

Nuovo piano urbanistico di Ferrara
VALSAT Preliminare Quadro Conoscitivo

Valutazione preventiva della sostenibilità ambientale e territoriale
VALSAT sostenibilità ambientale
art. 5 L.R. 20/2000

Indicatori -grafici n°1/04.01a
ottobre 2003

Nuovo piano urbanistico di Ferrara
VALSAT Quadro Conoscitivo

Valutazione preventiva della sostenibilità ambientale e territoriale
VALSAT sostenibilità ambientale preliminare

gruppo di lavoro

responsabile della ricerca

Giovanni Campeol

coordinatrice

Sandra Carollo

hanno collaborato

Viviana Botta
Lisa Corte
Cinzia Lodi Lancellotti

Allegato 1

COMPONENTE

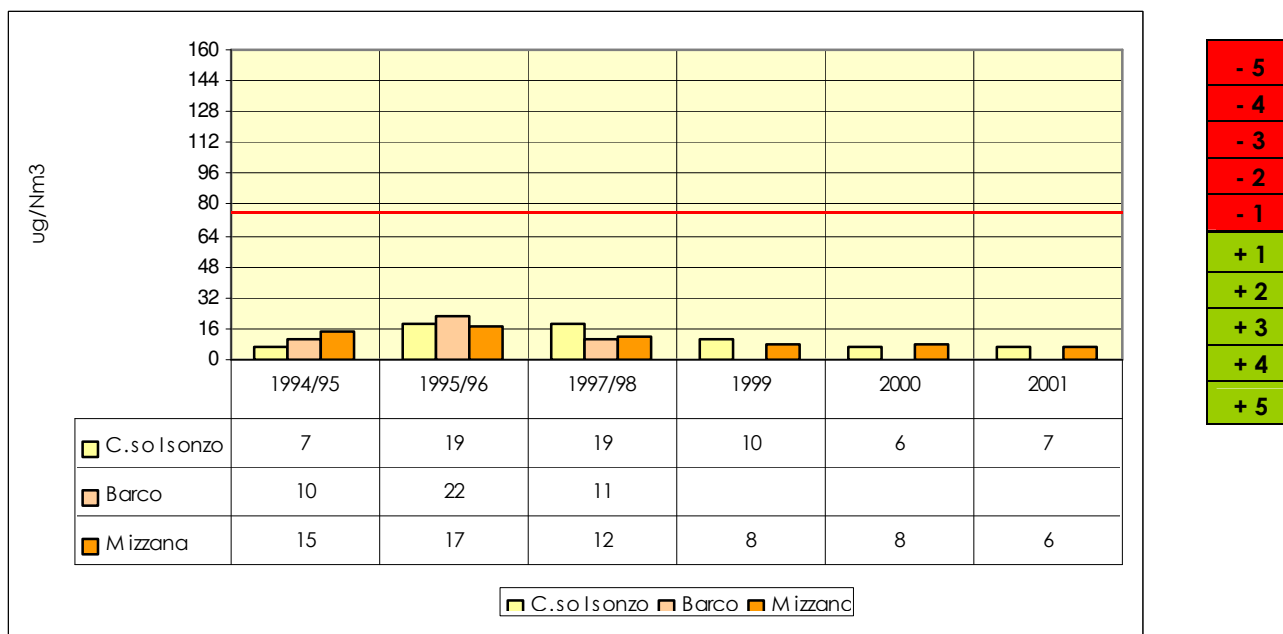
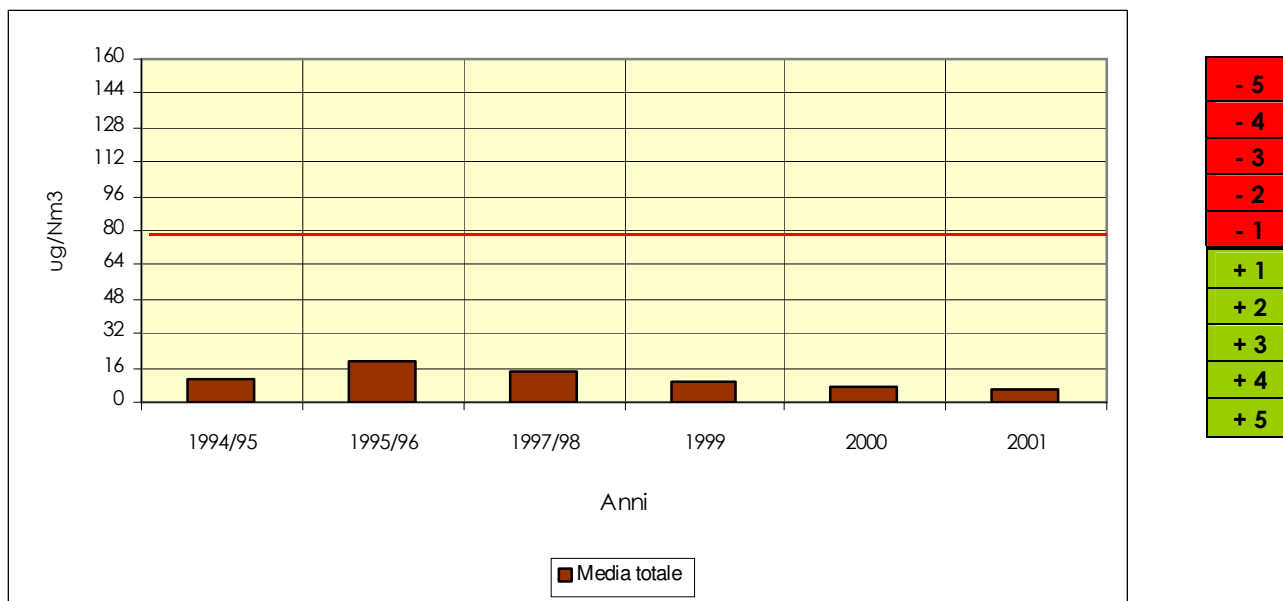
ARIA

QUALITA' DELL' ARIA

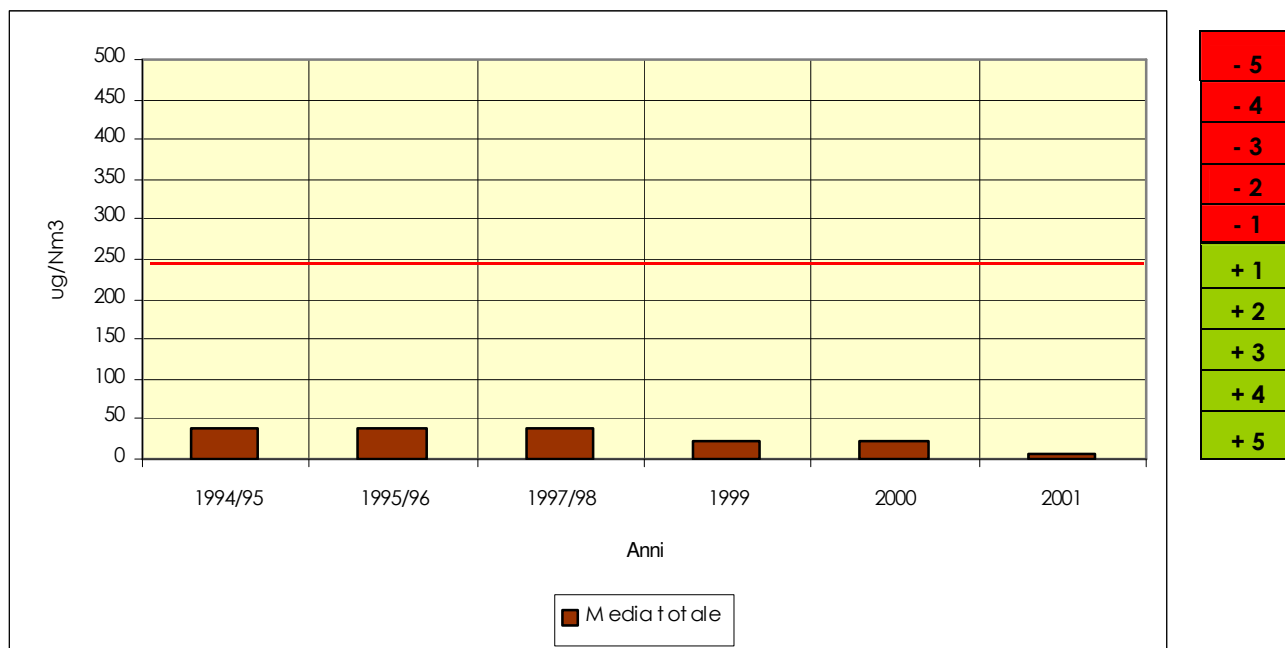
INDICATORE

1. Indicatore Biossido di Zolfo (SO₂)

1.1. Mediana delle concentrazioni medie giornaliere dell'anno

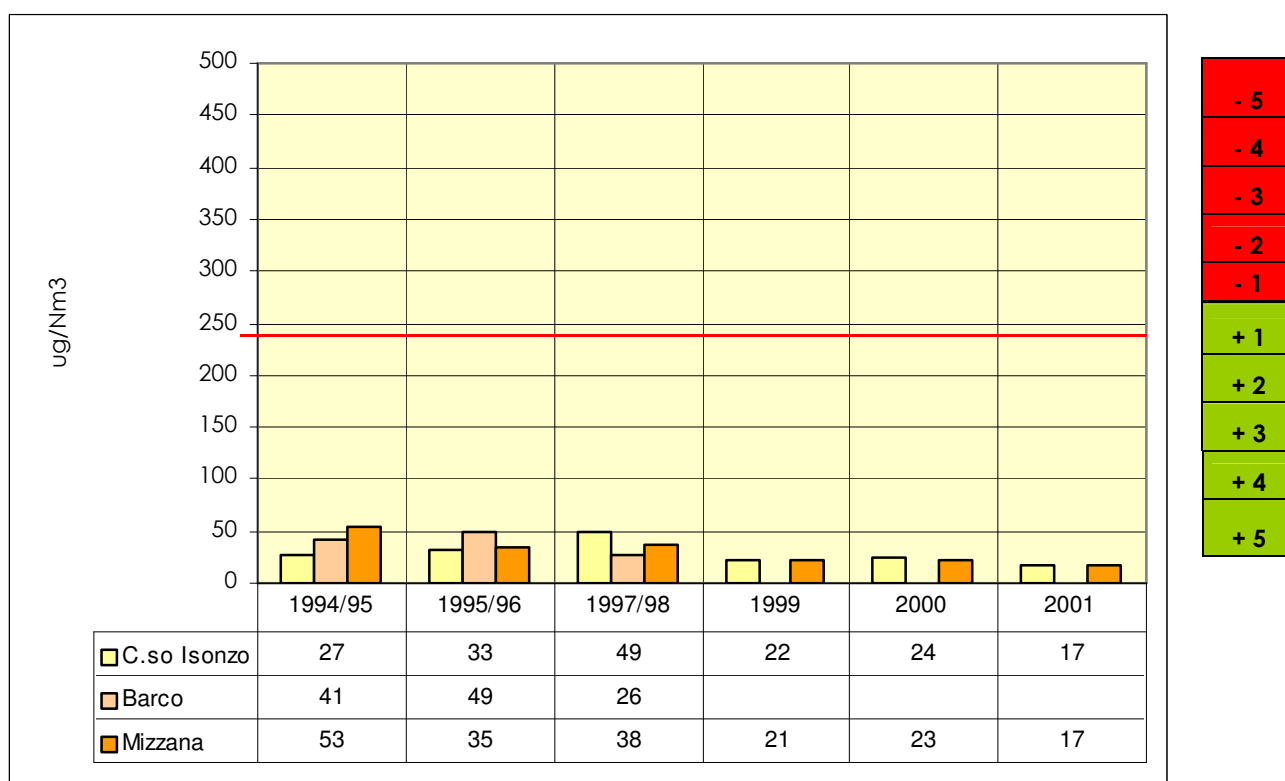


1.2. 98° Percentile delle medie giornaliere dell'anno



Fonte: nostra elaborazione di dati forniti da "Rapporto Qualità dell'aria", Servizio Sistemi Ambientali, ARPA-Ferrara.

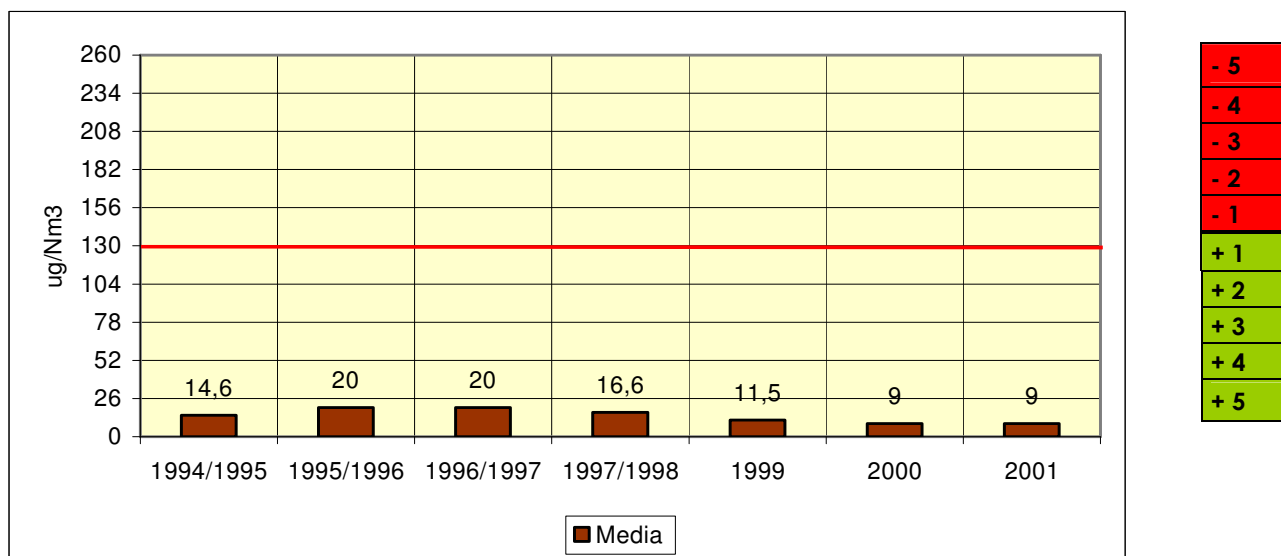
Limite di legge stabilito dal DPR 203/88 in 250 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$



Fonte: "Rapporto Qualità dell'aria", Servizio Sistemi Ambientali, ARPA-Ferrara.

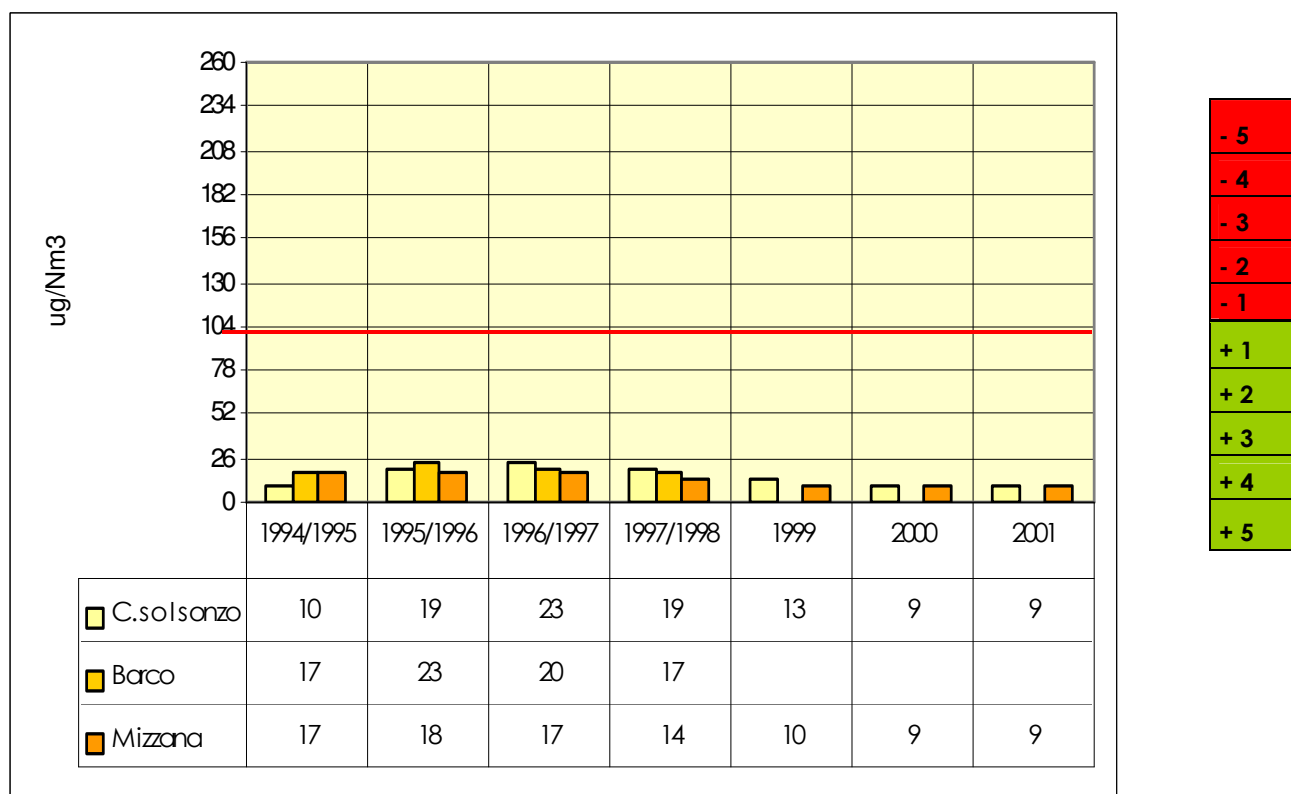
Limite di legge stabilito dal DPR 203/88 in 250 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$

1.3. Mediana delle concentrazioni medie giornaliere invernali



Fonte: nostra elaborazione di dati forniti da "Rapporto Qualità dell'aria", Servizio Sistemi Ambientali, ARPA-Ferrara.

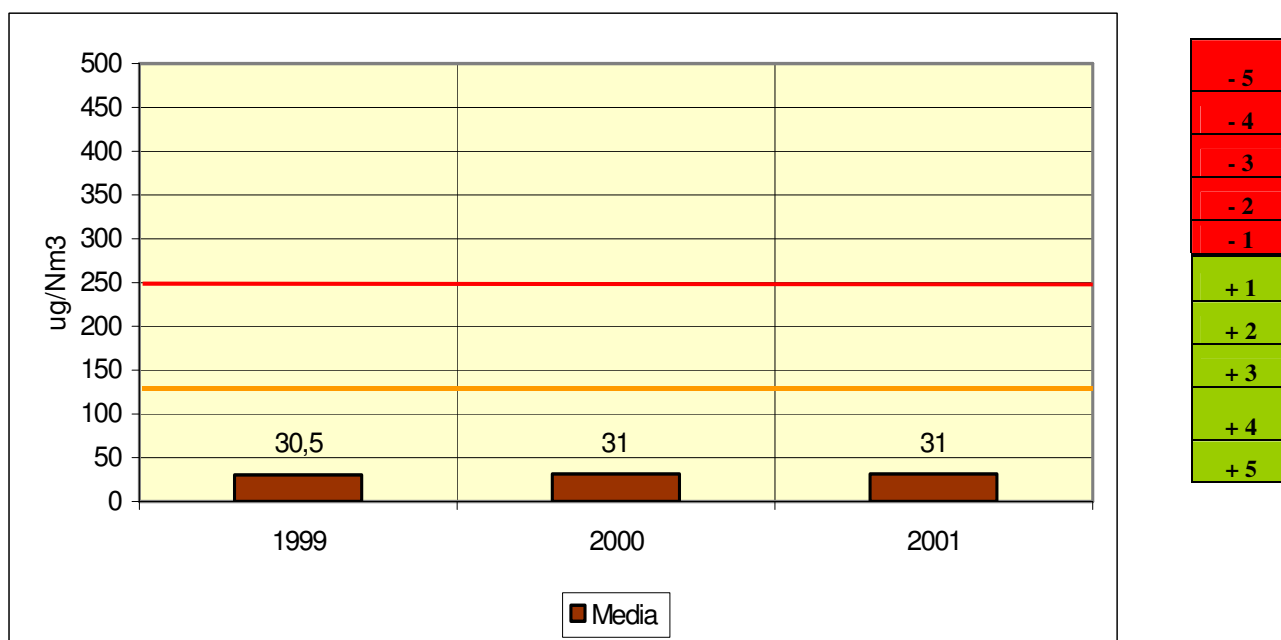
Limite di legge stabilito dal DPR 203/88 in 130 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$



Fonte: "Rapporto Qualità dell'aria", Servizio Sistemi Ambientali, ARPA-Ferrara.

Limite di legge stabilito dal DPR 203/88 in 130 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$

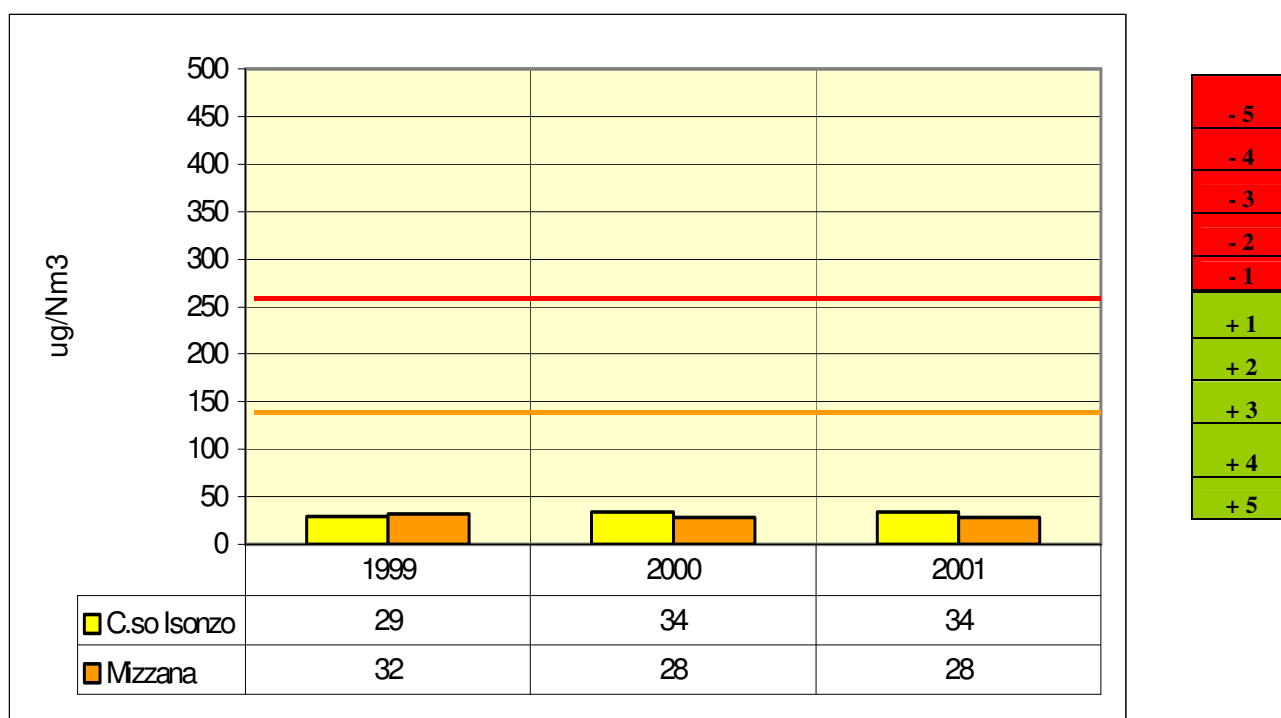
1.4. Concentrazione media giornaliera



Fonte: nostra elaborazione di dati forniti da "Rapporto Qualità dell'aria", Servizio Sistemi Ambientali, ARPA-Ferrara.

Livello di attenzione 125 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$

Livello di allarme 250 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$



Fonte: nostra elaborazione di dati forniti da "Rapporto Qualità dell'aria", Servizio Sistemi Ambientali, ARPA-Ferrara.

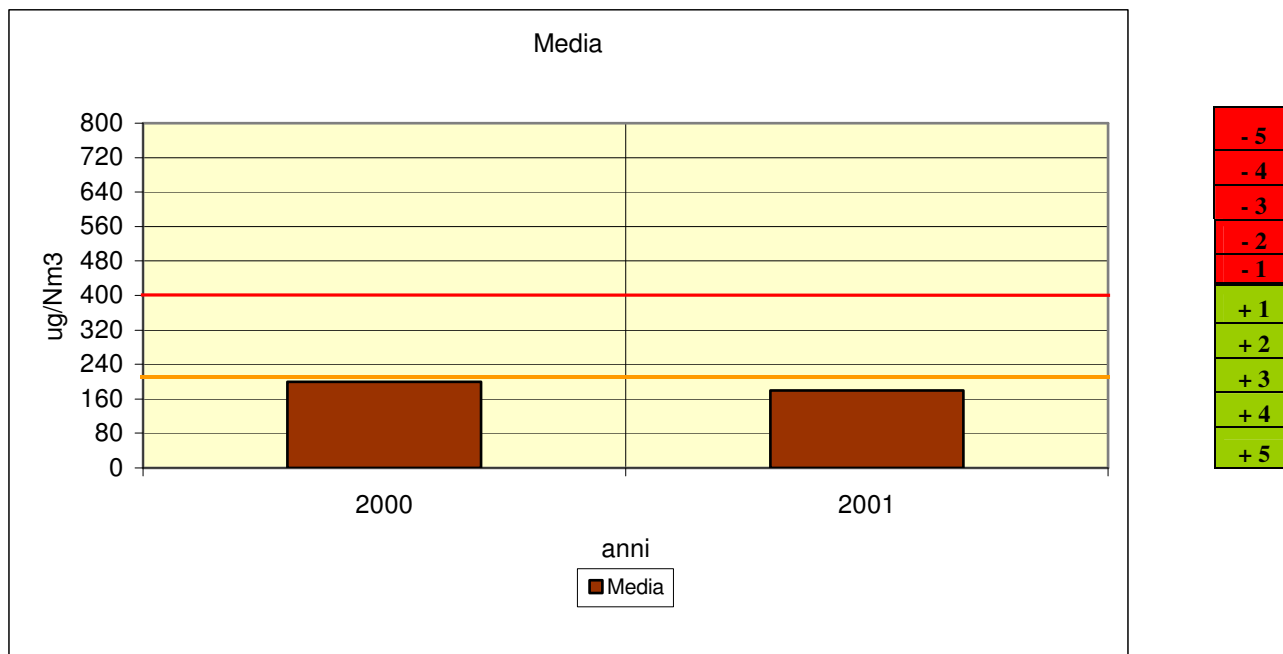
Livello di attenzione 125 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$

Livello di allarme 250 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$

INDICATORE

2. Indicatore Biossido di Azoto (NO₂)

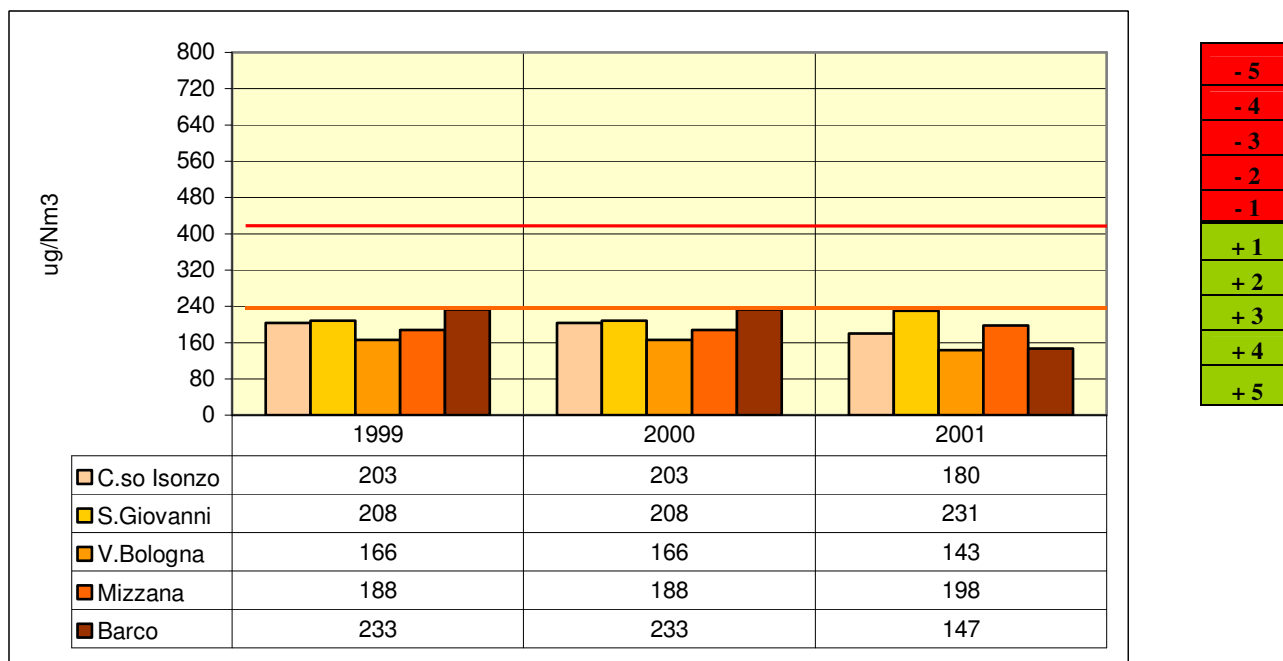
2.1. Concentrazione media di 1 h



Fonte: nostra elaborazione di dati forniti da "Rapporto Qualità dell'aria", Servizio Sistemi Ambientali, ARPA-Ferrara.

Livello di attenzione 200 µg/Nmc

Livello di allarme 400 µg/Nm3

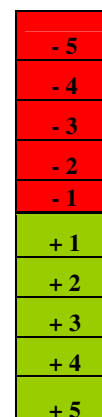
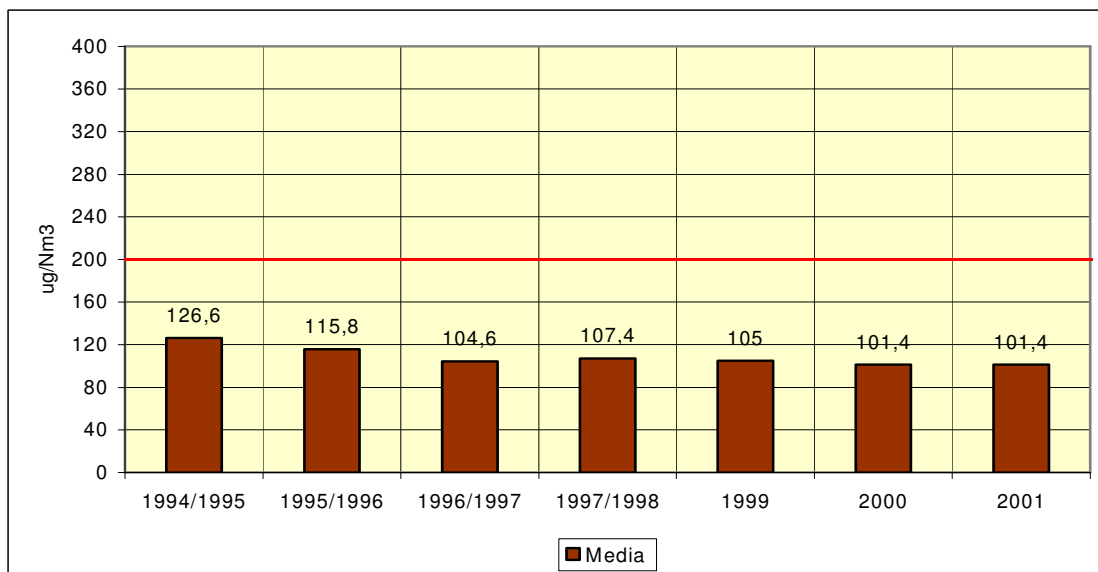


Fonte: "Rapporto Qualità dell'aria", Servizio Sistemi Ambientali, ARPA-Ferrara.

