



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  
Piano indagini - indagini geofisiche  
Report sulle indagini geofisiche eseguite in novembre 2016

Il Progettista

Responsabile di progetto ed  
incaricato delle integrazioni tra  
le varie prestazioni:



Ing. Santa Monaco - Ordine Ing. Torino 5760H

Supporto specialistico

Ottimizzazione della cantierizzazione  
delle opere



Ing. Gianmaria De Stavola - Ordine Ing. Venezia 2074

Consulenze specialistiche

Geologo:

Dott. Geologo Fabio Melchiorri  
Ordine Geologi del Lazio A.P. n 663

Geotecnica e opere d'arte minori:

Ing. Antonio Alparone



Opere d'arte principali:

Viadotti  
Ing. G. Mondello



Gallerie  
Ing. G. Guiducci



Opere di mitigazione dell'impatto ambientale:

Ecosistemi e  
paesaggio



Rumore,  
vibrazioni  
ed atmosfera



RIFERIMENTO ELABORATO

FASE	TR/LT	DISCIPLINA/OPERA	DOC	PROGR.	ST.REV.	FOGLIO
D01	T1L8	GG010	1	RZ	013	0A

DATA	SCALA
GENNAIO '17	-

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO/CONSULENTE	VERIFICATO	APPROVATO
A	GENNAIO '17	Emissione	Dott.Monaco	Salucci	Monaco

IL RESPONSABILE  
DEL  
PROCEDIMENTO

IL CONCESSIONARIO

SARC SRL



L'ENTITA' COSTRUTTRICE

VISTO PER ACCETTAZIONE

**REPORT INDAGINI GEOFISICHE LOTTO 8**

---

## Indice

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
1.1 TRAVERSA SISMICA TS12.....	3
1.1.1 <i>Dettagli acquisizione</i> .....	4
1.1.2 <i>Interpretazione Tomografica</i> .....	6
1.1.3 <i>Interpretazione Sismostratigrafica e conclusioni</i> .....	7

**REPORT INDAGINI GEOFISICHE LOTTO 8**

**1. PREMESSA**

Nel presente documento sono illustrati i risultati ottenuti mediante interpretazione tomografica dello stendimento sismico a rifrazione TS12 effettuato all'interno del Lotto 8, con i metodi e le procedure già descritte nella "Relazione Generale delle Indagini Geofisiche Lotti 1 - 4 - 6 - 8", eseguito il giorno 28 del mese di novembre 2016, nell'ambito del progetto relativo al "Collegamento autostradale Ragusa-Catania 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".

Più in particolare, è stato eseguito uno stendimento sismico a rifrazione con interpretazione tomografica con denominazione, caratteristiche e coordinate geografiche (Sistema WGS84), indicate nella tabella sottostante.

CORRIDOIO AUTOSTRADALE RAGUSA-CATANIA									
LOTTO [n.]	TOMOGRAFIA SISMICA [n.]	ESECUZIONE Data	GEOFONI		LUNGHEZZA m. (*)	SCOPPI [n.]	COORDINATE GEOGRAFICHE WGS84 (World Geodetic System, 1984)		
			[n.]	Distanza [m]			Geofono n. 1	Geofono n. 12	Geofono n. 24
8	TS12	28/11/2016	24	5	115	7	N 37° 19' 9,61" - E 15° 1' 39,06"	----	N 37° 19' 7,32" - E 15° 1' 35,40"

(\*) La lunghezza dello stendimento è riferita alla distanza tra i geofoni n. 1 e n. 24 (e/o n.12), non includendo la distanza utilizzata per gli scoppi esterni.

TAB. 01 - DENOMINAZIONE, CARATTERISTICHE ED UBICAZIONE DELLE INDAGINI GEOFISICHE ESEGUITE NEL LOTTO 8.

