

COMUNITÀ MONTANA DELLA CARNIA

Piani di Classificazione Acustica, L.R. 16/2007 per i Comuni della Carnia



Comune di Cavazzo

COMUNITÀ MONTANA
DELLA CARNIA

Relazione tecnica



dott. ing. RaDouglas Candidi Tommasi
Tecnico Competente in Acustica



Consorzio Dionigi
Presidente

dott. Raoul C. Tommasi C.



cod. cliente	cod. commessa			cod. elaborato		
624	SEZCMCDGMC11			B3		
R00	8-12-2012	prima emissione	MC	RDCT	RCT	
revisione	data	descrizione	redatto	verificato	approvato	

INDICE

0. INTRODUZIONE.....	2
1. QUALIFICAZIONE PRELIMINARE DEL TERRITORIO (VOCAZIONI, GEOMORFOLOGIA E URBANISTICA.....	4
1.1. INQUADRAMENTO GENERALE – VOCAZIONE – GEOMORFOLOGIA E STRUTTURA URBANISTICA.....	4
1.2. ESPOSTI PER RUMORE.....	7
1.3. AZIENDE AGRICOLE.....	7
2. NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE DEL PCCA.....	8
2.1. PIANO COMUNALE DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA.....	8
2.1.1. Aspetti generali.....	8
2.1.2. Adozione e approvazione del PCCA.....	10
2.1.3. Modifiche e revisioni del PCCA.....	10
2.1.4. Adeguamento degli strumenti urbanistici e verifica di compatibilità.....	11
3. METODOLOGIA DI RACCOLTA DEI DATI.....	12
4. PROCEDURA DI CALCOLO PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE UNITÀ TERRITORIALI E DEI RELATIVI PUNTEGGI.....	15
4.1. PREPARAZIONE DELLA ZONIZZAZIONE PARAMETRICA, AGGREGATA ED INTEGRATA.....	15
5. RILIEVI FONOMETRICI.....	19
6. SCELTE ADOTTATE DI CARATTERE GENERALE.....	22
7. VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ DEI CAMBIAMENTI DI CLASSE.....	24
8. INTERVENTI DI RISANAMENTO PROGRAMMATI.....	27
9. CRITERI DI SCELTA DELLE AREE ATTREZZATE PER LO SVOLGIMENTO DI SPETTACOLI A CARATTERE TEMPORANEO/MOBILE/ALL'APERTO...	28
10. ANNESSO A.....	29
11. ANNESSO B.....	41
12. ANNESSO C.....	42

0. INTRODUZIONE

La Legge 447/95 ha definito la competenza programmatica degli Enti Locali nel controllo e nel contenimento dell'inquinamento acustico. La Regione Friuli Venezia Giulia ha specificato le modalità di elaborazione dei piani di classificazione acustica con la L.R. 16/2007 prima e con le Linee Guida contenute nella Delibera della Giunta Regionale n. 463 del 05/03/2009 "L.R. 16/2007 (Norme in materia di tutela dall'inquinamento atmosferico e dall'inquinamento acustico). Adozione di "Criteri e linee guida per la redazione dei piani comunali di classificazione acustica del territorio ai sensi dell'art.18, comma 1, lettera a), della LR 16/2007". La normativa regionale individua nei Comuni gli Enti che devono redigere i Piani Comunali di Classificazione acustica (PCCA), sottolinea inoltre l'opportunità di costruire i piani in forma associata.

Nella fattispecie, i Comuni della Associazione Intercomunale della Conca Tolmezzina (Amaro, Cavazzo Carnico, Tolmezzo e Verzegnis) hanno delegato la redazione dei piani Comunali di classificazione acustica in forma associata alla Comunità Montana della Carnia (CMC). La CMC ha quindi avuto ruolo di coordinamento nella raccolta dei dati esistenti e nella omogeneizzazione delle basi di dati utilizzate e dei criteri di redazione del piano.

La CMC, in accordo con i Comuni deleganti, ha organizzato la procedura di redazione dei PCCA nell'ottica della pianificazione di area vasta, coinvolgendo in sessioni comuni di lavoro gli Organi Tecnici e le Amministrazioni di Comuni contermini, che così hanno condiviso scelte di carattere generale pur mantenendo il livello di dettaglio comunale. Tale metodo di lavoro ha consentito l'omogeneizzazione delle scelte strategiche in tema di clima acustico su un territorio più vasto rispetto ai confini comunali, dando valore aggiunto reale alla procedura associata di redazione dei PCCA. Tale metodo di lavoro ha garantito il pieno mantenimento del dettaglio delle analisi effettuate e delle considerazioni di contesto che hanno portato alla costruzione delle Classificazioni Definitive. Pur lavorando su area vasta si è infatti mantenuto il livello di dettaglio richiesto dalle linee guida regionali per la redazione dei PCCA, analizzando il territorio alla scala di singola Unità Territoriale (UT). La classificazione definitiva di ogni singola UT è quindi il risultato della applicazione dei criteri delle Linee Guida Regionali, della integrazione di sopralluoghi, misure fonometriche, analisi territoriali di contesto tramite strumenti informatici, condivisione e recepimento delle scelte degli Organi Tecnici comunali e della Amministrazione.

Le basi di dati spaziali ed i dati tabellari utilizzati sono stati costruiti in collaborazione con con gli Uffici comunali, con la Camera di Commercio e con l'infrastruttura regionale IRDAT. Ulteriori dati sono stati raccolti tramite rilievi fonometrici e sopralluoghi.

Le procedure di raccolta e omogeneizzazione dei dati sono illustrate di seguito (cfr. § 3 Metodologie di raccolta ed elaborazione dei dati).

Gli elaborati, sviluppati interamente su Sistemi Informativi Territoriali, sono stati redatti sia come cartografia digitale editabile (in formato standard aperto) e scaricabile attraverso un apposito sito web, sia in formato pdf come versione di riferimento. La consultazione degli elaborati, è possibile anche attraverso un apposito webgis (sistema informativo pubblico in rete), predisposto al fine di rendere disponibili ai cittadini e agli Enti pubblici coinvolti sia il processo di costruzione dei piani sia la loro forma definitiva. Sono state infine consegnate copie cartacee per la conservazione agli atti.

La presente Relazione Tecnica è organizzata tenendo conto della redazione in forma associata dei PCCA. Comuni contermini hanno condiviso le procedure, i criteri, le regole, per la redazione dei PCCA, e, spesso, hanno condiviso anche scelte strategiche di gestione territoriale. Le relazioni rispecchiano questo modo di procedere e contengono parti a diverso grado di dettaglio. Vi sono parti condivise tra i diversi comuni, come la sezione introduttiva generale, l'inquadramento territoriale, le Norme Tecniche di Attuazione, le metodologie di raccolta ed elaborazione dati, le scelte di carattere generale per la classificazione, la parte introduttiva della valutazione di sostenibilità delle scelte di classe, la descrizione dei materiali e metodi usati per i rilievi fonometrici.

Vi sono poi alcune parti di dettaglio, generalmente relative a quei dati comunali che sono indipendenti dalle interazioni con i comuni contermini. A questo livello di dettaglio sono inseriti gli esposti per rumore, le valutazioni alla scala di UT circa i recettori sensibili (Classi I) e le aree industriali (Classi V), le analisi di contesto ed i cambi di classe di ogni singola UT secondo i criteri delle Linee Guida (annesso B), i risultati dei rilievi fonometrici e l'elenco delle aziende agricole.

Durante la realizzazione del PCCA ci si è basati sull'ultima versione in vigore dei PRGC, ovvero aggiornati alla loro ultima versione digitale disponibile.

1. QUALIFICAZIONE PRELIMINARE DEL TERRITORIO (VOCAZIONI, GEOMORFOLOGIA E URBANISTICA)

1.1. INQUADRAMENTO GENERALE – VOCAZIONE – GEOMORFOLOGIA E STRUTTURA URBANISTICA

Il territorio comunale dei comuni di Amaro, Cavazzo Carnico, Tolmezzo e Verzegnis occupa la parte iniziale della Val Tagliamento, spingendosi, verso sud, fino a lambire il territorio pedemontano. La geomorfologia è tipica delle basse valli carniche, con grandi dislivelli tra fondovalle e aree cacuminali, ed elevatissima pendenza dei versanti. Il solo territorio di Verzegnis non presenta aree di fondovalle, pur essendo caratterizzato da un esteso altipiano che ospita gli insediamenti urbani.

Tali caratteristiche geomorfologiche, assieme alla presenza dell'alveo del fiume Tagliamento, rendono l'occupazione di territorio da parte dell'attività antropica fortemente disomogenea, creando vaste aree completamente prive di infrastrutture in opposizione a porzioni di territorio anche fortemente antropizzate, sia dal punto di vista delle infrastrutture sia residenziale.

I nuclei abitati presenti hanno caratteristiche molto diverse. Il centro urbano di Tolmezzo ha ormai acquisito vera e propria struttura urbana, con un centro cittadino, una periferia ed una area industriale. I restanti centri abitati, siano essi capoluoghi o frazioni, conservano ancora carattere di piccolo insediamento urbano. Si deve segnalare la particolarità della zona industriale di Amaro, che ha avuto sviluppo autonomo rispetto al nucleo abitato, e che ha ormai assunto il carattere di vero e proprio polo industriale. Le restanti aree industriali sono di piccole dimensioni e sono disperse nel territorio senza formare veri e propri poli industriali.

Il centro urbano di Tolmezzo rappresenta di fatto la sede di servizi e funzioni amministrative per la Conca Tolmezzina ma anche per il restante territorio carnico; di conseguenza richiama, con flusso pendolare anche giornaliero, utenti da diversi comuni limitrofi. Ciò non vale per i restanti capoluoghi comunali, dove il traffico proveniente dall'esterno è di lieve entità, eccezione fatta per la zona industriale di Amaro.

Le attività commerciali e culturali sono inserite nel tessuto edilizio residenziale. Un grosso centro commerciale è presente nei pressi dell'area industriale di Amaro.

Si deve segnalare la particolarità dei numerosi istituti scolastici presenti nel-

l'area urbana di Tolmezzo, fortemente connessi con il tessuto commerciale e residenziale e non aggregati in un unico polo.

L'attività agricola non ha carattere intensivo né sul piano colturale né sul piano zootecnico. La piana di Cavazzo Carnico rappresenta il territorio maggiormente vocato all'agricoltura, pur ospitando in realtà un esiguo numero di aziende agricole.

La popolazione e le superfici dei Comuni della Conca Tolmezzina sono riassunte nella seguente tabella.

Tabella 1: popolazione e superficie dei diversi comuni.

Comune	Popolazione	Superficie (kmq)
Amaro	815	47
Cavazzo Carnico	1110	52
Tolmezzo	10720	57
Verzegnis	920	62

Nel territorio della Conca Tolmezzina sono presenti due delle quattro sorgenti di rumore ambientale: strade ed industrie.

L'unico comune ad avere attuato un piano del traffico è Tolmezzo, che individua nella Strada Statale 52, l'arteria stradale maggiormente trafficata.

Tale infrastruttura viaria interessa anche i territori del comune di Amaro e del comune di Cavazzo Carnico.

Questi ultimi due comuni sono attraversati, nella loro porzione più orientale, anche dall'autostrada, che va a costituire quindi, insieme alla già citata Strada Statale Carnica 52, la sorgente di rumore ambientale stradale con maggiore impatto acustico. Non esistono mappature acustiche per la strada statale mentre esiste un piano di risanamento acustico messo in atto dal gestore autostradale per la riduzione dell'impatto acustico della infrastruttura.

La strada statale Carnica n°52 rimane sempre esterna rispetto ai centri abitati, ed interferisce significativamente con un ridotto numero di abitazioni nel comune di Amaro e con la zona nord ovest dell'abitato di Tolmezzo, ove ha sede la struttura ospedaliera.

L'autostrada interagisce invece in modo significativo con due centri abitati

del Comune di Cavazzo (Mena e Somplago).

Il territorio nel suo complesso è caratterizzato da diverse vocazioni. Il comune di Amaro presenta oramai una spiccata propensione allo sviluppo industriale e commerciale, facilitato dalla vicinanza di una grossa infrastruttura di trasporto come l'autostrada. Il capoluogo tolmezzino rappresenta un polo per l'intero comprensorio carnico, per i servizi ed il terziario in genere, ma anche per il pendolarismo scolastico e manifatturiero. Il comune di Verzegnis, grazie anche alla particolare posizione protetta, ha sviluppato caratteristiche di area residenziale e turistica; il comune di Cavazzo Carnico conserva ancora una certa vocazione agricola.

Non si rilevano grosse variazioni stagionali per le residenze, vista la non spiccata propensione turistica della Conca Tolmezzina.

Le frazioni, all'interno dei comuni sono distribuite secondo la tabella di seguito riportata.

