

Tabella B.1 Valutazione dei dati e degli indici e indicatori di riferimento (rev. 31/12/02)

Cod. ID	Descrizione indice o Indicatore	Obiettivo di politica ambientale	DPSIR	Valutazione		
				Disponibilità dei dati	Stato attuale	Tendenza evolutiva
AR 1	Emissioni promotrici di acidificazione e eutrofizzazione (NO _x , SO _x , NH ₃)	Monitoraggio delle fonti emissive	P	😊	😊	😊
AR 2	Concentrazione delle sostanze promotrici di acidificazione e eutrofizzazione (NO _x , SO _x , NH ₃)	Sviluppare la conoscenza del fenomeno	S	😞	?	?
AR 3	Emissioni promotrici ossidazione fotochimica e ozono troposferico (NO _x , COV)	Monitoraggio delle fonti emissive	P	😊	😊	😊
AR 4	Concentrazione delle sostanze promotrici ossidazione fotochimica e ozono troposferico (NO _x , COV)	Sviluppare la conoscenza del fenomeno	S	😞	?	?
AR 5	Emissioni promotrici dell'effetto serra (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O)	Controllo delle emissioni da riscaldamento	P	😊	😊	😊
AR 6	Concentrazione delle sostanze promotrici dell'effetto serra (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O)	Sviluppare la conoscenza del fenomeno	S	😞	?	?
AR 7	Fattori di pressione inerenti la qualità dell'aria nelle aree urbane (CO, PM ₁₀ , Benzene, Pb)	Riduzione delle emissioni da trasporto	P	😊	😊	😊
AR 8	Concentrazione delle sostanze inerenti la qualità dell'aria nelle aree urbane (CO, PM ₁₀ , Benzene, Pb)	Sviluppare la conoscenza del fenomeno	S	😞	?	?

Cod. ID	Descrizione indice o Indicatore	Obiettivo di politica ambientale	DPSIR	Valutazione		
				Disponibilità dei dati	Stato attuale	Tendenza evolutiva
IA 1	Livelli di rumore osservati in area urbana	Approfondire le situazioni di potenziale crisi ed intervenire per il disinquinamento	S	☺	☹	☹
IA 2	Livelli di rumore osservati in aree non urbane	Conservare la qualità	S	☺	☺	☹
IA 3	Stime di popolazione esposta al rumore	Sviluppare la conoscenza	S	☹	?	?
IE 1	Numero di Sistemi Radio Base sul territorio	Monitorare il fenomeno della diffusione dei Sistemi Radio Base al fine di favorirne lo sviluppo razionale sul territorio	D/P	☺	☹	☹
IE 2	Numero di impianti di radiodiffusione audio e televisiva sul territorio	Monitorare il fenomeno della diffusione degli impianti di radiodiffusione al fine di favorirne lo sviluppo razionale sul territorio	D/P	☹	?	?
IE 3	Sviluppo delle linee elettriche a alta tensione	Monitorare lo sviluppo delle linee elettriche al fine di favorirne lo sviluppo razionale sul territorio	D/P	☹	?	?
IE 4	Numero di superamenti dei limiti normativi per i campi RF e ELF	Limitare l'impatto sulla salute umana dei campi RF e ELF	S	☹	?	?

