

# Piani di Classificazione Acustica, L.R. 16/2007



SERVIZIO SISTEMI INFORMATIVI  
TERRITORIALI – COMUNITA' MONTANA  
DELLA CARNIA



COMUNITA'  
COLLINARE  
DEL FRIULI

Comune di Flaibano

## Relazione tecnica



dott. ing. RafDouglas C. Tommasi C., Ph.D.  
Tecnico Competente in Acustica



Consorzio Dionigi

Presidente

dott. ing. Raoul C. Tommasi C.

**dionigi** **inginoid**  
**consorzi** **intorino**

Sede Operativa del Consorzio Dionigi  
Via Tavagnacco, 89/9 - 33100 UDINE - I  
info@dionigi.com - P.L. 08421690010



|  |              |          |                 |          |                |           |
|--|--------------|----------|-----------------|----------|----------------|-----------|
|  | cod. cliente |          | cod. commessa   |          | cod. elaborato |           |
|  | 624          |          | SEZCMCDGMC11    |          | D06            |           |
|  | R00          | 16/04/13 | prima emissione | MC       | RDCT           | RCT       |
|  | revisione    | data     | descrizione     | readatto | verificato     | approvato |

INDICE

|   |    |
|---|----|
| 0. INTRODUZIONE.....  | 2  |
| 1. QUALIFICAZIONE PRELIMINARE DEL TERRITORIO (VOCAZIONI, GEOMORFOLOGIA E URBANISTICA).....                                | 5  |
| 1.1. INQUADRAMENTO GENERALE – VOCAZIONE – GEOMORFOLOGIA E STRUTTURA URBANISTICA.....                                      | 5  |
| 1.2. ESPOSTI PER RUMORE.....  | 7  |
| 1.3. AZIENDE AGRICOLE.....  | 8  |
| 2. NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE DEL PCCA.....   | 11 |
| 2.1. PIANO COMUNALE DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA.....  | 11 |
| 2.1.1. Aspetti generali.....  | 11 |
| 2.1.2. Adozione e approvazione del PCCA.....  | 13 |
| 2.1.3. Modifiche e revisioni del PCCA.....  | 14 |
| 2.1.4. Adeguamento degli strumenti urbanistici e verifica di compatibilità.....   | 14 |
| 3. METODOLOGIA DI RACCOLTA DEI DATI.....  | 16 |
| 4. PROCEDURA DI CALCOLO PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE UNITÀ TERRITORIALI E DEI RELATIVI PUNTEGGI.....                        | 18 |
| 4.1. PREPARAZIONE DELLA ZONIZZAZIONE PARAMETRICA, AGGREGATA E INTEGRATA.....  | 18 |
| 5. RILIEVI FONOMETRICI.....   | 23 |
| 6. SCELTE ADOTTATE DI CARATTERE GENERALE.....   | 27 |
| 7. VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ DEI CAMBIAMENTI DI CLASSE.....  | 30 |
| 8. INTERVENTI DI RISANAMENTO PROGRAMMATI.....   | 36 |
| 9. CRITERI DI SCELTA DELLE AREE ATTREZZATE PER LO SVOLGIMENTO DI SPETTACOLI A CARATTERE TEMPORANEO/MOBILE/ALL'APERTO...37 |    |
| 10. ANNESSO A.....  | 38 |
| 11. ANNESSO B.....  | 47 |
| 12. ANNESSO C.....  | 48 |

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" poi. La normativa regionale individua nei Comuni gli Enti che devono redigere i Piani Comunali di Classificazione acustica (PCCA) e sottolinea l'opportunità di costruire i piani in forma associata.

La Comunità Collinare del Friuli (CCF) ha sottoscritto in data 15.11.2011 la *Convenzione per la redazione in forma associata del Piano Comunale di Classificazione Acustica dei Comuni della Comunità Montana della Carnia, della Comunità Montana del Torre, Natisone e Collio e della Comunità Collinare del Friuli*, che ha consentito di condividere gli strumenti informatici già collaudati dalla Comunità Montana della Carnia per la raccolta e il trattamento dei dati territoriali necessari alla redazione del PCCA e di rendere confrontabili tra loro le zonizzazioni acustiche dei diversi Comuni deleganti.

Nella fattispecie, i Comuni di Colloredo di Monte Albano, Dignano, Fagnana, Flaibano, Forgaria nel Friuli, Osoppo, Rive d'Arcano, San Vito di Fagnana e Treppo Grande hanno delegato la redazione dei Piani Comunali di classificazione acustica (PCCA) in forma associata alla Comunità Collinare del Friuli. La CCF 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 CCF, 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 di redazione dei PCCA in forma associata. 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 dell'applicazione dei criteri delle Linee Guida Regionali, dell'integrazione di sopralluoghi, misure fonometriche e analisi territoriali di contesto tramite strumenti informatici, della condivisione e del recepimento delle scelte degli Organi Tecnici Comunali e della Amministrazione.

Le basi di dati spaziali e 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. Inoltre, sono state 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 e 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, 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 que-

sto 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 e i cambi di classe di ogni singola UT secondo i criteri delle Linee Guida (annesso A), 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 comune di Flaibano si trova all'estremità meridionale del comprensorio della Comunità Collinare del Friuli; è delimitato a nord dai comuni di Dignano e Coseano, a est ancora dal comune di Coseano, a sud dal comune di Sedegliano, a ovest dal fiume Tagliamento. Dal punto di vista geomorfologico il territorio comunale è interamente compreso nella pianura pedemorenica, caratterizzata da una profondità del suolo che oscilla fra i 30 cm e il metro. L'intera area è caratterizzata da un sistema di terrazzi formato da due gradini principali, con talora alla base dei limitati lembi terrazzati.

I centri abitati presenti conservano ancora carattere di piccolo o piccolissimo insediamento urbano. Si rileva la presenza di un paio di aree destinate alle attività industriali di una certa rilevanza. La più grande, in frazione di Sant'Odorico, attualmente non risulta utilizzata al pieno delle sue possibilità. In ogni caso non interagisce con il centro abitato o altre eventuali abitazioni. La seconda, nel capoluogo, ha dimensioni molto minori rispetto alla precedente, ma è interconnessa con il tessuto urbano. Le restanti zone industriali sono di piccole o piccolissime dimensioni e sono non contigue.

Il centro di Flaibano rappresenta la sede delle funzioni amministrative del comune e dei servizi principali e rappresenta pertanto l'origine e la destinazione di diversi movimenti giornalieri. Il traffico tuttavia non è elevato, contrariamente a quanto invece si riscontra nella frazione di Sant'Odorico, attraversata dalla Strada Regionale (S.R.) 463 *del Tagliamento*.

Le attività commerciali e culturali sono inserite nel tessuto residenziale.

L'attività agricola, diffusa su tutto il territorio comunale, assume carattere intensivo solo sul piano colturale (il comune ricade interamente in zona di riordino fondiario). Le aziende agricole presenti, quasi tutte di piccole dimensioni, non creano disturbo al clima acustico del comune.

La popolazione e la superficie del Comune di Flaibano sono riassunte nella

seguinte tabella.

*Tabella 1: popolazione e superficie del comune di Flaibano*

| Comune   | Popolazione | Superficie (kmq) |
|----------|-------------|------------------|
| Flaibano | 1202        | 17,17            |

Nel territorio comunale sono presenti due delle quattro sorgenti di rumore ambientale: strade e industrie.

Il Comune non ha messo in atto piani del traffico. La S.R. n° 463 è l'arteria stradale maggiormente trafficata, insieme alla Strada Provinciale (S.P.) 39 *del Varmo* e alla S.P. 60 *di Flaibano*, che si incrociano nel capoluogo.

La S.S. 463, che rappresenta l'unico collegamento veloce nord-sud tra l'alta e la bassa pianura friulana a ridosso della sponda sinistra del Tagliamento, è caratterizzata da volumi di traffico, anche pesante, che alterano fortemente il clima acustico del nucleo residenziale principale della frazione di Sant'Odorico. Tale impatto è ulteriormente aggravato dalla particolare conformazione quasi continua del fronte strada degli edifici. Il Piano Regolatore non individua nuove viabilità che aggirino il nucleo abitato della frazione.

La due strade provinciali, invece, si intersecano nel capoluogo. Sono tuttavia caratterizzate da traffico veicolare contenuto e in ogni caso costituito per lo più da mezzi leggeri.

Non esistono mappature acustiche per le strade appena citate.

Il territorio nel suo complesso è caratterizzato da vocazione agricola. La frazione di Sant'Odorico ospita una zona industriale artigianale di una certa dimensione, ma attualmente non risulta utilizzata al massimo delle sue potenzialità.

Non si rilevano grosse variazioni stagionali per le residenze, vista la non spiccata propensione turistica del territorio comunale.

Le frazioni, all'interno del comune, sono distribuite secondo la tabella di seguito riportata.

Tabella 2: distribuzione delle frazioni

| Comune   | Frazioni    | Località |
|----------|-------------|----------|
| Flaibano | San Odorico | -        |

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 e industriali, così come le attività commerciali si trovano lungo le strade dei centri abitati e spesso in prossimità delle abitazioni.

Non si riscontra la presenza di parchi urbani di dimensioni significative, in ogni caso le diverse aree dove sono ubicate le scuole rappresentano luoghi per i quali la quiete è un elemento essenziale che deve essere tutelato. Viceversa, i centri paesani, tradizionale luogo di ritrovo nelle comunità contadine, non presentano particolari necessità dal punto di vista del clima acustico e anzi vedono nell'attività antropica, nel commercio e nella possibilità di interazione elementi da salvaguardare nella pianificazione acustica dell'area.

Le particolarità del comune rilevate sulla base della cartografia, dei sopralluoghi e delle indicazioni dei servizi tecnici comunali sono inoltre visualizzate nelle schede riassuntive dei sopralluoghi riportate in tabella 10 e in tabella 11.

## 1.2. ESPOSTI PER RUMORE

Non sono pervenute in fase di redazione del piano segnalazioni di esposti per rumore nel Comune di Flaibano.

Tra la fase di adozione e quella di approvazione è stata richiesta l'integrazione della relazione di Piano, con la segnalazione delle seguenti aree interessate da esposti per rumore, da parte di privati cittadini o da parte di imprese.

Tabella 3: esposti per rumore

| Centro Abitato | Fonte di rumore      | Indirizzo  | Osservazioni   |
|----------------|----------------------|------------|--|
| Flaibano       | Industria alimentare | Via Cavour | L'area industriale è purtroppo vicinissima ad alcune abitazioni. L'attività industriale è rumorosa ed è stata classificata in classe V, ma dovrà adeguarsi al rispetto dei limiti delle aree circostanti, determinati anche dalle fasce di rispetto. |

### 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. Le aziende agricole di maggiori dimensioni sono riportate in grassetto.

Il territorio comunale ha forte vocazione agricola. Le aziende presenti, circa una settantina, hanno generalmente piccole dimensioni e sono a conduzione familiare. L'attività agricola infatti rappresenta molto spesso una forma di integrazione del reddito primario derivante da professioni diverse da quella dell'agricoltore. Esistono alcune aziende di grandi dimensioni, molto spesso integrate nel tessuto residenziale urbano o comunque a ridosso dello stesso. I sopralluoghi indicano che le attività presenti non creano situazioni di incompatibilità acustica.

