

Contraente generale:



Fondata nel 1945

Impresa Pizzarotti & C. S.p.A.



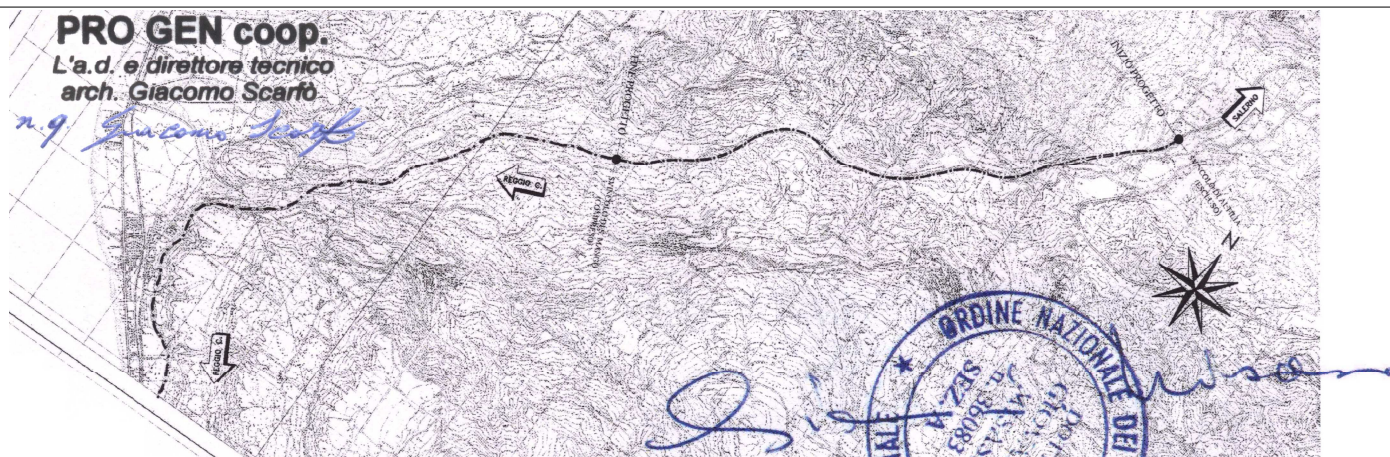
ANAS S.p.A.

Direzione Centrale Programmazione Progettazione

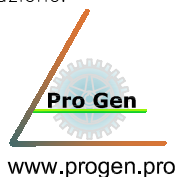
DG 39/04

"Licitazione privata con procedura d'urgenza per l'affidamento a contraente generale ai sensi dell'articolo 1, comma 2, lett. f) della legge 443/2001, nonchè art.9 del D.Lgs.vo 20.8.2002, n.190 - Autostrada SA-RC - Lavori di ammodernamento ed adeguamento al tipo 1/a delle Norme CNR/80 - Tronco 2° Tratto 6° Lotto unico - dal km 286+000 (svincolo di Altilia escluso) al km 294+600 (svincolo di S. Mango incluso). Autostrada SA-RC - Lavori di ammodernamento ed adeguamento al tipo 1/a delle Norme CNR/80 - Tronco 2° Tratto 7° Lotto unico - dal km 294+600 (svincolo di S. Mango escluso) al km 304+200 (svincolo di Falerna incluso)."

PROGETTO ESECUTIVO



Progettazione:



ProGen Soc. Coop.
Progettazioni Generali

Sede legale:
Via Colonna, 2 89042 - Gioiosa Jonica (RC)
Tel.0964/384042 fax. 0964/384042
e-mail: info@progen.pro

Unità operativa:
Via Tamburi,4 - Siderno (RC)
Tel.0964/384042 fax. 0964/384042
e-mail: info@progen.pro

Elaborato:

**MONITORAGGIO AMBIENTALE
RUMORE (RUM) - QUARTA CAMPAGNA POST OPERAM
STAZIONE (RUM-07)
RAPPORTO DI SINTESI - 4ª Campagna PO
INDAGINE T**

Progetto

Lotto Fase prog.

Ente

Tipo doc.

Tipo opera

Numero opera

Parte opera

Progressivo

Rev.

