

ALLEGATO 1

ELENCO DEGLI INDICATORI

Elenco degli indicatori utilizzati per la costruzione dei diagrammi radar AMBIENTE

Sono sottolineati gli indicatori utilizzati per la rappresentazione dei diagrammi radar della tematica ambiente (punte: aria, rifiuti, acqua energia), per ogni Comune.

Sono evidenziati in rosso gli indicatori utilizzati per la rappresentazione finale dei diagrammi radar della macrocategoria sostenibilità ambientale, per ogni Comune.

Aria

- Stima emissioni PTS
- Stima emissioni CO₂ equivalente
- Stima emissioni SO_x
- Stima emissioni CO
- Stima emissioni CO₂
- Stima emissioni COV
- Stima emissioni NO_x

Rifiuti

- Rifiuti urbani prodotti
- Rifiuti urbani prodotti procapite
- Rifiuti speciali
- Rifiuti speciali pericolosi
- Rifiuti speciali non pericolosi
- Rifiuti raccolti mediante raccolta differenziata
- Rifiuti raccolti mediante raccolta differenziata procapite
- Percentuale di efficienza della raccolta differenziata

Acqua

- Stima del consumo idropotabile procapite
- Densità di pozzi rispetto alla superficie totale
- Capacità depurativa

Energia

- Consumi elettrici domestici procapite
- Stima della produzione di energia termica da impianti solari
- Stima della produzione di energia elettrica da pannelli fotovoltaici
- Consumi energia comparto servizi
- Energia fatturata utenti domestici e servizi generali edifici
- Consumi energia settore commercio
- Consumi energia settore agricoltura

Suolo, paesaggio, ecosistemi

- Superficie occupata da SIC e ZPS
- Superficie soggetta a bonifica
- Superficie urbanizzata
- Superficie occupata da cave e miniere dismesse
- Superficie occupata da cave e miniere attive
- Superficie aree protette
- Specie floristiche in lista di attenzione
- Specie faunistiche in lista di attenzione

Categoria: Aria

Indicatore: Stima delle emissioni procapite di PSF		
Fonte: elaborazione Sintesis su dati IRSE Regione Toscana	Unità di misura: Kg/anno/abitante	Funzione: Decrescente
Anno di rilevamento: 2000	Categoria: Aria	
Comune	Valore	Punteggio
Porto Azzurro	2,69	1000
Portoferraio	3,57	888
Cecina	3,69	873
San Vincenzo	5,53	639
Rosignano Marittimo	7,20	426
Castagneto Carducci	7,45	394
Bibbona	10,55	0

Indicatore: Stima delle emissioni procapite di CO		
Fonte: elaborazione Sintesis su dati IRSE Regione Toscana	Unità di misura: Kg/anno/abitante	Funzione: Decrescente
Anno di rilevamento: 2000	Categoria: Aria	
Comune	Valore	Punteggio
San Vincenzo	83,4	1000
Cecina	84,6	995
Porto Azzurro	85,0	993
Castagneto Carducci	99,4	933
Portoferraio	103,3	917
Bibbona	107,6	899
Rosignano Marittimo	322	0

Indicatore: Stima delle emissioni procapite di CO₂		
Fonte: elaborazione Sintesis su dati IRSE Regione Toscana	Unità di misura: tonn/anno/abitante	Funzione: Decrescente
Anno di rilevamento: 2000	Categoria: Aria	
Comune	Valore	Punteggio
Porto Azzurro	3,91	1000
San Vincenzo	4,29	993
Cecina	4,44	991
Castagneto Carducci	5,64	970
Portoferraio	5,66	969
Bibbona	6,17	960
Rosignano Marittimo	60,8	0

Indicatore: Stima delle emissioni procapite di CO₂ equivalente		
Fonte: IRSE	Unità di misura: tonn/anno/abitante	Funzione: Decrescente
Anno di rilevamento: 1995	Categoria: Aria	
Comune	Valore	Punteggio
Cecina	6,34	1000
Porto Azzurro	6,39	999
San Vincenzo	6,82	988
Portoferraio	8,56	946
Bibbona	8,92	937
Castagneto Carducci	9,29	929
Rosignano Marittimo	47,61	0

