



Anas SpA

Direzione Generale

ASR 17/07 AUTOSTRADA A3 SALERNO-REGGIO CALABRIA
LAVORI DI AMMODERNAMENTO ED ADEGUAMENTO AL TIPO 1a DELLE NORME CNR/80
Dal km 139+000 al km 148+000
MACROLOTTO 3 - PARTE 1a

PROGETTO ESECUTIVO DI DETTAGLIO

IL CONTRAENTE GENERALE:



IL CONTRAENTE GENERALE:
ing. Salvatore Sarpero

PROGETTAZIONE ESECUTIVA:

CAPOGRUPPO

MANDANTE



3TI PROGETTI ITALIA
INGEGNERIA INTEGRATA S.p.A.



MANDANTI

MANDANTE

Lombardi

LOMBARDI SA
Ingegneri Consulenti
Via R. Simen 19
6648 Minusio (Ch)

LOMBARDI-REICO
Ingegneria Srl
Via Lentasio 9
20122 Milano (It)



CILENTO Ingegneria Srl

PROGETTAZIONE ESECUTIVA DI DETTAGLIO:

PROGETTISTA E RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

Ing. Pasquale Esposito

Ordine degli ingegneri della Provincia di Napoli n. 15332



geol. Giuseppe Cardaro

Ordine dei Geologi della Calabria n. 528



OPERE IN SOTTERRANEO

PROGETTISTA:

Dott. Ing. Andrea Antiga

Ordine degli ingegneri della Provincia di Milano n. 18590

OPERE STRUTTURALI ALL'APERTO

PROGETTISTA:

Ing. Graziano COSENTINO

Ordine degli ingegneri della Provincia di Potenza n. 277



ENGINEERING

IMPALCATI DA PONTE IN CARPENTERIA METALLICA

MATILDI+PARTNERS

Studio associato di ingegneria civile costituito da:
Prof. Ing. Giuseppe Matildi e Dott. Ing. Carlo Vittorio Matildi



INGEGNERE

GIUSEPPE MATILDI

PROGETTISTA

Dott. Ing. Giuseppe Matildi

Ordine degli ingegneri della Provincia di Bologna n. 3589/A

DIREZIONE
LAVORI:



CILENTO Ingegneria Srl

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE:

arch. Salvatore Vermiglio

Ordine degli architetti della Provincia di Reggio Calabria n.1270

IL DIRETTORE DEI LAVORI:

ing. Mario Beomonte

Ordine degli ingegneri della Provincia di Roma n. 3279



SBC CONSULTING Srl

Via Nomentana, 233
00161 - Roma

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - II° CAMPAGNA POST OPERAM

RESPONSABILE AMBIENTALE:
Dott. Biol. Giovanni Misasi

Componente Ambientale: **Stato fisico dei luoghi**
Rapporto di settore d'ambito
e schede monografiche

CODICE PROGETTO

PROGETTO

LIV. PROG.

N. PROG.

NUMERO PROGRESSIVO ELABORATO:

1080 N

REVISIONE

SCALA:

L0411C

C

2001

CODICE
ELAB.

T00SFO0MOARE02

A

D					
C					
B					
A		15/06/2020	A. Secreti	G. Misasi	V. Secreti
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO



UFFICIO ALTA SORVEGLIANZA ANAS S.p.A. - VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
ing. Antonio Citarella

Indice

1.	<i>Introduzione</i>	2
2.	<i>Descrizione del tratto autostradale oggetto di intervento</i>	2
3.	<i>Obiettivi del monitoraggio ambientale in fase post operam</i>	2
4.	<i>Aree di monitoraggio</i>	3
5.	<i>Tipologia degli accertamenti programmati</i>	6
6.	<i>Modalità di esecuzione degli accertamenti</i>	6
7.	<i>Documentazione delle campagne di monitoraggio</i>	6
8.	<i>Risultati della I campagna di monitoraggio in fase post operam</i>	7
9.	<i>Schede di monitoraggio</i>	10
10.	<i>Inquadramento punto di monitoraggio SFL_01</i>	11
11.	<i>Scheda fotografica SFL_01</i>	12
12.	<i>Scheda monografica SFL_01</i>	14
13.	<i>Rilievi fotografici SFL_01</i>	14
14.	<i>Carta dell'uso del suolo e dei caratteri vegetazionali SFL_01</i>	15
15.	<i>Inquadramento punto di monitoraggio SFL02</i>	17
16.	<i>Scheda fotografica SFL02</i>	18
17.	<i>Scheda monografica SFL02</i>	20
18.	<i>Rilievi fotografici SFL02</i>	20
19.	<i>Carta dell'uso del suolo e dei caratteri vegetazionali SFL02</i>	21
20.	<i>Inquadramento punto di monitoraggio SLF03</i>	23
21.	<i>Scheda fotografica SLF03</i>	24
22.	<i>Scheda monografica SLF03</i>	26
23.	<i>Rilievi fotografici SLF03</i>	26
24.	<i>Carta dell'uso del suolo e dei caratteri vegetazionali SLF03</i>	27
25.	<i>Inquadramento punto di monitoraggio SLF04</i>	28
26.	<i>Scheda fotografica SLF04</i>	29
27.	<i>Scheda monografica SLF04</i>	31
28.	<i>Rilievi fotografici SLF04</i>	31
29.	<i>Carta dell'uso del suolo e dei caratteri vegetazionali SLF04</i>	32



1. Introduzione

Il presente documento costituisce il Rapporto di Settore per le attività di monitoraggio ambientale per lo Stato Fisico dei Luoghi, relativamente alla seconda campagna di monitoraggio in fase Post Operam, dei lavori di ammodernamento ed adeguamento al tipo 1/A delle norme CNR/80 dell'Autostrada Salerno – Reggio Calabria, dal Km 139+000 al Km 148+000

Macrolotto 3° - Parte 1^.

Il Rapporto di Settore, di seguito illustrato, relativo alla componente Stato Fisico dei Luoghi, Cantieri e Viabilità, riassume, alla luce delle attività di monitoraggio, svolte secondo i criteri e le metodologie di seguito indicate, i risultati conseguiti, rappresentativi delle modificazioni registrate all'inizio del mese di giugno 2020.

All'uopo si specifica che tale campagna, come da trimestre di competenza, era da effettuarsi alla fine del mese di marzo 2020, ma ai sensi e per gli effetti del D.P.C.M. 8 marzo 2020, inerenti ulteriore disposizione attuative del Decreto Legge n. 6 del 23 febbraio 2020, recante “*Misure Urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19*”, è stata posticipata.

Di seguito se ne riassumono i contenuti.

2. Descrizione del tratto autostradale oggetto di intervento

Il tratto autostradale interessato dal progetto di ammodernamento ed adeguamento si sviluppa nel comune di Lauria (PZ) in una zona collinare delimitata da rilievi montuosi e dalla valle del Sinni, corso d'acqua dal regime estremamente torrentizio che sorge a 1.380 metri dal Monte Sirino e sfocia nel Mar Ionio. Dal punto di vista orografico i principali rilievi presenti sono il Monte Sirino, il Monte La Spina ed il Monte Serra Rotonda.

Il tracciato del Progetto Esecutivo approvato, si sviluppa per una lunghezza di circa km 9,650, prevedendo una alternanza di gallerie, viadotti e rilevati, che hanno interessato prevalentemente aree esterne al tracciato originario ed in via residuale, ovvero per uno sviluppo di circa km 1,6, aree in sovrapposizione al sedime autostradale del vecchio tracciato, dove sono realizzate opere di adeguamento ai nuovi parametri previsti in progetto.