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 aziende agricole*

| <b>Identificativo</b> | <b>X Gauss Boaga</b> | <b>Y Gauss Boaga</b> |
|-----------------------|----------------------|----------------------|
| ag_1                  | 2.363.996            | 5.102.523            |
| ag_33                 | 2.359.998            | 5.101.680            |
| ag_34                 | 2.359.982            | 5.101.543            |
| ag_71                 | 2.363.924            | 5.102.626            |
| ag_74                 | 2.363.628            | 5.102.590            |
| ag_75                 | 2.363.599            | 5.102.582            |
| ag_77                 | 2.363.435            | 5.102.528            |
| ag_78                 | 2.363.303            | 5.102.394            |
| ag_79                 | 2.363.469            | 5.102.602            |
| ag_80                 | 2.363.421            | 5.102.566            |
| ag_81                 | 2.363.943            | 5.102.637            |
| ag_82                 | 2.364.239            | 5.102.486            |
| ag_83                 | 2.364.187            | 5.102.571            |

## RELAZIONE TECNICA

| Identificativo | X Gauss Boaga | Y Gauss Boaga |
|----------------|---------------|---------------|
| ag_99          | 2.364.179     | 5.102.513     |
| ag_184         | 2.360.133     | 5.101.667     |
| ag_185         | 2.360.152     | 5.101.596     |
| ag_186         | 2.360.091     | 5.101.674     |
| ag_294         | 2.364.006     | 5.102.767     |
| ag_318         | 2.360.304     | 5.101.358     |
| ag_319         | 2.360.300     | 5.101.377     |
| ag_320         | 2.360.128     | 5.101.331     |
| ag_321         | 2.360.090     | 5.101.308     |
| ag_322         | 2.364.186     | 5.102.992     |
| ag_385         | 2.363.986     | 5.102.553     |
| ag_398         | 2.363.839     | 5.102.610     |
| ag_416         | 2.364.404     | 5.102.276     |
| ag_417         | 2.364.279     | 5.102.322     |
| ag_419         | 2.364.480     | 5.102.173     |
| ag_420         | 2.364.090     | 5.102.467     |
| ag_421         | 2.364.636     | 5.102.245     |
| ag_422         | 2.365.175     | 5.102.388     |
| ag_431         | 2.364.154     | 5.103.066     |
| ag_432         | 2.364.217     | 5.103.055     |
| ag_453         | 2.364.361     | 5.102.730     |
| ag_454         | 2.364.259     | 5.102.759     |
| ag_455         | 2.364.235     | 5.102.739     |
| ag_456         | 2.364.362     | 5.103.320     |
| ag_457         | 2.364.253     | 5.103.038     |
| ag_458         | 2.364.309     | 5.103.118     |
| ag_459         | 2.364.255     | 5.102.682     |
| ag_462         | 2.363.899     | 5.103.000     |
| ag_463         | 2.363.885     | 5.102.974     |
| ag_562         | 2.360.020     | 5.101.191     |
| ag_579         | 2.360.096     | 5.101.247     |
| ag_580         | 2.360.110     | 5.101.076     |

## RELAZIONE TECNICA

| Identificativo | X Gauss Boaga    | Y Gauss Boaga    |
|----------------|------------------|------------------|
| ag_581         | 2.360.061        | 5.101.390        |
| ag_603         | 2.360.022        | 5.101.350        |
| ag_604         | 2.364.800        | 5.102.122        |
| ag_620         | 2.364.158        | 5.102.302        |
| ag_636         | 2.363.895        | 5.102.049        |
| <b>ag_638</b>  | <b>2.363.852</b> | <b>5.102.380</b> |
| ag_639         | 2.363.923        | 5.102.206        |
| ag_640         | 2.363.892        | 5.102.130        |
| <b>ag_641</b>  | <b>2.363.976</b> | <b>5.101.956</b> |
| ag_642         | 2.363.752        | 5.101.662        |
| ag_652         | 2.363.949        | 5.101.979        |
| ag_653         | 2.364.012        | 5.102.443        |
| <b>ag_657</b>  | <b>2.364.359</b> | <b>5.102.621</b> |
| ag_663         | 2.360.209        | 5.102.083        |
| <b>ag_675</b>  | <b>2.364.318</b> | <b>5.102.876</b> |
| ag_697         | 2.360.223        | 5.101.078        |
| ag_730         | 2.359.981        | 5.101.403        |
| ag_734         | 2.359.943        | 5.101.481        |
| ag_735         | 2.359.958        | 5.101.509        |
| ag_747         | 2.360.140        | 5.101.453        |
| ag_748         | 2.360.161        | 5.101.476        |
| ag_749         | 2.360.215        | 5.101.570        |
| ag_751         | 2.360.177        | 5.101.461        |
| ag_752         | 2.360.127        | 5.101.484        |
| ag_753         | 2.360.292        | 5.101.574        |
| ag_754         | 2.360.123        | 5.101.453        |
| ag_755         | 2.360.137        | 5.101.453        |
| ag_766         | 2.364.337        | 5.102.197        |
| ag_767         | 2.364.321        | 5.102.147        |

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 ( D.G.R. 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 e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, etc.
  - b) CLASSE II - Aree destinate a 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 e assenza di attività industriali e 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 e 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 uf-

fici, 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:

*Tabella 5: limiti di emissione per le diverse classi di territorio*

| Classe | Tipologia area               | Periodo diurno<br>(06-22)<br>[dB(A)] | Periodo notturno<br>(22-06)<br>[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:

*Tabella 6: limiti di immissione per le diverse classi di territorio*

| Classe | Tipologia area               | Periodo diurno<br>(06-22)<br>[dB(A)] | Periodo notturno<br>(22-06)<br>[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 a 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:

*Tabella 7: valori di qualità per le diverse classi di territorio*

| Classe | Tipologia area               | Periodo diurno<br>(06-22)<br>[dB(A)] | Periodo notturno<br>(22-06)<br>[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 di 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 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, ad 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 urbanisti-

- ca, 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 a evitare l'insorgenza di situazioni acusticamente critiche. Nel caso in cui la Verifica di Compatibilità evidenzi 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 interessate 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 a opera di un Tecnico Competente in Acustica Ambientale.
  8. Il Comune si riserva la possibilità di richiedere, a 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) 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, e 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 imprese registrate alla Camera di Commercio, Industria e Artigianato (secondo classificazione del 2007, riconvertita agli indici ISTAT 2002 prima di essere introdotta nei database);
- f) piani risanamento previsti;
- g) mappature acustiche effettuate;
- h) elenco delle aziende agricole, schede informative delle aziende agricole e georiferimento delle stesse;
- i) basi catastali digitali georiferite, riproiettate da Cassini-Soldner a Gauss-Boaga secondo gli algoritmi regionali;
- j) 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);
- k) localizzazione delle scuole ricavata tramite georeferenziazione degli indirizzi validata dai tecnici comunali;
- l) 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 digitali 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.

- Grafi stradali: è 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 stan-

dard. 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 e 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 (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 terziarie e attività produttive CCIAA: questi dati risultavano molto disomogenei, sia per il contenuto dei campi che per il loro grado di compilazione. 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 (UT) e successivamente le classi acustiche a 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 E 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 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'Agenzia 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 a esso più vicino entro un raggio di 10 metri.

Si associano ora i mappali alle unità territoriali che li contengono, attribuendo

do 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 a 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.

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.

A 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 A).

Le fasce di rispetto necessarie alla zonizzazione sono state calcolate a partire dalle UT contenute nelle 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.

Tabella 8: strade esistenti

| Tipo Strada                | Sottotipo strada | Fascia di pertinenza | Ampiezza fascia | Classe acustica associata |
|----------------------------|------------------|----------------------|-----------------|---------------------------|
| 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                 |

Tabella 9: strade di nuova realizzazione

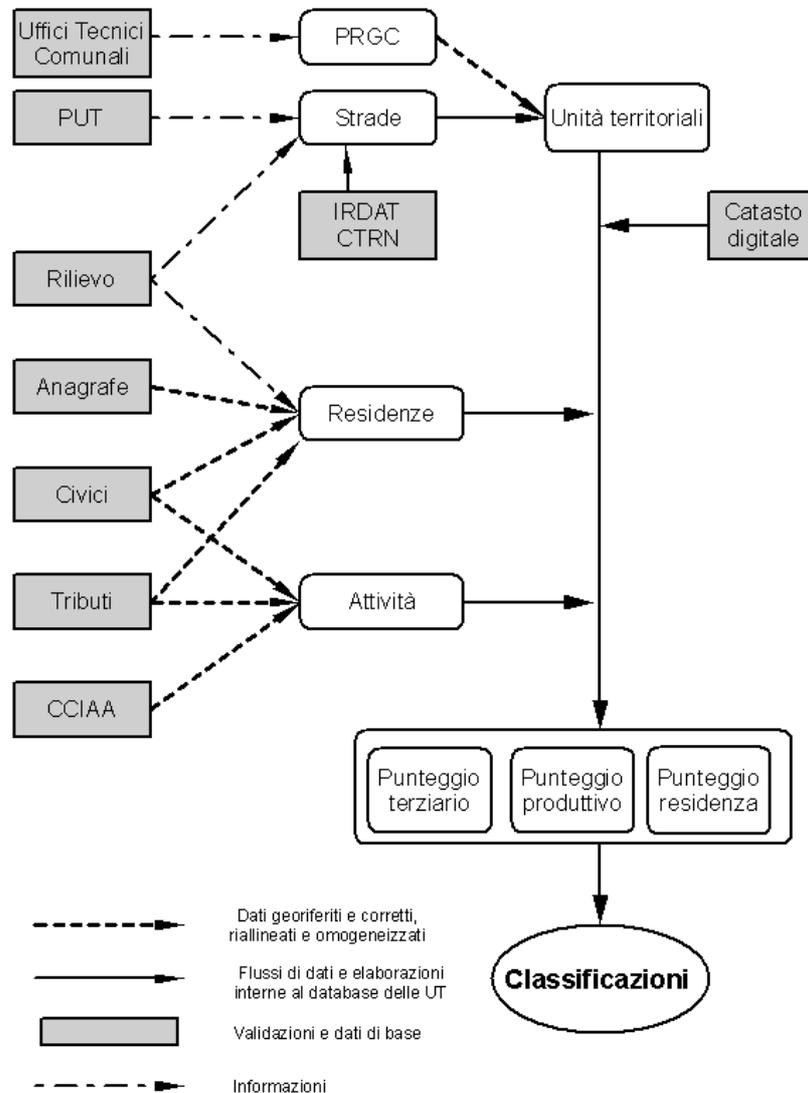
| Tipo Strada                | Sottotipo strada | Ampiezza fascia | Classe acustica associata |
|----------------------------|------------------|-----------------|---------------------------|
| A- autostrada              |                  | 250 m           | Classe IV                 |
| B - extraurbana 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                 |

Tabella 10: strade di classi "E - urbana di quartiere" e "F - locale"

| Tipologia | Ampiezza fascia | Classe acustica associata |
|-----------|-----------------|---------------------------|
| 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:

Figura 1: diagramma del flusso di dati



Si precisa inoltre che i tecnici del Consorzio DIONIGI si sono recati durante giornate non consecutive presso i diversi punti notevoli del comune per effettuare rilievi tramite osservazione ed interviste alle aziende (agricole ed industriali) e alle scuole.

I tecnici del Consorzio DIONIGI hanno contattato i comuni limitrofi per verificare 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 (annesso B) non vi sono citate criticità

ai confini comunali poiché non presenti. Questo è frutto anche del fatto che la redazione dei piani avviene contestualmente su area vasta, utilizzando gli stessi metodi e le stesse regole generali.

## 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 esistenti in ambito comunale;
2. verifiche acustiche ai confini di tutte le aree industriali attive 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 paese;
- b) zona agricola.

Infine, più parti di territorio abitato complessivamente di discrete dimensioni sono interessate dalle S.R. e dalle S.P. e dalle zone industriali disperse nel territorio, in generale in modo disgiunto.