Indicatore: Stima delle emissioni procapite di SO_x		
Fonte: elaborazione Sintesis su dati IRSE Regione Toscana	Unità di misura: Kg/anno/abitante	Funzione: Decrescente
Anno di rilevamento: 2000	Categoria: Aria	
Comune	Valore	Punteggio
San Vincenzo	1,13	1000
Cecina	1,26	986
Castagneto Carducci	1,57	954
Bibbona	1,66	945
Rosignano Marittimo	2,14	894
Porto Azzurro	4,10	690
Portoferraio	10,7	0

Indicatore: Stima delle emissioni procapite di COV		
Fonte: elaborazione Sintesis su dati IRSE Regione Toscana	Unità di misura: Kg/anno/abitante	Funzione: Decrescente
Anno di rilevamento: 2000	Categoria: Aria	
Comune	Valore	Punteggio
Cecina	24,6	1000
San Vincenzo	25,7	965
Porto Azzurro	25,8	962
Portoferraio	30,5	811
Rosignano Marittimo	37,0	603
Castagneto Carducci	47,5	266
Bibbona	55,8	0

Indicatore: Stima delle emissioni procapite di NO_x**Fonte:** elaborazione Sintesis su dati IRSE Regione Toscana**Unità di misura:** Kg/anno/abitante**Funzione:** Decrescente**Anno di rilevamento:** 2000**Categoria:** Aria

Comune	Valore	Punteggio
Cecina	14,9	1000
San Vincenzo	22,4	832
Porto Azzurro	27,6	716
Castagneto Carducci	44,2	345
Portoferraio	48,0	260
Rosignano Marittimo	54,1	123
Bibbona	59,6	0

Categoria: Acqua

Indicatore: Stima del consumo idropotabile procapite		
Fonte: RSA prov. LI	Unità di misura: mc/abitante	Funzione: Decrescente
Anno di rilevamento: 2000	Categoria: Acqua	
Comune	Valore	Punteggio
Rosignano Marittimo	13	1000
Cecina	88	623
Portoferraio	99,9	563
Bibbona	108,2	521
Porto Azzurro	108,7	519
Castagneto Carducci	145,9	332
San Vincenzo	211,9	0

Indicatore: Densità di pozzi rispetto alla superficie totale		
Fonte: RSA prov. LI	Unità di misura: numero pozzi/Kmq	Funzione: Decrescente
Anno di rilevamento: 2003	Categoria: Acqua	
Comune	Valore	Punteggio
Bibbona	7,27	1000
Castagneto Carducci	8,59	929
San Vincenzo	10,89	805
Porto Azzurro	17,48	449
Cecina	21,22	248
Rosignano Marittimo	22,06	202
Portoferraio	25,81	0

Indicatore: Capacità depurativa		
Fonte: Elab. Sintesis su dati RSA prov. LI	Unità di misura: Ab eq/ab	Funzione: Crescente
Anno di rilevamento: 2000	Categoria: Acqua	
Comune	Valore	Punteggio
Bibbona	11,47	1000
Castagneto Carducci	4,67	407
San Vincenzo	2,75	240
Cecina	1,51	132
Portoferraio	0,17	15
Rosignano Marittimo	0,14	12
Porto Azzurro	-	0

Categoria: Rifiuti

Indicatore: Rifiuti urbani prodotti		
Fonte: ATO 4 Rifiuti	Unità di misura: ton/anno	Funzione: Decrescente
Anno di rilevamento: 2003	Categoria: Rifiuti	
Comune	Valore	Punteggio
Bibbona	5.002	
Castagneto Carducci	9.297	
Cecina	21.128	
Rosignano Marittimo	27.953	
Porto Azzurro	2.884	
Portoferraio	10.934	
San Vincenzo	11.388	

Indicatore: Rifiuti urbani prodotti procapite		
Fonte: Elab. Sintesis sa dati ATO 4 Rifiuti	Unità di misura: ton/anno	Funzione: Decrescente
Anno di rilevamento: 2003	Categoria: Rifiuti	
Comune	Valore	Punteggio
Cecina	0,80	1000
Porto Azzurro	0,85	943
Portoferraio	0,92	862
Rosignano Marittimo	0,90	855
Castagneto Carducci	1,10	655
Bibbona	1,61	69
San Vincenzo	1,67	0