3. Obiettivi del monitoraggio ambientale in fase Post Operam

Il monitoraggio ambientale della componente Stato Fisico dei Luoghi ha come obiettivo l'accertamento della restituzione da parte dell'appaltatore delle aree di intervento così come si

presentavano prima della cantierizzazione. A tal fine pertanto, il PMA, in fase ante operam, ha previsto indagini volte alla caratterizzazione morfologica e fisica dei luoghi interessati dall'intervento, ovvero ha fissato i valori dello stato indisturbato dei luoghi al fine di consentire di potere esaminare con le prescritte osservazioni in post operam le variazioni intervenute, in relazione agli inevitabili impatti attesi e di permettere, quindi, di poter eventualmente adeguare le necessarie azioni di ripristino morfologico, vegetazionale e paesaggistico previste dal progetto esecutivo alle emergenze emerse nel corso del monitoraggio.

Nel dettaglio, in fase ante operam le osservazioni sono state effettuate in funzione degli impatti sull'ambiente naturale, quali: la modifica dell'orografia e dell'andamento plano-altimetrico del terreno e dei corsi d'acqua e la modifica ed il consumo delle fitocenosi preesistenti. Successivamente, nell'ambito delle campagne di corso d'opera, attraverso la valutazione degli interventi realizzati e delle relative interferenze prodotte sulle componenti ambientali di riferimento, sono stati monitorati gli impatti intervenuti e in relazione alle occorrenze ambientali impreviste ed alle varianti del progetto si è proceduto all'adeguamento dei contenuti del monitoraggio ambientale. In fase post operam, atteso che il monitoraggio ambientale è finalizzato all'accertamento della rinaturalizzazione delle aree interferite dal progetto e che si tratta di un processo che non avviene a diretto riscontro delle operazioni di rinaturalizzazione, il PMA ha previsto il protrarsi degli accertamenti per un periodo di tre anni, con campagne trimestrali.

4. Aree di monitoraggio

Gli ambiti di maggiore interesse per l'ambito Stato Fisico dei Luoghi, Cantieri e Viabilità sono stati identificati, in fase di redazione del Piano di Monitoraggio, considerando le aree interessate da opere di rimodellamento ambientale o da viabilità esistente o di nuova realizzazione.

Oltre alle aree destinate alla viabilità, rientrano in questo ambito anche le aree destinate ad accogliere i cantieri. Nel dettaglio, il programma di monitoraggio si è concentrato sulle aree più suscettibili di alterabilità quali i versanti sede degli imbocchi delle gallerie, le aree interessate sia dai viadotti che dalla cantierizzazione (viabilità di servizio, depositi, aree di accumulo inerti e impianti di betonaggio) e le aree del vecchio tracciato oggetto di dismissione.

Si evidenzia inoltre, che, in relazione agli obiettivi del monitoraggio della componente Stato Fisico dei Luoghi, tutte le fasi del monitoraggio ambientale hanno avuto ad oggetto le medesime aree, fatta eccezione per i punti di monitoraggio oggetto di integrazione del PMA a seguito di varianti



al progetto, inseriti successivamente. Nello schema seguente si riportano in modo sintetico i punti monitorati

AREE DI MONITORAGGIO	Codice Punto di rilievo
Galleria Serra Rotonda - Imbocco nord	SFL-01
Galleria Serra Rotonda - Imbocco sud	SFL-02
Area PIP di Lauria Sud	SFL-03
Valle del Caffaro	SFL-04

Con riferimento, alle citate integrazioni al piano di monitoraggio a seguito di variante, si rappresenta che il punto di monitoraggio SLF 04 è stato inserito a seguito delle indicazioni dell'ANAS, nell'ambito della terza campagna trimestrale di monitoraggio di corso d'opera.

Detto punto di monitoraggio è stato individuato nella valle del Fiume Caffaro che a seguito di una variante al progetto esecutivo, è stato oggetto di tombamento attraverso il riporto di 22.000 mc di inerti, per consentire il montaggio del nuovo viadotto e la dismissione dell'esistente.

Di seguito si riporta una descrizione delle aree oggetto di monitoraggio.

SFL-01_ IMBOCCO NORD GALLERIA SERRA ROTONDA

Il punto di monitoraggio SFL 1 è ubicato in prossimità dell'imbocco nord della nuova galleria Serra Rotonda; si tratta di una galleria a doppia canna della lunghezza complessiva di 3.775 m, con imbocco nord posto a circa 440 m più a nord e 190 m più a est rispetto all'imbocco dell'esistente galleria.

In corso d'opera, il progetto esecutivo è stato interessato da una variante, in quanto per contrastare il fenomeno gravitativo registrato nell'area è stata previsto il prolungamento con una galleria artificiale con pareti costituite da pali di grande diametro e una soletta di collegamento superiore ed inferiore, al cui interno è stata realizzata la galleria artificiale autostradale.

La variante al progetto, pur modificando la percezione scenica dell'area, non ha richiesto misure correttive.

Quest'area è stata interessata sia dalla realizzazione della nuova galleria, sia dalla dismissione e dal tombamento della preesistente, quindi obiettivo del monitoraggio in fase post operam è accertare la corretta mitigazione del nuovo tracciato e la rinaturalizzazione di quello dismesso.

SFL-02_ VIADOTTO PIANICELLI

Il punto di monitoraggio SFL 02 è posto a valle del tracciato preesistente (direzione Reggio Calabria), in corrispondenza del viadotto Pianicelli.

Quest'area, valutata in fase di ante operam, degradata e di scarso valore ambientale a causa della presenza di una discarica di inerti formatasi a seguito dell'originario scavo della galleria Serra



Rotonda; in fase di realizzazione dei lavori, è stata oggetto di cantierizzazione per la realizzazione di un impianto di betonaggio e di un'area di deposito. Per la realizzazione di queste opere, ed in particolare dell'impianto di betonaggio, data l'orografia del sito, si è proceduto con il riporto di materiale inerte e la conseguente modifica del profilo del versante a ridosso della sede autostradale. L'attenzione posta in fase di redazione del piano di monitoraggio su quest'area risiede principalmente nella dismissione del vecchio tracciato e nella conseguente demolizione del viadotto; interventi che hanno modificato la percezione scenica dell'area e hanno reso opportuna la previsione di una rinaturalizzazione attraverso la riprofilatura orografica e la successiva rinaturalizzazione.

SFL-03_ IMBOCCO NORD GALLERIA COSTA DEL MONTE

Il punto SFL 03 è posto a ridosso dell'area P.I.P. del Comune di Lauria; nell'ambito dei lavori di adeguamento del tracciato autostradale, è stato realizzato un tratto in rilevato di altezza media 8,5 m e lunghezza di circa 450 m, il nuovo viadotto “Casale Civile”, introdotto per garantire permeabilità agli accessi dell'abitato sottostante, di lunghezza pari a 380 m.

Inoltre, superato il viadotto la sede stradale continua per circa 400 m in rilevato, con un'altezza decrescente da 8 a 3 m fino all'imbocco nord della galleria “Costa del Monte”. Infine nel corso della realizzazione dei lavori, l'area a ridosso dell'imbocco della galleria “Costa del Monte” è impiegata quale sito di deposito temporaneo degli inerti.

In relazione a quanto sopra in fase di redazione del PMA l'area è stata ritenuta sensibile di impatto e inserita nel piano di monitoraggio ambientale al fine di accertare la rinaturalizzazione del versante dell'imbocco della galleria e la rinaturalizzazione dell'area di deposito.

