 <b>Ambiente Energia Risorse S.p.A.</b>	<p>Capitolo 2 – Descrizione dell'Ambiente</p> <p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p><i>Impianto di termovalorizzazione "I Cipressi"</i></p>	<p>cod. doc. SIA-02-02</p> <p>rev. 04</p> <p>data 31/08/2005</p> <p>Pag. 1 di 14</p>
---	--	--

## INDICE

2.2.1	<i>Caratterizzazione dello stato della qualità dell'aria</i>	2
2.2.2	<i>Caratterizzazione dei livelli iniziali di pressione antropica esercitati sull'aria</i>	5
2.2.3	<i>Caratterizzazione dei livelli iniziali di inquinamento acustico</i>	9
2.2.3.1	Descrizione del clima acustico dell'area interessata dall'intervento	9
2.2.3.2	Classificazione acustica dell'area	10
2.2.3.3	Risultati monitoraggio effettuato	10
2.2.4	<i>Caratterizzazione dei livelli iniziali di inquinamento elettromagnetico</i>	13
2.2.4.1	Determinazione dei valori del campo elettrico e magnetico nelle aree interessate dall'intervento	13
2.2.5	<i>Valutazione sintetica della componente ambientale</i>	14

## 2.2 ARIA

### 2.2.1 Caratterizzazione dello stato della qualità dell'aria

Non esistono dati di monitoraggio dello stato di qualità dell'aria nella zona interessata dall'intervento, quindi questa caratteristica non è attualmente descrivibile.

Si fa comunque riferimento al documento "Valutazione della qualità dell'aria ambiente e classificazione del territorio regionale" della Regione Toscana.

Nell'Appendice 2 del documento suddetto è presente una classificazione del territorio regionale ai fini della protezione della salute umana. La Tabella 2.2. 1 riporta la classificazione dell'intera provincia di Firenze.

PROVINCIA DI FIRENZE	CO	NO2	PM10	SO2	Pb	C6H6	O3
Bagno a Ripoli	B	A	B	A	A	B	NC
Barberino di Mugello	A	A	B	A	A	A	NC
Barberino Val d'Elsa	A	A	B	A	A	A	NC
Borgo San Lorenzo	A	A	B	A	A	B	NC
Calenzano	B	A	B	A	A	B	NC
Campi Bisenzio	B	A	B	A	A	B	NC
Capraia e Limite	A	A	B	A	A	A	NC
Castelfiorentino	A	A	B	A	A	B	NC
Cerreto Guidi	A	A	B	A	A	A	NC
Certaldo	A	A	B	A	A	B	NC
Dicomano	A	A	B	A	A	A	NC
Empoli	B	D	D	A	A	B	NC
Fiesole	A	A	B	A	A	A	D
Figline Valdarno	A	A	B	A	A	A	NC
Firenze	B	D	D	A	A	D	D
Firenzuola	A	A	B	A	A	A	NC
Fucecchio	A	A	B	A	A	B	NC
Gambassi Terme	A	A	B	A	A	A	NC
Greve in Chianti	A	A	B	A	A	A	NC
Impruneta	A	A	B	A	A	B	NC
Incisa in Val d'Arno	A	A	B	A	A	A	NC
Lastra a Signa	B	A	B	A	A	B	NC
Londa	A	A	B	A	A	A	NC
Marradi	A	A	B	A	A	A	NC
Montaione	A	A	B	A	A	A	NC

