

ABICH S.r.l.
Analisi Biologiche e Chimiche
Tossicologia, Ricerche e Servizi

AZIENDA CERTIFICATA
UNI EN ISO 9001:2000
Certificato N. 501004992

VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Legge n. 447/95 – Legge Regionale n.13/2001

Deliberazione n.VII/8313 del 8/3/2002

Ditta

CASTEGGIO LIEVITI s.r.l.

CASTEGGIO (PV)

Via Milano 42

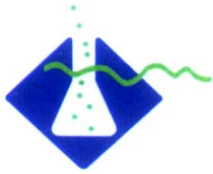
Febbraio 2008

Rif.

Rel/0134/09/Acu/LUZ

*ABICH S.r.l. – Tecnoparco del Lago Maggiore
Via 42 Martiri 213/B – 28924 – VERBANIA Fondotoce
Tel: 0323 586239 - Fax: 0323 496877
www.abich.it - e.mail: info@abich.it*

P.IVA/C.F./Reg. Imp. VCO: 01864020035 – Cap. Soc. 16.000 € i.v. – R.E.A.: 189901 Impatto acustico 0134-09.doc



ABICH S.r.l.
Analisi Biologiche e Chimiche
Tossicologia, Ricerche e Servizi

AZIENDA CERTIFICATA
UNI EN ISO 9001:2000
Certificato N. 501004992

1.0 - PREMESSA

La ditta CASTEGGIO LIEVITI S.r.l. ha commissionato la Valutazione di Impatto Acustico ai sensi della L. n. 447/95 e della Legge Regione Lombardia n.13 del 10/8/2001 e successive integrazioni della costruzione di un magazzino automatico e di un preconcentratore nello stabilimento in via Milano n.42 in comune di Casteggio (PV). La richiesta è stata effettuata come documentazione integrativa alla domanda di autorizzazione per l'inizio attività come previsto dall'articolo 4 della Deliberazione G.R. n.VII/8313 del 08.03.2002.

*ABICH S.r.l. – Tecnoparco del Lago Maggiore
Via 42 Martiri 213/B – 28924 – VERBANIA Fondotoce
Tel: 0323 586239 - Fax: 0323 496877
www.abich.it - e.mail: info@abich.it*

P.IVA/C.F./Reg. Imp. VCO: 01864020035 – Cap. Soc. 16.000 € i.v. – R.E.A.: 189901 Impatto acustico 0134-09.doc



2.0 - DATI RELATIVI ALL'AZIENDA

Sulla base di quanto richiesto dall'articolo 4 della Deliberazione n.VII/8313 del 8/3/2002 le caratteristiche dell'immobile soggetto a valutazione di impatto acustico sono:

Tipologia di attività esercitata : Produzione lieviti per panificazione

Codice ATECO : 108909

Categoria di appartenenza : Industria

Lo stabilimento è situato :

Indicazione dell'ubicazione : comune di Casteggio (PV) – Foglio 7 mappali 86 , 371

Zona del PRG vigente : Zona produttiva di completamento D1

Classificazione acustica del sito : Classe VI "aree esclusivamente industriali". Attorno all'area è prevista una zona cuscinetto di Classe V (vie di contorno).

Ambienti abitativi più vicini : Sono presenti nella zona limitrofa e in particolare a sudest oltre via Valerio costruzioni ad uso abitativo residenziale entro un raggio di almeno m 50 dallo stabilimento.

Le abitazioni sono inserite in area di Classe IV.

La sede della ditta è compresa in un insediamento industriale/artigianale composto da diversi capannoni contigui. Alla distanza di circa 20 m dal confine a est è presente la strada statale 35 dei Giovi. A sud a circa 15 m dal confine è presente la ferrovia.

In pratica lo stabilimento è racchiuso in un triangolo compreso fra via Milano, s.s. n.35 e ferrovia.



Di seguito vengono riportate le tabelle che si riferiscono ai criteri di zonizzazione ricordati.

Tab. B (DPCM 14/11/97)
Valori limite di emissione

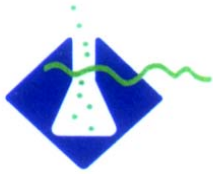
| <i>Classi di destinazione d'uso del territorio</i> | <i>Limite massimo diurno Leq (A)</i> | <i>Limite massimo notturno Leq (A)</i> |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|
| I - Aree particolarmente protette | 45 | 35 |
| II - Aree prevalentemente residenziali | 50 | 40 |
| III - Aree di tipo misto | 55 | 45 |
| IV - Aree di intensa attività umana | 60 | 50 |
| V - Aree prevalentemente industriali | 65 | 55 |
| VI - Aree esclusivamente industriali | 65 | 65 |