SFL-04_ VALLONE DEL FIUME CAFFARO SOTTOSTANTE L'OMONIMO VIADOTTO

Il punto SFL 04 come anticipato, è stato inserito nel piano di monitoraggio in corso d'opera della componente Stato Fisico dei Luoghi a seguito della variante che ha previsto il tombamento del corso del torrente sottostante il viadotto previo collocamento di un tubo di adeguato diametro. Si tratta dell'area sottostante il viadotto Caffaro, attraversata dall'omonimo torrente, che in fase ante operam si configurava come un versante molto acclive, ricoperto di vegetazione naturale e che a seguito della realizzazione del nuovo viadotto dovrà essere rinaturalizzato attraverso la rimozione del materiale inerte e il successivo sviluppo della vegetazione.

5. Tipologia degli accertamenti programmati

I "campi di indagine" individuati dal PMA, per acquisire le informazioni per rispondere agli obiettivi di monitoraggio della fase PO sono i seguenti:

- Rilievo fotografico e cartografia con individuazione dei punti di vista riprodotti; ➤
Rilievo dell'uso del suolo e dei caratteri vegetazionali su ortofoto.

Tutte le indagini sono estese alle aree opportunamente individuate e a congrue porzioni di aree di influenza poste al loro contorno.

6. Modalità di esecuzione degli accertamenti

6.1 Rilievo fotografico

Per quanto riguarda il rilievo fotografico è stata prodotta una documentazione fotografica, realizzata nella seconda settimana del mese di giugno 2020, questa è stata riportata sia sulle schede monografiche e di monitoraggio che su un elaborato grafico dove compaiono come rimandi di riferimento punti singolari individuabili su di una planimetria in scala 1:2.000. Su quest'ultima tavola cartografica sono individuati planimetricamente i punti in cui sono state realizzate le foto indicati mediante i coni ottici di visualizzazione (area fotografata).

6.2 Rilievo dell'uso del suolo e dei caratteri vegetazionali su ortofoto

Il rilievo dell'uso del suolo e dei caratteri vegetazionali rappresenta una sintesi delle analisi svolte per il monitoraggio di altre componenti. I materiali di analisi provengono infatti dall'aggiornamento della documentazione prodotta per le componenti Vegetazione, Flora, Fauna, Ecosistemi aggiornate sulla base dell'avanzamento dei lavori.

Le sintesi operate sono state riprodotte su ortofoto dell'area, in scala 1:5.000.

7. Documentazione delle campagne di monitoraggio

La documentazione della presente campagna di monitoraggio è illustrata nei seguenti elaborati:

- T00_SF01_MOA_RE_02_A_ " rapporto di sintesi, rapporto di settore d'ambito e schede monografiche (tutte le stazioni di misura)"

Punto SFL01

- T00_SF01_MOA_EG_02_A_ "Documentazione fotografica"- Punto SFL01
- T00_SF01_MOA_LE_02_A_ "Rilievo dell'uso del suolo e dei caratteri vegetazionali"-

Punto SFL02

- T00_SF02_MOA_EG_02_A _ "Documentazione fotografica"- Punto SFL02
- T00_SF02_MOA_LE_02_A _ "Rilievo dell'uso del suolo e dei caratteri vegetazionali"-

Punto SFL03

- T00_SF03_MOA_EG_02_A _ "Documentazione fotografica"- Punto SFL03
- T00_SF03_MOA_LE_02_A _ "Rilievo dell'uso del suolo e dei caratteri vegetazionali"-

Punto SFL04

- T00_SF04_MOA_EG_02_A _ "Documentazione fotografica"- Punto SFL04
- T00_SF04_MOA_LE_02_A _ "Rilievo dell'uso del suolo e dei caratteri vegetazionali"-

8. Risultati della II campagna di monitoraggio in post operam

Le precedenti campagne di monitoraggio hanno evidenziato impatti sull'ambiente naturale coerenti con le previsioni progettuali e pertanto, non hanno imposto integrazioni al progetto delle rinaturalizzazioni da realizzare al termine dei lavori.

La presente campagna ha avuto ad oggetto in particolare la valutazione delle interferenze generate non tanto dalla realizzazione dell'infrastruttura, che si ritiene ultimata, quanto dagli interventi di demolizione dei tratti dismessi e dei ripristini ambientali realizzati alla data della presente campagna di monitoraggio.

Per come deducibile dagli elaborati presenti in atti, le indagini condotte mediante idoneo rilievo topografico e fotografico, nonché rilievo dei caratteri vegetazionali e paesaggistici, hanno consentito di definire le variazioni intervenute rispetto allo stato verificato in Ante Operam e nelle precedenti campagne di corso d'opera, in modo da poter consentire il loro completo ripristino all'atto di dismissione dei cantieri.

Nel dettaglio, la seconda campagna trimestrale di monitoraggio ambientale in fase Post Operam della componente Stato Fisico dei Luoghi, svolta nella seconda settimana di giugno 2020, ha avuto l'obiettivo di monitorare l'avanzamento degli interventi di ripristino e rinaturalizzazione e di definire gli impatti persistenti alla data di svolgimento della campagna sia rispetto alla situazione ante operam, sia agli impatti rilevati a seguito dell'ultimazione dei lavori e primo dell'avvio delle operazioni di mitigazione e rinaturalizzazione.

In sintesi, le variazioni della percezione scenica del territorio rilevate nel corso della presente campagna di monitoraggio trimestrale hanno evidenziato modificazioni di diversa entità nei vari punti di monitoraggio. Nel merito è stato accertato che gli interventi per la realizzazione del nuovo tracciato e quelli di ripristino sono stati ultimati in tutti i punti di monitoraggio.



Di seguito si riporta una sintetica descrizione di quanto rilevato nel corso della campagna di monitoraggio, distintamente per singolo punto di monitoraggio.

SFL-01_ IMBOCCO NORD GALLERIA SERRA ROTONDA

Il punto di monitoraggio SFL 1 è ubicato in prossimità dell'imbocco nord della nuova galleria Serra Rotonda; si tratta di una galleria a doppia canna della lunghezza complessiva di 3.775 m, con imbocco nord posto a circa 440 m più a nord e 190 m più a est rispetto all'imbocco dell'esistente galleria.

In corso d'opera, il progetto esecutivo è stato interessato da una variante, in quanto per contrastare il fenomeno gravitativo registrato nell'area è stato previsto il prolungamento con una galleria artificiale con pareti costituite da pali di grande diametro e una soletta di collegamento superiore ed inferiore, al cui interno è stata realizzata la galleria artificiale autostradale. La variante al progetto, pur modificando la percezione scenica dell'area, non ha richiesto misure correttive.

Gli impatti provocati dalla realizzazione del nuovo tracciato e dalla dismissione del preesistente possono essere ricondotti al consumo delle fitocenosi naturali interessate dalle attività di cantiere, alla modifica della morfologia del versante di imbocco della galleria ed alla dismissione del vecchio tracciato.

Nel merito il progetto delle rinaturalizzazioni prevedeva:

- l'inserimento paesistico della galleria artificiale, attraverso la riprofilatura del versante, la conseguente copertura e la rinaturalizzazione dell'area;
- la demolizione del Viadotto Cavallo dismesso e di parte del relativo rilevato e la successiva rinaturalizzazione attraverso il rimodellamento morfologico, l'inerbimento e il rimboschimento dell'area.;
- la sistemazione, attraverso il rimodellamento morfologico dell'imbocco della Galleria Serra Rotonda (dismessa) al fine di raccordare l'area dismessa alla morfologia esistente nel rispetto di tutta quella vegetazione esistente nel tempo sviluppatasi e non interessata dai lavori di demolizione delle opere maggiori.

Le indagini condotte nell'ambito della seconda campagna trimestrale in fase Post Operam hanno evidenziato l'avvenuta realizzazione degli interventi di rinaturalizzazione e, nel dettaglio degli interventi:

- di rimodellamento morfologico per la mitigazione visiva della galleria artificiale, sono risultati ultimati;
- di demolizione del viadotto Cavallo e del relativo rilevato;



- di tombamento della galleria Serra Rotonda dismessa ed il successivo rimodellamento morfologico.