È 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.

I rilievi fonometrici sono stati condotti in postazioni omogenee e semplici da riprodurre, con una descrizione semplice del risultato (sono stati considerati i livelli equivalenti ponderati "A" ed in aggiunta i livelli percentili L<sub>90</sub> ed L<sub>95</sub>). 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. Restano esclusi ovviamente i casi stradali, per i quali valgono limiti a se.

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

- fonometro F01 Delta Ohm HD 2110 sn: 06111540842 certificato taratura N.11000176 del 25-01-2011;
- fonometro F02 Delta Ohm HD 2110 sn: 06111640843 certificato taratura N.11000178 del 25-01-2011;
- fonometro F03 Delta Ohm HD 2110 sn: 06111640844 certificato taratura N.11000229 del 28-01-2011;

- fonometro F04 Delta Ohm HD 2110 sn: 06111540845 certificato taratura N.11000135 del 20-01-2011;
- fonometro F06 Delta Ohm HD 2110 sn: 07051141098 certificato taratura N.11000230 del 28-01-2011;
- fonometro 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 provinciali. Tali sorgenti non sono escludibili in modo semplice e al fine di caratterizzare correttamente i rumori legati alla specifica area e non quelli dovuti alla vicina infrastruttura stradale (si tratta quasi sempre di un numero di eventi acustici, quali il passaggio di veicoli, pari o superiore ad uno al minuto) si è scelto di adottare come parametri aggiuntivi i percentili  $L_{90}$  ed  $L_{95}$ . 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 quantificare con buona approssimazione i livelli presenti durante una giornata infrasettimanale quanto 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 motivato in precedenza, è 6-22;
- 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 (al-

- cuni capannoni nelle aree industriali erano chiusi o dismessi).
- il tempo di misurazione è stato 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 in un sistema informativo territoriale (SIT) tramite uno shapefile (.shp). Si fa notare che i rilievi fonometrici sono stati previsti sulla base della cartografia e dei dati geografici a disposizione, e sono poi stati affinati sulla base delle valutazioni in campo durante i sopralluoghi e la misura stessa. Pertanto alcuni punti di misura non sono stati poi utilizzati 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 risulti inferiore di almeno 5 dB rispetto alle altre sorgenti, per tutta la durata della misura).

Quindi, la scelta delle postazioni di misura è avvenuta come segue:

- nel caso delle aree industriali attive, anche per quelle più estese, 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 dal punto di vista acustico dalla presenza di tre infrastrutture viarie rilevanti (la S.R. 463 *del Tagliamento*, che attraversa interamente l'abitato di Sant'Odorico, la S.P. 39 *del Varmo* e alla S.P. 60 *di Flaibano*, che si incrociano nel capoluogo), da una zona industriale forte (Sant'Odorico), attualmente non utilizzata nel pieno delle sue possibilità e non connessa con le aree residenziali, e piccoli insediamenti residenziali. Il restante territorio è costituito dall'alveo del fiume Tagliamento, che attraversa il territorio comunale da nord a sud nella sua porzione occidentale e da zone agricole coltivate. I rilievi fonometrici hanno evidenziato livelli di rumore che, se si escludono gli effetti, anche pesanti, delle strade (come nel caso del capoluogo) e delle aree industriali, con le loro fasce di pertinenza, sono compatibili con i limiti di classe II. Pertanto, in linea generale, si riconosce al territorio in esame la presenza di un buon clima acustico su gran parte dell'area, ove non vi sia l'influenza di strade o piccole attività artigianali-industriali. In conseguenza di ciò, ove possibile e previsto dalle Linee Guida Regionali, si è preferito mantenere le UT nelle classi più basse. Nel caso risultassero compatibili con le misure, e dove resi possibili dalle condizioni di contesto, si sono effettuati declassamenti. Così operando si è voluto conservare e se possibile migliorare la buona qualità del clima acustico presente, dovuto principalmente alle caratteristiche geomorfologiche e insediative generali dell'area in esame.

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

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. Gli organi tecnici comunali, già consapevoli della problematica, hanno espresso l'intenzione di procedere a una regolarizzazione di tali incongruità del piano regolatore.

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 particolare, alcune zone destinate in futuro alla produzione di energia da fonti rinnovabili sono state individuate dal PRGC come

zone di Pubblica Utilità piuttosto che come zone D. 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 da ARPA FVG sentita per le vie brevi) valutazioni di stretto carattere acustico (rilievi fonometrici, sopralluoghi, interazioni con altre UT) e 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 e i sopralluoghi. L'integrazione per ogni UT di tutte le informazioni disponibili a diverso grado di dettaglio (a partire dall'area vasta, continuando a livello comunale e a livello di zona industriale e infine al dettaglio di singola UT) ha portato alla Classificazione Definitiva.

In particolare, considerando le dimensioni della zona industriale, il tipo e il numero di attività in essa contenute, le misure e i rilievi effettuati, è stata costruita una prima classificazione; questa è stata poi, ove ce ne fosse 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 si innestano le valutazioni di contesto acustico, caso per caso.

Una volta terminata la classificazione in classe V, sono state declassate le zone che presentano determinate caratteristiche. In particolare sono state portate in classe IV, ove i rilievi fonometrici e 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 e il Comune ha espressamente indicato che non vi sarà attività industriale in futuro;
- le UT ricadenti in zone D di dimensioni inferiori a 3000 mq (dimensione scelta in funzione della superficie, arrotondata alle migliaia, di un cerchio di

raggio 30 m);

- 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 m) 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.

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 tipi 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 e 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 30-50 m); 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 a 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 a essi assimilabili;
- per quanto riguarda le scuole, si è teso a preservare il silenzio, considerato essenziale per una crescita e un apprendimento normale di bambini e adolescenti;

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 numero-

se 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 e uno per le altre sorgenti, ci si limita a 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, se non collegate a recettori sensibili, all'interno dei centri abitati, dove gli assi stradali assumono limiti tipicamente di classe III o IV, compatibili con le aree limitrofe di classe II o III (meno di 5 dB di salto, in tratti molto limitati) o classe IV (strada con limiti inferiori o pari a quelli previsti di zona).

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 e 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 e seguendo le indicazioni date dalla Amministrazione.

Infine, va sottolineato che la creazione delle fasce di rispetto industriale ha evidenziato protuberanze e incuneamenti nuovi. Per seguire il principio di non suddivisione delle UT, talvolta già di piccola dimensione, e per non creare ulteriori e comunque arbitrarie assegnazioni rientranti rispetto a una UT e sporgenti rispetto a un'altra, si è scelto di tollerare questo limitato numero di zone non troppo omogenee.

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 A. La colonna gid\_ut contiene sempre e in ogni caso l'identificativo univoco di una UT.

Tabella 11: 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_14 | 255    | Si tratta di un'area naturale protetta dove la quiete rappresenta un requisito essenziale. Si è provveduto quindi a non permettere contatti con aree di classe III, IV, V, VI. Pertanto, a meno dell'eventuale contributo dovuto alla presenza di strade locali, non vi sono superamenti dei limiti previsti di classe I.  | -                   |
| rs_15 | 139    | Si tratta di un'area che è costituita da un plesso scolastico di piccole dimensioni fortemente interconnesso con il tessuto residenziale circostante e prospiciente una strada provinciale. Le caratteristiche sono tipiche di un recettore sensibile per il quale la quiete rappresenta una necessità. L'UT è stata posta in classe I. Le misure hanno dimostrato di poter permettere la classe I al momento se non vi fossero le strade, che portano al superamento dei limiti di legge. | 799<br>800          |
| rs_16 | 162    | Si tratta di un'area che è costituita da un plesso scolastico di piccole dimensioni fortemente interconnesso con il tessuto residenziale e commerciale circostante. Le caratteristiche sono tipiche di un recettore sensibile per il quale la quiete rappresenta una necessità. L'UT è stata posta in classe I. Le misure hanno dimostrato di poter permettere la classe I al momento se non vi fosse la strada, che porta al superamento dei limiti di legge.                             | 614                 |

Tabella 12: scelte per le unità territoriali in classi V-VI e zone D del PRGC

| ID    | Descrizione scelte adottate per le classi V-VI e zone D del PRGC   | Rilievi fonometrici |
|-------|--|---------------------|
| zi_52 | Si tratta di una area industriale forte legata ad un'attività di cava regolarmente autorizzata ma al momento non attiva. Gran parte dell'area in realtà risulta coltivata. Vista la dimensione dell'area e la tipologia dell'attività insediabile (in fase di redazione del piano non si sa ancora se e quando l'attività verrà avviata), si è optato per l'attribuzione della classe V, in accordo con l'Amministrazione. | -                   |
| zi_53 | Si tratta di una piccola zona industriale al momento non utilizzata, se non come deposito di materiale edile. Sulla base dei criteri gene-   | 607                 |

| ID    | Descrizione scelte adottate per le classi V-VI e zone D del PRGC   | Rilievi fonometrici |
|-------|--|---------------------|
|       | rali per la classificazione delle zone D, dei rilievi fonometrici e in accordo con l'Amministrazione l'area viene declassata in IV.  |                     |
| zi_54 | Si tratta di una piccola area industriale all'interno della quale è presente un'autofficina. Sulla base dei criteri generali per la classificazione delle zone D, dei rilievi fonometrici e in accordo con l'Amministrazione l'area viene declassata in IV.  | 610                 |
| zi_55 | Si tratta di un'area industriale di discrete dimensioni che funge da autoporto e all'interno della quale è presente un'attività di commercio all'ingrosso di prodotti alimentari. Sulla base dei criteri generali per la classificazione delle zone D, vista la dimensione dell'area, viene attribuita la classe V, nonostante le misure non abbiano rilevato la presenza di attività significative. | 611                 |
| zi_56 | Si tratta di una piccola area industriale al momento dismessa. Il comune non prevede il futuro insediamento di attività. Sulla base dei criteri generali per la classificazione delle zone D e in accordo con l'Amministrazione l'area viene declassata in IV.   | -                   |
| zi_57 | Si tratta di un'area industriale di discrete dimensioni all'interno della quale sono presenti una falegnameria e un deposito di lattoniere. Vista la dimensione dell'area e la tipologia delle attività insediate, sulla base dei criteri generali per la classificazione delle zone D, dei rilievi fonometrici e in accordo con l'Amministrazione viene attribuita la classe V.                     | 620<br>621          |
| zi_58 | Si tratta di una piccola area industriale al momento non utilizzata. Sulla base dei criteri generali per la classificazione delle zone D, dei rilievi fonometrici e in accordo con l'Amministrazione l'area viene declassata in IV.  | 615                 |
| zi_59 | Si tratta di una piccola area industriale all'interno della quale è presente un magazzino di materiale edile. Sulla base dei criteri generali per la classificazione delle zone D, dei rilievi fonometrici e in accordo con l'Amministrazione l'area viene declassata in IV.   | 618                 |
| zi_60 | Si tratta di una piccola area industriale all'interno della quale la sede di un'impresa edile. Sulla base dei criteri generali per la classificazione delle zone D, dei rilievi fonometrici e in accordo con l'Amministrazione l'area viene declassata in IV.  | 613                 |
| zi_61 | Si tratta di una piccola area industriale all'interno della quale è presente un'autofficina. Sulla base dei criteri generali per la classificazione delle zone D, dei rilievi fonometrici e in accordo con l'Amministrazione l'area viene declassata in IV.  | 619                 |
| zi_62 | Si tratta di una piccola area industriale al momento non utilizzata e  | 617                 |

| ID     | Descrizione scelte adottate per le classi V-VI e zone D del PRGC   | Rilievi fonometrici |
|--------|--|---------------------|
|        | <p>che l'Amministrazione comunale ha dichiarato di voler dismettere, destinandola a una zonizzazione adeguata con la prossima variante al PRGC. Sulla base dei criteri generali per la classificazione delle zone D, dei rilievi fonometrici e in accordo con l'Amministrazione l'area viene declassata in IV.</p>   |                     |
| zi_102 | <p>Si tratta di un'area industriale di progetto, inserita su segnalazione dell'Amministrazione in quanto futura sede di un impianto di compressione gas. Nell'intorno non sono presenti recettori sensibili e parte dell'area è già attualmente occupata da una piccola centrale del gas. Le misure fonometriche effettuate hanno registrato livelli di inquinamento acustico compatibili con la classe I. Le dimensioni e la tipologia dell'impianto in progetto, implicano comunque l'attribuzione della classe V.</p> | 1300                |