Tab. C (DPCM 14/11/97)
Valori limite assoluti di immissione

| <i>Classi di destinazione d'uso del territorio</i> | <i>Limite massimo diurno Leq (A)</i> | <i>Limite massimo notturno Leq (A)</i> |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|
| I - Aree particolarmente protette | 50 | 40 |
| II - Aree prevalentemente residenziali | 55 | 45 |
| III - Aree di tipo misto | 60 | 50 |
| IV - Aree di intensa attività umana | 65 | 55 |
| V - Aree prevalentemente industriali | 70 | 60 |
| VI - Aree esclusivamente industriali | 70 | 70 |

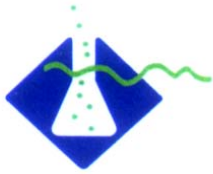
Tab. D (DPCM 14/11/97)
Valori di qualità

| <i>Classi di destinazione d'uso del territorio</i> | <i>Limite massimo diurno Leq (A)</i> | <i>Limite massimo notturno Leq (A)</i> |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|
| I - Aree particolarmente protette | 47 | 37 |
| II - Aree prevalentemente residenziali | 52 | 42 |
| III - Aree di tipo misto | 57 | 47 |
| IV - Aree di intensa attività umana | 62 | 52 |
| V - Aree prevalentemente industriali | 67 | 57 |
| VI - Aree esclusivamente industriali | 70 | 70 |



Tab. 2 (DPR 142/04) – Limiti per fasce di pertinenza acustica - Strade esistenti e assimilabili

| Tipo di strada | Sottotipi ai fini acustici (Norma CNR 1980 e PUT) | Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m) | Scuole, ospedali, case di cura e di riposo | | Altri Ricettori | |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|-------------------|
| | | | Diurno dB(A) | Notturmo dB(A) | Diurno dB(A) | Notturmo dB(A) |
| A- autostrada | | 100 fascia A | 50 | 40 | 70 | 60 |
| | | 150 fascia B | | | 65 | 55 |
| B- extraurbana principale | | 100 fascia A | 50 | 40 | 70 | 60 |
| | | 150 fascia B | | | 65 | 55 |
| C- extraurbana secondaria | Ca Strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980 | 100 fascia A | 50 | 40 | 70 | 60 |
| | | 150 fascia B | | | 65 | 55 |
| | Cb Tutte le altre | 100 fascia A | 50 | 40 | 70 | 60 |
| | | 50 fascia B | | | 65 | 55 |
| D- urbana di scorrimento | Da Strade a carreggiate separate e interquartiere | 100 | 50 | 40 | 70 | 60 |
| | Db Tutte le altre | 100 | | | 65 | 55 |
| E- urbana di quartiere | | 30 | Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori della tab. C del DPCM 14/11/97 e comunque conformi alla zonizzazione acustica delle aree urbane | | | |
| F- locale | | 30 | | | | |



3.0 - CICLO di LAVORAZIONE, IMPIANTI e APPARECCHIATURE

L'attività svolta dalla ditta CASTEGGIO LIEVITI è diretta alla produzione di lieviti (secco e fresco) per panificazione.

La produzione di lievito porta anche alla produzione di co-prodotti per il mercato dell'alimentazione umana, animale e del mercato agricolo.

Lo stabilimento ha una superficie complessiva di 64.000 mq.

3.1- Processo produttivo

Il processo produttivo viene sintetizzato in allegato (fonte: presentazione Power Point Casteggio Lieviti)

Orario di lavoro : da Lunedì a Domenica dalle ore 00:00 alle ore 24:00

3.2 – Impianti e Apparecchiature (esistente)

3.2.1 – Impianti interni

3.2.2 - Impianti esterni

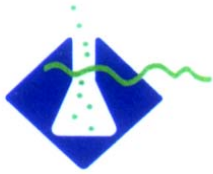
Essendo realtà produttiva già esistente da tempo e con serie di impianti industriali complessi si rimanda alla planimetria allegata.

3.3 – Impianti e Apparecchiature (nuova installazione)

3.3.1 – Impianti interni

Nuovo Magazzino

- 1) Evaporatore 1 cella di abbattimento
- 2) Evaporatore 2 cella di abbattimento
- 3) Evaporatore 3 cella di conservazione
- 4) Evaporatore 4 cella di conservazione
- 5) Evaporatore 9 cella lievito secco
- 6) Evaporatore 10 cella lievito secco
- 7) Evaporatore 5 per sala Picking
- 8) Evaporatore 6 per sala Picking



- 9) Evaporatore 7 per sala Picking
- 10) Evaporatore 8 per sala Picking

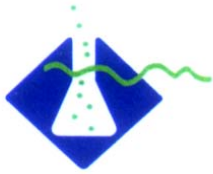
3.3.2 - Impianti esterni

Nuovo Magazzino

- 1) Impianto di potenza costituito da centrali frigorifere (3) per cella di abbattimento, cella conservazione + sala Picking, cella lievito secco
- 2) Condensatore cella di abbattimento
- 3) Condensatore cella di conservazione + sala Picking
- 4) Condensatore cella lievito secco

Preconcentratore

- 5) Ventilatore
- 6) Pompa di circolazione 1
- 7) Pompa di circolazione 2
- 8) Pompa estrazione prodotto
- 9) Pompa condense di processo
- 10) Pompa di estrazione drenaggi



4.0 - CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DEI NUOVI IMPIANTI

Il nuovo **Magazzino refrigerato** è costituito da struttura in traliccio di ferro a sviluppo verticale avente le dimensioni di 44,4 x 14,3 x 19,7(h) metri. L'esterno della costruzione è rivestito da pannellatura isolante spessore 20 cm.

