COMUNE DI PRATA CAMPORTACCIO

Provincia di Sondrio

Sindaco

Dott.ssa Maria Laura Bronda in Falcinella

Responsabile del Settore Servizi Territoriali

Geom. Fulvio Zuccoli

Assessore all'Urbanistica

Dott.ssa Maria Laura Bronda in Falcinella

Assessore all'Ambiente

Sig. Gustavo Pasini

di CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

Elaborato **AR**

RELAZIONE TECNICA

ORDINE INGEGNERI DELLA PROVINCIA SONDRIO
Dott. ing. PIETRO MASPES
n. 458 Sezione
a - Civile ambientale
b - Industriale
c - Dell'informazione

AGGIORNAMENTO GIUGNO 2010

SOMMARIO

1. - Premessa 3

2. - Considerazioni generali 3

2.1. - Il territorio e la popolazione 4

3. - Descrittori acustici 14

4. - Normativa di riferimento e definizioni 17

5. - Analisi degli elementi significativi, sotto il profilo acustico, presenti sul territorio 20

5.1. - Ricettori e sorgenti puntuali 20

5.2. - Infrastrutture di trasporto 22

6. - Acquisizione dati acustici 27

7. - Suddivisione in classi acustiche del territorio comunale 28

8. - Gli ambiti di trasformazione 33

9. - Relazioni con i comuni limitrofi 34

10. - Attività a carattere temporaneo 36

11. - Allegati 37

11.1. - Allegato R.A: limiti di immissione infrastrutture viabilistiche previsti dal DPR 30 marzo 2004 n° 142 38

11.2. - Allegato R.B: attività e servizi censiti sul territorio comunale (Tav. A3) 39

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 LR13, 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 Prata Camportaccio 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 il periodo di misura (traffico veicolare, eventi rumorosi anomali, ecc.) cfr. schede allegato A.

2. - Considerazioni generali

La L.R. 10 agosto 2001 n° 13 della Regione Lombardia – "Norme in materia di inquinamento acustico" ed in particolare i criteri tecnici di cui al D.G.R. 12 luglio 2002 n° 7/9776, essendo precedenti alla LR 12/05, fanno riferimento, per la redazione della classificazione acustica, al D.M. 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 indicativo, 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. - Il territorio e la popolazione

Il Comune di Prata Camportaccio, in Valchiavenna appartiene alla comunità Montana omonima; ha superficie di 27 kmq, 2727 abitanti e dista circa 60 km da Sondrio, capoluogo di provincia; si può considerare unito a Chiavenna perché l'edificazione lungo la statale 36 si estende praticamente senza soluzione di continuità.

Sin dalla metà del XIII secolo si costituì in comune e di conseguenza la vita sociale della Comunità venne regolata da statuti che ne garantirono la libera organizzazione democratica e anche l'autonomia amministrativa ed economica.

Parallelamente, essendo "vicinia" con diritto di rappresentanza del contado di Chiavenna, dovette integrarsi, per le questioni di interesse generale, con la giurisdizione del Consiglio Generale dello stesso.

Il nome "Prata" deriva probabilmente dal plurale dialettale di prato; l'aggiunta "Camportaccio" risale al 1863 e, nella desinenza, sembra indicare un'accezione negativa: campagna situata in un postaccio[1]

In effetti doveva essere particolarmente faticoso e poco remunerativo lavorare la terra sul cono di deiezione del torrente Schiesone che, con le ricorrenti piene rovinose, disseminava il suo percorso di giganteschi massi detritici cancellando impietosamente anche i segni dell'umana fatica; l'ambiente naturale alpino è però indiscutibilmente suggestivo e affascinante.

Si raggiunge il comune percorrendo in direzione Nord la SS 36 dello Spluga (km 0 al Trivio di Fuentes) che taglia l'alluvionale Pian di Spagna e poi la Piana che sfocia a Chiavenna, superando numerosi e vivaci centri abitati (Nova Olonio, Verceia, Novate Mezzola, Somaggia), al km 18 si incontra San Cassiano e dopo altri 4 km Prata Camportaccio.

Altro importante mezzo di collegamento è costituto dalla linea ferroviaria che unisce Chiavenna a Colico e, in questo punto di interscambio si connette al capoluogo di provincia ed alla rete nazionale raggiungendo l'importante nodo ferroviario di Milano.

La deviazione per il centro del paese si incontra sulla destra della SS nei pressi del ponte sul fiume Mera

[1] Renzo Sertoli Salis "I Principali Toponimi di Valtellina e Valchiavenna" –Milano 1955

che conduce a Mese.

Il percorso, piuttosto ripido, risale il conoide dello Schiesone "*...sulla destra del corso d'acqua le alluvioni dilagano in un pendio più lento, dove le boscaglie si alternano ai prati, la parte NE del conoide, su cui corre la strada, si appoggia al versante con una serie di ripidi dossi regolari.*

Qui gradinate di Serpentino di colore cupo si notano da lontano nei punti in cui le pareti lisce emergono dal verde della vegetazione spontanea, sopra gli ultimi, erti, terrazzamenti a vite che cercano spazio nelle concavità della fiancata,

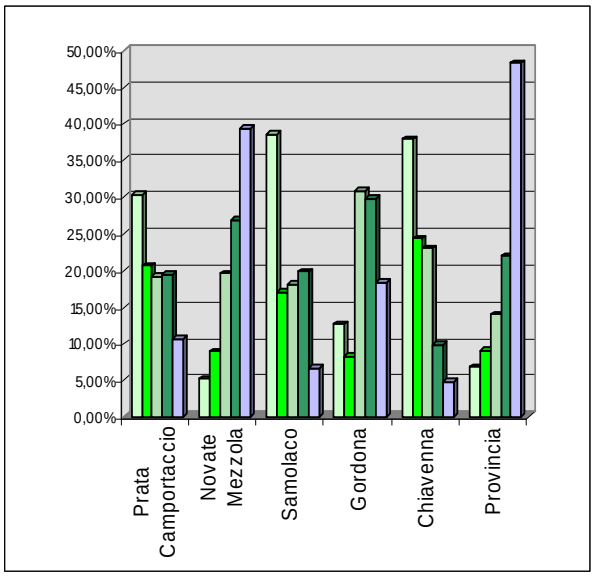


Figura 1 - Superficie territoriale per fasce altimetriche di alcuni comuni e raffronti con la Provicia

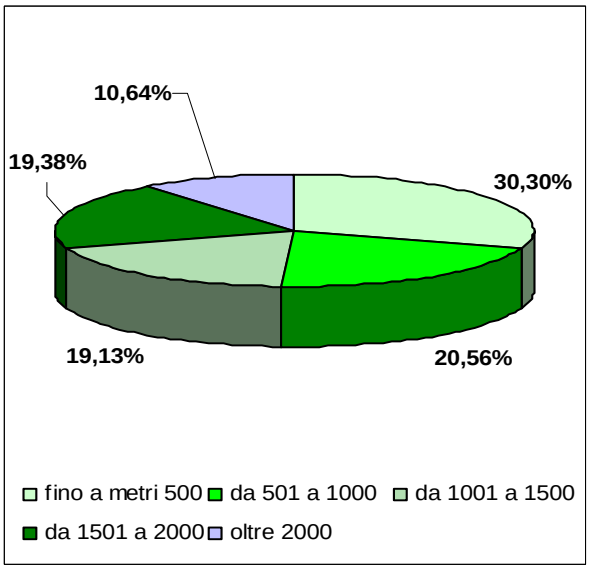


Figura 2 - Superficie territoriale per fasce altimetriche di Prata Camportaccio

Le case del centro di Prata si raccolgono sulla parte più elevata del cono di deiezione, intorno alla chiesa parrocchiale di Sant'Eusebio.

Sulle alture, che un tempo un disegno minuto di vigneti rendeva più accoglienti, si notano gruppi di case di struttura antica e la strada che si snoda in ampie curve tra una vegetazione domestica, quasi mediterranea"[2]

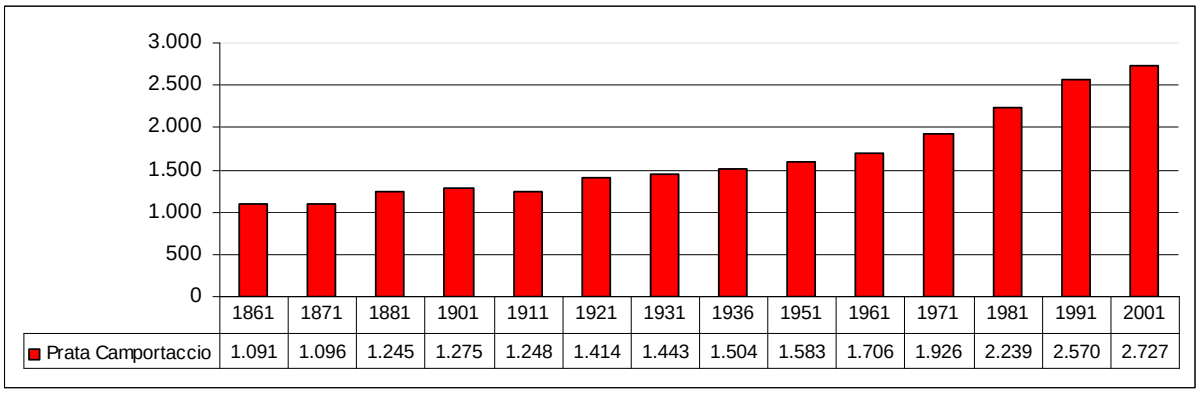
[2] Mario Gianasso, Guida Turistica della Provincia di Sondrio, seconda edizione, Sondrio 2000

Figura 3: vigneti sul conoide del torrente Schiesone

I riflessi della climatologia ovviamente si manifestano sui fenomeni fisici, biologici e antropici di un territorio; il nostro, aperto alle correnti d'aria più umide e calde provenienti dal Lario e protetto dalla barriera alpina che si protende sull'abitato in forma di poderosi roccioni, fu abitato in epoche preistoriche: lo attestano anche i reperti risalenti all'Età del Ferro rinvenuti in zone limitrofe.

Per quanto attiene alle vicende demografiche, Prata Camportaccio è in controtendenza rispetto alla maggior parte dei comuni alpini; gli abitanti , infatti, che risultano dal censimento del 2001 sono 2.727 rispetto ai 2570 del 1991; la densità abitativa è di 101 ab/kmq, dato particolarmente significativo se si considera la natura dei luoghi.

Ne risulta che tra il 1991 ed il 2001 si è verificato un saldo positivo di 157 unità, mentre a partire dal 1861, data del primo censimento, gli abitanti del paese sono più che raddoppiati.