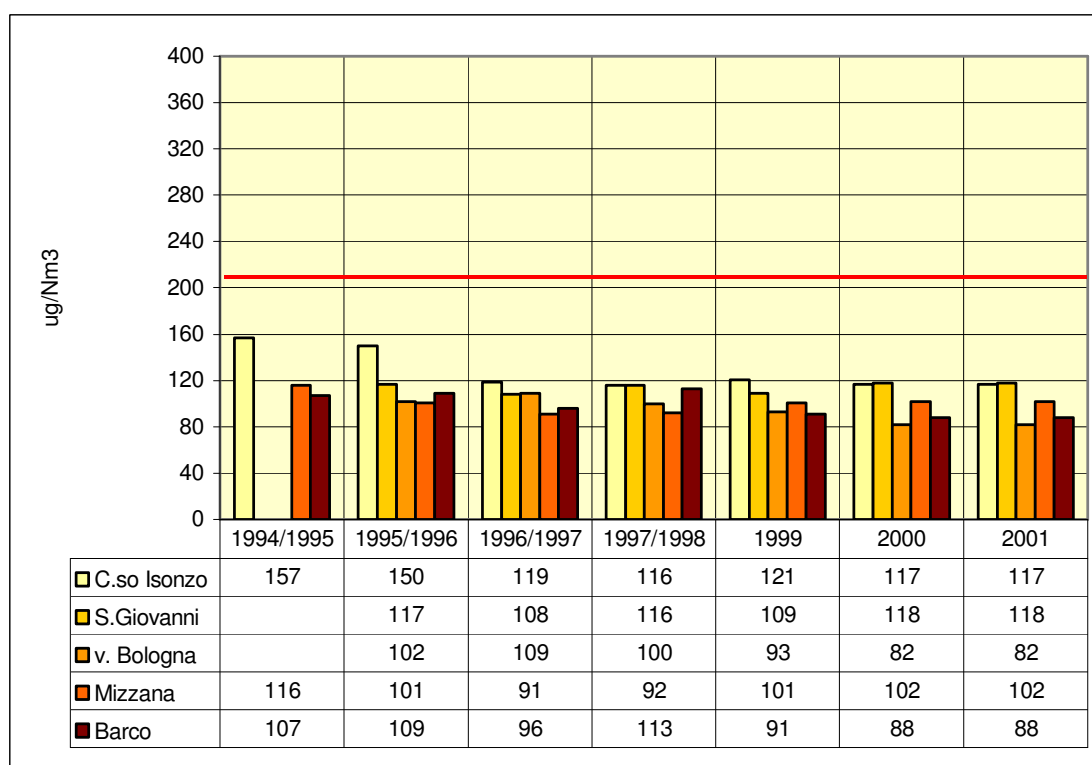
Livello di attenzione 200 µg/Nmc

Livello di allarme 400 µg/Nm3

2.2. 98° Percentile delle medie orarie



Fonte: nostra elaborazione di dati forniti da "Rapporto Qualità dell'aria", Servizio Sistemi Ambientali, ARPA-Ferrara.
 Limite di legge stabilito dal DPR 203/88 in 200 µg/Nmc

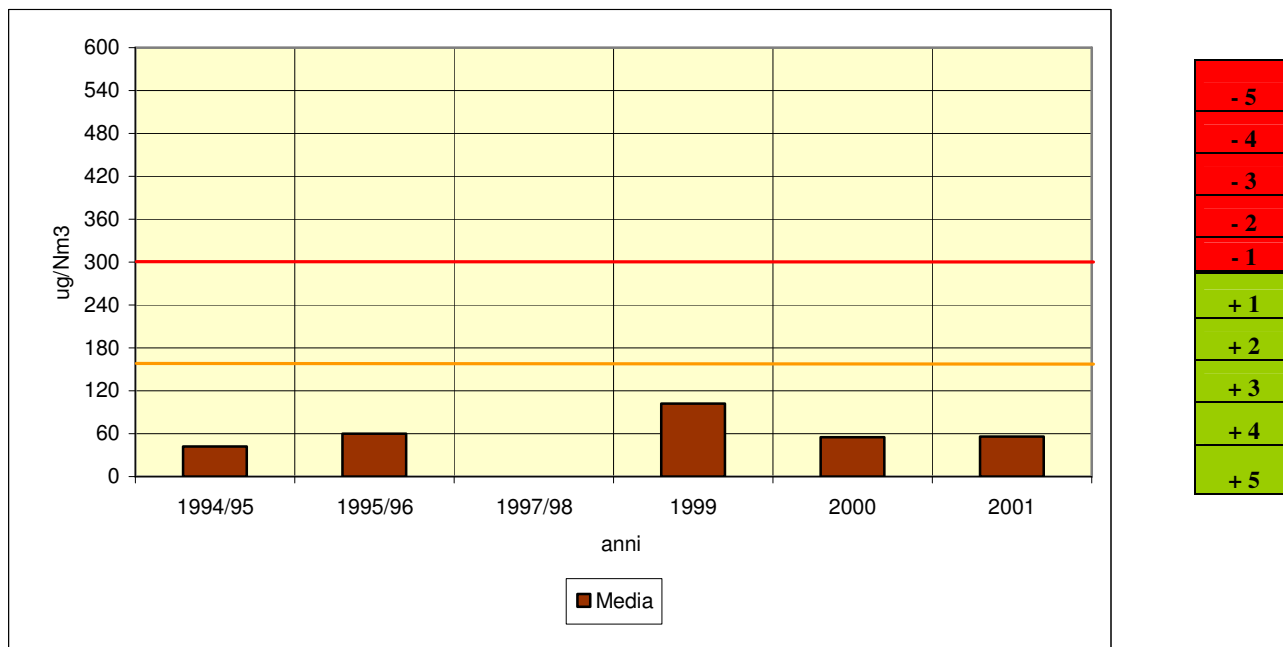


Fonte: "Rapporto Qualità dell'aria", Servizio Sistemi Ambientali, ARPA-Ferrara.
 Limite di legge stabilito dal DPR 203/88 in 200 µg/Nmc

INDICATORE

3. Indicatore Polveri Totali Sospese (PTS)

3.1. Media delle medie giornaliere

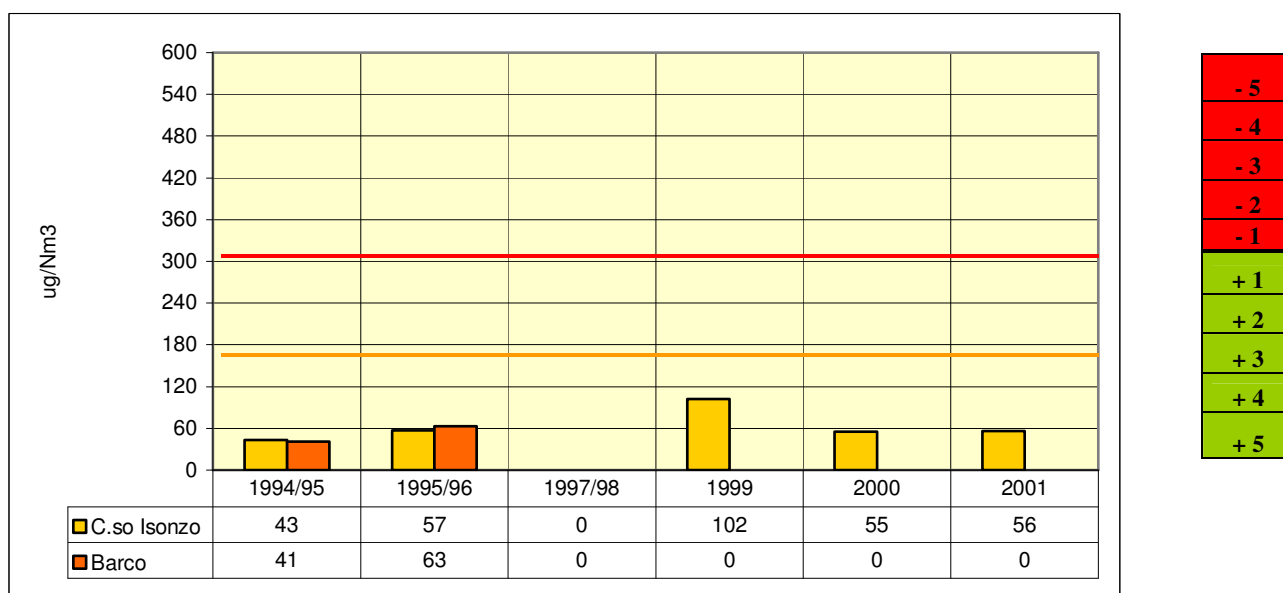


Fonte: nostra elaborazione di dati forniti da "Rapporto Qualità dell'aria", Servizio Sistemi Ambientali, ARPA-Ferrara.

Livello di attenzione 150 µg/Nm³

Livello di allarme 300 µg/Nm³

Limite di legge stabilito dal DPCM 30/83



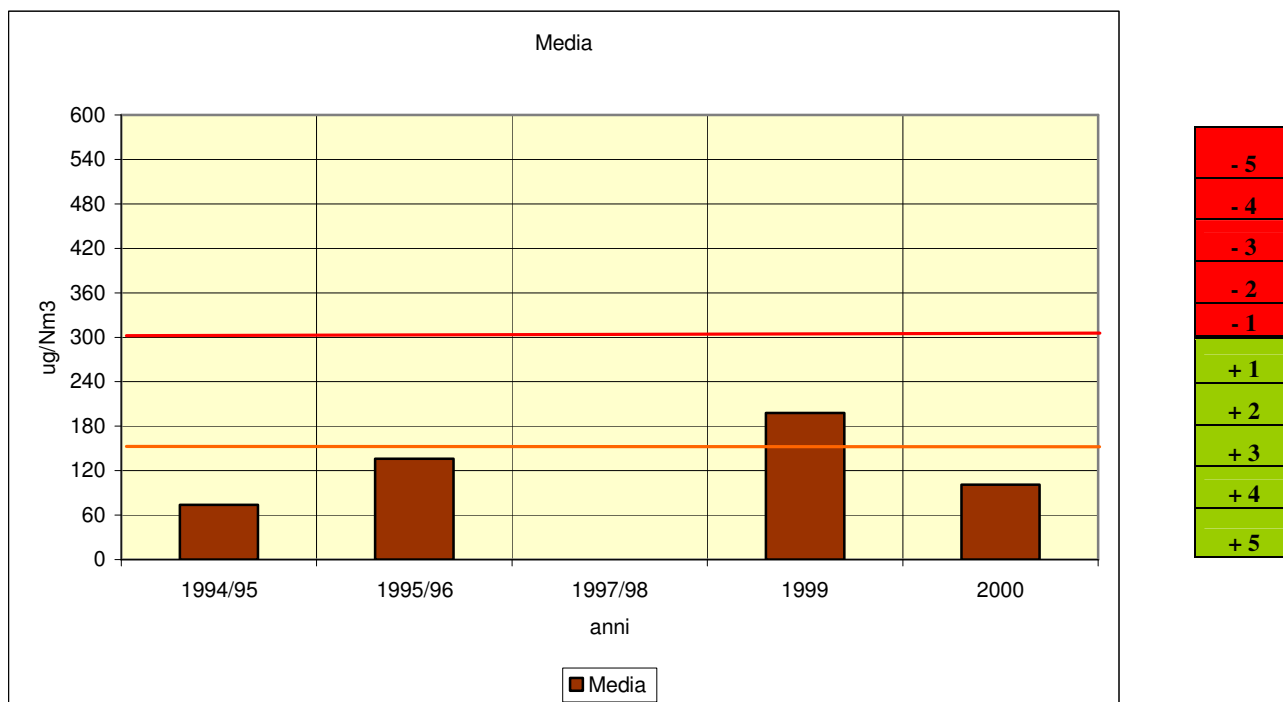
Fonte: "Rapporto Qualità dell'aria", Servizio Sistemi Ambientali, ARPA-Ferrara.

Livello di attenzione 150 µg/Nm³

Livello di allarme 300 µg/Nm³

Limite di legge stabilito dal DPCM 30/83

3.2.95° Percentile delle concentrazioni giornaliere dell'anno

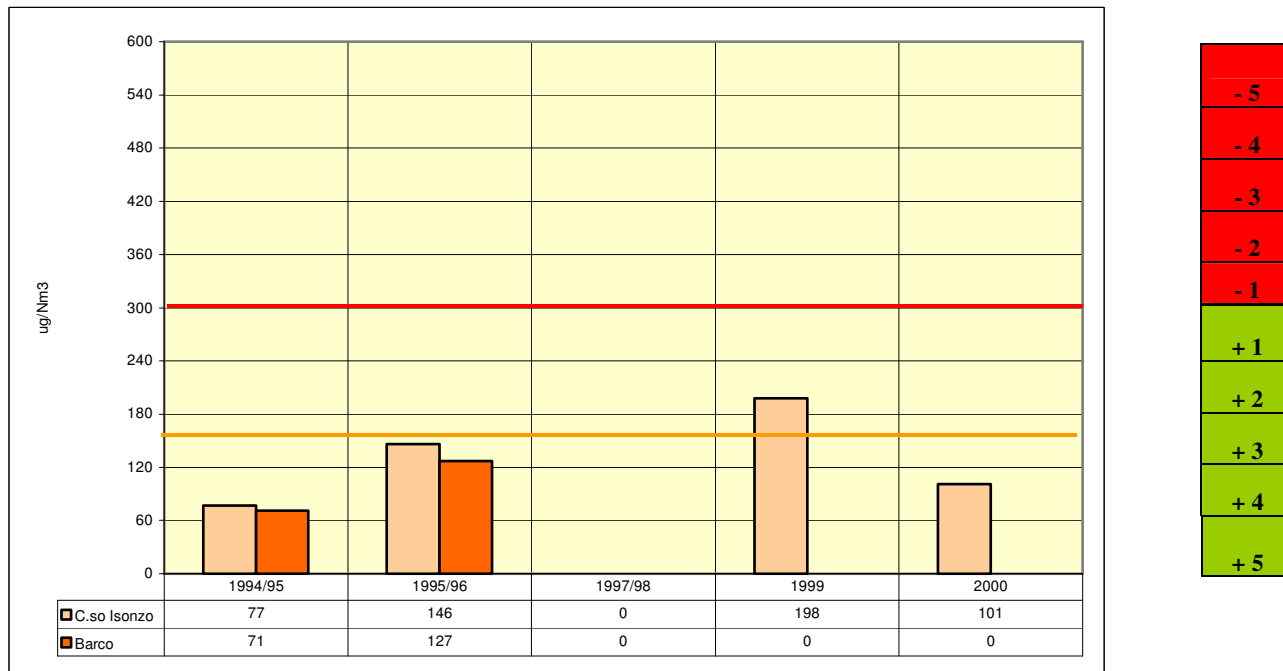


Fonte: nostra elaborazione di dati forniti da "Rapporto Qualità dell'aria", Servizio Sistemi Ambientali, ARPA-Ferrara.

Soglia di allarme 300 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$

Soglia di attenzione 150 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$

Limite di legge stabilito dal DPCM 30/83



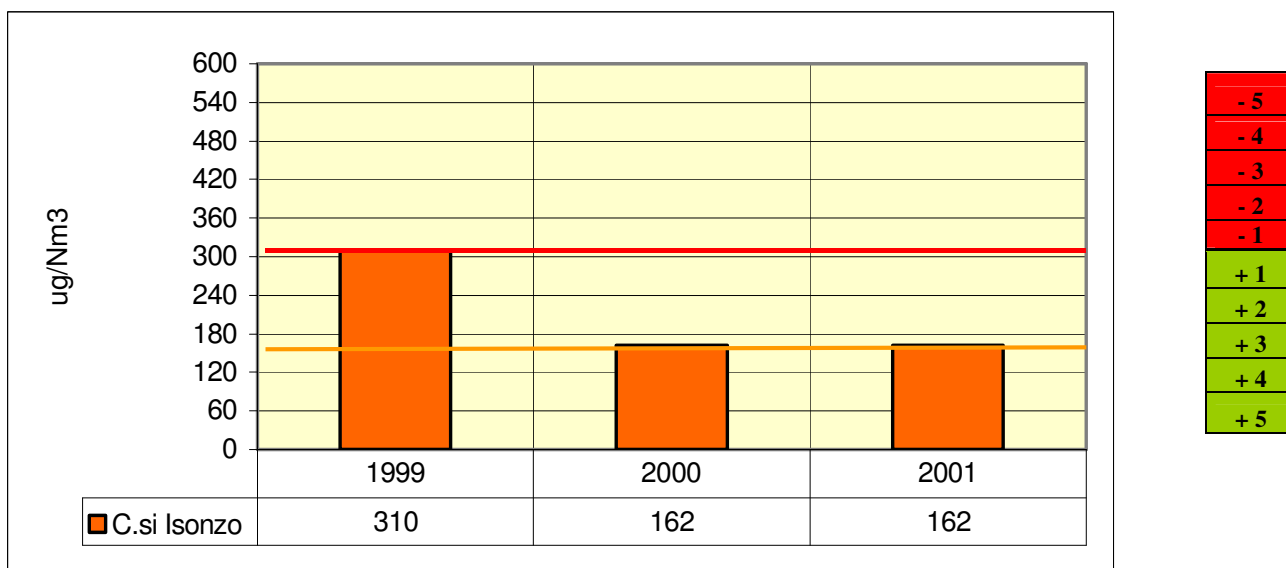
Fonte: "Rapporto Qualità dell'aria", Servizio Sistemi Ambientali, ARPA-Ferrara.

Soglia di allarme 300 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$

Soglia di attenzione 150 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$

Limite di legge stabilito dal DPCM 30/83

3.3. Concentrazione di 24 h



Fonte "Rapporto Qualità dell'aria" , Servizio Sistemi Ambientali, ARPA-Ferrara.

Soglia di allarme 300 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$

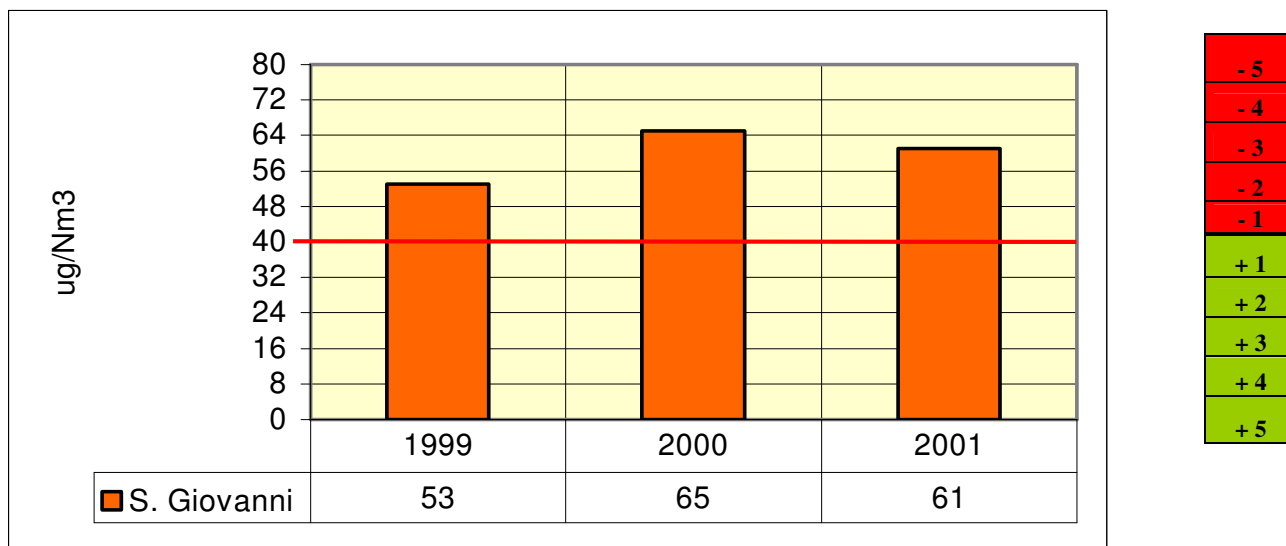
Soglia di attenzione 150 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$

Limite di legge stabilito dal DPCM 30/83

INDICATORE

4. Indicatore Polveri Fini (PM10)

4.1. Media mobile delle concentrazioni giornaliere



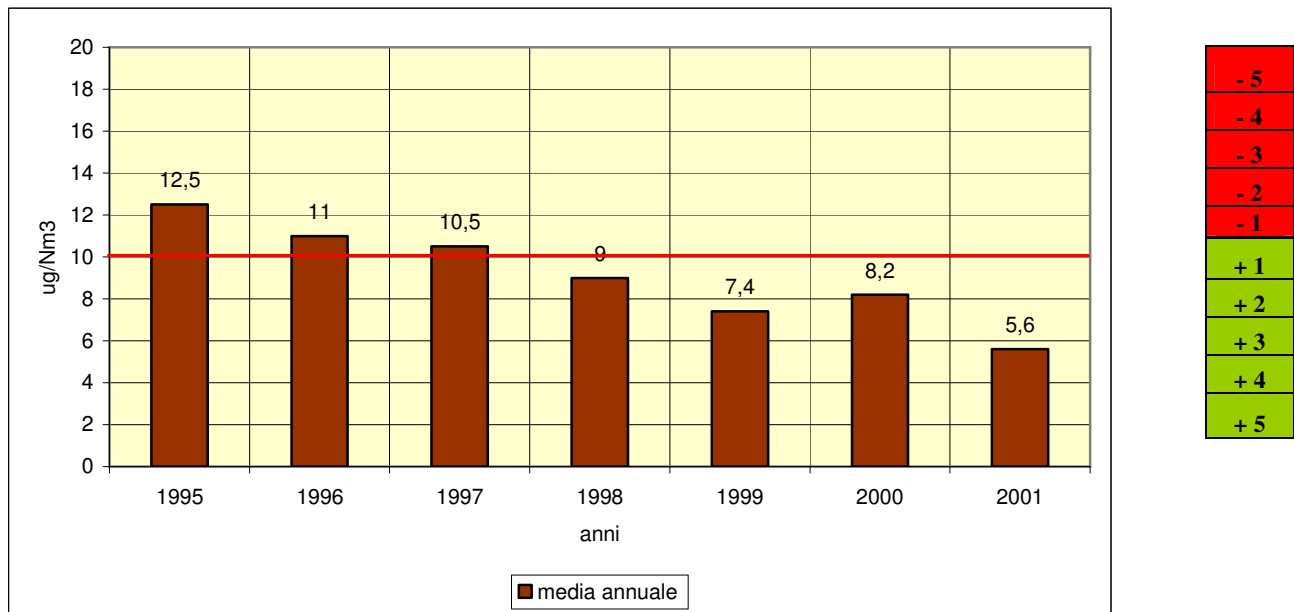
Fonte: "Rapporto Qualità dell'aria" , Servizio Sistemi Ambientali, ARPA-Ferrara.

Valore limite 40 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$

INDICATORE

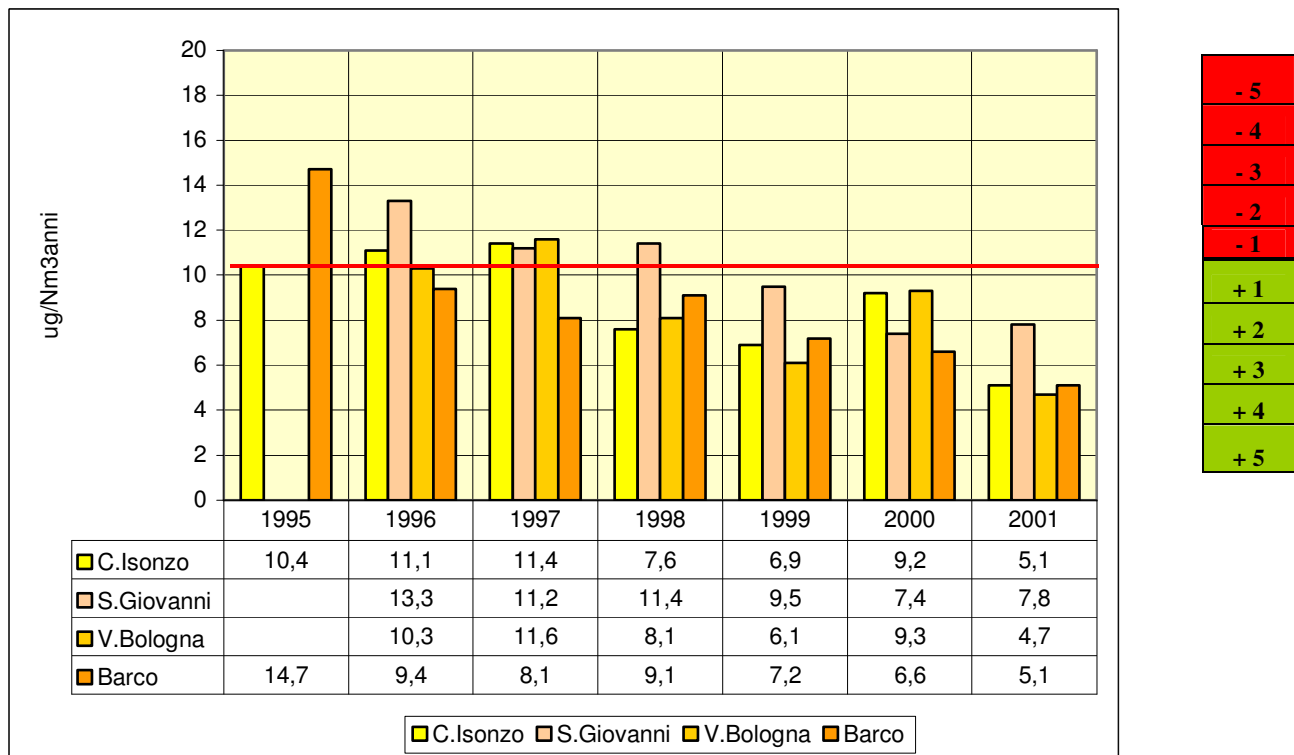
5. Indicatore Monossido di Carbonio (Co)

5.1. Media annuale di 8 h giornaliera



Fonte: nostra elaborazione di dati forniti da "Rapporto Qualità dell'aria", Servizio Sistemi Ambientali, ARPA-Ferrara.

Soglia di legge 10 µg/Nm³



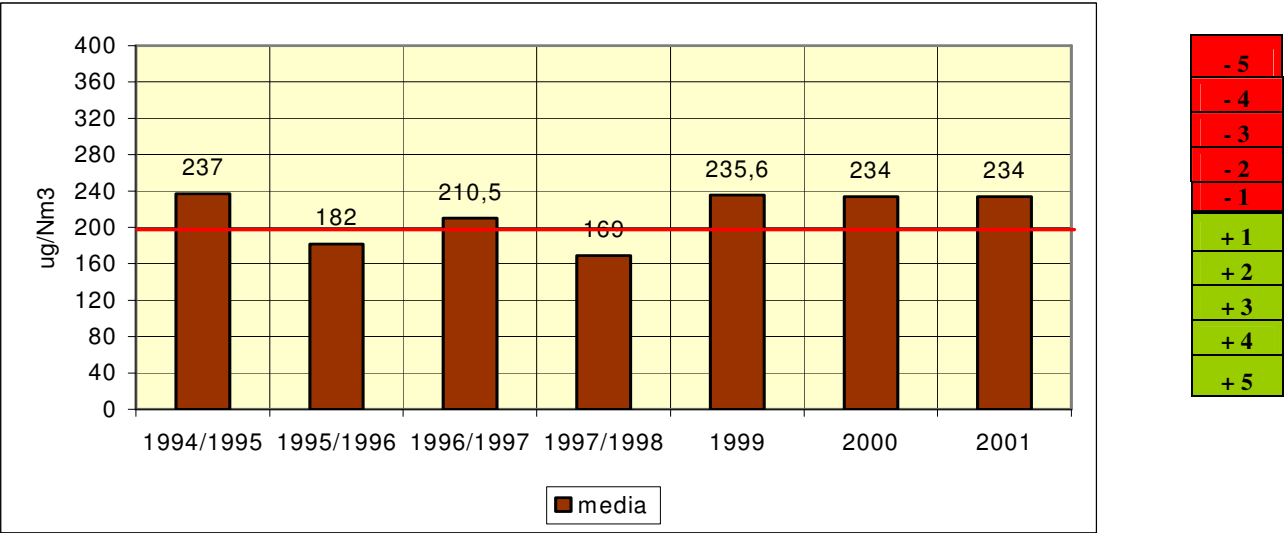
Fonte: "Rapporto Qualità dell'aria", Servizio Sistemi Ambientali, ARPA-Ferrara.

Soglia di legge 10 µg/Nm³

INDICATORE

6. Indicatore Ozono (O₃)

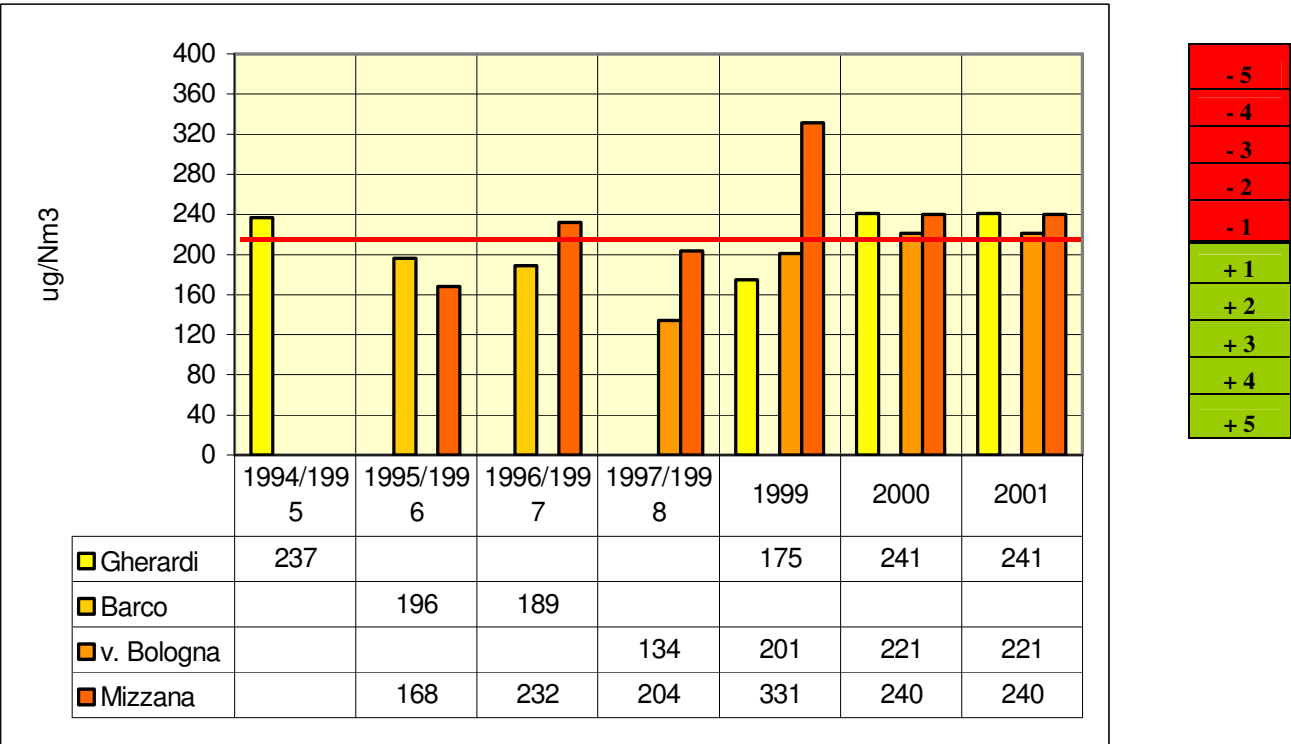
6.1. Media di 1h da non raggiungere più di una volta al mese



Fonte: nostra elaborazione di dati forniti da "Rapporto Qualità dell'aria" , Servizio Sistemi Ambientali, ARPA-Ferrara.

Soglia di allarme 200 µg/Nm3

Limite di legge stabilito dal DPCM 30/83



Fonte: "Rapporto Qualità dell'aria" , Servizio Sistemi Ambientali, ARPA-Ferrara.

Soglia di allarme 200 µg/Nm3

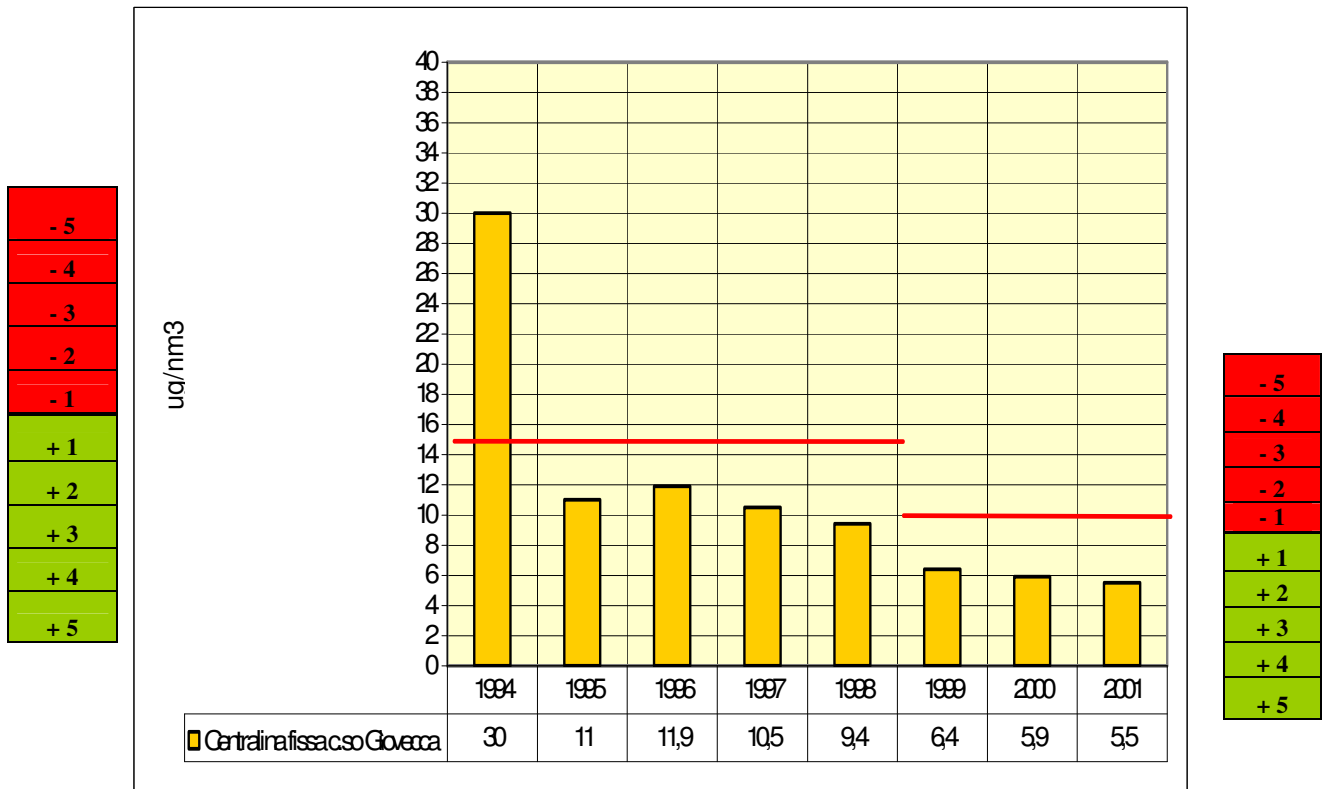
Limite di legge stabilito dal DPCM 30/83

INDICATORE

7. Indicatore Benzene

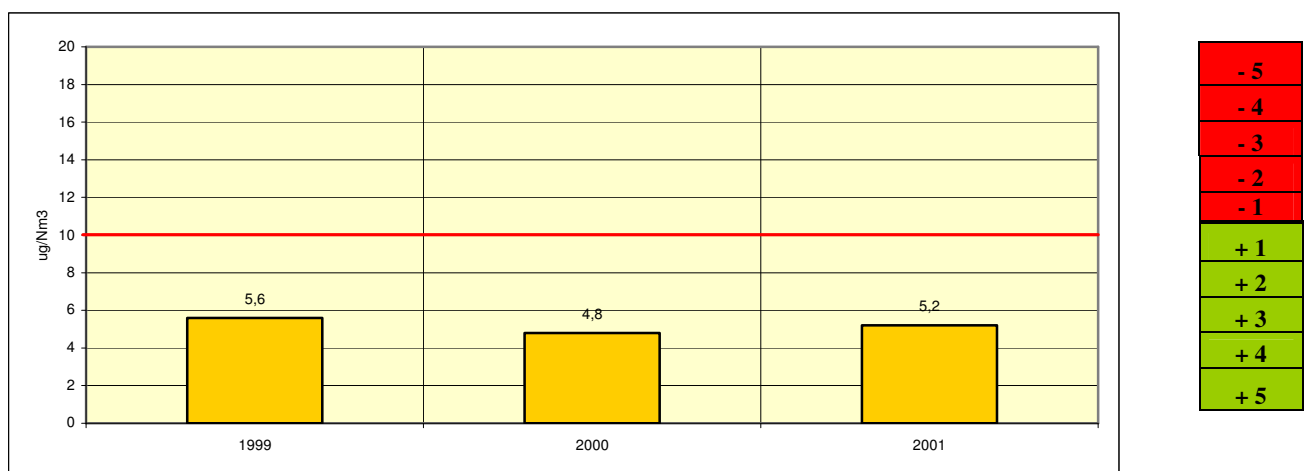
7.1. Media annuale

Fonte: "Rapporto Qualità dell'aria", Servizio Sistemi Ambientali, ARPA-Ferrara.



