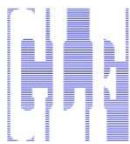


Anas SpA Società con Socio Unico
Cap. Soc. € 2.269.892.000,00 - Iscr. R.E.A. 1024951- P.IVA 02133681003 - C.F. 80208450587
Sede legale: Via Monzambano, 10 - 00185 Roma - Tel. 06 44461 Fax 06 4456224
Sede Compartimentale: Contrada Ligiuri - 87100 Cosenza - Tel. 0984 308311 Fax 0984 36500
Ufficio A.S. Macrolotto 3 Parte 1 Lauria

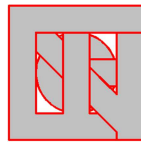
Ufficio per l'Autostrada SA-RC di Cosenza

AUTOSTRADA 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 1 – ASR17/07



GRANDI LAVORI FINCOSIT

Contraente Generale



CILENTO INGEGNERIA s.r.l.

Direzione Lavori



Alta Sorveglianza

Avanzamento sistemazioni ambientali - Aprile 2015



RAPPORTO DI AVANZAMENTO
SISTEMAZIONI AMBIENTALI

PREMESSA

CONTRAENTE GENERALE

L'affidamento del lotto in questione è stato contrattualizzato, con Contratto del 2/3/2010 Rep N. 8253, e successivo Atto di Sottomissione approvato dal CdA di ANAS nella seduta del 22/12/2010, a:

GLF Grandi Lavori Fincosit Spa con sede in Roma P.zza F. De Lucia 60/65

- | | |
|---------------------------------|--------------------------|
| - Direttore Tecnico | Ing. Vincenzo Costantino |
| - Responsabile dei Lavori | Ing. Roberto Sabatinelli |
| - Direttore Tecnico di Cantiere | Ing. Pasquale Esposito |

ALTA SORVEGLIANZA

Ufficio ANAS Contrada Galdo – Lauria

RdP Ing. Francesco Ruocco

DIREZIONE LAVORI

Ufficio di Direzione Lavori - Cilento Ingegneria srl Via Panama 124 ROMA

Direttore dei Lavori - Ing. Mario Beomonte

CSE - Arch. Salvatore Vermiglio

1 INTERVENTI DI RIAMBIENTALIZZAZIONE

Questo tipo di intervento prevede la rinaturalizzazione di tutte le aree lungo il tracciato in cui avvengono demolizioni di tratti dell'infrastruttura esistente, comprese le demolizioni dei viadotti e degli imbocchi delle gallerie. Il recupero ambientale consiste essenzialmente nel rimodellamento morfologico e nella riprofilatura delle aree manomesse e la realizzazione di sistemazioni idraulico-forestali in legno nei tratti acclivi. Il rimodellamento per ricucire il tratto di versante tagliato dalla sede stradale preesistente e ora da demolire, verrà preceduto da lavorazioni preparatorie come l'eliminazione del manto stradale asfaltato, delle sovrastrutture e di quelle opere come parti di muri di sostegno o di sottoscarpa che non verranno coperti a fine rimodellamento se non in situazioni in cui la rimozione del muro possa causare problemi di stabilità di versante. La recinzione autostradale dei tratti dismessi dovrà essere eliminata per permettere la continuità territoriale, venutasi a ricreare per il ritombamento totale o parziale dei tratti in trincea, agli spostamenti della fauna locale. Le canalette lato monte dei tratti in trincea, dovranno essere possibilmente mantenute per garantire la raccolta delle acque meteoriche provenienti dal versante, a difesa dai processi erosivi sul riporto di terreno di riempimento e vegetale. Il riempimento con rimodellamento per i tratti autostradali in trincea dismessi, avverrà per sovrapposizione di strati di smerino o materiale proveniente dall'escavazione delle nuove gallerie di progetto.