	1861	1871	1881	1901	1911	1921	1931	1936	1951	1961	1971	1981	1991	2001
Prata Camportaccio	1.091	1.096	1.245	1.275	1.248	1.414	1.443	1.504	1.583	1.706	1.926	2.239	2.570	2.727

Figura 4 - Popolazione residente ai censimenti dal 1861 al 2001

Località	Cen-tri	Nu-clei	case sparse	Quo-ta s.l.m.
PRATA CENTRO *	1.207			352,00
SAN CASSIANO	1.221			226,00
Pratella		0		993,00
Porrettina Bassa		53		213,00
Pizzo		102		250,00
Lottano		1		650,00
Porrettina Alta		132		219,00
Berzo[3]		5		320,00
Case Sparse			6	0,00
Monte Beleniga				0,00
Totali	**2.433**	**288**	**6**	

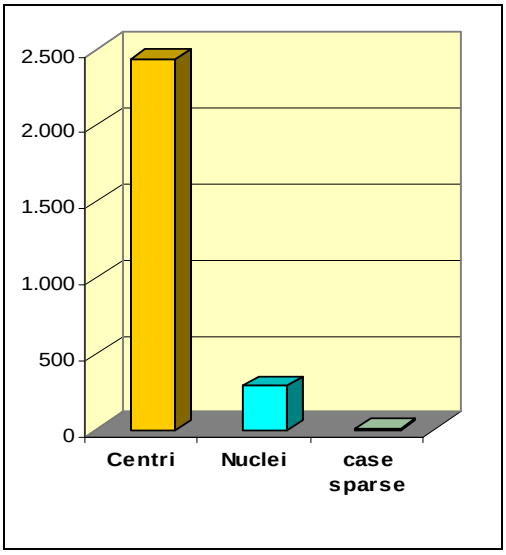


Figura 5 - Distribuzione della popolazione in Centri, Nuclei e Case sparse

Il territorio comunale è articolato in fasce altimetriche regolari (Cfr. *Figura 2 - Superficie territoriale per fasce altimetriche di Prata Camportaccio*) che si estendono dalla quota di 207 metri s.l.m del piano, fino ai 2727 metri del Monte Beleniga; la popolazione tuttavia è concentrata prevalentemente nei due centri di Prata e San Cassiano (rispettivamente a 352 e 226 metri di quota), mentre nei nuclei di Porrettina, Pizzo e Lottano risiedono solo 288 abitanti (Cft. *Figura 5 - Distribuzione della popolazione in Centri, Nuclei e Case sparse*).

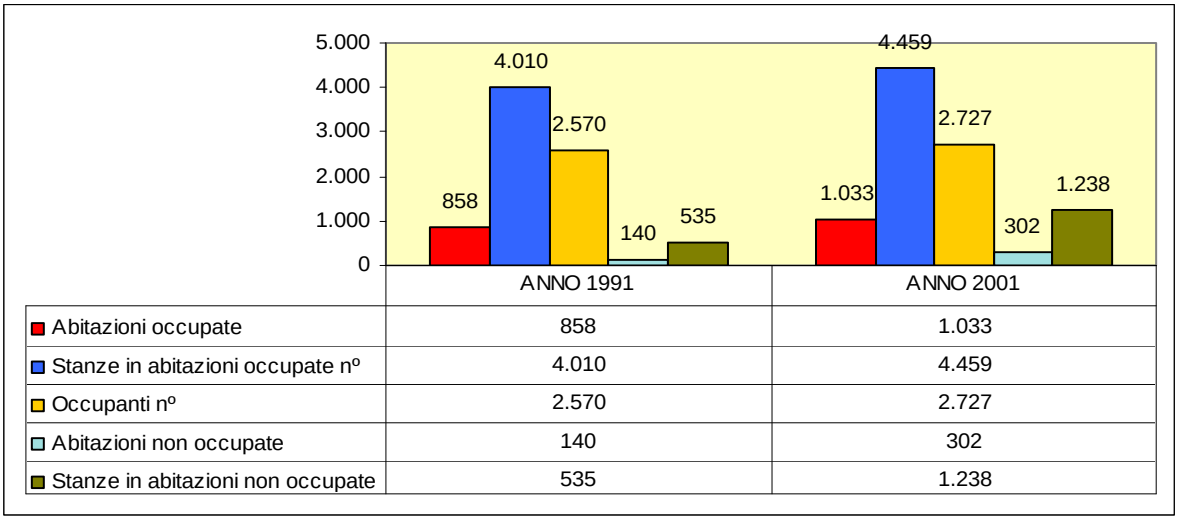
Figura 6: la chiesa di San Cassiano

La presenza sul territorio di numerose stanze non occupate alla data del censimento, ed il loro incremento nell'arco di dieci anni (535 nel 1991 e 302 ne 2001) rivela anche una discreta attrazione turistica che appare in evidente espansione (Cfr. *Figura 7 – Abitazioni occupate e non occupate: raffronto ai censimenti del 1991 e del 2001*).

La vivace espansione edilizia, oltre che alla felice esposizione, al senso di pace che promana dai luoghi e alla accessibilità del piano, è da porre in relazione soprattutto alla pressione espansiva della vicina città

[3] Località non contemplata nel censimento ISTAT 2001 al quale i dati si riferiscono ma inserita su segnalazione degli uffici comunali.

di Chiavenna, che rende appetibili anche lotti di terreno relativamente poco estesi per la costruzione di case, in genere unifamiliari, abbastanza curate nei particolari costruttivi, i cui proprietari aspirano ad uno stile di vita a misura d'uomo.



	ANNO 1991	ANNO 2001
Abitazioni occupate	858	1.033
Stanze in abitazioni occupate nº	4.010	4.459
Occupanti nº	2.570	2.727
Abitazioni non occupate	140	302
Stanze in abitazioni non occupate	535	1.238

Figura 7 – Abitazioni occupate e non occupate: raffronto ai censimenti del 1991 e del 2001

Ma non solo: nel piano hanno trovato sede industrie che dal punto di vista occupazionale fanno di Prata un'isola felice nel panorama provinciale perché polo di attrazione sovraccomunale.

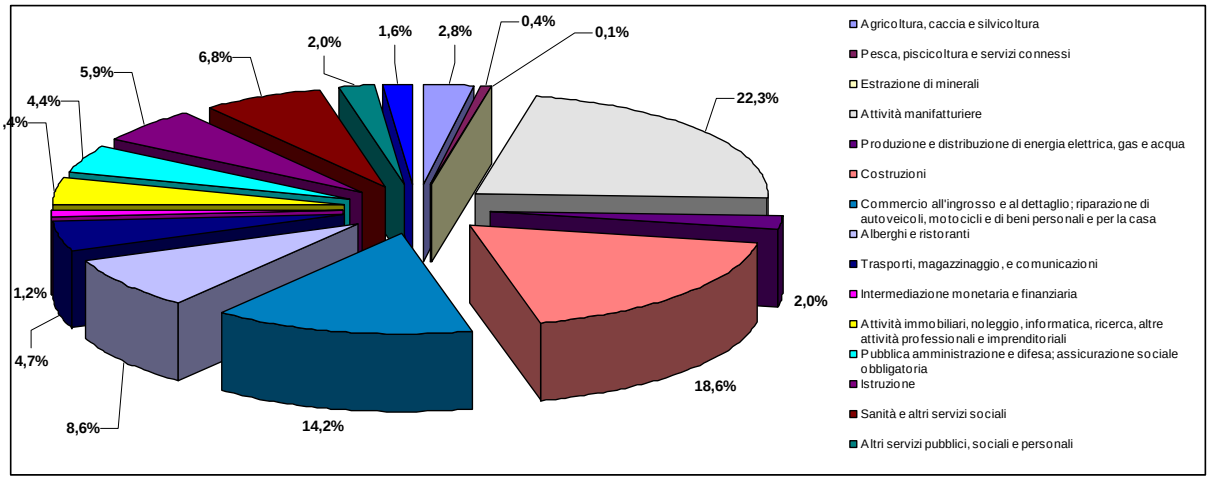


Figura 8 - Occupati per sezioni di attività economica

La contiguità con Chiavenna poi, cittadina che offre servizi, favorisce gli insediamenti produttivi che determinano un'importante offerta di posti di lavoro, tant'é che risulta attivo più del 52% della popolazione in età lavorativa, inoltre il tasso di occupazione giovanile è più elevato rispetto alla provincia ed ai comuni limitrofi.

DESCRIZIONE	CENSIMENTO ISTAT	Agricoltura	Industria	Altre attività	Totale	Residenti	Tasso occupazio-ne
Prata Camportaccio	1991	38	489	562	1.089	2.570	42,37
Novate Mezzola		34	299	288	621	1.677	37,03
Samolaco		137	572	430	1.139	2.780	40,97
Gordona		109	372	254	735	1.637	44,90
Chiavenna		34	1.154	1.840	3.028	7.365	41,11
6=1+2+3+4+5		352	2.886	3.374	6.612	16.029	41,25
Sondrio		133	1.985	6.993	9.111	22.097	41,23
Provincia		3.035	27.835	41.187	72.057	175.496	41,06
Prata Camportaccio	2001	36	484	606	1.126	2.727	41,29
Novate Mezzola		28	287	331	646	1.645	39,27
Samolaco		106	570	477	1.153	2.829	40,76
Gordona		56	395	298	749	1.751	42,78
Chiavenna		46	904	1.828	2.778	7.239	38,38
6=1+2+3+4+5		272	2.640	3.540	6.452	16.191	39,85
Sondrio		116	1.663	7.077	8.856	21.642	40,92
Provincia		2.613	25.555	43.939	72.107	176.856	40,77

Figura 9 - Occupati per attività economica e raffronti tra i censimenti

Nell'ambito del Comune sono presenti una trentina di medie e piccole imprese, artigianali e non, con quasi 200 addetti (produzione di paste alimentari altamente specializzata[4], e produzione metal meccaniche).

DESCRIZIONE	VARIAZIONI	Agricoltura	Industria	Altre attività	Totale	Residenti.
Prata C.		94,74%	98,98%	107,83%	103,40%	106,11%
Novate M.		82,35%	95,99%	114,93%	104,03%	98,09%
Samolaco		77,37%	99,65%	110,93%	101,23%	101,76%
Gordona		51,38%	106,18%	117,32%	101,90%	106,96%
Chiavenna		135,29%	78,34%	99,35%	91,74%	98,29%
1+2+3+4+5		77,27%	91,48%	104,92%	97,58%	101,01%
Sondrio		87,22%	83,78%	101,20%	97,20%	97,94%
Provincia		86,10%	91,81%	106,68%	100,07%	100,77%

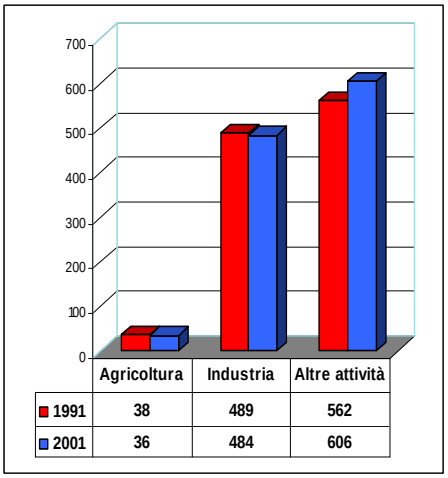


Figura 10 - Occupati per attività economica e raffronti tra i censimenti: rapporto percentuale dati 2001 / 1991 e diagramma

Anche l'attività legata all'edilizia è vivace, insieme alle unità commerciali, una quarantina, offre possibilità di lavoro in loco e nei dintorni alla popolazione, anche se parte di essa si sposta quotidianamente per

[4] Il Comune di Prata Camportaccio fa parte del Meta distretto (10 comuni) delle biotecnologie alimentari della provincia di Sondrio

lavoro nel comune di Chiavenna, nell'area industriale di Gordona e nella vicina Svizzera.

