge Regionale 8/94.

In particolare l'area in cui ricade lo svincolo di progetto è situata nel sottobacino idrografico di "Avella, Carmignano, Gaudio", ove per bacino si intende "*il territorio dal quale le acque pluviali o di fusione delle nevi e dei ghiacciai, defluendo in superficie, si raccolgono in un determinato corso d'acqua direttamente o a mezzo di affluenti, nonché il territorio che può essere allagato dalle acque del medesimo corso d'acqua, ivi compresi i suoi rami terminali con le foci in mare ed il litorale marittimo prospiciente*".

Il Piano si propone come scopo la "*mitigazione dei danni causati alle vite umane, ai beni immobili e alle risorse ambientali non riproducibili, da alcune tipologie di eventi calamitosi (frane, esondazioni, erosione costiera, desertificazione, ecc.) e da alcune attività antropiche*".

Il Piano rappresenta, pertanto, uno strumento per la difesa idrogeologica e della rete idrografica, il miglioramento delle condizioni di stabilità del suolo, il recupero delle aree

interessate da particolari fenomeni di degrado e dissesto, la salvaguardia della naturalità. Tali obiettivi sono perseguiti mediante:

- la definizione del quadro del rischio compatibile in relazione ai fenomeni di instabilità e dissesto considerati;
- la definizione dei vincoli e delle limitazioni d'uso del suolo in relazione al diverso grado di rischio;
- la definizione delle esigenze di manutenzione, completamento ed integrazione dei sistemi di difesa esistenti in relazione al grado di rischio compatibile ed al loro livello di efficienza ed efficacia;
- la definizione di nuovi sistemi di difesa, ad integrazione di quelli esistenti, con funzioni di controllo dell'evoluzione dei fenomeni di instabilità e di dissesto, in relazione al livello di rischio compatibile da conseguire;
- la sistemazione del dissesto dei versanti e delle aree instabili a protezione degli abitati e delle infrastrutture, adottando modalità di intervento che privilegino la conservazione e il recupero delle caratteristiche naturali del territorio;
- la moderazione delle piene, la difesa e la regolazione dei corsi d'acqua.

Il piano perviene quindi ad una perimetrazione delle potenziali aree a rischio, dove per rischio si intende l'entità del danno atteso in una data area e ad un certo intervallo di tempo in seguito al verificarsi di un particolare evento calamitoso.

Il Piano individua, all'interno dell'ambito territoriale di riferimento, le aree interessate da fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico. Le aree sono distinte in relazione alle seguenti tipologie di fenomeni prevalenti, rispetto ai quali definire i differenti livelli di pericolosità:

- frane (rischio idrogeologico);
- esondazione e dissesti morfologici di carattere torrentizio lungo le aste dei corsi d'acqua (rischio idraulico).

Sono individuate le seguenti classi di rischio idraulico e idrogeologico:

- R4 rischio molto elevato per il quale sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socio-economiche;
- R3 rischio elevato per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione di funzionalità delle attività socioeconomiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale;
- R2 rischio medio per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità del personale, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;
- R1 rischio moderato per il quale i danni sociali, economici e al patrimonio ambientale sono marginali.

Nel territorio del comune di Maddaloni sono presenti diverse aree a rischio idraulico o di frana.

L'area oggetto di studio non interferisce comunque con alcuna delle aree di rischio presenti nella zona (vedi Allegato 7).

5.3 PIANIFICAZIONE PROVINCIALE

Non risulta al momento vigente alcuna pianificazione di area vasta a livello provinciale, non è altresì disponibile alcun documento anche indicativo delle linee di piano.

5.4 PIANIFICAZIONE COMUNALE

Il progetto dello svincolo ricade interamente all'interno del perimetro del Comune di Maddaloni.

5.4.1 Il PRG del Comune di Maddaloni

Il Piano regolatore è stato approvato dalla provincia di Caserta con decreto n.620 del 23.06.1988. Già nella prima stesura incorporava la previsione della realizzazione di una struttura logistica raccordata alla A30.

A seguito dell'evolversi delle vicende, sulla scorta di quanto disposto dalla normativa nazionale per la realizzazione degli interporti, che prevede il recepimento dei perimetri delle aree logistiche e delle strutture connesse, all'interno degli strumenti di pianificazione comunale, al variare della definizione del layout dell'impianto interportuale e della relativa connessione all'autostrada, si rendeva necessario predisporre una prima variante al PRG con l'Accordo di Programma del 1996.

A seguito di un riassetto previsto per la rete infrastrutturale locale viene disposta una ulteriore nuova localizzazione dello svincolo in sostanziale sovrapposizione con l'individuazione del 1988. Il nuovo Accordo di Programma della fine 2005 mette in variante il Piano, acquisendo definitivamente il disegno dello svincolo al PRG.

Rispetto al disegno di PRG 1988, il progetto ultimo dello svincolo assume caratteri geometrici differenti risultando sostanzialmente specchiato rispetto all'asse normale all'asse autostradale.

Tuttavia con l'approvazione dell'ultima Variante, dicembre 2005, il Piano assume di fatto il progetto nella sua definizione ultima. Pertanto, alla luce dell'attuale stato della pianificazione comunale, è possibile affermare la conformità sostanziale dell'opera rispetto al PRG.

6 IL SISTEMA DEI VINCOLI E DELLE AREE PROTETTE

Una delle prescrizioni di legge per l'individuazione degli interporti, come accennato nel capitolo 4.1 Regime giuridico, prevede la localizzazione degli interventi al di fuori da aree soggette a vincolo.

Per completezza della trattazione viene riportato il quadro dei vincoli e delle aree protette.

6.1 AREE PROTETTE

Vista l'ubicazione delle aree naturali protette sul territorio della Regione Campania e della Provincia di Caserta, allo stato attuale delle conoscenze il progetto non interferisce direttamente o indirettamente con il sistema di aree protette individuate ai sensi della L. n.394 del 6/12/91.

6.1.1 Siti di Interesse Comunitario

Non sono localizzati ambiti relativi alla Rete Natura 2000 come si evince dalle immagini sotto riportate