>> continua

>> continua

Montelupo Fiorentino	A	B	C	A	A	B	D
Montespertoli	A	A	B	A	A	A	NC
Palazzuolo sul Senio	A	A	B	A	A	A	NC
Pelago	A	A	B	A	A	A	NC
Pontassieve	A	A	B	A	A	B	NC
Reggello	A	A	B	A	A	A	NC
Rignano sull'Arno	A	A	B	A	A	A	NC
<b>Rufina</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>NC</b>
S.Casciano Val di Pesa	A	A	B	A	A	A	NC
San Godenzo	A	A	B	A	A	A	NC
San Piero a Sieve	A	A	B	A	A	A	NC
Scandicci	B	C	D	A	A	C	D
Scarperia	A	A	B	A	A	A	NC
Sesto Fiorentino	B	A	B	A	A	B	NC
Signa	B	A	B	A	A	B	NC
Tavarnelle Val di Pesa	A	A	B	A	A	A	NC
Vaglia	A	A	B	A	A	A	NC
Vicchio	A	A	B	A	A	A	NC
Vinci	A	A	B	A	A	A	NC

**Tabella 2.2. 1 – Classificazione della qualità dell'aria ai fini della protezione della salute umana. Fonte "Valutazione della qualità dell'aria ambiente e classificazione del territorio regionale" App. 2**

La classificazione è articolata in quattro livelli crescenti, in funzione del grado di avvicinamento e/o superamento dei limiti, come meglio illustrato nella seguente tabella

Tipo di zona	Criterio di classificazione
A	Livelli inferiori ai valori limite: assenza rischio di superamento
B	Livelli prossimi ai valori limite: rischio di superamento
C	Livelli superiori ai valori limite ma inferiori ai margini temporanei di superamento/tolleranza
D	Livelli superiori ai margini di superamento/tolleranza temporanei

Nell'Appendice 3 del documento "Valutazione della qualità dell'aria ambiente e classificazione del territorio regionale" è presente una classificazione del territorio regionale ai fini della protezione degli ecosistemi, della vegetazione e per il degrado dei materiali. La Tabella 2.2. 2 riporta la classificazione dell'intera provincia di Firenze.

PROVINCIA DI FIRENZE	NOX	SO2	O3
Bagno a Ripoli	A	A	NC
Barberino di Mugello	A	A	NC
Barberino Val d'Elsa	A	A	NC
Borgo San Lorenzo	A	A	NC
Calenzano	A	A	NC
Campi Bisenzio	A	A	NC
Capraia e Limite	A	A	NC
Castelfiorentino	A	A	NC
Cerreto Guidi	A	A	NC
Certaldo	A	A	NC
Dicomano	A	A	NC
Empoli	D	A	NC
Fiesole	A	A	C
Figline Valdarno	A	A	NC
Firenze	C	A	C
Firenzuola	A	A	NC
Fucecchio	A	A	NC
Gambassi Terme	A	A	NC
Greve in Chianti	A	A	NC
Impruneta	A	A	NC
Incisa in Val d'Arno	A	A	NC
Lastra a Signa	A	A	NC
Londa	A	A	NC
Marradi	A	A	NC
Montaione	A	A	NC
Montelupo Fiorentino	C	A	B
Montespertoli	A	A	NC
Palazzuolo sul Senio	A	A	NC
Pelago	A	A	NC
Pontassieve	A	A	NC
Reggello	A	A	NC
Rignano sull'Arno	A	A	NC
<b>Rufina</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>NC</b>
S.Casciano Val di Pesa	A	A	NC
San Godenzo	A	A	NC
San Piero a Sieve	A	A	NC
Scandicci	C	A	B
Scarperia	A	A	NC
Sesto Fiorentino	A	A	NC
Signa	A	A	NC
Tavarnelle Val di Pesa	A	A	NC
Vaglia	A	A	NC
Vicchio	A	A	NC
Vinci	A	A	NC

**Tabella 2.2. 2– Classificazione della qualità dell'aria ai fini della protezione degli ecosistemi, della vegetazione e per il degrado dei materiali. Fonte "Valutazione della qualità dell'aria ambiente e classificazione del territorio regional" App.3**

La classificazione ai fini della protezione degli ecosistemi e della vegetazione è articolata in tre livelli crescenti, in funzione del grado di avvicinamento e/o superamento dei limiti, come meglio illustrato nella seguente tabella:

Tipo di zona	Criterio di classificazione
A	Livelli inferiori ai valori limite: assenza rischio di superamento
B	Livelli prossimi ai valori limite: rischio di superamento
C	Livelli superiori ai valori limite

Sarà comunque il monitoraggio ante-operam che permetterà di ottenere maggiori informazioni relativamente allo stato della qualità dell'aria nella zona dell'impianto.

