



ANAS S.p.A.

Direzione Generale

DG 41/08

LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA - CAT. B -
DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)

PROGETTO ESECUTIVO

DOCUMENTAZIONE SICUREZZA

GALLERIA AMENDOLARA 2

Progetto della sicurezza

01-Studio di Traffico

CONTRAENTE GENERALE:

Società di Progetto

SIRJO S.C.p.A.

Presidente:

Dott. Arch. Maria Elena Cuzzocrea

PROGETTAZIONE :



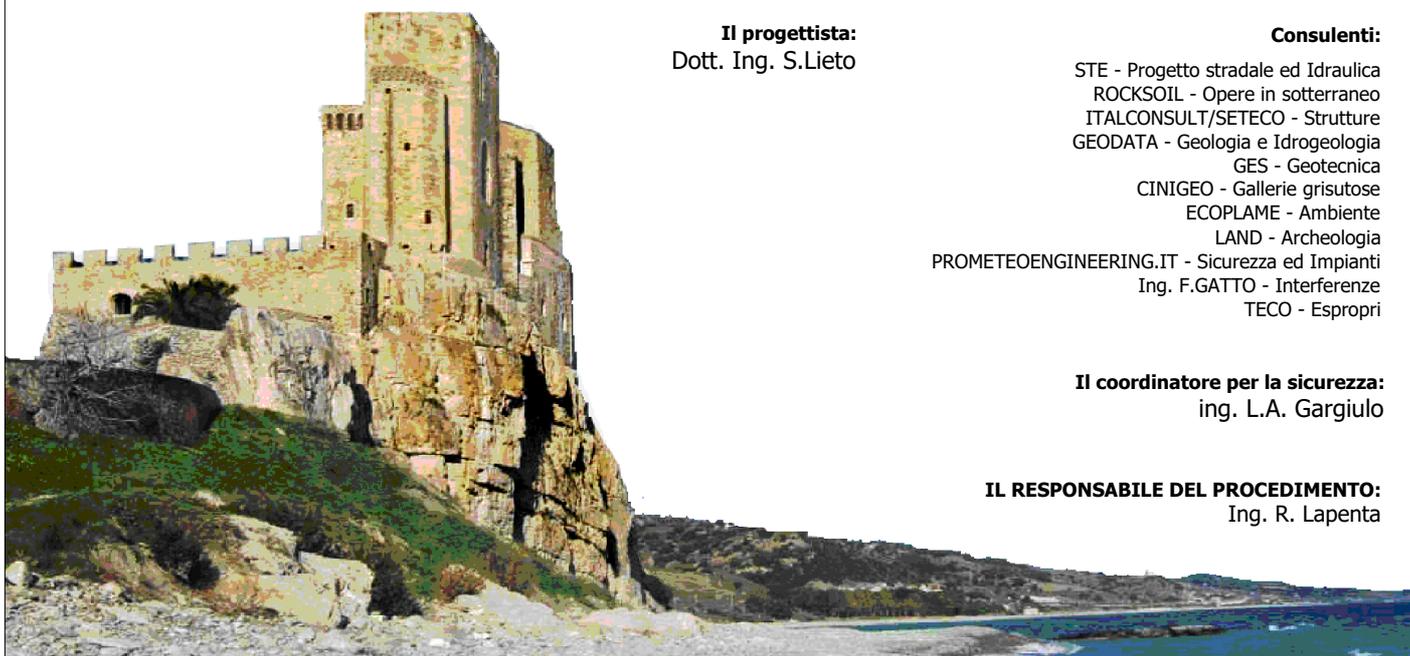
Il progettista:
Dott. Ing. S.Lieto

Consulenti:

- STE - Progetto stradale ed Idraulica
- ROCKSOIL - Opere in sotterraneo
- ITALCONSULT/SETECO - Strutture
- GEODATA - Geologia e Idrogeologia
- GES - Geotecnica
- CINIGEO - Gallerie grisutose
- ECOPLAME - Ambiente
- LAND - Archeologia
- PROMETEOENGINEERING.IT - Sicurezza ed Impianti
- Ing. F.GATTO - Interferenze
- TECO - Espropri

Il coordinatore per la sicurezza:
ing. L.A. Gargiulo

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:
Ing. R. Lapenta



Rep.: P/19-01

Scala di rappresentazione: -:----

Codice Progetto:

Codice Elaborato:

L	O	7	1	6	C	E	1	9	0	1	T	0	3	S	I	0	3	S	I	C	R	E	0	2	A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
A	15.04.2019	Emissione	Ing G. Greco	Ing M. Salcuni	Ing A. Focaracci



ANAS S.p.A.

