



Anas SpA

Ufficio per l'Autostrada SA-RC

AUTOSTRADA A3 SALERNO – REGGIO CALABRIA
LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA DI ACCESSO ALLA GALLERIA SERRA
ROTONDA IN DIR. SUD DA PARTE DEI W.FF. MEDIANTE LA MESSA IN SICUREZZA
DELLA FINESTRA D'ACCESSO REALIZZATA NELL'AMBITO DEI LAVORI DI
AMMODERNAMENTO ED ADEGUAMENTO AL TIPO 1/A DELLE NORME CNR/80 DAL KM
139+000 AL KM 148+000

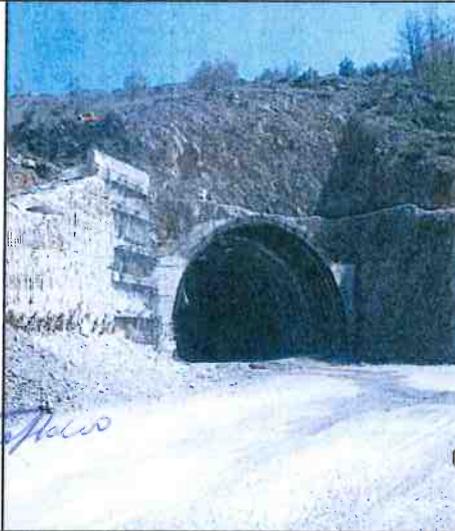
PROGETTO DEFINITIVO

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

Geom. Enzo Risoli

Geom. Pasquale Ferrazzano

Geom. Antonio Gioia



IL GEOLOGO

Upremio De Luca
Dott. Geol. Upremio De Luca

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Enzo Risoli
Geom. Enzo Risoli

DATA

IL PROGETTISTA RESPONSABILE DELLE INTEGRAZIONI PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

Antonio Citarella
Dott. Ing. Antonio Citarella

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Francesco Ruocco
Dott. Ing. Francesco Ruocco

PROTOCOLLO

RELAZIONE GENERALE

CODICE PROGETTO		NOME FILE			REVISIONE	SCALA:	
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.	CODICE ELAB.				
ASR3111	E	1601	P01	EG01	GEN	RE01	A
D							
C							
B							
A		EMISSIONE		07/07/2016			
REV.		DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

WBS DI RIFERIMENTO :



Lavori la realizzazione di un sistema di accesso alla galleria Serra Rotonda in dir. Sud da parte dei VV.FF. mediante la messa in sicurezza della finestra d'accesso realizzata nell'ambito dei lavori di ammodernamento ed adeguamento al tipo 1/a delle norme CNR/80 dal km 139+000 al km 148+000

PROGETTO ESECUTIVO

INDICE

1	PREMESSA	2
1.1	Localizzazione geografica e descrizione dell'opera.....	2
1.2	Norme e riferimenti.....	4
2	CARATTERISTICHE DELL'OPERA.....	5
2.1	Sezione tipo	5
2.2	Pavimentazione	5
2.3	Interferenze lungo il tracciato	6
3	GALLERIE NATURALI: MODALITA ESECUTIVE	7
3.1	Scavi in sotterraneo (già eseguiti)	7
3.1.1	Sezioni scavo: generalità.....	7
3.1.2	Rivestimento Definitivo	8
3.2	Gallerie artificiali	8
4	IMPIANTI.....	10
5	TEMPI DI REALIZZAZIONE E PROGRAMMA LAVORI.....	11
6	GESTIONE MATERIALE DI SCAVO	12
7	PIANO DI MANUTENZIONE.....	14
8	ESPROPRI	15
9	CARATTERISTICHE ECONOMICHE DELL'OPERA.....	16



Lavori la realizzazione di un sistema di accesso alla galleria Serra Rotonda in dir. Sud da parte dei VV.FF. mediante la messa in sicurezza della finestra d'accesso realizzata nell'ambito dei lavori di ammodernamento ed adeguamento al tipo 1/a delle norme CNR/80 dal km 139+000 al km 148+000

PROGETTO ESECUTIVO

1 PREMESSA

1.1 Localizzazione geografica e descrizione dell'opera

La galleria di accesso alla galleria Serra Rotonda denominata "Finestra" consiste in una galleria secondaria che si dirama perpendicolarmente alla galleria principale per circa 150 m. come mostrato nella planimetria di inquadramento in Figura 1.1. Questo passaggio è stato utilizzato durante i lavori di ammodernamento dell'autostrada Salerno – Reggio Calabria al fine di accelerare le operazioni di scavo dell'attuale galleria Serra Rotonda.

La scavo della galleria denominata finestra è stato dunque parte integrante dei lavori di ammodernamento ed adeguamento dell'autostrada A3 Salerno – Reggio Calabria, al tipo 1/a delle norme CNR/80.