Indicatore: Rifiuti speciali		
Fonte: Provincia di Livorno	Unità di misura: ton/anno	Funzione: Decrescente
Anno di rilevamento: 1999	Categoria: Rifiuti	
Comune	Valore	Punteggio
Bibbona	310	1000
San Vincenzo	1.591	987
Castagneto Carducci	2.013	983
Cecina	2.293	980
Portoferraio	5.573	946
Porto Azzurro	23.547	761
Rosignano Marittimo	97.626	0

Indicatore: Rifiuti speciali pericolosi		
Fonte: Provincia di Livorno	Unità di misura: ton/anno	Funzione: Decrescente
Anno di rilevamento: 1999	Categoria: Rifiuti	
Comune	Valore	Punteggio
Bibbona	5	1000
San Vincenzo	33	994
Castagneto Carducci	39	993
Porto Azzurro	48	991
Cecina	235	954
Portoferraio	2.270	548
Rosignano Marittimo	5.020	0

Indicatore: Rifiuti speciali non pericolosi		
Fonte: Provincia di Livorno	Unità di misura: ton/anno	Funzione: Decrescente
Anno di rilevamento: 1999	Categoria: Rifiuti	
Comune	Valore	Punteggio
Bibbona	305	1000
San Vincenzo	1.558	986
Castagneto Carducci	1.975	982
Cecina	2.058	981
Portoferraio	2.853	972
Porto Azzurro	23.500	749
Rosignano Marittimo	92.606	0

Indicatore: Rifiuti raccolti mediante raccolta differenziata		
Fonte: ATO 4 Rifiuti	Unità di misura: ton/anno	Funzione: Crescente
Anno di rilevamento: 2003	Categoria: Rifiuti	
Comune	Valore	Punteggio
Rosignano Marittimo	8.751	1000
Cecina	6.395	726
Castagneto Carducci	3.185	354
San Vincenzo	1.392	145
Bibbona	1.312	136
Portoferraio	689	64
Porto Azzurro	140	0

Indicatore: Rifiuti raccolti mediante raccolta differenziata procapite		
Fonte: Elab. Sintesis su dati ATO 4 Rifiuti	Unità di misura: Kg/anno	Funzione: Crescente
Anno di rilevamento: 2003	Categoria: Rifiuti	
Comune	Valore	Punteggio
Bibbona	422	1000
Castagneto Carducci	378	885
Rosignano Marittimo	281	630
Cecina	241	525
San Vincenzo	204	428
Portoferraio	58	45
Porto Azzurro	41	0

Indicatore: Percentuale di efficienza della raccolta differenziata		
Fonte: ATO 4 Rifiuti	Unità di misura: %	Funzione: Crescente
Anno di rilevamento: 2003	Categoria: Rifiuti	
Comune	Valore	Punteggio
Castagneto Carducci	36,45	1000
Rosignano Marittimo	33,30	899
Cecina	32,20	864
Bibbona	27,91	727
San Vincenzo	12,73	241
Portoferraio	6,70	49
Porto Azzurro	5,18	0

Categoria: Energia

Indicatore: Consumi elettrici domestici procapite		
Fonte: RSA Prov. LI	Unità di misura: KWh/abitante	Funzione: Decrescente
Anno di rilevamento: 1997	Categoria: Energia	
Comune	Valore	Punteggio
Cecina	1.030	1000
Rosignano Marittimo	1.165	778
Castagneto Carducci	1.370	442
San Vincenzo	1.381	424
Portoferraio	1.438	330
Porto Azzurro	1.439	328
Bibbona	1.639	0

Indicatore: Energia fatturata utenti domestici e servizi generali edifici		
Fonte: ENEL	Unità di misura: Migliaia di euro	Funzione: Decrescente
Anno di rilevamento: 1999	Categoria: Tenore di vita	
Comune	Valore	Punteggio
Porto Azzurro	4.876	1000
Bibbona	5.026	995
San Vincenzo	10.332	827
Castagneto Carducci	11.269	798
Portoferraio	17.032	615
Cecina	28.383	256
Rosignano Marittimo	36.490	0