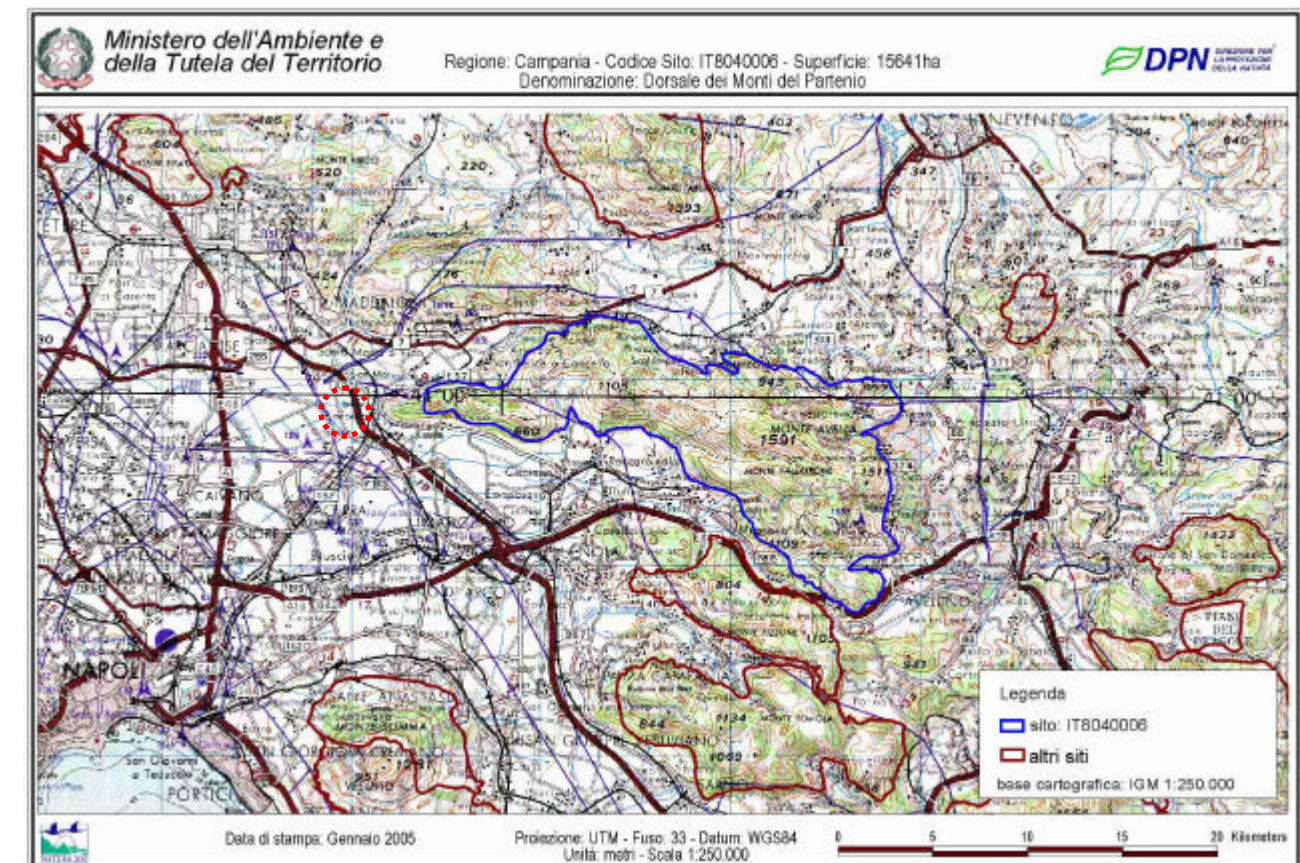


Figura 2 Localizzazione del SIC più vicino all'area di intervento, in rosso è indicata l'area di progetto.

6.2 VINCOLI DI LEGGE

Sull'area interessata dal progetto dello svincolo non sono localizzati vincoli paesistici e ambientali.

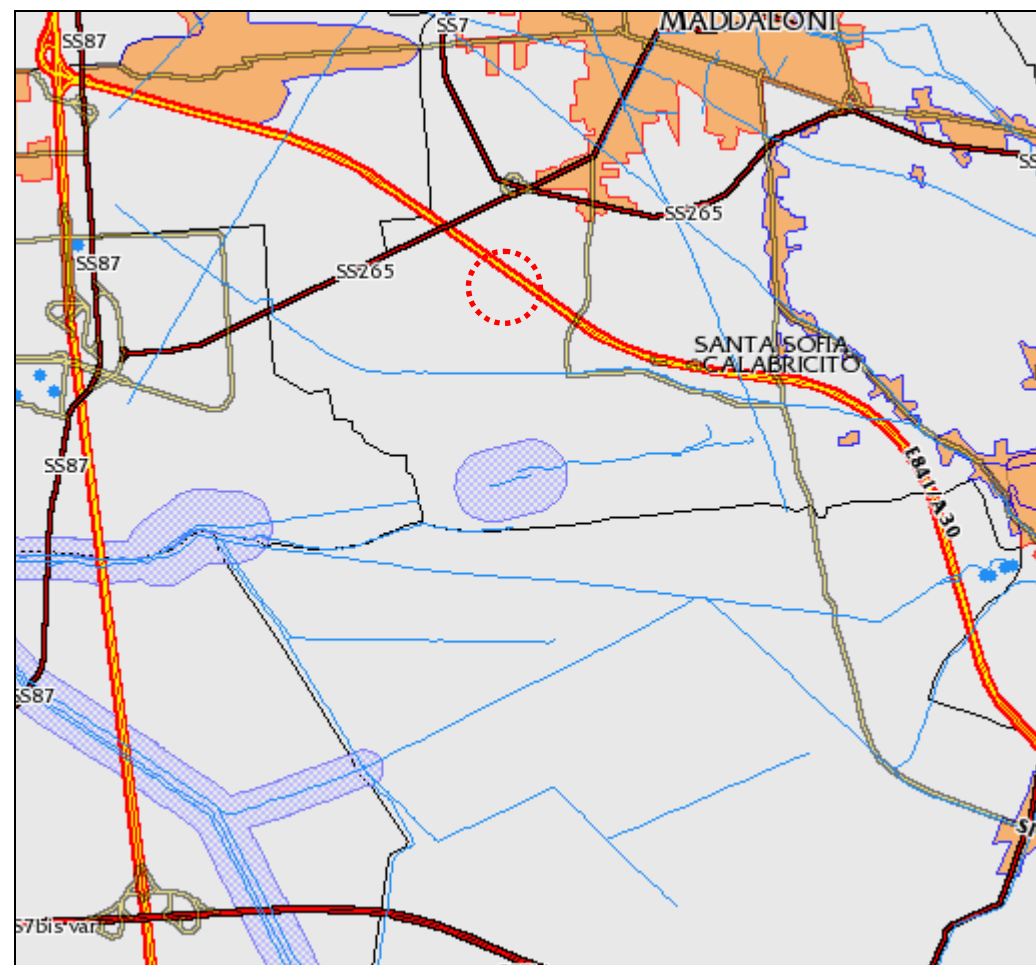


Figura 3 Tratto dal SITAP, sistema informativo territoriale ambientale e paesaggistico del Ministero per i beni e le Attività culturali, in rosso è indicata l'area di progetto

7 LE PROBLEMATICHE DELLA MOBILITÀ NELL'AREA

E' certamente significativo approfondire la domanda di trasporto che determina la necessità di realizzazione di questa opera.

Come già detto in premessa il progetto di questo svincolo è strettamente correlato alla realizzazione dell'Interporto Sud Europa.

Nell'anno 2004 con uno stato di realizzazione dell'interporto del 40% circa, la movimentazione di mezzi pesanti in entrata ed in uscita è stata pari a 169.840 unità con un incremento di crescita del 15% rispetto al 2003.

Nella tabella di seguito riportata sono esplicitati mese per mese i flussi di mezzi pesanti in entrata e in uscita all'anno 2004.

MESE	ENTRATA	USCITA	RIEPILOGO TRIMESTRALE	TOTALE
GENNAIO	5.200	5.200	30.700 veicoli	169.840 veicoli
FEBBRAIO	5.025	5.025		
MARZO	5.125	5.125		
APRILE	5.220	5.220	46.740 veicoli	
MAGGIO	9.025	9.025		
GIUGNO	9.125	9.125		
LUGLIO	5.200	5.200	43.700 veicoli	
AGOSTO	8.525	8.525		
SETTEMBRE	8.125	8.125		
OTTOBRE	9.200	9.200	48.700 veicoli	
NOVEMBRE	7.025	7.025		
DICEMBRE	8.125	8.125		

I flussi riportati in tabella si concentrano nei giorni lavorativi dal lunedì al sabato in due periodi della giornata e precisamente:

- dalle ore 6:00 alle ore 9:30 fascia della mattina
- dalle ore 14:00 alle ore 15:30 fascia pomeridiana

per un totale di circa 5 ore.

In questo scenario, nelle fasce orarie suddette, si riversano sulla viabilità esistente da 80 a 140 mezzi pesanti all'ora a seconda del mese.

Tali veicoli vanno ad impegnare una rete viaria inadeguata e, peraltro, già di per se gravata da elevati carichi veicolari, prima di andare a riversarsi sull'autostrada in corrispondenza dello svincolo di Caserta Sud.

Nello specifico, per accedere allo svincolo autostradale sopra citato, i veicoli pesanti, allo stato attuale, debbono percorrere circa 8 km di cui i primi 3 su una viabilità comunale e 5 sulla S.S. 265.

Ciò genera elevate criticità per l'attraversamento di aree abitate e lunghe code soprattutto in corrispondenza dell'intersezione tra la viabilità comunale e la strada statale.

La situazione già critica allo stato attuale, è destinata a peggiorare con il completamento dell'interporto previsto per il 2008/2009.

La realizzazione dello svincolo consentirà inoltre uno decongestionamento delle stazioni autostradali di Caserta nord e Caserta sud da parte dei veicoli leggeri che potranno accedere alla A30 senza impegnare la A1.

8 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

La configurazione sviluppata è derivata dall'adozione di uno schema funzionale del tipo:

- "Trombetta" per lo svincolo: trombetta diretta (cappio al servizio dei traffici in entrata all'Autostrada di raggio 75m) con cinque rampe di tipo monodirezionale e bidirezionale per l'ingresso-uscita dalla Autostrada.
 1. rampa A, bidirezionale, casello - rampe B e C;
 2. rampa B, monodirezionale, Salerno – rampa A;
 3. rampa C; monodirezionale, rampa A – Caserta;
 4. rampa D, monodirezionale, Caserta – casello;
 5. rampa E, monodirezionale, casello – Salerno.
- "Isole piste" più "isola fabbricati" per la stazione di esazione dei pedaggi.
- Rotatoria a 3 bracci e tre corsie per l'innesto alla S.S. n°265.