Indice/Indicatore AR 1	Emissioni promotrici di acidificazione e eutrofizzazione (NO _x , SO _x , NH ₃) (⇒) (rev. 31/12/02)
Scopo	Individuare le attività antropiche presenti sul territorio che forniscono all'atmosfera apporto delle sostanze promotrici dei fenomeni di acidificazione delle piogge e eutrofizzazione al suolo. Quantificarne l'apporto annuale.
Descrizione	Distribuzione sul territorio comunale dell'apporto di NO _x , SO _x , NH ₃ attraverso emissioni in atmosfera di origine antropica. Il dato deve essere disaggregato per comparto/settore cui l'emissione appartiene (es. agricoltura, processi produttivi, combustione industria-terziario-agricoltura, ecc.). Quantificazione dell'apporto annuale in termini ti t/y
Obiettivo di politica ambientale	Censimento e Monitoraggio delle fonti emmissive
Unità di misura	tonnellate/anno (apporto quantitativo) % (distribuzione dell'apporto per comparto/settore)
Fonte dei dati	Regione Toscana, inventario regionale delle sorgenti di emissione in aria ambiente (IRSE)
Bibliografia relativa all'indice/indicatore	<ul style="list-style-type: none"> • Regione Toscana, "Segnali ambientali in Toscana. Indicatori ambientali e politiche pubbliche", anno 2001 • European Environmental Agency, "Environmental signals 2001", environmental assessments report n.8
Obiettivi fissati dalla normativa	censimento
Frequenza di aggiornamento	5 anni
Note alle tabelle e alle figure	

	NO _x	% del totale provinciale di NO _x	SO _x	% del totale provinciale di SO _x
Castagneto Carducci	203	0,7	24	0,0
Provincia di Livorno	29.064		74.122	

Tabella AR1/1	La tabella si riferisce alle emissioni totali di NO _x e SO _x espresse in tonnellate/anno nel comune di Castagneto Carducci e nella provincia di Livorno, l'anno di riferimento è il 1995 (Fonte: dati Regione Toscana, IRSE)
----------------------	---

Indice/Indicatore AR 2	Concentrazione delle sostanze promotrici di acidificazione e eutrofizzazione (NO _x , SO _x , NH ₃) (⇔) (rev. 31/12/02)
Scopo	Monitorare lo stato dell'aria afferente al territorio comunale in termini di concentrazione delle sostanze promotrici dei fenomeni di acidificazione delle piogge e eutrofizzazione al suolo.
Descrizione	Concentrazione misurata o stimata sul territorio comunale di NO _x , SO _x , NH ₃ .
Obiettivo di politica ambientale	Sviluppare la conoscenza del fenomeno
Unità di misura	µg/m ³
Fonte dei dati	
Bibliografia relativa all'indice/indicatore	Regione Toscana, "Segnali ambientali in Toscana. Indicatori ambientali e politiche pubbliche", anno 2001
Obiettivi fissati dalla normativa	D.Lgs. 351/99, D.M. 60/2002
Frequenza di aggiornamento	1 anno
Note alle tabelle e alle figure	

Indice/Indicatore AR 3	Emissioni promotrici ossidazione fotochimica e ozono troposferico (NO _x , COV) (⇒) (rev. 31/12/02)
Scopo	Individuare le attività antropiche presenti sul territorio che forniscono all'atmosfera apporto delle sostanze promotrici dei fenomeni di ossidazione fotochimica e di produzione di ozono troposferico . Quantificarne l'apporto annuale.
Descrizione	Distribuzione sul territorio comunale dell'apporto di NO _x , COV attraverso emissioni in atmosfera di origine antropica. Il dato deve essere disaggregato per comparto/settore cui l'emissione appartiene (es. agricoltura, processi produttivi, combustione industria-terziario-agricoltura, ecc.). Quantificazione dell'apporto annuale in termini t/y
Obiettivo di politica ambientale	Censimento e Monitoraggio delle fonti emissive
Unità di misura	tonnellate/anno (apporto quantitativo) % (distribuzione dell'apporto per comparto/settore)
Fonte dei dati	Regione Toscana, inventario regionale delle sorgenti di emissione in aria ambiente (IRSE)
Bibliografia relativa all'indice/indicatore	<ul style="list-style-type: none"> • Regione Toscana, "Segnali ambientali in Toscana. Indicatori ambientali e politiche pubbliche", anno 2001 • European Environmental Agency, "Environmental signals 2001", environmental assessments report n.8
Obiettivi fissati dalla normativa	censimento
Frequenza di aggiornamento	5 anni
Note alle tabelle e alle figure	

