COMUNE DI MILLESIMO

(Provincia di Savona)

RoccaMar s.r.l.

via Mazzini 34/1
17020 Magliolo (SV)
Tel: 019 6898454
e-mail: roccamarsrl@libero.it

Per RoccaMar s.r.l.
L' AMMINISTRATORE UNICO
Barberis Angelo
.....

Studio Borra

Per. Ind. Ed. BORRA ROBERT
Geom. SAVIGLIANO RENATO
C.so Europa N. 11/r
17052 Borghetto S. Spirito (SV)
e-mail info@studioborra.it
tel.0182 970891 - fax 0182 971141

PROGETTISTA
PER.IND.ED BORRA ROBERT
.....

COLLEGIO PERITI INDUSTRIALI Prov. SV
Per. Edile
N.143
R. Borra

RIATTIVAZIONE, MESSA IN SICUREZZA E AMBIENTALIZZAZIONE DELL'EX CAVA SAN ROCCO, MILLESIMO (SV)

PIANO VIABILISTICO

DATA :	scala:		TAVOLA N.
Gennaio 2014		**rev. 2**	**28**

PREMESSA:

Il sito interessato è caratterizzato da un fronte di cava dismesso situato nel comune di Millesimo (SV) in località San Rocco ed è accessibile dalla Strada Provinciale n°51.

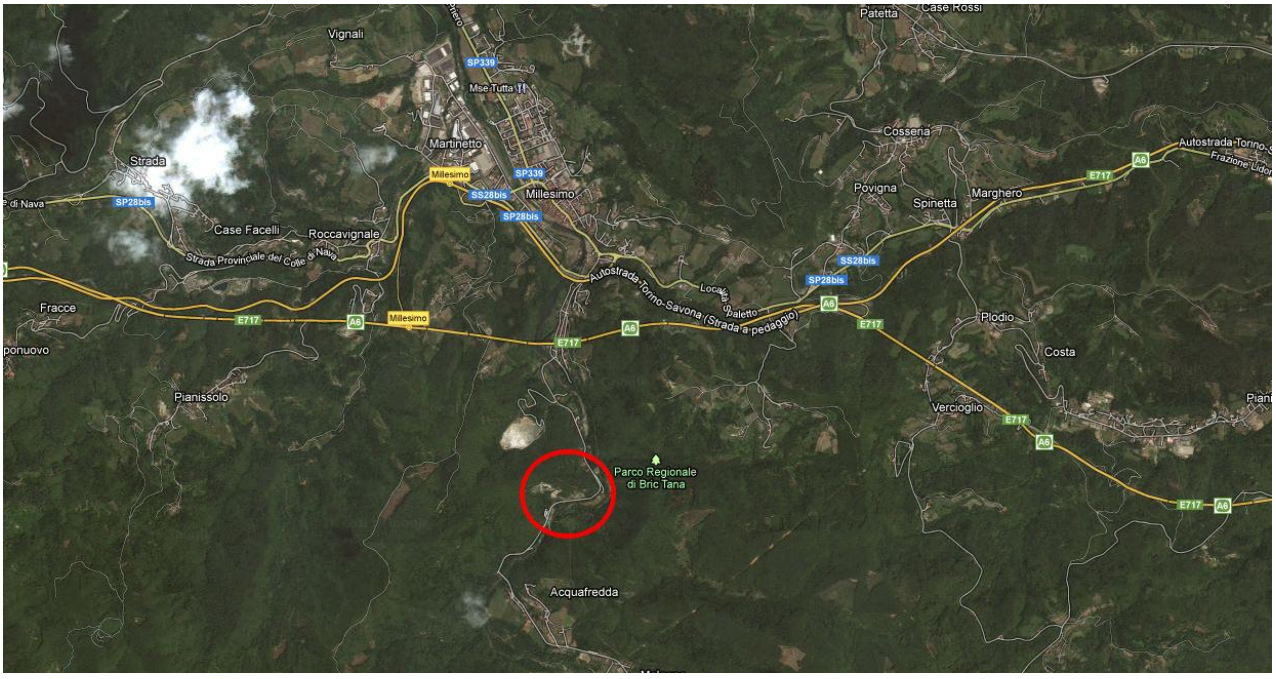
In considerazione del fatto che le aree in oggetto risultano compromesse dal punto di vista idrogeologico ed ambientale a causa della dismessa attività di cava e del completo abbandono dell'area, la società RoccaMar s.l.r. intende proporre al Comune di Millesimo una riqualificazione e bonifica ambientale dell'area attraverso il ripristino e messa in sicurezza dell'ex cava in oggetto.