**1.1 TRAVERSA SISMICA TS12**

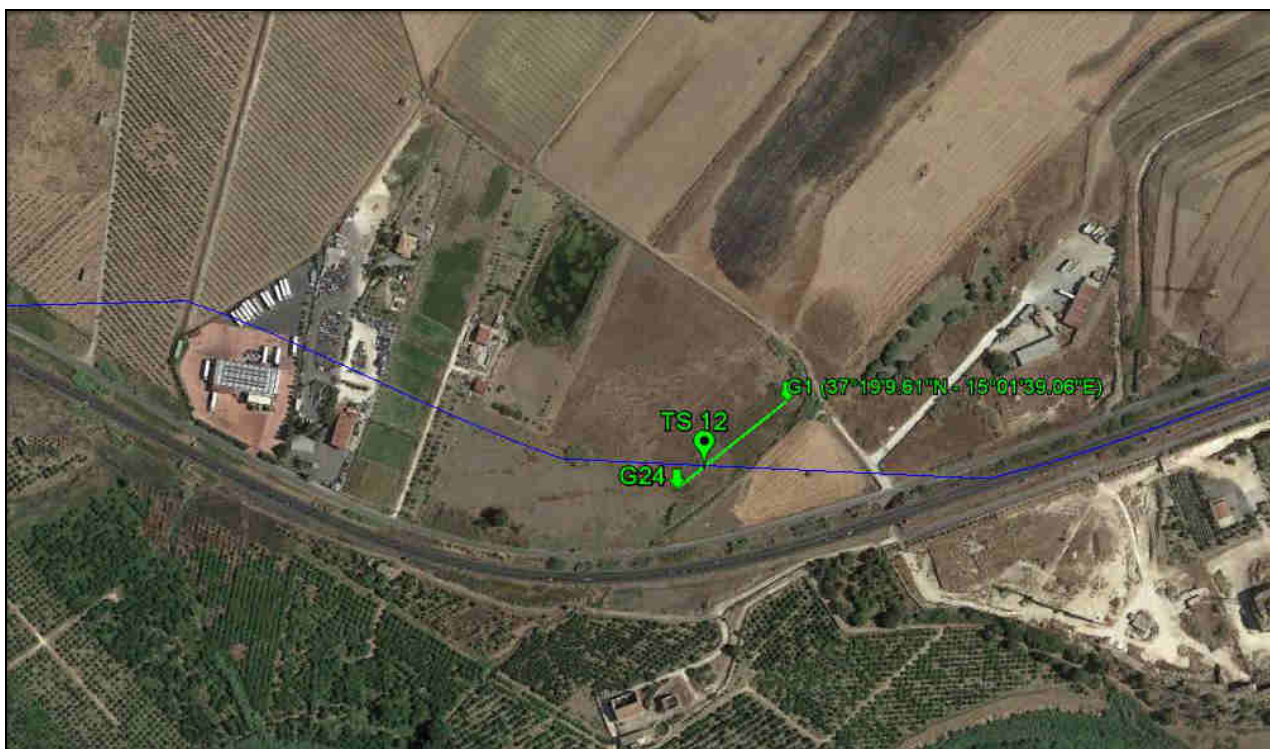


FIG. 01 - UBICAZIONE TRAVERSA SISMICA TS12

**REPORT INDAGINI GEOFISICHE LOTTO 8**



Fig. 02 - DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLA TRAVERSA SISMICA TS12.

1.1.1 Dettagli acquisizione

TOMOGRAFIA SISMICA TS12				
DESCRIZIONE	N° DI GEOFONI UTILIZZATI	DISTANZA GEOFONI	LUNGHEZZA (m)	SHOTS (n°)
TS12	24	5.00 m	115.00	7

TAB. 02 - CARATTERISTICHE DELLO STENDIMENTO TOMOGRAFICO TS12.

**REPORT INDAGINI GEOFISICHE LOTTO 8**

Ascissa [m] Shots (riferiti al geof. n. 1)	Nome File
-2.00	TS1201.sg2
17.50	TS1202.sg2
37.50	TS1203.sg2
57.50	TS1204.sg2
77.50	TS1205.sg2
102.50	TS1206.sg2
117.00	TS1207.sg2