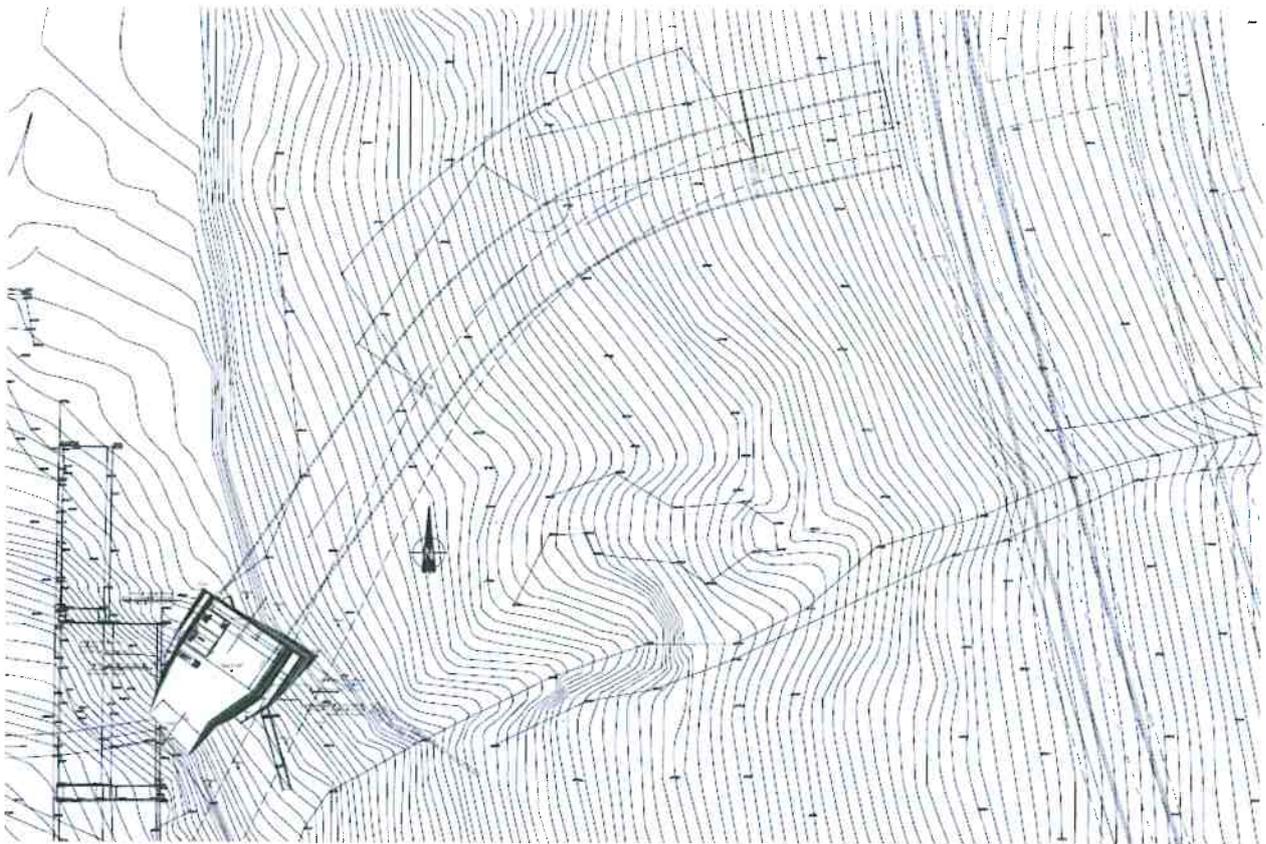


Figura 1.1: Planimetria di inquadramento.

In ordine ai suddetti lavori di ammodernamento, la realizzazione della finestra è stata prevista al fine di accelerare le attività di scavo della galleria, consentendo l'avanzamento da ulteriori quattro fronti rispetto a quelli dei portali. Data la buona qualità della roccia attesa nel tratto in cui doveva essere scavata la finestra e l'utilizzo sporadico al quale questa era destinata in fase di esercizio il progetto dei lavori di ammodernamento non aveva previsto la realizzazione



Autostrada A3 Salerno - Reggio Calabria

Lavori la realizzazione di un sistema di accesso alla galleria Serra Rotonda in dir. Sud da parte dei VV.FF. mediante la messa in sicurezza della finestra d'accesso realizzata nell'ambito dei lavori di ammodernamento ed adeguamento al tipo 1/a delle norme CNR/80 dal km 139+000 al km 148+000

PROGETTO ESECUTIVO

dell'impermeabilizzazione e del rivestimento in cls gettato in opera, per cui il rivestimento è stato realizzato in calcestruzzo spruzzato (Figura 1.2). In fase d'esercizio, la finestra avrebbe dovuto essere utilizzata quale accesso per i mezzi di manutenzione degli impianti presenti nella cabina elettrica ubicata all'interno della finestra (Figura 1.3) stessa e di soccorso in caso di sinistro grave.

