



**COMUNE DI ARZIGNANO**  
**PROVINCIA DI VICENZA**  
**REGIONE VENETO**



**IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI NON  
PERICOLOSI**

**-PROGETTO DEFINITIVO-**

SITO IN LOCALITÀ CANOVE- COMUNE DI ARZIGNANO

TITOLO ELABORATO:

**RELAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO  
ACUSTICO**

ELABORATO:

**O**

COMMITTENTE:

**AGNO CHIAMPO AMBIENTE s.r.l.**

via Strada Romana n. 2 - 36075 Montecchio Maggiore (VI)

Tel. 0444/492412 - Fax 0444/696326



DATA:

Marzo 2019

PROGETTAZIONE:

**RPA** Engineering s.r.l.

Piazza del Comune, 14  
36051 CREAZZO (VI)  
tel. e fax 0444/341239  
e-mail: ripaeng@tin.it

| Rev. | Data | Descrizione |
|------|------|-------------|
|      |      |             |
|      |      |             |
|      |      |             |

GRUPPO DI LAVORO:

Ing. L. DAL CENGIO



COMUNE DI ARZIGNANO

PROVINCIA DI VICENZA

**OGGETTO:** *RELAZIONE TECNICA IN RIFERIMENTO ALLA VALUTAZIONE DELLA RUMOROSITÀ DI UN IMPIANTO DI TRATTAMENTO DELLA FRAZIONE ORGANICA PRESELEZIONATA DEI RU E IMPIANTO DI TRATTAMENTO DEGLI INGOMBRANTI/SECCO*


**COMMITTENTE:** *AGNO CHIAMPO AMBIENTE s.r.l.*

**TECNICI COMPILATORI:** *DAL CENGIO Ing. LUCA E  
CONCATO Ing. RICCARDO*

**VALUTAZIONE PREVISIONALE DI  
IMPATTO ACUSTICO**  
(L.Q. 447/95 AGGIORNATO DAL D.LGS. 42/2017 E  
D.P.C.M. 14/11/1997)



Ingegneri per la sicurezza

 Sicurezza sul lavoro

 Prevenzione incendi

 Formazione sulla sicurezza

Tel.: 0445 1930065, fax: 0445 1930066,  
e-mail: [info@studioconcato.com](mailto:info@studioconcato.com) sito web: [www.studioconcato.com](http://www.studioconcato.com)

**Indice :**

|  | <i><b>pag.</b></i> |
|--|--------------------|
| <i><b>Riferimenti normativi.....</b></i>   | <i><b>3</b></i>    |
| <i><b>Introduzione.....</b></i>  | <i><b>9</b></i>    |
| <i><b>Modalità di misura.....</b></i>  | <i><b>18</b></i>   |
| <i><b>Valutazione del valore assoluto di immissione.....</b></i>                 | <i><b>24</b></i>   |
| <i><b>Valutazione del valore di emissione.....</b></i>                           | <i><b>38</b></i>   |
| <i><b>Valutazione del valore differenziale di immissione.....</b></i>            | <i><b>40</b></i>   |
| <i><b>Conclusioni.....</b></i>   | <i><b>41</b></i>   |
| <i><b>Allegato 1 – estratto del piano di zonizzazione acustica comunale.</b></i> | <i><b>43</b></i>   |
| <i><b>Allegato 2 – dati tecnici della strumentazione utilizzata.....</b></i>     | <i><b>49</b></i>   |
| <i><b>Certificazione Tecnico incaricato.....</b></i>                             | <i><b>53</b></i>   |



## **RIFERIMENTI NORMATIVI**

La legge Quadro sull'inquinamento acustico n.447/95 stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico.

In particolare, all'art.8 della suddetta Legge, i progetti sottoposti a valutazione di impatto ambientale devono essere redatti in conformità alle esigenze di tutela dall'inquinamento acustico delle popolazioni interessate. Per quanto concerne, quindi, la regolamentazione dal punto di vista acustico ambientale delle attività produttive, la Legge citata promuove la redazione di una documentazione di impatto acustico relativa alla realizzazione, alla modifica e al potenziamento di un'attività (Art.8 comma 2 della Legge n.447/95), e, in caso di rilascio di concessioni edilizie, vi è l'obbligo di contenere una documentazione previsionale di impatto acustico (Art.8 comma 4 della Legge n.447/95).

La norma specifica che è fatto obbligo di produrre una valutazione del clima acustico (comma 3) delle aree interessate alla realizzazione delle seguenti tipologie di fabbricati: nuovi insediamenti residenziali in prossimità di sorgenti rumorose, scuole e asili nido, ospedali, case di cura e di riposo e parchi pubblici urbani.

La Legge Quadro descritta precedentemente rimanda a successivi decreti attuativi per quanto concerne la valutazione di clima acustico:

- D.P.C.M. 14 Novembre 1997: "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"
- D.M. 16 Marzo 1998: "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"
- D.P.R. 30 Aprile 2004 n.142: "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare"
- D.P.R. 18 Novembre 1998 n.459: "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della Legge 26 Ottobre 1995 n.447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario"

### D.P.C.M. 14 Novembre 1997: "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"

Tale Decreto è stato emanato per fissare i valori limite di emissione, assoluti di immissione, differenziali di immissione, di attenzione e di qualità.

Definizioni:

Valore limite assoluto di emissione: è il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato o calcolato da in prossimità del ricettore, cioè in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità.

Valore limite assoluto di immissione: è il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore in prossimità del ricettore.

Valore limite differenziale di immissione: è il valore massimo di rumore determinato dalla differenza algebrica tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo misurato o calcolato all'interno di una unità abitativa a finestre aperte e chiuse.

Valore di attenzione: è il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente.

Valore di qualità: sono i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodologie di risanamento disponibili, al fine di realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla legge vigente.

I parametri così descritti sono influenzati dalla tipologia della sorgente in esame, dal periodo della giornata (diurno e/o notturno) e dalla destinazione d'uso della zona comunale da proteggere.

**STUDIO CONCATO RICCARDO**

Tel.: 0445 1930065, cellulare: 348 4113909, fax: 0445 1930066, e-mail: info@studioconcato.com

Infatti, il DPCM 14/11/97 suddivide il territorio comunale in zone a seconda della tipologia di insediamenti che sono presenti:

| <b>CLASSIFICAZIONE</b>  | <b>DESCRIZIONE</b>   |
|---|--|
| CLASSE I: Aree particolarmente protette                       | Aree ospedaliere, scolastiche, destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, parchi pubblici,...  |
| CLASSE II: Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale | Aree urbane interessate da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali  |
| CLASSE III: Aree di tipo misto                                | Aree urbane interessate da traffico veicolare locale e di attraversamento, con media densità della popolazione, con presenza di uffici, attività commerciali e limitata presenza di attività artigianali |
| CLASSE IV: Aree di intensa attività umana                     | Aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione ed elevata presenza di attività commerciali e uffici e presenza di attività artigianale                           |
| CLASSE V: Aree prevalentemente industriali                    | Aree interessate da insediamenti industriali con scarsa densità di popolazione   |
| CLASSE VI: Aree esclusivamente industriali                    | Aree interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi   |

Tab. 1: Classificazione del territorio comunale

Per quanto riguarda la valutazione in ambiente esterno, quindi, si fa riferimento ai seguenti limiti:

### Valori Limite di emissione

| Classi di destinazione d'uso del territorio | Tempo di riferimento |                        |
|---|----------------------|------------------------|
|   | Diurno (06.00-22.00) | Notturmo (22.00-06.00) |
| CLASSE I                                    | 45                   | 35                     |
| CLASSE II                                   | 50                   | 40                     |
| CLASSE III                                  | 55                   | 45                     |
| CLASSE IV                                   | 60                   | 50                     |
| CLASSE V                                    | 65                   | 55                     |
| CLASSE VI                                   | 65                   | 65                     |

### Valori Limite di immissione

| Classi di destinazione d'uso del territorio | Tempo di riferimento |                        |
|---|----------------------|------------------------|
|   | Diurno (06.00-22.00) | Notturmo (22.00-06.00) |
| CLASSE I                                    | 50                   | 40                     |
| CLASSE II                                   | 55                   | 45                     |
| CLASSE III                                  | 60                   | 50                     |
| CLASSE IV                                   | 65                   | 55                     |
| CLASSE V                                    | 70                   | 60                     |
| CLASSE VI                                   | 70                   | 70                     |

Tab. 2-3: valori limite di emissione e di immissione

**STUDIO CONCATO RICCARDO**

Tel.: 0445 1930065, cellulare: 348 4113909, fax: 0445 1930066, e-mail: info@studioconcato.com

Nel caso, invece, di valutazione in ambiente abitativo, la norma prevede la verifica del limite differenziale di immissione;

Limite nel periodo diurno: 5 dB ( $L_{amb} - L_{res}$ ) sia a finestre aperte che chiuse

Limite nel periodo notturno: 3 dB ( $L_{amb} - L_{res}$ ) sia a finestre aperte che chiuse

Tale parametro è esente dalla valutazione, in caso di:

1. ricettori insediati nelle aree classificate nella classe VI;
2. rumore ambientale misurato a finestre aperte inferiore a 50 dBA durante il periodo diurno e 40 dBA durante il periodo notturno, in quanto ritenuto trascurabile;
3. rumore ambientale misurato a finestre chiuse inferiore a 35 dBA durante il periodo diurno e 25 dBA durante il periodo notturno, in quanto ritenuto trascurabile;
4. rumorosità prodotta da infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime, da attività non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali e da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune.

D.M. 16 Marzo 1998: "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"

In questa normativa, si descrivono le metodologie di misurazione e le definizioni con relative formule analitiche delle grandezze da misurare.

Innanzitutto, il sistema di misura deve essere scelto in modo da soddisfare le specifiche di cui alla classe 1, come specificato dalle norme EN 60651/1994 ed EN 60804/1994.

Un'altra condizione molto importante, per quanto riguarda la strumentazione di misura, è che il fonometro deve essere conforme alla classe 1 in riferimento alle norme EN 60651/1994 ed EN 60804/1994.

I filtri e i microfoni utilizzati per le misure devono soddisfare le specifiche delle norme EN 61260/1995, EN 61094/1994, EN 61094/1993, EN 61094-3/1995, EN 61094-4/1995, mentre i calibratori devono rispettare quanto descritto dalle norme CEI 29-4.

Per una corretta misura fonometrica, si deve calibrare il fonometro prima e dopo la misura e valutare se differiscono al massimo di 0,5 dB.

In quanto alle grandezze di riferimento per le misure da effettuarsi, si vuole precisare che il *Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A (LAeq)* è il valore del livello di pressione sonora ponderata A di un suono costante che, nel corso di un tempo di misura, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo.

Per  $L_{amb}$  si intende il livello di pressione sonora equivalente, pesato in curva A, misurato con tutte le sorgenti sonore rumorose in funzione, compresa quella ritenuta disturbante.

Per  $L_{res}$  si intende il livello di pressione sonora equivalente, pesato in curva A, misurato con tutte le sorgenti sonore rumorose in funzione, esclusa quella ritenuta disturbante.



D.P.R. 30 Aprile 2004 n.142: "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare"

Il seguente decreto stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture stradali, di seguito elencate:

- A: Autostrade;
- B: Strade extra-urbane principali;
- C: Strade extra-urbane secondarie;
- D: Strade urbane di scorrimento;
- E: Strade urbane di quartiere;
- F: Strade locali.

La norma, inoltre, definisce, per ogni infrastruttura, delle fasce di pertinenza acustica, cioè quella striscia di terreno misurata in proiezione orizzontale, per ciascun lato dell'infrastruttura, a partire dal confine stradale (ciglio esterno del fosso, della cunetta o il piede della scarpata).

Dopo queste definizioni, le direttive si concentrano presso delle tabelle dove fissano dei valori limite di immissione sonora riferiti al solo rumore prodotto dalle infrastrutture stradali, in corrispondenza dei punti di maggior esposizione del ricettore.

Le tabelle si differenziano in strade esistenti (realizzate prima dell'entrata in vigore del presente Decreto) e di nuova realizzazione.

**STRADE DI NUOVA REALIZZAZIONE**

| Tipo di strada | Sottotipo ai fini acustici | Ampiezza fascia di pertinenza [m] | Limite di immissione [dBA]                 |                        |                      |                        |
|----------------|----------------------------|-----------------------------------|--|------------------------|----------------------|------------------------|
|                |                            |                                   | Scuole, ospedali, case di cura e di riposo |                        | Altri ricettori      |                        |
|                |                            |                                   | Diurno (06.00-22.00)                       | Notturno (22.00-06.00) | Diurno (06.00-22.00) | Notturno (22.00-06.00) |
| A              |                            | 250                               | 50   | 40                     | 65                   | 55                     |
| B              |                            | 250                               | 50   | 40                     | 65                   | 55                     |
| C              | C1                         | 250                               | 50   | 40                     | 65                   | 55                     |
|                | C2                         | 150                               | 50   | 40                     | 65                   | 55                     |
| D              |                            | 100                               | 50   | 40                     | 65                   | 55                     |
| E              |                            | 30                                | Conformi alla zonizzazione acustica        |                        |                      |                        |
| F              |                            | 30                                |  |                        |                      |                        |

Tab. 4: valori limite per le infrastrutture veicolari di nuova realizzazione

**STRADE ESISTENTI**

| Tipo di strada | Sottotipo ai fini acustici | Ampiezza fascia di pertinenza [m] | Limite di immissione [dBA]                 |                        |                      |                        |
|----------------|----------------------------|-----------------------------------|--|------------------------|----------------------|------------------------|
|                |                            |                                   | Scuole, ospedali, case di cura e di riposo |                        | Altri ricettori      |                        |
|                |                            |                                   | Diurno (06.00-22.00)                       | Notturmo (22.00-06.00) | Diurno (06.00-22.00) | Notturmo (22.00-06.00) |
| A              |                            | 100 m [Fascia A]                  | 50   | 40                     | 70                   | 60                     |
|                |                            | 150 m [Fascia B]                  |  |                        | 65                   | 55                     |
| B              |                            | 100 m [Fascia A]                  | 50   | 40                     | 70                   | 60                     |
|                |                            | 150 m [Fascia B]                  |  |                        | 65                   | 55                     |
| C              | Ca carreggiate separate    | 100 m [Fascia A]                  | 50   | 40                     | 70                   | 60                     |
|                |                            | 150 m [Fascia B]                  |  |                        | 65                   | 55                     |
|                | Cb altre                   | 100 m [Fascia A]                  | 50   | 40                     | 70                   | 60                     |
|                |                            | 50 m [Fascia B]                   |  |                        | 65                   | 55                     |
| D              | Da carreggiate separate    | 100 m [Fascia A]                  | 50   | 40                     | 70                   | 60                     |
|                | Db altre                   | 100 m [Fascia B]                  |  |                        | 65                   | 55                     |
| E              |                            | 30                                | Conformi alla zonizzazione acustica        |                        |                      |                        |
| F              |                            | 30                                |  |                        |                      |                        |

Tab. 5: valori limite per le infrastrutture veicolari esistenti

Il rispetto dei limiti entro la fascia e fuori (limiti di immissione della zonizzazione) è verificato a 1 m dalla facciata degli edifici in corrispondenza della maggiore esposizione.

- D.P.R. 30 18 Novembre 1998 n.459: "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della Legge 26 Ottobre 1995 n.447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario"

Il presente decreto stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento acustico prodotto da infrastrutture ferroviarie.

La norma stabilisce le proprie disposizioni in funzione delle infrastrutture esistenti e delle infrastrutture di nuova realizzazione (costruite dopo l'entrata in vigore del presente decreto).

- 1) Per quanto concerne le infrastrutture esistenti e quelle di nuova realizzazione con velocità non superiore a 200 km/h, i valori limite assoluti di immissione prodotto dall'infrastruttura sono i seguenti:
  - 50 dB(A) diurno e 40 dB(A) notturno per scuole, ospedali, case di cura e case di riposo;
  - 70 dB(A) diurno e 60 dB(A) notturno per gli altri ricettori (come le unità residenziali) all'interno della fascia A (prima fascia territoriale di pertinenza della linea ferroviaria avente una larghezza di 100 m a partire dalla mezzera dei binari esterni);
  - 65 dB(A) diurno e 55 dB(A) notturno per gli altri ricettori (come le unità residenziali) all'interno della fascia B (seconda fascia territoriale di pertinenza della linea ferroviaria avente una larghezza di 150 m dal confine con la fascia A).
- 2) In caso di infrastruttura ferroviaria di nuova realizzazione con velocità di progetto superiore a 200 km/h, i valori limite assoluti di immissione prodotto dall'infrastruttura sono i seguenti:
  - 50 dB(A) diurno e 40 dB(A) notturno per scuole, ospedali, case di cura e case di riposo;
  - 65 dB(A) diurno e 55 dB(A) notturno per gli altri ricettori (come le unità residenziali) all'interno di un'unica fascia avente larghezza 250 m dalla mezzera dei binari esterni.

- D.D.G. ARPAV N. 3/2008: "Linee guida per la elaborazione della documentazione di impatto acustico ai sensi dell'art.8 della LQ n. 447/95"

La seguente relazione ha seguito le linee guida dettate dall'art. 04 – "Attività industriali ed assimilabili"

- D.LGS. 42/2017: "Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'articolo 19, comma 2, lettere a), b), c), d), e), f) e h) della legge 30 ottobre 2014, n. 161"

**STUDIO CONCATO RICCARDO**

Tel.: 0445 1930065, cellulare: 348 4113909, fax: 0445 1930066, e-mail: info@studioconcato.com

## INTRODUZIONE

Lo scopo della seguente relazione è di verificare, in modo previsionale, il grado di potenzialità sonora di un impianto di trattamento rifiuti per quanto concerne l'inquinamento acustico nell'ambiente circostante.

La Società in questione è sita in Arzignano (VI).

I Comuni di Arzignano e Montebelluna hanno adottato il Piano di Zonizzazione acustica territoriale, suddividendo appunto in zone il territorio comunale in funzione della destinazione d'uso dei fabbricati.

In particolar modo, come si nota nell'Allegato 1 :

- la sorgente sonora, (ditta oggetto di indagine) si inserisce nella Classe III (Area di tipo misto);
- il ricettore sensibile R1 (n°1 edificio residenziale posto a distanza minima dalla Ditta in esame in direzione nord) si inserisce anch'esso in Classe III;
- il ricettore sensibile R2 (n°1 edificio residenziale posto a distanza minima dalla Ditta in esame in direzione sud) si inserisce anch'esso in Classe III;
- il punto di misura P1 (collocato sopra l'argine del torrente Guà a distanza minima dalla Ditta in esame in direzione ovest) si inserisce in Classe I (Area particolarmente protetta).