1.1 Descrizione aree critiche

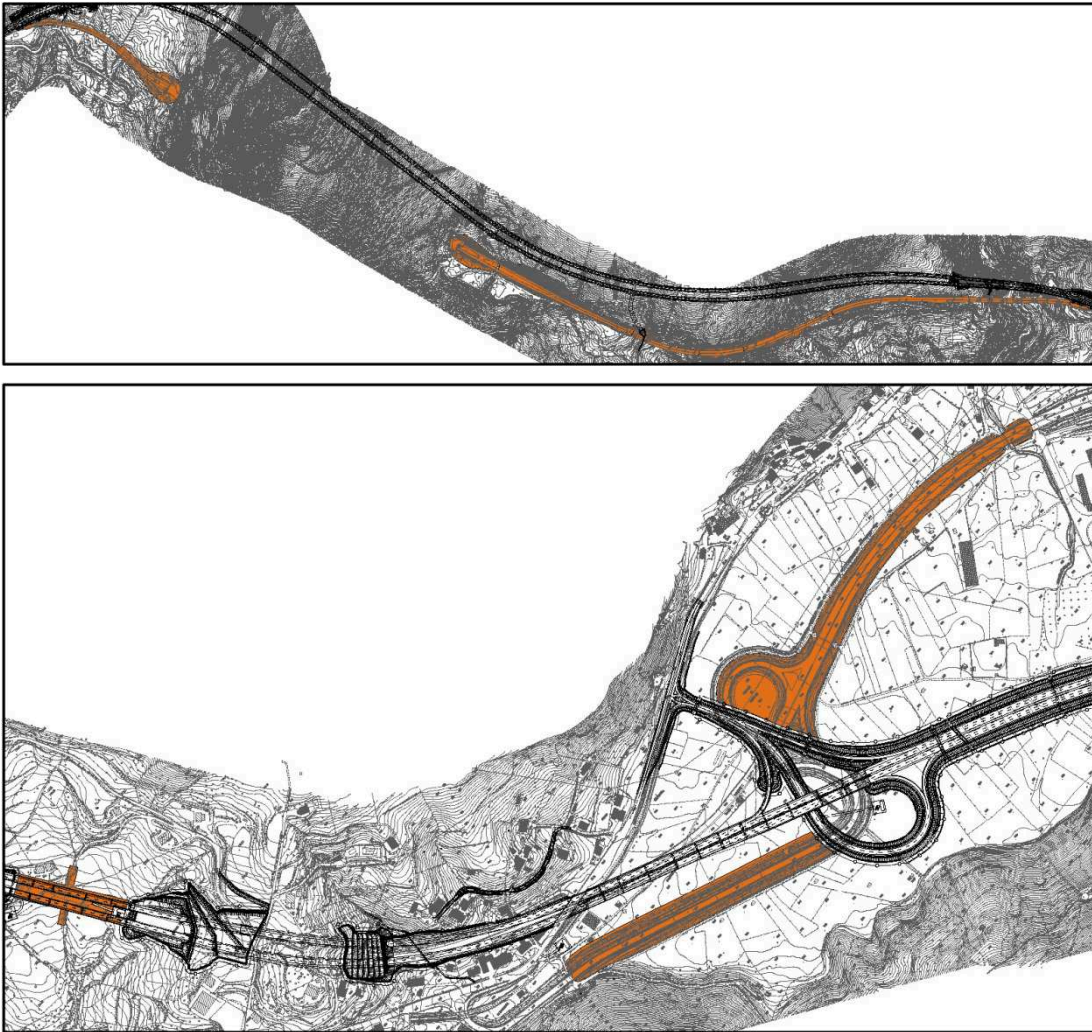


Figura 3 – Aree da dismettere e rinaturalizzare

Aree critiche

Le aree critiche individuate sono le seguenti:

- **Area Critica n.1:** Viadotto Cavallo – Imbocco Nord galleria Serra Rotonda (esistente);



Ante-operam

post operam

- **Area Critica n.2:** Deponia di smarino - Imbocco Sud galleria Serra Rotonda
- **Area Critica n.3:** Viadotto Pianicelli 1;
- **Area Critica n.4:** Tratto intermedio Viadotti Pianicelli 1 - Pianicelli 2;
- **Area Critica n.5:** Viadotto Pianicelli 2;