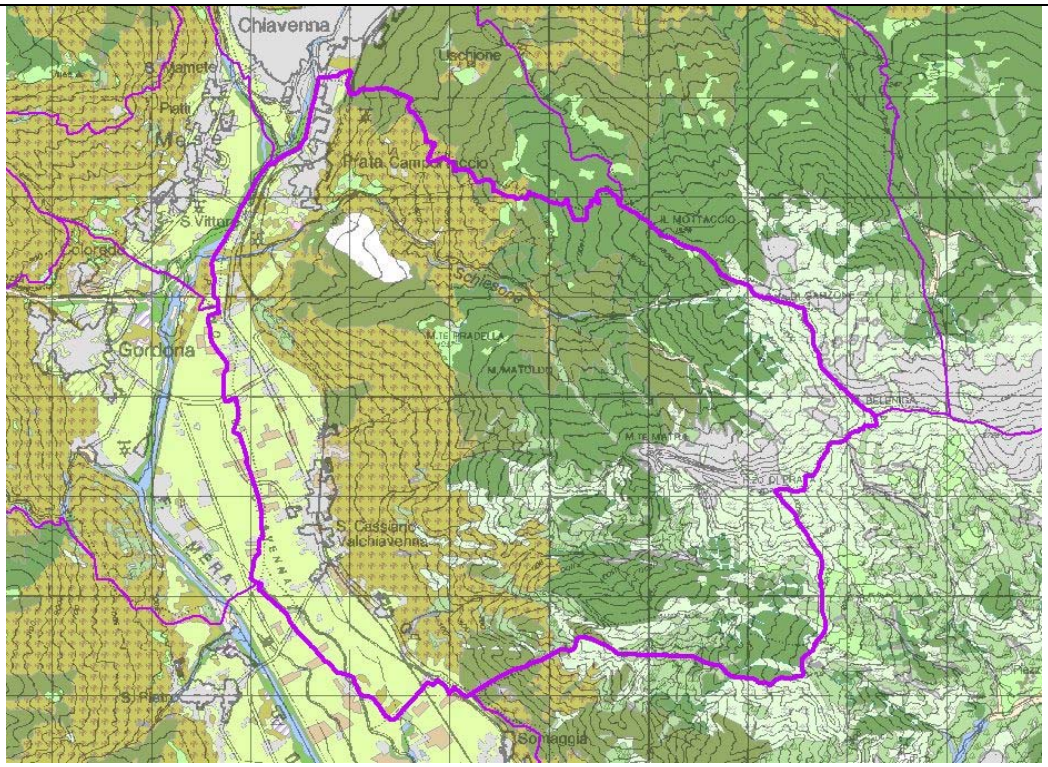
Gli abitanti del comune godono pertanto di discrete condizioni economiche, legate certamente in gran parte al settore secondario, ma non è da sottovalutare l'apporto dell'agricoltura e soprattutto della zootecnia per quanto attiene all'allevamento dei bovini.

Figura 11: SS 36 dello Spluga a San Cassiano

Figura 12: Prata Camportaccio vista dalla stazione ferroviaria

Come si evince anche dalla figura n° 13, una consistente porzione della piana di fondovalle, soprattutto in corrispondenza dell'abitato di San Cassiano, è destinata alla produzione foraggiera.

I vigneti citati dalle fonti storiche sono ormai ridotti a pochissime pertiche in destra orografica del torrente Schiesone; la fascia di mezzacosta fino alla quota di circa 1.000 m è caratterizzata in prevalenza da bosco di latifoglie governato a ceduo con presenza di colture a castagneto.



Confine comunale
Destinazione d'uso dei suoli
Ghiacciai e Nevai
Corsi d'Acqua
Accumuli detritici e affioramenti litoidi privi di vegetazione
Vegetazione rupestre e dei detriti
Boschi di conifere
Boschi misti di conifere e di latifoglie governati a ceduo
Boschi di latifoglie costituiti da vegetazione arbustiva e arborea di ambiente ripariale
Boschi di latifoglie governati a ceduo
Boschi di latifoglie
Pioppeti
Frutteti e frutti minori
Altre legnose agrarie
Prati e pascoli di montagna
Vigneti Terrazzati
Prati permanenti ed irrigui con presenza filari arborei
Prati permanenti ed irrigui
Seminativo semplice
Seminativo arborato
Vegetazione arbustiva e cespuglieti - vegetazione incolta delle superfici agricole abbandonate.
Vegetazione palustre e delle torbiere
Vegetazione naturale dei greti dei fiumi e degli argini
Vegetazione naturale di carattere arbustivo di cespuglieto
Aree sabbiose, ghiaiose e spiagge
Aree sterili costituite da ambiti degradati ad uso estrattivo ed altro
Aree urbanizzate ed infrastrutture

Figura 13 - Destinazione d'uso dei suoli agricoli e forestali (DUSAF)

L'attività agricola costituisce inoltre garanzia di continuità nel mantenimento delle tradizionali condizioni ambientali e paesaggistiche e quindi riveste un ruolo primario non solo nella difesa dell'economia agricola, ma soprattutto nella difesa del paesaggio montano.

La vivacità economica del comune ha radici lontane nel tempo; determinante a questo proposito l'insistere del territorio in prossimità delle vie di transito per l'oltralpe sulla direttrice più breve tra la pianura padana ed il centro Europa; rotte percorse fin dalla notte dei tempi da eserciti e da mercanti, con le ripercussioni facilmente immaginabili per le interrelazioni sociali ed economiche.

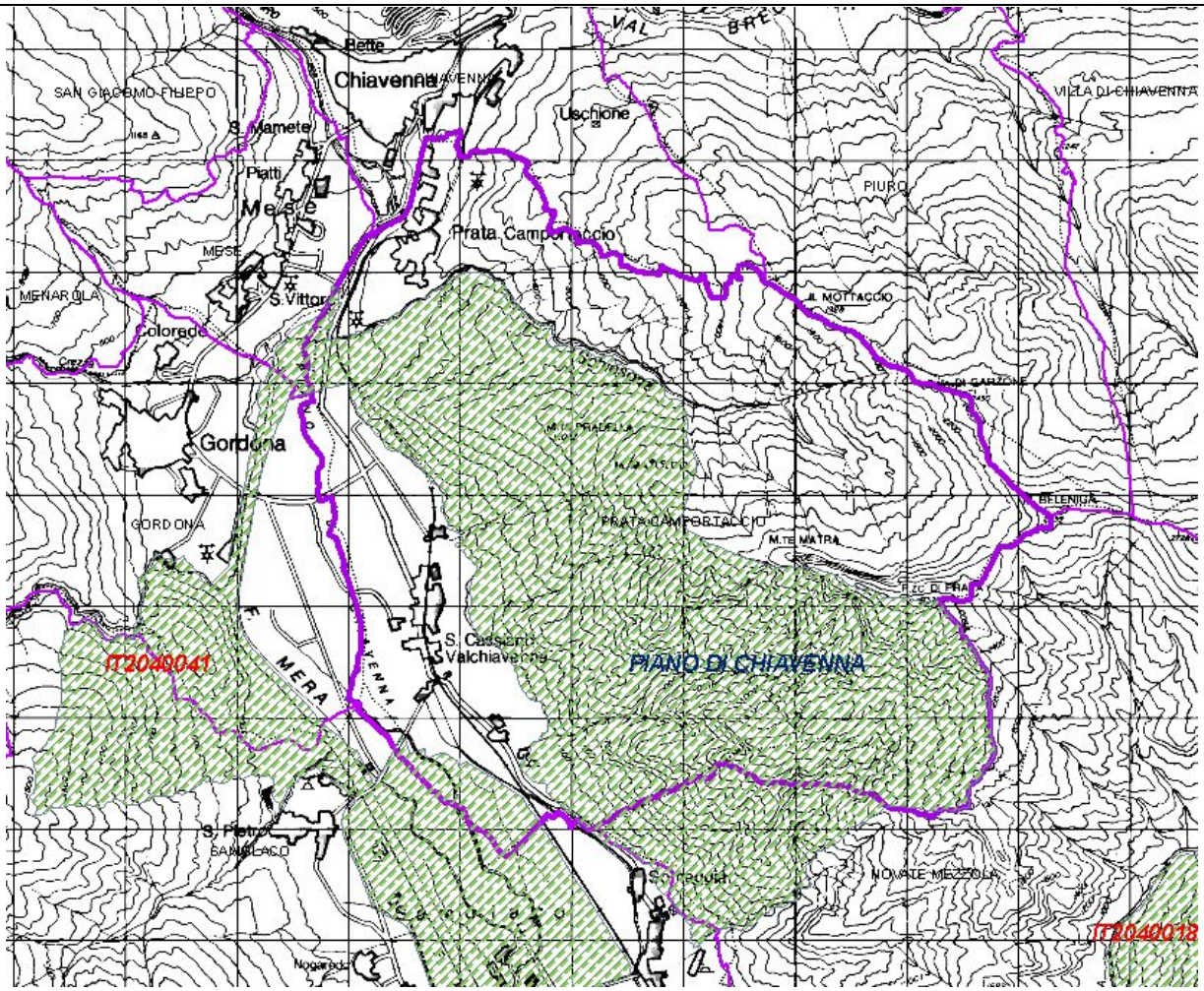


Figura 14: Porzione del territorio comunale interessata dal SIC IT 2040041

Una porzione consistente del territorio comunale è interessata dal SIC (Sito di Interesse Comunitario) *IT 2040041 – Piano di Chiavenna* che non si limita ad occupare le porzioni del versante in sinistra orografica del torrente Schiesone che dalla piana si spingono fino alla vetta del monte Matra, ma, attraversando il fondovalle con una fascia di connessione ecologica in corrispondenza della foce del torrente con il fiume Mera ridiscende la piana in comune di Gordona per poi interessare il coltivo a sud di San Cassiano.

Preso atto, seppure a grandi linee, delle caratteristiche storico-ambientali del comune, si è proceduto alla ricognizione più di dettaglio della corrispondenza tra la pianificazione generale in atto e la rispondenza con le effettive destinazioni d'uso sul territorio.

Figura 15: le scuole di Prata Camportaccio

Figura 16: il Municipio di Prata Camportaccio

Sotto il profilo acustico sono risultate più significative le attività connesse con l'industria e l'artigianato, concentrate sul fondovalle in corrispondenza della SS36 dello Spluga; ivi si collocano anche le principali attività commerciali sia al dettaglio, sia all'ingrosso. Tra queste ultime si distingue l'ipermercato, nell'abitato di Tanno presso il confine con il comune di Chiavenna.

Al di fuori di questa fascia caratterizzata da notevole frammistione tra diverse funzioni, l'abitato si sviluppa verso est. Man mano che si sale di quota lungo le pendici montane le attività umane divengono sempre più rade, lasciando spazio ad edifici residenziali prima e a nuclei d'origine rurale in parte convertiti a residenze stagionali, poi.

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.

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. 10 dB	¨ 10 volte il valore soglia
20 dB	¨ 100 volte il valore soglia
100 dB	¨ 10^{10} volte il valore soglia

L_p - 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 con-

tenuto 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.

L_1 - 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.

L_{10} - 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.

L_{90} - 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.

L_r - 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.

L_a - 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.

T_r - 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.

($L_{eq,T}$) - 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

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

Dove p_0 è la pressione di riferimento di 20 μPa.

(L_{Aeq},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 D.P.C.M. 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:

- D.P.C.M 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"
- D.M. 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"
- D.M. 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"
- L.R. 10 agosto 2001 n° 13 Regione Lombardia – "Norme in materia di inquinamento acustico"
- D.G.R. 12 luglio 2002 n° 7/9776 Regione Lombardia – "Criteri tecnici per la redazione della clas-

sificazione acustica del territorio comunale"

- D.P.R 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 D.P.C.M. 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 - D.P.C.M. 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 - D.P.C.M. 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 - D.P.C.M. 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 - D.P.C.M. 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 significativi, sotto il profilo acustico, presenti sul territorio

5.1. - Ricettori e sorgenti puntuali

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 campiti in relazione alle destinazioni prevalenti ed al livello di rumorosità.

Si evince immediatamente come l'abitato (e di conseguenza i ricettori) si sviluppi in maniera lineare lungo l'asse SS36 – ferrovia Colico Chiavenna, insistendo in prevalenza nella zona a monte strada (sul conoide del torrente Schiesone per quanto attiene all'abitato di Prata); invece le sorgenti di rumore caratterizzate da attività artigiane e pubblici esercizi, si addensano in prevalenza a cavallo delle infrastrutture viabilistiche, dando luogo ad un aggregato pressoché continuo caratterizzato da forte frammistione tra destinazioni produttive, commerciali, agricole che si sovrappongono a quelle residenziali.

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

Il censimento delle attività presenti sul territorio comunale, redatto a partire dati disponibili e verificato dagli uffici comunali, potrebbe contenere refusi ed imprecisioni (in parte insiti nella natura stessa dell'elaborato, dal momento che gli elementi censiti variano quotidianamente).

