



FACOLTÀ DI INGEGNERIA

CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN INGEGNERIA PER  
L'AMBIENTE E IL TERRITORIO

(CLASSE DELLE LAUREE SPECIALISTICHE IN INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO N.38/S)

ELABORATO DI LAUREA

**LO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE, UN CASO**  
**PRATICO: LA TRATTA CAMPEGNA-PORTA DEL**  
**PARCO DELLA LINEA 6 DELLA METROPOLITANA DI**  
**NAPOLI**

RELATORE

Prof.arch. Luigi Orefice

CORRELATORE

Ing. Antonio di Luccio

ALLIEVO

Eugenio Miglietta

324/161

## **Abstract**

Il lavoro di tesi è stato eseguito grazie alla collaborazione dell' Ansaldo STS, società concessionaria per la progettazione e realizzazione della Linea 6 della metropolitana di Napoli.

L'obiettivo della tesi è di valutare le interazioni che la costruzione di un'infrastruttura di trasporto instaura con il sistema di componenti ambientali che insistono sull'area di studio. In particolare, il focus è sulla tratta della Linea 6 Campagna – Porta del Parco, che prenderà vita sulla Piana Bagnoli – Cordoglio e comprenderà quattro stazioni nuove

L'interesse per tale tematica è nato dall'importanza che oggi ricoprono le politiche ambientali volte alla salvaguardia del pianeta e alla minimizzazione delle catastrofi naturali di matrice antropica; tale situazione rende la valutazione di impatto ambientale una tappa obbligata nell'analisi di un progetto, affinché esso si inserisca in maniera armoniosa nel contesto paesaggistico interessato e non vada a minacciare il vasto e complesso insieme di componenti ambientali che gravità intorno ad esso.

L'area scelta come oggetto di studio, quella di Bagnoli, è stata interessata da un'imponente realtà industriale che, una volta dismessa, ha lasciato vaste aree in uno stato di degrado e abbandono. La piana di Bagnoli – Coroglio è stata perimetrata come "Sito di Interesse Nazionale – SIN" in relazione agli inquinanti che si trovano nel sottosuolo e che ancora oggi inquinano le acque delle falde sotterranee e rendono le acque salmastre degli arenili non balenabili.

Il progetto della tratta Campagna – Porta del Parco si trova ancora in fase di Progettazione Definitiva e attende la conclusione del giudizio positivo di Compatibilità ambientale per passare alla fase esecutiva della progettazione.

Il lavoro di tesi è partito dall'estrazione dei documenti relativi alla fase di progettazione definitiva e dalla consultazione dei seguenti decreti:

- D. Lgs. 152/2006 (Testo Unico Ambiente)
- D.Lgs. 163/2006 (Codice dei contratti Pubblici)
- D.Lgs. 4/2008 (Ulteriori disposizioni al 152-2006 T.U. Ambiente)

Lo studio di impatto ambientale si inserisce nella procedura tecnico – amministrativa di Valutazione di Impatto Ambientale. In particolare, il SIA, viene inviato dal Proponente l'opera all'Autorità Competente durante la fase iniziale di trasmissione dell'istanza che dà l'avvio alla procedura di VIA.

Prima di giungere al progetto finale, sono state presentate cinque alternative di tracciato attraverso le loro caratteristiche di progetto e i loro parametri progettuali. Incrociando le diverse alternative di tracciato con alcuni parametri di giudizio di carattere ambientale, progettuale e socio-economico e sfruttando il metodo multi criterio "Regime" si è pervenuti al tracciato definitivo che prenderà vita nell'area flegrea.

Il lavoro di tesi, è continuato con lo studio dell'area interessata dalla futura linea metropolitana in esame e attraverso i tre capitoli principali dello Studio di Impatto ambientale relativi alla Tratta Campagna – Porta del Parco:

- il Quadro di riferimento Programmatico
- il Quadro di riferimento Progettuale
- il Quadro di riferimento Ambientale

Il Quadro di Riferimento Programmatico ha la finalità di fornire gli elementi conoscitivi sulle relazioni fra l'opera progettata e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale.

