



Anas SpA

Compartimento della Viabilità per la Basilicata

S.S. N°106 "IONICA" – COSTRUZIONE DELLA "VARIANTE DI NOVA SIRI" CON ADEGUAMENTO DELLA SEZIONE STRADALE ALLA CATEGORIA B1 (D.M. 05.11.2001) TRONCO 9° - dalla Km.ca 414+080 alla Km.ca 419+300



MONITORAGGIO AMBIENTALE IN OPERAM

DIRETTORE DEI SERVIZI

Dott. Geol. Ciro Mallardo

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott. Ing. Alessandro Medici

IMPRESA AFFIDATARIA

 **LASER LAB** s.r.l.
Laboratorio di analisi chimiche ad altissima tecnologia

TITOLO ELABORATO

**Report semestrale
Monitoraggio componente VEGETAZIONE,
FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI**

Elaborato n.

6

1° SEMESTRE

Data

Ottobre 2012

DIRETTORE DI LABORATORIO

Dott.ssa Simona Romeo

DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE

Ing. Daniela Spoltore



ANAS S.p.A.

Compartimento per la viabilità della Basilicata

**Via Nazario Sauro
85100 POTENZA**

REPORT SEMESTRALE

Monitoraggio componente

VEGETAZIONE , FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

- 1° SEMESTRE -

Insediamiento indagato:

S.S. 106 “Jonica”

**LAVORI DI COSTRUZIONE DELLA “VARIANTE DI NOVA SIRI” CON
ADEGUAMENTO DELLA SEZIONE STRADALE ALLA CAT.B –
TRONCO N. 9 (dalla km 414+080 alla km 419+300) ex LOTTI I – II – III - IV**
*Servizi per l'esecuzione del monitoraggio ambientale in
operam, relativo ai luoghi interessati dai lavori di
realizzazione della variante*

Ottobre 2012

INDICE

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | INTRODUZIONE | 4 |
| 2 | MONITORAGGIO COMPONENTE VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI | 6 |
| 2.1 | MONITORAGGIO DI VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI | 6 |
| 3 | COMMENTO DEI RISULTATI | 9 |
| 3.1 | MONITORAGGIO DI VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI | 9 |
| 4 | PIANIFICAZIONE SUCCESSIVA | 11 |

1 INTRODUZIONE

La presente relazione descrive le indagini effettuate sulla componente Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi e i relativi risultati, secondo quanto stabilito dal “Piano di Monitoraggio Ambientale” e dal documento “Capitolato Speciale di Appalto – Norme tecniche” redatti da Anas S.p.A, come previsto dalla “Gara n.54/11 – Lavori di costruzione della “Variante di Nova Siri” con adeguamento della sezione stradale alla cat. B – Tronco n. 9 (dalla Km.ca 414+080 alla Km.ca 419+300) ex lotto I-II-III-IV – Servizi per l’esecuzione del monitoraggio ambientale, in operam, relativo ai luoghi interessati dai lavori di realizzazione della variante” (contratto n. 14581 del 3 maggio 2012).

Il monitoraggio della vegetazione ha l'obiettivo di verificare l'eventuale presenza e quindi, in caso affermativo, l'entità dei seguenti potenziali fattori di interferenza sulla componente ambientale individuati in fase di Studio di Impatto Ambientale:

- sottrazione di vegetazione nelle diverse aree interessate dall'opera;
- alterazione della struttura della vegetazione e del patrimonio floristico;
- danno alla vegetazione per emissioni gassose in atmosfera;
- danno alla vegetazione per sollevamento di polveri;
- danno alla vegetazione per inquinamento dell'ambiente idrico;
- danno alla vegetazione per inquinamento del suolo;
- danno alla vegetazione per alterazioni prodotte dai mutamenti morfologici (scavi, riporti, depositi di inerti) e dall'introduzione di infrastrutture (viadotti, rilevati, ecc.);
- danno alla vegetazione per alterazioni prodotte dai mutamenti delle condizioni idrologiche ed idrografiche (es. intercettazione di fossi e scoline; modificazione della velocità dell'acqua per difese trasversali, pile di viadotti, ecc.).

