

SINTESI NON TECNICA

PREMESSA

Questo documento è pensato come chiave di lettura, sia del progetto sia dello studio ambientale e vuole, inoltre essere un mezzo atto a garantire una corretta informazione al pubblico.

Tale studio è stato redatto nel rispetto di un' articolazione formale di tutta la documentazione tecnica come richiesto dal DPCM 27.12.88.

Pertanto all' interno del volume si riporta la sintesi dei tre quadri di riferimento: il programmatico, il progettuale e l' ambientale.

Il Quadro di Riferimento Programmatico fornisce gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale.

Il Quadro di Riferimento Progettuale descrive il progetto e le soluzioni adottate, inquadrando la nuova opera nel territorio.

Il Quadro di Riferimento Ambientale definisce e descrive l'ambito territoriale e i sistemi ambientali interessati dal progetto.

Articolazione dello studio

Lo studio di impatto ambientale è articolato in tre volumi, nello schema seguente si riportano i contenuti dei Quadri di Riferimento:

- Quadro di Riferimento Programmatico articolato nei seguenti capitoli:
 - Premessa;
 - Introduzione;
 - Quadro di Riferimento Programmatico;
 - Demografia;

- Dinamica Economica;
- Il Traffico;
- La Rete dei Trasporti nell'area Jonico – Salentina;
- Analisi Costi Benefici.
- Quadro di Riferimento Progettuale articolato nei seguenti capitoli:
 - Quadro di Riferimento Progettuale;
 - Sistemazione a verde e indicazione per gli impianti verdi;
 - Le mitigazioni;
 - Inquinamento del suolo e delle acque;
 - Cantierizzazione.
- Quadro di Riferimento Ambientale articolato nei seguenti capitoli:
 - Quadro di Riferimento Ambientale;
 - Componente Ambiente idrico;
 - Componente Vegetazionale;
 - Aree Vincolate o soggette a normativa di tutela;
 - Componente Suolo e sottosuolo;
 - Componente Rumore ;
 - Componente Atmosfera;
 - Componente Paesaggio.

1. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Introduzione

La città di Lecce, per lo stato di congestione in cui versa, necessita di una rete viaria che smisti su un anello esterno il traffico d'attraversamento, che ha portato

ormai la cittadina a livelli di traffico non più sostenibili. Tale anello sarà utilizzato anche per spostamenti interni-interni senza dover percorrere il centro cittadino.

L' ANAS non poteva non prendere in considerazione tale problematica in cui versa la città.

Il progetto della Tangenziale, si compone in due tronchi funzionali:

- Tangenziale Ovest, che si muove da Sud verso Nord nella periferia Ovest;
- Tangenziale Est, che si muove da Nord verso Sud nella periferia Est.

L'intervento oggetto dello Studio di Impatto Ambientale, riguarda i lavori per il completamento funzionale della variante esterna di Lecce dall'innesto con la S.S. 613 all'innesto con la S.S. 16, con adeguamento alla sezione III CNR.

Il progetto nel suo insieme si compone in:

- Primo lotto: tutto il tracciato della Tangenziale Ovest , quindi dal km. 0+000 al km.7+264 con sez. di norma IV CNR;
- Secondo Lotto, tutto il tracciato della Tangenziale Ovest, quindi dal km. 0+000 al km.7+264 con adeguamento alla sez. III CNR.

L' intervento qualificante dal punto di vista funzionale, eviterebbe finalmente l'attraversamento del Centro e distribuirebbe i traffici sull'anello esterno.

Come si evince, si tratta di un insieme di azioni atte soprattutto a dare qualità alla mobilità che nella fattispecie si estrinseca in quantità di notevole dimensione.

Dai rilievi del traffico si denota come i rami principali della rete della cittadina vadano in criticità nelle ore di punta.

1.1 Condizioni di sicurezza

L' adeguamento delle caratteristiche planoaltimetriche e di sezione trasversale alle vigenti normative finalizzate a dotare le infrastrutture di tutti i sistemi di sicurezza sono obiettivi perseguiti.

Le infrastrutture coinvolte dalla progettazione denunciano situazioni di criticità che sono oggettivamente rilevabili e particolarmente preoccupanti quando investono condizioni di indubbia rilevanza sociale quali sono i livelli di incidentalità dell' esercizio viario.

Le cause di un progressivo degrado funzionale dell'infrastruttura viaria dell'attuale rete della città di Lecce, hanno motivazioni diverse e sono probabilmente da imputare:

- all' evoluzione del parco veicolare;
- ad un incremento dei flussi altrettanto rapido e tale da assumere in Italia caratteri patologici per un incidenza del trasporto su gomma che nel settore delle merci non trova riscontro negli altri Paesi industrializzati;
- ad una destinazione di risorse per la manutenzione ordinaria e straordinaria non sufficiente per realizzare gli interventi necessari ad assicurare una qualità del servizio coerente con i nuovi standard di domanda.