Lo scopo dell'elaborato non è però 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.

L'individuazione planimetrica mostra come sul fondovalle lungo l'asse della statale 36 si addensino le principali sorgenti di rumore, determinate da destinazioni commerciali (sia al dettaglio, sia all'ingrosso, alimentari e non), da attività produttive artigianali ed industriali.

Le strutture agricole, zootecniche in particolare, non risultano particolarmente problematiche in quanto più defilate rispetto agli abitati.

Nelle ore notturne, fortunatamente, le attività industriali ed artigianali interrompono le lavorazioni; la centrale idroelettrica di Tanno, pur funzionando a ritmo ridotto anche nelle ore notturne, risulta per sua natura poco rumorosa, essendo le macchine collocate nella parete rocciosa.

Per ciascuno di questi elementi 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 numeri di riferimento e la descrizione relativa.

Tipologia	Numero 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

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 elementare), oltre che con gli studi e gli ambulatori medici, gli edifici di culto e le aree cimiteriali che per la loro stessa natura richiedono raccoglimento quiete.

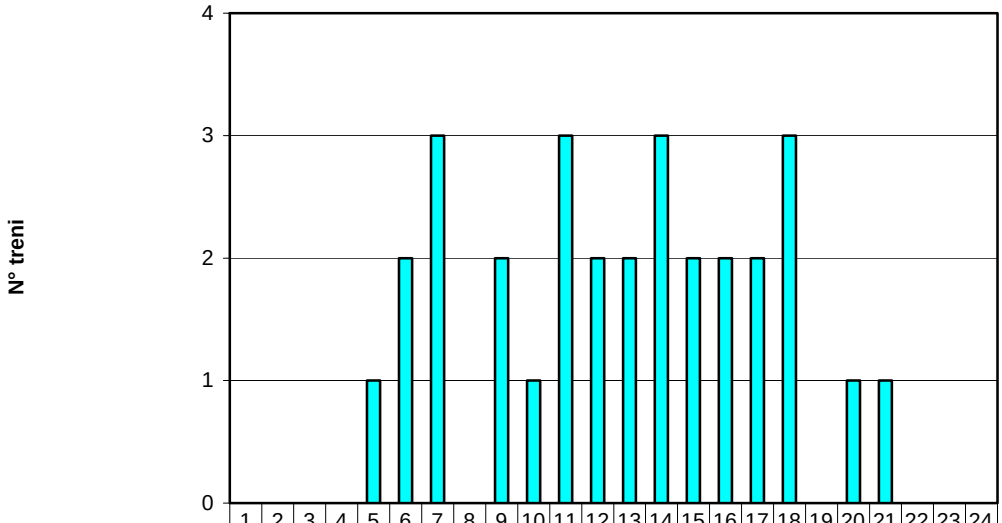
5.2. - Infrastrutture di trasporto

Il Comune di Prata Camportaccio è interessato da entrambe le principali infrastrutture di trasporto che attengono alla Valchiavenna e che condizionano in maniera significativa il clima acustico delle aree che attraversano, ossia:

La linea ferroviaria Colico-Chiavenna che si trova in sponda sinistra del torrente Mera e interessa tutta la fascia pedemontana del comune, coinvolgendo in maniera significativa l'intero abitato. La quasi totalità degli edifici con residenti stabili ricade nelle fasce di pertinenza ferroviaria così come definite dall'art. 3 del DPR 18/11/1998 n° 459 (fascia A = 100 dai binari e fascia B ulteriori 150 m).

L'infrastruttura, gestita da RFI, è percorsa da 30 - 35 treni passeggeri al giorno; da tempo non viene più effettuato servizio di trasporto merci regolare, per cui si può stimare una media di meno di 2 treni l'ora, nelle ore diurne (cfr. prospetto sottostante).

Distribuzione traffico ferroviario (orario estivo)



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
treni merci	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Treni passeggeri	0	0	0	0	1	2	3	0	2	1	3	2	2	3	2	2	2	3	0	1	1	0	0	0

Ore

Durante le ore notturne il traffico viene praticamente sospeso perché l'ultimo convoglio transita alle ore 21:20 circa ed il primo alle 5:15 circa.

L'*allegato A* del DPCM 14/11/1997 indica la classe IV per le aree poste nella fascia A di pertinenza ferroviaria (100 m dalla mezzeria dei binari); l'allegato al DGR 9776 del 12/07/2002, al punto 2.2, sottolinea invece come *"In linea generale non è necessario che tutte le aree in prossimità di linee ferroviarie siano poste esclusivamente in classe IV. Va valutata l'intensità e il tipo di traffico, le caratteristiche specifiche di utilizzo della linea e quelle insediative delle aree ad essa più prossime. In conseguenza potrà essere adottata la classe III e quindi non necessariamente la IV nel caso si tratti di linee con un piccolo numero di transiti in periodo diurno e quasi assenza di traffico ferroviario in periodo notturno."*

Un tratto della linea di circa 1300 m poco prima dell'abitato di Prata corre in galleria; in questo tratto, naturalmente, l'apporto alla rumorosità dalla zona dovuto all'infrastruttura si riduce drasticamente e le fasce di rispetto di cui al DPR 18/11/1998 si interrompono.

La società che gestisce la rete ferroviaria ha effettuato le indagini fonometriche previste dal Decreto del Ministero dell'Ambiente 29 novembre 2000 non rilevando livelli di rumore tali da rendere necessaria la previsione di specifici piani di risanamento acustico sul tratto ferroviario da Colico a Chiavenna.

Naturalmente sugli elaborati sono riportate le fasce di pertinenza ferroviaria come definite dall'art. 3 del DPR 18 novembre 1998 n° 459 (100 m fascia A + 150 m fascia B) all'interno delle quali l'infrastruttura non è soggetta ai limiti derivanti dalla classificazione acustica comunale, ma solo a quelli derivanti dal succitato decreto.

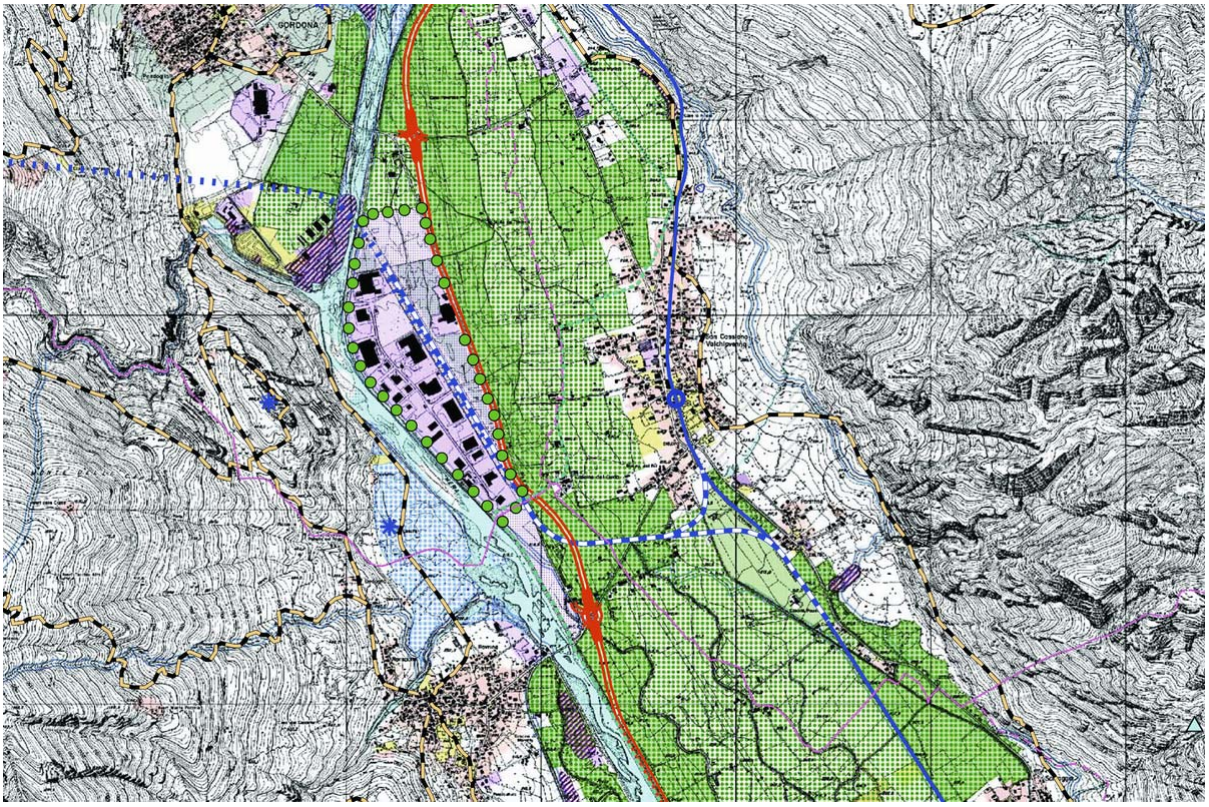


Figura 17: stralcio tavola 6 PTCP con individuazione dello svincolo ferroviario previsto

Il PTCP della provincia di Sondrio, in fase di approvazione, prevede un nuovo scalo ferroviario nell'area artigianale di Gordona; ciò implica la previsione di due diramazioni che, staccandosi dalla ferrovia attuale appena a sud dell'abitato di San Cassiano, convergano in direzione dell'area artigianale di Gordona. Sempre il PTCP contempla la possibilità di proseguire la linea fino al territorio elvetico mediante il tunnel della Mesolcina.

Malgrado la proposta rivesta certamente grande interesse dal punto di vista viabilistico, la nuova tratta implicherà in peggioramento del clima acustico dell'abitato di San Cassiano.

La effettiva realizzazione dell'infrastruttura implicherà, pertanto, una variante del presente studio.

Analogo discorso può essere fatto per la SS 36 del lago di Como e dello Spluga, il cui tracciato, per alcuni tratti, corre parallelo a quello dell'infrastruttura ferroviaria ma più spostato a ovest, verso l'alveo del fiume.

