



Rev	Data	Note	Disegnat	Controllo	Approvaz
1	12/07/16				

COMMITTENTE:
TENUTA POGGIONE SOCIETA' AGRICOLA S.S.
e ALTRI



COMUNE DI
GROSSETO

OGGETTO:
PIANO DI LOTTIZZAZIONE RELATIVO ALL'AREA DI TRASFORMAZIONE
TR_12A UBICATA IN VIA SENESE

PROGETTISTA:
Ing. Massimo Biagini
Strada Vigna Fanucci 17 - Grosseto
tel 05641723778

TITOLO:
VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

ALL. G

FILE DWG:

PLOT SCALE:

SCALA:

RELAZIONE PREVISIONALE D'IMPATTO ACUSTICO

RICHIEDENTE:

TENUTA POGGIONE

SOCIETÀ AGRICOLA SEMPLICE

LUOGO DELL'INSEDIAMENTO:

**LOTTIZZAZIONE RELATIVA ALL'AREA DI TRASFORMAZIONE
TR_12A**

TIPOLOGIA DI INTERVENTO:

REALIZZAZIONE DI EDIFICI RESIDENZIALI

COMUNE:

GROSSETO

Data 30/06/16

Vers.2

	<i>nome</i>	<i>firma</i>
<i>Redatto da :</i>	<i>Nalesso Luigi</i>	

Sommario

Incarico	3
Localizzazione e riferimenti normativi	3
1. Informazioni identificative ed urbanistiche di carattere generale.....	4
a) Tipologia e caratterizzazione	4
b) Descrizione dell'area in esame	4
c) <i>Classificazione acustica area in esame</i>	<i>7</i>
d) <i>Viabilità interessata dal traffico veicolare indotto</i>	<i>9</i>
e) <i>Descrizione della temporalità lavorativa (continuativa, stagionale, saltuaria, occasionale, etc...) ed indicazione degli orari dell'attività e dei giorni lavorativi nell'anno (tempi di osservazione).....</i>	<i>10</i>
f) <i>Indicazione delle tipologie e delle caratteristiche delle strutture dell'impianto/infrastruttura/insediamento quali i capannoni o i fabbricati con riferimento alle proprietà di fono-isolamento delle partizioni perimetrali</i>	<i>10</i>
g) <i>Indicazione dei riferimenti legislativi e della normativa tecnica, degli strumenti regolamentari e delle tecniche utilizzate o assunte come riferimento per la redazione della documentazione</i>	<i>10</i>
h) <i>Indicazione delle zone di libero accesso per il pubblico (sia interne che esterne), delle aree esterne in concessione e quantificazione del numero massimo di avventori che interessano l'attività indagata</i>	<i>10</i>
i) <i>Descrizione delle sorgenti di rumore significative dei cicli tecnologici, delle installazioni impiantistiche e delle apparecchiature</i>	<i>11</i>
n) <i>Descrizione del traffico veicolare indotto</i>	<i>11</i>
o) <i>documentazione fotografica che inquadri, in maniera esaustiva, il contesto della sorgente e dei ricettori interessati</i>	<i>11</i>
Criteri di misura e caratterizzazione acustica dell'area in esame.....	12
a) <i>Punti di rilevazione delle misure fonometriche o calcolo.....</i>	<i>12</i>
Valori di emissione	12
Valori di immissione.....	12
b) <i>Descrizione delle sorgenti di rumore diverse da quelle che interessano l'impianto / infrastruttura / insediamento</i>	<i>15</i>
c) <i>Posizione dei recettori</i>	<i>15</i>
d) <i>Sorgenti confinate in ambienti chiusi</i>	<i>15</i>
f) <i>Descrizione delle caratteristiche acustiche degli elementi che attenuano la rumorosità generata</i>	<i>15</i>
g) <i>Livelli di rumorosità indotta all'interno degli edifici più esposti</i>	<i>15</i>
i) <i>Descrizione delle modificazioni ai flussi di traffico</i>	<i>16</i>
l) <i>Tabella riassuntiva</i>	<i>17</i>
m) <i>Situazioni di maggior criticità</i>	<i>17</i>
n) <i>Sistemi di mitigazione.....</i>	<i>17</i>
<i>non necessari</i>	<i>17</i>
Localizzazione.....	18

