



Società Italiana Gallerie
Italian Tunnelling Society

Member of International Tunnelling Association ITA/AITES

Il Presidente

Milano, 5 settembre 2011

AI SIGNORI SOCI

LORO SEDI

CIRCOLARE N. 4 / 2011

Visite Tecniche del 29 e 30 settembre 2011

- A) **Lavori di ammodernamento Autostrada Salerno Reggio Calabria tra i km 221+443 al km 225+800 tra gli svincoli di Tarsia Nord /Spezzano Terme e Tarsia**
B) **cantiere Macrolotto 2 - Autostrada Salerno Reggio Calabria, lavori di ammodernamento ed adeguamento al tipo 1/A delle norme C.N.R./80 del tratto dal km 108+00 al km 139+00 composto dai seguenti lotti unificati 1-2-3-4-5**

>>>><<<<

- A) **Lavori di ammodernamento Autostrada Salerno Reggio Calabria tra i km 221+443 al km 225+800 tra gli svincoli di Tarsia Nord /Spezzano Terme e Tarsia**

Committente: ANAS S.p.A. Autostrada SA RC
Direzione Lavori: ANAS S.p.A. Autostrada SA RC Dott. Ing. Francesco CARUSO
Progettista Generale: CARENA S.p.A. - Studio CORONA
Progettista Opere in Sottterraneo: CARENA S.p.A. - Studio CORONA – prof. Sebastiano PELIZZA
Impresa esecutrice: CARENA S.p.A. - Genova

L'organizzazione delle Visite è affidata a S.I.G. Srl - tel. 02 777.90.415

>>>><<<<

PROGRAMMA GIOVEDI' 29 SETTEMBRE 2011

(L'organizzazione non si assume responsabilità in merito ad eventuali ritardi sugli orari previsti nel programma)

Ore	10,40	ritrovo Aeroporto di Lamezia ingresso principale e trasferimento in cantiere con pullman
Ore	12,00	arrivo al cantiere di Tarsia (Cs)
Ore	12,30	saluti e illustrazione tecnica dei lavori
Ore	13,30	colazione di lavoro offerta da CARENA spa
Ore	14,30	visita guidata ai cantieri
Ore	17,00	trasf.to in pullman a Lagonegro (Pz) - pernottamento Midi Hotel – offerto da Impresa SIS
Ore	20,00	cena conviviale offerta da Impresa SIS S.c.p.a.

B) cantiere Macrolotto 2 - Autostrada Salerno Reggio Calabria/Lavori di ammodernamento ed adeguamento al tipo 1/A delle norme C.N.R./80 del tratto dal km 108+00 al km 139+00 composto dai seguenti lotti unificati 1-2-3-4-5

Committente: ANAS S.p.A. - DIREZIONE GENERALE
Direzione Lavori: SPM Consulting - Dott. Ing. Stefano PERROTTI
Progettista Generale: Responsabile del progetto - Dott. Ing. Nicola TROCCOLI
Progettista Opere in Sottterraneo: AK Ingegneria - Dott. Carlo ALESSIO - prof. Sebastiano PELIZZA
Impresa esecutrice: SIS S.c.p.a. - Torino

PROGRAMMA VENERDÌ 30 SETTEMBRE 2011

(L'organizzazione non si assume responsabilità in merito ad eventuali ritardi sugli orari previsti nel programma)

Ore 08,30 partenza da Midi Hotel e trasferimento con pullman ai cantieri del Macrolotto 2
Ore 08,45 saluti e illustrazione dei lavori
Ore 10,00 trasferimento in pullman per visite alla galleria naturale Uno e galleria Renazza
Ore 13,00 colazione di lavoro in cantiere offerta da S.I.S S.c.p.a. - Torino -
Ore 14,00 partenza per aeroporto di Napoli
Ore 17,30 Napoli - stazione ferroviaria " Garibaldi "
Ore 18,30 arrivo aeroporto di Napoli

Quota di partecipazione: € 100,00 (cento/00) (IVA compresa e non esposta) che comprende: trasferimenti da/per aeroporti Lamezia-Napoli/cantieri, spostamenti nell'ambito dei cantieri, cena e colazioni di lavoro, pernottamento Midi Hotel di Lagonegro

Saranno ammessi alla visita tecnica i Soci che avranno fatto pervenire l'allegata scheda di adesione, compilata in ogni sua parte, per posta, fax o e-mail **entro e non oltre il 23 settembre 2011** a:

SOCIETA' ITALIANA GALLERIE P.le R. Morandi, 2 - 20121 MI - fax 02 / 777.90.419
e-mail: eventi@societaitalianagallerie.it

NON SI ACCETTERANNO PRENOTAZIONI TELEFONICHE.