Tabella 2: distribuzione delle frazioni.

Comune	Frazioni	Località
Amaro	-	-
Cavazzo Carnico	Somplago, Mena, Cesclans	Palude Viarbis
Tolmezzo	Caneva, Cadunea, Cazzaso, Cazzaso Nuova, Casanova, Fusea, Illegio, Imponzo, Terzo	Betania, Tramba, Navarlons, Sega
Verzegnis	Chiaicis, Chiaulis, Intissans, Villa	Ponte Avons

I centri abitati hanno una struttura che conserva, in linea di massima, la forma del nucleo insediativo originario in cui, negli anni, le attività artigianali e commerciali si sono stratificate in modo frammentario. Le attività artigianali ed industriali, così come le attività commerciali si trovano lungo le strade dei centri abitati e spesso in prossimità delle abitazioni. Alcune frazioni, in particolare quelle relative al Comune di Tolmezzo, risultano particolarmente isolate, ed in qualche modo protette dal punto di vista acustico.

Naturalmente Tolmezzo rappresenta una eccezione a tale schema, avendo acquisito caratteristiche di vero proprio centro urbano, con problemi di traf-

fico e una interazione tra diverse attività (industriali, artigianali, commerciali, amministrative, formative e sanitarie) più simile a quelli di una piccola città che di un borgo post-rurale.

Non si riscontra la presenza di parchi urbani di dimensioni significative, in ogni caso sia la zona interessata dall'ospedale, sia le diverse aree ove sono ubicate le scuole, rappresentano luoghi per i quali la quiete è un elemento essenziale che deve essere tutelato.

Le particolarità del comune rilevate sulla base sia della cartografia, che dei sopralluoghi, che delle indicazioni dei servizi tecnici comunali sono inoltre visualizzate nella cartografia (cfr. TAV 1 Caratterizzazione dello Stato di fatto del territorio)

1.2. ESPOSTI PER RUMORE

Non ci sono esposti per rumore, né da parte di privati cittadini né da parte di imprese.

1.3. AZIENDE AGRICOLE

Si riporta di seguito l'elenco delle aziende agricole presenti sul territorio comunale, specificando che dai sopralluoghi effettuati non si rileva la presenza di strutture o attività che alterano la classificazione UT per nessuna di esse. In elenco non vengono riportate le anagrafiche delle aziende per questioni di privacy, rimane comunque disponibile, se necessario per valutazioni di tipo tecnico e con consultazione riservata, un dataset che contiene i dati completi delle aziende agricole.

Tabella 4 Elenco ubicazione delle Aziende Agricole

Identificativo	Comune	Xcoord	Ycoord
ag_161	CAVAZZO CARNICO	2.369.257	5.136.586
ag_340	CAVAZZO CARNICO	2.369.908	5.136.966
ag_345	CAVAZZO CARNICO	2.368.841	5.136.781
ag_348	CAVAZZO CARNICO	2.369.273	5.136.883
ag_363	CAVAZZO CARNICO	2.369.253	5.137.107
ag_420	CAVAZZO CARNICO	2.369.845	5.137.243
ag_480	CAVAZZO CARNICO	2.368.949	5.136.949

RELAZIONE TECNICA

2. NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE DEL PCCA

2.1. PIANO COMUNALE DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

2.1.1. Aspetti generali

1. Il Piano Comunale di Classificazione Acustica viene predisposto secondo le linee guida regionali della Regione FVG (DGR 463 del 25 marzo 2009) e adottato ai sensi dell'articolo 6 della L.447/95 e dell'articolo 23 della L.R. 16/07.
2. Il Piano Comunale di Classificazione Acustica suddivide il territorio comunale in zone omogenee dal punto di vista della classe acustica. Le classi acustiche sono definite ai sensi del D.P.C.M. 14/11/97. Il Piano Comunale di Classificazione Acustica definisce inoltre le fasce di pertinenza delle infrastrutture di trasporto e le aree destinate a manifestazioni a carattere temporaneo o mobile oppure all'aperto. Le classi acustiche, ai sensi del D.P.C.M. 14/11/97, vengono così definite:
 - a) **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.
 - b) **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.
 - c) **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.
 - d) **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.

- e) CLASSE V - Aree prevalentemente industriali. Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali con scarsità di abitazioni.
- f) CLASSE VI - Aree esclusivamente industriali. Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

3. Ai sensi del D.P.C.M. 14/11/97, per ciascuna classe acustica, sono definiti i valori limite di emissione, i valori limite assoluti di immissione, i valori di attenzione e i valori di qualità.

I valori limite di emissione sono diversificati in relazione alle classi acustiche in cui viene suddiviso il territorio comunale, così come riportato nella tabella seguente:

Classe	Tipologia area	Periodo diurno (06-22) [dB(A)]	Periodo notturno (22-06) [dB(A)]
I	Particolarmente protetta	45	35
II	Prevalentemente residenziale	50	40
III	Tipo misto	55	45
IV	Intensa attività umana	60	50
V	Prevalentemente industriale	65	55
VI	Esclusivamente industriale	65	65

I valori limite assoluti di immissione sono diversificati in relazione alle classi acustiche in cui viene suddiviso il territorio comunale, così come riportato nella tabella seguente:

Classe	Tipologia area	Periodo diurno (06-22) [dB(A)]	Periodo notturno (22-06) [dB(A)]
I	Particolarmente protetta	50	40
II	Prevalentemente residenziale	55	45
III	Tipo misto	60	50
IV	Intensa attività umana	65	55
V	Prevalentemente industriale	70	60
VI	Esclusivamente industriale	70	70

I valori di attenzione, espressi come livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A", riferiti al tempo a lungo termine (TL) sono:
 se riferiti ad un'ora, i valori assoluti di immissione, aumentati di 10 dB per il periodo diurno e di 5 dB per il periodo notturno;
 se relativi ai tempi di riferimento coincidono con i valori assoluti di immissione.

I valori di qualità sono diversificati in relazione alle classi acustiche in cui viene suddiviso il territorio comunale, così come riportato nella tabella seguente:

Classe	Tipologia area	Periodo diurno (06-22) [dB(A)]	Periodo notturno (22-06) [dB(A)]
I	Particolarmente protetta	47	37
II	Prevalentemente residenziale	52	42
III	Tipo misto	57	47
IV	Intensa attività umana	62	52
V	Prevalentemente industriale	67	57
VI	Esclusivamente industriale	70	70

2.1.2. Adozione e approvazione del PCCA

1. Il Piano Comunale di Classificazione Acustica, corredato dal parere dell'ARPA, è adottato dal Comune.
2. L'atto di adozione, divenuto esecutivo, è depositato con i relativi elaborati presso la Segreteria comunale per la durata di trenta giorni effettivi, affinché chiunque ne possa prendere visione e presentare al Comune osservazioni e opposizioni ed è pubblicato sul sito internet del Comune e della Regione. L'avviso del deposito è divulgato mediante l'affissione all'Albo comunale, la pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione e l'inserzione su almeno un quotidiano locale. Nei Comuni con meno di diecimila abitanti quest'ultima forma di pubblicità può essere sostituita dall'affissione di manifesti. Copia del Piano viene, contestualmente, inviata ai Comuni confinanti e alla Provincia territorialmente competente.
3. Decorso il termine di cui al comma 2, il Comune, sentita l'ARPA:
 - a) si pronuncia motivatamente sulle osservazioni e opposizioni presentate ovvero prende atto della loro assenza;
 - b) approva il Piano introducendovi le modifiche conseguenti all'accoglimento, anche parziale, delle osservazioni e delle opposizioni;
 - c) invia copia del Piano alla Regione, alla Provincia territorialmente competente, all'ARPA, alle Aziende sanitarie territorialmente competenti e ai Comuni confinanti.
4. Le varianti al Piano sono approvate con la medesima procedura di cui ai commi 1, 2 e 3.

2.1.3. Modifiche e revisioni del PCCA

1. Si definiscono “modifica” e “revisione” del Piano Comunale di Classificazione Acustica la variazione della suddivisione del territorio comunale dipendente o indipendente da strumenti urbanistici o da piani e programmi comunali e sovracomunali.
2. Le modifiche e le revisioni del Piano di Classificazione Acustica devono rispettare i criteri definiti nella D.G.R. “Criteri e linee guida per la redazione dei Piani comunali di classificazione acustica del territorio, ai sensi dell’art. 18, comma 1, lettera a) della L.R. 16/07”, osservando il divieto di creare nuovi contatti di aree, anche appartenenti a Comuni confinanti, qualora i valori di qualità assegnati alle medesime si discostino in misura superiore a 5 dB (A) di livello sonoro continuo equivalente.
3. Le modifiche e le revisioni del Piano Comunale di Classificazione Acustica vengono adottate, limitatamente alle porzioni di territorio interessate dalla modifica, con la procedura di cui all’articolo 23 della L.R. 16/07.

2.1.4. Adeguamento degli strumenti urbanistici e verifica di compatibilità

1. Il Piano Comunale di Classificazione Acustica integra gli strumenti urbanistici vigenti.
2. Qualora il Piano Comunale di Classificazione Acustica comporti la delimitazione di zone di cui deve essere modificata la destinazione urbanistica, il Comune apporta le necessarie varianti al Piano Operativo Comunale (POC).
3. Il Piano Urbano del Traffico (PUT) è redatto in conformità al Piano comunale di classificazione acustica.
4. La Verifica di Compatibilità viene predisposta nell’ambito delle procedure di adozione e approvazione degli strumenti urbanistici o dei piani e programmi comunali e sovracomunali.
5. La Verifica di Compatibilità costituisce la documentazione necessaria a verificare che gli strumenti urbanistici o i piani e programmi, di cui al comma 4, rispettino quanto stabilito nel Piano Comunale di Classificazione Acustica. La Verifica di Compatibilità può prevedere prescrizioni normative e indicazioni puntuali atte ad evitare l’insorgenza di situazioni acusticamente critiche. Nel caso in cui la Verifica di Compatibilità evidenzia una difformità con quanto stabilito nel Piano Comunale di Classificazione Acustica, occorre integrare la documentazione con una proposta di revisione del Piano stesso, limitatamente alle porzioni di territorio inte-

- ressate dalle variazioni dal punto di vista acustico.
6. La Verifica di Compatibilità è predisposta dal soggetto proponente gli strumenti urbanistici o i piani e i programmi di cui comma 4.
 7. La Verifica di Compatibilità è una documentazione redatta ad opera di un Tecnico Competente in Acustica Ambientale.
 8. Il Comune si riserva la possibilità di richiedere, ad integrazione della Verifica di Compatibilità, l'esecuzione di una campagna di rilievi fonometrici per la caratterizzazione acustica della porzione di territorio in esame. Qualora la Verifica di Compatibilità sia in carico al Comune, il Comune stesso avrà facoltà di effettuare tale integrazione.

3. METODOLOGIA DI RACCOLTA DEI DATI

I dati sono stati raccolti, come previsto dalle linee guida regionali, principalmente dalle fonti ufficiali del comune. In particolare, sono stati utilizzati:

- a) Piani Regolatori Generali Comunali (PRGC).
- b) Progetto di massima della viabilità per il solo Comune di Tolmezzo (che riportava i flussi stradali e le classificazioni degli assi stradali principali in strade statali, provinciali e comunali, anche se mancava la definizione delle strade secondo la classificazione prevista dal D.L. 30 aprile 1994 n. 285). Per tutti i Comuni è stato effettuato un rilievo delle infrastrutture stradali sia diretto, tramite sopralluoghi, sia indiretto utilizzando diverse fonti digitali ufficiali (CTRN, IRDAT, Cartografia Catastale Digitalizzata).
- c) elenco di abitanti per civico, georiferiti, ed aggiornati a gennaio 2011. In alcuni casi i numeri civici forniti dall'anagrafe non combaciavano con i civici georiferiti.
- d) numeri civici georiferiti
- e) elenco attività registrate ai fini TARSU
- f) elenco imprese registrate alla Camera di Commercio, Industria ed Artigianato (secondo classificazione del 2007, riconvertita agli indici ISTAT 2002 prima di essere introdotta nei database)
- g) piani risanamento previsti
- h) mappature acustiche effettuate
- i) elenco delle aziende agricole, schede informative delle aziende agricole e georiferimento delle stesse
- j) basi catastali digitali georiferite, riproiettate da Cassini-Soldner a Gauss-Boaga secondo gli algoritmi regionali.
- k) Aree protette ricavate dagli strati IRDAT che fanno riferimento alla Legge Regionale 42/96 (parchi naturali regionali, riserve naturali, aree rilevante interesse ambientale, aree reperimento, biotopi) e aree protette della Rete natura 2000 (SIC e ZPS)
- l) Localizzazione delle scuole ricavata tramite georeferenziazione degli indirizzi validata dai tecnici comunali.
- m) Elenco georiferito degli ospedali e delle case di riposo ottenuto tramite georeferenziazione degli indirizzi validata dai tecnici comunali.

