

ENERGIA MINERALS ITALIA S.R.L.



***ISTANZA DI RINNOVO DELLA CONCESSIONE MINERARIA “MONICA”
COMUNI DI OLTRE IL COLLE, ONETA E GORNO - PROVINCIA DI BERGAMO
- MINIERE DEL COMPLESSO MINERARIO RISO/PARINA -***



**INTEGRAZIONI DOCUMENTALI ALLO
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
(D.LGS. N. 152/2006 - LR N. 5/2010)
COMPONENTE RUMORE**

Oltre il Colle (Bg), 20 novembre 2021

A Cura di: DOTT. PAOLO GRIMALDI
TCA ENTECA N. 1822



INDICE

1	PREMESSA	3
2	RISPOSTA ALLE CONSIDERAZIONI ESPRESSE DAL MITE	3
3	NUOVI SCENARI ACUSTICI CONNESSI CON IL QUADRO PROGETTUALE	5
3.1	SORGENTI SONORE	5
3.2	EFFETTI SU VIABILITÀ E TRAFFICO	6
3.3	RICETTORI SENSIBILI	8
4	CLASSIFICAZIONI ACUSTICHE DELLE ZONE IN ESAME	12
4.1	ELABORAZIONE DEI DATI.....	15
4.1.1	SCENARIO 1: SORGENTI SONORE FISSE	16
4.1.2	SCENARIO 2A: TRAFFICO INDOTTO – FASE PREPARATORIA.....	17
4.1.3	SCENARIO 2B: TRAFFICO INDOTTO – FASE COLTIVAZIONE	17
4.1.4	SCENARIO 3: SORGENTI SONORE FISSE	18
5	PROPOSTA DI MONITORAGGIO ACUSTICO	18
5.1	FASE ANTE OPERAM	18
5.2	FASE IN OPERAM (PREDISPOSIZIONE CANTIERI E IMPIANTI – DURATA 3 ANNI)	19
5.3	FASE POST OPERAM(ATTIVAZIONE MINIERA – DURATA 1 ANNO)	19
6	ALLEGATI	19

1 PREMESSA

Il presente documento costituisce integrazione, relativa alla componente rumore, allo studio di impatto ambientale presentato dalla Società Proponente Energia Minerals Italia Srl per il rinnovo della concessione mineraria “Monica” in corrispondenza del complesso minerario Riso/Parina, nei comuni di Oltre il Colle, Gorno e Oneta, in Provincia di Bergamo.

In seguito alla presentazione dello Studio di Impatto Ambientale (SIA), il Ministero della Transizione Ecologia (MITE) ha chiuso la fase 1 della istruttoria di ISPRA (Doc. ISPRA: IDVIP 5081-RTSIA_FASE1_31-03-2021), e tenendo conto della valutazione del Gruppo Istruttore ha richiesto integrazioni al fine della valutazione della compatibilità ambientale del progetto.

Il presente documento provvede a rispondere alle considerazioni tecniche espresse dal MITE per quanto attiene la componente rumore; in particolare, dopo aver risposto per quanto di parte alle considerazioni avanzate nel documento di osservazioni e integrazioni al punto 3.2.7, vengono proposti nuovi scenari previsionali acustici sulla base di alcune modifiche progettuali e dell'individuazione di ricettori sensibili circostanti alle aree operative.

2 RISPOSTA ALLE CONSIDERAZIONI ESPRESSE DAL MITE

Nelle considerazioni tecniche viene evidenziato come “.....le misure del 2019 sono state eseguite su tempi di misura non conformi a quanto indicato dal DM 16/03/1998, ovvero tali da rappresentare i tempi di riferimento al fine del confronto con i valori limite previsti dai Piani di Classificazione acustica e con i valori limite di cui al DPR 142/2004. Nell'area di studio e lungo le strade sono individuati solo alcuni ricettori, definiti dal proponente come “sensibili” e presso alcuni di questi (indicati come “punti bersaglio”) sono state effettuate le misure; si evidenzia che, oltre ad essere state effettuate due campagne di misura in tempi diversi, diversi sono anche i punti di misura individuati”.

Nel merito si deve evidenziare come, all'interno degli studi di impatto ambientale, le valutazioni tecniche devono fornire un dettagliato quadro dello stato dell'ambiente: nel caso in esame, e per quanto attiene il quadro acustico, si è cercato di fornire un quadro del clima acustico attualmente esistente nelle aree che possono essere interessate dall'influenza della futura attività, individuando quelle che sono attualmente le sorgenti sonore che influenzano il clima acustico stesso.

Come illustrato nel documento di valutazione previsionale di impatto acustico, il contesto generale è quello di un ambito tipicamente montano i cui non sono sostanzialmente presenti sorgenti sonore di particolare potenza e continuità da determinare particolari alterazioni di su un clima acustico di sostanziale quiete. In particolare:

- Le zone di riferimento (in particolare Riso e Zorzone) sono località di comuni montani dove la popolazione residente è molto limitata e dove, dal punto di vista economico, sono molto scarse le attività economiche che possano determinare alterazioni del clima acustico attualmente esistente
- Il traffico sulla S.P. n. 47 è irrilevante dal punto di vista acustico, se non irrisorio, al punto che nel censimento del traffico del 2011 effettuato dalla Provincia di Bergamo non sono state prese in considerazione sezioni su tale infrastruttura per determinare il numero di veicoli transitati.

In sostanza, non si sta trattando di un ambito prettamente urbano dove le fluttuazioni di livello di pressione sonora sono tali da dover necessariamente effettuare monitoraggi sull'intero tempo di riferimento, ma in un contesto di **assenza attuale di sorgenti sonore**

significantive, con conseguente possibilità di valutare la situazione del clima acustico con misure al ricevitore anche di durante relativamente breve. È assolutamente superfluo, a parere dello scrivente, effettuare misure acustiche sugli interi tempi di riferimento quando, dal quadro acustico descritto nella valutazione effettuata e dalle misure del rumore effettuate, sono risultate evidenti le seguenti conclusioni inequivocabili:

- 1) La situazione acustica attualmente presente è di sostanziale quiete, come dimostrano sia i livelli equivalenti che i livelli statistici L90 riportati nel documento di valutazione di impatto acustico; tale quiete contraddistingue anche il Tr diurno in alcuni casi con valori del Leq(A) inferiori a 50 dB(A). Si evidenzia che la durata delle misure è stata tale da stabilizzare il livello equivalente in modo tale da non fargli subire fluttuazioni anche in seguito a episodi sonori casuali o di lunga intermittenza (come il passaggio delle poche auto decorrenti sulla S.P. 47)
- 2) La situazione acustica attuale, sulla base di quanto affermato al punto n. 1 e considerando il traffico decorrente sulla S.P. n. 47 non evidenzia superamenti né dei limiti stabiliti dal DPCM 14 novembre 1997 e recepiti dalle zonizzazioni acustiche dei territori comunali (sia in ambiente esterno sia all'interno di insediamenti residenziali) né di quelli di cui al DPR 30 marzo 2004 n. 142 per quanto attiene il traffico veicolare in corrispondenza delle fasce di pertinenza acustica.
- 3) Su tale situazione acustica si andranno a impostare sorgenti sonore connesse con il progetto in esame, oggetto della precedente trattazione acustica e del successivo approfondimento, che saranno i veri fattori di controllo del clima acustico, dal momento che svilupperanno livelli di pressione sonora superiori a quelli attualmente presenti, come evidenziato nelle valutazioni acustiche prodotte

In conclusione, allo scrivente appare più opportuno rimandare le valutazioni sui tempi di riferimento in fase di monitoraggio ambientale, in particolare su una fase ante-operam che preveda:

- Valutazioni acustiche di durata almeno giornaliera quanto riguarda ricettori sensibili o residenziali posti in prossimità degli impianti di lavorazione
- Valutazioni acustiche di durata settimanale per quanto riguarda ricettori posti in corrispondenza dei tratti di infrastrutture stradali interessati dall'incremento di traffico veicolare, soprattutto pesante, determinato dalla realizzazione del progetto.

3 NUOVI SCENARI ACUSTICI CONNESSI CON IL QUADRO PROGETTUALE

3.1 SORGENTI SONORE

Il committente ha fornito le principali caratteristiche acustiche degli impianti di Laveria (Comune di Gorno) e Oltre il Colle, indicando i livelli di pressione sonora o potenza sonora estrapolati da impianti simili a quello che verrà realizzato.

Di seguito si riportano i dati:

LAVERIA (Scenario 1)

- nastri trasportatori: livello di potenza sonora pari a 93 dB(A) (dato fornito 82 dB(A) a 1 metro);
- tramoggia: livello di potenza sonora pari a 96 dB(A) (dato fornito <85 dB(A) a 1 metro);
- trenino: livello di potenza sonora pari a 50 dB(A) (dato fornito 40 dB(A));
- carico mezzi pesanti: da effettuarsi con mezzi elettrici (Lw ipotizzata pari a 90 dB(A))

OLTRE IL COLLE (SCENARIO 3)

- impianto flottazione + mulino a sfere: livello di potenza sonora pari a 99 dB(A) (dato fornito 87,7 dB(A) a 1 metro);
- impianto trattamento aria: livello di potenza sonora pari a 55 dB(A) (dato fornito 44-45 dB(A) a 1 metro);
- nastri trasportatori (3): livello di potenza sonora pari a 93 dB(A) (dato fornito 82 dB(A) a 1 metro);

I nastri trasportatori e le tramogge verranno coibentati con pannellature acustiche aventi un R_w pari ad almeno 30 dB; al fine di operare in favore della sicurezza nel modello di calcolo verranno inserite potenze sonore degli impianti attenuate di 20 dB.