Passando alla sezione di norma III CNR si ha un miglioramento delle condizioni di sicurezza sulla rete stradale della Tangenziale. Tale requisito rappresenta uno dei benefici più immediati del nuovo scenario infrastrutturale.

1.2 Analisi del traffico e della mobilità

Il lavoro è stato sviluppato a partire da una campagna di rilevazioni e indagini sul campo che ha permesso di ricostruire il quadro della domanda nell' area e quindi i flussi veicolari sulla rete attuale.

Attraverso il modello di simulazione di traffico sono stati quindi ricostruiti gli scenari di previsione, tenendo conto sia dei nuovi interventi che dell' evoluzione della domanda di trasporto negli anni a venire.

I nuovi interventi configurano un quadro infrastrutturale dell' area nettamente migliorato rispetto all' attualità e soprattutto privo di quelle criticità che oggi limitano fortemente l'efficiente uso della rete stradale esistente.

In termini di benefici attesi ci si riferisce in particolare ai seguenti aspetti.

La sicurezza: Con la sezione III CNR la Tangenziale Ovest garantirà elevati standard di sicurezza.

La congestione: il fenomeno riguarda ormai, come si evidenzia nel capitolo "Il Traffico", gli archi principali della città di Lecce. L'intervento non può che portare benefici e respiro alla viabilità.

L' accessibilità a Lecce: con il nuovo sistema tangenziale sarà possibile svincolare il traffico locale da quello di attraversamento. I mezzi d'attraversamento potranno accedere direttamente verso tutte le direzioni dalla nuova tangenziale senza impegnare la viabilità.

La nuova infrastruttura prevista (adeguamento della Tangenziale Ovest già in costruzione) appare più che sufficiente, dal punto di vista trasportistico, a soddisfare le necessità sia specifiche sia complessive, legate alla domanda di trasporto prevista per l' area di studio:

- migliorano le condizioni di deflusso lungo tutto il collegamento e migliorano le condizioni di sicurezza (con seguente riduzione del tasso di incidentalità complessivo e aumento dei benefici per la collettività);
- i tempi di viaggio si riducono sensibilmente e aumenta in generale l' accessibilità;
- in generale, aumenterebbero le velocità medie e diminuirebbero i tempi di percorrenza sull' intera rete, parametri che sono destinati a peggiorare, invece, in caso di "non intervento", viste le previsioni di aumento di trasporto complessiva
- la nuova infrastruttura costituisce un "sistema" omogeneo di ottimo livello rispetto alla distribuzione dei flussi che risulta essere omogenea sulla rete viaria della area di studio.

1.3 La pianificazione sovracomunale

Le interferenze tra gli interventi progettuali previsti e le aree di Ambiti estesi del PUTT sono le seguenti:

- Per tutta la lunghezza si è in ambito "E", alcuni in ambito "D" e una piccola zona in ambito "C".

Le direttive di tutela (Art. 3.05 del PUTT) per tali ambiti prescrivono:

- Negli Ambiti Territoriali Estesi di valore eccezionale ("A" dell' art. 2.01), in attuazione degli indirizzi di tutela, va evitato ogni intervento che modifichi i caratteri delle componenti individuate e/o presenti; non vanno consentite attività estrattive, e va mantenuto l' insieme dei fattori naturalistici connotanti il sito;
- Negli Ambiti Territoriali Estesi di valore rilevante ("B" dell'art. 2.01), in attuazione degli indirizzi di tutela, va mantenuto l' assetto geomorfologico d' insieme e vanno individuati i modi: per la conservazione e la difesa del suolo e per il rispetto di condizioni di equilibrio ambientale; per la riduzione delle condizioni di rischio; per la

difesa dall' inquinamento delle sorgenti e delle acque superficiali e sotterranee; non vanno consentite nuove localizzazioni per attività e, per quelle in attività, vanno verificate le compatibilità del loro mantenimento in esercizio e vanno predisposti specifici piani di recupero paesaggistico;

- Negli Ambiti Territoriali Estesi di valore distinguibile ("C" dell'art. 2.01), in attuazioni degli indirizzi di tutela, le previsioni insediative ed i progetti delle opere di trasformazione del territorio devono mantenere l' assetto geomorfologico d' insieme e conservare l' assetto idrogeologico delle relative aree; le nuove localizzazioni di attività estrattive vanno limitate ai materiali di inderogabile necessità e di difficile reperibilità;
- Negli Ambiti Territoriali Estesi di valore relativo ("D", art. 2.01), in attuazione degli indirizzi di tutela, le previsioni insediative e di progetti delle opere di trasformazione del territorio devono tenere in conto l'assetto geomorfologico d'insieme e conservare l'assetto idrogeologico delle relative aree; le nuove localizzazioni/o ampliamenti di attività estrattive sono consentite previa verifica della documentazione di cui all'allegato A3.