Tali dati erano disponibili o in forma digitale, o come relazione tecnica in

formato cartaceo. Sui dati sono stati effettuati interventi attraverso procedure semiautomatiche o manuali al fine di renderli utilizzabili all'interno del Piano. Di seguito sono descritte le procedure di omogeneizzazione.

- Piani Regolatori Generali Comunali. PRGC non erano disponibili nel sistema di proiezione Gauss-Boaga. Erano infatti tutti costruiti attraverso sistemi di *computer aided desing* con traslazione di origine. Si è quindi proceduto ad una georeferenziazione e riallineamento dei dati attraverso procedure standard di *rubber-sheeting* con doppi punti di controllo (685 per il territorio dei 4 comuni) usando come base la Cartografia Tecnica Regionale Numerica. Nei centri abitati si sono ottenute precisioni sub-metriche.
- Grafi stradali: e' stata ridefinita l'intera toponomastica stradale, omogeneizzando e standardizzando i nomi delle vie, la definizione delle tipologie di strada, gli accenti, la suddivisione delle stringhe in parti standard. Ove il dato geografico non era congruente sono stati eseguiti appositi rilievi. Ove i Comuni non avevano provveduto alla classificazione delle strade prevista dal DL 30 aprile 1994 n. 285, si è proceduto alla classificazione dei grafi in strade statali, provinciali, comunali ed interpoderali.
- Civici: il dato dei civici georiferiti è stato ricostruito a partire da una prima digitalizzazione, ove presente, eseguita con i contributi della L.R. 4/1999. Ove tale dato non era presente sono stati eseguiti i rilievi sul campo dei dati. Lo strato finale recepisce eventuali correzioni dei dati da parte degli Uffici tecnici comunali.
- Residenze: l'indicazione dei civici delle residenze spesso non combaciava con i civici georiferiti, si è dovuto quindi intervenire in prima istanza con l'uso delle utenze domestiche TARSU (numero di occupanti) e solo in casi estremi (meno del 2% del totale), dove non era possibile risalire in alcun modo al dato, è stato assegnato a quel civico un numero di residenti pari alla media di residenti per civico di quel comune.
- Attività registrate TARSU : i dati sono stati omogeneizzati e standardizzati (nomi delle vie, gerarchie numerazione ed interni) tenendo conto della necessità di un loro accoppiamento con i dati dei civici. Grazie a tale accoppiamento sono stati di seguito georiferiti. Spesso non vi erano indicazioni circa la dimensione reale delle attività, a volte il dato di superficie era completamente omesso, ad esempio nei comuni in cui la TARSU è pagata a tariffa e non a superficie.
- Attività terziarie e attività produttive CCIAA: questi dati risultavano molto disomogenei, sia per il contenuto dei campi che per il loro gra-

do di compilazione. Spesso non vi erano corrispondenze con i dati TARSU a causa della differenza di registrazione della partita IVA e del codice fiscale. Spesso i dati erano privi di numero civico, o di indirizzo. Vi erano anche notevoli incongruenze nella compilazione dei campi indicanti la località e gli indirizzi. Molti dati sono stati riscritti manualmente attraverso controlli incrociati con banche dati esterne (ad es. ICI) o con rilievi sul campo.

- Aziende agricole: le fonti sono molteplici per questo dato. Si è proceduto alla loro integrazione e alle verifiche incrociate, anche perché i diversi dataset mostravano vicendevoli lacune. I dataset confrontati fanno riferimento alla Camera di Commercio, al Sistema Informativo Agricolo Nazionale e alle banche dati regionali per le aziende che hanno aderito al Piano di sviluppo rurale. Ulteriore verifica sulle dimensioni e sul tipo di attività è stata svolta con sopralluoghi e raccolta di informazioni presso gli Organi Tecnici Comunali.

4. PROCEDURA DI CALCOLO PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE UNITÀ TERRITORIALI E DEI RELATIVI PUNTEGGI

Di seguito si descrivono, in modo sintetico e nell'ordine di esecuzione, le operazioni che vengono svolte da un algoritmo che opera su un database spaziale che contiene i dati di partenza elencati al paragrafo 3, al fine di individuare le unità territoriali e successivamente le classi acustiche ad esse assegnate.

Le zone omogenee dei PRGC sono tagliate con il grafo stradale completo. Si ottiene un primo strato di unità territoriali dove le unità adiacenti non divise da strade con stessa zonizzazione urbanistica, sono aggregate.

Lo strato informativo ottenuto sarà la base geometrica e geografica per le successive elaborazioni.

4.1. PREPARAZIONE DELLA ZONIZZAZIONE PARAMETRICA, AGGREGATA ED INTEGRATA

Alle unità territoriali non classificate come zone residenziali che contengono almeno una scuola, un ospedale o una casa di riposo è stata assegnata la classe I (prima). Alle unità territoriali classificate come zona D è stata assegnata la classe V (quinta).

Le aziende contenute nell'elenco CCIAA sono state suddivise, utilizzando il codice ATECO 2002 tra attività terziarie e non.

I numeri civici associati alle aziende presenti nell'elenco CCIAA sono stati associati al mappale che li contiene. Quindi per ogni mappale si conosce area e numero di aziende a esso associate. In questo modo, vista la mancanza delle superfici nel dato TARSU, è stata creata la possibilità di calcolare una superficie aziendale per ogni singolo mappale.

Alle sole attività terziarie riconosciute tramite codice ATECO 2002 così come riportato nelle linee guida regionali e contenute in UT residenziali, è stata associata la superficie standard di 25 mq, seguendo le indicazioni dell'Agenda Regionale per la Protezione Ambientale del Friuli Venezia Giulia (ARPA-FVGs). Alle restanti attività, è stata attribuita la superficie da essa occupata sul mappale che ne contiene il civico.

Qualora il civico non ricadesse all'interno di un mappale, tale civico viene

associato al mappale ad esso più vicino entro un raggio di 10 metri.
Si associano ora i mappali alle unità territoriali che li contengono, attribuendo così le superfici per le attività produttive alle singole UT.

I dati delle residenze sono stati associati ai civici, sono quindi stati sommati i residenti per i civici contenuti all'interno di ogni singola UT.
Qualora il civico non ricadesse all'interno di un mappale, tale civico viene associato alla unità territoriale ad esso più vicina entro un raggio di 10 metri.

A questo punto per ogni UT è stato possibile conteggiare il punteggio dovuto alle attività terziarie, alle attività produttive e alle residenze che su di essa insistono. Utilizzando le tabelle dell'allegato A delle Linee Guida Regionali sono stati quindi calcolati i punteggi sulla base delle superfici delle attività e del numero di residenti, arrivando quindi al punteggio globale per ogni UT e alla conseguente assegnazione della classe acustica parametrica.

Considerata una piccola superficie ricadenti all'interno di un'area protetta dal punto di vista paesaggistico, si è proceduto suddividendo la UT in porzioni ricadenti in aree protette e non, scegliendo di assegnare alle aree protette la classe acustica I (prima) ove la destinazione d'uso non fosse incompatibile con tale classe.

La zonizzazione aggregata è stata ottenuta manualmente. Gli strati informativi di base vengono osservati contestualmente e contemporaneamente alla zonizzazione parametrica ottenuta. Si operano quindi le valutazioni di tipo acustico necessarie alla definizione della zonizzazione aggregata, come previsto dalle linee guida regionali.

Ad ogni UT la cui classe viene modificata sulla base delle condizioni al contorno e del clima acustico, viene associata una nota esplicativa che identifica secondo quale principio delineato dalle linee guida regionali viene fatto tale cambio di classe. Tali note sono poi esportate in automatico in un rapporto sintetico delle scelte operate (Annesso B).

Le fasce di rispetto necessarie alla zonizzazione sono state calcolate in modo automatico a partire dalle aree industriali e dai grafi stradali. Le strade sono state classificate secondo le indicazioni delle Linee Guida Regionali e sulla base di sopralluoghi sul campo e interazione con gli uffici tecnici e di polizia municipale.

Pertanto la classificazione delle strade può essere schematizzata, come da Linee Guida Regionali, nelle seguenti tabelle.

Strade esistenti

<i>Tipo Strada</i>	<i>Sottotipo strada</i>	<i>Fascia di pertin.</i>	<i>Ampiezza fascia</i>	<i>Classe acustica associata</i>
A- autostrada		Fascia A	100 m	Classe V
		Fascia B	150 m	Classe IV
B - extraurbana principale		Fascia A	100 m	Classe V
		Fascia B	150 m	Classe IV
C - extraurbana secondaria	Ca	Fascia A	100 m	Classe V
		Fascia B	150 m	Classe IV
	Cb	Fascia A	100 m	Classe V
		Fascia B	50 m	Classe IV
D - urbana di scorrimento	Da		100 m	Classe V
	Db		100 m	Classe IV

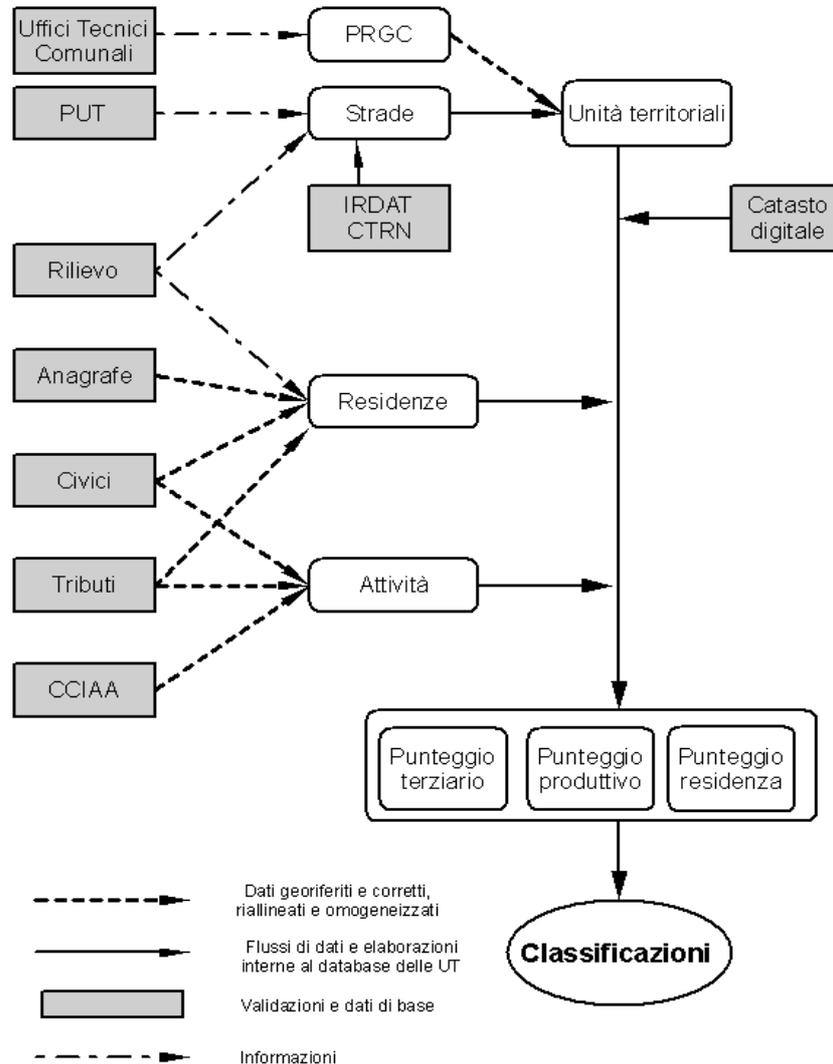
Strade di nuova realizzazione

<i>Tipo Strada</i>	<i>Sottotipo strada</i>	<i>Ampiezza fascia</i>	<i>Classe acustica associata</i>
A- autostrada		250 m	Classe IV
B - extraurbana principale		250 m	Classe IV
C - extraurbana secondaria	C1	250 m	Classe IV
	C2	150 m	Classe IV
D - urbana di scorrimento		100 m	Classe IV

Strade di classi "E – urbana di quartiere" e "F - locale"

<i>Tipologia</i>	<i>Ampiezza fascia</i>	<i>Classe acustica associata</i>
A	30 m	Classe II
B	30 m	Classe III
C	30 m	Classe IV

Il diagramma di seguito spiega il flusso di dati utilizzato:



Si precisa inoltre che i tecnici del Consorzio DIONIGI si sono recati durante giornate non consecutive presso i diversi luoghi del comune per effettuare dei rilievi tramite osservazione ed interrogazioni alle aziende (agricole ed industriali) presenti, ed alle scuole.

