COMUNE DI PIETRA LIGURE



P.U.C. 2013-18

PARTE 2

documento degli obiettivi

rapporto ambientale preliminare

PARTE 1

CAPITOLO 1

1. Il modello di piano e le strategie urbanistiche per uno sviluppo sostenibile
2. DOCUMENTO DEGLI OBIETTIVI ai sensi degli artt. 24 e 26 l.r. 36/1997 schema di PUC ai sensi dell'art. 8 l.r. 32/2012
3. Caratteristiche del PP- Le scelte strutturali del nuovo PUC
4. Funzionalità del PP- quadro di sintesi ex punto 3 alleg.B l.r.32/2012 descrizione dello schema di pp ai sensi dell'art. 8 l.r. 32/2012 (all.B-punto 1)
5. progetto del processo partecipativo ex punto 4 alleg.B l.r.32/2012
6. stato di attuazione del PRG vigente

PARTE 2

CAPITOLO 2

7. **aspetti socioeconomici**
8. **stato dell'ambiente -caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate (all.B-punto 5)**
9. **Valutazione di coerenza interna**
10. **monitoraggio(all.B-punto 6)**

Redazione del PUC, del Rapporto ambientale e Project Management
Prof. Ing. Antonio Chirico

Componenti dell'ATI per il PUC:
Dott. Arch. Doriano Lucchesini,
Dott..Arch. Luca Dolmetta,

Consulenti per la geologia e l'idrogeologia:
Dott. Geol. Alessandro De Stefanis
Consulente agronomico e naturalista:
Dott. Paolo Caviglia

Elaborazioni GIS e CAD:
Dott. Ing. Arch. Lucia Picasso
Dott. Ing. Arch Elisa Torti

DOCUMENTO DEGLI OBIETTIVI – RAPPORTO AMBIENTALE

Sommario

CAPITOLO 2 70

7. ASPETTI SOCIOECONOMICI (ex punto 1.2B all.B l.r.32/2012) 70

7.1 LA POPOLAZIONE 70

7.1.1 La distribuzione, le dinamiche e la struttura della popolazione residente. 70
7.1.1.1 Variazione percentuale della popolazione 71
7.1.1.2 Flusso migratorio della popolazione 72
7.1.1.3 Movimento naturale della popolazione 72
7.1.1.4 Flusso migratorio della popolazione 72
7.1.1.5 L'invecchiamento della popolazione dal 2001 ad oggi 73
7.1.1.6 La fotografia della popolazione dai dati dell'anagrafe comunale al giu.'18 75
7.1.1.7 La composizione delle famiglie dai dati dell'anagrafe comunale al giu.'18 76
7.1.1.8 Popolazione per classi di età scolastica 2017-18 77
7.1.1.9 Distribuzione della popolazione per età scolastica 2017 77
7.1.2 Previsioni demografiche. 78

7.2 ASPETTI SOCIOECONOMICI 79

7.2.1 Popolazione attiva. 79
7.2.2 Gli indicaori economici di Pietra Ligure nel contesto provinciale. 80
7.2.2.1 IL SISTEMA DELLE IMPRESE 80
7.2.2.2 CREDITO 81
7.2.2.3 LE ESPORTAZIONI 81
7.2.2.4 LE IMPRESE ATTIVE (dati dalla CCam) 81
7.2.2.5 IL MERCATO DEL LAVORO 84
7.2.2.6 I REDDITI IRPEF 85
7.2.2.7 LA RISORSA TURISTICA 86
7.2.2.8 Il mercato immobiliare 86

8. STATO DELL'AMBIENTE, CARATTERISTICHE DEGLI IMPATTI E DELLE AREE CHE POSSONO ESSERE INTERESSATE (ex punto 5 all.B l.r.32/2012) 87

8.1 LO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE 87

8.1.1 Certificazione ambientale ISO 14001 87
8.1.2 Aria e fattori climatici, mobilità 88
8.1.2.1 QUALITA' ARIA 88
8.1.3 Acque superficiali, sotterranee e ciclo idrico integrato 91
8.1.3.1 Presenza di grandi derivazioni e di piccole derivazioni e relativo uso 91
8.1.3.2 Presenza di corpi idrici superficiali e/o sotterranei tipizzati nell'ambito del Piano di tutela delle acque, stato di qualità e obiettivi 92
8.1.3.3 Classificazione delle acque superficiali 92
8.1.3.4 Approvvigionamento idrico allo stato attuale e qualità delle acque potabili- necessità di approvvigionamento idrico rispetto alle previsioni di piano e modalità di soddisfacimento 93
8.1.3.5 Modalità di depurazione dei reflui ed adeguatezza dell'attuale sistema fognario 94
8.1.4 Acque marine 98
8.1.4.1 Descrizione geomorfologica 98
8.1.4.2 Balneazione 98
8.1.5. SUOLO E SOTTOSUOLO 100
8.1.5.1 Consumo di suolo ed attività agricole 100
8.1.5.6.Contaminazione dei suoli e bonifiche 110
8.1.5.7.Cave e discariche 110
8.1.5.8.Aspetti e problemi Geologici, Geomorfologici e Idraulici 110
8.1.6 NATURA - Biodiversità ed aree protette 116
8.1.6.1Criticità e interventi di salvaguardia 117
8.1.6.2La salvaguardia delle zone SIC/ZSC. 117
8.1.6.3. Obiettivi di sostenibilità adottati 117
8.1.7 PAESAGGIO e PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO e ARCHEOLOGICO 118
8.1.8 Inquinamento Acustico 124
8.1.9 Inquinamento Elettromagnetico 125
8.1.10 Energia da fonti rinnovabili 126
8.1.11 Rifiuti 127
8.1.12 Salute e qualità della vita 1279
8.1.12.1. Accessibilità ai servizi 129
8.1.12.2. Indicatori demografici funzionali alla valutazione della qualità della vita 129
8.1.12.3. Lo stato di salute: cause mortalità 131
8.1.12.4. Indice di deprivazione 132
8.1.12.5. Speranza di vita 132
8.1.12.6. Stato di salute percepito e tasso di spedalizzazione 133
8.1.12.7. Parco Veicolare Pietra Ligure 134

9. VALUTAZIONE DI COERENZA INTERNA 137

9.1 Sintesi degli obiettivi e delle azioni di PUC [vedi §2 e §3] 137
9.2 Matrice delle componenti ambientali interessate da impatti potenziali da azioni di Piano 138
9.3 Valutazione di coerenza interna tra obiettivi ed azioni del Piano 139
9.4 Matrice di interazione tra azioni di Piano 140
9.5. Natura transfrontaliera/interregionale degli impatti 141
9.6. Valutazione di coerenza esterna tra obiettivi della pianificazione sovraordinata ed obiettivi-azioni del Piano 141

10. MONITORAGGIO DEL PUC 143

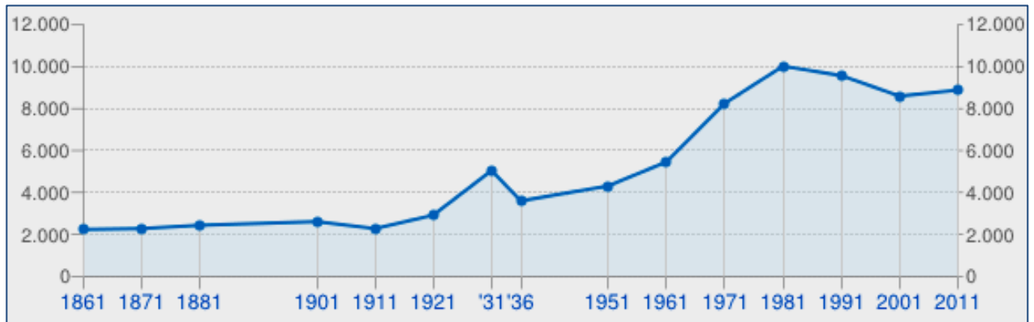
CAPITOLO 2

7. ASPETTI SOCIOECONOMICI (ex punto 1.2B all.B l.r.32/2012)

7.1 LA POPOLAZIONE

7.1.1 La distribuzione, le dinamiche e la struttura della popolazione residente.

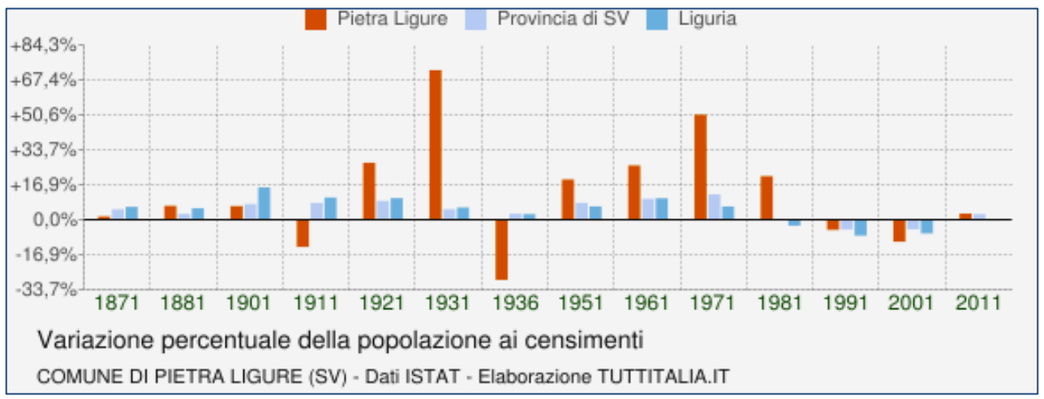
La popolazione residente a Pietra Ligure alle varie soglie censuarie dal 1861 al 2011.
Dato che il comune ha avuto in passato delle variazioni territoriali, i dati storici sono stati elaborati per renderli omogenei e confrontabili con la popolazione residente nei nuovi confini.



Prima ancora conviene illustrare come la diacronica dell'evoluzione demografica vada interpretata anche alla luce delle diverse modalità di censimento che possiamo così riassumere:

I censimenti della popolazione italiana hanno avuto cadenza decennale a partire dal 1861 ad oggi, con l'eccezione del censimento del **1936** che si tenne dopo soli cinque anni per regio decreto n.1503/1930. Inoltre, non furono effettuati i censimenti del **1891** e del **1941** per difficoltà finanziarie il primo e per cause belliche il secondo.

È importante evidenziare le variazioni della popolazione di Pietra Ligure negli anni di censimento espresse in percentuale a confronto con le variazioni della provincia di Savona e della regione Liguria.