Eventuali disdette dovranno pervenire **entro e non oltre il 23 settembre 2011**, per la restituzione del 50% della quota di iscrizione.

PER ESIGENZE DI CANTIERE, IL NUMERO DEI PARTECIPANTI ALLA VISITA TECNICA E' LIMITATO E, PERTANTO, NON SARANNO AMMESSI VISITATORI NON PREVENTIVAMENTE ISCRITTI. LE PRENOTAZIONI SARANNO ACCETTATE SECONDO L'ORDINE DI ARRIVO E NON SARANNO PRESE IN CONSIDERAZIONE QUELLE DI SOCI NON IN REGOLA CON IL PAGAMENTO DELLE QUOTE SOCIALI.

NOTIZIE LOGISTICHE:

N.B.: Le persone coinvolte nella Visita devono avere uno stato di salute adeguato, e come previsto dalla normativa vigente in materia di sicurezza e salute del lavoro, non sarà consentito l'accesso ai cantieri alle persone non fornite dei necessari dispositivi di protezione (stivali, impermeabile e casco), pertanto i visitatori sono pregati di dotarsi di personale attrezzatura.

Voli 29 settembre 2011

Torino-Lamezia 7,30 / 9,10
Mi.Linate-Lamezia 6,50 / 8,25
Ro-Lamezia 9,15/10,25

Voli 30 settembre 2011

Napoli / Torino 20,00 / 21,30
Napoli / Milano Linate 19,45 / 21,00
Napoli / Roma 19,25 / 20,20

La S.I.G. ringrazia, Anas spa, Carena spa e S.I.S S.c.p.a., per la generosa ospitalità e servizi offerti.

Enrico Arini



A) Autostrada Salerno Reggio Calabria 47/04 - Appalto Integrato
Lavori di adeguamento dell'Autostrada SA-RC alle norme CNR/80 Tipo 1/a
Tronco 2°Tratto 4°Lotto 3° dal Km. 221+443 a I Km. 225+800 - entrambe le Carreggiate
Progetto: n. 4001 del 27.07.2004 aggiornato al 21/12/2007

I lavori per la realizzazione della nuova galleria "Serra dell'Ospedale" rappresentano un caso emblematico in quanto lo sviluppo dell'opera interessa un ambito formazionale di tipo sedimentario marino, originatosi in ambiente "circalittorale", caratterizzato da apporti di sedimenti clastici di diversa origine ed energia variabile, tale da rappresentare un potente deposito privo di una logica successione stratigrafica: sabbie monogranulari estremamente sciolte che si alternano a banchi argillosi pervasi da una fitta rete di fessure, con contatti bruschi ed irregolari e con una scala dimensionale di tale "incertum" che molto spesso si riduce al metro.

La notevole difformità geotecnica che caratterizza tali unità, sabbiosa ed argillosa, e la diffusa variabilità alla scala della galleria, unite alla presenza di falde sospese contenute nelle sacche sabbiose, hanno creato notevoli difficoltà di avanzamento con i consolidamenti tradizionali; dopo un lungo periodo di sperimentazione sul campo è stato così introdotto il metodo delle "iniezioni dinamiche autoperforanti" con tubi d'acciaio sia sul contorno che sul fronte, inteso come un'estensione del metodo "Pelizza 2", che è stato sistematicamente utilizzato sui quattro fronti di avanzamento e che si è rivelato di grande efficacia nella triplice azione di precontenimento-presostegno-rinforzo strutturale sia nelle sabbie che nelle argille.

La visita presso il cantiere di Tarsia, attraverso l'osservazione in corso d'opera sui 4 fronti, tutti in lavorazione, consente di acquisire piena consapevolezza di tutte le fasi che conducono al superamento delle problematiche geologiche e geotecniche di una delle opere più impegnative inserite nei lavori di ammodernamento dell'autostrada Salerno-Reggio Calabria.