Infine i tecnici del Consorzio DIONIGI hanno contattato i comuni limitrofi per chiedere se vi siano problemi di conflittualità, o con in PCCA esistenti, o, in assenza di tali piani, con i PRGC.

Nella tabella riassuntiva delle criticità non vi sono citate criticità ai confini comunali poiché non presenti. Questo è frutto anche del fatto che simultaneamente sono stati eseguiti i PCCA dei comuni limitrofi sempre dalla CM Carnia.

5. RILIEVI FONOMETRICI

Come previsto dalle linee guida regionali sono stati effettuati gli opportuni rilievi fonometrici. In generale, sono stati eseguiti i seguenti set di misure:

1. verifiche acustiche ai confini di tutte le scuole e scuole dell'infanzia, case di riposo ed ospedali esistenti in ambito comunale;
2. verifiche acustiche ai confini di tutte le aree industriali attive presenti al momento ed esistenti in ambito comunale;
3. verifiche acustiche delle aree rurali del comune.

I punti di misura sono quindi stati scelti per contesti abitativi e non abitativi, rappresentativi del territorio in questione. Nel caso specifico sono stati identificati i seguenti contesti che rappresentano il 90% del territorio:

- a) centro urbano di cittadina (Tolmezzo);
- b) centro urbano di paese;
- c) zona montana.

Infine, più parti di territorio abitato complessivamente di discrete dimensioni sono interessate dalla autostrada, dalle SS e dalle SP, dalle zone industriali disperse nel territorio, in generale in modo disgiunto.

E' stato infine ottimizzato e scelto l'elenco dei punti di misura complessivamente da utilizzare, che possa ottemperare ad una indicazione dei livelli reali rappresentativi per 1. 2. 3. ed a. b. c.

I rilievi fonometrici sono stati condotti in postazioni omogenee e semplici da riprodurre, con una descrizione semplice del risultato (i livelli equivalenti ponderati "A" sono stati considerati ed in aggiunta i livelli percentili L90, ed L95).

Le misure sono state condotte secondo lo standard ISO 9884.

In particolare, tutte le misure sono state condotte nel periodo diurno, visto che le sorgenti presenti di tipo antropogenico, e le sorgenti industriali, sono collegabili ad attività umane svolte in periodo diurno. In alcuni casi il periodo notturno è significativo perché ci sono dei cicli continui (Tolmezzo). Restano esclusi ovviamente i casi stradali, per i quali valgono limiti a se e per cui, almeno nel caso dell'autostrada, esiste una mappatura acustica.

Tutti i rilievi fonometrici sono stati eseguiti con fonometri integratori di classe 1

(F01 Delta Ohm HD 2110 sn: 06111540842 certificato taratura N.11000176 del 25-01-2011

F02 Delta Ohm HD 2110 sn: 06111640843 certificato taratura N.11000178

del 25-01-2011

F03 Delta Ohm HD 2110 sn: 06111640844 certificato taratura N.11000229 del 28-01-2011

F04 Delta Ohm HD 2110 sn: 06111540845 certificato taratura N.11000135 del 20-01-2011

F06 Delta Ohm HD 2110 sn: 07051141098 certificato taratura N.11000230 del 28-01-2011

F07 Delta Ohm HD 2110 sn: 07051141099 certificato taratura N.11000231 del 28-01-2011).

Per quanto concerne le scelte dei parametri di misura, a parte la loro aderenza a quanto suggerito dalle linee guida regionali, si osserva quanto segue:

- nella quasi totalità dei casi le misure sono state condotte in prossimità di strade locali o statali, e tali sorgenti non sono escludibili in modo semplice (si tratta quasi sempre di un numero di eventi acustici, quali il passaggio di veicoli, pari o superiore ad uno al minuto, pertanto si è scelto di adottare come riferimento i percentili L_{90} ed L_{95}), al fine di caratterizzare correttamente i rumori legati alla specifica area e non quelli dovuti alla vicina infrastruttura stradale. Se si fossero effettuate misure al di fuori delle fasce di rispetto, ci si sarebbe poi trovati di fronte al problema della scarsa rappresentatività della misura perché ci si sarebbe dovuti allontanare eccessivamente dalle sorgenti di interesse;
- lo scopo delle misurazioni è di qualificare approssimativamente i livelli presenti durante una giornata infrasettimanale più possibile rappresentativa del clima acustico locale, pertanto:
- il tempo a lungo termine è approssimato ad 1 anno (anche se dovendo essere precisi si dovrebbe considerare che ci si aspettano livelli più bassi la domenica, essendo questo 1/7 della settimana, ed essendo i livelli comunque non nulli in quanto si suppone comunque che le attività in interesse possano sussistere anche di domenica, come le lavorazioni dei cicli continui e le fattorie, l'errore commesso è al di sotto di 0,5 dB);
- il tempo di riferimento, come spiegato e per le ragioni spiegate, è 6-22, tranne in pochi casi in cui si è misurato anche durante la notte e pertanto risulta 22-6;
- il tempo di osservazione è stato assunto essere coincidente con il tempo di riferimento (1 solo tempo di osservazione) in quanto le sorgenti che si

intendevano verificare sono o sorgenti da ciclo continuo, o sorgenti per cui non è stato derivato l'andamento temporale (sarebbe il caso delle intensità dei flussi di traffico nei diversi periodi della giornata, e le intensità di presenza ed attività umane legate agli orari delle attività commerciali). In ogni caso, si è scelto di fare le misure nelle comuni ore diurne (dalle 7 alle 18) per minimizzare il rischio di misure sottostimate. Nei casi delle sorgenti industriali, sono stati intervistati i lavoratori presenti presso le diverse attività, oppure è stato dedotto che non vi sono particolari cicli (alcuni capannoni nelle aree industriali erano chiusi o dismessi).

- il tempo di misurazione è stato preso pari o superiore a 20 minuti come indicato dalle linee guida;
- le condizioni meteorologiche erano di cielo sereno e assenza di vento o vento moderato (meno di 5 m/s);
- tutte le misure sono state eseguite con calibrazione prima e dopo l'acquisizione ed è sempre anche stato registrato il segnale di calibrazione senza modificare la catena fonometrica. Non si è mai verificato uno scostamento superiore a 0,5 dB tra inizio e fine della misurazione.

I risultati dei rilievi fonometrici sono presentati in annesso C. Tutti i rilievi fonometrici sono anche stati inseriti nel sistema GIS in un file SHP. Si fa notare che i rilievi fonometrici sono stati previsti sulla base della cartografia e dei dati geografici, e sono poi stati affinati sulla base delle valutazioni in campo e durante i sopralluoghi e la misura stessa, pertanto alcuni punti di misura non sono stati poi effettuati in quanto considerati insensati. E' il caso di punti di misura per i quali al momento della verifica della presenza dell'attività, si è potuto osservare che le attività sono dismesse. Ancora, può succedere che la prossimità dei ricettori non permetta misure di decadimento. Infine, può accadere che la sorgente specifica da indagare sia estremamente al di sotto del rumore residuo dovuto alle altre sorgenti, e tale da invalidare ogni possibilità di utilizzo della misura stessa (ci si riferisce ai casi in cui la specifica sorgente sia più di 5 dB al di sotto delle altre sorgenti, per tutta la durata della misura).

Quindi, la scelta delle postazioni di misura è avvenuta come segue: nel caso delle aree industriali presenti, anche per quelle di grandi dimensioni, ci si è quasi sempre trovati nei pressi di abitazioni o in presenza di abitazioni comprese tra due aree industriali (tra due zone D dello strumento urbanistico comunale). In tali casi si è scelto di disporsi con punti di misura al perimetro, preferendo le posizioni in direzione delle abitazioni più prossime, tra le diverse zone D presenti. Caratterizzare il decadimento sarebbe stato in tal caso privo di senso, in quanto ci si sarebbe trovati di fronte all'indeterminatezza

della sorgente. Negli altri casi, anche per realtà di dimensioni ridotte, si è proceduto con una o due misure in linea, al fine di quantificare il decadimento acustico. Spesso tuttavia, per quanto le UT fossero classificate in zona “D” o fossero assimilabili ad attività industriale, di fatto non esistevano sorgenti di rumore significative. In molti casi le misure eseguite hanno dimostrato dei livelli prossimi al confine delle UT, e dovuti alla zona industriale e non alle locali strade, di circa 10 dB inferiori ai limiti di zona previsti comunque nella zonizzazione definitiva (nello specifico, come spiegato, ci si riferisce all’indice percentile L_{90}).

6. SCELTE ADOTTATE DI CARATTERE GENERALE

Il territorio è caratterizzato dalla presenza di due infrastrutture rilevanti (la S.S. e l'autostrada), due zone industriali rilevanti (Amaro e Tolmezzo), un centro urbano vero e proprio (Tolmezzo) e piccoli insediamenti residenziali. Il restante territorio è costituito da zone montuose prive di attività. I rilievi fonometrici hanno evidenziato livelli di rumore che, escludendo gli effetti delle strade presenti e delle relative fasce di pertinenza, sono compatibili con i limiti di classe II. Uniche tre eccezioni sono l'area industriale di Tolmezzo, il poligono di tiro di Tolmezzo, e la cava presso Amaro, per i quali i livelli misurati sono ai limiti di classe. Pertanto, in linea generale, si riconosce al territorio in esame la presenza di un buon clima acustico su gran parte del territorio, ove non vi sia l'influenza di strade o zone industriali. In conseguenza di ciò, ove possibile e previsto dalle linee guida regionali, si è preferito mantenere le UT nelle classi più basse. Se compatibili con le misure si sono operati declassamenti dove resi possibili dalle condizioni di contesto. Così operando si è voluto conservare e se possibile migliorare la elevata qualità del clima acustico presente, dovuto principalmente alle caratteristiche geomorfologiche ed insediative generali dell'area in esame.

Per ogni UT tutte le informazioni utilizzate sono state registrate e sono presentate in modo sintetico in annesso B.

Si è osservato che in molti casi le Zone D dei PRGC non hanno caratteristiche di vere e proprie aree industriali, pertanto sarà opportuno riconsiderare la zonizzazione urbanistica tenendo conto del reale utilizzo. Si dovrà eventualmente provvedere all'adeguamento del PRGC trasformando la UT da "D" in una classificazione appropriata.

All'interno dei Piani Regolatori utilizzati per la definizione della Classificazione Parametrica sono inoltre apparse evidenti alcune incongruenze (aree non zonizzate, adiacenza di zone e destinazioni difficilmente compatibili, sul piano acustico). In questi casi si è proceduto attraverso una condivisione dei problemi con gli Organi Tecnici comunali, fino alla definizione delle future strategie di intervento per correggere il Piano Regolatore.

Dalla Classificazione Parametrica, seguendo le indicazioni delle Linee Guida, le UT interne alle zone D sono state classificate in classe V.

Per classificare le UT interne alle Zone D del territorio in esame, si è proceduto poi valutando caso per caso, tramite parametri numerici, (come specificati sia dalle linee guida sia dall'ARPA FVG, sentita per le vie brevi) valutazioni di stretto carattere acustico (rilievi fonometrici, sopralluoghi, interazio-

ni con altre UT) ed infine secondo le indicazioni fornite dall'Amministrazione comunale.

Sono stati applicati alcuni criteri generali, condivisi trasversalmente tra le Amministrazioni, per il declassamento in IV delle UT in zona D o per il loro mantenimento in Classe V. Tali Criteri costituiscono la base per le scelte di area vasta, su cui si innestano successivamente l'analisi di contesto, i rilievi fonometrici, i sopralluoghi. L'integrazione per ogni UT di tutte le informazioni disponibili a diverso grado di dettaglio (a partire dall'area vasta, poi a livello comunale, livello di zona industriale ed infine al dettaglio di singola UT) ha portato alla Classificazione Definitiva.

In particolare, considerando le dimensioni della zona industriale, il tipo ed il numero di attività in essa contenute, le misure ed i rilievi effettuati, è stata costruita una prima classificazione; questa è stata poi, ove ce ne sia stato bisogno, corretta secondo le indicazioni dell'Amministrazione comunale (ad esempio, nei casi di assenza di attività o di completa dismissione della area industriale in un futuro prossimo).

Di seguito viene descritta la logica del processo decisionale, su cui innestano le valutazioni di contesto acustico, caso per caso.

Una volta terminata la classificazione in classe V, sono state declassate le zone che presentavano determinate caratteristiche. In particolare sono state portate in classe IV, ove i rilievi fonometrici ed i sopralluoghi lo consentivano:

- le UT in zona D che contengono solo un impianto idroelettrico o un'opera di presa a servizio di un impianto idroelettrico;
- le UT in zona D in cui non è presente attività industriale ed il Comune ha espressamente indicato che non vi sarà attività industriale in futuro;
- le UT ricadenti in zone D di dimensioni inferiori a 3.000 mq. (dimensione scelta in funzione della superficie, arrotondata alle migliaia, di un cerchio di raggio 30 metri);
- le UT in zona D considerate zone cuscinetto vincolate, zone D esclusivamente commerciali, caserme dismesse, discariche in chiusura se il Comune dichiara che verranno riutilizzate in modi diversi rispetto alla attività industriale.