Rispetto agli ambiti distinti l'infrastruttura viaria non tocca vincoli per cui l'intervento non contrasta con le previsioni del P.U.T.T. della Regione Puglia.

1.4 La strumentazione urbanistica comunale

Il Comune di Lecce ha approvato con delibera di Consiglio Comunale il tracciato della Tangenziale Ovest e le successive varianti e modificazioni e poi adottate con Decreto del Provveditorato Regionale alle OO.PP. per la Puglia (ai sensi dell'art. 3 D.P.R. n°383 del 18/04/1994).

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

2.1 Il tracciato di progetto

L' intervento consiste nell' ampliamento della Tangenziale Ovest di Lecce, che va dallo svincolo con la statale SS 613 fino all' altezza della statale SS 16.

L'anello è completato dalla Tangenziale Est, attualmente parte in funzione e parte in via di completamento con sezione di norma III CNR.

Le due infrastrutture si dovranno ricongiungere a sud e a nord della periferia

Gli obiettivi principali del complesso di interventi sono, sostanzialmente:

- garantire un buon livello di servizio lungo tutto il percorso della Tangenziale Ovest
- aumentare la sicurezza grazie alle migliori caratteristiche geometriche della nuova infrastruttura;
- creare un percorso tangenziale più esterno all' abitato di Lecce, così da sgravare la cittadina dai traffici di attraversamento;

L' infrastruttura sarà composta da due corsie per ciascun senso di marcia con banchine laterali e suddivise da uno spartitraffico centrale, per la larghezza complessiva di 20.10 metri; ogni corsia di dimensioni di 3.50 metri e spartitraffico centrale con tripla onda di misura complessiva pari a 1.10 metri, e banchine laterali di misure di 1.75 più 0.75 di arginello. La tangenziale ovest, infine sarà connessa alla tangenziale est in corrispondenza della statale SS 16 e SS 613. La tangenziale ovest si raccorderà attraverso svincoli alle vie di comunicazione presenti da sud a Nord dal versante ovest di Lecce, servirà i flussi che attualmente impegnano per lo più viale Grassi.

2.2 La cantierizzazione

La realizzazione dell' intervento, in dipendenza delle salienti caratteristiche relative alla sede attuale da adeguare, risulta composta da due "fasi significative" che si possono, sinteticamente, così identificare:

- Prima fase significativa: in cui si svolgeranno le attività connesse alla predisposizione dei siti di approccio dello scavo della galleria e la realizzazione dei viadotti.
- Seconda fase significativa: realizzazione dei rimanenti tratti caratterizzati prettamente da formazione di rilevati/trincee per tratti di adeguamento della III sezione CNR.

Per l' esecuzione dei lavori di prima fase, è previsto l' utilizzo di un'area di cantiere principale ai lati della galleria.

Si ricorrerà, inoltre, a diverse indispensabili "aree minori" ubicate in corrispondenza dei tratti di approccio e dei manufatti di imbocco alla galleria artificiale e in prossimità delle opere d'arte.

Per la seconda fase significativa si prevede l' adozione di una idonea area di cantiere, ubicata in corrispondenza della fine del tratto della galleria vicino l'area che ospiterà la vasca di raccolta delle acque.

Oltre alle suddette aree di cantiere, l' esigenza di riutilizzare il materiale proveniente da scavi, che come si vedrà in seguito consente di soddisfare gran parte del fabbisogno di materiale per la formazione dei rilevati, comporterà la predisposizione di almeno due siti provvisori di stoccaggio del materiale scavato. In corrispondenza di detti siti il materiale scavato verrà accantonato e opportunamente lavorato al fine di predisporre il successivo riutilizzo.

Di seguito viene riportato il riepilogo dei movimenti di materia finalizzato al bilancio dei materiali.

La formazione dei rilevati e dei rimodellamenti superficiali verrà coperto, per gran parte, del materiale proveniente dagli scavi.

Il rimanente fabbisogno di materiale verrà coperto mediante l' utilizzo dei cumuli di pietrame e sfridi di cava attualmente disponibili e, qualora, sarà necessario, verrà prelevato da cava di prestito.