Incarico

Il sottoscritto Dott. Luigi Nalesso iscritto all'Albo dei Tecnici Competenti in Acustica al n°28 della Provincia di Grosseto, come previsto dall'art.16 L.R.89/98, è stato incaricato dalla proprietà Tenuta Poggione società agricola semplice nella figura del rappresentante legale, sig. Francesco Lemarangi di effettuare quanto richiesto **in relazione alla lottizzazione relativa all'area di trasformazione TR 12A**

Si ricorda che verrà valutato l'impatto prodotto dalle modificazioni del traffico indotto e dal rumore dalla futura attività commerciale.

Trattandosi di un piano di lottizzazione, la progettazione delle unità immobiliari è certa anche se potrà essere oggetto di varianti, mentre si può solo ipotizzare la tipologia di attività che verrà svolta all'interno della struttura commerciale (lotto A) in prossimità della via Senese. Si prevede quindi un valutazione su un'impiantistica standard posta sul tetto.

Localizzazione e riferimenti normativi

Zona: Comune di Grosseto, Località Poggione

Il Comune di Grosseto ha previsto una zonizzazione del territorio e pertanto i limiti riportati fanno riferimento a detta classificazione.

I valori da rispettare sono quelli specificati nel D.C.P.M. del 14 novembre 1997

1. Informazioni identificative ed urbanistiche di carattere generale

a) Tipologia e caratterizzazione

L'area in oggetto è identificata come "area di trasformazione TR_12A", nelle norme del R.U. adottato è classificata come area di trasformazione.



Localizzazione: Località Poggione Via Senese

b) Descrizione dell'area in esame

La lottizzazione si inserisce in un area periurbana posta tra l'Ospedale Misericordia ed il Centro Militare Savoia. Sono presenti altri fabbricati.

L'area interessata dalla lottizzazione è posta inoltre nelle vicinanze della via Senese.

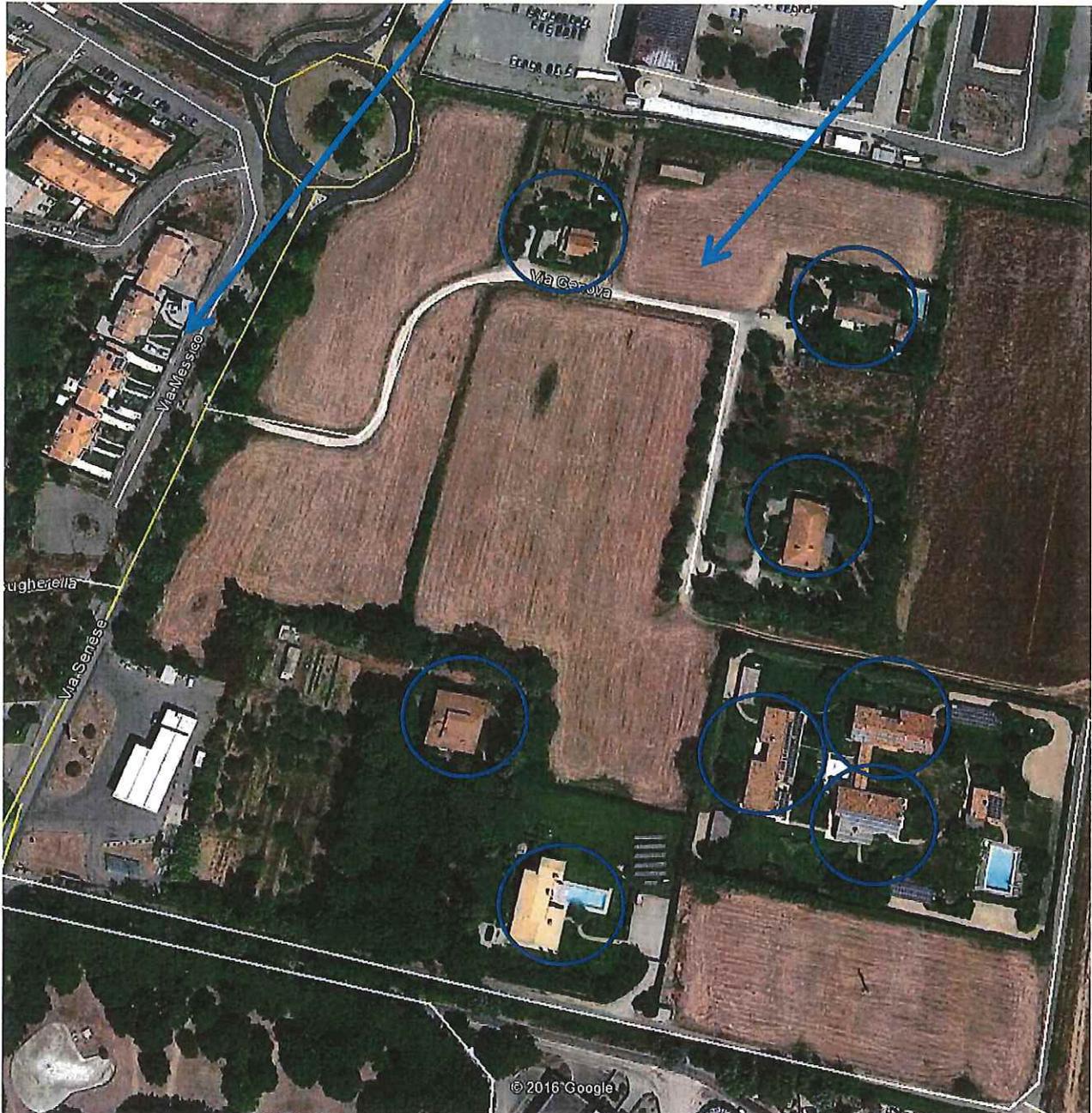
La distanza dalla strada è circa 12 metri dal primo e più vicino fabbricato abitativo e circa 30 m dalla futura struttura commerciale.