Sono state invece lasciate in classe V:

- le UT in zona D dove rilievi fonometrici e sopralluoghi indicavano che la zona andava classificata in classe V;
- le UT in zona D considerate forti (dimensione scelta in funzione della superficie, arrotondata alle migliaia, di un cerchio di raggio 60 metri) ove non diversamente specificato dal Comune;
- le UT dove l'attività contenuta è stata classificata come segheria o carpenteria pesante o attività di sghiaimento o cava attiva.

RELAZIONE TECNICA

Per il calcolo della dimensione delle fasce ci si è conseguentemente attenuti alle indicazioni delle linee guida, con la costruzione di fasce di dimensioni standard da 60 m (classe IV) e 120 m (classe III) per le UT in classe V, e la costruzione di fasce di dimensioni variabili in funzione della dimensione delle UT per quelle ricadenti in classe IV.

Si ritiene che la procedura adottata abbia permesso la scrupolosa implementazione di quanto indicato nelle Linee Guida Regionali.

7. VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ DEI CAMBIAMENTI DI CLASSE

Vi sono state, tra la zonizzazione parametrica e quella aggregata, tre classi di variazione, come previsto dalle linee guida regionali. In particolare, ci si riferisce alle variazioni da classe I a classe superiore, variazioni tra le classi II, III e IV, e assegnazioni di zone industriali alla classe IV o viceversa di zone non industriali alla classe V.

Nel procedere alle variazioni di classe si sono seguite le indicazioni delle Linee Guida. Sono stati comunque adottati dei criteri generali, che hanno guidato i cambiamenti di classe in modo omogeneo.

Va osservato quanto segue:

- si è teso a creare omogeneità acustica territoriale, attraverso l'accorpamento di zone vicine con classificazione parametrica diversa, ove questo era reso possibile dai sopralluoghi, evitando micro-suddivisioni del territorio; nei centri storici, dove l'attività antropica risultava intensa ed i sopralluoghi lo hanno indicato come opportuno, si è generalmente optato per la classe IV;
- si è proceduto ove ritenuto acusticamente opportuno, alla ridefinizione di classe ove le UT erano di larghezza ridotta (meno di 30-50m); si sottolinea tuttavia che sono rimaste nel territorio alcune UT di piccole dimensioni, che contengono attività artigianali, per le quali imporre il limite di zona di classe III anche all'interno dell'UT potrebbe essere un problema: in tal caso è stato scelto di lasciare la classe IV;
- si è teso a non creare discontinuità tra le zone con più di 5 dB di scostamento, e, nel caso delle attività industriali o ad esse assimilabili, si è provveduto a creare delle fasce di pertinenza;
- si è fatto attento uso delle misure (cfr. § 5 Rilievi Fonometrici), e comunque in tutti i casi per le scuole e per i complessi industriali o ad essi assimilabili;
- per quanto riguarda le scuole, si è teso a preservare il silenzio, considerato essenziale per una crescita ed un apprendimento normale di bambini e adolescenti;

Di seguito sono riportate le schede di sintesi descrittive delle scelte adottate per l'assegnazione delle classi I, la valutazione della loro sostenibilità, e successivamente schede di sintesi per le classi V-VI e zone D come da PRGC. Tutte le variazioni di classe, con una giustificazione sintetica, sono comunque documentate in allegato B. La colonna gid_ut contiene sempre ed in ogni caso l'identificativo univoco di una UT.

Nella realizzazione della zonizzazione aggregata si sono verificati i PCCA dei comuni limitrofi ed i PRGC nel caso non esista un PCCA, come già spiegato.

Nella realizzazione della zonizzazione integrata, si sono valutate le numerose incongruenze tra i limiti previsti per le infrastrutture e i limiti previsti a seguito della zonizzazione. Ricordando che in generale vale un doppio regime di limiti, uno per le infrastrutture di trasporto, ed uno per le altre sorgenti; ci si limita ad osservare che le strade statali e le strade provinciali, al di fuori dei centri abitati, hanno spesso dei limiti più alti di quelli di competenza per le classi acustiche del territorio assegnate sulla base della zonizzazione parametrica (tipicamente classe II). Non ci sono situazioni di incompatibilità rilevanti all'interno dei centri abitati, dove gli assi stradali assumono limiti tipicamente di classe III, compatibili con le aree limitrofe di classe II (meno di 5 dB di differenza, in tratti molto limitati), classe III e classe IV (strada con limiti inferiori a quelli previsti di zona). Incompatibilità rilevanti rimangono nei pressi dell'autostrada e della S.S..

Si è scelto di mantenere in classe I le scuole indipendentemente dal contesto, adottando questo come un punto fermo nella pianificazione acustica dell'area di interesse.

Le piccole aree artigianali, fortemente connesse con le aree residenziali, sono state classificate in IV, dove le misure ed i sopralluoghi lo consentivano. Osservando il territorio nel suo complesso, tale scelta potrebbe sembrare non compatibile con le condizioni di contesto. Nel dettaglio però, occorre sottolineare che si tratta di piccole o piccolissime aree artigianali con tradizionale presenza di attività fortemente legate al territorio. Si è inteso quindi integrare il più possibile nel tessuto insediativo tali UT compatibilmente con il rispetto dei limiti.

Tabella 5 Scelte per le unità territoriali in classe I recettori sensibili

ID	gid_ut	Descrizione scelte adottate per le UT di classe I	Rilievi Fonometrici
rs_2	505,532,533,569	Si tratta di un'area che è costituita da un plesso scolastico di piccole dimensioni, inserito in un piccolo centro urbano. Le caratteristiche sono tipiche di un ricettore sensibile e dove la quiete rappresenta una necessità. Le misure hanno dimostrato di poter permettere la classe I al momento. L'interazione con il tessuto residenziale	289,290

RELAZIONE TECNICA

zi_98	453	D2	V	IV	IV	2.019	30,00	60,00
zi_98	454	D2	V	IV	IV	10.743	58,49	116,98
zi_99	455	D2	V	IV	IV	8.973	53,46	106,91
zi_99	456	D2	V	IV	IV	511	30,00	60,00
zi_99	457	D2	V	IV	IV	7.775	49,76	99,52
zi_113	474	Pe_S	II	II	V	31077	60,00	120,00
zi_113	668	Pe_S	IV	III	V	75171	60,00	120,00

Il l'amministrazione comunale ha convenuto che le scelte effettuate per le assegnazioni di classe sono coerenti con le destinazioni d'uso del territorio e confermato quanto proposto.

8. INTERVENTI DI RISANAMENTO PROGRAMMATI

Non sono stati comunicati al comune piani di risanamento acustico per le aziende.

Un possibile piano di risanamento per le strade e nei luoghi in cui le aziende sono in potenziale conflitto andrà previsto successivamente all'adozione del PCCA, entro i termini previsti dalla legge.

L'unico piano di risanamento di cui si è a conoscenza è quello della autostrada.

9. CRITERI DI SCELTA DELLE AREE ATTREZZATE PER LO SVOLGIMENTO DI SPETTACOLI A CARATTERE TEMPORANEO/MOBILE/ALL'APERTO

Nella scelta delle aree per lo svolgimento di spettacoli a carattere temporaneo/mobile/all'aperto si è scelto di mantenere validi tutti gli spazi attualmente utilizzati durante il corso dell'anno per diverse attività quali sagre, feste, concerti. Non è stata tuttavia individuata, in accordo con l'amministrazione comunale, nessuna area speciale per le manifestazioni in quanto in nessun caso sulla stessa porzione di territorio insistono attività che possano durare più di 3-10 giorni complessivi all'anno. Tali attività saranno previste con regime di deroga nel regolamento acustico comunale.

Id	Tipo	Frazione	Nome sito
s_25	sagra	Somplago	Via Alessandro Volta
s_26	sagra	capoluogo	Via Dei Caduti
s_27	sagra	capoluogo	Via Roma
s_28	sport	capoluogo	Campo Sportivo
s_29	sagra	capoluogo	Via da Val

10. ANNESSO A

Elenco sintetico dei parametri per UT (in tabella) e delle scelte operate negli eventuali cambiamenti di classe (nelle schede di sintesi per UT soggetta a modifica rispetto all'assegnazione parametrica). Si osserva che alcune UT, denominate “protetta” sono state suddivise rispetto a quelle presenti nel PRGC in seguito all'intersezione con le zone di vincolo ambientale.

gid_u t	prgc	punteggi				classificazioni					sup	prote- zione
		res	terz	prod	globale	param	nota	agg	int	def		
1	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	892	
2	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	21622	
3	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	44170	
4	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	2012	
5	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	2193	
6	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	12063	
7	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	37889	
8	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	643	
9	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	1120	
10	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	6891	
11	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	2277	
13	E4	1	1	1	3	II		II	II	II	60154	
14	E4	1	1	1	3	II		II	II	II	45	
15	E4	1	1	1	3	II		II	II	II	18487	
16	E4	1	1	1	3	II		II	II	II	8053	
17	E4	1	1	1	3	II		II	II	II	544	
18	E4	1	1	1	3	II		II	II	II	12	
19	E4	1	1	1	3	II		II	II	II	12	
20	E4	1	1	1	3	II		II	II	II	206246	
21	E4	1	1	1	3	II		II	II	II	67	
22	E4	1	1	1	3	II		II	II	II	73261	
25	E4	1	1	1	3	II		II	II	II	192	
27	E4	1	1	1	3	II		II	II	II	217	
28	E4	1	1	1	3	II		II	II	II	7356	
29	E4	1	1	1	3	II		II	II	II	31995	
30	E7	1	1	1	3	II		II	II	II	4202	
31	E7	1	1	1	3	II		II	II	II	1426	
32	E7	1	1	1	3	II		II	II	II	5738	
33	E7	1	1	1	3	II		II	II	II	14596	
34	E7	1	1	1	3	II		II	II	II	1033	
35	E7	1	1	1	3	II		II	II	II	839	
36	E7	1	1	1	3	II		II	II	II	182	
37	E7	1	1	1	3	II		II	II	II	10454	
38	E7	1	1	1	3	II		II	II	II	4786	
39	E7	1	1	1	3	II		II	II	II	782	
40	E7	1	1	1	3	II		II	II	II	165	

RELAZIONE TECNICA

41	E7	1	1	1	3	II		II	II	II	3786	
42	E3	1	1	1	3	II		II	II	II	218424	
43	E3	1	1	1	3	II		II	II	II	350711	
44	E3	1	1	1	3	II		II	II	II	12	
45	E3	1	1	1	3	II		II	II	II	46666	
46	E3	1	1	1	3	II		II	II	II	77	
47	E3	1	1	1	3	II		II	II	II	294118	
48	E3	1	1	1	3	II		II	II	II	153	
52	E3	1	1	1	3	II		II	II	II	652	
53	E3	1	1	1	3	II		II	II	II	879961	
54	E3	1	1	1	3	II		II	II	II	1610440	
55	E3	1	1	1	3	II		II	II	II	19	
56	E3	1	1	1	3	II		II	II	II	1317388	
57	E3	1	1	1	3	II		II	II	II	110	
58	E3	1	1	1	3	II		II	II	II	107096	
59	E3	1	1	1	3	II		II	II	II	127	
60	E3	1	1	1	3	II		II	II	II	482	
61	E3	1	1	1	3	II		II	II	II	220	
62	E3	1	1	1	3	II		II	II	II	17	
63	E3	1	1	1	3	II		II	II	II	448	
64	E3	1	1	1	3	II		II	II	II	329	
65	E3	1	1	1	3	II		II	II	II	218	
66	E3	1	1	1	3	II		II	II	II	33	
68	E3	1	1	1	3	II		II	II	II	80	
69	E3	1	1	1	3	II		II	II	II	857	
70	E3	1	1	1	3	II		II	II	II	837	
71	E3	1	1	1	3	II		II	II	II	84	
73	E3	1	1	1	3	II		II	II	II	44925	
75	E3	1	1	1	3	II		II	II	II	108	
76	E3	1	1	1	3	II		II	II	II	28	
77	E3	1	1	1	3	II		II	II	II	34	
78	E3	1	1	1	3	II		II	II	II	191560	
79	E3	1	1	1	3	II		II	II	II	46	
83	E3	1	1	1	3	II		II	II	II	442	
84	E3	1	1	1	3	II		II	II	II	499	
85	E3	1	1	1	3	II		II	II	II	808	
86	E3	1	1	1	3	II		II	II	II	127120	
88	E3	1	1	1	3	II		II	II	II	34	
89	E12	1	1	1	3	II		II	II	II	43694	
90	E12	1	1	1	3	II		II	II	II	25	
91	E12	1	1	1	3	II		II	II	II	37	
92	D4	1	1	1	3	V		V	V	V	42666	
93	D4	1	1	1	3	V		V	V	V	35	
94	D4	1	1	1	3	V		V	V	V	27	
95	D4	1	1	1	3	V		V	V	V	20	
96	Pa_2	1	1	1	3	II		II	II	II	52862	
97	Pa_2	1	1	1	3	II		II	II	II	274	
98	Pa_2	1	1	1	3	II		II	II	II	135	
99	Pa_2	1	1	1	3	II		II	II	II	195	