### 2.2.2 Caratterizzazione dei livelli iniziali di pressione antropica esercitati sull'aria

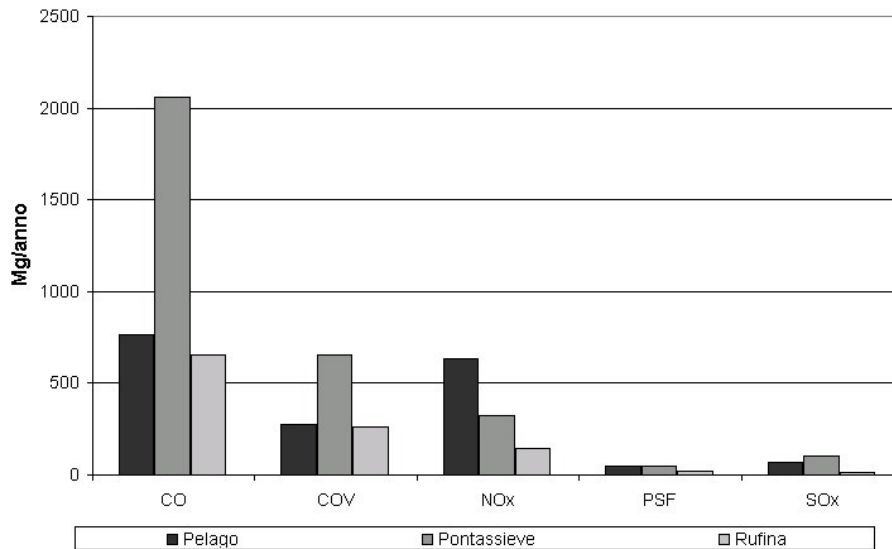
Con riferimento ai dati dell'inventario regionale delle sorgenti di emissione (I.R.S.E.) della Regione Toscana per l'anno 1995, si è ritenuto opportuno dare un breve cenno a quella che è la situazione delle emissioni di inquinanti, da parte della globalità delle sorgenti, nei territori interessati dal presente studio.

L' IRSE contiene informazioni relative alla quantità di sostanze inquinanti introdotte in atmosfera da attività antropiche e naturali ed alle modalità di emissione, con riferimento ad una specifica attività, ad una determinata area e ad uno specifico periodo temporale.

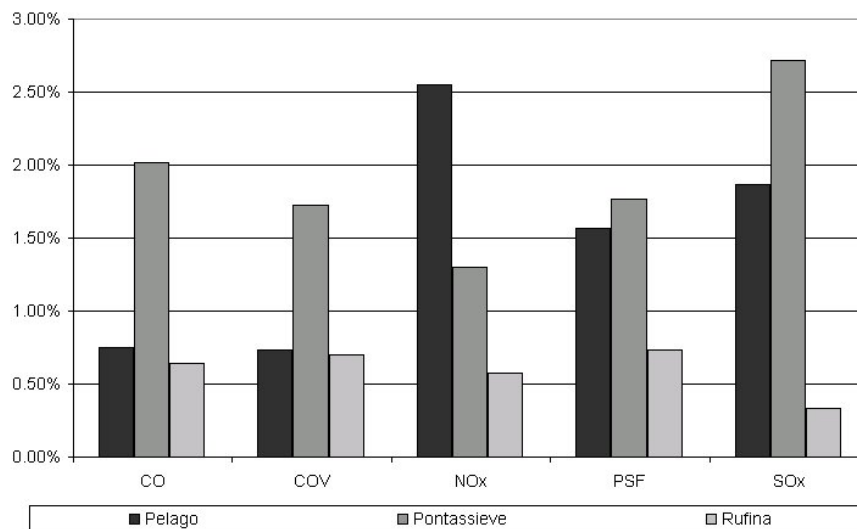
Gli inquinanti riportati nell' IRSE sono:

- monossido di carbonio (CO)
- composti organici volatili (COV)
- ossidi di azoto (NOx)
- particolato totale sospeso (PSF)
- ossidi di zolfo (SOx)

La produzione a livello comunale di tali inquinanti viene stimata come totale annuo. La Figura 2.2. 1 mostra la produzione di questi inquinanti che compete ai territori comunali di Pontassieve, Rufina e Pelago, mentre la Figura 2.2. 2 mostra le percentuali relative dei tre comuni considerati rispetto al totale del territorio della Provincia di Firenze.



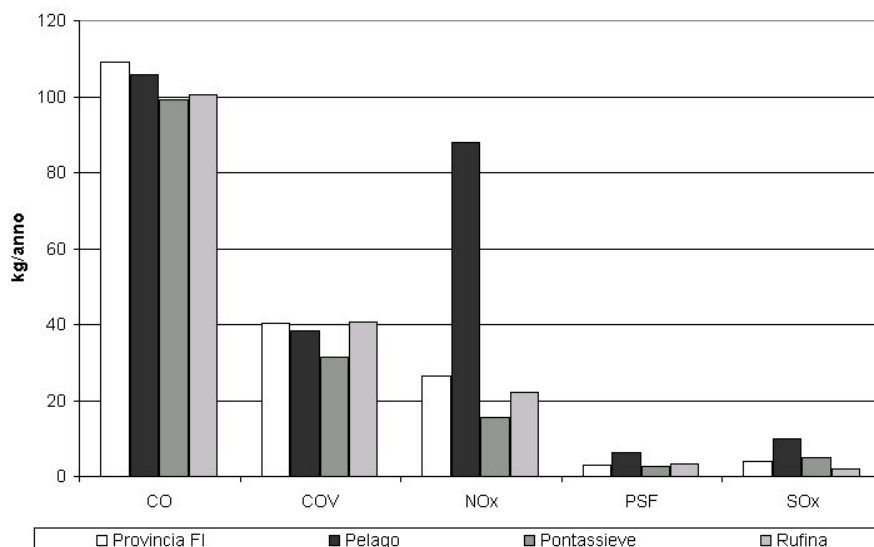
**Figura 2.2. 1 - Produzione annua degli inquinanti stimati dall'IRSE, per i comuni di Pelago, Pontassieve e Rufina**



**Figura 2.2. 2 - Produzione annua degli inquinanti stimati dall'IRSE, per i comuni di Pelago, Pontassieve e Rufina. Percentuale rispetto al totale della provincia di Firenze**

L'analisi della Figura 2.2. 1 mostra che i maggiori quantitativi annui di emissioni di CO, COV, PSF ed SOx competono al comune di Pontassieve, mentre per gli NOx il valore più elevato è quello del comune di Pelago.

Analogamente, analizzando la Figura 2.2. 2, si nota che i maggiori contributi derivano dai comuni di Pelago e Pontassieve, inoltre si evidenzia che il contributo complessivo dei tre comuni al totale della produzione di inquinanti provinciale si aggira intorno al 3-5% per tutti gli inquinanti considerati.

