COMUNE DI CREMIA

Provincia di Como

PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

STUDIO ASSOCIATO MASPES

ARCH. GIAN ANDREA MASPES & ING. PIETRO MASPES

Collaboratore: Pianificatore Territoriale Massimo Spinelli

RELAZIONE TECNICA

Elaborato:

AR.01

Settembre 2012

I SOGGETTI DELL'AMMINISTRAZIONE:

Sindaco

Guido Dell'Era

Responsabile dell'Ufficio Tecnico

geom. Paolo Mazzoletti

Assessore all'Urbanistica:

Fabrizio Dell'Era

Segretario Comunale:

dott.ssa Francesca Travaglino

Estremi adozione/approvazione:

SOMMARIO

1. - Premessa.....4
2. - Considerazioni generali.....5
3. - Descrittori acustici.....14
4. - Normativa di riferimento e definizioni 17
5. - Analisi degli elementi acustici significativi.....20
6. - Acquisizione dei dati acustici 23
7. - Classificazione acustica del territorio comunale.....25
8. - Gli Ambiti di trasformazione del PGT 30
9. - Relazioni con i comuni limitrofi 34
10. - Attività a carattere temporaneo 37

1. - Premessa

La classificazione acustica del territorio ha lo scopo di integrare le norme del vigente strumento urbanistico con le disposizioni attinenti i livelli di esposizione al rumore.

Conseguentemente a quanto disposto dalla L. 447 del 26 ottobre 2005 – Legge quadro sull'inquinamento acustico e dalla LR 13 del 10 agosto 2001 – Norme in materia di inquinamento acustico, la classificazione acustica del territorio comunale provvede a suddividere il territorio in zone acustiche omogenee sottoposte ai limiti individuati dal DPCM 14 novembre 1997 – Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.

Si tratta quindi, oltre che di far fronte alle disposizioni legislative vigenti, di porle in relazione con le tipologie urbanistiche (residenziali, artigianali, turistiche, agricole ecc.), anche in prospettiva dei nuovi atti di pianificazione, come sancito dalla citata LR 13, Art. 2 comma 3.

Premesso che la maggior parte delle attività umane possono essere potenzialmente rumorose, anche solo per la loro capacità di attrarre persone, la redazione della classificazione acustica del territorio del Comune di Cremia non si fonda esclusivamente sulle previsioni del PGT, ma indaga, attraverso studi settoriali articolati, i diversi sistemi su cui si fonda la città (residenza, mobilità, attività primaria, secondaria, terziaria, ecc.).

Le numerose indagini fonometriche, pertanto, hanno solo lo scopo di confermare o smentire, la validità degli studi condotti sul territorio. Va anche sottolineato lo sforzo di "contestualizzare" le indagini fonometriche mediante una scheda d'indagine che illustri nel dettaglio le condizioni al contorno che hanno caratterizzato i periodi di misura (traffico veicolare, eventi rumorosi anomali, ecc.) cfr. schede allegato A.

Il Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale è quindi uno strumento di natura urbanistico pianificatoria che deve essere corredato da indagini acustiche operate a cura di un Tecnico Competente in Acustica Ambientale accreditato presso Regione Lombardia, dotato e capace di utilizzare gli apparecchi ed i software per la misurazione.

2. - Considerazioni generali

La LR 10 agosto 2001 n. 13 della Regione Lombardia – "Norme in materia di inquinamento acustico" ed in particolare i criteri tecnici di cui al DGR12 luglio 2002 n. 7/9776, essendo precedenti alla LR n. 12/05, fanno riferimento, per la redazione della classificazione acustica, al DM 1 aprile 1968, e alle altre norme urbanistiche nazionali superate o disapplicate dalla citata normativa regionale.

Si è pertanto ravvisata la necessità di reinterpretare le linee guida sulla scorta della subentrata normativa urbanistica, riferendosi non più alle zone omogenee, ma ad ambiti ai quali si sono assegnate destinazioni d'uso prevalenti.

Naturalmente l'indicazione della classe acustica di riferimento ha valore meramente orientativo, in quanto la classificazione definitiva non dipende esclusivamente dal tipo di tessuto urbano, ma subisce le influenze di molti altri fattori di contorno (sorgenti puntuali di rumore, infrastrutture viabilistiche, problematiche connesse alla propagazione del rumore, ecc.)

Come già osservato, essendo il progetto di classificazione acustica successivo al Piano di Governo del Territorio, nella redazione del presente studio ci si è basati sui quadri conoscitivo e ricognitivo del PGT, approfondendo i soli aspetti relativi al problema del rumore.

Si riporteranno perciò, di volta in volta, le considerazioni e le conclusioni desunte dal quadro di riferimento, allorquando risultino utili ad illustrare le scelte decisionali.

2.1. - Inquadramento generale

E' previsto dalla normativa vigente che il Piano di Classificazione Acustica (PCA) (o, come definito dalla normativa nazionale Piano di Zonizzazione Acustica (PZA)), essendo uno strumento che definisce i limiti di emissione sonore per parti del territorio comunale aventi ricadute dirette sulla destinazione d'uso del suolo, assuma i caratteri di un vero e proprio piano urbanistico di settore la cui finalità è quella di coordinare le scelte di urbanistiche con la garanzia di qualità del clima acustico dell'intero territorio.
Per tale motivo è utile ed opportuno sia coordinare le scelte del PCA con il PRG/PGT in corso di vigenza sia riscostruire il quadro conoscitivo generale finalizzato a meglio comprendere le realtà all'interno della quale tale strumento si trova ad operare e orientare così al meglio le scelte da operare.

2.1.1. - Il territorio

La realtà geografico-territoriale comunale può essere così brevemente descritta prendendo spunto dalla Relazione Illustrativa del Documento di Piano del PGT, dalla quale il PCA attinge i contenuti di carattere descrittivo di valore generale.

Sembra di poter affermare che la cultura che ha portato alla specificità del territorio e della sua popolazione discenda dal rapporto storicamente instaurato tra due realtà naturali e tra due dimensioni geografiche: la montagna e il lago da un lato, il localismo di un ambito stretto tra il crinale e la riva, e l'internazionalismo di uno dei percorsi storici tra nord e sud Europa e della vicinanza con la Svizzera dall'altro.
Ne sono derivati atteggiamenti che sono legati all'agricoltura, alla silvicoltura e all'allevamento, così come alla pesca, alla cantieristica e all'utilizzazione del lago. Parallelamente ne sono derivati atteggiamenti che sono legati alla difesa del proprio ambito culturale e storico, così come allo scambio, all'accettazione del lavoro industriale e all'utilizzazione di diverse realtà produttive.
Tutto ciò ha portato a una realtà odierna interessante e ricca, gelosa delle proprie caratteristiche e aperta alla contemporaneità. Ne sono prova l'interesse che questi luoghi provocano verso i visitatori e i turisti, e la stessa capacità di unirsi per essere più forti, come dimostra la fondazione dell'Unione.
Un duro rapporto tra orizzontalità dell'acqua e ripidità dei versanti, tra vegetazione mediterranea sulle sponde e prealpina della montagna caratterizza il paesaggio che ospita questa realtà sociale. Le condizioni ambientali ne risultano influenzate: questa è la parte del lago dove l'acqua è più fredda e più pulita, dove i venti sono più presenti, dove è divertente andare a vela. A fianco di ciò l'architettura colta e spontanea si esprime tradizionalmente con linguaggi insieme lombardi e alpini, con la preminenza della pietra sull'intonaco.

Foto 1 – San Vito da Ghiano

Il territorio comunale di estende per poco meno di 10 kmq complessivi, dei quali una parte significativa, 2,27 kmq, appartiene al Lago di Como.

Per la rimanente parte il territorio è interamente montuoso e risale dalle rive del Lario sino a raggiungere la cima del monte Bregagno e le creste circostanti allineate al confine comunale con Plesio e Garzeno.

Foto 2 – Maggengo in località Marte

A nord e a sud il confine comunale è invece con Pianello del Lario e San Siro rispettivamente.

Gli insediamenti si estendono in maniera oggi tendenzialmente diffusa lungo la direttrice che attraversa il comune (SP 6 di Cremia), ma restano ben riconoscibili gli addensamenti storici principali di Semurano, Cadreglio, Samaino, seguiti da quelli di Cantone, Somano, Chesi, Vezzedo, quindi i più diffusi Motto, Pusgnano, Ghiano, Colceno, Vignola.

San Vito, sul lungo lago, assume una propria dimensione specifica legata al tessuto produttivo del passato.

In quota sono ben riconoscibili, pur se non di agevole accessibilità, nuclei rurali e maggenghi che, negli ultimi anni, hanno in parte hanno subito la riconversione degli edifici in seconde case residenziali almeno fino a dove la carrozzabile ne consente la raggiungibilità.

La fitta massa arborea che copre il comune risale dalle sponde del lago sino a raggiungere quota 1000 m s.l.m. c.ca a partire dalla quale il bosco cede il posto, in maniera progressiva, ad ampie radure di praterie permanenti. Le attività condotte nel passato hanno determinato un paesaggio che già da quota 1500 m s.l.m. c.ca non presenta più presenza arborea.

2.1.2. - Sintesi del quadro socio-economico

La realtà demografica comunale può essere così brevemente descritta prendendo spunto dalla Relazione Illustrativa del Documento di Piano del PGT.