Le opere a verde previste per la rinaturalizzazione dell'area sono state realizzate, tuttavia, in relazione alla tempistica di accrescimento e sviluppo delle piante l'effetto di rinaturalizzazione ambientale non risulta ancora conseguito.

In conclusione allo stato attuale l'impatto dei lavori sulla percezione scenica dell'area risulta ancora evidente, relativamente alla sola componente naturalistica, tuttavia, si ritiene che a seguito dello sviluppo degli impianti arborei ed arbustivi, l'area potrà considerarsi rinaturalizzata, con una piena mitigazione paesaggistica e un soddisfacente inserimento nel contesto ambientale.

SFL-02_ VIADOTTO PIANICELLI

Il punto di monitoraggio SFL 02 è posto a valle del tracciato esistente (direzione Reggio Calabria), in corrispondenza del viadotto Pianicelli. Quest'area, valutata in fase di ante operam, degradata e di scarso valore ambientale a causa della presenza di una discarica di inerti formatasi a seguito dell'originario scavo della galleria Serra Rotonda; in fase di realizzazione dei lavori, è stata oggetto di cantierizzazione per la realizzazione di un impianto di betonaggio e di un'area di deposito. Per la realizzazione di queste opere, ed in particolare dell'impianto di betonaggio, data l'orografia del sito, si è proceduto con il riporto di materiale inerte e la conseguente modifica del profilo del versante a ridosso della sede autostradale.

Gli impatti provocati dalla realizzazione dell'opera possono essere ricondotti alla dismissione del tracciato preesistente, nel merito il progetto, a seguito dell'ultimazione dei lavori prevedeva il riempimento dell'imbocco sud della galleria Serra Rotonda (dismessa) e la demolizione del vecchio tracciato, nonché la successiva rinaturalizzazione dell'area.

Le indagini condotte nell'ambito della seconda campagna trimestrale in fase Post Operam, coerentemente con le previsioni del progetto, hanno evidenziato, il rimodellamento morfologico del versante in cui si inseriva l'imbocco sud della Galleria Serra Rotonda, che è stato completamente ricoperto riavvicinando i due tratti del versante inizialmente posti a monte e a valle dello stesso, l'avvenuta demolizione del viadotto dismesso, la copertura dell'impronta stradale dismessa e il riavvicinamento dei due tratti di versante tagliati dalla vecchia trincea autostradale.

Le opere a verde previste per la rinaturalizzazione dell'area sono state realizzate, tuttavia, in relazione alla tempistica di accrescimento e sviluppo delle piante l'effetto di rinaturalizzazione ambientale non risulta ancora conseguito.



In conclusione allo stato attuale l'impatto dei lavori sulla percezione scenica dell'area risulta ancora evidente, relativamente alla sola componente naturalistica, tuttavia, si ritiene che a seguito dello sviluppo degli impianti arborei ed arbustivi, l'area potrà considerarsi rinaturalizzata, con una piena mitigazione paesaggistica e un soddisfacente inserimento nel contesto ambientale.

SFL-03_ IMBOCCO NORD GALLERIA COSTA DEL MONTE

Il punto SFL 03 è posto a ridosso dell'area P.I.P. del Comune di Lauria; nell'ambito dei lavori di adeguamento del tracciato autostradale, era prevista la realizzazione del nuovo viadotto “Casale Civile” di lunghezza pari a 380 m introdotto per garantire permeabilità agli accessi dell’abitato di Casale Civile. Superato il viadotto la sede stradale continua per circa 400 m in rilevato, con un’altezza decrescente da 8 a 3 m fino all’imbocco nord della galleria naturale “Costa del Monte”, anch'essa in progetto. Inoltre, in fase di cantiere, l'area a ridosso dell'imbocco della galleria è stata utilizzata quale sito di deposito temporaneo degli inerti.

Gli impatti provocati dalla realizzazione dell'opera possono essere ricondotti alla realizzazione del nuovo tracciato che di fatto, ha modificato la percezione scenica del paesaggio, generando un impatto non mitigabile, come tra l'altro già previsto in fase di progettazione, alla realizzazione degli imbocchi della galleria ed all'utilizzo dell'area adiacente quale sito di deposito inerti.

Le indagini condotte nell'ambito della seconda campagna trimestrale in fase Post Operam, coerentemente con le previsioni del progetto, hanno evidenziato, il rimodellamento morfologico e l'inerbimento del versante interessato dallo scavo della galleria, la completa rimozione degli inerti abbancati e l'impianto delle opere a verde previste per la rinaturalizzazione dell'area utilizzata quale sito di deposito.

SFL-04_ VALLONE DEL FIUME CAFFARO SOTTOSTANTE L'OMONIMO VIADOTTO

Il punto SFL 04 come anticipato, è stato inserito nel piano di monitoraggio in corso d’opera a seguito della variante che ha previsto il tombamento del corso del torrente sottostante il viadotto previo collocamento di un tubo di adeguato diametro.

Si tratta dell'area sottostante il viadotto Caffaro, attraversata dall'omonimo torrente.

In fase ante operam, il sito si presentava come un versante molto acclive, ricoperto di vegetazione naturale; la realizzazione dei lavori ha stravolto la percezione scenica e la naturalità dell'area, generando un impatto difficilmente mitigabile nel breve periodo.

Le indagini condotte nell'ambito della seconda campagna trimestrale in fase Post Operam, coerentemente con le previsioni del progetto, hanno evidenziato la completa rimozione del materiale di riempimento dal vallone. Inoltre, l'area utilizzata quale sito di deposito inerti è risultata



essere stata sgombrata e interessata dall'impianto delle opere a verde previste dal progetto, tuttavia l'intervento realizzato, in relazione alla necessaria tempistica di accrescimento delle specie vegetali non risulta ancora aver raggiunto l'obiettivo di rinaturalizzazione prefissato.

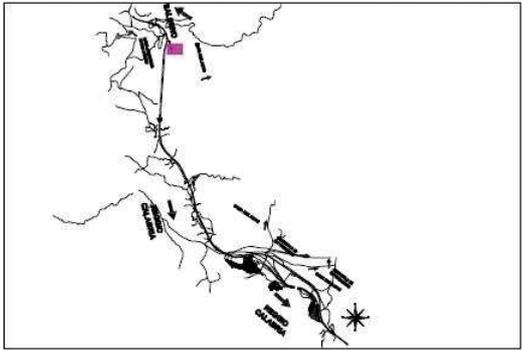
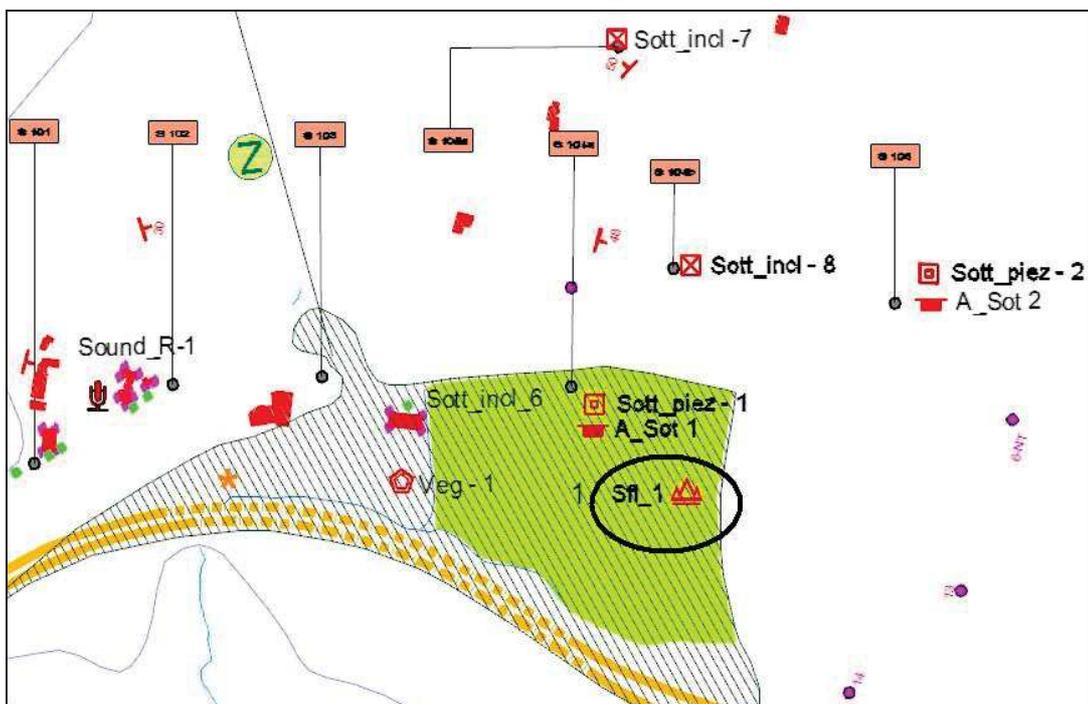
9. Schede di monitoraggio