4.1.1 CARATTERISTICHE ACUSTICHE DEI MATERIALI

Le caratteristiche acustiche dei materiali di cui sono costituiti i container dei gruppi elettrogeni sono state recuperate da valori di libreria o dei fornitori e precisamente:

Pannelli in lastre di lamiera e materiale fonoisolante $R_w = 33$ dB

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| Hz | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 315 | 400 | 500 | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3150 |
| R' | 20 | 22 | 24 | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 34 | 36 | 38 | 40 | 42 | 43 | 45 | 47 |



5.0 - AREA di STUDIO

L'area di studio della documentazione di impatto acustico ha preso in considerazione un'area di circa m 100 x 100 attorno all'installazione

A Nord a breve distanza sono presenti attività industriali/artigianali (Classe IV)

A Sud oltre la linea ferroviaria è presente una zona industriale/artigianale (Classe IV).

A Est si estende un'area residenziale (Classe IV).

A Ovest oltre la strada regionale si estende un'area non abitata (Classe IV).



6.0 – CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DEL SITO

Nella valutazione dei livelli di rumorosità immessi al fine di caratterizzare l'ambiente acustico ante-operam e post-operam della ditta e a seguito dei sopralluoghi sul sito, sono state effettuate delle misure di rumore per stabilire il clima acustico attuale.

La posizione delle sorgenti è riportata nella pianta.

6.1 – Sorgenti sonore interne (nuove)

Le macchine/operazioni che possono produrre inquinamento rumoroso verso l'ambiente esterno sono:

Nuovo Magazzino

- 1) Evaporatore 1 cella di abbattimento (S1)
- 2) Evaporatore 2 cella di abbattimento (S2)
- 3) Evaporatore 3 cella di conservazione (S3)
- 4) Evaporatore 4 cella di conservazione (S4)
- 5) Evaporatore 9 cella lievito secco (S5)
- 6) Evaporatore 10 cella lievito secco (S6)
- 7) Evaporatore 5 per sala Picking (S7)
- 8) Evaporatore 6 per sala Picking (S8)
- 9) Evaporatore 7 per sala Picking (S9)
- 10) Evaporatore 8 per sala Picking (S10)

I gruppi sono silenziati mediante struttura fonoassorbente esterna costituita da.

- *Pannelli* in lamiera con isolamento.

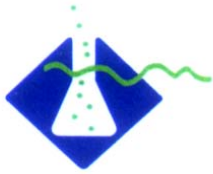
6.2_Sorgenti sonore esterne (nuove)

Nuovo Magazzino

- 1) Impianto di potenza costituito da centrali frigorifere (3) per cella di abbattimento, cella conservazione + sala Picking, cella lievito secco (S11-13)
- 2) Condensatore cella di abbattimento (S14)
- 3) Condensatore cella di conservazione + sala Picking (S15)
- 4) Condensatore cella lievito secco (S16)

Preconcentratore

- 5) Ventilatore (S17)
- 6) Pompa di circolazione 1 (S18)



- 7) Pompa di circolazione 2 (S19)
- 8) Pompa estrazione prodotto (S20)
- 9) Pompa condense di processo (S21)
- 10) Pompa di estrazione drenaggi (S22)

6.2 – Impianti a ciclo continuo

Gli impianti del **preconcentratore** sono da considerarsi a ciclo produttivo continuo ai sensi del DM 11.12.1996.

Le tabelle relative alle sorgenti sono riportate alle pagine successive.

6.3 – Contemporaneità delle sorgenti sonore (massima emissione)

La distribuzione temporale delle sorgenti sonore è su 24 ore in quanto lo stabilimento lavora a ciclo continuo.



ABICH S.r.l.
Analisi Biologiche e Chimiche
Tossicologia, Ricerche e Servizi

AZIENDA CERTIFICATA
UNI EN ISO 9001:2000
Certificato N. 501004992

| Sorgente n. | Descrizione | Durata massima h/g | Inizio-fine h | Periodicità | Livello sonoro dB(A)a 10 m | | Note | Altezza Sorgente mt |
|-------------|-------------------|--------------------|---------------|---------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------------------------------|---------------------|
| | | | | | Senza silenziamento | Con silenziamento | | |
| S1-2 | Evaporatore Ev1-2 | 6 | variabile | 7 gg/sett. 365 gg/anno | 68 | | Magazzino Isolamento acustico da pannelli | 19 |

| Sorgente n. | Descrizione | Durata massima h/g | Inizio-fine h | Periodicità | Livello sonoro dB(A)a 10 m | | Note | Altezza Sorgente mt |
|-------------|-------------------|--------------------|---------------|---------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------------------------------|---------------------|
| | | | | | Senza silenziamento | Con silenziamento | | |
| S3-4 | Evaporatore Ev3-4 | 6 | variabile | 7 gg/sett. 365 gg/anno | 66 | | Magazzino Isolamento acustico da pannelli | 19 |