L'inserimento delle rampe, dei rilevati stradali e delle diverse corsie di accelerazione-decelerazione è stato operato tenendo conto delle vigenti norme sulla progettazione delle rampe di svincolo.

L'andamento altimetrico delle varie sezioni stradali è prevalentemente piano con l'eccezione delle rampe di approccio al cavalcavia, con pendenze massime del 4,9%.

Il raggio minimo dei raccordi altimetrici concavi è pari a 2000m, mentre quello dei raccordi convessi è pari a 1000m.

L'altezza media del rilevato risulta pari a 4m con eccezione dei tratti di approccio al cavalcavia di svincolo che raggiungono un'altezza di 9-10m. Per altezze $H > 6m$ è prevista l'interposizione di una banca laterale di larghezza pari a 1m.

La preparazione del terreno di posa prevede lo scotico della superficie esistente per un'altezza di 50 cm. Sono, infine, previsti rivestimenti in terreno vegetale a ricoprimento delle scarpate dei rilevati, per uno spessore di 25 cm.

Tutte le rampe sono ottenute dalla successione di tre elementi:

- rettili;
- curve circolari (curve a raggio costante);
- clotoidi (curve a raggio variabile) per raccordare rettili e curve a raggio costante

La progettazione è stata svolta considerando un eventuale futuro allargamento alla 4° corsia della sede autostradale.

La sezione tipo prevista per le rampe monodirezionali (B, C, D, E) prevede un'unica corsia di marcia da 4,00 m, con una banchina in sinistra di 1,50 m ed una banchina in destra di 2,50 m, per una larghezza pavimentata complessiva pari a 8,00 m; la rampa bidirezionale di entrata-uscita (A) è prevista a 2 corsie di 3,75 m con banchine laterali di 1,50 m.

La sagoma tipo delle sezioni in rilevato è corredata da arginelli erbosi larghi 1,50 m in cui saranno inseriti guard-rails metallici del tipo a tripla onda, nel caso di altezze sul piano campagna > 2,50 m.

Le scarpate, sagomate secondo il rapporto 3/2, nel caso dei rilevati verranno infine ricoperte da uno strato di terreno vegetale spesso almeno 0,25 m.

Sono previste corsie di accelerazione e decelerazione a servizio delle rampe di ingresso-uscita, costituite dai seguenti tre elementi:

- un tronco a curvatura variabile (clotoidi + flessi) posto al termine del tratto di curva circolare avente lo scopo di portare il veicolo fino a farlo correre in fianco all'autostrada;
- un tronco parallelo all'autostrada interposto tra il precedente tratto curvo ed il successivo tronco triangolare di manovra;
- un tronco di manovra triangolare avente lo scopo di consentire al veicolo di inserirsi fisicamente nel flusso veicolare stradale.

Il piazzale di esazione con la barriera per il pagamento dei pedaggi avrà una larghezza di 38.10 m e sarà formato da sei varchi della larghezza di 3.10 m, due varchi per piste speciali di 6.00 m e sei isole larghe 2.25 m.

L'area sarà completata da fabbricati di stazione ubicati sul lato uscite e composti da tre corpi di fabbrica:

- modulo cabina elettrica
- modulo esattori
- modulo impianti.

Il piano di calpestio esterno degli spazi porticati sarà costituito da pavimentazione in cubetti di porfido e bordato con gradino riportato in mattoni rivestito con lastre di travertino. Dello stesso tipo sarà anche la pavimentazione del marciapiede perimetrale.

Le finiture e i rivestimenti esterni dei fabbricati saranno le seguenti:

1. le soglie delle finestre e delle porte finestre, gli imbotti delle stesse nonché la copertina del bordo copertura, saranno in travertino.
2. Le pareti esterne saranno rivestite con intonaco in corrispondenza delle parti protette dal porticato, mentre il resto delle facciate sarà rivestito con pannelli preformati in acciaio porcellanato.

Il progetto del nuovo svincolo di Maddaloni prevede altresì la realizzazione di una pensilina di stazione in acciaio costituita da otto portali posti a sostegno della copertura dell'area di esazione e di una tettoia parcheggio situata in prossimità del fabbricato di stazione per quattro posti auto.

Un cunicolo di servizio pedonale sottostante il piazzale costituirà l'elemento di collegamento sotterraneo trasversale tra le singole isole in entrata ed uscita ed il fabbricato di stazione. Esso sarà realizzato mediante la posa in opera di lastre in c.a. prefabbricate.

Completeranno l'opera impianti elettrici, meccanici e di smaltimento acque.

In particolare gli impianti per lo smaltimento delle acque si possono suddividere in:

- rete di scarico acque nere del fabbricato;
- rete di scarico acque meteoriche dei fabbricati e delle tettoie auto;
- rete di scarico acque meteoriche di piattaforma comprensiva della zona relativa alle isole di esazione e della pensilina di stazione.

9 LA CANTIERIZZAZIONE DELL'OPERA

L'esame degli aspetti ambientali della cantierizzazione di un'opera stradale deve partire dall'analisi della tipologia opere da realizzare e ciò non solo al fine di quantificare le risorse necessarie ma anche e soprattutto per individuare le modalità operative più idonee per il contesto territoriale di intervento.

La corretta ubicazione dei cantieri rappresenta la prima azione utile per evitare o ridurre gli impatti sull'ambiente; questa operazione è stata svolta verificando che le scelte tecniche soddisfacessero, per quanto possibile, anche le esigenze di salvaguardia ambientale.

La localizzazione dei cantieri è quindi il risultato di un lavoro di verifica della idoneità dei siti scelti tenendo conto delle caratteristiche progettuali dell'opera, degli aspetti tecnici relativi alle metodologie di scavo, delle problematiche di ordine ambientale, di viabilità di accesso e di modalità di smaltimento dei materiali di risulta, nonché della disponibilità delle aree.

Gli allegati 13 e 14 analizzano i cantieri sotto diversi aspetti. In particolare vengono riportate le seguenti informazioni:

- Corografia dei cantieri, localizzazione cave e discariche e viabilità di collegamento;
- Localizzazione dei cantieri e viabilità

9.1 LOCALIZZAZIONE DEI CANTIERI

L'individuazione dei possibili impatti sull'ambiente di un cantiere ovvero dalla realizzazione di un'opera non può prescindere da una dettagliata descrizione dello stesso. In particolare devono essere analizzati nel dettaglio i seguenti aspetti:

- Ubicazione;
- Superficie occupata;
- Viabilità di accesso;
- Condizioni attuali dell'area così come derivate dall'uso del suolo;
- Prossimità di ricettori sensibili;
- Lavorazioni che interessano l'area di cantiere ed impianti principali.

Di seguito si riporta la localizzazione su ortofotocarta dei cantieri base identificati dalla sigla C. 1 e C. 2.



Il primo (C. 1) occupa una superficie di circa 9.800 mq ed è localizzato all'interno della rampa di svincolo della trombetta. Come si evince dalla individuazione su ortofotocarta e dalla foto di seguito riportata il cantiere occupa un'area agricola a seminativo e, in piccola parte a frutteto.



Figura 4 Vista area agricola - Cantiere C. 1

Il secondo (C. 2) è localizzato in corrispondenza del piazzale di esazione. Il sito occupa una superficie di circa 4.800 mq ed. Anche in questo caso il cantiere occupa un'area a agricola a seminativo (Vedi Figura).



Figura 5 Vista area agricola - Cantiere C. 2

I cantieri saranno attrezzati per le seguenti funzioni:

- Guardiana
- Uffici
- Servizi igienici – Spogliatoi e posto di medicazione
- Posteggio
- Aree di stoccaggio
- Aree operative
- Impianti principali: impianto di trasformazione ed erogazione elettrica, messa a terra, distribuzione acqua potabile, impianto raccolta acque, etc.

L'accesso ai cantieri sarà consentito dalla viabilità esistente. Trattasi di tratti di viabilità interpodereale che dovranno essere adeguati al passaggio dei mezzi pesanti e della strada statale S.S. 265 Caserta – Benevento, già interessata da un discreto flusso veicolare.

9.2 NATURA, QUALITÀ E QUANTITÀ DEI MATERIALI DI APPROVVIGIONAMENTO E SMALTIMENTO

La realizzazione di una infrastruttura stradale è caratterizzata da una notevole richiesta di materie prime.