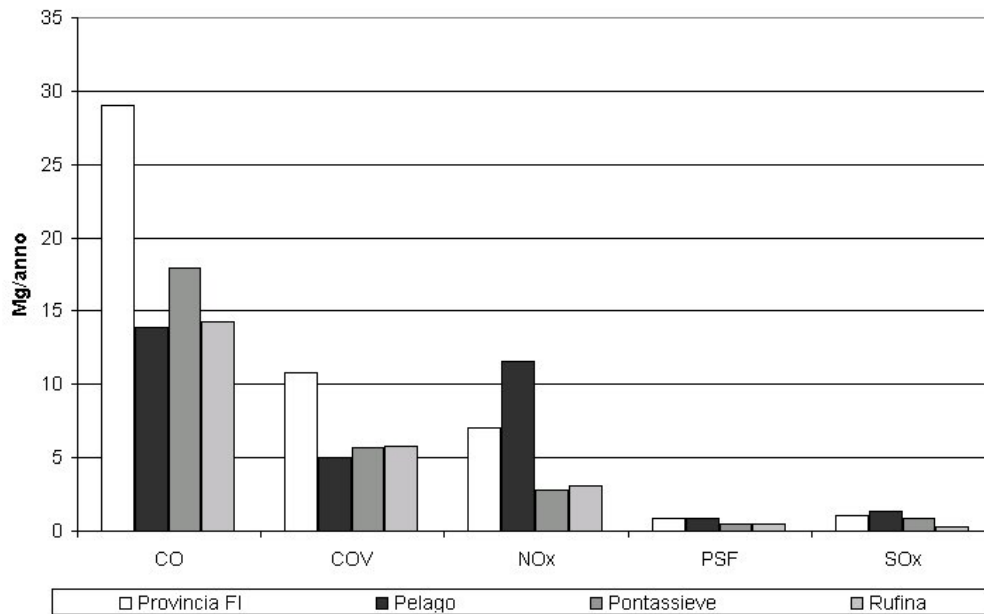


**Figura 2.2. 3 - Produzione annua pro-capite di inquinanti per i comuni di Pelago, Pontassieve e Rufina e per la Provincia di Firenze**

Rispetto alla produzione pro-capite annua (Figura 2.2. 3), i valori, espressi in kg annui per abitante, sono piuttosto simili, per ciascun inquinante, sui tre territori di riferimento, confermando valori non troppo lontani dal riferimento provinciale, generalmente leggermente inferiori. Fanno eccezione i valori del comune di Pelago per PSF, SOx e soprattutto NOx, che risultano più elevati rispetto alla media provinciale.

Contrariamente a quanto evidenziato in precedenza, i valori più bassi, variando comunque in un intervallo molto ristretto, competono al comune di Pontassieve e non tanto a quello di Rufina.

L'ultima analisi è stata condotta rispetto alla produzione annua per unità di superficie, espressa in tonnellate annue per chilometro quadrato (Figura 2.2. 4), evidenziando valori inferiori alla media provinciale per CO, COV, NOx (per quest'ultimo inquinante con la solita eccezione del comune di Pelago); per PSF si hanno valori comparabili per il comune di Pelago e inferiori per gli altri due comuni, mentre per SOx si hanno valori comparabili per Pelago e Pontassieve e molto inferiori per Rufina.



**Figura 2.2. 4 - Produzione annua per unità di superficie di inquinanti per i comuni di Pelago, Pontassieve e Rufina e per la Provincia di Firenze**

## 2.2.3 Caratterizzazione dei livelli iniziali di inquinamento acustico

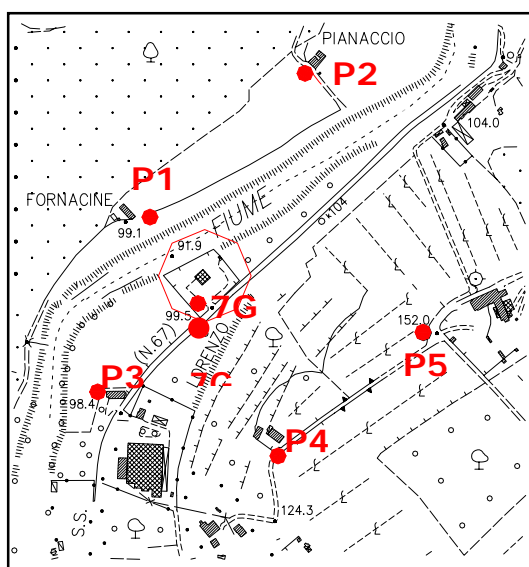
### 2.2.3.1 Descrizione del clima acustico dell'area interessata dall'intervento

Il sito oggetto di intervento, come più volte accennato, è situato all'interno del territorio del Comune di Rufina (FI). Presso l'area risulta attualmente in esercizio l'esistente inceneritore di Selva Piana.