GALLERIA AMENDOLARA 2

S.S. 106 JONICA – 3° MEGALOTTO

PROGETTO DELLA SICUREZZA

01-Studio di Traffico

In riferimento al D.Lgs n° 264 del 5/10/2006: "Attuazione della direttiva 2004/54/CE in materia di sicurezza per le gallerie della rete stradale transeuropea"



Prometeoengineering.it Srl

viale Giuseppe Mazzini, 11 - 00195 Roma

Tel. 06 33.22.53.50

www.prometeoengineering.it

Commessa: DG 41/08

Data	Rev.	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
15/04/2019	0	Prima emissione	GG	MS	AF

Indice

1	Premessa.....	4
2	Caratterizzazione del traffico	5
2.1	TGM e composizione traffico.....	5
2.2	Transito VTMP	5
3	Distribuzione del traffico.....	8

	Progetto della Sicurezza – 01-Studio di Traffico	Commessa:
	Galleria Amendolara 2 3°Megalotto S.S. 106 Jonica	DG41/08 Rev. A

1 Premessa

La presente relazione costituisce lo Studio di Traffico della galleria artificiale “Amendolara 2” facente parte dei lavori di costruzione del 3° Megalotto della S.S. 106 Jonica.

Il documento è finalizzato ad individuare i flussi e la composizione del che interesserà l’arteria stradale in modo da poter specificare e giustificare le condizioni previste per il trasporto delle merci pericolose

La relazione costituisce una parte del Progetto della Sicurezza della galleria, così strutturato:

PROGETTO DELLA SICUREZZA	
00	Documento introduttivo
01	Studio di traffico
02	Analisi di vulnerabilità
03	Relazione descrittiva e della sicurezza
04	Analisi di Rischio
05	Fascicolo della galleria

Struttura progetto della sicurezza

	Progetto della Sicurezza – 01-Studio di Traffico	Commessa:
	Galleria Amendolara 2	DG41/08
	3°Megalotto S.S. 106 Jonica	Rev. A

2 Caratterizzazione del traffico

La galleria è composta da n.2 fornici a traffico monodirezionale con n.2 corsie per senso di marcia da 3,75 m, classificata in categoria B – Extraurbana Principale secondo quanto indicato dal Codice della Strada e dal DM 6792 del 5 novembre 2001 “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”.

Su tutto il tracciato stradale il limite di velocità è pari a 110 km/h.

Sulla tratta e in galleria non è previsto alcun divieto di sorpasso per i veicoli pesanti e non sono previste specifiche prescrizioni per la distanza di sicurezza tra i veicoli, per la quale vale quanto previsto dal Codice della Strada.

Il transito delle merci pericolose in galleria è previsto in categoria “A”, ossia libero.

I dati relativi alla caratterizzazione del traffico della tratta su cui insiste la galleria sono stati forniti dal Committente ed elaborati ai fini della redazione dell’analisi di rischio.

2.1 TGM e composizione traffico

I dati disponibili relativi al Traffico Giornaliero Medio ed alla composizione del traffico che intesserà la tratta stradale che comprende la galleria sono stati forniti dalla Committente.

Galleria	TGM (veicoli/giorno)	Veicoli pesanti (%)	Merci pericolose (%)	Classe ADR	Velocità (km/h)
Amendolara 2	40.000	20	6,3	A	110

Il TGM è quindi pari a 20.000 veicoli/giorno in ciascuna direzione.

	TGM (veicoli/giorno)	Veicoli leggeri	Veicoli pesanti
Fornice dir. Nord	20.000	16.000	4.000
Fornice dir. Sud	20.000	16.000	4.000
Totale	40.000	32.000	8.000

2.2 Transito VTMP

Non esistono dati disponibili relativi al transito di VTMP sulla tratta stradale in oggetto, per cui si è ritenuto opportuno utilizzare valori su scala nazionale.

Una stima della percentuale media, a livello nazionale, delle tonnellate di merci pericolose sul totale delle merci trasportate può quindi essere effettuata rapportando il valore complessivo delle merci trasportate e il valore complessivo delle merci pericolose trasportate come segue:

$$\text{Percentuale nazionale merci pericolose} = \frac{\text{valore complessivo delle merci pericolose trasportate}}{\text{valore complessivo delle merci trasportate}}$$

	Progetto della Sicurezza – 01-Studio di Traffico	Commessa:
	Galleria Amendolara 2	DG41/08
	3°Megalotto S.S. 106 Jonica	Rev. A

Per quanto riguarda il trasporto complessivo di merci pericolose sul territorio nazionale, si è fatto riferimento ai dati forniti da EUROSTAT in “Annual road freight transport of dangerous goods, by type of dangerous goods and broken down by activity”, relativamente all’anno 2013, come di seguito illustrato.

