

**LOTTIZZAZIONE INDUSTRIALE TERRAFINO
VIA DELLA BASTIA**

**DOCUMENTAZIONE PREVISIONALE DI CLIMA ACUSTICO
in allegato alla Valutazione degli effetti ambientali
svolta ai sensi dell'art.32 L.R.T. 16.01.95 n°5**

Rif. interno A063-2005

Data emissione documento: 12/04/2005

Tecnici competenti in acustica ambientale: Dott. Patrizio Gracci

Tecnico che ha redatto il documento: Dott. ssa Veronica Licitra

ECOLSTUDIO SAS Del Dott. P. Gracci & C.

Analisi, Consulenze e Formazione in materia di inquinamento, Igiene industriale, alimenti

Laboratorio di analisi chimiche e microbiologiche autorizzato:

- Analisi Alimenti dal Ministero della Sanità

- Analisi Amianto dal Ministero della Sanità

Sede legale e uffici : Via E. Fermi n° 51 - Laboratorio Chimico e Microbiologico Via S. Caboto n° 21 Empoli (FI)

Tel.: 0571-921185 Fax: 0571-921094 e-mail: ecolstudio@penteres.it

Codice fiscale e partita IVA 0425898 048 3 - Reg. Trib. Firenze n° 57761 - C.C.I.A.A. R.D FI n° 431642

Personale operante all'interno dello studio:

Dott. Chim. Patrizio Gracci
Dott. Biol. M. Maddalena Di Somma
Dott. Chim. Veronica Licitra
Per. Chim. Lisanna Billeri
Dott. Chim. Letizia Moretto
Morelli Marilena: amministrativa

Dott. Biol. Lorella Lancioni
Dott. Biol. Irene Bellucci
Dott. Chim. Farm. Cecilia Pagliai
Per. Chim. Monica Morelli
Dott. Chim. Junior. Claudio Ferrini



Analisi di rumore n° A063-2005

La presente relazione viene svolta allo scopo di prevedere il clima acustico e le modificazioni che questo subirà in seguito alla realizzazione di insediamenti industriali relativamente alla zona di lottizzazione industriale del Terrafino compresa tra il rio di Friano, Via della Bastia e la nuova strada di PRG in corso di realizzazione che collega la statale 67 alla superstarada FI-PI-LI nel comune di Empoli.

La documentazione sarà costituita dai seguenti paragrafi:

1. Planimetria.
2. Descrizione delle principali sorgenti di rumore che influenzano il clima acustico.
3. Analisi delle modificazioni prodotte dalla realizzazione delle opere in progetto.
4. Classificazione acustica del territorio.
5. Conclusioni.
6. Elenco allegati.

1. Planimetria

Dalle planimetrie allegate (allegato n°1 e n°2) si osserva che la zona interessata è compresa su due lati opposti, tra il rio di Friano e la nuova strada di P.R.G. in corso di realizzazione che collega la SS 67 alla superstrada FI-PI-LI e sui due rimanenti lati, tra Via della Bastia e una superficie il cui piano di lottizzazione risulta già approvato.

Il progetto prevede la realizzazione di 9 lotti edificabili che saranno occupati da immobili con destinazione d'uso industriale in cui potranno insediarsi varie attività di cui attualmente non si conosce l'esatta tipologia. Occorre precisare che nell'area interessata e nelle zone immediatamente adiacenti non ci sono edifici adibiti a civili abitazioni. L'area sarà inoltre caratterizzata da una viabilità interna, ovvero saranno realizzate due strade che risulteranno una parallela all'attuale Via della Bastia e l'altra parallela alla futura strada di raccordo tra la SS 67 e la superstrada; tali strade si incrocieranno per mezzo di rotatoria (vedi allegato n°2). E' prevista inoltre la realizzazione di varie aree destinate a parcheggio.