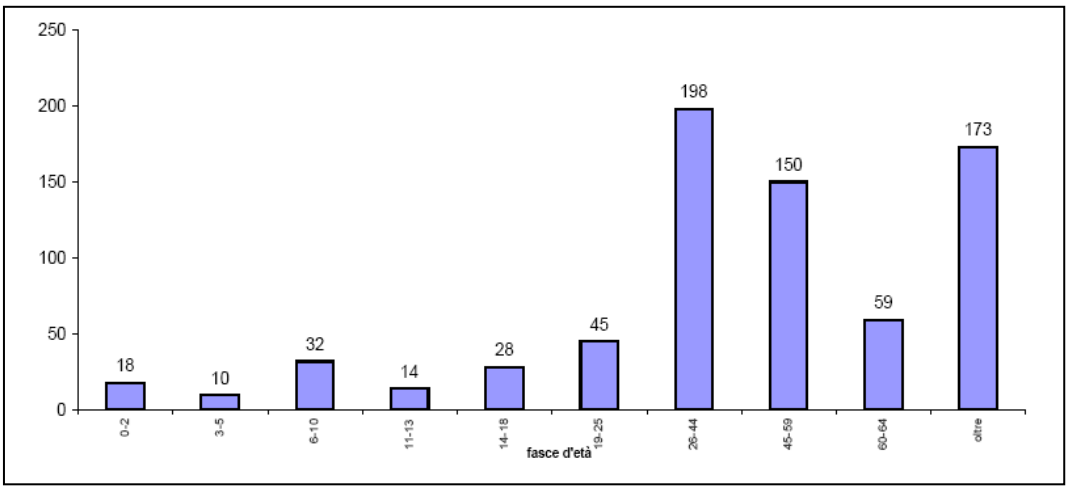

Figura 1 – Popolazione suddivisa per fasce d'età (fonte PGT)

A fronte di un numero di abitanti pari a 727 unità, da una prima analisi dei dati anagrafici della popolazione risulta come:

- il 27% della popolazione ha tra i 26 e i 44 anni;
- il 24% della popolazione ha oltre i 65 anni;
- il 20% della popolazione ha tra i 45 e i 59 anni;
- l'8% della popolazione ha tra i 60 e i 64 anni;
- il 6,5% i bambini che rientrano nell'età che copre la scuola dell'obbligo;
- il 6,5% i giovani con età compresa tra i 19 e 25 anni.
- il 4% i ragazzi che hanno età per frequentare la scuola secondaria superiore;
- il 4% sono i bambini in età prescolare.

Elementi significativi:

- la popolazione è caratterizzata dalla numerosa presenza di residenti compresi nella

- fascia 26-44 anni;
- anche questo comune ha una percentuale importante di ultra sessantacinquenni;
- livello delle nascite è in crescita.

frazione	0-2	3-5	6-10	11-13	14-18	19-25	26-44	45-59	60-64	oltre	totale
Cadreglio	1	1	0	0	1	3	8	7	4	14	39
Cantone	0	0	0	0	0	0	5	4	0	4	13
Cheis	0	0	4	0	3	2	8	5	0	6	28
Colceno	2	1	0	1	4	1	16	10	4	5	44
Ghiano	0	0	2	0	2	1	14	4	10	14	47
Marnino	0	1	0	0	0	0	2	3	0	3	9
Motto	0	0	1	0	1	1	9	6	1	5	24
Prato	4	0	3	2	2	4	14	10	4	5	48
Pusgnano	2	2	4	1	2	7	28	19	8	21	94
Samaino	4	2	3	4	3	9	18	16	11	20	90
San Vito	1	1	8	1	2	3	25	15	2	13	71
Semurano	2	0	5	1	2	10	22	21	10	24	97
Somano	0	1	0	0	1	1	8	15	2	16	44
Vedezzo	0	0	2	3	1	0	7	6	0	7	26
Vignola	2	1	0	1	4	3	14	9	3	16	53
totali	18	10	32	14	28	45	198	150	59	173	727

Figura 2 – Popolazione distribuita per fasce di età nelle frazioni (fonte PGT)

La lettura del territorio incrociata con i dati anagrafici della popolazione di Cremia evidenzia: il maggior numero di residenti si concentra nella frazione di Semurano, in posizione baricentrica rispetto al territorio comunale; Pusgnano presenta uno sviluppo più distribuito, contenuto a nord dal percorso della valle e a sud dal tracciato stradale che sale alle frazioni. Il nucleo storico presenta numerose case in stato di abbandono.

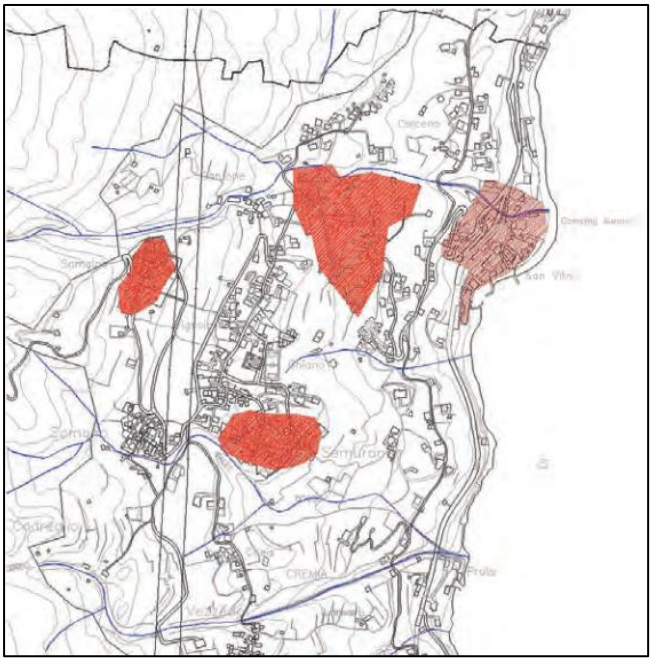

Figura 3 - Localizzazione delle zone maggiormente abitate (fonte PGT)

Le frazioni maggiormente popolate si concentrano nei nuclei a mezza costa con valori molto simili: Semurano, Pusgnano e Samaino.

Semurano e Samaino hanno una situazione analoga in quanto il loro tessuto storico è ancora densamente abitato ed è identificato da precisi limiti.

La frazione a riva di San Vito, grazie alla sua posizione privilegiata, ha sviluppato la vocazione turistica con il recupero di numerosi edifici.

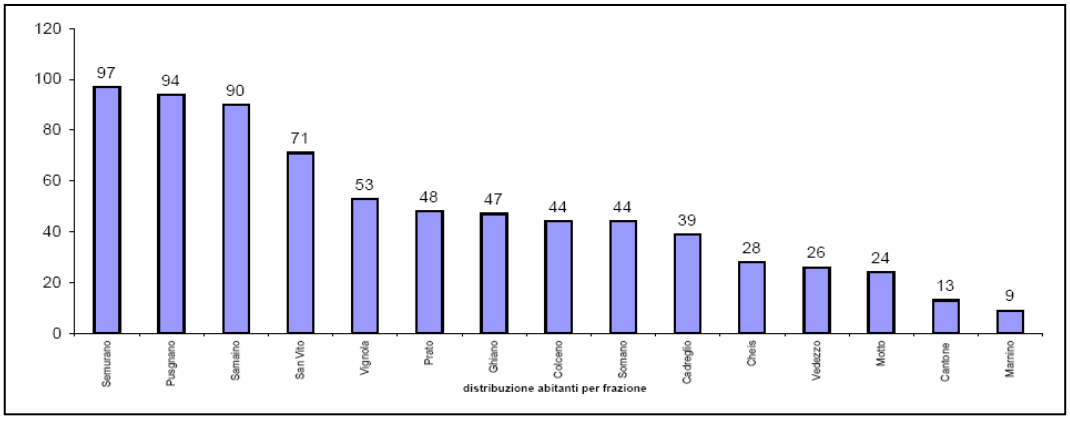

Figura 4 – Grafico del numero di abitanti per frazione (fonte PGT)

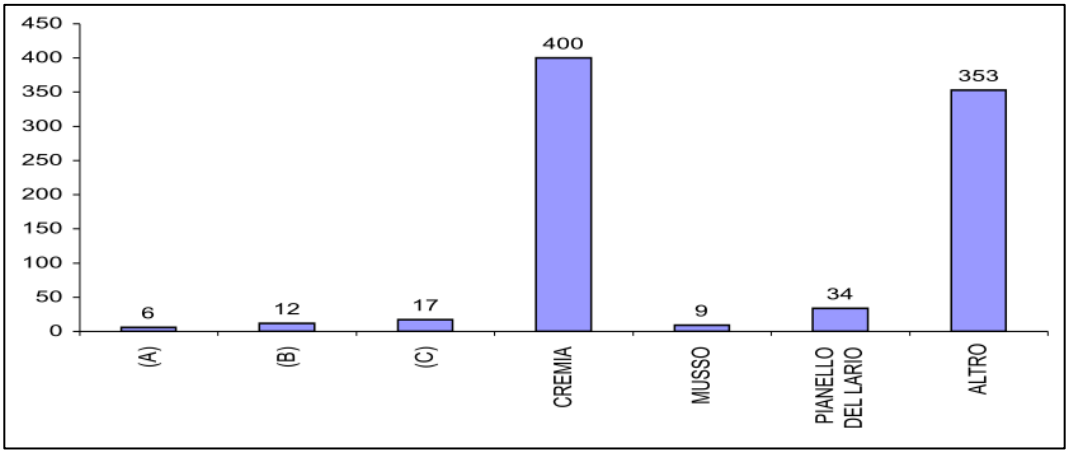

Figura 5 - Provenienza per comune dei proprietari di seconde case (fonte PGT)

La realtà di Cremia presenta dal punto di vista economico una situazione nella quale è del tutto assente il settore industriale. Il quadro, elaborato su dati 2007 di Camera di Commercio, Inps e Comune, è caratterizzato da un mix molto marcato e da una differenziazione notevole. Nessun settore economico è nettamente prevalente sugli altri (quello delle costruzioni, quantitativa mente il più importante, non supera il 30% in termini di percentuale di addetti).

In generale questa differenziazione si rivela come un elemento di forza e di flessibilità del sistema, ma allo stesso tempo denota una mancanza di vocazione specifica e forse una carenza di volontà, anche amministrativa, nell'individuare e perseguire determinate possibilità di sviluppo socio-economico.

Ciò è particolarmente evidente nel settore turistico, che ha qui un ruolo marginale e per nulla strategico nonostante l'ambito lariano.

L'Alto Lago è individuato dal Sistema Turistico Lago di Como come meta di un turismo leisure e relax di media durata. Sostanzialmente differente dal resto del bacino lacuale lariano, offre un prodotto più vicino allo sport rispetto agli altri ambiti. Parte del territorio appartiene invece all'ambito della Montagna, meta di turismo sportivo e di villeggiatura.