Parte dell'area oggetto dell'intervento



Via Senese

- Ricettori
 - Edifici adibiti ad attività lavorativa o ricreativa: *non sono presenti*
 - Aree naturalistiche vincolate o parchi pubblici: *non presenti*
 - Scuole, ospedali, case di riposo, case di cura: *Ospedale Misericordia.*
 - Edifici ad uso abitativo: *si tratta di 8 fabbricati ad uso abitativo con annessi lato Est e 4 fabbricati lato ovest oltre la Senese. Edifici della futura lottizzazione.*



c) Classificazione acustica area in esame

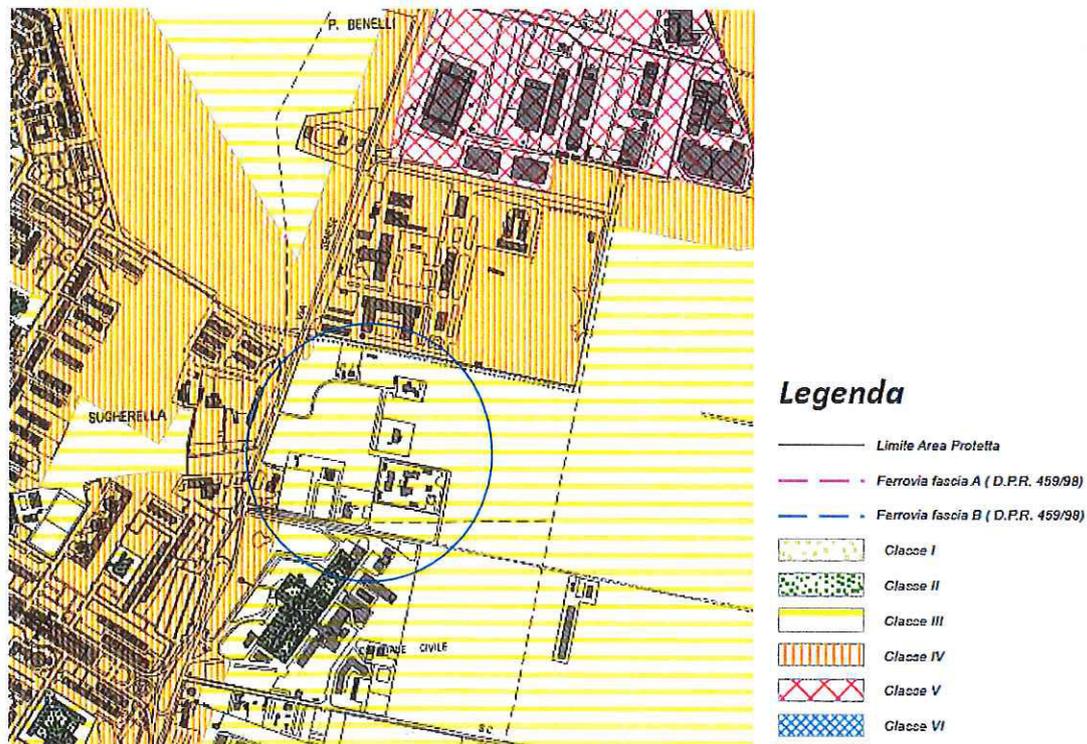
Zona: Comune di Grosseto

Il Comune di Grosseto ha previsto una zonizzazione del territorio e pertanto i limiti riportati fanno riferimento a detta classificazione.

I valori da rispettare sono quelli specificati nel D.C.P.M. del 14 novembre 1997

Tabella A: classificazione del territorio comunale (art.1)

Piano Classificazione Acustica Comune di Comune di Grosseto



Area interessata dall'intervento

Dalla cartografia si nota che l'area fa riferimento ai valori limite della classe III e IV (solo per la parte che è interessata dal traffico stradale regolata dal DPR 142).

Pratica : Valutazione Impatto Acustico

I valori limite dell'area sono definiti nelle tabelle seguenti :

- **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)	notturno (22.00-06.00)
III aree di tipo misto	55	45

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)	notturno (22.00-06.00)
III aree di tipo misto	60	50

I valori di qualità considerati sono quelli relativi alla classe III aree a tipo misto

Tabella D: valori di qualità - Leq in dB (A) (art.7)

classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
III aree di tipo misto	57	47

Va inoltre ricordato che in riferimento al DPR 30 marzo 2004 n.142 i limiti da considerare per una strada esistente di classe Dd (strada urbana di scorrimento) sono quelli con fascia di pertinenza acustica pari a 100 m e limiti pari a 65 diurno e 55 notturno per la voce "altri ricettori".