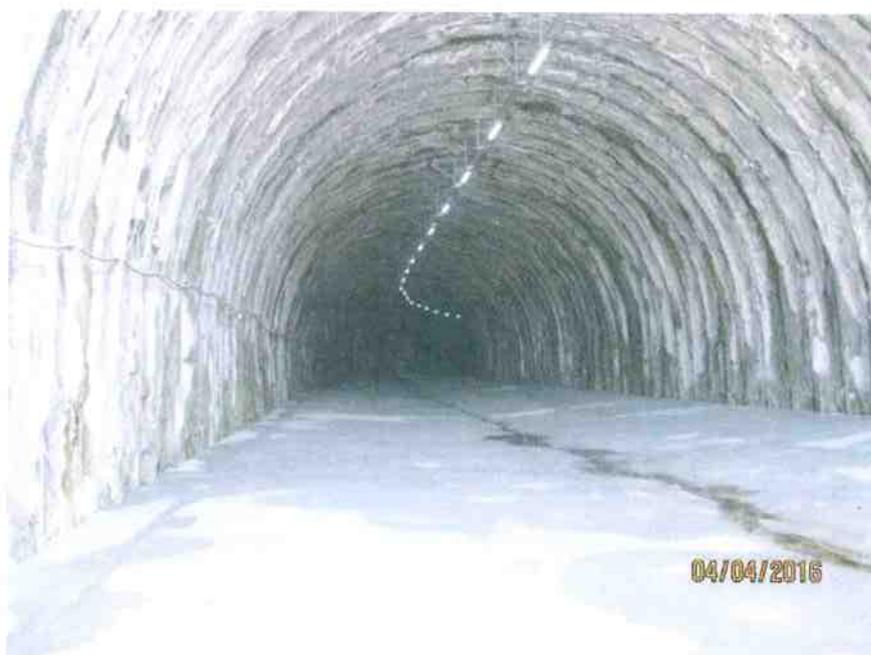


Figura 1.2

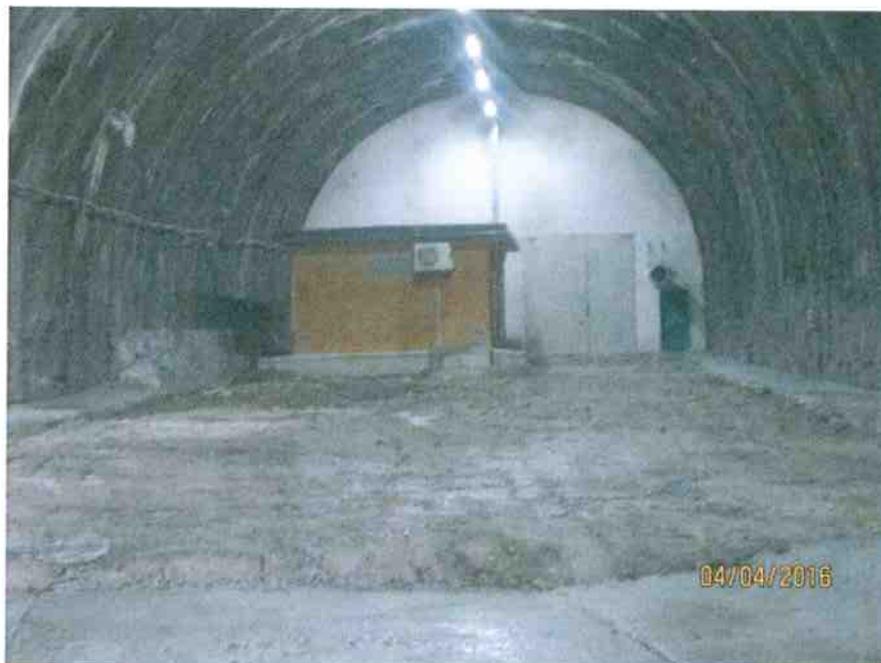


Figura 1.3

	<p style="text-align: center;">Autostrada A3 Salerno - Reggio Calabria</p> <p>Lavori la realizzazione di un sistema di accesso alla galleria Serra Rotonda in dir. Sud da parte dei VV.FF. mediante la messa in sicurezza della finestra d'accesso realizzata nell'ambito dei lavori di ammodernamento ed adeguamento al tipo 1/a delle norme CNR/80 dal km 139+000 al km 148+000</p> <p style="text-align: center;">PROGETTO ESECUTIVO</p>
---	--

A seguito della richiesta pervenuta da parte del Comando Provinciale dei VV.FF. di rendere accessibile la "finestra" di accesso alla galleria in considerazione *"dell'enorme vantaggio che tale possibilità di accesso avrebbe in caso di intervento di soccorso"* l'ANAS ha avviato la progettazione degli interventi finalizzati a migliorare i margini di sicurezza per l'impiego della via d'accesso.

La galleria finestra ha una lunghezza complessiva di 192.83 m. Il tratto in artificiale ha una lunghezza di 39.00 m, mentre la galleria naturale ha uno sviluppo di 153.83 m.

La finestra ha una pendenza del 6% a salire dal portale di imbocco verso la galleria principale.

Dal punto di vista geologico, nell'area esaminata affiorano: formazioni carbonatiche mesozoiche, stratigraficamente più profonde, appartenenti all'Unità del Pollino, costituite da calcari dolomitici e dolomie e da calcari; alternanze di depositi sedimentari di varia natura riconducibili alle Unità Lagonegresi e alle Unità Ofiolitiche; depositi fluvio-lacustri del bacino del Mercure; terreni quaternari di ambiente continentale, tutti affioranti in alcuni settori periferici della dorsale dei Monti di Lauria.

In dettaglio, l'Unità geologica di riferimento per il progetto in argomento è costituita da un membro superiore, prevalentemente calcareo e subordinatamente calcareo-dolomitico, e da uno inferiore, prevalentemente dolomitico.