A fronte di una sostanziale tenuta del settore turistico nel territorio lariano, proprio il settore dell'Alto Lago attraversa una fase di difficoltà. In tre anni -dal 2003 al 2006 secondo gli ultimi dati disponibili comparati- si è registrato un calo di arrivi dell'ordine del 25%, passando da quasi 300.000 unità/anno a poco più di 220.000.

numero unità locali (iscritte ad anagrafe camerale)

	1991	1999	2005	2006	2007
Unità locali	37	47	60	62	57

numero unità locali per settore economico (confronti 2005-2006-2007)

	2005	2006	2007
agricoltura	17	16	17
att. manifatturiera	6	4	3
edilizia	13	19	15
terziario	22	21	20
commerciale	8	8	8
alberghiero	5	5	6
altre	9	8	6
varie	2	2	2
totale	60	62	57

numero unità locali artigiane per settore economico (2007)

	2007
agricoltura	0
att. manifatturiera	1
edilizia	14
terziario	4
commerciale	1
alberghiero	0
altre	3
varie	0
totale	19

Tabella 1 – Situazione socio-economica (fonte PGT su dati Istat, camera di Commercio – Amministrazione Provinciale)

numero addetti per settore economico (al 31.12.2006, ultimo dato disponibile)

	numero addetti
agricoltura	17
industria	11
costruzioni	19
commercio	5
terziario	28
totale	80

numero addetti per ruolo (al 31.12.2006, ultimi dati disponibili)

unità locali con addetti	addetti	imprenditori	dipendenti
48	80	53	27

Tabella 2 - Situazione socio-economica (fonte PGT su dati Istat, camera di Commercio – Amministrazione Provinciale)

Questo dato potrebbe ulteriormente peggiorare vista la fase di crisi economica. Parte della difficoltà risiede comunque in un'offerta turistico-ricettiva non all'altezza, poco flessibile e varia in termini di strutture e di alloggi.

Il Comune, assieme ai consorziati comuni di Pianello del Lario e di Musso (Unione dei Comuni del Bregagno) è emblematico; a fronte di notevoli potenzialità, attualmente l'offerta turistica si limita ad un solo campeggio con 35 piazzole e due ristoranti.

Non ci sono alberghi, i campeggi sono spesso occupati stanzialmente da roulotte-case con effetti negativi sul paesaggio urbano e sulla percezione delle coste, e quindi con poco spazio per i turisti di passaggio, i bed & breakfast diffusi in altre zone del lago stentano a imporsi come offerta turistica a costi limitati.

Focus settore agricolo

unità locali	superfici coltivate (ha)	territorio comunale (ha)	%
14	71,3	10220	7

Focus settore turistico

Totale strutture ricettive: 2
1 campeggi0
1 B&B (aperto nel 2006)

presenze (dato aggregato Musso-Cremia)

	arrivi italiani	presenze italiane	arrivi stranieri	presenze stranieri	totale arrivi	totale presenze
2007	177	1111	813	3546	990	4657

Tabella 3 - Situazione socio-economica (fonte PGT su dati Istat, camera di Commercio – Amministrazione Provinciale)

Su tutto sembra carente un'organizzazione sistemica dell'offerta turistica in termini di trasporti e di proposte alternative. In questo sfondo anche l'indotto è estremamente limitato, e non crea posti di lavoro. E' più significativo l'indotto legato alle seconde case e al settore delle costruzioni, all'interno di una congiuntura che fino agli ultimi mesi è stata particolarmente favorevole. Va però detto che il modello turistico della seconda casa si è rivelato, qui come altrove, negativo in quanto non genera reddito e indotto nel medio-lungo periodo, limitando i vantaggi al breve grazie agli oneri di urbanizzazione e alle imposte comunali, e perché banalizza ampi brani di paesaggio. Nel rapporto unità locali/addetti è netta la prevalenza di aziende piccole e piccolissime, nella maggior parte dei casi a gestione familiare. La forza lavoro è impiegata per meno della metà all'interno dei quattro comuni. Si registra quindi un notevole pendolarismo per motivi di lavoro verso Como, gli altri centri vicini di dimensione maggiore (Dongo, Gravedona e Menaggio) e la Svizzera.

Figura 6 – Vista 3D del territorio di Cremia: fonte Google Earth

Foto 3 – Il centro del paese visto dal versante

Foto 4 – Il centro del paese visto dal versante

3. - Descrittori acustici

Per maggiore chiarezza e completezza espositiva i termini e le grandezze cui si fa riferimento nella presente relazione vengono di seguito riportati:

Decibel (dB)

è l'unità di misura del livello di una grandezza sonora rispetto ad un valore di riferimento, non è un'unità di misura di una grandezza, ma un'unità di relazione logaritmica.

Soglia	Descrizione
10 dB	¨ 10 volte il valore soglia
20 dB	¨ 100 volte il valore soglia
100 dB	¨ 1010 volte il valore soglia

Lp - Livello di pressione acustica:

esprime il valore della pressione acustica di un fenomeno sonoro ed è dato dalla relazione seguente:

$$L_p = 10\log\left(\frac{p}{p_0}\right)^2 dB$$

dove

p è il valore efficace della pressione sonora misurata in Pascal (Pa);

p_0 è la pressione di riferimento che si assume a 20 µPa in condizioni standard.

Leq(A) - livello continuo di pressione sonora ponderato "A":

parametro che rappresenta il livello di pressione sonora costante nel tempo avente lo stesso contenuto energetico del fenomeno osservato il cui livello è però variabile; in altre parole il Leq rappresenta l'energia media del fenomeno acustico ed è espresso dalla seguente relazione:

$$Leq_{(A),T} = 10\log.\left[\frac{1}{T}\int p_A{}^2 \frac{(t)}{p_0{}^2}.dt\right].dB(A)$$

dove:

p_A (t) è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata secondo la curva A (norma IEC 651)

p_0 è il valore della pressione sonora di riferimento

T è l'intervallo di tempo

Il significato di curva di ponderazione "A" deriva dall'esigenza di misurare direttamente su un fonometro il livello di pressione sonora così come percepito dall'uomo, al fine di valutare una situazione di rischio uditivo o di disturbo.

MAXP: livello massimo di picco.

MAXL: livello massimo efficace.

L(n) - livello percentile

È il livello che è stato presente o superato per un intervallo di tempo pari al n % del tempo di misura considerato; quindi fornisce l'indicazione del livello medio e della fluttuazione di livello.

L1 - livello sonoro

presente o superato per un intervallo di tempo dell'1% della misura; serve ad individuare le sorgenti e le cause che originano i valori di punta, i quali sono da un lato quelli che hanno una forte influenza sul valore del livello equivalente rilevabile e dall'altro sono le maggiori cause del disturbo e di degrado ambientale in aree urbane, dove il rumore da traffico è nettamente prevalente.

L10 - livello sonoro

presente o superato per un intervallo di tempo del 10% della misura; questo parametro risulta utile ad eseguire una analisi del rumore prodotto dal traffico veicolare; in particolare evidenzia la consistenza del passaggio di mezzi pesanti.

L90 - livello sonoro

presente o superato per un intervallo di tempo del 90% della misura, in sintesi il parametro rappresentante il rumore di fondo. In altre parole L_{90} rappresenta in maniera normalizzata i livelli sonori minimi più frequenti che caratterizzano un determinato clima sonoro oppure, detto più semplicemente, rappresenta la sonorità dell'ambiente quando non transitano sorgenti mobili e non sono attive sorgenti fisse.

(L_{10} - L_{90}) - differenza di livello sonoro

tra i valori di **L_{10} - L_{90}** risulta indicativa della variabilità della rumorosità nel periodo di misura.

Lr - Livello di rumore residuo:

è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A» che si rileva quando si escludono le specifiche sorgenti disturbanti; deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale.

La - Livello di rumore ambientale:

è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A» prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo (come precedentemente definito) e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti.

Livello differenziale di rumore:

differenza tra il livello Leq(A) di rumore ambientale e quello del rumore residuo.

Tr - Tempo di riferimento:

è il parametro che rappresenta la collocazione del fenomeno acustico nell'arco delle 24 ore: si individuano il periodo diurno e notturno. Il periodo diurno è, di norma, quello relativo all'intervallo di tempo compreso tra le h 6.00 e le h 22.00. Il periodo notturno è quello relativo all'intervallo di tempo compreso tra le h 22.00 e le h 6.00.

(Leq,T) - Livello sonoro equivalente:

è il livello di pressione sonora di un suono costante che nel tempo T ha la massima pressione quadratica media del suono variabile considerato

$$L_{eq,T} = 10.\log\left[\frac{1}{T}\int_0^T \frac{p^2(t)}{p_0^2}.dt\right]$$

Dove p0 è la pressione di riferimento di 20 μPa.

(LAeq,T) - livello sonoro equivalente ponderato A:

È il livello sonoro equivalente di un suono ponderato in frequenza mediante la curva di ponderazione "A"; si misura in dB(A).

Livello sonoro equivalente sul tempo a lungo termine:

$$L_{Aeq,TL} = 10.\log\left[\frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N} 10^{0.1(L_{Aeq,T)i}}\right]$$

dove N è il numero di giorni di misura.

4. - Normativa di riferimento e definizioni

La legge quadro sull'inquinamento acustico (447/95) che riprende ed integra il DPCM 1.3.1991 sottopone all'attenzione degli amministratori pubblici la necessità di procedere alla divisione del territorio comunale secondo classi di destinazioni d'uso a cui riferire anche i valori limite per le sorgenti sonore e i "valori di qualità" per limitare la diffusione di rumorosità verso gli ambienti ad uso non produttivo.