L'attività oggetto di indagine è operativa dalle ore 06.00 alle ore 22.00 in orario continuato, per cui l'analisi della rumorosità si concentrerà esclusivamente nel periodo di riferimento diurno (dalle ore 06.00 alle ore 22.00), mentre il periodo di riferimento notturno (dalle ore 22.00 alle ore 06.00) non è oggetto di valutazione.

In conclusione, la presente relazione deve verificare il rispetto dei seguenti limiti di Legge, secondo il D.P.C.M. 14/11/1997 tabelle B e C:

| <b>VALORI LIMITE DI PRESSIONE SONORA</b>       | <b>Periodo diurno</b> |
|--|-----------------------|
| Valore limite assoluto di immissione [Limm]    | 60 dB(A)              |
| Valore limite di emissione [Lemm]              | 55 dB(A)              |
| Valore limite differenziale di immissione [Ld] | 5 dB                  |

Tab. 6: valori limite per il rispetto della valutazione previsionale di impatto acustico presso i ricettori sensibili R

| <b>VALORI LIMITE DI PRESSIONE SONORA</b>       | <b>Periodo diurno</b> |
|--|-----------------------|
| Valore limite assoluto di immissione [Limm]    | 50 dB(A)              |
| Valore limite di emissione [Lemm]              | 45 dB(A)              |
| Valore limite differenziale di immissione [Ld] | 5 dB                  |

Tab. 7: valori limite per il rispetto della valutazione previsionale di impatto acustico presso il punto di misura P1

**STUDIO CONCATO RICCARDO**

Tel.: 0445 1930065, cellulare: 348 4113909, fax: 0445 1930066, e-mail: info@studioconcato.com

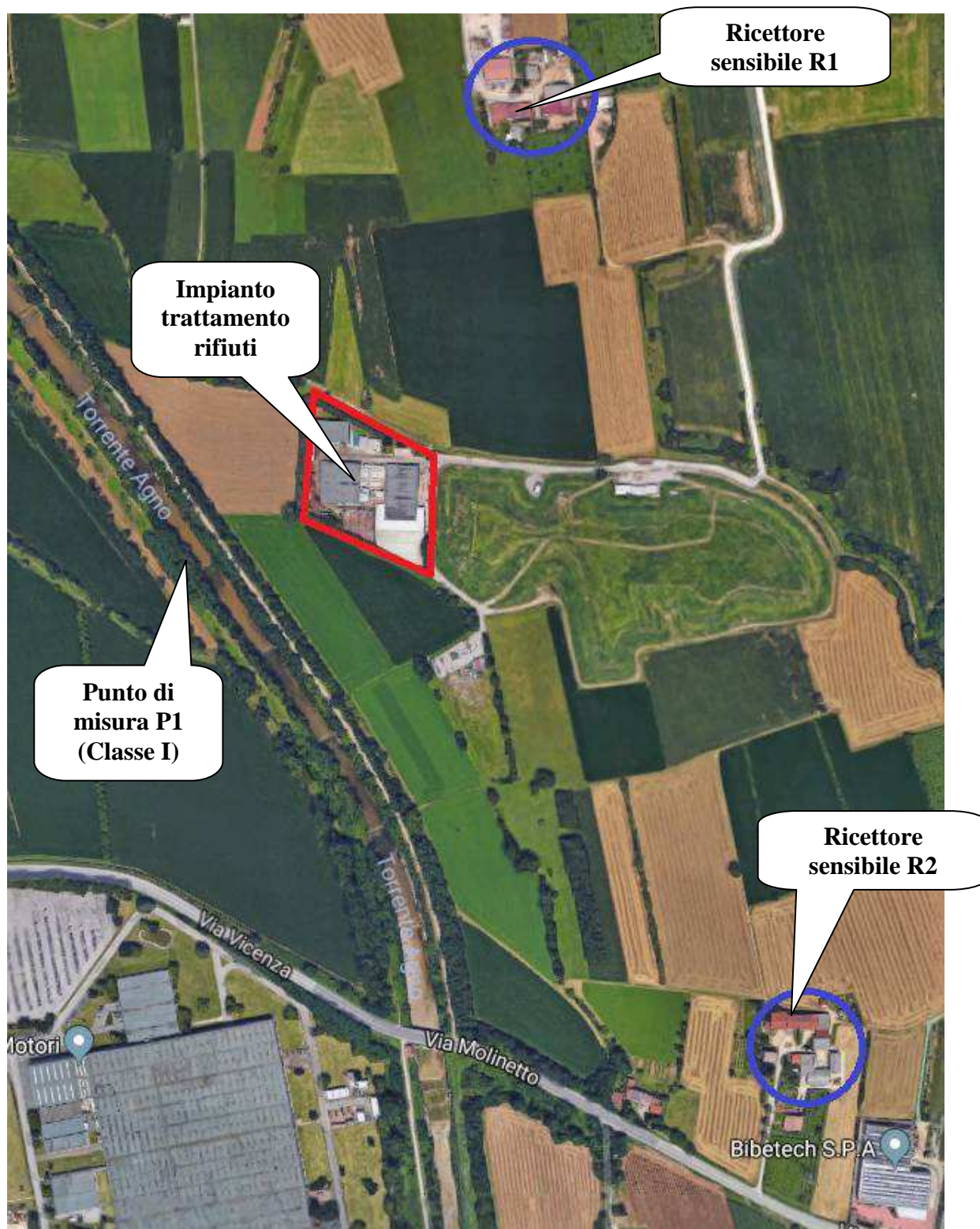


Fig. 1 : identificazione della sorgente specifica oggetto di indagine (delimitato dalla linea rossa) e dei ricettori sensibili R – Fonte web : Google Maps –

**STUDIO CONCATO RICCARDO**

Tel.: 0445 1930065, cellulare: 348 4113909, fax: 0445 1930066, e-mail: info@studioconcato.com

Si visualizza di seguito la planimetria generale dell'impianto di trattamento.

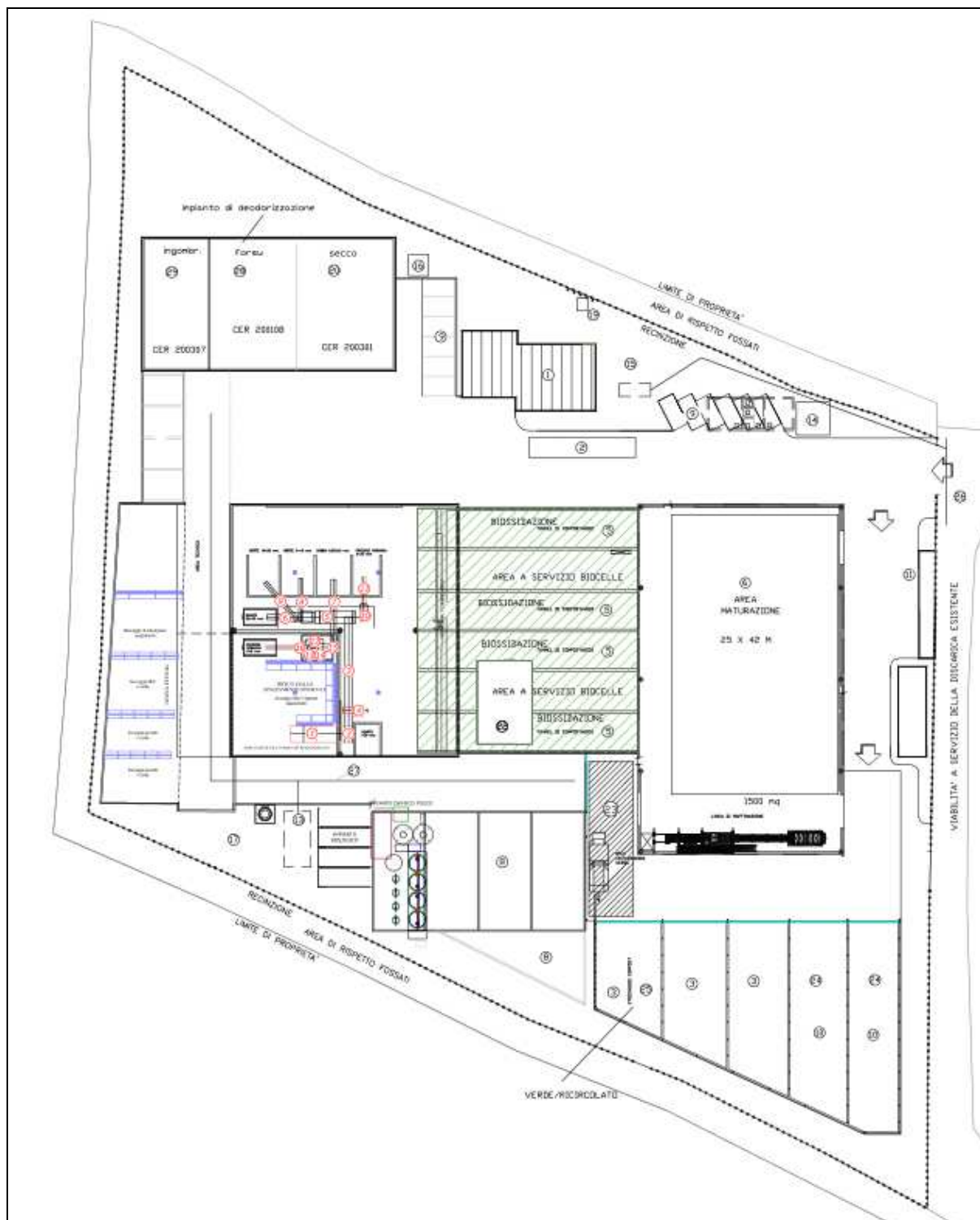


Fig. 2: planimetria generale dell'impianto oggetto di valutazione

**STUDIO CONCATO RICCARDO**

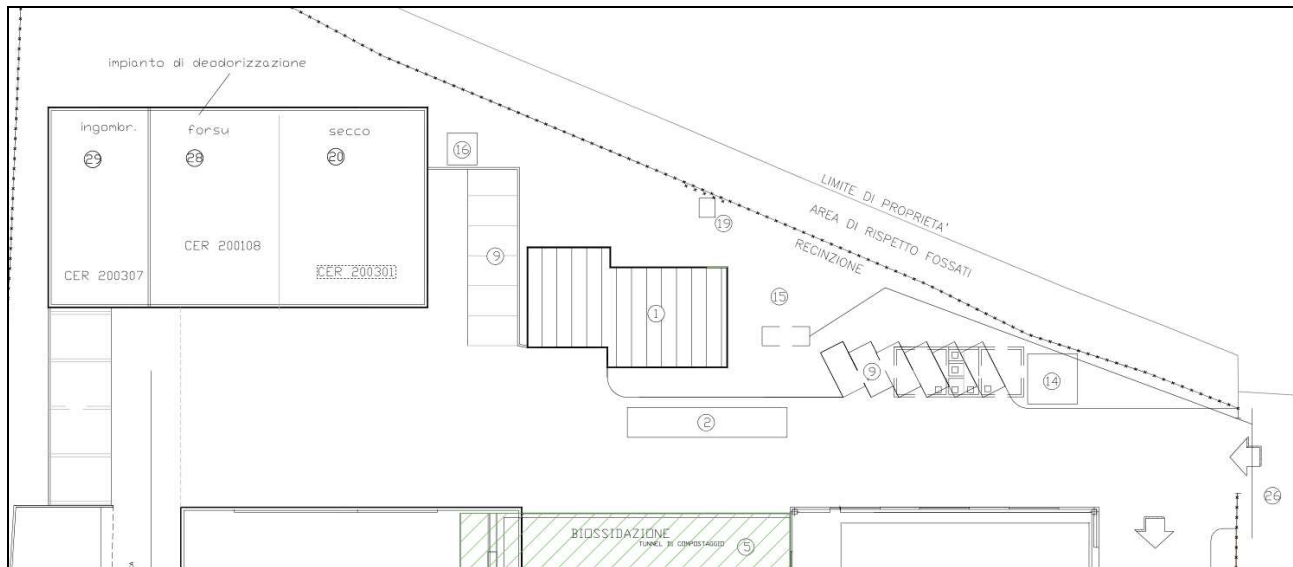
Tel.: 0445 1930065, cellulare: 348 4113909, fax: 0445 1930066, e-mail: info@studioconcato.com

È da enfatizzare il fatto che, allo stato attuale, l'intero complesso impiantistico è inattivo; allo stato futuro, si riattiverà l'intero complesso con l'aggiunta di un nuovo impianto per il trattamento dei rifiuti dallo spazzamento stradale.

Per tale motivo, lo scrivente si avvale dei livelli di rumorosità dei nuovi impianti sopra citati e, grazie alla concessione del gestore dell'impianto, della più recente "Valutazione di Impatto Acustico" redatta dallo Studio Vicentin s.r.l. in data 14 Marzo 2013 nello scenario sonoro dell'impianto di trattamento e stoccaggio dei rifiuti; nella relazione si ricavano i livelli sonori presso i ricettori sensibili individuati.

Per offrire una maggiore chiarezza del layout produttivo, si riportano di seguito i dettagli tecnici.

### AREA AMMINISTRATIVA E STOCCAGGIO SECCO - FORSU - INGOMBRANTI



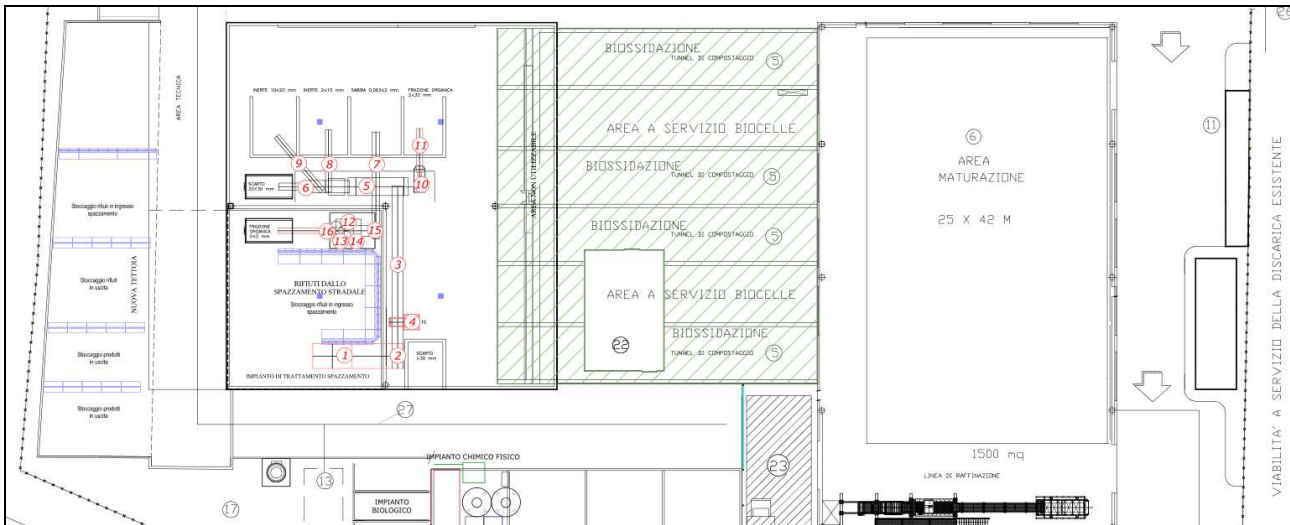
#### LEGENDA

- ① PALAZZINA SERVIZI
- ② PESA
- ③ AREA STOCCAGGIO VERDE TRITURATO/DA TRITURARE
- ④ EDIFICIO PRETRATTAMENTO
- ⑤ SEZIONE DI COMPOSTAGGIO ACCELERATO in BIOCCELLE (BIOSSIDAZIONE)
- ⑥ EDIFICIO BIODISSIDAZIONE E MATURAZIONE
- ⑦ BOX MATURAZIONE DOPD VAGLIATURA
- ⑧ BIODIFILTRI DEPURAZIONE ARIA
- ⑨ PARCHEGGI
- ⑩ STOCCAGGIO VERDE DA TRITURARE
- ⑪ CABINA ENEL
- ⑫ VASCA DI ACCUMULO ACQUE DI PROCESSO
- ⑬ VASCA DI ACCUMULO ACQUE DA ZONE DI STOCCAGGIO E BIODIFILTRO
- ⑭ VASCHE DI PRIMA PIOGGIA
- ⑮ LINEA SCARICO ACQUE NERE PALAZZINA
- ⑯ PIZZO DI APPROVVIGIONAMENTO ACQUA
- ⑰ SERBATOIO GASOLIO INTERRATO E COLONNINA DISTRIBUZIONE
- ⑱ COGENERATORI A BIODAS (DISMESSI)
- ⑲ SERBATOIO GPL INTERRATO
- ⑳ STOCCAGGIO SECCO
- ㉑ AREA DI PASSAGGIO E MANOVRA COPERTA E TAMPONATA
- ㉒ LOCALE ASPIRATORI ARIA DA EDIFICI
- ㉓ AREA TRITURAZIONE VERDE
- ㉔ AREA STOCCAGGIO COMPOST
- ㉕ AREA STOCCAGGIO RICICOLATO
- ㉖ LINEA ACQUE INDUSTRIALI DISCARICA
- ㉗ LINEA RECUPERO REFLUIDO PIVANO DA AREA TECNICA
- ㉘ AREA STOCCAGGIO FORSU IN INGRESSO
- ㉙ IMPIANTO INGOMBRANTI (SOSPESO)
- ㉚ TETTOIA STOCCAGGIO VERDE TRITURATO

**STUDIO CONCATO RICCARDO**

Tel.: 0445 1930065, cellulare: 348 4113909, fax: 0445 1930066, e-mail: info@studioconcato.com