Mediante l'intervento proposto si otterrà un sito sicuro dal punto di vista della stabilità dei fronti eliminando i pericoli verso la Strada Provinciale n°51 permettendo la rinaturalizzazione del sito stesso.

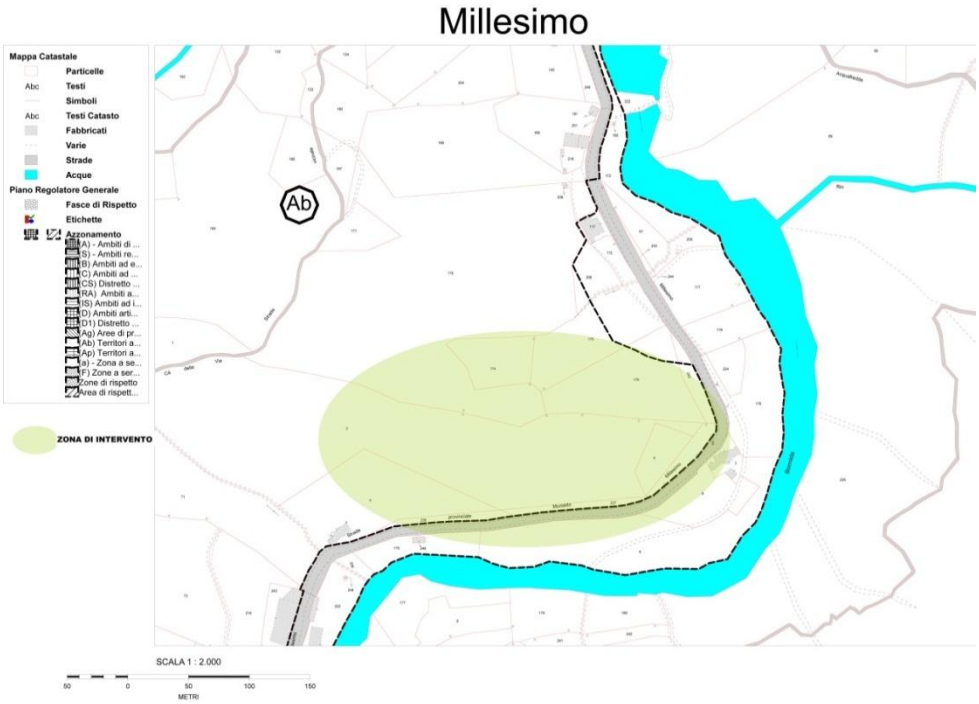
Questo studio quindi è finalizzato alla verifica dell'incremento del traffico nelle strade utilizzate per il trasporto degli inerti provenienti dalla riapertura della cava e il suo eventuale incremento, considerando che il maggior flusso di autotreni sarà canalizzato sull'autostrada Torino Savona.

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E INQUADRAMENTO DELL'AREA D'INTERVENTO

Il sito di intervento è situato lungo la strada provinciale n°51 a circa 1,5 Km a sud dall'abitato di Millesimo e circa 1 Km a nord rispetto all'abitato della Frazione di Acquafredda individuato dai fogli mappali n° 7 e n° 11. Il baricentro dell'area ha come coordinate geografiche: 44° 20' 29'' Nord; 8° 12' 36'' Est e quota altimetrica 450 m s.l.m..