	NO _x	% del totale provinciale di NO _x	COV	% del totale provinciale di COV
Castagneto Carducci	203	0,7	364	2,1
Provincia di Livorno	29.064		17.182	

Tabella AR3/1

La tabella si riferisce alle emissioni totali di NO_x e COV espresse in tonnellate/anno nel comune di Castagneto Carducci e nella provincia di Livorno, l'anno di riferimento è il 1995
(Fonte: dati Regione Toscana, IRSE)

Indice/Indicatore AR 4	Concentrazione delle sostanze promotrici di ossidazione fotochimica e di produzione di ozono troposferico (NO _x , COV) (⇒) (rev. 31/12/02)
Scopo	Monitorare lo stato dell'aria afferente al territorio comunale in termini di concentrazione delle sostanze promotrici dei fenomeni di ossidazione fotochimica e di produzione di ozono troposferico .
Descrizione	Concentrazione misurata o stimata sul territorio comunale di NO _x , COV.
Obiettivo di politica ambientale	Sviluppare la conoscenza del fenomeno
Unità di misura	µg/m ³
Fonte dei dati	
Bibliografia relativa all'indice/indicatore	Regione Toscana, "Segnali ambientali in Toscana. Indicatori ambientali e politiche pubbliche", anno 2001
Obiettivi fissati dalla normativa	D.Lgs. 351/99, D.M. 60/2002
Frequenza di aggiornamento	1 anno
Note alle tabelle e alle figure	

Indice/Indicatore AR 5	Emissioni promotrici dell'effetto serra (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O) (⇒) (rev. 31/12/02)
Scopo	Individuare le attività antropiche presenti sul territorio che forniscono all'atmosfera apporto delle sostanze promotrici dell'effetto serra. Quantificarne l'apporto annuale.
Descrizione	Distribuzione sul territorio comunale dell'apporto di CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O attraverso emissioni in atmosfera di origine antropica. Il dato deve essere disaggregato per comparto/settore cui l'emissione appartiene (es. agricoltura, processi produttivi, combustione industria-terziario-agricoltura, ecc.). Quantificazione dell'apporto annuale in termini t/y
Obiettivo di politica ambientale	Controllo delle emissioni da riscaldamento
Unità di misura	tonnellate/anno (apporto quantitativo) % (distribuzione dell'apporto per comparto/settore)
Fonte dei dati	Regione Toscana, inventario regionale delle sorgenti di emissione in aria ambiente (IRSE) Regione Toscana – Dip. politiche ambientali
Bibliografia relativa all'indice/indicatore	Regione Toscana, "Segnali ambientali in Toscana. Indicatori ambientali e politiche pubbliche", anno 2001
Obiettivi fissati dalla normativa	-
Frequenza di aggiornamento	5 anni
Note alle tabelle e alle figure	Come si può evincere dalle tabelle seguenti, le stime di emissioni di CO ₂ elaborate dalla Regione Toscana, non risultano coincidenti

	CH ₄	CO ₂	N ₂ O
Castagneto Carducci	401,1	50.492,7 (39.325,28)*	56,5
Provincia di Livorno	26.185	14.439.726	5.184

Tabella AR5/1	La tabella si riferisce alle emissioni totali di CH ₄ , CO ₂ , N ₂ O espresse in tonnellate/anno nel comune di Castagneto Carducci e nella provincia di Livorno, l'anno di riferimento è il 1995 (Fonte: dati Regione Toscana, IRSE) * (Fonte: dati Regione Toscana, dip. politiche ambientali)
----------------------	--

Comparto	CH ₄	CO ₂	N ₂ O
Centrali elettriche pubbliche, cogenerazione, teleriscaldamento	0,00	0,00	0,00
Combustione – Terziario ed Agricoltura	4,69	17.375,09	3,24
Combustione – Industria	0,13	5.273,95	0,23
Processi produttivi	0,00	17,73	0,00
Estrazione, distribuzione combustibili fossili	39,51	0,00	0,00
Uso di solventi	0,00	0,00	0,00
Trasporti stradali	4,76	11.017,18	0,90
Altre sorgenti mobili	0,23	3.743,54	1,48
Trattamento e smaltimento rifiuti	0,00	0,00	0,00
Agricoltura	195,54	0,00	32,16
Natura	157,11	1.897,80	18,00
Totale	401,97	39.325,28	56,01