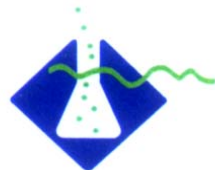
ABICH S.r.l. – Tecnoparco del Lago Maggiore
Via 42 Martiri 213/B – 28924 – VERBANIA Fondotoce
Tel: 0323 586239 - Fax: 0323 496877
www.abich.it - e.mail: info@abich.it

P.IVA/C.F./Reg. Imp. VCO: 01864020035 – Cap. Soc. 16.000 € i.v. – R.E.A.: 189901 Impatto acustico 0134-09.doc



| Sorgente n. | Descrizione | Durata massima h/g | Inizio-fine h | Periodicità | Livello sonoro dB(A)a 10 m | | Note | Altezza Sorgente mt |
|-------------|--------------------|--------------------|---------------|---------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------------------------------|---------------------|
| | | | | | Senza silenziamento | Con silenziamento | | |
| S5-6 | Evaporatore Ev9-10 | 6 | variabile | 7 gg/sett. 365 gg/anno | 66 | | Magazzino Isolamento acustico da pannelli | 19 |

| Sorgente n. | Descrizione | Durata massima h/g | Inizio-fine h | Periodicità | Livello sonoro dB(A)a 10 m | | Note | Altezza Sorgente mt |
|-------------|-----------------------|--------------------|---------------|---------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------------------------------|---------------------|
| | | | | | Senza silenziamento | Con silenziamento | | |
| S7-8-9-10 | Evaporatore Ev5-6-7-8 | 6 | variabile | 7 gg/sett. 365 gg/anno | 45 | | Magazzino Isolamento acustico da pannelli | 4 |



| Sorgente n. | Descrizione | Durata massima h/g | Inizio-fine h | Periodicità | Livello sonoro dB(A) a 10 m | | Note | Altezza Sorgente mt |
|-------------|-------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------|--------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| | | | | | Senza silenziamento | Con silenziamento | | |
| S11-13 | Centrale frigorifera Ce 1-2-3 | 6 | variabile | 7 gg/sett. 365 gg/anno | 63 (Ce 1-2-3 conteggiati come impianto unico) | | Magazzino L'impianto è situato sotto una tettoia all'esterno del magazzino ma chiuso su tre lati (nord, est, ovest) | 1,3 |

| Sorgente n. | Descrizione | Durata massima h/g | Inizio-fine h | Periodicità | Livello sonoro dB(A) a 10 m | | Note | Altezza Sorgente mt |
|-------------|----------------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| | | | | | Senza silenziamento | Con silenziamento | | |
| S14 | Condensatore cella di abbattimento Co1 | 6 | variabile | 7 gg/sett. 365 gg/anno | 56 | | Magazzino L'impianto è situato all'esterno del magazzino ma chiuso su tre lati (nord, est, ovest) | 4 |



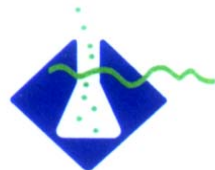
| Sorgente n. | Descrizione | Durata massima h/g | Inizio-fine h | Periodicità | Livello sonoro dB(A) a 10 m | | Note | Altezza Sorgente mt |
|-------------|-------------------------------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| | | | | | Senza silenziamento | Con silenziamento | | |
| S15 | Condensatore cella di Conservazione + sal Picking Co2 | 6 | variabile | 7 gg/sett. 365 gg/anno | 56 | | Magazzino L'impianto è situato all'esterno del magazzino ma chiuso su tre lati (nord, est, ovest) | 4 |

| Sorgente n. | Descrizione | Durata massima h/g | Inizio-fine h | Periodicità | Livello sonoro dB(A) a 10 m | | Note | Altezza Sorgente mt |
|-------------|--------------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| | | | | | Senza silenziamento | Con silenziamento | | |
| S16 | Condensatore cella lievito secco Co3 | 6 | variabile | 7 gg/sett. 365 gg/anno | 53 | | Magazzino L'impianto è situato all'esterno del magazzino ma chiuso su tre lati (nord, est, ovest) | 4 |