I terreni oggetto del presente intervento sono assoggettati al vincolo Idrogeologico di cui al R.D.L. 3267/23 ed al Vincolo Ambientale (D.M. 18/04/85 ai sensi del R.D.L. del 29/06/1939 n. 1497), mentre rimangono esterni alla perimetrazione delle aree a rischio tracciata dall'Autorità di Bacino della Basilicata (PAI).

1.2 Norme e riferimenti

- **DM 05.11.2001 e successivi aggiornamenti**
"Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade"
- **ANAS S.p.A.**
"Linee Guida per la progettazione della sicurezza nelle Gallerie Stradali"
- **D.M. 14.01.2008**
"Norme tecniche per le costruzioni"
- **Circolare 2 febbraio 2009, n. 617**
"Istruzioni per l'applicazione delle Nuove Norme Tecniche per le costruzioni"



Lavori la realizzazione di un sistema di accesso alla galleria Serra Rotonda in dir. Sud da parte dei VV.FF. mediante la messa in sicurezza della finestra d'accesso realizzata nell'ambito dei lavori di ammodernamento ed adeguamento al tipo 1/a delle norme CNR/80 dal km 139+000 al km 148+000

PROGETTO ESECUTIVO

2 CARATTERISTICHE DELL'OPERA

A completamento del sistema di accesso alla finestra il progetto prevede la realizzazione di una strada a servizio dei Vigili del fuoco necessaria a garantire il collegamento della finestra di accesso con il sistema viabilistico secondario esistente con uno sviluppo complessivo dell'asse di 414.73 m.

2.1 Sezione tipo

Per la viabilità di servizio è prevista la seguente sezioni tipo.

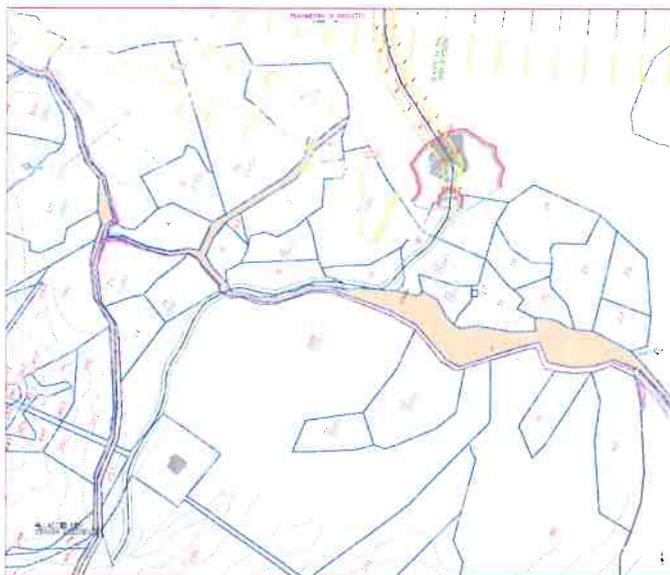
- larghezza della corsia: 2.50m
- larghezza complessiva della piattaforma stradale: 5.00m
- larghezza della zanella 0.50 m

2.2 Pavimentazione

Per le pavimentazioni è previsto quanto riportato nel seguito.

- strato di usura in conglomerato bituminoso tradizionale da 3 cm;
- strato di collegamento in conglomerato bituminoso da cm 7;
- strato di fondazione in misto granulare stabilizzato da cm 30;
- sottofondo

Nella figura seguente si riporta uno stralcio planimetrico della viabilità di servizio in oggetto



	<p style="text-align: center;">Autostrada A3 Salerno - Reggio Calabria</p> <p>Lavori la realizzazione di un sistema di accesso alla galleria Serra Rotonda in dir. Sud da parte dei VV.FF. mediante la messa in sicurezza della finestra d'accesso realizzata nell'ambito dei lavori di ammodernamento ed adeguamento al tipo 1/a delle norme CNR/80 dal km 139+000 al km 148+000</p> <p style="text-align: center;">PROGETTO ESECUTIVO</p>
---	--

Il tracciato prosegue all'interno della galleria "Finestra" e presenta dall'imbocco all'intersezione con la galleria principale, una prima curva a destra di raggio 800 m seguita da un'ampia curva a sinistra di ca. 1'500 m.

Altimetricamente il tracciato in galleria presenta una pendenza longitudinale del 6% a salire dal portale esterno verso la galleria.

2.3 Interferenze lungo il tracciato

Lungo il tracciato non si segnalano interferenze.

	<p style="text-align: center;">Autostrada A3 Salerno - Reggio Calabria</p> <p>Lavori la realizzazione di un sistema di accesso alla galleria Serra Rotonda in dir. Sud da parte dei VV.FF. mediante la messa in sicurezza della finestra d'accesso realizzata nell'ambito dei lavori di ammodernamento ed adeguamento al tipo 1/a delle norme CNR/80 dal km 139+000 al km 148+000</p> <p style="text-align: center;">PROGETTO ESECUTIVO</p>
---	--

3 GALLERIE NATURALI: MODALITA ESECUTIVE

3.1 Scavi in sottterraneo (già eseguiti)

3.1.1 Sezioni scavo: generalità

La finestra di accesso è stata completamente scavata in ordine ai lavori di ammodernamento del tratto dell'autostrada Salerno Reggio Calabria tra il km. 139+000 ed il km. 148+000. Durante le fasi di tunnelling sono stati eseguiti i seguenti interventi previsti nel progetto esecutivo dell'affidamento a Contraente Generale:

- per il primo tratto della finestra di accesso a partire dall'innesto (tratto di lunghezza pari a 45 m): rivestimento di prima fase costituito da centine (HEB 180/0,5) e spritz beton dello spessore di 20 cm., con arco rovescio di spessore pari a 60 cm;
- per il restante tratto della finestra di accesso: rivestimento costituito da centine (HEB 180/1,0 m) e spritz beton dello spessore di 30 cm, con arco rovescio di spessore paria a 40 cm.