Sono inoltre previste specifiche attività di monitoraggio per valutare l'evoluzione e l'efficacia degli interventi di rinaturazione e di inserimento ambientale dell'opera.

Circa la componente faunistica, il monitoraggio della fauna ha l'obiettivo di verificare l'eventuale presenza e, quindi in caso affermativo, l'entità dei seguenti potenziali fattori di interferenza sulla componente ambientale individuati in fase di Studio di Impatto Ambientale:

- sottrazione di habitat e di fonti alimentari (vegetazione) alla fauna nelle diverse aree interessate dall'opera;
- frammentazione degli habitat;
- disturbo alla fauna dovuto al rumore;
- impatto sulla fauna per emissioni gassose in atmosfera e sollevamento di polveri;
- impatto sulla fauna per inquinamento dell'ambiente idrico;
- impatto sulla fauna per inquinamento del suolo;
- impatto sulla fauna per alterazioni prodotte dai mutamenti morfologici (scavi, riporti, depositi di inerti);
- impatto sulla fauna per alterazioni prodotte dai mutamenti delle condizioni idrologiche ed idrografiche (es.: intercettazione di fossi e scoline; modificazione della velocità dell'acqua per difese trasversali, pile di viadotti, ecc.);
- introduzione di infrastrutture (rilevati, ecc.) che determinano un effetto barriera nei confronti degli spostamenti della fauna terrestre;
- impatto sulla fauna (in particolare all'avifauna) per l'impatto diretto con gli automezzi.

Per lo svolgimento del lavoro sono state seguite le indicazioni contenute nel D.P.R. n. 357 dell'8 Sett. 1997 "Regolamento recante l'attuazione della direttiva 92/43 CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche."

Inoltre sono state rispettate le indicazioni contenute nelle Linee Guida per il PMA rev.1 del 04.09.03.

L'ambito di analisi è costituito da una serie di unità ambientali o ecosistemi seminaturali dove la pressione antropica, sempre presente, è rilevabile in diversi gradi in funzione del livello di sfruttamento delle risorse naturali disponibili.

2 MONITORAGGIO COMPONENTE VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

Al fine di ottemperare a quanto stabilito dal Piano di Monitoraggio Ambientale” e dal documento “Capitolato Speciale di Appalto – Norme tecniche” redatti da Anas S.p.A., il monitoraggio della componente Vegetazione, Flora, Fauna ed Ecosistemi è stata divisa in diverse componenti:

- Componente floristico-vegetazionale;
- Rilievi floristici;
- Rilievo floristico delle comunità vegetali;
- Componente faunistica.

2.1 MONITORAGGIO DI VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

Per lo svolgimento del lavoro sono state seguite le indicazioni contenute nel D.P.R. n. 357 dell’8 Sett. 1997 ”Regolamento recante l’attuazione della direttiva 92/43 CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.”

Inoltre sono state rispettate le indicazioni contenute nelle Linee Guida per il PMA rev.1 del 04.09.03.

Componente floristico-vegetazionale

Lo studio condotto ha avuto come obiettivo quello di valutare la diffusione e la tipologia della flora nel territorio; esso è stato effettuato tramite il metodo fitosociologico, il cui risultato è l’ottenimento della copertura floristico-vegetazionale della zona, ossia di un elenco delle specie e dei tipi vegetazionali presenti. Questa analisi ha permesso di fotografare la situazione esistente ed offrire una panoramica sulle dinamiche di vegetazione, vale a dire come quella data zona si evolverà dal punto di vista vegetazionale nel tempo.

Rilievi floristici

I metodi descrittivi solitamente utilizzati per lo studio della composizione floristica, consistono nel realizzare una lista delle specie presenti alle quali viene attribuito un valore stimato ad “occhio” che corrisponde alla percentuale di terreno ricoperta dalla specie. Il più comune di questi metodi è quello proposto da Braun-Blanquet (1932), con rilievo delle specie tramite una scala di frequenza di valori compresi tra 1-5 e tramite l’attribuzione di un segno “+” alle specie sporadiche e “r” alle specie definite rare. I metodi descrittivi hanno il vantaggio di richiedere ridotti tempi di realizzazione ma peccano per essere molto soggettivi ed influenzati da vari fattori come ad esempio la taglia o la fioritura delle specie che possono ingannare e portare ad attribuire valori maggiori rispetto a quelli reali.