RELAZIONE TECNICA

100	Pa 2	1	1	1	3	II		II	II	II	644	
101	Pa 2	1	1	1	3	II		II	II	II	56	
102	S-Fid	1	1	1	3	II		II	II	II	51	
103	S-Apr	1	1	1	3	II		II	II	II	121	
104	A	1	1	1	3	II		II	II	II	11349	
105	A	1	1	1	3	II		II	II	II	44	
106	A	1	2	1	4	III		III	III	III	5920	
107	A	1	1	1	3	II		II	II	II	3189	
108	A	1	2	2	5	III		III	III	III	9928	
109	A	1	1	4	6	IV	Ut cuscinetto	III	III	III	3713	
110	A	1	1	1	3	II		II	II	II	8361	
111	A	1	1	4	6	IV	Ut incuneata	II	II	II	8147	
112	A	1	1	1	3	II		II	II	II	6252	
113	A	1	1	1	3	II		II	II	II	9967	
114	A	1	1	1	3	II	Ut incuneata	III	III	III	1473	
115	A	1	1	1	3	II		II	II	II	300	
116	A	1	1	4	6	IV	Ut incuneata	II	II	II	4688	
117	A	1	1	1	3	II		II	II	II	2840	
118	A	1	1	1	3	II		II	II	II	580	
119	A	1	1	1	3	II		II	II	II	1716	
120	A	1	1	1	3	II		II	II	II	279	
121	A	1	1	1	3	II		II	II	II	30	
122	BC	1	1	1	3	II		II	II	II	907	
123	BC	1	1	1	3	II		II	II	II	2541	
124	BC	1	1	1	3	II		II	II	II	4225	
125	BC	1	1	1	3	II		II	II	II	9348	
126	BE	1	1	1	3	II		II	II	II	3529	
127	BE	1	1	1	3	II		II	II	II	2623	
128	BS	1	1	1	3	II		II	II	II	5204	
129	BS	1	1	1	3	II		II	II	II	16959	
130	E10	1	1	1	3	II		II	II	II	139	
131	E10	1	1	1	3	II		II	II	II	10084	
132	E10	1	1	1	3	II		II	II	II	2253	
134	E10	1	1	1	3	II		II	II	II	2069	
135	E10	1	1	1	3	II		II	II	II	22595	
136	G2	1	1	1	3	II		II	II	II	5201	
137	G2	1	1	1	3	II		II	II	II	6315	
138	G2	1	1	1	3	II		II	II	II	300	
139	G2	1	1	1	3	II		II	II	II	386	
140	G2	1	1	1	3	II		II	II	II	1545	
141	G2	1	1	1	3	II		II	II	II	749	
142	G2	1	1	1	3	II		II	II	II	718	
143	D6	1	1	1	3	V		IV	IV	IV	2119	
144	D6	1	1	1	3	V		IV	IV	IV	11713	
145	D6	1	1	1	3	V		IV	IV	IV	4955	
148	D6	1	1	1	3	V		IV	IV	IV	1312	
149	D6	1	1	1	3	V		IV	IV	IV	5046	
150	D6	1	1	1	3	V		IV	IV	IV	80	
151	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	5028	



RELAZIONE TECNICA

152	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	7572	
153	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	7437	
156	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	2282	
158	ACQUA	1	1	1	3	II		II	II	II	269	
159	ACQUA	1	1	1	3	II		II	II	II	68512	
160	ACQUA	1	1	1	3	II		II	II	II	90	
161	ACQUA	1	1	1	3	II		II	II	II	1301775	
162	ACQUA	1	1	1	3	II		II	II	II	27047	
163	ACQUA	1	1	1	3	II		II	II	II	87764	
164	ACQUA	1	1	1	3	II		II	II	II	1195	
165	ACQUA	1	1	1	3	II		II	II	II	54	
166	ACQUA	1	1	1	3	II		II	II	II	232	
167	ACQUA	1	1	1	3	II		II	II	II	399	
168	ACQUA	1	1	1	3	II		II	II	II	53	
169	ACQUA	1	1	1	3	II		II	II	II	24625	
172	ACQUA	1	1	1	3	II		II	II	II	317	
174	ACQUA	1	1	1	3	II		II	II	II	133	
175	ACQUA	1	1	1	3	II		II	II	II	46	
176	ACQUA	1	1	1	3	II		II	II	II	79	
177	ACQUA	1	1	1	3	II		II	II	II	171	
178	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	666	
179	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	7216	
180	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	19144	
184	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	34	
185	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	9665	
186	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	192	
187	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	2014	
188	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	196	
189	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	443	
190	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	31	
192	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	7685	
193	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	14424	
195	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	621	
196	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	522	
197	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	6739	
198	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	806	
199	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	3033	
200	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	283	
201	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	207	
202	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	8752	
203	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	7974	
204	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	3975	
205	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	702	
206	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	5295	
207	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	4574	
208	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	13826	
210	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	31253	
211	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	9784	
212	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	24549	

RELAZIONE TECNICA

213	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	34825	
214	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	8413	
215	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	199	
216	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	6503	
218	E9	1	1	1	3	II		II	II	II	1537	
219	E4	1	1	1	3	II		II	II	II	7366	
220	E4	1	1	1	3	II		II	II	II	15	
221	E4	1	1	1	3	II		II	II	II	20	
222	E4	1	1	1	3	II		II	II	II	22	
223	E4	1	1	1	3	II		II	II	II	43327	
225	E4	1	1	1	3	II		II	II	II	269173	
226	E4	1	1	1	3	II		II	II	II	5444	
227	E4	1	1	1	3	II		II	II	II	58776	
230	E4	1	1	1	3	II		II	II	II	56224	
231	E4	1	1	1	3	II		II	II	II	33937	
232	E4	1	1	1	3	II		II	II	II	1410	
233	E4	1	1	1	3	II		II	II	II	7250	
234	E4	1	1	1	3	II		II	II	II	15864	
235	E4	1	1	1	3	II		II	II	II	10751	
236	E4	1	1	1	3	II		II	II	II	614	
238	E4	1	1	1	3	II		II	II	II	60506	
239	E4	1	1	1	3	II		II	II	II	48881	
240	E4	1	1	1	3	II		II	II	II	4894	
241	E4	1	1	1	3	II		II	II	II	7342	
242	E4	1	1	1	3	II		II	II	II	12	
243	E4	1	1	1	3	II		II	II	II	79785	
245	E2	1	1	1	3	II		II	II	II	84	
246	E2	1	1	1	3	II		II	II	II	129	
247	E2	1	1	1	3	II		II	II	II	34	
251	E2	1	1	1	3	II		II	II	II	258381	
252	E2	1	1	1	3	II		II	II	II	2844638	
253	E2	1	1	1	3	II		II	II	II	38	
255	E2	1	1	1	3	II		II	II	II	16	
257	E2	1	1	1	3	II		II	II	II	28	
258	E2	1	1	1	3	II		II	II	II	2737	
259	E2	1	1	1	3	II		II	II	II	25261	
260	E2	1	1	1	3	II		II	II	II	12116	
261	E2	1	1	1	3	II		II	II	II	20699	
262	E2	1	1	1	3	II		II	II	II	44301	
263	E2	1	1	1	3	II		II	II	II	28704	
265	E2	1	1	1	3	II		II	II	II	33	
266	E2	1	1	1	3	II		II	II	II	221	
267	E2	1	1	1	3	II		II	II	II	603	
268	E2	1	1	1	3	II		II	II	II	14	
269	E2	1	1	1	3	II		II	II	II	2673	
273	E2	1	1	1	3	II		II	II	II	18	
274	E2	1	1	1	3	II		II	II	II	60	
275	E2	1	1	1	3	II		II	II	II	1424	
276	E2	1	1	1	3	II		II	II	II	123	

RELAZIONE TECNICA

277	E2	1	1	1	3	II		II	II	II	1734	
278	E2	1	1	1	3	II		II	II	II	17969	
279	E2	1	1	1	3	II		II	II	II	278	
280	E2	1	1	1	3	II		II	II	II	153831	
283	E2	1	1	1	3	II		II	II	II	93	
284	E2	1	1	1	3	II		II	II	II	45	
285	E2	1	1	1	3	II		II	II	II	55	
286	E2	1	1	1	3	II		II	II	II	499	
288	E2	1	1	1	3	II		II	II	II	34	
289	E2	1	1	1	3	II		II	II	II	85	
291	E2	1	1	1	3	II		II	II	II	3310	
292	E2	1	1	1	3	I		I	I	I	24254	protetta
292	E2	1	1	1	3	I		I	I	I	5095	protetta
292	E2	1	1	1	3	II		II	II	II	2009236 7	
295	E2	1	1	1	3	II		II	II	II	10157	
296	E2	1	1	1	3	II		II	II	II	27744	
299	E2	1	1	1	3	II		II	II	II	65258	
300	E2	1	1	1	3	II		II	II	II	167	
301	E2_a	1	1	1	3	II		II	II	II	639033	
302	E2_a	1	1	1	3	II		II	II	II	68419	
303	E2_a	1	1	1	3	II		II	II	II	301	
304	E2_a	1	1	1	3	II		II	II	II	104	
305	E2_a	1	1	1	3	II		II	II	II	19	
306	E2_a	1	1	1	3	II		II	II	II	122	
307	E2_a	1	1	1	3	II		II	II	II	165	
308	E2_a	1	1	1	3	II		II	II	II	820	
309	E2_a	1	1	1	3	II		II	II	II	1611	
310	E2_a	1	1	1	3	II		II	II	II	80732	
312	E2_a	1	1	1	3	II		II	II	II	77464	
313	E2_a	1	1	1	3	II		II	II	II	619	
314	E2_a	1	1	1	3	II		II	II	II	62	
315	E2_a	1	1	1	3	II		II	II	II	529	
316	E2_a	1	1	1	3	II		II	II	II	629334	
318	E2_a	1	1	1	3	II		II	II	II	644	
321	E2_a	1	1	1	3	II		II	II	II	22	
322	E2_a	1	1	1	3	II		II	II	II	20	
323	E2_a	1	1	1	3	II		II	II	II	711	
324	E2_a	1	1	1	3	II		II	II	II	259766	
325	E2_a	1	1	1	3	II		II	II	II	346	
327	E2_a	1	1	1	3	II		II	II	II	50796	
328	E2_a	1	1	1	3	II		II	II	II	853	
329	E2_a	1	1	1	3	II		II	II	II	11	
330	E2_a	1	1	1	3	II		II	II	II	87330	
331	E2_a	1	1	1	3	II		II	II	II	15	
332	E2_a	1	1	1	3	II		II	II	II	15551	
333	E2_a	1	1	1	3	II		II	II	II	3655	
334	E2_a	1	1	1	3	II		II	II	II	20086	
335	E2_a	1	1	1	3	II		II	II	II	145	
336	E2_a	1	1	1	3	II		II	II	II	253	



RELAZIONE TECNICA

337	E2 a	1	1	1	3	II		II	II	II	286	
338	E2 a	1	1	1	3	II		II	II	II	110	
339	E2 a	1	1	1	3	II		II	II	II	932	
342	E2 a	1	1	1	3	II		II	II	II	137	
343	E2 a	1	1	1	3	II		II	II	II	20	
344	E2 a	1	1	1	3	II		II	II	II	14	
345	E2 a	1	1	1	3	II		II	II	II	38	
346	E2 a	1	1	1	3	II		II	II	II	100358	
347	E2 a	1	1	1	3	II		II	II	II	1664	
348	E2 a	1	1	1	3	II		II	II	II	3245	
350	E2 a	1	1	1	3	II		II	II	II	78	
351	E2 a	1	1	1	3	II		II	II	II	263	
352	E2 a	1	1	1	3	II		II	II	II	90717	
354	E2 a	1	1	1	3	II		II	II	II	36404	
355	E2 a	1	1	1	3	II		II	II	II	701	
356	E2 a	1	1	1	3	II		II	II	II	79077	
357	E2 a	1	1	1	3	II		II	II	II	8445	
358	E2 a	1	1	1	3	II		II	II	II	110545	
359	E2 a	1	1	1	3	II		II	II	II	904	
360	E2 a	1	1	1	3	II		II	II	II	210	
363	E2 a	1	1	1	3	II		II	II	II	217	
367	E2 a	1	1	1	3	II		II	II	II	11	
370	E2 a	1	1	1	3	II		II	II	II	34	
371	E2 a	1	1	1	3	II		II	II	II	190	
372	E2 a	1	1	1	3	II		II	II	II	201	
374	E8	1	1	1	3	II		II	II	II	10386	
375	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	6949	
376	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	35	
377	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	22018	
378	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	78180	
379	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	49320	
380	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	54791	
381	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	57853	
382	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	48734	
383	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	98318	
384	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	9416	
385	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	14395	
386	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	3982	
387	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	3317	
388	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	7216	
389	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	47185	
390	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	207	
391	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	1738	
392	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	60807	
393	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	119772	
394	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	93775	
395	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	91	
398	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	52370	
399	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	15526	