TAB. 03 – POSIZIONE DEGLI SCOPPI NELLA TRAVERSA TS12

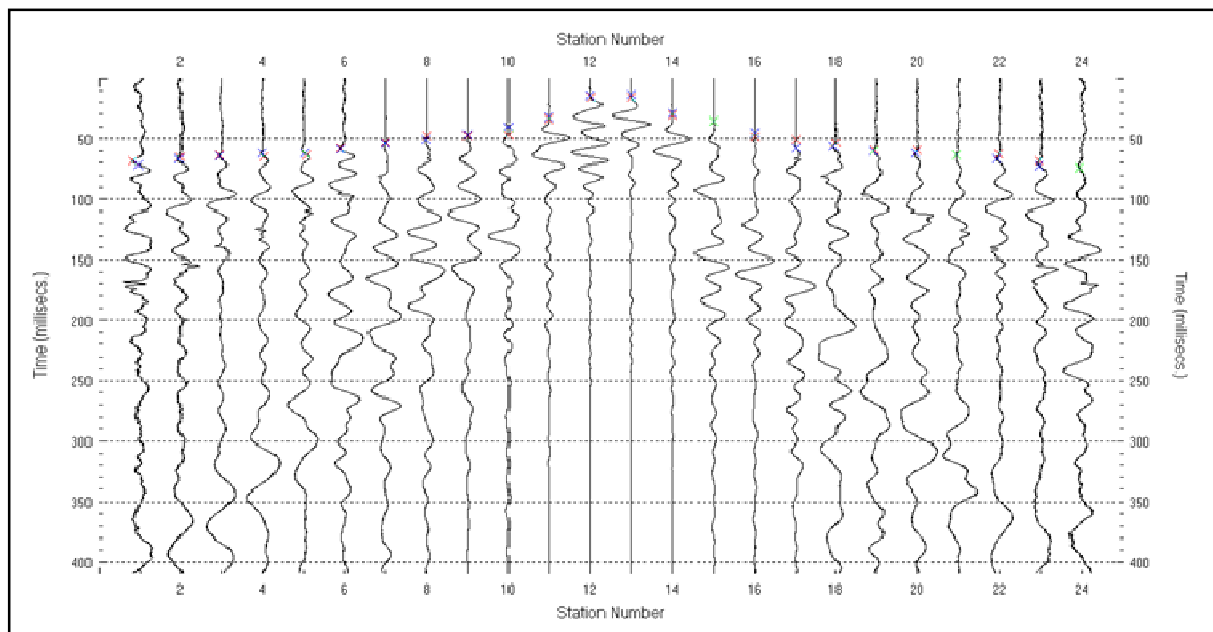


FIG. 03 – ANDAMENTO DEI PRIMI ARRIVI DOVUTI ALLO SCOPPIO "04" (TS12).

GEOFONO N°	X [m]	Z [m]	TEMPI DI ARRIVO NEI VARI SCOPPI ESEGUITI [TS12]						
			[microsecondi]						
			1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°
1	0	0.00	5.685	48.568	62.049	71.548	96.047	90.057	92.84
2	5	0.00	19.262	40.767	56.91	66.609	91.19	85.281	88.079
3	10	0.00	32.188	30.968	54.299	64.334	88.927	83.277	86.122
4	15	0.00	46.568	14.572	51.294	61.815	86.427	81.067	83.988
5	20	0.00	54.762	18.909	51.201	62.293	86.929	81.801	84.783
6	25	0.00	57.771	37.958	42.119	59.041	83.8	79.365	82.458
7	30	0.00	59.89	43.576	27.943	54.15	79.159	76.334	79.551
8	35	0.00	62.186	48.631	12.566	50.857	76.169	75.874	79.164
9	40	0.00	67.934	54.775	13.068	46.849	72.817	76.237	80.685
10	45	0.00	70.951	58.786	33.973	40.838	67.55	71.491	77.203
11	50	0.00	71.426	59.354	42.078	32.525	62.54	67.3	74.625
12	55	0.00	74.166	62.134	48.453	14.614	57.921	64.361	73.972
13	60	0.00	75.222	63.208	50.463	14.164	51.256	61.132	70.829
14	65	0.00	78.184	66.184	53.758	29.22	35.679	59.047	68.862
15	70	0.00	81.227	69.24	56.999	35.797	21.948	57.684	67.718
16	75	0.00	90.091	78.112	66.031	45.652	9.415	58.056	69.421
17	80	0.00	93.277	82.114	74.169	58.183	9.537	47.486	63.617
18	85	0.00	90.166	79.016	72.063	56.212	22.265	36.875	58.266
19	90	0.00	92.338	81.199	75.922	60.159	35.788	26.288	56.492
20	95	0.00	92.842	81.71	77.232	62.029	52.029	8.47	53.527
21	100	0.00	94.095	82.967	78.647	63.935	58.737	9.287	49.125
22	105	0.00	95.666	84.544	80.253	66.496	62.353	23.383	36.461
23	110	0.00	98.815	87.863	83.705	72.125	68.761	36.327	27.735
24	115	0.00	97.435	86.484	82.597	73.813	72.113	50.616	8.792

