

Figura II. 27 - Superficie agricola non utilizzata [18].

### 2.8.2 Pesca

La provincia di Latina ha 12 comuni che si affacciano sul mare Tirreno, compresi i due comuni isolani. Di questi solo i comuni di Formia, Gaeta, San Felice Circeo, Terracina, Ponza, in Tabella II. 31 sono riportati il numero di imbarcazioni da pesca ed il tonnellaggio di stazza, suddivisi per due classi di tonnellaggio (motobarche, peso minore di 10 t e motopescherecci, peso maggiore di 10 t) per il triennio 2004-2006 nelle restanti marine. Dalla stessa tabella si nota come il numero delle imbarcazioni non abbia subito variazioni apprezzabili nel triennio considerato, rimanendo attorno alle 300 unità totali. Per ogni marina le motobarche superano il numero dei motopescherecci essendo circa il 79% rispetto al totale.

Tabella II. 31 - Flotte da pesca nella provincia di Latina [20].

Anno	Marina	Numero Unità			Tonnellaggio di stazza [t]		
		Motobarche	Pescherecci	Totale	Motobarche	Pescherecci	Totale [t]
2004	Terracina/S.F.Circeo	62	25	87	302,02	836,30	1.138,32
	Gaeta	30	19	49	116	690	806,04
	Formia	112	3	115	330,70	151,44	482,14
	Ponza	34	15	49			
	<b>Totale</b>	<b>238</b>	<b>62</b>	<b>300</b>	<b>749,21</b>	<b>1.677,29</b>	<b>2.426,50</b>
2005	Terracina/S.F.Circeo	54	25	79	287,93	836,30	1.124,23
	Gaeta	30	19	49	116	690	806,04
	Formia	115	8	123	363,56	120,71	484,27
	Ponza	33	15	48			
	<b>Totale</b>	<b>232</b>	<b>67</b>	<b>299</b>	<b>767,98</b>	<b>810,26</b>	<b>1.290,31</b>
2006	Terracina/S.F.Circeo	62	23	85	294,37	772,09	1.066,46
	Gaeta	30	19	49	116	690	806,04
	Formia	113	8	121	335,56	120,71	456,27
	Ponza	32	14	46			
	<b>Totale</b>	<b>237</b>	<b>64</b>	<b>301</b>	<b>746,42</b>	<b>1.582,35</b>	<b>2.328,77</b>

### 2.8.3 Zootecnia

Tabella II. 32 - Disaggregazione del numero di aziende zootecniche per comune [18,21].

Comune	N. aziende per tipo di allevamento					
	Bovni/bufalini	Suini	Ovini	Caprini	Equini	Avicoli
Aprilia	50	4	47	7	21	92
Bassiano	9	1	23	12	25	44
Campodimele	17	0	5	8	4	0
Castelforte	12	1	5	9	6	146
Cisterna di Latina	53	4	7	3	12	350
Cori	31	1	7	10	33	180
Fondi	112	4	3	8	5	39
Formia	24	1	11	34	13	11
Gaeta	8	0	0	2	0	0
Itri	43	0	6	6	2	0
Latina	272	4	28	20	28	829
Lenola	27	1	23	30	8	47
Maenza	40	2	3	9	0	0
Minturno	47	1	12	18	8	303
Monte San Biagio	28	4	12	19	6	38
Norma	6	1	3	1	1	0
Pontinia	369	3	58	18	22	497
Ponza	1	0	0	1	0	0
Priverno	62	4	18	6	7	155
Prossedi	59	1	19	11	5	20
Roccagorga	10	1	22	12	9	297
Rocca Massima	26	1	2	1	16	90
Roccasecca dei Volsci	33	1	10	7	6	35
Sabaudia	152	5	4	1	3	28
San Felice Circeo	9	1	1	2	0	0
Santi Cosma e Damiano	41	1	34	60	16	470
Sermoneta	50	2	8	5	11	83
Sezze	88	3	52	24	31	445
Sonnino	49	1	17	6	4	9
Sperlonga	0	0	0	0	0	0
Spigno Saturnia	35	1	19	20	16	168
Terracina	262	2	5	2	3	7
Ventotene	0	0	0	0	0	0
<b>Totale</b>	<b>2.026</b>	<b>56</b>	<b>464</b>	<b>372</b>	<b>321</b>	<b>4.383</b>

### 2.8.4 Industria

In riferimento all'8° Censimento dell'Industria e dei Servizi, nel 2001 la Provincia di Latina contava 7.328 imprese e 38.833 addetti, distribuiti sulle seguenti categorie (classificazione ISTAT):

- agricoltura e pesca;
- industria mineraria;
- industria manifatturiera;
- produzione e distribuzione di energia, gas e acqua;
- costruzioni.

In tali dati non sono incluse le istituzioni pubbliche (2 istituzioni con 219 addetti) e le istituzioni non-profit (2 istituzioni con 24 addetti), le quali operano nella categoria di agricoltura e pesca.

Tabella II. 36 - Unità locali (UL) delle imprese e addetti alle unità locali per settore di attività economica e comune, 2001 [22].

Attività economica Comuni	Agricoltura e pesca		Industria estrattiva		Industria manifatturiera		Energia, gas e acqua		Costruzioni	
	UL	Addetti	UL	Addetti	UL	Addetti	UL	Addetti	UL	Addetti
Aprilia	19	51	2	5	605	8.751	7	41	443	1.346
Bassiano	1	4	-	-	7	41	-	-	16	22
Campodimele	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3
Castelforte	-	-	1	1	26	83	-	-	22	49
Cisterna di Latina	14	35	3	12	282	4.741	3	18	258	721
Cori	5	13	1	33	98	378	1	1	59	135
Fondi	7	23	5	22	238	770	2	16	264	627
Formia	12	58	-	-	214	888	3	73	232	622
Gaeta	30	100	-	-	117	1.023	2	38	89	221
Itri	-	-	2	26	50	271	1	2	79	232
Latina	84	187	8	18	878	8.130	8	362	834	2.590
Lenola	-	-	-	-	17	33	-	-	71	182
Maenza	4	5	-	-	16	31	-	-	34	99
Minturno	10	52	1	1	86	259	1	5	94	370
Monte San Biagio	5	6	-	-	23	38	-	-	39	146
Norma	1	1	-	-	13	28	-	-	23	44
Pontinia	16	22	-	-	109	1.081	1	7	74	235
<b>Ponza</b>	<b>32</b>	<b>74</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>15</b>	<b>27</b>	<b>2</b>	<b>24</b>	<b>29</b>	<b>54</b>
Priverno	5	14	5	95	88	328	1	20	144	528
Prossedi	-	-	-	-	5	108	-	-	4	8
Roccagorga	-	-	-	-	17	27	-	-	32	91
Rocca Massima	1	2	-	-	9	34	-	-	15	34
Roccasecca dei Volsci	-	-	1	4	8	28	-	-	4	8
Sabaudia	23	61	-	-	112	700	1	16	112	475
San Felice Circeo	3	18	-	-	87	199	-	-	84	135
Santi Cosma e Damiano	-	-	1	3	35	338	-	-	25	81
Sermoneta	4	6	-	-	67	2.043	2	19	31	84
Sezze	8	11	1	13	126	663	1	7	151	354
Sonnino	2	2	-	-	32	181	-	-	39	168
Sperlonga	1	9	1	2	16	44	-	-	30	77
Spigno Saturnia	1	1	-	-	29	209	-	-	22	58
Terracina	89	252	2	16	207	685	4	113	233	503
Ventotene	3	3	-	-	3	4	1	2	5	13
<b>Totale</b>	<b>380</b>	<b>1.010</b>	<b>34</b>	<b>251</b>	<b>3.635</b>	<b>32.164</b>	<b>41</b>	<b>764</b>	<b>3.593</b>	<b>10.315</b>

Tabella II. 37 - Unità locali e addetti totali [22] e loro rapporto con superficie comunale e numero di residenti.

Comuni	UL totali	Addetti totali	UL/km <sup>2</sup>	Addetti/ 100 residenti
Aprilia	1.076	10.194	6,05	18,19
Bassiano	24	67	0,77	4,14
Campodimele	2	3	0,05	0,41
Castelforte	49	133	1,27	2,94
Cisterna di Latina	560	5.527	3,90	16,96
Cori	164	560	1,93	5,32
Fondi	516	1.458	3,63	4,70
Formia	461	1.641	6,24	4,70
Gaeta	238	1.382	8,18	6,53
Itri	132	531	1,31	6,07
Latina	1.812	11.287	6,54	10,46
Lenola	88	215	1,92	5,20
Maenza	54	135	1,26	4,47
Minturno	192	687	4,56	3,86
Monte San Biagio	67	190	1,01	3,17
Norma	37	73	1,17	1,93
Pontinia	200	1.345	1,79	10,32
<b>Ponza</b>	<b>78</b>	<b>179</b>	<b>7,80</b>	<b>5,76</b>
Priverno	243	985	4,31	7,50
Prossedi	9	116	0,25	9,29
Roccagorga	49	118	2,00	2,69
Rocca Massima	25	70	1,37	6,34
Roccasecca dei Volsci	13	40	0,55	3,33
Sabaudia	248	1.252	1,72	7,71
San Felice Circeo	174	352	5,39	4,38
Santi Cosma e Damiano	61	422	2,65	6,46
Sermoneta	104	2.152	2,29	32,51
Sezze	287	1.048	2,84	4,78
Sonnino	73	351	1,16	4,98
Sperlonga	48	132	2,66	4,26
Spigno Saturnia	52	268	1,34	9,86
Terracina	535	1.569	3,92	4,28
Ventotene	12	22	7,02	3,48
<b>Totale</b>	<b>7.683</b>	<b>44.504</b>	<b>3,41</b>	<b>9,06</b>

### 2.8.5 Servizi

I servizi nella Provincia di Latina presentano:

Tabella II. 42 - Unità locali (UL) delle imprese e addetti alle unità locali per settore di attività economica e comune, 2001 [22].

Comuni	Attività economica		Commercio e riparazioni		Alberghi e pubblici esercizi		Trasporti e comunicazioni		Credito e assicurazioni		Altri servizi	
	UL	Addetti	UL	Addetti	UL	Addetti	UL	Addetti	UL	Addetti	UL	Addetti
Aprilia	1.079	2.471	181	527	222	993	89	310	860	2.463		
Bassiano	20	25	10	14	2	4	3	5	13	20		
Campodimele	6	8	6	10	2	3	-	-	1	1		
Castelforte	65	75	27	73	12	70	7	18	44	86		
Cisterna di Latina	731	1.503	80	190	141	734	48	131	391	1.072		
Cori	243	386	44	75	37	144	13	32	157	222		
Fondi	1.201	2.754	169	359	109	523	46	178	564	1.310		
Formia	960	2.163	146	474	93	484	94	282	777	1.269		
Gaeta	469	808	150	503	67	290	36	94	419	722		
Itri	239	379	29	60	45	106	19	46	127	178		
Latina	2.909	7.525	547	1.426	334	2.307	374	1.318	3.335	8.453		
Lenola	72	87	19	36	4	16	4	12	38	41		
Maenza	41	61	12	29	4	16	3	4	29	41		
Minturno	455	630	81	133	52	299	23	53	321	477		
Monte San Biagio	82	131	21	42	10	60	8	16	30	36		
Norma	65	89	14	28	3	7	5	8	33	70		
Pontinia	255	472	37	97	56	177	21	66	138	311		
<b>Ponza</b>	<b>87</b>	<b>133</b>	<b>80</b>	<b>155</b>	<b>27</b>	<b>56</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>86</b>	<b>123</b>		
Priverno	270	507	44	100	38	218	18	44	187	298		
Prossedi	18	24	8	16	1	3	1	2	7	7		
Roccagorga	69	81	13	19	2	10	2	6	45	74		
Rocca Massima	26	41	3	3	2	3	2	4	7	7		
Roccasecca dei Volsci	19	26	4	8	3	4	-	-	6	28		
Sabaudia	360	794	116	346	28	93	22	55	230	490		
San Felice Circeo	247	394	78	180	20	56	10	34	161	223		
Santi Cosma e Damiano	167	245	23	41	16	37	8	14	74	114		
Sermoneta	85	170	37	80	15	28	3	5	55	88		
Sezze	352	612	64	120	43	132	30	62	219	276		
Sonnino	115	171	27	39	13	41	5	10	57	62		
Sperlonga	84	126	82	219	6	39	8	19	60	75		
Spigno Saturnia	59	99	11	27	5	9	2	4	33	59		
Terracina	908	1.886	260	549	96	420	65	191	711	1.219		
Ventotene	11	20	23	43	7	10	-	-	19	29		
<b>Totale</b>	<b>11.769</b>	<b>24.896</b>	<b>2446</b>	<b>6.021</b>	<b>1515</b>	<b>7.392</b>	<b>153</b>	<b>394</b>	<b>9.234</b>	<b>19.944</b>		

Tabella II. 43 - Unità locali e addetti totali [22] e loro rapporto con superficie comunale e numeri di residenti.