L'impianto di flottazione e mulino a sfere verrà installato in un ambiente chiuso con strutture che devono garantire un isolamento acustico di almeno 20 dB. Nel modello di calcolo la rumorosità dell'impianto sopra citato verrà rappresentato con 2 sorgenti puntiformi aventi una potenza sonora pari a 79 dB(A).

TRAFFICO INDOTTO (Scenario 2A e 2B)

In questa fase è stato possibile stimare anche il numero dei mezzi di trasporto in transito per il conferimento del materiale nei siti di stoccaggio esterni per i primi tre anni di preparazione.

Totale camion sterile (20t)	499000
Camion/anno	8316
Camion/mese	693
Camion/giorno	34
Numero di movimenti	68

Negli anni di coltivazione, il numero di veicoli giornalieri varierà da 10 a 17 unità per un numero massimo di movimenti pari a 34 unità.

La velocità dei veicoli nel tratto di strada che collega la Laveria alla SP 46 è ipotizzata pari a 30 Km/h per motivi di sicurezza stradale.

3.2 EFFETTI SU VIABILITÀ E TRAFFICO

Via Fondo Ripa attualmente risulta caratterizzata come strada a bassa percorrenza (circa 500 veicoli/giorno per corsia) di carattere locale. E' infatti caratterizzata prevalentemente dal passaggio di auto (72%) e motociclette (24 %). I veicoli pesanti costituiscono il 4% dei mezzi rilevati e, analizzando nel dettaglio la tipologia degli stessi, risultano in prevalenza furgoni leggeri.

L'orario di punta si individua tra le 18 e le 19.

Nella configurazione futura ai veicoli suddetti andranno aggiunti circa 20 mezzi pesanti/gg (32 mezzi/gg solo nei primi due anni) di capacità trasporto compresa tra le 25 e le 33 tonnellate.

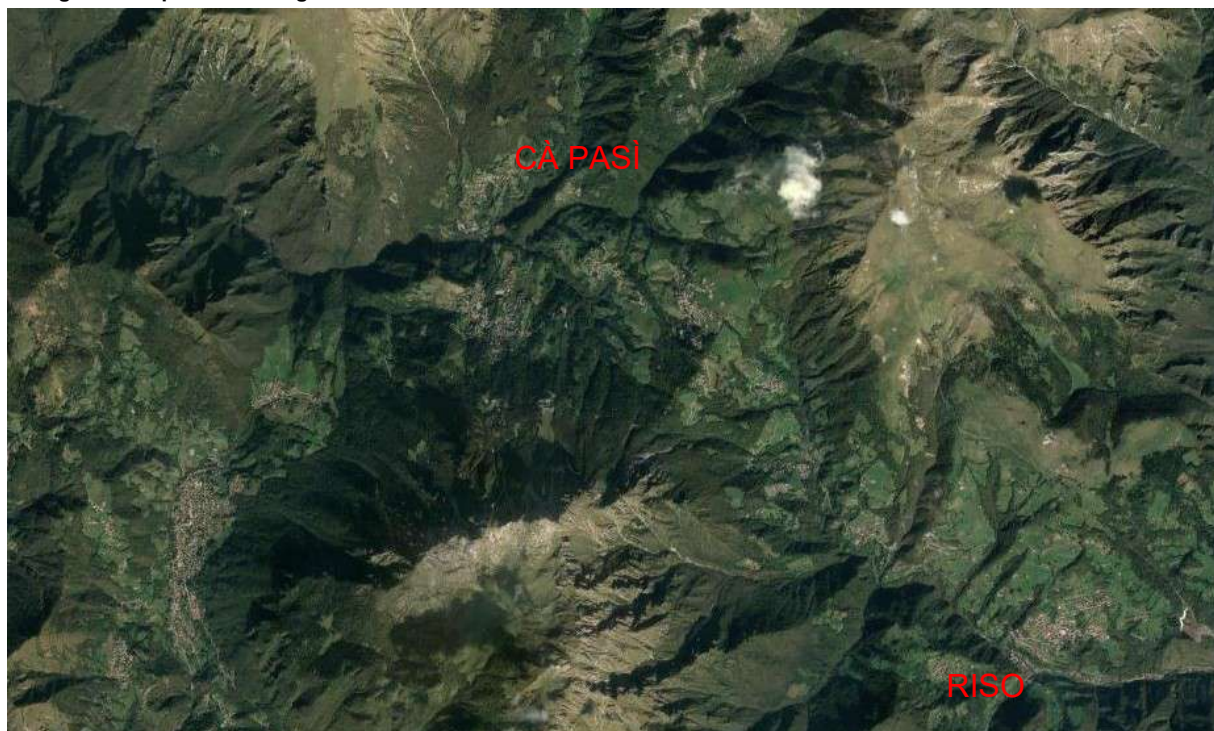
Sarà inoltre necessario l'upgrade del ponte di collegamento alla Laveria, in termini di messa in sicurezza ma non di allargamento. Allo stato attuale non è possibile stabilire se si renderà necessaria la costruzione di un nuovo ponte.

La via Prealpina Inferiore (SP46) è caratterizzata da un traffico più sostenuto (poco meno di 2000 veicoli/gg per corsia). Anche in questo caso le auto risultano essere la componente dominante del traffico (85%), tuttavia aumenta la percentuale di mezzi pesanti (12%) a scapito delle motociclette (3.5%). Anche nel caso della SP46 i mezzi pesanti sono costituiti in prevalenza da furgoni leggeri (max 7,5 metri di lunghezza).

L'orario di punta si individua tra le 9 e le 10 del mattino e tra le 18 e le 19.

In questo tratto, data la tipologia di strada e l'attuale numero di mezzi in circolazione si considera trascurabile il carico aggiuntivo.

Figura 1: Inquadramento generale delle aree in esame



Nella presente valutazione previsionale di impatto acustico verrà analizzata la situazione acustica che caratterizza sia l'area di Cà Parì che quella di Località Riso ma verrà studiato l'impatto acustico delle sorgenti sonore connesse con la nuova attività solamente in Località Riso.

In base alle informazioni fornite dalla committenza e all'ubicazione del piazzale logistico Cà Parì, lontano da potenziali ricettori sensibili, si ritiene che solamente in Località Riso si potranno riscontrare modifiche della situazione acustica attuale.

In particolare, verrà valutato il futuro impatti acustico determinato:

- dal traffico indotto durante la fase preparatoria della miniera e durante la fase di coltivazione;
- dalle sorgenti sonore connesse con il nuovo impianto Laveria.

3.3 RICETTORI SENSIBILI

Al fine di valutare nel dettaglio l'impatto acustico determinato dal progetto in esame, sono stati individuati alcuni punti bersaglio, posizionati in facciata agli edifici considerati come ricettori sensibili, situati in prossimità dell'area di studio e lungo il percorso dei mezzi pesanti dalla miniera alla SP 46. Tali ricettori sono contrassegnati con il simbolo RIC. seguito da un numero d'ordine, e sono riportati sulle mappe acustiche elaborate.

Non si riscontra la presenza di scuole, ospedali, case di riposo, parchi urbani in prossimità dell'area d'indagine.

Negli scenari sono stati individuati i seguenti ricettori sensibili:

RICETTORI LUNGO IL PERCORSO DEI MEZZI PESANTI

- **RIC. 1:** edificio residenziale a 2 piani, ubicato a sud-est dell'area in esame; in prossimità di tale ricettore è stata effettuata la misura del rumore n° 1 (Classe IV);
- **RIC. 2:** edificio residenziale ubicato a nord-est dell'area in esame, lungo Via Chioda; in prossimità di tale ricettore è stata effettuata la misura del rumore n° 2 (Classe III);
- **RIC. 3:** edificio residenziale a 2 piani ubicato a est dell'area in esame; in prossimità di tale ricettore è stata effettuata la misura del rumore n° 3 (Classe IV);
- **RIC. 4:** edificio residenziale a 2 piani ubicato a est dell'area in esame dove è stata effettuata la misura del rumore n° 4 (Classe V).

RICETTORI GORNO

- **RIC. 1:** edificio residenziale a 2 piani, ubicato a sud-est dell'area in esame; in prossimità di tale ricettore è stata effettuata la misura del rumore n° 1 (Classe IV);
- **RIC. 2:** edificio residenziale ubicato a nord-est dell'area in esame, in Via Lungo Riso; in prossimità di tale ricettore è stata effettuata la misura del rumore n° 2 (Classe III);
- **RIC. A:** edificio residenziale ubicato a nord-est dell'area in esame, in Via Lungo Riso; in prossimità di tale ricettore è stata effettuata la misura del rumore n° 2 (Classe III);
- **RIC. B:** edificio residenziale ubicato a nord-est dell'area in esame, in Via Lungo Riso; in prossimità di tale ricettore è stata effettuata la misura del rumore n° 2 (Classe III);
- **RIC. C:** perimetro di proprietà (Classe V).