B) cantiere Macrolotto 2 – A.SA-RC. lavori di ammodernamento ed adeguamento al tipo 1/A delle norme C.N.R./80 del tratto dal km 108+00 al km 139+00 composto dai seguenti lotti unificati 1-2-3-4-5

Il tratto dell'autostrada Salerno/Reggio Calabria interessato dai lavori del Macrolotto 2 si sviluppa dal Km. 108+000 al Km. 139+000 compreso lo svincolo di Lauria Nord

I lavori della tratta che si sviluppano complessivamente per 31 Km., prevedono la rettifica piano altimetrica del tracciato autostradale e l'ampliamento della carreggiata con l'inserimento della corsia d'emergenza e l'intero ammodernamento e adeguamento al tipo 1/a delle norme CNR/80.

1) La galleria Renazza, a doppio fornice, presenta una lunghezza di 1100m circa, ed è realizzata in tracciato in variante, in adiacenza alle gallerie omonime esistenti. Si colloca tra gli svincoli di Lagonegro Nord e Lagonegro Sud, attraversando il rilievo di Tempa Renazza a copertura che raggiungono circa 100m nella prima metà del tracciato e si mantengono nell'ordine di 30-40 sulla porzione successiva.

Da un punto di vista geologico, il tracciato della galleria è caratterizzato da spiccata complessità, determinata dall'attraversamento di un importante sovrascorrimento tettonico, che ha portato le formazioni carboniche del Monte Renazza al di sopra del Flysh di Galestri.

La costruzione delle gallerie attuali ha richiesto oltre 20 anni di lavoro, affrontando situazioni di grande difficoltà realizzative connesse all'intercettazione di forti venute acquifere, presenza di gas ed attraversamento di tratti fortemente sporgenti.

La progettazione delle nuove gallerie, sviluppate a partire dalle informazioni disponibili a seguito dello scavo delle gallerie esistenti e di approfondite indagini realizzate lungo il nuovo tracciato è stata sviluppata prevedendo specifiche soluzioni tali da consentire l'attraversamento delle zone variamente problematiche.

In particolare, nel tratto iniziale della galleria del lato Salerno, sono stati realizzati estesi interventi di consolidamento in avanzamento mediante iniezioni cementizie e chimiche per l'attraversamento delle coltri detritiche acquifere, mentre nei terreni flyshoidi dei Galerti, caratterizzati da un comportamento fortemente spingente, oltre che da diffusi movimenti di versante nella tratta a bassa copertura, l'avanzamento è risultato caratterizzato da sostegni a sezione chiusa, consolidamenti in avanzata e da una sequenza di realizzazione di rivestimenti definitivi cadenzata a distanza dal fronte, in funzione della stabilizzazione delle deformazioni.

Nella zona di imbocco del lato Reggio Calabria la galleria sotto attraversa alcuni edifici ubicati su di un versante interessato storicamente da estesi movimenti di versante, per i quali è stato adottato un esteso sistema di monitoraggio.

2) La galleria a doppio fornice Natural1, si colloca lungo la tratta di variante all'attuale tracciato denominato di San Salvatore, che ha la finalità di bypassare a monte un tratto di autostrada interessato storicamente da diffusi fenomeni franosi, che hanno a più riprese richiesto interventi di stabilizzazione della sede stradale e di alcune opere d'arte.

La galleria di lunghezza pari a circa 400m (lungo la carreggiata Nord la lunghezza del tratto a foro cieco si riduce a poco più di 200m) si sviluppa in condizioni di bassa copertura e relativa parietalità entro un annesso roccioso flyshoide di scadenti caratteristiche geomeccaniche, sia per fenomeni di alterazione diffusa legata alle condizioni superficiali, sia per un elevato grado di deformazione tettonica della massa rocciosa, a tratti completamente disarticolata.

L'avanzamento è caratterizzato da interventi di confinamento del fronte, con tubi VTR valvolati iniettati a pressione, presostegno del profilo di scavo e da un sostegno a sezione chiusa, con realizzazione dell'arco rovescio a distanza ridotta dal fronte.

3) La galleria Torbido, di circa 100m di lunghezza, è realizzata a foro cieco per l'adeguamento della sezione della vecchia galleria artificiale omonima. La galleria viene realizzata a foro cieco in quanto, la presenza in superficie di un traliccio di un importante elettrodotto, non consentiva la realizzazione degli sbancamenti necessari per l'allargamento della sezione in artificiale. Lo scavo della galleria da allargare, per vincoli di tracciato, si sviluppa a brevissima distanza, dal fornice esistente aperto al traffico.

Lo scavo interessa i vecchi terreni di riporto posti al di sopra della galleria artificiale e terreni flyshoidi interamente alterati nella parte basale. Lo scavo è stato preceduto da un intervento di consolidamento radiale del terreno di riporto, eseguito mediante iniezioni cementizie ripetute e selettive, eseguite radialmente dall'interno della galleria esistente.