Dall'emanazione della legge quadro, provvedimenti legislativi Nazionali e Regionali meglio identificano i criteri ai quali ci si deve attenere nella predisposizione della classificazione acustica del territorio comunale; di seguito si sono elencati i provvedimenti ai quali si è fatto riferimento:

- DPCM 1 marzo 1991 – "limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"
- D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 – "Nuovo codice della strada"
- Legge 26 ottobre 1995 n. 447 – "Legge quadro sull'inquinamento acustico"
- DM 16 marzo 1998 - "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico"
- DPR 18 novembre 1998 n 459 – "Regolamento recante norme di esecuzione dell'art.11 della legge 26 ottobre 1995 n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario"
- DPCM 14 novembre 1997 – "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"
- DM 29 novembre 2000 – "criteri per la predisposizione da parte di gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani di contenimento e abbattimento del rumore"
- LR10 agosto 2001 n. 13 Regione Lombardia – "Norme in materia di inquinamento acustico"
- DGR 12 luglio 2002 n. 7/9776 Regione Lombardia – "Criteri tecnici per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale"
- DPR 30 marzo 2004 n. 142 - Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare, a norma dell'art. 11 della legge 26 ottobre 1995 n. 447.

Il DPCM 14 novembre 1997 definisce sei classi alle quali fare riferimento nella suddivisione del territorio comunale e per ciascuna di esse stabilisce dei valori massimi di immissione, emissione e qualità; dato che nella trattazione si farà sovente riferimento a quanto ivi stabilito, si riportano le definizioni delle classi e i valori massimi delle tabelle allegate al decreto.

Tabella A - DPCM 14 novembre 1997 – classificazione del territorio comunale

Classe I – aree particolarmente protette:

rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici ecc.

Classe II – aree destinate ad uso prevalentemente residenziale:

rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.

Classe III – aree di tipo misto:

rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.

Classe IV – aree di intensa attività umana:

rientrano in questa classe le aree interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.

Classe V – aree prevalentemente industriali:

rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

Classe VI – aree esclusivamente industriali:

rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Tabella B - DPCM 14 novembre 1997 – valori limite di emissione - L_{eq} in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio		tempi di riferimento	
		diurno (06:00 – 22:00)	notturno (22:00 – 06:00)
I	Aree particolarmente protette	45 dB(A)	35 dB(A)
II	Aree prevalentemente residenziali	50 dB(A)	40 dB(A)
III	Aree di tipo misto	55 dB(A)	45 dB(A)
IV	Aree di intensa attività umana	60 dB(A)	50 dB(A)
V	Aree prevalentemente industriali	65 dB(A)	55 dB(A)
VI	Aree esclusivamente industriali	65 dB(A)	65 dB(A)

Tabella C - DPCM 14 novembre 1997 – valori limite assoluti di immissione - L_{eq} in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		diurno (06:00 – 22:00)	notturno (22:00 – 06:00)
I	Aree particolarmente protette	50 dB(A)	40 dB(A)
II	Aree prevalentemente residenziali	55 dB(A)	45 dB(A)
III	Aree di tipo misto	60 dB(A)	50 dB(A)
IV	Aree di intensa attività umana	65 dB(A)	55 dB(A)
V	Aree prevalentemente industriali	70 dB(A)	60 dB(A)
VI	Aree esclusivamente industriali	70 dB(A)	70 dB(A)

Tabella D - DPCM 14 novembre 1997 – valori di qualità - L_{eq} in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		diurno (06:00 – 22:00)	notturno (22:00 – 06:00)
I	Aree particolarmente protette	47 dB(A)	37 dB(A)
II	Aree prevalentemente residenziali	52 dB(A)	42 dB(A)
III	Aree di tipo misto	57 dB(A)	47 dB(A)
IV	Aree di intensa attività umana	62 dB(A)	52 dB(A)
V	Aree prevalentemente industriali	67 dB(A)	57 dB(A)
VI	Aree esclusivamente industriali	70 dB(A)	70 dB(A)

5. - Analisi degli elementi acustici significativi

La *tavola A3* si prefigge di condensare tutti gli elementi che contribuiscono al clima acustico delle singole porzioni di territorio comunale.

Gli ambiti del territorio urbanizzato sono classificati in relazione alle destinazioni prevalenti ed al livello di rumorosità come descritto, analizzato in relazione a considerazioni sui fenomeni acustici ed alle variabili urbanistiche, quindi interpretato in funzione di una sua opportuna classificazione.

Si evince immediatamente come, sviluppandosi gli abitati per addensamenti tendenzialmente raccolti o adiacenti agli assi viabilistici, i ricettori di rumore, che nella fattispecie sono stati individuati nelle attività residenziali, in quelle ricettive e nella scuola materna, si associano a tale modello insediativo.

Le sorgenti di rumore a loro volta, esigue nel numero e non particolarmente significative per intensità delle emissioni (piccole attività artigiane, pubblici esercizi ed alberghi o connesse alle attività pastorali e agricole), si addensano in prevalenza presso gli abitati. Fa eccezione la Strada Statale 340 – Regina, che, per rilevanza del tracciato, determina attenzioni particolari.

La numerazione dei simboli riportati sulla *tavola A3* trova puntuale riscontro sull'elenco riprodotto sulla tavola stessa e ripreso nella tabella di cui *all'allegato RB*.

Il censimento delle attività presenti sul territorio comunale, redatto attraverso la consultazione dei dati disponibili (elenchi telefonici, Pagine Gialle, Registro delle imprese) e verificato con gli uffici comunali, pur potendo non essere pienamente esaustivo, tratteggia la realtà comunale in maniera finalizzata alle occorrenze della Pianificazione acustica.

Lo scopo dell'elaborato non è quindi quello di rappresentare il singolo elemento, quanto quello di consentire di valutare con estrema rapidità e sintesi dove si addensino le attività e quali siano le aree in cui la frammistione tra le diverse funzioni si fa più problematica, corroborando l'analisi con le misurazioni fonometriche diurne e notturne eseguite sul campo.

L'individuazione planimetrica rappresentata nelle cartografie mostra come le maggiori concentrazioni di attività gravitino attorno allo svincolo lungo l'asse infrastrutturale della SS 340 si addensino le principali sorgenti di rumore e come le strutture zootecniche non risultino particolarmente problematiche in quanto più defilate rispetto agli abitati.

Rispetto a quanto rilevato attraverso le misurazioni, come si osserverà nell'apposito capitolo, non sono emerse situazioni di criticità degne di nota.

Per ciascuno degli elementi sin qui accennati è indicato (cfr. *All. B*) un livello di rumorosità (colonna S/R Sorgente\Ricettore) con un numero da -2 a 8; i numeri negativi sono quelli relativi

ai ricettori sensibili, quelli da 1 a 3 alle attività *indice di dinamismo* e quelli da 4 a 8 alle attività rumorose.

Le attività definite *indice di dinamismo* sono quelle che non si configurano come vere e proprie sorgenti di rumore, ma risultano poli attrattori di persone e traffico.

Tra esse si annoverano gli uffici pubblici e privati non soggetti ad affollamento, i negozi di vicinato (purché non dotati di celle frigorifere con unità esterne) e tutte quelle attività compatibili con la residenza che distinguono il tessuto urbano delle zone centrali da quello esclusivamente residenziale degli ambiti più periferici.

Di seguito l'elenco dei punteggi di riferimento e la descrizione relativa.

Tipologia	Punteggio di riferimento S/R
Ricettori	
Ricettori molto sensibili	-2
Ricettori sensibili	-1
Attività indice di dinamismo	
Moderato	1
Consistente	2
Elevato	3
Attività rumorose	
Impatto contenuto	4
Impatto relativamente contenuto	5
Impatto consistente	6
Impatto elevato	7
Impatto molto elevato	8

Tabella 4 – Punteggi di riferimento per la classificazione delle sorgenti e dei ricettori

Va da sé che nella redazione della tavola di classificazione, la necessità di tenere conto del contesto e di avere classi acustiche di dimensioni compatibili con le dinamiche di propagazione del suono, faccia sì che non sempre le attività possano ricadere in una classe che la rappresenti appieno.

Non potendo, infatti, prescindere dal contesto nel quale l'attività è inserita, la classe acustica della zona risulta da una serie di valutazioni "pesate" su:

- elementi puntuali che influiscono sul clima acustico (essenzialmente commercio e servizi)
- densità edilizia ed abitativa
- presenza e caratteristiche delle infrastrutture di trasporto
- tipo di coltura o copertura vegetale (cfr. *tavola A4*).

Si allega anche una tabella più generale con indicata una codifica di ciascuna attività ritenuta significativa e le classi acustiche nelle quali essa tipicamente possa ricadere (*Allegato RB*). I ricettori particolarmente sensibili, vista l'assenza di strutture ospedaliere, si identificano principalmente con le aree scolastiche (scuola materna e scuola primaria), oltre che con gli

ambulatori medici, gli edifici di culto e le aree cimiteriali che per la loro stessa vocazione richiedono raccoglimento e quiete.

Foto 5 – Punto di misura presso la parrocchiale presso la f.ne Vignola

Si osservi, inoltre, come quella di Cremia sia una realtà a vocazione turistica dove occasionalmente sono organizzate attività e manifestazioni che possono indurre incrementi del livello di emissioni sonore; si tratta in ogni caso di situazioni di breve durata (poche ore nell'arco di una giornata) caratterizzate da emissione sonora tendenzialmente legata alla concentrazione, in termini relativi, di un cospicuo numero di persone (atleti, camminatori, bagnanti, visitatori, etc.) e non all'utilizzo di apparecchiature che possano essere individuate come sorgenti di rumore.

Foto 6 – Punto di misura presso la SS 340 Regina

6. - Acquisizione dei dati acustici

Oltre che da indagini sulle destinazioni d'uso del territorio e sul PGT, la base conoscitiva per la predisposizione della classificazione acustica è stata acquisita mediante una serie di indagini fonometriche operate sul territorio comunale.

Al fine di evitare generiche mappature eseguite su matrici regolari, le operazioni di misurazione sono state precedute da una ricerca dei punti più significativi in relazione alle emergenze territoriali, utilizzando la tecnica dell'indagine "*sorgente-orientata* e *ricettore-orientata*".

Nella fattispecie, sempre facendo riferimento alla *tavola A4*, si sono previste campagne di misurazione in corrispondenza dei principali ricettori sensibili (sostanzialmente le aree scolastiche) ed in corrispondenza dei ricettori (zone residenziali) del rumore prodotto da sorgenti puntuali o da infrastrutture di trasporto.