Indicatore: Consumi energia settore commercio		
Fonte: ENEL	Unità di misura: MWh	Funzione: Decrescente
Anno di rilevamento: 1998	Categoria: Commercio	
Comune	Valore	Punteggio
Bibbona	781	1000
Porto Azzurro	1.602	924
Castagneto Carducci	2.014	886
San Vincenzo	2.956	800
Portoferraio	5.467	568
Rosignano Marittimo	6.616	463
Cecina	11.639	0

Indicatore: Consumi energia settore agricoltura		
Fonte: ENEL	Unità di misura: MWh	Funzione: Decrescente
Anno di rilevamento: 1999	Categoria: Agricoltura	
Comune	Valore	Punteggio
Porto Azzurro	132	1000
Portoferraio	211	964
San Vincenzo	218	961
Bibbona	933	638
Cecina	945	633
Rosignano Marittimo	1.062	580
Castagneto Carducci	2.345	0

Indicatore: Consumi energia elettrica comparto servizi		
Fonte: Enel	Unità di misura: MWh	Funzione: Decrescente
Anno di rilevamento: 1999	Categoria: Servizi	
Comune	Valore	Punteggio
Bibbona	6.977	1000
Porto Azzurro	8.419	949
Castagneto Carducci	10.982	858
San Vincenzo	11.876	826
Portoferraio	23.218	424
Rosignano Marittimo	28.633	232
Cecina	35.187	0

Indicatore: Stima della produzione di energia termica da impianti solari		
Fonte: RSA Prov. LI	Unità di misura: KWh	Funzione: Crescente
Anno di rilevamento: 2003	Categoria: Energia	
Comune	Valore	Punteggio
Cecina	49.910	1000
Bibbona	40.000	801
Castagneto Carducci	39.551	792
Rosignano Marittimo	33.170	665
San Vincenzo	16.677	334
Porto Azzurro	7.400	148
Portoferraio	-	0

Indicatore: Stima della produzione di energia elettrica da pannelli fotovoltaici

Fonte: RSA Prov. LI	Unità di misura: KWh	Funzione: Crescente
Anno di rilevamento: 2003	Categoria: Energia	
Comune	Valore	Punteggio
Bibbona	0	
Castagneto Carducci	2.600	
Cecina	0	
Rosignano Marittimo	6.500	
Porto Azzurro	0	
Portoferraio	0	
San Vincenzo	0	

Categoria: Suolo, paesaggio, ecosistemi

Indicatore: Superficie occupata da SIC e ZPS		
Fonte: SIT Provincia di Livorno	Unità di misura: ettari	Funzione: Crescente
Anno di rilevamento: 2003	Categoria: Suolo, paesaggio, ecosistemi	
Comune	Valore	Punteggio
Bibbona	1.735	624
Castagneto Carducci	2.780	1000
Cecina	172	62
Rosignano Marittimo	62	22
Porto Azzurro	0	0
Portoferraio	26	9
San Vincenzo	241	87

Indicatore: Superficie soggetta a bonifica		
Fonte: Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti	Unità di misura: %	Funzione: Decrescente
Anno di rilevamento: 2001	Categoria: Suolo, paesaggio, ecosistemi	
Comune	Valore	Punteggio
Bibbona	0	
Castagneto Carducci	0	
Cecina	0	
Rosignano Marittimo	0,016	
Porto Azzurro	0,007	
Portoferraio	0,017	
San Vincenzo	0,06	

Indicatore: Superficie urbanizzata		
Fonte: SIT Provincia di Livorno	Unità di misura: %	Funzione: Decrescente
Anno di rilevamento: 1999	Categoria: Suolo, paesaggio, ecosistemi	
Comune	Valore	Punteggio
Bibbona	1,8	1000
Castagneto Carducci	1,9	989
Cecina	10,6	0
Rosignano Marittimo	9,8	91
Porto Azzurro	4	750
Portoferraio	8,4	250
San Vincenzo	10	68

Indicatore: Superficie occupata da cave e miniere dismesse		
Fonte: RSA Provincia di Livorno	Unità di misura: %	Funzione: Decrescente
Anno di rilevamento: 2003	Categoria: Suolo, paesaggio, ecosistemi	
Comune	Valore	Punteggio
Bibbona	0,061	
Castagneto Carducci	1,96	
Cecina	0,03	
Rosignano Marittimo	0,441	
Porto Azzurro	1,41	
Portoferraio	0,103	
San Vincenzo	0	