2.3 interventi di protezione ambientale e mitigazione degli impatti

Fase di cantiere

Nell' ambito delle attività di cantiere uno degli aspetti maggiormente critici, per quanto riguarda il rischio di impatto, è quello del controllo delle acque di scarico.

- Le acque reflue civili saranno raccolte da apposite reti fognanti ed avviate ad opportuno trattamento.

Gli scarichi prodotti dalle lavorazioni di cantiere saranno soggetti a trattamento in funzione della tipologia:

- Le acque provenienti dal lavaggio delle macchine operatrici e delle attrezzature necessitano di un trattamento di sedimentazione in un vasca a calma idraulica per le particelle grossolane, e di un trattamento di disoleatura che convogli le particelle grasse e gli oli in un pozzetto di raccolta, per essere poi portati ad apposito trattamento e smaltimento finale;
- Le acque provenienti dal lavaggio degli inerti e della produzione di conglomerati saranno trattate per sedimentazione in vasche, e successivamente in vasche reimpiegate o inviate ad un idoneo recapito finale.

- Nei cantieri industriali e nei principali siti operativi si predisporranno apposite piazzole pavimentate su cui eseguire le operazioni di manutenzione e riparazioni dei mezzi d'opera; le acque industriali e di prima pioggia saranno collegate con specifiche reti fognanti agli impianti di trattamento.
- Verranno predisposti appositi piani di intervento di messa in sicurezza e bonifica da adottare nel caso di incidenti che provochino lo sversamento di liquidi inquinanti.
- Durante le fasi di getto del calcestruzzo occorrente per la realizzazione di opere d'arte (pali, plinti, spalle, pile), onde evitare che si verifichi la dispersione di acqua mista a cemento nel terreno e nelle acque sotterranee, saranno adottati appositi accorgimenti quali ad esempio la posa in opera di idonea controcamicia in lamierino per il contenimento del getto.
- Adeguate misure saranno messe in atto per prevenire l'intorbidimento e l'inquinamento delle acque superficiali dovuti allo sversamento di materiali di risulta nei corsi d'acqua durante le fasi di scavo. Risulta dunque opportuno installare idonee barriere temporanee a ridosso delle aree di cantiere, così da evitare il ruscellamento di fanghi o la caduta di detriti nella rete idrica. Inoltre sarà indispensabile prevedere l'impermeabilizzazione temporanea e la realizzazione di adeguate reti di captazione e drenaggio superficiale in corrispondenza di aree particolarmente vulnerabili.

Fase di esercizio

Sono previste tipologie di interventi che riguardano le seguenti componenti:

- Suolo e sottosuolo
- Atmosfera
- Vegetazione e Fauna
 - Paesaggio

- Rumore
- Ambiente idrico.

Le opere si dividono in :

- Interventi di mitigazione per l'inserimento paesaggistico e ambientale;
- Interventi di ripristino per rinaturalizzare le aree dimesse;
- Interventi di protezione di specifiche componenti ambientali o di ricettori sensibili.

Le opere di mitigazione che sono state previste nei diversi punti del tracciato sono:

OPERE DI MITIGAZIONE	
AMBITO INTERESSATO	DESCRIZIONE D'OPERA
ATM 1	Interposizione di filtri naturali per limitare il trasporto di sostanze inquinanti
ATM 4	Copertura dei carichi, pulizia a umido di autoveicoli in uscita dei cantieri, innaffiamento dei depositi temporanei di inerti e dei tratti percorsi dai mezzi d'opera
IDR 1	Pozzetti di recapito acque di piattaforma e scarico in fossi previo trattamento di grigliatura, dissabbiatura, disoleatura
IDR 2	Raccolta degli sversamenti di liquidi inquinanti e conferimento in apposite vasche
SUO 1	Ripristino della continuità territoriale
SUO 2	Ripristino della continuità morfologica e vegetazionale
SUO 3	Ponti ecologici e sottopassi faunistici
SUO 4	Fasce arboree laterali
SUO 5	Riutilizzo suolo sottratto per aree da ripristinare a verde (cave, rilevati)
SUO 6	Muri di sottoscarpa, controripa e sostegno, efficacemente drenati e sistemati a verde
SUO 9	Ripristino della vegetazione all'imbocco delle gallerie
SUO 11	Presidio idraulico (cunicoli, pozzi drenanti e opere di sostegno e consolidamento per la stabilizzazione degli scavi)
PAE 5	Limitare l'interferenza visiva con il rimodellamento delle scarpate che consenta un più naturale raccordo alla morfologia del sito
PAE 6	Realizzazione di una schermatura adeguata nei tratti in rilevato e in trincea con piantumazione di nuove essenze vegetali, e limitari, e limitare l'abbattimento delle essenze esistenti
PAE 7	Realizzazione di una schermatura adeguata nei tratti in trincea con piantumazione di nuove essenze vegetali, e limitare l'abbattimento delle essenze vegetali d'alto fusto
PAE 9	Nell'area di cantiere limitare al massimo la distruzione di elementi vegetazionali
PAE 10	Realizzazione di un'adeguata schermatura del viadotto, con piantumazione di essenze ad alto fusto
PAE 11	Realizzazione di una schermatura "permabile" con piantumazione di nuove essenze vegetali, più compatta verso gli abitati
VFE 1	Impianto di specie arbustive e arboree
VFE 2	Mantenimento dei paesaggi per la fauna
VFE 3	Quinte verdi di protezione
RUM 1	Barriere fonoassorbenti artificiali
RUM 2	Barriere fonoassorbenti artificiali