Limite di legge stabilito dal DM 25/11/94 in 10 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$

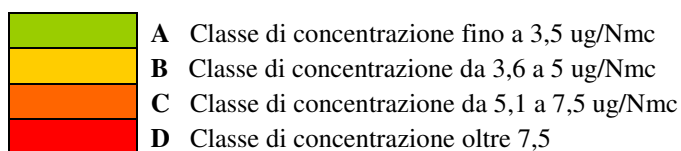
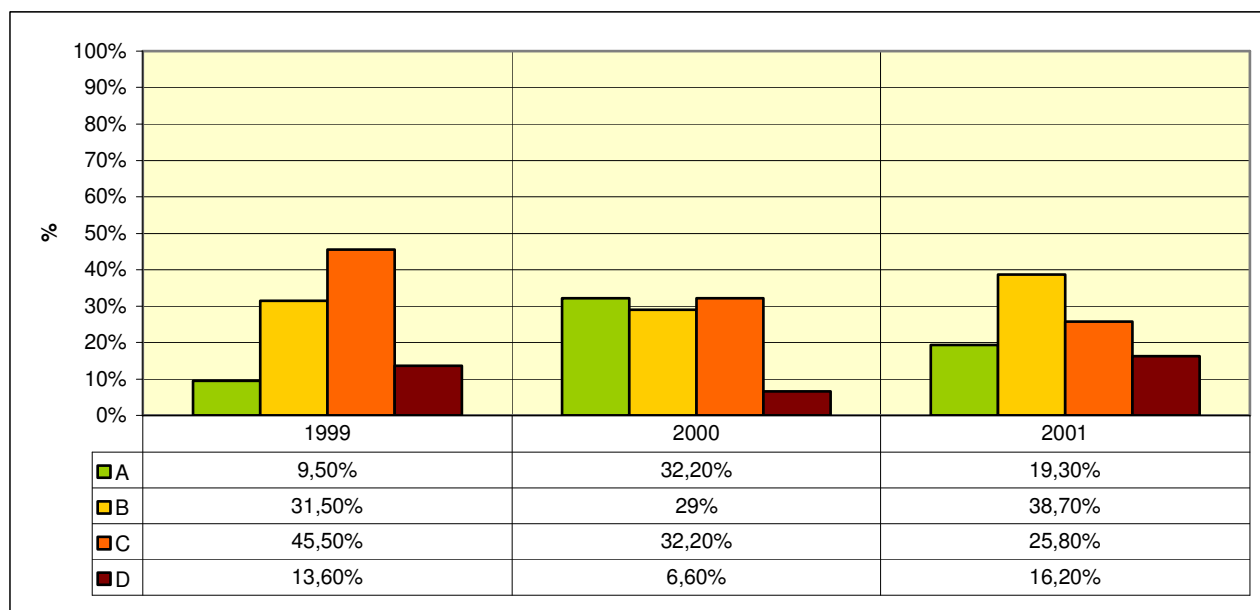
7.2. Media annuale, 31 postazioni campionate (campagna mobile)



Fonte: nostra elaborazione di dati forniti da "Rapporto Qualità dell'aria", Servizio Sistemi Ambientali, ARPA-Ferrara.

Limite di legge stabilito dal DM 25/11/94 in 10 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$

7.3 % di vie per ogni classe di concentrazione

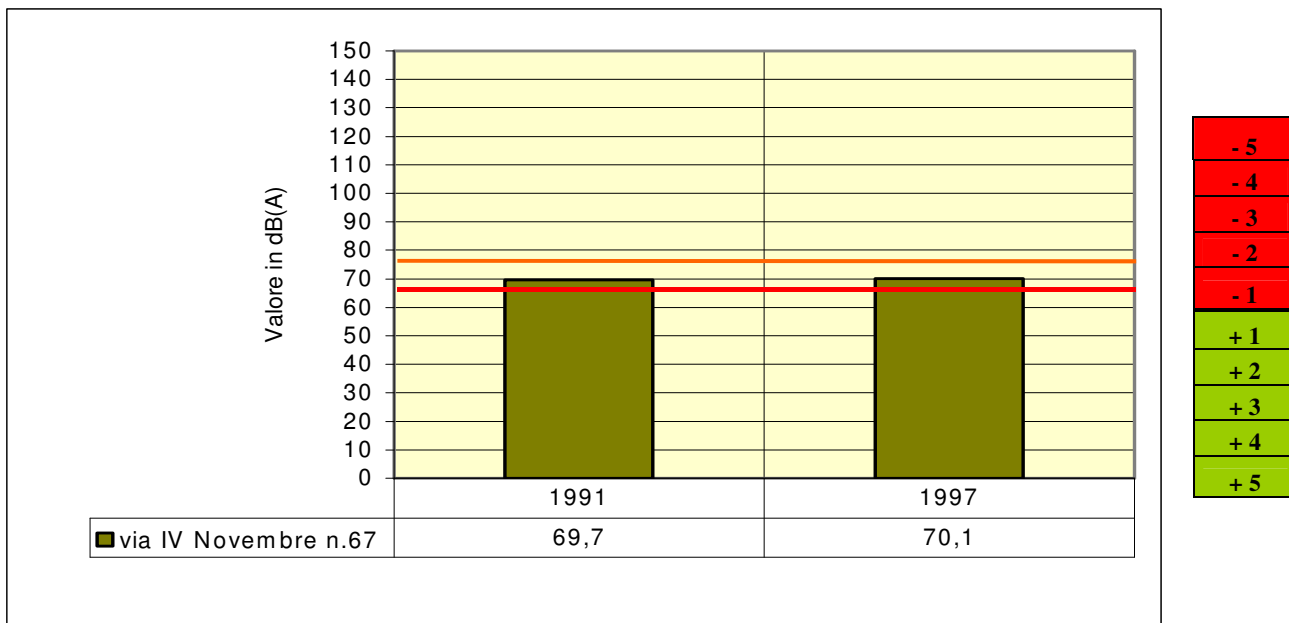


Fonte: nostra elaborazione di dati forniti da "Rapporto Qualità dell'aria" , Servizio Sistemi Ambientali, ARPA-Ferrara.
 Limite di legge stabilito dal DM 25/11/94 in 10 µg/Nm³

INDICATORE

8. Rumore

8.1 Zona arianuova giardino dentro le mura

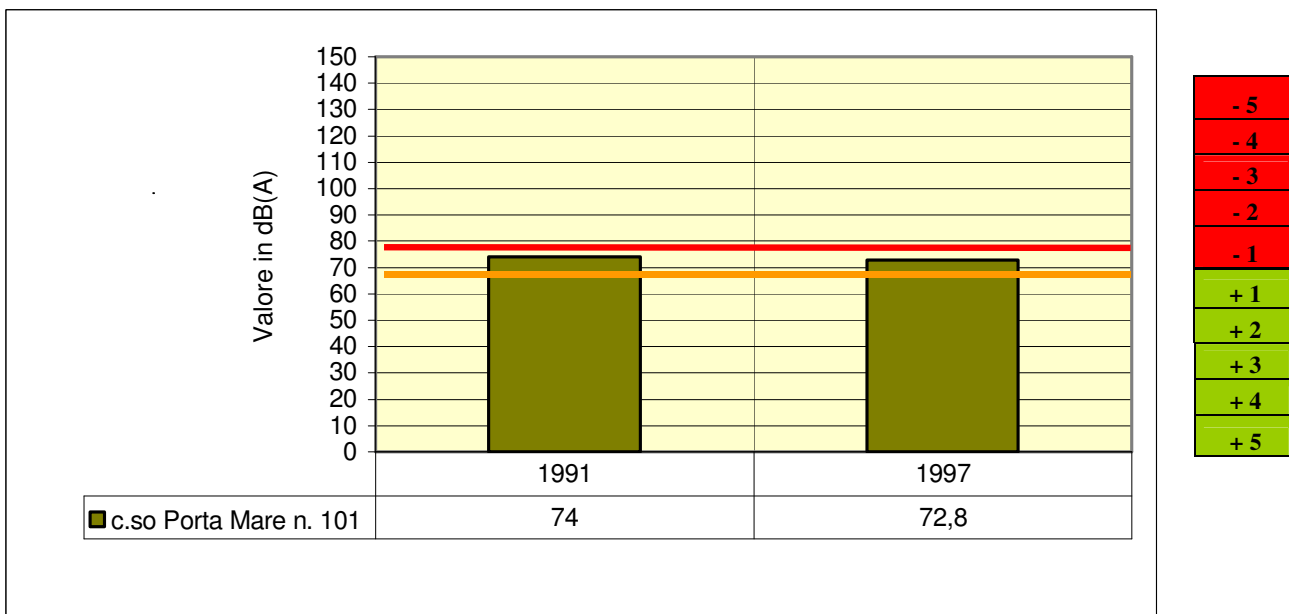


Fonte: nostra elaborazione di dati forniti da ARPA-Ferrara.

Soglia di tolleranza dalla Legge Regionale 9 Maggio 2001, n°15, 75 dB(A)

Limite di legge stabilito dalla Legge Regionale 9 Maggio 2001, n°15, 65 dB(A)

8.2 Zona Porta Mare dentro le mura

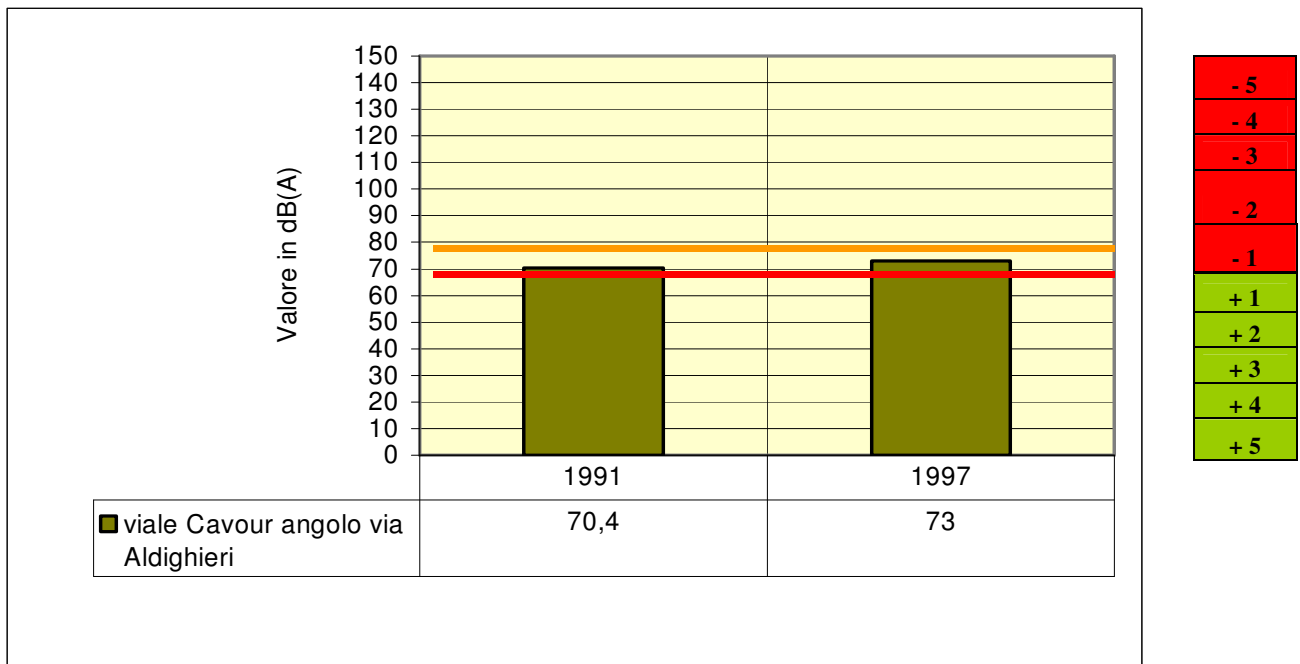


Fonte: nostra elaborazione di dati forniti da ARPA-Ferrara.

Soglia di tolleranza dalla Legge Regionale 9 Maggio 2001, n°15, 75 dB(A)

Limite di legge stabilito dalla Legge Regionale 9 Maggio 2001, n°15, 65 dB(A)

8.3 Zona Centro Storico

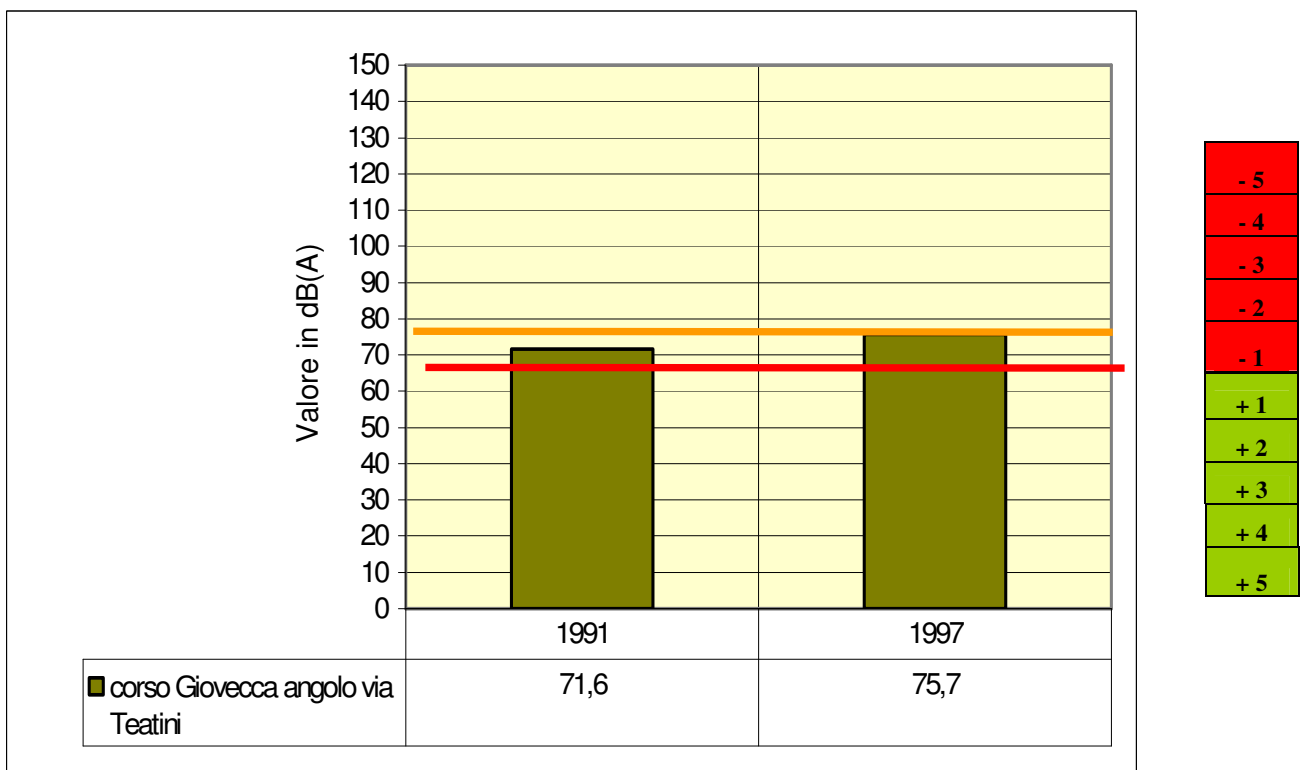


Fonte: nostra elaborazione di dati forniti da ARPA-Ferrara.

Soglia di tolleranza dalla Legge Regionale 9 Maggio 2001, n°15, 75 dB(A)

Limite di legge stabilito dalla Legge Regionale 9 Maggio 2001, n°15, 65 dB(A)

8.4 Zona Centro Storico

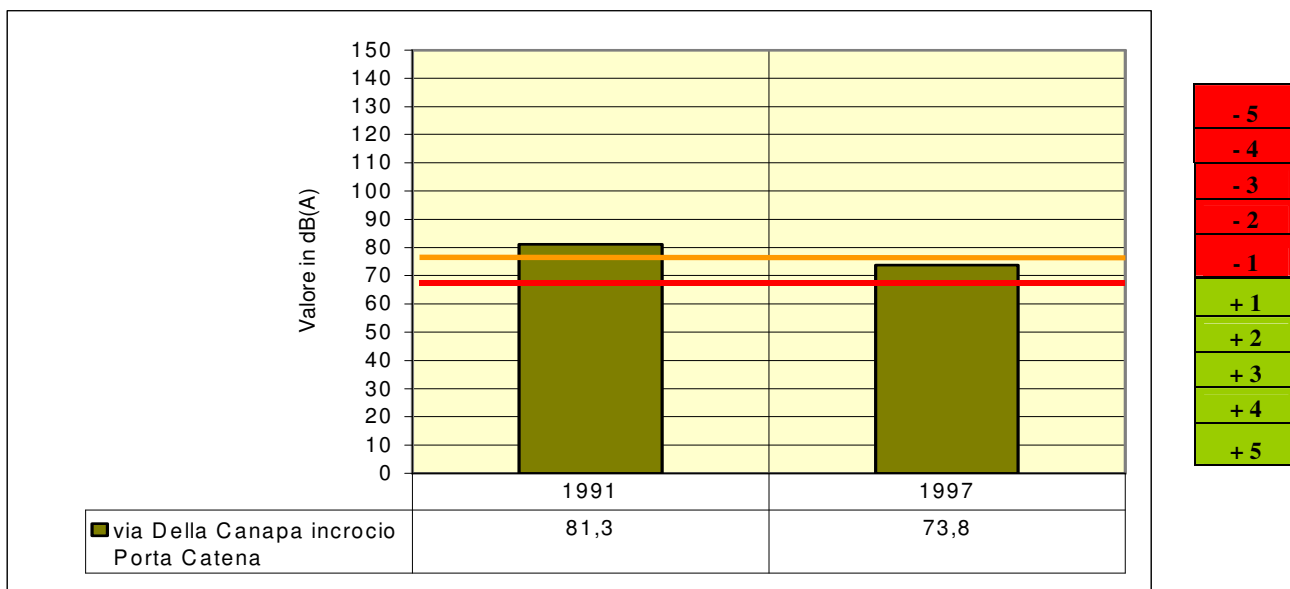


Fonte: nostra elaborazione di dati forniti da ARPA-Ferrara.

Soglia di tolleranza dalla Legge Regionale 9 Maggio 2001, n°15, 75 dB(A)

Limite di legge stabilito dalla Legge Regionale 9 Maggio 2001, n°15, 65 dB(A)

8.5 Zona Arianuova giardino fuori mura

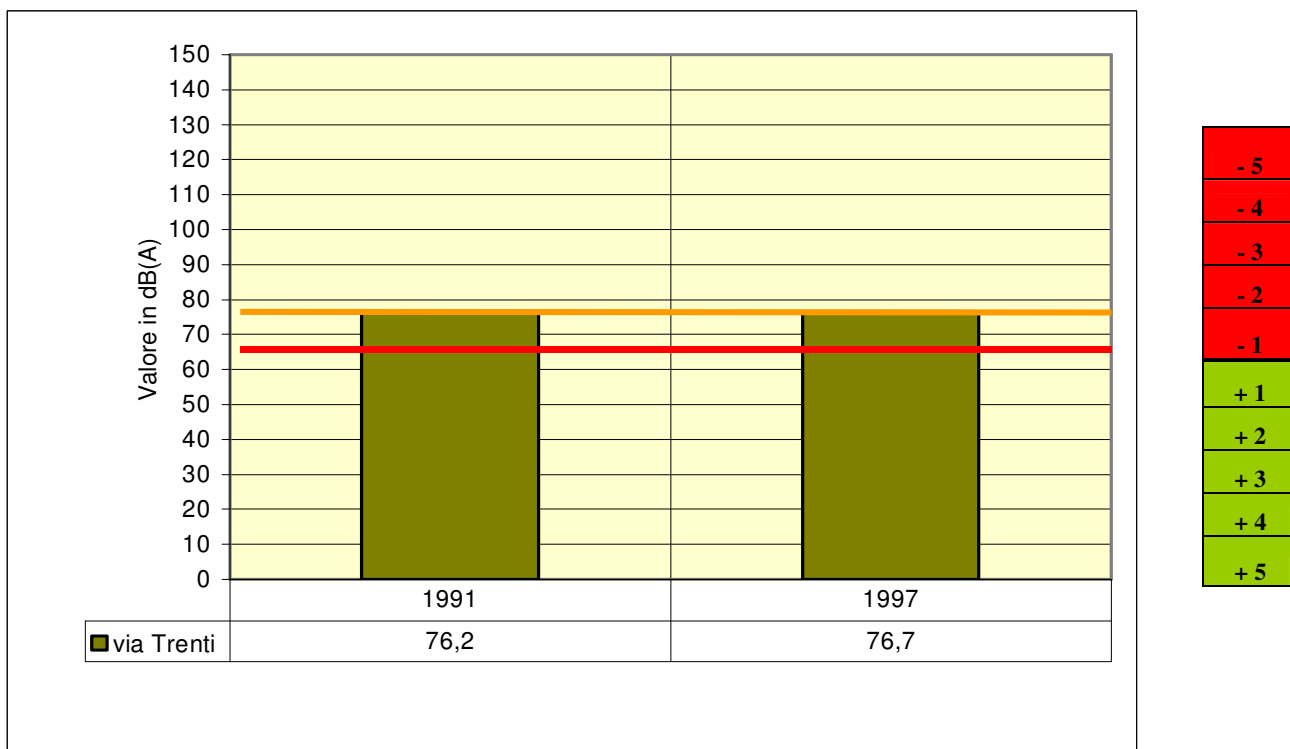


Fonte: nostra elaborazione di dati forniti da ARPA-Ferrara.

Soglia di tolleranza dalla Legge Regionale 9 Maggio 2001, n°15, 75 dB(A)

Limite di legge stabilito dalla Legge Regionale 9 Maggio 2001, n°15, 65 dB(A)

8.6 Zona Arginone

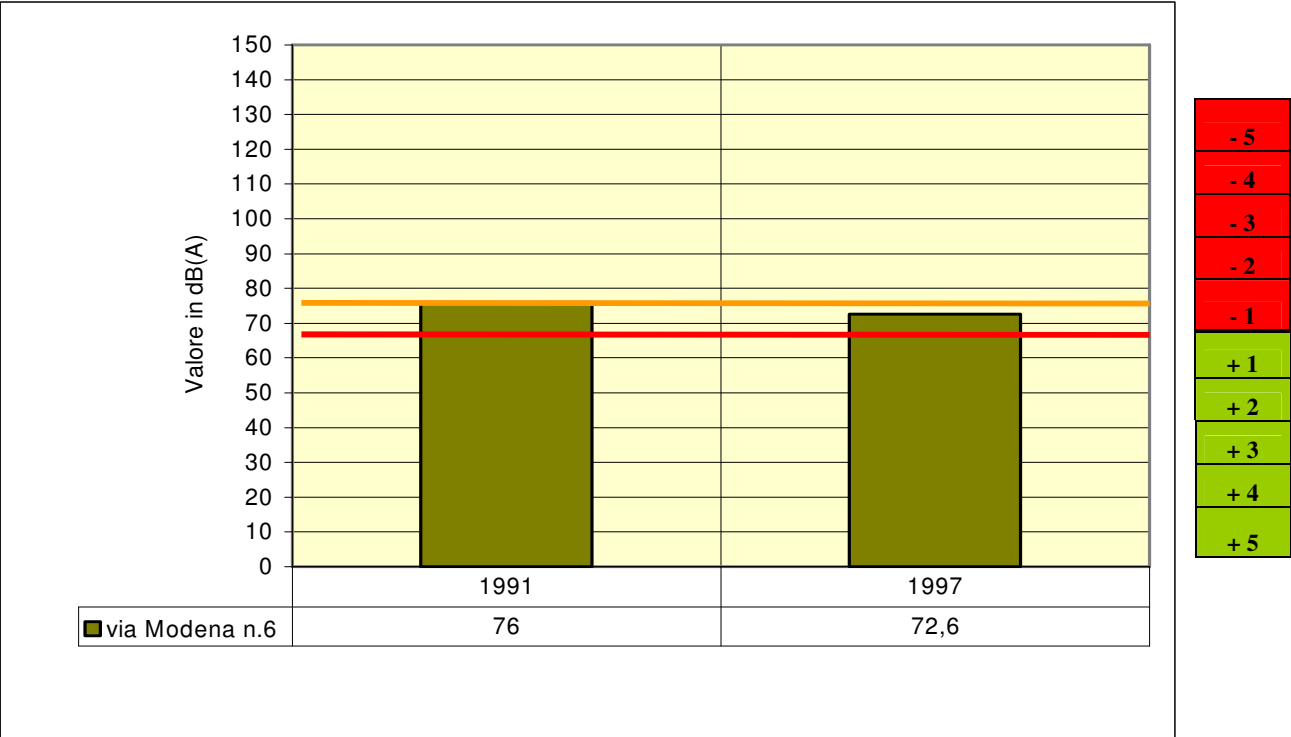


Fonte: nostra elaborazione di dati forniti da ARPA-Ferrara.

Soglia di tolleranza dalla Legge Regionale 9 Maggio 2001, n°15, 75 dB(A)

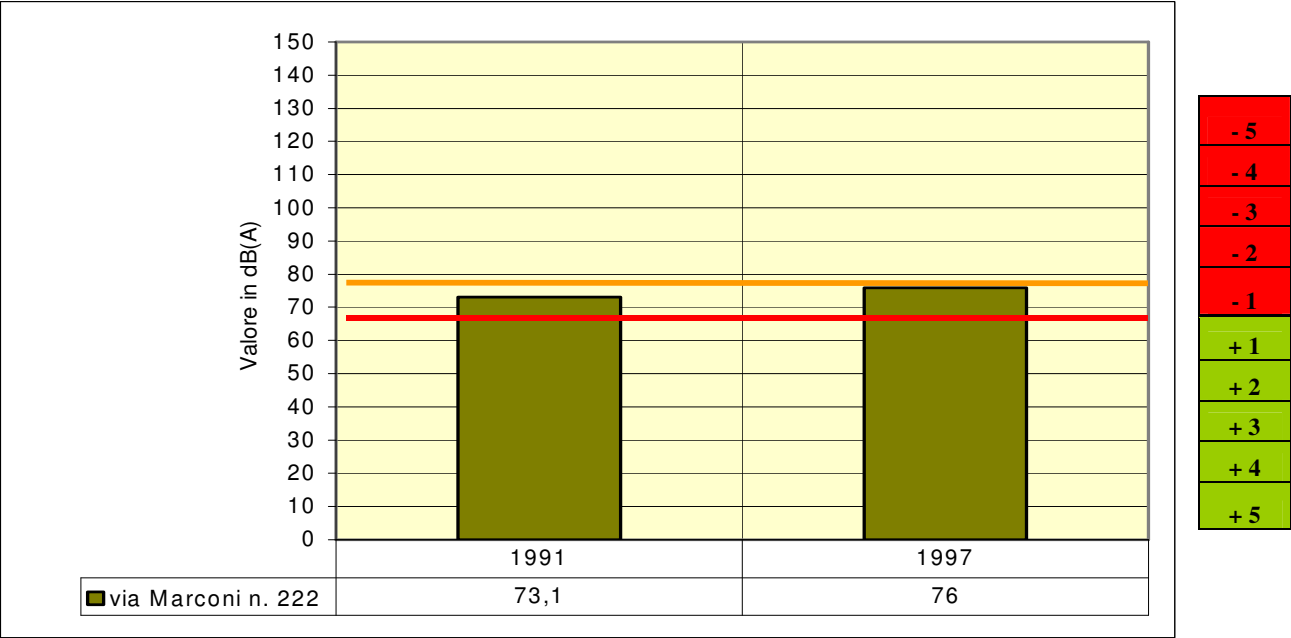
Limite di legge stabilito dalla Legge Regionale 9 Maggio 2001, n°15, 65 dB(A)

8.7 Zona Doro_Mizzana



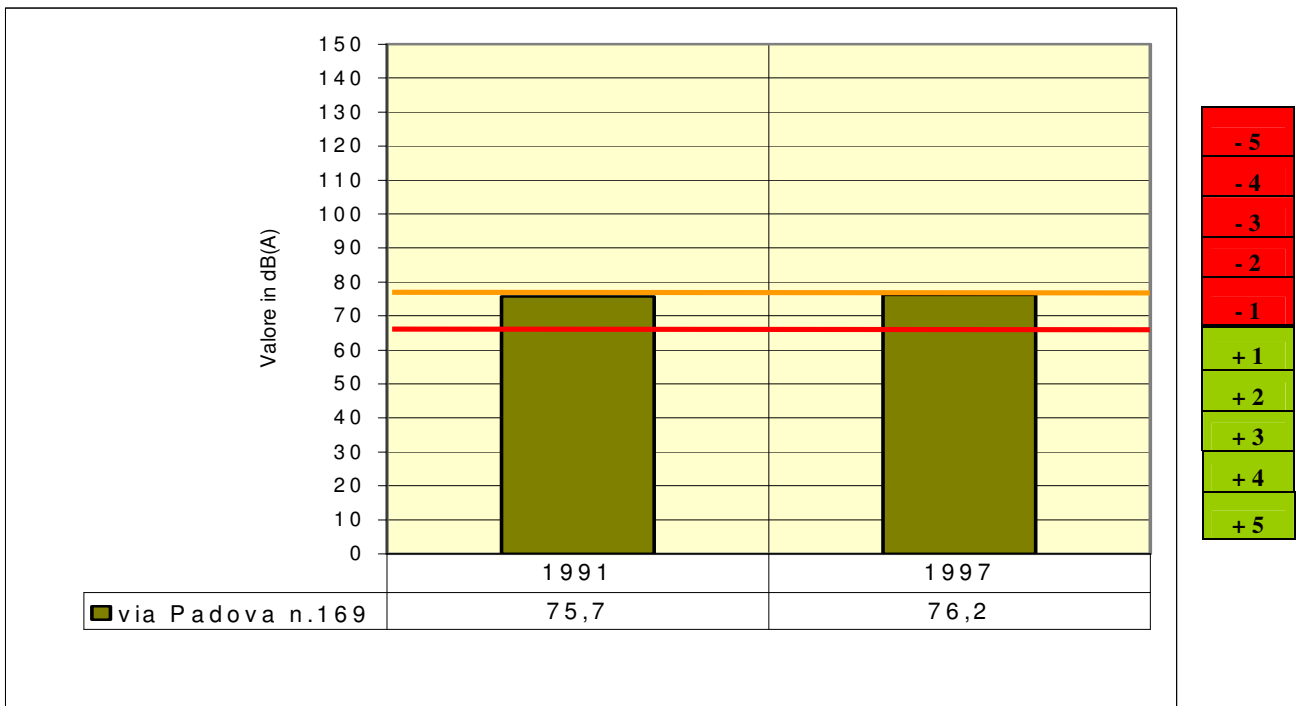
Fonte: nostra elaborazione di dati forniti da ARPA-Ferrara.
Soglia di tolleranza dalla Legge Regionale 9 Maggio 2001, n°15, 75 dB(A)
Limite di legge stabilito dalla Legge Regionale 9 Maggio 2001, n°15, 65 dB(A)

8.8 Barco



Fonte: nostra elaborazione di dati forniti da ARPA-Ferrara.
Soglia di tolleranza dalla Legge Regionale 9 Maggio 2001, n°15, 75 dB(A)
Limite di legge stabilito dalla Legge Regionale 9 Maggio 2001, n°15, 65 dB(A)

8.9 Pontelagoscuro

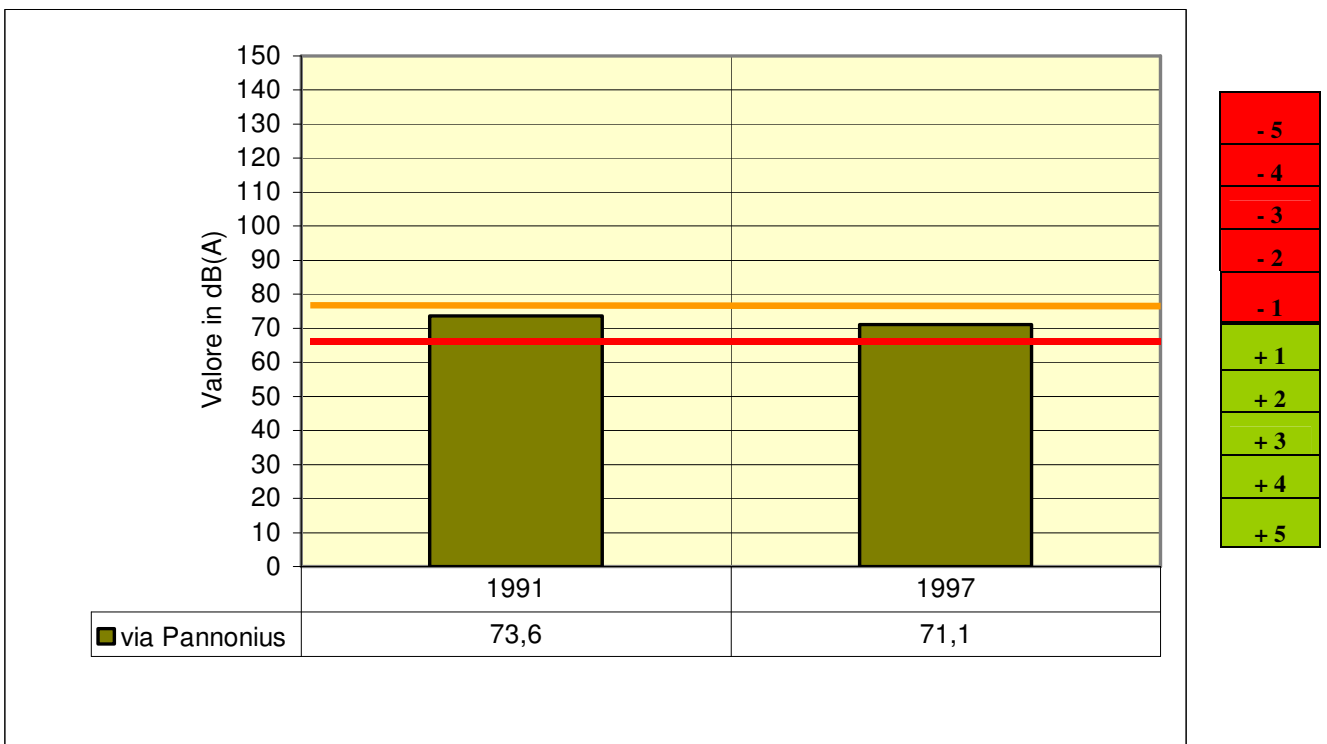


Fonte: nostra elaborazione di dati forniti da ARPA-Ferrara.