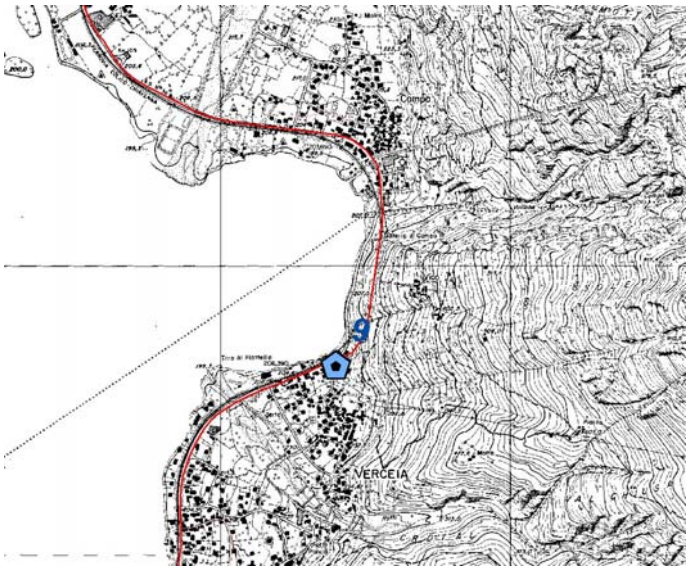
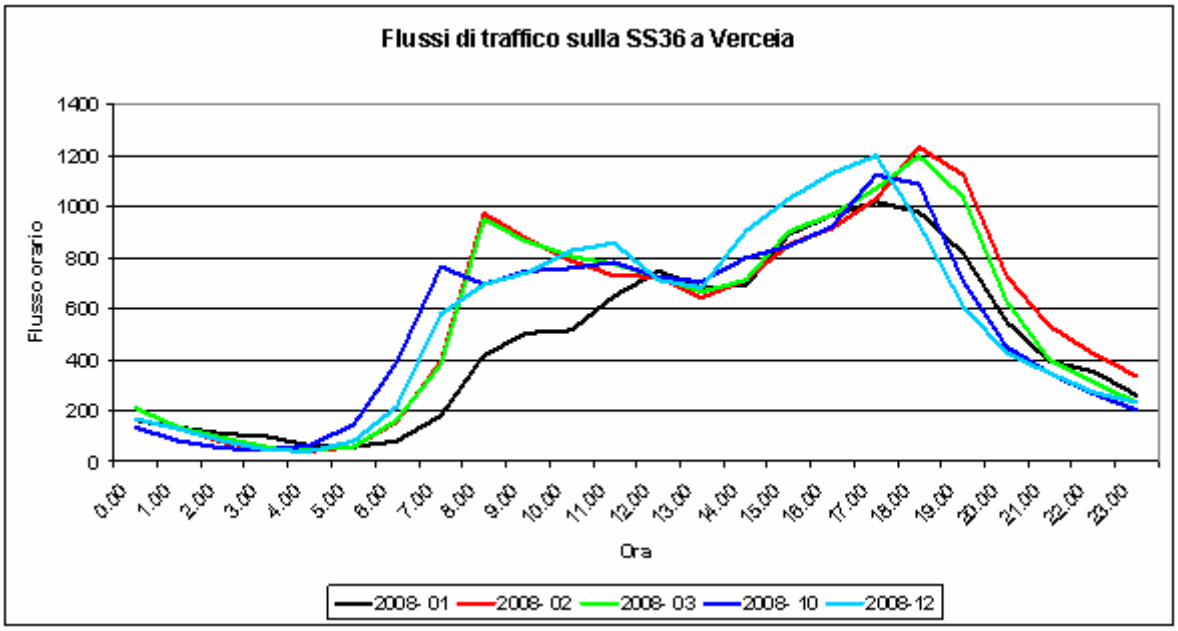


Figura 18: localizzazione della stazione di rilevamento del traffico n° 9 a Verceia

La Provincia di Sondrio ha messo a disposizione i dati sul traffico desunti dai periodici controlli che l'Ente esegue sulla rete viabilistica di Valchiavenna e Valtellina. Il punto di rilievo sulla SS n° 36 più prossimo al comune di Prata Camportaccio è contraddistinto con il numero 9 e si trova presso l'abitato di Verceia, a circa 10 km dall'abitato di San Cassiano. I dati potrebbero, pertanto non essere perfettamente rispondenti della situazione che si verifica nell'abitato di Prata. I volumi, infatti, risultano sovrastimati perchè il punto di rilievo si trova prima dell'innesto della SP Trivulzia, che assorbe una quota consistente del traffico verso Gordona e Mese e perché nei 10 km tra Verceia e Prata si trovano molti abitati che gravitano in parte sull'Alto Lario. Questo fenomeno è però in parte controbilanciato dal pendolarismo tra Prata Camportaccio e Chiavenna.

Si ritiene comunque significativo, al fine di dare un ordine di grandezza al dato, riportare il risultati dello studio, che si basa, per l'anno 2008, su cinque sessioni di rilievo della durata di 24 ore ciascuna; essi portano a stimare un flusso di traffico giornaliero di circa 12.800 veicoli di cui 1.780 mezzi pesanti che si addensano in due "picchi" giornalieri di 1.000 veicoli/ora alle 8 di mattina e 1.200 vei-

coli/ora alle 18.



Dati così ponderosi non sorprendono: è sotto gli occhi di tutti l'aumento vertiginoso dei volumi di traffico che ha caratterizzato l'ultimo cinquantennio.

Per questa ragione, anche tenendo conto della peculiarità dell'urbanizzato che si è sviluppato lungo l'asse stradale, composto da complessi industriali ed artigianali frammisti alle funzioni residenziali, questa fascia di territorio è stata monitorata con particolare attenzione mediante rilievi acustici che hanno portato all'individuazione, per una porzione consistente di territorio, di una fascia di classe IV.

Non è, ad oggi, stata stabilita la classe d'appartenenza della SS36 in relazione alle disposizione del D.Lsg. 30 aprile 1992 n° 285 - Nuovo Codice della Strada (come del resto per l'altra importante strada provinciale, ossia la SS38 dello Stelvio); date le sue caratteristiche si ritiene, però, che essa possa considerarsi classificata come Cb – extraurbana secondaria a carreggiata singola.

Il DPR 30 marzo 2004 n° 142 recante *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*, individua per l'infrastruttura, classificata come Cb (extraurbana secondaria a carreggiata singola, (cfr. *allegato RA*) due fasce di pertinenza acustica (100 m fascia A + 150 m fascia B) misurate come dall'art. 1 del DPR stesso, all'interno delle quali i limiti di immissione del rumore sono stabiliti dal decreto e non dalla classificazione comunale.

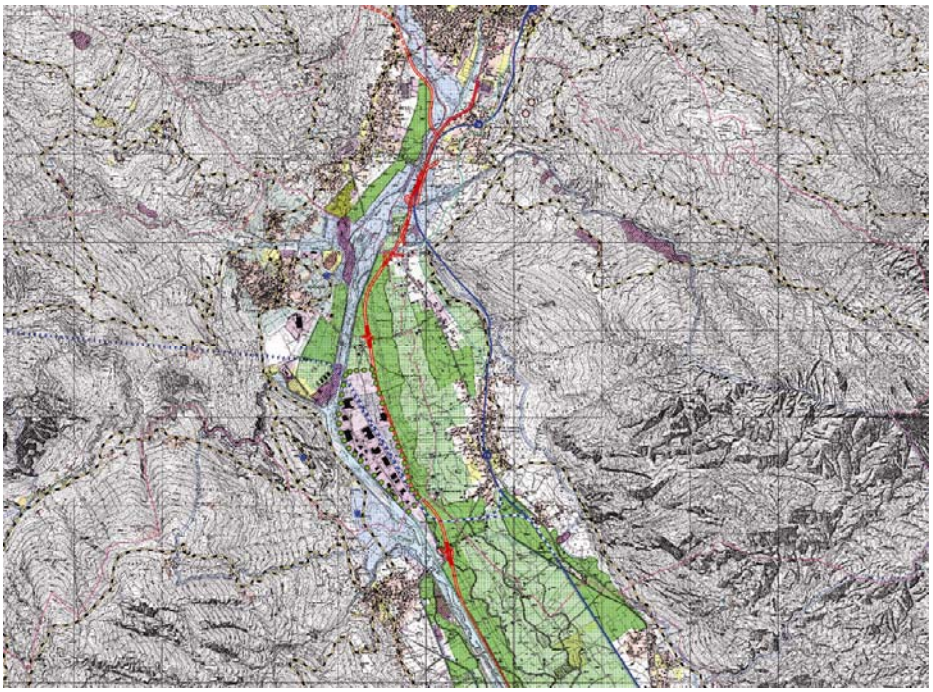


Figura 19: stralcio della tavola 6 del PTCP con individuazione del tracciato della SS36 in progetto

Di più imminente realizzazione rispetto allo svincolo ferroviario sembrerebbero le previsioni relative alla mobilità su gomma, che prevedono un nuovo tracciato per la SS36 in sponda sinistra del torrente Mera. L'area interessata dall'infrastruttura in progetto si torva in comune di Gordona per tutta la tratta a sud dell'abitato di Prata e si innesta sul territorio comunale all'altezza della località Cappella di Pizzo implicando un consistente impegno di aree per via della previsione di ben 4 svincoli in meno di tre chilometri.

Naturalmente la classificazione acustica, dovendosi basare sullo stato dei luoghi al momento della sua entrata in vigore, non può, in questa fase, tenere conto di previsioni non certe per tempi e modi di realizzazione; una volta entrata a regime l'infrastruttura essa andrà modificata per tenere conto delle modificazioni dei flussi di traffico e, di conseguenza, del rumore connesso a ciascuna infrastruttura.

Se, come sembra, buona parte del traffico sarà dirottato verso il comune di Mese, gli interventi previsti potrebbero interferire negativamente sul clima acustico di zone residenziali presso l'abitato di Prata. Si rende pertanto necessaria la sorveglianza da parte del comune sugli enti che si occuperanno della progettazione definitiva ed esecutiva di tali opere affinché vengano adottate tutte le cautele necessarie alla riduzione degli impatti.

Le altre infrastrutture di interesse provinciale sono la SP 2 Trivulzia – diramazione A e la SP 2 Trivulzia – diramazione B che collegano la SP 2 Trivulzia alla SS36 dello Spluga rispettivamente all'altezza del comune di Mese e del comune di Gordona.

Malgrado la previsione di una fascia di classe IV di 25 m ai lati del ciglio stradale, va sottolineato come esse influiscano in maniera relativa sul clima acustico del territorio di Prata Camportaccio, interessandolo solo per un tratto di meno di 200 m la prima e circa 360 m la seconda.

Tutte le altre strade presenti sul territorio comunale sono interessate quasi esclusivamente da traffico

locale d'accesso alle zone residenziali, artigianali e agricole dei nuclei in quota.

6. - Acquisizione dati acustici

Oltre che da indagini sulle destinazioni d'uso del territorio e sul PRG, la base conoscitiva per la predisposizione della classificazione acustica è stata acquisita mediante una serie di indagini fonometriche svolte 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, spesso 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 misure, 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. - Suddivisione in classi acustiche 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 D.G.R. 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.

Si è comunque evitato il contatto tra classi non contigue, anche se ricadenti su comuni diversi, procedendo, laddove ciò si rendesse necessario, all'apposizione di fasce di transizione aventi profondità variabile a seconda delle dinamiche di propagazione del rumore, pure nel caso di presenza di barriere naturali o artificiali, per quanto di norma non si sia scesi al di sotto dei 25 m.

Per l'individuazione planimetrica degli ambiti, la D.G.R. 9776 del 12 luglio 2002 insiste sulla necessità di rendere chiaramente individuabile il confine tra due zone confinanti; dal momento che, soprattutto nelle zone di versante, non è sempre semplice trovare dei riferimenti quali strade o torrenti, si è optato per seguire il più possibile le delimitazioni delle mappe catastali o, laddove ciò non fosse possibile, si è deciso di affidarsi a linee rette congiungenti due punti individuabili su planimetrie catastali.

Considerando il capillare frazionamento della proprietà, caratteristico delle nostre zone montane ed anche il fatto che spesso il passaggio da una particella catastale ad un'altra coincide col mutamento di destinazione urbanistica o di coltura, è possibile tracciare un disegno che abbia una sua congruenza con le problematiche legate alla propagazione del suono e che sia chiaramente individuabile: ciascuna particella catastale può essere ricondotta a dei capisaldi ed individuata sul territorio; le linee che non rispettano i criteri sopra enunciati costituiscono fasce di rispetto di profondità costante, di volta in volta specificata in relazione.

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 shape), 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 indivi-

duate dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 analizzando le scelte e le motivazioni poste alla base della classificazione acustica proposta.

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, ecc. ".

Essendo il Comune di Prata Camportaccio privo di strutture ospedaliere, i principali ricettori sensibili sono, pertanto, i due plessi scolastici di Prata e San Cassiano, entrambi dotati di scuola materna e scuola primaria.

Il primo si trova in un quartiere residenziale sul conoide del torrente Schiesone in posizione defilata rispetto alle principali infrastrutture viabilistiche (150 m circa dalla ferrovia e 180 m circa dalla SS36). Non sono presenti nelle vicinanze sorgenti di rumore di altro tipo o strade interessate da volumi di traffico sostenuto; il plesso è ben strutturato con un ampio giardino di pertinenza, delimitato da recinzione che separa gli edifici scolastici dal contesto urbano.