A seguito del lavoro svolto si dispone di un rilievo fotografico di dettaglio dei punti sensibili del tracciato che definisce nel migliore modo possibile i caratteri vegetazionali e di uso del suolo, nonché l'evoluzione della percezione scenica dello stato dei luoghi.

10. Inquadramento punto di monitoraggio SFL_01



DESCRIZIONE:	
Località	: Serra Rotonda versante a monte dell'autostrada.
Percorso	: Dall'uscita autostradale Lauria Nord, imboccare la S.S. 104 (Sapri-Jonio) quindi girare a destra in contrada Cavallo; la strada è sterrata e procede parallelamente al tracciato autostradale per poi curvare in senso perpendicolare all'autostrada verso monte.
ELEMENTI GEODETICI O TOPOGRAFICI	
COORDINATE UTM ET 33	N° 8 satelliti
N 4435817	E 574057
Quota ellissoidica = 872 m s.l.m.	

11. Scheda Fotografica SFL_01



Foto n. 1: sistemazione al 15 giugno 2020



Foto n. 2: corso d'opera della foto n. 1



Foto n. 3: sistemazione al 15 giugno 2020

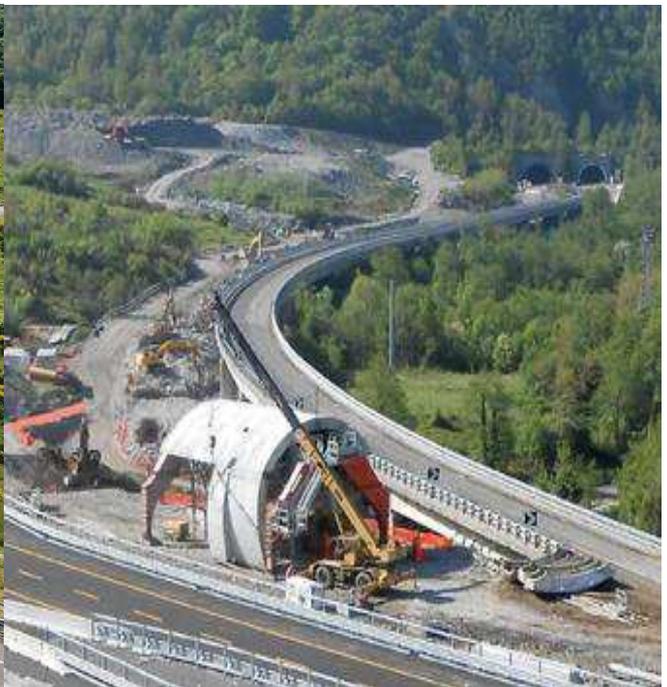


Foto n. 4: corso d'opera della foto n. 3

12. Scheda monografica SFL_01

La seconda campagna trimestrale di monitoraggio in fase post operam svolta nella seconda settimana del mese di giugno 2020, ha previsto due tipi di rilievi identificati rispettivamente come:

- "rilievo fotografico";
- "rilievo dell'uso del suolo e dei caratteri vegetazionali".

Nell'ambito di tali rilievi, l'analisi è stata svolta sull'intera area interessata dai lavori consistente nel versante a monte del tracciato autostradale all'imbocco nord est della Galleria Serra Rotonda. Il rilievo dell'uso del suolo e dei caratteri vegetazionali, supportato dalle indagini condotte per l'analisi della componente Vegetazione, Flora Fauna Ecosistemi, è stato svolto tramite fotointerpretazione delle foto aeree aggiornate alla data di monitoraggio e attraverso sopralluoghi diretti. I risultati sono stati trasferiti su cartografia in scala 1:5.000.

13. Rilievi fotografici SFL_01

Per quanto riguarda il rilievo fotografico si rimanda al seguente documento:

- T00_SF01_MOA_EG02_A_

nel quale sono individuati planimetricamente i punti in cui sono state realizzate le fotografie ed i coni ottici di visualizzazione (area fotografata), nonché i rimandi di riferimento di punti singolari individuabili su di una planimetria in scala 1:2.000. Le fotografie sono state realizzate la seconda settimana di giugno 2020.

Il punto di monitoraggio SFL 1 è ubicato in prossimità dell'imbocco nord della nuova galleria Serra Rotonda; si tratta di una galleria a doppia canna della lunghezza complessiva di 3.775 m, con imbocco nord posto a circa 440 m più a nord e 190 m più a est rispetto all'imbocco dell'esistente galleria.

In corso d'opera, il progetto esecutivo è stato interessato da una variante, in quanto per contrastare il fenomeno gravitativo registrato nell'area è stato previsto il prolungamento con una galleria artificiale con pareti costituite da pali di grande diametro e una soletta di collegamento superiore ed inferiore, al cui interno è stata realizzata la galleria artificiale autostradale. La variante al progetto, pur modificando la percezione scenica dell'area, non ha richiesto misure correttive.

Gli impatti provocati dalla realizzazione del nuovo tracciato e dalla dismissione del preesistente possono essere ricondotti al consumo delle fitocenosi naturali interessate dalle attività di cantiere, alla modifica della morfologia del versante di imbocco della galleria ed alla dismissione del vecchio tracciato.

Nel merito il progetto delle rinaturalizzazioni prevedeva:

- l'inserimento paesistico della galleria artificiale, attraverso la riprofilatura del versante, la conseguente copertura e la rinaturalizzazione dell'area;
- la demolizione del Viadotto Cavallo dismesso e di parte del relativo rilevato e la successiva rinaturalizzazione attraverso il rimodellamento morfologico, l'inerbimento e il rimboschimento dell'area.;
- la sistemazione, attraverso il rimodellamento morfologico dell'imbocco della Galleria Serra Rotonda (dismessa) al fine di raccordare l'area dismessa alla morfologia esistente nel rispetto di tutta quella vegetazione esistente nel tempo sviluppatasi e non interessata dai lavori di demolizione delle opere maggiori.

Le indagini condotte nell'ambito della prima campagna trimestrale in fase Post Operam hanno evidenziato l'avvenuta ultimazione degli interventi:

- di rimodellamento morfologico per la mitigazione visiva della galleria artificiale, sono risultati ultimati;
- di demolizione del viadotto Cavallo e del relativo rilevato;
- di tombamento della galleria Serra Rotonda dismessa ed il successivo rimodellamento morfologico.

