



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
Struttura di Vigilanza sulle Concessionarie Autostradali



AMMODERNAMENTO A N° 4 CORSIE DELLA S.S. 514
"DI CHIARAMONTE" E DELLA S.S. 194 RAGUSANA
DALLO SVINCOLO CON LA S.S. 115 ALLO
SVINCOLO CON LA S.S. 114.

(C.U.P. F12C03000000001)

PROGETTO DEFINITIVO

LOTTO 8
GEOLOGIA E GEOTECNICA
Geologia
Allegato alla relazione rilievi geomeccanici
Rilievi geomeccanici lotto 8

Il Progettista	Supporto specialistico
Responsabile di progetto ed incaricato delle integrazioni tra le varie prestazioni:  Ing. Santa Monaco - Ordine Ing. Torino 5760H	Ottimizzazione della cantierizzazione delle opere  Ing. Gianmaria De Stavola - Ordine Ing. Venezia 2074

Consulenze specialistiche			
Geologo:		Geotecnica e opere d'arte minori:	
Dott. Geologo Fabio Melchiorri Ordine Geologi del Lazio A.P. n 663		Ing. Antonio Alparone 	
Opere d'arte principali:		Opere di mitigazione dell'impatto ambientale:	
Viadotti Ing. G. Mondello 	Gallerie Ing. G. Guiducci 	Ecosistemi e paesaggio 	Rumore, vibrazioni ed atmosfera 

RIFERIMENTO ELABORATO							DATA	
FASE	TR\LT	DISCIPLINA\OPERA	DOC	PROGR.	ST.REV.	FOGLIO	GENNAIO '17	
D01	T1L8	GG020	1	RJ	003	0A 00 DI 00	SCALA -	
REV.	DATA	DESCRIZIONE				REDATTO/CONSULENTE	VERIFICATO	APPROVATO
A	GENNAIO '17	Emissione				SILEC	Salucci	Monaco

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	IL CONCESSIONARIO SARC SRL 	L'ENTITA' COSTRUTTRICE VISTO PER ACCETTAZIONE
----------------------------------	--	--



INDICE

A	PREMESSA.....	2
A.1	Stazione geomeccanica SG11.....	3
A.2	Stazione geomeccanica SG12.....	4

A PREMESSA

Il presente elaborato descrive le stazioni geomeccaniche eseguite, nei mesi dicembre 2012 – marzo 2013, nell'ambito del lotto 8 del nuovo collegamento autostradale Ragusa – Catania che prevede l'ammodernamento a 4 corsie della SS 514 di Chiaramonte e della SS 194 ragusana dallo svincolo con la SS 115 allo svincolo con la SS 114.

Per ogni stazione sono stati ricostruiti i seguenti documenti:

- scheda riassuntiva con documentazione fotografica
- tabulato di calcolo BMR
- reticolo di Schmidt

L'ubicazione precisa delle stazioni è riportata con specifica simbologia sull'elaborato Carta Geologica emesso in scala 1.5.000 (D01-T1Ln-GG021-1-P5-00n-0A) e sull'elaborato Planimetria ubicazione indagini emesso in scala 1.5.000 (D01-T1Ln-GG010-1-P5-00n-0A).

Di seguito si riportano i valori di BMR emersi dalle 2 stazioni di rilevamento eseguite nell'ambito del lotto 8:

Stazione (n)	Lotto (n)	Valore BMR	Classe ammasso	Litologia
SG11	L8	55	III - ammasso discreto	Colate di lava (Pvl)
SG12	L8	68	II - ammasso buono	Breccia lavica (Pvl)

A.1 Stazione geomeccanica SG11

La stazione è ubicata in corrispondenza di un affioramento di lave scoriacee (Pvl) posizionato circa 30 m a Nord-ovest del tracciato in corrispondenza della pk 5+890 carreggiata destra del lotto 8.

Figura A-1 Stazione geomeccanica SG11



Qui di seguito sono elencate, le singole famiglie di fratture presenti, con i relativi valori di immersione e pendenza

STAZIONE SG11					
FAMIGLIA	1	2	3	4	5
IMMERSIONE	286	228	240	130	70
INCLINAZIONE	60	82	30	72	65

Stimando i parametri medi dell'ammasso roccioso, è stato possibile definire il valore del BMR e quindi la classe dell'ammasso stesso. Lo studio ha evidenziato un ammasso discreto ascrivibile alla Classe III con un BMR pari a 55.