Per le OPERE A VERDE si intende il ripristino dei soprassuoli utilizzati in fase di realizzazione dell'opera e le schermature vegetali che si adotteranno lungo il nuovo tracciato stradale, tramite l'impiego delle seguenti tecniche:

- 1 Rimboschimento di alberi con specie autoctone
- 2 Piantagioni di alberi di grandi dimensioni
- 3 Siepe schermante arbustiva
- 4 Siepe schermante arborea
- 5 Aree di cespugliamento (mantello arbustivo)

Per la realizzazione dei suddetti interventi verranno utilizzati materiali vegetali autoctoni nel rispetto della normativa forestale della Regione Puglia. Per le specie arboree ed arbustive si utilizzerà materiale proveniente da semi e talee. Per il dettaglio di questa misura, che costituisce un intervento di valenza anche ecologica, si rimanda alla componente Vegetazionale.

PER LA PROTEZIONE DELLA FAUNA E DEGLI ECOSISTEMI saranno adottate le seguenti opere:

- 1 -Sottopassi per la fauna: in linea generale sono preferibili strutture in cemento rispetto ai corrugati metallici circolari (da evitare).

Per quanto concerne i passaggi con una struttura di cemento sono preferibili le sezioni quadrate o rettangolari, rispetto a quelle circolari.

La densità di sottopassi sarà di almeno uno ogni 250 m di tipologia in rilevato, e saranno costituiti da scatolari per il deflusso delle acque opportunamente modificati, oppure scatolari ad esclusivo uso faunistico.

- 2- recinzioni perimetrali anti-fauna: gli imbocchi in galleria dei tratti di attraversamento saranno completamente recintati.

3- segnalazione delle barriere trasparenti: le barriere acustiche e/o riflettenti, verranno rese visibili, onde contenere la collisione di avifauna, disponendo strisce di colore bianco e giallo, larghe 2-2.5 cm, poste verticalmente a non più di 10 cm di distanza l'una dall'altra. In alternativa saranno disposte sagome di idoneo materiale adesivo (colore nero), riprodotte sagome di rapaci in volo (tali sagome avranno una dimensione minima di 30 cm di apertura alare), le sagome saranno distribuite con densità minima di una ogni 25 mq.

L'applicazione degli adesivi avverrà prima della posa in opera, al fine di evitare la presenza di pannelli trasparenti non segnalati anche per periodi brevi.

4- Contenimento inquinamento luminoso: gli impianti di illuminazione posti lungo il tracciato (con esclusione della galleria) verranno progettati con una attenzione particolare al contenimento dell'inquinamento luminoso.

Per gli INTERVENTI DI CONTENIMENTO PER L'INQUINAMENTO ACUSTICO: si prevede l'inserimento di barriere sia artificiali che naturali.

Gli interventi con barriere sono previsti in particolare nel tratto di tangenziale dove l'antropizzazione risulta particolarmente elevata e prospiciente l'infrastruttura.

LE OPERE PER IL DRENAGGIO DELLA PIATTAFORMA STRADALE consistono in manufatti necessari per intercettare, convogliare ed avviare ai recapiti terminali le relative portate originatesi dal complesso delle superfici drenante, sia esterne che in galleria. Per tutte le opere idrauliche di drenaggio, il tempo di ritorno di progetto utilizzato è stato di 20 anni.