Comuni	UL totali	Addetti totali	UL/km <sup>2</sup>	Addetti/ 100 residenti
Aprilia	2.431	6.764	13,67	12,07
Bassiano	48	68	1,54	4,21
Campodimele	15	22	0,39	3,00
Castelforte	155	322	4,03	7,13
Cisterna di Latina	1.391	3.630	9,70	11,14
Cori	494	859	5,82	8,16
Fondi	2.089	5.124	14,69	16,52
Formia	2.070	4.672	28,04	13,37
Gaeta	1.141	2.417	39,21	11,41
Itri	459	769	4,55	8,79
Latina	7.499	21.029	27,05	19,49
Lenola	137	192	3,00	4,65
Maenza	89	151	2,08	5,00
Minturno	932	1.592	22,15	8,94
Monte San Biagio	151	285	2,28	4,75
Norma	120	202	3,80	5,33
Pontinia	507	1.123	4,53	8,62
<b>Ponza</b>	<b>282</b>	<b>474</b>	<b>28,20</b>	<b>15,24</b>
Priverno	557	1.167	9,88	8,89
Prossedi	35	52	0,96	4,17
Roccagorga	131	190	5,34	4,33
Rocca Massima	40	58	2,19	5,25
Roccasecca dei Volsci	32	66	1,35	5,50
Sabaudia	756	1.778	5,24	10,96
San Felice Circeo	516	887	15,98	11,04
Santi Cosma e Damiano	288	451	12,49	6,90
Sermoneta	195	371	4,29	5,60
Sezze	708	1.202	7,01	5,48
Sonnino	217	323	3,44	4,59
Sperlonga	240	478	13,28	15,41
Spigno Saturnia	110	198	2,84	7,28
Terracina	2.040	4.265	14,93	11,64
Ventotene	60	102	35,09	16,11
<b>Totale</b>	<b>25.935</b>	<b>61.283</b>	<b>11,52</b>	<b>12,48</b>

### 2.8.6 Trasporto Privato

IL parco veicoli per trasporto privato presente e circolante:

Tabella II. 53 - Parco veicoli, anno 2006 [25].

Comune	Autobus	Autocarri per trasporto merce	Autoveicoli speciali-specifici	Autovetture	Motocicli e quadricicli trasporto merci	Motocicli	Motoveicoli e quadricicli speciali-specifici	Rimorchi speciali-specifici	Rimorchi semirimorchi trasporto merci	Trattori stradali o motrice	Totale
Aprilia	66	4.573	681	40.937	51	4.352	25	455	375	303	51.822
Bassiano	1	104	8	797	16	76	1	3	2	1	1.009
Compedimale	7	29		357	5	22					420
Castelforte	55	204	49	2.456	100	359	5	11	15	7	3.261
Cisterna di Latina	74	2.728	451	20.193	59	1.999	19	303	309	279	26.579
Cori	25	883	111	6.799	66	635	11	49	67	55	8.701
Fondi	5	3.037	352	20.663	1.473	2.906	4	188	175	153	28.886
Formia	37	1.766	350	21.962	371	5.679	7	147	212	196	30.747
Gaeta	18	635	114	11.861	269	3.213	9	48	25	15	16.208
Itri	8	624	85	5.183	131	813	3	24	42	17	6.930
Latina	123	8.434	1.158	83.021	103	11.058	45	908	718	501	106.069
Lenola	5	331	24	2.256	122	201	7	6	12	3	2.967
Maenza	3	197	21	1.558	46	112	2	10	8	11	1.970
Minturno	39	1.111	177	11.717	233	2.664	9	46	76	47	16.119
Monte San Biagio	5	525	43	3.074	448	367	3	32	13	25	4.536
Norma	6	175	18	2.010	42	164		6	3	1	2.425
Pontinia	20	975	171	7.924	24	908	4	55	97	61	10.239
Priverno	9	116	10	1.255	121	381	5	10	1		1.908
Prosesti	16	763	88	7.773	101	839	7	43	75	53	9.763
Rocca Massima	1	76	6	709	9	55	3	1	1		861
Roccarogge	4	150	21	729	6	55		3	1	1	966
Roccasecca dei Volsci	2	213	17	2.352	157	272	1	14	8	3	3.041
Sabaudia	19	1.341	160	5.988	28	54		3	2		764
San Felice Circeo	13	859	43	11.188	34	1.605	8	88	42	42	14.527
Sant'Omata e Damiano	6	388	63	5.757	165	975	3	45	15	15	7.890
Sermoneta	10	485	55	3.889	50	594	6	7	17	20	4.990
Sezze	41	1.567	169	4.597	36	523	2	25	30	8	5.760
Sonnino	19	428	64	13.782	291	1.328	14	90	65	30	17.377
Sperlonga	30	319	15	3.602	270	372	2	10	33	15	4.815
Spigno Saturnia	12	168	20	1.986	44	438	4	6	2	1	2.795
Terracina	34	2.409	235	11.687	15	306		8	5	5	2.226
Ventotene		37	5	25.337	453	4.328	10	67	117	62	33.052
				257	22	42	1	1	1	1	367

### 2.8.7 trasporto Pubblico

La rete del trasporto pubblico marittimo è garantita da società private con due principali

porti di scalo quali, Formia e Terracina per i collegamenti verso le isole pontine, e lo scalo di Ponza per i collegamenti verso Anzio e Napoli.

Le società, presenti sul territorio, addette a tali collegamenti marittimi sono:

□ Laziomar, da Formia verso Ventotene e Ponza con una Flotta composta da 2 aliscafi e 2 traghetti;

□ Snap, da Terracina e S.F. Circeo, verso Ponza e Ventotene con una flotta di 4 motonavi.

Importante è anche il traffico ferroviario che si snoda lungo la provincia nel tratto della direttrice ferroviaria di collegamento Roma-Napoli

### 2.8.8 Mobilità

La mobilità nel trasporto marittimo, riferita ai dati ISTAT del 2005 [29], vede un numero di passeggeri nel complesso della navigazione per porto di imbarco e sbarco così riuniti.

Tabella II. 55 - Flusso di passeggeri per porto di partenza, anno 2003-04 [29].

Porto	Sbarchi	Imbarchi	Totale
Formia	119	122	241
Ponza	149	138	287

FONTE BIBLIOGRAFICHE: Studio per la Pianificazione Energetico Ambientale della Provincia di Latina.

## 2.9 Caratteristiche naturalistiche

L'intero territorio dell'isola di Ponza, è nella Zona a Protezione Speciale denominata "Isole Ponza, Palmarola, Zannone, Ventotene e S. Stefano" codice IT6040019.

La Zona di Protezione Speciale (ZPS) "Isole di Ponza, Palmarola, Zannone, Ventotene e S. Stefano", identificata dal codice Natura 2000 IT6040019, è stata designata ai sensi della Direttiva Uccelli 79/409/CEE (ora 2009/147/CE), così come indicato nel D.M. del 3 aprile 2000. Estesa per 17.168 ha è compresa nella Regione Biogeografica Mediterranea, ed è situata alle coordinate geografiche 40°58' 56" e 40°47'10" di latitudine nord e 0°23'40" e 1°4'50" di longitudine est dal meridiano di Monte Mario (Roma).

La ZPS comprende un gruppo isole (Isole Ponziane o Isole Pontine), che insieme costituiscono l'Arcipelago Ponziano, situato al largo delle coste del golfo di Gaeta

L'arcipelago comprende sei isole maggiori divise in due gruppi principali:

- gruppo di nord-ovest (appartenente amministrativamente al Comune di Ponza)
  - o Isola di Ponza
  - o Isola Palmarola
  - o Isola Zannone
  - o Isola di Gavi
- gruppo di sud-est (appartenente amministrativamente al Comune di Ventotene)
  - o Isola Ventotene
  - o Isola di Santo Stefano

Questi due gruppi distano tra loro 39 km e si trovano a sud del Capo Circeo. Soltanto le isole di Ponza e Ventotene sono abitate.

L'arcipelago è interamente compreso nella Provincia di Latina (Lazio); sebbene storicamente facesse parte dell'antica Provincia di Terra di Lavoro in Campania, fu trasferito al Lazio (con la zona di Formia e Gaeta) nel periodo fascista.

Le isole, per quanto vicine tra loro e di simile origine vulcanica, hanno caratteristiche proprie ed originali.