Per l'opera in progetto questa problematica appare però decisamente più contenuta per due motivi:

- il limite dimensionale dell'intervento
- il contesto territoriale e le caratteristiche del corpo stradale. L'svincolo è localizzato in un'area pianeggiante e si collega ad un tratto di autostrada in rilevato di altezza pari a 3 m circa

Relativamente all'approvvigionamento dei materiali e ai volumi di materiale derivante dallo scavo, nonché al numero di automezzi necessari per il trasporto degli stessi, si riassumono nelle tabelle i dati relativi ai volumi in gioco e ai relativi mezzi considerando per questi ultimi una portata rispettivamente di 8 mc e di 12 mc per automezzo.

La tabella seguente riporta in sintesi le quantità di materiali da approvvigionare e da inviare a discarica.

MATERIALE DI SCAVO	APPROVVIGIONAMENTI	
	Materiale	Quantità
45.000 mc	Calcestruzzo	≅ 4.500 mc
	Inerti per rilevati	≅ 250.000 mc

Per quanto concerne i carichi su strada espressi in numero di automezzi/giorno, in base ai quantitativi riportati in tabella e del programma dei lavori previsto, si stima un flusso in entrata di circa 135 mezzi/giorno.

9.3 CAVE E DELLE DISCARICHE

Nella seguente tabella si riportano in sintesi le informazioni relative a tutti gli impianti localizzati in zona e di possibile utilizzo.

CAVE DI PRESTITO

SIGLA	DENOMINAZIONE SOCIETÀ	LOCALIZZAZIONE IMPIANTO	DISTANZA [KM]
C 1	INECOMA s.p.a. (sospesa)	Casagiove (CE)	9
C 2	SILMAC s.r.l.	Casagiove (CE)	9
C 3	ANTONUCCI e C s.n.c.	Caserta	6
C 4	D'AGOSTINO s.r.l.	Caserta	5
C 5	FRAN.CA. s.p.a.	Caserta	6.5
C 6	IULIANO NICOLA	Caserta	4
C 7	LUSERA LUIGI	Caserta	4.5
C 8	CEMENTI MOCCIA s.r.l.	Caserta	5
C 9	CALCESTRUZZI AVERSANA EX TULIPANO SAVERIO	Castel Morrone (CE)	11
C 10	CEMENTIR s.p.a.	Maddaloni (CE)	2.5
C 11	GENERAL SINDES s.p.a.	Maddaloni (CE)	4.5
C 12	IN.CA. s.r.l.	Maddaloni (CE)	4.5
C 13	REGGIA CAVE SUD s.r.l.	San Felice a Cancelli (CE)	10
C 14	TERRACCIANO CIRO	San Felice a Cancelli (CE)	10
C 15	CAVE PARETE s.r.l.	San Felice a Cancelli (CE)	10

IMPIANTI DI DISCARICA

SIGLA	DENOMINAZIONE SOCIETÀ	LOCALIZZAZIONE IMPIANTO	DISTANZA [KM]
D 1	ECO SYSTEM SAN FELICE srl	loc. Tavernola S. Felice a Cancelli (CE)	10
D 2	FRATELLI ANTONUCCI	Via Nazionale Appia – Casagiove (CE)	9
D 3	DE MATTEIS GIROLAMO	Via Elena, 17 – Macerata Campania (CE)	8.5
D 4	EDIL TRASPORTI	Via S. Girolamo – Cesa (CE)	13
D 5	ESPURGHIS. NICOLA s.a.s.	Via Appia Antica – loc. Lo Ettaro – Caserta	6

IMPIANTI DI FRANTUMAZIONE

SIGLA	DENOMINAZIONE SOCIETÀ	LOCALIZZAZIONE IMPIANTO	DISTANZA [KM]
F 1	DANIELE GIOVANNI s.r.l.	Via Buonarroti Loc Piccolo - S. Nicola la Strada (CE)	4
F 2	C.M.T. & C. di Abbate Luigi	Via Tifata Loc. Pannone - Casagiove (CE)	10
F 3	BIOGAS s.r.l.	Via Appia - S. Marco Evangelista (CE)	3
F 4	ECOLOGIA FEOLA s.a.s.	Via Appia 167 - S. Nicola la Strada (CE)	4
F 5	ORLANDO ELPIDIO	Via Cappellone - Marcanise (CE)	8
F 6	PAVIMENTAL	S.S. Sannitica km 19+600 – Marcanise (CE)	6
F 7	MALATESTA s.r.l.	Via Appia km 217- fraz S. Clemente di Caserta (CE)	5

Nell'allegato 13 *Localizzazione cave e discariche* vengono localizzati i siti, indicando anche la viabilità principale interessata dai flussi di mezzi pesanti.

10 LE COMPONENTI PAESISTICO - AMBIENTALI SIGNIFICATIVE

10.1 IL CONTESTO PAESISTICO

10.1.1 Il paesaggio attuale

Il paesaggio è inquadrabile tra quelli dell'antiappennino tirrenico, in questo caso caratterizzato dalle colture estensive ai limiti delle prime alture orientali. Gli ordinamenti colturali attuali sono segnati in prevalenza dalle monoculture estensive intercalate da frutteti specializzati. Il paesaggio agrario è frammentato dalla dispersione urbana nel contesto rurale, dalla presenza di impianti industriali e produttivi in genere e da una rete infrastrutturale ben impostata ed in continua evoluzione.

Già negli anni sessanta la campagna era fortemente insediata ed il paesaggio subpianeggiante era caratterizzato da una grande quantità di orti, frutteti e colture erbacee. Interessante sottolineare la varietà delle specie coltivate: grano, mais patate legumi barbabietola canapa ed altre orticole; era anche presente una buona variabilità di frutta, principalmente: mele, pesche, albicocche nespole, pere, prugne, noci e agrumi. Abbastanza frequenti anche gli ordinamenti colturali con promiscuità orto e frutteto così come orto e vigneto.

Tra i campi si tessevano o filari di pioppi e noci a questi talvolta veniva maritata la vite e la divisione interpodere era garantita da siepi vive, strade rurali e canali irrigui.

Gli insediamenti urbani erano piuttosto compatti e i campi presidiati da modesti ricoveri sufficienti alle attività del quotidiano, ciò garantiva la massima disponibilità dei terreni coltivabili.

Come evidente da un raffronto tra paesaggio contemporaneo e caratteri storici, sopra brevemente tratteggiati, di questo paesaggio oggi non restano che tracce.

La dispersione urbana l'evoluzione delle economie agrarie verso forme industriali, il proliferare delle attività produttive e le necessarie infrastrutture di trasporto, ha sostanzialmente banalizzato il territorio, sgombrandolo dalla presenza di molti dei segni lasciati dall'opera dei contadini e sostituendolo con gli elementi contemporanei.

Nell'area di studio il carattere del paesaggio è impresso fortemente dalla presenza dell'autostrada A 30, che passa in rilevato, e dall'appoderamento a campi aperti con la presenza di frutteti e alberature residuali lungo alcuni tracciati.

Nell'area insistono anche le strutture a traliccio degli elettrodotti che dirigono verso la centrale Enel prossima all'area di svincolo.

Le opere di progetto non modificano il contesto stravolgendo i caratteri attuali, quanto piuttosto si pongono in continuità con la tendenza in atto.

10.1.2 Potenziali impatti percettivi

Sotto il profilo percettivo, la assenza di percettori fissi, se non a distanze considerevoli, non comporta lo sviluppo di criticità significative. Sono stati individuati percettori potenziali a nord dello svincolo, nelle propaggini più estreme dell'espansione urbana, contesto a prevalente destinazione produttiva.

Le visuali potenziali sono costruite, allo stato attuale, dalla presenza dell'impianto Enel, delle linee degli elettrodotti e dei rilevati autostradali sullo sfondo. La presenza del rilevato dello svincolo non sembra poter costituire un elemento critico a tale contesto anche in virtù del fatto che vi sono alcuni impianti arborei interposti tra nuove opere e percettori



Figura 6 La campagna circostante l'asse autostradale nell'area che sarà impegnata dallo svincolo lato ovest della A30



Figura 7 Appoderamento a campi aperti intercalati da frutteti, le alberature interpoderali persistono a carattere relittuale. Lato ovest della A30



Figura 8 Impianti industriali nelle vicinanze dell'area impegnata dallo svincolo in progetto, lato est della A30, sullo sfondo si individuano i potenziali percettori



Figura 9 Visuale tipo dal gruppo di percezione a nordest delle aree di intervento.