**AREA RIFIUTI SPAZZAMENTO STRADALE (NUOVA REALIZZAZIONE)  
AREA MATURAZIONE E COMPOSTAGGIO**



**LEGENDA**

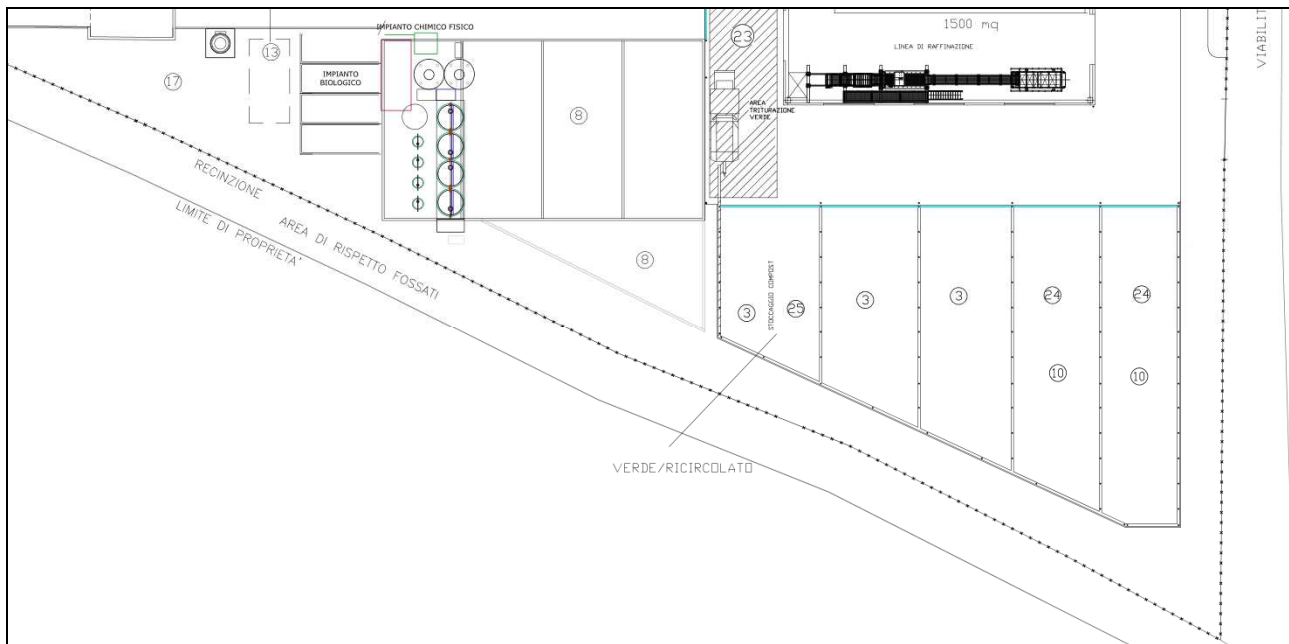
- ① PALAZZINA SERVIZI
- ② PESA
- ③ AREA STOCCAGGIO VERDE TRITURATO/DA TRITURARE
- ④ EDIFICIO PRETRATTAMENTO
- ⑤ SEZIONE DI COMPOSTAGGIO ACCELERATO in BIOCELLE (BIOSSIDAZIONE)
- ⑥ EDIFICIO BIOSSIDAZIONE E MATURAZIONE
- ⑦ BOX MATURAZIONE DOPD VAGLIATURA
- ⑧ BIOFILTRI DEPURAZIONE ARIA
- ⑨ PARCHEGGI
- ⑩ STOCCAGGIO VERDE DA TRITURARE
- ⑪ CABINA ENEL
- ⑫ VASCA DI ACCUMULO ACQUE DI PROCESSO
- ⑬ VASCA DI ACCUMULO ACQUE DA ZONE DI STOCCAGGIO E BIOFILTRO
- ⑭ VASCHE DI PRIMA PIOGGIA
- ⑮ LINEA SCARICO ACQUE NERE PALAZZINA
- ⑯ POZZO DI APPROVVIGIONAMENTO ACQUA
- ⑰ SERBATOIO GASOLIO INTERRATO E COLONNINA DISTRIBUZIONE
- ⑱ COGENERATORI A BIDGAS (DISMESSI)
- ⑲ SERBATOIO GPL INTERRATO
- ⑳ STOCCAGGIO SECCO
- ㉑ AREA DI PASSAGGIO E MANOVRA COPERTA E TAMPONATA
- ㉒ LOCALE ASPIRATORI ARIA DA EDIFICI
- ㉓ AREA TRITURAZIONE VERDE
- ㉔ AREA STOCCAGGIO COMPOST
- ㉕ AREA STOCCAGGIO RICICOLATO
- ㉖ LINEA ACQUE INDUSTRIALI DISCARICA
- ㉗ LINEA RECUPERO REFLUO PIVANO DA AREA TECNICA
- ㉘ AREA STOCCAGGIO FORSU IN INGRESSO
- ㉙ IMPIANTO INGOMBRANTI (SDSPESO)
- ㉚ TETTOIA STOCCAGGIO VERDE TRITURATO

**STUDIO CONCATO RICCARDO**

Tel.: 0445 1930065, cellulare: 348 4113909, fax: 0445 1930066, e-mail: info@studioconcato.com



## AREA STOCCAGGIO VERDE - COMPOST - RICIRCOLATO



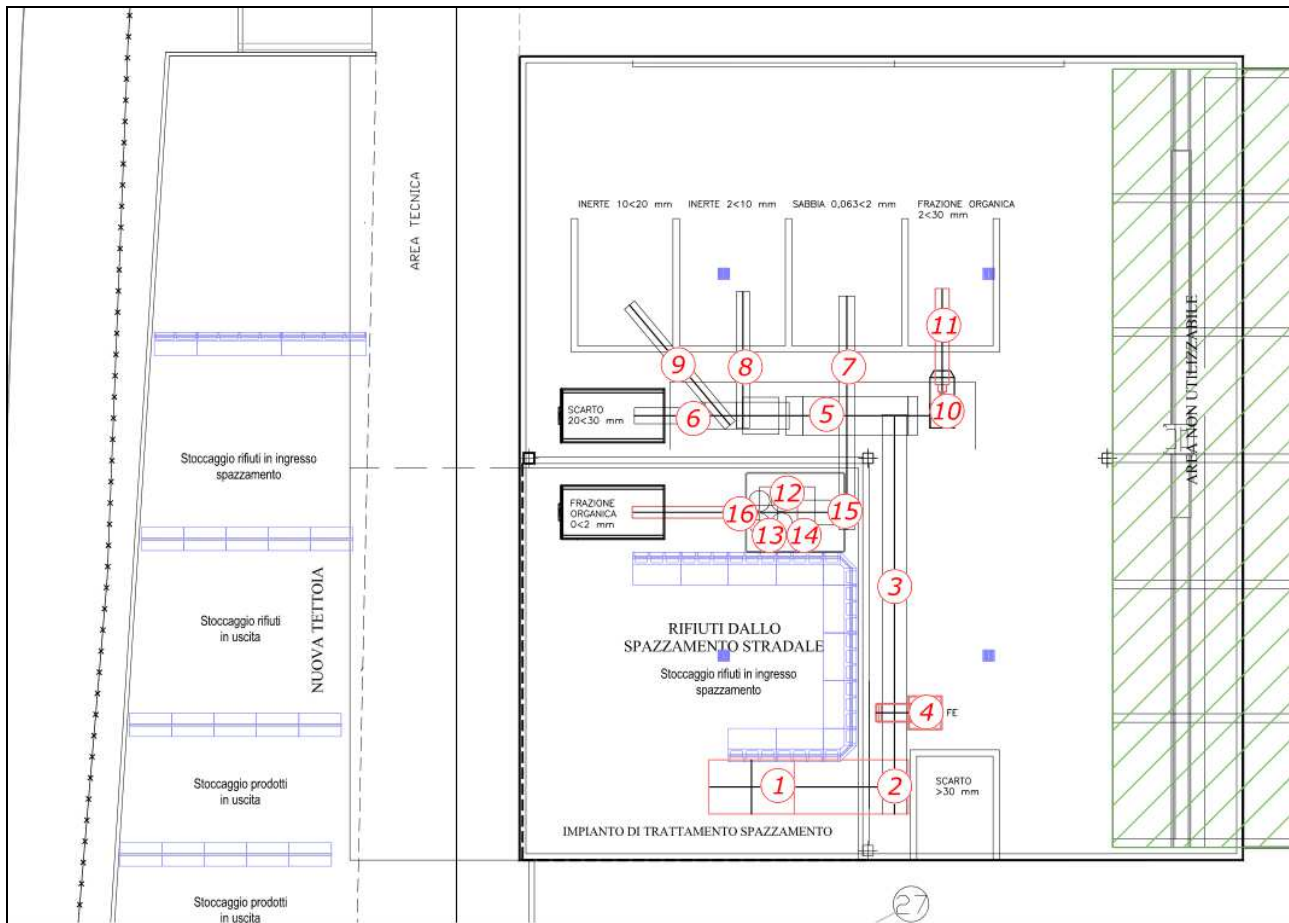
### LEGENDA

- ① PALAZZINA SERVIZI
- ② PESA
- ③ AREA STOCCAGGIO VERDE TRITURATO/DA TRITURARE
- ④ EDIFICIO PRETRATTAMENTO
- ⑤ SEZIONE DI COMPOSTAGGIO ACCELERATO in BIDCELLE (BIOSSIDAZIONE)
- ⑥ EDIFICIO BIOSSIDAZIONE E MATURAZIONE
- ⑦ BOX MATURAZIONE DOPO VAGLIATURA
- ⑧ BIOFILTRI DEPURAZIONE ARIA
- ⑨ PARCHEGGI
- ⑩ STOCCAGGIO VERDE DA TRITURARE
- ⑪ CABINA ENEL
- ⑫ VASCA DI ACCUMULO ACQUE DI PROCESSO
- ⑬ VASCA DI ACCUMULO ACQUE DA ZONE DI STOCCAGGIO E BIOFILTRI
- ⑭ VASCHE DI PRIMA PIDDGIA
- ⑮ LINEA SCARICO ACQUE NERE PALAZZINA
- ⑯ POZZO DI APPROVVIGIONAMENTO ACQUA
- ⑰ SERBATOIO GASOLIO INTERRATO E COLONNINA DISTRIBUZIONE
- ⑱ COGENERATORI A BIOGAS (DISMESSI)
- ⑲ SERBATOIO GPL INTERRATO
- ⑳ STOCCAGGIO SECCO
- ㉑ AREA DI PASSAGGIO E MANOVRA COPERTA E TAMPONATA
- ㉒ LOCALE ASPIRATORI ARIA DA EDIFICI
- ㉓ AREA TRITURAZIONE VERDE
- ㉔ AREA STOCCAGGIO COMPOST
- ㉕ AREA STOCCAGGIO RICIRCOLATO
- ㉖ LINEA ACQUE INDUSTRIALI DISCARICA
- ㉗ LINEA RECUPERO REFLUO PIVANO DA AREA TECNICA
- ㉘ AREA STOCCAGGIO FORSU IN INGRESSO
- ㉙ IMPIANTO INGOMBRANTI (SDSPESS)
- ㉚ TETTOIA STOCCAGGIO VERDE TRITURATO

**STUDIO CONCATO RICCARDO**

Tel.: 0445 1930065, cellulare: 348 4113909, fax: 0445 1930066, e-mail: info@studioconcato.com

Successivamente, si descrive in modo dettagliato l'area di nuova realizzazione (impianto trattamento rifiuti dallo spazzamento stradale) ed i relativi livelli di emissione sonora forniti dal gestore aziendale.



#### DESCRIZIONE MACCHINARI IMPIANTO DI TRATTAMENTO

1. TRAMOGGIA DI CARICO CON GRUPPO DI SPALAMENTO ANTERIORE APPLICATO SCARICO NASTRO
2. NASTRO ESTRATTORE RASCHIATORE WIDIA TIPO A TUBOLARE QUADRO
3. NASTRO TRASPORTATORE ALIMENTAZIONE UNITA' LAVAGGIO BOCCETTA DI SCARICO CORAZZATA E FLUDIFICATA APPLICAZIONE UGELLI UMIDIFICAZIONE MATERIALE GAMBE DI SOSTEGNO IN POSIZIONE RASCHIATORE WIDIA TIPO A TUBOLARE QUADRO
4. APPLICAZIONE SEPARATORE MAGNETICO A NASTRO STRUTTURA DI SOSTEGNO E SCIVOLO DI SCARICO FERRO
5. LAVATRICE SPECIALE VASCHE DI STRUTTURA SOSTEGNO PASSERELLE
6. VAGLIO VIBRANTE CON LAVAGGIO ALLESTIMENTO SETTI IN POLIURETANO CASSONE ANTERIORE E VASCA SOTTOVAGLIO
7. NASTRO TRASPORTATORE PER SABBIA SPONDINE DI CONTENIMENTO LATERALE RASCHIATORE WIDIA TUBOLARE QUADRO
8. NASTRO TRASPORTATORE PER GHIAINO SPONDINE DI CONTENIMENTO LATERALE E RASCHIATORE WIDIA TIPO A TUBOLARE QUADRO
9. NASTRO TRASPORTATORE PER GHIAIETTO SPONDINE DI CONTENIMENTO LATERALE E RASCHIATORE WIDIA TIPO A TUBOLARE QUADRO
10. VIBROMAGLIO ORGANINO TELAIO BASE CON PASSERELLE RIVESTIMENTO VASCA SOTTOVAGLIO IN GOMMA
11. COMPATTATORE A COCLEA STRUTTURA E BOCCETTE PER COMPATTATORE A COCLEA TUBAZIONE PER TORBIDA
12. VASCA PER TORBIDA INTERNO VERNICIATO SPECIALE AGITATORE A PALA CON GRUPPO VALVOLA GALLEGGIANTE E TUBAZIONI COLLEGAMENTO
13. IDROCLICONE CON CASSONE DI COMPENSAZIONE GRUPPO POMPA TORBIDA ANTIUSURA CON TELATTO BASE TUBI ACQUA E TORBIDA
14. GRUPPO SEPARATORE A SPIRALI INCASSELLATURA DI RIALZO CON PASSERELLE
15. VIBROASCIUGATORE PER SABBIA CANALE DI RACCORDO CON LE SPIRALI RIVESTITE IN GOMMA SCIVOLO DI SCARICO IN ACCIAIO s700 CON PASSERELLA
16. VIBROASCIUGATORE PER LEGGERI CANALE DI RACCORDO CON LE SPIRALI RIVESTITE IN GOMMA SCIVOLO DI SCARICO IN ACCIAIO s700 CON PASSERELLA

**STUDIO CONCATO RICCARDO**

Tel.: 0445 1930065, cellulare: 348 4113909, fax: 0445 1930066, e-mail: info@studioconcato.com

| SEZIONE DI LAVAGGIO E SELEZIONE GRANULOMETRICA |   |   |              |
|--|---|---|--------------|
| DESCRIZIONE                                    | PRESSIONE<br>SONORA a 1 m<br>dB(A)                | POTENZA<br>SONORA L <sub>w</sub><br>dB(A) |              |
| Pos.1  | Tramoggia di carico                               | 85  | 93           |
| Pos. 2   | Nastro estrattore                                 | 70  | 78           |
| Pos. 3   | Nastro raccolta sottovaglio                       | 65  | 73           |
| Pos. 3   | Nastro raccolta sopra-vaglio                      | 65  | 73           |
|  | Gruppo di spandimento rifiuti                     | Trascurabile                              | Trascurabile |
| Pos.6  | Vaglio stellare                                   | 75  | 83           |
|  | Nastro alimentazione lavatore in controcorrente   | 65  | 73           |
| Pos.4  | Separatore magnetico a nastro                     | 65  | 73           |
| Pos. 5   | Lavatore in controcorrente                        | 82  | 90           |
| Pos. 10  | Vaglio vibrante drenante (frazione organica >2mm) | 82  | 90           |
| Pos. 16  | Vibroasciugatore (frazione organica >2mm)         | 80  | 88           |
| Pos. 15  | Vibroasciugatore (sabbie)                         | 82  | 90           |
|  | Coclea compattatrice frazione organica >2mm       | 70  | 78           |
|  | Coclea compattatrice frazione organica <2mm       | 65  | 73           |
| Pos. 7   | Nastro trasportatore ghiaio                       | 65  | 73           |
| Pos. 8   | Nastro trasportatore ghiaietto                    | 65  | 73           |
| Pos. 9   | Nastro trasportatore sabbia                       | 65  | 73           |
| Pos. 11  | Nastro trasportatore frazione organica >2mm       | 65  | 73           |
| Pos. 12  | Vasca raccolta torbida di lavaggio                |   |              |
|  | Agitatore vasca                                   | 80  | 88           |
|  | Pompa idrociclone                                 |   |              |

Per le posizioni 13 e 14 la pressione sonora risulta pari a 75 dB(A) (potenza sonora a 83 dB(A))

Ipotizzando l'impianto a regime, si ricava il seguente livello di potenza sonora dell'intero impianto.

$$L_{w_{tot}} = 10 \times \log \left( \sum 10^{L_{wi}/10} \right) \quad (1)$$

dove :

$L_{wtot}$  = livello di potenza sonora dell'intero impianto attivo [dB(A)];

$L_{wi}$  = livello di potenza sonora dell'i-esimo elemento dell'impianto [dB(A)].

**Ne consegue un livello di potenza sonora  $L_w$  pari a 98,6 dB(A)**

## **MODALITÀ DI MISURA**

In data Martedì 12 Febbraio 2019, si è effettuato un sopralluogo presso l'attività in esame.

I ricettori più sensibili sono stati individuati come n°2 unità residenziali a distanza minima rispetto alle sorgenti sonore specifiche della Ditta oggetto di indagine, in confronto con i limitrofi ricettori sensibili.

I restanti immobili o ricettori non sono stati considerati in quanto la distanza sorgente - ricettore diventa importante rendendo trascurabile e irrilevante il rumore emesso dalla Ditta stessa.

In special modo, lo stato di luogo è così costituito :

**PUNTO DI MISURA R1** : Individuato al confine di proprietà del ricettore R1.  
Il ricettore sensibile costituisce di fatto un ambiente abitativo (residenza).

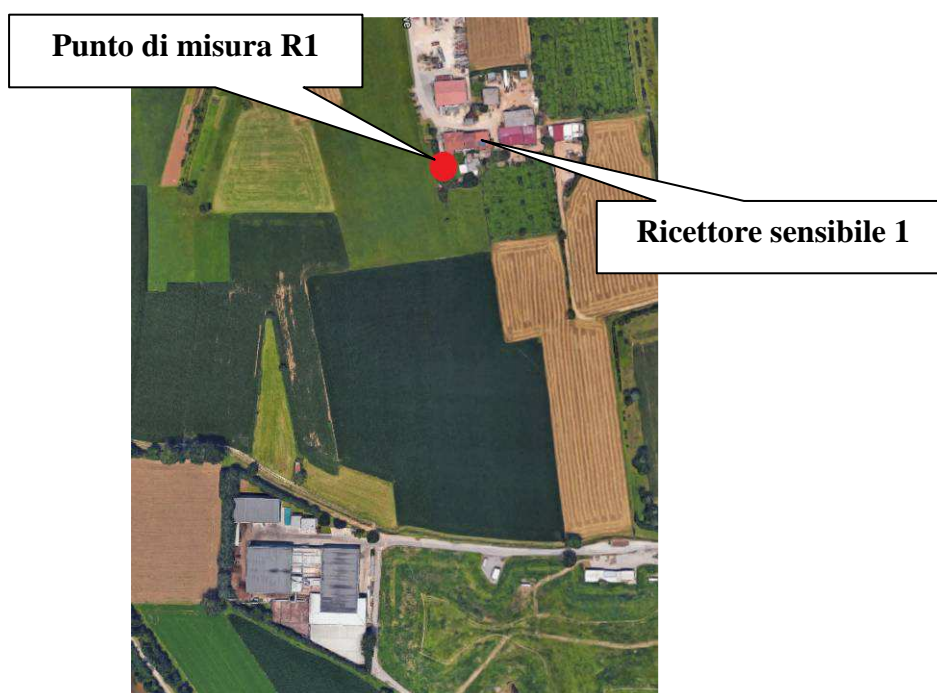


Foto n. 1 : Ricettore R1

**STUDIO CONCATO RICCARDO**

Tel.: 0445 1930065, cellulare: 348 4113909, fax: 0445 1930066, e-mail: [info@studioconcato.com](mailto:info@studioconcato.com)

**PUNTO DI MISURA R2** : Individuato al confine di proprietà del ricettore R2.  
Il ricettore sensibile costituisce di fatto un ambiente abitativo (residenza).