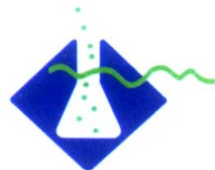
| Sorgente n. | Descrizione | Durata massima h/g | Inizio-fine h | Periodicità | Livello sonoro dB(A) a 1 m | | Note | Altezza Sorgente mt |
|-------------|-------------------|--------------------|---------------|---------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------|---------------------|
| | | | | | Senza silenziamento | Con silenziamento | | |
| S17 | Ventilatore K-101 | 24 | | 7 gg/sett. 365 gg/anno | 96 | 65 | Preconcentratore Isolamento acustico con cabina | 2,9 |

| Sorgente n. | Descrizione | Durata massima h/g | Inizio-fine h | Periodicità | Livello sonoro dB(A) a 1 m | | Note | Altezza Sorgente mt |
|-------------|-----------------------------|--------------------|---------------|---------------------------|----------------------------|-------------------|------------------|---------------------|
| | | | | | Senza silenziamento | Con silenziamento | | |
| S18 | Pompa di circolazione P-101 | 24 | | 7 gg/sett. 365 gg/anno | 82 | | Preconcentratore | 0,3 |



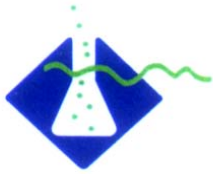
| Sorgente n. | Descrizione | Durata massima h/g | Inizio-fine h | Periodicità | Livello sonoro dB(A) a 1 m | | Note | Altezza Sorgente mt |
|-------------|-----------------------------|--------------------|---------------|---------------------------|----------------------------|-------------------|------------------|---------------------|
| | | | | | Senza silenziamento | Con silenziamento | | |
| S19 | Pompa di circolazione P-102 | 24 | | 7 gg/sett. 365 gg/anno | 77 | | Preconcentratore | 0,3 |

| Sorgente n. | Descrizione | Durata massima h/g | Inizio-fine h | Periodicità | Livello sonoro dB(A) a 1 m | | Note | Altezza Sorgente mt |
|-------------|------------------------|--------------------|---------------|---------------------------|----------------------------|-------------------|------------------|---------------------|
| | | | | | Senza silenziamento | Con silenziamento | | |
| S20 | Pompa estrazione P-103 | 6 | variabile | 7 gg/sett. 365 gg/anno | 70 | | Preconcentratore | 0,3 |



| Sorgente n. | Descrizione | Durata massima h/g | Inizio-fine h | Periodicità | Livello sonoro dB(A) a 1 m | | Note | Altezza Sorgente mt |
|-------------|----------------------|--------------------|---------------|---------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------|---------------------|
| | | | | | Senza silenziamento | Con silenziamento | | |
| S21 | Pompa condense P-104 | 6 | variabile | 7 gg/sett. 365 gg/anno | 70 | | Preconcentratore Isolamento acustico con cabina | 0,3 |

| Sorgente n. | Descrizione | Durata massima h/g | Inizio-fine h | Periodicità | Livello sonoro dB(A) a 1 m | | Note | Altezza Sorgente mt |
|-------------|---------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------|---------------------|
| | | | | | Senza silenziamento | Con silenziamento | | |
| S22 | Pompa estrazione drenaggi P-105 | 6 | variabile | 7 gg/sett. 365 gg/anno | 70 | | Preconcentratore Isolamento acustico con cabina | 0,3 |



7.0 - RICETTORI

All'interno dell'area di studio sono stati individuati ricettori sensibili:

per quanto riguarda il rumore emesso verso l'ambiente esterno

a) a Ovest: abitazione residenziale (**R1**) situate in Classe IV;

Il ricettore è mascherato rispetto ai gruppi Condensatori esterni dal magazzino e alle sorgenti del preconcentratore dalle altre strutture dello stabilimento

Caratteristiche: abitazione a due piani (h circa 7 m)