Tabella AR5/2

La tabella si riferisce alle emissioni di CH₄, CO₂, N₂O espresse in tonnellate/anno nel comune di Castagneto Carducci, per comparto produttivo; l'anno di riferimento è il 1995

(Fonte: dati Regione Toscana, dip. politiche ambientali)

Indice/Indicatore AR 6	Concentrazione delle sostanze promotrici dell'effetto serra (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O) (⇒) (rev. 31/12/02)
Scopo	Monitorare lo stato dell'aria afferente al territorio comunale in termini di concentrazione delle sostanze promotrici dell'effetto serra.
Descrizione	Concentrazione misurata o stimata sul territorio comunale di CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O .
Obiettivo di politica ambientale	Sviluppare la conoscenza del fenomeno
Unità di misura	µg/m ³
Fonte dei dati	Sviluppare la conoscenza del fenomeno
Bibliografia relativa all'indice/indicatore	Regione Toscana, "Segnali ambientali in Toscana. Indicatori ambientali e politiche pubbliche", anno 2001
Obiettivi fissati dalla normativa	D.Lgs. 351/99, D.M. 60/2002
Frequenza di aggiornamento	1 anno
Note alle tabelle e alle figure	

Indice/Indicatore AR 7	Fattori di pressione inerenti la qualità dell'aria nelle aree urbane (CO, PM ₁₀ , Benzene, Pb) (⇒) (rev. 31/12/02)
Scopo	Individuare le attività antropiche presenti sul territorio che forniscono all'atmosfera apporto delle sostanze inerenti la qualità dell'aria nelle aree urbane. Quantificarne l'apporto annuale.
Descrizione	Distribuzione sul territorio comunale dell'apporto di CO, PM ₁₀ , Benzene, Pb attraverso emissioni in atmosfera di origine antropica. Quantificazione dell'apporto annuale in termini di t/y
Obiettivo di politica ambientale	Riduzione delle emissioni da trasporto
Unità di misura	tonnellate/anno (apporto quantitativo) % (distribuzione dell'apporto per comparto/settore)
Fonte dei dati	Regione Toscana, inventario regionale delle sorgenti di emissione in aria ambiente (IRSE)
Bibliografia relativa all'indice/indicatore	Regione Toscana, "Segnali ambientali in Toscana. Indicatori ambientali e politiche pubbliche", anno 2001
Obiettivi fissati dalla normativa	D.Lgs. 351/99, D.M. 60/2002
Frequenza di aggiornamento	5 anni
Note alle tabelle e alle figure	

	CO	PM ₁₀
Castagneto Carducci	775,3	48,1
Provincia di Livorno	65.153	2.744

Tabella AR7/1

La tabella si riferisce alle emissioni di CO, PM₁₀, espresse in tonnellate/anno nel comune di Castagneto Carducci; l'anno di riferimento è il 1995
(Fonte: dati Regione Toscana, IRSE)