La pertinenza acustica viene definita (art.1 comma 1 lettera n) striscia di terreno misurata in proiezione orizzontale, per ciascun lato dell'infrastruttura, a partire dal confine stradale.

Valori limite differenziali di immissione

(riferimenti di legge)

1. I valori limite differenziali di immissione, definiti all'art. 2, comma 3, lettera b), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, sono:

5 dB per il periodo diurno

3 dB per il periodo notturno, all'interno degli ambienti abitativi. Tali valori non si applicano nelle aree classificate nella classe VI della tabella A allegata al presente decreto.

2. Le disposizioni di cui al comma precedente non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

a) se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;

b) se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

3. Le disposizioni di cui al presente articolo non si applicano alla rumorosità prodotta: dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime; da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali; da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso

d) Viabilità interessata dal traffico veicolare indotto

- **Viabilità di servizio:** strade interne di accesso all'area oggetto dell'intervento ad oggi utilizzata per accesso ad unità abitative e parcheggi
- **Rete stradale:** Via Senese

Si è considerato un traffico di punta diurno di circa 489 auto/h, 60 camion per un totale di 549 veicoli/ora (momento di maggior traffico orario diurno con veicoli) e notturno di 114 veicoli e 4 camion per un totale di 118 veicoli/ora (maggior traffico notturno).

La velocità considerata è pari a circa 50 Km/ora anche se dal monitoraggio risulta una percentuale del 2% di mezzi oltre gli 80 Km/ora. A tale proposito la realizzazione della nuova rotonda garantisce una riduzione della velocità in entrambe i sensi di marcia.

Tali dati sono stati ricavati dal monitoraggio effettuato dal Servizio Traffico e Mobilità del Comune di Grosseto, per il traffico che da Grosseto va alla quattro corsie e viceversa in uno dei periodi di maggior traffico.

I flussi di traffico subiranno un modesto incremento.