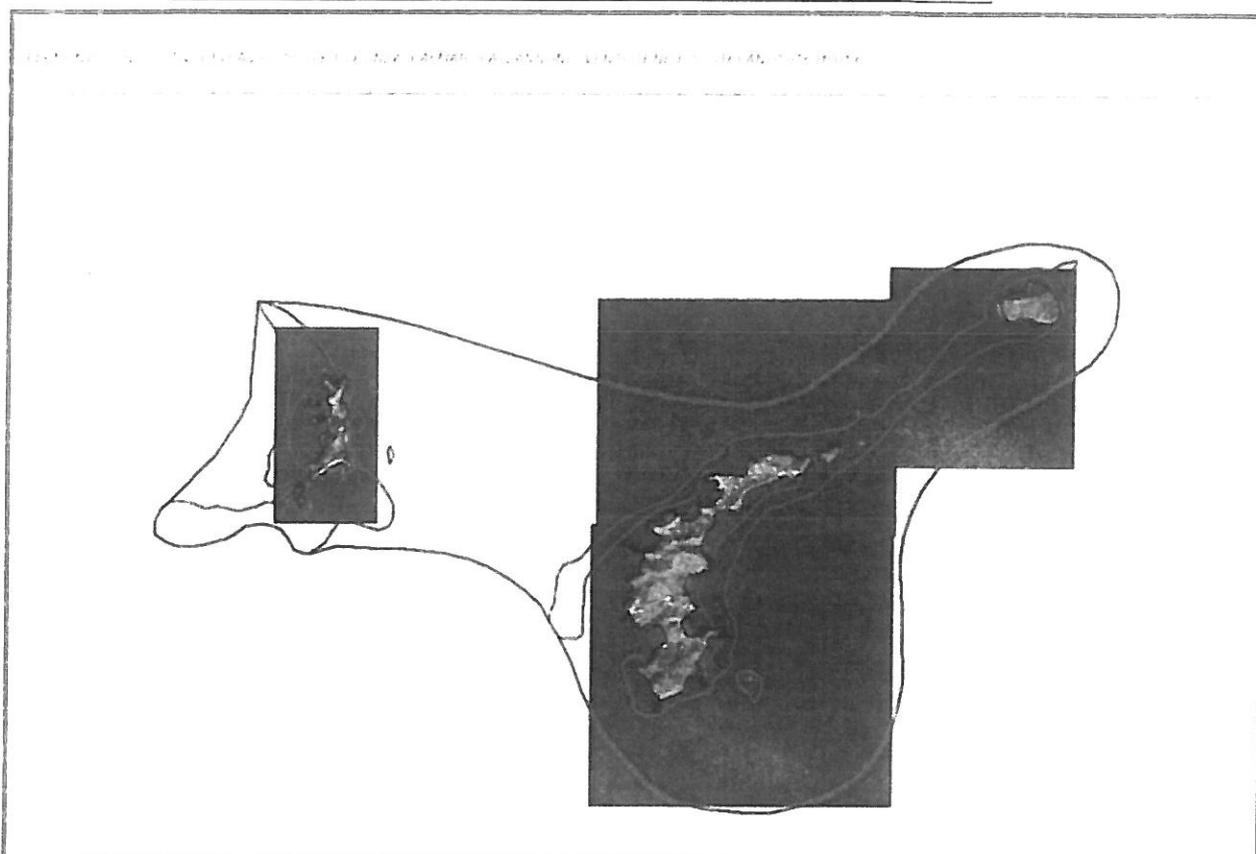
### 3.2 SIC inclusi nella ZPS

Nel territorio della ZPS "Isole di Ponza, Palmarola, Zannone, Ventotene e S. Stefano" di 17.168 ha sono compresi 6 Siti di Importanza Comunitaria (SIC) che coprono nel loro complesso una superficie pari a 3.053 ha (quasi il 18 % del territorio della ZPS, inclusa la parte a mare). I SIC della ZPS riportati nella tabella che segue, sono stati designati sulla base della presenza di

habitat e specie di interesse comunitario, individuati ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE. SIC inclusi nella ZPS "Isole di Ponza, Palmarola, Zannone, Ventotene e S. Stefano"

SIC inclusi nella ZPS "Isole di Ponza, Palmarola, Zannone, Ventotene e S. Stefano"

CODICE	NOME SIC	SUPERFICIE
IT6000015	SIC "Fondali circostanti l'Isola di Palmarola"	927,00 ha
T6000016	SIC "Fondali circostanti l'Isola di Ponza"	1012,00 ha
IT6000017	SIC "Fondali circostanti l'Isola di Zannone"	305,00 ha
IT6000018	SIC "Fondali circostanti l'Isola di Ventotene"	521,00 ha
IT6000019	SIC "Fondali circostanti l'Isola di Santo Stefano"	52,00 ha
IT6040020	SIC "Isole di Palmarola e Zannone"	236,00 ha



SIC inclusi nella ZPS per le isole di Ponza, Palmarola e adiacenti (elenco alla pagina precedente)

### 2.9.1 I valori naturalistici della ZPS

#### Inquadramento vegetazionale della ZPS

L'origine vulcanica delle isole dell'Arcipelago Ponziano ha condizionato nel volgere dei millenni l'evoluzione delle specie vegetali. La flora locale è infatti simile a quella delle isole con la stessa origine geologica presenti nel Tirreno (come l'Arcipelago Toscano) e differente da quelle di natura sedimentaria e calcarea come le Egadi o l'isola di Capri. Le prime piante dell'arcipelago comparvero sia grazie al trasporto di semi da parte del vento e delle correnti marine sia in seguito a contatti diretti nei lunghi periodi in cui l'abbassamento del livello del mare ha collegato le isole alla terra ferma.

L'ambiente più caratteristico è rappresentato dalla macchia mediterranea, con le sue essenze

aromatiche ricche di fiori come il cisto (*Cistus salvifolius*) l'alloro (*Laurus nobilis*), il corbezzolo (*Arbutus unedo*) lo sparto (*Lygeum spartium*) e la ginestra (*Spartium junceum*). Un tempo, prima cioè della colonizzazione borbonica, le isole erano caratterizzate da boschi di alto fusto che, sfruttati sia come legname da costruzione che come combustibile, sono oggi scomparsi. Come documentato in letteratura, infatti, in tempi remoti, le isole erano ricoperte da formazioni forestali costituite da querceti termofili a sclerofille dominate da leccio (*Quercus ilex*). Tale vegetazione è stata completamente annientata dall'intervento antropico che in varie epoche a fasi alterne ha convertito quasi totalmente a coltivi l'intera superficie delle due isole. Attualmente la vegetazione naturale a stadio evolutivo più maturo è rappresentata da quegli aspetti derivati dalla degradazione della lecceta, costituiti da cenosi fisionomicamente inquadrabili nella macchia e nella gariga.

Tali forme di vegetazione, che in origine erano localizzate sui siti scoscesi meno favorevoli allo sviluppo delle formazioni forestali, ora si inseriscono in un complesso mosaico costituito da formazioni prative e cespuglietti legati ad antichi coltivi abbonati e coltivi ancora attivi.

Si tratta in ogni caso di formazioni di macchia bassa che non raggiungono mai l'aspetto chiuso e impenetrabile di tipi di macchia più matura, o prendono l'aspetto di garighe quando il substrato si presenta ulteriormente impoverito. Si tratta di una vegetazione fisionomicamente dominata da *Pistacea lentiscus*, *Phyllirea latifolia* e *Myrtus communis*, cui si accompagnano *Rhamnus alternus*, *Artemisia arborescens*, *Asparagus acutifolius*, *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*, *Arbutus unedo*, *Lonicera implexa*.

Le facies con maggior ricchezza floristica e complessità strutturale presenti che si trovano in buono stato di conservazione sono distribuite lungo una fascia che occupa la sommità delle falesie. Nell'entroterra si trovano esempi di tale cenosi anche sui vecchi terrazzamenti abbondanti. In ogni caso numerosi elementi della macchia si possono trovare nelle siepi che orlano coltivi tutt'ora attivi e che vengono mantenute per limitare l'azione del vento. Nelle stazioni che presentano un particolare accumulo di suolo sia perché su antichi terrazzamenti abbandonati, ovvero conformazione geomorfologia naturale, sono riconoscibili aspetti di macchia dominati dalla presenza di *Spartium junceum*. Ulteriori diversificazioni si hanno nelle stazioni su rupi costiere particolarmente scoscese ed esposte ai venti, dove la fisionomia dominante è rappresentata da *Euphorbia dendroides*. Da sottolineare la presenza di in questi contesti di alcuni individui di *Chamaerops humilis*, palma endemica del bacino del Mediterraneo, segnalata a Ventotene in stazioni confinate sulle rupi a picco sul mare di Punta dell'Arco- che un tempo era presente allo stato spontaneo e quasi certamente assai più diffusa e che in seguito, largamente raccolta, è stata ridotta a pochissimi individui.

Pertanto le fasce vegetazionali principali oggi presenti sulle isole sono tre e il loro alternarsi dipende dalla vicinanza del mare e dalla salsedine, dall'esposizione e dalla quota. Più vicino alla riva si estende una fascia caratterizzata da piante litoranee, basse e cespugliose in grado di resistere a condizioni sfavorevoli. Allontanandosi dal mare si sviluppano zone popolate da cespugli di rosmarino (*Rosmarinus officinalis*) e ginestra (*Spartium junceum*) separate tra loro da tratti di gariga o pascolo ammantato di erbe basse. Nelle zone meglio esposte e più riparate dai venti dominanti si incontra la macchia vera e propria che un tempo faceva da transizione verso il bosco e che ora rappresenta l'associazione vegetale più complessa delle isole, ad eccezione di Zannone. A Ponza questa vegetazione è più frequente rispetto alle isole di Ventotene e Zannone. Del paesaggio dell'arcipelago fanno parte anche le estese macchie di fichi d'India (*Opuntia ficus-indica*) e di agave americana (*Agave americana*) che crescono ai margini dei campi, sui muri diroccati e al riparo di piccole pareti rocciose. L'uomo ha portato sulle isole una serie di piante non autoctone tradizionalmente coltivate per i loro frutti e diffuse nell'Italia centro-meridionale. Si tratta della vite, dell'olivo, del frumento, oltre che della lenticchia, della cicerchia e di altri legumi presenti nell'arcipelago già in epoca romana.

La flora presenta alcuni interessanti endemismi, quali il limonio di Ponza (*Limonium pontium pandatariae*). Un'altra curiosità botanica si nasconde nei pressi di Cala Felce, a Ponza, dove particolari condizioni microclimatiche hanno favorito l'insediamento della felce florida (*Osmunda regalis*), una specie di clima atlantico, fresco e umido, rara nel Lazio.

### **Vegetazione delle rupi costiere**

Comunità di tipo primario, cioè non modificate dall'azione antropica e di elevato pregio naturalistico, sono invece le conformazioni vegetali che occupano la cintura costiera e ospitano specie stremante specializzate date le condizioni restrittive degli ambienti da loro colonizzati. In questa fascia sono segnalati alcuni endemismi di alto valore. Percorrendo le rupi costiere

dall'entroterra al mare sono individuabili due forme di vegetazione. Nella parte più arretrata della scarpata costiera, a contatto con le formazioni delle garighe e della macchia mediterranea, viene segnalata una stretta fascia di vegetazione ove si riscontra la presenza di camefite e nanofanerofite semialofile quali: *Thymelaea irsuta*, *Helichrysum litoraneum* (endemismo mediterraneo), *Matthiola incana* e *Senecio bicolor*. A Ventotene, in particolare, tale cenosi è arricchita dalla presenza di *Centaurea cineraria* var. *mandataria*, specie endemica dell'isola. La fascia della scarpata costiera più bassa, interessata periodicamente dal disturbo meccanico delle onde e costantemente nebulizzata dalla salsedine, ospita una vegetazione alofita estremamente specializzata, a copertura rada, costituite da popolazioni di *Crithmum maritimum* e *Limonium* spp.

Tale vegetazione è di straordinario valore per la ricostruzione dei processi paleogeografici di formazione delle isole e dei legami con altre terre lontane; in particolare è da segnalare la presenza di *Limonium pontium* var. *pandatariae* endemico dell'Arcipelago Pontino e frequente soprattutto a Ventotene. Si tratta infatti nel caso di *Limonium*, di agamospecie, stirpi apodittiche con enorme potenziale di differenziazione autonoma in siti localizzatissimi.

Le pendici rupestri prossime alle zone coltivate sono fortemente caratterizzate da individui di specie alloctone introdotte in tempi antichissimi quali *Opuntia ficus indica*, *Agave altissima*, *Carpobrotus edulis* che un tempo erano circoscritte alle siepi e che attualmente hanno colonizzato copiosamente tali ambienti.