■

RICETTORI OLTRE IL COLLE

- **RIC. 1:** edificio residenziale a 1 piano, ubicato a nord degli impianti (Classe V);
- **RIC. 2:** edificio residenziale a 2 piani ubicato a nord degli impianti (Classe IV);
- **RIC. 3:** edificio residenziale a 2-3 piani ubicato a nord degli impianti (Classe III);
- **RIC. 4:** edificio residenziale a 3 piani ubicato a est degli impianti (Classe II);

Figura 2: Ubicazione dei ricettori sensibili in Comune di Gorno



Figura 3: RIC. 1, 2, A, B, C Comune di Gorno



Figura 4: RIC. 3 Comune di Gorno



Figura 5: RIC. 4 Comune di Gorno



Figura 6: RIC. 1, 2, 3, 4 Comune di Oltre il Colle



4 CLASSIFICAZIONI ACUSTICHE DELLE ZONE IN ESAME

Nella tabella sottostante si riportano la classificazione acustica vigente delle zone circostanti l'area in esame.

Tabella 1: Classificazione acustica vigente

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELL'INSEDIAMENTO E DELLE ZONE CIRCOSTANTI				
CLASSI ACUSTICHE DELLE ZONE DI INDAGINE	Luogo	Classe acustica	Limiti immissione diurno/notturno	Limiti emissione diurno/notturno
	Area di lavorazione materiale	Classe V ^a	70 dB(A)/60 dB(A)	65 dB(A)/55 dB(A)
	RIC. C	Classe V ^a	70 dB(A)/60 dB(A)	65 dB(A)/55 dB(A)
	Fascia Cuscinetto	Classe IV ^a	65 dB(A)/55 dB(A)	60 dB(A)/50 dB(A)
	RIC. 1	Classe IV ^a	65 dB(A)/55 dB(A)	60 dB(A)/50 dB(A)
	RIC. 2, A, B	Classe III ^a	60 dB(A)/50 dB(A)	55 dB(A)/45 dB(A)
	Edifici lungo Via Lungo riso e Via Fondo Ripa	Classe II ^a	55 dB(A)/45 dB(A)	50 dB(A)/40 dB(A)
		Classe III ^a	60 dB(A)/50 dB(A)	55 dB(A)/45 dB(A)
		Classe IV ^a	65 dB(A)/55 dB(A)	60 dB(A)/50 dB(A)
		Classe V ^a	70 dB(A)/60 dB(A)	65 dB(A)/55 dB(A)
Impianti Oltre il Colle	Classe V ^a	70 dB(A)/60 dB(A)	65 dB(A)/55 dB(A)	
Ricettori Oltre il Colle	Classe V ^a	70 dB(A)/60 dB(A)	65 dB(A)/55 dB(A)	
	Classe III ^a	60 dB(A)/50 dB(A)	55 dB(A)/45 dB(A)	
	Classe IV ^a	65 dB(A)/55 dB(A)	60 dB(A)/50 dB(A)	

Si evidenzia che i limiti anzidetti riguardano sorgenti sonore specifiche fisse, e non il traffico veicolare, regolamentato, invece, dal DPR 30 marzo 2004, n° 142, recante: "*Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare*".

Le infrastrutture stradali limitrofe all'area in esame sono classificabili come strade E o F.

Di seguito vengono definite le fasce di pertinenza acustica di ogni strada i limiti da rispettare.

Tabella 2: Limiti delle infrastrutture stradali

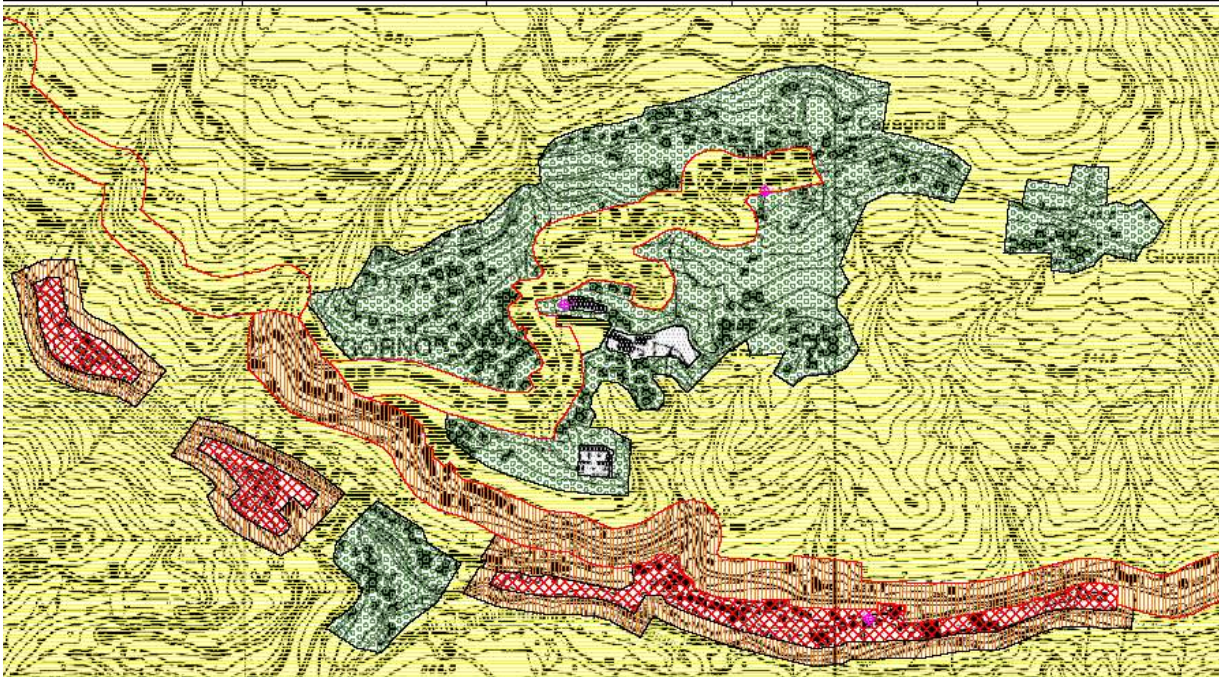
TIPO DI STRADA	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
		Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
E – urbana di quartiere	30	Limiti della zonizzazione acustica comunale			
F – locale	30	Limiti della zonizzazione acustica comunale			

Di seguito, nella figura 9 si riporta l'estratto della classificazione acustica del territorio precedentemente citato.

In tutta la zona interessata dal progetto si applica il criterio del limite differenziale di cui all'articolo 4 del D.P.C.M. 14 novembre 1997, il quale comunque:

- deve essere verificato all'interno degli insediamenti abitativi;
- non viene applicato al rumore determinato dalle infrastrutture stradali.

Figura 7: Estratto della zonizzazione acustica comunale di Gorno



LEGENDA

Valori dei limiti massimi del livello sonoro equivalente (LEQ A) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio

LIMITI MASSIMI dB (A)







CLASSE	EMISSIONE				IMMISSIONE			
	TEMPO DI RIFERIMENTO							
	diurno	notturno	diurno	notturno	diurno	notturno	diurno	notturno
I Area particolarmente protette	45	35	50	40				
II Area prevalentemente residenziali	50	40	55	45				
III Area di tipo misto	55	45	60	50				
IV Area di intensa attività	60	50	65	55				
V Area prevalentemente industriali	65	55	70	60				
VI Area esclusivamente industriali	65	65	70	70				

Ubicazione delle stazioni di misura

Stazione di misura

Figura 8: Estratto della zonizzazione acustica comunale di Oltre il Colle



-  Zona Acustica Omogenea di CLASSE I
-  Zona Acustica Omogenea di CLASSE II
-  Zona Acustica Omogenea di CLASSE III
-  Zona Acustica Omogenea di CLASSE IV
-  Zona Acustica Omogenea di CLASSE V
-  Zona Acustica Omogenea di CLASSE VI

4.1 ELABORAZIONE DEI DATI

I dati commentati nei paragrafi precedenti relativi a tutti gli elementi considerati importanti ai fini della valutazione di impatto acustico, sono stati inseriti ed elaborati nel software SoundplanTM, il quale implementa i seguenti standard di calcolo:

- per le sorgenti specifiche non connesse con infrastrutture di trasporto: ISO 9613-2:1996
- per infrastrutture stradali: RLS 90
- per i parcheggi: Bayrische Parkplatzlarmstudie (1994)

Tali standard sono riconosciuti a livello internazionale per valutazioni della propagazione del rumore in ambiente esterno.

L'elaborazione ha permesso di ricostruire 2 scenari relativi al LAeqTR diurno:

- SCENARIO 1: sorgenti sonore fisse Gorno (scala 1:2000 nel Tr diurno);
- SCENARIO 2A: traffico indotto - fase preparatoria (scala 1:5000 nel Tr diurno);
- SCENARIO 2B: traffico indotto - fase coltivazione (scala 1:5000 nel Tr diurno);
- SCENARIO 3: sorgenti sonore fisse Oltre il Colle (scala 1:1000 nel Tr diurno);

I livelli di pressione sonora ai ricettori sensibili, segnati sulle planimetrie rappresentanti lo scenario, sono i più elevati tra quelli attesi ai diversi piani degli edifici mentre le curve isofoniche rappresentano i livelli di pressione sonora previsti a 2 metri dal piano campagna.