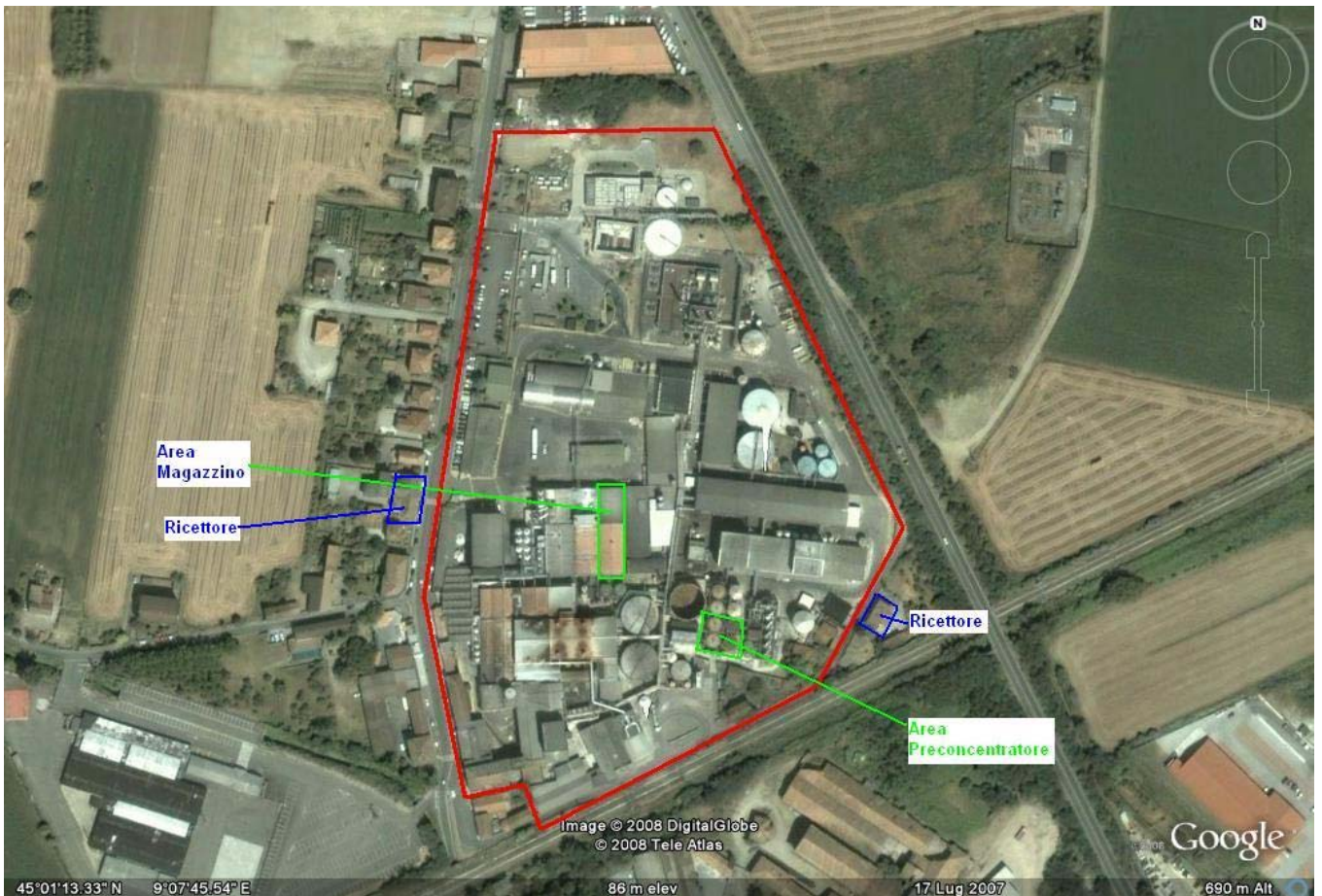
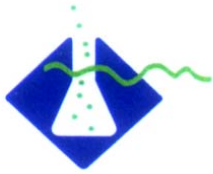
Distanza dalle sorgenti rumorose : 110 m

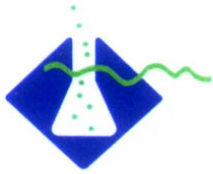
b) a Sudest: abitazioni residenziali (**R2**) situate in Classe IV;

Il ricettore è mascherato rispetto alle sorgenti sonore esterni dal magazzino nuovo dalle strutture dello stabilimento; rispetto alle sorgenti del preconcentratore rimane parzialmente mascherato dalle strutture dello stabilimento almeno al piano terra

Caratteristiche: abitazione a due piani (h circa 7 m)

Distanza dalle sorgenti rumorose : 75 m





8.0 CALCOLO DELLE EMISSIONI DI RUMORE

8.1 – RUMORE DI FONDO

Sono state eseguite da parte della ditta BOSCO ITALIA misure del clima acustico presso i recettori sensibili potenzialmente esposti al rumore dei nuovi impianti nel punto R1 e R2.

I ricettori sono costituiti da una abitazione situata su via Milano in diretta vista degli impianti di nuova installazione (magazzino) e una abitazione su via Valerio anch'essa in vista diretta dei nuovi impianti (preconcentratore)

Altezza del punto di misura : 5 m (R1) e 3 m (R2).

Le misure, valutate secondo i limiti notturni più restrittivi, sono state rispettivamente (al valore LN 95) :

R1 = 55 dBA

R2 = 54 dBA



8.2 - CALCOLO PREVISIONALE DEI LIVELLI SONORI GENERATI DALL'OPERA

Per il calcolo previsionale del rumore emesso / immesso dai nuovi impianti occorre distinguere fra le sorgenti interne (magazzino) e quelle esterne(magazzino + preconcentratore).

8.2.1 – Sorgenti interne

I livelli di pressione sonora di contributo alle diverse distanze si ottengono con la relazione (sorgente puntiforme semplificata)

$$L_p = L_{WA} - 10 \log 2 \pi^2 \quad \text{ovvero} \quad L_{WA} = L_p + 10 \log 2 \pi^2$$

sostituendo a L_p i valori dichiarati dalle ditte fornitrici si ottiene :

| Sorgente | Lp a 10 m dBA | L _{WA} calc. dBA | Distanza da parete più vicina m | R dBA | Livello sonoro esterno dBA |
|----------|---------------|---------------------------|---------------------------------|-------|----------------------------|
| S1 | 68 | 96 | 1 (ovest) | 33 | 55 |
| S2 | 68 | 96 | 6,3 (sud) | 72 | 39 |
| S3 | 66 | 94 | 1 (ovest) | 86 | 53 |
| S4 | 66 | 94 | 1 (nord) | 86 | 53 |
| S5 | 66 | 94 | 1 (nord) | 86 | 53 |
| S6 | 66 | 94 | 1 (est) | 86 | 53 |
| S7 | 45 | 73 | 3,5 (est) | 54 | 21 |
| S8 | 45 | 73 | 3 (est) | 55,5 | 22,5 |
| S9 | 45 | 73 | 7,5 (est) | 47,5 | 14,5 |
| S10 | 45 | 73 | 7 (ovest) | 48 | 15 |

Come si può vedere i livelli di rumore emessi dalla struttura del Magazzino sono INFERIORI ai livelli limite (Classe VI = 70 dBA).