### **Vegetazione degli incolti**

Tutte quelle aree del territorio un tempo occupate da coltivi che attualmente si trovano in stato di abbandono offrono condizioni edafiche favorevoli allo sviluppo di cenosi prative particolarmente ricche di flora erbacea come: *Galactites tormentosa*, *Echium plantagineum*, *Trifolium angustifolium*, *Foeniculum vulgare*, *Briza maxima*, *Carlina corymbosa*, *Dactylis glomerata*, *Catapodium rigidum*, *Aegilops geniculata*, *Vulpia ciliata*. Estremamente frammentati e puntiformi sono inoltre gli aggruppamenti di vegetazione più spiccatamente nitrofila che occupano a tratti le aree più o meno coltivate, gli spiazzoli in prossimità delle case e degli orli delle strade, oppure coltivi abbandonati da non più di dieci anni. Tali cenosi sono caratterizzate dalla presenza di *Brassica fruticulosa* spp., *Hordeum murinum*, *Lolium perenne*, *Hyoscyamus albus*, *Galium aparine*, *Borago officinalis*. Altri aggruppamenti nitrofilo di zone caratterizzate da una certa umidità edifica sono popolamenti dominati da *Smiranium olusatrum*, *Silbum marianum*, *Lavatera cretica*, *Urtica dubia*.

#### **Vegetazione igrofila**

Per la sola isola di Ventotene sono state individuate, in prossimità di piccole depressioni umide, alcune stazioni con popolamento vegetazionale caratterizzato dalla presenza di *Isoetes histrix*, *I. duiei*, *Radiola linoides*, *Juncus capitatus* e *Menta pulegium*. Tale cenosi è strettamente legata a condizioni stazionali caratterizzate da un'umidità temporanea del substrato che si verifica dall'autunno alla primavera. Fluttuazioni occasionali dell'umidità possono determinare la scomparsa delle specie più igrofile a vantaggio di quelle dei prati serici circostanti.

#### **Vegetazione alo-psammofila degli arenili**

La costa è principalmente costituita da rupi estremamente scoscese e spesso a strapiombo, i tratti di spiaggia sono estremamente rari e di estensione ridotta. Data la scarsa profondità degli arenili, la vegetazione alo-psammofila è rappresentata da frammenti rarefatti di vegetazione ad *Agropyron junceum* spp. *mediterraneum*, *Euphorbia peplis*, *Matthiola tricuspidata*, *Euphorbia paralias*, *Cynodon dactylon*.

### **Vegetazione introdotta a scopo agricolo**

Sull'isola di Ventotene è ancora praticata l'orticoltura con produzione di leguminose e solanacee (lenticchie, fagioli, piselli, peperoni, patate e pomodori, ecc.) e si riscontra la presenza di essenze arboree di origine esclusivamente antropica, alcune delle quali trapiantate per l'arredo urbano come: *Quercus pubescens* (roverella), *Robinia pseudoacacia* (robinia), *Ailanthus glandulosa* (ailanto) ed altre per attività ortofrutticole come *Ficus carica* (fico), *Morus nigra* (gelso nero), *Morus alba* (gelso comune), *Cydonia oblonga* (cotogno), *Prunus persica* (pesca), *Pyrus communis* (pero comune), *Prunus armeniaca* (albicocco), *Prunus dulcis* (mandorlo), *Olea europea* (olivo), *Punica granatum* (melograno). Anche sull'Isola di Ponza sono presenti limitate zone coltivate, con produzioni soprattutto del settore vitivinicolo. Fitodiversità nell'Arcipelago Ponziano

La flora dell'Arcipelago Ponziano rappresenta caratteristiche di ricchezza direttamente proporzionali alla superficie delle isole. Questo fatto determina un minor numero di specie a Ventotene rispetto a Ponza, caratteristica che si risolve sostanzialmente in un impoverimento floristico all'interno di comunità equivalenti a Ventotene.

L'assenza di alcune specie legnose di piccola taglia o arbustive rispetto a Ponza (*Viburnum tinus*, *Arbutus unedo*, *Lavandula stoechas*, *Daphne sericea*) può comunque essere conseguenza anche di mancati fenomeni di connessione con la terraferma in età quaternaria: tali fenomeni verificatisi a più riprese per quanto riguarda Ponza, non si realizzano nel caso di Ventotene, circondata da fondali a una profondità attuale di circa 700 metri.

Ciò può aver alterato, a sfavore di Ventotene, il bilancio delle specie che riuscirono nel corso del tempo ad affermarsi, qui limitate ai soli processi di propagazione remota legati a idrocoria, anemocoria o zoocoria.

L'isola presenta tracce di legami remoti con la terraferma (presenza di *Cupulifera*), ma anche tracce di classici fenomeni di colonizzazione più recente da arcipelago pericontinentale.

L'assenza a Santo Stefano e a Ventotene di specie presenti in altre isole dell'arcipelago (quali *Arbutus*, *Ampelodesmos*, *Laurus*, *Viburnum*) non sembra comunque attribuibile a una storia remota d'isolamento, dal momento che la loro mancanza sembra coesistente con i fenomeni casuali di impoverimento floristico legato all'isolamento più subrecente e ai fenomeni successivi di colonizzazione.

Questa ipotesi può essere supportata dal fatto che la flora endemica riguarda esclusivamente popolazioni di specie alotolleranti delle scogliere litoranee, rivelando un antico isolamento marittimo rispetto alla costa peninsulare, mantenuto nel corso almeno dei Quaternario superiore. La flora endemica è limitata infatti alle popolazioni di *Limonium* multiforme di S. Stefano (la varietà *L. multiforme sancti stefani*), di *L. pontium* var. *pandatariae* e di *Centaurea cineraria*, anch'essa in una varietà endemica di Ventotene.

Fenomeni di invasione di parte di aliene sembrano essere, come in tutte le aree dominio della flora mediterranea della penisola italiana, relativamente limitati. Non manca comunque l'onnipresente *Ailanthus glandulosus*, comunque allo stato spontaneo nei nuclei di vegetazione arborea in prossimità dell'area periurbana più "invecchiata" e ruderalizzata o nella maglia degli orti intra moenia, vale a dire circoscritti dagli edifici.

Capacità colonizzativa anche se contenuta presentano alcune specie di *Mesembryantum* introdotte o sfuggite alla coltura (in vaso) sulle falesie litoranee.

I lembi residui di una copertura vegetale di epoca preculturale- legata cioè al semplice determinismo edafo-climatico locale e alle premesse floristiche del popolamento vegetale naturale, si conservano ancora oggi nella rete di siti ad acclività estrema che costituiscono il sistema delle scarpate litoranee che tanta parte svolge nella configurazione della morfologia delle isole; qui il rimaneggiamento umano della copertura vegetale e l'accesso agli erbivori domestici è sempre stato attenuato.

Lembi di comunità rappresentative di una copertura vegetale "pre-agraria" delle aree semipianeggianti nelle porzioni centrali delle isole non si sono d'altro canto ad oggi conservati; sono note solo semplici aggregazioni apolitiche di flora legnosa nella rete della discontinuità del sistema agricolo. Ma, su questi indizi, la costituzione della copertura vegetale di origine può essere riconosciuta indirettamente con sufficiente approssimazione in base alle analogie con forme di vegetazione e serie dinamiche di altri settori dell'arcipelago o di distretti limitrofi della costa medio-tirrenica.

La componente eruttiva del substrato litologico ha comunque conferito alcune caratteristiche peculiari alla vegetazione in siti estremi, come nel caso delle rupi e scarpate costiere dell'Arcipelago Ponziano, ove si possono riconoscere elementi assenti o appena accennati dalle falesie calcaree dei distretti costieri della terraferma. Si tratta delle formazioni a carattere suffruticoso dominate da specie lanuginose che presentano su queste rupi un'articolazione più complessa che sulla costa peninsulare (*Senecio leucanthemifolius*, *Thymelaea hirsuta*) con aspetto di vera e propria fascia zonale nella sequenza catenale della vegetazione di falesia zonale nella sequenza catenale della vegetazione della falesia, più esplicita che sulla terraferma, anche se floristicamente impoverita dalle vicende della colonizzazione insulare (*Anthyllis barba-jovis* è ad esempio assente da Ventotene a Santo Stefano. Comunque, anche su queste pendici ha sicuramente agito il regime degli incendi legato alle attività colturali, con frequenza cioè molto elevata rispetto a quella di un regime di fulminazione naturale. Ma la nota difficoltà di precedere verso valle dell'incendio innescato a monte, ha contribuito alla conservazione delle residue popolazioni di *Juniperus phoenicea* di Ventotene ( cfr. costa tra P.

Pascone, Semaforo e Punta dell'Arco), data l'acclività dell'imponente falesia che giunge a circa 100 m di quota, ove si accantonano, fra l'altro, lembi di popolamenti, a copertura a tratti pressoché continua di *Pistacia lentiscus* a portamento strisciante, aderenti alla superficie del ripidissimo pendio. Ciò spiega l'estrema rarità delle popolazioni attuali di *Juniperus phoenicea*, ma anche l'esistenza passata di un orizzonte vero e proprio di ginepro litoraneo, in quanto *J. phoenicea* è specie caposaldo di una forma di vegetazione forestale pigmea in ambiente rupestre, sommatiale rispetto a una macchia primaria di lentisco (popolamenti lungo la costa tirrenica).

Va considerata pertanto vestigio di una formazione in origine a Ventotene limitata al ciglio di un'elevata costiera (Punta dell'Arco), nella quale verosimilmente anche popolazioni primarie di *Olea* e *Ceratonia* dovevano trovare ospitalità, sulle discontinuità della scarpata rupestre. Non a caso, in prossimità di questi siti, sulla costa meridionale del promontorio, il toponimo Olivi non sembra disgiunto dal significato locale di originario addensamento di popolazioni naturali di *Olea* e quindi allo scenario naturale in cui ha preso le mosse la messa a coltura dell'olivo nell'isola. Non va dimenticato che nella nascita dell'oliveto mediterraneo procede attraverso l'addomesticamento per innesto del selvatico con marze più pregiate o la semplice eliminazione delle legnose competitive associate a *Olea* nella vegetazione originaria, episodio qui verosimilmente incorporato nella testimonianza del toponimo stesso. La presenza di macchia primaria a lentisco nel paesaggio vegetale originario va messa proprio in relazione al portamento strisciante, quasi velare, che la specie presenta sui pendii più ripidi della falesia costiera delle isole. La sua capacità di diffusione per propaggiazione naturale, attraverso i rami che emettono radici una volta interrati, lo rende estremamente competitivo in questi siti. Va quindi ammessa nell'articolazione di origine della vegetazione locale, una cintura di macchia a lentisco di tipo permanente, non soggetta a dinamismo evolutivo successivo (comunità direvole). Dai più rupestri tra gli habitat di falesia e quindi in prossimità del ciglio sommatiale, va vista l'originaria collocazione di *Calicotome villosa* e forse anche di *Spartium junceum*, genistee che tanta parte hanno nell'attuale processo di incespugliamento del paesaggio agrario dell'abbandono subrecente. I frequenti aggetti e accumuli terrosi delle falesie costiere del settore settentrionale sono sede di vistose aggregazioni a *Lavatera* sp. pl. *Artemisia arborescens*. Queste specie, sensibilmente alo-nitrofile, partecipano attivamente alle fasi di colonizzazione dei terrazzi di coltura in abbandono dei pianori centrali delle isole, ma verosimilmente trovano qui il loro serbatoio fitocenotivo e la loro originaria collocazione nella zonazione naturale della vegetazione.