*Ante-operam**post operam*

- **Svincolo di Lauria Sud**



Nell'**area critica 1** estesa su circa 29.000 mq, l'imbocco della Galleria Serra Rotonda (dismessa) verrà sistemato con opportuni rimodellamenti morfologici al fine di chiuderlo completamente, e raccordarlo alla morfologia esistente nel rispetto di tutta quella vegetazione esistente nel tempo sviluppatasi e non interessata dai lavori di demolizione delle opere maggiori. Il riempimento morfologico potrà essere fatto con smerino proveniente dagli scavi delle nuove gallerie, oppure con il materiale proveniente dal taglio del tratto di rilevato più alto dopo il viadotto cavallo; il tratto finale e più superficiale del ricoprimento verrà eseguito con terreno vegetale simile a quello dei luoghi, in spessore non inferiore a 50 cm per favorire lo sviluppo degli impianti vegetali che completeranno il ripristino dei luoghi, rimboschimenti ed inerbimenti. Il rilevato, che dalla fine del viadotto Cavallo si congiunge all'imbocco Nord della Galleria Serra rotonda, si è considerato come parzialmente demolito e facente parte della sistemazione finale del rimodellamento dell'imbocco della galleria. Di questo rilevato saranno ridotte le altezze verso il lato viadotto, e parte del materiale asportato verrà utilizzato per il ricoprimento dell'imbocco che a ultimazione lavori risulterà completamente chiuso. Lo sviluppo negli anni a seguire, degli impianti vegetali messi in opera, consentirà di ricucire e mascherare con il resto del contesto vegetazionale l'opera dismessa. Il tratto di rilevato prima del viadotto Cavallo si è considerato da non demolire. A compensazione del tratto autostradale adiacente, in variante rispetto a quello vecchio, e per la presenza di una trincea, che anche se breve, raggiunge una discreta altezza, l'area verrà destinata a piantumazioni arboree ed arbustive che verranno così non realizzate a livello del piano campagna limitrofo, bensì innalzate rispetto a questo. Sul tratto di rilevato abbandonato e di cui si propone il ripristino, posto fra il nuovo tracciato e il viadotto cavallo da demolire, dovrà essere tolto il manto stradale asfaltato e opere accessorie, ricoperto poi con uno strato non inferiore ai 50 cm di terreno vegetale che dovrà permettere un buon sviluppo degli impianti vegetali o rimboschimenti. Le piantumazioni poste su

questo futuro rimodellamento morfologico una volta accresciute ed a maturità renderanno impercettibile il riconoscimento del rilevato e allo stesso tempo potranno mascherare, riducendone l'impatto visivo, il tratto di trincea posto prima dei nuovi imbocchi della futura galleria Serra Rotonda. Questo rilevato non più in uso ma utilizzato per piantumazioni, sarà mantenuto separato dalla nuova viabilità di progetto grazie alla recinzione del nuovo, ma la presenza di un cancello ne consentirà l'accesso per eseguire le manutenzioni ordinarie o straordinarie agli impianti vegetali di nuova costituzione. Successivamente la stesura del terreno vegetale, è previsto il recupero vegetazionale con inerbimento e messa a dimora di specie vegetali arboree e arbustive.

Nella **seconda area critica**, quella della Deponia di smarino la riqualificazione ambientale interessa un'area di circa 65.089 mq degradata a causa della presenza di una discarica di inerti formatasi a seguito dell'originario scavo della galleria Serra Rotonda, comprende la sistemazione dell'area di risulta dalla demolizione del vecchio tratto autostradale e dell'imbocco della stessa galleria Serra Rotonda. L'impronta stradale dismessa, dopo la rimozione del manto asfaltato, verrà ricoperta con materiale di riempimento proveniente anche dagli scavi delle nuove gallerie, fino a delle quote, come visualizzate nelle sezioni tipologiche all'interno degli elaborati progettuali della riambientalizzazione, che permettano di ricongiungere o quasi i due tratti di versante tagliati dalla vecchia trincea autostradale. Se in alcuni punti non verranno raggiunte le quote più alte, lato monte, è perché il tratto finale del muro che sostiene la trincea dismessa viene mitigato con la vegetazione naturale di progetto. Anche in quest'area critica, la recinzione a protezione del tratto dismesso verrà eliminata per ricreare la continuità territoriale a favore della fauna locale, mentre le canalette per la raccolta delle acque del versante verranno mantenute a protezione del riempimento morfologico e dei nuovi impianti vegetali dai fenomeni erosivi. L'imbocco Sud della galleria Serra Rotonda dismessa verrà completamente ricoperto raccordandosi con il rimodellamento del tratto successivo che prevede il riempimento del tratto di trincea dismesso. L'intervento previsto consiste quindi nella creazione di un'area verde, per la quale sono previsti i seguenti interventi:

- rimodellamento morfologico di tutte le scarpate e dell'area dell'imbocco galleria;
- riprofilatura dell'intera superficie;
- riporto di uno strato di terreno vegetale maggiore di 30 cm;
- idrosemina;
- piantumazione di essenze arboree e arbustive seguendo criteri naturalistici ed estetici; in linea generale si preferirà disporre gli alberi a gruppi a formare una sorta di tessuto connettivo in grado di garantire corridoi per l'inserimento della fauna. Il rimodellamento con riempimento dei tratti autostradali in trincea dismessi, avverrà per sovrapposizione di strati di smerino o materiale proveniente dall'escavazione delle nuove gallerie di progetto, l'ultimo strato dello spessore variabile dai 30 cm a oltre gli 80 cm, sarà costituito da terreno vegetale di buona tessitura per permettere un buon insediamento e relativa crescita degli impianti vegetali da realizzare. Se il tratto di riporto di materiale e terreno vegetale è di una certa ampiezza e pendenza, sarà necessario realizzare delle sistemazioni idrauliche e degli interventi di ingegneria naturalistica per evitare l'insorgere di problemi di stabilità delle scarpate.

Le aree **critica 3, 4 e 5** sono invece rappresentate rispettivamente dai viadotti Pianicelli 1 e 2 e dal tratto intermedio tra essi in cui è presente un muro di contenimento alto circa 12 metri e lungo circa 210. Il viadotto Pianicelli 1 interessa una superficie di circa 14.000 mq mentre Pianicelli 2 circa 18.000 mq per Pianicelli 2, dopo la demolizione dell'intera struttura, verrà ripristinata ricostituendo il profilo del terreno dove danneggiato dal cantiere temporaneo, mentre nell'area della base delle pile, verrà riportato terreno vegetale di

riempimento. Le spalle del viadotto, come i rilevati di congiungimento verranno anch'essi smantellati ricostituendo l'originario profilo morfologico esistente prima dell'opera. Queste aree verranno rinverdate con inerbimenti e piantumazioni con densità d'impianto variabili secondo le caratteristiche vegetazionali degli ambiti limitrofi, lasciando delle aree aperte per interrompere la continuità paesaggistica del futuro rinverdimento della zona.

Il tratto intermedio Viadotti Pianicelli 1 - Pianicelli 2 è di circa mq 7400, trovandosi praticamente per quasi tutto il tratto a mezza costa sul versante, la sezione verrà ricolmata con riporto di materiale proveniente da demolizioni o scavi di nuove gallerie, riservando l'ultimo strato più superficiale alla posa di terreno vegetale idoneo ad ospitare i nuovi impianti arborei ed inerbimenti. Il ricoprimento della sezione o taglio del versante che ospita l'autostrada da dismettere permetterà di ricongiungere il più naturalmente possibile i due piani esistenti, quello a monte e a valle. Il tratto di muro più alto, a sostegno della scarpata della trincea, che non venisse ricoperto con il riporto, sarà mascherato dalla vegetazione prodotta dai rimboschimenti previsti. Anche in quest'area critica, la recinzione a protezione del tratto dismesso, verrà eliminata per ricreare la continuità territoriale per la fauna locale, mentre le canalette per la raccolta delle acque del versante verranno mantenute a protezione del riempimento morfologico e dei nuovi impianti vegetali da fenomeni erosivi.

Anche se non incluso tra le aree critiche il Viadotto Caffaro è un'area da monitorare durante le fasi di cantiere e da riqualificare per la presenza di una piccola discarica, per la quale l'intervento di riqualificazione prevede la ripulitura delle superfici, attualmente oggetto di smaltimenti abusivi, la riprofilatura per il corretto deflusso delle acque meteoriche, al fine di evitare fenomeni di erosione superficiale, il riporto di terreno vegetale, l'inerbimento e la piantumazione di essenze arboree e arbustive. L'area dimessa in conseguenza della demolizione del viadotto in esame conta complessivamente una superficie di circa mq 64000.

Lo **svincolo di lauria sud** è la zona, di circa 60.0180 mq, che presenta meno problematiche in quanto trattasi del rilevato della attuale A3 da dismettere e delle rampe dello svincolo. In questi tratti si interviene ricucendo l'area alle tessere adiacenti convertendole ad agricoli e pascoli previo trattamento del terreno per riarricchirlo di sostanze nutritive. La lavorazione del terreno riguarderà uno spessore compreso tra i 20 e i 40 cm che sono gli strati da cui le piante attingono maggiori nutrienti e la semina verrà effettuata mescolando nella miscela di sementi una maggiore percentuale di leguminose.