Vista l'oggettiva difficoltà di collocarsi presso le abitazioni, di frequente si è stati costretti ad individuare delle zone inedificate, ma distanti dalla sorgente quanto l'ideale ricettore.

Per quanto attiene alle infrastrutture stradali, spesso la misura è stata eseguita sia all'interno del centro abitato, sia in una zona inedificata che avesse possibilmente le medesime caratteristiche in termini di pavimentazione stradale e velocità di percorrenza; questo modo di procedere si è rivelato particolarmente utile, nella fase di predisposizione della classificazione, al fine di tentare di scindere il contributo dell'infrastruttura alla rumorosità di una zona da quello delle altre attività umane.

Alcune misure, per lo più di breve periodo, sono state effettuate all'interno di zone residenziali lontano da sorgenti specifiche, al fine di saggiarne il clima acustico e valutare così la sostenibilità di scelte di classe acustica I o II.

La durata delle misure è stata tipicamente di 8 – 10 minuti, tempo ritenuto sufficiente allo stabilizzarsi del livello equivalente Leq; il valore di questo tipo di prova è esclusivamente indicativo ed i risultati sono stati attentamente soppesati in relazione alle condizioni ambientali verificatesi durante le fasi di misura (volumi di traffico ecc.) al fine di stabilirne la reale attendibilità.

Per questa ragione, a corredo di ciascuna misura, si è compilata una scheda di sintesi con riportate le principali condizioni ambientali del luogo di misura (destinazioni d'uso, presenza d'infrastrutture, pavimentazioni stradali, ecc.) e la descrizione degli eventi che hanno caratterizzato la misura stessa (transiti di veicoli, rumori anomali, ecc.)

Così facendo, al mero risultato dell'indagine fonometrica si sono aggiunte molte informazioni utili nella redazione della tavola di classificazione, rendendo il metodo estremamente efficace sia per "saggiare" il clima acustico delle diverse porzioni dell'abitato sia al fine di decidere in via

definitiva le scelte di classe, soprattutto nei casi più complessi, quelli relativi alle classi intermedie (II, III, IV).

Nell'*allegato A*, sono riportati i rapporti dei rilievi fonometrici con i dati richiesti dal D.M. 16 marzo 1998 - "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico", nella seconda parte sempre dell'*allegato A* sono rappresentati i diagrammi relativi alle misurazioni, utilizzati anche nell'individuazione delle componenti tonali ed impulsive.

7. - Classificazione acustica del territorio comunale

Nella suddivisione del territorio comunale nelle sei classi acustiche previste dal DPCM 14 novembre 1997 ci si è attenuti alle indicazione dell'allegato alla DGR 9776 del 12 luglio 2002 procedendo dapprima all'individuazione delle classi più alte e più basse per concentrarsi in seguito sui casi di più difficile lettura legati alle classi intermedie.

Un principio fermo è quello di evitare di accostare tra loro zone di classi che non siano di ordine progressivo, anche se ricadenti su comuni diversi, procedendo, laddove ciò si rendesse necessario, all'apposizione di fasce di transizione aventi profondità variabile e ragionate in funzione delle dinamiche di propagazione del rumore, pure nel caso di presenza di barriere naturali o artificiali, per quanto di norma non si usi scendere al di sotto dei 25 m.

Per l'individuazione planimetrica delle zone, la DGR 9776 del 12 luglio 2002 insiste sulla necessità di rendere chiaramente individuabile il confine tra due zone confinanti; dal momento che non è sempre cosa immediata trovare dei riferimenti quali strade o torrenti, si è optato per seguire il più possibile le delimitazioni dettate dagli elementi morfologici e naturali (orografia, vegetazione, etc.) e dalle delimitazioni definite dalla pianificazione urbanistica e territoriale (PRG o PGT).

Allorquando si specifica la profondità delle fasce di rispetto delle sorgenti di rumore a sviluppo lineare (le infrastrutture stradali) la misura indicata può subire restringimenti dovuti a barriere che si oppongono alla propagazione del suono (cortine continue di edifici, scarpate o rilevati).

Preme notare che, allegandosi agli elaborati cartacei i tematismi in formato digitale (in particolare il formato GIS ESRI Shapefile), la scala di rappresentazione assume un significato estremamente relativo.

Premessi i criteri di ordine generale, si passano di seguito in rassegna, una per una, le sei classi individuate dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 analizzando le scelte e le motivazioni poste alla base della classificazione acustica proposta.

Preso atto di quanto descritto ed interpretato ai precedenti paragrafi si passi ora ad affrontare la classificazione acustica del territorio comunale.

Pare utile anticipare come a definizione del limite dello sfalcio di praterie e radure con l'ausilio di macchine operatrici è stata operata mediante il confronto tra la curva di livello indicante i 1000 metri di quota s.l.m. e la presenza di praterie e pascoli permanenti. Il tutto confrontato con le classificazioni dei contermini comuni di San Siro e Pianello, al fine di ottenere un mosaico della classificazione acustica conforme a quanto richiesto dalle norme regionali e necessario ai fini della strutturazione del MIRCA. Tale elemento di confine è anche atto a delimitare la classe acustica I dalle altre.

CLASSE I – Aree particolarmente protette

"Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, etc."

Essendo il Comune di Cremia privo di strutture ospedaliere o nelle quali si conducono attività particolarmente sensibili sotto al profilo acustico, così come definite dalla norma vigente, e che possiedano un'estensione territoriale tale da renderle meritorie di una distinzione dal rimanente contesto urbanizzato, assumono i connotati relativi alla "classe I" solamente le aree in cui i fattori d'interazione antropica sono molto contenuti.
La realtà, ben conservata sotto al profilo paesaggistico e meno sotto a quello naturalistico per la forte presenza ed interazione antropica che ne ha modellato gli ambienti, nelle parti alte del territorio comunale, oltre i 1000 m s.l.m., è stata considerata come area particolarmente protetta (classe acustica I), tenuto conto di:

- requisiti di legge per la definizione della classe I;
- usi del suolo reali;
- limite dello sfalcio dei prati e dei pascoli operato con mezzi meccanici;
- opportunità dell'allineamento alle classificazioni acustiche con i comuni limitrofi.

Quindi, sono state annoverate nella classe I "Aree particolarmente protette" tutti gli ambiti del territorio comunale che si possono considerare a ridotta o nulla influenza rispetto ai fattori antropici, ed in particolare rispetto all'agente fisico dell'inquinamento acustico.
Tali aree sono soggette agli usi pastorali e forestali e in esse tali attività vengono condotte in linea generale senza l'ausilio di mezzi meccanici e macchine operatrici per lo sfalcio dei maggenghi e degli alpeggi, i quali sono invece soggetti al pascolo ed alla stabulazione del bestiame.
L'assenza di istituzioni per la tutela della natura ed in particolare i siti Rete Natura 2000 (SIC, pSIC, ZSC e ZPS) non ha dettato particolari cautele nella classificazione del territorio.
Non si dimentichi la presenza, in classe acustica I, della superficie del Lario ricadente entro il confine comunale e confinata, dalla fascia di transizione dalla terra ferma posta in classe acustica II, come descritta di seguito.

CLASSE II – Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale

"Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali".

Si è ritenuto opportuno includere in "classe II" un'ampia parte del territorio comunale in cui la forma di utilizzo antropico prevalente è senz'altro quella residenziale, contornata da piccole attività connesse o di supporto alla residenza se all'interno dell'abitato. Al di fuori dello stesso invece, è la parte boscata a ricadere in tale classificazione, la quale dai 1000 m s.l.m. di altimetria scende verso il lago fino ad incontrare la classe acustica III a corona del tratto in superficie della SS 340 Regina, il cui tracciato e le aree più prossime sono invece inserite in classe IV.

Oltre a questo si aggiunga una fascia di transizione che dalla battigia muove verso il lago per una profondità di 50 m, preposta ad evidenziare la presenza di attività che si svolgono lungo la costa ed evitare il brusco salto in classe acustica I.

In tali contesti le attività antropiche si fanno sentire in maniera significativa, pur non incidendo, in termini di decibel (cfr. capitolo 3) in maniera molto inferiore rispetto alla "classe III". Tali aree ed ambiti sono sostanzialmente i seguenti:

- *gli abitati esistenti come definiti attraverso la delimitazione del TUC del PGT;*
- *i versanti boscati potenzialmente più soggetti alla presenza antropica, anche in funzione della presenza di radure ove è praticato lo sfalcio con l'ausilio di macchine operatrici.*

In coerenza con i disposti normativi, questi ambiti sono stati posti in classe II ogni qual volta lo favorissero le condizioni generali.

Per quanto attiene agli ambiti agricoli, pare utile fare cenno al fatto che sono stati riconosciuti operando riferimenti incrociati tra il database topografico comunale (alla scala nominale 1:2.000 quindi ricco di dettagli utili per la definizione delle classi acustiche), l'uso del suolo come definito nello strato informativo Corine Land Cover pubblicato sul Geoportale di Regione Lombardia, la cartografia del Documento di Piano a disposizione sul SIVAS in seguito alla II conferenza di Valutazione Ambientale Strategica.

CLASSE III – Aree di tipo misto

"*Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici*".

Al fine di garantire coerenza nel disegno della classificazione acustica dei comuni adiacenti dotati di tale strumento e tenuto conto delle differenti destinazioni ed utilizzi del territorio comunale, nonché delle conferme provenienti dalle misurazioni acustiche eseguite sul campo, si è proceduto includendo in tale classe i seguenti ambiti:

- *le aree agricole, come definite dal DBT comunale, di maggiore estensione e più marginali rispetto agli abitati nelle quali si fa potenzialmente uso di macchine operatrici e mezzi meccanici per l'agricoltura;*

- *gli ambiti a principale destinazione residenziale dove l'interazione tra diversi usi non consente l'individuazione della classe II; in particolare si fa riferimento agli ambiti che circoscrivono la fascia di pertinenza della SS 340 (classe acustica IV);*
- *la fascia di pertinenza dell'Antica Via Regina (oggi ad uso promiscuo pista ciclopedonale e strada di accesso al depuratore e al deposito ingombranti) nel tratto a sud dell'abitato in direzione di San Siro.*

CLASSE IV – Aree di intensa attività umana

"Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie"

L'unica parte del territorio comunale che, sulla base dei requisiti di legge e del confronto con le misure operate, nonché sulle base della valutazione delle modalità di uso, è stata ricondotta alla classe acustica IV è quella coperta dalla SS 340 Regina, nel suo tratto scoperto, e le aree soggette alla sua influenza per un ambito di influenza che, s'è valutato opportuno essere pari a 20 m, in considerazione dei limiti imposti dalle norme vigenti e dell'allineamento delle classi a quelle dei comuni limitrofi.
A ciò s'aggiunga, tenuto conto delle presenza di uno svincolo piuttosto utilizzato anche dai mezzi pubblici, nonché dell'allineamento con la classificazione dell'adiacente comune di Pianello del Lario, il tratto del vecchio tracciato della Via Regina sito tra la svincolo di Colceno e il confine con il Comune di Pianello medesimo.