CLASSIFICAZIONE DELLE ROCCE
Rock Mass Rating - Bieniawsky - 1989

Committente: SILEC Spa	
Riferimento: COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE RAGUSA CATANIA	
Località: SS194-SS514	
Progressiva: Lotto 8 - Carreggiata Dx - Pk 5+890 (30 m fuori asse verso NW)	
Stazione: SG11	
Quota:	Data: Gennaio 2013

PARAMETRI		Ratings	BMR: 55
Resistenza a compressione:	180 kg/cm ²	2	CLASSE: III
Rock Quality Designation (RQD):	96 %	19	
Spaziatura:	30 cm	9	
Condizioni delle discontinuità:		10	Giudizio: Ammasso discreto
- Persistenza:	1,5 m		
- Apertura:	2,00 mm		
- Tipo di riempimento:	Sabbia		
- Rugosità (JRC):	6,5		
- Alterazione (JCS):	69,0 kg/cm ²		
Condizioni idrauliche:	Umido	15	
Basic Mass Rating (BMR):		55	Caratteristiche geotecniche dell'ammasso
			φ: 32,5 °
			c: 2,8 kg/cm ²
			E: 133352 kg/cm ²

Colate di lava (Pvl)

APPLICAZIONE: VERSANTE

Immersione versante:	180 °
Inclinazione versante:	75 °
Immersione discontinuità:	286 °
Inclinazione discontinuità:	60 °
Lunghezza versante:	4,0 m
Altezza versante:	3,0 m

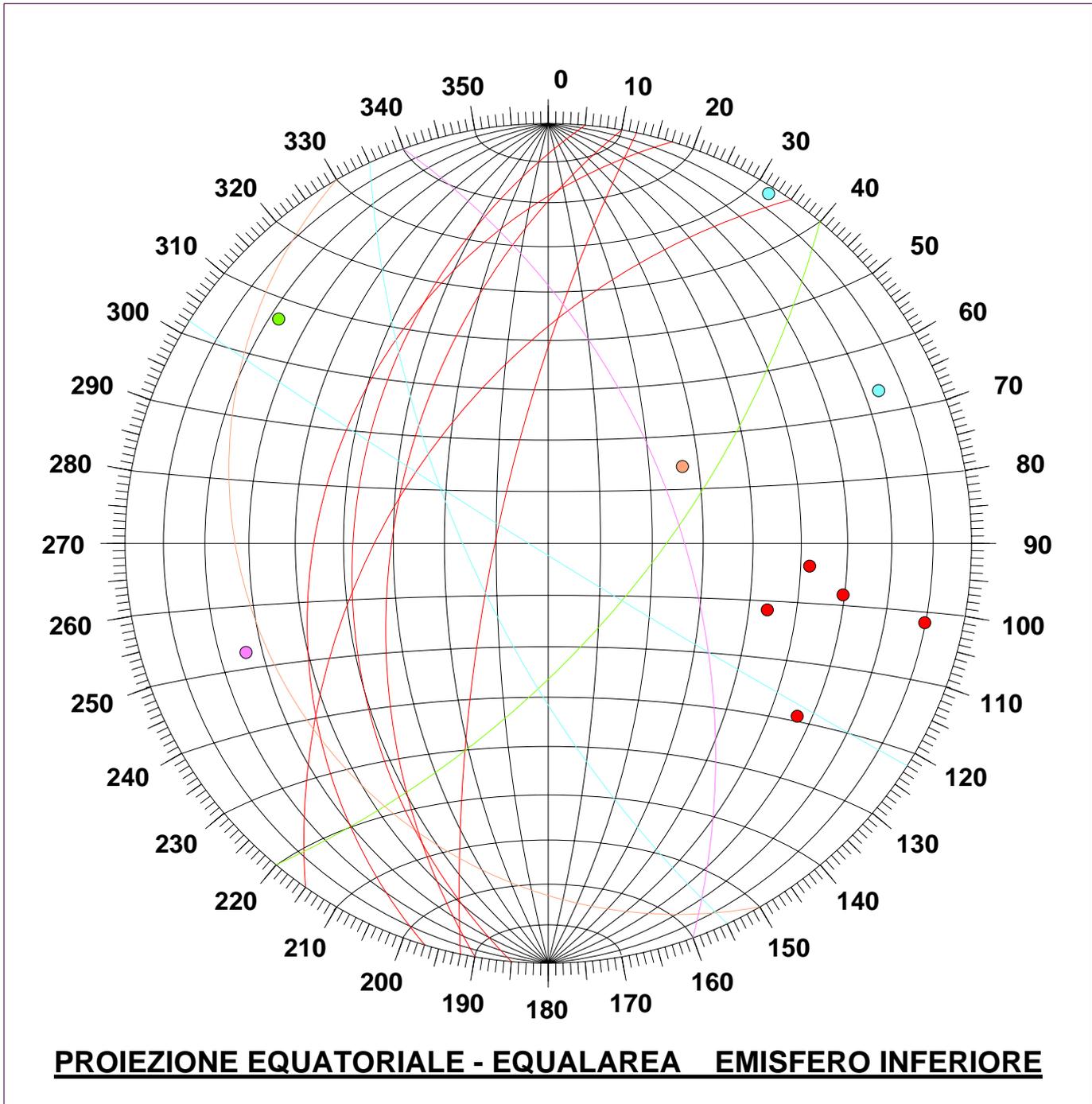
Correzione:	0
Slope Mass Rating (SRMR):	55
Classe:	III
Giudizio:	Ammasso discreto