Per quanto riguarda la strada di accesso, si ricorda che il traffico sulla Senese non subirà sostanziali variazioni in relazione a quello veicolare indotto dalla lottizzazione. Infatti i 194 posti auto sono calcolati in rapporto ai fabbisogni e difficilmente potrà verificarsi un traffico contemporaneo di tutti mezzi. Inoltre la realizzazione della strada di raccordo che collegherà la via Senese alla Serenissima, riceverà parte del traffico descritto riducendo quello sulla via Senese.

Considerando i 194 posti auto ed un numero di 4 passaggi giornalieri si ha un totale di 776 giornalieri passaggi in prevalenza in orario diurno. Anche calcolando la media oraria (64) aumentata di un 20% per l'ora di punta arriveremo ad un totale di 77 vetture orarie.

L'effetto di detto traffico su una frequenza complessiva di circa 600 vetture/ora risulta non modificare i calcoli effettuati, **pertanto si ritiene non significativo**.

e) Descrizione della temporalità lavorativa (continuativa, stagionale, saltuaria, occasionale, etc...) ed indicazione degli orari dell'attività e dei giorni lavorativi nell'anno (tempi di osservazione)

L'utilizzo dell'area commerciale avrà un utilizzo nell'orario dalle 6.00 alle 22.00 (diurno).

f) Indicazione delle tipologie e delle caratteristiche delle strutture dell'impianto/infrastruttura/insediamento quali i capannoni o i fabbricati con riferimento alle proprietà di fono-isolamento delle partizioni perimetrali

Si tratta di un fabbricato in muratura su 1 piano. La valutazione definitiva dovrà essere rimandata alla definizione della tipologia commerciale.

g) Indicazione dei riferimenti legislativi e della normativa tecnica, degli strumenti regolamentari e delle tecniche utilizzate o assunte come riferimento per la redazione della documentazione

I riferimenti normativi sono la L.R 89/98 e Deliberazione n.788/99 in applicazione della D.L. 447/95.

Nello specifico si fa riferimento a quanto stabilito Deliberazione 788/99 alle norme UNI 11143:2005 ed all'allegato del regolamento Comunale per la Disciplina delle Attività Rumorose.

h) Indicazione delle zone di libero accesso per il pubblico (sia interne che esterne), delle aree esterne in concessione e quantificazione del numero massimo di avventori che interessano l'attività indagata

Si tratta di parte del traffico che dalla Via Senese andrà verso il nuovo insediamento e viceversa. Per quanto riguarda la struttura commerciale è posta in prossimità della via Senese, ha una

dimensione di poco superiore ai 400 mq. E' solo possibile ipotizzare l'attività che si insedierà, pertanto si può prevedere un afflusso di 20-25 vetture nelle ore di punta.

Come già affermato per il traffico residenziale, quello presente sulla Senese risulterà modestamente influenzato dalla lottizzazione.

j) Descrizione delle sorgenti di rumore significative dei cicli tecnologici, delle installazioni impiantistiche e delle apparecchiature

Si ipotizza un impianto posto sul tetto della struttura, con una emissione espressa come pressione sonora (L_p) di 75 dB(A).

• ***Periodi di funzionamento***

Il funzionamento del gruppo refrigerante dipende dal raggiungimento delle temperature necessarie stabilite e nel mantenimento delle stesse con tempi difficilmente individuabili (Avviamento/Arresto/Funzionamento).

n) Descrizione del traffico veicolare indotto

Per questo argomento si rimanda a quanto già affermato precedentemente.

o) documentazione fotografica che inquadri, in maniera esaustiva, il contesto della sorgente e dei ricettori interessati.



Criteri di misura e caratterizzazione acustica dell'area in esame

a) Punti di rilevazione delle misure fonometriche o calcolo

Valori di emissione

Considerando gli impianti descritti posizionati sul tetto e considerando una pressione sonora di 75 dB(A) otterremo un valore al limite dell'area di competenza di:

Calcolo LP in base alla distanza		
$L_{p1} - L_{p2} = 20 \log r_2/r_1$		
$L_{p2} = L_{p1} - 20 \log r_2/r_1$	51,48	dB(A)
Lp1 VALORE dba	75	
20 LOG r2/r1	23,52183	
r1	1	
r2	15	
Lp2	51,47817	

Valore ottenuto 51 dB(A).