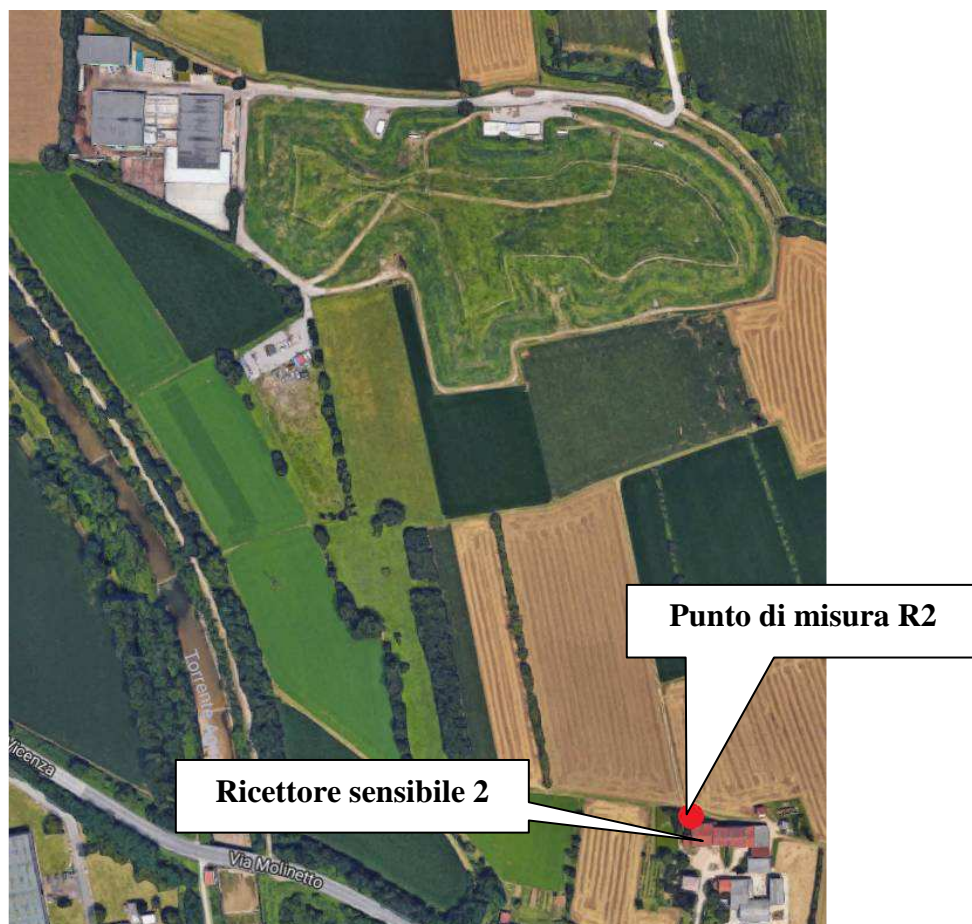


Foto n. 2 : Ricettore R2

**STUDIO CONCATO RICCARDO**

Tel.: 0445 1930065, cellulare: 348 4113909, fax: 0445 1930066, e-mail: info@studioconcato.com

**PUNTO DI MISURA P1** : Collocato sopra l'argine del torrente Guà e inserito in Classe I.  
Non si presenta alcun edificio, ma un ambiente destinato potenzialmente alla permanenza di persone o comunità.

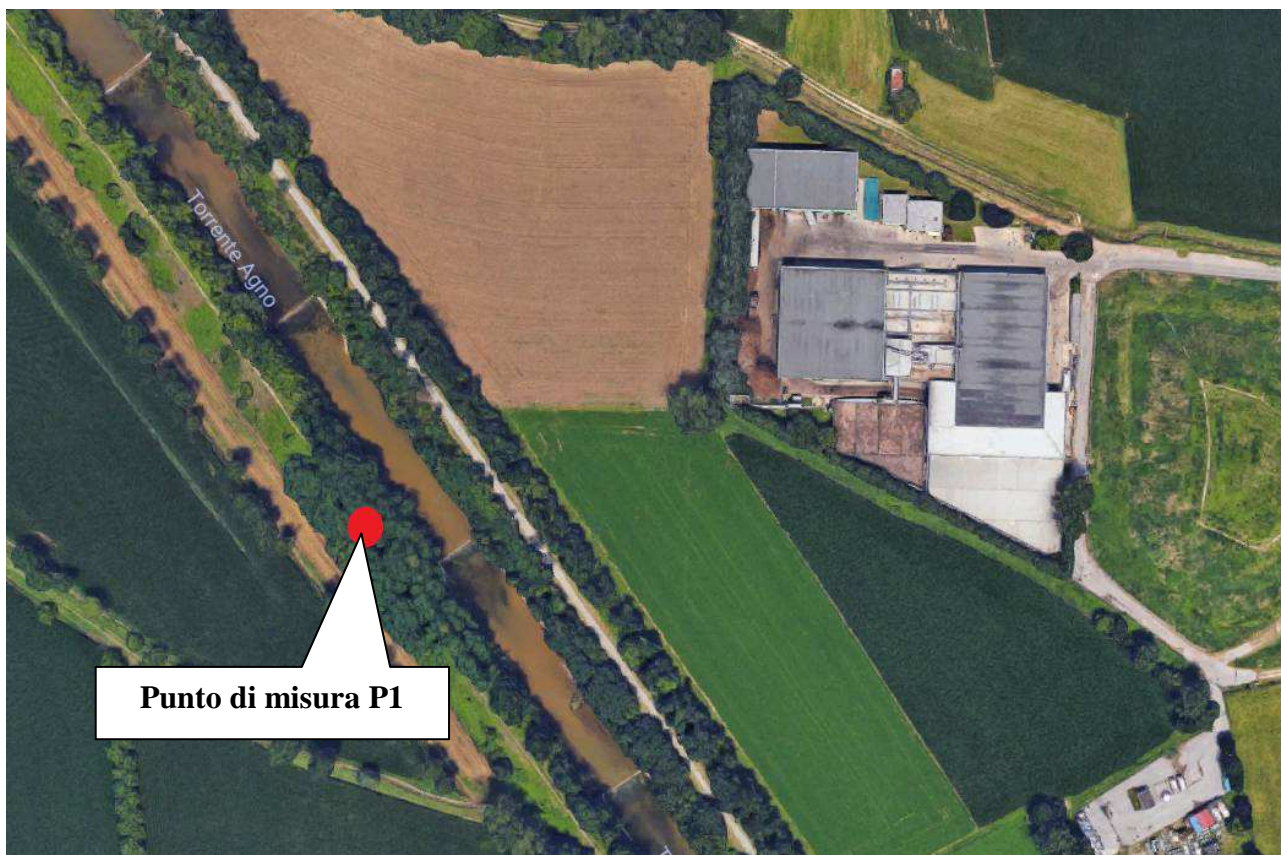


Foto n. 3 : Punto di misura P1

**STUDIO CONCATO RICCARDO**

Tel.: 0445 1930065, cellulare: 348 4113909, fax: 0445 1930066, e-mail: [info@studioconcato.com](mailto:info@studioconcato.com)

Come identificato dalla normativa, si è effettuato una calibrazione con un apposito strumento di classe 1, definito nella IEC 60942, sia prima che dopo le misure tramite una strumentazione fonometrica di classe di precisione 1 definita nella IEC 60651 e nella IEC 60804 (*Allegato 2*).



Foto n. 4: fase di calibrazione della strumentazione

| <i>RISULTATI DELLA CALIBRAZIONE</i> |   |
|-------------------------------------|---|
| <i>Inizio misura:</i>               | Calibrazione eseguita in data 12/02/2019 ore 13:59:01 |
|                                     | Sensibilità : 44,54 mV/Pa                             |
|                                     | Deviazione dall'ultima misura : + 0,05 dB             |
| <i>Fine misura:</i>                 | Calibrazione eseguita in data 12/02/2019 ore 15:34:13 |
|                                     | Sensibilità : 44,39 mV/Pa                             |
|                                     | Deviazione dall'ultima misura : - 0,03 dB             |

I rilievi di rumorosità hanno tenuto conto delle variazioni sia dell'emissione sonora della sorgente che della sua propagazione.

La misura dei livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata A è stata eseguita con il metodo del monitoraggio per campionamento.

Il microfono è stato munito di cuffia antivento.

**Le metodologie di misura sono state eseguite in riferimento alle disposizioni del Decreto del 16/03/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".**



Per la valutazione del rumore ambientale attuale, sono state effettuate una serie di misure fonometriche, ricostruendo per quanto possibile la situazione rappresentativa della rumorosità effettiva.

I tempi di misura sono stati scelti dal tecnico competente per essere rappresentativi dei fenomeni acustici in esame e delle specifiche condizioni dell'ambiente.

Gli errori casuali derivanti dall'incertezza strumentale e ambientale della misura sono stati determinati secondo le modalità indicate successivamente.

Per errore di misura si intende lo scarto quadratico medio (deviazione standard) su un numero significativo di campionamenti.

In attesa di auspicabili puntualizzazioni degli organismi competenti, si applicano le consolidate norme di buona tecnica che, in sintesi, danno le seguenti indicazioni:

- le misurazioni eseguite per brevi periodi sono soddisfacenti nel caso di rumori stabili o poco fluttuanti o fluttuanti ciclicamente su periodi brevi;
- se tali fluttuazioni sono estese in ampiezza o si prolungano nel tempo ovvero se il fenomeno sonoro è irregolare occorrerà rivolgersi sempre a fenomeni integratori e prolungare l'osservazione strumentale anche sino l'intero tempo di riferimento;
- in ogni caso, la scelta dei tempi e delle metodologie di misura devono essere rappresentative del fenomeno acustico ambientale.

Al valori di LAeq misurati deve essere associato l'errore casuale del fonometro dichiarato dal costruttore.

L'incertezza sul valore misurato è composto dalle seguenti grandezze:

- componente di tipo strumentale (  $\epsilon_s$  ) dovuto allo strumento di misura;

Per il fonometro BRUEL & KJAER mod. 2250 in classe 1, l'errore strumentale dichiarato dal costruttore è di 0,5 dB(A).

- componente di tipo ambientale (  $\epsilon_A$  ) dovuta all'incompleta campionatura della distribuzione dei livelli sonori;

$$L_{Aeq,Ti} = 10 \log \left( \frac{\sum_{j=1}^N 10^{0,1L_{ij}}}{N} \right) \cong \bar{L}_i + 0,115s^2$$

dove:  $\bar{L}_i = \frac{\sum_{j=1}^N L_{ij}}{N}$  è la media aritmetica dei livelli

$$s = \left( \frac{\sum_{j=1}^N (L_{ij} - \bar{L}_i)^2}{N-1} \right)^{1/2}$$

è la deviazione standard della distribuzione dei livelli stessi

L'incertezza della componente ambientale vale:

$$\varepsilon_A(L_{Aeq,T_i}) = \left( \frac{s^2}{N} + \frac{0,026s^4}{N-1} \right)^{1/2} \left( \frac{T_i - \sum_{j=1}^N T_{ij}}{T_i - \bar{T}_{ij}} \right)^{1/2}$$

- componente di tipo temporale ( $\varepsilon_T$ ) dovuta alla variabilità dei tempi di esposizione stimati.

$$\varepsilon(T_i) \approx 0,04 T_i$$

## **VALUTAZIONE DEL VALORE ASSOLUTO DI IMMISSIONE**

Prima di procedere ad analizzare i livelli di rumorosità allo stato post opera, è importante identificare lo stato di fatto dal punto di vista acustico, cioè monitorare il rumore di zona.

In riferimento alla Fig.3, si evidenziano i seguenti scenari sonori riscontrati:

### **1. Passaggi veicolari di Via Vicenza**

L'infrastruttura stradale in questione risulta trafficata sia da veicoli leggeri che pesanti in modo persistente per tutto il tempo di osservazione.

É da considerare che, nei punti di misura, tale sorgente sonora non risulta particolarmente importante.

### **2. Rumore restante**

Per quanto concerne il rumore restante, si descrive la zona di interesse come un'area prevalentemente agricola, per cui non si presentano ulteriori fonti di rumore.

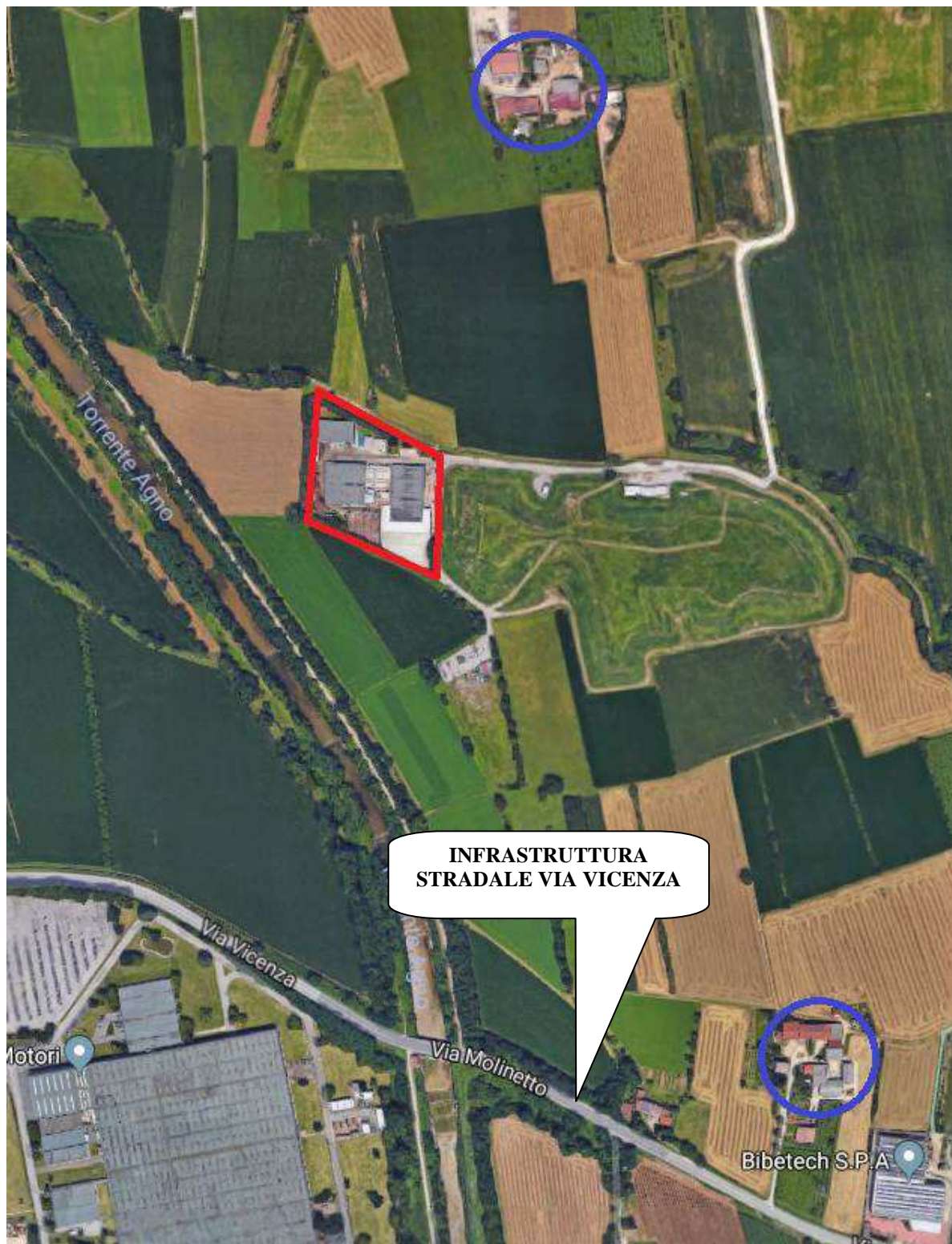
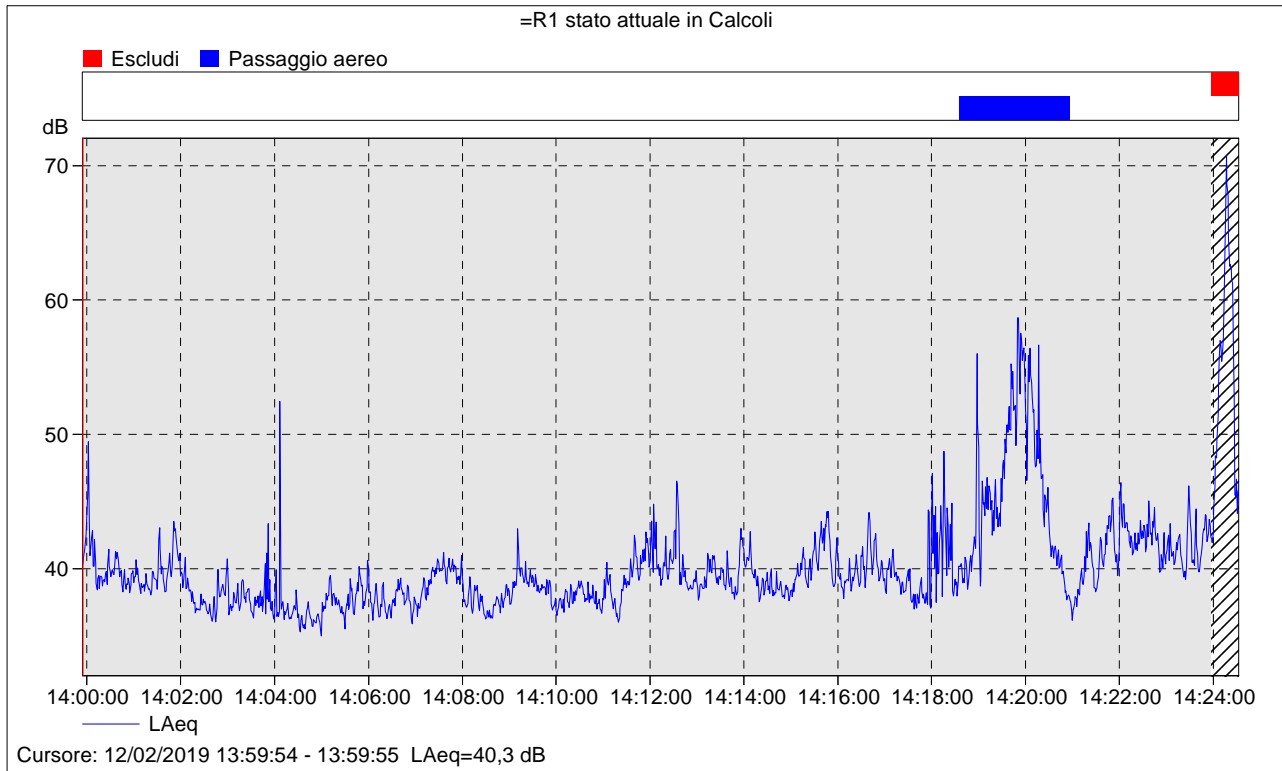