CLASSE V – Aree prevalentemente industriali

"Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni".

Non si rinvengono parti di territorio che presentino i requisiti per la definizione di tale classe.

CLASSE VI – Aree esclusivamente industriali

"Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi".

Non si rinvengono parti di territorio che presentino i requisiti per la definizione di tale classe.

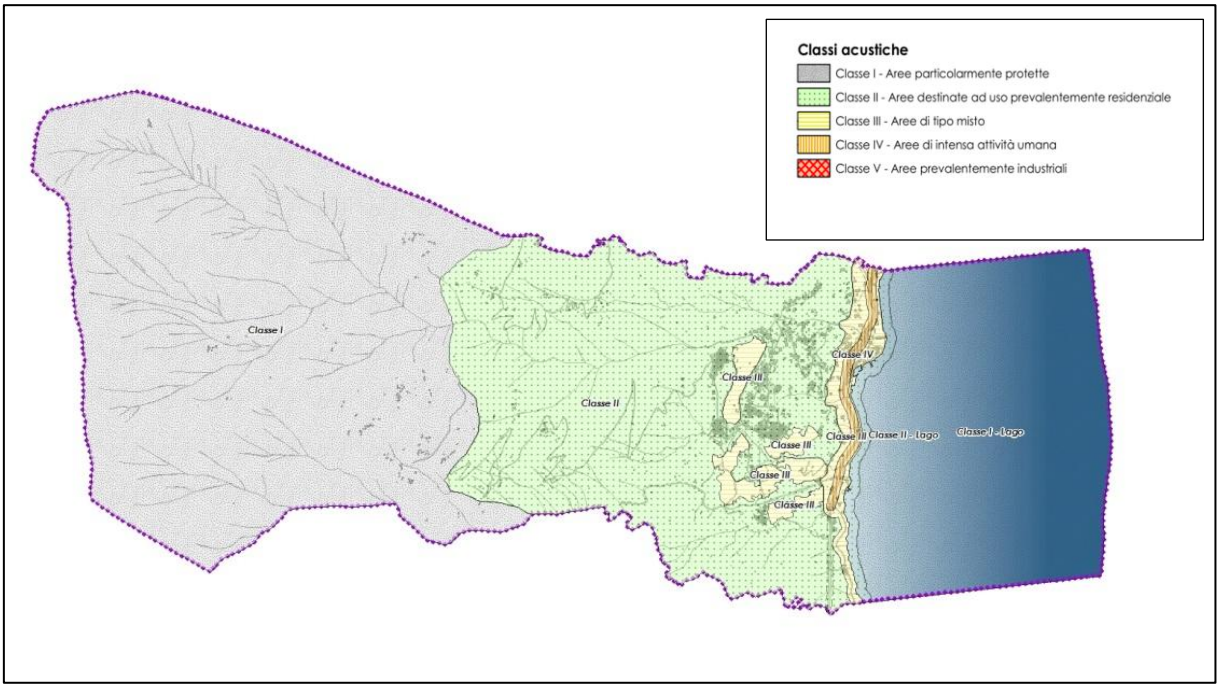

Figura 7 – La classificazione acustica dell'intero territorio comunale

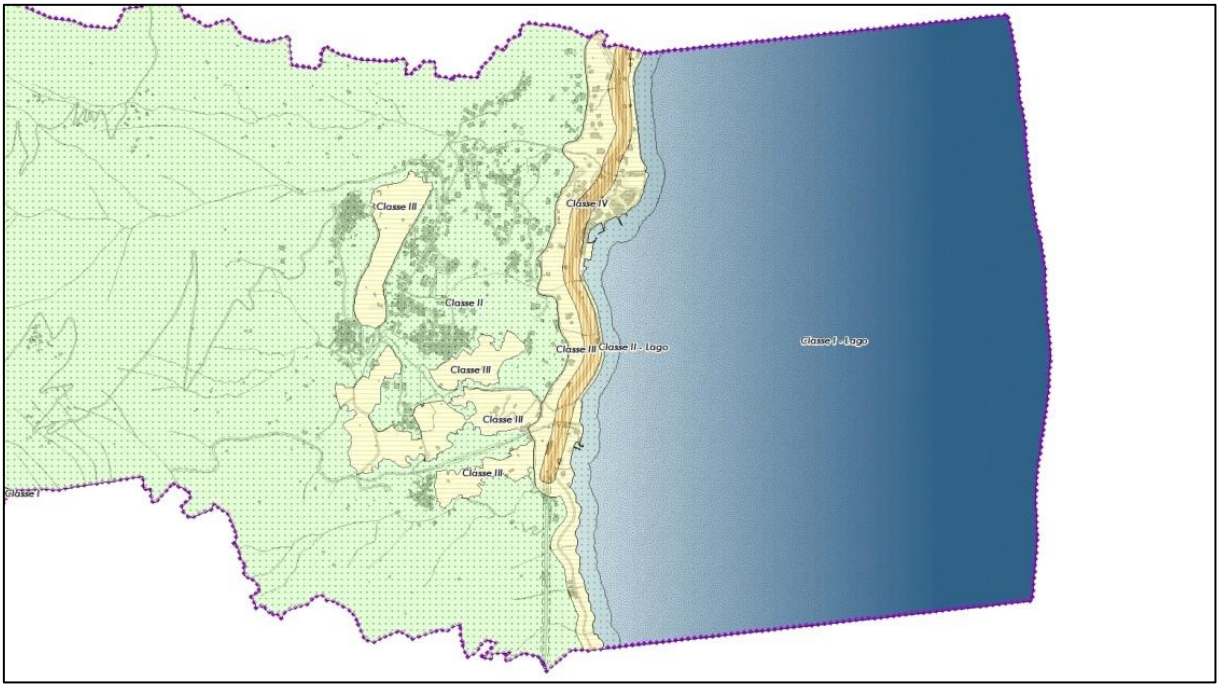

Figura 8 - La classificazione acustica del territorio comunale, dettaglio

8. - Gli Ambiti di trasformazione del PGT

La LR n. 12/05 ha introdotto importanti innovazioni nelle pratiche di governo del territorio. Una delle principali è indubbiamente la suddivisione del PGT in tre distinti atti:

- il Documento di Piano
- il Piano dei Servizi
- il Piano delle Regole

Mentre il Piano delle Regole, che si occupa della città consolidata, delle aree agricole e degli ambiti non soggetti a trasformazione urbanistica ha durata illimitata ed è conformativo dell'uso giuridico dei suoli, il Documento di Piano, ossia lo strumento a maggiore valenza strategica, ha durata quinquennale e non ha valenza conformativa.

Ciò determina che gli Ambiti di trasformazione, ossia le future espansioni urbane, individuate dal Documento di Piano, non incidano direttamente dalla destinazione d'uso dei suoli (che rimangono pertanto agricoli fino all'approvazione dello strumento attuativo cui sono sottoposti).

Per questo, allorquando l'Ambito di trasformazione modifichi la destinazione di zona da agricola a residenziale, la sua attuazione potrebbe comportare la modifica della classificazione acustica.

Nello specifico, quindi, si è operato in modo tale che gli Ambiti di trasformazione previsti dal PGT di Cremia ricadono tutti entro aree ove la classe acustica non è determinata sulla base del rumore prodotto dall'attività agricola.

AT	ZONA	AREA (mq)	Destinazione prevalente	Valutazione previsionale del clima acustico
1	f.ne Colceno a monte della Antica Strada Regina	1.633	Residenziale	No
2	f.ne Colceno Basso, a monte della ex SP	1.500	Residenziale	**Si**
3	Loc. Motto Alto	1.491	Residenziale	No
4	Loc. Vignola	4.723	Servizi pubblici e di interesse collettivo	No
5	Loc. Ghiano	1.130	Residenziale	No
7	Loc. Marnino	1.422	Residenziale	No
8	Loc. Prato	1.220	Residenziale	No

Tabella 5 – Ambiti di trasformazione (da versione DdP adottata) per i quali è necessaria la valutazione previsionale di clima acustico di cui all'art. 8 comma 3 della L. 447/95