Valori di immissione

Considerando il ricettore più vicino posto a circa 32 m (distributore R1) e l'abitazione del lotto 7 posta a 33 m (R3) e l'abitazione presente e posta a 80 m (R2), ipotizzando come detto un gruppo motori posto sul tetto con pressione sonora di 75 db(A) otterremo :

Calcolo LP in base alla distanza		
$L_{p1} - L_{p2} = 20 \log r_2/r_1$		
$L_{p2} = L_{p1} - 20 \log r_2/r_1$	44,90	dB(A)
Lp1 VALORE dba	75	
20 LOG r2/r1	30,103	
r1	1	
r2	32	
Lp2	44,897	

un valore di 45 dB(A) a 32 metri

per l'abitazione più vicina (lotto 7)

Calcolo LP in base alla distanza		
$L_{p1} - L_{p2} = 20 \log r_2/r_1$		
$L_{p2} = L_{p1} - 20 \log r_2/r_1$	44,63	dB(A)
Lp1 VALORE dba	75	
20 LOG r2/r1	30,37028	
r1	1	
r2	33	
Lp2	44,62972	

Un valore di 44 a 33 metri e di 37 dB(A) a 80 metri.

Si tratta ovviamente di valori che fanno riferimento all'orario diurno.

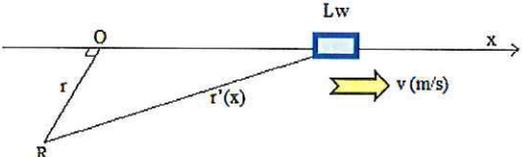
Valori limite differenziali di immissione

Il rumore residuo è rappresentato dal traffico stradale e si può calcolare l'effetto sui ricettori con la metodologia sotto riportata.

Per il distributore posto a 28 dalla Senese avremo un rumore pari a :

Lw,1auto =	90	dB(A)
Q =	549	veic/h
V =	30	km/h
v =	8,3	m/s
d =	140	m
r =	28	m
Lpmax =	50,1	dB(A)

Leq = 52,2 dBA



$$Lp(t) = Lw - 10 \cdot \log_{10} [r^2 + (v \cdot t)^2] - 11$$

Leq = 43,1 dBA
 SEL = 59,9 dBA dall'integrazione

$$SEL = Lw + 10 \cdot \log_{10} \left(\frac{1}{V \cdot 1000} \right) - 10 \cdot \log_{10} (7.5) - 6 + 10 \cdot \log_{10} (3600)$$

SEL = 60,3 dBA

Calcolo di Leq complessivo
 Leq = 52,2 dBA

$$Leq = Lw + 10 \cdot \log_{10} \left(\frac{Q}{V \cdot 1000} \right) - 10 \cdot \log_{10} (r) - 6$$

Leq = 52,2 dBA

Pratica : Valutazione Impatto Acustico

Per l'abitazione posta a 34 m (Lotto 7)

Lw, 1auto =	90	dB(A)
Q =	549	veic/h
V =	30	km/h
v =	8,3	m/s
d =	140	m
r =	34	m
Lpmax =	48,4	dB(A)

Leq = 51,0 dB(A)

$$Lp(t) = Lw - 10 \cdot \log_{10} [r^2 + (v \cdot t)^2] - 11$$

Leq = 42,1 dB(A)
 SEL = 58,9 dB(A) dall'integrazione

$$SEL = Lw + 10 \cdot \log_{10} \left(\frac{1}{V \cdot 1000} \right) - 10 \cdot \log_{10} (7.5) - 6 + 10 \cdot \log_{10} (3600)$$

SEL = 59,5 dB(A)

Calcolo di Leq complessivo
 Leq = 51,3 dB(A)

$$Leq = Lw + 10 \cdot \log_{10} \left(\frac{Q}{V \cdot 1000} \right) - 10 \cdot \log_{10} (r) - 6$$

Leq = 51,3 dB(A)

Per l'abitazione posta a 115 m dalla via Senese

Lw, 1auto =	90	dB(A)
Q =	549	veic/h
V =	30	km/h
v =	8,3	m/s
d =	140	m
r =	115	m
Lpmax =	37,8	dB(A)