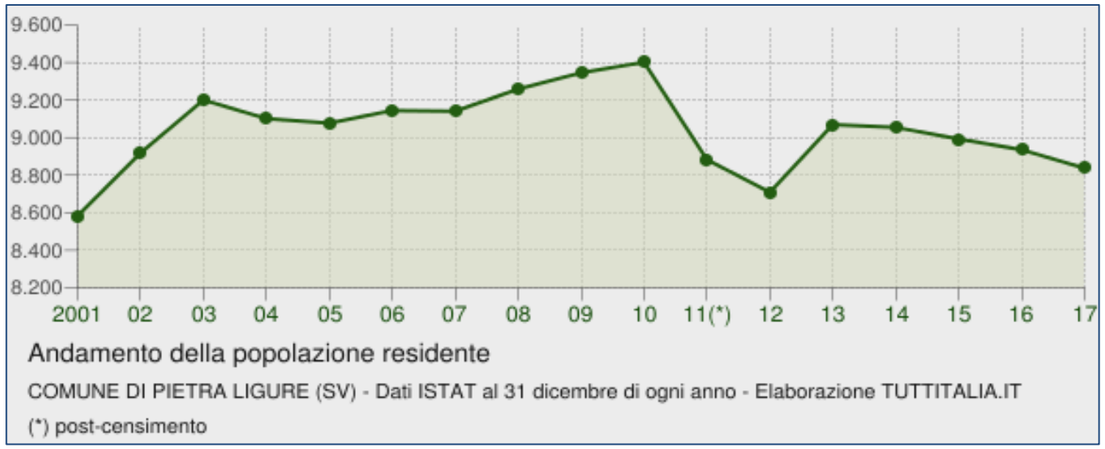
Prima ancora è utile tener conto di come le diverse modalità di censimento che si sono negli anni succedute influenzino anche la confrontabilità dei dati. Aiuta per questo la seguente tabella fornita dall'ISTAT:

Censimento num.	Censimento anno	Censimento data rilev.	Popolazione residenti	Var %	Note
1°	1861	31-dic	2.242	-	Il primo censimento della popolazione viene effettuato nell'anno dell'unità d'Italia.
2°	1871	31-dic	2.286	2,00%	Come nel precedente censimento, l'unità di rilevazione basata sul concetto di "famiglia" non prevede la distinzione tra famiglie e convivenze.
3°	1881	31-dic	2.448	7,10%	Viene adottato il metodo di rilevazione della popolazione residente, ne fanno parte i presenti con dimora abituale e gli assenti temporanei.
4°	1901	10-feb	2.619	7,00%	La data di riferimento del censimento viene spostata a febbraio. Vengono introdotte schede individuali per ogni componente della famiglia.
5°	1911	10-giu	2.286	-12,70%	Per la prima volta viene previsto il limite di età di 10 anni per rispondere alle domande sul lavoro.
6°	1921	01-dic	2.924	27,90%	L'ultimo censimento gestito dai comuni gravati anche delle spese di rilevazione. In seguito le indagini statistiche verranno affidate all'Istat.
7°	1931	21-apr	5.045	72,50%	Per la prima volta i dati raccolti vengono elaborati con macchine perforatrici utilizzando due tabulatori Hollerith a schede.
8°	1936	21-apr	3.601	-28,60%	Il primo ed unico censimento effettuato con periodicità quinquennale.
9°	1951	04-nov	4.314	19,80%	Il primo censimento della popolazione a cui è stato abbinato anche quello delle abitazioni.
10°	1961	15-ott	5.460	26,60%	Il questionario viene diviso in sezioni. Per la raccolta dei dati si utilizzano elaboratori di seconda generazione con l'applicazione del transistor e l'introduzione dei nastri magnetici.
11°	1971	24-ott	8.249	51,10%	Il primo censimento di rilevazione dei gruppi linguistici di Trieste e Bolzano con questionario tradotto anche in lingua tedesca.
12°	1981	25-ott	10.015	21,40%	Viene migliorata l'informazione statistica attraverso indagini pilota che testano l'affidabilità del questionario e l'attendibilità dei risultati.
13°	1991	20-ott	9.566	-4,50%	Il questionario viene tradotto in sei lingue oltre all'italiano ed è corredato di un "foglio individuale per straniero non residente in Italia".
14°	2001	21-ott	8.591	-10,20%	Lo sviluppo della telematica consente l'attivazione del primo sito web dedicato al Censimento e la diffusione dei risultati online.
15°	2011	09-ott	8.880	3,40%	Il Censimento 2011 è il primo censimento onlinecon i questionari compilati anche via web.

La crescita più rapida si manifesta dagli anni '50 fino agli anni '80 in corrispondenza del periodo più florido delle attività cantieristiche dei Cantieri "Rodriguez" ma anche dello sviluppo dell'Ospedale S.Corona, che entra nel Sistema sanitario regionale nel 1978, e in definitiva del grande richiamo turistico balneare. L'andamento si differenzia sensibilmente rispetto agli analoghi dati delle variazioni percentuali della Provincia di SV e della Liguria.

L'andamento demografico negli ultimi 20 anni mette in luce dal 2001 al 2011 un calo sensibile fino al 2012 con una ripresa al 2013 per poi adeguarsi ad un trend generalizzato di calo progressivo fino ai giorni nostri:

Andamento demografico della popolazione residente nel comune di **Pietra Ligure** dal 2001 al 2017.
Grafici e statistiche su dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno.



La tabella in basso riporta il dettaglio della variazione della popolazione residente al 31 dicembre di ogni anno. Vengono riportate ulteriori due righe con i dati rilevati il giorno dell'ultimo censimento della popolazione e quelli registrati in anagrafe il giorno precedente.

Anno	*Data rilevamento*	*Popolazione residente*	*Variazione assoluta*	*Variazione percentuale*	*Numero Famiglie*	*Media componenti per famiglia*
2001	31 dicembre	**8.583**	-	-	-	-
2002	31 dicembre	**8.918**	+335	+3,90%	-	-
2003	31 dicembre	**9.200**	+282	+3,16%	4.536	2,01
2004	31 dicembre	**9.101**	-99	-1,08%	4.536	1,99
2005	31 dicembre	**9.077**	-24	-0,26%	4.555	1,97
2006	31 dicembre	**9.144**	+67	+0,74%	4.604	1,97
2007	31 dicembre	**9.140**	-4	-0,04%	4.655	1,94
2008	31 dicembre	**9.258**	+118	+1,29%	4.698	1,95
2009	31 dicembre	**9.345**	+87	+0,94%	4.758	1,95
2010	31 dicembre	**9.401**	+56	+0,60%	4.797	1,94
2011 *(1)*	*8 ottobre*	***9.473***	*+72*	*+0,77%*	*4.838*	*1,94*
2011 *(2)*	*9 ottobre*	***8.880***	*-593*	*-6,26%*	-	-
2011 (3)	31 dicembre	**8.882**	-519	-5,52%	4.851	1,82
2012	31 dicembre	**8.708**	-174	-1,96%	4.781	1,81
2013	31 dicembre	**9.069**	+361	+4,15%	4.674	1,93
2014	31 dicembre	**9.054**	-15	-0,17%	4.619	1,95
2015	31 dicembre	**8.992**	-62	-0,68%	4.588	1,95
2016	31 dicembre	**8.935**	-57	-0,63%	4.545	1,95
2017	31 dicembre	**8.837**	-98	-1,10%	4.511	1,94

(1) popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento 2011.
(2) popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del censimento 2011.
(3) la variazione assoluta e percentuale si riferiscono al confronto con i dati del 31 dicembre 2010.

I dati riferiti al 2010-2011 evidenziano un'incongruenza.

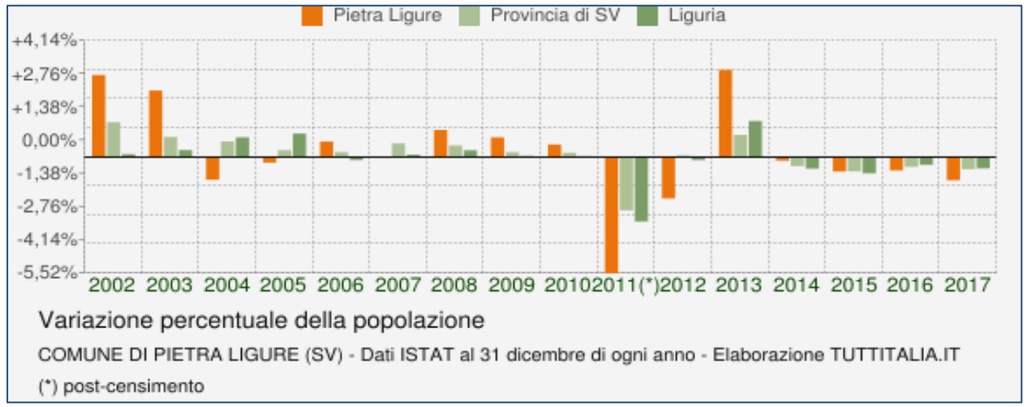
La popolazione residente a Pietra Ligure al Censimento 2011, rilevata il giorno 9 ottobre 2011, è risultata composta da 8.880 individui, mentre alle Anagrafi comunali ne risultavano registrati 9.473.
Si è, dunque, verificata una differenza negativa fra popolazione censita e popolazione anagrafica pari a 593 unità (-6,26%).

Per eliminare la discontinuità che si è venuta a creare fra la serie storica della popolazione del decennio intercensuario 2001-2011 con i dati registrati in Anagrafe negli anni successivi, si è fatto ricorso ad operazioni di ricostruzione intercensuaria della popolazione.

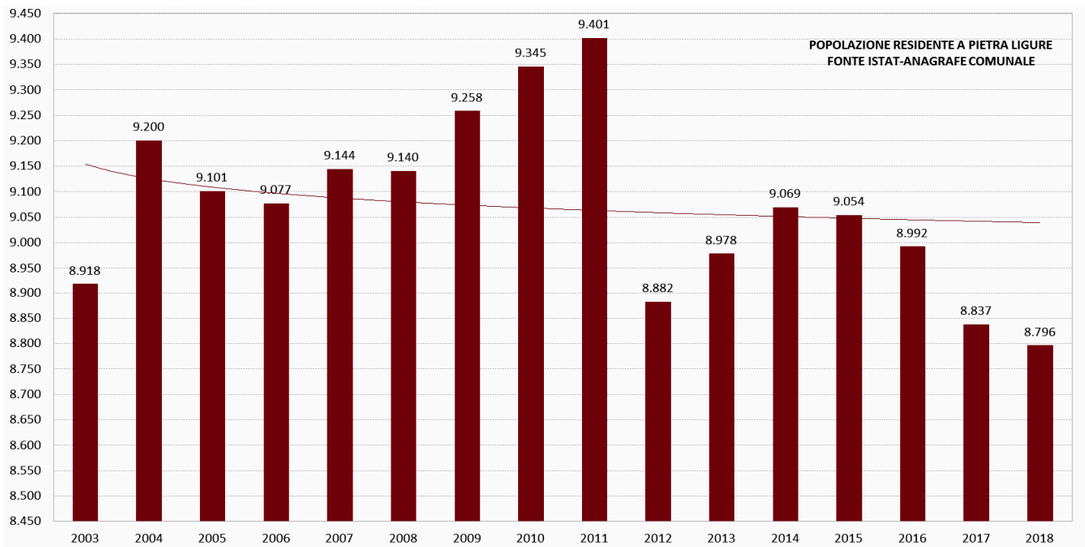
I grafici e le tabelle di questa pagina riportano i dati effettivamente registrati in Anagrafe

7.1.1.1 Variazione percentuale della popolazione

Le variazioni annuali della popolazione di Pietra Ligure espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Savona e della regione Liguria.



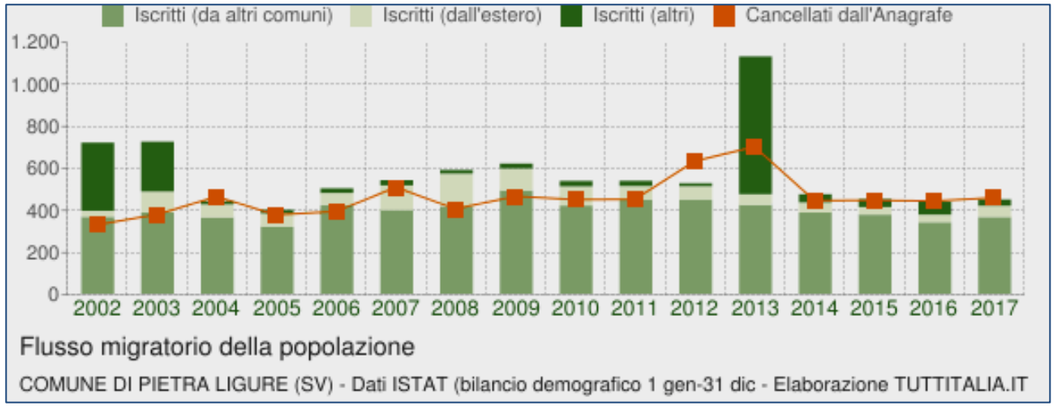
La popolazione residente secondo l'anagrafe all'aprile 2018 è di 8.796 abitanti, sostanzialmente immutata rispetto agli ultimi anni dopo il censimento 2011.