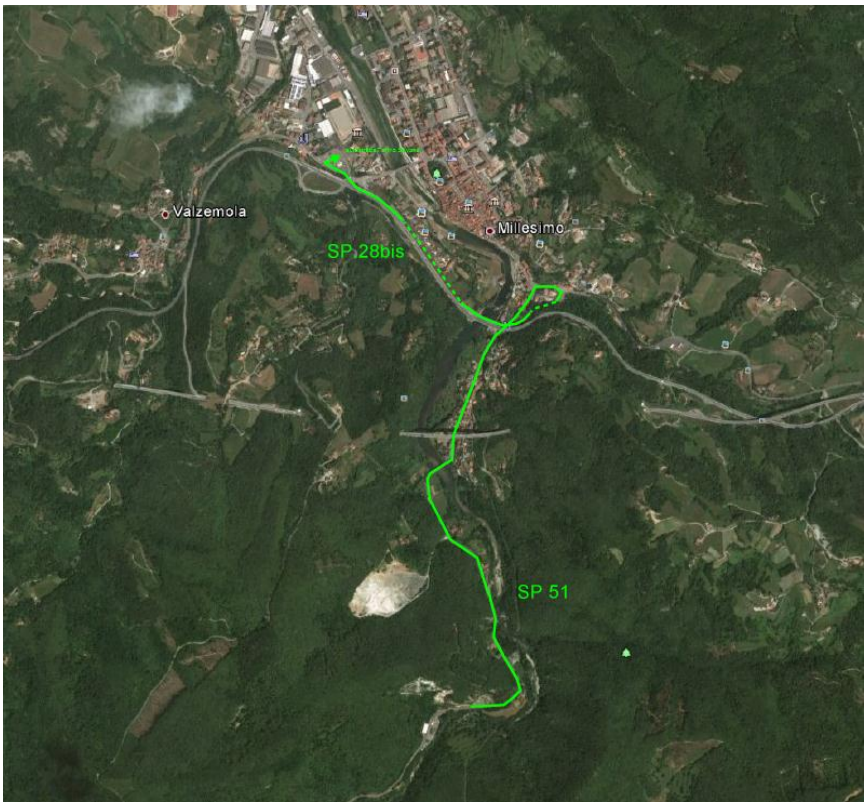


Il sito in oggetto, all'interno del PRG, è inserito in un area Ab che nelle Norme di Attuazione, negli articoli 6.8 e 15.1 indicati come Territori agricoli boscati di presidio ambientale.

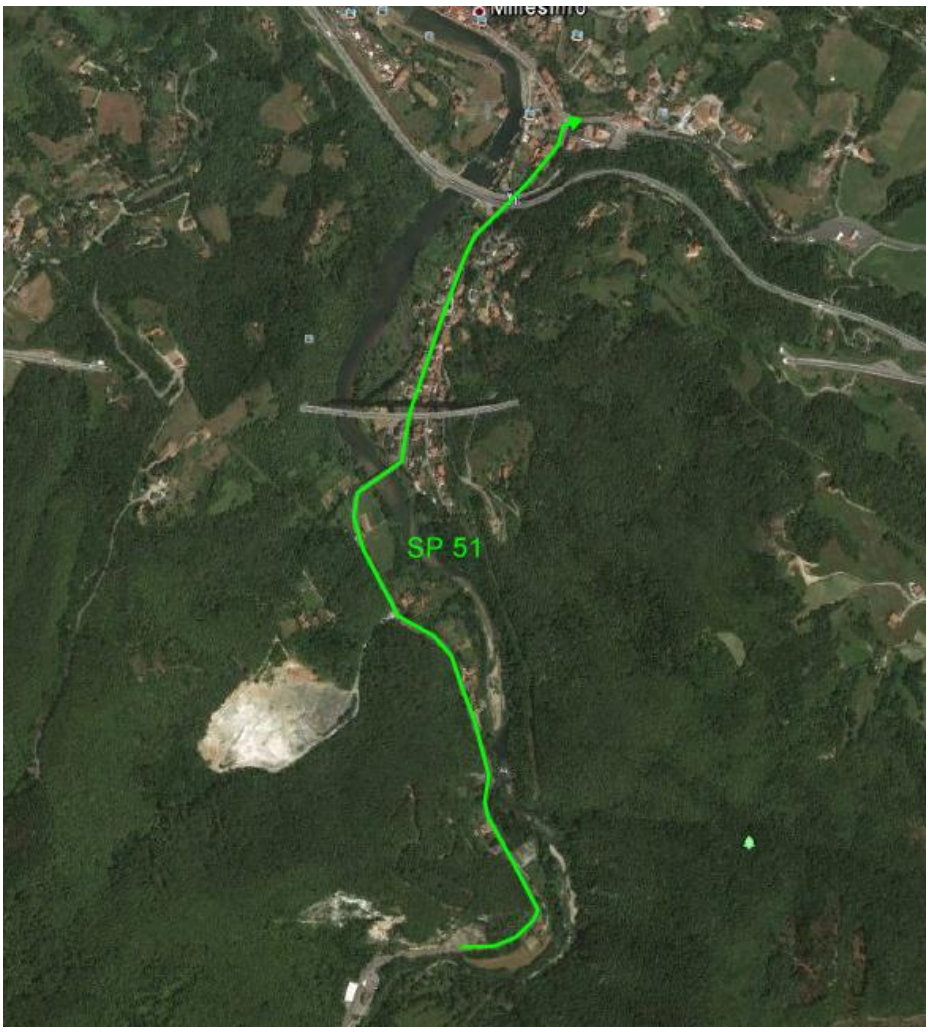


INQUADRAMENTO DELLA GERARCHIA DELLA RETE ATTUALE

Immissione dei mezzi di trasporto nella statale 51 Proveniente da Calizzano per Millesimo per Km. 2.05, con proseguimento sulla provinciale 28bis sino a raggiungere l'autostrada Torino Savona per Km. 1,50