Foglio

D G 3 9 X D P G R E L M A R 0 0 P 1 5 3 A 1 di 1

Data: 11/05/2015

Rev.	Data:	Descrizione revisione	Eseguito:	Controllato:	Approvato:
A	11/05/2015	Emissione	G. Misasi	G. Misasi	P. Mazzoli
B					
C					
D					
E					



IMPRESA PIZZAROTTI & C. S.p.A.
Estero - Edilizia - Infrastrutture - Servizi Aziendali
Sistema di Gestione Qualità Sicurezza Ambiente



ANAS

S.p.A.

Direzione Centrale Programmazione Progettazione

progetto	lotto	f.p.	ente	tipo doc	tipo opera	num. opera	parte opera	progressivo	rev	pagina
DG39	X	D	PG	REL	MA	R00	P	153	A	1 di 6
RAPPORTO DI SINTESI										

AUTOSTRADA SALERNO-REGGIO CALABRIA LAVORI DI AMMODERNAMENTO ED ADEGUAMENTO AL TIPO 1/A DELLE NORME CNR/80

LOTTO DG 39/04

Tronco 2° Tratti 6° e 7°- Lotto unico dal km 286+000 (svincolo di Altilia escluso) al km 304+200 (svincolo di Falerna incluso).

PROGETTO ESECUTIVO
MONITORAGGIO AMBIENTALE
4^a CAMPAGNA POST OPERAM
DA GENNAIO A GIUGNO 2015

RUMORE RUM-07

RAPPORTO DI SINTESI

4^a CAMPAGNA P.O. INDAGINE T

Nome file: DG39XDPG_REL_MAR00P_153A

PROGETTISTA	GEOLOGO	COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Data:	Data:	Data:

C					
B					
A	11/05/2015	Emissione	G. Misasi	G. Misasi	P. Mazzoli
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE



Progen soc.coop.p.A
Via Colonna, 2
89042 - Gioiosa Jonica (RC)
Telefax : 0964 384042

Commessa : CC.08.001

Nome file : DG39XDPG_REL_MAR00P_153A



IMPRESA PIZZAROTTI & C. S.p.A.
Estero - Edilizia - Infrastrutture - Servizi Aziendali
Sistema di Gestione Qualità Sicurezza Ambiente



ANAS

S.p.A.

Direzione Centrale Programmazione Progettazione

progetto	lotto	f.p.	ente	tipo doc	tipo opera	num. opera	parte opera	progressivo	rev	pagina
DG39	X	D	PG	REL	MA	R00	P	153	A	2 di 6
RAPPORTO DI SINTESI										

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE	3
2. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA	3
3. METODOLOGIA DI MISURA	4
4. ANALISI DATI E RISULTATI	5
5. CONCLUSIONI	6



Progen soc.coop.p.A
Via Colonna, 2
89042 – Gioiosa Jonica (RC)
Telefax : 0964 384042

Commessa : CC.08.001

Nome file : DG39XDPG_REL_MAR00P_153A



progetto	lotto	f.p.	ente	tipo doc	tipo opera	num. opera	parte opera	progressivo	rev	pagina
DG39	X	D	PG	REL	MA	R00	P	153	A	3 di 6
RAPPORTO DI SINTESI										

1. INTRODUZIONE

Il presente documento costituisce il **Rapporto di sintesi** per le attività di monitoraggio ambientale della componente Rumore, relativamente alla fase **Post Operam**, dei lavori di ammodernamento ed adeguamento al tipo 1/A delle norme CNR/80 dell'Autostrada Salerno – Reggio Calabria, lotto DG 39/04, tronco 2, tratti 6 e 7, dal Km 286+000 (svincolo di Altilia escluso) al Km 304+200 (svincolo di Falerna incluso).

Il Rapporto di Sintesi, di seguito illustrato, è relativo alla componente Rumore e riassume, alla luce delle attività di monitoraggio svolte secondo i criteri e le metodologie indicate, tutti i risultati conseguiti relativamente al punto monitorato identificato come RUM-07 ed ubicato nel Comune di Falerna (CZ), in prossimità di alcune aree residenziali raggiungibili dallo svincolo di San Mango d'Aquino.