7.1.1.2 Flusso migratorio della popolazione

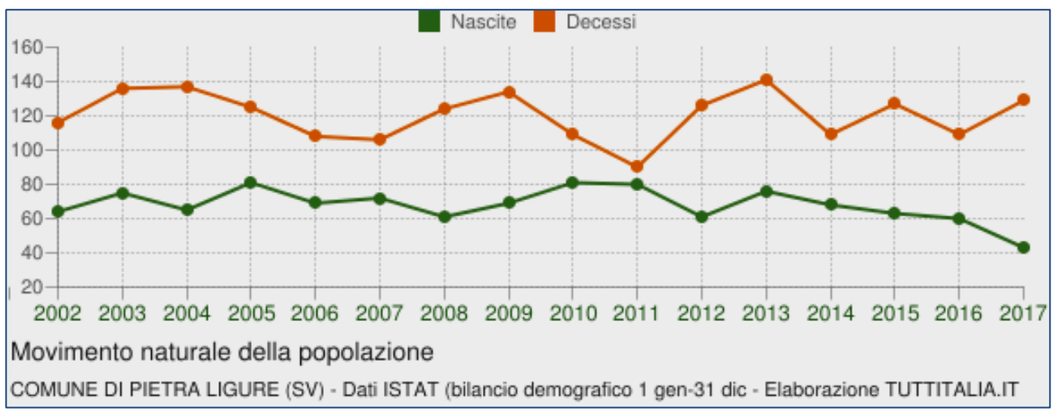
Il grafico in basso visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di Pietra Ligure negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come iscritti e cancellati dall'Anagrafe del comune.

Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).



7.1.1.3 Movimento naturale della popolazione

Il movimento naturale della popolazione è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche saldo naturale. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.



La tabella seguente riporta il dettaglio delle nascite e dei decessi dal 2002 al 2017. Vengono riportate anche le righe con i dati ISTAT rilevati in anagrafe prima e dopo l'ultimo censimento della popolazione.

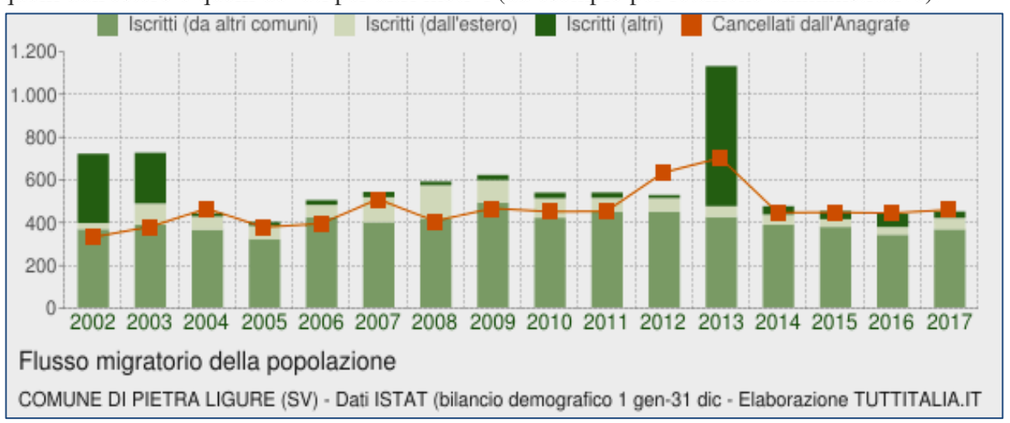
Anno	*Bilancio demografico*	*Nascite*	*Variaz.*	*Decessi*	*Variaz.*	*SaldoNaturale*
2002	1 gennaio-31 dicembre	64	-	116	-	-52
2003	1 gennaio-31 dicembre	75	+11	136	+20	-61
2004	1 gennaio-31 dicembre	65	-10	137	+1	-72
2005	1 gennaio-31 dicembre	81	+16	125	-12	-44
2006	1 gennaio-31 dicembre	69	-12	108	-17	-39
2007	1 gennaio-31 dicembre	72	+3	106	-2	-34
2008	1 gennaio-31 dicembre	61	-11	124	+18	-63
2009	1 gennaio-31 dicembre	69	+8	134	+10	-65
2010	1 gennaio-31 dicembre	81	+12	109	-25	-28
2011 *(1)*	*1 gennaio-8 ottobre*	*58*	*-23*	*67*	*-42*	*-9*
2011 *(2)*	*9 ottobre-31 dicembre*	*22*	*-36*	*23*	*-44*	*-1*
2011 (3)	1 gennaio-31 dicembre	80	-1	90	-19	-10
2012	1 gennaio-31 dicembre	61	-19	126	+36	-65
2013	1 gennaio-31 dicembre	76	+15	141	+15	-65
2014	1 gennaio-31 dicembre	68	-8	109	-32	-41
2015	1 gennaio-31 dicembre	63	-5	127	+18	-64
2016	1 gennaio-31 dicembre	60	-3	109	-18	-49
2017	1 gennaio-31 dicembre	43	-17	129	+20	-86

(1) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)
(2) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)
(3) bilancio demografico 2011 (dal 1 gennaio al 31 dicembre). È la somma delle due righe precedenti.

7.1.1.4 Flusso migratorio della popolazione

Il grafico seguente visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di Pietra Ligure negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come iscritti e cancellati dall'Anagrafe del comune.

Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).



La tabella seguente riporta il dettaglio del comportamento migratorio dal 2002 al 2017. Vengono riportate anche le righe con i dati ISTAT rilevati in anagrafe prima e dopo l'ultimo censimento della popolazione.

Anno ANNO 1 gen-31 dic	*Iscritti*			*Cancellati*			*Saldo Migratorio con l'estero*	*Saldo Migratorio totale*
	DA altri comuni	*DA estero*	*per altri motivi(*)*	*PER altri comuni*	*PER estero*	*per altri motivi(*)*		
2002	366	28	324	247	1	83	+27	+387
2003	386	100	237	368	8	4	+92	+343
2004	363	62	14	432	9	25	+53	-27
2005	318	64	17	349	10	20	+54	+20
2006	421	58	22	341	7	47	+51	+106
2007	398	117	25	459	7	44	+110	+30
2008	416	155	17	361	12	34	+143	+181
2009	490	105	24	391	13	63	+92	+152
2010	419	91	26	365	6	81	+85	+84
2011 *(1)*	*351*	*49*	*24*	*312*	*5*	*26*	*+44*	*+81*
2011 *(2)*	*95*	*17*	*1*	*82*	*1*	*27*	*+16*	*+3*
2011 (3)	446	66	25	394	6	53	+60	+84
2012	446	65	14	511	10	113	+55	-109
2013	423	50	655	450	22	230	+28	+426
2014	386	48	39	293	17	137	+31	+26
2015	376	36	38	307	8	133	+28	+2
2016	340	36	61	339	17	89	+19	-8
2017	365	53	30	370	10	80	+43	-12

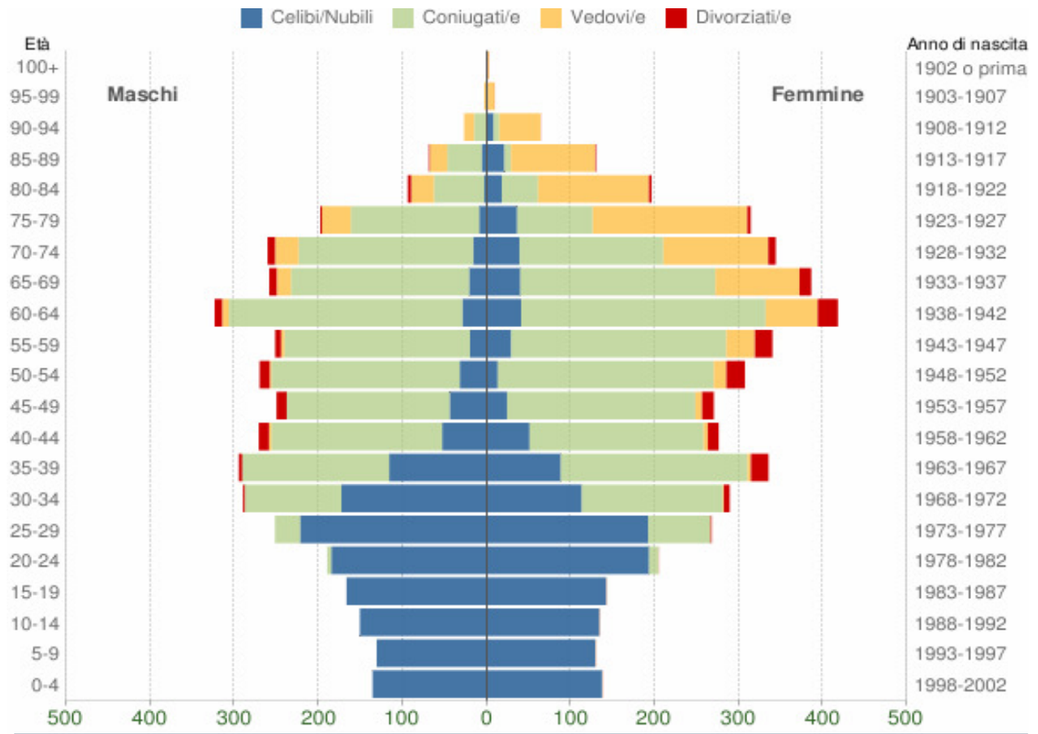
(*) sono le iscrizioni/cancellazioni in Anagrafe dovute a rettifiche amministrative.
(1) bilancio demografico pre-censimento 2011 (dal 1 gennaio al 8 ottobre)
(2) bilancio demografico post-censimento 2011 (dal 9 ottobre al 31 dicembre)
(3) bilancio demografico 2011 (dal 1 gennaio al 31 dicembre). È la somma delle due righe precedenti.

7.1.1.5 L'invecchiamento della popolazione dal 2001 ad oggi

Si utilizza la classica rappresentazione per ***piramidi d'età*** (popolazione residente per età, sesso e stato civile).

La popolazione è riportata per **classi quinquennali** di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra). I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati.

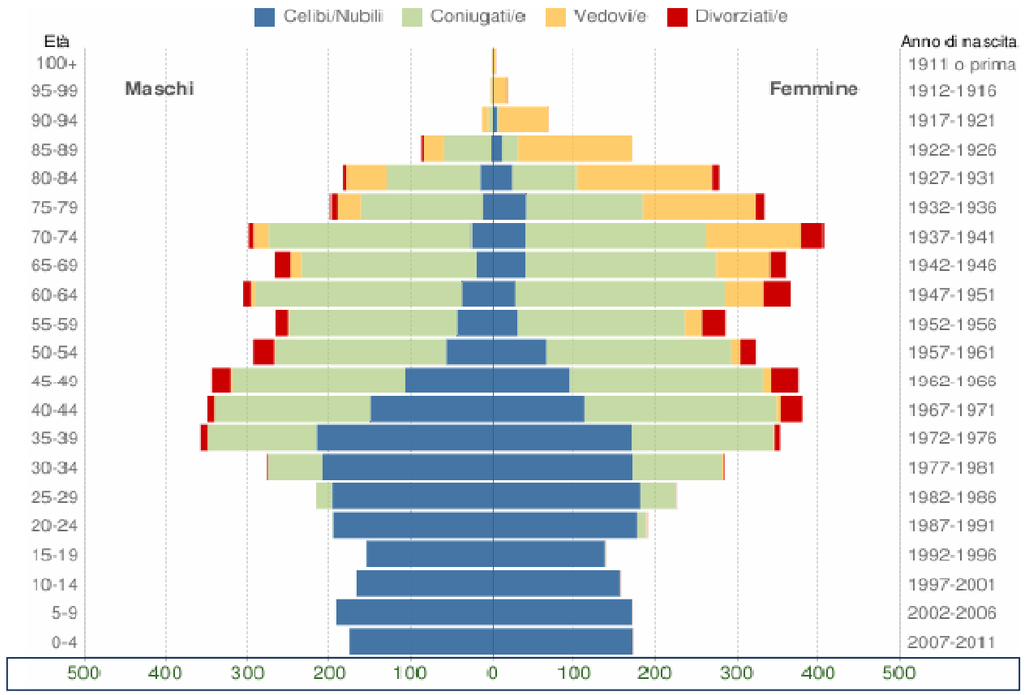
Il grafico evidenzia, per la propria forma, l'andamento demografico in prospettiva temporale: quanto più è esile la presenza di fasce giovani della popolazione la base della *piramide è rovesciata* e percettivamente *"sorregge il peso"* delle classi di età adulte ed anziane. Nel tempo, in assenza di contributi immigratori, la componente di crescita naturale dovuta alle fasce in età riproduttiva della popolazione residente viene a ridursi numericamente con progressiva prevalenza dell'invecchiamento e sostanziale declino della struttura demografica della città.