planimetria generale


SP 51

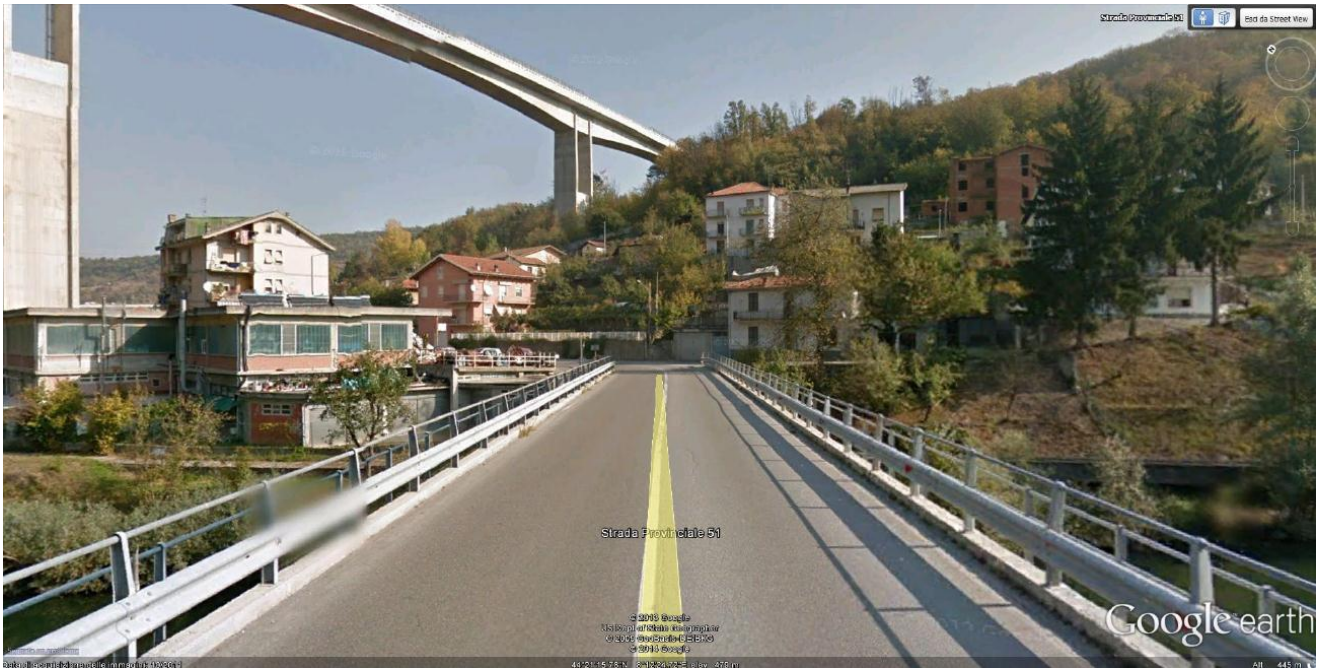

Savona
Millesimo
SP. 28bis

PUNTI DI MAGGIOR INCIDENZA SUL TRAFFICO INDOTTO DAI TRASPORTI

A) INGRESSO DEI MEZZI SULLA STRADA PROVINCIALE



B) PONTE SUL BORMIDA



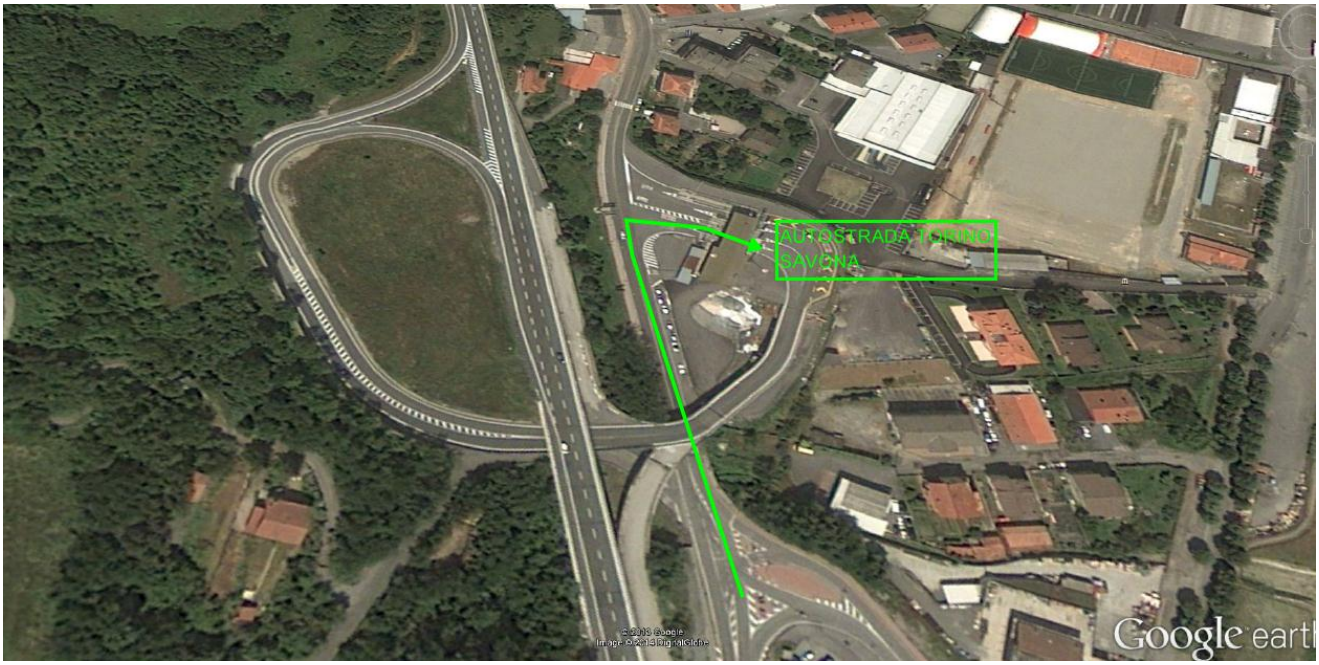
C) ROTONDA PER IMMISSIONE DALLA PROVINCIALE 51 ALLA PROVINCIALE 28Bis



D) IMMISSIONE NELLA CIRCONVALLAZIONE GIAN CARLO RUFFINO SP: 22BIS



E) IMMISSIONE NELLA RETE AUTOSTRADALE SULLA AUTOSTRADA TORINO SAVONA.



QUADRO CONOSCITIVO

Per ottenere un quadro conoscitivo della zona, riferita al numero di veicoli e alla mappatura acustica della zona di