Per queste ragioni si ritiene sostenibile la collocazione dell'intero complesso in classe acustica I.

Diverso discorso riguarda il plesso di San Cassiano che, malgrado si collochi in un area priva di sorgenti fisse di rumore, è sita rispetto al plesso di Prata in posizione più prossima (30 m) alla principale sorgente di rumore (la SS 36 dello Spluga). Questo, unito al fatto che le aree limitrofe al complesso risultano essere ambiti agricoli in cui si fa uso di macchine operatrici, ha indotto alla collocazione del plesso di San Cassiano in classe II, anziché in classe I.

La modesta dimensione e la collocazione dei parchi urbani o di altri servizi che, da normativa potrebbero essere proposti per la classe I, fa sì che essi si adeguino al contesto, ricadendo nella medesima classe delle aree limitrofe.

Molti dei nuclei a matrice rurale che costellano la fascia di mezzacosta si possono riconoscere nella definizione che viene data al punto 8 del DGR 9776/02, ove si menzionano le *"aree residenziali rurali di antica formazione ubicate al di fuori del contesto urbanizzato e classificate nel PRG come centri storici o zone agricole"* pertanto meritevoli di essere ricondotti alla classe I.

La presenza però di una capillare attività agricola rende di fatto impossibile una classificazione di questo tipo in quanto i parametri fissati per la classe I verrebbero sistematicamente sforati.

Se ne deduce che la porzione di territorio per cui sia sostenibile la classe I è, a parte il plesso scolastico di Prata, quella montana sufficientemente lontana dalle zone agricole nelle quali si fa regolarmente utilizzo di macchine operatrici; si tratta della porzione di territorio poco antropizzata che dista più di 600 m dagli ambiti posti in classe III (anche se la distanza di 600 m non è rigorosa in quanto si è tenuto conto, nella determinazione della linea, dei limiti colturali proposti da DUSAF).

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. "

Gli ambiti urbani a prevalente destinazione residenziale, in comune di Prata Camportaccio, sono sostanzialmente i seguenti:

- l'abitato di Prata, che si sviluppa sul conoide del torrente Schiesone
- l'abitato di San Cassiano
- Gli abitati distribuiti lungo l'asse della SS36 e della ferrovia
- i nuclei di mezzacosta, che hanno subito gravi fenomeni di spopolamento in seguito alla crisi del sistema agricolo montano.

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

L'abitato di Prata è interessato, nella porzione più a valle, oltre che dalla SS36 e dalla ferrovia da una fitta successione di attività poco compatibili con i limiti della classe II. Per questo tale classificazione è assegnata esclusivamente alla porzione sommitale del conoide, a 75 m dalla ferrovia.

Discorso analogo può essere fatto per l'abitato di San Cassiano che, collocandosi a cavallo di strada e ferrovia, risulta compromesso per una fascia ancora più ampia, consentendo la classe seconda, ossia quella maggiormente consona alla residenza, alle sole porzioni periferiche dal territorio urbano consolidato.

In coerenza con quanto enunciato, appare manifesto che non è mai stato possibile prevedere la classe seconda per l'agglomerato a sviluppo lineare che si snoda lungo la SS36, dati il rumore prodotto dalle infrastrutture e la forte disomogeneità delle destinazioni d'uso.

Assai meno rilevanti i problemi connessi alla rumorosità dei nuclei d'antica formazione in quota che, anzi, purtroppo hanno subito un forte processo di spopolamento conseguente all'abbandono dell'attività primaria. Allorquando il nucleo, per via delle ridotte dimensioni o della fisionomia allungata, non fosse distinguibile dal contesto agricolo di contorno (si rammenti che difficilmente classi acustiche della profondità inferiore a 30 m risultano sostenibili) si è provveduto a collocarlo in classe II.

Per quanto attiene alle zone agricole, premesso che la classe I si è utilizzata soltanto al di sopra di una certa quota a causa della difficoltà oggettiva di avere il riscontro con misurazioni fonometriche dei valori di immissione, emissione e qualità previsti dal D.P.C.M. 14 novembre 1997, i principali elementi di distinzione tra la classe II e la classe III sono la presenza di aree regolarmente coltivate mediante macchine operatrici e la vicinanza di zone aventi classe superiore.

Al fine di individuare le aree interessate dall'attività agricola e distinguere i diversi tipi di coltura, si è proceduto all'analisi, mediante sopralluoghi in loco, dell'attendibilità *dalla tavola A4*, riportante l'uso dei

suoli extraurbani desunti dal DUSAF ed integrati su considerazioni in merito all'effettivo utilizzo di macchine operatrici agricole in grado di giustificare la classe III (si tratta sostanzialmente del territorio posto al di sotto della quota dei 1600 m, perché al di sopra lo sfalcio dei prati non è praticato).

A partire da queste considerazioni e, naturalmente, ricomponendo le tessere spesso frammentarie dell'uso del suolo, si sono collocate in classe II le aree boscate alle quote più basse prevedendo una fascia di transizione di 600 m circa tra la classe III e la classe I prevista alle quote più alte.

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. "

Il procedimento descritto per quanto riguarda la classe II consente di individuare, "per differenza", la classe III, ossia:

- le aree agricole nelle quali si fa uso di macchine operatrici;
- le zone a principale destinazione residenziale dove l'interazione tra l'attività primaria e secondaria non consente l'individuazione della classe II;
- la fascia di rispetto di 30 m ai margini della classe IV, individuata in corrispondenza delle infrastrutture in classe IV, ossia SS36, Ferrovia Colico-Chiavenna, SP 3 diramazione A e B;

CLASSE IV – AREE DI INTENSA ATTIVITA' 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. "

In classe IV ricadono:

- la porzione di territorio comprendente la Strada Statale n° 36 dello Spluga e due fasce limitrofe della profondità di 80 m; specifici restringimenti rispetto agli 80 m sono stati previsti ogni qual volta la morfologia del territorio o la struttura dell'urbanizzato comportino barriere tali da ostacolare la propagazione del suono.
- una fascia di territorio della larghezza complessiva di 100 m, comprendente la Ferrovia Colico Chiavenna (ove non in galleria); anche in questo caso si sono previsti restringimenti laddove barriere connesse alla morfologia del terreno o cortine continue di fabbricati ostacolino la propagazione del suono.

- la porzione di territorio comprendente il raccordo stradale verso la Provinciale Trivulzia SP 2 dir. A in comune di Mese e due fasce limitrofe della profondità di 25m;
- la porzione di territorio comprendente il raccordo stradale verso la Provinciale Trivulzia SP 2 dir. B in comune di Gordona e due fasce limitrofe della profondità di 25m;
- la centrale idroelettrica;
- le aree commerciali che maggiormente attraggono flussi di traffico (ipermercato);
- le attività artigianali o commerciali aventi dimensione sufficiente per costituire una classe propria o prossime ad altre zone in classe IV;
- una fascia della profondità di 30 m di passaggio alla classe V, prevista in corrispondenza della zona industriale di Prata Camportaccio.

CLASSE V – AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI

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

Date le caratteristiche del comune, si ritiene che l'unica zona meritevole di essere posta in classe V sia quella a cavallo della SS 36 dello Spluga prima dell'abitato di Prata Camportaccio. Qui le attività produttive (artigiane ed industriali) si affiancano ad attività commerciali all'ingrosso. Le destinazioni residenziali sono sporadiche, rendendo sostenibile la classe acustica V.

CLASSE VI – AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI

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

Non si ravvisa la presenza di zone che rispondano ai requisiti previsti dalla classe VI, in quanto qualche sporadica residenza si trova in quasi tutte le zone in classe V e le attività industriali presenti non prevedono turni di lavoro notturni.

8. - Gli ambiti di trasformazione

La LR 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 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, gli ambiti di trasformazione previsti dal PGT di Prata Camportaccio ricadono tutti in ambiti 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
at_1	EX FILATURA VALMIDE	4838	Commerciale e Servizi alle attività produttive	No
at_2	VIGNACCE	9407	Residenziale	**Sì**
at_3	SAN CASSIANO	8645	Residenziale	No
at_4	SAN CASSIANO CAMPUS	16516	Residenziale	**Sì**
at_5	CAMPO FIERA	4368	Attività economiche e servizi privati	No
at_6	PORETTINA NORD	6036	Attività economiche	No
at_7	PREDAROSSA	9390	Residenziale	**Sì**

Tabella 1: Ambiti di trasformazione per i quali è necessaria la valutazione previsionale di clima acustico di cui all'art. 8 comma 3 della L 337/95

Molti ambiti di trasformazione si trovano in prossimità della SS 36 e della ferrovia e pertanto necessitano di essere sottoposti alla *valutazione previsionale di clima acustico* di cui all'art. 8 comma 3 della L 447/95, in particolare quelli a destinazione residenziale che in parte ricadono in classe acustica IV (Cfr. tabella 1).

9. - Relazioni con i comuni limitrofi

Si passa ora in rassegna la situazione dei comuni confinanti con Prata Camportaccio evidenziando in che modo hanno condizionato le scelte di classificazione; sulla *tavola C2*, ini 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.

- **Chiavenna**: il comune è dotato di classificazione acustica adottata con deliberazione del CC n° 18 del 28 febbraio 1996 ai sensi del DPCM 1 marzo 1991 (ed è, pertanto, antecedente alla LR 13/01); le interrelazioni riguardano:
    1. il tracciato della SS36 che sostanzialmente delimita il territorio dei due comuni verso O-vest, posto in classe IV da entrambe le classificazioni; la fascia di rispetto in classe IV prevista dalla classificazione di Chiavenna risulta meno profonda di quella di Prata. Il restringimento comporta però un solo salto di classe (dalla IV alla III).
    2. L'abitato di Tanno, a cavallo tra i due comuni, in classe III in entrambe le classificazioni, laddove le destinazioni sono prevalentemente residenziali.
    3. la fascia interessata dalla ferrovia Colico – Chiavenna; il passaggio dalla classe IV di Prata e la III di Chiavenna implica un solo salto di classe e pertanto non genera conflitto.
    4. La porzione di pendio che dalla fascia ferroviaria si sviluppa per 350 m sopra l'abitato fino alla quota di 500 m slm, in classe II in entrambe gli studi.
    5. L'area montana dalla quota di 500 m sino a quella di 1350 m posta in classe I a Chiavenna ed in classe II a Prata Camportaccio, per tenere conto dei numerosi nuclei in quota.
    6. L'area al di sopra della quota dei 1350 m in classe I, in entrambe gli studi.
- **Mese**: il comune è dotato di classificazione acustica ai sensi della LR 13/2001; le interrelazioni riguardano una zona dell'alveo del fiume Mera interessata dalle due principali infrastrutture di trasporto che percorrono la valle, che entrambe ricadono interamente sul comune di Prata Camportaccio:
    1. la fascia di pertinenza in classe IV della SS 36 dello Spluga arriva a lambire il territorio comunale di Mese, determinando un salto tra la classe III e la classe IV.
    2. La SP 2 dir. A di collegamento tra la SS 36 e la SP 2 Trivulzia risulta avere una fascia di classe IV della profondità di 25 m da ciascun lato della carreggiata su entrambe le classificazioni.
    3. la rimanente porzione di territorio agrario ricade in classe III in entrambe i comuni.