Soglia di tolleranza dalla Legge Regionale 9 Maggio 2001, n°15, 75 dB(A)

Limite di legge stabilito dalla Legge Regionale 9 Maggio 2001, n°15, 65 dB(A)

8.10 Zone Malborghetto_San Giorgio

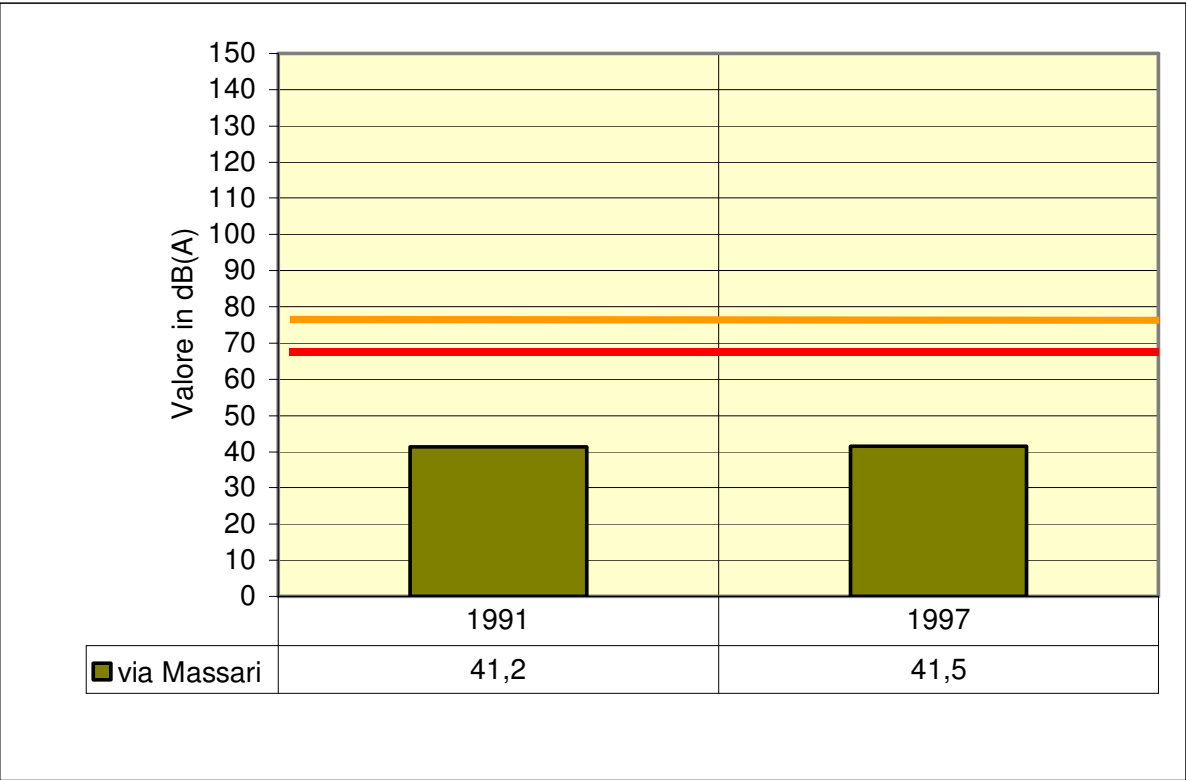


Fonte: nostra elaborazione di dati forniti da ARPA-Ferrara.

Soglia di tolleranza dalla Legge Regionale 9 Maggio 2001, n°15, 75 dB(A)

Limite di legge stabilito dalla Legge Regionale 9 Maggio 2001, n°15, 65 dB(A)

8.11 Zone Malborghetto- San Giorgio

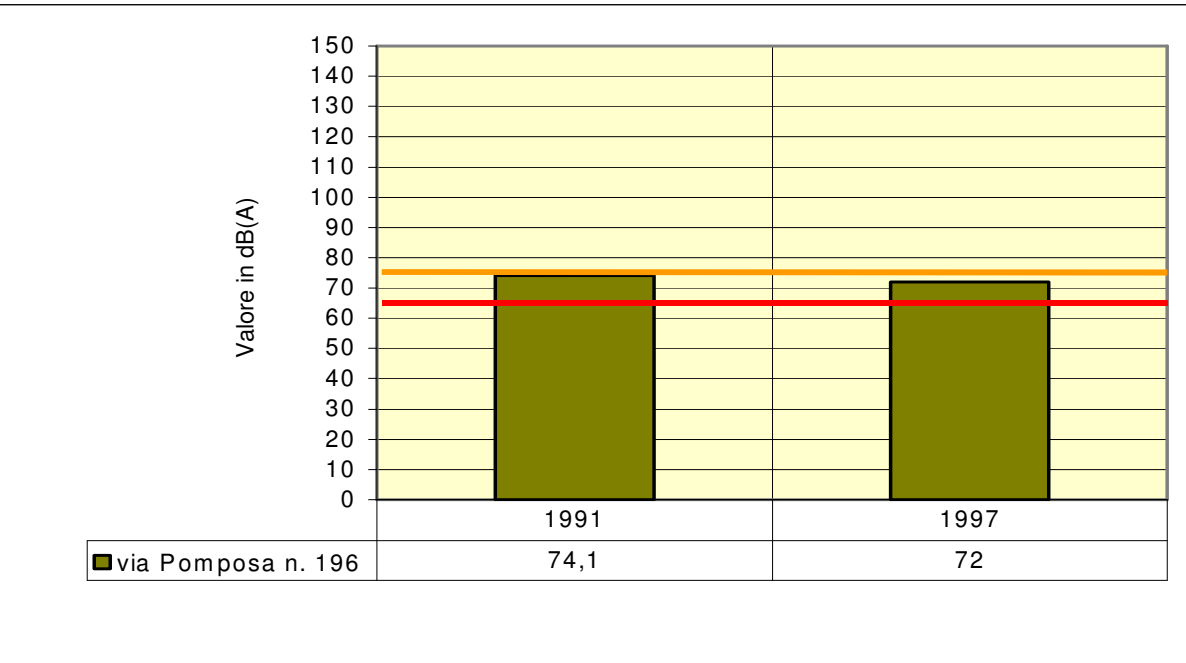


Fonte: nostra elaborazione di dati forniti da ARPA-Ferrara.

Soglia di tolleranza dalla Legge Regionale 9 Maggio 2001, n°15, 75 dB(A)

Limite di legge stabilito dalla Legge Regionale 9 Maggio 2001, n°15, 65 dB(A)

8.12 Zona Quacchio



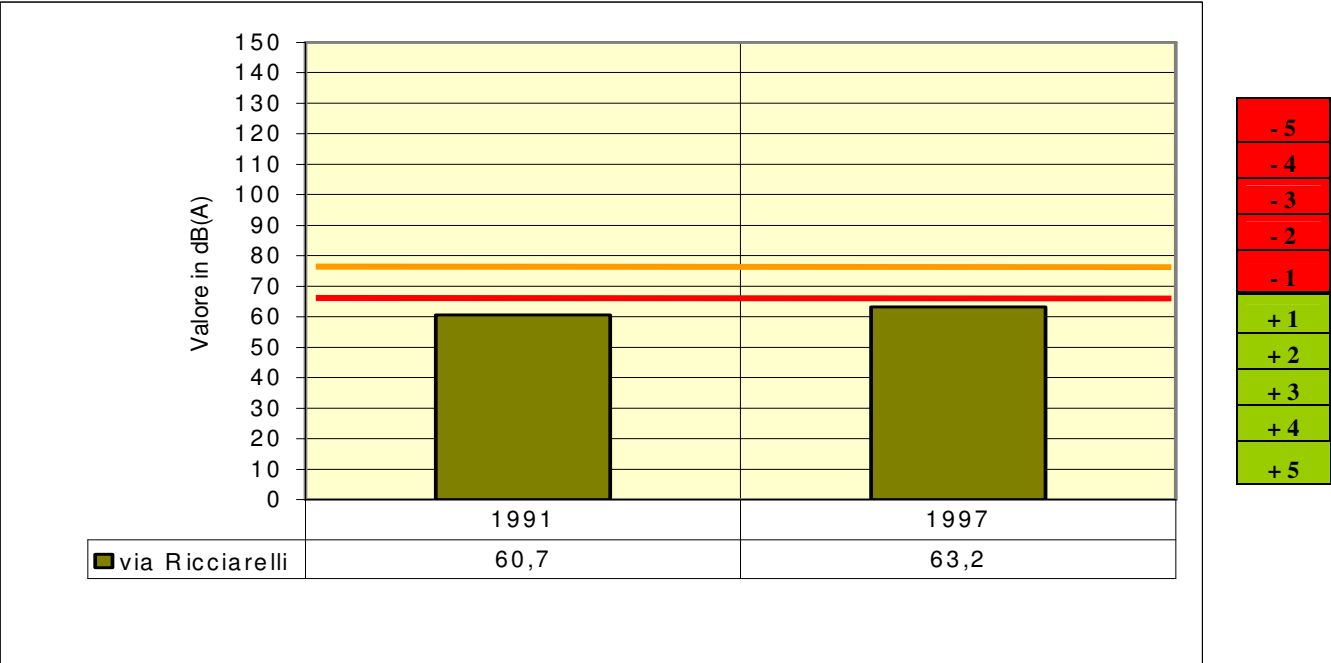
Fonte: nostra elaborazione di dati forniti da ARPA-Ferrara.

Soglia di tolleranza dalla Legge Regionale 9 Maggio 2001, n°15, 75 dB(A)

Limite di legge stabilito dalla Legge Regionale 9 Maggio 2001, n°15, 65 dB(A)

F

8.13 Zona San Giorgio

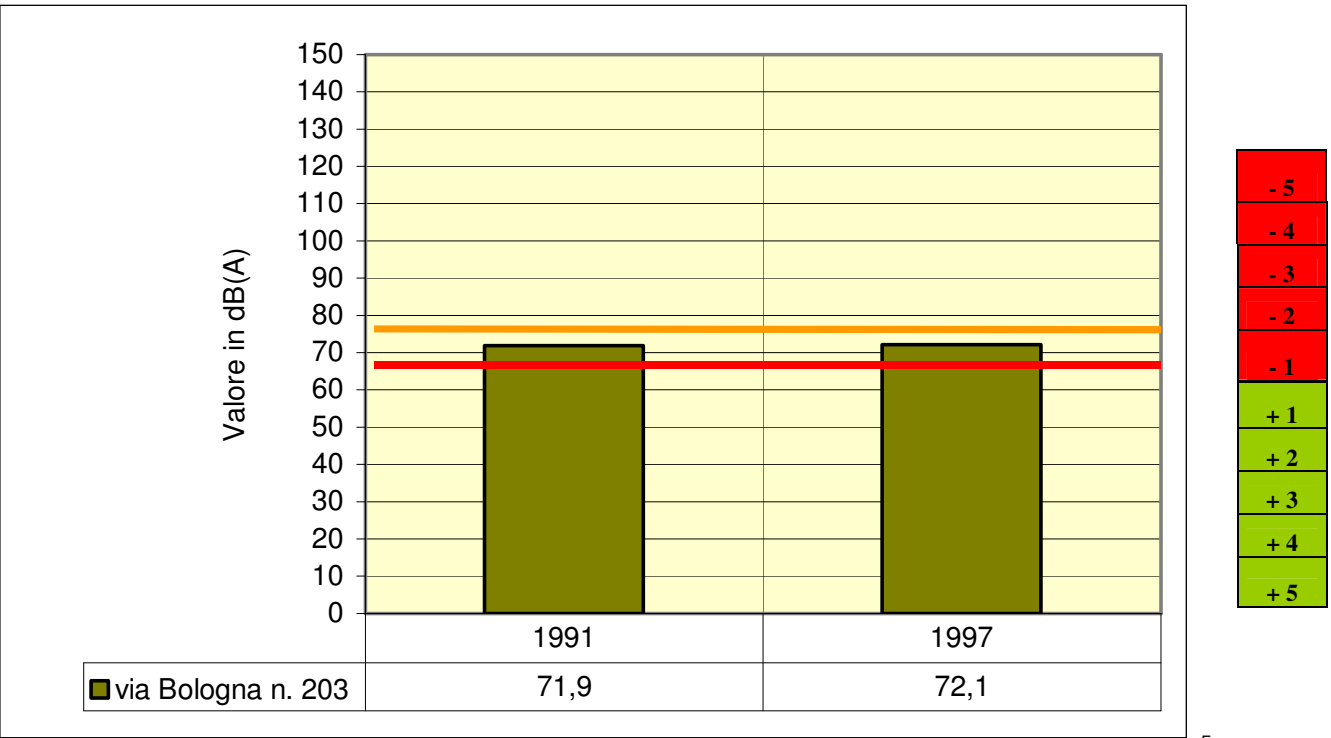


Fonte: nostra elaborazione di dati forniti da ARPA-Ferrara.

Soglia di tolleranza dalla Legge Regionale 9 Maggio 2001, n°15, 75 dB(A)

Limite di legge stabilito dalla Legge Regionale 9 Maggio 2001, n°15, 65 dB(A)

8.14 Zona San Luca e Via Aeroporto

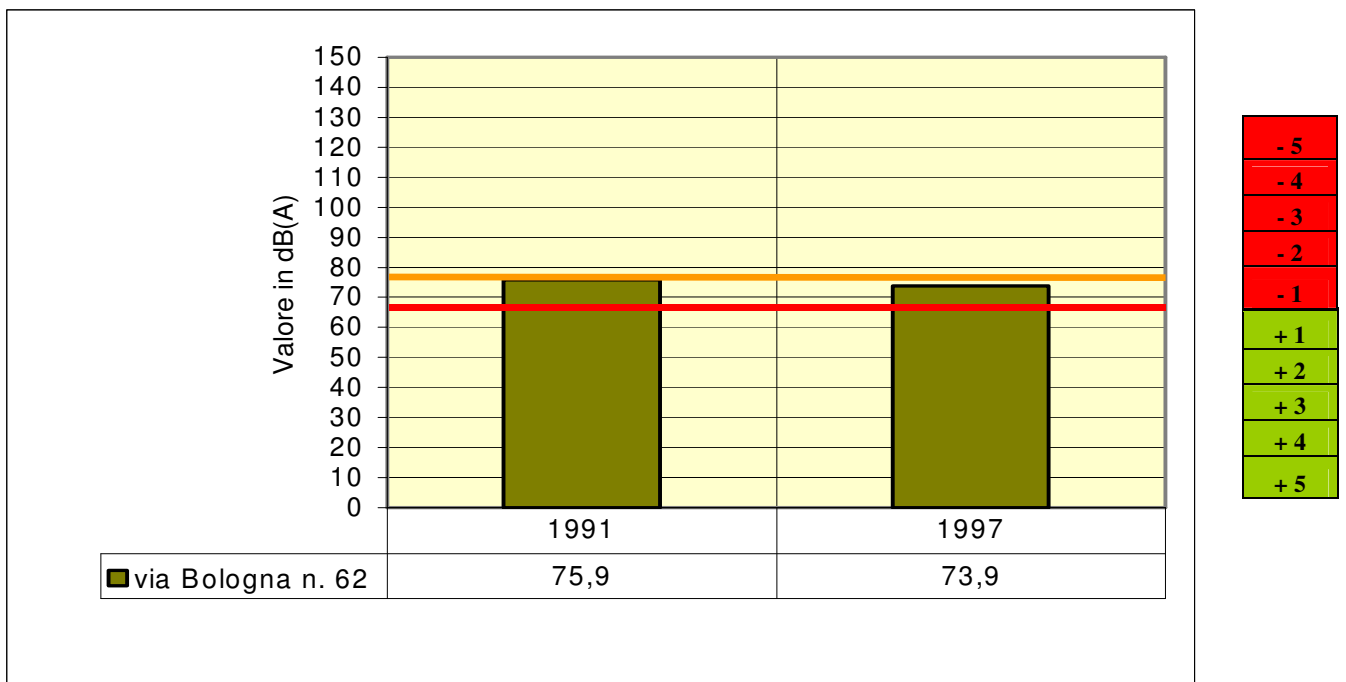


Fonte: nostra elaborazione di dati forniti da ARPA-Ferrara.

Soglia di tolleranza dalla Legge Regionale 9 Maggio 2001, n°15, 75 dB(A)

Limite di legge stabilito dalla Legge Regionale 9 Maggio 2001, n°15, 65 dB(A)

8.15 Zona Centro Storico fuori mura

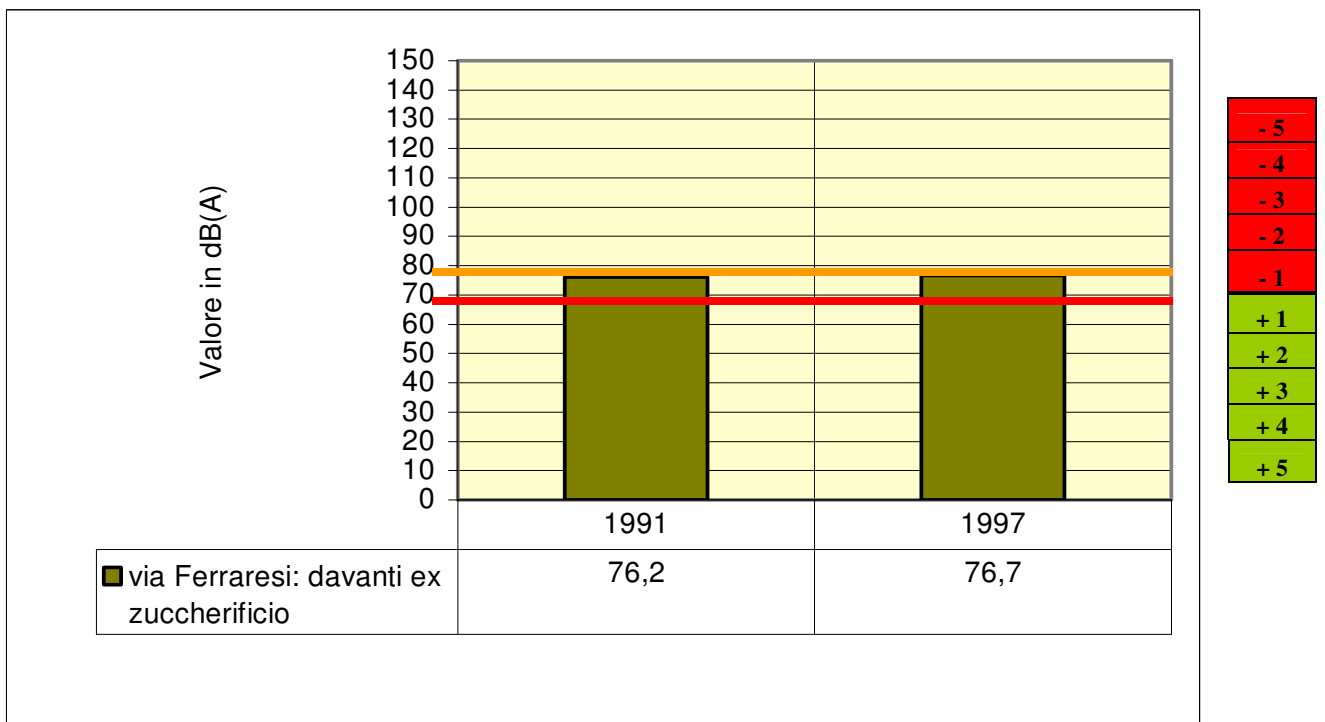


Fonte: nostra elaborazione di dati forniti da ARPA-Ferrara.

Soglia di tolleranza dalla Legge Regionale 9 Maggio 2001, n°15, 75 dB(A)

Limite di legge stabilito dalla Legge Regionale 9 Maggio 2001, n°15, 65 dB(A)

8.16 Zona Foro Boario

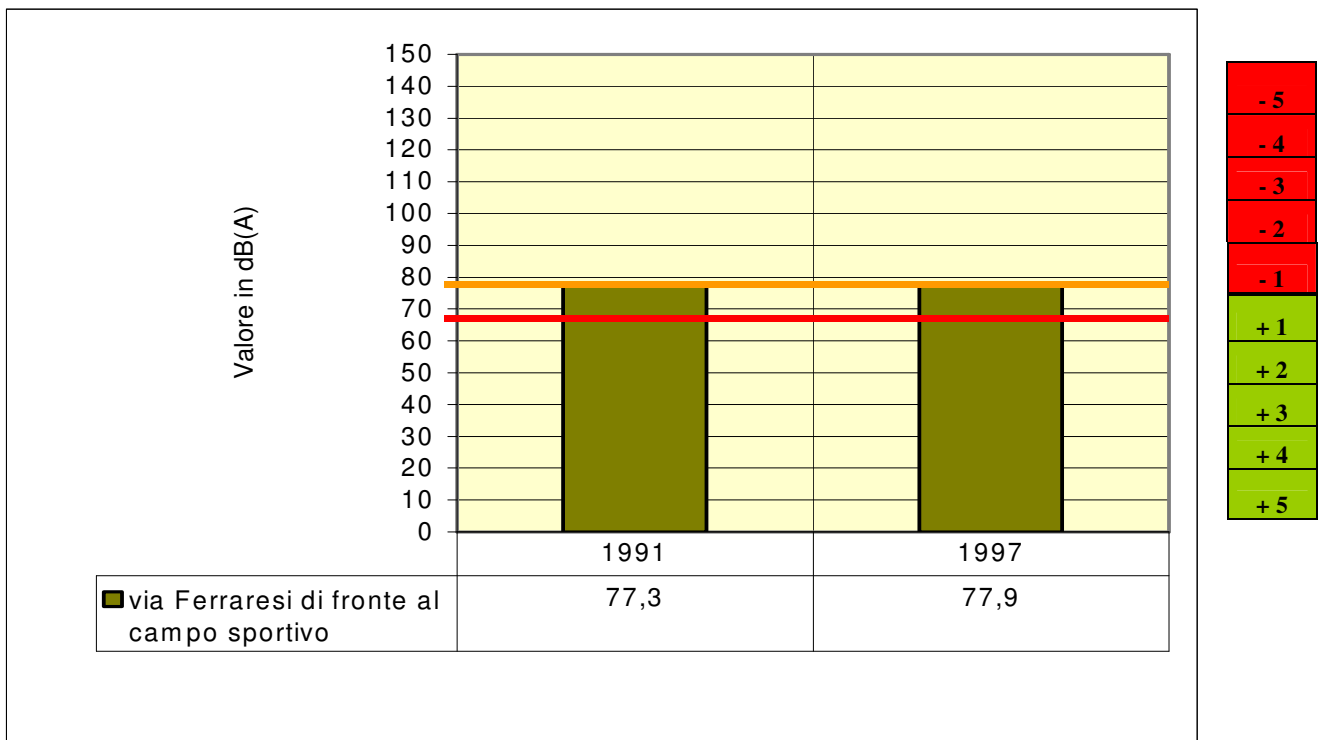


Fonte: nostra elaborazione di dati forniti da ARPA-Ferrara.

Soglia di tolleranza dalla Legge Regionale 9 Maggio 2001, n°15, 75 dB(A)

Limite di legge stabilito dalla Legge Regionale 9 Maggio 2001, n°15, 65 dB(A)

8.17 Zona Krasnodar

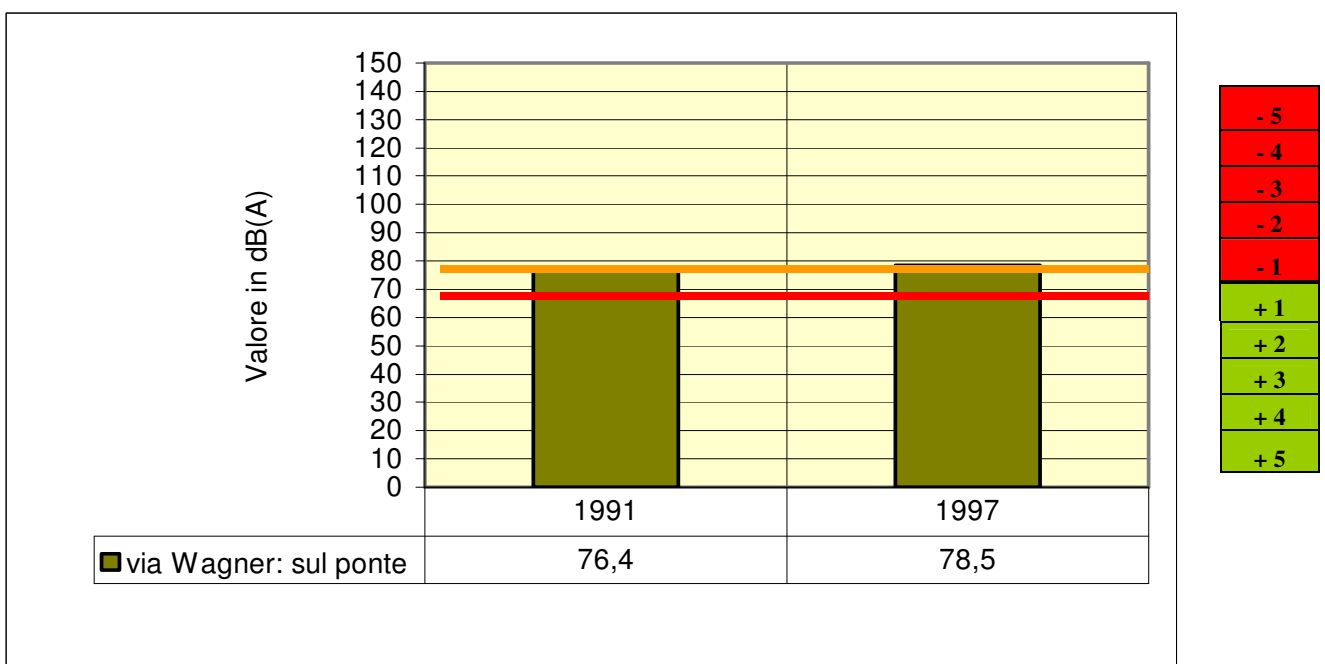


Fonte: nostra elaborazione di dati forniti da ARPA-Ferrara.

Soglia di tolleranza dalla Legge Regionale 9 Maggio 2001, n°15, 75 dB(A)

Limite di legge stabilito dalla Legge Regionale 9 Maggio 2001, n°15, 65 dB(A)

8.18 Zona Sud di via Wagner

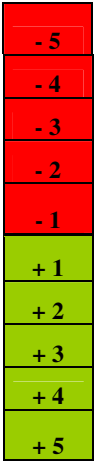
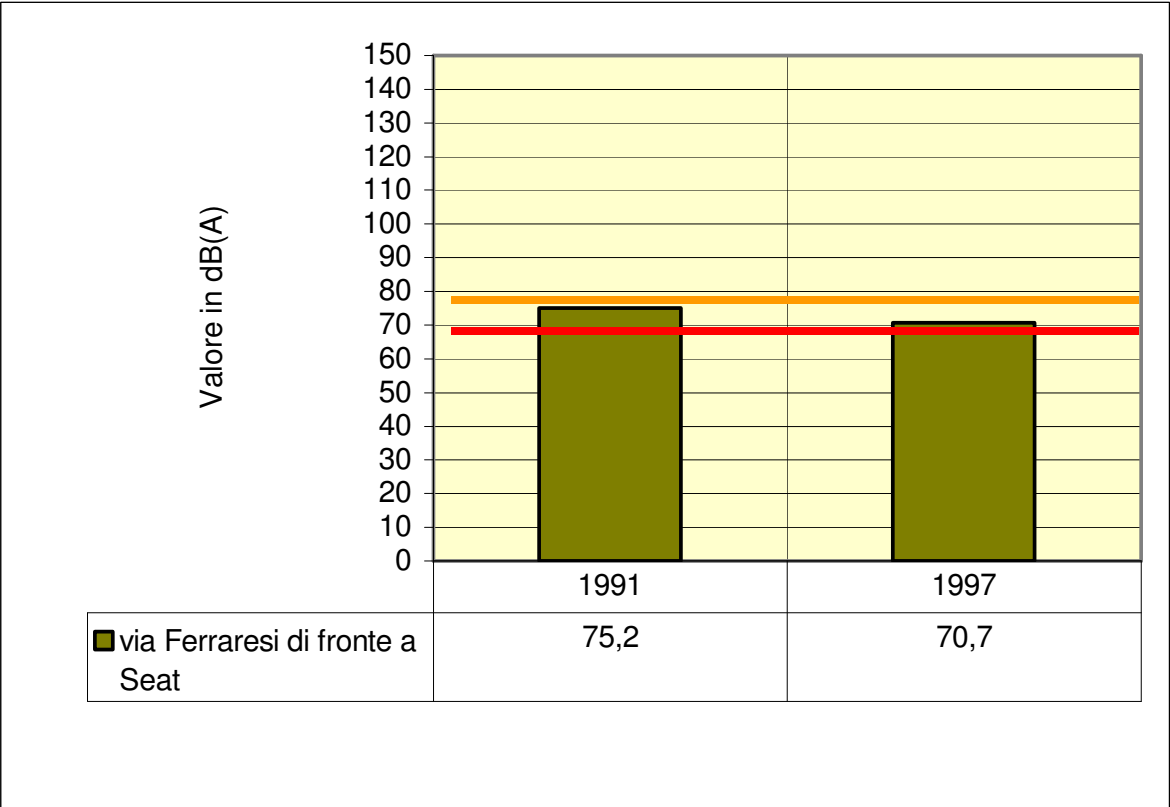


Fonte: nostra elaborazione di dati forniti da ARPA-Ferrara.

Soglia di tolleranza dalla Legge Regionale 9 Maggio 2001, n°15, 75 dB(A)

Limite di legge stabilito dalla Legge Regionale 9 Maggio 2001, n°15, 65 dB(A)

8.18 Villaggio Artigianale



Fonte: nostra elaborazione di dati forniti da ARPA-Ferrara.

Soglia di tolleranza dalla Legge Regionale 9 Maggio 2001, n°15, 75 dB(A)

Limite di legge stabilito dalla Legge Regionale 9 Maggio 2001, n°15, 65 dB(A)

Allegato 2

COMPONENTE

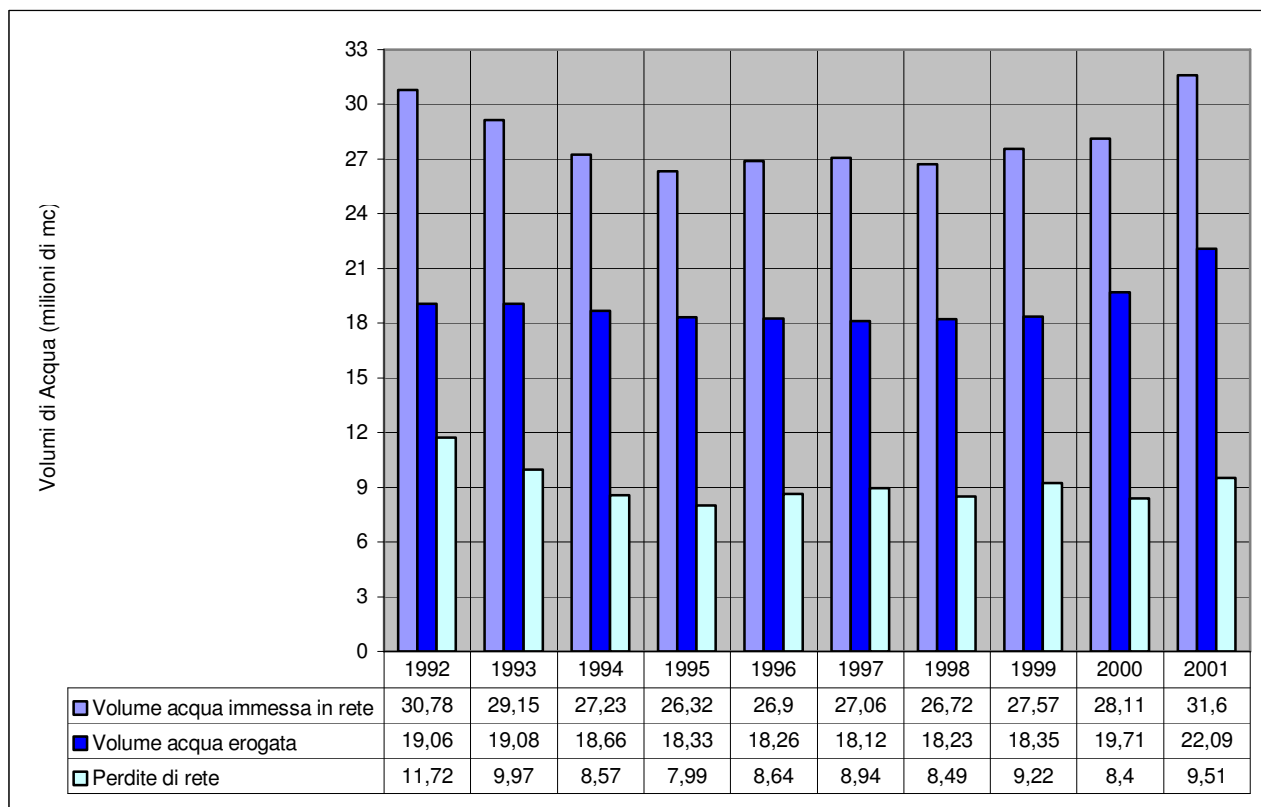
ACQUA

CONSUMO DI ACQUA

INDICATORE

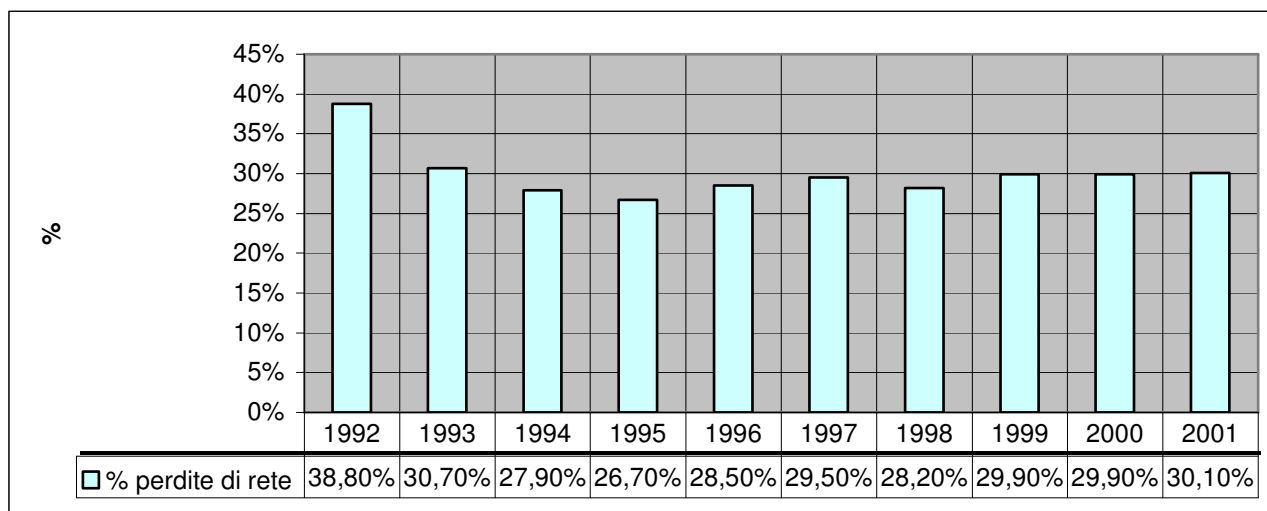
9. Indicatore Consumo di acqua

9.1. Consumi di acqua



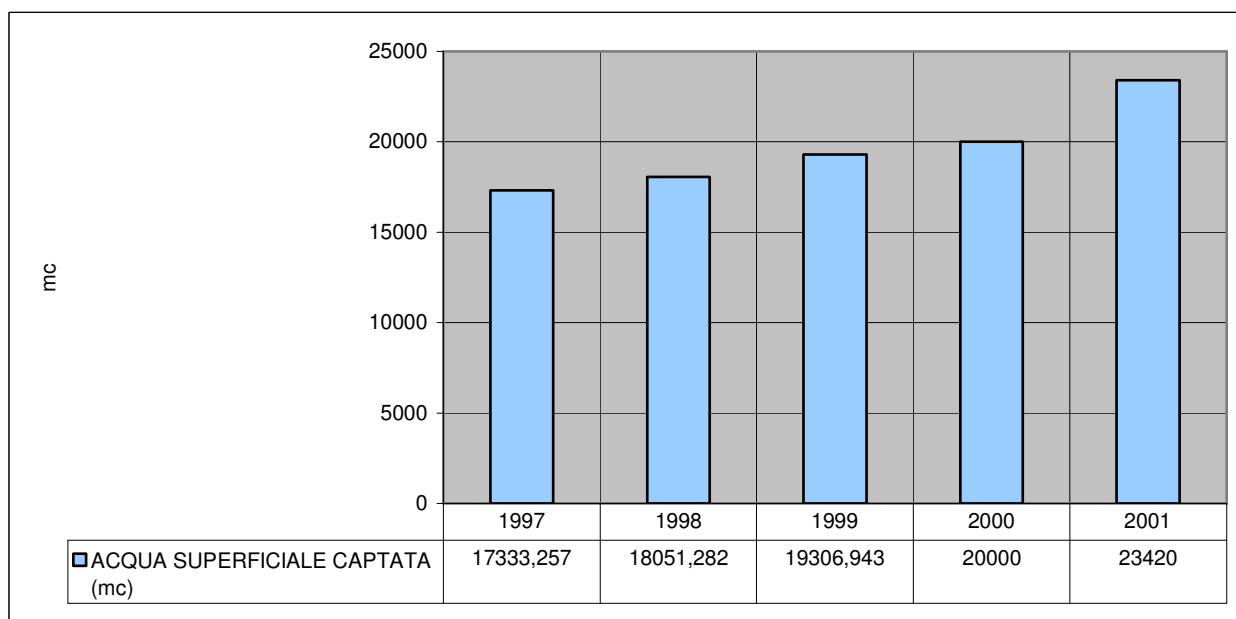
Fonte: "Rapporto sulla sostenibilità del Comune di Ferrara. L'ambiente con tre lati. Ferrara 21, l'Agenda 21 di Ferrara".