2. Descrizione delle principali sorgenti sonore che influenzano il clima acustico.

Il clima acustico della zona sarà influenzato principalmente dalle emissioni sonore derivanti dalle attività che si andranno ad insediare nell'area e dal traffico veicolare della viabilità interna che nascerà a servizio di tali insediamenti produttivi. Poichè risulta difficile fare una previsione di impatto acustico derivante da eventuali sorgenti di rumore relative alle varie attività lavorative, si ipotizza in questa fase progettuale una variazione del clima acustico della zona dovuta esclusivamente a modificazione dei flussi di traffico. Attualmente la principale sorgente di emissione sonora che determina il clima acustico è rappresentata dagli insediamenti industriali esistenti nell'area confinante oltre il rio di Friano; all'interno di tale area potrà esserci, in base ai limiti definiti dalla vigente normativa, un livello di pressione sonora massima di 70 dB(A); considerando una distanza minima di 50 metri tra le due zone e utilizzando la formula di divergenza sferica, si ottiene un valore di 36,0 dB(A); tale valore dà un'idea del rumore residuo attuale dell'area in esame.

3. Analisi delle modificazioni prodotte dalla realizzazione dell'opere in progetto

La zona interessata ospiterà insediamenti industriali che svolgeranno la loro attività nella fascia oraria diurna. La realizzazione di tale progetto determinerà variazioni del clima acustico dell'area riconducibili in questa fase esclusivamente a modificazione dei flussi di traffico.

Si suppone ragionevolmente che ciascun lotto sarà interessato dalla costruzione di un fabbricato in cui potranno insediarsi al massimo n°4 diverse attività commerciali-industriali. Si suppone che tali insediamenti comporteranno un afflusso di n°2 veicoli l'ora per un totale quindi di 72 veicoli l'ora. Per semplicità si assume che durante l'arco di tempo in cui verranno svolte le attività lavorative, ovvero nell'intervallo compreso tra le ore 8:00 e le ore 20:00 non si abbiano significative variazioni di traffico nelle strade di viabilità interna in funzione della fascia oraria.

Il rumore derivante da tale traffico può essere quantificato mediante la formula di Burgess: visto che le strade di viabilità interna avranno una larghezza di 9 metri, si considera per l'applicazione della formula una distanza di 4,5 metri dal centro della carreggiata. Si suppone inoltre una percentuale pari al 10% di traffico dovuto a mezzi pesanti (veicoli con portate superiori a 35 quintali). In questo modo la pressione sonora dovuta al traffico veicolare che caratterizzerà la viabilità interna dell'area sarà di 64,8 dB(A). Si ricorda che tale valore è stato dedotto in base al numero di insediamenti che presumibilmente si insedieranno nell'area in esame ed è rappresentativo della situazione più gravosa da un punto di vista acustico poichè è stato calcolato presupponendo che tutto il traffico della viabilità interna si concentri in una soltanto delle quattro strade in progetto.

Il valore calcolato derivante dal traffico presunto può essere sommato al valore di rumore residuo attuale dell'area per ottenere un livello di immissione sonora: si ottiene comunque un valore di pressione sonora di **64,8 dB(A)**.

4. Classificazione acustica del territorio

Il Comune di Empoli ha effettuato la classificazione acustica del territorio, ai sensi del D.P.C.M. 14 Novembre 1997 e della L.R. 1 Dicembre 1998 n°89 e approvato il relativo piano di zonizzazione.

Per valutare il livello di rumore massimo ammissibile nella zona in oggetto ci si riferisce quindi all'Allegato al sopracitato D.P.C.M. 14/11/1997, che definisce i seguenti limiti di accettabilità :

Tabella C: Valori Limite assoluti di immissione - Leq in dB(A) (art. 3)

| Classi di destinazione d'uso del territorio | Tempi di riferimento | |
|---|-----------------------|-------------------------|
| | Diurno (06.00 -22.00) | Notturmo (22.00 -06.00) |
| 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 |

Tabella B: Valori Limite di emissione - Leq in dB(A) (art. 2)

| Classi di destinazione d'uso del territorio | Tempi di riferimento | |
|---|-----------------------|-------------------------|
| | Diurno (06.00 -22.00) | Notturmo (22.00 -06.00) |
| 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 |

Secondo il nuovo piano di classificazione acustica, la zona interessata rientra nella Classe VI - Aree esclusivamente industriali.

5. Conclusioni

Il valore di pressione sonora ottenuto per l'area in esame dimostra il rispetto del limite di 70 dB(A) valido per le aree di classe VI alla quale la zona in esame appartiene. Le opere in progetto quindi determineranno delle variazioni del clima acustico attuale che comunque non comporteranno il superamento dei limiti assoluti di zona.