La galleria finestra è separata dalla carreggiata nord della galleria principale tramite una parete REI 120 nella quale è stata installate una porta di passaggio ad un'anta delle dimensioni 0.90 x 2.00 ed un portone carrabile REI 120 a due ante coibente, delle dimensioni di 4.00 x 4.00 dotato di serratura a chiave apribile solamente dal personale preposto.

E' stata, inoltre, realizzata, a ridosso del suddetto accesso, una zona "filtro" della lunghezza di circa 12 metri tramite la realizzazione di un ulteriore parete REI 120 anche nella quale è stata installate una porta di passaggio ad un'anta delle dimensioni 0.90 x 2.00 ed un portone carrabile REI 120 a due ante coibente, delle dimensioni di 4.00 x 4.00 dotato di serratura a chiave apribile solamente dal personale preposto.

All'interno della galleria "finestra" è stato realizzato, inoltre, un edificio adibito a cabina elettrica necessaria per l'alimentazione degli impianti elettromeccanici in galleria.

Detto edificio è stato realizzato mediante l'impiego di strutture di tipo prefabbricato posato su fondazione gettata in opera (vedi fig. 1.3).

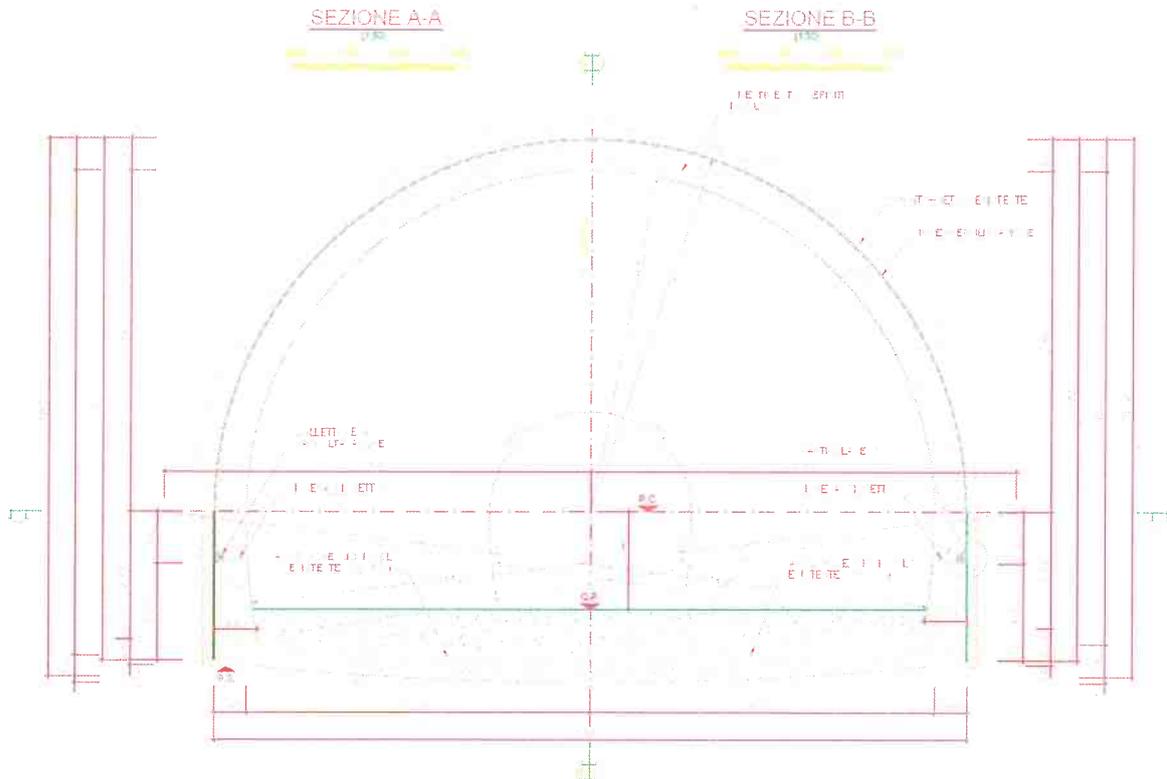


Lavori la realizzazione di un sistema di accesso alla galleria Serra Rotonda in dir. Sud da parte dei VV.FF. mediante la messa in sicurezza della finestra d'accesso realizzata nell'ambito dei lavori di ammodernamento ed adeguamento al tipo 1/a delle norme CNR/80 dal km 139+000 al km 148+000

PROGETTO ESECUTIVO

3.1.2 Rivestimento Definitivo

Scopo del presente lavoro è la realizzazione del rivestimento definito previsto a favore di sicurezza e con funzione di finitura. Lo spessore del rivestimento definitivo è pari a 60 cm. Nella figura seguente è illustrata la sezione corrente della galleria.