Popolazione per età, sesso e stato civile - 2002

COMUNE DI PIETRA LIGURE (SV) - Dati ISTAT al 1° gennaio - Elaborazione TUTTITALIA.IT

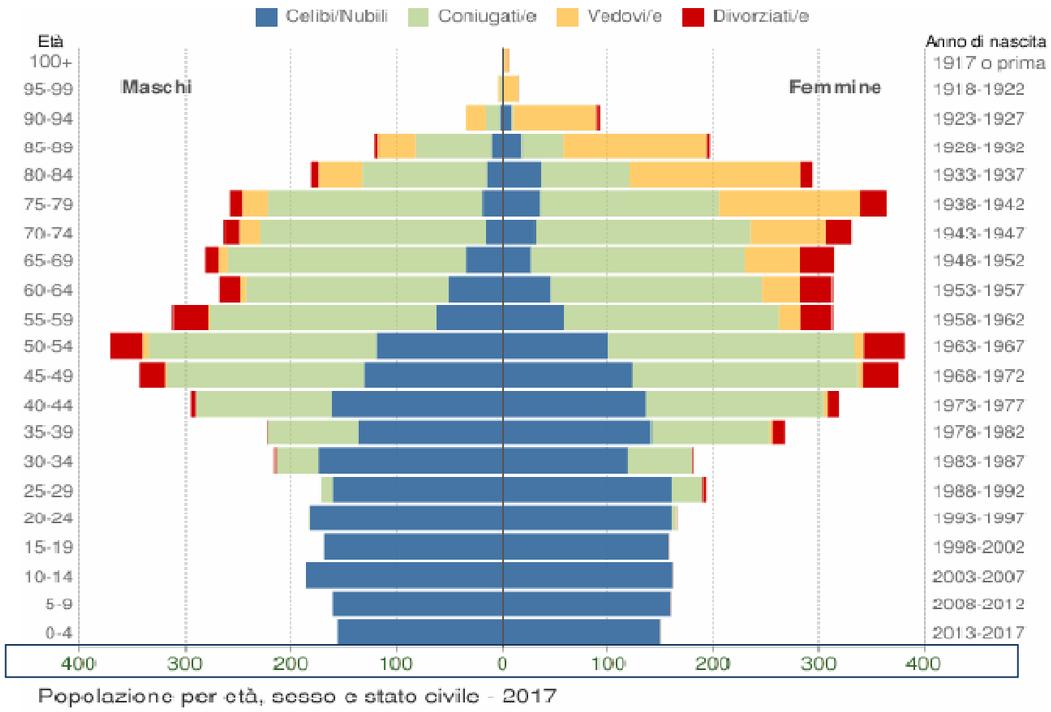
Età	*Celibi /Nubili*	*Coniugati/e*	*Vedovi/e*	*Divorziati/e*	*Maschi*	*Femmine*	*Totale*	
							n°	*%*
0-4	273	0	0	0	136-49,8%	137-50,2%	**273**	3,2%
5-9	260	0	0	0	131-50,4%	129-49,6%	**260**	3,0%
10-14	285	0	0	0	151-53,0%	134-47,0%	**285**	3,3%
15-19	309	0	0	0	167-54,0%	142-46,0%	**309**	3,6%
20-24	378	16	0	0	190-48,2%	204-51,8%	**394**	4,6%
25-29	414	104	0	1	252-48,6%	267-51,4%	**519**	6,0%
30-34	286	283	1	9	290-50,1%	289-49,9%	**579**	6,7%
35-39	204	397	4	25	295-46,8%	335-53,2%	**630**	7,3%
40-44	104	410	8	25	271-49,5%	276-50,5%	**547**	6,4%
45-49	68	418	8	26	250-48,1%	270-51,9%	**520**	6,1%
50-54	45	481	17	34	270-46,8%	307-53,2%	**577**	6,7%
55-59	49	477	38	28	252-42,6%	340-57,4%	**592**	6,9%
60-64	70	569	70	33	324-43,7%	418-56,3%	**742**	8,6%
65-69	61	444	117	23	259-40,2%	386-59,8%	**645**	7,5%
70-74	55	379	153	18	261-43,1%	344-56,9%	**605**	7,0%
75-79	45	243	218	6	198-38,7%	314-61,3%	**512**	6,0%
80-84	21	103	159	7	94-32,4%	196-67,6%	**290**	3,4%
85-89	27	49	121	2	69-34,7%	130-65,3%	**199**	2,3%
90-94	8	22	61	0	27-29,7%	64-70,3%	**91**	1,1%
95-99	1	1	10	0	3-25,0%	9-75,0%	**12**	0,1%
100+	0	0	2	0	0-0,0%	2-100,0%	**2**	0,0%
Tot.	**2.963**	**4.396**	**987**	**237**	**3.890-45,3%**	**4.693-54,7%**	**8.583**	100,0%



Popolazione per età, sesso e stato civile - 2011

COMUNE DI PIETRA LIGURE (SV) - Dati ISTAT al 1° gennaio - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Età	Celibi /Nubili	Coniugati/e	Vedovi/e	Divorziati/e	Maschi	Femmine	Totale	
							n°	%
0-4	348	0	0	0	177-50.9%	171-49.1%	348	3.7%
5-9	362	0	0	0	192-53.0%	170-47.0%	362	3.9%
10-14	323	0	0	0	167-51.7%	156-48.3%	323	3.4%
15-19	293	1	0	0	156-53.1%	138-46.9%	294	3.1%
20-24	374	12	0	0	198-51.3%	188-48.7%	386	4.1%
25-29	379	63	0	0	217-49.1%	225-50.9%	442	4.7%
30-34	380	176	2	2	277-49.5%	283-50.5%	560	6.0%
35-39	385	310	1	14	358-50.4%	352-49.6%	710	7.6%
40-44	263	426	6	36	351-48.0%	380-52.0%	731	7.8%
45-49	202	450	11	57	345-47.9%	375-52.1%	720	7.7%
50-54	122	436	13	45	294-47.7%	322-52.3%	616	6.6%
55-59	75	410	22	43	265-48.2%	285-51.8%	550	5.9%
60-64	66	509	54	42	307-45.8%	364-54.2%	671	7.1%
65-69	59	450	79	39	267-42.6%	360-57.4%	627	6.7%
70-74	66	470	136	33	300-42.6%	405-57.4%	705	7.5%
75-79	52	294	166	20	199-37.4%	333-62.6%	532	5.7%
80-84	38	196	215	11	183-39.8%	277-60.2%	460	4.9%
85-89	15	76	164	3	88-34.1%	170-65.9%	258	2.7%
90-94	5	8	67	0	13-16.3%	67-83.8%	80	0.9%
95-99	1	2	18	0	4-19.0%	17-81.0%	21	0.2%
100+	0	1	4	0	2-40.0%	3-60.0%	5	0.1%
Tot.	3.808	4.290	958	345	4.360-46,4%	5.041-53,6%	9.401	100,0%



Popolazione per età, sesso e stato civile - 2017

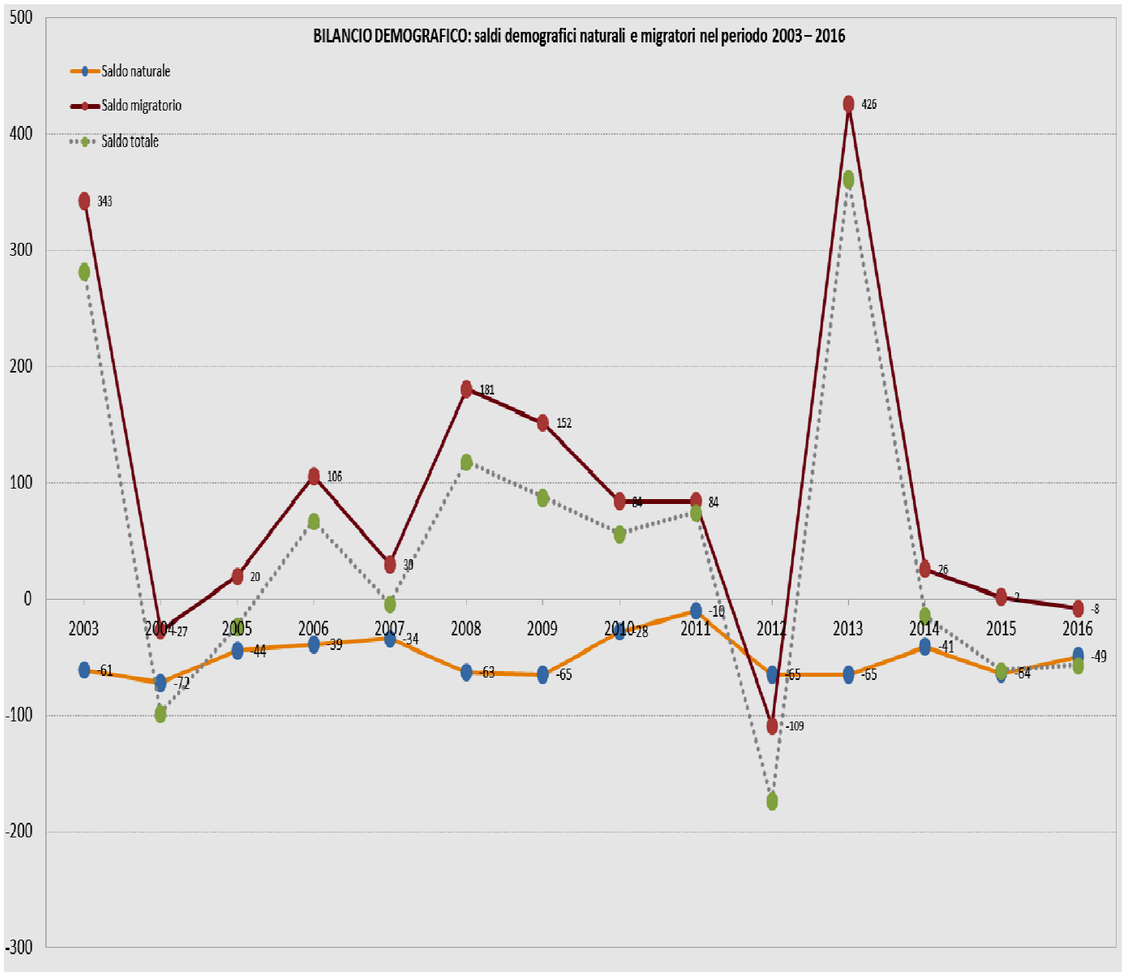
COMUNE DI PIETRA LIGURE (SV) - Dati ISTAT 1° gennaio 2017 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Età	Celibi /Nubili	Coniugati/e	Vedovi/e	Divorziati/e	Maschi	Femmine	Totale	
							n°	%
0-4	305	0	0	0	156-51.1%	149-48.9%	305	3.4%
5-9	320	0	0	0	161-50.3%	159-49.7%	320	3.6%
10-14	348	0	0	0	187-53.7%	161-46.3%	348	3.9%
15-19	326	0	0	0	169-51.8%	157-48.2%	326	3.6%
20-24	342	5	0	0	183-52.7%	164-47.3%	347	3.9%
25-29	321	40	0	3	172-47.3%	192-52.7%	364	4.1%
30-34	293	101	0	2	216-54.5%	180-45.5%	396	4.4%
35-39	278	196	3	13	223-45.5%	267-54.5%	490	5.5%
40-44	298	296	4	15	295-48.1%	318-51.9%	613	6.9%
45-49	254	400	7	57	344-47.9%	374-52.1%	718	8.0%
50-54	219	450	14	70	372-49.4%	381-50.6%	753	8.4%
55-59	121	417	22	64	312-50.0%	312-50.0%	624	7.0%
60-64	96	393	41	50	268-46.2%	312-53.8%	580	6.5%
65-69	61	429	60	45	282-47.4%	313-52.6%	595	6.7%
70-74	47	417	92	38	264-44.4%	330-55.6%	594	6.6%
75-79	54	372	159	36	258-41.5%	363-58.5%	621	7.0%
80-84	51	202	204	17	181-38.2%	293-61.8%	474	5.3%
85-89	28	111	172	6	121-38.2%	196-61.8%	317	3.5%
90-94	11	15	97	2	34-27.2%	91-72.8%	125	1.4%
95-99	0	3	17	0	5-25.0%	15-75.0%	20	0.2%
100+	1	0	4	0	0-0.0%	5-100.0%	5	0.1%
Tot.	3.774	3.847	896	418	4.203-47,0%	4.732-53,0%	8.935	100,0%