Indicatore: Superficie occupata da cave e miniere attive		
Fonte: RSA Provincia di Livorno	Unità di misura: %	Funzione: Decrescente
Anno di rilevamento: 2003	Categoria: Suolo, paesaggio, ecosistemi	
Comune	Valore	Punteggio
Bibbona	0,05	
Castagneto Carducci	0,01	
Cecina	0	
Rosignano Marittimo	0,01	
Porto Azzurro	0,7	
Portoferraio	0,23	
San Vincenzo	2,23	

Indicatore: Superficie aree protette		
Fonte: Segnali ambientali 2005 Regione Toscana	Unità di misura: Km ²	Funzione: Crescente
Anno di rilevamento: 2004	Categoria: Suolo, paesaggio, ecosistemi	
Comune	Valore	Punteggio
Portoferraio	22,6	1000
Bibbona	16,36	724
Porto Azzurro	6,62	293
Rosignano Marittimo	6,23	276
Cecina	2,0	88
Castagneto Carducci	0	0
San Vincenzo	0	0

Indicatore: Specie floristiche in lista di attenzione		
Fonte: Repertorio Naturalistico della Toscana (RENATO)	Unità di misura: numero specie in lista di attenzione	Funzione: Decrescente
Anno di rilevamento: 2005	Categoria: Suolo, paesaggio, ecosistemi	
Comune	Valore	Punteggio
Bibbona	2	971
Castagneto Carducci	2	971
Cecina	1	1000
Rosignano Marittimo	13	647
Porto Azzurro	8	794
Portoferraio	35	0
San Vincenzo	4	912

Indicatore: Specie faunistiche in lista di attenzione		
Fonte: Repertorio Naturalistico della Toscana (RENATO)	Unità di misura: numero specie in lista di attenzione	Funzione: Decrescente
Anno di rilevamento: 2005	Categoria: Suolo, paesaggio, ecosistemi	
Comune	Valore	Punteggio
Bibbona	37	548
Castagneto Carducci	56	95
Cecina	18	1000
Rosignano Marittimo	33	643
Porto Azzurro	30	714
Portoferraio	60	0
San Vincenzo	32	667

<i>INDICATORE</i>	<i>Castagneto</i>	<i>Bibona</i>	<i>Cecina</i>	<i>Rosignano Marittimo</i>	<i>Porto Azzurro</i>	<i>Portoferraio</i>	<i>San Vincenzo</i>	<i>punteggio medio</i>	<i>punteggio max</i>	<i>punteggio min</i>
punta ARIA	684	534	978	292	908	684	917			
Stima delle emissioni procapite di PSF	7,45	10,55	3,69	7,2	2,69	3,57	5,53	5,81	10,55	2,69
punteggio	394	-	873	426	1.000	888	639			
Stima delle emissioni procapite di CO	99	107,6	84,6	322	85	103,3	83,4	126,47	322,00	83,40
punteggio	933	899	995	-	993	917	1.000			
Stima delle emissioni procapite di CO2	5,64	6,17	4,44	60,8	3,91	5,66	4,29	12,99	60,80	3,91
punteggio	970	960	991	-	1.000	969	993			
Stima delle emissioni procapite di CO2 equivalente	9,29	8,92	6,34	47,61	6,39	8,56	6,82	13,42	47,61	6,34
punteggio	929	937	1.000	-	999	946	988			
Stima delle emissioni procapite di SOx	1,57	1,66	1,26	2,14	4,10	10,70	1,13	3,22	10,70	1,13
punteggio	954	945	986	894	690	-	1.000			
Stima delle emissioni procapite di COV	47,5	55,8	24,6	37	25,8	30,5	25,7	35,27	55,80	24,60
punteggio	266	-	1.000	603	962	811	965			
Stima delle emissioni procapite di NOx	44,2	59,6	14,9	54,1	27,6	48	22,4	38,69	59,60	14,90
punteggio	345	-	1.000	123	716	260	832			
punta ACQUA	556	840	334	405	323	193	348			
Stima del consumo idropotabile procapite	145,9	108,2	88,0	13,0	108,7	99,9	211,9	110,8	211,9	13,0
punteggio	332	521	623	1.000	519	563	-			
Densità di pozzi rispetto alla superficie totale	9	7	21	22	17	26	11	16	25,81	7,27
punteggio	929	1.000	248	202	449	-	805			
Capacità depurativa	4,67	11,47	1,51	0,14	0	0,17	2,75	3,0	11,47	0
punteggio	407	1.000	132	12	-	15	240			
punta RIFIUTI	836	705	861	488	492	498	540			
Rifiuti urbani prodotti procapite	1,1	1,61	0,8	0,9	0,85	0,92	1,67	1,1	1,67	0,8
punteggio	655	69	1.000	885	943	862	-			
Rifiuti speciali	2.013	310	2.293	97.626	23.547	5.573	1.591	18993	97626	310
punteggio	983	1.000	980	-	761	946	987			
Rifiuti speciali pericolosi	39	5	235	5020	48	2270	33	1093	5020	5
punteggio	993	1.000	954	-	991	548	994			
Rifiuti speciali non pericolosi	1975	305	2058	92606	23500	2853	1558	17836	92606	305
punteggio	982	1.000	981	-	749	972	986			
Rifiuti raccolti mediante raccolta differenziata	3185	1312	6395	8751	140	689	1392	3123	8751	140
punteggio	354	136	726	1.000	-	64	145			