Le opere a verde previste per la rinaturalizzazione dell'area sono state realizzate, tuttavia, in relazione alla tempistica di accrescimento e sviluppo delle piante l'effetto di rinaturalizzazione ambientale non risulta ancora conseguito.

In conclusione, allo stato attuale l'impatto dei lavori sulla percezione scenica dell'area risulta ancora evidente, relativamente alla sola componente naturalistica, tuttavia, si ritiene che a seguito dello sviluppo degli impianti arborei ed arbustivi, l'area potrà considerarsi rinaturalizzata, con una piena mitigazione paesaggistica e un soddisfacente inserimento nel contesto ambientale.

14. Carta dell'uso del suolo e dei caratteri vegetazionali SFL_01

L'indagine dell'uso del suolo e dei caratteri vegetazionali effettuata, è stata restituita su ortofoto in scala 1:5.000 nell'allegato di seguito indicato:

- T00_SF01_MOA_LE02_A_

In primo, luogo sono stati riscontrati tramite fotointerpretazione gli elementi caratterizzanti l'uso effettivo del suolo. Successivamente, con idonei sopralluoghi corredati da una campagna



fotografica, è stato verificato il consumo di fitocenosi rispetto alla situazione rilevata in fase ante operam e nel trimestre precedente, quindi si è proceduto con l'aggiornamento della carta che sintetizza l'uso effettivo del suolo e dei caratteri vegetazionali riscontrati alla data della presente campagna di monitoraggio. Nell'area sono presenti i seguenti ambiti:

- Copertura erbacea rada
- Copertura erbacea densa
- Bosco misto e macchia di latifoglie
- Aree edificate
- Aree di cantiere

In cartografia sono riportati i punti di vista fotografici.

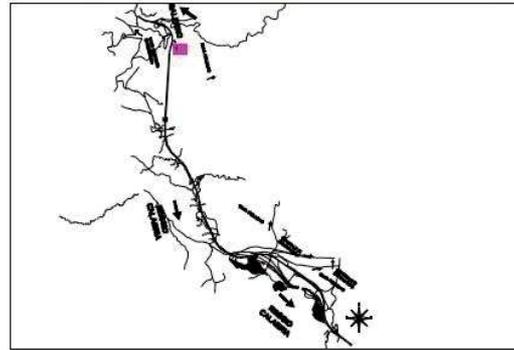
15. Inquadramento punto di monitoraggio SFL02



DESCRIZIONE:

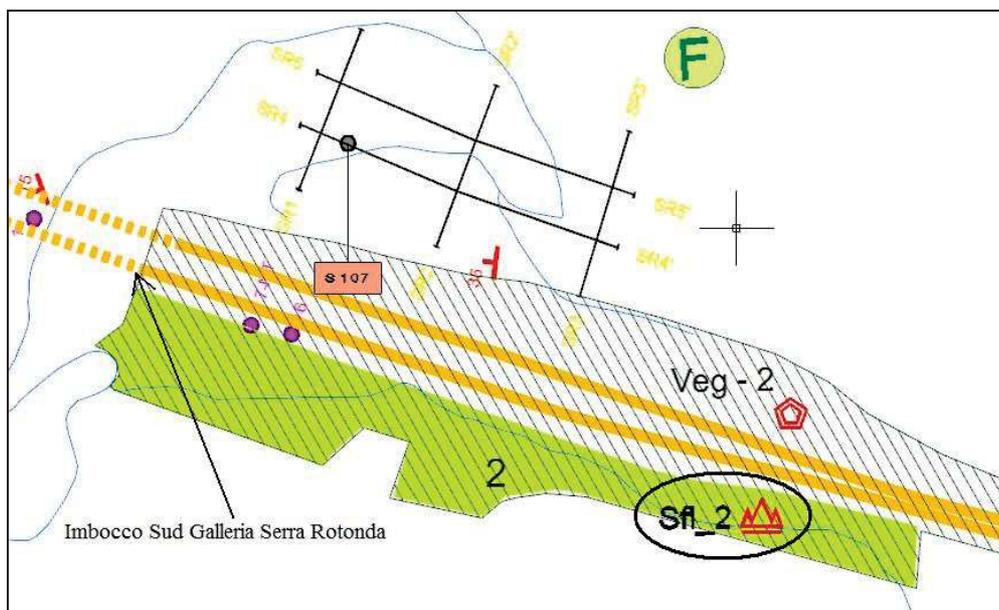
Località : Serra Rotonda versante a valle dell'imbocco sud della galleria.

Percorso : Percorrendo l'autostrada in direzione Reggio Calabria dopo essere usciti dalla galleria Serra Rotonda fermarsi alla piazzola di sosta e procedere oltre il guard rail.



ELEMENTI GEODETICI O TOPOGRAFICI

COORDINATE UTM ET 33 N° 10 satelliti
 N 4433889 E 573797
 Quota ellissoidica = 845 m s.l.m.



16. Scheda fotografica SFL02



Foto n. 1: sistemazione al 15.06.2020



Foto n. 2: corso d'opera della foto n. 1



Foto n. 3: sistemazione al 15.06.2020



Foto n. 4: corso d'opera della foto n. 3



17. Scheda monografica SFL02

La prima campagna trimestrale di monitoraggio in fase post operam svolta nella seconda settimana del mese di giugno 2020, ha previsto due tipi di rilievi identificati rispettivamente come:

- "rilievo fotografico";
- "rilievo dell'uso del suolo e dei caratteri vegetazionali".

Nell'ambito di tali rilievi, l'analisi è stata svolta sull'intera area interessata dai lavori e dalla cantierizzazione, corrispondente al versante a valle del tracciato autostradale direzione sud, compreso tra l'imbocco sud della Galleria Serra Rotonda ed il viadotto Pianicelli.

Il rilievo dell'uso del suolo e dei caratteri vegetazionali, supportato dalle indagini condotte per l'analisi della componente Vegetazione, Flora Fauna Ecosistemi, è stato svolto tramite fotointerpretazione delle fotoaeree aggiornate e attraverso sopralluoghi diretti. I risultati sono stati trasferiti su cartografia in scala 1:5.000.

18. Rilievi fotografici SFL02

Per quanto riguarda il rilievo fotografico si rimanda al seguente documento:

- T00_SF01_MOA_EG02_A_

nel quale sono individuati planimetricamente i punti in cui sono state realizzate le fotografie ed i coni ottici di visualizzazione (area fotografata), nonché i rimandi di riferimento di punti singoli individuabili su di una planimetria in scala 1 :2.000. Le fotografie sono state realizzate la seconda settimana del mese di giugno 2020.

Il punto di monitoraggio SFL 02 è posto a valle del tracciato esistente (direzione Reggio Calabria), in corrispondenza del viadotto Pianicelli. Quest'area, valutata in fase di ante operam, degradata e di scarso valore ambientale a causa della presenza di una discarica di inerti formatasi a seguito dell'originario scavo della galleria Serra Rotonda; in fase di realizzazione dei lavori, è stata oggetto di cantierizzazione per la realizzazione di un impianto di betonaggio e di un'area di deposito. Per la realizzazione di queste opere, ed in particolare dell'impianto di betonaggio, data l'orografia del sito, si è proceduto con il riporto di materiale inerte e la conseguente modifica del profilo del versante a ridosso della sede autostradale. Gli impatti provocati dalla realizzazione dell'opera possono essere ricondotti alla dismissione del tracciato preesistente, nel merito il progetto, a seguito dell'ultimazione dei lavori prevedeva il riempimento dell'imbocco sud della galleria Serra Rotonda (dismessa) e la demolizione del vecchio tracciato, nonché la successiva rinaturalizzazione dell'area.