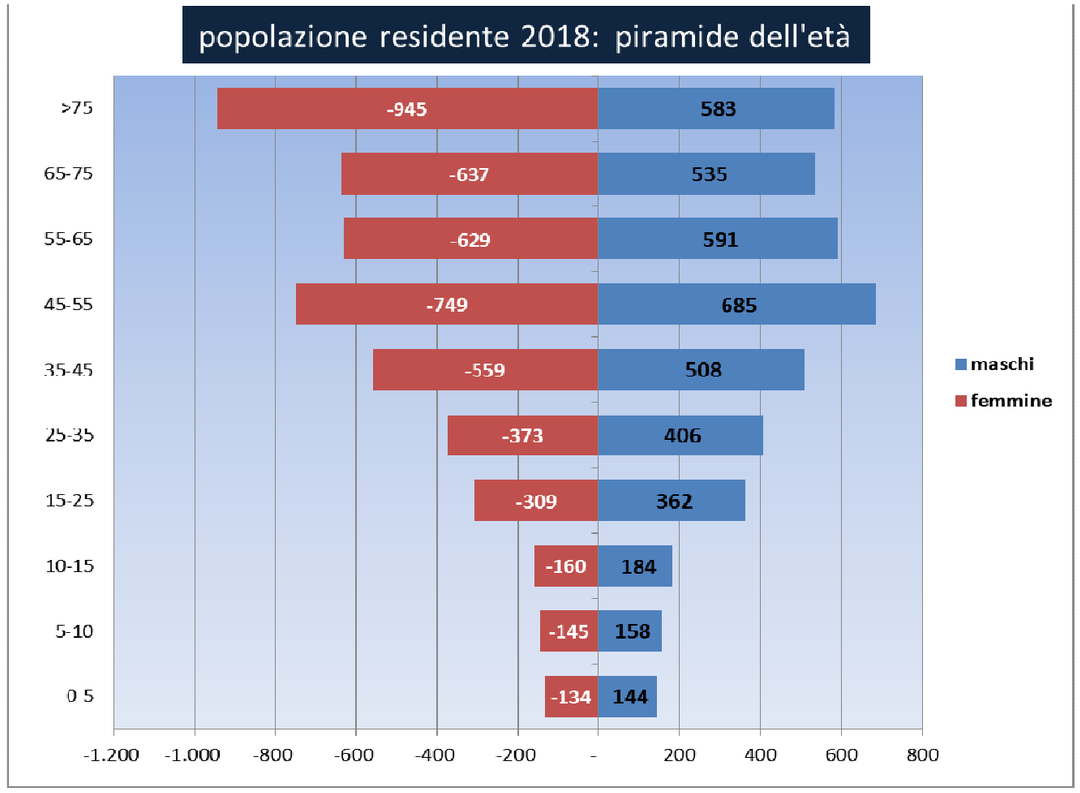
Negli ultimi 20 anni, mentre il totale della popolazione residente, pur con puntuali variazioni più sensibili negli anni 2011-2013 si è mantenuta pressocché stabile, passando dalle 8.580 unità nel 2002 a 8.900 nel 2017-2018; tale stabilità ha resistito anche nei rapporti tra le fasce di età

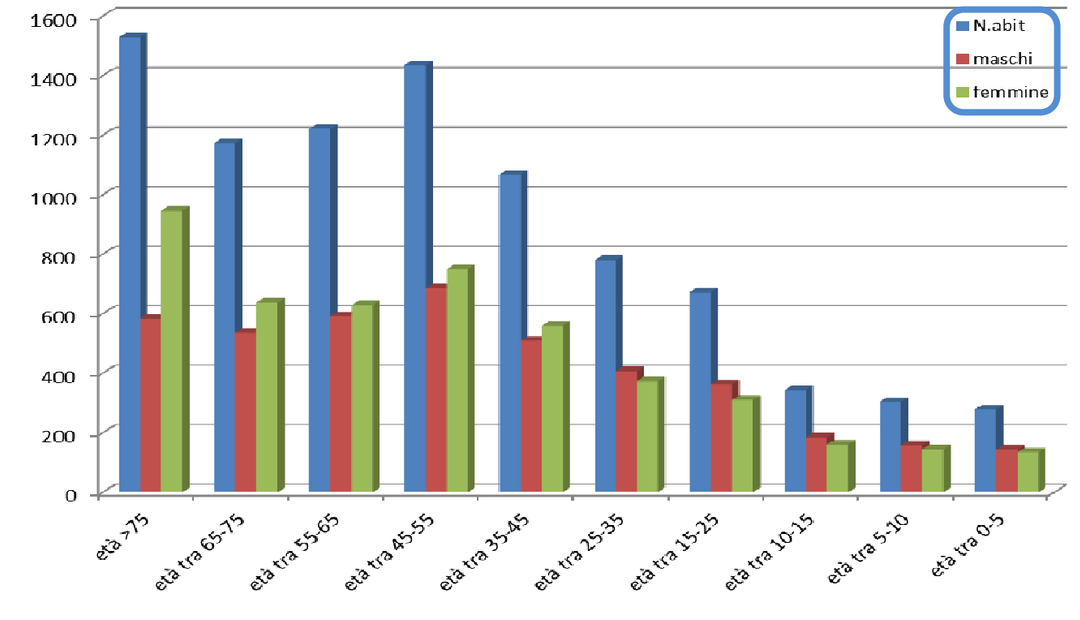
fasce età	2002	2011	2017
0-19	13,10%	14,00%	14,50%
20-59	50,80%	50,30%	48,20%
>60	36,10%	35,70%	37,30%
	100,00%	100,00%	100,00%

Nonostante un andamento altalenante del saldo migratorio (più di 300 iscritti nel 2003 e nel 2013, oltre 100 cancellazioni nel 2012) dal confronto tra il saldo naturale e quello migratorio, il contributo di quest'ultimo (specie a sostegno delle fasce giovani e di quelle fertili della popolazione) riesce a mantenerne quasi immutati i reciproci rapporti quantitativi, anzi con un leggero incremento a favore della fascia di età 0-19 rispetto agli adulti ed agli anziani.



7.1.1.6 La fotografia della popolazione dai dati dell'anagrafe comunale al giu.'18

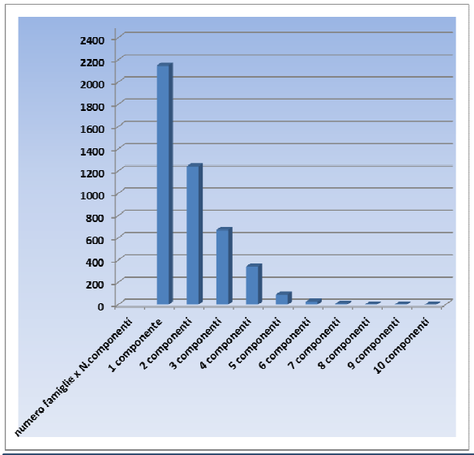




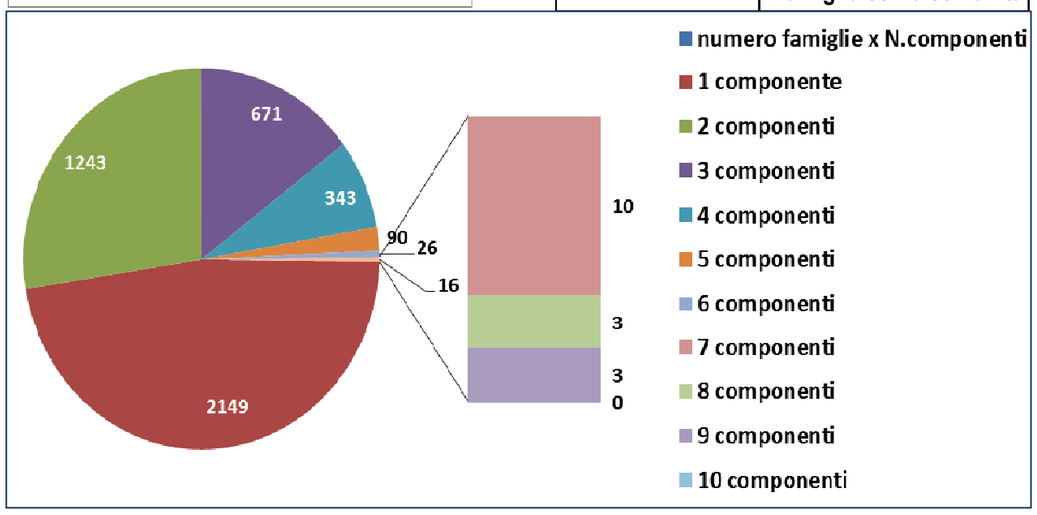
7.1.1.7 La composizione delle famiglie dai dati dell'anagrafe comunale al giu.'18

Ulteriore punto di analisi riguarda l'andamento e la tipologia delle famiglie. Un'analisi di lungo periodo rivela come nella nostra città si sia assistito, ad un pressocchè invariato numero dei residenti, ed in parallelo ad un sostanziale mantenimento del numero di nuclei familiari: si passa infatti dalle 4.536 famiglie del 2003 (popolazione totale di 9.200 abitanti) a 4.851 famiglie del 2011 (popolazione totale di 9.411 abitanti) alle 4.540 famiglie nel 2018 per una popolazione totale di 8.796 abitanti.

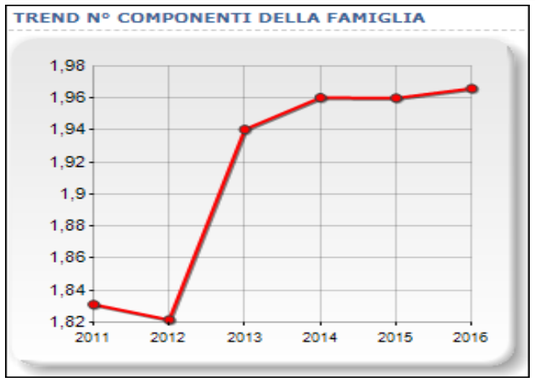
Anche il numero medio dei componenti per nucleo familiare dopo una crescita nel 2012-2013 si mantiene quasi costante intorno ad una media leggermente al disotto di due abitanti per nucleo. Oggi (2018) siamo a 1,92 abit/nucleo. La dimensione media familiare comunale risulta essere leggermente inferiore e allineata con il dato provinciale regionale (2,02 abit/nucleo) e con quello regionale (2,00 abit/nucleo).



numero famiglie	
4.540	
numero famiglie x N.componenti	
2149	1 componente
1243	2 componenti
671	3 componenti
343	4 componenti
90	5 componenti
26	6 componenti
10	7 componenti
3	8 componenti
3	9 componenti
0	10 componenti
numero GRUPPI / CONVIVENZE	
2	49
4540	tot famiglie e convivenze
8796	controllo abitanti
1,94	media componenti x famiglia con comunità
1,92	media componenti x famiglia senza comunità



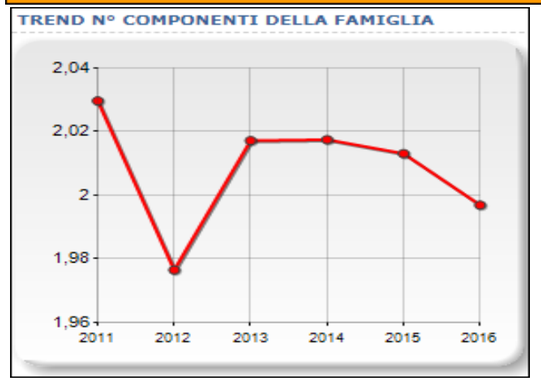
Comune di PIETRA LIGURE



TREND FAMIGLIE

Anno	Famiglie (N.)	Variazione % su anno prec.	Componenti medi
2011	4.851	-	1,83
2012	4.781	-1,44	1,82
2013	4.674	-2,24	1,94
2014	4.619	-1,18	1,96
2015	4.588	-0,67	1,96
2016	4.545	-0,94	1,97