Al fine di mantenere gli equilibri idrologici esistenti e ripristinare la continuità idraulica sulla rete idrografica naturale e per gli scorrimenti superficiali in presenza di eventi meteorici, saranno realizzate OPERE DI SISTEMAZIONE DELLA RETE IDROGRAFICA ESISTENTE, costituite da tombini in c.a. di tipo scatolare o circolare. Il

criterio adottato per il dimensionamento delle opere di attraversamento è stato quello di verificare i manufatti in base a portare con tempi di ritorno centennali e di utilizzare tombini di grandezza tale che il riempimento non superi mai il 70% dell'altezza.

3. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

3.1 Atmosfera

La metodologia seguita è partita dal rilevamento di inquinanti tramite campionatore nei punti di intersezione della viabilità esistente con l'infrastruttura di progetto. Dato che il tracciato della tangenziale ovest, per le sue caratteristiche altimetriche, viaggia prevalentemente in rilevato e a una certa distanza dalle zone abitate, gli effetti previsionali dovuti all'inquinamento da scarichi da combustione degli autoveicoli non incideranno sulla salute della popolazione residente. Tale circostanza è confermata da un'elevata ventilazione della zona (esposizione a venti dominanti marini particolarmente intensi) che garantisce un continuo ricambio degli strati sottostanti dell'atmosfera. La futura costruzione dell'opera viaria porterà un decentramento dell'attuale traffico presente nel centro cittadino portando un miglioramento delle condizioni di circolazione con la conseguente riduzione delle emissioni dovute alla combustione.

3.2 Ambiente Idrico

L'area in cui si sviluppa il progetto si estende nel settore ovest della periferia di Lecce, interessando un territorio in cui l'idrografia superficiale, è scarsamente rilevante e di tipo marcatamente torrentizio se non inesistente, con sporadici fenomeni di ruscellamento in occasione di eventi pluviometrici eccezionali.

Nella Penisola Salentina i caratteri di elevata permeabilità, non consente un deflusso regolare delle acque di origine meteorica verso il mare, ma permettono una diretta alimentazione del sistema idrico sotterraneo.

Notevole è l'idrografia sotterranea, data la conformazione di tipo carsico del territorio, con forte permeabilità per fessurazione delle rocce, e sottosuolo caratterizzato da grandi cavità e inghiottitoi.

I potenziali impatti che la realizzazione dell'opera può provocare sulla componente in esame sono i seguenti:

- Variazioni della qualità delle acque superficiali in fase di cantierizzazione: è prevedibile la generazione e un possibile conferimento di carico inquinante, sia diffuso sia localizzato, (dovuto allo smaltimento dei materiali di risulta e alle acque reflue di cantiere) nella rete idrica sotterranea, in particolare dei viadotti che prevedono l'utilizzo di cemento, possono alterare le caratteristiche delle acque a causa della possibile dispersione e mescolanza di acqua mista a cemento o fango nei ricettori idrici attraversati.
- Alterazioni delle direzioni di ruscellamento superficiale in fase di cantierizzazione: le attività di cantiere e la realizzazione delle opere potranno causare alterazioni delle direzioni di ruscellamento superficiale.
- Variazione della qualità delle acque in fase di esercizio: la presenza di una infrastruttura stradale è causa diretta di inquinamento dell'ambiente idrico, sia diffuso sia localizzato, a causa del deposito di metalli pesanti e articolato prodotto dai processi di combustione dei veicoli e della eventuale dispersione di inquinanti in caso di sversamento accidentale.

3.3 Suolo e Sottosuolo

L'area interessata dalla struttura viaria è caratterizzata dall'affioramento dei sedimenti calcarei che costituiscono le aree più elevate. Le parti sommitali dei rilievi sono debolmente ondulate e caratterizzate dall'assenza di fenomeni di dissesto.

Le aree marginali, limitate da linee disgiuntive spesso occultate dai più recenti sedimenti clastici, sono caratterizzate da scarpate poco acclivi, anch'esse comunque sufficientemente stabili.

Nell'area è presente una sismicità alquanto bassa.

Gli effetti indotti dalla fase di costruzione (allargamento) della Tangenziale Ovest di Lecce, sulla componente suolo e sottosuolo possono essere riuniti sotto due categorie: impatti negativi e impatti positivi.