Il cespuglieto di *Genista tyrrhena* (*G. ephedroides*), non presente solo a Ventotene, rappresenta una comunità emblematica della copertura vegetale di tutte le altre isole dell'Arcipelago Ponziano. Testimonianza di arbusteti semidesertici di epoca finiterziaria, legati alla desertificazione del Mediterraneo centrale in area sardo- corsa e sicula, la specie di trova evidentemente un ruolo nelle epoche successive nel paesaggio di neoformazione delle isole tirreniche derivate dal vulcanesimo plio-quadernario (Ponziane, Eolie) nei "deserti ignimbratici" degli edifici ed espandimenti eruttivi. L'assenza della specie nella vegetazione naturale di Ventotene (viene considerata qui introdotta) depone unicamente a favore di un precedente assoluto dominio da parte di una vegetazione di tipo forestale sull'isola,, cosa che ha evidentemente determinato l'assenza o scarsità di habitat favorevoli fino all'esordio della colonizzazione umana, quando ormai una sua capacità di insediamento naturale per invasione remota dalle altre isole, ha lasciato qualche rimarchevole "vuoto cenologico": Ruolo vicariante nel dinamismo locale è svolto oggi pertanto dal *Ginestreto* a *Calicotome* e *Spartium*, classica forma di vegetazione sostitutiva nel paesaggio dei terrazzi abbandonati. Analogo è il caso di *Landula stoechas* e *Ampelodesmos mauritanicus*, specie assenti a Ventotene per gli stessi motivi.

Resti di praterie steppiche primarie sono inaspettatamente scarsi: *Hyparrhenia hirta* forma popolamenti di ridottissima estensione a carattere pressoché apolitico. Specie di semideserti delle coste meridionali e orientali del Mediterraneo e buona indicatrice di originarie, naturali aperture nella compagine di un manto forestale di epoca pre-agraria, la sua scarsità può essere testimonianza indiretta, al pari dell'assenza di *Genista tirrenica* e *Ampelodesmos*, di condizioni forestali rigogliose, in un lontano passato. E' verosimile che il manto forestale abbia potuto durante l'Olocene medio, annientare i resti di eventuali praterie steppiche dell'ultimo glaciale, peraltro esigue verosimilmente anche all'epoca, vista la probabile sede di rifugi forestali sulle

Isole Ponziane durante quel periodo.

### 3. I Sistemi a rete non energetici

Sono rappresentati essenzialmente dalla rete di adduzione e distribuzione idrica e fognaria e dai sistemi complementari relativi di potabilizzazione e smaltimento dei reflui fognari.

#### 3.1 Sistema Idrico

L'approvvigionamento idrico dell'isola di Ponza avviene attraverso navi cisterne con un sistema misto a caduta e pompaggio.

Il consumo idrico dell'isola è di circa 430.000 metri cubi annui. Il consumo minimo solitamente si verifica a Gennaio con circa 20.000 metri cubi e quello massimo ad Agosto con circa 72.000 metri cubi.

Il comune di Ponza fa parte dell'ambito territoriale n° 4 (Lazio meridionale - Latina) comprende tutta la provincia di Latina, ad eccezione di Campodimele, quattro comuni della provincia di Frosinone (Amaseno, Giuliano di Roma, Vallecorsa e Villa S. Stefano) e due comuni della provincia di Roma (Anzio e Nettuno).

Non sono presenti sul territorio comunale risorse idriche provenienti da sorgenti o da pozzi e quindi tutto l'approvvigionamento idrico per i fabbisogni dell'isola è assicurato esclusivamente da navi cisterna che effettuano il trasporto dell'acqua dal porto di Napoli.

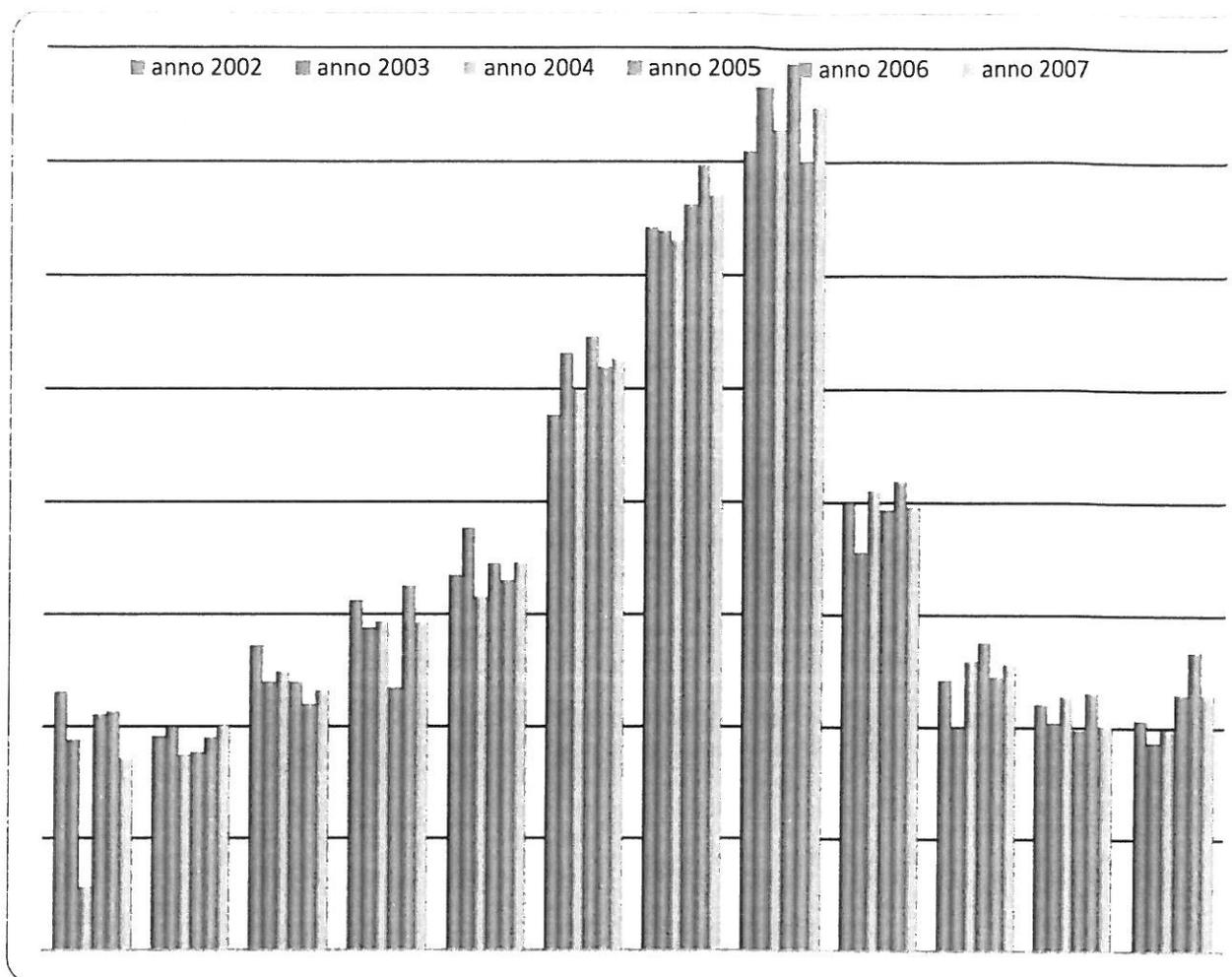
I quantitativi assegnati dalla Regione Lazio per l'anno 2002 ammontavano a 425.655 tonnellate ripartite durante i mesi dell'anno come illustrato dalla seguente tabella, nel 2007 il consumo annuo è arrivato a 428.863 tonnellate segnando un incremento minimo.

4.  
5. Tabella forniture idriche anno 2002-2007.

tabella quantità acqua in arrivo con nave cisterna in tonnellate						
mese	anno					
	2002	2003	2004	2005	2006	2007
gennaio	23054	18816	5615	21053	21326	17147
febbraio	19140	19961	17402	17715	18958	20070
marzo	27257	23951	24892	23946	21988	23194
aprile	31241	28804	29280	23463	32504	29257
maggio	33437	37675	31530	34485	33022	34562
giugno	47648	53107	49812	54530	51868	52565
luglio	64145	63896	63073	66201	69585	66995
agosto	70857	76475	72819	78592	70127	74758
settembre	39950	35545	41029	39343	41828	39540
ottobre	24227	19945	25882	27533	24523	25602
novembre	22084	20397	22758	19787	23079	20123
dicembre	20613	18706	19921	22953	26792	23043
<b>totale</b>	<b>425655</b>	<b>419281</b>	<b>406017</b>	<b>431606</b>	<b>437606</b>	<b>428863</b>

(Fonte: Comune di Ponza)

Grafico di rappresentazione delle quantità di acqua (tonnellate) arrivate a Ponza con nave cisterna tra gli anni 2002 e 2007



Dallo schema idrico di approvvigionamento così come desunto dall'ATO 4 di Latina risulta che il fabbisogno idrico è decisamente superiore alla disponibilità soprattutto per quanto riguarda il carico massimo richiesto durante il periodo estivo.

Per questo motivo ed in considerazione del possibile trend incrementale della popolazione fluttuante (riferito all'orizzonte temporale indicato dal PRGA al 2028) l'ATO 4 Latina ha sviluppato delle stime di volume incrementale necessario a coprire i fabbisogni futuri.

Si precisa che per quanto riguarda la rete di adduzione e distribuzione sono previsti interventi strutturali per il recupero delle perdite della rete che vengono fissate ad un limite massimo del 15%. E' pur vero che il comune di Ponza, come quello di Ventotene, non ha consegnato gli impianti all'Ato 4 e quindi li gestisce in proprio.

Per quanto riguarda la struttura fisica della rete, questa presenta la sezione di immissione in due punti a Ponza Porto e a Le Forna, luogo di consegna delle navi cisterna.

Da qui la risorsa idrica viene distribuita, con le pompe delle navi stesse che operano ad una pressione di 50-60 atm, ai 3 serbatoi di compenso distribuiti nei vari punti dell'isola (1 serbatoio a Dragonara da 1000 mc., 1 serbatoio a via Roma da 800 mc., 1 serbatoio a Le Forna da 1200 mc., per una capacità complessiva di 3.000 mc. Sono previste realizzazioni di nuovi serbatoi per il futuro. La rete di adduzione ai serbatoi ha uno sviluppo lineare di 3.600 mt. circa, dai serbatoi parte la rete di distribuzione alle utenze che presenta attualmente una lunghezza di circa 15.000 mt.

La rete, di adduzione, dal punto di vista funzionale, presenta un coefficiente di perdita abbastanza consistente dovuto soprattutto alla pressione di immissione che talvolta risulta eccessiva e che causa nei circuiti fessurazioni e crepe.

### 3.2 Sistema fognario e trattamento dei reflui

Il sistema fognario interessa soprattutto i centri storici e i centri urbani di Ponza e Le Forna, le località più isolate si servono invece di impianti puntuali di depurazione del tipo Imhoff per le dimensioni più contenute e a fanghi attivi per gli insediamenti di maggiore consistenza (alberghi ed insediamenti turistici in genere).

La rete fognaria esistente è suddivisa in due parti principali: Ponza Nord e Ponza Sud. La rete di Ponza Nord si estende per circa 5,5 km, mentre quella di Ponza Sud per circa 9 km, e servono nel complesso circa 6.000 abitanti tra residenti e fluttuanti più circa 10.000 turisti.

In entrambi i casi il recapito finale del refluo è un impianto di pretrattamento e trattamento al servizio di una condotta sottomarina che scarica a circa 52 mt. di profondità.

L'impianto di depurazione di Ponza Nord è ubicato in località Cala Feola ed è composto da un trattamento primario al servizio di una condotta sottomarina di scarico a mare; a Ponza Sud l'impianto è ubicato a Giancos con trattamento primario e secondario a fanghi attivi anche questo al servizio di una condotta sottomarina; quest'ultimo presenta una capacità di circa 10.000 ab/eq.