Tabella 13: dettaglio UT interne alle zone industriali

| zona_d | gid_ut | prgc | parametrica | aggregata | definitiva | superficie | fascia_a | fascia_b |
|--------|--------|------|-------------|-----------|------------|------------|----------|----------|
| zi_052 | 151    | D4   | V           | V         | V          | 219059     | 60       | 120      |
| zi_053 | 297    | D3   | V           | IV        | IV         | 981        | 30       | 60       |
| zi_054 | 301    | D3   | V           | IV        | IV         | 2120       | 30       | 60       |
| zi_055 | 304    | D2   | V           | V         | V          | 12507      | 60       | 120      |
| zi_056 | 261    | D3   | V           | IV        | IV         | 8110       | 50,82    | 101,65   |
| zi_057 | 302    | D3   | V           | V         | V          | 8454       | 60       | 120      |
| zi_057 | 303    | D2   | V           | V         | V          | 18035      | 60       | 120      |
| zi_058 | 300    | D3   | V           | IV        | IV         | 1156       | 30       | 60       |
| zi_059 | 298    | D3   | V           | IV        | IV         | 3414       | 32,97    | 65,95    |
| zi_060 | 274    | D3   | V           | IV        | IV         | 2272       | 30       | 60       |
| zi_061 | 299    | D3   | V           | IV        | IV         | 1460       | 30       | 60       |
| zi_062 | 286    | D3   | V           | IV        | IV         | 1663       | 30       | 60       |
| zi_102 | 2      | UP   | II          | II        | V          | 229943     | 60       | 120      |
| zi_102 | 335    | UP   | II          | II        | V          | 88917      | 60       | 120      |

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.

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 eventualmente previste con regime di deroga nel regolamento acustico comunale.

*Tabella 14: aree per lo svolgimento di spettacoli a carattere temporaneo*

| <b>Identificativo</b> | <b>Tipo</b>          | <b>Frazione</b> | <b>Sito</b>                            |
|-----------------------|----------------------|-----------------|--|
| s_15                  | Sagra                | Capoluogo       | Area attrezzata zona impianti sportivi |
| s_16                  | Sagra                | Sant'Odorico    | Centro sociale                         |
| s_20                  | Manifestazioni varie | Sant'Odorico    | Centro vacanze del Tagliamento         |
| s_21                  | Manifestazioni varie | Sant'Odorico    | Piazza del Popolo                      |
| s_22                  | Musica               | Sant'Odorico    | Villa Marangoni-Masolini               |
| s_23                  | Manifestazioni varie | Capoluogo       | Piazza Monumento ai Caduti, via Dante  |

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.

## RELAZIONE TECNICA

| gid_ut | prgc  | punteggi |      |      |         | classificazioni |               |     |     |     | sup      | protezione |
|--------|-------|----------|------|------|---------|-----------------|---------------|-----|-----|-----|----------|------------|
|        |       | res      | terz | prod | globale | param           | nota          | agg | int | def |          |            |
| 1      | E5    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 281773,1 |            |
| 2      | UP    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | V   | V   | 229943,5 |            |
| 3      | E5    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 239294,8 |            |
| 4      | E5    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 631,3538 |            |
| 5      | E4,4  | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 100954,2 |            |
| 6      | E4,4  | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 161277,9 |            |
| 7      | E4,2  | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 266842,4 |            |
| 8      | E6    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 138099,4 |            |
| 9      | B2    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut cuscinetto | III | III | III | 1863,588 |            |
| 10     | B2    | 2        | 1    | 1    | 4       | III             | Ut incuneata  | II  | II  | II  | 1885,59  |            |
| 11     | UP    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | III | III | III | 206,1527 |            |
| 12     | E5    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 343,5549 |            |
| 13     | E5    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 105751,3 |            |
| 14     | PARCH | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 146,8054 |            |
| 15     | PARCH | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | III | III | III | 1224,167 |            |
| 16     | E5    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 74623,27 |            |
| 17     | E5    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 152958,1 |            |
| 18     | E5    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 177861,3 |            |
| 19     | V     | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 2238,275 |            |
| 20     | E5    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 277627,9 |            |
| 21     | E5    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 225008,4 |            |
| 22     | E5    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 155890   |            |
| 23     | A0    | 2        | 1    | 1    | 4       | III             | Ut incuneata  | IV  | IV  | IV  | 1950,824 |            |
| 24     | E5    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 184422,4 |            |
| 25     | B1    | 2        | 1    | 1    | 4       | III             |               | III | III | III | 2408,792 |            |
| 26     | E5    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 110372,8 |            |
| 27     | E5    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 63289,15 |            |
| 28     | E5    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 102895,5 |            |
| 29     | E5    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 500181,7 |            |
| 30     | E5    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 2682,573 |            |
| 31     | E5    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 325841,6 |            |
| 32     | E5    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 360008   |            |
| 33     | E5    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 20127,64 |            |
| 34     | E6    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 748,8442 |            |
| 35     | E5    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 245331   |            |
| 36     | E5    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 129183,5 |            |
| 37     | E5    | 1        | 1    | 4    | 6       | IV              | Ut incuneata  | II  | II  | II  | 274230,6 |            |
| 38     | E5    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 33427,87 |            |
| 39     | UP    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 19818,62 |            |
| 40     | E5    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 130751,5 |            |
| 41     | E5    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 318528,3 |            |
| 42     | E5    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 314608,8 |            |
| 43     | E5    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 334508,8 |            |



## RELAZIONE TECNICA

| gid_ut | prgc | punteggi |      |      |         | classificazioni |               |     |     |     | sup      | protezione |
|--------|------|----------|------|------|---------|-----------------|---------------|-----|-----|-----|----------|------------|
|        |      | res      | terz | prod | globale | param           | nota          | agg | int | def |          |            |
| 44     | E5   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 239026   |            |
| 45     | VIAB | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | IV  | IV  | IV  | 86,67918 |            |
| 46     | E4,1 | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 1482630  |            |
| 47     | E5   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 167685,7 |            |
| 48     | E5   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 152652,2 |            |
| 49     | E5   | 1        | 2    | 1    | 4       | III             | Ut incuneata  | II  | II  | II  | 150643,2 |            |
| 50     | B1   | 3        | 4    | 4    | 11      | IV              |               | IV  | IV  | IV  | 2372,593 |            |
| 51     | E5   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 315367,1 |            |
| 52     | E5   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 75288,05 |            |
| 53     | E5   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 153013,6 |            |
| 54     | B2   | 1        | 4    | 1    | 6       | IV              | Ut incuneata  | III | III | III | 4345,406 |            |
| 55     | B1   | 1        | 4    | 1    | 6       | IV              |               | IV  | IV  | IV  | 4000,617 |            |
| 56     | E5,1 | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 5399,845 |            |
| 57     | E5   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 168153,1 |            |
| 58     | E5   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 246365,7 |            |
| 59     | E5   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 115754,5 |            |
| 60     | E5   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 367,0362 |            |
| 61     | E5   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 99,2068  |            |
| 62     | UP   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut cuscinetto | III | III | III | 2097,644 |            |
| 63     | E5   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 44892,95 |            |
| 64     | V    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | IV  | IV  | IV  | 1112,337 |            |
| 65     | E5   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 115738,5 |            |
| 66     | B1   | 2        | 1    | 1    | 4       | III             |               | III | III | III | 5718,178 |            |
| 67     | E5   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 13996,75 |            |
| 68     | E5   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 42243,42 |            |
| 69     | E5   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 20957,94 |            |
| 70     | VR   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 2562,984 |            |
| 71     | E5   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 196289,8 |            |
| 72     | UP   | 1        | 4    | 1    | 6       | IV              |               | IV  | IV  | IV  | 429,6396 |            |
| 73     | E5   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 40486,62 |            |
| 74     | E5   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 1220,047 |            |
| 75     | E5   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 80842,52 |            |
| 76     | E5   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 684,6772 |            |
| 77     | B1   | 2        | 1    | 1    | 4       | III             |               | III | III | III | 6742,249 |            |
| 78     | E5   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 255234   |            |
| 79     | E5   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 180392,4 |            |
| 80     | E5   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 428901,9 |            |
| 81     | E5   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 2522,81  |            |
| 82     | E5   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 76509,82 |            |
| 83     | E5   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 234942   |            |
| 84     | E5   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 339596,3 |            |
| 85     | E5   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 109330,7 |            |
| 86     | E5   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 261274,6 |            |



# RELAZIONE TECNICA

| gid_ut | prgc | punteggi |      |      |         | classificazioni |               |     |     |     | sup      | protezione |
|--------|------|----------|------|------|---------|-----------------|---------------|-----|-----|-----|----------|------------|
|        |      | res      | terz | prod | globale | param           | nota          | agg | int | def |          |            |
| 87     | E5   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 422937,3 |            |
| 88     | E5   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 329400,8 |            |
| 89     | E5   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 134598,7 |            |
| 90     | E5   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 88079,64 |            |
| 91     | E5   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 422683,4 |            |
| 92     | E5   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 55180,64 |            |
| 93     | E5   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 329619,8 |            |
| 94     | E5   | 1        | 2    | 1    | 4       | III             | Ut incuneata  | II  | II  | II  | 186280,3 |            |
| 95     | A0   | 2        | 4    | 1    | 7       | IV              |               | IV  | IV  | IV  | 5314,19  |            |
| 96     | H3   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 8907,941 |            |
| 97     | A0   | 2        | 4    | 1    | 7       | IV              |               | IV  | IV  | IV  | 5401,423 |            |
| 98     | A0   | 2        | 1    | 1    | 4       | III             |               | III | III | III | 1645,14  |            |
| 99     | A0   | 2        | 1    | 1    | 4       | III             |               | III | III | III | 1010,447 |            |
| 100    | B1   | 2        | 1    | 1    | 4       | III             |               | III | III | III | 4963,767 |            |
| 101    | A0   | 3        | 4    | 1    | 8       | IV              |               | IV  | IV  | IV  | 8802,121 |            |
| 102    | A0   | 2        | 2    | 1    | 5       | III             |               | III | III | III | 4445,419 |            |
| 103    | VIAB | 3        | 1    | 1    | 5       | III             |               | IV  | IV  | IV  | 332,9553 |            |
| 104    | A0   | 2        | 4    | 1    | 7       | IV              |               | IV  | IV  | IV  | 17528,87 |            |
| 105    | A0   | 1        | 4    | 1    | 6       | IV              |               | IV  | IV  | IV  | 3599,79  |            |
| 106    | A0   | 2        | 4    | 1    | 7       | IV              |               | IV  | IV  | IV  | 7068,268 |            |
| 107    | A0   | 3        | 1    | 1    | 5       | III             |               | III | III | III | 11640,68 |            |
| 108    | A0   | 2        | 4    | 2    | 8       | IV              |               | IV  | IV  | IV  | 9573,756 |            |
| 109    | A0   | 2        | 4    | 2    | 8       | IV              |               | IV  | IV  | IV  | 22288,72 |            |
| 110    | B1   | 3        | 2    | 1    | 6       | IV              |               | IV  | IV  | IV  | 553,6515 |            |
| 111    | E6   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 10391,85 |            |
| 112    | VIAB | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | III | III | III | 177,5451 |            |
| 113    | VIAB | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | III | III | III | 127,2252 |            |
| 114    | VIAB | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | III | III | III | 20,58576 |            |
| 115    | VIAB | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 12,34015 |            |
| 116    | VIAB | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | IV  | IV  | IV  | 240,6172 |            |
| 117    | VIAB | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | IV  | IV  | IV  | 125,3666 |            |
| 118    | VIAB | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | III | III | III | 233,9108 |            |
| 119    | B1   | 3        | 1    | 1    | 5       | III             |               | III | III | III | 1850,445 |            |
| 120    | B1   | 2        | 1    | 1    | 4       | III             |               | III | III | III | 2096,33  |            |
| 121    | B1   | 2        | 1    | 1    | 4       | III             |               | III | III | III | 6188,621 |            |
| 122    | B1   | 2        | 1    | 1    | 4       | III             |               | III | III | III | 1527,953 |            |
| 123    | B1   | 2        | 1    | 1    | 4       | III             |               | III | III | III | 12919,44 |            |
| 124    | B1   | 3        | 2    | 1    | 6       | IV              |               | IV  | IV  | IV  | 1662,086 |            |
| 125    | B1   | 3        | 1    | 1    | 5       | III             |               | III | III | III | 1221,94  |            |
| 127    | UP   | 1        | 1    | 4    | 6       | IV              |               | IV  | IV  | IV  | 21845,27 |            |
| 128    | Va   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut cuscinetto | III | III | III | 237,1488 |            |
| 129    | B1   | 2        | 1    | 4    | 7       | IV              | Ut incuneata  | III | III | III | 22456,67 |            |
| 130    | B1   | 2        | 4    | 1    | 7       | IV              | Ut incuneata  | III | III | III | 12135,28 |            |