Le tipologie di lavoro più significative si possono così raggruppare:

A – GALLERIE

- A1) Scavo di galleria con metodi tradizionali anche con uso di esplosivi;
- A2) Realizzazione del rivestimento con uso di particolari casseri
- A3) Lavori di finitura e bitumatura.

B – VIADOTTI

- B1) Scavo delle fondazioni
- B2) Opere di sottofondazione (Micropali e/o pali di fondazione)
- B3) Plinti di fondazione
- B4) Realizzazione pile in elevazione
- B5) Realizzazione solette con travi in acciaio e/o c.a.p.
- B6) Opere di finitura (Pavimentazione – Barriere stradali)

C - CORPI STRADALI

C1) I corpi stradali sono caratterizzati da movimenti di terra atti a modellare le scarpate sia in trincea sia in rilevato al fine di creare la piattaforma che a seguito degli interventi di finitura (sistemazione idraulica, bitumatura, barriere di sicurezza e altro) permettono di realizzare la sede autostradale nel rispetto dei parametri di progetto.

Sull'intero macrolotto è previsto il seguente numero di opere d'arte maggiori:

- n° 12 gallerie naturali di cui 10 in doppia canna e 2 in monocanna
- n° 5 gallerie artificiali
- n° 33*2 viadotti
- n° 2 cavalcavia

SOCIETA' ITALIANA GALLERIE

SCHEDA DI ADESIONE

da far pervenire a mezzo posta, telefax o e-mail (previa conferma telefonica da parte della Segreteria sulla disponibilità dei posti) **entro e non oltre il 23 settembre 2011** a:

SOCIETA' ITALIANA GALLERIE – Piazzale R. Morandi, 2 - 20121 MILANO
Fax: 02 / 77790419 - Tel. 02 / 77790415 - Cell. 335 5452361 e-mail: eventi@societaitalianagallerie.it

L'organizzazione della Visita è affidata alla S.I.G. Srl.

VISITE TECNICHE DEL 29 E 30 SETTEMBRE 2011

- A) Lavori di ammodernamento Autostrada Salerno-Reggio Calabria tra i Km. 221+443 al Km. 225+800 tra gli svincoli: Tarsia Nord /Spezzano Terme e Tarsia**
B) cantiere Macrolotto 2 - Autostrada Salerno Reggio Calabria/Lavori di ammodernamento ed adeguamento al tipo 1/A delle norme C.N.R./80 del tratto dal km 108+00 al km 139+00 composto dai seguenti lotti unificati 1-2-3-4-5

Cognome e nome.....

Ente o Società di appartenenza.....

Città.....Cap.....Via.....

Tel.Cell.Fax.....e-mail.....

partecipa alla visita con ritrovo

Ore 10,40 del 29 settembre 2011 - aeroporto di Lamezia Terme - ingresso principale

per il ritorno usufruisce di:

Ore 14,00 del 30 settembre 2011 - trasferimento in pullman aeroporto di Napoli

Quota di partecipazione: € 100,00(cento/00) (IVA compresa e non esposta)) che comprende: trasferimenti da/per aeroporti Lamezia /cantieri, spostamenti nell'ambito dei cantieri, cena e colazioni di lavoro, pernottamento a pernottamento Midi Hotel – Lagonegro (Pz)

Allega:

fotocopia bonifico bancario Banca di Roma, Milano 25, Piazza Cavour, 2 - 20121 Milano -
IBAN: IT 27 R 02008 01736 000100504079 a: S.I.G. Srl, Piazzale R. Morandi 2 - 20121 - MI

Fattura da emettere :a.....

Città.....Cap.....Via.....

C.F..... P.I.....

EVENTUALI DISDETTE DOVRANNO PERVENIRE **ENTRO E NON OLTRE IL 23 settembre 2011** per la restituzione del 50% della quota di iscrizione.

Come previsto dalla normativa vigente in materia di sicurezza e salute del lavoro, non sarà consentito l'accesso ai cantieri alle persone non fornite dei necessari dispositivi di protezione (stivali, impermeabile e casco), pertanto i visitatori sono pregati di dotarsi di personale attrezzatura.

Ai sensi del dlgs 196/2003 a tutela della privacy, Vi autorizzo a trattare i dati forniti per la gestione della Visita Tecnica, per l'inserimento nell'elenco partecipanti e per future comunicazioni.

Data.....Firma.....