6. Tabella rete fognaria e impianti

	Lunghezza rete fognaria	Abitanti serviti	Impianto di trattamento	Condotta sottomarina
Ponza Nord	5500 mt	6.000	Primario	L= 900 mt. P=52 mt.
Ponza Sud	9000 mt	10.000	Primario+ secondario	L=900 mt. P=52 mt.

L=lunghezza ; P=profondità di scarico a mare

### 3.3 Sistema smaltimento rifiuti solidi urbani

Per quanto riguarda la gestione del ciclo dei rifiuti, l'Amministrazione Comunale si è posta degli obiettivi conformi alla D.Lgs. n° 22/97 e ha indetto gara d'appalto per la gestione del servizio di igiene ambientale.

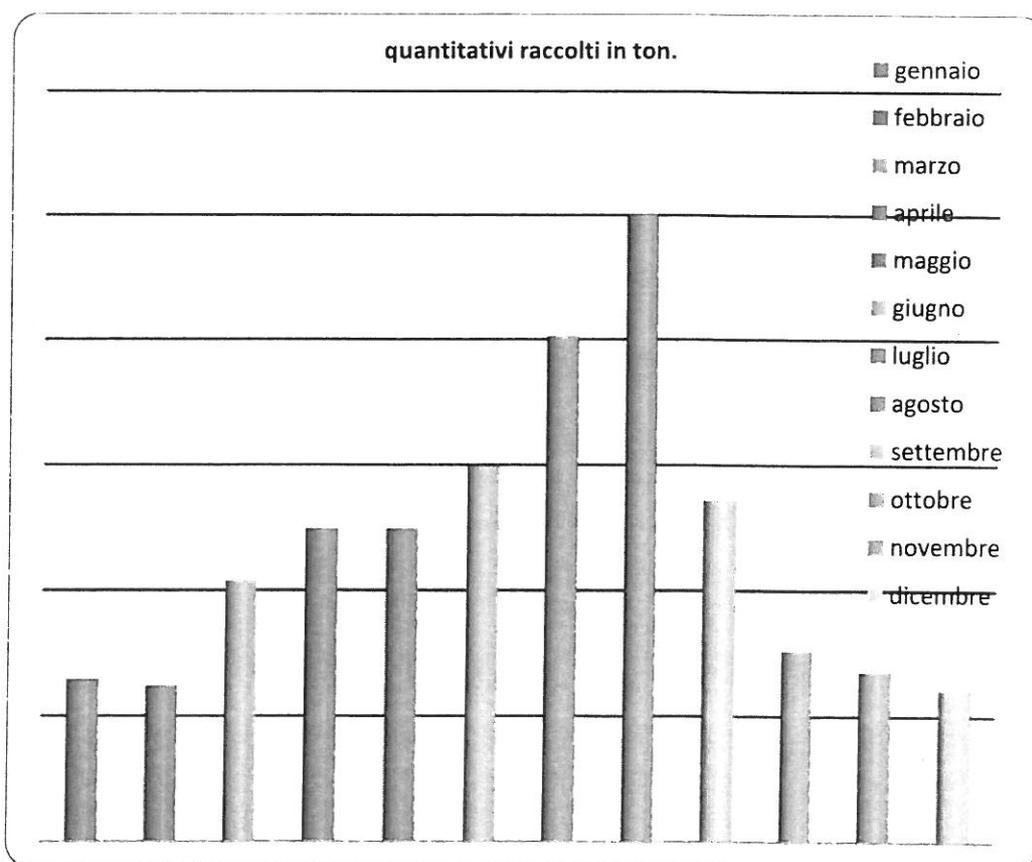
Stralcio del "Capitolato costituente Piano di massima per l'affidamento dei servizi di raccolta dei rifiuti":

Attualmente la raccolta e lo smaltimento degli RSU avviene tramite gestore privato in convenzione con il comune di Ponza, tale gestore è obbligato per contratto ad effettuare la raccolta differenziata dei rifiuti purtroppo con scarsi risultati visto che si raggiunge a malapena il 12% di differenziata. Il materiale è attualmente raccolto con autocarri di piccole dimensioni e scaricati temporaneamente in un motocompattatore per la riduzione volumetrica del materiale indifferenziato, il materiale differenziato invece, viene stoccato in contenitori scarrabili metallici, come anche gli ingombranti. Tutto il materiale sia differenziato che indifferenziato viene trasportato a Borgo Montello (LT) per poi essere conferito in discarica o presso i siti di riciclo.

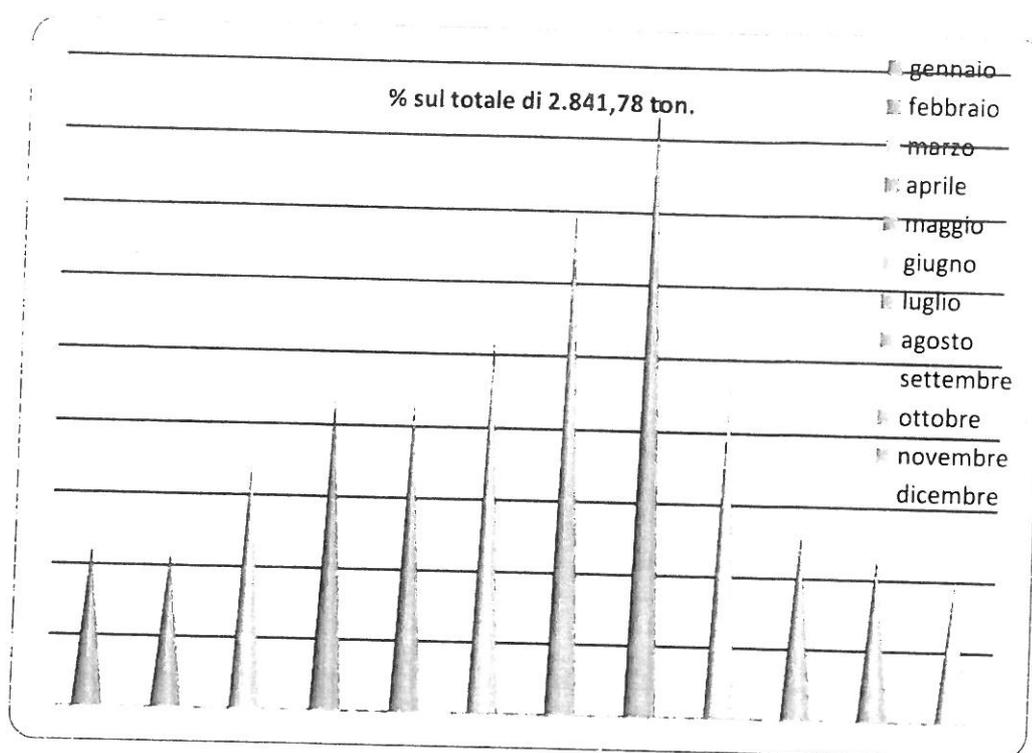
Tabella 1: Distribuzione mensile di produzione rifiuti anno 2009

mese	anno 2009	
	quantitativo in ton.	% sul totale annuo
gennaio	129,44	4,55%
febbraio	124,26	4,37%
marzo	207,28	7,29%
aprile	249,22	8,77%
maggio	249,22	8,77%
giugno	298,90	10,52%
luglio	402,80	14,17%
agosto	500,94	17,63%
settembre	271,27	9,55%
ottobre	151,86	5,34%
novembre	135,72	4,78%
dicembre	120,87	4,25%
<b>totale</b>	<b>2.841,78</b>	<b>100,00%</b>

Tab.2 istogramma della produzione mensile nell'anno 2009.



Tab. 3 delle percentuali mensili raccolte rispetto al totale annuo.

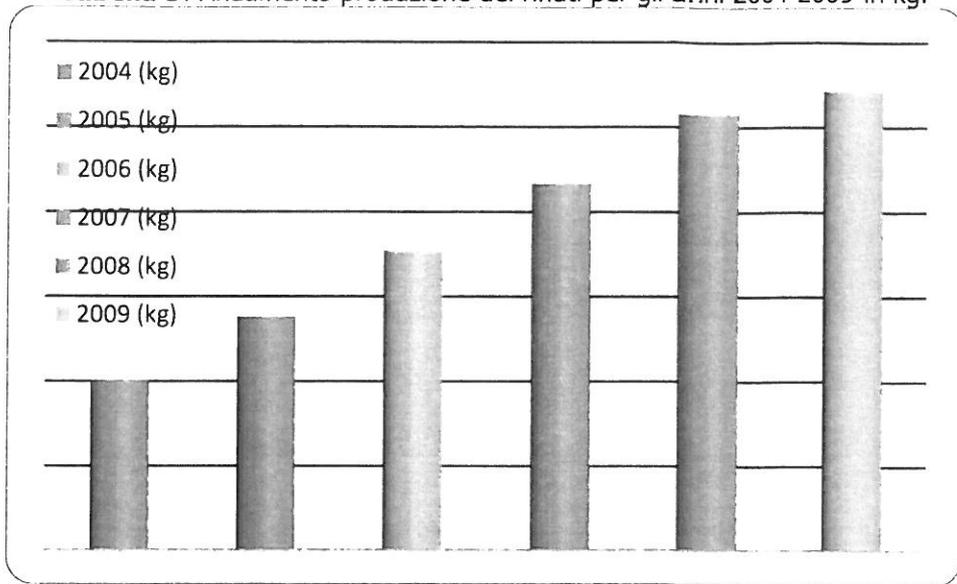


**Tabella 4:** produzione dei rifiuti per gli anni 2004-2009

ANDAMENTO PRODUZIONE DEI RIFIUTI dal 2004 al 2009						
mese di riferimento	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)
Gennaio	95.360	95.740	101.167	104.202	107.328	129.440
Febbraio	86.140	97.160	91.386	94.128	96.952	124.260
Marzo	*135.200	141.360	143.434	147.737	152.169	207.280
Aprile	182.760	163.160	193.890	199.707	205.080	249.220
Maggio	309.360	204.760	328.200	338.046	348.187	249.220
Giugno	329.400	308.180	349.460	359.944	370.742	298.900
Luglio	331.560	349.000	351.752	362.305	373.174	402.800
Agosto	410.360	492.020	435.351	448.411	461.619	500.940
Settembre	243.960	233.860	258.817	266.582	274.457	271.270
Ottobre	144.540	**144.540	153.342	157.943	162.681	151.860
Novembre	104.220	**104.220	110.567	113.884	117.300	135.720
Dicembre	128.460	**128.460	136.283	140.372	144.583	120.870
<b>Totale annuale</b>	<b>2.501.320</b>	<b>2.576.360</b>	<b>2.653.650</b>	<b>2.733.260</b>	<b>2.815.258</b>	<b>2.841.780</b>