% perdite



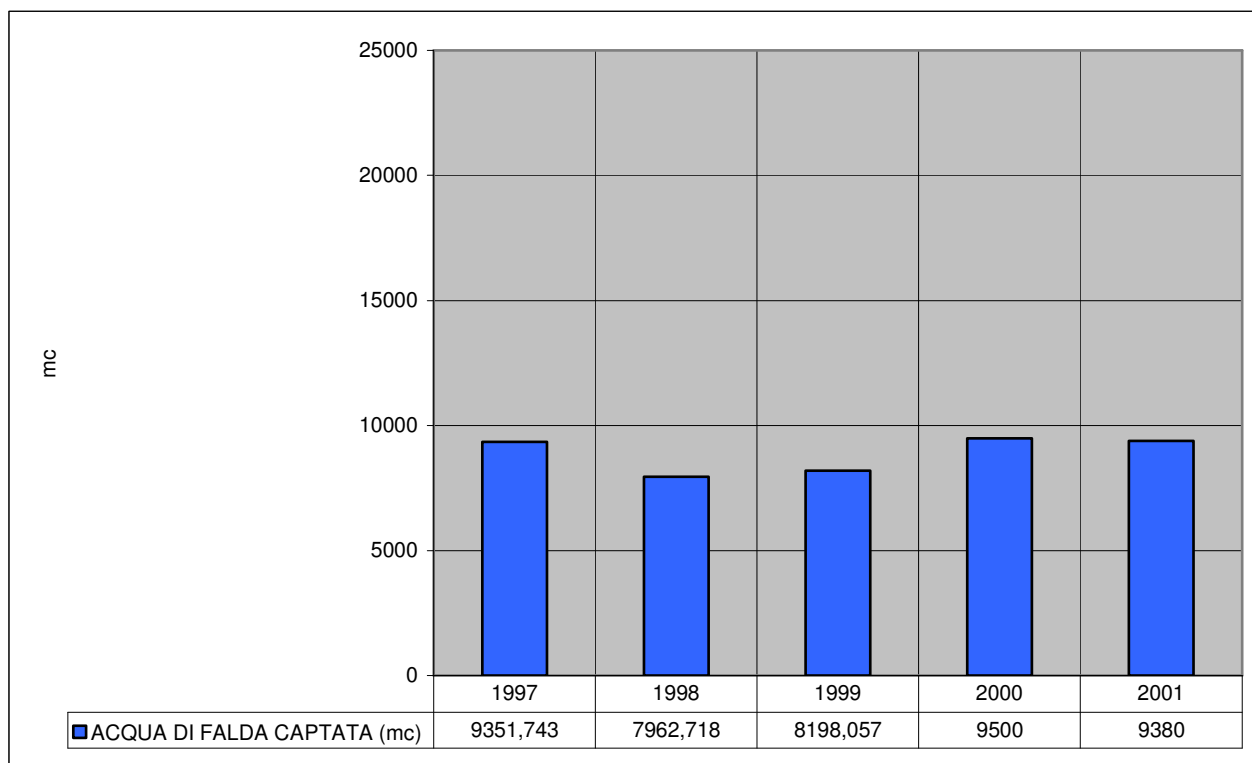
Fonte: "Rapporto sulla sostenibilità del Comune di Ferrara. L'ambiente con tre lati. Ferrara 21, l'Agenda 21 di Ferrara".

9.2. Prelievi da acque superficiali



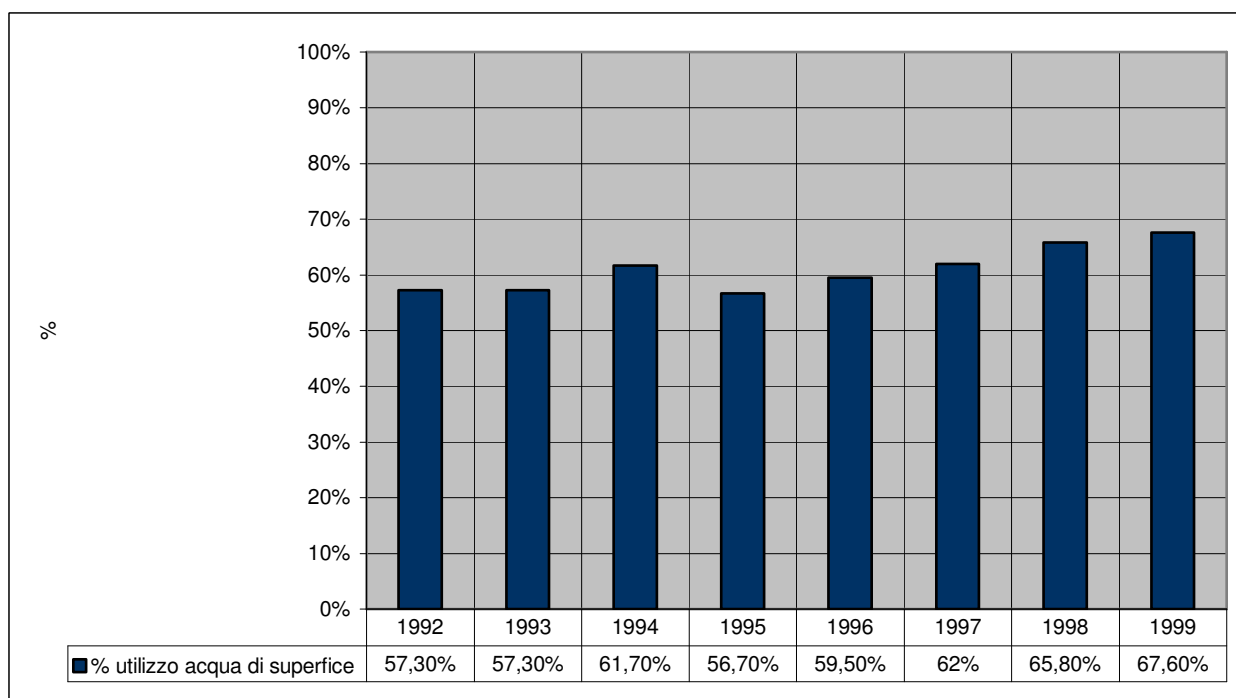
Fonte: "Rapporto sulla sostenibilità del Comune di Ferrara. L'ambiente con tre lati. Ferrara 21, l'Agenda 21 di Ferrara". Consorzio ACOSEA.

9.3. Prelievi da acque di falda



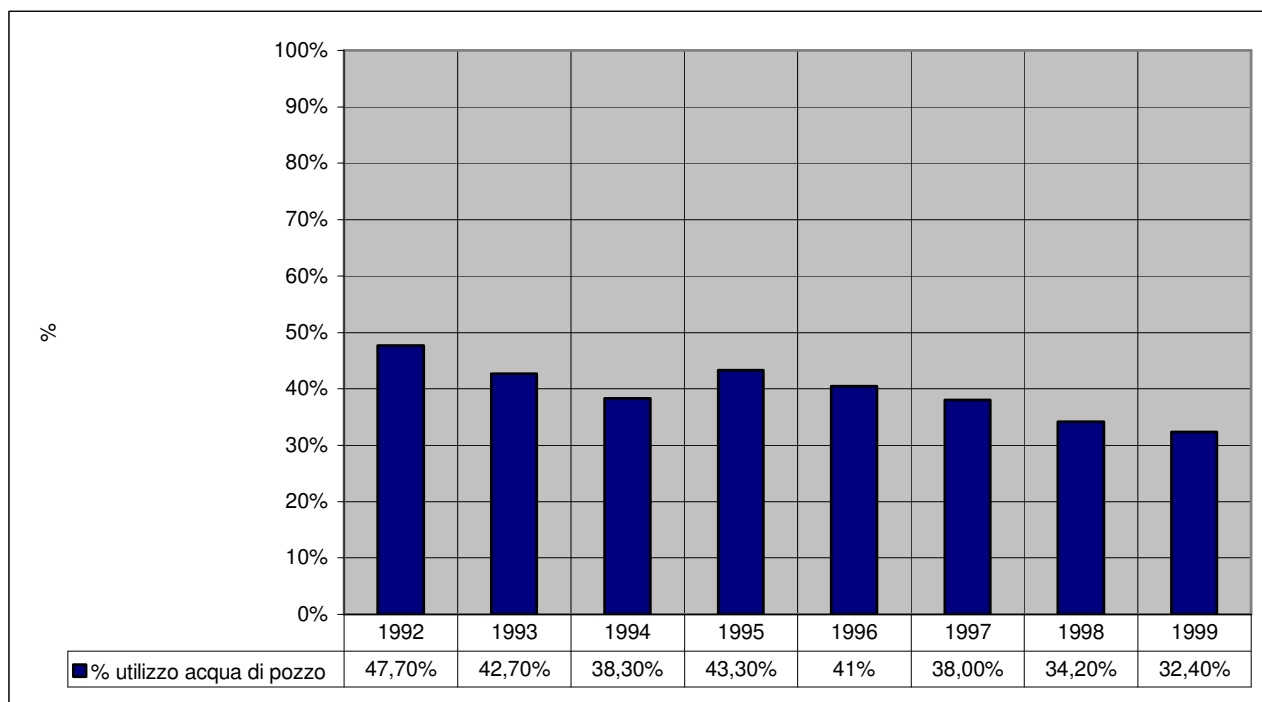
Fonte: "Rapporto sulla sostenibilità del Comune di Ferrara. L'ambiente con tre lati. Ferrara 21, l'Agenda 21 di Ferrara". Consorzio ACOSEA.

9.4. % acqua di superficie utilizzata per la produzione di acqua potabile



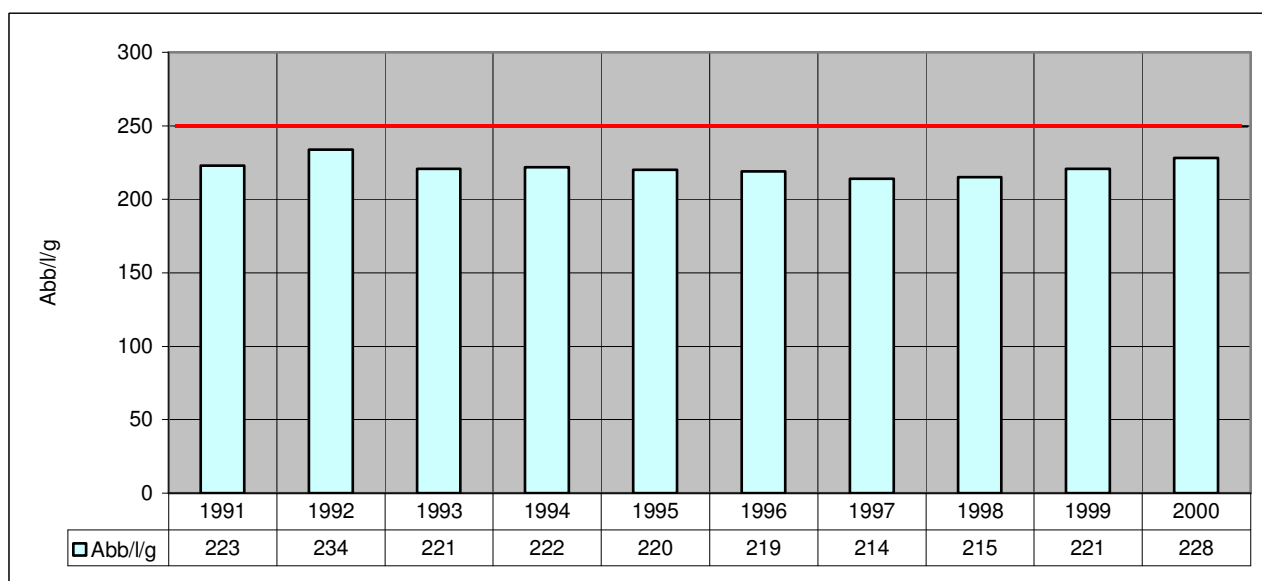
Fonte: "Rapporto sulla sostenibilità del Comune di Ferrara. L'ambiente con tre lati. Ferrara 21, l'Agenda 21 di Ferrara".

9.5. % acqua di falda utilizzata per la produzione di acqua potabile



Fonte: "Rapporto sulla sostenibilità del Comune di Ferrara. L'ambiente con tre lati. Ferrara 21, l'Agenda 21 di Ferrara".

9.6. Consumo pro capite



Fonte: "Rapporto sulla sostenibilità del Comune di Ferrara. L'ambiente con tre lati. Ferrara 21, l'Agenda 21 di Ferrara".
Consorzio ACOSEA.

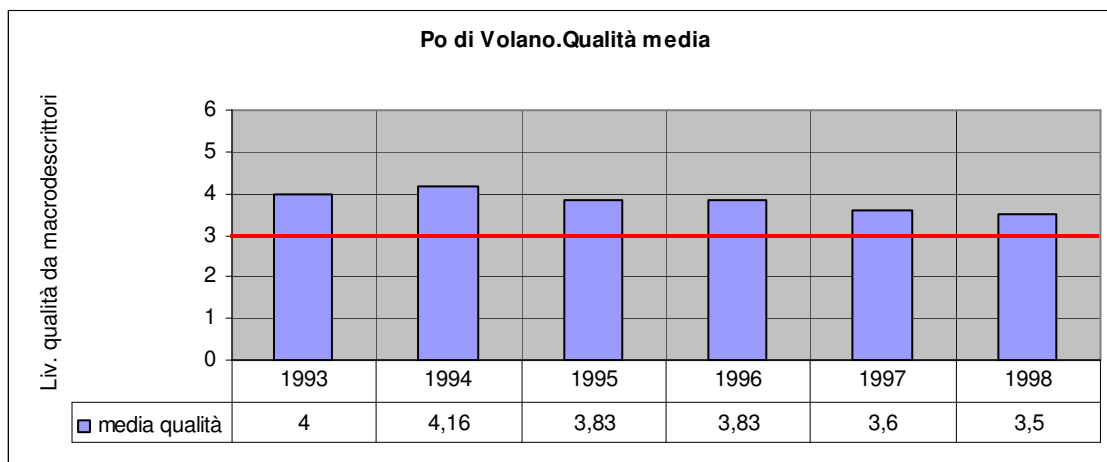
Consumo max pro capite giornaliero, 250 Abb/l/g

QUALITA' DELLA ACQUE SUPERFICIALI

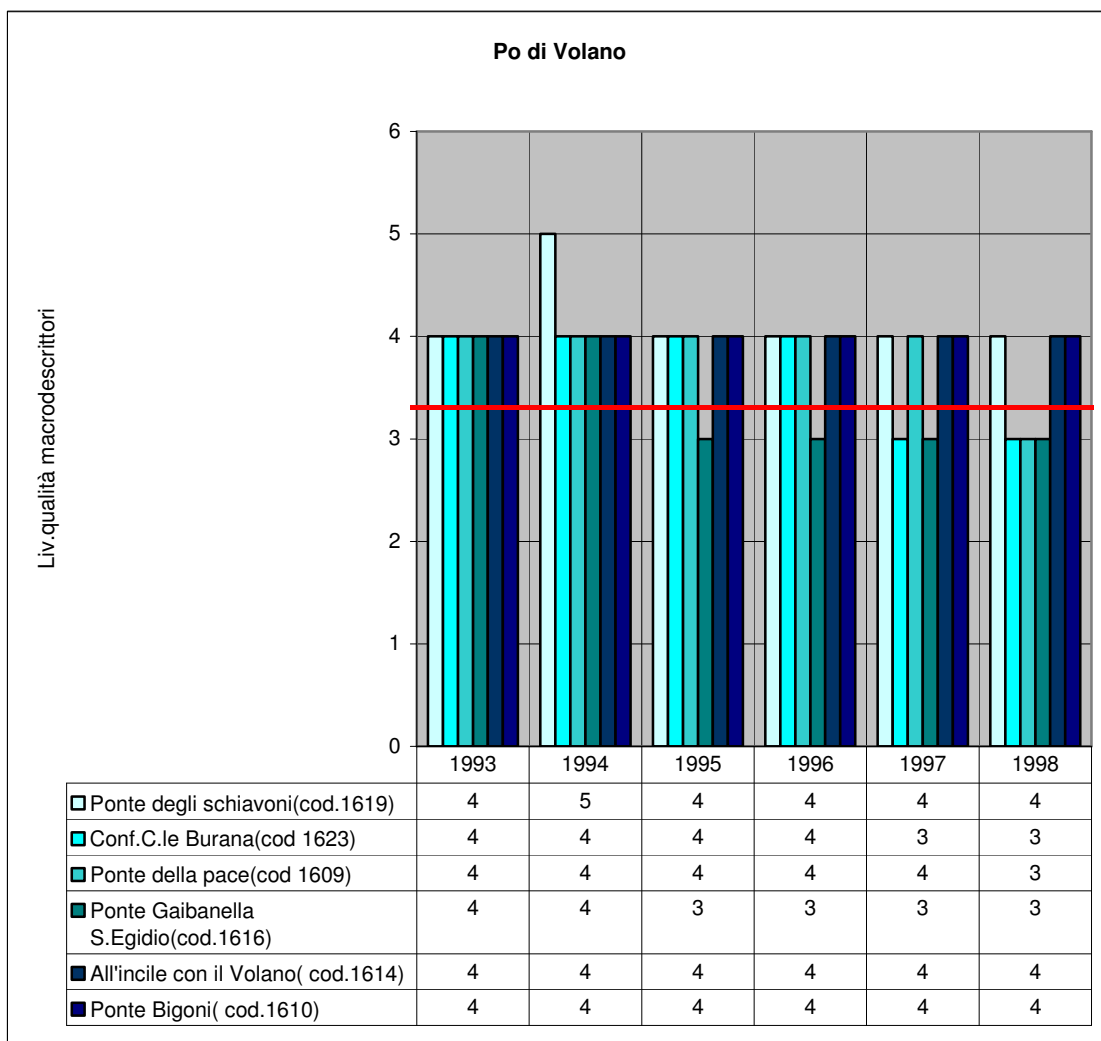
INDICATORE

10. Indicatore Qualità delle acque superficiali

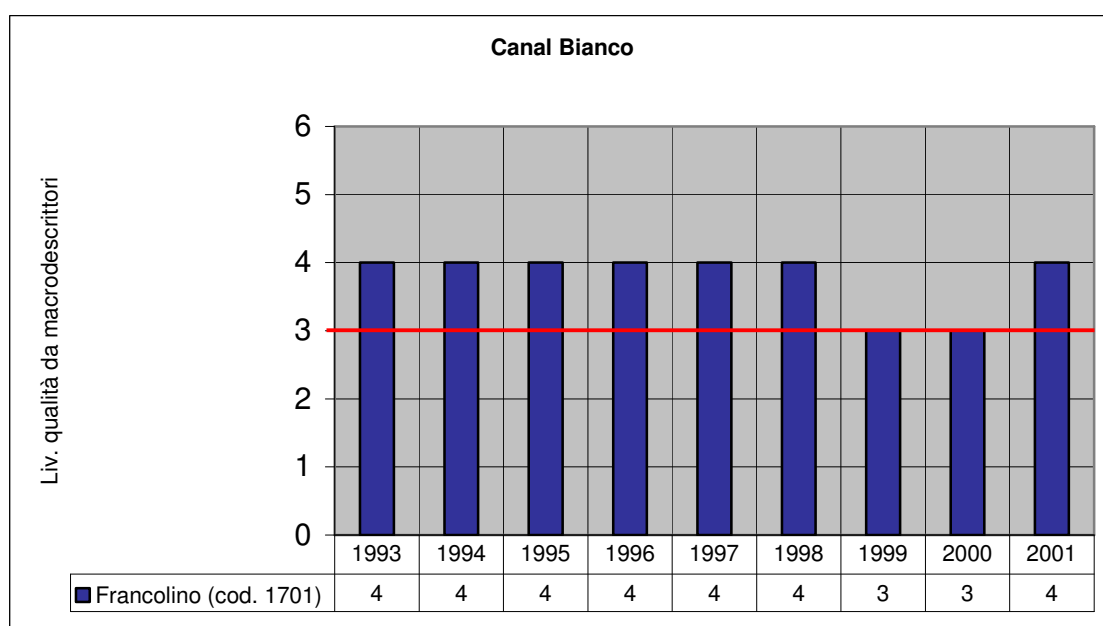
10.1. Qualità da macrodescrittori +



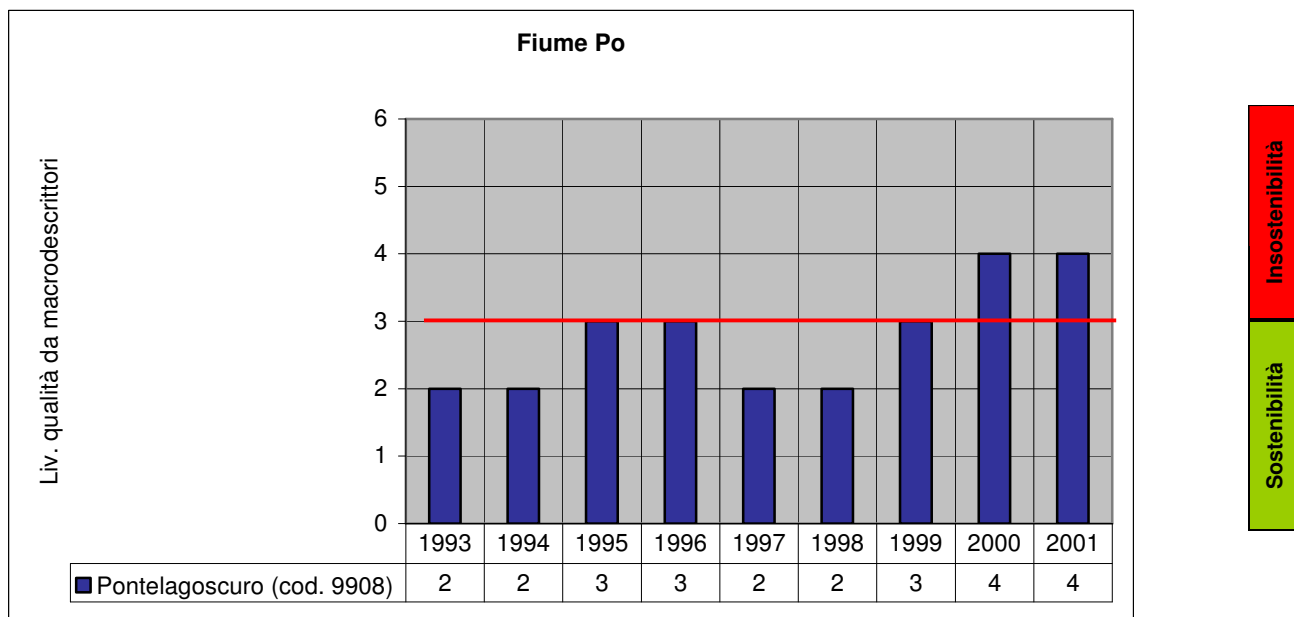
Fonte: nostra elaborazione di dati forniti da "Rapporto sulla sostenibilità del Comune di Ferrara. L'ambiente con tre lati. Ferrara 21, l'Agenda 21 di Ferrara". "Lo sai che...ARPA".



Fonte: "Rapporto sulla sostenibilità del Comune di Ferrara. L'ambiente con tre lati. Ferrara 21, l'Agenda 21 di Ferrara". "Lo sai che...ARPA".



Fonte: "Rapporto sulla sostenibilità del Comune di Ferrara. L'ambiente con tre lati. Ferrara 21, l'Agenda 21 di Ferrara". "Lo sai che...ARPA".



Fonte: "Rapporto sulla sostenibilità del Comune di Ferrara. L'ambiente con tre lati. Ferrara 21, l'Agenda 21 di Ferrara". "Lo sai che...ARPA".

LIVELLO DI QUALITA' DA MACRODESCRITTORI:

LIVELLO 1 (ELEVATO)

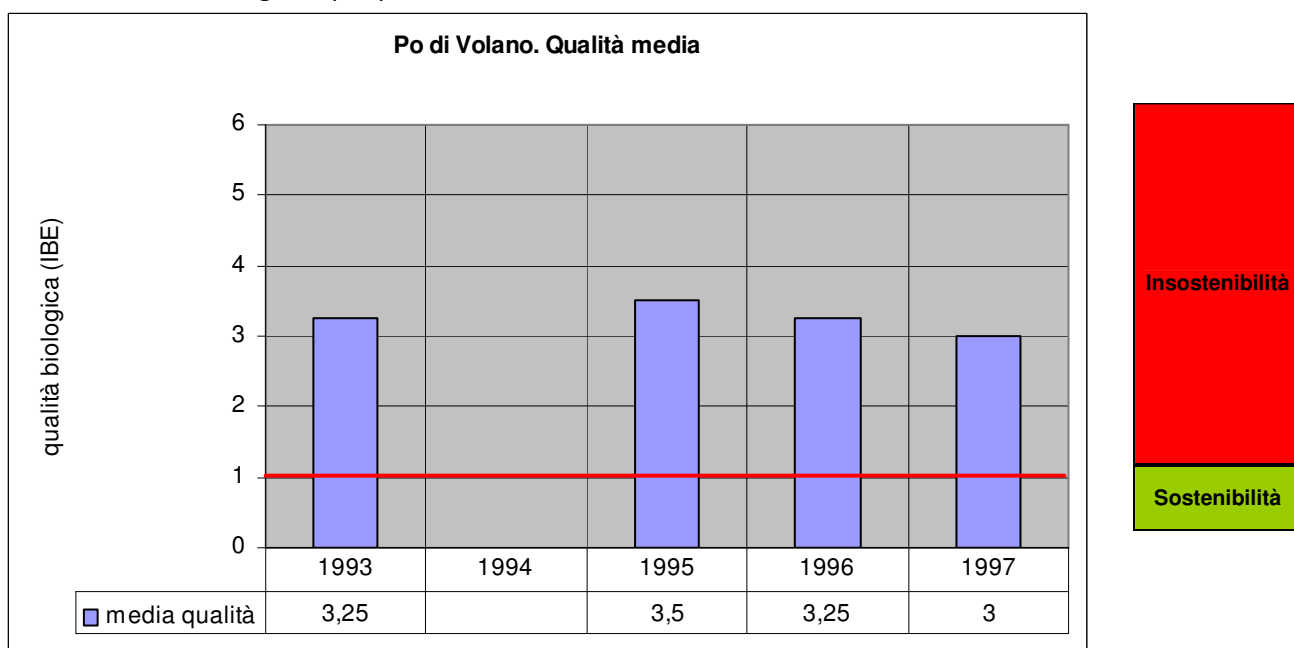
LIVELLO 2 (BUONO)

LIVELLO 3 (SUFFICIENTE)

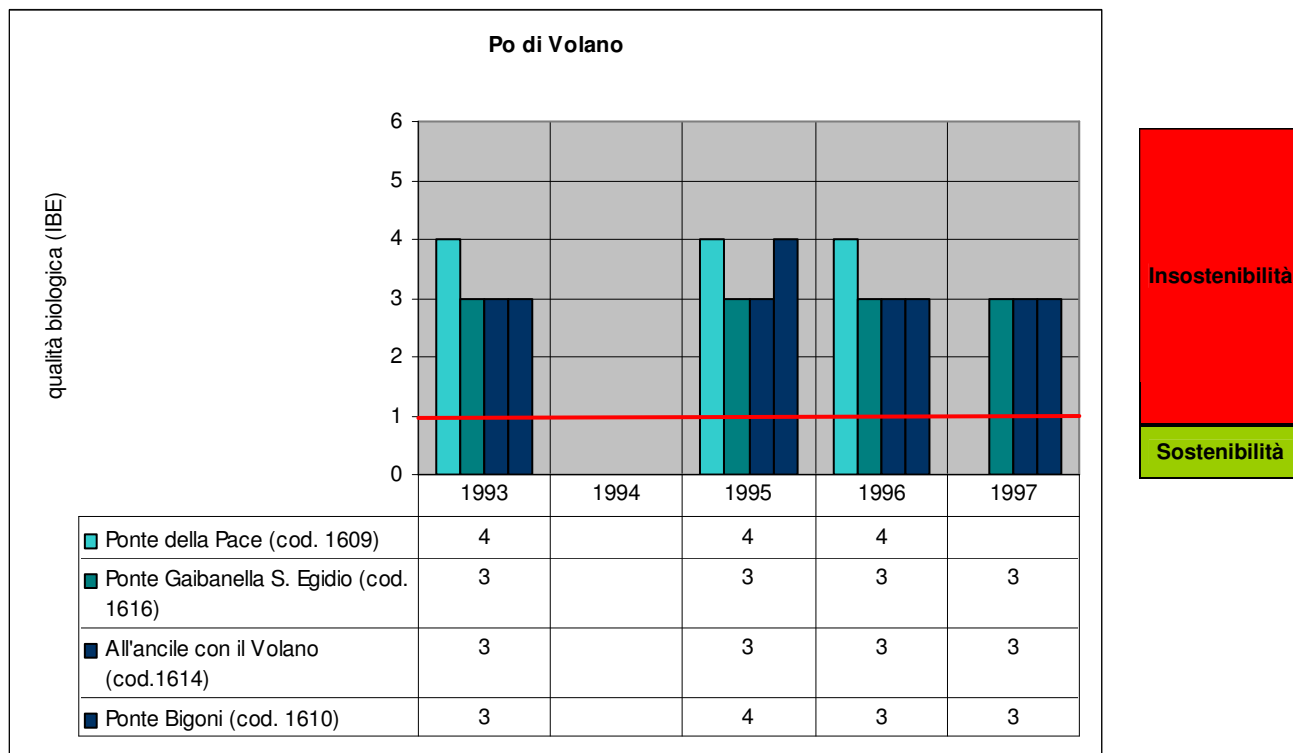
LIVELLO 4 (SCADENTE)

LIVELLO 5 (PESSIMO)

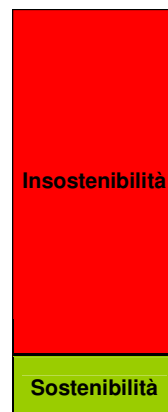
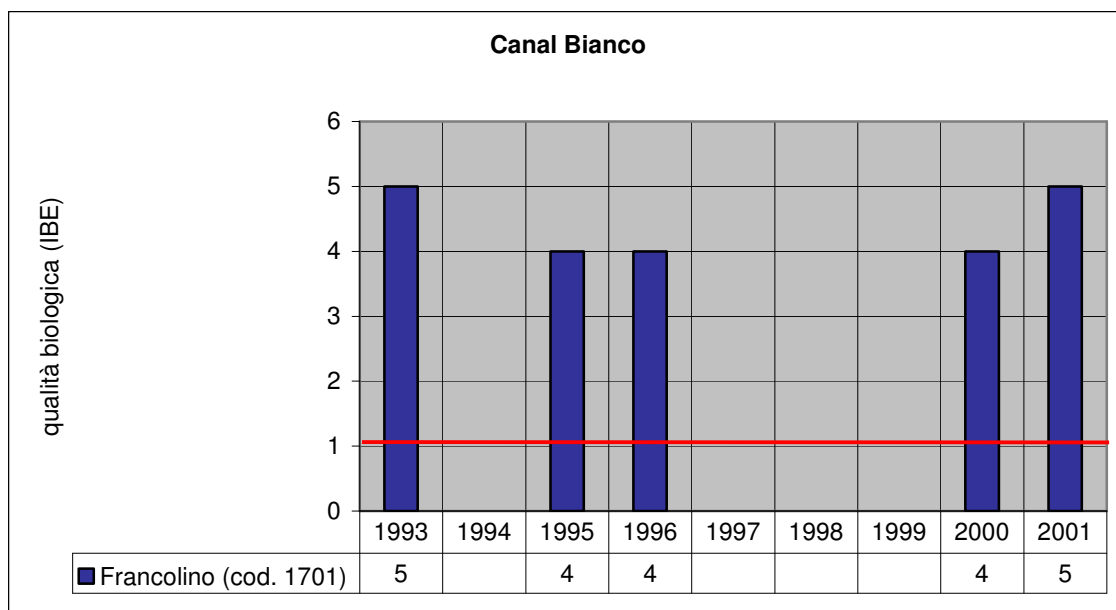
10.2. Qualità biologica (IBE)



Fonte: nostra elaborazione di dati forniti da "Rapporto sulla sostenibilità del Comune di Ferrara. L'ambiente con tre lati. Ferrara 21, l'Agenda 21 di Ferrara". "Lo sai che...ARPA"



Fonte: "Rapporto sulla sostenibilità del Comune di Ferrara. L'ambiente con tre lati. Ferrara 21, l'Agenda 21 di Ferrara". "Lo sai che...ARPA".