Si evidenzia che le sorgenti sonore considerate nella presente relazione sono state ipotizzate in funzione per l'intero To di riferimenti e, di conseguenza, i livelli previsti in facciata ai ricettori possono essere utilizzati per valutare il rispetto del limite differenziale di immissione oltre ai limiti stabiliti dalla zonizzazione acustica comunale.

4.1.1 SCENARIO 1: SORGENTI SONORE FISSE

Al fine di determinare i futuri livelli di pressione sonora attesi ai ricettori precedentemente descritti, si procede come segue:

- calcolo, tramite il programma di calcolo SoundplanTM, del livello di pressione sonora ai ricettori sensibili sopraccitati, determinati dalle sorgenti sonore connesse con il progetto;
- somma dei livelli di pressione sonora determinati dalle sorgenti sonore sopraccitate con i livelli di pressione sonora rilevati durante la campagna di misure, depurati dal rumore determinato dal traffico veicolare (LAeq e L90);
- confronto di tali valori con i limiti stabiliti dalla zonizzazione acustica comunale vigente.

Di seguito si riportano i livelli di pressione sonora più elevati (Laeq_{TR}) previsti in facciata ai ricettori sensibili, determinati dalle sorgenti sonore connesse con il progetto in esame:

TR DIURNO

RIC. 1: 38,6 dB(A);

RIC. 2: 40,7 dB(A);

RIC. A: 47,1 dB(A);

RIC. B: 44,8 dB(A);

RIC. C: 46,7 dB(A).

In facciata ai RIC. 3 e 4 le emissioni sonore dell'impianto in esame non sono significative.

Analizzando il contributo delle singole sorgenti sonore, valutate nella presente relazione, in facciata ai diversi ricettori sensibili, emerge che il rumore determinato dagli impianti considerati non determina dei superamenti dei limiti di emissione previsti dalla zonizzazione acustica comunale vigente nel Tr diurno.

Si evidenzia che, in base ai dati disponibili in letteratura, l'attenuazione garantita dalla struttura dei ricettori sensibili a finestre aperte è pari ad almeno 3 dB(A) mentre a finestre chiuse è pari ad almeno 30 dB(A)), rispetto ai livelli di pressione sonora attesi all'esterno dell'edificio.

Le nuove sorgenti sonore connesse con il progetto in esame modificheranno il clima acustico dell'area d'indagine in modo significativo, sia considerando LAeq rilevato che il valore statistico L90.

Dalla tabella sopra riportata e dai calcoli allegati alla presente relazione emerge che:

- in tutti i punti di misura viene rispettato il limite di immissione diurno;
- in facciata ai ricettori sensibili considerati si prevede il rispetto o le condizioni di non applicabilità del limite differenziale di immissione nel Tr diurno, in base al comma 2 art 4 del DPCM 14 novembre 1997, sia a finestre aperte che chiuse.

Si ricorda che il rumore di fondo nell'area in esame è mantenuto piuttosto elevato, nel periodo dell'anno in cui sono state effettuate le misure, dal rumore determinato dal torrente Riso.

Si ricorda la necessità di insonorizzare le tramogge e i nastri trasportatori; le operazioni di carico dei mezzi pesanti deve essere effettuata con mezzi elettrici.

4.1.2 SCENARIO 2A: TRAFFICO INDOTTO – FASE PREPARATORIA

Di seguito si riportano i livelli di pressione sonora previsti in facciata ai ricettori sensibili nel Tr diurno, determinati esclusivamente dal traffico indotto durante la fase preparatoria della miniera che avrà una durata stimata in 3 anni. Come riportato nei precedenti capitoli si prevede un numero massimo di vettori al giorno pari a 34 unità per un numero di movimenti totali pari a 68. I veicoli transiteranno lungo l'infrastruttura che collega la Laveria e la SP46. Il numero di movimenti all'ora è previsto pari a 4,3 unità mentre la velocità è stata impostata pari a 30 km/h.

TR DIURNO

RIC. 1: 46,9 dB(A);

RIC. 2: 56,6 dB(A);

RIC. 3: 56,4 dB(A);

RIC. 4: 56,7 dB(A).

I valori sopra riportati sono inferiori ai livelli di pressione sonora rilevati durante la campagna di misure, determinati prevalentemente dal traffico veicolare in transito lungo le infrastrutture stradali limitrofe; solamente in facciata al ric. 2 sono attesi livelli di pressione sonora superiori rispetto a quelli attuali, comunque inferiori al limite di immissione diurno della classe III^a.

In facciata ai ricettori sensibili il rumore determinato dal traffico indotto dall'intervento edilizio in esame è inferiore ai limiti acustici stabiliti dalla zonizzazione acustica comunale e ai limiti stabiliti dal DPR 142/2004.

Si ricorda che in base art. 4 comma 3 del DPCM 14 novembre 1997, il limite differenziale di immissione non si applica alla rumorosità prodotta dalle infrastrutture stradali.

4.1.3 SCENARIO 2B: TRAFFICO INDOTTO – FASE COLTIVAZIONE

Di seguito si riportano i livelli di pressione sonora previsti in facciata ai ricettori sensibili nel Tr diurno, determinati esclusivamente dal traffico indotto durante la fase preparatoria della miniera che avrà una durata stimata in 3 anni. Come riportato nei precedenti capitoli si prevede un numero massimo di vettori al giorno pari a 17 unità per un numero di movimenti totali pari a 34. I veicoli transiteranno lungo l'infrastruttura che collega la Laveria e la SP46. Il numero di movimenti all'ora è previsto pari a 2,2 unità mentre la velocità pari a 30 km/h.

TR DIURNO

RIC. 1: 43,8 dB(A);

RIC. 2: 53,6 dB(A);

RIC. 3: 53,3 dB(A);

RIC. 4: 53,6 dB(A).

I valori sopra riportati sono inferiori ai livelli di pressione sonora rilevati durante la campagna di misure, determinati prevalentemente dal traffico veicolare in transito lungo le infrastrutture stradali limitrofe; solamente in facciata al ric. 2 sono attesi livelli di pressione sonora superiori rispetto a quelli attuali, comunque inferiori al limite di immissione diurno della classe II^a.

In facciata ai ricettori sensibili il rumore determinato dal traffico indotto dall'intervento edilizio in esame è inferiore ai limiti acustici stabiliti dalla zonizzazione acustica comunale e ai limiti stabiliti dal DPR 142/2004.

Si ricorda che in base art. 4 comma 3 del DPCM 14 novembre 1997, il limite differenziale di immissione non si applica alla rumorosità prodotta dalle infrastrutture stradali.

4.1.4 SCENARIO 3: SORGENTI SONORE FISSE

Di seguito si riportano i livelli di pressione sonora più elevati (L_{aeqTR}) previsti in facciata ai ricettori sensibili, determinati dalle sorgenti sonore connesse con il progetto in esame:

TR DIURNO

RIC. 1: 41,3 dB(A);

RIC. 2: 42,6 dB(A);

RIC. 3: 38,6 dB(A);

RIC. 4: 32,2 dB(A);

In facciata al RIC. 4 le emissioni sonore dell'impianto in esame non sono significative.

Analizzando il contributo delle singole sorgenti sonore, valutate nella presente relazione, in facciata ai diversi ricettori sensibili, emerge che il rumore determinato dagli impianti considerati non determina dei superamenti dei limiti di emissione previsti dalla zonizzazione acustica comunale vigente nel Tr diurno.

Dai calcoli allegati alla presente relazione emerge che:

- in tutti i punti di misura viene rispettato il limite di immissione diurno;
- in facciata ai ricettori sensibili considerati si prevede il rispetto o le condizioni di non applicabilità del limite differenziale di immissione nel Tr diurno, in base al comma 2 art 4 del DPCM 14 novembre 1997, sia a finestre aperte che chiuse.

Tutti gli impianti verranno insonorizzati con pannellature acustiche in grado di attenuarne la rumorosità di circa 30 dB(A).

5 PROPOSTA DI MONITORAGGIO ACUSTICO

Poiché in seguito al pronunciamento del giudizio di compatibilità ambientale è presumibile l'attivazione di un Piano di Monitoraggio Ambientale, nel presente paragrafo si intende dare una prima indicazione delle eventuali operazioni attuabili per il controllo della rumorosità.