Rilievo floristico delle comunità vegetali

Il rilievo della vegetazione nei siti in esame è stato effettuato adottando la metodologia proposta da Daget & Poissonet (1969), denominata “analisi lineare”. Il metodo dell’analisi lineare prevede il censimento delle specie presenti all’interno di un’area definita come una porzione di terreno di estensione contenuta in cui le condizioni ecologiche sono omogenee e caratterizzate da una vegetazione uniforme. Le comunità vegetali presenti sono state rilevate eseguendo in ciascun sito 1 transetto.

Componente faunistica

Al fine di determinare la composizione della comunità ornitica è stato utilizzato il metodo dei transetti lineari (*Line transect*), che consiste nell’individuare una serie di percorsi (transetti) nell’area indagata, rappresentativi della sua composizione ambientale (vegetazione, altimetria, paesaggio etc.). Ogni transetto viene percorso a velocità costante in maniera da poter osservare tutti gli animali presenti. La lunghezza del percorso dipende dalla struttura del paesaggio e dalle dimensioni dell’area da campionare. Sono sufficienti quaranta registrazioni utili per ogni transetto, al fine di ottenere dati statisticamente utili a stimare la densità. Generalmente, ogni transetto potrebbe essere suddiviso in sottoinsiemi, in relazione alla tipologia di habitat attraversato.

Questa tecnica risulta particolarmente idonea per poter valutare la densità delle specie maggiormente rappresentative, e come essa varia in funzione della stagione riproduttiva e

delle condizioni meteorologiche. Inoltre rappresenta una delle metodologie più utilizzate per i rilevamenti faunistici, per la sua versatilità, velocità e praticità.

La tecnica del transetto lineare (*Line transect*) (Bibby *et al.*, 2000) consente di determinare la densità, o il numero di animali su km lineare, lungo percorsi campione, correlando i valori ottenuti in funzione di un set di variabili ambientali.

L'utilizzo di questa tecnica nel presente studio è stato possibile in maniera parziale, a causa del periodo e del tempo a disposizione, pertanto i dati riscontrati sono da considerarsi esclusivamente qualitativi e non è stato possibile ottenere dati quantitativi.

La stessa tecnica è stata utilizzata al fine di valutare la presenza di Mammiferi (mediante il rilevamento di tracce dirette ed indirette) e l'erpeto fauna (mediante l'osservazione diretta).

Il monitoraggio di vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi è previsto con una periodicità semestrale.

Per la presente attività di campionamento sono stati predefiniti 9 punti, di cui sono riportate di seguito le coordinate secondo il sistema di Gauss-Boaga.

| Codice Sito | Comune | Coordinate Gauss Boaga | | Opera interferente |
|-------------|-----------------|------------------------|------------|--------------------------|
| | | X (long) | Y (lat) | |
| VEG_01 | Rocca Imperiale | 2658689.55 | 4442614.30 | Viadotto San Nicola |
| VEG_02 | Nova Siri | 2658532.02 | 4444011.01 | Viadotto Regio |
| VEG_03 | Nova Siri | 2658733.39 | 4444296.40 | Ponte sulla ex SS 104 |
| VEG_04 | Nova Siri | 2658859.34 | 4444447.29 | Ponte sulla ex SS 104 |
| VEG_05 | Nova Siri | 2659662.94 | 4445912.66 | Ponte Pantanello |
| VEG_06 | Nova Siri | 2658955.97 | 4444410.97 | Ponte sul Regio Tratturo |
| VEG_07 | Nova Siri | 2658526.53 | 4444598.99 | Ponte Toccacelo 2 |
| VEG_08 | Rocca Imperiale | 2659023.64 | 4442328.53 | Ponte San Nicola |
| VEG_09 | Nova Siri | 2658715.36 | 4444363.13 | Ponte sulla ex SS 104 |

3 COMMENTO DEI RISULTATI

Si riportano qui di seguito i commenti ai risultati dei monitoraggi effettuati; per un maggior dettaglio di questi ultimi si vedano le relazioni specifiche:

- Relazione LASER LAB: *“Monitoraggio vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi”* – Ottobre 2012.