transito, ho verificato eventuali studi eseguiti per conto della Provincia di Savona e sono riuscito solo per la statale 28bis del colle di Nava a verificare che la Provincia ha fatto uno studio eseguito in base alla direttiva 2002/49/CE – D.lgs194/2005

A cura del servizio Energia e Coordinamento Ambientale	
Testo redatto da	P.O. Roberto Bogni
	D.ssa Stefania Ghirardo
Responsabile del Piano	Dirigente del Settore Dott. Ing. Vincenzo Gareri

Mentre per la provinciale n. 58 non ho nessun elemento.

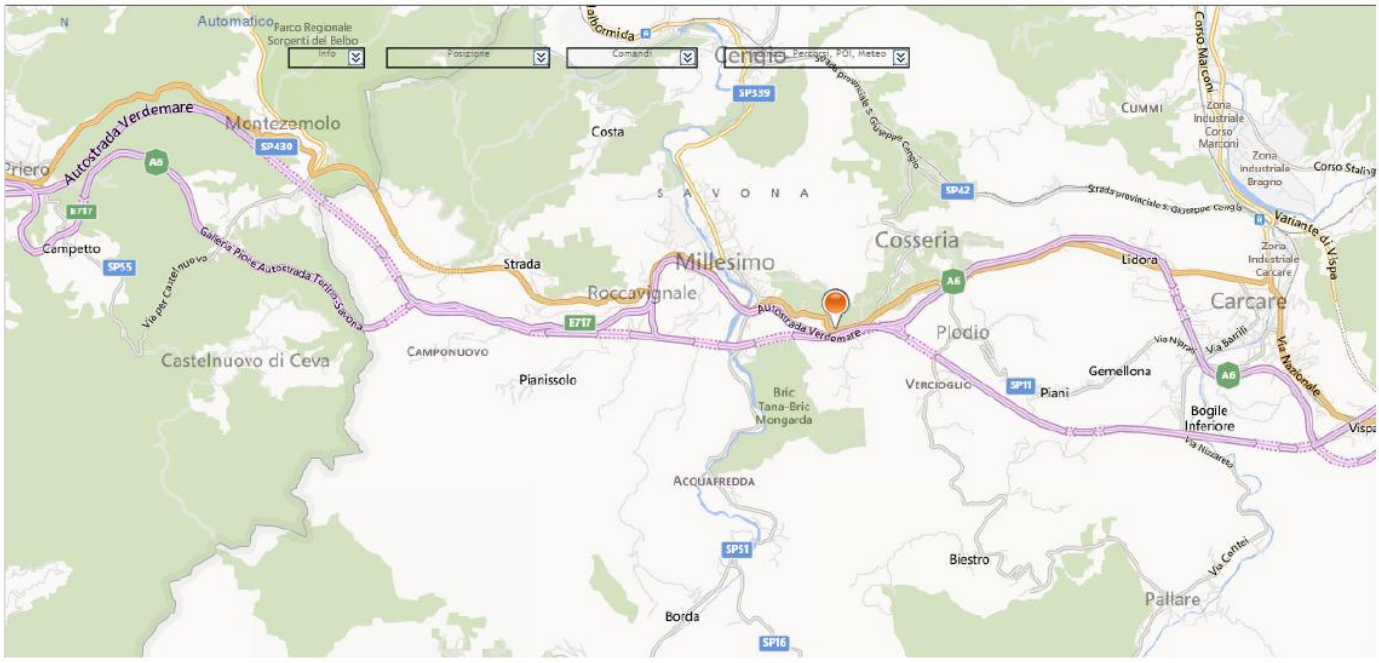
Pertanto nelle pagine seguenti riporto i dati ricavati dalla studio sopra menzionato