5.1 FASE ANTE OPERAM

- N. 1 monitoraggio h24 in corrispondenza del ricettore residenziale di Zorzone (Comune di Oltre il Colle) più prossimo agli impianti
- N. 2 monitoraggi h 24 in corrispondenza di n. 2 ricettori residenziali più prossimi agli impianti di Riso
- N. 1 monitoraggio settimanale sul traffico veicolare in corrispondenza di un ricettore residenziale su S.P. n. 47 interessata da incremento di traffico veicolare pesante

5.2 FASE IN OPERAM (PREDISPOSIZIONE CANTIERI E IMPIANTI – DURATA 3 ANNI)

- Monitoraggio h24 in corrispondenza del ricettore residenziale di Zorzone (Comune di Oltre il Colle) più prossimo agli impianti, **da effettuarsi ogni 4 mesi – N. 12 MONITORAGGI COMPLESSIVI**
- Monitoraggio h 24 in corrispondenza di n. 2 ricettori residenziali più prossimi agli impianti di Riso **da effettuarsi ogni 4 mesi – N. 12 MONITORAGGI COMPLESSIVI**
- Monitoraggio h 24 sul traffico veicolare in corrispondenza di un ricettore residenziale su S.P. n. 47 interessata da incremento di traffico veicolare pesante **da effettuarsi ogni 4 mesi – N. 12 MONITORAGGI COMPLESSIVI**

5.3 FASE POST OPERAM(ATTIVAZIONE MINIERA – DURATA 1 ANNO)

- Monitoraggio h24 in corrispondenza del ricettore residenziale di Zorzone (Comune di Oltre il Colle) più prossimo agli impianti – **N. 1 DOPO SEI MESI DALL'ATTIVAZIONE IMPIANTI, N. 1 DOPO UN ANNO DALL'ATTIVAZIONE IMPIANTI**
- N. 2 monitoraggi h 24 in corrispondenza di n. 2 ricettori residenziali più prossimi agli impianti di Riso - **N. 2 DOPO SEI MESI DALL'ATTIVAZIONE IMPIANTI, N. 2 DOPO UN ANNO DALL'ATTIVAZIONE IMPIANTI**
- N. 1 monitoraggio settimanale sul traffico veicolare in corrispondenza di un ricettore residenziale su S.P. n. 47 interessata da incremento di traffico veicolare pesante - **N. 1 DOPO SEI MESI DALL'ATTIVAZIONE IMPIANTI, N. 1 DOPO UN ANNO DALL'ATTIVAZIONE IMPIANTI**

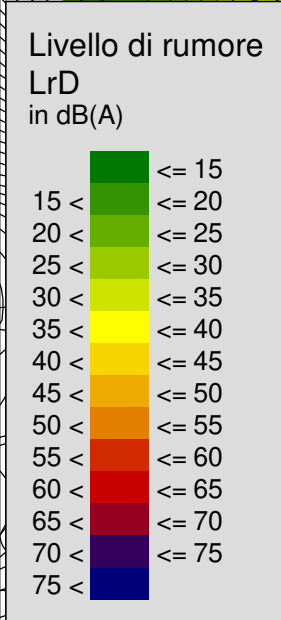
6 ALLEGATI

- ALL. 1** SCENARIO 1 – MAPPATURA ACUSTICA E CALCOLI
- ALL. 2** SCENARIO 2A – MAPPATURA ACUSTICA E CALCOLI
- ALL. 3** SCENARIO 2B – MAPPATURA ACUSTICA E CALCOLI
- ALL. 4** SCENARIO 3 – MAPPATURA E CALCOLI

ALLEGATO 1

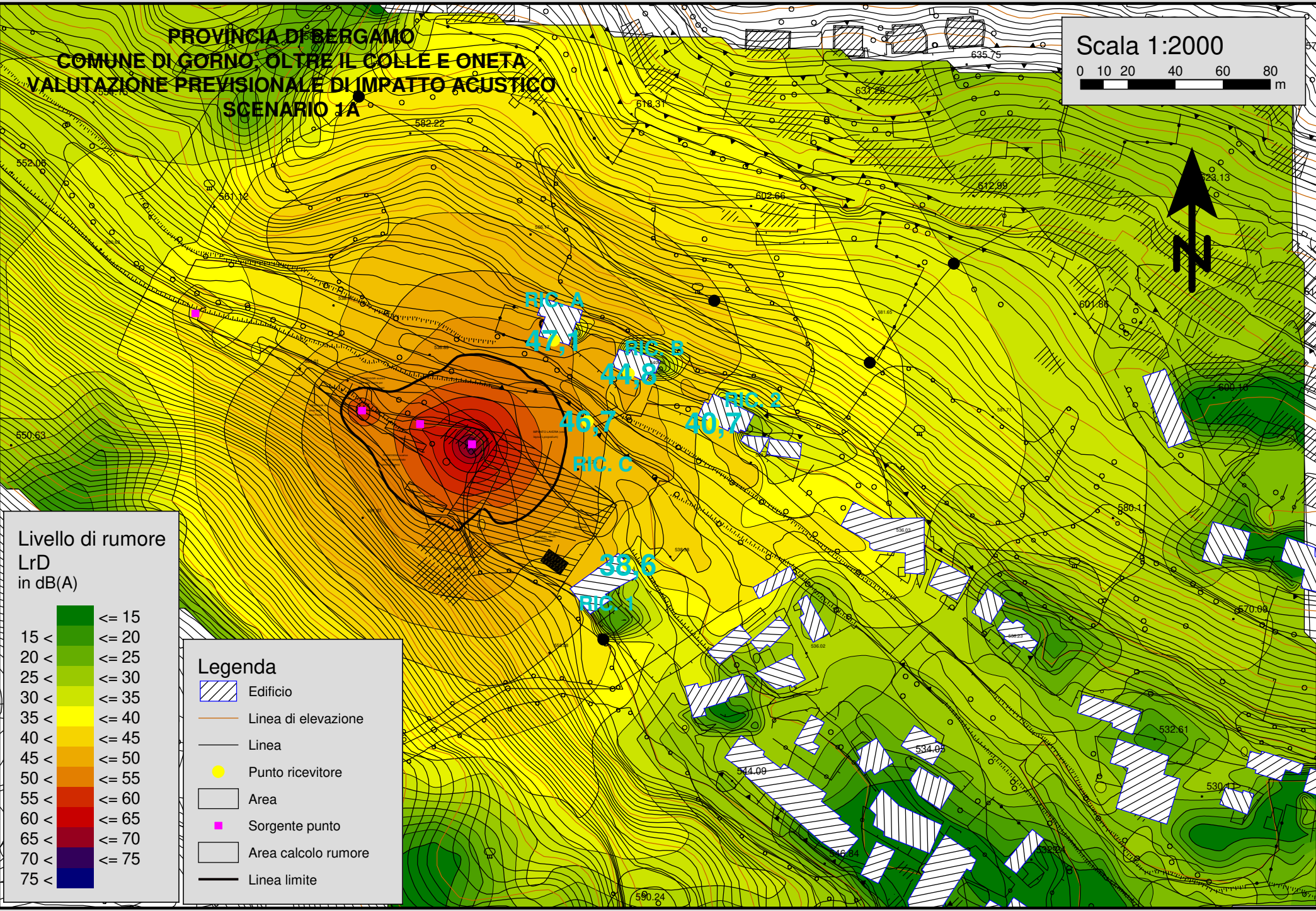
PROVINCIA DI BERGAMO
 COMUNE DI GORNO, OLTRE IL COLLE E ONETA
 VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO
 SCENARIO 1A

Scala 1:2000
 0 10 20 40 60 80 m



Legenda

- Edificio
- Linea di elevazione
- Linea
- Punto ricevitore
- Area
- Sorgente punto
- Area calcolo rumore
- Linea limite



--	--	--	--	--

Sorgente	Gruppo	Tipo	Corsia	
Ricevitore RIC. 1 Piano GF LrD 20,8 dB(A)				
CARICO MATERIALE	Default Rumore Industriale	Punto		
TRAMOGGIA INSONORIZZATA	Default Rumore Industriale	Punto		
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		
TRENINO	Default Rumore Industriale	Punto		
Ricevitore RIC. 1 Piano F 1 LrD 22,5 dB(A)				
CARICO MATERIALE	Default Rumore Industriale	Punto		
TRAMOGGIA INSONORIZZATA	Default Rumore Industriale	Punto		
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		
TRENINO	Default Rumore Industriale	Punto		
Ricevitore RIC. 1 Piano F 2 LrD 38,6 dB(A)				
CARICO MATERIALE	Default Rumore Industriale	Punto		
TRAMOGGIA INSONORIZZATA	Default Rumore Industriale	Punto		
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		
TRENINO	Default Rumore Industriale	Punto		
Ricevitore RIC. 2 Piano GF LrD 39,5 dB(A)				
CARICO MATERIALE	Default Rumore Industriale	Punto		
TRAMOGGIA INSONORIZZATA	Default Rumore Industriale	Punto		
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		
TRENINO	Default Rumore Industriale	Punto		
Ricevitore RIC. 2 Piano F 1 LrD 40,1 dB(A)				
CARICO MATERIALE	Default Rumore Industriale	Punto		
TRAMOGGIA INSONORIZZATA	Default Rumore Industriale	Punto		
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		
TRENINO	Default Rumore Industriale	Punto		
Ricevitore RIC. 2 Piano F 2 LrD 40,7 dB(A)				
CARICO MATERIALE	Default Rumore Industriale	Punto		
TRAMOGGIA INSONORIZZATA	Default Rumore Industriale	Punto		
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		
TRENINO	Default Rumore Industriale	Punto		
Ricevitore RIC. A Piano GF LrD 47,0 dB(A)				
CARICO MATERIALE	Default Rumore Industriale	Punto		
TRAMOGGIA INSONORIZZATA	Default Rumore Industriale	Punto		
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		
TRENINO	Default Rumore Industriale	Punto		
Ricevitore RIC. A Piano F 1 LrD 47,0 dB(A)				
CARICO MATERIALE	Default Rumore Industriale	Punto		
TRAMOGGIA INSONORIZZATA	Default Rumore Industriale	Punto		
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		
TRENINO	Default Rumore Industriale	Punto		
Ricevitore RIC. A Piano F 2 LrD 47,1 dB(A)				
CARICO MATERIALE	Default Rumore Industriale	Punto		