## RELAZIONE TECNICA

| gid_ut | prgc | punteggi |      |      |         | classificazioni |                          |     |     |     | sup      | protezione |
|--------|------|----------|------|------|---------|-----------------|--------------------------|-----|-----|-----|----------|------------|
|        |      | res      | terz | prod | globale | param           | nota                     | agg | int | def |          |            |
| 131    | UP   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |                          | II  | II  | II  | 1089,563 |            |
| 132    | B1   | 2        | 1    | 1    | 4       | III             |                          | III | III | III | 10868,56 |            |
| 133    | B1   | 2        | 1    | 2    | 5       | III             |                          | III | III | III | 25555,86 |            |
| 134    | B1   | 2        | 1    | 1    | 4       | III             |                          | III | III | III | 7078,325 |            |
| 135    | E4,3 | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |                          | II  | II  | II  | 17503,98 |            |
| 136    | E4,3 | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |                          | II  | II  | II  | 381,0904 |            |
| 137    | E4,3 | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |                          | II  | II  | II  | 162369,5 |            |
| 138    | B1   | 2        | 1    | 1    | 4       | III             |                          | III | III | III | 7359,065 |            |
| 139    | UP   | 1        | 1    | 1    | 3       | I               |                          | I   | I   | I   | 4458,401 |            |
| 140    | UP   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata             | III | III | III | 3373,882 |            |
| 141    | B1   | 2        | 1    | 1    | 4       | III             |                          | III | III | III | 11929,91 |            |
| 142    | E4,3 | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |                          | II  | II  | II  | 20349,86 |            |
| 143    | UP   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |                          | II  | II  | II  | 2210,225 |            |
| 144    | E4,3 | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |                          | II  | II  | II  | 9363,043 |            |
| 145    | E4,3 | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |                          | II  | II  | II  | 16213,22 |            |
| 146    | VR   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |                          | II  | II  | II  | 4921,749 |            |
| 147    | E4,3 | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |                          | II  | II  | II  | 70672,35 |            |
| 148    | E4,3 | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |                          | II  | II  | II  | 13894,13 |            |
| 149    | C    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut modificata causa PRGC | III | III | III | 8113,014 |            |
| 150    | VR   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |                          | II  | II  | II  | 4209,38  |            |
| 151    | D4   | 1        | 1    | 1    | 3       | V               |                          | V   | V   | V   | 219059,5 |            |
| 152    | UP   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |                          | II  | II  | II  | 1679,032 |            |
| 153    | UP   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |                          | II  | II  | II  | 449,507  |            |
| 154    | VR   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |                          | II  | II  | II  | 1599,744 |            |
| 155    | UP   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |                          | II  | II  | II  | 2836,975 |            |
| 156    | UP   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |                          | II  | II  | II  | 403,3381 |            |
| 157    | UP   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata             | III | III | III | 1857,335 |            |
| 158    | UP   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata             | III | III | III | 1213,828 |            |
| 159    | VR   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |                          | II  | II  | II  | 11578,09 |            |
| 160    | UP   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut cuscinetto            | III | III | III | 1153,241 |            |
| 161    | UP   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |                          | II  | II  | II  | 4979,541 |            |
| 162    | UP   | 1        | 1    | 1    | 3       | I               |                          | I   | I   | I   | 3850,704 |            |
| 163    | UP   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |                          | II  | II  | II  | 8091,26  |            |
| 164    | C    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut modificata causa PRGC | III | III | III | 3254,413 |            |
| 165    | C    | 3        | 1    | 1    | 5       | III             |                          | III | III | III | 3683,415 |            |
| 166    | C    | 3        | 1    | 1    | 5       | III             |                          | III | III | III | 7661,992 |            |
| 167    | C    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut modificata causa PRGC | III | III | III | 7298,448 |            |
| 168    | VR   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |                          | II  | II  | II  | 9162,148 |            |
| 169    | VR   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |                          | II  | II  | II  | 3856,15  |            |
| 170    | VR   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |                          | II  | II  | II  | 5282,065 |            |
| 171    | VR   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata             | III | III | III | 4191,114 |            |



## RELAZIONE TECNICA

| gid_ut | prgc  | punteggi |      |      |         | classificazioni |               |     |     |     | sup      | protezione |
|--------|-------|----------|------|------|---------|-----------------|---------------|-----|-----|-----|----------|------------|
|        |       | res      | terz | prod | globale | param           | nota          | agg | int | def |          |            |
| 172    | VR    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | V   | V   | V   | 446,3263 |            |
| 173    | VR    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 8606,902 |            |
| 174    | VR    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 11629,16 |            |
| 175    | VR    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 3801,725 |            |
| 176    | VR    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 3142,486 |            |
| 177    | VR    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 950,8588 |            |
| 178    | VR    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 1929,87  |            |
| 179    | VR    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut cuscinetto | III | III | III | 16315,32 |            |
| 180    | VR    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut cuscinetto | III | III | III | 3118,983 |            |
| 181    | VR    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 5081,611 |            |
| 182    | VR    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 16237,31 |            |
| 183    | VR    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 11146,1  |            |
| 184    | DISC  | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 12675,09 |            |
| 185    | PARCH | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | IV  | IV  | IV  | 38,44754 |            |
| 186    | PARCH | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | III | III | III | 38,52982 |            |
| 187    | PARCH | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | III | III | III | 26,69594 |            |
| 188    | PARCH | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | III | III | III | 1163,038 |            |
| 189    | PARCH | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 469,3499 |            |
| 190    | PARCH | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | III | III | III | 45,0972  |            |
| 191    | PARCH | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | III | III | III | 27,53462 |            |
| 192    | PARCH | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 395,5705 |            |
| 193    | PARCH | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | IV  | IV  | IV  | 29,60697 |            |
| 194    | PARCH | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | IV  | IV  | IV  | 39,42838 |            |
| 195    | PARCH | 2        | 1    | 1    | 4       | III             | Ut incuneata  | IV  | IV  | IV  | 730,0673 |            |
| 196    | PARCH | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 687,9974 |            |
| 197    | PARCH | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut cuscinetto | III | III | III | 2945,818 |            |
| 198    | PARCH | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | IV  | IV  | IV  | 73,15762 |            |
| 199    | PARCH | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | IV  | IV  | IV  | 38,62147 |            |
| 200    | Va    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 430,6737 |            |
| 201    | Va    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | III | III | III | 234,7352 |            |
| 202    | Va    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | III | III | III | 434,5509 |            |
| 203    | Va    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 296,4157 |            |
| 204    | E4,4  | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 15276,81 |            |
| 205    | E4,4  | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 14579,7  |            |
| 206    | E4,4  | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 933,2566 |            |
| 207    | E4,4  | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 18225,98 |            |
| 208    | E6    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 34426,3  |            |
| 209    | E4,4  | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 39251,9  |            |
| 210    | E4,4  | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 34350,98 |            |
| 211    | Va    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | III | III | III | 1810,415 |            |
| 212    | Va    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | IV  | IV  | IV  | 1759,203 |            |
| 213    | Va    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 2203,95  |            |
| 214    | Va    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | III | III | III | 169,5094 |            |