Fonte: "Rapporto sulla sostenibilità del Comune di Ferrara. L'ambiente con tre lati. Ferrara 21, l'Agenda 21 di Ferrara". "Lo sai che...ARPA".

LIVELLO QUALITA' BIOLOGICA (IBE)

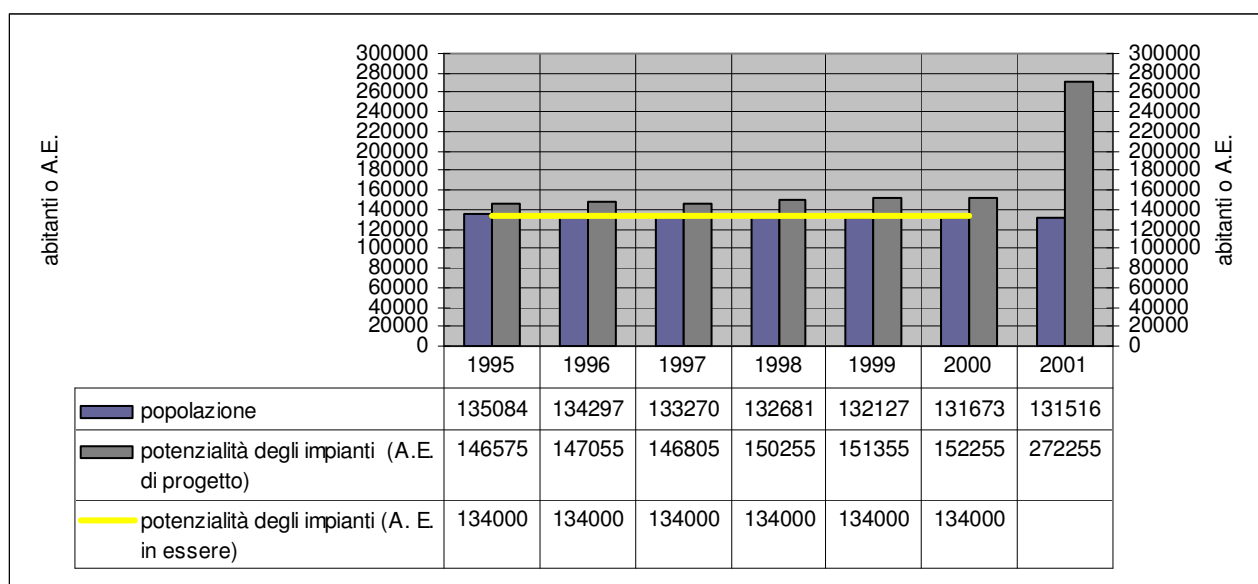
- 1 AMBIENTE NON INQUINATO
- 2 AMBIENTE LEGGERMENTE INQUINATO
- 3 AMBIENTE INQUINATO
- 4 AMBIENTE MOLTO INQUINATO
- 5 AMBIENTE FORTEMENTE INQUINATO
- 6 AMBIENTE INTERMEDIO

TRATTAMENTO REFLUI

INDICATORE

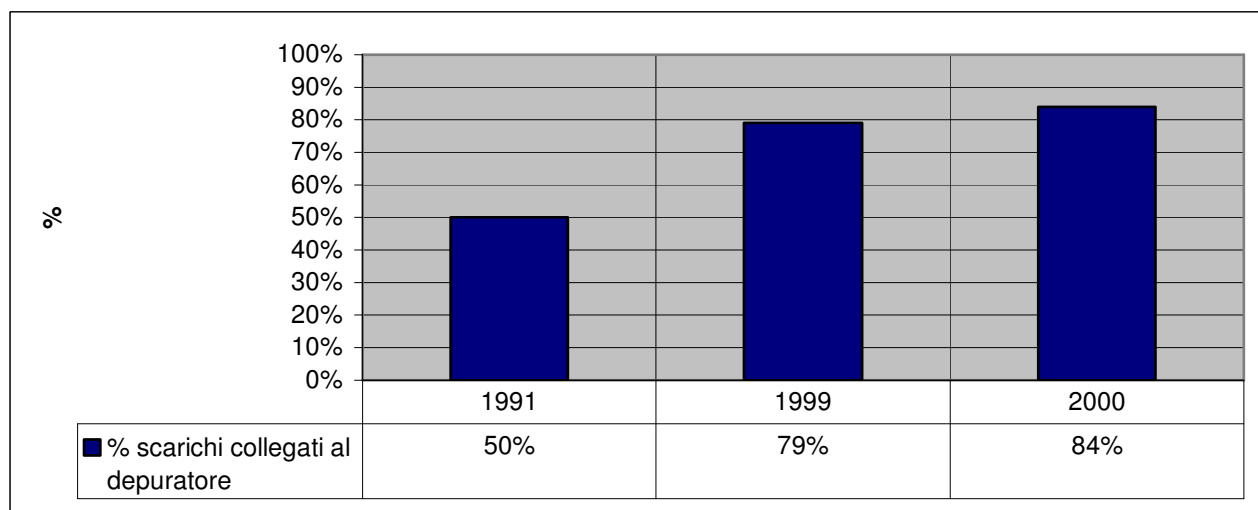
11. Indicatore Capacità di Depurazione del Comune di Ferrara

11.1. Capacità di Depurazione del Comune di Ferrara



Fonte: nostra elaborazione dati forniti da "Rapporto sulla sostenibilità del Comune di Ferrara. L'ambiente con tre lati. Ferrara 21, l'Agenda 21 di Ferrara"; Consorzio ACOSEA

11.2. % scarichi collegati al depuratore

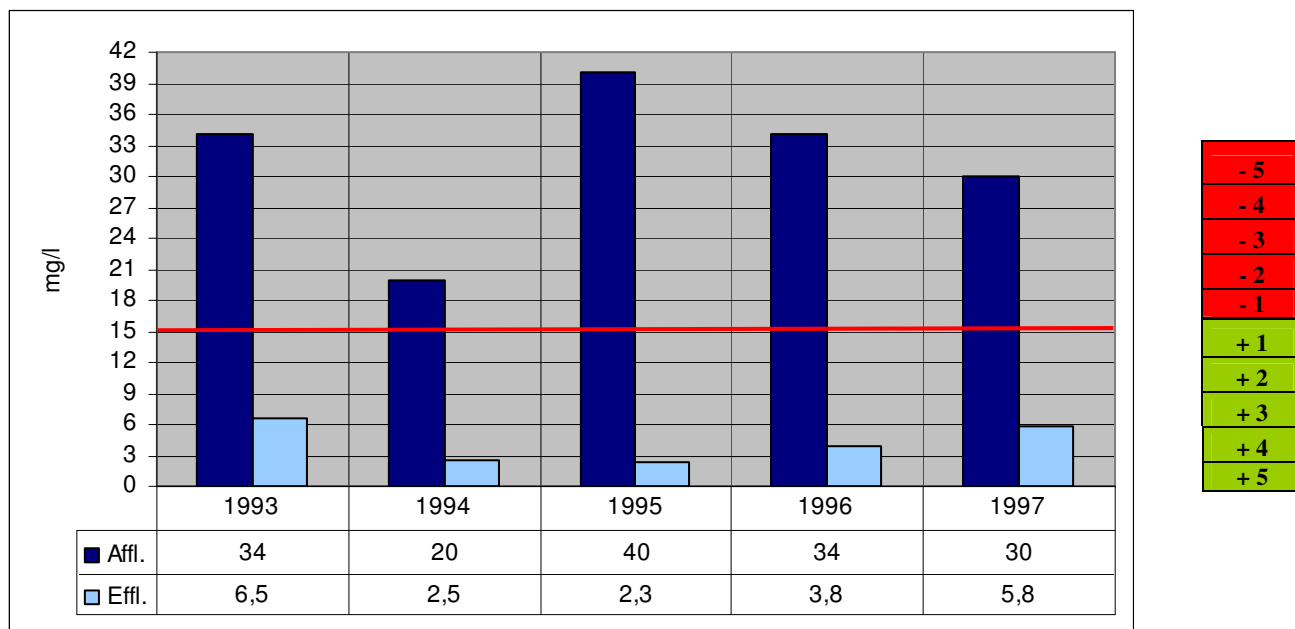


Fonte: "Rapporto sulla sostenibilità del Comune di Ferrara. L'ambiente con tre lati. Ferrara 21, l'Agenda 21 di Ferrara".

INDICATORE

12. Indicatore Qualità del ciclo delle acque (input-output) del Depuratore Gramicia (120.000 A.E.)

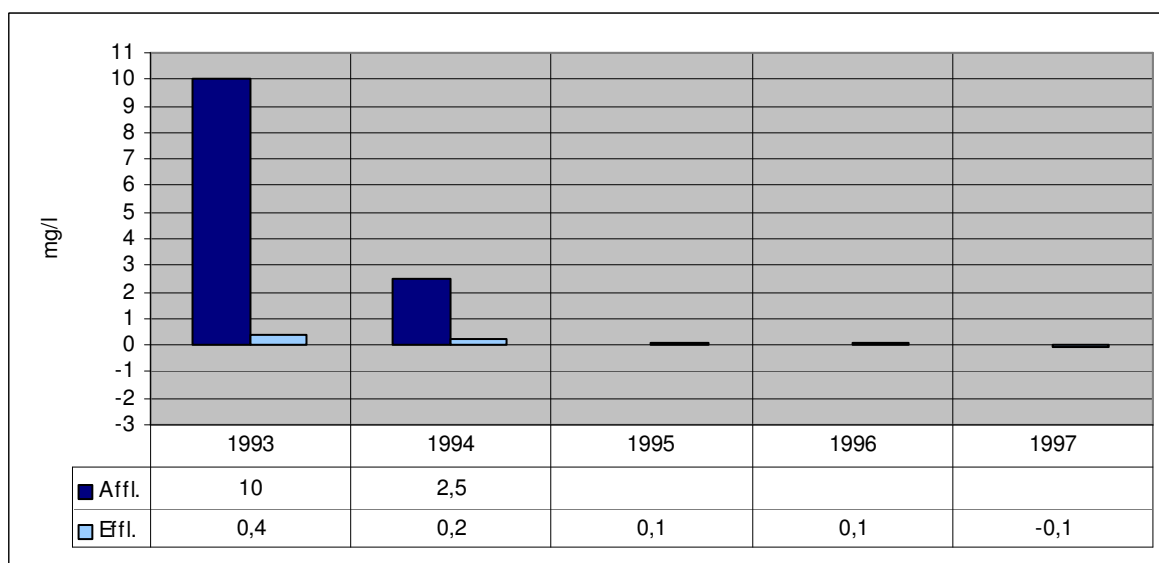
12.1 Indicatore Azoto Ammoniacale (NH_4^+)



Fonte: "Rapporto sullo stato dell'ambiente del Comune di Ferrara".

D.L. 152/2000, Tabella 3, Soglia di legge, 15 mg/l

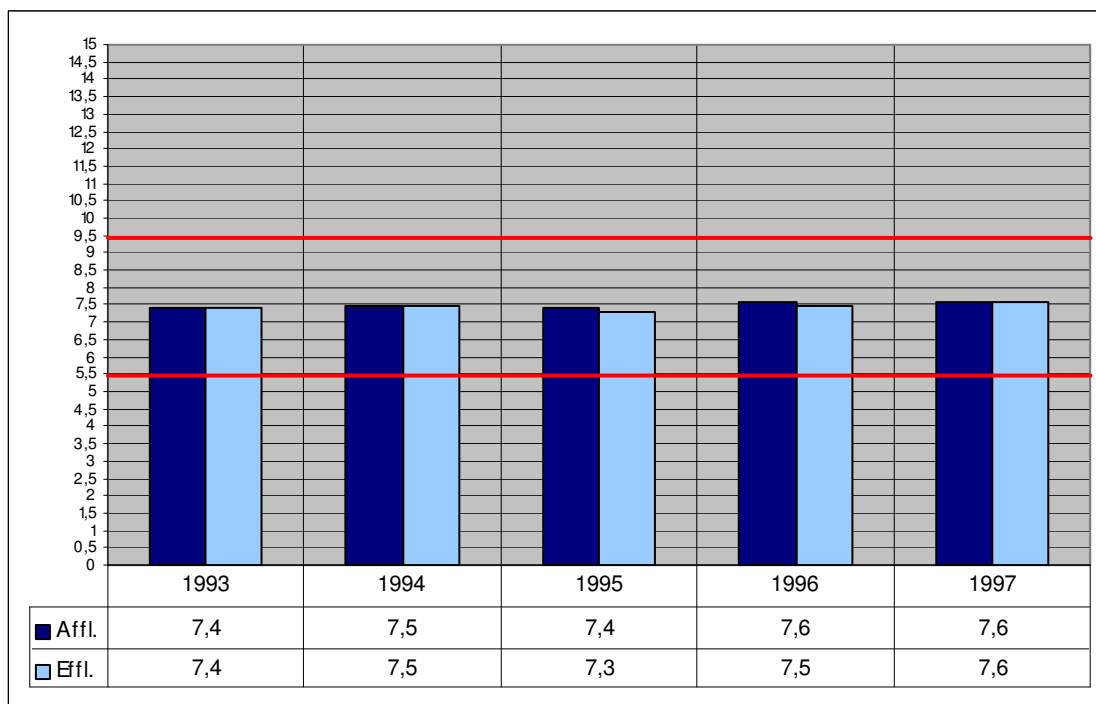
12.2 Indicatore Tensioattivi Anionici (MBAS)



Fonte: "Rapporto sullo stato dell'ambiente del Comune di Ferrara".

D.L. 152/2000, Tabella 3, Soglia di legge 2 mg/l

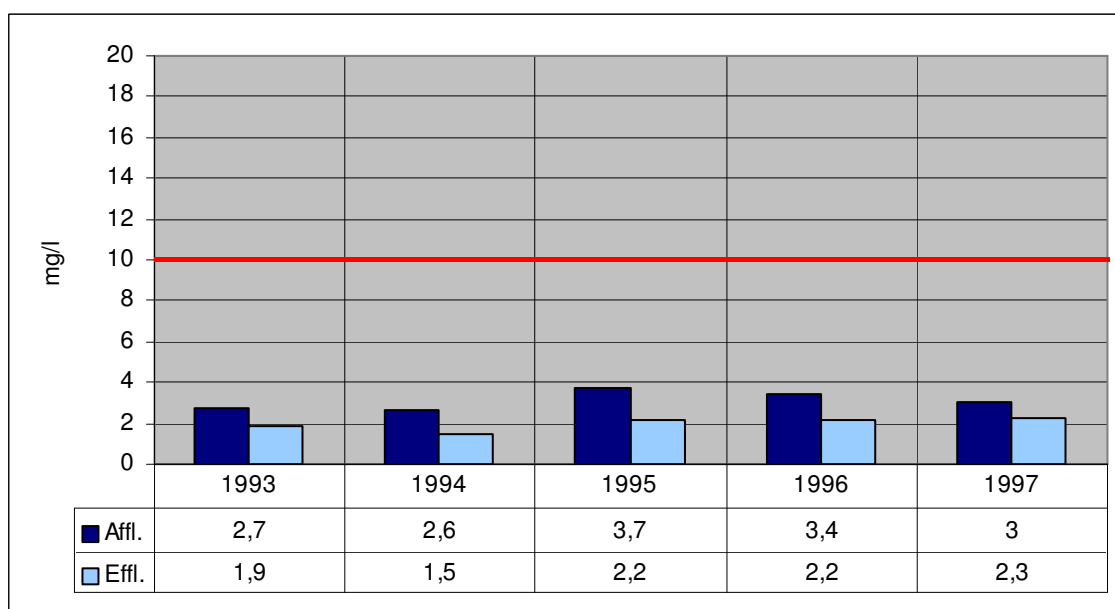
12.3. Indicatore PH



Fonte: "Rapporto sullo stato dell'ambiente del Comune di Ferrara".

D.L. 152/2000, Tabella 3, Soglia di legge, 5,5 - 9,5

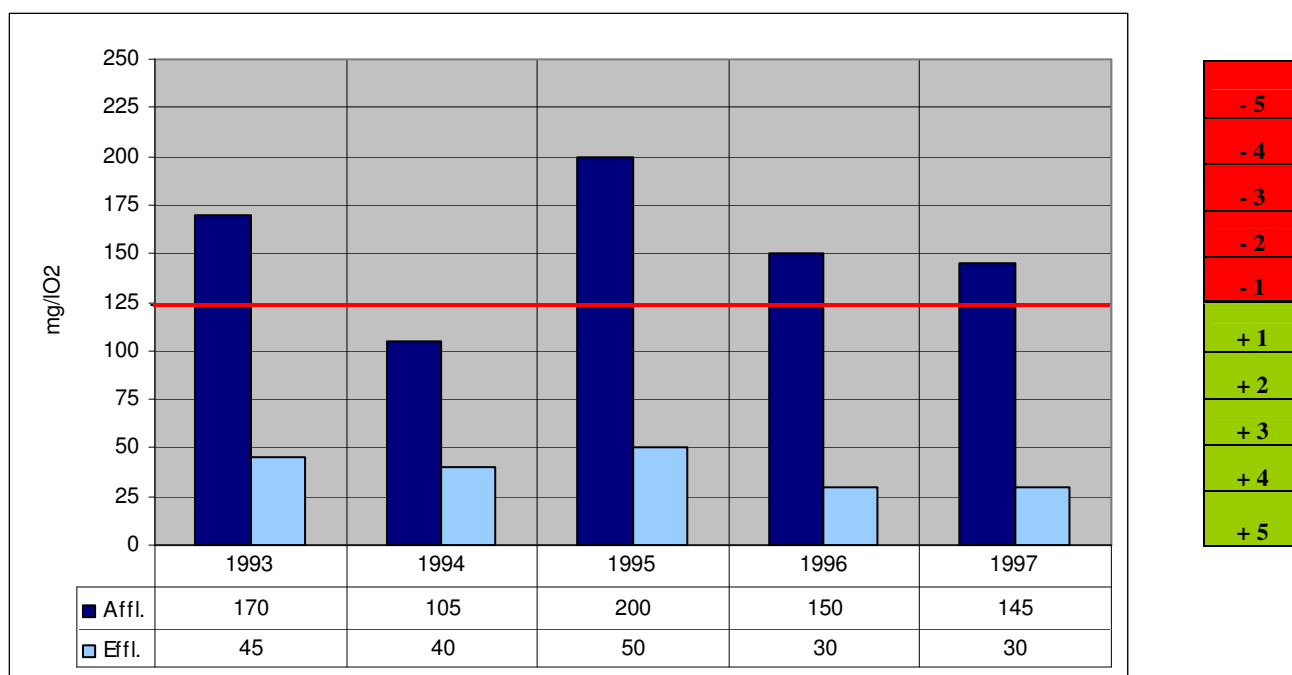
12.4 Indicatore Fosforo (P)



Fonte: "Rapporto sullo stato dell'ambiente del Comune di Ferrara".

D.L. 152/2000, Tabella 3, Soglia di legge, 10 mg/l

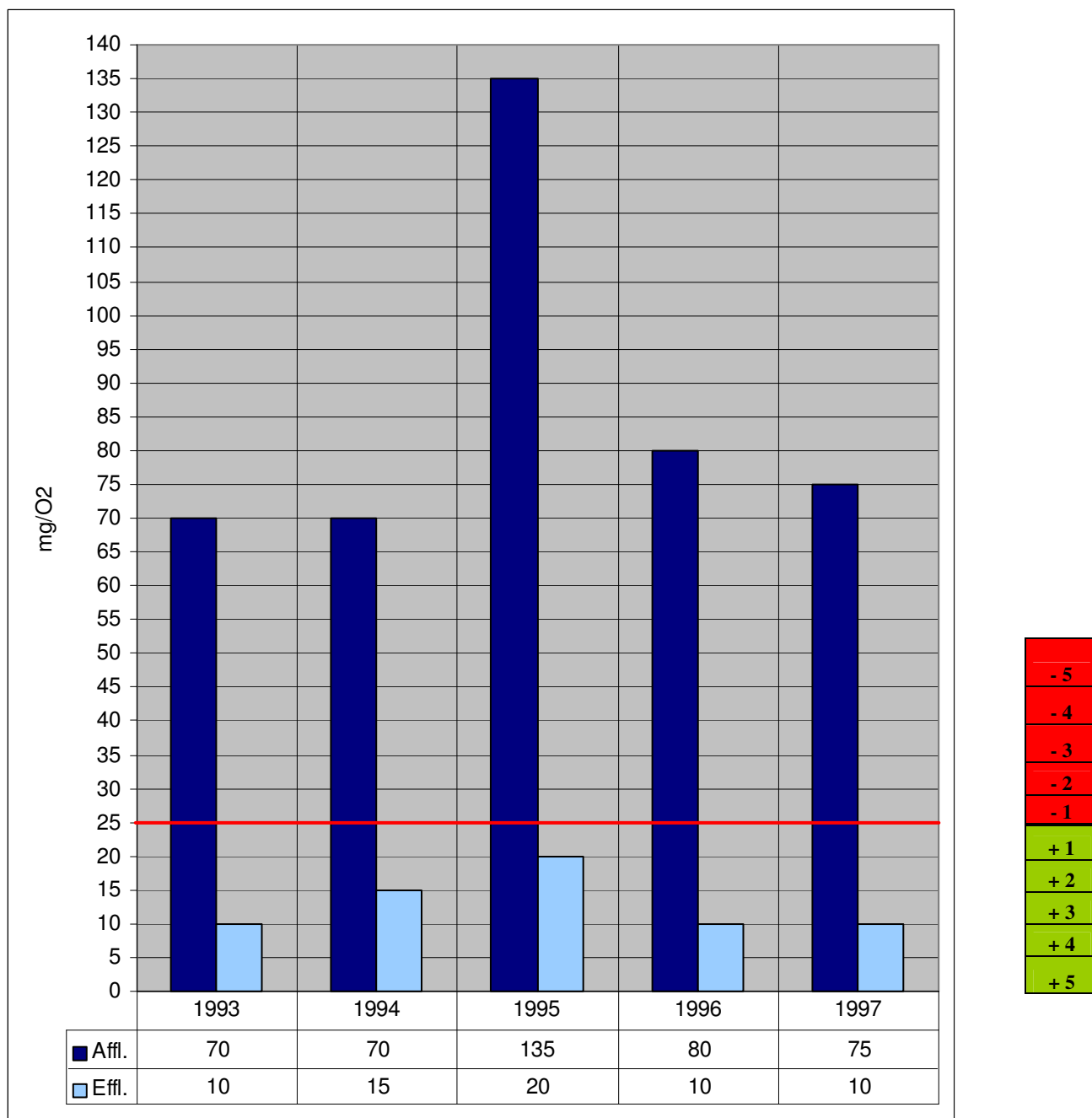
12.5 Indicatore COD



Fonte: "Rapporto sullo stato dell'ambiente del Comune di Ferrara".

D.L. 152/2000, Tabella1, Soglia di legge, 125 mg/IO₂

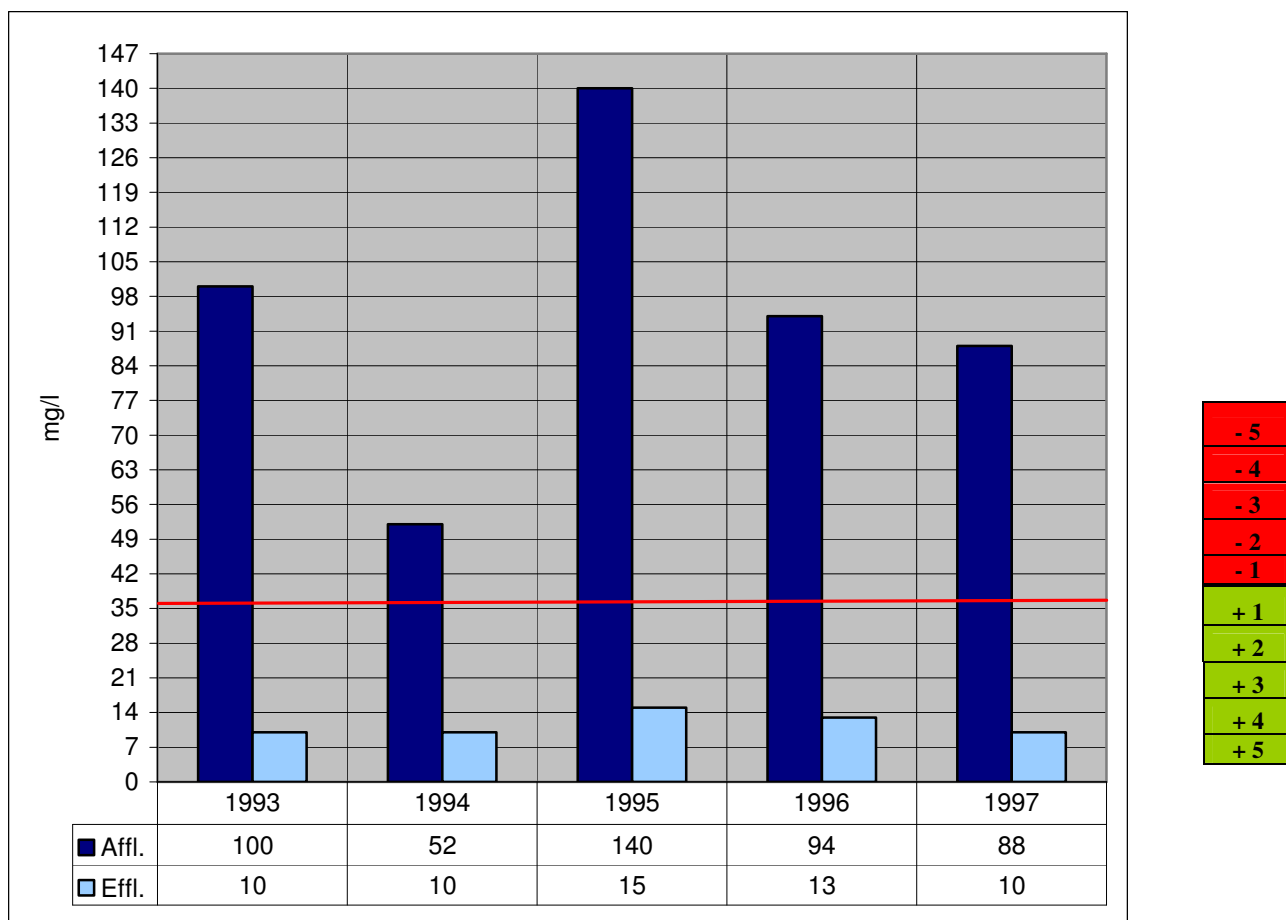
12.6 Indicatore BOD5



Fonte: "Rapporto sullo stato dell'ambiente del Comune di Ferrara".

D.L. 152/2000, Tabella 1, Soglia di legge 25 mg/O₂

12.7 Indicatore Solidi Sospesi Totali



Fonte: "Rapporto sullo stato dell'ambiente del Comune di Ferrara".

D.L. 152/2000, Tabella 1, Soglia di legge, 35 mg/l

Allegato 3

COMPONENTE

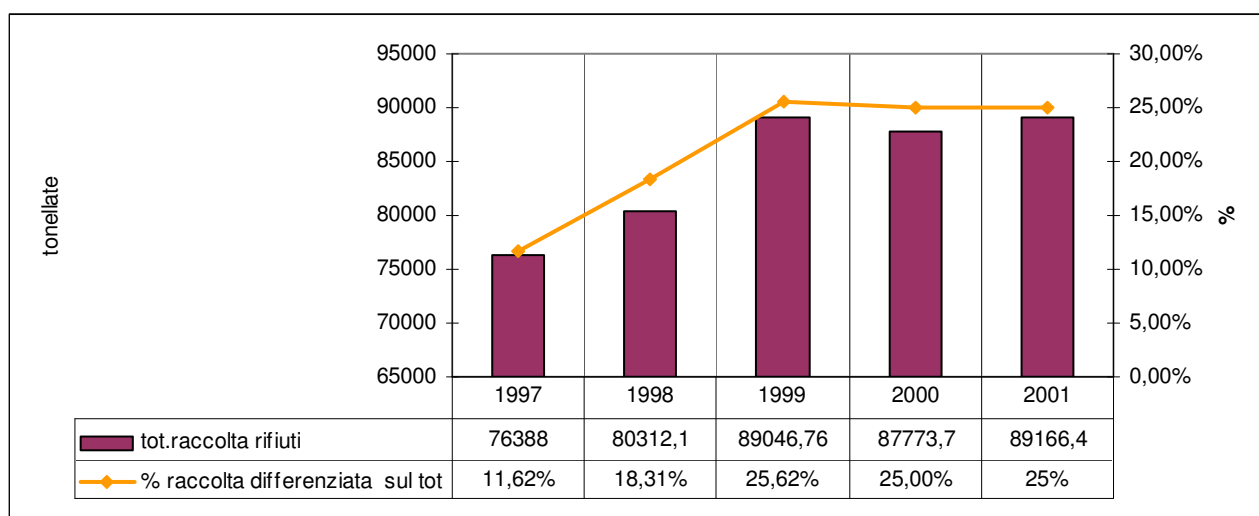
URBANISTICA

RIFIUTI

INDICATORE

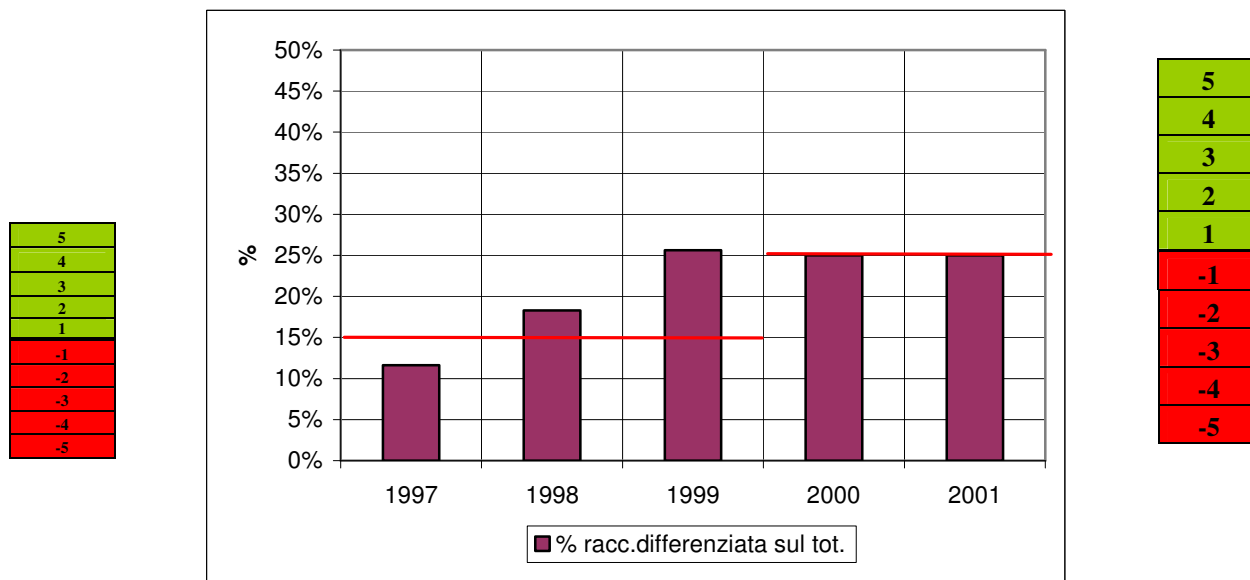
13. Indicatore Raccolta Differenziata

13.1. Variazione % della raccolta differenziata



Fonte: "Rapporto sulla sostenibilità del Comune di Ferrara. L'ambiente con tre lati. Ferrara 21, l'Agenda 21 di Ferrara". AGEA.