L'area presenta attualmente un assetto limitatamente antropizzato, dovuto alla sola presenza di alcune fabbriche, aziende agricole e viti-vinicole, insediamenti civili ed annesse coltivazioni agricole.

Per la valutazione del clima acustico allo stato attuale, espressamente richiesta per la "Valutazione previsionale di impatto acustica" (si veda, a tal proposito, l'Allegato RUM.02.00) si è proceduto ad un sopralluogo per identificare i recettori presenti nelle vicinanze dell'impianto; successivamente è stata svolta una specifica campagna di misure fonometriche per caratterizzare la rumorosità della zona.

Nelle vicinanze del sito è stata individuata la presenza di numero 5 recettori, in un raggio di circa 400 mt dallo stabilimento (vedi figura successiva).



**Figura 2.2. 5 – Ubicazione recettori**

Il recettore più prossimo (posizione P1) è posto a Nord-Ovest, a circa 150 m dalla sede dell'impianto attuale, sulla sponda destra del fiume Sieve ed è costituito da un casolare adibito a civile abitazione.

In base ai monitoraggi effettuati risulta che le misure effettuate nella posizione P1 e P2 sono caratterizzate dalle emissioni rumorose provenienti dall'impianto presente attualmente nell'area mentre nelle posizioni P3, P4 e P5 è chiaramente percepibile il traffico stradale in transito sulla stata strada statale che contribuisce in modo preponderante ai livelli di rumore misurati.

### 2.2.3.2 Classificazione acustica dell'area

Il Comune Rufina non ha ancora approvato il Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA) del Territorio come previsto dalla Legge n°447 del 26 ottobre 1995. Da quanto esposto si rileva che l'area occupata dai ricettori può essere classificata, in base alla lettura del PRG vigente e secondo quanto previsto dal DPCM 1° Marzo 1991 (Art. 6), come "Tutto il territorio nazionale" mentre l'area in cui sorge l'impianto attuale come "Zona esclusivamente industriale". I limiti di immissione transitori per le aree interessate, in attesa di adozione del Piano di Classificazione Acustica, sono indicati nella seguente tabella.

Zonizzazione	Limite diurno Leq(A)	Limite notturno Leq(A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (d.m. n. 1444/68)	65	55
Zona B (d.m. n. 1444/68)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

**Tabella 2.2. 3 - Limite immissione provvisori - Leq in dB(A)**

Dalla lettura del PCCA adottato le aree in cui sono ubicati i ricettori sono state collocate in Classe V (Area prevalentemente industriale) con limite di immissione diurno pari a 70 dB(A) e notturno pari a 60 dB(A), in Classe IV (Area di intensa attività umana) con limite di immissione diurno pari a 65 dB(A) e notturno pari a 55 dB(A) ed in Classe III (Area di tipo misto) con limite di immissione diurno pari a 60 dB(A) e notturno pari a 50 dB(A) mentre l'area occupata dall'impianto è collocata in Classe VI (Area esclusivamente industriale) con limite di immissione diurno e notturno pari a 70 dB(A).

Ricettore	Classe	Limiti immissione		Limiti emissione	
		Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
Impianto AER	VI	70 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)	65 dB(A)
Ricettore P1	IV	65 dB(A)	55 dB(A)	60 dB(A)	50 dB(A)
Ricettore P2	III	60 dB(A)	50 dB(A)	55 dB(A)	45 dB(A)
Ricettore P3	V	70 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)	55 dB(A)
Ricettore P4	III	60 dB(A)	50 dB(A)	55 dB(A)	45 dB(A)
Ricettore P5	III	60 dB(A)	50 dB(A)	55 dB(A)	45 dB(A)

**Tabella 2.2. 4 - Ricettori e Classe acustica di appartenenza**

### 2.2.3.3 Risultati monitoraggio effettuato

Al fine di valutare il clima acustico attuale è stata effettuata una campagna di monitoraggio per la caratterizzare la rumorosità della zona.