Prima zona di rilievo autoveicoli ed automezzi.



coordinate Gauss Boaga E 1434115.31 N 4912526.72

Seconda zona di rilievo autoveicoli ed automezzi

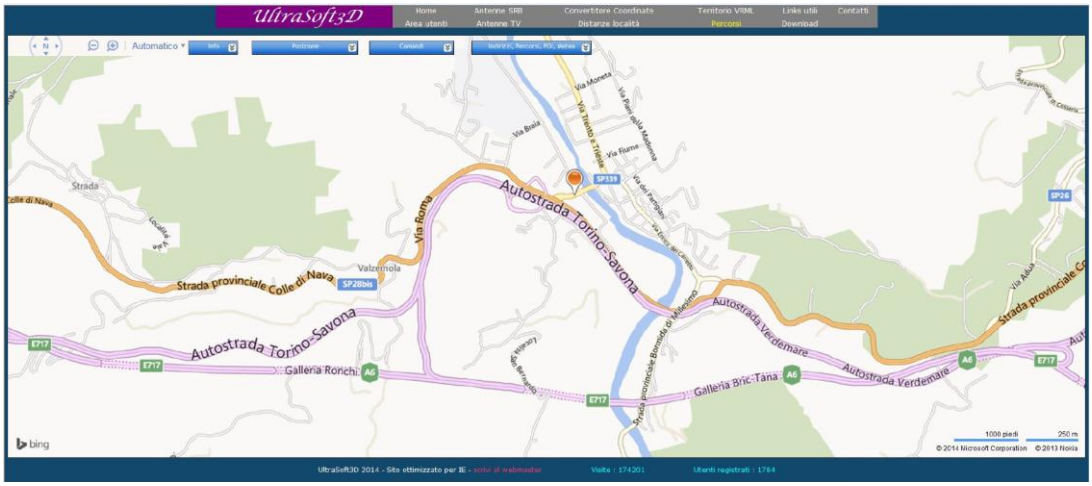


coordinate Gauss Boaga E 1438037.92 N 4911866.91

S.P. 28bis					
				Gauss Boaga E	Gauss Boaga N
Section	**14**	**Direction 1**			
Period	**Lightweight v.**	**Heavyweight v.**	**Total (vehicle/period)**	**1434115,31**	**4912526,72**
Day (06-20)	200	10	2.937		
Evening (20-22)	117	3	240		
Night (22-06)	44	1	363		
		Total (vehicle/24h)	**3.540**		
Section	**14**	**Direction 2**			
Period	**Lightweight v.**	**Heavyweight v.**	**Total (vehicle/period)**	**1434115,31**	**4912526,72**
Day (06-20)	203	7	2.943		
Evening (20-22)	119	2	242		
Night (22-06)	45	1	365		
		Total (vehicle/24h)	**3.550**		
Section	**15**	**Direction 1**			
Period	**Lightweight v.**	**Heavyweight v.**	**Total (vehicle/period)**	**1438037,92**	**4911866,91**
Day (06-20)	186	10	2.747		
Evening (20-22)	109	3	225		
Night (22-06)	41	1	339		
		Total (vehicle/24h)	**3.310**		
Section	**15**	**Direction 2**			
Period	**Lightweight v.**	**Heavyweight v.**	**Total (vehicle/period)**	**1438037,92**	**4911866,91**
Day (06-20)	184	9	2.701		
Evening (20-22)	108	3	221		
Night (22-06)	41	1	334		
		Total (vehicle/24h)	**3.256**		

..