<i>INDICATORE</i>	<i>Castagneto</i>	<i>Bibona</i>	<i>Cecina</i>	<i>Rosignano Marittimo</i>	<i>Porto Azzurro</i>	<i>Portoferraio</i>	<i>San Vincenzo</i>	<i>punteggio medio</i>	<i>punteggio max</i>	<i>punteggio min</i>
Rifiuti raccolti mediante raccolta differenziata procapite	378	422	241	281	41	58	204	232	422	41
<i>punteggio</i>	885	1.000	525	630	-	45	428			
Percentuale di efficienza della raccolta differenziata	36,45	27,91	32,2	33,3	5,18	6,7	12,73	22	36,45	5,18
<i>punteggio</i>	1.000	727	864	899	-	49	241			
punta ENERGIA	629	739	482	453	725	484	695			
Consumi elettrici domestici procapite	1370	1639	1030	1165	1439	1438	1381	1351,7	1639	1030
<i>punteggio</i>	442	-	1.000	778	328	330	424			
Energia fatturata utenti domestici e servizi generali edifici	11269	5026	28383	36490	4876	17032	10332	16201,1	36490	4876
<i>punteggio</i>	798	995	256	-	1.000	615	827			
Consumi energia settore commercio	2014	781	11639	6616	1602	5467	2956	4439,3	11639	781
<i>punteggio</i>	886	1.000	-	463	924	568	800			
Consumi energia settore agricoltura	2.345	933	945	1.062	132	211	218	835,1	2345	132
<i>punteggio</i>	-	638	633	580	1.000	964	961			
Consumi energia comparto servizi	10982	6977	35187	28633	8419	23218	11876	17898,9	35187	6977
<i>punteggio</i>	858	1.000	-	232	949	424	826			
Stima della produzione di energia termica da impianti solari	39551	40000	49910	33170	7400	0	16677	26672,6	49910	0
<i>punteggio</i>	792	801	1.000	665	148	-	334			
punta SUOLO, PAESAGGIO, ECOSISTEMI	611	773	430	336	510	252	347			
Superficie occupata da SIC e ZPS	2780	1735	172	62	0	26	241	716,6	2780	0
<i>punteggio</i>	1.000	624	62	22	-	9	87			
Superficie urbanizzata	1,9	1,8	10,6	9,8	4	8,4	10	6,6	10,6	1,8
<i>punteggio</i>	989	1.000	-	91	750	250	68			
Superficie aree protette	0	16,36	2	6,23	6,62	22,6	0	7,7	22,6	0
<i>punteggio</i>	-	724	88	276	293	1.000	-			
Specie floristiche in lista di attenzione	2	2	1	13	8	35	4	9,3	35	1
<i>punteggio</i>	971	971	1.000	647	794	-	912			
Specie faunistiche in lista di attenzione	56	37	18	33	30	60	32	38,0	60	18
<i>punteggio</i>	95	548	1.000	643	714	-	667			