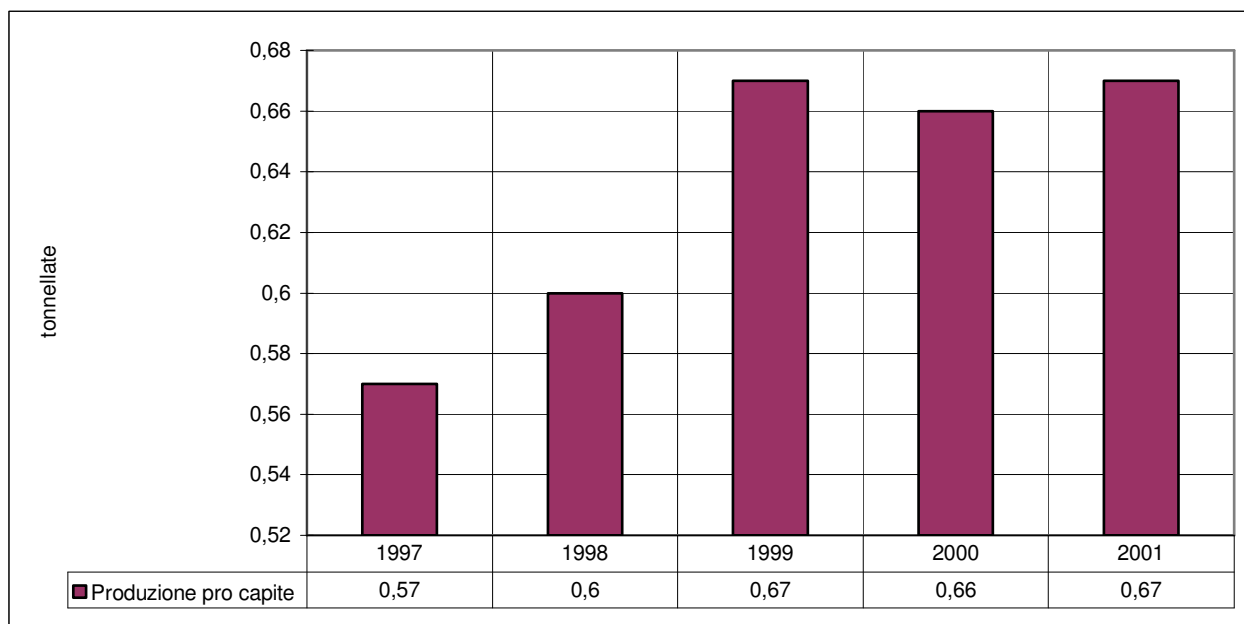
13.2. % raccolta differenziata sul totale



Fonte: "Rapporto sulla sostenibilità del Comune di Ferrara. L'ambiente con tre lati. Ferrara 21, l'Agenda 21 di Ferrara". AGEA.
Decreto Ronchi

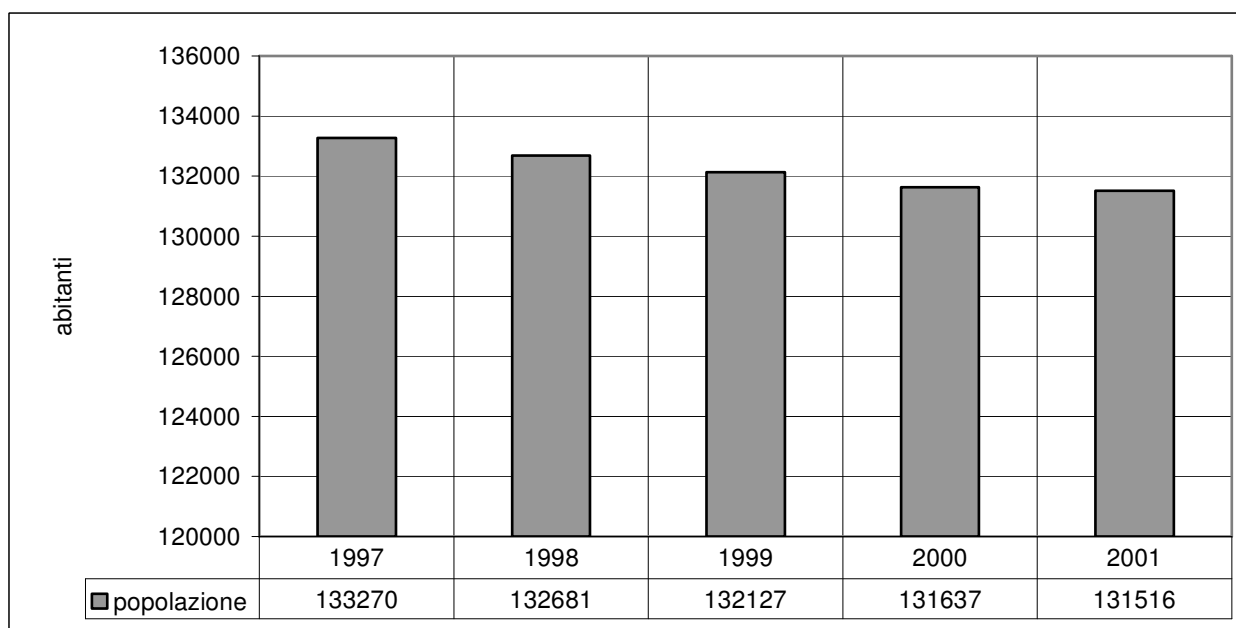
Soglia di legge, 15% entro il 1999; 25% entro il 2001.

13.3. Tonnellate pro capite annue



Fonte: "Rapporto sulla sostenibilità del Comune di Ferrara. L'ambiente con tre lati. Ferrara 21, l'Agenda 21 di Ferrara". AGEA.

Variazione della popolazione

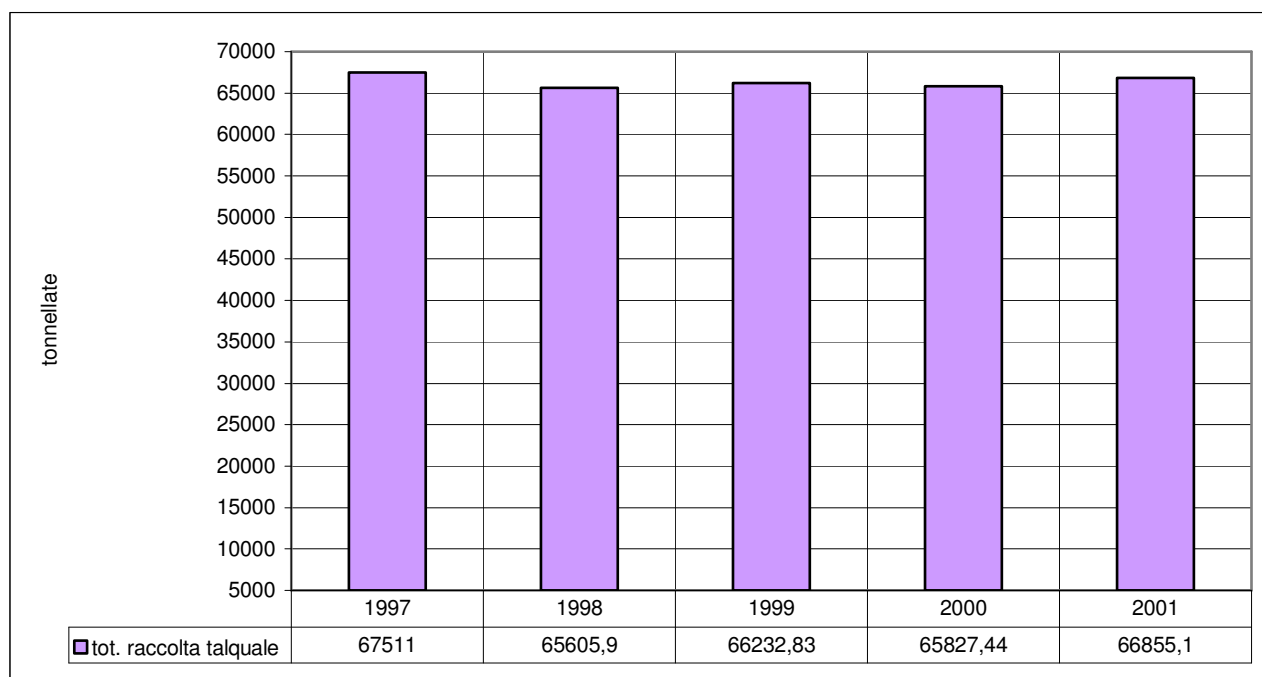


Fonte: "Rapporto sulla sostenibilità del Comune di Ferrara. L'ambiente con tre lati. Ferrara 21, l'Agenda 21 di Ferrara".

INDICATORE

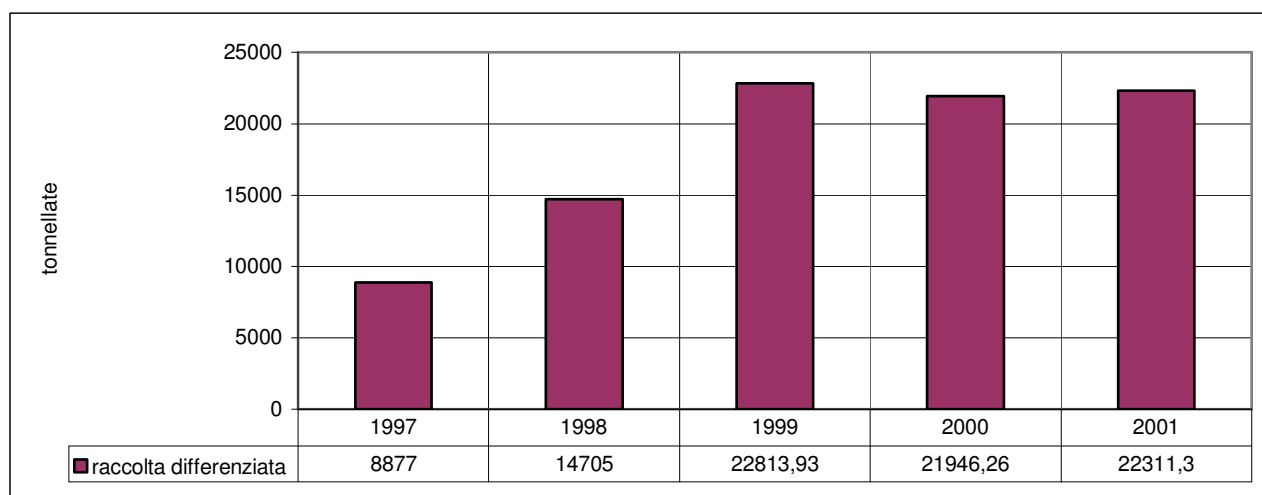
14. Indicatore Raccolta Talquale

14.1. Totale raccolta talquale



Fonte: "Rapporto sulla sostenibilità del Comune di Ferrara. L'ambiente con tre lati. Ferrara 21, l'Agenda 21 di Ferrara". AGEA.

Totale raccolta differenziata



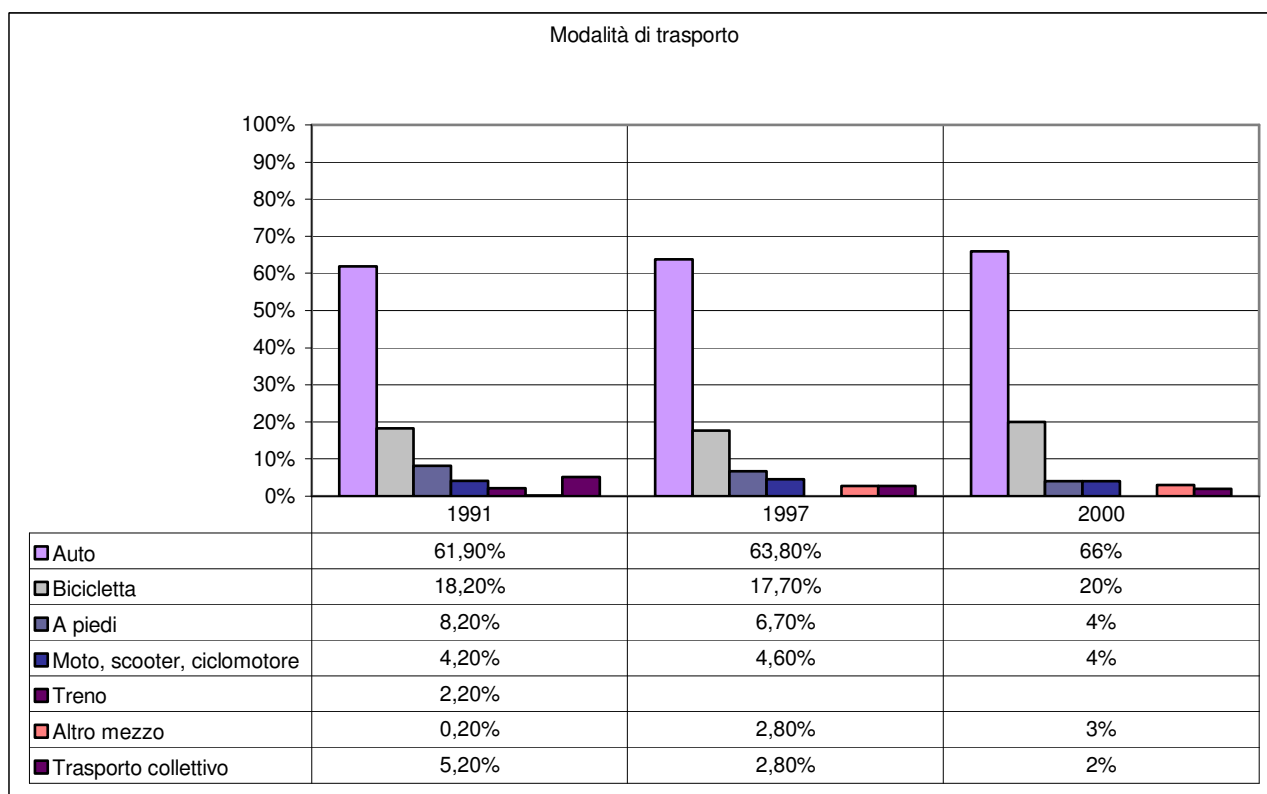
Fonte: "Rapporto sulla sostenibilità del Comune di Ferrara. L'ambiente con tre lati. Ferrara 21, l'Agenda 21 di Ferrara". AGEA.

TRAFFICO

INDICATORE

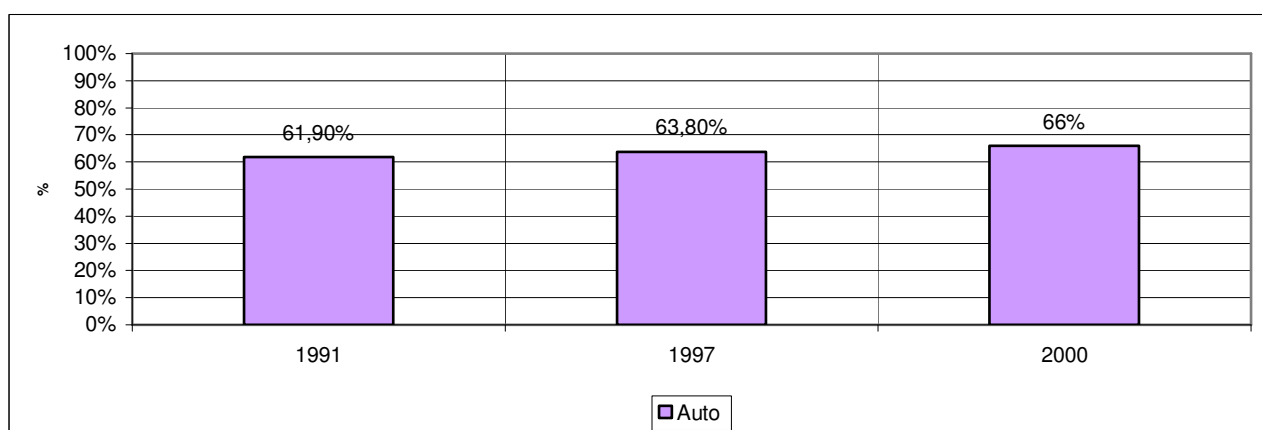
15. Indicatore Modalità di Trasporto

Modalità di trasporto totale



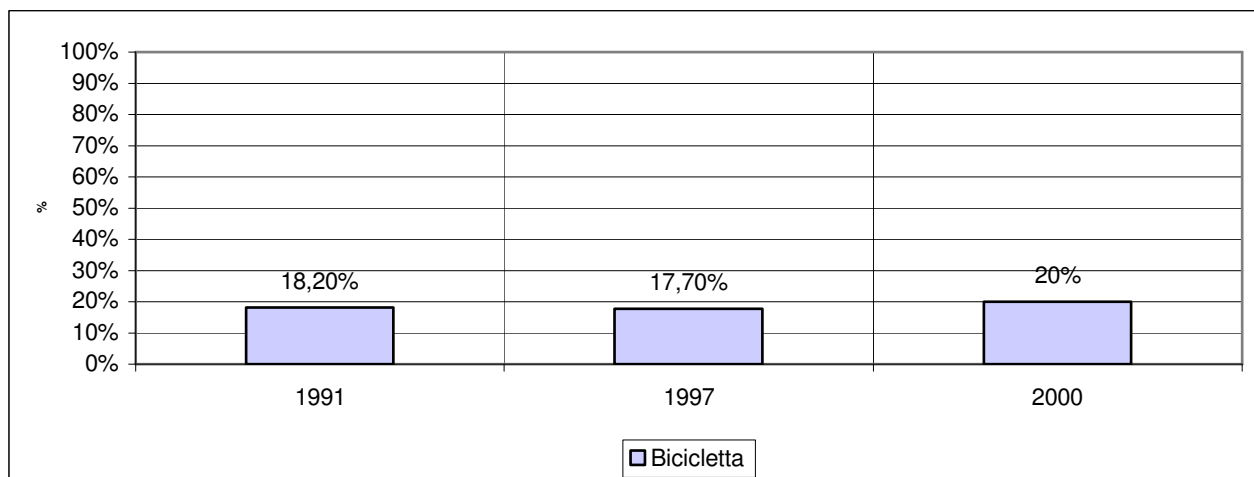
Fonte: "Rapporto sulla sostenibilità del Comune di Ferrara. L'ambiente con tre lati. Ferrara 21, l'Agenda 21 di Ferrara".

15.1. % Auto



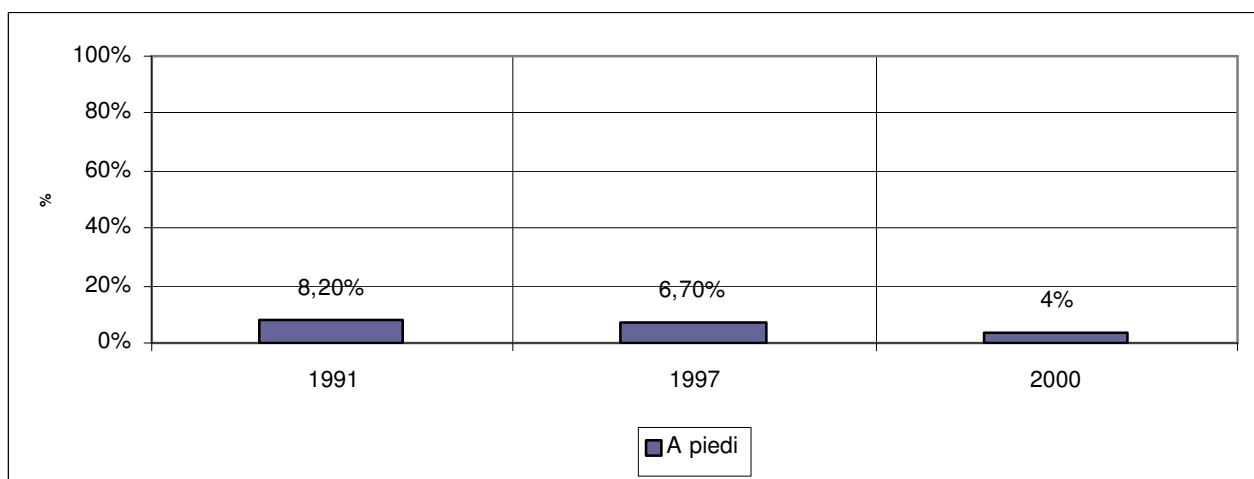
Fonte: "Rapporto sulla sostenibilità del Comune di Ferrara. L'ambiente con tre lati. Ferrara 21, l'Agenda 21 di Ferrara".

15.2. % Bicicletta



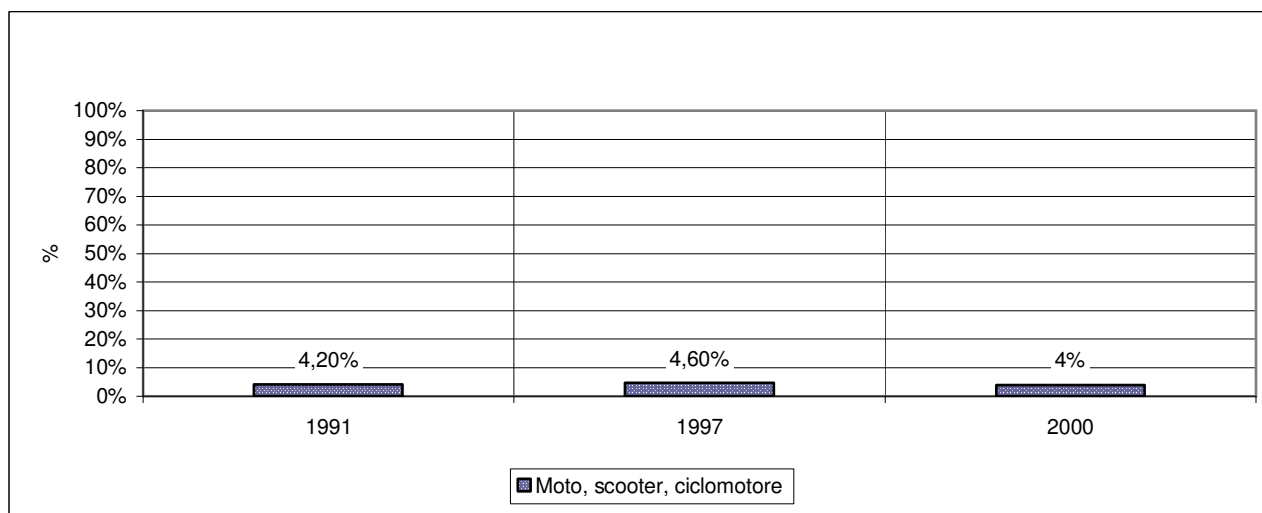
Fonte: "Rapporto sulla sostenibilità del Comune di Ferrara. L'ambiente con tre lati. Ferrara 21, l'Agenda 21 di Ferrara".

15.3. % a piedi



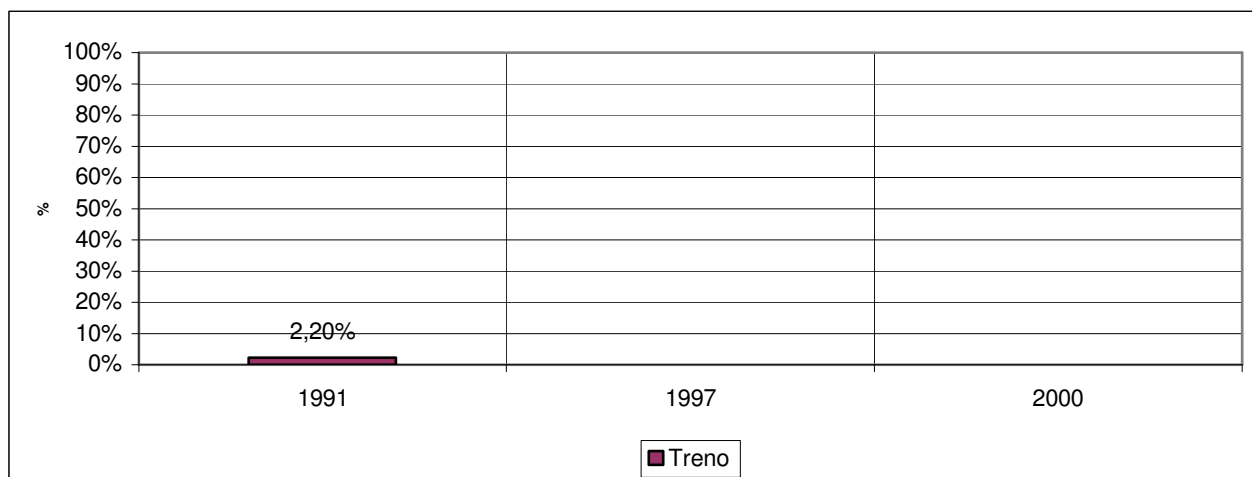
Fonte: "Rapporto sulla sostenibilità del Comune di Ferrara. L'ambiente con tre lati. Ferrara 21, l'Agenda 21 di Ferrara".

15.4. Moto, scooter, ciclomotore



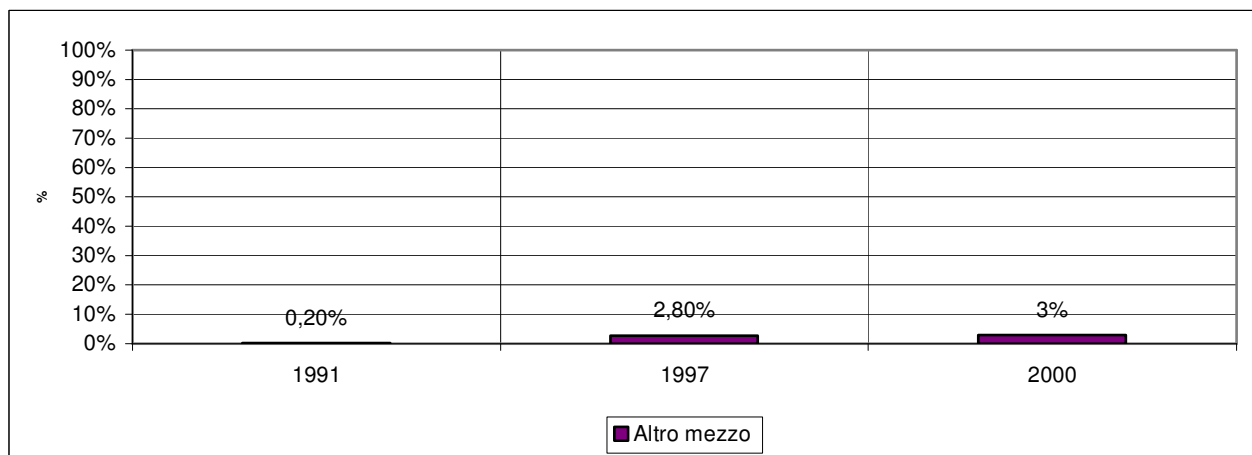
Fonte: "Rapporto sulla sostenibilità del Comune di Ferrara. L'ambiente con tre lati. Ferrara 21, l'Agenda 21 di Ferrara".

15.5. % Treno



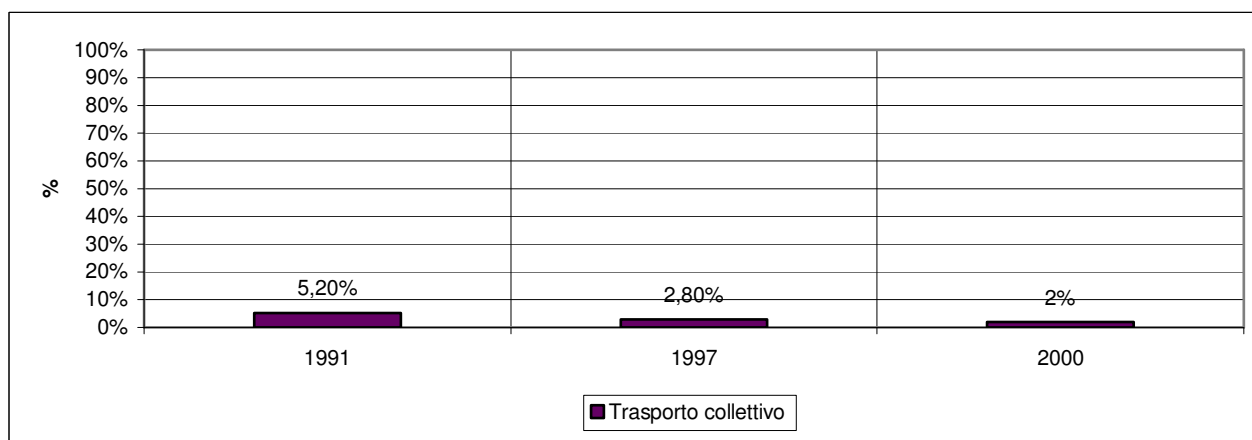
Fonte: "Rapporto sulla sostenibilità del Comune di Ferrara. L'ambiente con tre lati. Ferrara 21, l'Agenda 21 di Ferrara".

15.6. % altro mezzo



Fonte: "Rapporto sulla sostenibilità del Comune di Ferrara. L'ambiente con tre lati. Ferrara 21, l'Agenda 21 di Ferrara".

15.7. % Trasporto collettivo



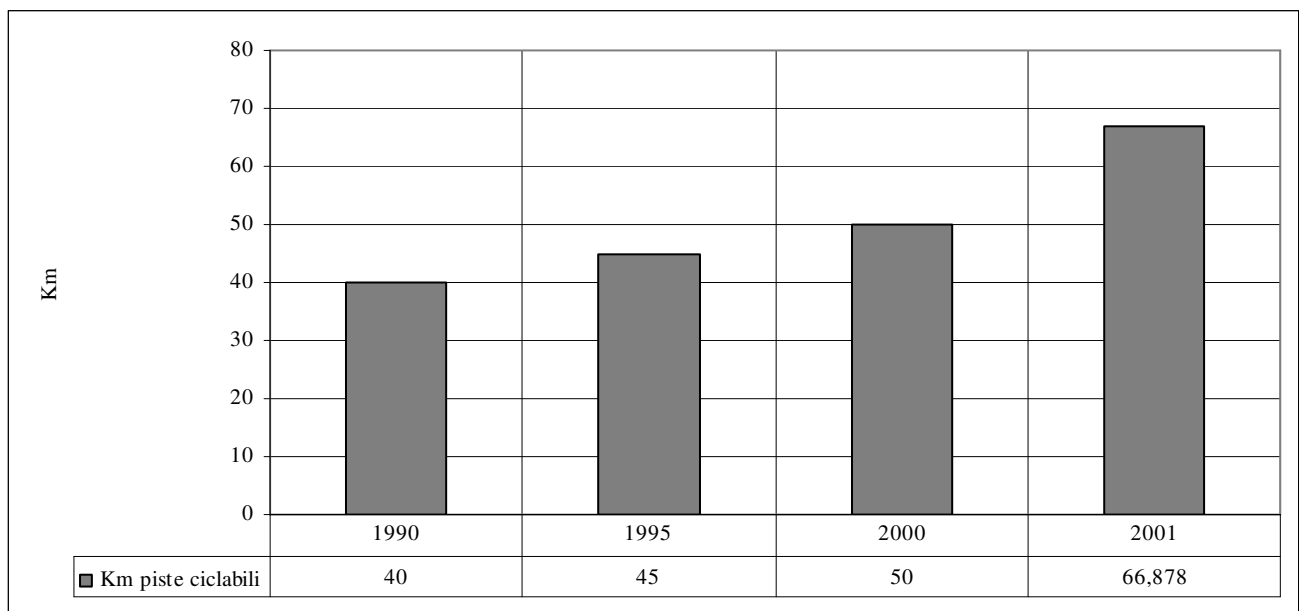
Fonte: "Rapporto sulla sostenibilità del Comune di Ferrara. L'ambiente con tre lati. Ferrara 21, l'Agenda 21 di Ferrara".

QUALITA' URBANA

INDICATORE

16. Indicatore Piste Ciclabili

16.1. Km piste ciclabili



Fonte: "Rapporto sulla sostenibilità del Comune di Ferrara. L'ambiente con tre lati. Ferrara 21, l'Agenda 21 di Ferrara".