\* dato presunto - \*\* dati non disponibili e comparati con l'anno 2004

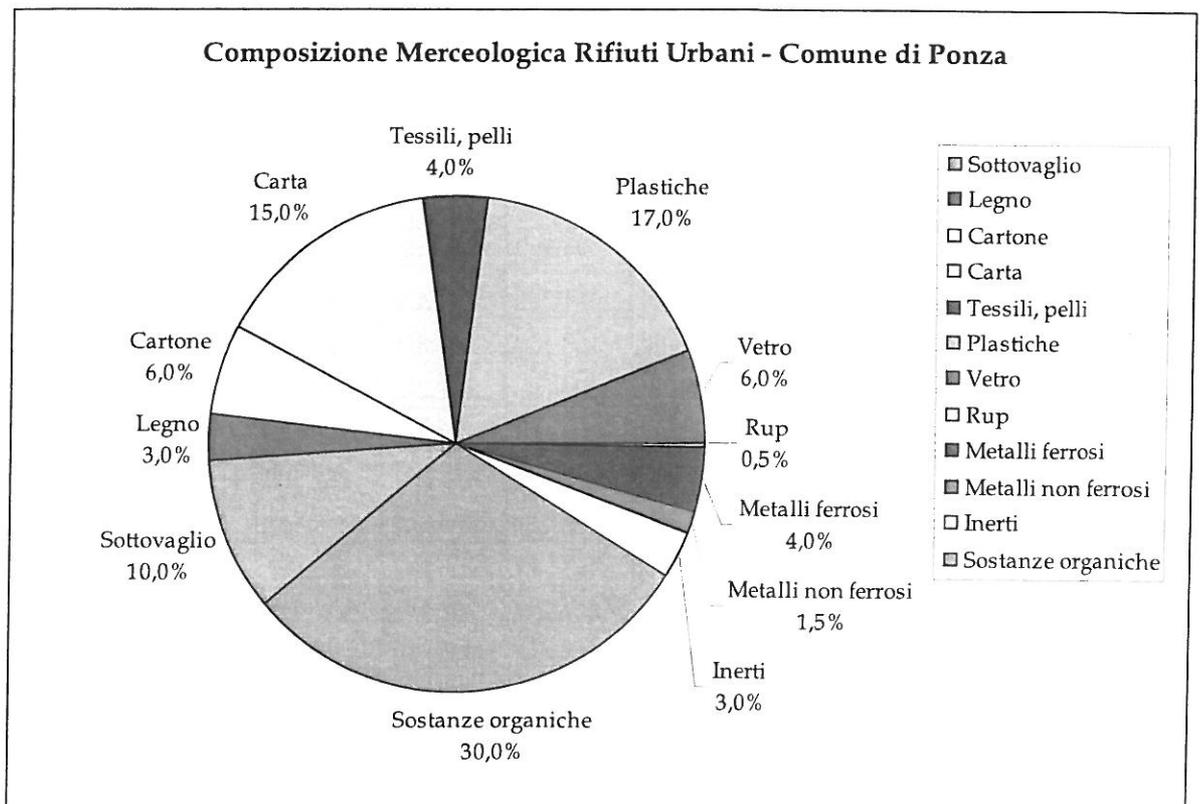
**Tabella 5:** Andamento produzione dei rifiuti per gli anni 2004-2009 in kg.



Come si evince da questi dati delle Tabelle 1,2,3,4 e 5, il 50% dei rifiuti viene prodotto nei mesi estivi con punte massime di produzione nel mese di agosto.

Dal 2004 al 2008 vi è stato un consistente incremento della produzione dei RSU mentre nel 2009 l'aumento è stato più contenuto.

Per quanto riguarda la composizione merceologica iniziale si è considerata la composizione media riferita dal Piano Emergenziale della Regione Lazio apportando alcune variazioni legate ai dati di quantitativi raccolti in maniera differenziata negli anni passati dai diversi gestori.



7. **Figura 1:** Composizione merceologica RSU Isola di Ponza (stima)

#### 4. Sistema energetico dell'isola di Ponza

A differenza di Ventotene il sistema di alimentazione per impianti energetici di Ponza è totalmente dipendente da combustibili fossili provenienti dalla terraferma.

##### 4.1 Il sistema di approvvigionamento dei combustibili

Il carburante che arriva sull'isola è composto da gasolio, benzina e gas propano, viene trasportato con autocisterna traghettata su nave dedicata da Terracina.

Il carburante diesel o benzina viene stoccata in serbatoi interrati presso i due distributori dell'isola: Ponza e Le Forna.

I due distributori hanno le seguenti rispettive capacità:

Ponza: 25.000 litri di benzina; 20.000 litri gasolio; 500 kg olio;

Le Forna: 20.000 litri benzina; 15.000 litri gasoli; 200 lt olio combustibile;

Ulteriori serbatoi di combustibile si trovano presso la centrale elettrica di Giancos per il consumo degli alternatori.

Il gas invece viene stoccato direttamente in serbatoi interrati diffusi tra gli utenti privati.

##### 4.2 Il sistema di produzione di energia elettrica

Attualmente il sistema di produzione e distribuzione dell'energia elettrica è gestito dalla Società Elettrica di Ponza ed è costituito da:

- Una centrale di produzione
- Una centrale di riserva e compenso
- 23 cabine di trasformazione
- Una rete principale di distribuzione costituita da due dorsali una in BT (400V) di circa 83 km di lunghezza ed una in MT (10 kv) di circa 12 km di lunghezza e la rete secondaria che provvede alla distribuzione alle singole utenze tramite le 23 cabine di trasformazione che raccordano le dorsali alla distribuzione minuta.

La Società Elettrica Ponzese S.p.a. svolge l'attività di produzione, distribuzione e vendita di energia elettrica nel Comune di Ponza (LT) in forza della legge 6/12/1962 n° 1643.



L'attività ebbe inizio nel lontano 02/07/1923, la società in origine aveva la forma di anonima PA e il capitale era formato da sole n° 4.000 azioni possedute da 103 azionisti desumibili dal libro dei soci dell'epoca.

Attualmente la Società Elettrica Ponzese è di proprietà della famiglia Vitiello, sono infatti i tre fratelli dell'ex direttore tecnico Gennaro Vitiello a gestire attualmente il servizio di produzione, distribuzione e vendita di energia elettrica nell'isola.

La Società Elettrica Ponzese S.p.a. attualmente è l'unica Società a gestire su di un'isola del mediterraneo due distinte centrali elettriche:

- la centrale di produzione di Via Cesarano presente nel Comune di Ponza in località Giancos, è composta da n° 6 gruppi elettrogeni, completamente insonorizzati;
- l'impianto definito "Peak Saving" presente in località Le Forna composta da n° 2 gruppi elettrogeni;

L'area adibita a centrale è attualmente composta da una sala generatori, trasformatori elevatori di tensione, quadri di media tensione, cabine di trasformazione Mt./Bt, uffici ed officina.



L'attività di distribuzione di energia elettrica ai Clienti finali avviene mediante una rete di bassa tensione di circa 18 Km, quasi completamente interrata in considerazione dell'elevato valore paesaggistico dell'arcipelago, attualmente sono districate sull'isola n° 23 cabine di trasformazione costruite rispettando i vincoli architettonici presenti sull'isola.

I clienti attualmente serviti ammontano a 3.351 (anno 2009) utenze e la superficie servita è di circa 7,2 Km<sup>2</sup>.

La centrale di produzione è composta da sei gruppi elettrogeni da 6,620 MW totali, corredati da un impianto di *peak saving*, composto da due ulteriori gruppi elettrogeni per un totale di 2,4 MW, per una potenza complessiva di 9,2 MW.

**Tab. caratteristiche dei generatori**

Tipo di gruppo elettrogeno	n. motori	Potenza nominale in kWA	Potenza totale kWA	Potenza di riserva kWA	Tipo di Alimentazione
AVK	6	700	8276	3000	Diesel

La potenza max disponibile è di 6.620 kWe.

Il sistema di riserva ha una potenza disponibile di 2.400 kWe.

La rete elettrica di distribuzione è del tipo ad anello ha una lunghezza totale di circa 18 km. ed è quasi totalmente interrata tranne in alcuni tratti in area rurale.

**Tab. caratteristiche principali sistema elettrico anno 2009.**

Superficie Km <sup>2</sup> .	Abitanti serviti unità	Superficie elettrificata Km <sup>2</sup> .	Lunghezza rete km.	Potenza installata kWA	Produzione annua kWh	Distribuzione annua kWh
9,00	3230	7,20	82,0	8.276	12.466.058	11.232.628

**Dati produzione energia elettrica.**

Anno	Kwh
2005	12351479
2006	12591113
2007	12651416
2008	12600110
2009	12466058

**Dati distribuzione energia elettrica**

Anno	Kwh
2005	10844589
2006	10857447
2007	10954855
2008	11153555
2009	11232628

### 4.3 Il sistema energetico generale dell'isola di Ponza

Tab. consumi energetici totali annuali anno 2006 ( dati piano energetico ambientale provinciale)

Comune	Benzina TEP	Gasolio TEP	GPL TEP	Olio combustib. TEP	Gas naturale TEP	Energia elettrica TEP	Totale TEP
Ponza	849,38	2.447,33	76,42	10,22	1.067,77	2.819,44	7263,50

TEP = tonnellate di petrolio equivalente

#### Valori di conversione in TEP (Tonnellate Equivalenti di Petrolio)

Benzina 1 t = 1,20 TEPT

Gasolio 1 t = 1,08 TEPT

GPL 1 t = 1,10 TEPT

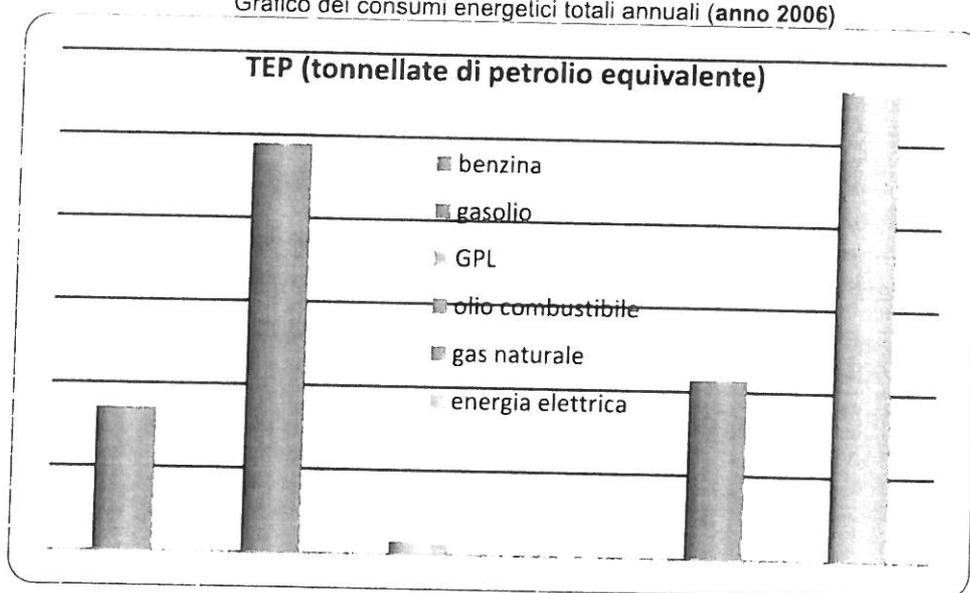
Olio combustibile 1 t = 0,98 TEPT

Gas naturale 1000 Nm<sup>3</sup> = 0,82 TEPT

Energia elettrica 1 kWh<sub>t</sub> = 86·10<sup>-6</sup> TEPT

1 kWh<sub>e</sub> = 0,22·10<sup>-3</sup> TEPE

Grafico dei consumi energetici totali annuali (anno 2006)