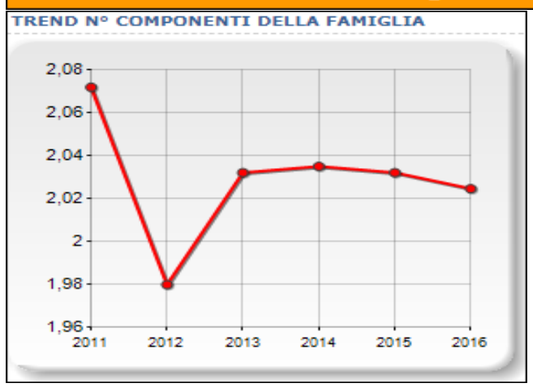
Provincia di SAVONA



TREND FAMIGLIE

Anno	Famiglie (N.)	Variazione % su anno prec.	Componenti medi
2011	138.462	-	2,03
2012	142.090	+2,62	1,98
2013	140.700	-0,98	2,02
2014	140.082	-0,44	2,02
2015	139.443	-0,46	2,01
2016	139.923	+0,34	2,00

Regione di LIGURIA



TREND FAMIGLIE

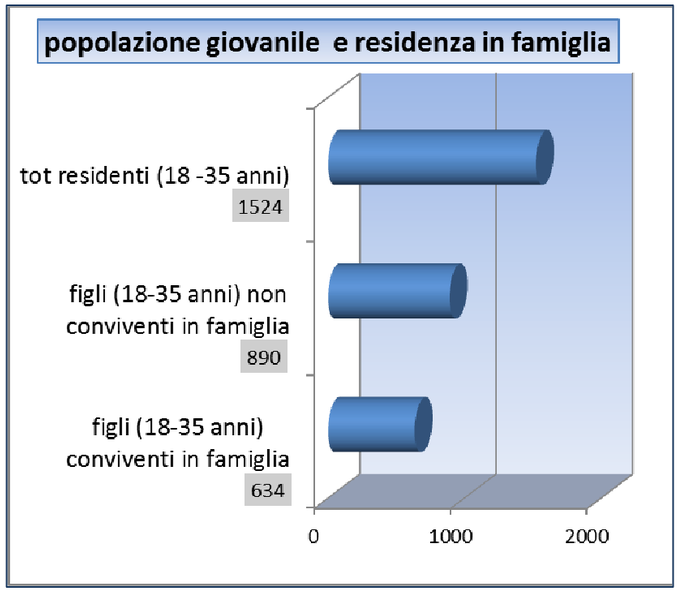
Anno	Famiglie (N.)	Variazione % su anno prec.	Componenti medi
2011	758.161	-	2,07
2012	790.586	+4,28	1,98
2013	783.483	-0,90	2,03
2014	778.090	-0,69	2,03
2015	773.197	-0,63	2,03
2016	773.209	+0,00	2,02

Sicuramente importante è la rilevante incidenza delle famiglie uni personali (47%) che unite a quelle a due componenti (27%) fa raggiungere al Comune la soglia del 74% di tutte le famiglie.

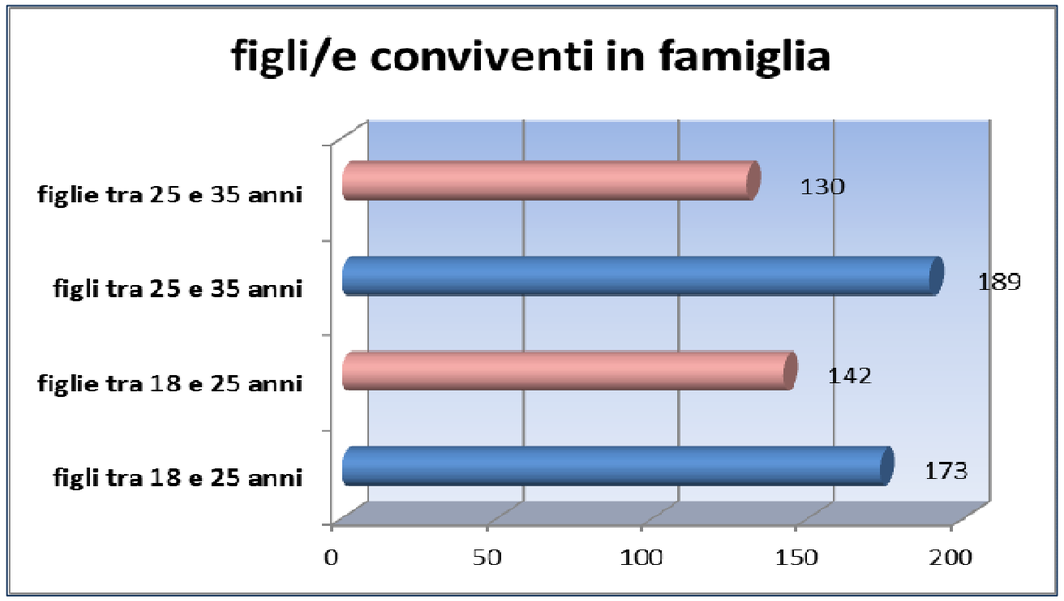
Si è ritenuto di particolare interesse per il particolare momento storico attraversato dall'Italia in questi ultimi anni analizzare le situazioni di convivenza delle fasce di giovani dai 18 ai 25 anni e ancora dai 25 anni ai 35 in seno alle famiglie.

Sicuramente importante è la rilevante incidenza delle famiglie uni personali (47%) che unite a quelle a due componenti (27%) fa raggiungere al Comune la soglia del 74% di tutte le famiglie.

Su un totale di 1.524 abitanti residenti con età compresa tra i 18 e i 35 anni il 42% vive ancora in seno alla famiglia; e di questi ben 319 pari al 21%, con età compresa tra 25 e 35 anni.

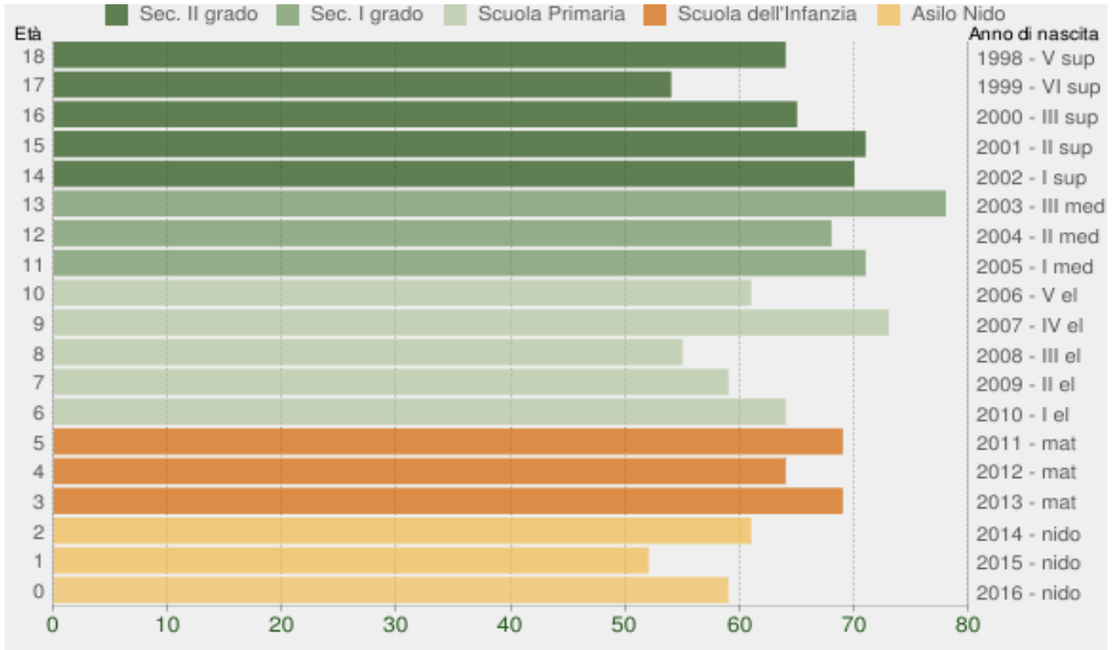


Per entrambe le fasce d'età prevalgono i figli maschi sulle figlie femmine.



7.1.1.8 Popolazione per classi di età scolastica 2017-18

Il grafico riportato in basso riporta la potenziale utenza per l'**anno scolastico 2017/2018** per le scuole di Pietra Ligure, evidenziando con colori diversi i differenti cicli scolastici (asilo nido, scuola dell'infanzia, scuola primaria, scuola secondaria di I e II grado).



Popolazione per età scolastica - 2017

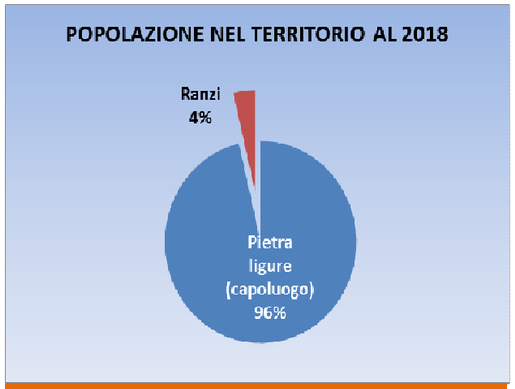
COMUNE DI PIETRA LIGURE (SV) - Dati ISTAT 1° gennaio 2017 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

7.1.1.9 Distribuzione della popolazione per età scolastica 2017

Età	*Maschi*	*Femmine*	*Totale*
0	38	21	**59**
1	21	31	**52**
2	25	36	**61**
3	36	33	**69**
4	36	28	**64**
5	38	31	**69**
6	33	31	**64**
7	26	33	**59**
8	27	28	**55**
9	37	36	**73**
10	38	23	**61**
11	36	35	**71**
12	38	30	**68**
13	35	43	**78**
14	40	30	**70**
15	35	36	**71**
16	36	29	**65**
17	26	28	**54**
18	37	27	**64**

Gli abitanti sono concentrati nel capoluogo; al di fuori di quest'ultimo, oltre alla case sparse vi è soltanto un nucleo abitato apprezzabile per continuità insediativa costituito dalla frazione di Ranzi, dove al Censimento del 2001 risiedeva circa 3,7% della popolazione totale pari a 318 abitanti, mentre il resto del territorio risultava praticamente disabitato (circa 1% il peso degli abitanti in case sparse). Al 2018, dalle analisi svolte direttamente sui dati anagrafici attuali gli abitanti di Ranzi (322) sono pressocchè inalterati in valore assoluto e percentuale rispetto alla popolazione totale del Comune.





POPOLAZIONE NEL TERRITORIO AL 2001		
Pietra ligure (tot.Comune)	8.591	**100,0%**
Pietra ligure (capoluogo)	8.273	**96,3%**
Ranzi	318	**3,7%**

POPOLAZIONE NEL TERRITORIO AL 2018		
Pietra ligure (tot.Comune)	8.796	100,0%
Pietra ligure (capoluogo)	8.474	96,3%
Ranzi	322	3,7%

7.1.2 Previsioni demografiche.

Ci si riferisce a modelli di previsioni a scala regionale, ricondotti nel 2013 dal *Settore Politiche Economiche e del Lavoro della Provincia di Savona* appunto alla scala territoriale *provinciale*: complessivamente la popolazione ligure è destinata a diminuire, mentre si dovrebbe avere un aumento della popolazione giovanile.

Le stime Istat nel 2016 indicano **un incremento dei giovani** a livello regionale e, quindi, presumibilmente anche a livello provinciale del +1,01%, tendenza confermata dai dati recenti riportati più sopra nei diagrammi a scala comunale delle fasce di età.

Per le previsioni di lungo periodo al 2065 si dovrebbe invece avere un calo di -0,82%.

In particolare saranno le classi di età che coincidono con la scuola dell'obbligo a far rilevare i maggiori incrementi: rispettivamente +3,84% per la scuola primaria e +4,38% per la scuola secondaria di primo grado.

Per quanto riguarda la fascia di età che coincide con la scuola secondaria superiore gli incrementi, sempre stimati a livello regionale, risultano ancora superiori e rispettivamente del +2,89% al 2016 e del +1,09% nel 2065. Poiché nel periodo intercensuario la popolazione in età dai 15 ai 18 anni cresce, in provincia di Savona, del +15,84%, ovvero in misura maggiore rispetto alla media regionale, è presumibile ipotizzare per il nostro territorio una crescita ancora maggiore.