SMR Secco:	55
SMR Saturo:	40

<u>GUIDA PER SCAVI E SOSTEGNI - CLASSE III</u>	
STABILITA':	Parzialmente stabile
ROTTURA:	Planare in qualche discontinuità e molte rotture a cuneo
SOSTEGNI:	Sistematici Bulloni, rete, spritz beton, fosso al piede

RETICOLO DI SCHMIDT

Committente: SILEC Spa	
Riferimento: COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE RAGUSA CATANIA	
Località: SS194-SS514	
Progressiva: Lotto 8 - Carreggiata Dx - Pk 5+890 (30 m fuori asse verso NW)	
Stazione: SG11	
Quota:	Data: Gennaio 2013



Famiglia:	● 1	● 2	● 3	● 4	● 5
Tipo:	Frattura	Frattura	Frattura	Frattura	Frattura
Immersione:	286 °	228 °	240 °	130 °	70 °
Inclinazione:	60 °	82 °	30 °	72 °	65 °

A.2 Stazione geomeccanica SG12

La stazione è ubicata in corrispondenza di un affioramento di breccia costituita da blocchi lavici e tufacei molto cementati (Pvl) posizionato circa 250 m ad est del tracciato in corrispondenza della pk 1+550 carreggiata destra del lotto 8.

Figura A-2 Stazione geomeccanica SG12



Qui di seguito sono elencate, le singole famiglie di fratture presenti, con i relativi valori di immersione e pendenza

STAZIONE SG12					
FAMIGLIA	1	2	3	4	5
IMMERSIONE	342	19	177		
INCLINAZIONE	67	49	73		

Stimando i parametri medi dell'ammasso roccioso, è stato possibile definire il valore del BMR e quindi la classe dell'ammasso stesso. Lo studio ha evidenziato un ammasso buono ascrivibile alla Classe II con un BMR pari a 68.

CLASSIFICAZIONE DELLE ROCCE
Rock Mass Rating - Bieniawsky - 1989

Committente: SILEC Spa	
Riferimento: COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE RAGUSA CATANIA	
Località: SS194-SS514	
Progressiva: Lotto 8 - Carreggiata Dx - Pk 1+550 (250 m fuori asse verso E)	
Stazione: SG12	
Quota:	Data: Gennaio 2013

PARAMETRI		Ratings	BMR: 68
Resistenza a compressione:	300 kg/cm ²	3	CLASSE: II
Rock Quality Designation (RQD):	99 %	20	
Spaziatura:	90 cm	14	
Condizioni delle discontinuità:		16	Giudizio: Ammasso buono
- Persistenza:	2,0 m		
- Apertura:	1,00 mm		
- Tipo di riempimento:	Assente		
- Rugosità (JRC):	6,5		
- Alterazione (JCS):	69,0 kg/cm ²		
Condizioni idrauliche:	Umido	15	
Basic Mass Rating (BMR):		68	Caratteristiche geotecniche dell'ammasso
			φ: 39,0 °
			c: 3,4 kg/cm ²
			E: 281838 kg/cm ²

Breccia costituita da blocchi lavici e tufacei molto cementati (Pvl)

APPLICAZIONE: VERSANTE

Immersione versante:	295 °
Inclinazione versante:	75 °
Immersione discontinuità:	19 °
Inclinazione discontinuità:	49 °
Lunghezza versante:	5,0 m
Altezza versante:	2,0 m