RELAZIONE TECNICA

400	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	56947	
401	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	6557	
402	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	9063	
403	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	9106	
404	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	3123	
405	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	5404	
408	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	52706	
409	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	7680	
410	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	79070	
411	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	38	
412	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	161541	
413	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	94404	
414	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	66372	
415	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	19334	
416	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	6262	
417	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	7369	
418	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	110868	
419	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	432	
420	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	48	
421	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	1273	
422	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	444	
423	E5	1	1	1	3	II		II	II	II	77	
424	E7	1	1	1	3	II		II	II	II	612	
425	E7	1	1	1	3	II		II	II	II	4975	
426	E7	1	1	1	3	II		II	II	II	13313	
427	E7	1	1	1	3	II		II	II	II	3478	
429	E7	1	1	1	3	II		II	II	II	5790	
430	E7	1	1	1	3	II		II	II	II	13	
432	E7	1	1	1	3	II		II	II	II	18170	
434	E7	1	1	1	3	II		II	II	II	3641	
435	E7	1	1	1	3	II		II	II	II	994	
436	E7	1	1	1	3	II		II	II	II	2762	
437	E7	1	1	1	3	II		II	II	II	4539	
438	E7	1	1	1	3	II		II	II	II	24231	
439	E7	1	1	1	3	II		II	II	II	11880	
440	E7	1	1	1	3	II		II	II	II	3049	
441	E7	1	1	1	3	II		II	II	II	1304	
442	E7	1	1	1	3	II		II	II	II	281	
443	E7	1	1	1	3	II		II	II	II	5022	
444	E7	1	1	1	3	II		II	II	II	13370	
445	E7	1	1	1	3	II		II	II	II	24	
446	E12	1	1	1	3	II		II	II	II	11238	
447	E12	1	1	1	3	II		II	II	II	13	
450	E12	1	1	1	3	II		II	II	II	3768	
451	E12	1	1	1	3	II		II	II	II	529	
452	D2	1	1	1	3	V		IV	IV	IV	59	
453	D2	1	1	1	3	V		IV	IV	IV	2019	
454	D2	1	1	1	3	V		IV	IV	IV	10743	
455	D2	1	1	1	3	V		IV	IV	IV	8973	



RELAZIONE TECNICA

456	D2	1	1	1	3	V		IV	IV	IV	511	
457	D2	1	1	1	3	V		IV	IV	IV	7775	
458	E11	1	1	1	3	II		II	II	II	583	
459	E11	1	1	1	3	II		II	II	II	11894	
460	E11	1	1	1	3	II		II	II	II	2178	
461	E11	1	1	1	3	II		II	II	II	247	
462	D7	1	1	1	3	V		IV	IV	IV	10628	
463	S-Dac	1	1	1	3	II		II	II	II	5824	
464	Pa_3	1	1	1	3	II		II	II	II	71	
465	S-Esc	1	1	1	3	II		II	II	II	4597	
467	S-Evs	1	1	1	3	II		II	II	II	553	
468	S-Evs	1	1	1	3	II		II	II	II	847	
469	S-Evs	1	1	1	3	II		II	II	II	1015	
471	S-Evs	1	1	1	3	II		II	II	II	8960	
472	S-Evs	1	1	1	3	II		II	II	II	340	
473	S-Evs	1	1	1	3	II		II	II	II	9355	
474	P ES	1	1	1	3	II	Ridefinita Industriale	II	II	V	31077	
475	S-Bcc	1	1	1	3	II		II	II	II	1458	
476	S-Bcc	1	1	1	3	II		II	II	II	12	
477	S-Bcc	1	1	1	3	II		II	II	II	1162	
478	S-Bcc	1	1	1	3	II		II	II	II	728	
479	S-Bcc	1	1	1	3	II		II	II	II	738	
480	S-Dac	1	1	1	3	II		II	II	II	1434	
481	S-Dac	1	1	1	3	II		II	II	II	1549	
482	S-Bch	1	1	1	3	II		II	II	II	321	
483	S-Bch	1	1	1	3	II		II	II	II	307	
484	S-Bch	1	1	1	3	II		II	II	II	174	
485	S-Bch	1	1	1	3	II		II	II	II	1579	
486	S-Bch	1	1	1	3	II		II	II	II	1475	
487	S-Bch	1	1	1	3	II		II	II	II	462	
491	R	1	1	1	3	II		II	II	II	9618	
492	S-Fid	1	1	1	3	II		II	II	II	266	
493	S-Fid	1	1	1	3	II		II	II	II	274	
494	S-Fid	1	1	1	3	II		II	II	II	328	
495	S-Fid	1	1	1	3	II		II	II	II	640	
496	S-Fid	1	1	1	3	II		II	II	II	121	
497	S-Fin	1	1	1	3	II		II	II	II	16	
498	S-Fin	1	1	1	3	II		II	II	II	202	
502	S-Fin	1	1	1	3	II		II	II	II	158	
503	S-Fin	1	1	1	3	II		II	II	II	66	
504	S-Fin	1	1	1	3	II		II	II	II	756	
505	S-Fin	1	1	1	3	II	Ut incuneata	I	I	I	46	
506	S-Fin	1	1	1	3	II		II	II	II	194	
507	S-Fin	1	1	1	3	II		II	II	II	532	
508	S-Fim	1	1	1	3	II		II	II	II	2643	
509	S-Apr	1	1	1	3	II		II	II	II	366	
511	S-Apr	1	1	1	3	II		II	II	II	41	
513	S-Apr	1	1	1	3	II		II	II	II	16	
515	S-Apr	1	1	1	3	II		II	II	II	818	

RELAZIONE TECNICA

516	S-Apr	1	1	1	3	II		II	II	II	423	
517	S-Apr	1	1	1	3	II		II	II	II	662	
518	S-Apr	1	1	1	3	II		II	II	II	29	
519	S-Apr	1	1	1	3	II		II	II	II	201	
520	S-Apr	1	1	1	3	II		II	II	II	137	
521	Pa_3	1	1	1	3	II		II	II	II	110844	
522	Pa_3	1	1	1	3	II		II	II	II	1689	
523	Pa_3	1	1	1	3	II		II	II	II	759	
524	Pa_3	1	1	1	3	II		II	II	II	69	
525	Pa_3	1	1	1	3	II		II	II	II	17	
528	S-Apc	1	1	1	3	II		II	II	II	16	
529	S-Fpe	1	1	1	3	II		II	II	II	777	
530	S-Fpe	1	1	1	3	II		II	II	II	14	
531	S-P	1	1	4	6	IV	Ut incuneata	II	II	II	10961	
532	S-Cse	1	1	1	3	I		I	I	I	2398	
533	S-Csm	1	1	1	3	I		I	I	I	1535	
534	S	1	1	1	3	II		II	II	II	14	
535	S	1	1	1	3	II		II	II	II	1203	
536	S-Dan	1	1	1	3	II		II	II	II	1060	
537	S-Bco	1	1	1	3	II		II	II	II	2581	
538	S-Bco	1	1	1	3	II	Ut incuneata	III	III	III	109	
539	V	1	1	1	3	II		II	II	II	45	
540	V	1	1	1	3	II		II	II	II	173	
541	V	1	1	1	3	II		II	II	II	318	
542	V	1	1	1	3	II		II	II	II	344	
543	V	1	1	1	3	II		II	II	II	462	
544	V	1	1	1	3	II		II	II	II	727	
545	V	1	1	1	3	II		II	II	II	182	
546	V	1	1	1	3	II		II	II	II	13	
547	V	1	1	1	3	II		II	II	II	1099	
549	V	1	1	1	3	II		II	II	II	58	
550	V	1	1	1	3	II		II	II	II	710	
551	V	1	1	1	3	II		II	II	II	787	
552	V	1	1	1	3	II		II	II	II	98	
553	V	1	1	1	3	II		II	II	II	377	
554	V	1	1	1	3	II		II	II	II	214	
555	V	1	1	1	3	II		II	II	II	614	
556	V	1	1	1	3	II		II	II	II	89	
557	V	1	1	1	3	II		II	II	II	682	
558	V	1	1	1	3	II	Ut incuneata	III	III	III	478	
559	V	1	1	1	3	II		II	II	II	3178	
560	V	1	1	1	3	II		II	II	II	123	
561	V	1	1	1	3	II		II	II	II	242	
562	V	1	1	1	3	II		II	II	II	331	
563	V	1	1	1	3	II		II	II	II	206	
564	V	1	1	1	3	II		II	II	II	235	
565	V	1	1	1	3	II		II	II	II	51	
566	V	1	1	1	3	II		II	II	II	325	
567	V	1	1	1	3	II		II	II	II	393	

RELAZIONE TECNICA

568	V	1	1	1	3	II		II	II	II	21
569	V	1	1	1	3	II	Ut incuneata	I	I	I	227
570	A	1	1	1	3	II		II	II	II	1242
571	A	1	1	1	3	II		II	II	II	3950
572	A	1	1	1	3	II		II	II	II	4520
573	A	1	1	1	3	II		II	II	II	2928
574	A	1	1	1	3	II		II	II	II	1617
575	A	1	1	1	3	II		II	II	II	579
576	A	1	1	1	3	II		II	II	II	566
577	A	1	1	1	3	II		II	II	II	7017
578	A	1	1	1	3	II		II	II	II	5215
579	A	1	1	1	3	II		II	II	II	1539
580	A	1	1	1	3	II		II	II	II	5058
581	A	1	1	1	3	II		II	II	II	283
582	A	1	1	1	3	II		II	II	II	1571
583	A	1	1	1	3	II		II	II	II	507
584	A	1	1	1	3	II		II	II	II	620
585	A	1	1	1	3	II		II	II	II	6614
586	A	1	1	1	3	II		II	II	II	939
587	A	1	1	1	3	II		II	II	II	1007
588	A	1	1	1	3	II		II	II	II	2359
589	A	1	1	1	3	II		II	II	II	326
590	A	1	1	1	3	II		II	II	II	5397
591	A	1	1	1	3	II		II	II	II	2531
592	A	1	1	1	3	II		II	II	II	2448
593	A	1	1	1	3	II		II	II	II	4362
594	A	1	1	1	3	II		II	II	II	4936
595	A	1	1	1	3	II		II	II	II	1240
596	A	1	1	1	3	II		II	II	II	4133
597	A	1	1	1	3	II		II	II	II	3084
598	A	1	1	1	3	II		II	II	II	11573
599	A	1	1	1	3	II		II	II	II	6250
601	A	1	1	1	3	II		II	II	II	3723
602	A	1	1	1	3	II		II	II	II	58
603	A	1	1	1	3	II		II	II	II	908
604	BC	1	1	1	3	II		II	II	II	369
605	BC	1	1	1	3	II		II	II	II	5966
606	BC	1	1	4	6	IV	Ut incuneata	II	II	II	1963
608	BC	1	1	1	3	II		II	II	II	752
609	BC	1	1	1	3	II		II	II	II	522
610	BC	1	1	1	3	II		II	II	II	2106
611	BC	1	1	1	3	II		II	II	II	437
613	BC	1	1	1	3	II		II	II	II	1536
614	BC	1	1	1	3	II		II	II	II	10218
615	BC	1	1	1	3	II		II	II	II	6192
616	BC	1	1	1	3	II		II	II	II	3813
617	BC	1	1	1	3	II		II	II	II	1344
618	BC	1	1	1	3	II		II	II	II	4756
619	BC	1	1	1	3	II		II	II	II	4943