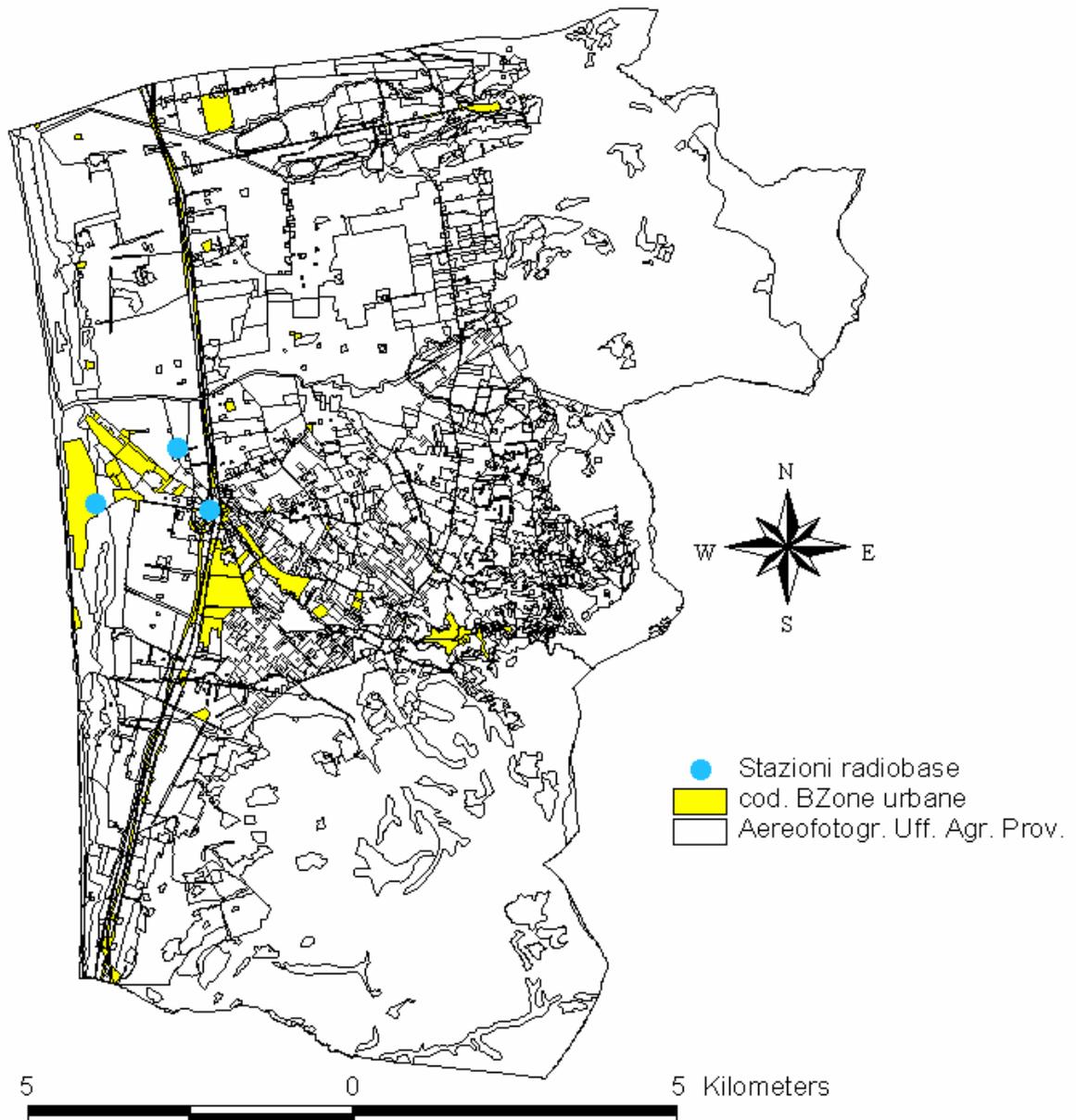
Indice/Indicatore AR 8	Fattori di pressione inerenti la qualità dell'aria nelle aree urbane (CO, PM ₁₀ , Benzene, Pb) (⇒) (rev. 31/12/02)
Scopo	Monitorare lo stato dell'aria afferente al territorio comunale in termini di concentrazione delle sostanze caratterizzanti la qualità dell'aria nelle aree urbane
Descrizione	Concentrazione misurata o stimata sulle aree urbane presenti sul territorio comunale di CO, PM ₁₀ , Benzene, Pb
Obiettivo di politica ambientale	Sviluppare la conoscenza del fenomeno
Unità di misura	µg/m ³
Fonte dei dati	
Bibliografia relativa all'indice/indicatore	<ul style="list-style-type: none"> • Regione Toscana, "Segnali ambientali in Toscana. Indicatori ambientali e politiche pubbliche", anno 2001 • European Environmental Agency, "Environmental signals 2001", environmental assessments report n.8
Obiettivi fissati dalla normativa	D.Lgs. 351/99, D.M. 60/2002
Frequenza di aggiornamento	1 anno
Note alle tabelle e alle figure	