Le indagini condotte nell'ambito della seconda campagna trimestrale in fase Post Operam, coerentemente con le previsioni del progetto, hanno evidenziato, il rimodellamento morfologico del versante in cui si inseriva l'imbocco sud della Galleria Serra Rotonda, che è stato completamente ricoperto riavvicinando i due tratti del versante inizialmente posti a monte e a valle dello stesso, l'avvenuta demolizione del viadotto dismesso, la copertura dell'impronta stradale dismessa e il riavvicinamento dei due tratti di versante tagliati dalla vecchia trincea autostradale.

Le opere a verde previste per la rinaturalizzazione dell'area sono state realizzate, tuttavia, in relazione alla tempistica di accrescimento e sviluppo delle piante l'effetto di rinaturalizzazione ambientale non risulta ancora conseguito.

In conclusione allo stato attuale l'impatto dei lavori sulla percezione scenica dell'area risulta ancora evidente, relativamente alla sola componente naturalistica, tuttavia, si ritiene che a seguito dello sviluppo degli impianti arborei ed arbustivi, l'area potrà considerarsi rinaturalizzata, con una piena mitigazione paesaggistica e un soddisfacente inserimento nel contesto ambientale.

19. Carta dell'uso del suolo e dei caratteri vegetazionali SFL02

L'indagine dell'uso del suolo e dei caratteri vegetazionali effettuata, è stata restituita su ortofoto in scala 1:5.000 nell'allegato di seguito indicato:

- T00_SF02_MOA_LE_02_A_

In primo luogo sono stati riscontrati tramite fotointerpretazione gli elementi caratterizzanti l'uso effettivo del suolo. Successivamente, con idonei sopralluoghi corredati da una campagna fotografica, è stato verificato il consumo di fitocenosi rispetto alla situazione rilevata in fase ante operam e nel trimestre precedente, quindi si è proceduto con l'aggiornamento della carta che sintetizza l'uso effettivo del suolo e dei caratteri vegetazionali riscontrati alla data della presente campagna di monitoraggio.

Nell'area sono presenti i seguenti ambiti:

- Aree di cantiere (impianti e aree di deposito) e di accumulo materiali di risulta
- Copertura erbacea rada con macchia bassa di latifoglie
- Bosco misto di latifoglie
- Macchia alta di latifoglie

20. Inquadramento punto di monitoraggio SLF03



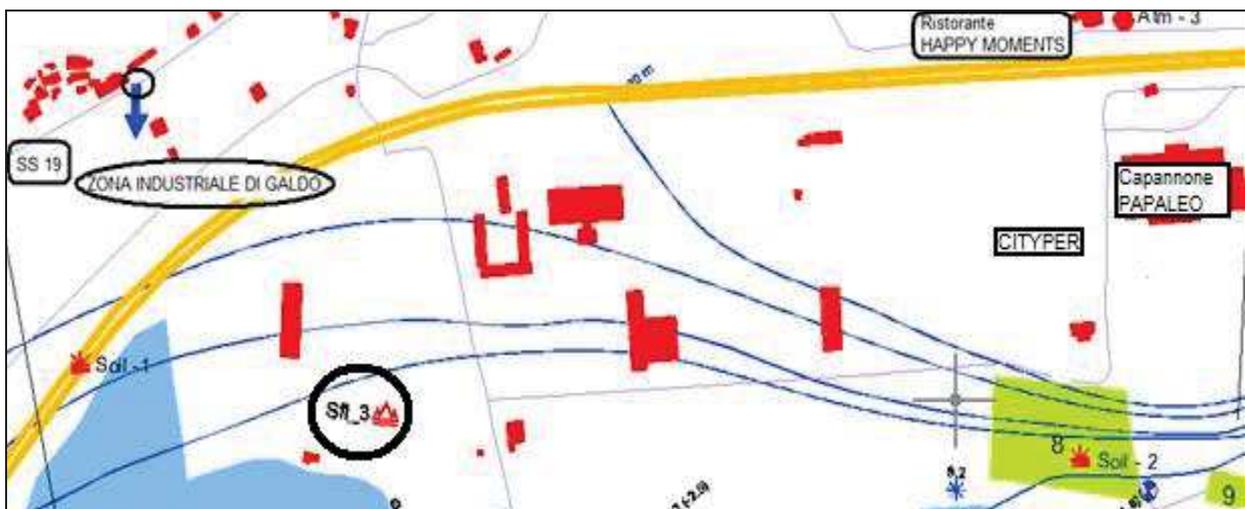
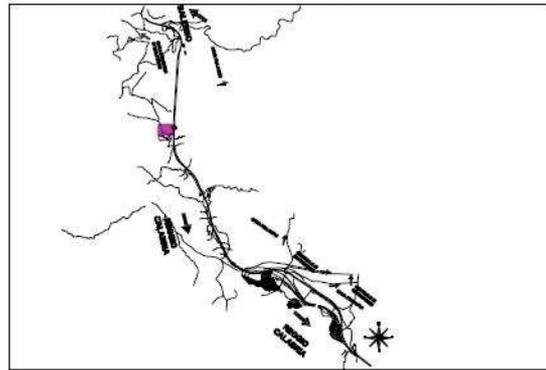
DESCRIZIONE:

Località : Area PIP di Lauria sud.

Percorso : Dall'uscita autostradale Lauria sud, procedere seguendo le indicazioni per Castelluccio/Viggiannello per poi prendere la S.P.19; infine svoltare a destra in contrada Galdo

ELEMENTI GEODETICI O TOPOGRAFICI

COORDINATE UTM ET 33 N° 8 satelliti
 N 4430358 E 576261
 Quota ellissoidica = 738 m s.l.m.



21. Scheda fotografica SLF03



Foto n.1: sistemazione al 15.06.2020



Foto n. 2: corso d'opera della foto n. 1



Foto n. 3: sistemazione al 15.06.2020



Foto n. 4: corso d'opera della foto n. 3

22. Scheda monografica SLF03

La seconda campagna trimestrale di monitoraggio in fase post operam svolta nella seconda settimana del mese di giugno 2020, ha previsto due tipi di rilievi identificati rispettivamente come:

- "rilievo fotografico";
- "rilievo dell'uso del suolo e dei caratteri vegetazionali".

Nell'ambito di tali rilievi, l'analisi è stata svolta sull'intera area interessata dai lavori che è stata individuata nella fascia che si sviluppa tra lo svincolo di Lauria Sud e l'imbocco nord della Galleria Costa del Monte attraversando la zona P.I.P. di Lauria. Il rilievo dell'uso del suolo e dei caratteri vegetazionali, supportato dalle indagini condotte per l'analisi della componente Vegetazione, Flora Fauna Ecosistemi, è stato svolto tramite fotointerpretazione delle fotoaeree aggiornate e attraverso sopralluoghi diretti. I risultati sono stati trasferiti su cartografia in scala 1:5.000.

23. Rilievi fotografici SLF03

Per quanto riguarda il rilievo fotografico si rimanda al seguente documento:

- T00_SF03_MOA_EG02_A_

nel quale sono individuati planimetricamente i punti in cui sono state realizzate le fotografie ed i coni ottici di visualizzazione (area fotografata), nonché i rimandi di riferimento di punti singolari individuabili su di una planimetria in scala 1:2.000.

Il punto SFL 03 è posto a ridosso dell'area P.I.P. del Comune di Lauria; nell'ambito dei lavori di adeguamento del tracciato autostradale, era prevista la realizzazione del nuovo viadotto "Casale Civile" di lunghezza pari a 380 m introdotto per garantire permeabilità agli accessi dell'abitato di Casale Civile. Superato il viadotto la sede stradale continua per circa 400 m in rilevato, con un'altezza decrescente da 8 a 3 m fino all'imbocco nord della galleria naturale "Costa del Monte", anch'essa in progetto. Inoltre, in fase di cantiere, l'area a ridosso dell'imbocco della galleria è stata utilizzata quale sito di deposito temporaneo degli inerti.