10.1.3 Uso del suolo

L'orizzonte dell'uso attuale del suolo, per l'area su cui insiste il progetto, si caratterizza per le destinazioni agricole e per dedicate alle infrastrutture.

In zona sono presenti delle alberature in filari, di cui alcune pertinenti all'autostrada, altre alla campagna.

Per quanto riguarda la viabilità locale sono presenti in zona:

- una strada di distribuzione locale lungo la carreggiata sud dell'autostrada A30
- due a carattere rurale.

Il progetto interferisce con alcune aree attualmente sistemate a seminativo ed in quota modesta da frutteti e da colture orticole.

L'interferenza con la strada di distribuzione locale viene risolta nella continuità funzionale nel progetto con la realizzazione di una deviazione e di un sottopasso.

La sottrazione di suolo agricolo, è minima; oltre alle superfici direttamente interessate dal corpo stradale e dalle opere relative, risulta interclusa l'area all'interno della trombetta sul lato est dell'autostrada.

Tale ambito verrà destinato alla realizzazione di opere a verde di mitigazione.

10.2 COMPONENTI AMBIENTALI

10.2.1 Inquadramento Morfologico

Il sito presenta una morfologia pianeggiante e stabile per posizione.

Nell'area di interesse non sono stati riscontrati fenomeni di instabilità; le deboli pendenze della pianura non consentono l'istaurarsi di fenomeni gravitativi sia profondi che superficiali, pertanto la zona si presenta stabile dal punto di vista morfologico.

10.2.2 Geolitologia

L'area in cui è localizzato l'intervento ricade nel foglio n. 172 della Carta Geologica d'Italia – Caserta. Le formazioni presenti sono tipiche dell'area Campana essendo caratterizzate da depositi piroclastici indifferenziati.

Trattasi nello specifico di terreni pleistocenici e olocenici; tali sedimenti, nel rispetto delle caratteristiche giaciture delle coperture ignibritiche, si presentano talvolta sciolti, costituiti cioè da sabbie pozzolaniche ricche di pomice e lapilli e talvolta come tufi e cineriti soventi caratterizzate da differenziazioni cromatiche dovute alle diverse fasi deposizionali che si sono verificate nel tempo.

La formazione più diffusa nella piana Campana è senz'altro l'ignibrite, la cui età è compresa tra 25.000 e 35.000 anni fa.

L'assetto strutturale della Piana Campana, stretta tra il mar Tirreno ad ovest e gli Appennini ad Est, si è impostato in un graben costiero delineatosi nel Pleistocene inferiore e sottoposto poi ad un intenso sprofondamento.

Il massimo approfondimento del substrato carbonatico è stato riscontrato in corrispondenza dei campi flegrei. Alcune linee di pensiero ipotizzano che il minimo gravimetrico al centro della pianura campana (zona di Acerra) sia causato dal collasso del basamento cristallino o dalla presenza di masse magmatiche a bassa densità nei primi quindici chilometri di costa.

Sulla scorta delle indagini geognostiche effettuate nella zona è stata ricostruita la successione litostratigrafia dell'area.

I terreni presenti sono costituiti, come detto, da depositi di origine vulcanica costituiti da materiali piroclastici sciolti, litoidi e coerenti appartenenti all'ignibrite campana e precisamente:

- ❖ Pozzolane sabbiose di colore bruno – tale formazione è composta da una matrice porosa con pirosseni e inclusi pomice e scorie
- ❖ Tufo da colore giallastro a colore grigiastro – trattasi di formazioni compatte caratterizzate da tessitura omogenea, con macule e scorie
- ❖ Sabbie cineritiche color grigiastro – trattasi di formazioni addensate, molto resistenti, ricche di inclusioni coriacee lapillee e pomicee

Detti materiali presentano uno spessore variabile secondo l'andamento stratigrafico di seguito riportato:

0,00 – 0,60 coltre areata vegetale

0,60 – 4,00 pozzolane sabbiose

4,00 – 10,00 tufo compatto

01,00 – 20,00 sabbie cineritiche

10.2.3 Idrogeologia

L'area in esame rientra nell'unità idrogeologica della piana del Volturno – Regi Lagni.

Essa rappresenta una porzione dell'enorme bacino idrico che interessa tutta la Campania con una circolazione idrica che dai massicci calcarei defluisce verso il mare.

In generale, le aree vengono alimentate dai complessi carbonatici che circondano la Piana Campana, i quali, tamponati lateralmente da sedimenti poco permeabili, favoriscono, soprattutto nei depositi alluvionali e piroclastici, una circolazione idrica per falde sovrapposte.

Le indagini geognostiche eseguite nel corso del progetto, evidenziano terreni caratterizzati da media porosità. Ciò comporta una assenza di ruscellamento superficiale ed una totale infiltrazione delle acque.

L'altezza della falda si pone a una quota mediamente variabile tra 12 e 15 m da piano di campagna.

10.2.4 Suolo

Il territorio sfruttato dalle attività agricole è caratterizzato da suoli alterati dall'uso di prodotti chimici destinati al miglioramento delle prestazioni produttive. Di base, l'origine vulcanica del terreno garantisce un elevato grado di fertilità naturale che è testimoniata dal secolare intenso sfruttamento dei suoli.

La variazione della quota della falda nel territorio ha selezionato naturalmente la disposizione delle coltivazioni in relazione alla disponibilità di risorsa idrica, infatti nei tratti in cui la falda si colloca al di sotto dei quattro metri da quota campagna, trovano sistemazione ottimale le colture arboree. Queste garantiscono una maggiore conservazione della struttura pedologica in quanto le superfici subiscono lavorazioni meno impattanti di quelle stagionali dei seminativi anche se comunque sono effettuati trattamenti fitofarmacologici e fertilizzanti.

Il progetto insiste esclusivamente su suoli alterati dagli usi agricoli estensivi.

10.2.5 Acque superficiali

La Piana campana è caratterizzata da un fitto reticolo idrografico di canali e corsi d'acqua tra cui spicca il canale dei Regi Lagni, di lunghezza di circa 55 km e distante circa 4,8 km dall'area di svincolo, che costituisce in pratica l'unico recapito delle acque meteoriche provenienti dalle campagne attraversate e dalla maggior parte dei comuni presenti nell'area.

Ciò nondimeno nell'area direttamente interessata dallo svincolo non è presente alcun corpo idrico superficiale.

10.2.6 Vegetazione e flora

L'utilizzo a scopo agricolo estensivo dei territori, la forte infrastrutturazione unitamente ai fenomeni di dispersione urbana hanno progressivamente espulso dal territorio in esame le formazioni vegetali naturalmente impostate.

Come indicatore dello stato qualitativo dei caratteri ecologici dell'area può essere considerata la banalizzazione degli elementi strutturanti il paesaggio agrario. L'impovertimento della ricchezza di strutture ecologiche tipiche degli agroambienti è segno di una sostanziale riduzione delle qualità ecologiche, e di un basso indice di diversità biologica sia per quanto riguarda la fauna che la vegetazione⁶ (Fabbri 1997)(si veda a tale proposito la Figura 11)

Nel territorio in esame sono del tutto assenti le formazioni ecologiche naturali nelle diverse tipologie fisionomiche vegetazionali. La vegetazione presente, per quanto depauperata, è quella tipica degli ambienti agrari, le specie forestali sono limitate ad esemplari singoli ed isolati prevalentemente Ontano, Pioppo.

Le specie agronomiche più diffuse sono riferite alle produzioni di mele, pesche, susine, agrumi (con prevalenza di mandarino), talvolta allevati con ordinamento misto in genere melo-pesce e pesce-susino. Il noce è invece disposto al margine delle coltivazioni a corona dell'appoderamento.



Figura 10 Agrumeto specializzato presente nell'area di studio, non interferito dalle opere in progetto

⁶ P.FABBRI, Natura e cultura del paesaggio agrario: indirizzi per la tutela e la progettazione, Mi-lano, Città Studi Edizioni 1997

Oltre alle colture arboree sono presenti colture erbacee quali il tabacco, il grano il mai e varie colture ortive.