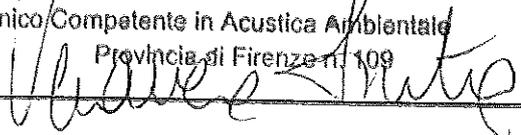
6. Elenco Allegati

Allegato n°1 : Estratto di mappa dell'area in esame.

Allegato n°2: Pianta ubicativa relativa all'area in esame con indicazione del progetto della viabilità interna e dei lotti industriali.

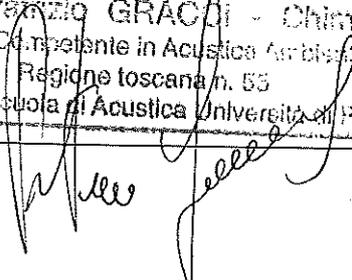
Per la redazione del documento :
- il Tecnico

Dott.Chim. Veronica LICITRA /Chimico
Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Provincia di Firenze n. 109



**Per la strategia della valutazione
del clima acustico:**
**- Il responsabile del
laboratorio ambientale**

Dott. Patrizio GRACCI - Chimico
Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Regione toscana n. 55
Diplomato Scuola di Acustica Università di Ferrara



TECNISTUDIO CIMA VERDE
 20053 DUPOLI - PIAZZA GUIDO GUERRA 4
 Ing. Renzo MAZZANTINI
 Tel. 0571 731100
 Fax 0571 534100

**LOTTIZZAZIONE ZONA INDUSTRIALE TERRAFINO
 VIA DELLA BASTIA**

TAVOLA 1
 - Definizione e delimitazione delle aree edificabili;
 - Definizione delle aree a verde pubblico;
 - Definizione delle aree a verde privato;
 - Definizione delle aree a verde attrezzato;
 - Definizione delle aree a verde attrezzato di tipo B;
 - Definizione delle aree a verde attrezzato di tipo C;
 - Definizione delle aree a verde attrezzato di tipo D;
 - Definizione delle aree a verde attrezzato di tipo E;
 - Definizione delle aree a verde attrezzato di tipo F;
 - Definizione delle aree a verde attrezzato di tipo G;
 - Definizione delle aree a verde attrezzato di tipo H;
 - Definizione delle aree a verde attrezzato di tipo I;
 - Definizione delle aree a verde attrezzato di tipo J;
 - Definizione delle aree a verde attrezzato di tipo K;
 - Definizione delle aree a verde attrezzato di tipo L;
 - Definizione delle aree a verde attrezzato di tipo M;
 - Definizione delle aree a verde attrezzato di tipo N;
 - Definizione delle aree a verde attrezzato di tipo O;
 - Definizione delle aree a verde attrezzato di tipo P;
 - Definizione delle aree a verde attrezzato di tipo Q;
 - Definizione delle aree a verde attrezzato di tipo R;
 - Definizione delle aree a verde attrezzato di tipo S;
 - Definizione delle aree a verde attrezzato di tipo T;
 - Definizione delle aree a verde attrezzato di tipo U;
 - Definizione delle aree a verde attrezzato di tipo V;
 - Definizione delle aree a verde attrezzato di tipo W;
 - Definizione delle aree a verde attrezzato di tipo X;
 - Definizione delle aree a verde attrezzato di tipo Y;
 - Definizione delle aree a verde attrezzato di tipo Z;

FIRME PER LE PROPRIETA'

GALGANI Marcello _____
 GALGANI Graziano e
 GALGANI Edil Manifattili s.n.c. _____
 BERNINI Luigi s.r.l. _____
 GALGANI Renzo _____
 GALGANI Tomaso e
 REALI Fabio _____
 Terrafino Immobiliare s.r.l. _____
 RIVIERA s.n.s. _____