Zona di rilievo fonometrico



DATI SU LUNGO PERIODO							
Comune	**Sito**	**Latitudine**	**Longitudine**	**Anno**	**Giorno tipo**	**LeqD**	**LeqN**
Roccavignale	Via Delfino	1436056	4912825	2011	Feriale	65,5	56,8
Roccavignale	Via Delfino	1436056	4912825	2011	Sabato	65,5	57,8
Roccavignale	Via Delfino	1436056	4912825	2011	Domenica	65,5	59,5

DATI SU BREVE PERIODO (≤ 1 h)								
Comune	**Data**	**Ora**	**Luogo**	**Lat. Nord**	**Long. Est**	**T_R**	**L_{eq} diurno**	**L_{eq} notturno**
Cosseria	09/08/2011	12.17	Marghero - In prossimità forestale	1439911	4912607	D	65,5	56,8*
Carcare	~~09/08/2011~~	~~11.55~~	Km 25+700	~~1441892~~	~~4912668~~	~~D~~	64,3	55,6*
Millesimo	30/08/2011	10.37	Millesimo oltre il ponte	1436488	4912681	D	68,6	59,9*
Roccavignale	~~30/08/2011~~	~~10.58~~	Prima dell'abitato al Km 18+200	~~1435731~~	~~4912512~~	~~D~~	~~67~~	58,3*
Roccavignale	30/08/2011	11.16	Oltre l'abitato al Km 17+500	1435326	4912258	D	63,4	54,7*
Roccavignale	30/08/2011	11.38	Km 17+000	1434942	4912271	D	66,7	58*
Cosseria	30/08/2011	12.00	Km 22+800	1439331	4912455	D	69,1	60,4

I valori numeri relativi al periodo notturno e contrassegnati da un asterisco non sono stati misurati direttamente ma sono stati ricavati a partire dal valore in periodo diurno effettivamente misurato sulla base di considerazioni statistiche (si rimanda al report di Metodologia per approfondimenti).

7 Zone di criticità acustica: screening preliminare

Sulla base unicamente dei rilievi fonometrici, riservandoci un maggior approfondimento con l'ausilio delle simulazioni numeriche nel contesto dell'elaborazione del Piano d'Azione ai sensi del D. Lgs 194/2005, sono state individuate alcune aree di probabile criticità di seguito elencate.

Comune	**Luogo**	**Classe acustica**	**L_{eq} diurno**	**L_{eq} notturno**	**Differenziale LeqD – Val. Lim.**	**Differenziale LeqN – Val. Lim.**
Cosseria	Marghero - In prossimità forestale	4	65,5	56,8	0,5	1,8
Millesimo	Millesimo oltre il ponte	4	68,6	59,9	3,6	4,9
Roccavignale	Prima dell'abitato al Km 18+200	4	67	58,3	2	3,3
Roccavignale	Km 17+000	4	66,7	58	1,7	3
Cosseria	Km 22+800	4	69,1	60,4	4,1	5,4

Similmente, a un livello del tutto preliminare, è stato fatto uno screening su possibili siti sensibili (scuole, case di cura, etc.) prospicienti la strada provinciale n. 28bis. Secondo il criterio descritto nel volume metodologico della presente mappatura non sono stati rilevati edifici da assegnare alla classe AA, bensì esclusivamente assegnabili alle classi M, B o BB, pertanto non ascrivibili ad interventi prioritari.

TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

Zona: Valbormida
Linea: 55 Millesimo - Osiglia
Orario: feriale

Percorso unico: Millesimo - Acquafredda - Ronchi - Osiglia- Ronchi - Acquafredda - Millesimo

Millesimo	6.30	9.30	13.45	17.10 A	18.05
Acquafredda	6.35	9.35	13.50	17.15	18.10
Ronchi	6.45	9.45	14.00	17.25	18.20
Osiglia	6.55	9.55	14.10	17.35	18.30
Osiglia	6.55	9.55	14.10	17.35	18.30
Ronchi	7.05	10.05	14.20	17.45	18.40
Acquafredda	7.15	10.15	14.30	17.50	18.50
Millesimo	7.20	10.20	14.35	18.00	18.55

Note sull'orario:

A = solo martedì, giovedì e venerdì. Al venerdì attende coincidenza con autobus in arrivo dal Liceo di Carcare

B = corsa solo scolastica - non si effettua al sabato

NB = non effettua servizio festivo

Zona: Ponente e Alta Valbormida
Linea: 49 Millesimo - Finale Ligure
Orario: feriale

Andata: Finale Marina - Gorra - Olle Inferiore - Ca Del Moro - Canova - Melogno - Bardineto - Calizzano - Murialdo Valle - Millesimo