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	1
--	---	---

--	--	--	--	--

Sorgente	Gruppo	Tipo	Corsia	
TRAMOGGIA INSONORIZZATA	Default Rumore Industriale	Punto		
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		
TRENINO	Default Rumore Industriale	Punto		
Ricevitore RIC. B Piano GF LrD 44,5 dB(A)				
CARICO MATERIALE	Default Rumore Industriale	Punto		
TRAMOGGIA INSONORIZZATA	Default Rumore Industriale	Punto		
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		
TRENINO	Default Rumore Industriale	Punto		
Ricevitore RIC. B Piano F 1 LrD 44,8 dB(A)				
CARICO MATERIALE	Default Rumore Industriale	Punto		
TRAMOGGIA INSONORIZZATA	Default Rumore Industriale	Punto		
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		
TRENINO	Default Rumore Industriale	Punto		
Ricevitore RIC. B Piano F 2 LrD 44,8 dB(A)				
CARICO MATERIALE	Default Rumore Industriale	Punto		
TRAMOGGIA INSONORIZZATA	Default Rumore Industriale	Punto		
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		
TRENINO	Default Rumore Industriale	Punto		
Ricevitore RIC. C Piano GF LrD 46,7 dB(A)				
CARICO MATERIALE	Default Rumore Industriale	Punto		
TRAMOGGIA INSONORIZZATA	Default Rumore Industriale	Punto		
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		
TRENINO	Default Rumore Industriale	Punto		

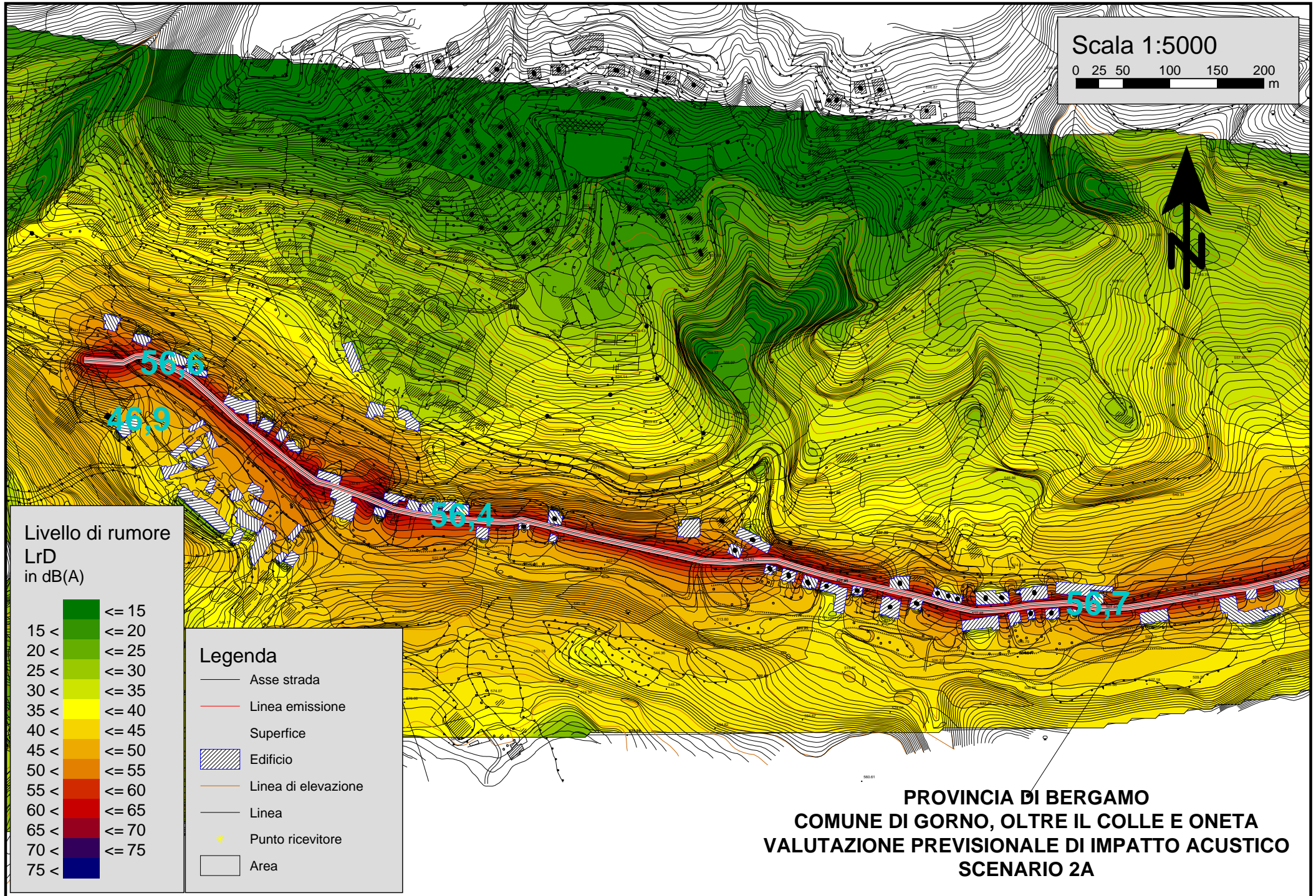
--	--	--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	2
--	---	---

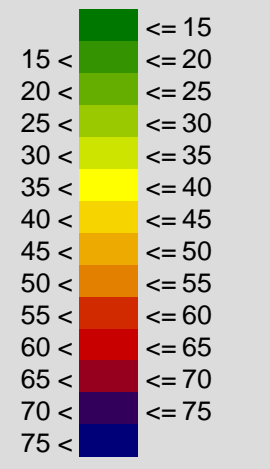
ALLEGATO 2

Scala 1:5000

0 25 50 100 150 200 m



Livello di rumore
LrD
in dB(A)



Legenda

- Asse strada
- Linea emissione
- Superficie
- Edificio
- Linea di elevazione
- Linea
- Punto ricevitore
- Area

PROVINCIA DI BERGAMO
COMUNE DI GORNO, OLTRE IL COLLE E ONETA
VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO
SCENARIO 2A

--	--	--	--	--	--	--	--

Sorgente	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	LrDN dB(A)	A dB	
----------	------	--------	--------------	--------------	---------------	---------	--

Ricevitore RIC. 1	Piano GF	LrD 45,6		dB(A)			
-------------------	----------	----------	--	-------	--	--	--

traffico indotto	Strada	L	42,5		40,7	0,0	
traffico indotto	Strada	R	42,7		40,9	0,0	

Ricevitore RIC. 1	Piano F 1	LrD 46,3		dB(A)			
-------------------	-----------	----------	--	-------	--	--	--

traffico indotto	Strada	L	43,3		41,5	0,0	
traffico indotto	Strada	R	43,4		41,6	0,0	

Ricevitore RIC. 1	Piano F 2	LrD 46,9		dB(A)			
-------------------	-----------	----------	--	-------	--	--	--

traffico indotto	Strada	L	43,8		42,1	0,0	
traffico indotto	Strada	R	43,9		42,1	0,0	

Ricevitore RIC. 2	Piano GF	LrD 56,6		dB(A)			
-------------------	----------	----------	--	-------	--	--	--

traffico indotto	Strada	L	54,7		53,0	0,0	
traffico indotto	Strada	R	52,2		50,4	0,0	

Ricevitore RIC. 2	Piano F 1	LrD 55,2		dB(A)			
-------------------	-----------	----------	--	-------	--	--	--

traffico indotto	Strada	L	52,8		51,0	0,0	
traffico indotto	Strada	R	51,4		49,7	0,0	

Ricevitore RIC. 2	Piano F 2	LrD 53,9		dB(A)			
-------------------	-----------	----------	--	-------	--	--	--

traffico indotto	Strada	L	51,3		49,5	0,0	
traffico indotto	Strada	R	50,5		48,8	0,0	

Ricevitore RIC. 3	Piano GF	LrD 56,4		dB(A)			
-------------------	----------	----------	--	-------	--	--	--

traffico indotto	Strada	L	54,4		52,6	0,0	
traffico indotto	Strada	R	52,0		50,2	0,0	

Ricevitore RIC. 3	Piano F 1	LrD 54,9		dB(A)			
-------------------	-----------	----------	--	-------	--	--	--

traffico indotto	Strada	L	52,4		50,7	0,0	
traffico indotto	Strada	R	51,2		49,5	0,0	

Ricevitore RIC. 3	Piano F 2	LrD 53,7		dB(A)			
-------------------	-----------	----------	--	-------	--	--	--

traffico indotto	Strada	L	50,9		49,2	0,0	
traffico indotto	Strada	R	50,4		48,6	0,0	