PARAMETRI URBANISTICO-EDILIZI

| | | |
|--|----|-------------|
| Superficie di apertura stradale | Da | 0,50 |
| Superficie aperta massima ammissibile | Da | 12.000,00mq |
| Altezza massima | Da | 6,00m |
| Numero massimo di piani | Da | 2 |
| Distanza minima dai fabbricati del confinante | Da | 6,00m |
| Distanza minima tra i fabbricati | Da | 10,00m |
| Distanza minima dai fabbricati della strada | Da | 6,00m |
| Superficie minima del lotto | Da | 2.000mq |
| Distanza minima dai fabbricati del Via di Fria in adempimento di D.L. n° 53/1904 | Da | 10,00m |

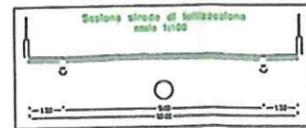


TABELLA C

| Superficie territoriale S | Superficie coperta SC | Verde pubblico VP | Verde privato VP | Verde attrezzato VA | Verde attrezzato di tipo B VB | Verde attrezzato di tipo C VC | Verde attrezzato di tipo D VD | Verde attrezzato di tipo E VE | Verde attrezzato di tipo F VF | Verde attrezzato di tipo G VG | Verde attrezzato di tipo H VH | Verde attrezzato di tipo I VI | Verde attrezzato di tipo J VJ | Verde attrezzato di tipo K VK | Verde attrezzato di tipo L VL | Verde attrezzato di tipo M VM | Verde attrezzato di tipo N VN | Verde attrezzato di tipo O VO | Verde attrezzato di tipo P VP | Verde attrezzato di tipo Q VQ | Verde attrezzato di tipo R VR | Verde attrezzato di tipo S VS | Verde attrezzato di tipo T VT | Verde attrezzato di tipo U VU | Verde attrezzato di tipo V VV | Verde attrezzato di tipo W VW | Verde attrezzato di tipo X VX | Verde attrezzato di tipo Y VY | Verde attrezzato di tipo Z VZ | |
|---------------------------|-----------------------|-------------------|------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------|
| 40.000,00 | 10.000,00 | 1.000,00 | 1.000,00 | 1.000,00 | 1.000,00 | 1.000,00 | 1.000,00 | 1.000,00 | 1.000,00 | 1.000,00 | 1.000,00 | 1.000,00 | 1.000,00 | 1.000,00 | 1.000,00 | 1.000,00 | 1.000,00 | 1.000,00 | 1.000,00 | 1.000,00 | 1.000,00 | 1.000,00 | 1.000,00 | 1.000,00 | 1.000,00 | 1.000,00 | 1.000,00 | 1.000,00 | 1.000,00 | 1.000,00 |

Simboli 1 - Edifizi non aderenti
 Simboli 2 - Edifizi aderenti



Computo superficie porzioni

| N° | Superficie | Superficie utile |
|--------|-------------|------------------|
| (1) | mq 888,75 | mq 207,00 |
| (2) | mq 670,00 | mq 217,40 |
| (3) | mq 27,50 | mq 27,50 |
| (4) | mq 125,00 | mq 125,00 |
| (5) | mq 60,00 | mq 60,00 |
| (6) | mq 70,00 | mq 70,00 |
| (7) | mq 75,00 | mq 75,00 |
| (8) | mq 62,50 | mq 62,50 |
| (9) | mq 27,50 | mq 27,50 |
| TOTALE | mq 2.155,25 | mq 1.027,40 |

TABELLA B (Superficie coperta prima e dopo autorizzazione della Giunta Comunale - Legge n°28 del 12.01.2011)