Nel mese di **Maggio 2015 nei giorni 21 e 22** è stata effettuata la campagna di misura della fase Post Operam per determinare l'effetto delle lavorazioni sulla componente ambientale "Rumore".

Le misure sono state effettuate in alcuni punti significativi scelti tra quelli individuati nel PMA, ed effettivamente interessati dall'inizio dei lavori di ammodernamento dell'autostrada esistente.

In particolare si è cercato di avere una distribuzione uniforme su tutto il territorio dei punti di monitoraggio in modo tale da avere un quadro sufficientemente esaustivo.

Nei paragrafi che seguono vengono descritte la strumentazione utilizzata per le campagne di misura, la metodologia adottata ed infine viene effettuata l'analisi dei dati rilevati anche in riferimento ai dati acquisiti in fase Ante Operam.

2. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

N. 1 postazione fonometrica per esterni composta da:

1 Fonometro-integratore CESVA SC310

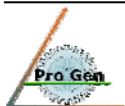
1 Microfono da 1/2"

1 Preamplificatore

1 Calibratore CELL

La catena di misura costituita dall'analizzatore e dal microfono è stata calibrata precedentemente e successivamente alle misure effettuate. Tale catena risponde ai requisiti della classe 1 dettati negli standard I.E.C. n° 651 del 1979 e n° 804 gruppo 1 del 1985.

I dati delle postazioni fonometriche sono stati elaborati tramite personal computer.





progetto	lotto	f.p.	ente	tipo doc	tipo opera	num. opera	parte opera	progressivo	rev	pagina
DG39	X	D	PG	REL	MA	R00	P	153	A	4 di 6
RAPPORTO DI SINTESI										

3. METODOLOGIA DI MISURA

La principale difficoltà nello studio dell'impatto acustico di un'area di territorio prossima a grandi infrastrutture di trasporto consiste nella scelta della metodologia tecnica da adottare per la mappatura acustica del territorio stesso.

In tal senso è possibile affidare l'analisi solamente alle misure dei livelli sonori di interesse con la definizione spaziale e temporale voluta, oppure è possibile utilizzare un modello previsionale di simulazione che, a partire dalle misure strumentali e sulla base di tutte le informazioni acustiche e geomorfologiche relative alla sorgente di rumore e ai ricettori sensibili, consenta di ottenere una fotografia continua del clima acustico dell'area (allegata relazione clima acustico). Lo studio qui riportato è stato condotto utilizzando esclusivamente le misure fonometriche effettuate sul campo.

In considerazione di quanto esposto, la caratterizzazione acustica dell'area in esame è stata realizzata mediante misurazioni a lungo termine, effettuate con l'utilizzo di un fonometro integrato di classe A, in grado di rilevare la "time history" del $Leq(A)$ e livelli statistici con una cadenza di 60 minuti, per la durata di 24 ore e con la metodologia tecnica prescritta nel D.M. 16/03/98.

Il parametro acquisito per la valutazione dell'inquinamento acustico è, così come specificato nel D.M.A. 16/3/98, il "livello continuo equivalente ponderato A" $Leq(A)$.

E' importante sottolineare che il $Leq(A)$ di un dato suono o rumore variabile nel tempo rappresenta il livello, espresso in dB(A), di un ipotetico rumore costante che possiede la stessa quantità di energia sonora (nello stesso intervallo temporale) del rumore preso in esame.

Lo scopo dell'introduzione del "livello equivalente ponderato A" è quello di poter caratterizzare con un solo dato un rumore variabile, per un tempo di misura prefissato.

Esso è influenzato dalla velocità dei veicoli, dall'entità del flusso del traffico veicolare, dalle caratteristiche dei pneumatici dei veicoli in transito, dal tipo di pavimentazione stradale, dalla pendenza e dalla larghezza della strada.

Per ogni punto di misura è stato calcolato quindi il $Leq(A)$ diurno e notturno medio.