Ricevitore RIC. 4	Piano GF	LrD 56,7		dB(A)			
-------------------	----------	----------	--	-------	--	--	--

traffico indotto	Strada	L	54,7		52,9	0,0	
traffico indotto	Strada	R	52,3		50,6	0,0	

Ricevitore RIC. 4	Piano F 1	LrD 55,1		dB(A)			
-------------------	-----------	----------	--	-------	--	--	--

traffico indotto	Strada	L	52,6		50,8	0,0	
traffico indotto	Strada	R	51,5		49,8	0,0	

Ricevitore RIC. 4	Piano F 2	LrD 53,9		dB(A)			
-------------------	-----------	----------	--	-------	--	--	--

traffico indotto	Strada	L	51,0		49,2	0,0	
traffico indotto	Strada	R	50,7		48,9	0,0	

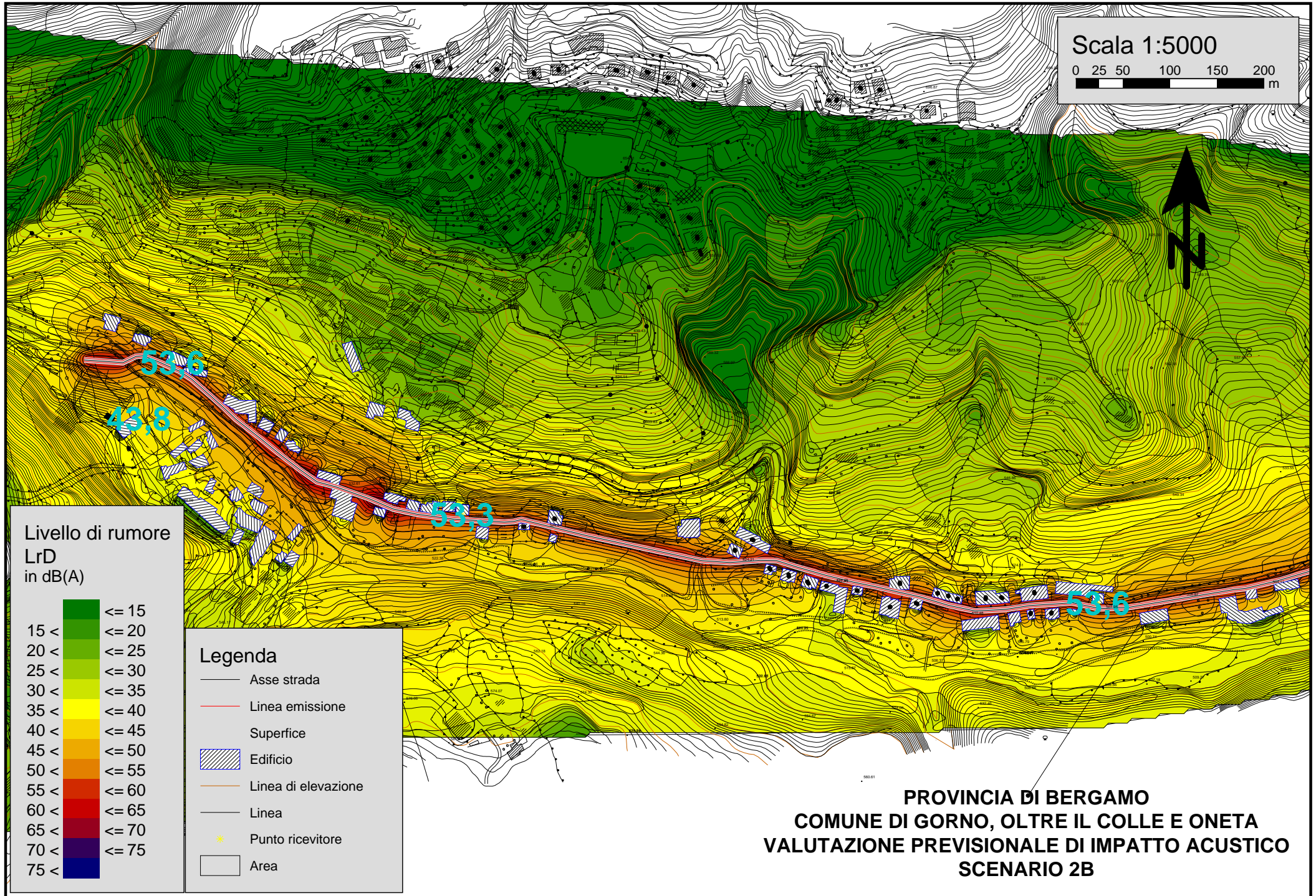
--	--	--	--	--	--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	1
--	---	---

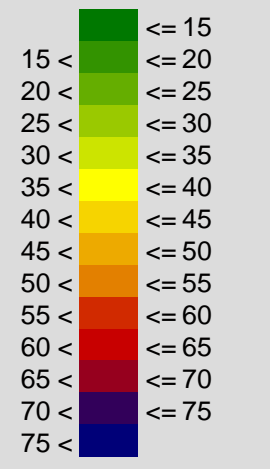
ALLEGATO 3

Scala 1:5000

0 25 50 100 150 200 m



Livello di rumore
LrD
in dB(A)



Legenda

- Asse strada
- Linea emissione
- Superficie
- Edificio
- Linea di elevazione
- Linea
- Punto ricevitore
- Area

PROVINCIA DI BERGAMO
COMUNE DI GORNO, OLTRE IL COLLE E ONETA
VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO
SCENARIO 2B

--	--	--	--	--	--	--	--

Sorgente	Tipo	Corsia	LrD dB(A)	LrN dB(A)	LrDN dB(A)	A dB	
----------	------	--------	--------------	--------------	---------------	---------	--

Ricevitore RIC. 1	Piano GF	LrD 42,5		dB(A)			
-------------------	----------	----------	--	-------	--	--	--

traffico indotto	Strada	L	39,4		37,7	0,0	
traffico indotto	Strada	R	39,6		37,9	0,0	

Ricevitore RIC. 1	Piano F 1	LrD 43,3		dB(A)			
-------------------	-----------	----------	--	-------	--	--	--

traffico indotto	Strada	L	40,2		38,4	0,0	
traffico indotto	Strada	R	40,3		38,6	0,0	

Ricevitore RIC. 1	Piano F 2	LrD 43,8		dB(A)			
-------------------	-----------	----------	--	-------	--	--	--

traffico indotto	Strada	L	40,8		39,0	0,0	
traffico indotto	Strada	R	40,8		39,1	0,0	

Ricevitore RIC. 2	Piano GF	LrD 53,6		dB(A)			
-------------------	----------	----------	--	-------	--	--	--

traffico indotto	Strada	L	51,7		49,9	0,0	
traffico indotto	Strada	R	49,1		47,3	0,0	

Ricevitore RIC. 2	Piano F 1	LrD 52,1		dB(A)			
-------------------	-----------	----------	--	-------	--	--	--

traffico indotto	Strada	L	49,7		48,0	0,0	
traffico indotto	Strada	R	48,4		46,6	0,0	

Ricevitore RIC. 2	Piano F 2	LrD 50,9		dB(A)			
-------------------	-----------	----------	--	-------	--	--	--

traffico indotto	Strada	L	48,2		46,5	0,0	
traffico indotto	Strada	R	47,5		45,7	0,0	

Ricevitore RIC. 3	Piano GF	LrD 53,3		dB(A)			
-------------------	----------	----------	--	-------	--	--	--

traffico indotto	Strada	L	51,3		49,5	0,0	
traffico indotto	Strada	R	48,9		47,2	0,0	

Ricevitore RIC. 3	Piano F 1	LrD 51,8		dB(A)			
-------------------	-----------	----------	--	-------	--	--	--

traffico indotto	Strada	L	49,4		47,6	0,0	
traffico indotto	Strada	R	48,2		46,4	0,0	

Ricevitore RIC. 3	Piano F 2	LrD 50,6		dB(A)			
-------------------	-----------	----------	--	-------	--	--	--

traffico indotto	Strada	L	47,9		46,1	0,0	
traffico indotto	Strada	R	47,3		45,6	0,0	

Ricevitore RIC. 4	Piano GF	LrD 53,6		dB(A)			
-------------------	----------	----------	--	-------	--	--	--

traffico indotto	Strada	L	51,6		49,9	0,0	
traffico indotto	Strada	R	49,2		47,5	0,0	

Ricevitore RIC. 4	Piano F 1	LrD 52,0		dB(A)			
-------------------	-----------	----------	--	-------	--	--	--

traffico indotto	Strada	L	49,5		47,8	0,0	
traffico indotto	Strada	R	48,5		46,7	0,0	

Ricevitore RIC. 4	Piano F 2	LrD 50,8		dB(A)			
-------------------	-----------	----------	--	-------	--	--	--

traffico indotto	Strada	L	47,9		46,2	0,0	
traffico indotto	Strada	R	47,6		45,9	0,0	