AVANZAMENTO DEI RIPRISTINI AMBIENTALI AL 30 Aprile 2015:

- **Are d'intervento**

AREA D'INTERVENTO	DESCRIZIONE ATTIVITA'	INIZIO ATTIVITA'	PREVISIONE FINE ATTIVITA'	DATA EFFETTIVA DI FINE ATTIVITA'	DESCRIZIONE ATTIVITA' NEL MESE DI RIFERIMENTO
AREA CRITICA 1	demolizione del viadotto Cavallo con il tombamento dell'imbocco della galleria Serra rotonda, riprofilatura terreno, idrosemina e piantumazione essenze arboree e arbustive	Marzo 2015	Settembre 2015		Demolizione Viadotto Cavallo carr. Nord; rimozione pannelli policarbonato della vecchia galleria Serra Rotonda
AREA CRITICA 2	ritombamento della trincea all'uscita della galleria Serra Rotonda attuale in corrispondenza della deponia di smarino	Marzo 2015	Settembre 2015		Rinterro a valle del muro di sostegno esistente carr. Nord
AREA CRITICA 3	demolizione del viadotto Pianicelli 1, riprofilatura del terreno, idrosemina, piantumazione di essenze arboree e arbustive		Settembre 2015		
AREA CRITICA 4	dismissione dell'area tra il viadotto Pianicelli 1 e il Pianicelli 2 in cui è presente un muro di contenimento di circa 12 m lungo circa 210 m, riprofilatura del terreno, idrosemina, piantumazione di essenze arboree e arbustive	Aprile 2015	Settembre 2015		Fresatura
AREA CRITICA 5	demolizione del viadotto Pianicelli 2 e dismissione tracciato fino al viadotto Caffaro, riprofilatura del terreno e ritombamento del tratto in trincea in prossimità del viadotto, idrosemina, piantumazione di essenze arboree e arbustive	Aprile 2015	Settembre 2015		Fresatura
CAFFARO	monitoraggio delle aree interessate dalla demolizione del viadotto Caffaro ed eventuale ripristino ambientale delle aree danneggiate		Settembre 2015		
SVINCOLO LAURIA SUD	dismissione del rilevato delle rampe del vecchio svincolo e restituzione del terreno, previo trattamento e idrosemina di specie erbacee miglioratrici, all'uso agricolo e a pascolo	Giugno 2013	Settembre 2015		

- **Situazione attuale e definitiva volumi materia**

L'attuale quadro complessivo, tiene conto dei materiali dislocati nei siti temporanei e miglioramenti fondiari, entrambi individuati nell'ambito della progettazione esecutiva. A seguire, la cantierizzazione delle opere ha definito le aree di cantiere necessarie alle fasi di costruzione. Si è inoltre tenuto conto della localizzazione della produzione del materiale (fronti di scavo delle gallerie e scavi all'aperto), delle aree di stoccaggio temporaneo previste in cantiere e dell'ubicazione del sito definitivo di Laino Borgo. A seguire, vengono riportati i volumi aggiornati al mese di riferimento, da cui si può evincere la situazione attuale dei volumi e quelli relativi alla sistemazione definitiva.

- Demolizioni vecchio tracciato autostradale**

OPERA	INIZIO PRESUNTO ATTIVITA'	INIZIO ATTIVITA'	FINE PRESUNTA DELLE ATTIVITA'	DATA FINE ATTIVITA'	VOLUME STIMATO DEMOLIZIONE (mc)	VOLUME DEMOLIZIONE MESE DI RIFERIMENTO (mc)	VOLUME DEMOLIZIONE CUMULATO (mc)
Viadotto Cavallo ca r. Nord	Marzo 2015	Marzo 2015	Maggio 2015	-	12.868	6.100	6.400
Viadotto Cavallo ca r. Sud	Giugno 2015		Agosto 2015	-			
Viadotto Pianicelli I carr. Nord	Maggio 2015		Giugno 2015	-	5.546		
Viadotto Pianicelli I carr. Sud	Giugno 2015		Luglio 2015	-			
Viadotto Pianicelli II carr. Nord	Giugno 2015		Agosto 2015	-	9.740		
Viadotto Pianicelli II carr. Sud	Luglio 2015		Settembre 2015	-			
Viadotto Caffaro carr. Nord	Agosto 2015		Agosto 2015	-	13.005		
Viadotto Caffaro carr. Sud	Agosto 2015		Agosto 2015	-			