Leq = 46,0 dB(A)

$$Lp(t) = Lw - 10 \cdot \log_{10} [r^2 + (v \cdot t)^2] - 11$$

Leq = 35,6 dB(A)
 SEL = 52,4 dB(A) dall'integrazione

$$SEL = Lw + 10 \cdot \log_{10} \left(\frac{1}{V \cdot 1000} \right) - 10 \cdot \log_{10} (7.5) - 6 + 10 \cdot \log_{10} (3600)$$

SEL = 54,2 dB(A)

Calcolo di Leq complessivo
 Leq = 46,0 dB(A)

$$Leq = Lw + 10 \cdot \log_{10} \left(\frac{Q}{V \cdot 1000} \right) - 10 \cdot \log_{10} (r) - 6$$

Leq = 46,0 dB(A)

Essendo il contributo della sorgente pari a 45 per R1, 45 per R3 e 37 dB(A) per R2 e che il rumore residuo è pari a 52, 51 e 46 dB(A), sommandolo al contributo della sorgente otterremo comunque un valore rispettivamente 53, 52 e 47 dB(A).

Ricettore	Rumore Residuo dB(A)	Residuo + Sorgente dB(A)	Livello differenziale dB(A)	Limite previsto in dBA()
DIURNO				
R1	52	53	+1	+5
R2	46	47	+1	+5
R3	51	52	+1	+5
NOTTURNO				
Attività non presente				

Quella descritta è una valutazione solo orientativa e pertanto si rimanda a quella che verrà redatta al momento della definizione della tipologia di attività, anche se in caso di infrastrutture stradali tale verifica non deve essere effettuata per la fascia di competenza.

b) Descrizione delle sorgenti di rumore diverse da quelle che interessano l'impianto / infrastruttura / insediamento

- Descrizione delle caratteristiche del traffico
Il traffico è in prevalenza quello che transita sulla strada urbana di scorrimento, via Senese.

c) Posizione dei recettori

- **Distanza dal confine della pertinenza esterna dell'attività:** *i principali ricettori sono il distributore anch'esso posto sulla via Senese, la prima futura abitazione del lotto 7 e l'abitazione più vicina posta in direzione est.*
- **Dalle sorgenti :** *le distanze sono rispettivamente 32, 33 e 80 m.*

d) Sorgenti confinate in ambienti chiusi

Non considerate in quanto si prende a riferimento un gruppo refrigerante di un'attività commerciale posto in esterno.

f) Descrizione delle caratteristiche acustiche degli elementi che attenuano la rumorosità generata

Verranno scelto il gruppo a più basso impatto ed il fabbricato sarà realizzato nel rispetto del DCPM/97.

g) Livelli di rumorosità indotta all'interno degli edifici più esposti

- Valutazione dei livelli di rumorosità indotti all'interno degli edifici maggiormente esposti
 - Contemporaneità di esercizio
 - Massima e minima emissione

Non significativa

Da tali rappresentazioni si può notare che nel periodo diurno il contributo in facciata è pari a valori che vanno da 40 a 45 dB(A) ed intorno a 50 in prossimità dell'area commerciale.

Per il notturno invece si va da 35 a 40 dB(A).

Va inoltre ricordato che si tratta di valori calcolati in orario di punta, quindi il più penalizzante ma il meno frequente nell'arco dell'intera giornata.

l) Tabella riassuntiva

La principale sorgente sonora è rappresentata dal traffico indotto per raggiungere i diversi lotti e l'area commerciale. Per quest'ultima si è prevista una tipologia che però andrà verificata in sede di autorizzazione finale.

Il risultato della valutazione conferma che il :

- confronto tra risultati e limiti normativi
 - risultano rispettati

m) Situazioni di maggior criticità

Non sono presenti situazioni di criticità

n) Sistemi di mitigazione

non necessari

Il richiedente
*Per Tenuta Poggione
società agricola semplice
Francesco Lemarangi*

Albo Provinciale Tecnici Competenti
N°28
Provincia di Grosseto
Dott. Luigi Nalesso



Localizzazione

Area Lottizzazione



Abitazioni presenti su lato opposto ad ingresso lottizzazione



Traffico via Senese