Millesimo	5.45D					6.35D		7.05N		9.20AD	11.40E	11.40D		13.35A		14.20N	14.20 E		17.10C	17.45A	19.00	
Murialdo valle	6.05			6.05BS		6.50	6.50S	7.25	7.25N	9.40	12.00	12.05	12.05D	13.55	14.00B	14.45	14.45	15.20S	17.35	18.05	19.20	19.25
Calizzano A				6.25			7.05		7.45	10.00	12.20		12.25	14.15	14.20	15.05	15.05	15.40	17.50	18.25		19.45
Calizzano P		5.55N	6.15S		6.25B		7.05		7.45		12.20			14.15	14.20	15.05	15.05		17.50	18.25		19.45
Bardineto		6.10	6.30		6.40						12.35			14.30	14.35	15.20	15.20		18.05	18.40		20.00
Melogno							7.25		8.00													
Canova																						
Cà del Moro							7.50		8.25													
Olle Inferiore																						
Gorra							7.55		8.30													
Finalmarina					7.45		8.05		8.40						15.40		16.25					

Note sull'orario:

A = in caso di allerta meteo transita da Bormida Baltera - Colle del Melogno

B = transita da Toirano - Borghetto S.S. - Loano - Pietra Ligure.

C = corsa in vigore dal 23/09/13. Solo martedì, giovedì e venerdì. Al venerdì attende coincidenza da Carcare per studenti Liceo

D = corsa scolastica - no sabato

E = corsa non scolastica - si effettua tutti i sabati dell'anno

S = corsa scolastica - in vigore anche al sabato

N = corsa non scolastica - non in vigore nei sabati del periodo scolastico

Come da da tabella soprariportata sono presenti due sole linee che percorrono la provinciale 51 con orari ben definiti e con un incidenza mediamente nel periodo giornaliero lavorativo di circa 2 autobus ogni tre ore. Sarà cura di chi dovrà eseguire il piano di sicurezza della Cava inserire una prescrizione ai mezzi negli orari prestabiliti sull'attenzione nell'immissione dalla cava sulla provinciale.

Per quanto riguarda l'aumento del traffico indotto degli automezzi dalla cava sul trasporto pubblico si può affermare che sarà ininfluente.

CALCOLO DEL TRAFFICO INDOTTO

Le operazioni di scavo come sopra descritte prevedono l'estrazione e il trasporto all'esterno per la lavorazione del materiale. Si prevede, salvo cambiamenti delle condizioni di mercato, di ricavare circa 80.000 mc. in banco ogni anno per un periodo di lavoro di circa 200 giorni annui.
L'aumento di traffico sulla strada provinciale sarà quindi mediamente di 45 veicoli, di varie dimensioni, al giorno corrispondenti a una media di 2 veicoli all'ora.
Utilizzando le tabelle riportate dallo studio sopra citato avremo un incremento da 10 a 12 veicoli pesanti (Heavyweight V) in più all'ora (portando il flusso totale sulle 24 ore da 3540 a 3585)

Tale aumento del traffico è ovviamente ininfluente sulle grandi reti viarie ed ha una incidenza minima sulla rete provinciale.

RUMORE INDOTTO (calcoli eseguiti dal Dott. Bonvino relatore della *VALUTAZIONE PREVISIONALE IMPATTO ACUSTICO*)

Partendo dai dati individuabili sulle tabelle di pagina 8 si può affermare che il traffico automobilistico pesante circolante sulla SP 28 bis sia in media di circa 202 veicoli l'ora in periodo diurno dalle 6 alle 20 di cui 10 veicoli l'ora (5%) di traffico pesante.
Applicando il modello di Burgess:
L_{eq}= 55.5+10.2logQ+0.3p-19.3logd (dBA) (1)
Dove Q= flusso orario veic/h
p= percentuale di veicoli pesanti
d= distanza (in metri) fra il centro della carreggiata e il punto di osservazione a ciglio strada.
Dalla (1) si ha L_{eq}= 55.5+23.5+1.5-13.4= 67.1 dB livello sonoro attuale a bordo strada
Considerando l'incremento cautelativo di 3 veicoli pesanti all'ora il risultato si modifica come segue:

L_{eq}= 55.5+23.5+1.95-13.4= 67.55 dB

In sintesi, l'incremento di 3 veicoli pesanti l'ora induce un incremento a bordo strada di circa 45 centesimi di dB, incremento trascurabile soprattutto se trasportato sui ricettori situati a distanze maggiori.

CONCLUSIONI

Considerando lo studio in oggetto e i dati che sono riportati, si conclude che l'incremento del traffico dal punto di vista del rumore e sulla viabilità è del tutto ininfluente.

Borra Robert