Indice/Indicatore IA 1	Livelli di rumore osservati in area urbana (⇒) (rev. 31/12/02)
Scopo	Monitorare l'impatto acustico generato dalle attività urbane
Descrizione	Identificazione della pressione sonora rilevata per le varie zone di interesse delle aree urbane del territorio comunale. E' possibile esprimere tali valori come media mensile ($L_{ep,d}$ diurno/notturno). I valori possono essere confrontati con i limiti prescritti per la zona in riferimento alla zonizzazione acustica del territorio
Obiettivo di politica ambientale	Sviluppare la conoscenza
Unità di misura	dB(A)
Fonte dei dati	ARPAT
Bibliografia relativa all'indice/indicatore	Regione Toscana, "Segnali ambientali in Toscana. Indicatori ambientali e politiche pubbliche", anno 2001
Obiettivi fissati dalla normativa	Legge 447/1995, DPCM 1 marzo 1991
Frequenza di aggiornamento	2 anni
Note alle tabelle e alle figure	I rilevamenti sono stati effettuati negli anni '95 '96; si rimanda alle tabelle inserite nel quadro conoscitivo, per la valutazione dell'inquinamento acustico

Indice/Indicatore IA 2	Livelli di rumore osservati in aree non urbane (⇒) (rev. 31/12/02)
Scopo	Monitorare l'impatto acustico generato dalle attività antropiche in aree non urbane
Descrizione	Identificazione della pressione sonora rilevata per le varie zone di interesse delle aree non urbane del territorio comunale. E' possibile esprimere tali valori come media mensile ($L_{ep,d}$ diurno/notturno). I valori possono essere confrontati con i limiti prescritti per la zona in riferimento alla zonizzazione acustica del territorio
Obiettivo di politica ambientale	Sviluppare la conoscenza
Unità di misura	dB(A)
Fonte dei dati	ARPAT
Bibliografia relativa all'indice/indicatore	Regione Toscana, "Segnali ambientali in Toscana. Indicatori ambientali e politiche pubbliche", anno 2001
Obiettivi fissati dalla normativa	Legge 447/1995, DPCM 1 marzo 1991
Frequenza di aggiornamento	2 anni
Note alle tabelle e alle figure	I rilevamenti sono stati effettuati negli anni '95 '96; si rimanda alle tabelle inserite nel quadro conoscitivo, per la valutazione dell'inquinamento acustico

Indice/Indicatore IA 3	Stime di popolazione esposta al rumore (⇒) (rev. 31/12/02)
Scopo	Monitoraggio dell'impatto acustico sulla popolazione
Descrizione	Stima della popolazione residente nelle varie aree disegnate dalla zonizzazione acustica e rilevazione del valore medio di pressione sonora presente ($L_{ep,d}$ diurno/notturno)
Obiettivo di politica ambientale	Sviluppare la conoscenza
Unità di misura	% Numero abitanti vs dB(A)
Fonte dei dati	
Bibliografia relativa all'indice/indicatore	<ul style="list-style-type: none"> • Regione Toscana, "Segnali ambientali in Toscana. Indicatori ambientali e politiche pubbliche", anno 2001 • European Environmental Agency, on-line report (www.eea.eu.int)
Obiettivi fissati dalla normativa	-
Frequenza di aggiornamento	2 anni
Note alle tabelle e alle figure	