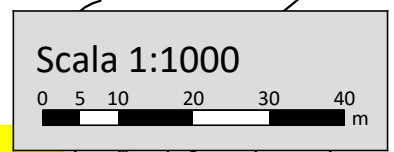
--	--	--	--	--	--	--	--

	GRIMALDI DOTT. PAOLO Via Sottoripa, 18/B I-24068 Seriate (BG) ITALY	1
--	---	---

ALLEGATO 4

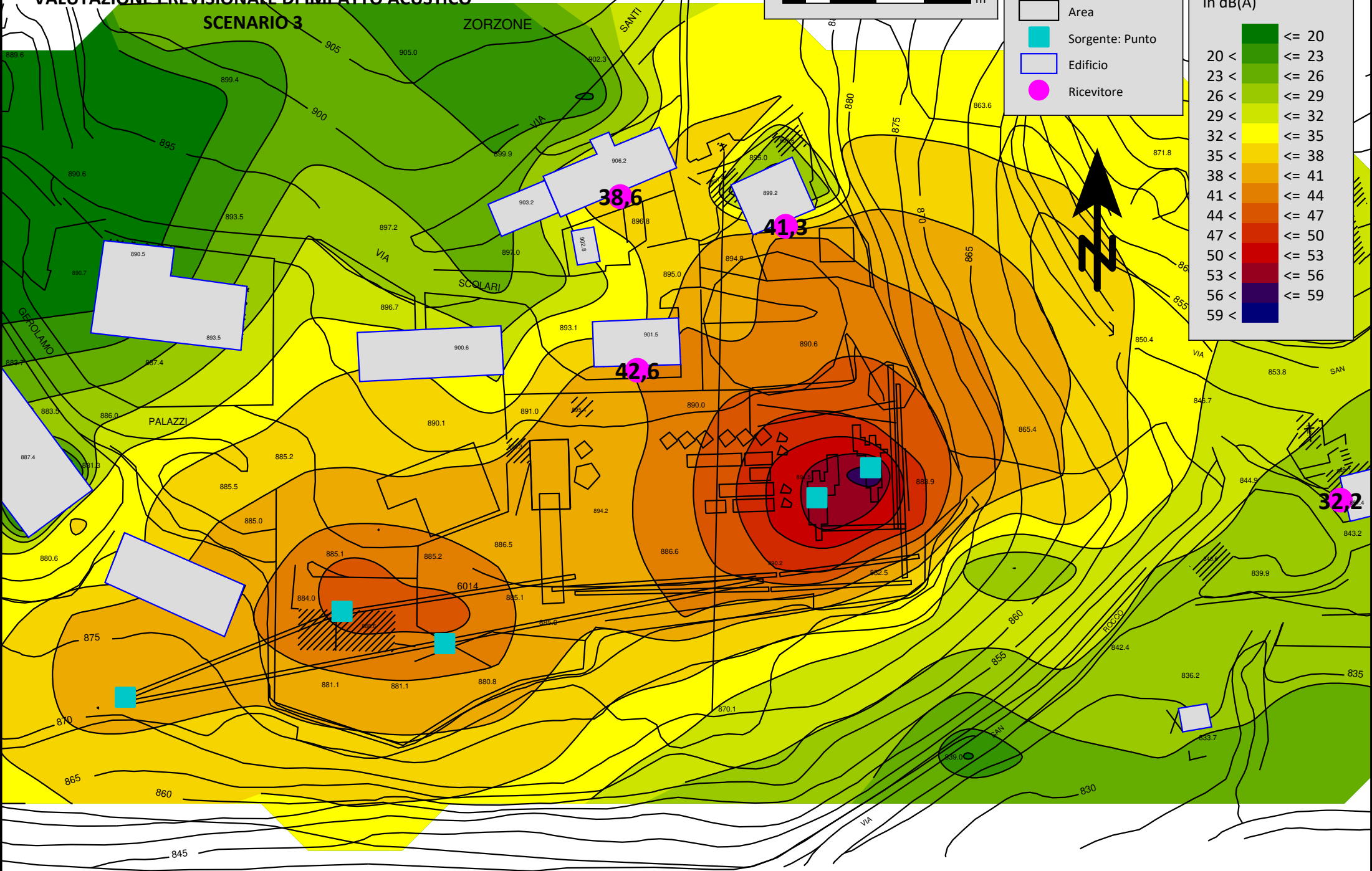
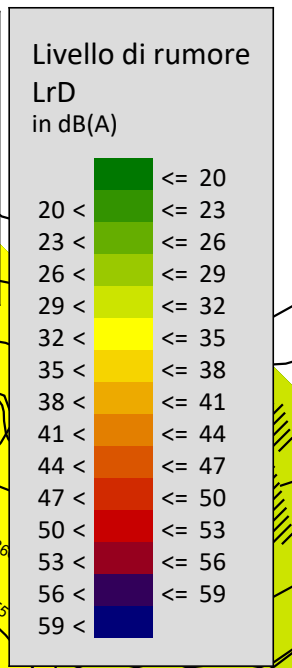
PROVINCIA DI BERGAMO
COMUNE DI GRONE, OLTRE IL COLLE E ONETA
VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

SCENARIO 3



LEGENDA

- Linea
- Area
- Sorgente: Punto
- Edificio
- Ricevitore



--	--	--	--	--	--

Sorgente	Gruppo	Tipo sorg	Corsia	LrD dB(A)	
Ricevitore RIC. 1	Piano piano terra	LrD 40,7	dB(A)		
IMPIANTO DI FLOTTAZIONE E MULINO A SFERE	Default Rumore Industriale	Punto		36,7	
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		18,7	
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		20,3	
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		23,8	
IMPIANTO DI FLOTTAZIONE E MULINO A SFERE	Default Rumore Industriale	Punto		38,3	
Ricevitore RIC. 1	Piano piano 1	LrD 42,2	dB(A)		
IMPIANTO DI FLOTTAZIONE E MULINO A SFERE	Default Rumore Industriale	Punto		37,9	
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		24,3	
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		23,4	
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		26,4	
IMPIANTO DI FLOTTAZIONE E MULINO A SFERE	Default Rumore Industriale	Punto		39,8	
Ricevitore RIC. 1	Piano piano 2	LrD 42,6	dB(A)		
IMPIANTO DI FLOTTAZIONE E MULINO A SFERE	Default Rumore Industriale	Punto		38,7	
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		24,5	
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		23,8	
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		28,0	
IMPIANTO DI FLOTTAZIONE E MULINO A SFERE	Default Rumore Industriale	Punto		39,8	
Ricevitore RIC. 2	Piano piano terra	LrD 41,3	dB(A)		
IMPIANTO DI FLOTTAZIONE E MULINO A SFERE	Default Rumore Industriale	Punto		38,9	
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		2,3	
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		1,0	
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		5,3	
IMPIANTO DI FLOTTAZIONE E MULINO A SFERE	Default Rumore Industriale	Punto		37,6	

--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--

Sorgente	Gruppo	Tipo sorg	Corsia	LrD dB(A)	
Ricevitore RIC. 3	Piano piano terra	LrD 37,2	dB(A)		
IMPIANTO DI FLOTTAZIONE E MULINO A SFERE	Default Rumore Industriale	Punto		34,5	
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		4,5	
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		5,8	
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		16,3	
IMPIANTO DI FLOTTAZIONE E MULINO A SFERE	Default Rumore Industriale	Punto		33,7	
Ricevitore RIC. 3	Piano piano 1	LrD 38,0	dB(A)		
IMPIANTO DI FLOTTAZIONE E MULINO A SFERE	Default Rumore Industriale	Punto		35,3	
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		10,2	
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		10,5	
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		22,3	
IMPIANTO DI FLOTTAZIONE E MULINO A SFERE	Default Rumore Industriale	Punto		34,5	
Ricevitore RIC. 3	Piano piano 2	LrD 38,6	dB(A)		
IMPIANTO DI FLOTTAZIONE E MULINO A SFERE	Default Rumore Industriale	Punto		35,7	
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		12,1	
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		14,7	
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		23,8	
IMPIANTO DI FLOTTAZIONE E MULINO A SFERE	Default Rumore Industriale	Punto		35,2	
Ricevitore RIC. 4	Piano piano terra	LrD 30,8	dB(A)		
IMPIANTO DI FLOTTAZIONE E MULINO A SFERE	Default Rumore Industriale	Punto		29,9	
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		-4,6	
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		-3,3	
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		-1,1	
IMPIANTO DI FLOTTAZIONE E MULINO A SFERE	Default Rumore Industriale	Punto		23,3	

--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--

Sorgente	Gruppo	Tipo sorg	Corsia	LrD dB(A)	
Ricevitore RIC. 4	Piano piano 1			LrD 31,5	dB(A)
IMPIANTO DI FLOTTAZIONE E MULINO A SFERE	Default Rumore Industriale	Punto		30,5	
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		-4,0	
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		-2,2	
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		-0,2	
IMPIANTO DI FLOTTAZIONE E MULINO A SFERE	Default Rumore Industriale	Punto		24,4	
Ricevitore RIC. 4	Piano piano 2			LrD 32,2	dB(A)
IMPIANTO DI FLOTTAZIONE E MULINO A SFERE	Default Rumore Industriale	Punto		31,2	
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		-3,2	
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		-0,9	
NASTRO TRASPORTATORE INSONORIZZATO	Default Rumore Industriale	Punto		0,7	
IMPIANTO DI FLOTTAZIONE E MULINO A SFERE	Default Rumore Industriale	Punto		25,4	

--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--