- Analisi chimico-fisiche effettuate nel mese di riferimento**

DATA	WBS		N° ANALISI	TIPOLOGIA ANALISI	N° rapporto
02/04/2015	SITO N°2		2	Composti inorganici, aromatici, policiclici aromatici, clorurati non cancerogeni, fenoli non clorurati, Idrocarburi, amianto	2015/LAB/1211 2015/LAB/1212
02/04/2015	CO.04		1	Composti inorganici, aromatici, policiclici aromatici, clorurati non cancerogeni, fenoli non clorurati, Idrocarburi, amianto	2015/LAB/1213 2015/LAB/1214
21/04/2015	VECCHIA SEDE AUTOSTRADALE	CAMPIONE 1:Carota su conglomerato bituminoso – Vecchia sede autostradale carr. sud (tratto tra inizio lotto e viadotto Cavallo)	1	TEST DI CESSIONE PER RIUTILIZZO	2015/LAB/1470
21/04/2015	VECCHIA SEDE AUTOSTRADALE	CAMPIONE 2:Carota su conglomerato bituminoso – Vecchia sede autostradale carr. sud (tratto tra viadotto Cavallo e imb. nord galleria Serra Rotonda)	1	TEST DI CESSIONE PER RIUTILIZZO	2015/LAB/1471
21/04/2015	VECCHIA SEDE AUTOSTRADALE	CAMPIONE 3: Carota su conglomerato bituminoso – Vecchia sede autostradale carr. sud (galleria Serra Rotonda)	1	TEST DI CESSIONE PER RIUTILIZZO	2015/LAB/1472
21/04/2015	VECCHIA SEDE AUTOSTRADALE	CAMPIONE 4:Carota su conglomerato bituminoso – Vecchia sede autostradale carr. sud (galleria Serra Rotonda)	1	TEST DI CESSIONE PER RIUTILIZZO	2015/LAB/1473
21/04/2015	VECCHIA SEDE AUTOSTRADALE	CAMPIONE 5:Carota su conglomerato bituminoso – Vecchia sede autostradale carr. sud (tratto tra imb. Sud galleria Serra Rotonda e viadotto Pianicelli I)	1	TEST DI CESSIONE PER RIUTILIZZO	2015/LAB/1474
21/04/2015	VECCHIA SEDE AUTOSTRADALE	CAMPIONE 6: Carota su conglomerato bituminoso – Vecchia sede autostradale carr. sud (tratto tra imb. Sud galleria Serra Rotonda e viadotto Pianicelli I)	1	TEST DI CESSIONE PER RIUTILIZZO	2015/LAB/1475
21/04/2015	VECCHIA SEDE AUTOSTRADALE	CAMPIONE 7:Carota su conglomerato bituminoso – Vecchia sede autostradale carr. sud (viadotto Pianicelli I)	1	TEST DI CESSIONE PER RIUTILIZZO	2015/LAB/1476
21/04/2015	VECCHIA SEDE AUTOSTRADALE	CAMPIONE 8:Carota su conglomerato bituminoso – Vecchia sede autostradale carr. sud (viadotto Pianicelli II)	1	TEST DI CESSIONE PER RIUTILIZZO	2015/LAB/1477
21/04/2015	VECCHIA SEDE AUTOSTRADALE	CAMPIONE 9:Carota su conglomerato bituminoso – Vecchia sede autostradale carr. sud (Viadotto Caffaro)	1	TEST DI CESSIONE PER RIUTILIZZO	2015/LAB/1478

- **Report Fotografico**



Figura 1: Ritombamento costone imbocco sud galleria Serra Rotonda – area critica 2



Figura 2: Ritombamento costone imbocco sud galleria Serra Rotonda – area critica 2



Figura 3: Sito 2



Figura 4: Cassone imballaggi misti presso Sito 2



Figura 5: Cassone ferro e acciaio presso Sito 2



Figura 6: Ritombamento Galleria Serra Rotonda (imb. nord) nuova sede autostradale



Figura 7: Demolizione Viadotto Cavallo carr. Sud – area critica 1



Figura 8: Rimozione pannelli vecchia galleria Serra Rotonda – area critica 1



Figura 9: Ritombamento costone tra Viadotto Pianicelli I e Viadotto Caffaro – area critica 2



Figura 10: Fresatura tra Viadotto Pianicelli 2 e Viadotto Caffaro – area critica 5



Figura 11: Dismissione rampa svincolo Lauria Sud