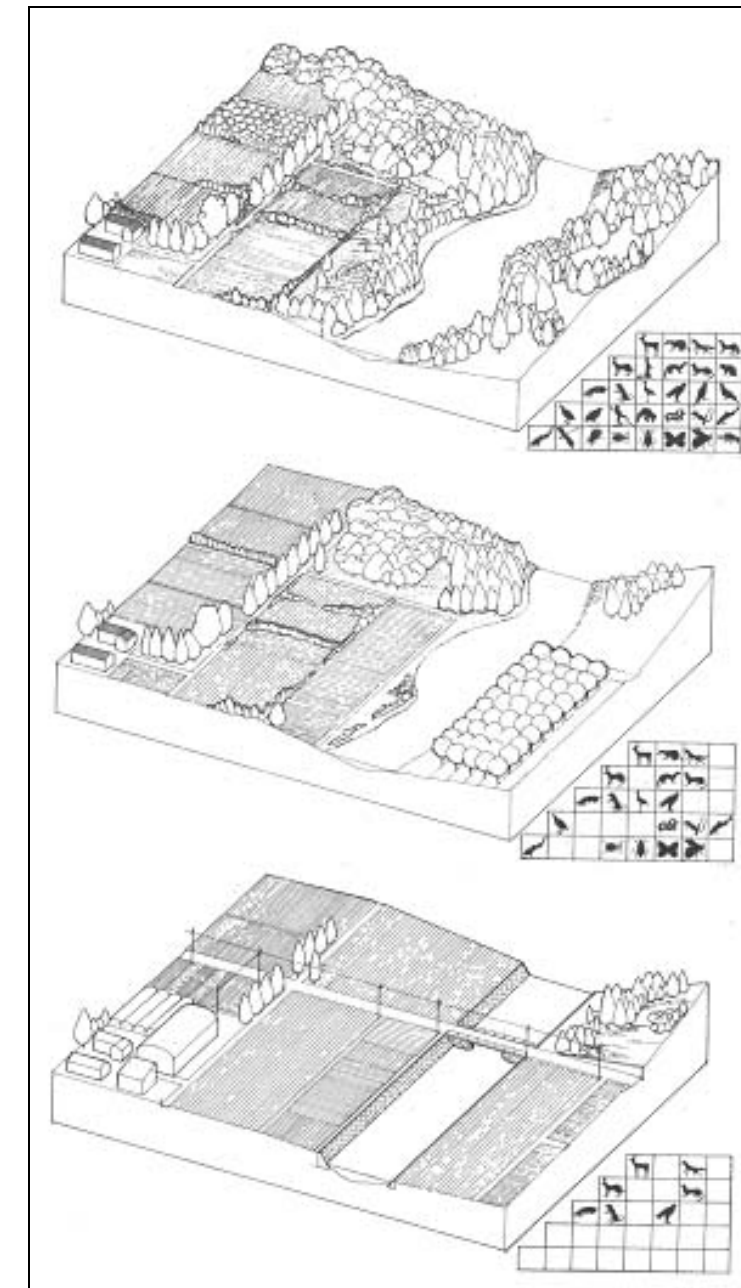


Figura 11 Esempificazione della perdita di figurabilità del paesaggio agrario e della riduzione della diversità biologica in un territorio tipo (FABBRI, 97).

10.2.7 Rumore e Atmosfera

Lo svincolo di progetto insiste in un'area caratterizzata da una alternanza di zone a vocazione agricola e a impianti produttivi.

Tra questi spicca, oltre all'interporto, la centrale Enel, mentre per il resto trattasi per lo più di piccoli stabilimenti e magazzini.

Gli edifici a destinazione residenziale, potenziali ricettori per le componenti in esame, sono ubicati a distanza di 400- 500 m dall'opera di progetto.

Come si evince dall'analisi del PRG di Maddaloni, l'area è destinata in parte a zona agricola e in parte a centro integrato di servizi (impianti industriali manifatturieri artigianali e commerciali).

Risultano quindi completamente assenti edifici residenziali come pure ricettori particolarmente sensibili quali scuole, ospedali e case di cura nell'ambito di studio individuato in una fascia di 250 dall'infrastruttura.

Per quanto concerne le sorgenti di inquinamento presenti all'attualità, oltre agli impianti industriali sopra citati, si rileva la presenza dall'Autostrada A30, e nell'area vasta della S.S. 265.

A seguito delle analisi svolte nel presente studio, si può ritenere che non ci siano impatti attesi per le componenti in esame in fase di esercizio.

Per quanto concerne specificatamente il rumore è significativo evidenziare che nella definizione del clima acustico risulta certamente trascurabile il contributo dello svincolo rispetto a quello del tronco autostradale che è interessato dai seguenti flussi veicolari

Tratto A30	Carreggiata	Periodo	Veicoli leggeri	Veicoli pesanti
All. A1/A30- Nola	Nord	Diurno	658	178
		Notturmo	99	89
	Sud	Diurno	669	180
		Notturmo	101	90

Di contro anche considerando l'insieme autostrada – svincolo i livelli stimati con l'applicazione del modello SoundPLAN evidenziano in corrispondenza del fabbricato residenziale più prossimo all'autostrada (distanza 520 m) i seguenti valori:

Piano	Leq _{Diurno} dB(A)	Leq _{Notturmo} dB(A)
1°	54.4	49.6
2°	54.6	49.7
3°	54.7	49.8

In fase di realizzazione delle opere, le criticità sono di tipo puntuale e si incentrano invece nella produzione di polveri, e sulla loro deposizione nelle aree agricole limitrofe alle zone di lavoro.

Di contro per quanto concerne il rumore, la distanza dei ricettori fa escludere qualsiasi tipo di impatto dovuto all'attività di cantiere.

10.2.8 Presenze archeologiche e storico documentarie

Nell'area strettamente interessata dalla realizzazione delle opere in esame non sono operanti vincoli archeologici. Da una prima indagine ricognitiva non sono state rilevate tracce o documenti che possano lasciare ragionevolmente supporre la presenza di aree archeologicamente fertili. D'altro canto, a sostegno di tale ipotesi, è da considerare che l'area in esame è già stata oggetto di importanti trasformazioni data la realizzazione dell'A30.

Tuttavia, nelle fasi successive della progettazione, si potranno disporre, eventualmente, gli approfondimenti ritenuti necessari.

In termini più generali è da considerare, infatti, che l'ambito territoriale della piana campana risulta particolarmente ricco di beni storico-culturali. Una peculiarità del territorio in questione è costituita non solo dalla grande importanza dei beni storico-culturali presenti ma soprattutto dalla loro diffusione sul territorio.

L'ambito vasto si qualifica come "territorio storico", in cui è presente un intero sistema strutturato di città storiche, e, a questo proposito, torna particolarmente utile ricordare il ruolo ordinatore che la centuratio romana ha avuto nel determinare il disegno produttivo, proprietario, infrastrutturale e urbano di gran parte della piana di Caserta fino a Quarto e Pozzuoli.

Numerosi sono i resti archeologici che rappresentano una risorsa in parte poco nota, frammentata, ma sovente di rilevante valore. In generale, si tratta di un patrimonio scarsamente valorizzato, non inserito in circuiti di fruizione organica, poco vigilato e pertanto oggetto di atti vandalici e sovente non aperto al pubblico.

Si evidenzia l'eccezionale sistema difensivo articolato e diffuso che trova i suoi riferimenti già nell'epoca romana (anche se con la caduta dell'Impero d'Occidente e per gran parte dei secoli fino all'anno 1000 fu travolto e trasformato dalle invasioni barbariche e dalle conseguenti azioni di controllo sui feudatari che si suddividevano il territorio in aree di influenza e di dominio), per poi risalire dall'epoca longobarda, in particolare con le aree del beneventano e parte del casertano, all'epoca normanno-sveva (i castelli di Acerra, Marigliano, Napoli, Somma Vesuviana), all'epoca quella angioina (i castelli di Nola, Afragola, Palma Campania, Napoli), a quella aragonese (il castello di Ischia, di Procida, i presidi di Somma Vesuviana, le residenze fortificate baronali a Marano, il castello di Pomigliano d'Arco), al vicereame spagnolo con il rafforzamento di nuovi presidi, all'epoca austriaca ed, infine quella borbonica con la sistemazione e l'ampliamento di tutto il sistema difensivo spagnolo-austriaco basato sulle piazzeforti, nonché con la realizzazione di palazzi e dimore nobiliari come il Palazzo Reale di Caserta, di grandi edifici pubblici e, ancora, di opere infrastrutturali (l'Acquedotto carolino, i sistemi di bonifica, come quelli di irrigazione dei Regi Lagni).

Entrando più nel dettaglio, nel territorio comunale di Maddaloni si individuano siti di grande rilievo come la città di Calatia.

Nell'area di riferimento l'unica emergenza storico documentale di un qualche significato è identificabile nella torre localizzata presso i territori occupati dall'interporto ed in alcun modo interferita con le opere in esame.