## RELAZIONE TECNICA

| gid_ut | prgc | punteggi |      |      |         | classificazioni |               |     |     |     | sup      | protezione |
|--------|------|----------|------|------|---------|-----------------|---------------|-----|-----|-----|----------|------------|
|        |      | res      | terz | prod | globale | param           | nota          | agg | int | def |          |            |
| 258    | B2   | 2        | 1    | 1    | 4       | III             |               | III | III | III | 2791,16  |            |
| 259    | B2   | 3        | 1    | 1    | 5       | III             |               | III | III | III | 6337,665 |            |
| 260    | B2   | 1        | 4    | 1    | 6       | IV              |               | IV  | IV  | IV  | 1825,387 |            |
| 261    | D3   | 1        | 1    | 1    | 3       | V               |               | IV  | IV  | IV  | 8110,131 |            |
| 262    | B2   | 2        | 1    | 1    | 4       | III             |               | III | III | III | 10890,91 |            |
| 263    | B2   | 2        | 1    | 1    | 4       | III             |               | III | III | III | 1778,398 |            |
| 264    | B2   | 2        | 1    | 1    | 4       | III             | Ut incuneata  | II  | II  | II  | 6271,167 |            |
| 265    | B2   | 2        | 1    | 1    | 4       | III             |               | III | III | III | 17474,92 |            |
| 266    | B2   | 2        | 1    | 1    | 4       | III             |               | III | III | III | 3586,085 |            |
| 267    | B2   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 5489,467 |            |
| 268    | B2   | 2        | 1    | 1    | 4       | III             | Ut incuneata  | II  | II  | II  | 5803,607 |            |
| 269    | B2   | 2        | 1    | 1    | 4       | III             | Ut incuneata  | II  | II  | II  | 2586,484 |            |
| 270    | B2   | 2        | 4    | 1    | 7       | IV              | Ut incuneata  | II  | II  | II  | 10293,99 |            |
| 271    | B2   | 1        | 4    | 1    | 6       | IV              | Ut incuneata  | II  | II  | II  | 19794,07 |            |
| 272    | B2   | 2        | 1    | 1    | 4       | III             | Ut incuneata  | II  | II  | II  | 8206,529 |            |
| 273    | B2   | 3        | 1    | 1    | 5       | III             | Ut incuneata  | II  | II  | II  | 971,543  |            |
| 274    | D3   | 1        | 1    | 1    | 3       | V               |               | IV  | IV  | IV  | 2272,335 |            |
| 275    | B2   | 2        | 1    | 1    | 4       | III             | Ut incuneata  | II  | II  | II  | 6386,719 |            |
| 276    | B2   | 2        | 1    | 1    | 4       | III             | Ut incuneata  | II  | II  | II  | 10351,42 |            |
| 277    | B2   | 2        | 1    | 1    | 4       | III             | Ut incuneata  | II  | II  | II  | 5023,202 |            |
| 278    | B2   | 2        | 1    | 1    | 4       | III             | Ut incuneata  | II  | II  | II  | 14762,69 |            |
| 279    | V    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | III | III | III | 1587,022 |            |
| 280    | B2   | 2        | 1    | 1    | 4       | III             |               | III | III | III | 6758,041 |            |
| 281    | B2   | 2        | 4    | 1    | 7       | IV              | Ut incuneata  | III | III | III | 8062,253 |            |
| 282    | B2   | 2        | 1    | 1    | 4       | III             |               | III | III | III | 9844,285 |            |
| 283    | B2   | 2        | 1    | 1    | 4       | III             |               | III | III | III | 2966,907 |            |
| 284    | B2   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut cuscinetto | III | III | III | 9370,819 |            |
| 285    | B2   | 2        | 1    | 1    | 4       | III             |               | III | III | III | 11294,47 |            |
| 286    | D3   | 1        | 1    | 1    | 3       | V               |               | IV  | IV  | IV  | 1662,546 |            |
| 287    | B2   | 2        | 1    | 4    | 7       | IV              | Ut incuneata  | III | III | III | 19419,04 |            |
| 288    | B2   | 3        | 1    | 1    | 5       | III             | Ut incuneata  | II  | II  | II  | 2284,262 |            |
| 289    | B2   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 3557,614 |            |
| 290    | B2   | 2        | 1    | 1    | 4       | III             |               | III | III | III | 1698,699 |            |
| 291    | B2   | 2        | 1    | 1    | 4       | III             |               | III | III | III | 7932,632 |            |
| 292    | B2   | 2        | 2    | 1    | 5       | III             | Ut incuneata  | II  | II  | II  | 2005,09  |            |
| 293    | B2   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 3193,07  |            |
| 294    | V    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut cuscinetto | III | III | III | 2144,71  |            |
| 295    | B2   | 2        | 1    | 1    | 4       | III             |               | III | III | III | 11543    |            |
| 296    | B2   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | III | III | III | 5405,424 |            |
| 297    | D3   | 1        | 1    | 1    | 3       | V               |               | IV  | IV  | IV  | 981,1338 |            |
| 298    | D3   | 1        | 1    | 1    | 3       | V               |               | IV  | IV  | IV  | 3414,09  |            |
| 299    | D3   | 1        | 1    | 1    | 3       | V               |               | IV  | IV  | IV  | 1459,582 |            |
| 300    | D3   | 1        | 1    | 1    | 3       | V               |               | IV  | IV  | IV  | 1155,989 |            |



## RELAZIONE TECNICA

| gid_ut | prgc | punteggi |      |      |         | classificazioni |               |     |     |     | sup      | protezione |
|--------|------|----------|------|------|---------|-----------------|---------------|-----|-----|-----|----------|------------|
|        |      | res      | terz | prod | globale | param           | nota          | agg | int | def |          |            |
| 301    | D3   | 1        | 1    | 1    | 3       | V               |               | IV  | IV  | IV  | 2120,166 |            |
| 302    | D3   | 1        | 1    | 1    | 3       | V               |               | V   | V   | V   | 8453,746 |            |
| 303    | D2   | 1        | 1    | 1    | 3       | V               |               | V   | V   | V   | 18034,59 |            |
| 304    | D2   | 1        | 1    | 1    | 3       | V               |               | V   | V   | V   | 12506,61 |            |
| 305    | V    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | III | III | III | 2934,807 |            |
| 306    | V    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | III | III | III | 2790,816 |            |
| 307    | V    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 20,12588 |            |
| 308    | V    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | III | III | III | 1741,39  |            |
| 309    | V    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | IV  | IV  | IV  | 4133,746 |            |
| 310    | V    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | III | III | III | 1242,012 |            |
| 311    | V    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | III | III | III | 2843,932 |            |
| 312    | V    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | III | III | III | 855,519  |            |
| 313    | V    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 1375,328 |            |
| 314    | V    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 1696,667 |            |
| 315    | V    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | III | III | III | 4108,86  |            |
| 316    | V    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | IV  | IV  | IV  | 1342,59  |            |
| 317    | V    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 1110,647 |            |
| 318    | V    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | IV  | IV  | IV  | 2341,488 |            |
| 319    | V    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | III | III | III | 2726,78  |            |
| 320    | V    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | III | III | III | 3186,801 |            |
| 321    | V    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | III | III | III | 786,4063 |            |
| 322    | V    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 3290,038 |            |
| 323    | V    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 997,7087 |            |
| 324    | V    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | II  | II  | 129,2381 |            |
| 325    | V    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | III | III | III | 3601,203 |            |
| 326    | V    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | III | III | III | 2705,737 |            |
| 327    | V    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | IV  | IV  | IV  | 3355,498 |            |
| 328    | V    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | III | III | III | 5674,606 |            |
| 329    | V    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | III | III | III | 2899,057 |            |
| 330    | V    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut cuscinetto | III | III | III | 30620,97 |            |
| 331    | V    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | IV  | IV  | IV  | 1003,315 |            |
| 332    | V    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | III | III | III | 1070,498 |            |
| 333    | V    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut incuneata  | IV  | IV  | IV  | 3673,452 |            |
| 334    | A    | 1        | 1    | 1    | 3       | II              | Ut cuscinetto | III | III | III | 6289,558 |            |
| 335    | UP   | 1        | 1    | 1    | 3       | II              |               | II  | V   | V   | 88917,81 |            |



11. ANNESSO B

Schede relative alle criticità ed alle incompatibilità di classe esistenti.

| <b>cr_10 – POTENZIALE INCOMPATIBILITÀ</b> |   |
|---|---|
| Descrizione criticità                     | Si tratta di scuole messe in classe I perché il silenzio è un requisito essenziale (durante il periodo diurno e in particolare durante l'orario di apertura delle scuole). La presenza delle strade determina un superamento dei limiti. Al momento non si è provveduto a definire una fascia di rispetto acustico al fine di evitare di complicare la definizione dei limiti. Tuttavia vi sono adiacenti zone in classe III e IV, con un salto al confine di 10-15 dB.   |
| Possibili soluzioni                       | Al momento si ritiene che la combinazione di definizioni di classi sia compatibile, ma fatta attenzione a non disporre eventuali future attività rumorose che si rivolgano verso le scuole. La strada rappresenta un problema, pertanto si dovranno adottare misure tese a ridurre sensibilmente il rumore da traffico, almeno durante gli orari di lezione. In ogni caso i lavori di ristrutturazione della scuola tuttora in corso prevedono l'installazione di serramenti fono-isolanti. Si ritiene quindi plausibile il rispetto dei limiti di legge previsti dalla classe I all'interno delle aule durante gli orari di lezione. |

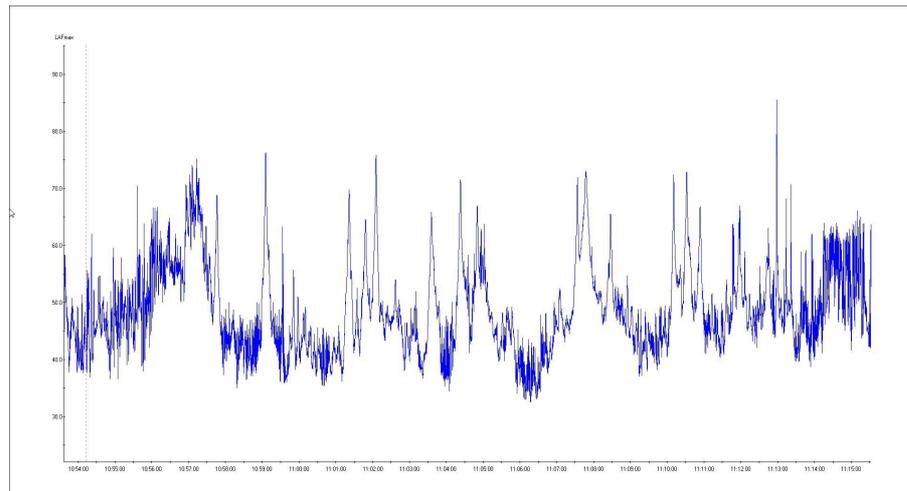
| <b>cr_11 – POTENZIALE INCOMPATIBILITÀ</b> |   |
|---|---|
| Descrizione criticità                     | Si tratta di scuole messe in classe I perché il silenzio è un requisito essenziale (durante il periodo diurno e in particolare durante l'orario di apertura delle scuole). La presenza della strada determina un superamento dei limiti. Al momento non si è provveduto a definire una fascia di rispetto acustico al fine di evitare di complicare la definizione dei limiti. Tuttavia vi sono adiacenti zone in classe III, con un salto al confine di 10 dB. |
| Possibili soluzioni                       | Al momento si ritiene che la combinazione di definizioni di classi sia compatibile, ma va fatta attenzione a non disporre eventuali future attività rumorose che si rivolgano verso le scuole. Il superamento dei limiti di legge registrato è dovuto al passaggio di alcuni veicoli esattamente sotto il microfono. Si ritiene pertanto che all'interno delle aule, durante gli orari di lezione, i limiti previsti dalla classe I siano comunque rispettati.  |

| <b>ID UT</b> | <b>INCOMPATIBILITÀ DI CLASSE<br/>(Differenza pari o superiore a 10 dB)</b>  |
|--------------|---|
| 127          | UT di classe IV adiacente a UT di classe II. Al momento si ritiene che la combinazione di definizioni di classi sia compatibile. L'UT è stata classificata in classe IV in quanto è ivi prevista la realizzazione di un impianto a biomasse, non ancora costruito al momento della redazione del piano. |

12. ANNESSO C

Schede tecniche dei rilievi fonometrici effettuati.