L'impermeabilizzazione è costituita da uno strato di tessuto – non – tessuto e da un telo di PVC. Il sistema d'impermeabilizzazione è del tipo ad ombrello, interessando unicamente la calotta ed i piedritti della sezione ed escludendo l'arco rovescio. Le acque drenate sono convogliate in due tubi fessurati posati sulle murette alla base di ogni piedritto e quindi convogliate all'esterno verso i canali in pietra previsti nel progetto di sistemazione dell'area redatto dal C.G.

3.2 Gallerie artificiali

Attualmente i fronti di scavo dell'imbocco risultano sostenuti con i seguenti interventi provvisori:

- lato Nord-Ovest: berlinese tirantata in aderenza alla spalla del viadotto autostradale demolito;
- lato Sud-Est: parete chiodata (maglia chiodi: 2x2 m).



Lavori la realizzazione di un sistema di accesso alla galleria Serra Rotonda in dir. Sud da parte dei VV.FF. mediante la messa in sicurezza della finestra d'accesso realizzata nell'ambito dei lavori di ammodernamento ed adeguamento al tipo 1/a delle norme CNR/80 dal km 139+000 al km 148+000

PROGETTO ESECUTIVO

La tratta della finestra di accesso da realizzare in artificiale all'imbocco prevede:

- una porzione inclinata a becco di flauto di lunghezza pari a 15 m circa;
- un tratto in artificiale ritombato di lunghezza pari a circa 24,0 m;

per uno sviluppo complessivo di circa 39 m.

La galleria artificiale è connessa alla galleria naturale per il tramite di dima in c.a. di lunghezza 4,75 m, realizzata in opera che ad oggi risulta già eseguita, unitamente all'arco rovescio di spessore 40 cm, da demolire per la realizzazione del concio d'attacco.

La sistemazione definitiva dell'imbocco prevede il ricoprimento completo delle pareti di scavo con materiale arido selezionato e compattato, sistemato con pendenza massima $H=3:V=2$, scarpate di altezza massima 5 m intervallate da berme di larghezza 1,5 m occupate da fossi di raccolta. La superficie del ritombamento sarà inerbita posizionando un adeguato spessore di terreno vegetale.

Nel presente progetto è previsto, inoltre, lo smontaggio del cancello doppia ante attualmente presente all'imbocco della galleria naturale e la sua ricollocazione all'imbocco della galleria artificiale.

PROFILO IN ASSE GALLERIA





Lavori la realizzazione di un sistema di accesso alla galleria Serra Rotonda in dir. Sud da parte dei VV.FF. mediante la messa in sicurezza della finestra d'accesso realizzata nell'ambito dei lavori di ammodernamento ed adeguamento al tipo 1/a delle norme CNR/80 dal km 139+000 al km 148+000

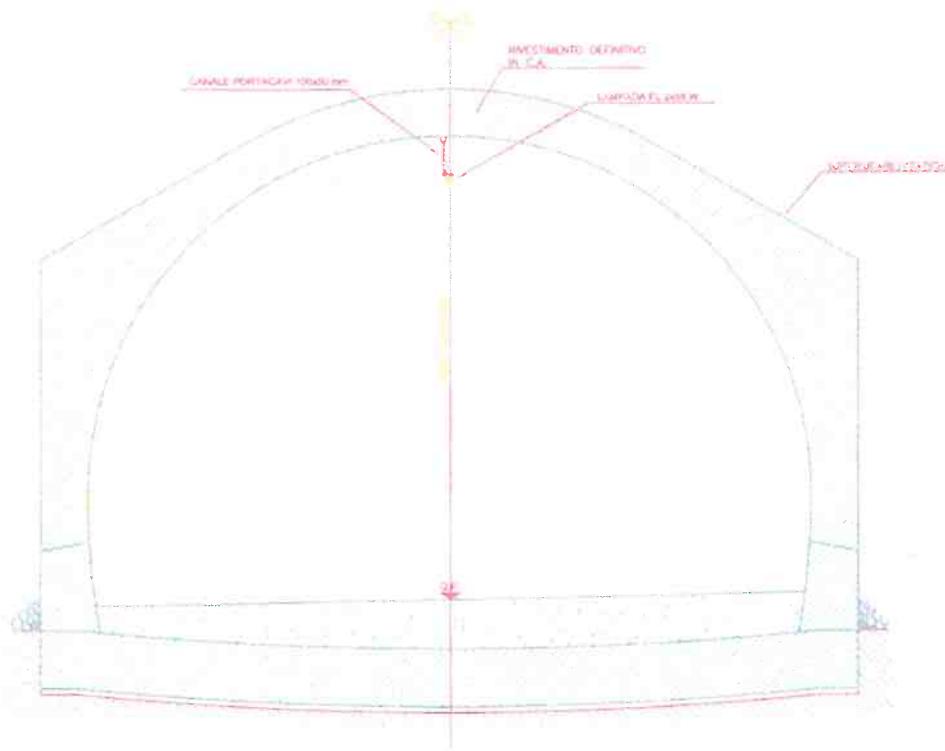
PROGETTO ESECUTIVO

4 IMPIANTI

L'impianto di illuminazione già realizzato a partire dalla parete delimitante la zona filtro e per tutto lo sviluppo del tratto di galleria finestra in naturale è garantita da corpi illuminanti con lampade al neon della potenza 2x36W con corpo stampato ad iniezione in policarbonato infrangibile. L'installazione è stata realizzata lungo una fila posta in mezzzeria con passo dei corpi illuminanti pari a 5 m.