Fig. 3 : identificazione delle fonti di rumore nella zona di interesse (fonte web Google Maps)

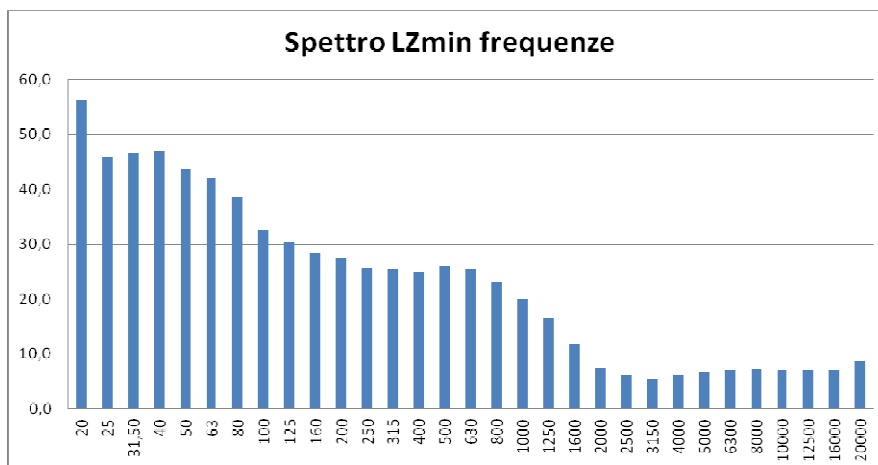
**STUDIO CONCATO RICCARDO**

Tel.: 0445 1930065, cellulare: 348 4113909, fax: 0445 1930066, e-mail: info@studioconcato.com

**MONITORAGGIO DEL RUMORE RESIDUO NEL PERIODO DIURNO PRESSO IL RICETTORE R1**



| Nome                    | Ora<br>inizio              | Durata         | LAeq<br>[dB] |
|-------------------------|----------------------------|----------------|--------------|
| <b>Totale</b>           | <b>12/02/2019 13:59:54</b> | <b>0:24:03</b> | <b>42,5</b>  |
| Escludi                 | 12/02/2019 14:23:57        | 0:00:35        | 61,3         |
| Rumore restante         | 12/02/2019 13:59:54        | 0:21:42        | 39,9         |
| (Tutti) Escludi         | 12/02/2019 14:23:57        | 0:00:35        | 61,3         |
| (Tutti) Passaggio aereo | 12/02/2019 14:18:34        | 0:02:21        | 49,6         |

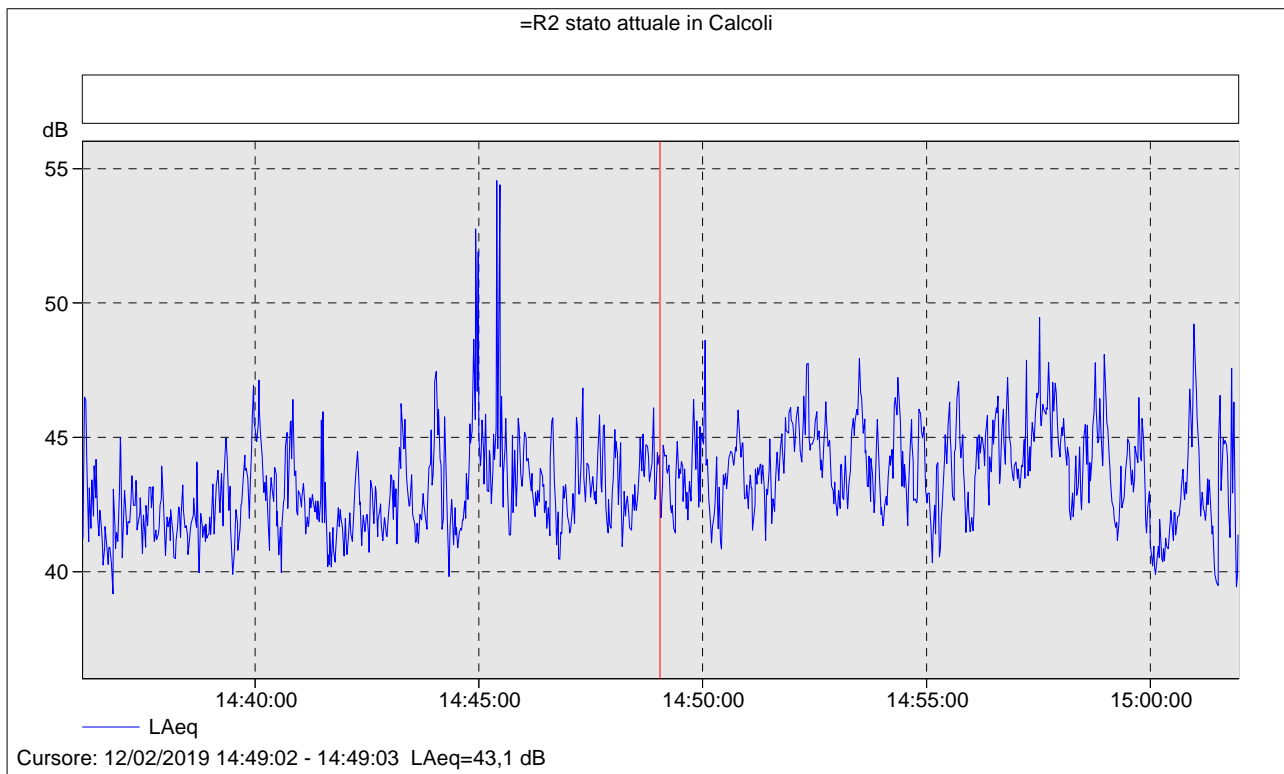


**Nessuna componente tonale e impulsiva presente**

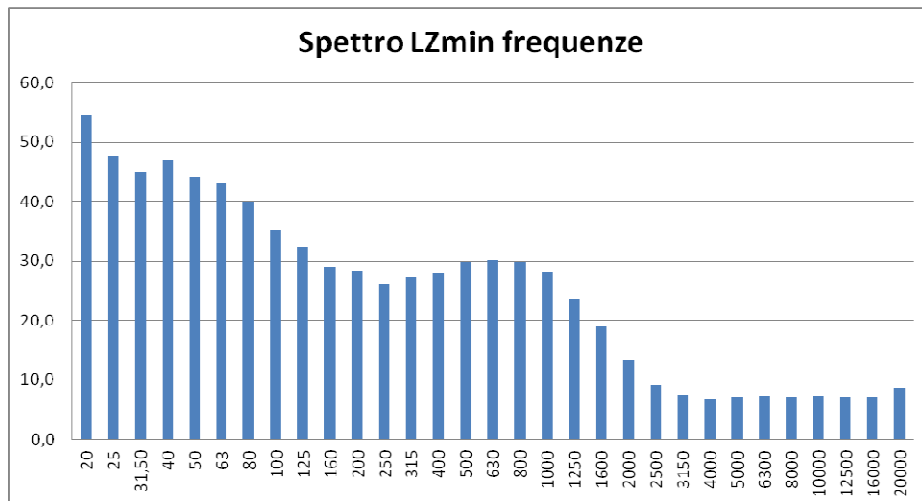
**STUDIO CONCATO RICCARDO**

Tel.: 0445 1930065, cellulare: 348 4113909, fax: 0445 1930066, e-mail: info@studioconcato.com

**MONITORAGGIO DEL RUMORE RESIDUO NEL PERIODO DIURNO PRESSO IL RICETTORE R2**



| Nome          | Ora<br>inizio              | Durata         | LAeq<br>[dB] |
|---------------|----------------------------|----------------|--------------|
| <b>Totale</b> | <b>12/02/2019 14:36:08</b> | <b>0:25:50</b> | <b>43,8</b>  |

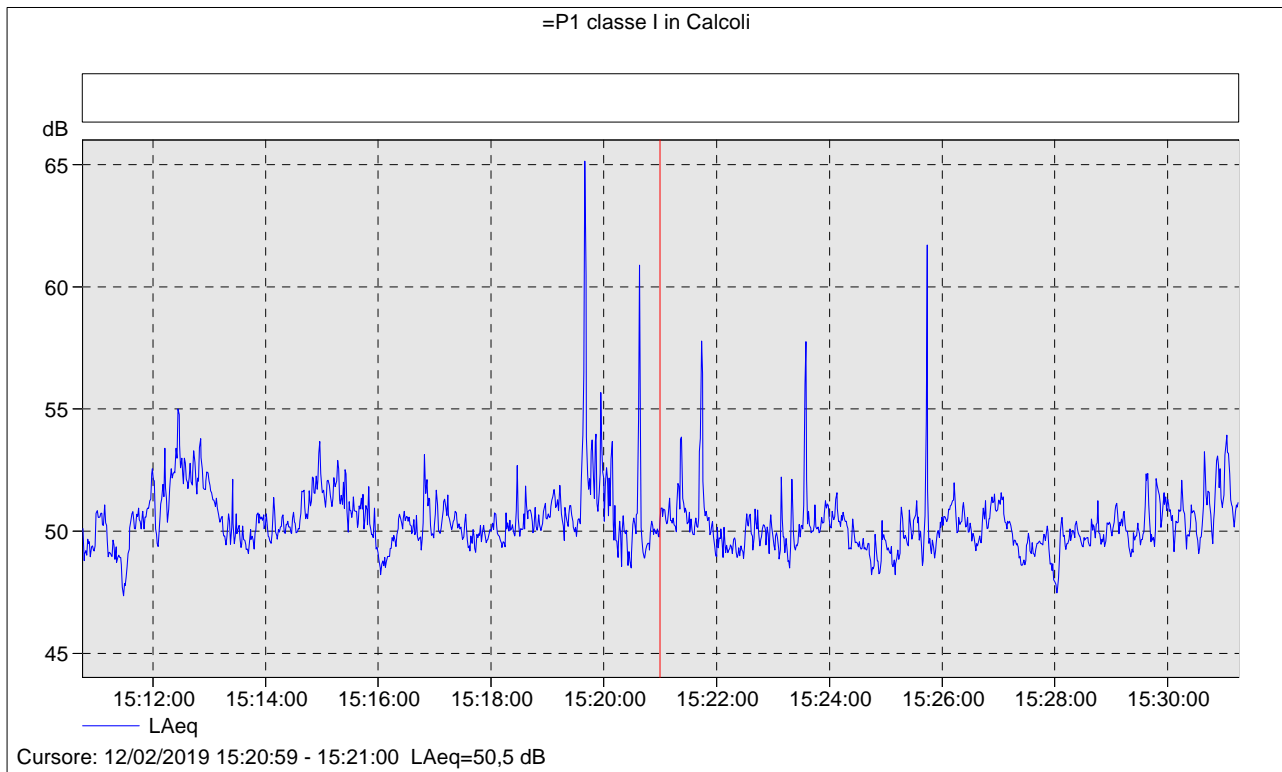


**Nessuna componente tonale e impulsiva presente**

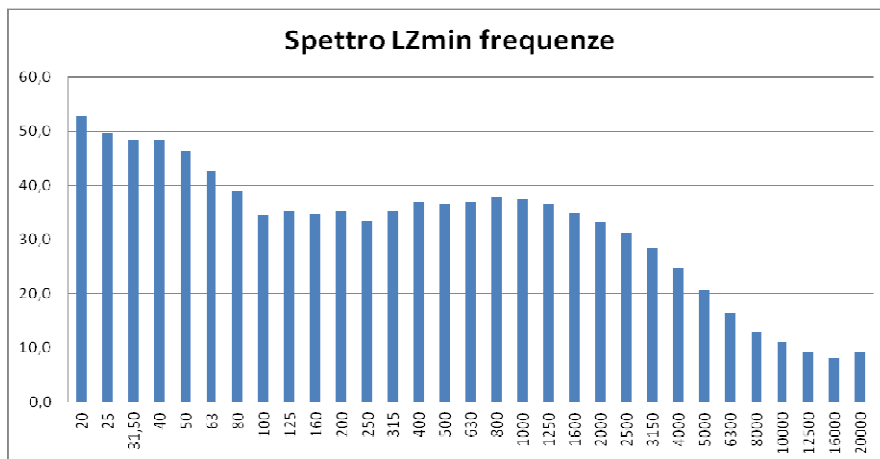
**STUDIO CONCATO RICCARDO**

Tel.: 0445 1930065, cellulare: 348 4113909, fax: 0445 1930066, e-mail: info@studioconcato.com

**MONITORAGGIO DEL RUMORE RESIDUO NEL PERIODO DIURNO PRESSO IL PUNTO DI MISURA P1**



| Nome          | Ora<br>inizio              | Durata         | LAeq<br>[dB] |
|---------------|----------------------------|----------------|--------------|
| <b>Totale</b> | <b>12/02/2019 15:10:45</b> | <b>0:20:30</b> | <b>48,0</b>  |



**Nessuna componente tonale e impulsiva presente**

**STUDIO CONCATO RICCARDO**

Tel.: 0445 1930065, cellulare: 348 4113909, fax: 0445 1930066, e-mail: info@studioconcato.com

Al fine di individuare l'emissione sonora prodotta dalla nuova sorgente specifica, è stata eseguita una simulazione numerica mediante software Soundplan Essential.

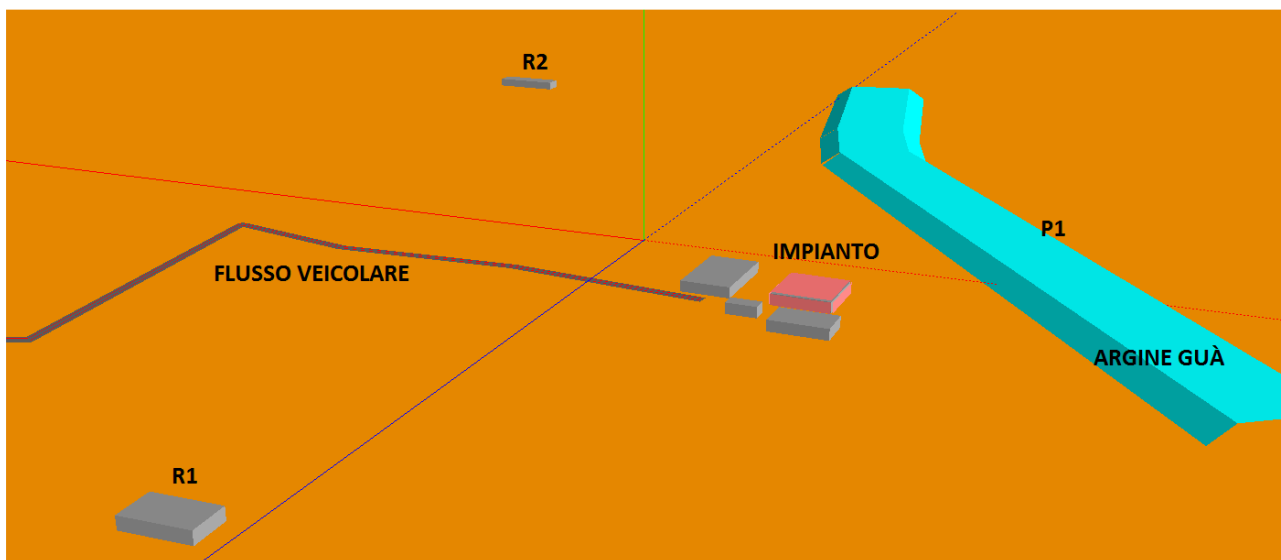
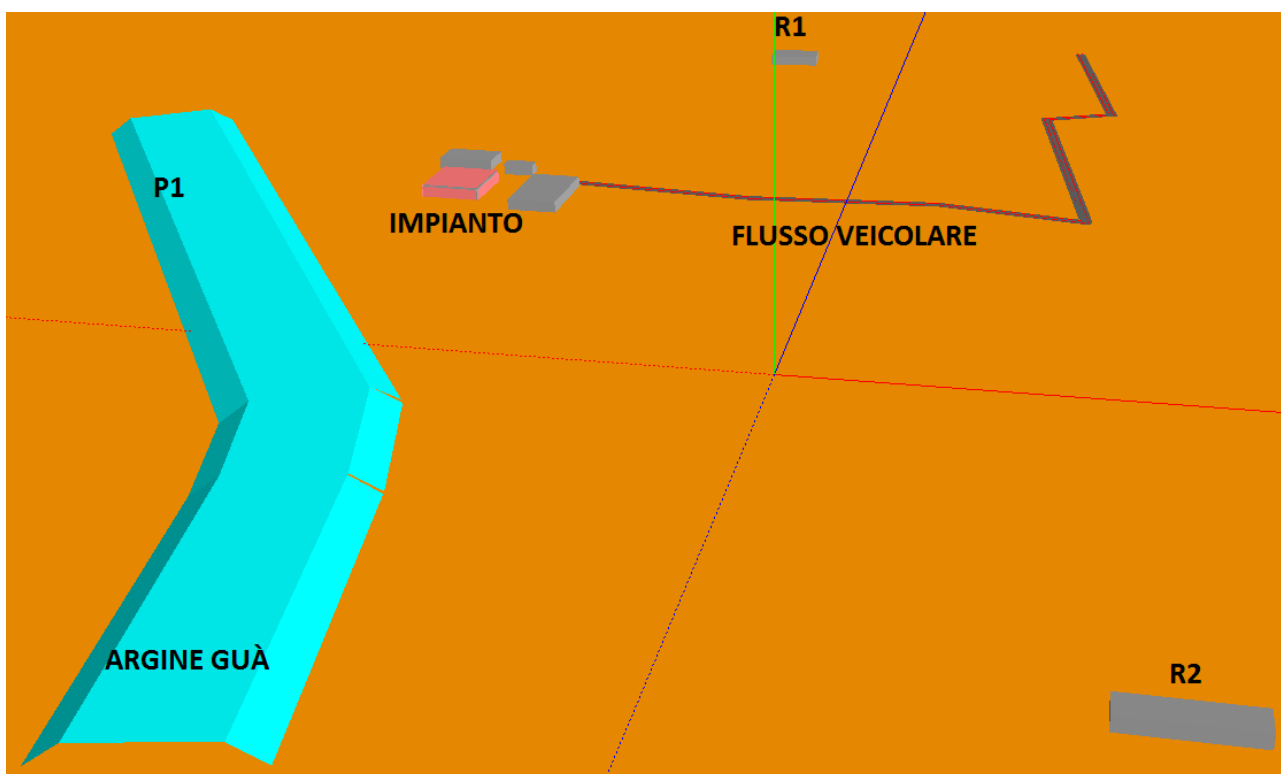
L'analisi è stata condotta tramite le seguenti indicazioni e gestioni di impianto, come rivelato dal gestore :

- l'impianto di trattamento di nuova realizzazione è attivo dalle ore 06.00 alle ore 22.00;
- i livelli di potenza sonora dell'impianto risultano attivi contemporaneamente nel tempo di attivazione; il livello complessivo di potenza sonora è pari a 98,6 dB(A) come calcolato precedentemente;
- si è considerato il periodo estivo quale più critico dell'anno dal punto di vista acustico, quindi con serramenti e portoni di ingresso permanentemente aperti; in tal modo si ipotizza che il fabbricato produttivo non provochi importanti abbattimenti sonori nell'ambiente circostante.  
Il livello di potenza sonora di 98,6 dB(A) è stato collocato in tutta la superficie esterna del fabbricato ad un 1 metro di distanza (situazione gravosa dal punto di vista acustico).
- il flusso veicolare è così composto :
  - n°60 veicoli leggeri in entrata ed altrettanti in uscita per lo scarico dei rifiuti secco/ingombranti (deposito in stoccaggio)
  - n°10 veicoli pesanti in entrata ed altrettanti in uscita per carico/scarico del nuovo impianto di trattamento;
- presenza dell'argine del torrente Guà avente un'altezza da quota dei fabbricati pari a 10 m, larghezza argine superiore 57 m, larghezza base argine 95 m.