1																			SCHEDA OPERATIVA SINTETICA AMBIENTALE (ANALISI - VALUTAZIONE - AZIONI DI PIANO)																		
ANALISI (I)						VALUTAZIONE (II)							AZIONI COERENTI CON LA VALUTAZIONE AMBIENTALE					AZIONI DEL PSC																			
COMPONENTE	PACCHETTO		TIPO		FONTE DEL DATO	INDICATORI	1° STEP	2° STEP	SALDO §	FATTORI DI PRESSIONE (settori che influenzano l'indicatore) (III)	OSSERVAZIONI (VI)	OGGETTIVI AMBIENTALI (V)	POLITICHE (VI)	PIANIFICAZIONE (VII)	OPERE PUBBLICHE (VIII)	PARTECIPAZIONE (IX)	POLITICHE (X)	PIANIFICAZIONE (Norme Tecniche di Attuazione) (XI)	OPERE PUBBLICHE (XII)	PARTECIPAZIONE (XIII)																	

QUALITA' DELL'ARIA

1. Indicatore Biossido di zolfo SO2

ARIA		QUALITA' DELL'ARIA				Comune di Ferrara - Arpa Ferrara – Agenda 21	Impianti di combustione istituzionali, commerciali e residenziali 17% Industria 48% Trasporti 34% Rifiuti 1%	La concentrazione di questo inquinante ha registrato nel 2001 valori inferiori a un decimo del limite più restrittivo. È ampiamente rispettato il livello di protezione della salute previsto dalle nuove direttive europee per il 2005. La situazione si può dunque definire buona. Rispetto ai primi rilevamenti si nota un leggero innalzamento dei valori nel '95-'96 che poi sono andati via via calando negli anni seguenti. Si ritiene che questo ulteriore miglioramento sia dovuto alla riduzione dell'impiego di combustibili contenenti zolfo (gasolio) per impianti di riscaldamento e della progressiva sostituzione delle vecchie caldaie funzionanti a gasolio, con impianti a metano e con il teleriscaldamento.	-limitare le emissioni acide in atmosfera (SO2, NO2, NH3) e favorire appropriati sistemi di gestione del territorio; -limitare le emissioni di gas ad effetto serra che contribuiscono al riscaldamento globale e ai cambiamenti climatici (CO2, CH3, N2O e Cfc);	-Mantenere e incrementare la metanizzazione per il riscaldamento urbano. -Realizzare impianti di cogenerazione. -Monitorare l'osservanza delle leggi sugli inquinamenti atmosferici.	-Realizzare il PUT (in particolare per togliere traffico dal centro).	-Realizzare tangenziali e rotatorie.	-Applicare i sistemi di gestione ambientale (ISO 14.000, EMAS, ecc) per i cicli produttivi.						
A	A	1.1 Indicatore Biossido di zolfo SO2 mediana delle conc.medie giorn. dell'anno. Soglia 80 mg/Nmc	1994	2001	=														
		1.2 Indicatore Biossido di zolfo SO2 98°percentile delle medie giorn. dell'anno soglia 250mg/ Nmc	1994	2001	=														
		1.3 Indicatore Biossido di zolfo SO2 Mediana delle conc. medie giorn. invernali Soglia 130µg/Nmc	1994	2001	=														
A	A	1.4 Indicatore Biossido di zolfo SO2 Concentraz ne media giorn. Soglia 250 µg/Nmc	1999	2001	=														

* + tendente verso la sostenibilità; – tendente verso la non sostenibilità

2		SCHEDA OPERATIVA SINTETICA AMBIENTALE (ANALISI - VALUTAZIONE - AZIONI DI PIANO)																
ANALISI (I)				VALUTAZIONE (II)						AZIONI COERENTI CON LA VALUTAZIONE AMBIENTALE				AZIONI DEL PSC				
COMPONENTE	PACCHETTO	TIPO	FONTE DEL DATO	INDICATORI	1° STEP	2° STEP	SALDO §	FATTORI DI PRESSIONE (settori che influenzano l'indicatore) (III)	OSSERVAZIONI (VI)	OBIETTIVI AMBIENTALI (V)	POLITICHE (VI)	PIANIFICAZIONE (VII)	OPERE PUBBLICHE (VIII)	PARTECIPAZIONE (IX)	POLITICHE (X)	PIANIFICAZIONE (Norme Tecniche di Attuazione) (XI)	OPERE PUBBLICHE (XII)	PARTECIPAZIONE (XIII)
QUALITA' DELL'ARIA																		
2. Indicatore Biossido di azoto NO2																		
3. Indicatore PTS																		
ARIA	QUALITA' DELL'ARIA			A	2.1 Indicatore Biossido di azoto N O2 Concentrazione media di 1 h Soglia 400µg/Nmc	2000	2001		Impianti di combustione istituzionali, commerciali e residenziali 5% Industrie 16% Trasporti 70% Rifiuti 9%	La concentrazione di No2 è rimasta stabile su valori che rispettano, con buon margine, l'attuale standard di qualità dell'aria.Questo si spiega considerando che il complesso di processi di combustione (industria, traffico e riscaldamento)è rimasto praticamente inalterato.Anche il livello di protezione della salute, stabilito dalle direttive europee è rispettato, tenendo conto l'attuale margine di tolleranza, ma i valori medi registrati risultano superiori al livello che dovrà essere rispettato nel 2010, quando il margine di tolleranza sarà ridotto a zero. Non si sono verificati superamenti del livello di attenzione.	-limitare le emissioni acide in atmosfera (SO2, NO2, NH3) e favorire appropriati sistemi di gestione del territorio; -limitare le emissioni di gas ad effetto serra che contribuiscono al riscaldamento globale e ai cambiamenti climatici (CO2, CH3, N2O e Cfc);	-Mantenere e incrementare la metanizzazione per il riscaldamento urbano. -Realizzare impianti di cogenerazione.	-Realizzare il PUT (in particolare per togliere traffico dal centro).	-Realizzare tangenziali e rotatorie.	-Applicare i sistemi di gestione ambientale (ISO 14.000, EMAS, ecc) per i cicli produttivi.			
				A	2.2 Indicatore Biossido di azoto N O2 98° percentile delle medie orarie Soglia 400mg/Nmc	1994	2001					- Prescrivere l'obbligo del bollino blu e riorganizzare il sistema del traffico attraverso separazione delle funzioni. -Monitorare l'osservanza delle leggi sugli inquinanti atmosferici.						
	A	3.1 Indicatore PTS Media delle medie giorn. Soglia 300mg/Nm	1994	2001			Industrie Energia Trasporti	Essi rappresentano un'importante categoria di inquinanti, sia perché contengono sostanze nocive sia semplicemente per la loro concentrazione troppo elevata. Il monitoraggio delle polveri (PTS-PM10) è stato ripreso nel '99 dopo due anni di interruzione dovuti all'obsolescenza degli analizzatori ora sostituiti. Per le polveri (PM10) fini la normativa non definisce i livelli di attenzione e di allarme ma un obiettivo di qualità pari a 40µg/Nmc, espresso come media mobile annuale.	-limitare le emissioni acide in atmosfera (SO2, NO2, NH3) e favorire appropriati sistemi di gestione del territorio; -ridurre i rischi per la salute umana, l'ecosistema e la qualità della vita derivanti dall'emissione in atmosfera di sostanze nocive o pericolose; -concorrere al rispetto degli obiettivi fissati per il contributo nazionale alle emissioni globali									

* + tendente verso la sostenibilità; – tendente verso la non sostenibilità

3																			SCHEDA OPERATIVA SINTETICA AMBIENTALE (ANALISI - VALUTAZIONE - AZIONI DI PIANO)									
ANALISI (I)					VALUTAZIONE (II)							AZIONI COERENTI CON LA VALUTAZIONE AMBIENTALE				AZIONI DEL PRG												
COMPONENTE	PACCHETTO	TIPO	FONTE DEL DATO		INDICATORI	1° STEP	2° STEP	SALDO §	FATTORI DI PRESSIONE (settori che influenzano l'indicatore) (III)	OSSERVAZIONI (VI)	OBIETTIVI AMBIENTALI (v)	POLITICHE (VI)	PIANIFICAZIONE (VII)	OPERE PUBBLICHE (VIII)	PARTECIPAZIONE (IX)	POLITICHE (X)	PIANIFICAZIONE (Norme Tecniche di Attuazione) (XI)	OPERE PUBBLICHE (XII)	PARTECIPAZIONE (XIII)									
QUALITA' DELL'ARIA																												
3. Indicatore PTS																												
4. Indicatore PM10																												
5. Indicatore Monossido di carbonio CO																												
ARIA	QUALITA' DELL'ARIA	A	Comune di Ferrara - Arpa Ferrara – Agenda 21	3.2 Indicatore PTS 95° Percentile delle concentr. giorn. dell'anno Soglia 300 µg/Nmc	1994	2000		Industrie Energia Trasporti	Esse rappresentano un’importante categoria di inquinanti sia perché contengono sostanze nocive sia semplicemente per la loro concentrazione troppo elevata. Il monitoraggio delle polveri (PTS-PM10) è stato ripreso nel '99 dopo due anni di interruzione dovuti all’obsolescenza degli analizzatori ora sostituiti. Per le polveri fini la normativa non definisce i livelli di attenzione e di allarme ma un obiettivo di qualità pari a 40µg/Nmc, espresso come media mobile annuale. Dal 1999 al 2001 i valori delle PM10 sono aumentati evidenziando un trend negativo, per questo è stato dato un giudizio di non sostenibilità (-1).	-limitare le emissioni acide in atmosfera (SO2, NO2, NH3) e favorire appropriati sistemi di gestione del territorio; -ridurre i rischi per la salute umana, l’ecosistema e la qualità della vita derivanti dall’emissione in atmosfera di sostanze nocive o pericolose; -concorrere al rispetto degli obiettivi fissati per il contributo nazionale alle emissioni globali	-Mantenere e incrementare la metanizzazione per il riscaldamento urbano. -Realizzare impianti di cogenerazione. -Prescrivere l'obbligo del bollino blu e riorganizzare il sistema del traffico attraverso separazione delle funzioni. -Monitorare l’osservanza delle leggi sugli inquinamenti atmosferici.																	
				3.3 Indicatore PTS Concentr. Di 24 h. Soglia 300 µg/Nmc	1999	2001																						
				4.1 Indicatore PM10 Media mobile delle concentr. giorn. Soglia 40 µg/Nmc	1999	2001																						
		A	5.1 Indicatore Monossido di Carbonio CO Media annuale di 8 ore giorn. Soglia 10mg/Nmc	1995	2001		Impianti di combustione 2% Trasporti 37% Rifiuti 61%	L’analisi dei dati misurati negli ultimi anni rileva una progressiva diminuzione della concentrazione di CO nell’aria comune a tutte le zone, che si è concretizzata maggiormente in una diminuzione dei valori medi piuttosto che dei valori di punta. Il livello di protezione della salute è rispettato.	-ridurre le emissioni di sostanze che favoriscono la formazione di ozono troposferico (Nmvocs, Nox) e altri ossidanti fotochimica; -controllare le emissioni in quanto causa di cambiamenti climatici; tutelare la salute umana e del patrimonio agricolo e forestale.																			

* + tendente verso la sostenibilità; – tendente verso la non sostenibilità

4																				SCHEDA OPERATIVA SINTETICA AMBIENTALE (ANALISI - VALUTAZIONE - AZIONI DI PIANO)											
ANALISI (I)				VALUTAZIONE (II)							AZIONI COERENTI CON LA VALUTAZIONE AMBIENTALE				AZIONI DEL PSC																
COMPONENTE	PACCHETTO	TIPO	FONTE DEL DATO	INDICATORI	1° STEP	2° STEP	SALDO ^{\$}	FATTORI DI PRESSIONE (settori che influenzano l'indicatore) (III)	OSSERV/AZIONI (VI)	OBIETTIVI AMBIENTALI (V)	POLITICHE (VI)	PIANIFICAZIONE (VII)	OPERE PUBBLICHE (VIII)	PARTECIPAZIONE (IX)	POLITICHE (X)	PIANIFICAZIONE (Norme Tecniche di Attuazione) (XI)	OPERE PUBBLICHE (XII)	PARTECIPAZIONE (XIII)													
QUALITA' DELL'ARIA																															
6. Indicatore Ozono O3																															
7. Indicatore Benzene																															
ARIA	QUALITA' DELL'ARIA			Comune di Ferrara - Arpa Ferrara – Agenda 21	6.1 Indicatore Ozono O3 Media di 1 h. da non raggiungere più di una volta al mese. Soglia 360 mg/Nmc	1994	2001		Agricoltura Industria Energia Trasporti Domestici	La concentrazione di O3 ha registrato valori generalmente accettabili. I valori rispetto al livello di attenzione (160µg/Nmc) dimostrano un andamento altalenante, per assestarsi al di sopra di esso negli ultimi tre anni. Si tenga conto che i dati riferiti al '98 non sono reperibili. L'ozono è prodotto da una reazione fotochimica che si verifica quindi in presenza della radiazione solare, favorita dalla presenza di idrocarburi. Oltre al traffico, anche il vicino Polo chimico può evidentemente fornire gli idrocarburi che favoriscono la reazione.La concentrazione di ozono aumenta nelle ore centrali della giornata e nel periodo primaverile-estivo.	-ridurre le emissioni di sostanze che favoriscono la formazione di ozono troposferico (Nmvoc, Nox) e altri ossidanti fotochimica; -controllare le emissioni in quanto causa di cambiamenti climatici.	-Accordi di programma a scala regionale sulla razionalizzazione del traffico. -Accordi di programma sulla riduzione dei consumi di carburante di origine fossile.	-Realizzare il PUT (in particolare per togliere traffico dal centro).	-Realizzare tangenziali e rotatorie.	-Applicare i sistemi di gestione ambientale (ISO 14.000, EMAS, ecc) per i cicli produttivi.																
					7.1 Indicatore Benzene Media annuale (centralina fissa) Soglia 10 mg/Nmc	1994	2001		Traffico 70-90%	Il trend delle concentrazioni medie annuali del Benzene appare in evidente calo e per la prima volta, nel 1998, è sceso a valori inferiori a 10 µg/Nmc attuale obiettivo di qualità del benzene. Prima del '98 la soglia di legge era di 15 µg/Nmc. Dall'analisi temporale dei dati si evince che la concentrazione dell'inquinante è andata progressivamente calando arrivando a rispettare l'attuale obbiettivo ma non ancora in linea con i limiti proposti a livello europeo, 5µg/Nmc. Per quanto riguarda la campagna mobile le 31 postazioni campionate, dal 1999 al 2001, evidenziano valori oscillanti tra 5,6µg/Nmc e 5,2 µg/Nmc, collocandosi in una condizione di sostenibilità media , pari a+3. Dall'analisi della variazione della percentuale delle vie, catalogate per classe di concentrazione del benzene, si evidenzia un sostanziale miglioramento della situazione, anche se le percentuali di vie con classe di concentrazione più elevata, è aumentata nell'ultimo anno di riferimento.	-ridurre i pericoli per la salute umana, l'ecosistema e la qualità della vita derivanti dall'emissione in atmosfera di sostanze nocive o pericolose; -concorrere al rispetto degli obiettivi fissati per il contributo alle emissioni globali;	-Monitorare permanentemente l'indicatore. -Realizzare parcheggi e potenziare la rete pubblica.	-Realizzare il PUT (in particolare per togliere traffico dal centro).	-Realizzare tangenziali e rotatorie.																	
					7.2 Indicatore Benzene Media annuale, 31 postazioni campionate (campagna mobile) Soglia 10 mg/Nmc	1999	2001																								
					7.3 Indicatore Benzene % di vie per ogni classe di concentrazioni Soglia 10 mg/Nmc	1999	2001																								

* + tendente verso la sostenibilità; – tendente verso la non sostenibilità

5		SCHEDA OPERATIVA SINTETICA AMBIENTALE (ANALISI - VALUTAZIONE - AZIONI DI PIANO)																
ANALISI (I)				VALUTAZIONE (II)						AZIONI COERENTI CON LA VALUTAZIONE AMBIENTALE				AZIONI DEL PSC				
COMPONENTE	PACCHETTO	TIPO	FONTE DEL DATO	INDICATORI	1° STEP	2° STEP	SALDO ^s	FATTORI DI PRESSIONE (settori che influenzano l'indicatore) (III)	OSSERVAZIONI (VI)	OBIETTIVI AMBIENTALI (v)	POLITICHE (VI)	PIANIFICAZIONE (VII)	OPERE PUBBLICHE (VIII)	PARTECIPAZIONE (IX)	POLITICHE (X)	PIANIFICAZIONE (Norme Tecniche di Attuazione) (XI)	OPERE PUBBLICHE (XII)	PARTECIPAZIONE (XIII)
CONSUMO DI ACQUA																		
9. Indicatore consumo di acqua																		
ACQUA	CONSUMO DI ACQUA	B	ACOSEA	9.1 Indicatore Consumi di acqua Milioni di mc	1992 19,06	2001 22,09	-	Agricoltura Industria Energia Turismo Domestico	Il trend, rispetto alla quantità di acqua immessa in rete, risulta in costante aumento, in rapporto all’aumento di quantità di acqua captata. Le perdite di rete sono notevolmente diminuite, passando dal 38,8% del 1992 al 30,1% del 2001, nonostante l’andamento altalenante.	-garantire acqua potabile di buona qualità a tutta la popolazione.	-Ridurre i consumi. -Razionalizzare i consumi (utilizzo dell’acqua piovana per irrigare orti e giardini e realizzare cicli chiusi nell’attività industriale). -Selezionare l’acqua di falda a fini potabili.	-Definire nel regolamento edilizio una prescrizione che renda obbligatorio l'utilizzo dello sciacquone doppio nei servizi igienici. - Costruire vasche per la raccolta dell'acqua piovana per scopo irriguo del lotto.	-Migliorare il sistema di adduzione di acqua potabile. -Ridurre le perdite di acqua nella rete idrica. -Costruire reti ad hoc per solo uso potabile	-EMAS (riuso delle acque di processo per la zona industriale) -Sviluppo di una cultura dell'acqua				
				9.2 Indicatore Prelievi da acque superficiali	1997 17333,2	2001 23420	-											
				9.3 Indicatore Prelievi da acque di falda	1997 9351,7	2001 9380	-											
		B	Comune di Ferrara – Agenda 21 – Consorzio ACQUA	9.4 Indicatore % acqua di sup utiliz per produz acqua potabile	1992 57,3%	1999 67,6%	-											
				9.5 Indicatore % acqua di falda utiliz per produz acqua potabile	1992 47,7%	1999 32,4%	+											
				9.6 Indicatore Consumo pro capite Soglia 250 l/g	1991 223	2000 228	-											L’analisi effettuata permette di osservare un andamento piuttosto costante del consumo d’acqua pro capite, senza oscillazioni degne di nota ma troppo vicine al consumo massimo pro capite giornaliero definito dal Consorzio ACOSEA (250 abb/l/g).

* + tendente verso la sostenibilità; – tendente verso la non sostenibilità

6		SCHEDA OPERATIVA SINTETICA AMBIENTALE (ANALISI - VALUTAZIONE - AZIONI DI PIANO)																	
ANALISI (I)				VALUTAZIONE (II)						AZIONI COERENTI CON LA VALUTAZIONE AMBIENTALE				AZIONI DEL PSC					
COMPONENTE	PACCHETTO	TIPO	FONTE DEL DATO	INDICATORI	1° STEP	2° STEP	SALDO*	FATTORI DI PRESSIONE (settori che influenzano l'indicatore) (III)	OSSERVAZIONI (VI)	OBIETTIVI AMBIENTALI (V)	POLITICHE (VI)	PIANIFICAZIONE (VII)	OPERE PUBBLICHE (VIII)	PARTECIPAZIONE (IX)	POLITICHE (X)	PIANIFICAZIONE (Norme Tecniche di Attuazione) (XI)	OPERE PUBBLICHE (XII)	PARTECIPAZIONE (XIII)	
10. QUALITA' DELLE ACQUE SUPERFICIALI																			
ARIA	QUALITA' DELLE ACQUE SUPERFICIALI				B	Comune di Ferrara - Arpa Ferrara – Agenda 21				Agricoltura Industria Domestico	Il livello di qualità da macrodescrittori è un monitoraggio chimico-microbiologico dei corpi idrici superficiali. Dai risultati delle analisi effettuate si ricostruisce il valore di “livello di inquinamenti “, crescente fino a 5 con l’allontanamento del corpo idrico dalle condizioni ottimali. Per il Po di Volano è stata effettuata una media sui valori rilevati in 6 stazioni, mentre per il Canal Bianco e il fiume Po il punto di rilevamento è uno solo. Il trend riguardante il Po di Volano evidenzia un leggero miglioramento anche se non è stato raggiunto un livello sufficiente. Negli altri casi la situazione rimane stazionaria ma preoccupante per il Canal Bianco in quanto il livello è scadente.	-Adeguate le infrastrutture fognarie e depurative ai criteri della direttiva 91/271 e del nuovo decreto legislativo sulle acque n° 152/99; -Garantire gli usi peculiari dei corpi idrici; -Garantire acqua potabile di buona qualità a tutta la popolazione; -Raggiungere un livello di qualità dei corpi idrici "sufficiente" entro l'anno 2008, secondo quanto disposto dal nuovo decreto legislativo. -Raggiungere obiettivi eco-ambientali, secondo quanto disposto dal nuovo decreto legislativo.	-Azioni a tutela dei corpi idrici e gestione del territorio	-Effettuare controlli e fornire prescrizioni al fine di preservare la qualità ambientale.					
						10.1 Qualità da macrodescrittori													
						PO DI VOLANO Indicatore Qualità da macrodescrittori													
						Livello sufficiente 3													
						CANAL BIANCO Indicatore Qualità da macrodescrittori													
						Livello sufficiente 3													
						FIUME PO Indicatore Qualità da macrodescrittori													
						Livello sufficiente 3													
						10.2 Qualità biologica(IBE)													
						PO DI VOLANO Indicatore Qualità biologica IBE													
				Ambiente non inquinato 1															
				CANAL BIANCO Indicatore Qualità biologica IBE															
				Ambiente non inquinato 1															

* + tendente verso la sostenibilità; – tendente verso la non sostenibilità

7 SCHEDA OPERATIVA SINTETICA AMBIENTALE (ANALISI - VALUTAZIONE - AZIONI DI PIANO)																		
ANALISI (I)				VALUTAZIONE (II)						AZIONI COERENTI CON LA VALUTAZIONE AMBIENTALE				AZIONI DEL PSC				
COMPONENTE	PACCHETTO	TIPO	FONTE DEL DATO	INDICATORI	1° STEP	2° STEP	SALDO §	FATTORI DI PRESSIONE (settori che influenzano l'indicatore) (III)	OSSERVAZIONI (VI)	OBIETTIVI AMBIENTALI (v)	POLITICHE (VI)	PIANIFICAZIONE (VII)	OPERE PUBBLICHE (VIII)	PARTECIPAZIONE (IX)	POLITICHE (X)	PIANIFICAZIONE (Norme Tecniche di Attuazione) (XI)	OPERE PUBBLICHE (XII)	PARTECIPAZIONE (XIII)
TRATTAMENTO REFLUI																		
11.Indicatore Depurazione del Comune di Ferrara																		
ACQUA	TRATTAMENTO REFLUI	B	Comune di Ferrara - Agenda 21	11.1 Indicatore Capacità di depurazione del Comune di Ferrara	1995	2000		Industria Domestico Agricoltura	L'indicatore è utile per individuare i fabbisogni finanziari per la realizzazione degli impianti di depurazione ancora necessari e per verificare nel tempo il grado di saturazione rispetto ai fabbisogni. La capacità di depurazione viene considerata in base al rapporto tra la potenzialità degli impianti in essere(A.E.) e la popolazione. La maggior parte dei depuratori utilizzati nel comune di Ferrara , sono depuratori biologici a fanghi attivi che sono in grado di ridurre anche inquinanti di natura inorganica e batteriologica. Si segnalano innovazioni sperimentali come la fitodepurazione e la fertirrigazione, che consentono di raggiungere notevoli risultati tecnici ed ecologici. Dalla capacità di depurazione del Comune di Ferrara nel 2000, si nota come la potenzialità degli impianti in essere sia appena sufficiente a coprire eventuali emergenze o incrementi residenziali (la differenza è di soli 2987 A.E.), anche se la potenzialità di progetto sono superiori, e nel 2001 le stesse sono state quasi raddoppiate rispetto all'anno precedente.	-Adeguare le infrastrutture fognarie e depurative ai criteri della direttiva 91/271 e del nuovo decreto legislativo sulle acque n° 152/99.	-Aumentare la capacità del depuratore.	-Predisporre un regolamento urbanistico che preveda la fitodepurazione dei reflui fognari per quelle zone urbane (non superiori a 2000ab. equivalenti) dove vi è difficoltà di allacciamento alla rete fognaria.	-Realizzare impianti di fitodepurazione (anche da parte dei privati).	-Accordi di programma tra privati ed ente pubblico al fine di realizzare progetti di fitodepurazione (detassazione di parte degli oneri di urbanizzazione), a scala intercomunale.				
					134000	134000	=											
								11.2 Indicatore Depuratori % scarichi depurati	1991	2000			Nell'ultimo decennio a fronte di un aumento totale degli scarichi delle pubbliche fognature si è avuto un decremento consistente, sia assoluto che percentuale, del numero degli scarichi non depurati.					
					50%	84%	+											

* + tendente verso la sostenibilità; – tendente verso la non sostenibilità

8			SCHEDA OPERATIVA SINTETICA AMBIENTALE (ANALISI - VALUTAZIONE - AZIONI DI PIANO)															
ANALISI (I)				VALUTAZIONE (II)						AZIONI COERENTI CON LA VALUTAZIONE AMBIENTALE				AZIONI DEL PSC				
COMPONENTE	PACCHETTO	TIPO	FONTE DEL DATO	INDICATORI	1° STEP	2° STEP	SALDO §	FATTORI DI PRESSIONE (settori che influenzano l'indicatore) (III)	OSSERVAZIONI (VI)	OBIETTIVI AMBIENTALI (v)	POLITICHE (VI)	PIANIFICAZIONE (VII)	OPERE PUBBLICHE (VIII)	PARTECIPAZIONE (IX)	POLITICHE (X)	PIANIFICAZIONE (Norme Tecniche di Attuazione) (XI)	OPERE PUBBLICHE (XII)	PARTECIPAZIONE (XIII)
TRATTAMENTO REFLUI																		
12. Indicatore Depuratore Gramicia																		
ACQUA	TRATTAMENTO REFLUI	A	B	Comune di Ferrara – Agenda 21 – Consorzio ACOSEA	12.1 Indicatore Depuratore Gramicia Azoto Ammoniacale NH4+ Soglia 15 mg/l	1993	1997		Industria Domestico Agricoltura	L'indicatore è utile per individuare i fabbisogni finanziari per la realizzazione degli impianti di depurazione ancora necessari e per verificare nel tempo il grado di saturazione rispetto ai fabbisogni. La capacità di depurazione viene considerata in base al rapporto tra la potenzialità degli impianti in essere(A.E.) e la popolazione. La maggior parte dei depuratori utilizzati nel comune di Ferrara , sono depuratori biologici a fanghi attivi che sono in grado di ridurre anche inquinanti di natura inorganica e batteriologica. Si segnalano innovazioni sperimentali come la fitodepurazione e la fertirrigazione, che consentono di raggiungere notevoli risultati tecnici ed ecologici. Dal 1993 al 1997 si nota una situazione praticamente stazionaria di quasi tutti gli indicatori analizzati, ad eccezione,di un miglioramento dell'Azoto Ammoniacale che è passato da una sostenibilità media ad una sostenibilità alta e del Fosforo totale che ha subito un leggero peggioramento pur rimanendo in una condizione sostenibile. Il PH ha subito un leggero peggioramento pur rimanendo secondo la legge nella condizione di sostenibilità.	Obbiettivi VAS: -Adeguate le infrastrutture fognarie e depurative ai criteri della direttiva 91/271 e del nuovo decreto legislativo sulle acque n° 152/99. -Adeguamenti legislativi comunitari e nazionali: - Direttiva 91/271/CEE - D.L.vo 152/99	-Migliorare la capacità di abbattimento del fosforo -Mantenere la buona efficienza del depuratore.	-Predisporre un regolamento urbanistico che preveda la fitodepurazione dei reflui fognari per quelle zone urbane (non superiori a 2000ab. equivalenti) dove vi è difficoltà di allacciamento alla rete fognaria	Realizzazione di impianti di fitodepurazione (anche da parte dei privati).	Accordi di programma tra privati ed ente pubblico al fine di realizzare progetti di fitodepurazione (detassazione di parte degli oneri di urbanizzazione), a scala intercomunale.			
					12.2 Indicatore Depuratore Gramicia Tensioattivi anioni ci MBAS Soglia 2mg/l	1993	1997											
					12.3 Indicatore Depuratore Gramicia PH Soglia 5,5-9,5	1993	1997											
						7,4	7,6	-										
					12.4 Indicatore Depuratore Gramicia Fosforo totale (P) Soglia 10 mg/l	1993	1997											
						+5	+4	-1										
					12.5 Indicatore Depuratore Gramicia COD Soglia 125 mg/IO2	1993	1997											
						+4	+4	=										

* + tendente verso la sostenibilità; – tendente verso la non sostenibilità

9		SCHEDA OPERATIVA SINTETICA AMBIENTALE (ANALISI - VALUTAZIONE - AZIONI DI PIANO)																				
ANALISI (I)				VALUTAZIONE (II)						AZIONI COERENTI CON LA VALUTAZIONE AMBIENTALE				AZIONI DEL PSC								
COMPONENTE	PACCHETTO	TIPO	FONTE DEL DATO	INDICATORI	1° STEP	2° STEP	SALDO [§]	FATTORI DI PRESSIONE (settori che influenzano l'indicatore) (III)	OSSERVAZIONI (VI)	OBIETTIVI AMBIENTALI (v)	POLITICHE (VI)	PIANIFICAZIONE (VII)	OPERE PUBBLICHE (VIII)	PARTECIPAZIONE (IX)	POLITICHE (X)	PIANIFICAZIONE (Norme Tecniche di Attuazione) (XI)	OPERE PUBBLICHE (XII)	PARTECIPAZIONE (XIII)				
RIFIUTI																						
13. Indicatore raccolta differenziata																						
14. Indicatore raccolta talquale																						
URBANISTICA	RIFIUTI	A	Comune di Ferrara - AGEA	13.1 Indicatore Raccolta Differenziata Soglia entro il 1999 15%	1997 -2	1999 +4	+5	Agricoltura Industria Energia Turismo Domestici Trasporti I	Pur avendo raggiunto sia nel '99 che nel '01 il livello % previsto, si noti come nel primo caso, la % di raccolta differenziata sul totale fosse così alto da superare l'obiettivo del '01, mentre successivamente la situazione si è stabilizzata sulla soglia di legge.	- Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti, in particolare attraverso l'adozione dello sviluppo delle tecnologie pulite; - Assicurare idonei processi di riutilizzo, riciclaggio, recupero e smaltimento dei rifiuti prodotti; - Organizzare la raccolta dei rifiuti in modo da consentire la progressiva separazione dei principali flussi produttivi (rifiuti domestici, mercantili, attività di servizio, attività commerciali, produttive, agricole); - Usare i rifiuti come combustibile o come altro mezzo per produrre energia;	-Perseguire le attuali politiche di raccolta differenziata. -Predisporre incentivi fiscali per le famiglie e/o le aree urbane che raggiungono le migliori performance nella raccolta differenziata. -Predisporre nuovi cicli produttivi basati sul riutilizzo e riciclaggio e recupero delle materie prime.	-Predisporre un regolamento edilizio che preveda per le nuove realizzazioni di nuovi complessi edilizi (condomini) la racc. diff. all'interno delle strutture edilizie.	-Realizzare isole ecologiche per la raccolta differenziata (compresi gli ingombranti).	-Organizzare forum sulla gestione della raccolta differenziata.								
				13.2 Indicatore Raccolta Differenziata Soglia entro il 2001 25%	2000 1	2001 1	=															
								13.3 Indicatore Raccolta differenziata Tonnellate pro capite annue	1997 0,57	2001 0,67	-		Questo dato assume importanza nel momento in cui viene scomposto nelle sue componenti. In modo particolare va considerata la variazione della popolazione: ad un considerevole aumento di produzione pro capite annua di raccolta differenziata, va affiancata una diminuzione della popolazione.	- Conferire almeno il 25% dei rifiuti urbani da recuperare attraverso la raccolta differenziata entro il 2001 e almeno il 35% dal marzo 2003; almeno il 50% di recupero e il 25% di riciclaggio degli imballaggi dal maggio 2002.								
						B		14.1 Indicatore Tonnellate Raccolta Talquale	1997 6751	2001 66855,	+		Nel corso degli anni non si sono verificati cambiamenti influenti per quanto riguarda la raccolta talquale. Ciò significa che la produzione totale risulta maggiore solo a causa dell'aumento della raccolta differenziata. L'attenzione dei ferraresi per la separazione dei rifiuti non è la stessa posta sulla produzione totale degli stessi che sono nel periodo aumentati quasi in eguale misura.	- Riutilizzo a valle della raccolta e delle iniziative per la riduzione dei rifiuti; - Minimizzare lo smaltimento in discarica.								

* + tendente verso la sostenibilità; – tendente verso la non sostenibilità

10		SCHEDA OPERATIVA SINTETICA AMBIENTALE (ANALISI - VALUTAZIONE - AZIONI DI PIANO)																
ANALISI (I)				VALUTAZIONE (II)						AZIONI COERENTI CON LA VALUTAZIONE AMBIENTALE				AZIONI DEL PSC				
COMPONENTE	PACCHETTO	TIPO	FONTE DEL DATO	INDICATORI	1° STEP	2° STEP	SALDO [§]	FATTORI DI PRESSIONE (settori che influenzano l'indicatore) (III)	OSSERVAZIONI (VI)	OBIETTIVI AMBIENTALI (v)	POLITICHE (VI)	PIANIFICAZIONE (VII)	OPERE PUBBLICHE (VIII)	PARTECIPAZIONE (IX)	POLITICHE (X)	PIANIFICAZIONE (Norme Tecniche di Attuazione) (XI)	OPERE PUBBLICHE (XII)	PARTECIPAZIONE (XIII)
TRAFFICO																		
15. Modalità di trasporto																		
URBANISTICA	TRAFFICO	B	Comune di Ferrara – Agenda 21	15.1 Modalità di trasporto: % Auto	1991 61.9%	2000 66%	+	Industria Turismo Domestico	I dati rilevati si riferiscono ad un censimento nel 1991 e a due successive indagini campionarie. E’ importante monitorare il quadro della mobilità urbana perché è uno dei responsabili dei livelli di inquinamento atmosferico. Dall’aumento percentuale si nota come l’automobile sia il mezzo più usato per gli spostamenti casa/lavoro, seguito dalla bicicletta. Le altre modalità di trasporto vengono impiegate sempre meno (ad eccezione della modalità “altro mezzo”). L’incremento dell’uso dell’automobile va a scapito anche del trasporto collettivo. Destano quindi particolare preoccupazione i valori decrescenti di due importanti opzioni di mobilità rappresentate dai trasporti pubblici e dalla mobilità pedonale.	-sviluppare modelli di traffico e di inquinamento atmosferico; -adeguamenti legislativi comunitari e nazionali. -selezionare meglio gli spostamenti	-Razionalizzare il traffico interno con PUT. -realizzazione di parcheggi -scambiatori con bus navetta. -Chiusura del centro storico al traffico. -Organizzare interventi di defiscalizzazione o incentivazione economica per i possessori di auto che aderiscono alle iniziative del trasporto privato collettivo. -Sostituzione di vettore -Incentivare l’uso del mezzo pubblico.	-Redazione di un	-Realizzare parcheggi scambiatori. -Realizzare un sistema di rotatorie per fluidificare il traffico. -Organizzare una nuova viabilità per lo scorrimento veloce.	-Organizzare forum con la partecipazione del pubblico per strutturare possibili trasporti privati collettivi e incentivare l’uso del mezzo pubblico.				
				15.2 Modalità di trasporto: % Bicicletta	1991 18.2%	2000 20%	+											
				15.3 Modalità di trasporto: % A piedi	1991 8.2%	2000 4%	-											
		B	Comune di Ferrara – Agenda 21	15.4 Modalità di trasporto: % Moto, Ciclomotore, Scooter	1991 4,20%	2000 4%	-											
				15.5 Modalità di trasporto: % Treno	1991 2.2%	2000 ?	?											
				15.6 Modalità di trasporto: % Altro mezzo	1991 0.2%	2000 3%	+											
				14.7 Modalità di trasporto: % Trasporto collettivo	1991 5,2%	2000 2%	-											

* + tendente verso la sostenibilità; – tendente verso la non sostenibilità

11		SCHEDA OPERATIVA SINTETICA AMBIENTALE (ANALISI - VALUTAZIONE - AZIONI DI PIANO)																
ANALISI (I)				VALUTAZIONE (II)						AZIONI COERENTI CON LA VALUTAZIONE AMBIENTALE				AZIONI DEL PSC				
COMPONENTE	PACCHETTO	TIPO	FONTE DEL DATO	INDICATORI	1° STEP	2° STEP	SALDO [§]	FATTORI DI PRESSIONE (settori che influenzano l'indicatore) (III)	OSSERVAZIONI (VI)	OBIETTIVI AMBIENTALI (v)	POLITICHE (VI)	PIANIFICAZIONE (VII)	OPERE PUBBLICHE (VIII)	PARTECIPAZIONE (IX)	POLITICHE (X)	PIANIFICAZIONE (Norme Tecniche di Attuazione) (XI)	OPERE PUBBLICHE (XII)	PARTECIPAZIONE (XIII)
QUALITA' URBANA																		
16. Indicatore Piste ciclabili																		
URBANISTICA	QUALITA' URBANA	B	Comune di Ferrara – Agenda 21	16.1 Indicatore Piste Ciclabili (km)	1990	2001			L'indicatore, pur essendo inadatto a dare la dimensione reale del complesso contesto di utilizzazione della bicicletta in ambito urbano, consente di riconoscere gli indirizzi e l'importanza che la mobilità ciclabile riveste nei piani locali di mobilità. Si nota quindi un considerevole aumento di piste ciclabili all'interno della città. L'indicatore non prende in considerazione diversi elementi pertinenti alla mobilità ciclabile, cioè quei percorsi che non rispondono alla definizione del codice della strada di “piste ciclabili”.	-promuovere lo sviluppo di Agende XXI locali. -Adeguamenti legislativi comunitari e nazionali	-Salvaguardare il centro storico allontanandone il traffico, incrementando la presenza di piste ciclabili e aumentando la dotazione di parcheggi “scambiatori”.		-Realizzare il PUT. -Realizzare parcheggi scambiatori. -Ampliare la rete di piste ciclabili.	-Sensibilizzare i cittadini all'uso della bicicletta.				
					40	66,878	+											
							+											

* + tendente verso la sostenibilità; – tendente verso la non sostenibilità