La campagna è stata articolata nel modo seguente:

- una misura della durata di una settimana per la valutazione del traffico stradale in prossimità del varco di accesso all'area;
- cinque misure in periodo diurno (6.00-22.00) della durata di 30 minuti per caratterizzare il clima acustico attuale ed i livelli di rumore residuo in prossimità dei ricettori individuati nelle aree limitrofe all'impianto;
- cinque misure in periodo notturno (22.00-6.00) della durata di 30 minuti per caratterizzare il clima acustico attuale ed i livelli di rumore residuo in prossimità dei ricettori individuati nelle aree limitrofe all'impianto

Nella tabelle che seguono si effettua il confronto tra i livelli di pressione sonora rilevati in facciata ai ricettori identificati e riferiti al periodo diurno e notturno ed i livelli limite fissati dalle norme transitorie definiti dall'Art.6 del DPCM 1/3/91.

Posizione recettore	Livello periodo diurno (6.00-22.00)	Limiti transitori Art.6 DPCM 1/3/91	
P1	49,4 dB(A)	70 dB(A)	Entro i limiti
P2	50,5 dB(A)	70 dB(A)	Entro i limiti
P3	55,1 dB(A)	70 dB(A)	Entro i limiti
P4	60,0 dB(A)	70 dB(A)	Entro i limiti
P5	49,4 dB(A)	70 dB(A)	Entro i limiti

**Tabella 2.2. 5 - Confronto limiti DPCM del 1° marzo 1991 (Periodo diurno)**

Posizione recettore	Livello periodo notturno (22.00-6.00)	Limiti transitori Art.6 DPCM 1/3/91	
P1	49,8 dB(A)	60 dB(A)	Entro i limiti
P2	49,7 dB(A)	60 dB(A)	Entro i limiti
P3	53,6 dB(A)	60 dB(A)	Entro i limiti
P4	45,4 dB(A)	60 dB(A)	Entro i limiti
P5	45,7 dB(A)	60 dB(A)	Entro i limiti

**Tabella 2.2. 6 - Confronto limiti DPCM del 1° marzo 1991 (Periodo notturno)**

I livelli di rumorosità misurati in prossimità dei ricettori rispettano i limiti fissati dalla normativa vigente.

Nella tabelle che seguono si effettua il confronto tra i livelli di pressione sonora rilevati in facciata ai ricettori identificati e riferiti al periodo diurno e notturno ed i livelli limite fissati dal DPCM 14/11/97 nel caso in cui il Comune di Rufina approvi un Piano di Classificazione Acustica analogo a quello adottato


Posizione recettore	Livello periodo diurno (6.00-22.00)	DPCM 14/11/97	
P1	49,4 dB(A)	65 dB(A)	Entro i limiti
P2	50,5 dB(A)	60 dB(A)	Entro i limiti
P3	55,1 dB(A)	70 dB(A)	Entro i limiti
P4	60,0 dB(A)	60 dB(A)	Entro i limiti
P5	49,4 dB(A)	60 dB(A)	Entro i limiti

**Tabella 2.2. 7 - Confronto limiti DPCM 14/11/97 (Periodo diurno)**

Posizione recettore	Livello periodo notturno (22.00-6.00)	DPCM 14/11/97	
P1	49,8 dB(A)	55 dB(A)	Entro i limiti
P2	49,7 dB(A)	50 dB(A)	Entro i limiti
P3	53,6 dB(A)	70 dB(A)	Entro i limiti
P4	45,4 dB(A)	50 dB(A)	Entro i limiti
P5	45,7 dB(A)	60 dB(A)	Entro i limiti

**Tabella 2.2. 8 - Confronto limiti DPCM 14/11/97 (Periodo notturno)**

I livelli di rumorosità misurati in prossimità dei recettori rispettano i limiti fissati dall'ipotesi di classificazione acustica.