Codice punto	Leq diurno (dBA)	Leq notturno (dBA)	Confronto con limiti Legge DPCM 1.03.1991
RUM-07	64,1	43,5	60 dBA DIURNO 50 dBA NOTTURNO





progetto	lotto	f.p.	ente	tipo doc	tipo opera	num. opera	parte opera	progressivo	rev	pagina
DG39	X	D	PG	REL	MA	R00	P	153	A	5 di 6
RAPPORTO DI SINTESI										

4. ANALISI DATI E RISULTATI

Laeq DIURNO (dBA)	64,1
Laeq NOTTURNO (dBA)	43,5
Laeq/1h max DIURNO (dBA)	68,3
Laeq/1h min DIURNO (dBA)	45,8
Laeq/1h max NOTTURNO (dBA)	52,3
Laeq/1h min NOTTURNO (dBA)	35,0

Traffico autostradale e lavorazioni in corso

I dati ottenuti nella misurazione a lungo termine sono stati scaricati tramite computer e esplicitati in forma tabellare, riportata nelle schede allegate, in cui viene riportato l'andamento del livello equivalente per l'intero periodo di monitoraggio.

I valori medi giornalieri sono stati ottenuti eseguendo una media energetica dei Leq misurati dalle ore 06:00 alle ore 22:00 per il periodo diurno e dalle ore 22:00 alle ore 06:00 per il periodo notturno.

Infine, la media energetica dei livelli giornalieri ha consentito il calcolo dei valori medi settimanali, così come prescritto dal D.M.A. 16/3/98 e s.m.i..

I risultati ottenuti mostrano che l'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare dell'A3 SA-RC, raggiunge nei punti di osservazione, ossia nei pressi di ricettori sensibili, valori medi di livello equivalente di 64,1 dB(A) nel periodo diurno e 43,5 dB(A) nel periodo notturno.

Tali valori decrescono all'aumentare della distanza dall'autostrada in funzione della posizione del ricettore e dalla presenza di eventuali edifici schermanti.

In campo totalmente libero, ossia in assenza di strutture che si frappongano tra la sorgente e il ricevitore, l'attenuazione del rumore in funzione della distanza è quantificabile, dalla teoria e da numerose misure effettuate, in 5-6 dB(A) per ogni raddoppio della distanza stessa.

Nel caso, invece, in cui si consideri un punto schermato da edifici, l'attenuazione dipende principalmente dalle dimensioni degli edifici stessi e dalla cosiddetta "ombra acustica" che questi vengono a proiettare sul ricettore.

Se l'ombra acustica risulta parziale, i valori di Leq possono subire notevoli variazioni a seconda del grado di copertura, della presenza di fenomeni di riflessione e di intrappolamento del rumore e la conseguente formazione di onde di tipo stazionario, mentre nel caso si abbia una schermatura totale, l'attenuazione può raggiungere valori superiori ai 20 dB(A).

Si sottolinea, comunque, che per una valutazione più approfondita risulta necessario analizzare le singole situazioni presenti sul territorio con modelli di calcolo adeguati, il cui utilizzo richiede uno studio complesso dell'intera problematica in esame che va oltre le finalità della presente relazione tecnica.





progetto	lotto	f.p.	ente	tipo doc	tipo opera	num. opera	parte opera	progressivo	rev	pagina
DG39	X	D	PG	REL	MA	R00	P	153	A	6 di 6
RAPPORTO DI SINTESI										

5. CONCLUSIONI

I risultati dell'indagine effettuata hanno evidenziato che il livello di inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare della A3 nelle immediate vicinanze dell'infrastruttura risulta mediamente di circa:

- **64,1 dB(A) con punte di Laeq pari a 68,3 nel periodo diurno;**
- **43,5 dB(A) con punte di Laeq pari a 52,3 in quello notturno.**

Trovandosi in una zona B i cui limiti diurno e notturno sono rispettivamente di 60 dBA (diurno) e 50 dBA (notturno), è evidente che durante il giorno, oltre che nelle punte, si ha mediamente il superamento di tale limite, anche se di una quantità modesta. Durante la notte, invece, l'eccedenza rispetto al limite si ha solo puntualmente e risulta accettabile.

La condizione rilevata impone sicuramente una valutazione più approfondita, soprattutto nel periodo diurno, analizzando le singole situazioni presenti sul territorio e tutti gli altri gradi di libertà presenti, adottando modelli di calcolo e di simulazione adeguati.