Si riporta, in modo schematico, quanto segue :

- Mappa 3D della zona oggetto di indagine;
- Tabella di emissione delle sorgenti specifiche (impianto trattamento nuovo e transiti veicolari);
- Tabella di risultati presso i ricettori sensibili;
- Mappa con identificazione dei livelli di emissione sonora presso i ricettori sensibili;
- Mappa delle curve di isolivello.



**STUDIO CONCATO RICCARDO**

Tel.: 0445 1930065, cellulare: 348 4113909, fax: 0445 1930066, e-mail: [info@studioconcato.com](mailto:info@studioconcato.com)

## Emissione di rumore da sorgenti industriali

| Nome sorgente              | Riferimento | Livello<br>Giorno<br>dB(A) | Correttivi     |             |             |
|----------------------------|-------------|----------------------------|----------------|-------------|-------------|
|                            |             |                            | Cwall<br>dB(A) | CI<br>dB(A) | CT<br>dB(A) |
| Impianto trattamento       | Unità       | 98,6                       | -              | -           | -           |
| Impianto trattamento nord  | Unità       | 98,6                       | 3,0            | -           | -           |
| Impianto trattamento est   | Unità       | 98,6                       | 3,0            | -           | -           |
| Impianto trattamento sud   | Unità       | 98,6                       | 3,0            | -           | -           |
| Impianto trattamento ovest | Unità       | 98,6                       | 3,0            | -           | -           |

## Emissione di rumore da traffico stradale

| Riferime<br>km   | ADT<br>Veh/24h | Veicoli (Leggeri / Pesanti) |                | Velocità (Leggeri / Pesanti) |                      | Caratteris<br>sezione<br>stradale | Fondo stradale    | Riflessio<br>multipla<br>dB(A) | Gradient<br>Min / Ma<br>% | Livelli emissione |                |        |
|--|----------------|-----------------------------|----------------|------------------------------|----------------------|-----------------------------------|-------------------|--------------------------------|---------------------------|-------------------|----------------|--------|
|  |                | giorno<br>Veh/h             | notte<br>Veh/h | giorno<br>km/h / km/h        | notte<br>km/h / km/h |                                   |                   |                                |                           | giorno<br>dB(A)   | notte<br>dB(A) |        |
| Passaggi veicolari Direzione traffico: Entrambe le direzioni |                |                             |                |                              |                      |                                   |                   |                                |                           |                   |                |        |
| 0+000  | 74             | 4 / 1                       | 0 / 0          | 50 / 50 / flui               | 50 / 0 / flui        | driving                           | BBTM 0/6 - type 1 | 10,0                           | -                         | 0,0               | 58,7           | -948,0 |
| 0+822  | -              | -                           | -              | -                            | -                    | -                                 | -                 | -                              | -                         | -                 | -              | -      |

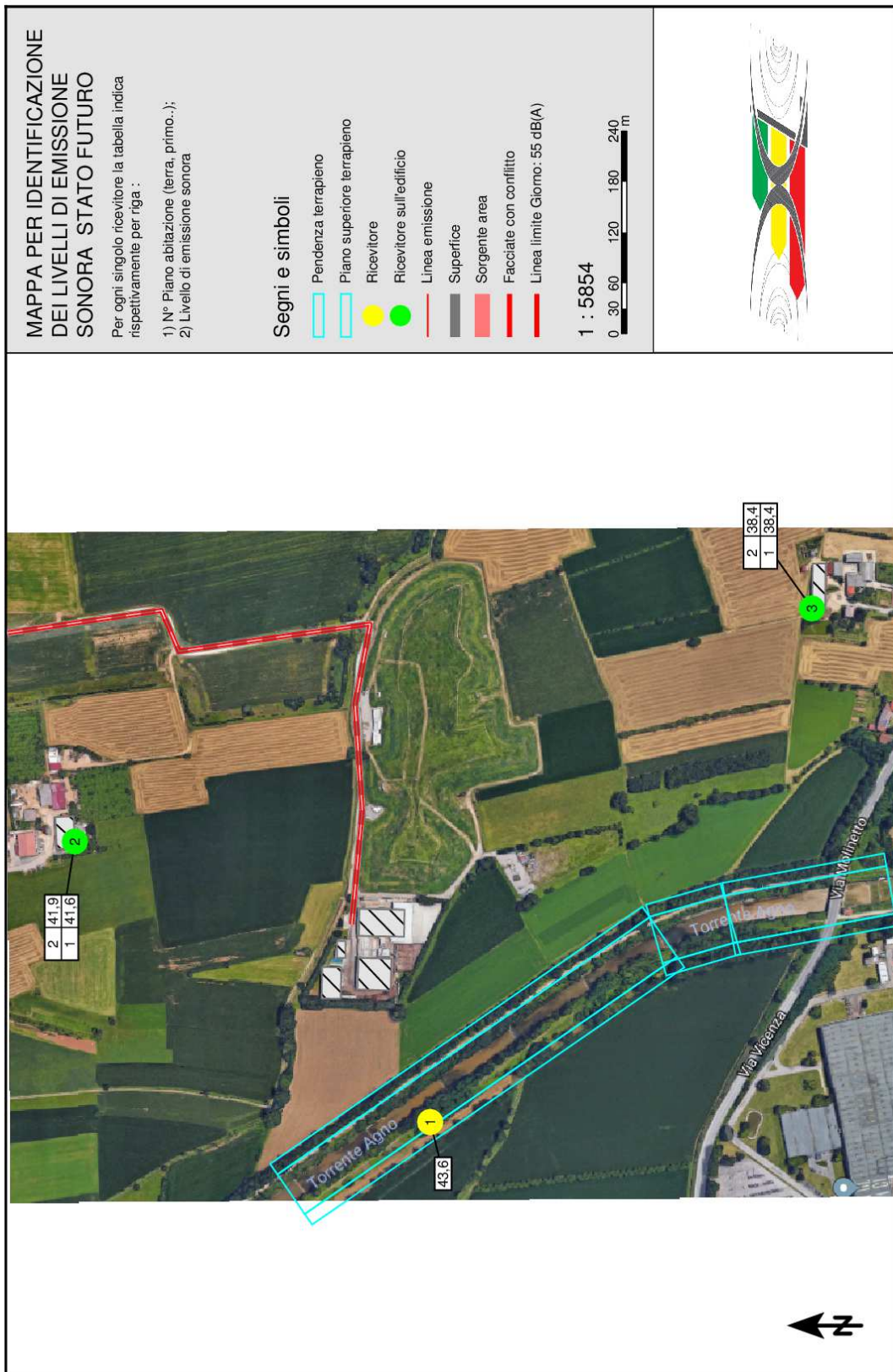
## Lista ricevitori

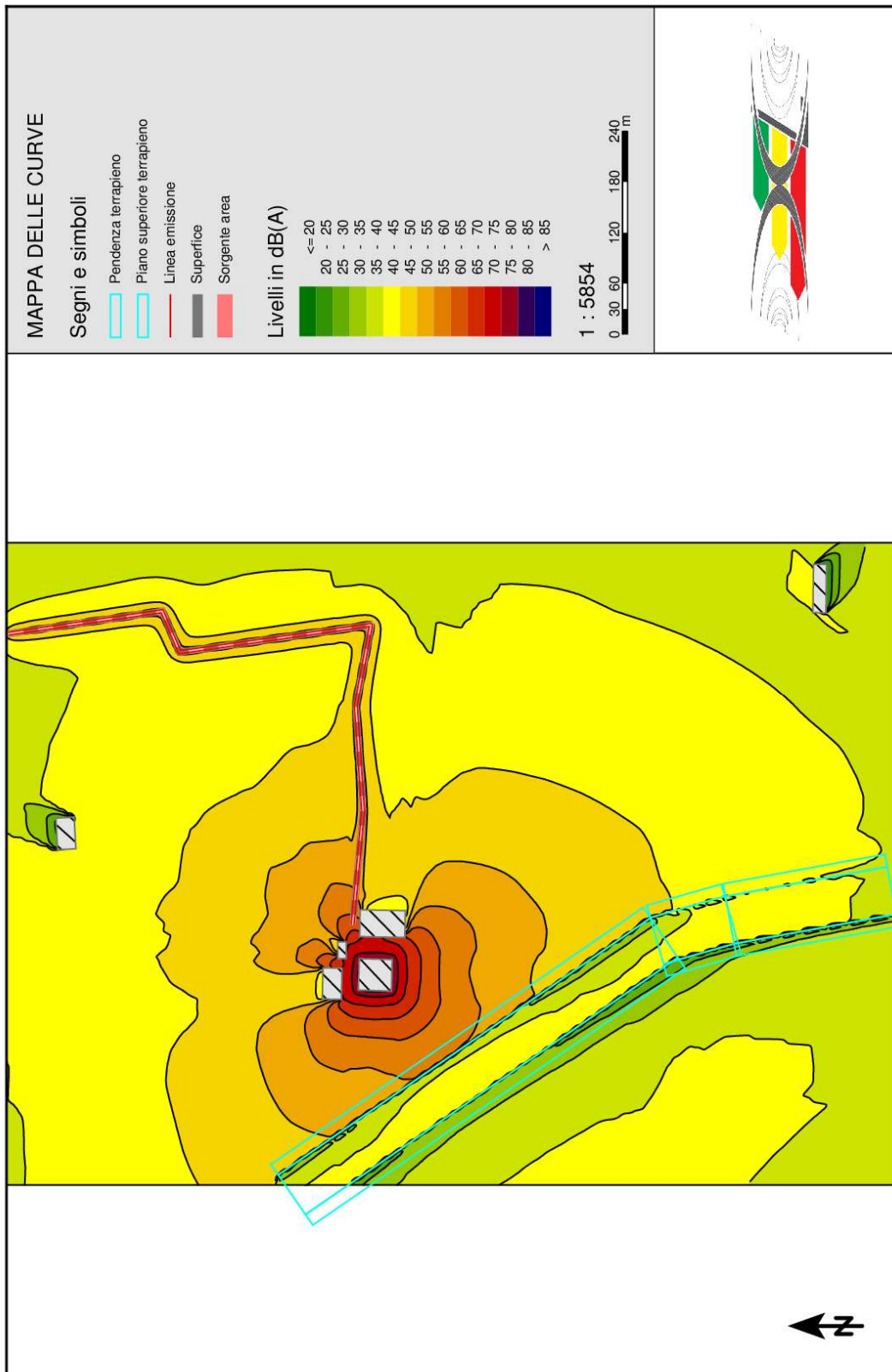
| N° | Nome ricevitore | Lato<br>edificio | Piano      | Limite<br>Giorno<br>dB(A) | Livello<br>Giorno<br>dB(A) | Conflitto<br>Giorno<br>dB(A) |
|----|-----------------|------------------|------------|---------------------------|----------------------------|------------------------------|
| 1  | Ricettore P1    |                  | GF         | 45                        | 43,6                       | -                            |
| 2  | Ricettore R1    | Sud              | GF<br>1,FI | 55<br>55                  | 41,6<br>41,9               | -<br>-                       |
| 3  | Ricettore R2    | Nord             | GF<br>1,FI | 55<br>55                  | 38,4<br>38,4               | -<br>-                       |

STUDIO CONCATO RICCARDO

Tel.: 0445 1930065, cellulare: 348 4113909, fax: 0445 1930066, e-mail: info@studioconcato.com

| Livelli contributo ai ricevitori |        |                            |
|----------------------------------|--------|----------------------------|
| Nome sorgente                    | Corsia | Livello<br>Giorno<br>dB(A) |
| Ricettore P1                     | GF     | 43,6                       |
| Impianto trattamento             |        | 34,2                       |
| Impianto trattamento est         |        | 33,5                       |
| Impianto trattamento nord        |        | 34,7                       |
| Impianto trattamento ovest       |        | 38,7                       |
| Impianto trattamento sud         |        | 38,9                       |
| Passaggi veicolari               | R      | -2,7                       |
| Passaggi veicolari               | L      | -2,9                       |
| Ricettore R1                     | GF     | 41,6                       |
| Impianto trattamento             |        | 33,5                       |
| Impianto trattamento est         |        | 37,0                       |
| Impianto trattamento nord        |        | 38,0                       |
| Impianto trattamento ovest       |        | 27,4                       |
| Impianto trattamento sud         |        | 25,4                       |
| Passaggi veicolari               | R      | 12,1                       |
| Passaggi veicolari               | L      | 12,2                       |
| Ricettore R1                     | 1.FI   | 41,9                       |
| Impianto trattamento             |        | 33,7                       |
| Impianto trattamento est         |        | 37,3                       |
| Impianto trattamento nord        |        | 38,2                       |
| Impianto trattamento ovest       |        | 27,6                       |
| Impianto trattamento sud         |        | 25,6                       |
| Passaggi veicolari               | R      | 14,3                       |
| Passaggi veicolari               | L      | 14,3                       |
| Ricettore R2                     | GF     | 38,4                       |
| Impianto trattamento             |        | 28,2                       |
| Impianto trattamento est         |        | 34,2                       |
| Impianto trattamento nord        |        | 30,0                       |
| Impianto trattamento ovest       |        | 22,9                       |
| Impianto trattamento sud         |        | 33,8                       |
| Passaggi veicolari               | R      | 3,5                        |
| Passaggi veicolari               | L      | 3,8                        |
| Ricettore R2                     | 1.FI   | 38,4                       |
| Impianto trattamento             |        | 28,3                       |
| Impianto trattamento est         |        | 34,3                       |
| Impianto trattamento nord        |        | 30,0                       |
| Impianto trattamento ovest       |        | 22,9                       |
| Impianto trattamento sud         |        | 33,9                       |
| Passaggi veicolari               | R      | 4,2                        |
| Passaggi veicolari               | L      | 4,5                        |





**STUDIO CONCATO RICCARDO**

Tel.: 0445 1930065, cellulare: 348 4113909, fax: 0445 1930066, e-mail: [info@studioconcato.com](mailto:info@studioconcato.com)

Si riportano di seguito i risultati della "Valutazione di Impatto Acustico" elaborati dallo Studio Vicentin srl in data 14 Marzo 2013 nella situazione di impianto di trattamento attivo ma privo del nuovo impianto oggetto di analisi (libera concessione da parte del gestore dell'impianto sull'utilizzo della Relazione tecnica sopra citata).

#### Livelli di rumorosità dell'impianto esistente presso i ricettori R1-R2

Visti i livelli di rumore misurati e la distanza, pari a circa 600 m, presente tra la sorgente specifica (presidio di trattamento e mitigazione emissioni gassose) e i ricettori maggiormente esposti, non sono state eseguite misure per la valutazione del criterio differenziale.

Si può tuttavia esaminare se la sorgente specifica risulti poco significativa presso i ricettori individuati, mediante semplici calcoli.

Per semplicità viene considerata esclusivamente la divergenza geometrica (le misure sono state eseguite a circa 5 m dalla sorgente), precisando però che, essendo i terreni circostanti alla sorgente agricoli, l'assorbimento del terreno è rilevante.