Tra gli impatti negativi vi sono:

- la modifica puntuale della morfologia delle aree limitrofe al tracciato, operata tramite l'asportazione (o compattazione) di uno strato superficiale di suolo, sbancamenti e riporti, in conseguenza dell'apertura delle aree di cantiere e delle strade di accesso per il transito dei mezzi adoperati. L'impatto è limitato nel tempo se le aree, al termine dei lavori, saranno ripristinate alle condizioni originarie;
- lo smaltimento del materiale di risulta susseguente alle operazioni di costruzione della nuova sede stradale (bonifica del piano di posa dei rilevati, scavi e trivellazioni per le fondazioni delle opere d'arte, eventuale demolizione di strutture preesistenti, asportazione del vecchio manto stradale). Parte di tali materiali (terreno agricolo) può essere riutilizzato per successive sistemazioni a verde delle aree da recuperare, la rimanente dovrà essere smaltita in discariche autorizzate;

- l'approvvigionamento di materiali lapidei e sciolti da cave di prestito, necessari alla costruzione del corpo stradale. In considerazione, però, delle numerose cave operanti sul territorio in esame (sia in materiali calcarei che materiali sciolti) si esclude la necessità di aprire nuove cave di prestito;

- la modifica, a breve termine, dell'assetto dei terreni di fondazione delle opere d'arte e per la formazione dei rilevati, nel senso di modifiche delle acclività originarie, di alterazioni dei carichi insistenti tali da indurre cedimenti o comportamenti meccanici non usuali dei terreni, di processi di erosione accelerata.

- l'inquinamento del suolo dovuto alle eventuali dispersioni di acqua mista a cemento nelle fasi di costruzione di opere d'arte e agli scarichi non controllati delle attività di cantiere.

Tali impatti, indirettamente, possono provocare modifiche della permeabilità dei suoli.

Nella fase di costruzione non si individuano impatti positivi in quanto non vi sono situazioni di potenziale dissesto che la realizzazione delle opere di presidio alla strada può direttamente o indirettamente sanare.

Gli impatti significativi, tra quelli enunciati, appaiono quelli concernenti:

- le modifiche dell'assetto dei terreni;
- l'inquinamento del suolo.

Gli impatti negativi nella fase di esercizio dei nuovi tratti viari sulla componente suolo e sottosuolo sono riconducibili a effetti diretti riguardanti:

- l'inquinamento del suolo e del sottosuolo, nelle aree adiacenti le statali, originato sia dalla dispersione in atmosfera di polveri e gas, sia dalle acque meteoriche dilavanti la piattaforma stradale con relativo trasporto di residui inquinanti rilasciati in seguito al traffico veicolare. L'inquinamento del suolo può derivare anche in coincidenza di sversamenti

accidentali di sostanze inquinanti trasportate da automezzi e/o coinvolti in incidenti stradali, anche lungo la relativa viabilità di servizio;

3.4 Vegetazione , Flora, Fauna ed Ecosistemi

Le località interessate dalle principali sottrazioni/alterazioni di vegetazione sono prevalentemente rappresentate al margine dell'area urbanizzata, spesso lasciate al pascolo o facenti parte di parchi di ville. Le sottrazioni e/o alterazioni di vegetazioni saranno riferibili soprattutto agli imbocchi in galleria, mentre la continuità ambientale verrebbe mantenuta dalla presenza dei viadotti.

La sottrazione e/o alterazione di habitat faunistici presenta una elevata criticità in corrispondenza dei seguenti habitat:

- vegetazione xerica erbacea, arbustiva ed arborea.

I principali ambienti direttamente interferiti sono stati precedentemente localizzati sulla vegetazione e riguardano prevalentemente fasce arboree di ville a parco presenti nell'area.

L'interferenza con gli spostamenti della fauna più rilevante è generalmente provocata da tratti a raso, in trincea o a mezzacosta privi di sottopassi pedonabili. Il paesaggio su viadotto generalmente sortisce effetti negativi relativamente contenuti. I tratti in viadotto vengono considerati sgombri da recinzioni o da accumuli, anche temporanei, di materiali di qualsiasi genere.

Nello studio per eliminare a monte gli impatti evitabili, si sono ricercate le più appropriate misure di difesa del paesaggio utilizzando allo scopo idonee opere in verde che contribuiranno a contenere quanto più possibile l'impatto globale dell'intervento programmato. Per l'integrazione paesaggistica della nostra infrastruttura nell'ambiente di pertinenza, una approfondita analisi della "qualità visiva" dei siti attraversati e del paesaggio agrario e di quello antropico circostante ha rilevato

gli elementi compositivi, volumetrici e visivi dell'opera (colori, materiali, architettura, ecc..) consentendo di valutare la loro interazione spazio – visiva.

Per gli effetti di disturbo alla configurazione paesaggistica, si sono, poi, presi idonei provvedimenti al fine di ricostruire e rimodellare l'ambiente naturale. La conoscenza della qualità dell'ambiente e della specificità del progetto rappresentano sempre gli argomenti fondamentali per decodificare le valenze del territorio su cui ricade il tracciato stradale.