| Lotto | Amministratore | Terrazza in mq | Capacità Edil (mq) | Superficie coperta prima (mq) | Superficie coperta dopo (mq) | Differenza (mq) |
|------------|---|----------------|--------------------|-------------------------------|------------------------------|-----------------|
| lotto L1/a | Galgani Graziano, Galgani Tomaso e Galgani Edil Manifattili s.n.c. | 3.149,00 | 1.574,54 | 1.574,54 | 288,04 | 288,04 |
| lotto L1/b | Galgani Tomaso, Galgani Graziano e Galgani Edil Manifattili s.n.c. | 3.598,02 | 1.799,01 | 1.799,01 | 338,06 | 338,06 |
| lotto L2 | Bernini Luigi s.r.l. e Galgani Tomaso | 3.488,07 | 1.744,04 | 1.744,04 | 327,00 | 327,00 |
| lotto L3 | Galgani Tomaso e Real Ferrara (con parere favorevole di Real Ferrara) | 3.582,54 | 1.791,27 | 1.791,27 | 364,07 | 364,07 |
| lotto L4 | Galgani Tomaso, Galgani Graziano e Galgani Edil Manifattili s.n.c. | 3.579,73 | 1.789,87 | 1.789,87 | 352,00 | 352,00 |
| lotto L5/a | Riviera s.n.s. | 2.459,21 | 1.229,60 | 1.229,60 | 231,19 | 231,19 |
| lotto L5/b | Riviera s.n.s. | 2.683,84 | 1.341,92 | 1.341,92 | 252,30 | 252,30 |
| lotto L6/a | Terrafino Immobiliare s.r.l. | 2.588,24 | 1.294,12 | 1.294,12 | 258,20 | 258,20 |
| lotto L6/b | Terrafino Immobiliare s.r.l. | 3.638,74 | 1.819,37 | 1.819,37 | 358,99 | 358,99 |
| Totale | | 33.985,27 | 17.000,00 | 17.000,00 | 3.778,61 | 3.778,61 |

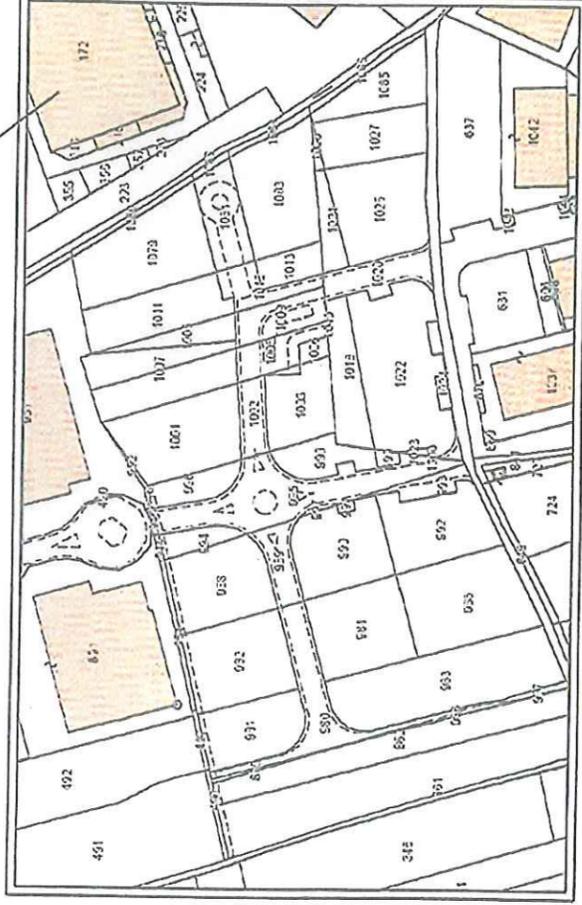
TABELLA A

| Proprietario | Superficie | Superficie utile | Superficie coperta | Superficie utile coperta |
|---|------------|------------------|--------------------|--------------------------|
| Galgani Tomaso | 20 | 604 | 1.574,54 | 207,00 |
| Galgani Graziano | 20 | 670 | 1.799,01 | 217,40 |
| Galgani Edil Manifattili s.n.c. | 20 | 418 | 1.744,04 | 217,40 |
| Bernini Luigi s.r.l. | 20 | 417 | 1.744,04 | 217,40 |
| Galgani Tomaso | 20 | 194 | 1.791,27 | 217,40 |
| Galgani Tomaso e Real Ferrara (con parere favorevole di Real Ferrara) | 20 | 100 | 1.791,27 | 217,40 |
| Terrafino Immobiliare s.r.l. | 20 | 100 | 1.819,37 | 217,40 |
| Riviera s.n.s. | 20 | 40 | 1.229,60 | 217,40 |
| TOTALE | | 1.027,40 | 17.000,00 | 3.778,61 |

ALLEGATO N°1

LOTTIZZAZIONE ZONA INDUSTRIALE TERRAFINO
VIA DELLA BASTIA

Insedimento industriale confinante



ESTRATTO DI MAPPA CATASTALE
COMUNE DI EMPOLI

FOGLIO 28