I livelli misurati a 5 m dalla sorgente sono calcolati al ricettore (indicato nel fotopiano generale) per divergenza geometrica:

| Postazione di misura    | Livello misurato (dBA) | Livello calcolato al ricettore (dBA) |
|-------------------------|------------------------|--------------------------------------|
| Posizione 1<br>Misura 1 | 52,1                   | 22,7                                 |
| Posizione 1<br>Misura 2 | 53,5                   | 22,8                                 |

#### Livello di rumorosità dell'impianto esistente presso il punto di misura P1

Viene di seguito valutato anche il rispetto dei limiti di zona presso la vicina area in classe I. I livelli misurati a confine (a 5 m dalla sorgente oggetto della presente valutazione) sono stati rielaborati in funzione della distanza (diminuzione del rumore per divergenza geometrica) per calcolare il contributo di rumore apportato presso la zona in classe I dal funzionamento del presidio di trattamento e mitigazione delle emissioni gassose di competenza della ditta S.I.T. SPA:

| Postazione di misura    | Livello misurato (dBA) | Livello calcolato in zona in classe I (dBA) | Limite assoluto di immissione classe I (dBA) |
|-------------------------|------------------------|---|--|
| Posizione 1<br>Misura 1 | 52,1                   | 36,0  | 50,0   |
| Posizione 1<br>Misura 2 | 53,5                   | 36,1  | 50,0   |

**STUDIO CONCATO RICCARDO**

Tel.: 0445 1930065, cellulare: 348 4113909, fax: 0445 1930066, e-mail: info@studioconcato.com

Tabella conclusive :

Ricettore R1

| Durata                        | LAeq NUOVO<br>IMPIANTO<br>RIFIUTI<br>SPAZZAMENTO<br>STRADALE | LAeq RESTANTE<br>IMPIANTO<br>(V.I.A.<br>PRECEDENTE) | LAeq<br>RESIDUO | LAeq<br>AMBIENTALE      |
|-------------------------------|--|---|-----------------|-------------------------|
| Dalle 06.00 alle 22.00        | 41,9 dB(A)   | 22,8 dB(A)  | 42,5 dB(A)      | <b>45,2 dB(A)</b>       |
| <b>Dalle 06.00 alle 22.00</b> | <b>Valore assoluto di immissione</b>                         |   |                 | <b>45,2 ± 1,1 dB(A)</b> |

Ricettore R2

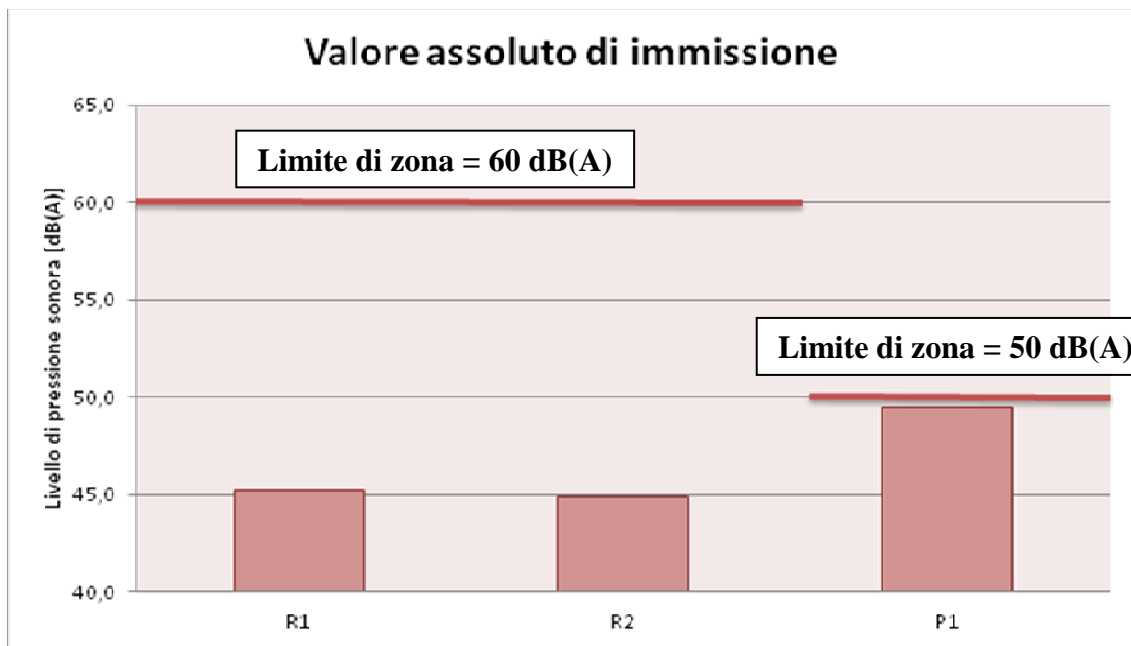
| Durata                        | LAeq NUOVO<br>IMPIANTO<br>RIFIUTI<br>SPAZZAMENTO<br>STRADALE | LAeq RESTANTE<br>IMPIANTO<br>(V.I.A.<br>PRECEDENTE) | LAeq<br>RESIDUO | LAeq<br>AMBIENTALE      |
|-------------------------------|--|---|-----------------|-------------------------|
| Dalle 06.00 alle 22.00        | 38,4 dB(A)   | 22,7 dB(A)  | 43,8 dB(A)      | <b>44,9 dB(A)</b>       |
| <b>Dalle 06.00 alle 22.00</b> | <b>Valore assoluto di immissione</b>                         |   |                 | <b>44,9 ± 1,1 dB(A)</b> |

Punto di misura P1 (Classe I)

| Durata                        | LAeq NUOVO<br>IMPIANTO<br>RIFIUTI<br>SPAZZAMENTO<br>STRADALE | LAeq RESTANTE<br>IMPIANTO<br>(V.I.A.<br>PRECEDENTE) | LAeq<br>RESIDUO | LAeq<br>AMBIENTALE      |
|-------------------------------|--|---|-----------------|-------------------------|
| Dalle 06.00 alle 22.00        | 43,6 dB(A)   | 36,1 dB(A)  | 48,0 dB(A)      | <b>49,5 dB(A)</b>       |
| <b>Dalle 06.00 alle 22.00</b> | <b>Valore assoluto di immissione</b>                         |   |                 | <b>49,5 ± 1,1 dB(A)</b> |

**STUDIO CONCATO RICCARDO**

Tel.: 0445 1930065, cellulare: 348 4113909, fax: 0445 1930066, e-mail: info@studioconcato.com





**VALUTAZIONE DEL VALORE DI EMISSIONE**

Il valore di emissione riguarda il valore di rumore emesso dalla singola sorgente specifica, indipendentemente dal rumore residuo dell'ambiente.

In tal caso, occorre quindi valutare l'influenza del rumore della sorgente per tutto il periodo di riferimento diurno.

Per tale motivo, è importante considerare le sorgenti specifiche dell'Azienda.

In riferimento a quanto esposto in precedenza, si sono riscontrati i seguenti valori:

Ricettore R1

| Durata                        | LAeq NUOVO IMPIANTO<br>RIFIUTI SPAZZAMENTO<br>STRADALE | LAeq RESTANTE IMPIANTO<br>(V.I.A. PRECEDENTE)<br>LAeq RESIDUO | LAeq<br>EMISSIONE       |
|-------------------------------|--|---|-------------------------|
| Dalle 06.00 alle 22.00        | 41,9 dB(A)   | 22,8 dB(A)  | 42,0 dB(A)              |
| <b>Dalle 06.00 alle 22.00</b> | <b>Valore di emissione</b>                             |   | <b>42,0 ± 1,1 dB(A)</b> |

Ricettore R2

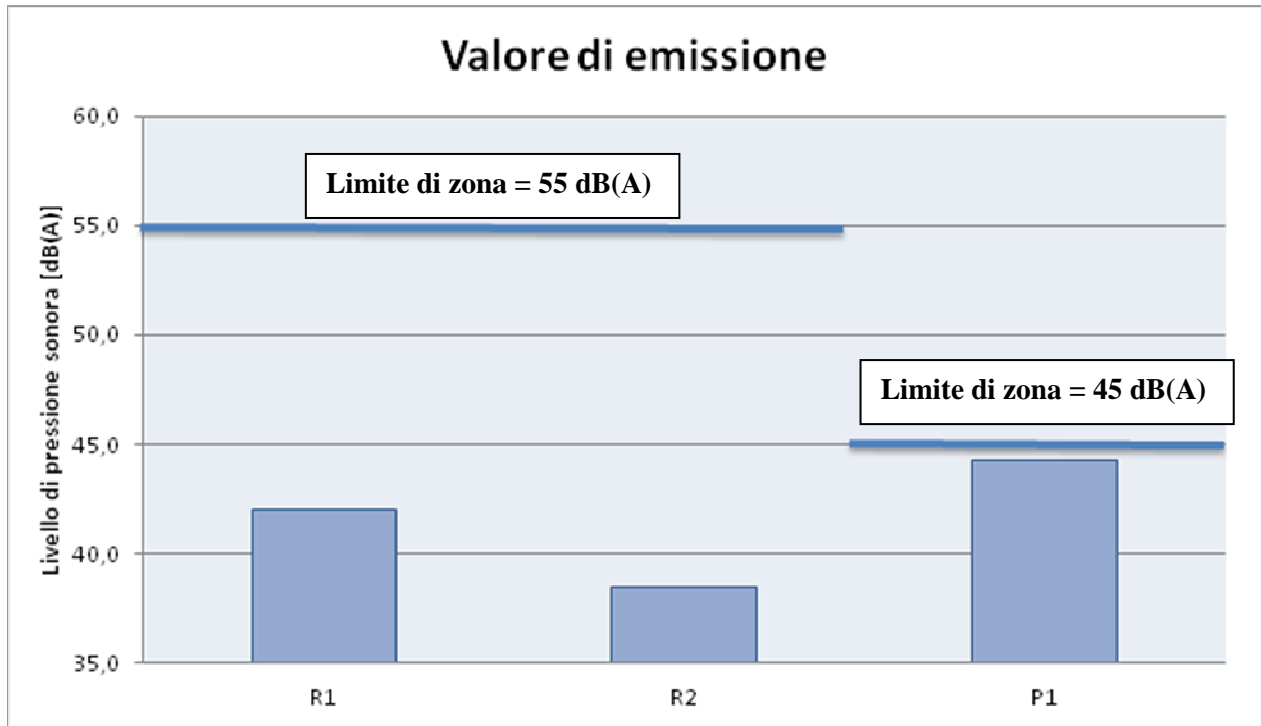
| Durata                        | LAeq NUOVO IMPIANTO<br>RIFIUTI SPAZZAMENTO<br>STRADALE | LAeq RESTANTE IMPIANTO<br>(V.I.A. PRECEDENTE)<br>LAeq RESIDUO | LAeq<br>EMISSIONE       |
|-------------------------------|--|---|-------------------------|
| Dalle 06.00 alle 22.00        | 38,4 dB(A)   | 22,7 dB(A)  | 38,5 dB(A)              |
| <b>Dalle 06.00 alle 22.00</b> | <b>Valore di emissione</b>                             |   | <b>38,5 ± 1,1 dB(A)</b> |

Punto di misura P1

| Durata                        | LAeq NUOVO IMPIANTO<br>RIFIUTI SPAZZAMENTO<br>STRADALE | LAeq RESTANTE IMPIANTO<br>(V.I.A. PRECEDENTE)<br>LAeq RESIDUO | LAeq<br>EMISSIONE       |
|-------------------------------|--|---|-------------------------|
| Dalle 06.00 alle 22.00        | 43,6 dB(A)   | 36,1 dB(A)  | 44,3 dB(A)              |
| <b>Dalle 06.00 alle 22.00</b> | <b>Valore di emissione</b>                             |   | <b>44,3 ± 1,1 dB(A)</b> |

**STUDIO CONCATO RICCARDO**

Tel.: 0445 1930065, cellulare: 348 4113909, fax: 0445 1930066, e-mail: info@studioconcato.com



## VALUTAZIONE DEL VALORE DIFFERENZIALE DI IMMISSIONE

Il valore differenziale di immissione è determinato dalla differenza tra il livello di rumore ambientale ed il livello di rumore residuo.

*Si procede come segue : ipotizzando lo scenario sonoro più critico, si stima che il livello di rumore calcolato all'esterno ed in facciata al ricettore e lo stesso rumore misurato all'interno del ricettore a finestre aperte, differisce di 0 dB(A).*

*Si ipotizza che le finestre chiuse isolino di 20 dB la facciata esterna degli ambienti abitativi (scarso isolamento acustico).*

In conclusione :

### Ricettore R1

| CONDIZIONI        | LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE | LIVELLO DI RUMORE RESIDUO | LIVELLO DIFFERENZIALE DI IMMISSIONE |
|-------------------|------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| A finestre aperte | 45,2 dB(A)                   | /                         | Non applicabile                     |
| A finestre chiuse | 25,2 dB(A)                   | /                         | Non applicabile                     |

### Ricettore R2

| CONDIZIONI        | LIVELLO DI RUMORE AMBIENTALE | LIVELLO DI RUMORE RESIDUO | LIVELLO DIFFERENZIALE DI IMMISSIONE |
|-------------------|------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| A finestre aperte | 44,9 dB(A)                   | /                         | Non applicabile                     |
| A finestre chiuse | 24,9 dB(A)                   | /                         | Non applicabile                     |

**Punto di misura P1 : Criterio non applicabile in quanto non si presentano edifici a carattere abitativo, ma esclusivamente spazi aperti utilizzati anche per la permanenza di persone e comunità**

## CONCLUSIONI

Si confrontano i risultati del modello matematico previsionale, arrotondati per eccesso, con i valori limite dettati dalle norme vigenti.

### Valore assoluto di immissione:

| DESCRIZIONE   | PERIODO DIURNO   |                 | CONCLUSIONE                              |
|---|------------------|-----------------|--|
|   | VALORE CALCOLATO | VALORE LIMITE   |  |
| Ricettore sensibile R1 : edificio residenziale in Via Canove  | 45,2 ± 1,1 dB(A) | <b>60 dB(A)</b> | <u>Valore limite di Legge rispettato</u> |
| Ricettore sensibile R2 : edificio residenziale in Via Vicenza | 44,9 ± 1,1 dB(A) |                 | <u>Valore limite di Legge rispettato</u> |
| Punto di misura P1 : area ad uso collettivo                   | 49,5 ± 1,1 dB(A) | <b>50 dB(A)</b> | <u>Valore limite di Legge rispettato</u> |

### Valore di emissione:

| DESCRIZIONE   | PERIODO DIURNO   |                 | CONCLUSIONE                              |
|---|------------------|-----------------|--|
|   | VALORE CALCOLATO | VALORE LIMITE   |  |
| Ricettore sensibile R1 : edificio residenziale in Via Canove  | 42,0 ± 1,1 dB(A) | <b>55 dB(A)</b> | <u>Valore limite di Legge rispettato</u> |
| Ricettore sensibile R2 : edificio residenziale in Via Vicenza | 38,5 ± 1,1 dB(A) |                 | <u>Valore limite di Legge rispettato</u> |
| Punto di misura P1 : area ad uso collettivo                   | 44,3 ± 1,1 dB(A) | <b>45 dB(A)</b> | <u>Valore limite di Legge rispettato</u> |

### Valore differenziale di immissione:

| DESCRIZIONE   | PERIODO DIURNO   |                | ESITO                                    |
|---|------------------|----------------|--|
|   | VALORE CALCOLATO | VALORE LIMITE  |  |
| Ricettore sensibile R1 : edificio residenziale in Via Canove  | /                | <b>5 dB(A)</b> | <u>Valore limite di Legge rispettato</u> |
| Ricettore sensibile R2 : edificio residenziale in Via Vicenza | /                |                | <u>Valore limite di Legge rispettato</u> |
| Punto di misura P1 : area ad uso collettivo                   | /                |                | <u>Valore limite di Legge rispettato</u> |

STUDIO CONCATO RICCARDO

Tel.: 0445 1930065, cellulare: 348 4113909, fax: 0445 1930066, e-mail: info@studioconcato.com

Dalle tabelle conclusive si evidenzia il fatto che la rumorosità generata dal nuovo impianto di trattamento della frazione organica preselezionata dei ru mediante compostaggio e impianto di trattamento degli ingombranti e secco da insediarsi in Arzignano (VI), rispetta i limiti previsti dalla Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447/95 e Decreti successivi.

In particolar modo:

- per quanto concerne il valore assoluto di immissione, il valore rispetta i limiti di zona per tutti i ricettori sensibili individuati, come previsto dal Piano di Zonizzazione acustica comunale;
- in modo analogo, il valore di emissione in prossimità dei ricettori sensibili vi è il rispetto dei valori limite di zona;
- infine, per quanto riguarda il valore differenziale di immissione, l'analisi del rispetto di tale parametro risulta non applicabile in quanto i livelli di rumore ambientale presso i ricettori sensibili risultano inferiori a 50 dB(A) a finestre aperte ed inferiore a 35 dB(A) a finestre chiuse (rumore trascurabile);
- si è dimostrato che anche il rumore derivante dai passaggi veicolari (leggeri e pesanti) del complesso aziendale non comporta alcun superamento dei limiti di zona.

La presente relazione tecnica è stata elaborata in collaborazione con l'Ing. Concato Riccardo.

Trissino, li 19 Febbraio 2019



Tecnico Competente in Acustica Ambientale  
Regione Veneto con n° 545  
Dal Cengio Ing. Luca

Riproduzione vietata

**STUDIO CONCATO RICCARDO**

Tel.: 0445 1930065, cellulare: 348 4113909, fax: 0445 1930066, e-mail: info@studioconcato.com

## **ALLEGATO 1**

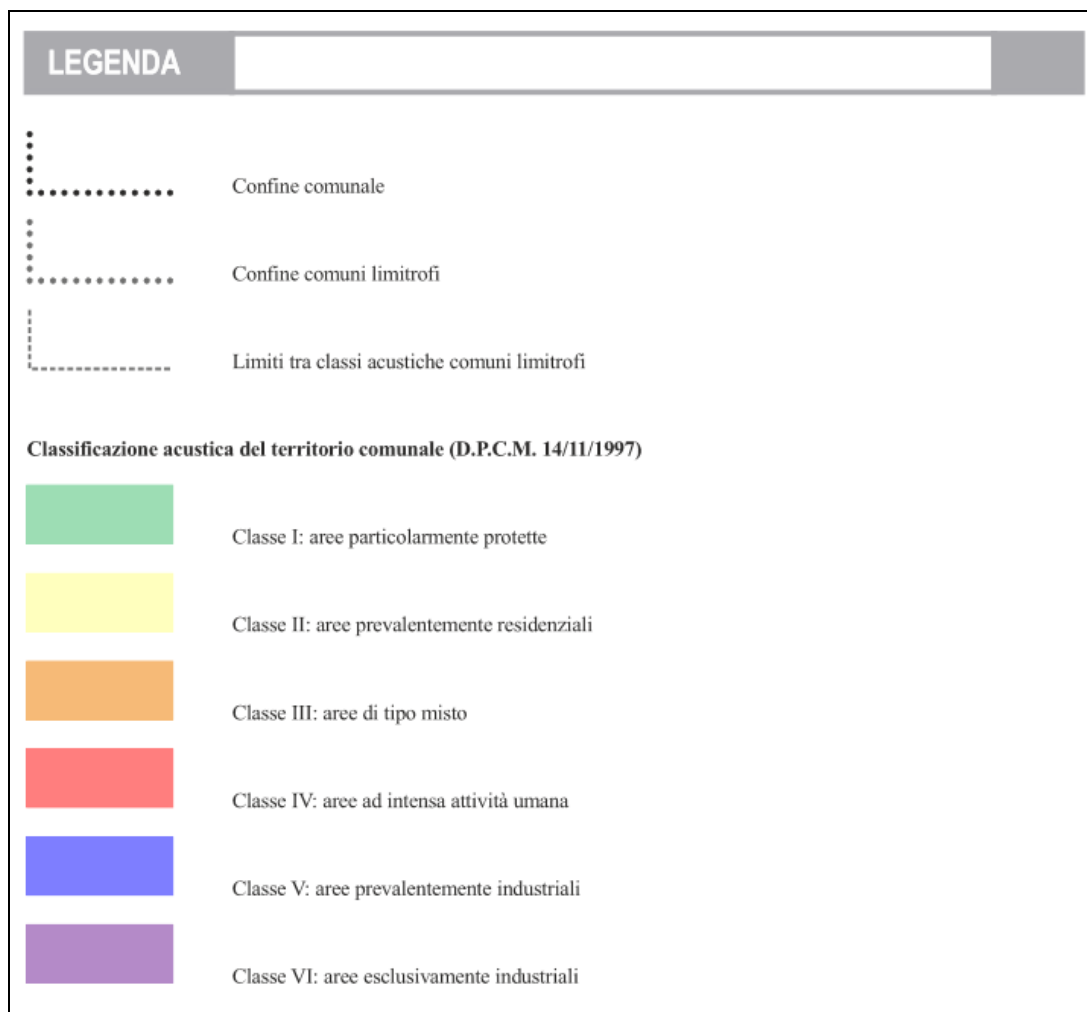
# **ESTRATTO DEL PIANO DI ZONIZZAZIONE COMUNALE**