I maggiori livelli di popolazione residenti in tali fasce di età si trasformeranno in un aumento della domanda di servizi di istruzione, che implicherà, ovviamente un adeguamento non solo delle strutture disponibili, ma anche dell'offerta formativa.

Sempre alle scale territoriali più estese (Regione e Provincia) per **la popolazione in età centrale,** i dati evidenziano un'ulteriore perdita di popolazione in età di forza lavoro pari a -1,90% nel 2016 ed a -15,58% nel 2065.

L'incidenza della popolazione in età centrale sarà del 60,6% nel 2016 e del 54,9% nel 2065. In particolare saranno le classi di età dei quarantenni e dei cinquantenni ad essere le più numerose fra un paio di anni. Poiché non è dato avere la sfera di cristallo per conoscere le vicende future, si può, tuttavia, immaginare uno scenario futuro in cui, a parità di condizioni attuali, la crisi economica induca ad una ulteriore indebolimento del sistema produttivo locale e quindi, alla necessità di offrire strumenti mirati per tali classi di età;

Aumento della popolazione anziana: nel 2016 gli ultrasessantacinquenni aumenteranno del +3,82% e del +9,86% nel 2065. L'incidenza percentuale degli anziani sarà del 27,7% nel 2016 e salirà al 32,7% nel 2065.

Il dato comunale più recente (30,7% nel 2018) ha già superato la proiezione provinciale.

Le modifiche strutturali della popolazione saranno visibili anche da alcuni indicatori. L'***indice di vecchiaia*** il rapporto fra la popolazione di 65 anni ed oltre e le persone in età 15-64 anni passa da 232% nel 2011 al 238,4% nel 2016 ed al 264,11% nel 2065, mentre l'**Indice di dipendenza degli anziani**: rapporto tra il numero degli anziani ed il numero della popolazione di età compresa tra i 15 ed i 65 anni passa da 43,2% al 2001 al 45,7% nel 2016 ed al 59,5% al 2065.

Vediamo il raffronto tra i suddetti indicatori per Pietra Ligure nei confronti con la Liguria, e con l'Italia.

	Anno	*Indice di* ***vecchiaia***	*Indice di* ***dipendenza*** *strutturale*	*Indice di* ***dipendenza*** *della popolazione anziana*
Liguria	2017	249,80	65,80	158,30
Italia	2017	165,30	55,80	128,20
Pietra Lig	2018	169,17	95,47	60,00

Pietra Ligure ha quindi un indice di vecchiaia confrontabile con quello nazionale (169 vecchi per ogni 100 giovanissimi) più basso di quello ligure per effetto di una ancora significativa quota giovanile, ma tale fattore influenza negativamente l'indice di *dipendenza strutturale* in generale ed migliora però l'indice di *dipendenza degli anziani*.

Sono soprattutto i cosiddetti *"grandi vecchi"*, quelli con età 85anni ed oltre a far ipotizzare i maggiori incrementi. Nel 2011 i dati anagrafici Istat rilevano la presenza in Liguria di 65.215 anziani in tale fascia di età, nel 2016 il modello dava un'indicazione che faceva salire gli stessi a 78.078 (+19,72%) e nel 2065 saranno pari a 155.687 (+99,4%), ipotizzando la presenza di 960 centenari nel 2016 che saliranno a 8.430 nel 2065 sempre sul territorio regionale.

I dati reali a fine 2017 indicano per i *"grandi vecchi"* della Liguria il numero di 77.644, appena sotto dello 0,56% rispetto alla stima del modello.

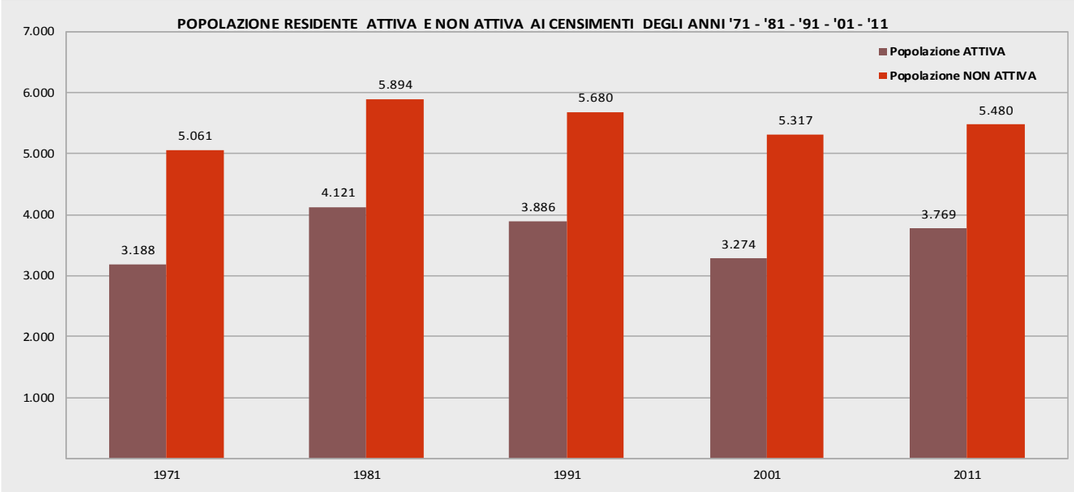
Tali performance di crescita delle persone anziane, dei grandi vecchi e di squilibri intergenerazionali saranno, molto probabilmente, più rilevanti per la provincia di Savona considerando che il nostro territorio è l'area "più vecchia" in Liguria e che la Liguria è la regione "più vecchia" di Italia e di Europa, dopo la Germania.

Tali performance implicano la necessità di ***modificare l'offerta di servizi alla collettività*** al fine di renderli adeguati alle nuove esigenze ed ai bisogni collettivi.

7.2 ASPETTI SOCIOECONOMICI

7.2.1 Popolazione attiva.

Al censimento del 2011 la popolazione attiva a Pietra Ligure era di 3.769 unità, il 41% della totale, valore in crescita rispetto al precedente censimento; la popolazione non attiva, ovvero le persone con meno di 15 anni e più di 65, le casalinghe e gli studenti, erano 5.480 unità, il 59% della popolazione totale, in crescita rispetto ai censimenti precedenti. Dalla scomposizione in categorie della popolazione non attiva si evidenzia come una quota consistente sia rappresentata dai ritirati dal lavoro (30%) e dalla categoria "altro" (18%, in aumento rispetto al precedente censimento) che ricomprende al suo interno le persone che non cercano più lavoro.



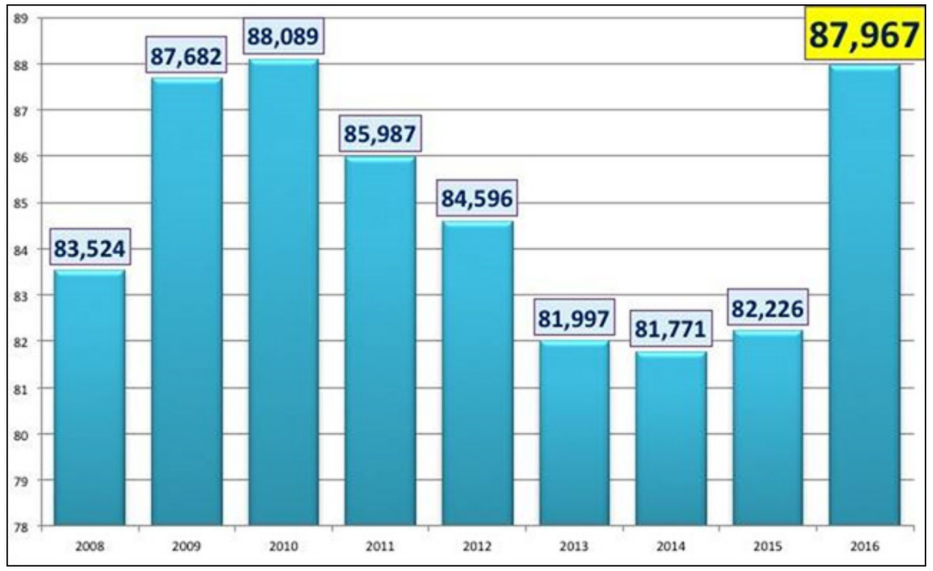
Il quadro del Mercato del lavoro nella Provincia di Savona negli ultimi anni :

Prov.Savona 2016-OCCUPATI:

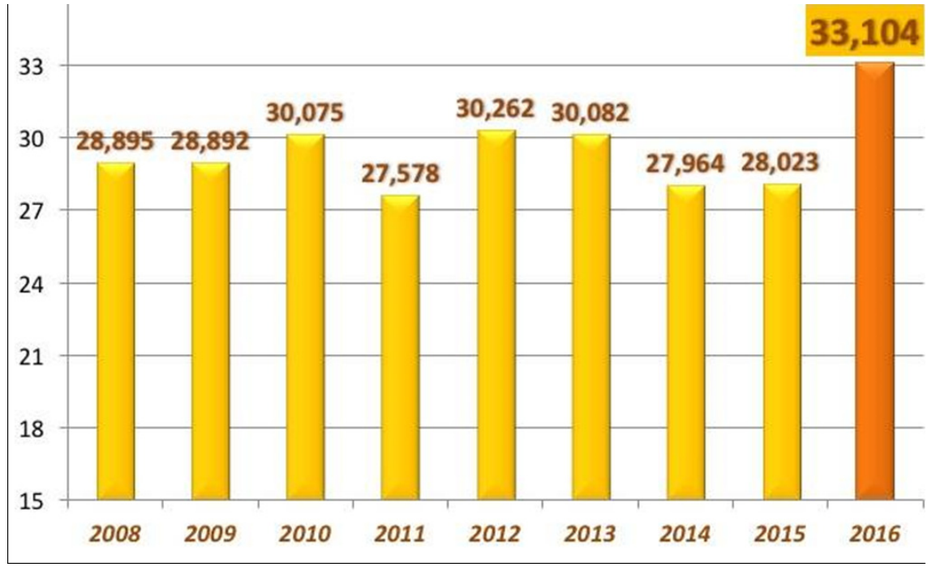
111 mila occupati, contro 8 mila persone senza impiego. Il tasso di occupazione è del 45% e mostra uno dei trend di crescita maggiori fra tutte le province italiane (17esimo posto), pari all'1,8%. La provincia savonese spicca anche per il dato legato alla disoccupazione (6,4%, tra le ultime 15 posizioni), in forte calo del 3% rispetto al 2015.



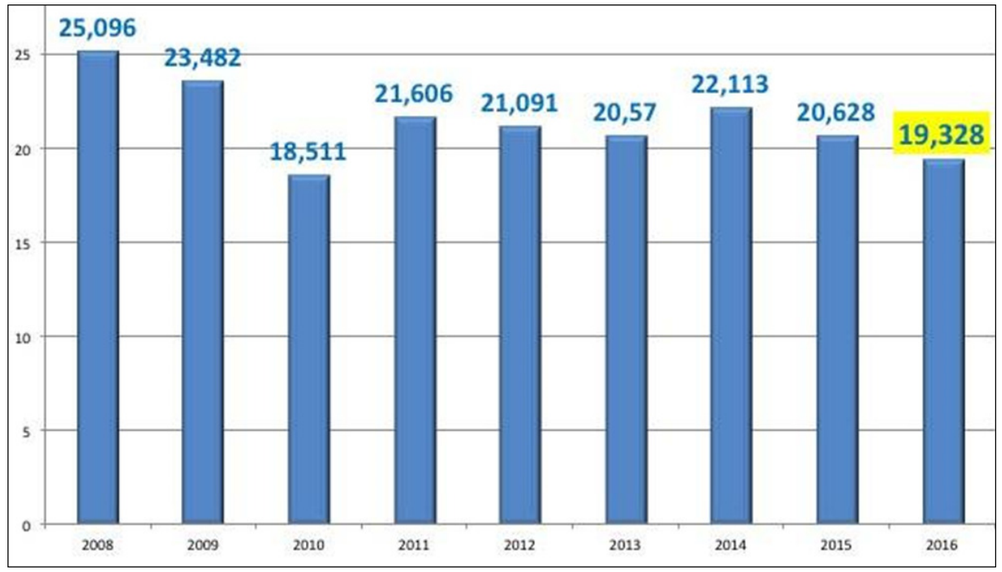
Prov.Savona 2016-OCCUPATI nel settore SERVIZI (TURISMO+ALTRE ATTIVITÀ:



Prov.Savona 2016-OCCUPATI nel settore COMMERCIO- ALBERGHI -RISTORANTI:



Prov.Savona 2016-OCCUPATI nel settore INDUSTRIA (MANIF.+COSTRUZIONI):



dopo il 2010 si raggiunge il punto più basso con un -23% rispetto al 2008.