Figura 12 Immagine della torre localizzata nei pressi delle aree destinate all'interporto

11 SINTESI DELLE INTERFERENZE TRA PROGETTO E COMPONENTI AMBIENTALI

Le interferenze individuate preliminarmente tra progetto e componenti ambientali sono essenzialmente riassumibili come segue:

- *Geolitologia*

Considerato che:

- i terreni presenti sono costituiti da materiali piroclastici sciolti, litoidi e coerenti appartenenti all'ignibrite campana con ottime caratteristiche geotecniche
- l'area in esame si presenta stabile dal punto di vista morfologico
- non sono presenti aree a rischio idrogeologico
- non emergono fattori di rischio o di interferenza per l'aspetto in esame

- *Idrogeologia*

I terreni sui quali insiste lo svincolo di progetto presentano una media permeabilità per porosità. Tutto ciò comporta un'assenza di ruscellamento superficiale ed una totale infiltrazione delle acque.

Ciò comporta che deve essere tenuta particolare attenzione al rischio di impatto correlato a sversamenti accidentali di sostanze inquinanti.

Le soluzioni progettuali adottate nel presente progetto consentono comunque di poter considerare tale rischio come remoto.

Nello specifico è stata posta una particolare attenzione alla raccolta e al trattamento delle acque di prima pioggia. Queste, infatti, durante il loro percorso, si arricchiscono di componenti (oli e polveri) potenzialmente pericolosi per l'ambiente circostante. Per questo motivo la rete fognaria a servizio dell'area recapiterà le acque meteoriche raccolte ad una serie di impianti di disoleazione, onde consentire sia la deposizione del materiale trasportato in sospensione sia la flottazione degli oli e degli idrocarburi, con l'obiettivo finale di preservare il corpo idrico recettore dallo sversamento di tali sostanze inquinanti.

- *Suolo*

Escludendo le superfici già destinate agli usi infrastrutturali e viarie, la sottrazione di suolo è a scapito delle superfici coltivate, il suolo fertile potrà comunque essere accantonato e conservato per il reimpiego a completamento delle opere di mitigazione e compensazione.

- *Acque superficiali*

Non sono presenti corpi idrici significativi e pertanto non si registrano interferenze dirette con il reticolo superficiale

- *Vegetazione*

Non sono presenti in zona ambiti di naturalità o naturaliformi, gli elementi interferiti sono esclusivamente un filare lungo la strada rurale che verrà deviata e la vegetazione di pertinenza dell'autostrada.

Le opere di mitigazione potranno ampiamente compensare le perdite.

- *Atmosfera*

In fase di esercizio sono da analizzare gli effetti indotti sui ricettori a seguito delle eventuali variazioni di flusso veicolare rispetto all'attualità. In ogni caso la distanza a cui sono posti i potenziali ricettori fa escludere qualsiasi tipo di impatto.

In fase di cantiere si potranno verificare dispersione e deposizione al suolo di materiali incoerenti e polveri durante le attività di scavo e durante il trasporto dei materiali, ovvero per il risollevarsi dalle superfici sterrate dei piazzali ad opera del vento.

Ciò può essere efficacemente controllato mediante idonee prescrizioni gestionali ovvero regole e procedure operative da porre in atto nella conduzione del cantiere per il controllo dell'impatto specifico.

- *Rumore*

In considerazione della distanza a cui sono posti i potenziali ricettori è possibile escludere impatti significativi per la componente in esame sia in fase di esercizio sia in fase di cantiere.

- *Paesaggio*

La natura puntuale dell'opera si inserisce in coerenza con i caratteri evolutivi in cui il paesaggio è andato sviluppandosi. Non interferisce gravemente con il contesto neanche sotto il profilo percettivo in quanto i gruppi di percettori potenziali sono molto distanti.

- *Uso del suolo*

È probabile che la realizzazione dell'opera dia luogo ad alcune situazioni di criticità per quanto riguarda l'assetto delle proprietà, ovvero si realizzi una frammentazione delle superfici che non renda più convenientemente remunerativa la coltivazione delle aree (oltre ovviamente quelle intercluse nelle opere di svincolo).

- *Viabilità*

Verranno interferite due strade rurali ed una di distribuzione locale, il progetto comunque garantisce la continuità funzionale dei tracciati.



Figura 13 Strada di distribuzione locale interferita dalle opere in progetto, per la quale è previsto un intervento di deviazione a garanzia della continuità funzionale

- *Archeologia*

Allo stato attuale delle indagini non emergono fattori di rischio di interferenza

12 INTERVENTI DI MITIGAZIONE

12.1 CRITERI GENERALI

Tutte le attività di progettazione delle opere a verde terranno strettamente conto del rispetto delle norme del Codice della Strada, D.lgs 285/92, e del regolamento di attuazione DPR 495/92, ed in particolare per quanto attiene la vegetazione l'Art. 26

comma 3: *“La distanza dal confine stradale, fuori dai centri abitati, da rispettare per impiantare alberi lateralmente alla strada, non può essere inferiore alla massima altezza raggiungibile per ciascun tipo di essenza a completamento del ciclo vegetativo e comunque non inferiore a 6 m.”*

comma 4: *“La distanza dal confine stradale, fuori dai centri abitati, da rispettare per impiantare lateralmente alle strade siepi vive, anche a carattere stagionale, tenute ad altezza non superiore a 1 m sul terreno non può essere inferiore a 1 m. [...]”*

comma 5: *“La distanza dal confine stradale, fuori dai centri abitati, da rispettare per impiantare lateralmente alle strade, siepi vive o piantagioni di altezza superiore ad 1 m sul terreno, non può essere inferiore a 3 m. [...]”*

È noto che un buon inserimento nel paesaggio ed una mitigazione ambientale efficiente, sono ottenute attraverso forme di progettazione integrata tra aspetti del paesaggio, i vincoli di ingegneria di progetto e i parametri ambientali e di salute pubblica. Tale approccio consente di ottenere la realizzazione di una infrastruttura armonicamente inserita nel contesto e coerente con gli obiettivi di sostenibilità ambientale intrinseci alle procedure valutative.

In termini generici non è la schermatura dell'infrastruttura attraverso cortine vegetali ad essere l'obiettivo da centrare con la progettazione e la realizzazione delle opere a verde di mitigazione, quanto, piuttosto un coerente inserimento nel palinsesto paesistico. Questo approccio consente nel tempo una maggiore autosufficienza delle strutture verdi e un minor costo gestionale e manutentivo.

Nella fase di progettazione definitiva si dovrà tenere conto delle emergenze architettoniche, della morfologia del territorio, così come della flora e della vegetazione che caratterizza i luoghi, nel progettare le opere a verde, affinché sia comunque garantita una corretta percezione dell'infrastruttura dal territorio e, viceversa, si dovrà poter percepire il contesto attraverso l'infrastruttura.

12.2 OPERE A VERDE PER LE MITIGAZIONI AMBIENTALI

Per le opere a verde di mitigazione, verranno impiegate specie floristiche di provenienza autoctona e coerenti con i lineamenti della vegetazione potenziale, in ragione di un generale risanamento del contesto naturale.

Le aree agricole che resteranno intercluse, o in ogni caso, le aree non più utilmente riconducibili alle attività agricole, potranno essere utilizzate per la realizzazione di interventi di mitigazione necessari al miglioramento dell'inserimento ambientale dell'opera, espandendo su tali territori gli interventi di rinaturazione da rilegare alle opere a verde da ripristinare lungo l'asse autostradale.

Primariamente andranno individuati gli scenari di ricomposizione fondiaria necessari alla sopravvivenza delle attività agricole e delle economie a questa riferita.

Gli interventi di mitigazione che è si prevede di introdurre nelle ulteriori fasi di progetto, in via preliminare e non esaustiva, sono le seguenti:

- Inerbimenti;
- costituzione di macchia cespugliata;
- costituzione di macchia arborea – arbustiva;
- costituzione di macchia arbustiva;
- piantumazione arborea formale.

Sarà opportuno prevedere un programma di manutenzione ordinaria delle opere a verde per almeno due anni dalla consegna dell'opera, con l'obiettivo di ripristinare e/o sostituire la vegetazione di impianto non attecchita (garanzia sulla fornitura).

Nel dettaglio:

- *Inerbimento* intervento tipologico n.1

Si tratta di interventi tecnici di difesa dei versanti di scarpata dei rilevati, realizzati con l'impiego di miscele di specie erbacee a notevole sviluppo radicale tali da garantire una elevata resistenza al dilavamento del suolo fertile.