**STUDIO CONCATO RICCARDO**

Tel.: 0445 1930065, cellulare: 348 4113909, fax: 0445 1930066, e-mail: [info@studioconcato.com](mailto:info@studioconcato.com)

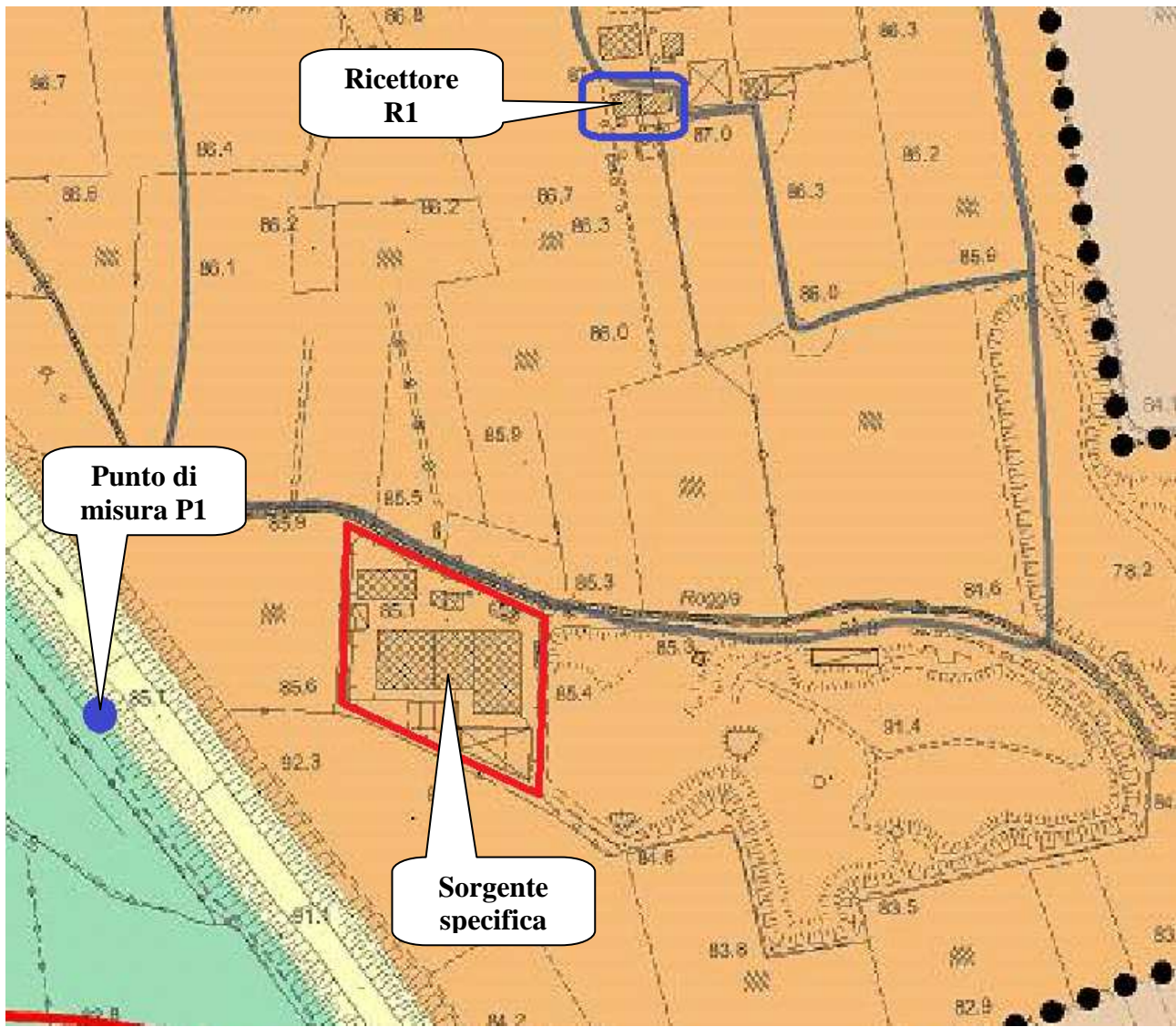
**STUDIO CONCATO RICCARDO**


















Tel.: 0445 1930065, cellulare: 348 4113909, fax: 0445 1930066, e-mail: [info@studioconcato.com](mailto:info@studioconcato.com)



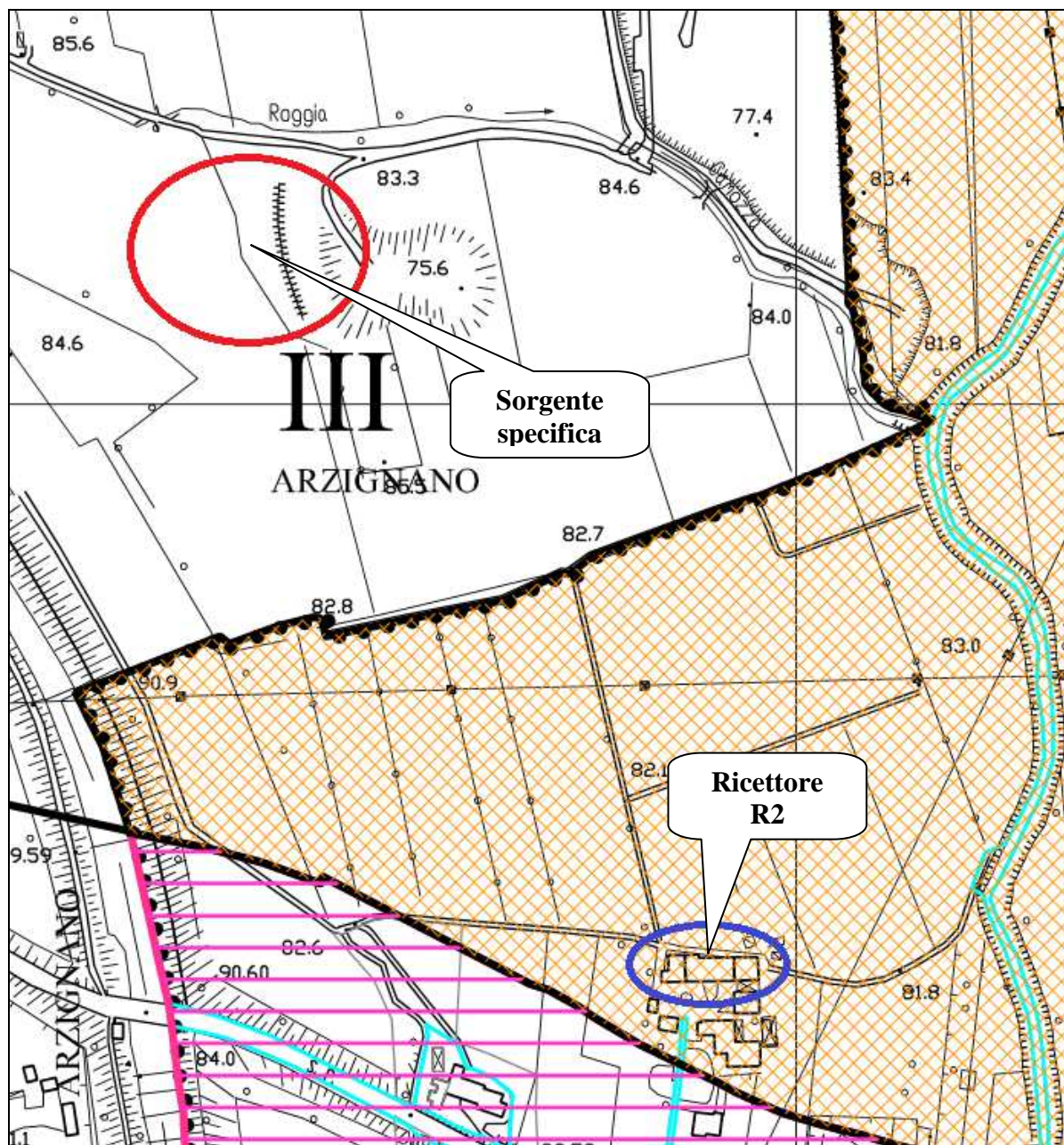
Legenda del Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Arignano





| LEGENDA  |  |   |                                    |  |          |
|--|--|---|------------------------------------|--|----------|
|   | confine comunale   |  | rilevamento fonometrico            |  |          |
|   | scuole-ospedale  |  | limite di zonizzazione acustica    |  |          |
|   | manifestazioni di massa  |  | limite di zonizzazione urbanistica |  |          |
| CLASSE   |  | LIMITI MAX DI IMMISSIONE<br>Leq In dB (A)   |                                    | LIMITI MAX DI EMISSIONE<br>Leq In dB (A) |          |
|  |  | diurno  | notturno                           | diurno                                   | notturno |
|   | classe I: aree particolarmente protette  | 50 dB   | 40 dB                              | 45 dB                                    | 35 dB    |
|   | classe II: aree destinate ad uso prevalentemente residenziale  | 55 dB   | 45 dB                              | 50 dB                                    | 40 dB    |
|   | classe III: aree di tipo misto   | 60 dB   | 50 dB                              | 55 dB                                    | 45 dB    |
|   | classe IV: aree di intensa attività umana  | 65 dB   | 55 dB                              | 60 dB                                    | 50 dB    |
|   | classe V: aree prevalentemente industriali   | 70 dB   | 60 dB                              | 65 dB                                    | 55 dB    |
|   | classe VI: aree esclusivamente industriali   | 70 dB   | 70 dB                              | 65 dB                                    | 65 dB    |
|   | fascia di transizione tra V e III<br>m/ 50.00  | LIMITI DEI Leq VARIAZIONE LINEARE<br>TRA I VALORI DELLE CLASSI<br>SEPARATE        |                                    |  |          |
|   | fascia di transizione tra III IV e I<br>m/ 50.00   |   |                                    |  |          |
|   | fascia di transizione tra V e I<br>m/ 100.00   |   |                                    |  |          |
| DPR N. 142/2004 TAB. STRADE ESISTENTI: LIMITI DERIVANTI DAL SOLO RUMORE PRODOTTO DALLE INFRASTRUTTURE STRADALI.  |  |   |                                    |  |          |
| * per le scuole vale il solo limite diurno   |  | scuole*, ospedali, case di cura e di riposo                                       |                                    | altri ricettori                          |          |
|  |  | diurno  | notturno                           | diurno                                   | notturno |
|   | fascia A DPR n 142/2004<br>m/ 100 per ciascun lato   | 50 dB   | 40 dB                              | 70 dB                                    | 60 dB    |
|   | fascia B DPR n 142/2004<br>m/ 150 su ciascun lato per autostrade e strade extraurbane,<br>m/ 100 su ciascun lato per urbane di scorrimento | 50 dB   | 40 dB                              | 65 dB                                    | 55 dB    |
| <b>ALL'INTERNO DELLE SOPRAINDICATE FASCIA A E FASCIA B, TUTTE LE ALTRE SORGENTI DI RUMORE (CHE NON DERIVANO DA INFRASTRUTTURE STRADALI), DOVRANNO SOTTOSTARE AI LIMITI DELLA CLASSE IV (AREA DI INTENSA ATTIVITA' UMANA) COME SOPRA DEFINITA</b> |  |   |                                    |  |          |

Legenda del Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Montecchio Maggiore



Piano di zonizzazione del Comune di Montecchio Maggiore  
con identificazione della sorgente specifica e dei ricettori sensibili

**STUDIO CONCATO RICCARDO**

Tel.: 0445 1930065, cellulare: 348 4113909, fax: 0445 1930066, e-mail: info@studioconcato.com




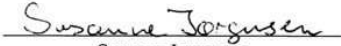
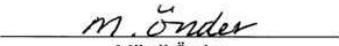
## **ALLEGATO 2**

# **DATI TECNICI DELLA STRUMENTAZIONE UTILIZZATA**

**STUDIO CONCATO RICCARDO**

Tel.: 0445 1930065, cellulare: 348 4113909, fax: 0445 1930066, e-mail: [info@studioconcato.com](mailto:info@studioconcato.com)



|  |   |   |
|--|---|---|
|  <p>The Calibration Laboratory<br/>Skodsborgvej 307, DK-2850 Nærum, Denmark</p>   |   |  <p>CAL Reg.No. 307<br/>Member of EA MLA</p> |
| <p><b>CERTIFICATE OF CALIBRATION</b></p>   |   | <p>No: CDK1707220</p>   |
| <p>Page 1 of 10</p>  |   |   |
| <p><b>CALIBRATION OF</b></p>   |   |   |
| <p>Sound Level Meter:</p>  | <p>Brüel &amp; Kjær Type 2250</p>   | <p>No: 2679584 Id: -</p>  |
| <p>Microphone:</p>   | <p>Brüel &amp; Kjær Type 4189</p>   | <p>No: 2670622</p>  |
| <p>Preamplifier:</p>   | <p>Brüel &amp; Kjær Type ZC-0032</p>  | <p>No: 11017</p>  |
| <p>Supplied Calibrator:</p>  | <p>Brüel &amp; Kjær Type 4231</p>   | <p>No: 2677673</p>  |
| <p>Software version:</p>   | <p>BZ7228 Version 3.4.3</p>   | <p>Pattern Approval: PTB</p>  |
| <p>Instruction manual:</p>   | <p>BE1712-22</p>  |   |
| <p><b>CUSTOMER</b></p>   |   |   |
| <p>Studio Ingegneria Dal Cengio Luca<br/>via Carducci, 5<br/>36071 Arzignano<br/>vi, Italy</p>   |   |   |
| <p><b>CALIBRATION CONDITIONS</b></p>   |   |   |
| <p>Preconditioning:</p>  | <p>4 hours at 23°C ± 3°C</p>  |   |
| <p>Environment conditions:</p>   | <p>See actual values in <i>Environmental conditions</i> sections.</p>   |   |
| <p><b>SPECIFICATIONS</b></p>   |   |   |
| <p>The Sound Level Meter Brüel &amp; Kjær Type 2250 has been calibrated in accordance with the requirements as specified in IEC61672-1:2002 class 1. Procedures from IEC 61672-3:2006 were used to perform the periodic tests. The accreditation assures the traceability to the international units system SI.</p>  |   |   |
| <p><b>PROCEDURE</b></p>  |   |   |
| <p>The measurements have been performed with the assistance of Brüel &amp; Kjær Sound Level Meter Calibration System 3630 with application software type 7763 (version 7.0 - DB: 7.00) by using procedure B&amp;K proc 2250, 4189 (Building Acoustics).</p>  |   |   |
| <p><b>RESULTS</b></p>  |   |   |
| <p>Calibration Mode: <b>Calibration as received.</b></p>   |   |   |
| <p>The reported expanded uncertainty is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor <math>k = 2</math> providing a level of confidence of approximately 95 %. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with EA-4/02 from elements originating from the standards, calibration method, effect of environmental conditions and any short time contribution from the device under calibration.</p> |   |   |
| <p>Date of calibration: 2017-09-28</p>   | <p>Date of issue: 2017-09-28</p>  |   |
| <p><br/>Susanne Jørgensen<br/>Calibration Technician</p>  | <p><br/>Mikail Önder<br/>Approved Signatory</p> |   |
| <p>Reproduction of the complete certificate is allowed. Parts of the certificate may only be reproduced after written permission.</p>  |   |   |

**STUDIO CONCATO RICCARDO**

Tel.: 0445 1930065, cellulare: 348 4113909, fax: 0445 1930066, e-mail: info@studioconcato.com

La strumentazione utilizzata per l'esecuzione delle misurazioni risponde alle prescrizioni dettate dalle norme tecniche di settore:

Fonometro integratore BRUEL & KJAER Mod. 2250, n° di serie 2679584, conforme alle seguenti norme:

- IEC 61672:2002-5 Class 1
- IEC 60651:2001-10 Type 1
- IEC 60804:2000-10 Type 1
- IEC 61260:1995-8 Class 0
- IEC 61252:2002
- ANSI S1.4:1983 (R2006) Type 1
- ANSI S1.4A-1985(10 Hz-26kHz)
- ANSI S1.43-1997 (R2007) Type 1
- ANSI S1.11-2004: 1/1 & 1/3 Octave Band Class 0
- ANSI S1.25-1991 (R2002)

Preamplificatore BRUEL & KJAER, Mod. ZC-0032, n° serie 11017

Microfono a condensatore, Mod. 4189 n° serie 2670622; conforme alle seguenti norme:

- IEC 61094-4:1995

Calibratore BRUEL & KJAER Mod. 4231 n° serie 2677673 in CLASSE 1, conforme alle seguenti norme:

- IEC 60942:1988 Class 1

ANSI S1.40:1984

**STUDIO CONCATO RICCARDO**

Tel.: 0445 1930065, cellulare: 348 4113909, fax: 0445 1930066, e-mail: [info@studioconcato.com](mailto:info@studioconcato.com)

ARPAV  
Agenzia Regionale  
per la Prevenzione e  
Protezione Ambientale  
del Veneto



*Riconoscimento della figura di Tecnico Competente in Acustica Ambientale, art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95*

*Si attesta che Luca Dal Cengio, nato a Montecchio Maggiore il 04/05/1982 è stato riconosciuto Tecnico Competente in Acustica Ambientale per l'iscrizione nell'elenco ufficiale della Regione del Veneto ai sensi dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della Legge 447/95 con il numero 545.*

*Il Responsabile dell'Osservatorio Agenti Fisici  
(dr. Flavio Trotti)*

*Il Responsabile del Procedimento  
(dr. Tommaso Gabrieli)*

*Verona,*

**STUDIO CONCATO RICCARDO**

Tel.: 0445 1930065, cellulare: 348 4113909, fax: 0445 1930066, e-mail: info@studioconcato.com