Indice/Indicatore IE 1	Numero di Sistemi Radio Base sul territorio (⇒) (rev. 31/12/02)
Scopo	Monitoraggio della dislocazione dei Sistemi Radio Base sul territorio
Descrizione	Mappa georeferenziata del territorio con indicazione della locazione dei Sistemi Radio Base
Obiettivo di politica ambientale	Monitorare il fenomeno della diffusione dei Sistemi Radio Base al fine di favorirne lo sviluppo razionale sul territorio
Unità di misura	-
Fonte dei dati	Comune di Castagneto Carducci
Bibliografia relativa all'indice/indicatore	<ul style="list-style-type: none">• Regione Toscana, "Segnali ambientali in Toscana. Indicatori ambientali e politiche pubbliche", anno 2001• European Environmental Agency, on-line report (www.eea.eu.int)
Obiettivi fissati dalla normativa	-
Frequenza di aggiornamento	2 anni
Note alle tabelle e alle figure	



IE1/1

Stazioni Radio base georeferenziate nel comune di Castagneto Carducci; anno 2002.
(Fonte: dati Comune di Castagneto, 2002)

Indice/Indicatore IE 2	Numero di impianti di radiodiffusione audio e televisiva sul territorio (⇒) (rev. 31/12/02)
Scopo	Monitoraggio della dislocazione degli impianti di radiodiffusione audio e televisiva sul territorio
Descrizione	Mappa georeferenziata del territorio con indicazione della locazione degli impianti di radiodiffusione audio e televisiva
Obiettivo di politica ambientale	Monitorare il fenomeno della diffusione degli impianti di radiodiffusione al fine di favorirne lo sviluppo razionale sul territorio
Unità di misura	-
Fonte dei dati	
Bibliografia relativa all'indice/indicatore	<ul style="list-style-type: none">• Regione Toscana, "Segnali ambientali in Toscana. Indicatori ambientali e politiche pubbliche", anno 2001• European Environmental Agency, on-line report (www.eea.eu.int)
Obiettivi fissati dalla normativa	-
Frequenza di aggiornamento	2 anni
Note alle tabelle e alle figure	

Indice/Indicatore IE 3	Sviluppo delle linee elettriche a alta tensione (⇔) (rev. 31/12/02)
Scopo	Monitoraggio dello sviluppo sul territorio linee elettriche a alta tensione
Descrizione	Mappa georeferenziata del territorio con indicazione linee elettriche a alta tensione
Obiettivo di politica ambientale	Monitorare lo sviluppo delle linee elettriche al fine di favorirne lo sviluppo razionale sul territorio
Unità di misura	-
Fonte dei dati	ENEL
Bibliografia relativa all'indice/indicatore	<ul style="list-style-type: none">• Regione Toscana, "Segnali ambientali in Toscana. Indicatori ambientali e politiche pubbliche", anno 2001• European Environmental Agency, on-line report (www.eea.eu.int)
Obiettivi fissati dalla normativa	-
Frequenza di aggiornamento	2 anni
Note alle tabelle e alle figure	

Indice/Indicatore IE 4	Numero di superamenti dei limiti normativi per i campi RF e ELF (⇒) (rev. 31/12/02)
Scopo	Monitoraggio dell'impatto sul territorio e sulla salute umana dei campi RF e ELF presenti sul territorio
Descrizione	Mappatura dei campi RF e ELF presenti sul territorio attraverso la misurazione sul campo
Obiettivo di politica ambientale	Limitare l'impatto sulla salute umana dei campi RF e ELF
Unità di misura	Cfr Norme di riferimento
Fonte dei dati	ARPAT
Bibliografia relativa all'indice/indicatore	<ul style="list-style-type: none"> • Regione Toscana, "Segnali ambientali in Toscana. Indicatori ambientali e politiche pubbliche", anno 2001 • European Environmental Agency, on-line report (www.eea.eu.int)
Obiettivi fissati dalla normativa	Norme di riferimento
Frequenza di aggiornamento	2 anni
Note alle tabelle e alle figure	Si rimanda al Quadro conoscitivo relativamente alla sezione B Aria- inquinamento elettromagnetico.