Figura 9 – L'At1, Cremia Colceno alto

Figura 10 – L'At2, Cremia Colceno basso

Figura 11 – L'At3, Cremia Motto Alto

Figura 12 – L'At4, Cremia Vignola

Figura 13 – L'At 5, Ghiano

Figura 14 – L'At 7, Cremia, Marnino Basso

Figura 15 – L'At8, Cremia Prato

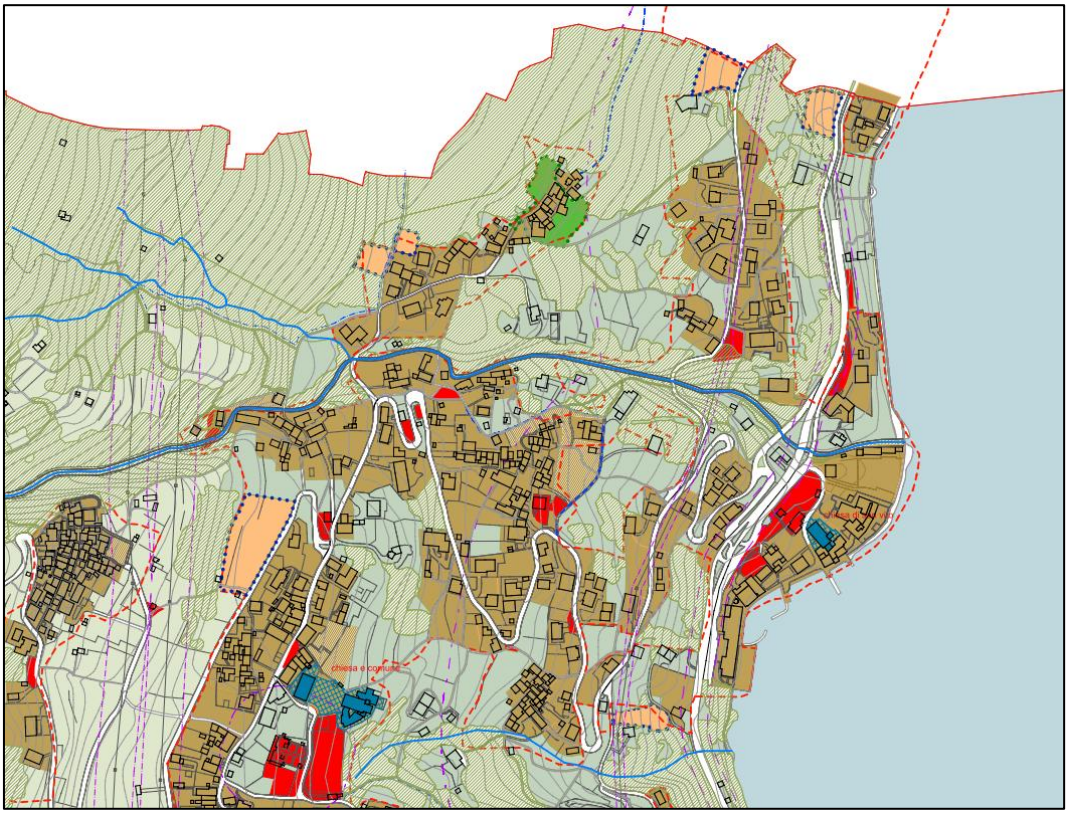

Figura 16 – Stralcio nord della tavola Dp_1t del Documento di Piano contenente le previsioni insediative di Piano nella versione pre adozione pubblicata sul SIVAS

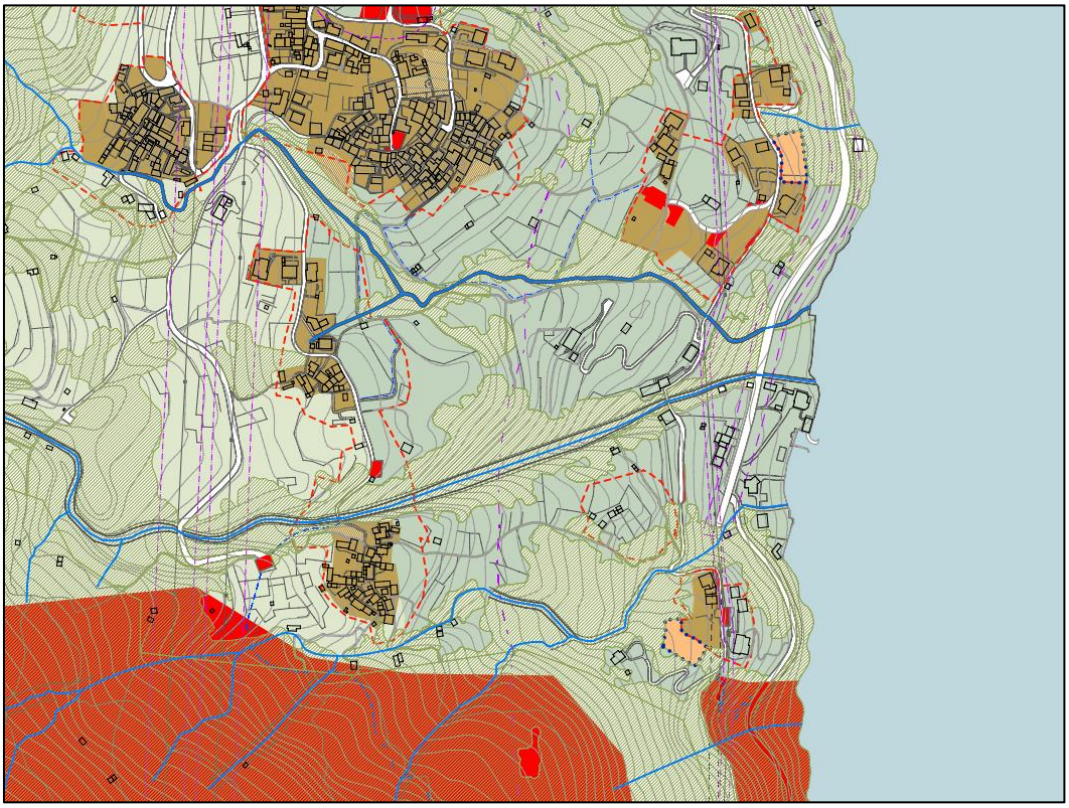

Figura 17 – Stralcio sud della tavola Dp_1t del Documento di Piano contenente le previsioni insediative di Piano nella versione pre adozione pubblicata sul SIVAS

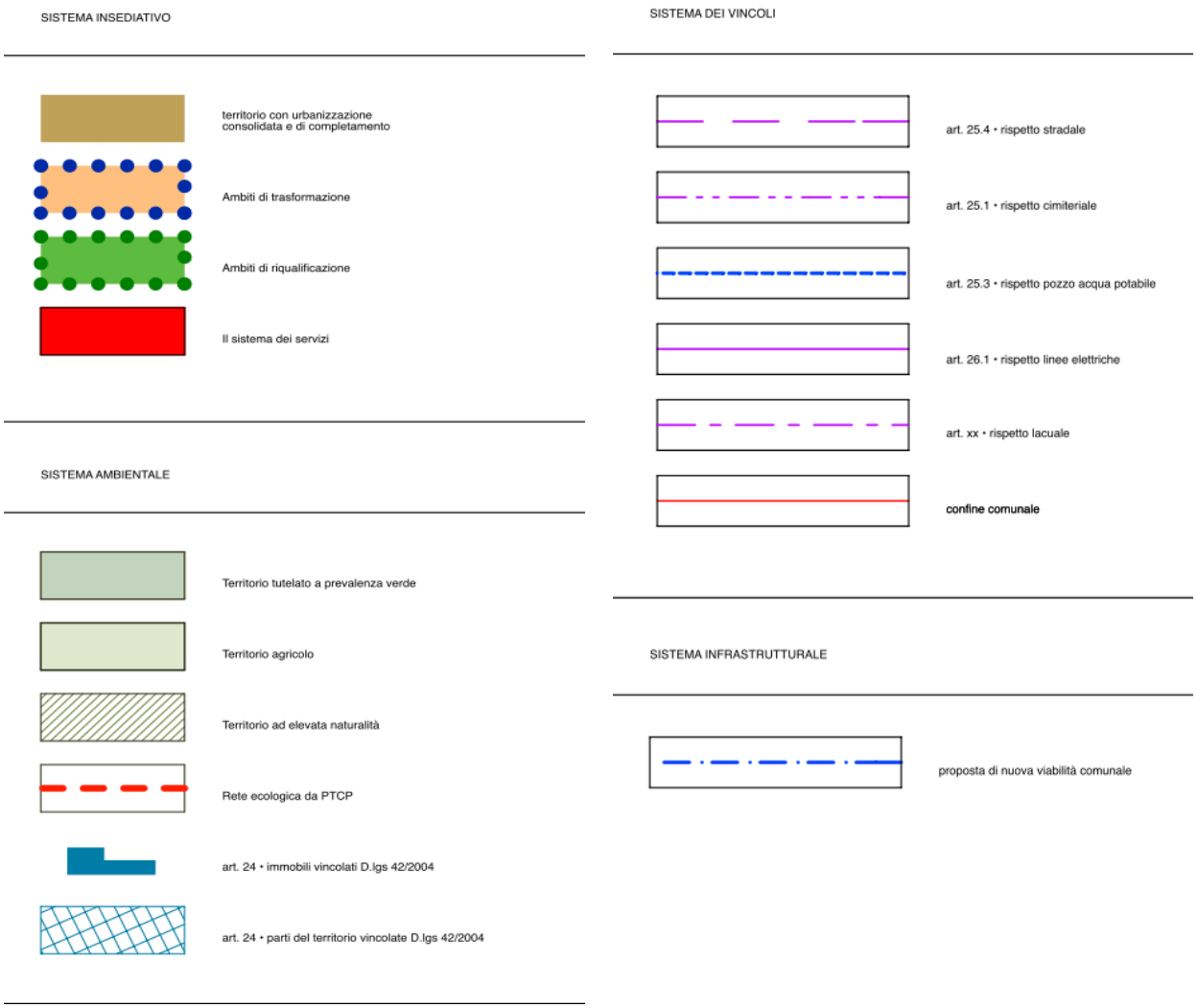

Figura 18 – Legenda della tavola Dp_1t del Documento di Piano

9. - Relazioni con i comuni limitrofi

Si passa ora in rassegna la situazione dei comuni confinanti con Cremia evidenziando in che modo hanno condizionato le scelte di classificazione; sulla *tavola C2*, in scala 1:10.000, rappresenta la mosaicatura delle classificazioni comunali dei comuni limitrofi che si sono reperite presso ciascun ente, con tutte le difficoltà derivanti dalla non congruenza delle cartografie di base.