Gli impatti provocati dalla realizzazione dell'opera possono essere ricondotti alla realizzazione del nuovo tracciato che di fatto, ha modificato la percezione scenica del paesaggio, generando un impatto non mitigabile, come tra l'altro già previsto in fase di progettazione, alla realizzazione degli imbocchi della galleria ed all'utilizzo dell'area adiacente quale sito di deposito inerti.



Le indagini condotte nell'ambito della seconda campagna trimestrale in fase Post Operam, coerentemente con le previsioni del progetto, hanno evidenziato, il rimodellamento morfologico e l'inerbimento del versante interessato dallo scavo della galleria, la completa rimozione degli inerti abbancati e l'impianto delle opere a verde previste per la rinaturalizzazione dell'area utilizzata quale sito di deposito.

24. Carta dell'uso del suolo e dei caratteri vegetazionali SLF03

L'indagine dell'uso del suolo e dei caratteri vegetazionali effettuata, è stata restituita su ortofoto in scala 1:5.000 nell'allegato di seguito indicato:

- T00_SF03_MOA_LE02_A_

In primo, luogo sono stati riscontrati tramite fotointerpretazione gli elementi caratterizzanti l'uso effettivo del suolo. Successivamente, con idonei sopralluoghi corredati da una campagna fotografica, è stato verificato il consumo di fitocenosi rispetto alla situazione rilevata in fase ante operam e nel trimestre precedente, quindi si è proceduto con l'aggiornamento della carta che sintetizza l'uso effettivo del suolo e dei caratteri vegetazionali riscontrati alla data della presente campagna di monitoraggio. Nell'area sono presenti i seguenti ambiti:

- Insediamenti industriali
- Copertura erbacea rada con macchia bassa di latifoglie
- Bosco misto di latifoglie
- Aree di cantiere

25. Inquadramento punto di monitoraggio SLF04



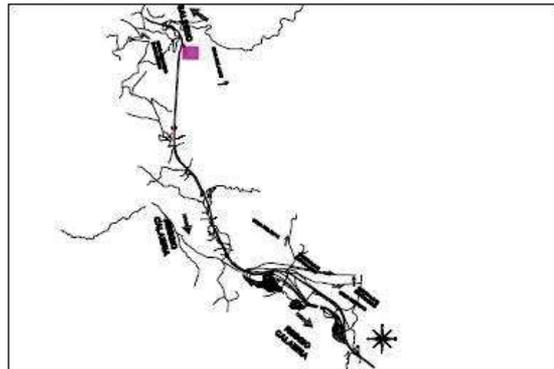
DESCRIZIONE:

Località : Valle del Caffaro a monte del viadotto esistente.

Percorso : Percorrendo l'autostrada in direzione Reggio Calabria uscire a Lauria Sud e svoltare a sinistra, quindi imboccare la strada provinciale che collega all'ex discarica.

ELEMENTI GEODETICI O TOPOGRAFICI

COORDINATE UTM ET 33 N° 10 satelliti
 N 4432148 E 574710
 Quota ellissoidica = 825 m s.l.m.



26. Scheda fotografica SLF04



Foto n. 1: sistemazione al 15.06.2020



Foto n. 2: corso d'opera della foto n.1



Foto n. 3: sistemazione al 15.06.2020



Foto n. 4: corso d'opera della foto n. 3

27. Scheda monografica SLF04

La seconda campagna trimestrale di monitoraggio in fase post operam svolta nella seconda settimana del mese di giugno 2020, ha previsto due tipi di rilievi identificati rispettivamente come:

- "rilievo fotografico";
- "rilievo dell'uso del suolo e dei caratteri vegetazionali".

Nell'ambito di tali rilievi, l'analisi è stata svolta sull'area interessata dai lavori individuata nella valle sottostante il viadotto in progetto e quello da dismettere.

In primo, luogo sono stati riscontrati tramite fotointerpretazione gli elementi caratterizzanti l'uso effettivo del suolo. Successivamente, con idonei sopralluoghi corredati da una campagna fotografica, è stato verificato il consumo di fitocenosi rispetto alla situazione rilevata in fase ante operam e nel trimestre precedente, quindi si è proceduto con l'aggiornamento della carta che sintetizza l'uso effettivo del suolo e dei caratteri vegetazionali riscontrati alla data della presente campagna di monitoraggio.

In cartografia sono riportati i punti di vista fotografici.

28. Rilievi fotografici SLF04

Per quanto riguarda il rilievo fotografico si rimanda al seguente documento:

- T00_SF04_MOA_EG02_A_

nel quale sono individuati planimetricamente i punti in cui sono state realizzate le fotografie ed i coni ottici di visualizzazione (area fotografata), nonché i rimandi di riferimento di punti singolari individuabili su di una planimetria in scala 1:2.000. Le fotografie sono state realizzate la seconda settimana di giugno 2020.

Il punto SFL 04 come anticipato, è stato inserito nel piano di monitoraggio della componente Stato Fisico dei Luoghi a seguito della variante che ha previsto il tombamento del corso del torrente sottostante il viadotto previo collocamento di un tubo di adeguato diametro.

In fase ante operam, il sito si presentava come un versante molto acclive, ricoperto di vegetazione naturale; la realizzazione dei lavori ha stravolto la percezione scenica e la naturalità dell'area, generando un impatto difficilmente mitigabile nel breve periodo.



Dall'analisi della documentazione fotografica relativa al monitoraggio ante operam ed alla precedente campagne di post operam è evidente che originariamente, l'area era caratterizzata da un'incisione creata dal corso del torrente Caffaro, con una morfologia che da monte degrada ripidamente verso il letto del torrente.

Dal punto di vista vegetazionale l'area era caratterizzata dalla presenza di boschi mesofili e arbusteti di macchia mediterranea, dall'elevata naturalità e di rilevante valore paesaggistico per la sua funzione di collegamento con le aree protette retrostanti.

Le indagini condotte nell'ambito della seconda campagna trimestrale in fase Post Operam, coerentemente con le previsioni del progetto, hanno evidenziato la completa rimozione del materiale di riempimento dal vallone. Inoltre, l'area utilizzata quale sito di deposito inerti è risultata essere stata sgombrata e interessata dall'impianto delle opere a verde previste dal progetto, tuttavia l'intervento realizzato, in relazione alla necessaria tempistica di accrescimento delle specie vegetali non risulta ancora aver raggiunto l'obiettivo di rinaturalizzazione prefissato.

29. Carta dell'uso del suolo e dei caratteri vegetazionali SLF04

L'indagine dell'uso del suolo e dei caratteri vegetazionali effettuata, è stata restituita su ortofoto in scala 1:5.000 nell'allegato di seguito indicato:

- T00_SF04_MOA_LE02_A_

In primo, luogo sono stati riscontrati tramite fotointerpretazione gli elementi caratterizzanti l'uso effettivo del suolo. Successivamente, con idonei sopralluoghi corredati da una campagna fotografica, è stato verificato il consumo di fitocenosi rispetto alla situazione rilevata in fase ante operam e nel trimestre precedente, quindi si è proceduto con l'aggiornamento della carta che sintetizza l'uso effettivo del suolo e dei caratteri vegetazionali riscontrati alla data della presente campagna di monitoraggio.

Nell'area sono presenti i seguenti ambiti:

- Aree di cantiere
- Bosco misto di latifoglie
- Arbusteti di macchia mediterranea