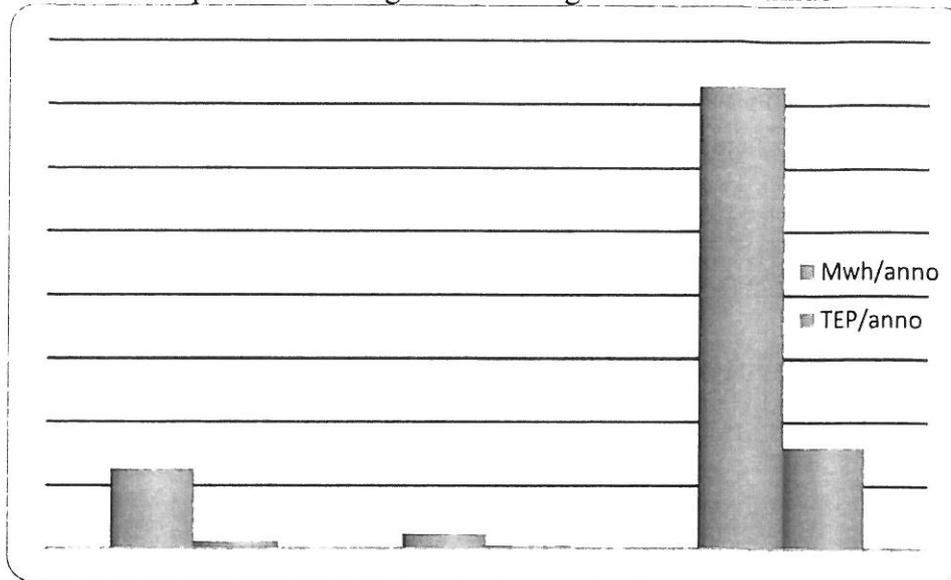


Emissioni totali annue di CO<sub>2</sub> dovute al sistema energetico espresse in tonnellate: 22.824,10 t CO<sub>2</sub>

Tab. Potenziale produzione di energie alternative annue

Tipo di energia	Mwh/a	TEP/a
Solare termico	25.180	2165
Solare fotovoltaico	4640	1021
Moto ondoso	145.670	32.051

Grafico del potenziale energetico da energie alternative annuo



( dati piano energetico ambientale provinciale)

## 5. Le infrastrutture per la mobilità

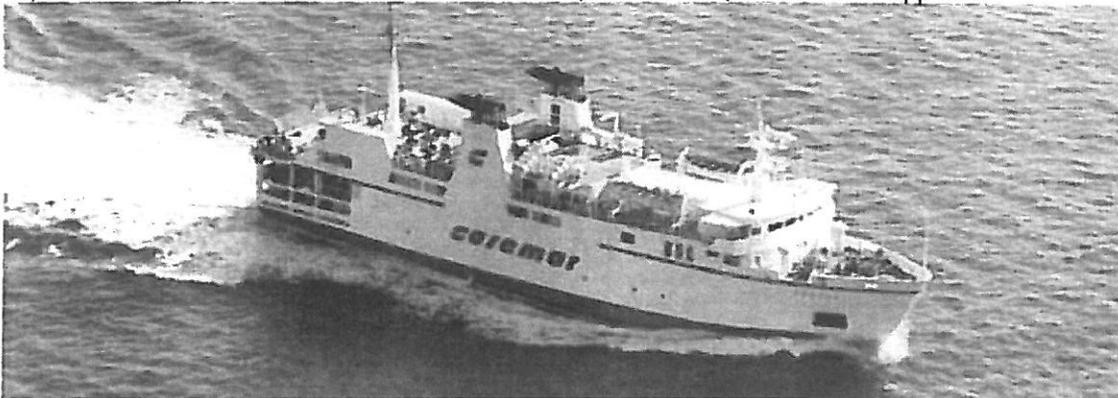
L'isola di Ponza è collegata alla penisola Italiana esclusivamente attraverso mezzi navali ed in particolare con navi traghetto e aliscafi, questi due garantiscono la sola possibilità di mobilità con la "terraferma".

Un servizio di eliambulanza garantisce il pronto soccorso tramite trasporto con elicotteri della ASL o dei VV FF.

L'Amministrazione comunale e i privati poi hanno provato più volte a istituire un servizio elicotteri ma con scarsissimi risultati di fatto l'unico servizio aereo esistente è quello per le emergenze.

L'isola è collegata alla terraferma con un regolare servizio di aliscafi e traghetti finanziato dalla regione Lazio e attivo tutto l'anno; in particolare il trasporto pubblico passeggeri e merci è attivo sulla linea Ventotene – Formia.

Il servizio della nave traghetto è fisso per 12 mesi all'anno ed effettua due corse al giorno alle ore 9,00 e alle 17,30 da Formia a Ponza e alle ore 5,30 e alle 14,30 nel senso opposto.



La nave ha una capacità di trasporto passeggeri ,auto e merci che varia durante l'anno e a seconda dell'unità navale, di seguito riportiamo i dati relativi alla motonave QUIRINO che solitamente fa servizio sulla linea Ponza – Formia

Stazza:	1387,6 ton.
Velocità:	17 nodi
Passeggeri:	1049 max
Auto:	60
Servizi:	

Il servizio con aliscafi invece si divide in due periodi diversi.



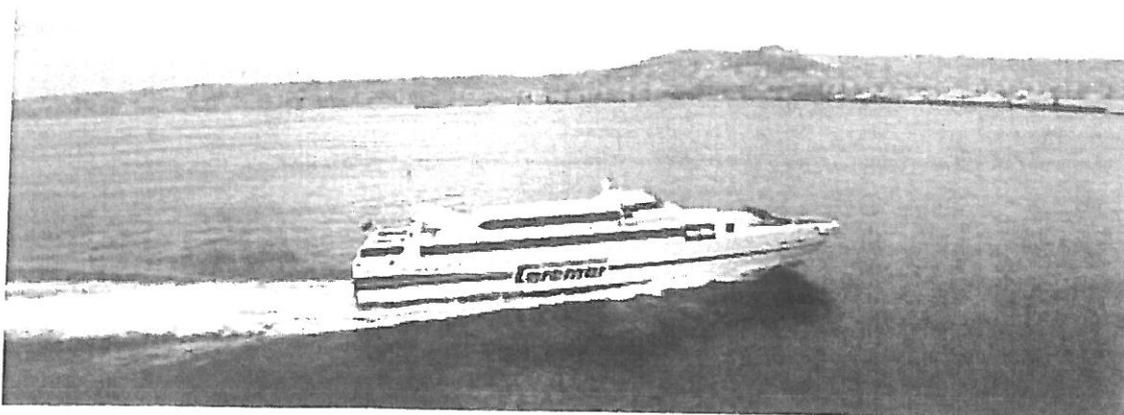
Dal primo gennaio al 31 dicembre di ogni anno viene effettuata una corsa la mattina tra Ponza e Formia alle 8,00, viceversa il ritorno è alle ore 14,30 con alcune eccezioni nei giorni di domenica e lunedì.

Dal primo aprile al 30 settembre invece ci sono due corse giornaliere, da Ponza verso Formia e viceversa.

L'aliscafo ha una capacità massima di trasporto passeggeri variabile in funzione dell'unità navale, di seguito riportiamo i dati relativi all'unità navale MONTEGARGANO che generalmente svolge il servizio Ventotene-Formia.

Stazza:	233,69 ton.
Velocità:	30 nodi
Passeggeri:	210 max
Auto:	0
Servizi:	

Durante il periodo estivo si aggiunge il collegamento passeggeri con Anzio con la nave veloce "isola di Procida" che svolge il servizio una volta al giorno, la mattina parte da Anzio ed il pomeriggio ritorna da Ponza.



Stazza:	1900 ton.
Velocità:	25 nodi
Passeggeri:	520 max
Auto:	57
Servizi:	

La regione Lazio finanzia un ulteriore servizio pubblico per il trasporto dei rifiuti urbani, i carburanti e gli assimilati a merci speciali, ma quest'ultimo è possibile solo sulla linea Ponza – Terracina e per quattro giorni a settimana, il lunedì, martedì, mercoledì, venerdì, ed è svolto dalla compagnia di navigazione SNAP.

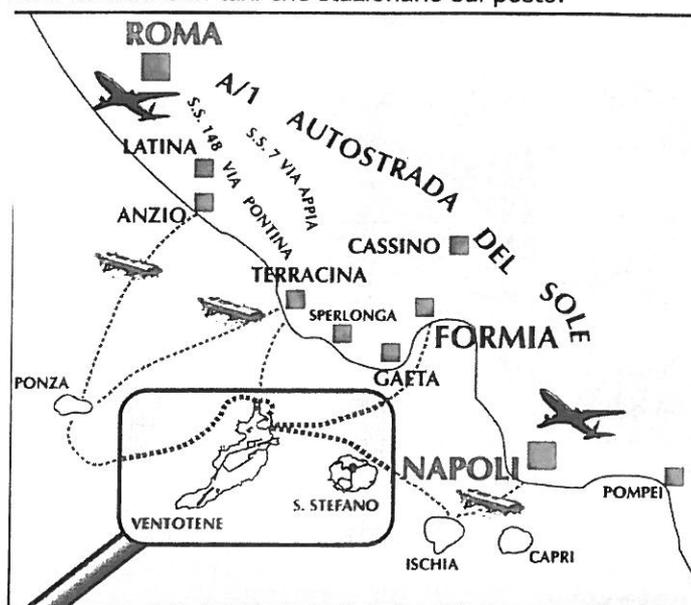
La stessa compagnia effettua un servizio passeggeri non finanziato sulla stessa tratta tutti i giorni tranne il mercoledì da aprile a settembre.

Oltre alle linee pubbliche per garantire la mobilità esistono linee gestite da armatori privati alcune delle quali attive tutto l'anno come la Vetur (Formia-Ponza) e alcune che effettuano il servizio solo estivo Vetur (Ponza-Anzio), Snav (Napoli-Ischia-Ventotene-Ponza), Ali Lauro (Formia-Ventotene-Ponza-Ischia), Snap (Formia-Ventotene), Libera navigazione del golfo (Terracina-Ponza). Questi ultimi effettuano il servizio solo nella stagione estiva da aprile a settembre ma gli orari variano da anno in anno in funzione delle esigenze armatoriali.

Anche se non in maniera continuativa in questi ultimi anni la compagnia Vetur ha ottenuto degli aiuti finanziari dalla Regione Lazio che hanno permesso il collegamento Formia Ponza e viceversa tutti i giorni della settimana.

Le navi traghetto e gli aliscafi partono dal porto commerciale di Formia che è raggiungibile in auto con l'autostrada fino a Cassino e con la strada provinciale CASSINO - FORMIA.

Coloro i quali intendono raggiungere il porto di Formia con il treno possono fare l'ultimo tratto di strada a piedi in circa 10 min. o in taxi che stazionano sul posto.



Gli aeroporti più vicini sono Fiumicino e Ciampino ma non ci sono sistemi di collegamento diretti con il porto di Formia bisogna utilizzare il treno o l'auto.

Il porto di Formia è dotato di stazione marittima completa di bar e bagni pubblici, antistante il piazzale portuale c'è un parcheggio con più di 100 posti auto gestito da una multi servizi (Formia Servizi), oltre alla Formia servizi ci sono altri parcheggi privati a pagamento a breve distanza dal porto, mentre il parcheggio libero si trova sulla banchina commerciale a meno di 500 mt.

La banchina "azzurra" è dotata di rifornimento idrico e carburanti per navi, pescherecci e imbarcazioni da diporto, c'è poi un'agenzia di viaggi e servizi turistici (golfo service).

Sul porto sono presenti una stazione della G.di F. e della C.P. con alcune imbarcazioni alla fonda di vario dislocamento.

L'area portuale dell'Isola di Ponza è in un unico bacino, gli approdi sono: sulla banchina Nuova Santa Lucia per il traffico commerciale (navi) e sul molo Musco per gli aliscafi.