Altri impieghi sono relativi alla formazione di prato rustico per le superfici sottoposte ad interventi di piantumazione di cespugli arbustivi e alberi sia in zone asciutte che umide e nelle opere di sistemazione delle superfici recuperate dalla dismissione della viabilità interferita.

Per le superfici raggiungibili da mezzi d'opera a lavori strutturali terminati, sarà possibile intervenire per idrosemina, tale tecnica è idonea a inerbire versanti acclivi fino a 60° utilizzando appositi accorgimenti nella composizione della miscela.

- *Macchia cespugliata* intervento tipologico n.2

La macchia composta da specie miste di cespugli di piccola taglia ed eventuali specie erbacee è utilizzata per costituire delle formazioni vegetali lungo i rilevati e come ricucitura verso il contesto agricolo. In via preliminare l'intervento è costituito da specie guida quali *Spartium junceum*, *Ligustrum vulgare* e *Sambucus nigra*, *Crataegus monogyna*, *Juniperus communi*, *Lavandula spica* ed eventualmente da arricchire con altre specie da definirsi in una fase successiva, possono essere utilmente impiegate per consolidare e aumentare il grado di naturalità dei versanti dei rilevati e caratterizzare l'immagine degli stessi utilizzando accorpamenti variabili delle specie.

- *Macchia arboreo – arbustiva*

intervento tipologico n.3

Queste formazioni possono essere impiegate con funzione di fascia tampone di ricucitura verso il contesto agricolo e di schermatura. In via preliminare le specie guida individuate sono *Populus nigra*, *Acer campestre*, *Ulmus minor*, *Alnus glutinosa*, *Salix alba*, *Fraxinus ornus*, questi ultimi due da utilizzare nella realizzazione della macchia da posizionare all'interno del "cappio" dello svincolo. Per quanto riguarda gli arbusti *Spartium junceum*, *Ligustrum vulgare*, *Crataegus monogyna*, nelle ulteriori fasi di progettazione la composizione si potrà arricchire ulteriormente.

La composizione e la modalità di aggregazione del sesto d'impianto, da verificare in fase di progettazione definitiva, può essere caratterizzata dal 30% di alberi e 70% di arbusti.

- *Macchia arbustiva*

intervento tipologico n.4

La formazione è utilizzabile in prossimità delle aree vicine al corpo stradale in cui è necessario contenere le altezze delle specie. *Acer campestre*, *Ligustrum vulgare*, *Crataegus monogyna*, *Sambucus nigra*

- *Composizione arborea formale*

intervento tipologico n.5

I filari totalmente o in parte rimossi, potranno essere riedificati lungo i tratti di viabilità su cui attualmente sono localizzati. Per conservare i caratteri paesistici dell'area di cui ancora oggi si rilevano tracce è possibile prevedere l'impiego del noce *Juglans regia* o eventualmente *Populus nigra*.

La scelta delle specie da farsi nelle ulteriori fasi di progettazione sarà svolta in coerenza con i caratteri fitoclimatici e la vegetazione potenziale dell'area.

12.3 TIPOLOGIE COSTRUTTIVE MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI AMBIENTALI

12.3.1 Rilevati

Per quanto attiene tale tipologia di tracciato, è auspicabile un intervento di modellamento dei versanti con pendenze il più possibile morbide, ciò a garanzia di un più efficiente raccordo con la morfologia delle superfici interessate dal progetto.

I versanti saranno poi oggetto di inerbimento tecnico con idrosemina di miscela di semi idonea alle condizioni locali e messa a dimora della macchia cespugliata, a costituire una serie di macchie vegetali non necessariamente continue lungo il versante, ma localizzate in punti cospicui in ragione della costruzione di un profilo articolato e irregolare che consenta un più gradevole inserimento con il contesto

12.3.2 Opere d'arte

Le mitigazioni sono indirizzate essenzialmente ad una buona progettazione dei manufatti in termini architettonici. Tenendo fermo il vincolo progettuale e dell'ingegneria complessiva del corpo stradale; quote, raggi di curvatura, dimensionamento strutturale etc., ciò significa prestare una particolare attenzione alle forme, ai materiali ed ai colori da impiegare.

Dando per scontato un certo impiego di elementi costruttivi prefabbricati, è possibile prevedere eventuali caratterizzazioni degli impalcati, utile a mascherare la geometria delle travi e quant'altro ritenuto di non gradevole effetto.

Per quanto riguarda il piazzale dove è collocata la barriera di esazione, è stata prevista la realizzazione di un impianto di raccolta e trattamento delle acque di piattaforma a monte del recapito finale.

12.4 PRIME INDICAZIONI RELATIVE AGLI ASPETTI AMBIENTALI DELLA CANTIERIZZAZIONE

In questa fase della progettazione è stata prevista una prima localizzazione delle aree di cantiere, tale indicazione potrà essere soggetta ad ulteriori specificazioni e/o trasformazioni durante le successive fasi della progettazione.

In relazione alla cantierizzazione è necessario tenere in considerazione alcuni criteri generali di prevenzione e tutela ambientale che dovranno essere rilevanti al fine della progettazione successiva e della realizzazione dell'opera.

Suolo e sottosuolo

Sarà opportuno che nelle aree destinate a cantiere, sia recuperato il suolo fertile ed accumulato al margine delle aree in cono di altezza non superiore ai 2 metri da inerbire e bagnare per preservare la struttura biochimica e fisica del suolo stesso. In fase di finitura delle opere potrà essere riutilizzato per le sistemazioni a verde.

Nella realizzazione delle superfici e delle strade di cantiere potrà essere apposto uno strato di geotessuto in corrispondenza con lo strato di bonifica e prima della costituzione della sottofondazione, per poter smaltire in seguito solo i volumi effettivamente artificiali.

Nel rispetto della normativa vigente inerente il conferimento di inerti e materiale di risulta a discarica idonea, saranno individuate le discariche necessarie in relazione ai volumi previsti per il conferimento finale ed in relazione alla tipologia ed alla classificazione dei rifiuti. Si cercherà di utilizzare le discariche meno distanti dalle aree di lavorazione massimizzando la possibilità di reimpiego del materiale di risulta nell'ambito della realizzazione dell'opera.

Acque

Le aree e le piste di cantiere potranno essere realizzate con materiali permeabili.

I piazzali di manovra, rifornimento e sosta dei mezzi dovranno essere dotati di un sistema di recupero delle acque di piattaforma da recapitare ad un impianto di trattamento adeguatamente realizzato per il disinquinamento prima del recapito finale.

Aria

Per le lavorazioni saranno preferite macchine e mezzi di trasporto con caratteristiche tali da garantire le minori emissioni inquinanti possibili.

Per evitare la dispersione di polveri e detriti sulla viabilità interessata dai flussi dei mezzi d'opera, o in ambiti sensibili sarà necessario installare nei cantieri specifici degli impianti per il lavaggio dei mezzi con lancia a pressione e dove non fosse possibile saranno installati dei dossi artificiali per "scuotere" i residui dai pneumatici. I mezzi di trasporto degli inerti saranno dotati di coperture idonee.

Le superfici di cantiere pavimentate con materiale incoerente, tipo brecciate stabilizzate, verranno sottoposte, nella stagione secca, e quando necessario, a cicli di annaffiamento.

Oltre alle prescrizioni generali sulla corretta gestione dei cantieri precedentemente descritte, è possibile prevedere per queste aree degli specifici interventi di mitigazioni costituiti da ordinarie recinzioni di cantiere di 2 m di altezza a cui vengono però apposti i cosiddetti teli-ombra che esercitano azione di barriera alla propagazione delle polveri.

Rumore

L'assenza di ricettori in prossimità delle aree di lavoro fa escludere impatti significativi per la componente in esame, ciò nondimeno sarà comunque bene applicare le seguenti norme per una corretta conduzione delle attività:

- sarà previsto l'utilizzo di macchine che presentano livelli di emissione tra i più bassi disponibili sul mercato. In particolare, le stesse dovranno rispondere ai limiti di omologazione previsti dalle norme comunitarie;
- particolare attenzione dovrà essere posta nella scelta e collocazione di macchinari rumorosi.

Vegetazione

Gli elementi arborei e arbustivi e le formazioni vegetali da salvare, qualora identificate, verranno difese con appositi provvedimenti atti a minimizzare il disturbo agli apparati funzionali delle piante.