RELAZIONE TECNICA

620	BC	1	1	1	3	II		II	II	II	2211	
621	BC	1	1	1	3	II		II	II	II	403	
622	BC	1	1	1	3	II		II	II	II	4891	
623	BC	1	1	1	3	II		II	II	II	2604	
624	BC	1	1	1	3	II		II	II	II	2628	
625	BC	1	1	1	3	II		II	II	II	18327	
626	C1	1	1	1	3	II		II	II	II	14835	
627	C1	1	1	1	3	II		II	II	II	7400	
628	C1	1	1	1	3	II		II	II	II	11	
629	C2	1	1	1	3	II		II	II	II	8458	
630	C2	1	1	1	3	II		II	II	II	3821	
631	C2	1	1	1	3	II		II	II	II	19	
632	BE	1	1	1	3	II		II	II	II	1532	
633	BE	1	1	1	3	II		II	II	II	2080	
635	BE	1	1	1	3	II		II	II	II	827	
636	BE	1	1	1	3	II		II	II	II	899	
637	BE	1	1	1	3	II		II	II	II	3385	
638	BE	1	1	1	3	II		II	II	II	1446	
639	BE	1	1	1	3	II		II	II	II	343	
640	BE	1	1	1	3	II		II	II	II	3017	
641	BE	1	1	1	3	II		II	II	II	992	
642	BE	1	1	1	3	II		II	II	II	2090	
643	BE	1	1	1	3	II		II	II	II	919	
644	BE	1	1	1	3	II		II	II	II	4949	
645	BE	1	1	1	3	II		II	II	II	6178	
646	BE	1	1	1	3	II		II	II	II	1354	
647	BE	1	1	1	3	II		II	II	II	876	
648	BE	1	1	1	3	II		II	II	II	5530	
649	BS	1	1	1	3	II		II	II	II	975	
650	BS	1	1	1	3	II		II	II	II	970	
651	BS	1	2	1	4	III	Ut incuneata	II	II	II	946	
653	BS	1	1	1	3	II		II	II	II	12384	
654	BS	1	1	1	3	II		II	II	II	6646	
655	E10	1	1	1	3	II		II	II	II	10391	
656	G2	1	1	1	3	II		II	II	II	3636	
657	G2	1	1	1	3	II		II	II	II	7782	
659	G2	1	1	1	3	II		II	II	II	29	
660	G2	1	1	1	3	II		II	II	II	50	
661	G2	1	1	1	3	II		II	II	II	1001	
662	G2	1	1	1	3	II		II	II	II	1224	
663	G2	1	1	1	3	II		II	II	II	769	
664	G2	1	1	1	3	II		II	II	II	3507	
665	G2	1	1	1	3	II		II	II	II	1229	
666	G2	1	1	1	3	II		II	II	II	846	
667	G2	1	1	1	3	II		II	II	II	7190	
668	PE_S	1	4	4	9	IV	Ridefinita Industriale	III	III	V	75171	
670	ACQUA	1	1	1	3	II		II	II	II	92	
671	ACQUA	1	1	1	3	II		II	II	II	874	
672	ACQUA	1	1	1	3	II		II	II	II	402	

RELAZIONE TECNICA

673	ACQUA	1	1	1	3	II		II	II	II	95599	
674	ACQUA	1	1	1	3	II		II	II	II	12955	
675	ACQUA	1	1	1	3	II		II	II	II	418678	
676	ACQUA	1	1	1	3	II		II	II	II	717	
677	ACQUA	1	1	1	3	II		II	II	II	20	
678	ACQUA	1	1	1	3	II		II	II	II	62	
679	ACQUA	1	1	1	3	II		II	II	II	49	
680	ACQUA	1	1	1	3	II		II	II	II	16	
681	ACQUA	1	1	1	3	II		II	II	II	46	
682	ACQUA	1	1	1	3	II		II	II	II	52	
683	ACQUA	1	1	1	3	II		II	II	II	11	
684	ACQUA	1	1	1	3	II		II	II	II	299	
685	ACQUA	1	1	1	3	II		II	II	II	73306	
686	ACQUA	1	1	1	3	II		II	II	II	576921	
687	ACQUA	1	1	1	3	II		II	II	II	1658	
688	ACQUA	1	1	1	3	II		II	II	II	65947	
689	ACQUA	1	1	1	3	II		II	II	II	27	
690	ACQUA	1	1	1	3	II		II	II	II	44	
691	ACQUA	1	1	1	3	II		II	II	II	16	

RELAZIONE TECNICA

11. ANNESSO B

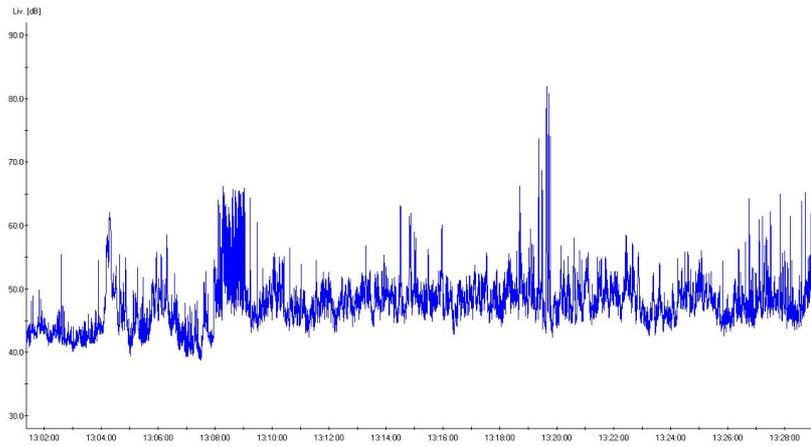
Schede relative alle criticità esistenti.

Non vi sono criticità esistenti nel comune di Cavazzo. Si deve genericamente segnalare la vicinanza del percorso dell'autostrada con i piccoli centri abitati di Somplago e Mena. Tale elemento critico è oggetto di relativo piano di risanamento da parte del gestore del tratto autostradale.

12. ANNESSO C

Schede tecniche dei rilievi fonometrici effettuati.

Comune di CAVAZZO CARNICO



Punto di Misura: **286**

Coordinate (GBE)

Data: **20/05/2011**

Fonometro: **F04**

Est: **2.369.290**

Ora Inizio: **13:01:23**

Durata: **27,47**

Nord: **5.137.095**

Misure L90: **42,5**

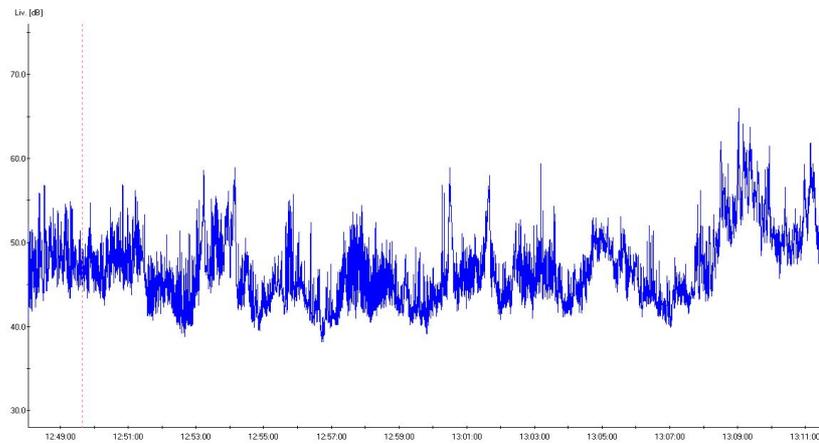
L95: **42,0**

LAeq: 51,5

Note Si tratta di stalle, pochissimi rumori dalle (seppur molte) bestie da allevamento presenti.

Comune di CAVAZZO CARNICO

Dalle 13:12 rumori di campane.



Punto di Misura: **288**

Coordinate (GBE)

Data: **20/05/2011**

Fonometro: **F01**

Est: **2.369.885**

Ora Inizio: **12:48:03**

Durata: **23,42**

Nord: **5.136.901**

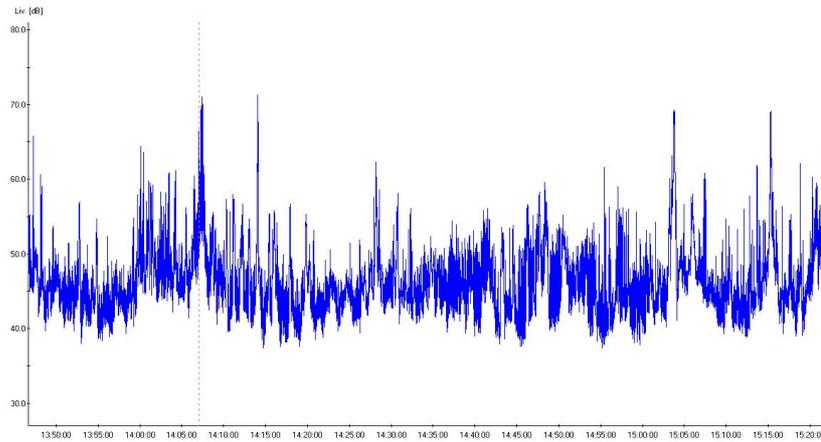
Misure L90: **42,5**

L95: **41,5**

LAeq: 49,0

Note Si tratta di stalle, pochissimi rumori dalle (seppur molte) bestie da allevamento presenti.

Comune di CAVAZZO CARNICO



Punto di Misura: **290**

Coordinate (GBE)

Data: 20/05/2011

Fonometro: F04

Est: 2.369.448

Ora Inizio: 13:46:42

Durata: 95,42

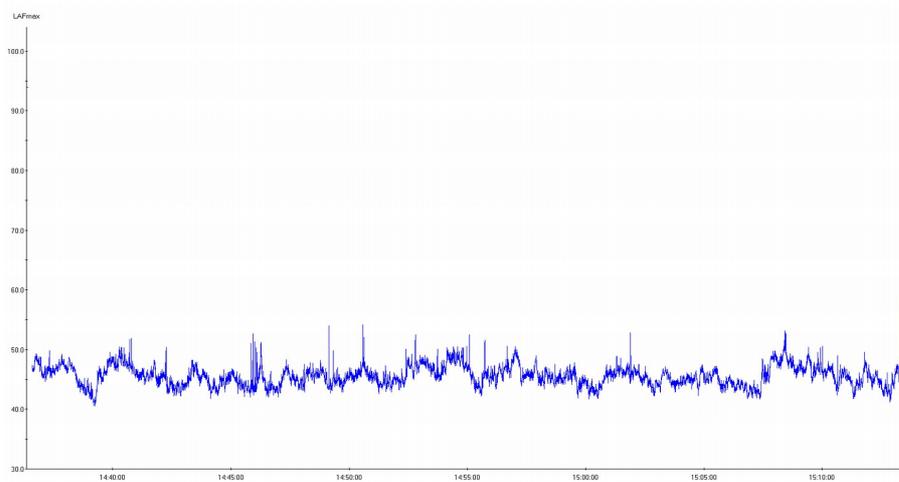
Nord: 5.136.709

Misure L90: 41,5

L95: 41,0

LAeq: 49,5

Note Si tratta di una zona tranquilla dove sono presenti solo rari passaggi di auto.



Punto di Misura: **598**

Coordinate (GBE)

Data: 12/01/13

Fonometro: F06

Est: 2.371.129

Ora Inizio: 13:34

Durata: 34,6

Nord: 5.134.131

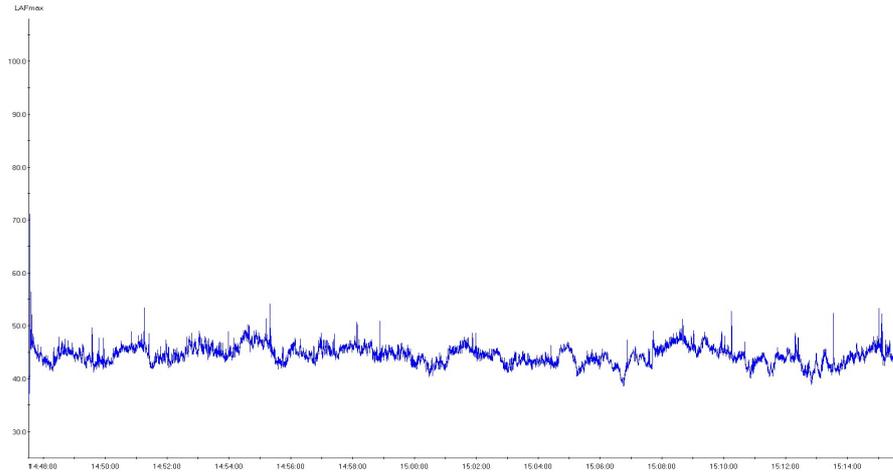
Misure L90: 45,4

L95: 45,3

LAeq: 45,62

Note Impianti EdiPower

Comune di CAVAZZO CARNICO



Punto di Misura: **599**

Coordinate (GBE)

Data: **12/01/13**

Fonometro: **F04**

Est: **2.371.120**

Ora Inizio: **13:43**

Durata: **26,3**

Nord: **5.134.157**

Misure L90: **44,3**

L95: **44,2**

LAeq: 44,55

Note Impianti EdiPower