Vista la distanza fra emissione e ricettore R1 (<100 m) si può dedurre che il livello di rumore immesso presso il ricevitore è INFERIORE ai limiti di classificazione (Classe IV = 55 dBA)

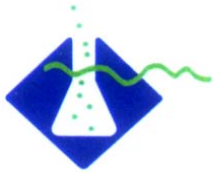
8.2.2 – Sorgenti esterne

8.2.2.1 – Magazzino

Le sorgenti esterne del magazzino sono posizionate in un'area chiusa su tre lati con apertura verso sud e quindi non influiscono sui livelli di rumore immessi presso i ricettori R1 e R2.

8.2.2.2 – Preconcentratore

Le sorgenti da S17 a S22 sono esterne e posizionate come evidenziato in planimetria. Per la loro posizione non influiscono sul ricevitore R1 ma solo su R2.



Le sorgenti vengono parzialmente mascherate da un fabbricato esistente all'interno dell'impianto che si interpone fra il preconcentratore e il ricevitore.

Trascurando l'effetto mascheramento si otterrebbe:

Ventilatore

| Potenza sonora | Distanza | Livello di rumore Previsto LP | Limite Diurno | Limite notturno | Livello di rumore residuo LR | LP+LR | ΔL |
|----------------|----------|-------------------------------|---------------|-----------------|------------------------------|-------|------------|
| dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB |
| 73 | 70 | 28 | 70 | 60 | 54 | 54 | 0 |

Pompa P-101

| Potenza sonora | Distanza | Livello di rumore Previsto LP | Limite Diurno | Limite notturno | Livello di rumore residuo LR | LP+LR | ΔL |
|----------------|----------|-------------------------------|---------------|-----------------|------------------------------|-------|------------|
| dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB |
| 90 | 80 | 44 | 70 | 60 | 54 | 54,4 | +0,4 |

Pompa P-102

| Potenza sonora | Distanza | Livello di rumore Previsto LP | Limite Diurno | Limite notturno | Livello di rumore residuo LR | LP+LR | ΔL |
|----------------|----------|-------------------------------|---------------|-----------------|------------------------------|-------|------------|
| dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB |
| 85 | 75 | 39,5 | 70 | 60 | 54 | 54,2 | +0,2 |

Pompa P-103

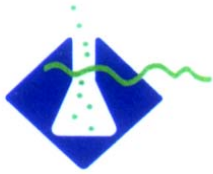
| Potenza sonora | Distanza | Livello di rumore Previsto LP | Limite Diurno | Limite notturno | Livello di rumore residuo LR | LP+LR | ΔL |
|----------------|----------|-------------------------------|---------------|-----------------|------------------------------|-------|------------|
| dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB |
| 78 | 70 | 32,5 | 70 | 60 | 54 | 54 | 0 |

Pompa P-104

| Potenza sonora | Distanza | Livello di rumore Previsto LP | Limite Diurno | Limite notturno | Livello di rumore residuo LR | LP+LR | ΔL |
|----------------|----------|-------------------------------|---------------|-----------------|------------------------------|-------|------------|
| dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB |
| 78 | 70 | 32,5 | 70 | 60 | 54 | 54 | 0 |

Pompa P-105

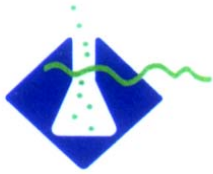
| Potenza sonora | Distanza | Livello di rumore Previsto LP | Limite Diurno | Limite notturno | Livello di rumore residuo LR | LP+LR | ΔL |
|----------------|----------|-------------------------------|---------------|-----------------|------------------------------|-------|------------|
| dB | m | dB | dB | dB | dB | dB | dB |
| 78 | 70 | 32,5 | 70 | 60 | 54 | 54 | 0 |



Somma delle immissioni dell'impianto preconcentratore a livello del ricevitore R2

| Somma dei livelli LP | Limite Diurno | Limite Notturmo | Livello di rumore residuo LR | LP+LR | ΔL |
|-------------------------|------------------|--------------------|---------------------------------|-------|------------|
| dB | dB | dB | dB | dB | dB |
| 46,0 | 70 | 60 | 54 | 54,6 | +0,6 |

Come si può osservare i livelli di rumore generati dall'impianto Preconcentratore verso l'esterno sono **INFERIORI** ai livelli massimi di immissione della zona di Classe V e per quanto riguarda i ricettori sono sicuramente **INFERIORI** ai limiti differenziali (+ 5 dBA diurno e + 3 dBA notturno) rispetto al rumore di fondo.