 <b>Ambiente Energia Risorse S.p.A.</b>	<p>Capitolo 2 – Descrizione dell’Ambiente</p> <p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p><i>Impianto di termovalorizzazione “I Cipressi”</i></p>	<p>cod. doc. SIA-02-02</p> <p>rev. 04</p> <p>data 31/08/2005</p> <p>Pag. 13 di 14</p>
---	--	---

## 2.2.4 Caratterizzazione dei livelli iniziali di inquinamento elettromagnetico

### 2.2.4.1 Determinazione dei valori del campo elettrico e magnetico nelle aree interessate dall'intervento


Allo stato attuale non sono presenti nell'area di intervento sorgenti di campi elettrici e magnetici a bassa frequenza quali:

- linee elettriche aeree alta tensione 132 kv, 220 kv e 380 kv;
- stazioni elettriche alta tensione.

Contestualmente non sono stati individuate nell'area sorgenti di campi elettrici e magnetici ad alta frequenza come:

- ponti radio;
- sistemi radiomobili;
- sistemi radiotelevisivi;
- radar;
- impianti telerilevamento;
- sistemi di trasmissione via satellite.

Dall'analisi del territorio ed in particolare dell'area sede di intervento non sono stati identificati nelle aree limitrofe sorgenti di campi elettrici o magnetici a distanze tali da giustificare la presenza di livelli di immissioni significative.

 <b>Ambiente Energia Risorse S.p.A.</b>	<p>Capitolo 2 – Descrizione dell’Ambiente</p> <p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</p> <p><i>Impianto di termovalorizzazione “I Cipressi”</i></p>	<p>cod. doc. SIA-02-02</p> <p>rev. 04</p> <p>data 31/08/2005</p> <p>Pag. 14 di 14</p>
---	--	---

### 2.2.5 Valutazione sintetica della componente ambientale

Da ciò che è stato analizzato nei paragrafi precedenti emerge la seguente valutazione sintetica (con riferimento ai simboli della tabella 2.1.2 pagina 8 SIA-02-01.doc):

Componente ambientale		Capacità di carico	Sensibilità ambientale
Atmosfera	Deposizione di microinquinanti	+	NP
	Qualità dell’aria	+	NP
	Clima acustico	+	NP
	Inquinamento elettromagnetico	+	NP

Relativamente alla qualità dell’aria e alla deposizione di microinquinanti, ci si è riferiti alla classificazione del documento “Valutazione della qualità dell’aria ambiente e classificazione del territorio regionale” della Regione Toscana, al fine di esprimere un giudizio sulla sensibilità ambientale della componente. Da tale classificazione l’area appare in categoria A per quanto riguarda CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, Pb e in categoria B per PM<sub>10</sub> e C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, quindi l’area non mostra una particolare sensibilità rispetto alla componente atmosfera (Non Presente – NP).

Relativamente alla capacità di carico, l’unica sorgente di emissioni in atmosfera è rappresentata dall’esistente impianto di combustione dei rifiuti e la classificazione della qualità dell’area risulta al di sotto del valore limite, quindi si potrebbe ipotizzare una capacità di carico rispetto a tale componente “nettamente migliore della qualità accettabile” (++). In ogni caso, non avendo a disposizione misure dirette nell’area di interesse, si è ritenuto cautelativamente di classificare la capacità di carico come “lievemente migliore della qualità accettabile” (+).

Relativamente alla capacità di carico connessa ai fattori di impatto acustico, allo stato attuale si rileva che la sostanziale conformità ai limiti di immissione definiti dalla normativa vigente.

Per quanto attiene alla capacità di carico connessa ai fattori di impatto elettromagnetico, l’analisi del territorio ed dell’area sede di intervento non ha riscontrato la presenza di sorgenti di campi elettrici o magnetici tali da determinare livelli di immissioni significative.