- **Garzeno (Co)**: il comune non è dotato di classificazione acustica del territorio comunale; da osservare come le relazioni con lo stesso riguardino parti di territorio in quota che possono ragionevolmente in questa sede ricondursi alla classe acustica I;
- **Pianello del Lario (Co)**: il comune è dotato di classificazione acustica adottata con DCC n° 42 del 21 gennaio 2012, pertanto, conforme ai requisiti dettati dalla LR 13/01; le interrelazioni riguardano:
  - Il fronte lago in classe acustica III, quale ambito di transizione tra l'ambito in classe IV relativo al nuovo tracciato della SS 340 per quanto riguarda Cremia ed il tracciato Antico della Via Regina (ex SS 340);
  - l'ambito in classe IV relativo al nuovo tracciato della SS 340;
  - l'ambito in classe acustica II che risale i versanti boscati sino a quota 1000 m s.l.m. circa;
  - l'ambito in classe acustica I che muove da quota 1000 m s.l.m. sino alle creste del Bregagno.

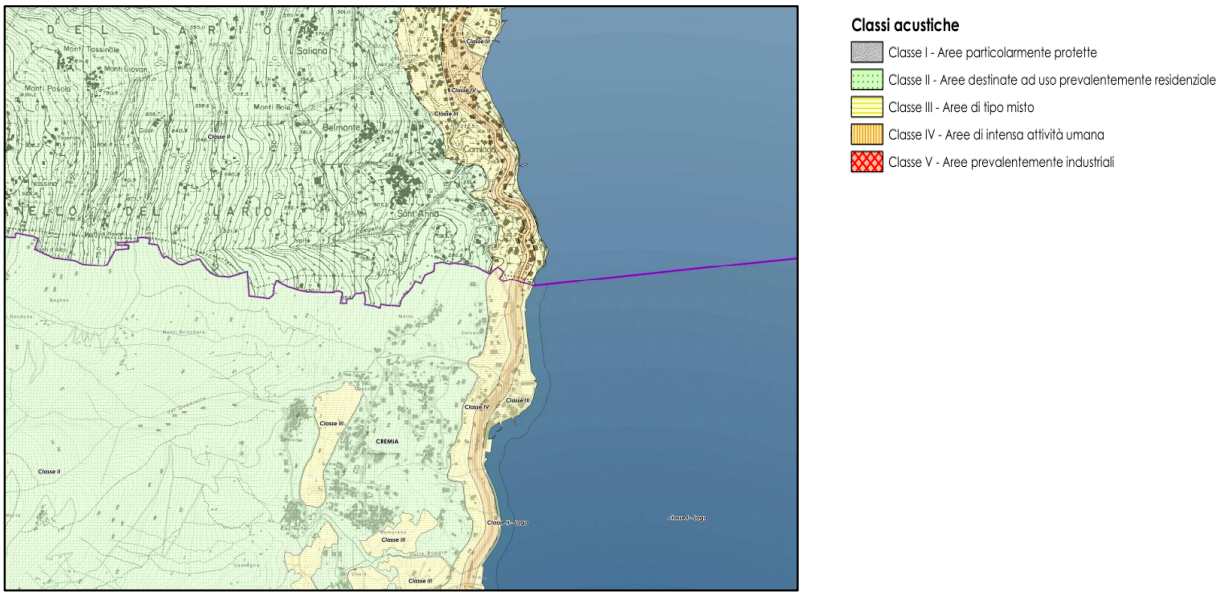

Figura 19 - Relazioni tra la classificazione acustica di Pianello e quella di Cremia

- **Plesio (Co)**: il comune non è dotato di classificazione acustica del territorio comunale; da osservare come le relazioni con lo stesso riguardino parti di territorio in quota che possono ragionevolmente in questa sede ricondursi alla classe acustica I;

- **San Siro (Co)**: il comune è dotato di classificazione acustica approvata con DCC n° 3 del 7 febbraio 2008, pertanto, conforme ai requisiti dettati dalla LR 13/01; le interrelazioni riguardano;
    - Il fronte lago in classe acustica III, che contempla la presenza del vecchio tracciato dell'Antica Via Regina per una distanza che al minimo è di 20 dal ciglio della strada medesima in territorio di Cremia;
    - l'ambito in classe acustica II che risale i versanti boscati sino a quota 1000 m s.l.m. circa;
    - l'ambito in classe acustica I che muove da quota 1000 m s.l.m. sino alle creste del Bregagno;
    - l'ambito in classe prima che interessa tutta la parte di territorio occupata dal Lario.

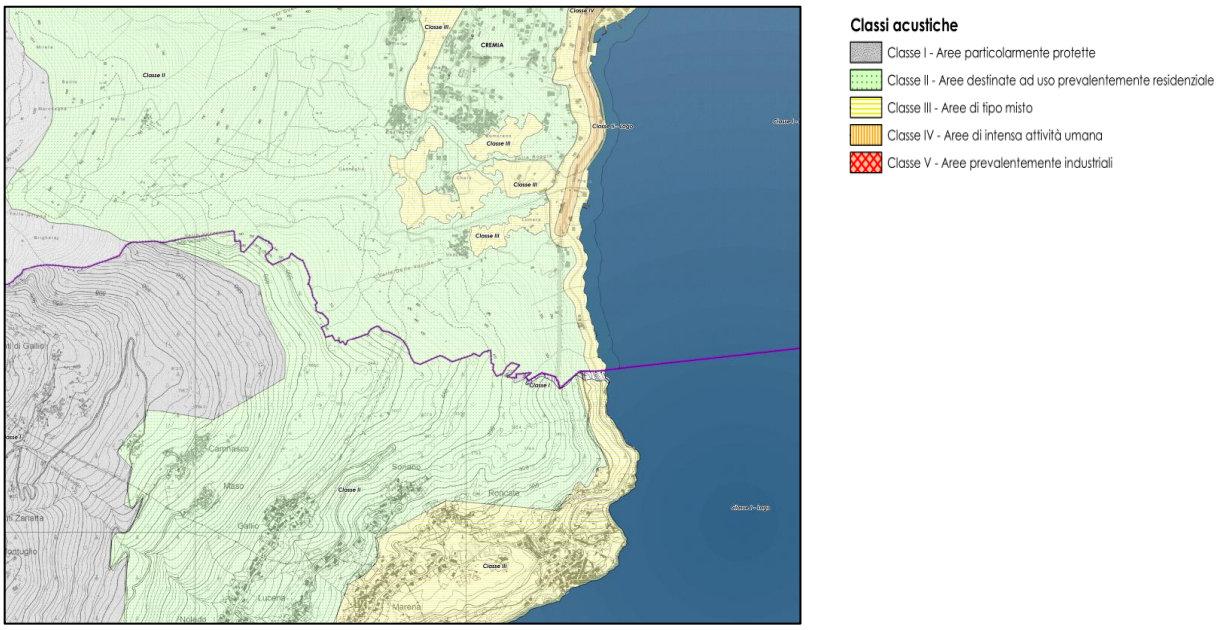

Figura 20 - Relazioni tra la classificazione acustica di San Siro e quella di Cremia

- **Dervio (Lc)**: il comune è dotato di classificazione acustica adottata con DCC n° 19 del 2 febbraio 2000,ai sensi del DPCM 1 marzo 1991 (ed è, pertanto, antecedente alla LR 13/01); non intervengono interazioni tra la classificazione acustica di Dervio e quella di Cremia, poiché il territorio del comune lecchese occupato dal Lario non è classificato, a differenza di quello di Cremia che ricade in classe acustica I, ossia della Aree particolarmente protette.

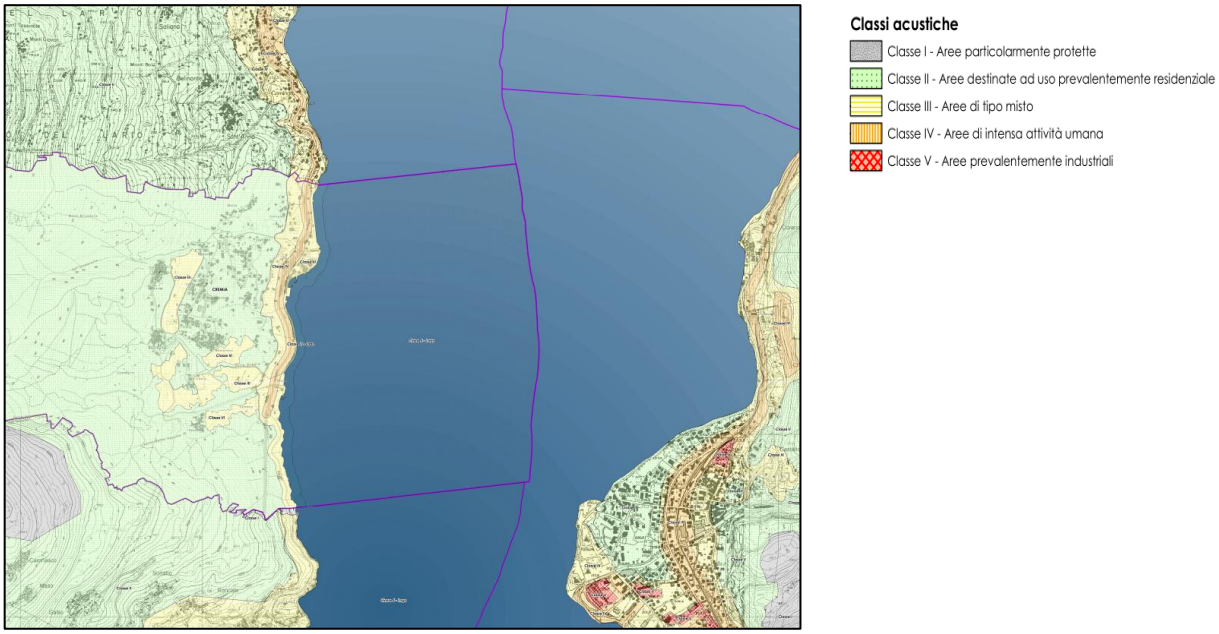

Figura 21 - Relazioni tra la classificazione acustica di Dervio e quella di Cremia

Foto 7 – L'Alto Lario dalla f.ne di Colceno Basso

10. - Attività a carattere temporaneo

Si osservi come non siano presenti sul territorio comunale aree attrezzate per lo svolgimento di spettacoli a carattere temporaneo e neppure si ravvisa la necessità di prevederne; qualora in futuro insorga l'esigenza di individuarne, l'Amministrazione si dovrà attenere ai criteri stabiliti dall'art. 8 della LR 10 agosto 2001 n. 13.