TAB. 04 – TABELLA COORDINATE E TEMPI DI ARRIVO AI VARI GEOFONI IN FUNZIONE DEI VARI SCOPPI

REPORT INDAGINI GEOFISICHE LOTTO 8

1.1.2 Interpretazione Tomografica

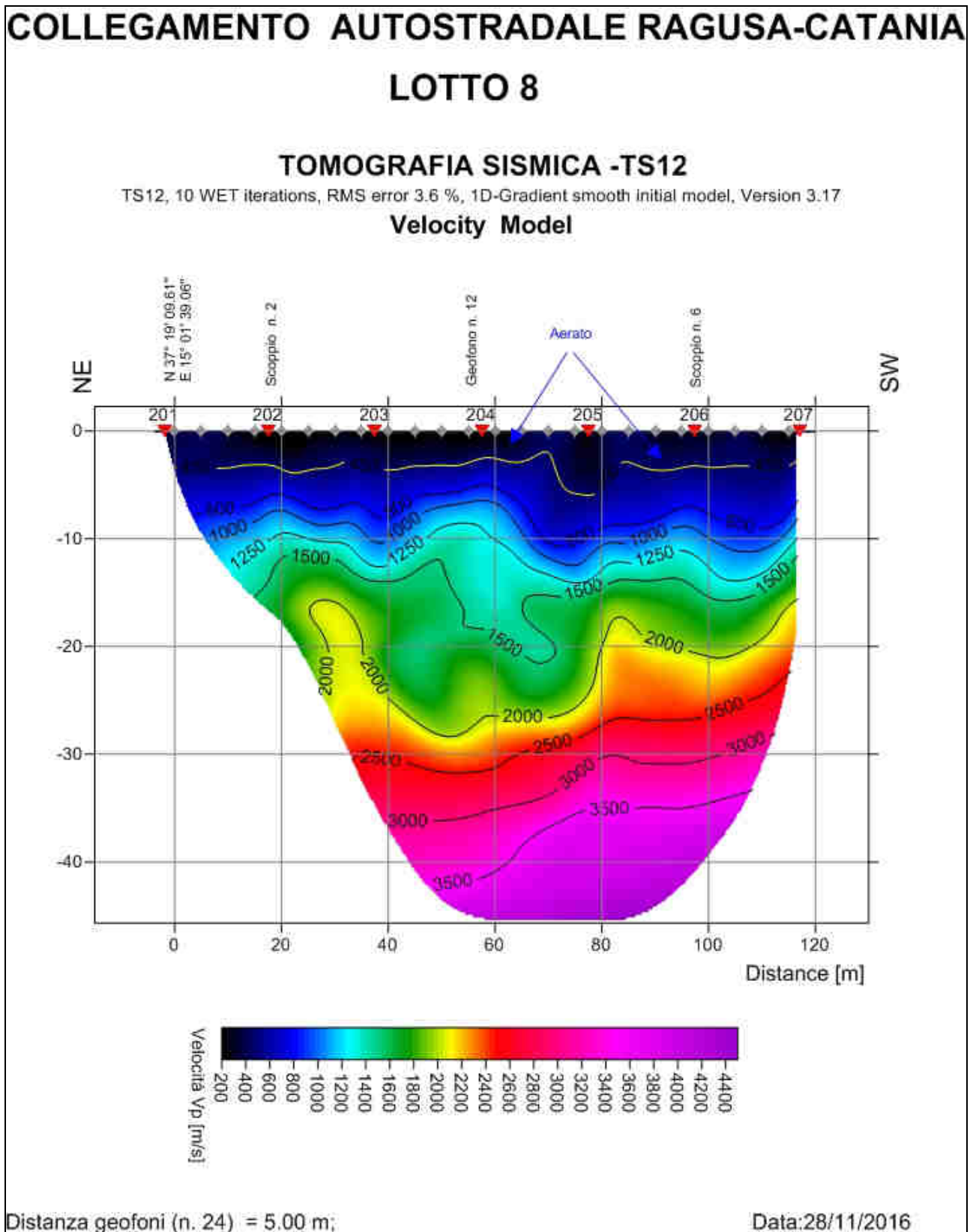


FIG. 03 – INTERPRETAZIONE TOMOGRAFICA DELLO STENDIMENTO TS12.

## REPORT INDAGINI GEOFISICHE LOTTO 8

---

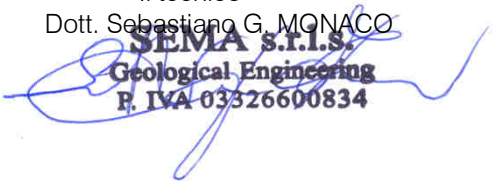
### 1.1.3 Interpretazione Sismostratigrafica e conclusioni

Analizzando i dati relativi alla traversa sismica TS12, è stato possibile individuare:

- a) una zona aerata ( $V_p$  minori di 450 m/s), costituita da terreni di origine alluvionale con spessore costante mediamente intorno ai 4,00 m., con punte di 5,0~6,0 m.;
- b) al di sotto della zona aerata si collocano alluvioni più addensati;
- c) Oltre i 20,0 m di profondità i litotipi che presentano  $V_p >$  di 2.000,00 m/s potrebbero indicare litotipi di origine carbonatica.

Messina li, 06 Dicembre 2016

Il tecnico  
Dott. Sebastiano G. MGNACO  
**SEMA s.r.l.s.**  
**Geological Engineering**  
**P. IVA 03326600834**



### SOFTWARE UTILIZZATI:

- ✓ **SURFER 9 Software** s.n. WS101922qqir, Copyright © è rilasciato sotto licenza da Golden Software inc.
- ✓ **RAYFRACT** Versione 3.17 (32 bit) licenze s.n. 5431664, Copyright © 1996-2009 è rilasciato sotto licenza da Intelligent Resources INC. e distribuito da IGS.