Il presente progetto ha previsto lo smontaggio della canalina porta cavi e dei corpi illuminanti attualmente presenti per consentire la realizzazione del rivestimento definito ed il successivo rimontaggio dell'impianto di illuminazione. E' stato, inoltre, previsto l'allungamento dell'impianto di illuminazione con analoghe caratteristiche al tratto di galleria artificiale la cui costruzione ex novo è prevista nell'ambito del presente progetto.

SEZIONE A-A





Autostrada A3 Salerno - Reggio Calabria

Lavori la realizzazione di un sistema di accesso alla galleria Serra Rotonda in dir. Sud da parte dei VV.FF. mediante la messa in sicurezza della finestra d'accesso realizzata nell'ambito dei lavori di ammodernamento ed adeguamento al tipo 1/a delle norme CNR/80 dal km 139+000 al km 148+000

PROGETTO ESECUTIVO

5 TEMPI DI REALIZZAZIONE E PROGRAMMA LAVORI

Il programma generale dei lavori è illustrato nel cronoprogramma al documento ASR311 E 1601 T00 CA 00 CAN CR 01.

	<p>Autostrada A3 Salerno - Reggio Calabria</p> <p>Lavori la realizzazione di un sistema di accesso alla galleria Serra Rotonda in dir. Sud da parte dei VV.FF. mediante la messa in sicurezza della finestra d'accesso realizzata nell'ambito dei lavori di ammodernamento ed adeguamento al tipo 1/a delle norme CNR/80 dal km 139+000 al km 148+000</p> <p>PROGETTO ESECUTIVO</p>
---	--

6 GESTIONE MATERIALE DI SCAVO

L'area oggetto dei lavori si trova nel comune di Lauria in provincia di Potenza ed è ricompresa nel più vasto territorio già interessato dai lavori di ammodernamento dell'autostrada.

Le informazioni ad oggi acquisite nel corso d'opera dei lavori di ammodernamento dell'autostrada indicano, per la matrice terreno investigata, un quadro ambientale rispettoso dei limiti normativi di riferimento nel rispetto della destinazione d'uso delle aree indagate.

Il presente progetto prevede il riutilizzo integrale del terreno scavato allo stato naturale all'interno dello stesso cantiere di produzione per la realizzazione delle opere in progetto. In particolare il loro utilizzo potrà riguardare la costruzione di rilevati ed il ritombamento del tratto di galleria artificiale.

La tabella seguente riporta per ciascuna WBS la quantità di terreno che verrà ottenuta dallo scavo. Essa riporta inoltre una valutazione sulle modalità di riutilizzo del materiale estratto.

Terre			
A – Produzione	DA SCAVI		
	Lotto	A1 - per rilevati	A2 - per ritombamenti
	Stradina di accesso		2442
	Galleria artificiale		650
	Totale		3092
B – Fabisogno	Lotto	B1 – Rilevati	B2 - ritombamenti
	Stradina di accesso	0	0
	Galleria artificiale	0	9.862
	Totale	0	9.862
C – Esubero		ESUB. TERRE X RILEV.	ESUB. TERRE X RITOMB.
	Lotto	C1 = A1 - B1	C2 = A2 - B2
	Stradina di accesso	0	0
	Galleria artificiale	0	-6.770
	Totale	0	-6.770

	<p style="text-align: center;">Autostrada A3 Salerno - Reggio Calabria</p> <p>Lavori la realizzazione di un sistema di accesso alla galleria Serra Rotonda in dir. Sud da parte dei VV.FF. mediante la messa in sicurezza della finestra d'accesso realizzata nell'ambito dei lavori di ammodernamento ed adeguamento al tipo 1/a delle norme CNR/80 dal km 139+000 al km 148+000</p> <p style="text-align: center;">PROGETTO ESECUTIVO</p>
---	--

Dal bilancio materie sopra riportato si evince un disavanzo di circa 7 mila mc. di materiale da destinarsi al ritombamento della galleria artificiale. Detto materiale, come da informazioni assunte presso la Committente, sarà reperibile nell'ambito del cantiere di ammodernamento dell'autostrada SA-RC affidato al C.G. Italsarc nell'area adiacente allo svincolo autostradale di Lauria sud.

Ad ogni buon fine è stato previsto nel computo estimativo del presente progetto un importo da compensarsi a misura pari a circa 60 mila euro per la fornitura del materiale necessario al tombamento della galleria artificiale qualora durante la fase esecutivo non dovesse concretizzarsi la possibilità di reperire il materiale nell'ambito del suddetto cantiere.