- **Gordona**: la classificazione acustica comunale è stata approvata con le delibere di CC n° 70/94 e 10/95 a seguito dell'entrata in vigore del DPCP 10/03/1991 ed è pertanto antecedente alla LR 13/2001; il confine tra i due comuni attraversa il territorio agricolo della piana del fiume Mera, in classe III in entrambe le classificazioni. Unica eccezione la fascia della SP 2 dir B, strada di collegamento tra la SP Trivulzia e la SS36 posta un classe IV dalla classificazione di Prata ed in classe III da quella di Gordona (il salto di una classe non genera, comunque, conflitto).
- **Samolaco:** il comune è dotato di classificazione acustica ai sensi della LR 13/2001; il confine tra i due comuni attraversa il territorio agricolo della piana del fiume Mera, in classe III in entrambe le classificazioni. Il comune di Samolaco prevede una fascia complessiva di 200 m di classe IV che include la SS36 dello Spluga, di poco inferiore alla fascia prevista da Prata Camportaccio (80 m per parte dal ciglio della carreggiata). Per quanto attiene, invece, alla ferrovia Colico – Chiavenna la classificazione acustica di Samolaco prevede una fascia di 200 m di profondità contro i 100 che si è ritenuto di prevedere a Prata Camportaccio. Queste differenze non risultano problematiche in quanto non comportano mai il salto di più di due classi, problematica invece la resa grafica delle interrelazioni (cfr. *tavola C2*) in quanto le cartografie catastali su cui sono stati redatti i piani non risultano coerenti.
- **Novate Mezzola**: il comune non risulta dotato di classificazione acustica; lungo la linea di confine si trovano esclusivamente ambiti agricoli o non soggetti a trasformazione urbanistica che si sviluppano dal piede del versante sino allo spartiacque oltre i 2.700 m; la fascia di classe IV relativa alla ferrovia interessa la linea di confine per circa 35 m (coerentemente a quanto previsto anche dalla classificazione di Samolaco). La sottile ulteriore fascia di fondovalle è stata posta in classe III, quella immediatamente a monte, per una profondità di circa 400 m in classe II mentre la rimanente porzione della linea di confine ricade in classe I.
- **Piuro**: il comune è dotato di classificazione acustica ai sensi della LR 13/01; le interrelazioni riguardano esclusivamente zone agricole e nuclei rurali sopra la quota degli 800 m non raggiunti da strade carrabili; per l'intero confine la classe acustica prevista è la I.

10. - Attività a carattere temporaneo

Non sono presenti sul territorio comunale aree attrezzate per lo svolgimento di spettacoli a carattere temporaneo e neppure si ravvisa la necessita di prevederne; qualora in futuro insorga l'esigenza di individuarne, l'Amministrazione si dovrà attenere a quanto stabilito dall'art. 8 della L.R. 10 agosto 2001 n° 13.

Ing. Pietro Maspes

11. - Allegati

- Allegato **R.A**: limiti di immissione infrastrutture viabilistiche previsti dal DPR 30 marzo 2004 n° 142
- Allegato **R.B**: attività e servizi censiti sul territorio comunale (Cfr. Tav. A3)

11.1. - Allegato R.A: limiti di immissione infrastrutture viabilistiche previsti dal DPR 30 marzo 2004 n° 142

Allegato RA

limiti di immissione infrastrutture viabilistiche previsti dal DPR 30 marzo 2004 n° 142

TABELLA 1 (Strade di nuova realizzazione)

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A UNI ACUSTICI (secondo D.M. 5.11.01 - Norme funz. E geom. Per la costruzione delle strade)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura	Altri Ricettori		
			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)
A - autostrada		250	50	40	65	55
B - extraurbana principale		250	50	40	65	55
C - extraurbana secondaria	CI	250	50	40	65	55
	C2	150	50	40	65	55
D - urbana di scorrimento	100	50	40	65	55	
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'alt. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995			
F - locale		30				

TABELLA 2 (Strade esistenti e assimilabili)

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo	Altri Ricettori		
			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'alt. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995			
F - locale		30				

* Per le scuole vale solo il limite diurno

SS 36 dello Spluga in progetto

SS 36 dello Spluga esistente

11.2. - Allegato R.B: attività e servizi censiti sul territorio comunale (Tav. A3)

- Elenco delle attività censite sul territorio comunale di Prata Camportaccio
- Suddivisione delle attività per categorie

Suddivisione delle attività per categorie

Le categorie nelle quali si sono suddivise le attività presenti sul territorio comunale sono state, a loro volta, suddivise in "Sotto categorie" a seconda delle problematiche indotte sotto il profilo acustico.
A ciascuna sotto categoria è stato assegnato un valore di "impatto acustico" compreso in una scala da 1 a 8:

- ai primi 3 valori corrispondono attività di per sè non particolarmente rumorose ma che, all'interno del contesto in cui si trovano, possono divenire indice di intensa attività umana o, comunque, di un tessuto urbano non esclusivamente residenziale.

- i valori da 4 a 8 rappresentano, , invece, le attività realmente problematiche sotto il profilo dell'impatto acustico.

I valori conferiti alle singole attività censite sul territorio potrebbero discostarsi lievemente da quelli assegnati alla categoria d'appartenenza in ragione delle dimensioni o delle caratteristiche specifiche.

I ricettori sensibili, ossia quelli che risentono del rumore in modo più gravoso rispetto alle destinazioni residenziali, sono invece raggruppati in due sole categorie, contraddistinte dai valori - 1 e -2;

- 1 rappresentano ricettori più delicati rispetto a destinazioni residenziali (e alberghiere)
-2 sono i ricettori individuati dalla normativa (scuole, case di cura, pensionati ecc.)

A Servizio di preminente interesse generale

Sotto ctg.	Descrizione	Impatto	Ricettore
A-1	Cimiteri	0	-1
A-2	Uffici non soggetti ad affollamento	1	0
A-3	Uffici soggetti ad affollamento	2	0
A-4	Pronto intervento, Vigili del Fuoco, Polizia Stradale, Carabinieri	4	0
A-5	Stazione ferroviaria, Autostazione	6	0
A-6	Eliporto	8	0
A-7	Aereoporto	8	0
A-8	Impianti tecnologici, depuratori ecc.	4	0

B Servizi finanziari

Sotto ctg.	Descrizione	Impatto	Ricettore
B-1	Uffici pubblici o privati soggetti ad affollame1nto, circoli privati ecc.	2	0
B-2	Uffici pubblici o privati non soggetti ad affollamento	1	0

C Servizi con funzione finanziaria e/o commerciale

Sotto ctg.	Descrizione	Impatto	Ricettore
C-1	Sportelli bancari	2	0

D *Servizi con funzione sanitaria*

Sotto ctg.	*Descrizione*	*Impatto*	*Ricettore*
D-1	Ospedale	0	-2
D-2	Presidio sanitario	0	-1
D-3	Ambulatorio medico pubblico o privato	0	-1
D-4	Uffici ASL, cooperative sociali ecc.	2	0
D-5	Farmacie	2	0

E *Servizi per attività sportive*

Sotto ctg.	*Descrizione*	*Impatto*	*Ricettore*
E-1	Sede di società sportive	2	0
E-2	Sport all'aperto non rumorosi	2	0
E-3	Impianti sciistici	5	0
E-4	Attrezzature sportive coperte	3	0
E-5	Palazzetti dello sport	4	0
E-6	Attrezzature sportive scoperte	5	0
E-7	Stadi	7	0
E-8	Kartdromi, autodromi, piste motocross, aviomodelli, sport motoristici in genere.	8	0

F *Servizi tecnici*

Sotto ctg.	*Descrizione*	*Impatto*	*Ricettore*
F-1	Uffici pubblici soggetti ad affollamento	2	0
F-2	Uffici pubblici o privati non soggetti ad affollamento	1	0
F-2	Attrezzature tecnologiche non rumorose	0	0
F-3	Attrezzature tecnologiche rumorose	4	0
F-4	Attrezzature tecnologiche rumorose	7	0

G *Servizi con funzione scolastica*

Sotto ctg.	*Descrizione*	*Impatto*	*Ricettore*
G-1	Scuole di ogni ordine e grado	0	-2
G-2	Asili nido e scuole d'infanzia	0	-2
G-3	Palestra e altre attività sportive coperte connesse alla scuola	3	0

G-4	Campetti e attività sportive all'aperto connesse alla scuola	5	0

I *Servizi con funzione culturale e/o ricreativa*

Sotto ctg.	*Descrizione*	*Impatto*	*Ricettore*
I-1	Biblioteche, musei, sale mostre	0	-1
I-2	Sede di società o associazioni	1	0
I-3	Sale conferenze	4	0
I-4	Circoli ricreativi	4	0
I-5	Cinema e Teatri	5	0
I-6	Auditorium, Sale congressi, Centri polifunzionali per manifestazioni e concerti	5	0

J *Servizi commerciali per grande Distribuzione*

Sotto ctg.	*Descrizione*	*Impatto*	*Ricettore*
J-1	Grande distribuzione, centri commerciali	7	0

K *Servizi connessi a religione e culto*

Sotto ctg.	*Descrizione*	*Impatto*	*Ricettore*
K-1	Edifici di culto	0	0
K-2	Conventi	0	-1
K-3	Associazioni religiose	1	0
K-4	Oratorii	5	0

L *Servizi con funzione culturale e/o associativa*

Sotto ctg.	*Descrizione*	*Impatto*	*Ricettore*
L-1	Sedi di associazioni	1	0

M *Servizi con funzione assistenziale e/o previdenziale*

Sotto ctg.	*Descrizione*	*Impatto*	*Ricettore*
M-1	Casa di riposo	0	-2
M-2	Sede di associazioni con funzione previdenziale - assistenziale	1	0

N *Servizi con funzione alberghiera e ricettiva*

Sotto ctg.	*Descrizione*	*Impatto*	*Ricettore*
N-1	Residence, Moublè, Garnie, Bad and breakfast, o comunque strutture ricettive prive di servizi complementari	1	0

N-2	Alberghi e Hotels	2	0

O *Servizi di bar bar e caffè*

Sotto ctg.	*Descrizione*	*Impatto*	*Ricettore*
O-1	Bar o caffè con apertura limitata al periodo diurno	3	0
O-2	Bar, Pub, birrerie aperte anche in periodo notturno, piano bar, night club	6	0
O-3	Discoteche	8	0

P *Spazi di urbanizzazione secondaria parcheggi pubblici e di uso pubblico*

Sotto ctg.	*Descrizione*	*Impatto*	*Ricettore*
P-1	Parcheggio pubblico coperto	4	0
P-2	Parcheggio pubblico scoperto	5	0

R *Ristorazione ristoranti e pizzerie*

Sotto ctg.	*Descrizione*	*Impatto*	*Ricettore*
R-1	Ristoranti	3	0

S *Servizi commerciali dettaglio e artigianato di servizio*

Sotto ctg.	*Descrizione*	*Impatto*	*Ricettore*
S-1	Negozi al dettaglio privi di apparecchiature di refrigerazione con unità esterna - sedi di attività non rumorose.	2	0
S-2	Distributori di carburante (senza autolavaggio)	4	0
S-3	Negozi al dettaglio con presenza di apparecchiature di refrigerazione con unità esterna o piccoli laboratori	4	0
S-4	Autotrasportatori	3	0
S-5	Negozi con annessi laboratori funzionanti anche in periodo notturno (panifici)	5	0
S-6	Riparazione e manutenzione auto - moto, autolavaggi	5	0
S-7	Medie strutture di vendita e centri commerciali	6	0

T *Servizi relativi a prestazioni professionali*

Sotto ctg.	*Descrizione*	*Impatto*	*Ricettore*
T-1	Agenti di commercio - taxisti	0	0
T-2	Uffici di liberi professionisti	1	0

U *Servizi connessi con attività produttive*

Sotto ctg.	*Descrizione*	*Impatto*	*Ricettore*

U-1	Sede di ditte artigiane che operano altrove	1	0
U-2	Piccole ditte artigiane con magazzino ma prive di laboratorio	3	0
U-3	Aziende agricole e di trasformazione dei prodotti alimentari.	5	0
U-4	Carpenterie metalliche, tipografie ecc.	5	0
U-5	Falegnamerie, segherie, mobilifici, attività artigiane molto rumorose.	7	0
U-6	Attività industriali attive nel solo periodo diurno	7	0
U-7	Attività di cava, frantumazione inerti	7	0
U-8	Attività industriali attive anche in periodo notturno	8	0