3.1 MONITORAGGIO DI VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

La presente relazione è stata svolta al fine di inquadrare l’aspetto botanico - vegetazionale e faunistico dell’area interessata al progetto “Variante di Nova Siri”.

Le aree monitorate nel corso del sopralluogo del 29-30/09/2012 risultano costituite per circa il 65% da superfici agricole a frutteto, agrumeto, oliveto, seminativi per il 20% da aree incolte localizzate perlopiù in prossimità di canali d’acqua e per il 15% da aree interessate dallo sviluppo del cantiere. La macroarea oggetto di studio si inserisce in un quadro paesaggistico abbastanza complesso e talvolta degradato a causa della presenza di incolti in stato di abbandono perenne.

L’area di studio, in base a quanto riscontrato (in considerazione del periodo d’indagine) è definibile a bassa valenza faunistica in quanto presenta ecosistemi non complessi, caratterizzati da un’agricoltura intensiva, con un discreto livello di antropizzazione e privi di vegetazione di particolare valore naturalistico.

I principali impatti previsti in seguito all’esecuzione dell’opera sono:

- sottrazione di vegetazione;
- consumo di suolo;
- aumento di polveri sulla superficie fogliare;
- distruzione di habitat;
- riduzione della qualità dell’habitat (disturbo, inquinamento);
- effetto barriera;
- mortalità diretta.

In conclusione, in base alle attività di campionamento svolte nei mesi di settembre ed ottobre 2012, si è potuto constatare che l'area di interesse non comprende aree di pregio dal punto di vista vegetazionale - faunistico - ecosistemico, che potrebbero subire delle alterazioni rivenienti dalla realizzazione dell'intervento.

In ogni caso, rilevata la presenza di specie di interesse come l'Istrice, la Raganella (appartenenti rispettivamente all'Allegato II e IV della Direttiva 92/43/CE) e il Pendolino (appartenente alla *Lista Rossa IUCN* come specie *vulnerabile*), si riportano di seguito delle azioni di mitigazione tali da poter compensare gli impatti dati dall'esecuzione del progetto di Variante, sia durante la realizzazione dell'opera (fase di cantiere) che nella fase di utilizzazione dell'infrastruttura:

- **riduzione delle possibilità di collisione tra veicoli e animali** impedendo l'accesso sul nastro stradale. Ciò è realizzabile predisponendo idonee barriere e recinzioni, in particolare adeguate recinzioni metalliche anti-attraaversamento ai margini della strada in costruzione (con altezza minima di 1,60 mt) o catarifrangenti antiselvaggina (per l'Istrice) e pannelli fonoassorbenti non trasparenti in legno o metallo, di altezza 2 mt (per il Pendolino e avifauna in generale);
- **potenziamento delle possibilità di attraversamento sicuro:** aumentando la "permeabilità" della strada tramite la realizzazione di appositi tunnel sottostradali e barriere anti-attraaversamento permanenti;
- **adeguata sistemazione a verde delle aree adiacenti alla sede stradale**, nonché un corretto inserimento paesaggistico dell'opera a farsi. In tal senso il progetto potrà restituire valore ad alcuni territori oggi degradati, inserendosi armoniosamente nel paesaggio, rispettando la continuità visiva dei vari bacini paesaggistici locali, ed in particolare potrebbe costituire l'input per uno sviluppo turistico - culturale eco compatibile di un'area meritevole di mettere in risalto la sua storicità e la sua propria personalità.

4 PIANIFICAZIONE SUCCESSIVA

Per ciò che concerne la pianificazione futura dei monitoraggi si prevede di seguire il seguente calendario del prossimo semestre:

| | Nov. 2012 | Dic. 2012 | Gen. 2013 | Feb. 2013 | Mar. 2013 | Apr. 2013 |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Monitoraggio di vegetazione, flora fauna ed ecosistemi | | | | | X | |

Il Direttore di Laboratorio



Il Direttore Tecnico di Cantiere