Correzione:	0
Slope Mass Rating (SRMR):	68
Classe:	II
Giudizio:	Ammasso buono

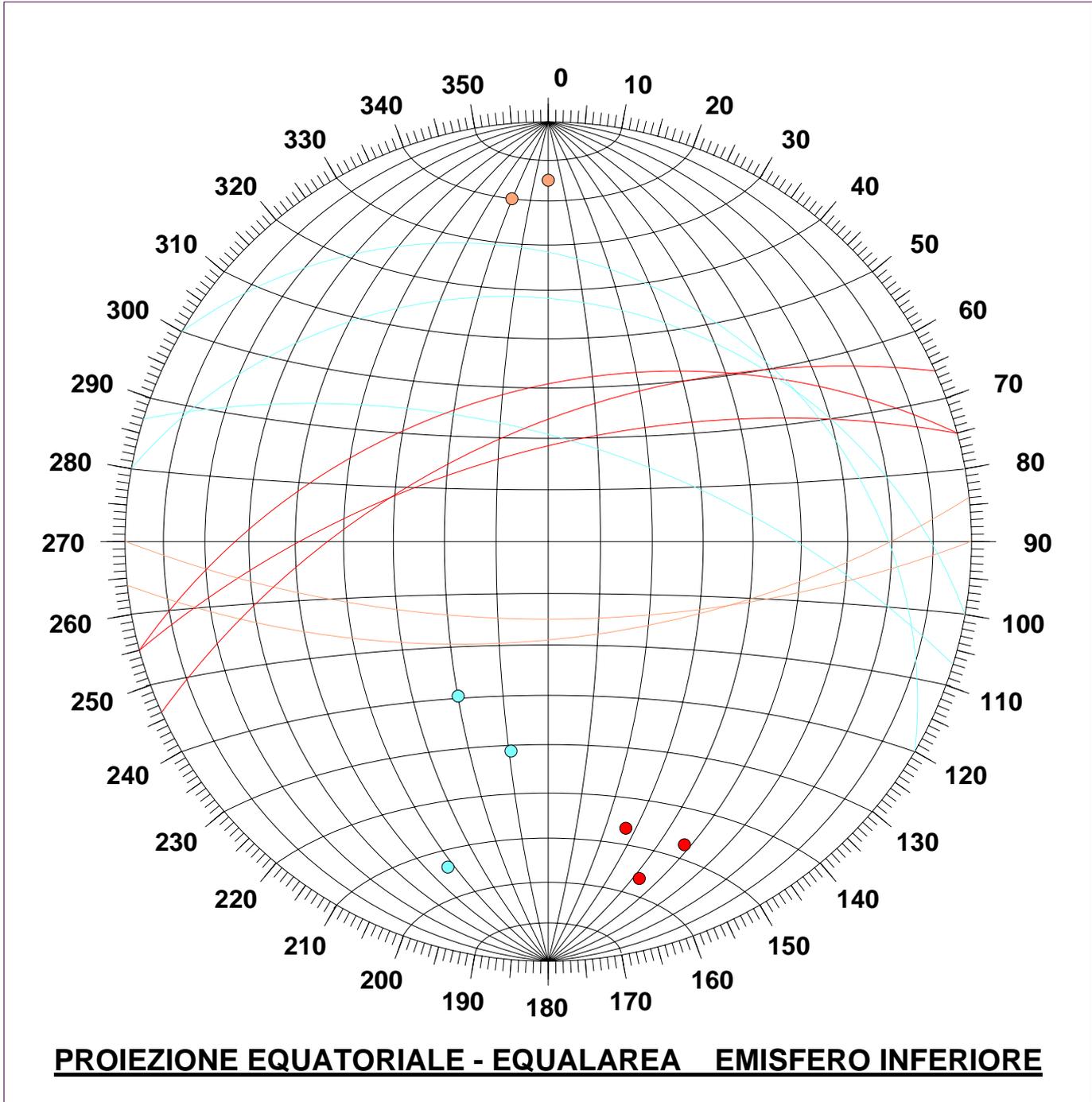
SMR Secco:	68
SMR Saturo:	53

GUIDA PER SCAVI E SOSTEGNI - CLASSE II

STABILITA': Stabile
 ROTTURA: Rotture di alcuni blocchi
 SOSTEGNI: Occasionali
 Bulloni, rete, fosso al piede

RETICOLO DI SCHMIDT

Committente: SILEC Spa	
Riferimento: COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE RAGUSA CATANIA	
Località: SS194-SS514	
Progressiva: Lotto 8 - Carreggiata Dx - Pk 1+550 (250 m fuori asse verso E)	
Stazione: SG12	
Quota:	Data: Gennaio 2013



Famiglia:	● 1	● 2	● 3			
Tipo:	Frattura	Frattura	Frattura			
Immersione:	342 °	19 °	177 °			
Inclinazione:	67 °	49 °	73 °			