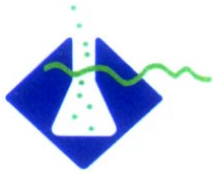


ABICH S.r.l.
Analisi Biologiche e Chimiche
Tossicologia, Ricerche e Servizi

AZIENDA CERTIFICATA
UNI EN ISO 9001:2000
Certificato N. 501004992

9.0 - PREVISIONE DEI LIVELLI SONORI GENERATI DA TRAFFICO VEICOLARE

L'installazione dei nuovi impianti non genera variazioni di numero e/o frequenza del traffico veicolare.

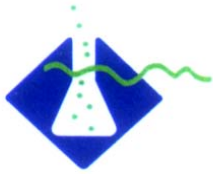


ABICH S.r.l.
Analisi Biologiche e Chimiche
Tossicologia, Ricerche e Servizi

AZIENDA CERTIFICATA
UNI EN ISO 9001:2000
Certificato N. 501004992

10.0 – PROVVEDIMENTI TECNICI PER LA LIMITAZIONE DEL RUMORE

Isolamento acustico mediante cabina insonorizzata del ventilatore K-101 del Preconcentratore..



ABICH S.r.l.
Analisi Biologiche e Chimiche
Tossicologia, Ricerche e Servizi

AZIENDA CERTIFICATA
UNI EN ISO 9001:2000
Certificato N. 501004992

11.0 – PROGRAMMA DI VERIFICA DEI LIVELLI SONORI GENERATI DALL'ATTIVITA'

Sarà attuato un programma di verifica dei livelli sonori così organizzato:

- misure di rumore da effettuarsi presso i punti R1 e R2 per la verifica del rispetto dei valori di emissione, immissione ad avviamento degli impianti.



CONCLUSIONI

Dalle misure eseguite si evidenzia il contributo di rumore che prevedibilmente potrà essere immesso nell'ambiente esterno e/o verso ricettori da nuovi impianti della ditta CASTEGGIO LIEVITI.

Livelli di emissione diurni

I livelli di emissione nelle zone di Classe VI sono **inferiori** al livello di emissione previsto dalla normativa per le aree di Classe VI (65 dBA).

Livelli di immissione diurni

I livelli di immissione nelle zone di Classe IV (presso i ricettori) sono **inferiori** al livello di emissione previsto dalla normativa per le aree (65 dBA).

Livelli di emissione notturni

I livelli di emissione nelle zone di Classe VI sono **inferiori** al livello di emissione previsto dalla normativa per le aree di Classe VI (65 dBA).

Livelli di immissione notturni

I livelli di immissione nelle zone di Classe IV (presso i ricettori) sono **inferiori** al livello di emissione previsto dalla normativa per le aree (55 dBA).

Livello differenziale

I livelli differenziali presso i ricettori sono presumibilmente inferiori a limite previsto (+5 e + 3 dBA).

Verbania, 06/03/2009

Il Tecnico
Dott. Luigi Zabarini

Iscritto Albo Tecnici di Acustica Ambientale
Regione Piemonte DGR n. 120-21338 del 29/07/97



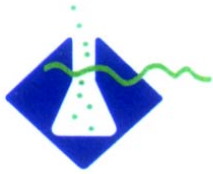
ABICH S.r.l.
Analisi Biologiche e Chimiche
Tossicologia, Ricerche e Servizi

AZIENDA CERTIFICATA
UNI EN ISO 9001:2000
Certificato N. 501004992

ALLEGATI

Allegato I

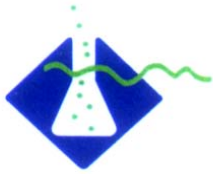
Estratto di zonizzazione acustica – Comune di Casteggio



ABICH S.r.l.
Analisi Biologiche e Chimiche
Tossicologia, Ricerche e Servizi

AZIENDA CERTIFICATA
UNI EN ISO 9001:2000
Certificato N. 501004992

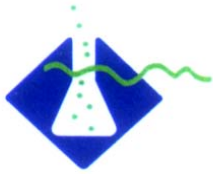
Allegato II
Ditta CASTEGGIO LIEVITI
Planimetria dello stabilimento



ABICH S.r.l.
Analisi Biologiche e Chimiche
Tossicologia, Ricerche e Servizi

AZIENDA CERTIFICATA
UNI EN ISO 9001:2000
Certificato N. 501004992

Allegato III
Ditta CASTEGGIO LIEVITI
Ciclo produttivo



ABICH S.r.l.
Analisi Biologiche e Chimiche
Tossicologia, Ricerche e Servizi

AZIENDA CERTIFICATA
UNI EN ISO 9001:2000
Certificato N. 501004992

Allegato IV
Fonometrie
(Bosco Italia)