Il Quadro di Riferimento Progettuale, invece, supporta la comprensione delle caratteristiche tecniche e funzionali del progetto e le soluzioni adottate a seguito degli studi effettuati.

Infine, il Quadro di riferimento ambientale costruisce un database informativo sullo stato di fatto delle componenti ambientali dell'area di studio, utile a pianificare in modo ottimale le misure di mitigazione dei probabili impatti.

Dopo l'analisi dei tre quadri di riferimento è stato possibile definire, per ogni componente ambientale, i probabili impatti che si sarebbero potuti manifestare nell'area sia durante la fase di cantiere che durante quella di esercizio.

Le componenti esaminate appartengono alle seguenti categorie: Atmosfera, Idrosfera, Litosfera, Rumore e Vibrazioni, Biosfera, Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti, Rifiuti, Paesaggio e Uso del Suolo.

Una volta esaminati i probabili impatti sono state valutate le più idonee misure di mitigazione e protezione utili a garantire sia in fase di cantiere che di esercizio l'incolumità di ciascuna componente esaminata. È stata, inoltre, pianificata una serie di azioni di monitoraggio attraverso dei sondaggi ex ante, dei controlli in itinere e delle verifiche ex post.

Il monitoraggio si è sviluppato attraverso un attento e costante controllo dei parametri, rappresentanti le diverse componenti ambientali, così è stato possibile monitorare l'evoluzione di questi, affinché il non raggiungimento di obiettivi

prefissati in fase di progettazione si trasformi in un'azione di feedback atta a correggere le traiettorie divergenti del sistema complessivo.

Lo studio di impatto ambientale applicato alla Linea 6 , tratta Campegna – Porta del Parco, si configura come uno strumento completo e integrato. Oggi gli strumenti di valutazione di compatibilità ambientale di un progetto comprendono l'analisi di più componenti(come la salute umana, i rifiuti etc), così da creare uno strumento di maggior efficacia che trasferisce il suo approccio positivo nella valutazione degli impatti e nella pianificazione delle misure per cercare di estinguere gli stessi. Nel progetto in esame, la maggior parte degli impatti si esaurisce nel passaggio dalla fase di cantiere alla fase di esercizio. Solo la componente idrosfera, vibrazioni e atmosfera hanno dovuto prevedere delle soluzioni più complesse, ma facilmente eseguibili, per la riduzione degli impatti prodotti sulle componenti stesse.

La modalità di esecuzione dei lavori e gli interventi previsti non comporteranno effetti negativi permanenti diretti e indiretti a breve e a lungo termine sulle coperture vegetali a basso grado di naturalità né su quelle vicine più significative. Inoltre, non vi saranno abbattimenti di vegetazione naturale esistente significativi, né riduzione della biodiversità vegetale e animale; non saranno effettuati scavi in grado di procurare danni o di alterare in maniera decisiva il patrimonio naturalistico dell'area, ma verrà creata la condizione ottimale per l'incremento della densità delle comunità animali e vegetali. Gli habitat faunistici non verranno turbati. Importante per il suolo è che non verrà effettuata alcuna impermeabilizzazione dello stesso visto che non si dovranno creare nuove infrastrutture di viabilità dei cantieri rispetto a quelle già esistenti.

Il progetto si presenta come una vera soluzione alle politiche di integrazione dei sistemi di mobilità con i principi di trasformazione urbana. Il ripristino ottimale dei luoghi conferirà all'area un armonioso inserimento nel contesto paesaggistico valorizzando finalmente le potenzialità ambientali, turistiche e socio-economiche della zona.

Si può quindi affermare che gli interventi progettati rispondono ai criteri di efficacia ed efficienza dei sistemi infrastrutturali e della mobilità e, allo stesso tempo, minimizzano gli impatti ambientali.