Comune di **FLAIBANO**



Punto di Misura: **607**

Coordinate (GBE)

Data: **29/03/2012**

Fonometro: **F01**

Est: **2.360.301**

Ora Inizio: **10:53**

Durata: **21,56**

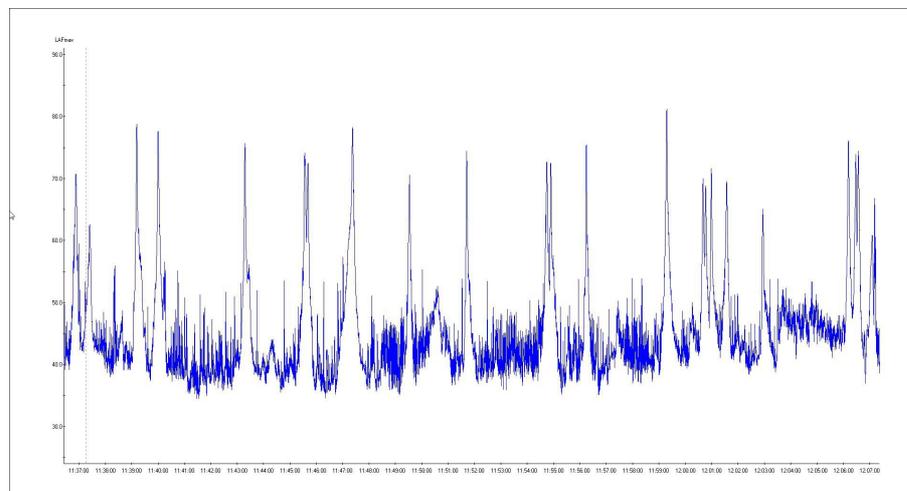
Nord: **5.101.546**

Misure L90: **40,0**

L95: **38,5**

**LAeq: 57,5**

*Note Non ci sono attività significative. Solo sporadici passaggi di veicoli.*



Punto di Misura: **610**

Coordinate (GBE)

Data: **29/03/2012**

Fonometro: **F05**

Est: **2.363.382**

Ora Inizio: **11:35**

Durata: **30,57**

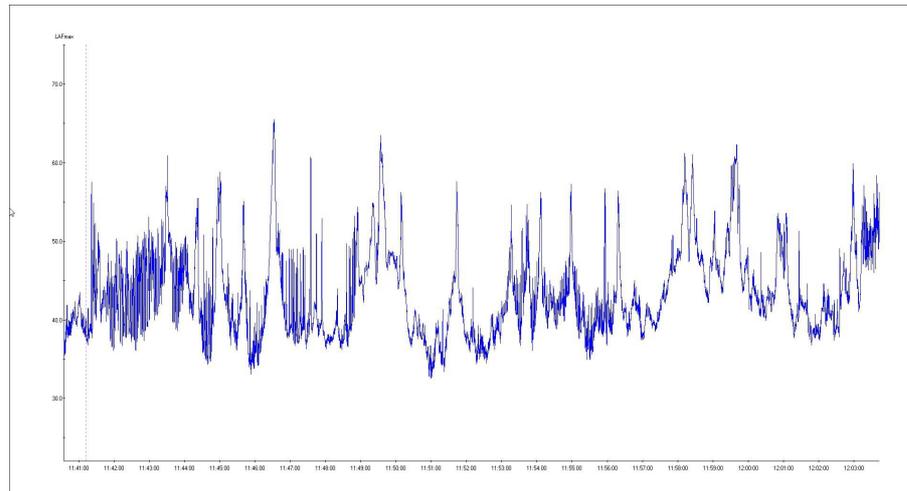
Nord: **5.102.529**

Misure L90: **38,5**

L95: **37,5**

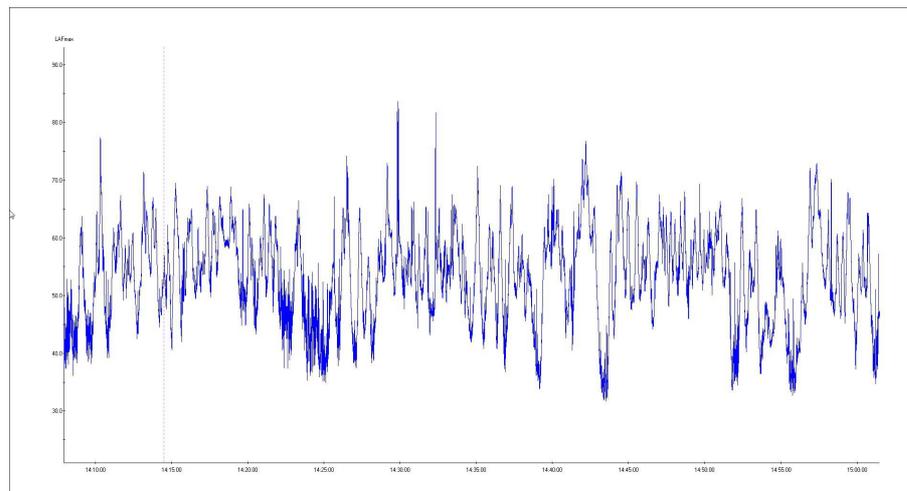
**LAeq: 58,0**

*Note Dalla sorgente industriale (officina) solo pochi rumori dovuti ai compressori. La strada vicina presenta sporadici passaggi di veicoli.*



Punto di Misura: **611** Coordinate (GBE)  
 Data: **29/03/2012** Fonometro: **F01** Est: **2.363.737**  
 Ora Inizio: **11:40** Durata: **23,10** Nord: **5.102.682**  
 Misure L90: **37,5** L95: **36,5** L<sub>Aeq</sub>: **48,0**

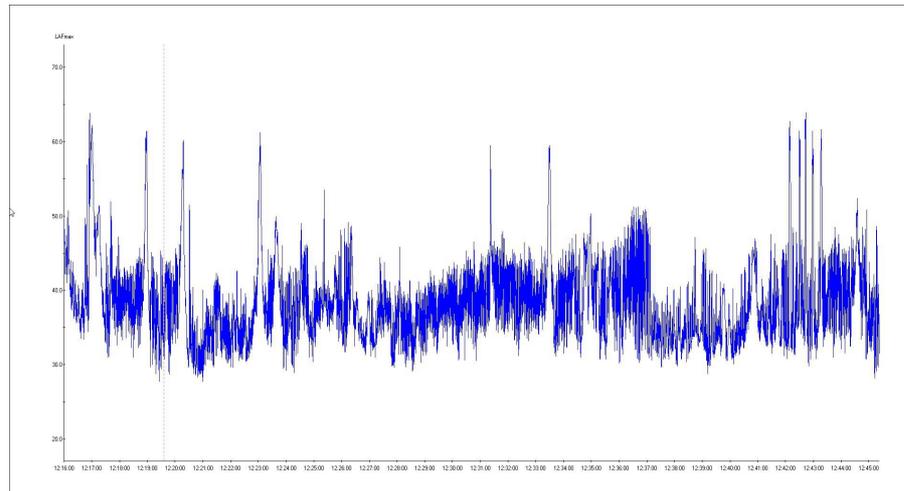
*Note Non ci sono attività significative.*



Punto di Misura: **612** Coordinate (GBE)  
 Data: **29/03/2012** Fonometro: **F01** Est: **2.364.034**  
 Ora Inizio: **14:00** Durata: **53,34** Nord: **5.102.504**  
 Misure L90: **42,0** L95: **39,5** L<sub>Aeq</sub>: **59,5**

*Note Solo passaggio di veicoli.*

# RELAZIONE TECNICA



Punto di Misura: **613**

Coordinate (GBE)

Data: 29/03/2012

Fonometro: F05

Est: 2.364.251

Ora Inizio: 12:15

Durata: 29,24

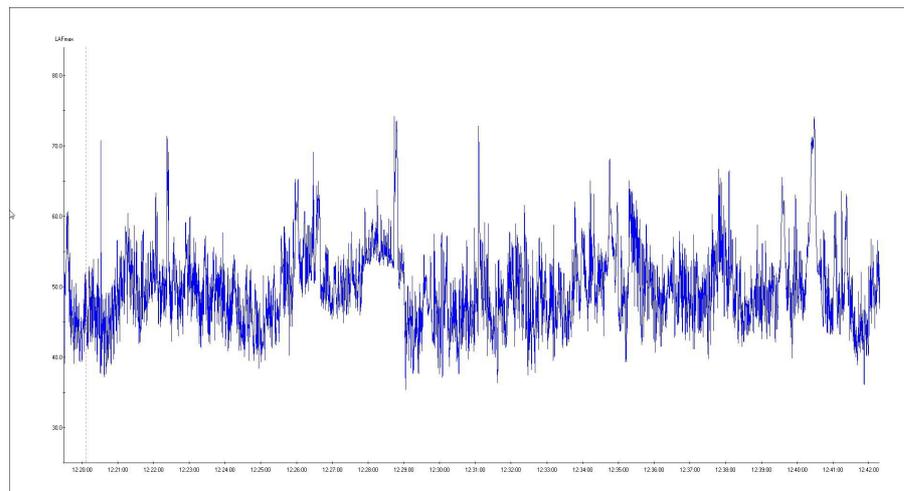
Nord: 5.102.538

Misure L90: 33,0

L95: 32,5

**LAeq: 44,0**

*Note Non ci sono attività significative.*



Punto di Misura: **614**

Coordinate (GBE)

Data: 29/03/2012

Fonometro: F01

Est: 2.364.107

Ora Inizio: 12:20

Durata: 22,49

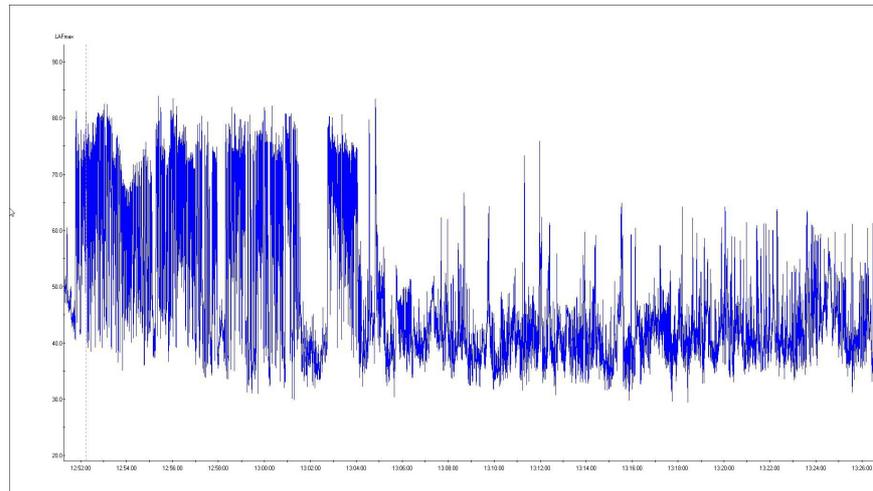
Nord: 5.102.386

Misure L90: 44,0

L95: 43,0

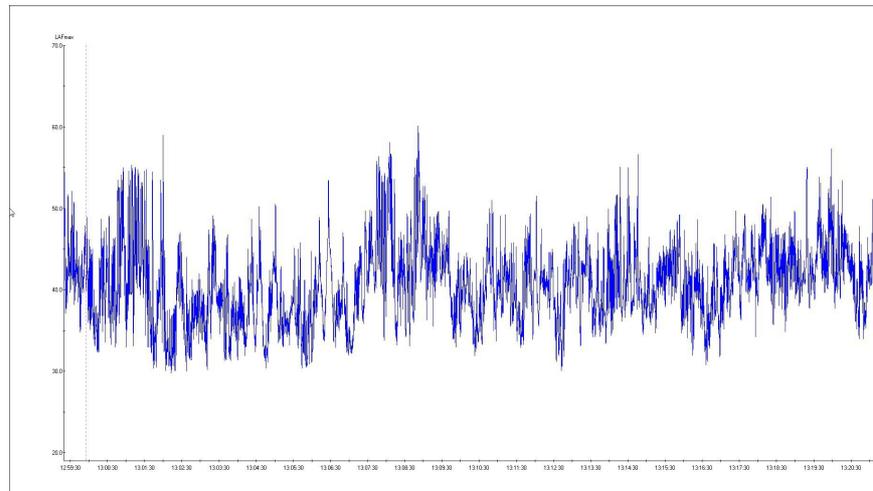
**LAeq: 54,5**

*Note Pochi rumori ma purtroppo alcuni passaggi di veicoli esattamente sotto il microfono.*