Al fine di integrare la caratterizzazione dei terreni ad oggi realizzata, saranno eseguite in corso d'opera delle ulteriori attività di campionamento volte a confermare la caratterizzazione delle terre e rocce da scavo.

In particolare, per quanto riguarda la viabilità di accesso, trattandosi di elemento lineare, si manterrà un criterio di campionamento di tipo lineare e si condurrà un prelievo ogni 500 mt lineari.

	<p style="text-align: center;">Autostrada A3 Salerno - Reggio Calabria</p> <p>Lavori la realizzazione di un sistema di accesso alla galleria Serra Rotonda in dir. Sud da parte dei VV.FF. mediante la messa in sicurezza della finestra d'accesso realizzata nell'ambito dei lavori di ammodernamento ed adeguamento al tipo 1/a delle norme CNR/80 dal km 139+000 al km 148+000</p> <p style="text-align: center;">PROGETTO ESECUTIVO</p>
---	--

7 PIANO DI MANUTENZIONE

Il piano di manutenzione analizza le pavimentazioni stradali, le opere d'arte, la segnaletica, gli impianti, i sistemi di smaltimento delle acque meteoriche e i fabbricati che dovranno essere mantenuti in buono stato di conservazione e di efficienza così da garantire l'esercizio dell'infrastruttura in modo sicuro ed agevole in relazione ai criteri progettuali ed alle tecnologie utilizzate.

Come sopra rappresentato, il presente intervento si inquadra essenzialmente quale intervento di finitura e miglioramento della sicurezza del tratto di galleria "finestra" realizzato nel più ampio progetto di ammodernamento ed adeguamento al tipo 1/a delle Norme CNR/80 della tratta autostradale compresa tra la Km 139+000 al Km 148+000 dell'autostrada Salerno Reggio Calabria ed al cui piano di manutenzione elaborato LO411C E 1001 T00 MA 00 TAM RE 01 si rimanda, quindi, per tutto quanto attiene gli aspetti di monitoraggio e manutenzione dell'opera.

	<p style="text-align: center;">Autostrada A3 Salerno - Reggio Calabria</p> <p>Lavori la realizzazione di un sistema di accesso alla galleria Serra Rotonda in dir. Sud da parte dei VV.FF. mediante la messa in sicurezza della finestra d'accesso realizzata nell'ambito dei lavori di ammodernamento ed adeguamento al tipo 1/a delle norme CNR/80 dal km 139+000 al km 148+000</p> <p style="text-align: center;">PROGETTO ESECUTIVO</p>
---	--

8 ESPROPRI

Le procedure per la definizione delle indennità di esproprio e di occupazione temporanea da corrispondere ai proprietari delle aree occorrenti per l'esecuzione dei lavori sono illustrate nella relazione specialistica ASR311 E 1601 T00 ES01 ESP 00 EG 01 e nei relativi elaborati.

	<p style="text-align: center;">Autostrada A3 Salerno - Reggio Calabria</p> <p>Lavori la realizzazione di un sistema di accesso alla galleria Serra Rotonda in dir. Sud da parte dei VV.FF. mediante la messa in sicurezza della finestra d'accesso realizzata nell'ambito dei lavori di ammodernamento ed adeguamento al tipo 1/a delle norme CNR/80 dal km 139+000 al km 148+000</p> <p style="text-align: center;">PROGETTO ESECUTIVO</p>
---	--

9 CARATTERISTICHE ECONOMICHE DELL'OPERA

Per il computo dei lavori sono stati utilizzati i prezzi desunti dagli elenchi in uso presso la Committente ANAS per i lavori di "Nuove Costruzioni-Manutenzione Straordinaria", "Manutenzione Ordinaria" ed "Impianti Tecnologici" relativi all'anno 2016 a meno di 3 prezzi per i quali si riporta di seguito la descrizione e l'elenco prezzi di riferimento.

N.P. 01 E.P. REGIONE BASILICATA - ANNO 2015

B.02.022.07 Rimozione di serramenti in ferro o metallo, compreso gli oneri di cui alla voce rimozione serramenti in legno. Sono esclusi i ponteggi e gli oneri per il trasporto e per il conferimento ad impianto di trattamento rifiuti o discarica.

N.P. 02 E.P. REGIONE BASILICATA - ANNO 2007

II-05-11 Ricollocamento di ringhiere, cancelli, parapetti, in ferro o simili, compreso ogni onere e modalità d' esecuzione.

N.P. 03 E.P. REGIONE BASILICATA - ANNO 2015

D3.10.001.02 Posa in opera di plafoniera di qualsiasi tipo, fornita dall'Amministrazione, compreso l'allaccio ed il collegamento elettrico al punto luce. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

Suddetti NN.PP. sono stati attualizzati mediante l'applicazione di una percentuale di adeguamento.

L'importo complessivo dell'opera ammonta a € 1.577.848,16.

L'importo dei lavori a base d'appalto, a corpo e a misura, è di € 1.399.015,77.

L'importo relativo ai piani di sicurezza, già compreso nell'importo complessivo a base d'appalto e non soggetto a ribasso d'asta, è di € 60.836,45.

Le somme a disposizione dell'Amministrazione sono di € 178.877,39.

Il tutto come meglio dettagliato nel quadro economico ASR311 E 1601 P01 CM00 CMS EE 01.