V *Servizi e attrezzature connesse con l'uso del verde*

Sotto ctg.	*Descrizione*	*Impatto*	*Ricettore*
V-1	Campeggi, area camper	0	-1
V-2	Parchi, giardini, orto botanico	0	-1

W *Servizi commerciali ingrosso e ambulantato*

Sotto ctg.	*Descrizione*	*Impatto*	*Ricettore*
W-1	Negozi all'ingrosso, depositi, magazzini, attvità annonarie	4	0

Elenco delle attività censite sul territorio comunale di Prata Camportaccio

N	DENOMINAZIONE	INDIRIZZO	S/R
	RICETTORI		
1	SCUOLA PRIMARIA	VIA AI CEDRI	-2
2	SCUOLA MATERNA	VIA DEI CEDRI, 1	-2
3	SCUOLA MATERNA	VIA ALDO MORO	-2
4	SCUOLA PRIMARIA	VIA ALDO MORO	-2
5	FAORO FRANCO, AMBULATURIO MASSOFISIOTERAPICO	VIA NAZIONALE 35	-1
6	INVERNIZZI GIOVANNI (DR,)	VIA DELLA MICHELA, 9	-1
7	CHIESA SAN EUSEBIO		-1
8	CIMITERO DI PRATA CAMPORTACCIO		-1
9	IANNONE ANTONIO, AMBULATORIO PEDIATRICO	VIA SPLUGA, 112	-1
10	CHIESA PARROCCHIA DI S,CASSIANO	VIA PIETRO COSTA, 2	-1
11	CIMITERO DI SAN CASSIANO		-1
	ATTIVITA' INDICE DI DINAMISMO		
12	STUIO NOTARILE AULETTA	VIA MERA, 1	1
13	SCARAMELLINI STEFANO, RAPPRESENTANTE	VIA MERA, 12	1
14	BRERA LUIGIA (D.SSA)	VIA NAZIONALE, 11	1
15	MUNICIPIO	VIA EZIO VANONI, 2	1
16	CONSORZIO FORESTALE DI PRATA CAMPORTACCIO	VIA MULINO, 8	1
17	LONGATTI GIOVANNI (DR,)	VIA MALAGUARDIA, 10	1
18	DEPOLI CLAUDIO (DR,)	VIA SPLUGA, 68	1
19	PAGGI MARCO (GEOM,)	VIA SPLUGA, 61	1
20	COPES GIULIO (ING,)	VIA BRUGA, 8	1
21	ATTREZZATURE COMUNALI	VIA SPLUGA, 112	1
22	CIOCCA GIOVANNI	VIA MERA, 1	2
23	BLOSSOM SKI LA SOSTA	VIA NAZIONALE, 7	2
24	HOME DECOR GROUP	VIA PERTINI	2
25	MERCERIA ORSOLA DI MAGNOCCHI PAOLO	VIA BERTACCHI, 3	2
26	DAL CASON MICHELA	VIA SANDRO PERTINI, 4	2
27	LA BOTTEGA DEL COLORE	VIA NAZIONALE, 17	2
28	FALCINELLA VALERIO, VENDITA BICICLETTE	VIA NAZIONALE, 43	2
29	POSTE ITALIANE	VIA VANONI, 3	2
30	LA GRIFFE, KATIUSCIAE DEBORAH, PARRUCCHIERE	VIA SPLUGA 68	2
31	CIANCIO ARISTIDE	VIA PAGGI DANTE, 14	2
32	BANCA POPOLARE DI SONDRIO	VIA SPLUGA, 108	2
33	POSTE ITALIANE	VIA MANZONI, 1	2
34	OSCAR CAP S,P,A,	VIA NAZIONALE, 11	3
35	TIRONI LIVIO E FIGLI	VIA NAZIONALE 11/A	3
36	PUNTO VERDE DI FONTANA BOFFI EMMA & C, S,A,S,	Via DELLE PRESE, 4	3
37	RIAUTO RICAMBI SRL	VIA MONICA 2/A	3
38	MARINONI MARCO "M E M"	VIA SPLUGA, 1/B	3
39	GERONIMI ERVINIO, LAVORI EDILI	VIA PIETRO COSTA, 10	3
	ATTIVITA' RUMOROSE		
40	SPOSETTI SHEILA, PAVIMENTAZIONI ESTERNE IN PIETRA	VIA PERTINI , 10	4
41	CASA DEL BUONGUSTAIO DI LUCCHINETTI CLAUDIO	VIA BERTACCHI, 9	4
42	DE STEFANI ONORINO, COPERTURA TETTI	VIA ALFONSO GUIDI, 5	4
43	PIZZERIA LA RUSTICA	VIA MARIO DEL GROSSO, 23	4
44	ALIMENTARI CALORE E GUIDI SNC	VIA MARIO DEL GROSSO, 1	4
45	CDE	VIA EDISONVOLTA, 5	4
46	IDROERI TERMOIDRAULICA DI ZUCCALLI ERIBERTO	VIA DELLA MICHELA 16	4
47	ANTINORI LINO & C, S,A,S,	VIA NAZIONALE, 2	4
48	SPLUGA PETROLI S,N,C, DI PASINI FERRUCCIO E C,	VIA NAZIONALE, 87	4

N	DENOMINAZIONE	INDIRIZZO	S/R
49	EDILCERAMICHE MUIA DI MUIA FILIPPO & C,S,N,C,	VIA NAZIONALE, 109	4
50	IDROSANITARIA	VIA SPLUGA 5	4
51	COLZADA RUDY	VIA MALAGUARDIA, 3	4
52	PAGGI ROBERTO, PIASTRELLE E RIVESTIMENTI	VIA GIAMPREDAGLIA, 14	4
53	CARATTI EUGENIO	VIA SPLUGA, 71	4
54	PIZZERIA LA STRIA	VIA AL PALAZZO,6	4
55	FALLINI WALTER	VIA SPLUGA S, CASSIANO 114	4
56	SCARAMELLINI OSVALDO	VIA LOMBARDIA S,CASSIANO, 28	4
57	RISTORANTE PIZZERIA LA CONTEA	VIA SPLUGA, 134	4
58	PIZZARIA VALCHIAVENNA	VIA DELLA MARTINA, 5	4
59	AGRITURISMO LA CA VEGIA	VIA AL PIANO,15	4
60	LONGATTI ORESTE & CORSO SNC	VIA PIRONDINI 5	4
61	AUTOTRASPORTI DAL CASON SNC DI DAL CASON ROBERTO E C,	VIA SANDRO PERTINI, 6	5
62	DAL CASON SERGIO	VIA SANDRO PERTINI, 4	5
63	MORESCHI SRL, PASTICCERIA,BAR, TAVOLA CALDA, PANIFICIO	VIA STRADA COMUNALE VECCHIA, 1	5
64	GUIDI MAURA	VIA NAZIONALE, 93	5
65	ROXOIL DI ROSSIGNOLI WALTER	VIA SPLUGA, 12	5
66	DELLA MORTE MARIA RINA	Via DELLE SELVE, 20	5
67	SORA'LAMA' SNC	VIA SPLUGA, 66	5
68	MASMARKET FRATELLI MASOLINI S,N,C,	VIA SPLUGA, 82	5
69	QUARENGHI DAVIDE ALBERTO	VIA SPLUGA S,CASSIANO, 87	5
70	R,S, DI RAFFA GIORGIO, INTONACI, GESSI, CONTROSOFFITTI	VIA LOMBARDIA, 17	5
71	IMPIANTO SPORTIVO	VIA ALDO MORO	5
72	LA CASA DEI SAPORI, MACELLERIA	VIA SPLUGA, 134	5
73	DERBY BAR DI BELLI MARIANNA	VIA SPLUGA, 62	5
74	P,A,V, DI RAFFA PIETRO & C, SNC	Viale ITALIA, 6	6
75	IPERMERCATO IPERAL	VIA GIULIO CHIAREALLI	6
76	GELMINI GABRIELE	VIA SPLUGA , 132	6
77	PENZ SRL, COSTRUZIONE SCI, VENDITA E INGROSSO	VIA PERTINI, 9	6
78	RAMPA LORENZO	VI A G, BERTACCHI 5	6
79	SCIUCHETTI DI SCIUCHETTI CARLO & C SNC	VIA SANDRO PERTINI, 1	6
80	PIZ DE PRADA DI GIUSEPPE BARTOLUCCI E C,SAS	VIA EZIO VANONI, 9	6
81	BELLANTONI CRISTIAN	VIA SPLUGE , 96	6
82	BAR NANDINO E CLEA DI FUMAGALLI REMO SNC	VIA ROMA, 39	6
83	TECHAUTO 5 SRL	VIA NAZIONALE, 4	6
84	CARENINI ELVEZIO	VIA NAZIONALE 12	6
85	PAGGI EVARISTO	VIA NAZIONALE	6
86	MOIOLACAR DI SGARIBOLDI GIUSEPPE & C, SNC	VIA PIZZO 2/A	6
87	CARROZZERIA PUNT DE PIZZ DI BALATTI M, & FIGLI	VIA PIZZO, 2	6
88	PANDINI FRATELLI	VIA PIZZO, 6	6
89	O,M,P, DEI FRATELLI PASINI PAOLO-ELIGIO E RINO S,N,C,	Via DELLE PRESE, 3	6
90	ROTA NEGRONI C, S,N,C	VIA PIZZO 15	6
91	DE GIANBATTISTA SRL, ACCESSORI PER VEICOLI INDUSTRIALI	VIA MONICA, 1	6
92	PAGGI EVARISTO, AUTOFFICINA	VIA LA MONICA, 95	6
93	FRIGOIMPIANTI MORUZZI DI MORUZZI MAURIZIO E C	VIA SPLUGA, 1/A	6
94	ANDE SRL	VIA SPLUGA 98	6
95	TAM AUTO	VIA SPLUGA, 100	6
96	STAZIONE FERROVIARIA		6
97	IMPIANTO IDROELETTRICO EDINPOWER		7
98	O,M,T, TRIACA SRL	VIA SANDRO PERTINI, 7	7
99	BRUSADELLI GIOVANNI IVAN	VIA MONICA	7
100	TAM CAVE SRL	VIA NAZIONALE, 59	7
101	MORO PASTA	VIA NAZIONALE, 4	7
102	GHIGGI LUCIO, LAVORAZIONE GRANITI E MARMI	VI ANAZIONALE 9	7

N	DENOMINAZIONE	INDIRIZZO	S/R
103	GIANINALLI FALEGNAMERIA	VIA SPLUGA, 90	7
104	SECAM, SMALTIMANTO RIFIUTI	VIA PIAZZO	7
105	RHALPNER BAU	VIA SPLUGA, 1/C	7
106	FALEGNAMERIA DOLZADELLI MAURO E FRANCESCO	VIA NAZIONALE, 32	7
107	SACCO CAMINI E GRANITI DI LORENZO E C,	VIA NAZIONALE, 20	7
108	DE PEDRINI GIUSEPPE, FERRO BATTUTO ARTISTICO	VIA MONICA, 4	7
109	EFFETRE SRL	VIA NAZIONALE, 36	7
110	F,I,M,A, PRIMEX	VIA SPLUGA S,CASSIANO, 9	7
111	DE GIANBATTISTA RENATO, FALEGNAMERIA	VIA MACCOLINI, 1	7
112	EREDI DI SCARAMELLINI ARNALDO S,N,C,	VIA SPLUGA S,CASSIANO, 70	7
113	GIANINALLI ARREDI, PROGETTI E FORNITURE INTERNI	VI ASPLUGA, 84	7
114	SCARAMELLINI DINO BERNARDO	VIA DELLA SPADA, 9	7
115	CAROLLI SRL	VIA PIETRO COSTA	7