Considerando il grado di urbanizzazione dell'ambiente in cui il tracciato si sviluppa, lo studio da noi condotto è stato anche debitamente incentrato sulla componente floristico – vegetazionale la quale consente di fornire un quadro complessivo e puntuale della qualità degli ecosistemi attraversati dall'infrastruttura viaria.

3.5 Rumore

Al fine di determinare il livello di rumore attualmente generato è stata eseguita una campagna di misurazioni in corrispondenza delle intersezioni con le principali vie di comunicazione.

Inoltre, al fine di determinare il livello ambientale di rumore delle aree interessate dal tracciato di progetto, sono stati eseguiti dei rilievi a spot per 10 minuti per un numero di campionamenti pari a 16 nel periodo diurno (6-22) e per 10 minuti complessivi nel periodo notturno (22-6) per un numero pari a 8, nelle sette postazioni.

Si è effettuata una campagna di censimento dei ricettori prospicienti l'infrastruttura oggetto del presente studio.

Il software utilizzato per la simulazione del clima acustico post opera è stato il Mitrha.

La rappresentazione dei risultati è riportata sugli elaborati “Planimetria di individuazione delle isofoniche SENZA BARRIERE” e “Planimetria di individuazione delle isofoniche CON BARRIERE”

L'intero studio è stato condotto tenendo conto dei volumi di traffico previsti dallo studio del capitolo 5 del Quadro di riferimento programmatico “Il Traffico”.

Le simulazioni sono state effettuate considerando i volumi di traffico nel periodo diurno e notturno con i relativi limiti di emissione.

Lo studio ha dimostrato che il periodo di tempo più penalizzante è il periodo diurno.

Alla luce dello studio condotto si devono realizzare le barriere indicate in planimetria aventi le seguenti caratteristiche geometriche:

	Lunghezza	Altezza
Barriera 1	90	2,5
Barriera 2	330	2,5
Barriera 3	108	2,5
Barriera 4	123	2,5
Barriera 5	150	2,5
Barriera 6	90	2,5
Barriera 7	90	2,5
Barriera 8	150	2,5
Barriera 9	108	2,5

Per una lunghezza complessiva pari a 1239 mt.

SCHEDA DI SINTESI

DATI AREA D'INTERVENTO

Localizzazione geografica

Regione Puglia

Provincia Lecce

Comune Lecce

DATI PROGETTUALI

Fase progettuale

Progetto Definitivo

Intervento ed estensione

Completamento funzionale della variante esterna alla città di Lecce dall'innesto con la SS 613 all'innesto con la SS 16, - lunghezza Km 7+264

Sezione tipo e larghezza piattaforma

Adeguamento alla sez. III CNR – **larghezza complessiva piattaforma 20.10 mt.**

La sovrastruttura stradale sarà realizzata mediante un fondazione in misto granulare stabilizzato dello spessore di cm30, uno strato di base di cm 10, uno strato di collegamento (binder) di cm 4 e manto di usura cm 3.

Velocità di progetto

80 km/h - 100 km/h

Tempi di attuazione

La realizzazione dell'intera opera è prevista per l'anno 2005

Costi dell'opera

Il costo di realizzazione dell'opera è di 25 milioni di Euro

DATI AMBIENTALI

Cantieri necessari per l'esecuzione dell'opera

Per l' esecuzione dei lavori si è previsto l'utilizzo di un'area di cantiere principale ai lati della galleria, in prossimità delle opere d'arte vi saranno cantieri temporanei per lavorazioni specifiche e stoccaggio materiali.

Bilancio dei movimenti di materia

Riporti:	340.000 mc
Scavi:	180.000 mc
Di cui scavo di bonifica	14.000 mc
Materiale di scavo riutilizzabile	100.000 mc

Il bilancio di materia è piuttosto positivo in quanto viene riutilizzato 56% del materiale di scavo per la formazione dei rilevati e il modellamento delle scarpate con terreno vegetale proveniente dalla bonifica. Il materiale roccioso di scavo può essere riciclato previa frantumazione del pietrame più grossolano.

Interventi di Mitigazione

Per le mitigazioni sono previste **opere a verde**, con l'utilizzo e il riutilizzo (in un primo momento espiantate nella fase di cantierizzazione), di esserarboree ed arbustive autoctone che serviranno anche come **filtri naturali per limitare il trasporto**

delle sostanze inquinanti; opere per la protezione della fauna e degli ecosistemi; interventi per **l'attenuazione dei livelli sonori** che consentiranno di avere limiti al di sotto di quelli prefissati dalla normativa vigente; **opere per il drenaggio della piattaforma stradale** per intercettare e convogliare ai recapiti terminali le acque di piattaforma e provenienti dalle superfici drenate.