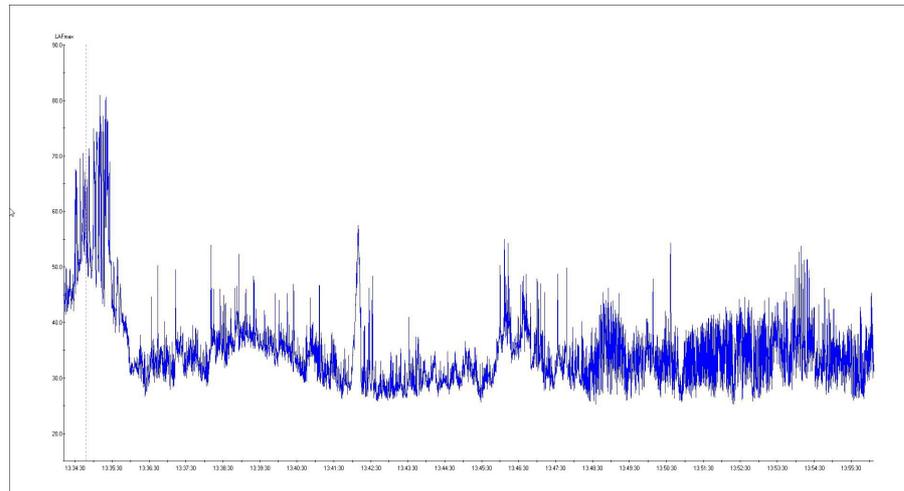
Punto di Misura: **615** Coordinate (GBE)  
 Data: **29/03/2012** Fonometro: **F05** Est: **2.364.153**  
 Ora Inizio: **12:51** Durata: **35,30** Nord: **5.102.350**  
 Misure L90: **37,0** L95: **36,0** LAeq: **64,0**

*Note Non ci sono attività significative. Talvolta cane sotto al microfono.*



Punto di Misura: **617** Coordinate (GBE)  
 Data: **29/03/2012** Fonometro: **F01** Est: **2.364.325**  
 Ora Inizio: **12:59** Durata: **21,49** Nord: **5.102.832**  
 Misure L90: **35,0** L95: **34,0** LAeq: **43,0**

*Note Non ci sono attività significative.*



Punto di Misura: **618**

Coordinate (GBE)

Data: 29/03/2012

Fonometro: F05

Est: 2.364.343

Ora Inizio: 13:33

Durata: 57,26

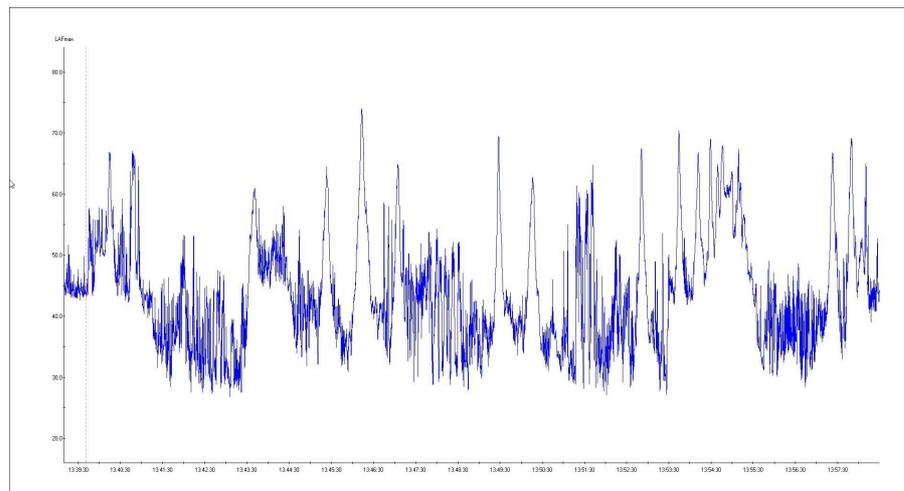
Nord: 5.102.157

Misure L90: 31,0

L95: 29,5

LAeq: 62,0

Note Non ci sono attività significative.



Punto di Misura: **619**

Coordinate (GBE)

Data: 29/03/2012

Fonometro: F01

Est: 2.364.699

Ora Inizio: 13:39

Durata: 19,21

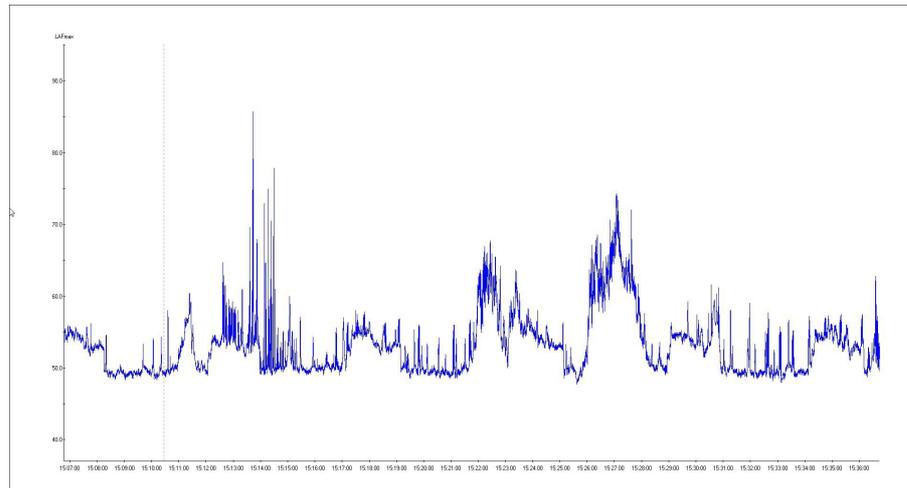
Nord: 5.102.220

Misure L90: 34,0

L95: 32,0

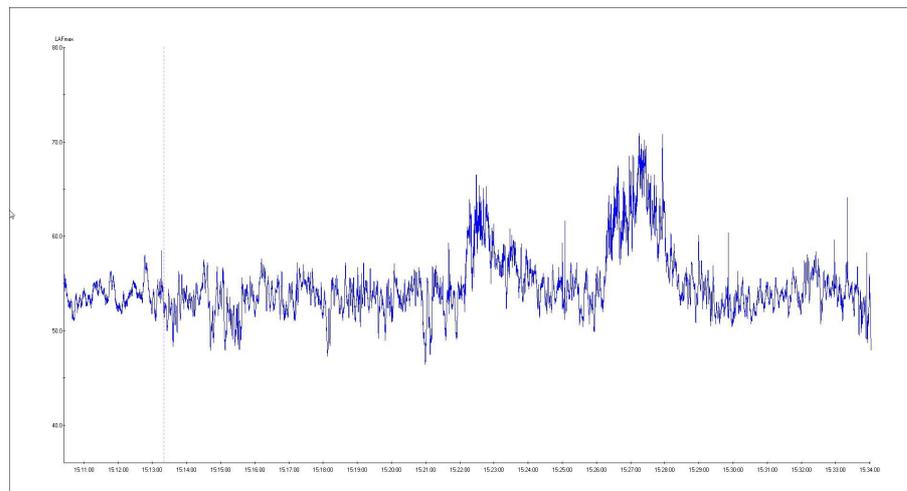
LAeq: 54,5

Note Non ci sono attività significative. Alcuni passaggi di veicoli sulla vicina strada.



Punto di Misura: **620** Coordinate (GBE)  
 Data: **29/03/2012** Fonometro: **F01** Est: **2.363.830**  
 Ora Inizio: **15:07** Durata: **29,59** Nord: **5.102.220**  
 Misure L90: **49,0** L95: **49,0** L<sub>Aeq</sub>: **56,0**

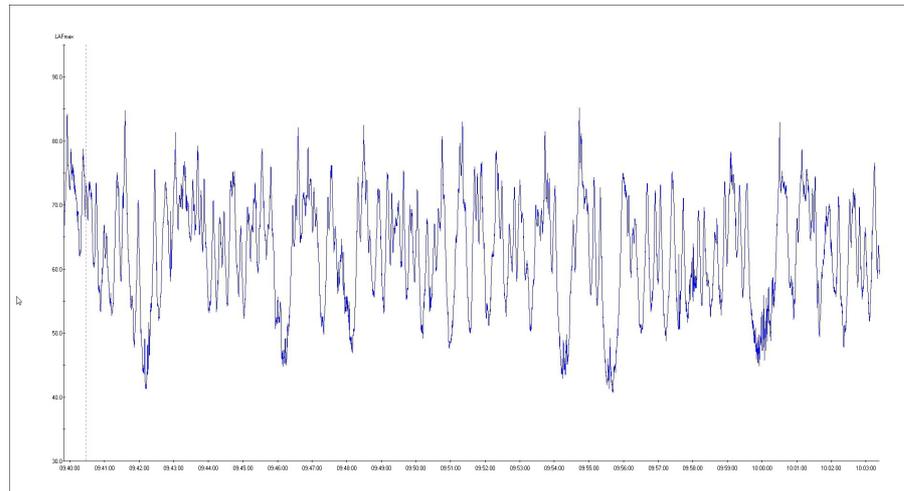
*Note Dalla zona industriale costanti rumori dovuti agli impianti. Tutto il rumore presente è dovuto alla zona industriale. Dopo 10 minuti passaggio di aerei.*



Punto di Misura: **621** Coordinate (GBE)  
 Data: **29/03/2012** Fonometro: **F05** Est: **2.363.580**  
 Ora Inizio: **15:10** Durata: **23,38** Nord: **5.102.132**  
 Misure L90: **51,5** L95: **51,0** L<sub>Aeq</sub>: **56,5**

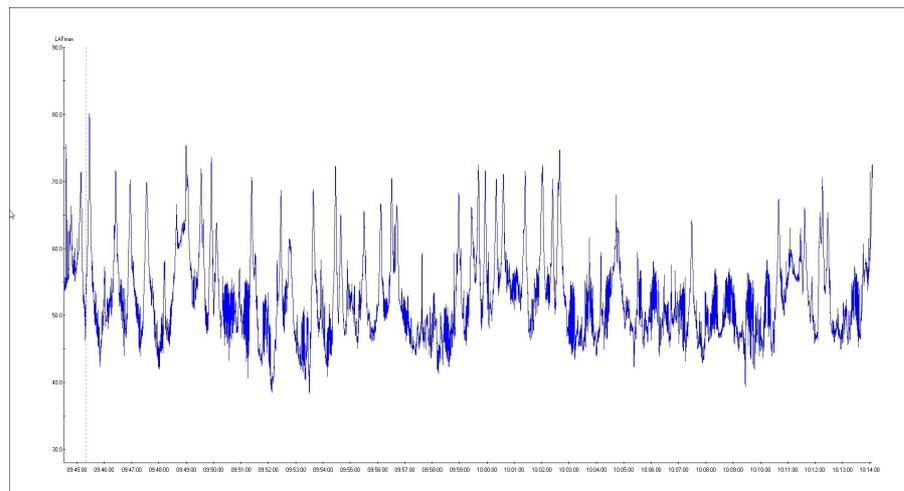
*Note Dalla zona industriale costanti rumori dovuti agli impianti. Tutto il rumore presente è dovuto alla zona industriale. Dopo 10 minuti passaggio di aerei.*

# RELAZIONE TECNICA



Punto di Misura: **799** Coordinate (GBE)  
 Data: **17/07/2012** Fonometro: **F04** Est: **2.364.159**  
 Ora Inizio: **9:39** Durata: **23,35** Nord: **5.102.638**  
 Misure L90: **51,0** L95: **48,0** LAeq: **69,0**

*Note Scuola in ampliamento o ristrutturazione.*



Punto di Misura: **800** Coordinate (GBE)  
 Data: **17/07/2012** Fonometro: **F08** Est: **2.364.124**  
 Ora Inizio: **9:44** Durata: **29,35** Nord: **5.102.717**  
 Misure L90: **46,0** L95: **45,0** LAeq: **59,0**

*Note Scuola in ampliamento o ristrutturazione.*