	merci pericolose	trasporti interni	trasporti internazionali	trasporti complessivi
1	Materie e oggetti esplosivi	30	nd	30
2	Gas compressi, gas liquefatti, gas liquefatti refrigerati e gas disciolti sotto pressione	988	c	998
3	Materie liquide infiammabili	4489	308	4797
4,1	Materie solide infiammabili, materie auto-reattive, esplosivi solidi desensibilizzati	203	c	268
4,2	Materie soggette ad accensione spontanea	c	nd	c
4,3	Materie che a contatto con l'acqua sviluppano gas infiammabili	66	nd	66
5,1	Materie comburenti	81	c	143
5,2	Perossidi organici	39	nd	39
6,1	Materie tossiche	54	c	82
6,2	Materie infettanti	46	c	57
7	Materie radioattive	c	nd	c
8	Materie corrosive	839	c	913
9	Materie e oggetti pericolosi diversi	443	c	541
	totale	7382	654	8037

nd = non disponibile

c =confidenziale

trasporto complessivo di merci pericolose sul territorio nazionale - 2013

Il trasporto merci pericolose su strada, in particolare il valore complessivo relativo all’anno 2013, risulta pari a 8.037 milioni di tonnellate-km, senza distinzione tra i diversi livelli gerarchici delle infrastrutture (autostrade, strade urbane principali, secondarie, etc.).

Il valore complessivo delle merci trasportate è invece ricavato dal “Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti anni 2013 - 2014” pubblicato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, come di seguito illustrato.

Tab. V.4.1 - Trasporto complessivo di merci su strada^(a) - Anni 1995, 2000, 2005, 2009-2014

Titolo di trasporto	1995	2000	2005	2009	2010	2011	2012	2013	2014 ^(*)
<i>Tonnellate (migliaia)</i>									
Conto proprio	457.665	438.566	457.523	445.749	420.761	362.792	291.243	230.850	n.d.
Conto terzi	788.687	766.551	1.051.179	1.023.204	1.107.002	977.157	830.071	793.023	n.d.
Totale	1.246.352	1.205.117	1.508.702	1.468.953	1.527.763	1.339.949	1.121.313	1.023.873	1.049.789
<i>Tonnellate-km (milioni)</i>									
Conto proprio	28.543	26.931	21.044	17.186	15.725	13.767	11.031	10.221	n.d.
Conto terzi	145.888	158.170	190.755	150.442	160.051	129.118	112.984	117.010	n.d.
Totale	174.431	185.101	211.799	167.628	175.776	142.885	124.015	127.240	123.920

Nota: eventuali incongruenze nei totali sono da attribuire alle procedure di arrotondamento.

(*) Stima del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

(a) Le quantità si riferiscono al traffico effettuato da veicoli di portata utile non inferiore ai 35 quintali immatricolati in Italia.

Fonte: elaborazione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti su dati ISTAT.

Tab. V.4.2 - Trasporto merci su strada interno, internazionale e complessivo per titolo di trasporto^(a) - Anno 2013

Titolo di trasporto	Conto proprio		Conto terzi		Complessivo	
	Tonnellate (migliaia)	Tkm (milioni)	Tonnellate (migliaia)	Tkm (milioni)	Tonnellate (migliaia)	Tkm (milioni)
Trasporti interni	230.515	10.142	781.828	110.018	1.012.344	120.161
Trasporti internazionali	334	79	11.194	7.000	11.528	7.079
Trasporti complessivi	230.849	10.221	793.023	117.018	1.023.872	127.240

Nota: eventuali incongruenze nei totali sono da attribuire alle procedure di arrotondamento.

(a) Le quantità si riferiscono al traffico effettuato da veicoli di portata utile non inferiore a 35 quintali immatricolati in Italia.

Fonte: elaborazione Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti su dati ISTAT.

Il trasporto merci su strada, in particolare il valore complessivo relativo all'anno 2013, risulta pari a 127.240 milioni tonnellate-km. Tale valore comprende i trasporti effettuati in conto proprio e in conto terzi, ed anche in questo caso senza distinzione tra i diversi livelli gerarchici delle infrastrutture (autostrade, strade urbane principali, secondarie, etc.).

La stima della percentuale media delle tonnellate di merci pericolose sul totale delle merci trasportate, a livello nazionale e relativa all'anno 2013 (ultimo dato disponibile), può quindi essere effettuata come segue:

$$\text{Percentuale nazionale merci pericolose} = \frac{8.037 \text{ milioni tonnellate ADR km}}{127.240 \text{ milioni tonnellate totali km}} = 6,3 \%$$

In conclusione si ritiene opportuno considerare per la galleria Amendolara 2 una percentuale dei veicoli ADR in linea con il valore medio su scala nazionale pari al 6,3%.

	Progetto della Sicurezza – 01-Studio di Traffico	Commessa:
	Galleria Amendolara 2	DG41/08
	3°Megalotto S.S. 106 Jonica	Rev. A

3 Distribuzione del traffico

Non sono attualmente disponibili dati caratteristici sulla stagionalità ricavati dall'analisi dei trend mensili dei veicoli totali transitanti nella tratta, la stagionalità del traffico è pertanto stata cautelativamente assunta pari a 1,5.

Non si prevedono inoltre fenomeni di congestione in galleria, che viene quindi assunta minore di 5 min/gg.

Traffico congestionato [min / giorno]	<5
Stagionalità (traffico alta stagione / traffico medio)	1,5

Distribuzione del traffico