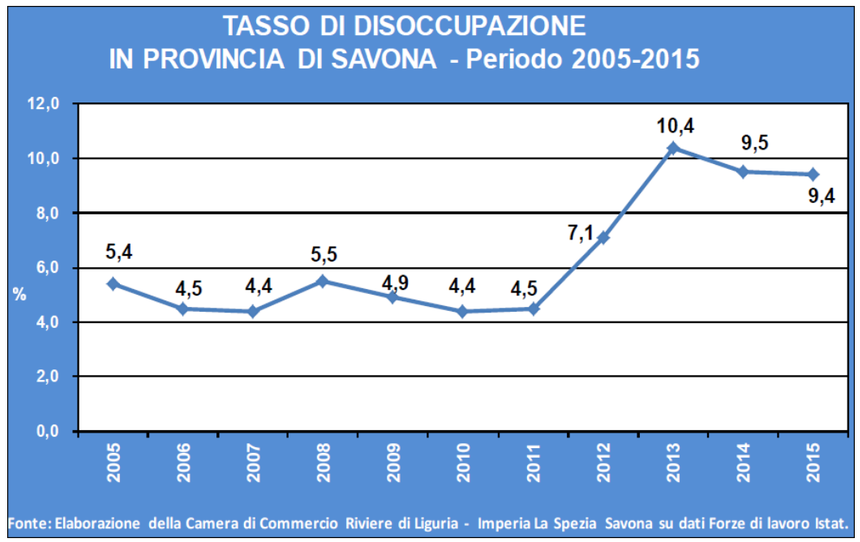
La gravità della situazione del mercato del lavoro della provincia risulta da diversi indicatori, primo tra tutti il numero di persone iscritte ai Centri per l'impiego provinciali. Gli iscritti alle liste di collocamento sono aumentati vertiginosamente essendo passati dai 17.910 di fine 2009 ai 30.729 di fine 2015.

Il bilancio delle ore di integrazione salariale, una spia delle sofferenze delle attività produttive e commerciali della provincia, nel 2015 ha superato i 4 milioni di ore, realizzando il secondo record negativo, dopo il dato del 2013 che era stato di 5 milioni di ore integrate.

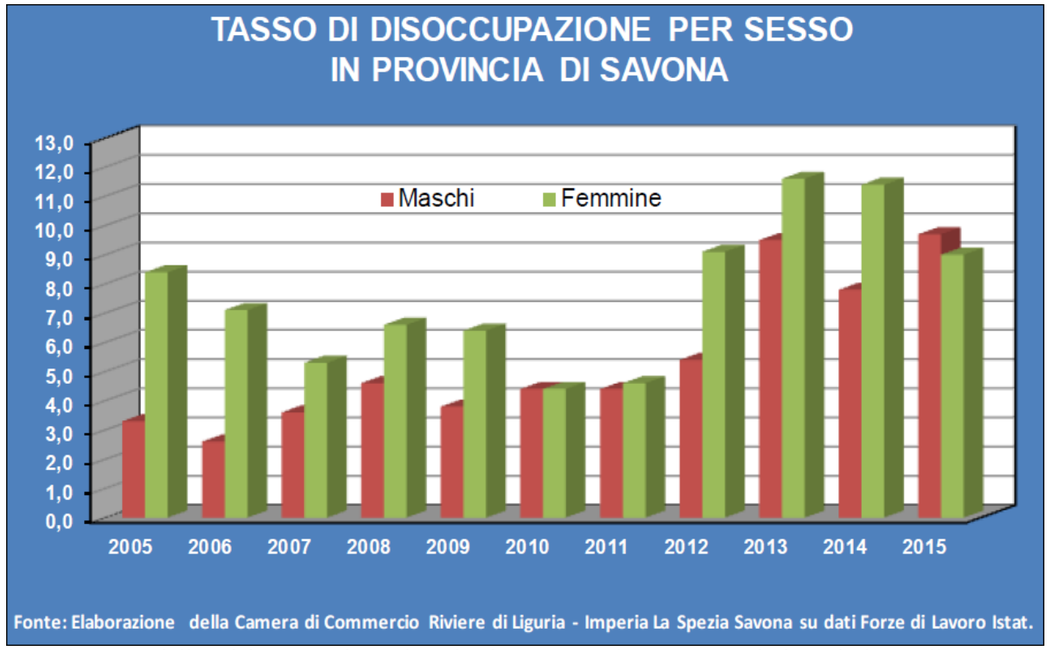
In Provincia di Savona a partire dal 2015 diminuisce il tasso di disoccupazione

Il numero di persone in cerca di occupazione è stimato dall'Istat, nel 2015, pari a circa 11.000 unità.

Il tasso di disoccupazione scende in provincia di Savona al 9,4%.



7.2.2 Gli indicaori economici di Pietra Ligure nel contesto provinciale.



L'impatto della crisi economica sul territorio savonese è stato pesantissimo: in base alle stime dell'Istituto Tagliacarne il valore aggiunto provinciale ha smesso di crescere nel 2008 per iniziare un parabola discendente. Nel 2015 è leggermente risalito, ma il modesto recupero (+0,8% a prezzi correnti) risulta il più contenuto tra le province liguri e lontano dalla media regionale e ligure, che si posiziona su un valore pari a +1,3%.

Nel 2015 Savona risulta, in base a tali valutazioni, in 40° posizione in base al valore aggiunto procapite, con un valore di 24.560 euro, valore che risulta ancora inferiore a quello nominale di dieci anni prima

7.2.2.1 IL SISTEMA DELLE IMPRESE

La riduzione della base imprenditoriale è stata nell'ultimo anno, in termini di sede attive in provincia, pari a -1,2%, che significa in valori assoluti aver lasciato sul terreno 330 imprese, quasi una impresa al giorno.

Erano infatti 27.216 le sedi di impresa attive a fine 2014, mentre a fine 2015 risultano soltanto 26.886. Lo stock di imprese è tornato indietro al di sotto dei valori di dieci anni fa.

UNITA' LOCALI ATTIVE PER TIPO DI LOCALIZZAZIONE IN PROVINCIA DI SAVONA

Tipo Localizzazione	2013	2014	2015	Variazione % 2014/2015
Sede	27.618	27.216	26.886	-1,2
Unità locali con sede in provincia	4.733	4.726	4.568	-3,3
Unità locali con sede fuori provincia	2.805	2.826	2.902	2,7
TOTALE ATTIVE	**35.156**	**34.768**	**34.356**	**-1,2**

Fonte: Elaborazione della Camera di Commercio Riviere di Liguria - Imperia La Spezia Savona su dati Infocamere.

Analizzando le imprese per tipo di localizzazione, si verifica come oltre alle sedi di impresa, risultino in diminuzione anche le unità locali di imprese con sede principale in provincia di Savona. Al contrario, aumentano le unità locali di imprese con sede al di fuori della provincia.

Per quanto riguarda l'analisi per attività, tutti i principali settori economici della provincia presentano un trend nettamente negativo.

Continua infatti il calo delle imprese agricole (-3,5%), così come per le attività manifatturiere (-1%, da 1.943 a 1.923 imprese) e per le costruzioni (-1,4%, da 6.110 a 6.023 imprese registrate). Anche le imprese che esercitano trasporto e magazzinaggio presentano un trend negativo (-1,2%, da 665 a 657 imprese).

Dopo anni di pesante flessione, si riduce lievemente il calo percentuale per le imprese nel commercio (-0,9%, da 6.894 a 6.834).

In recupero risultano invece le attività di informazione e comunicazione (+3,5%), le attività turistiche (da 3.855 a 3.913, +1,5%, soprattutto bar e ristoranti) e quelle sportive, di intrattenimento e divertimento (+1,9%, da 740 a 754 imprese).

E' negativa anche la dinamica imprenditoriale nel settore artigiano in provincia di Savona. Nel 2015 la diminuzione è risultata pari all'1,3% e in valore assoluto la consistenza di imprese artigiane è passata da 9.381 a 9.260 unità, valore inferiore allo stock del 2005.

La crisi economica ha costretto una molteplicità di imprese alla cessazione dell'attività.

L'impoverimento del Registro Imprese della Camera di Commercio di Savona non ha risparmiato l'imprenditoria femminile e giovanile.

PRINCIPALI INDICATORI STATISTICI DELLA PROVINCIA DI SAVONA

Popolazione residente

dicembre 2014	dicembre 2015	Var. %
282.607	280.707	-0,7

Consistenza delle imprese attive

dicembre 2014	dicembre 2015	Var. %
27.216	26.886	-1,2

Turismo - Presenze alberghiere

gen/dic 2014	gen/dic 2015	Var. %
3.596.608	3.637.481	1,1

Movimento portuale totale (tonnellate)

gen/dic 2014	gen/dic 2015	Var. %
12.181.072	13.200.541	8,4

Fallimenti dichiarati

gen/dic 2015	gen/dic 2015	Var. %
73	53	-27,4

Export (valori in euro - dati provvisori)

gen/dic 2014	gen/dic 2015	Var. %
1.458.168.012	1.604.639.443	10,0

Prestiti bancari (var. % sui 12 mesi precedenti)

dicembre 2014	dicembre 2015
-2,9	-1,0

Consistenza delle imprese artigiane

dicembre 2014	dicembre 2015	Var. %
9.381	9.260	-1,3

Cassa Integrazione Guadagni (ore)

gen/dic 2014	gen/dic 2015	Var. %
3.693.555	4.016.955	8,8

Fonte: Camera di Commercio Riviere di Liguria - Imperia La Spezia Savona.

In controtendenza risulta invece l'andamento delle imprese individuali costituite da imprenditori stranieri di nazionalità extracomunitaria. Anche nel 2015 è infatti proseguita la loro espansione, con un trend piuttosto sostenuto (+5,2%): le imprese individuali con titolare immigrato sono ora 2.131 (il 12% del totale imprese attive), di cui oltre la metà nel settore delle costruzioni.

La nazionalità di maggior frequenza è quella albanese (oltre mille imprese individuali), seguita da quella marocchina (oltre 300 imprese individuali).

In provincia le piccole imprese rappresentano la quasi totalità delle unità produttive: l'analisi per classe di addetti evidenzia infatti come il 97% delle imprese abbia meno di dieci addetti (cosiddette microimprese), mentre le medie e grandi imprese rappresentano soltanto lo 0,2% del totale.

7.2.2.2 CREDITO

La dinamica congiunturale del credito in provincia evidenzia una diminuzione dei prestiti bancari, risultati a fine 2015 in riduzione dell'1% rispetto al valore di un anno prima.

In riduzione risultano anche gli sportelli bancari, scesi da 5,9 ogni 10.000 abitanti a 5,6 ogni 10.000 abitanti.

7.2.2.3 LE ESPORTAZIONI

In un contesto di persistente debolezza della domanda interna, gli stimoli alla crescita per il sistema produttivo italiano derivino in buona misura dalla capacità delle imprese di operare con successo sui mercati internazionali, intercettando i segmenti di domanda internazionale in crescita.

Nel 2015 le esportazioni della nostra provincia hanno messo a segno una notevole espansione (+10% rispetto al valore dell'anno precedente essendo passate da 1 miliardo e 458 milioni a 1 miliardo e 604 milioni di euro).

Le produzioni savonesi che vanno all'estero sono costituite principalmente da prodotti dell'estrazione di minerali e prodotti delle attività manifatturiere (circa il 90% del totale export). Nell'ambito delle attività manifatturiere, il primato spetta ai prodotti chimici che costituiscono quasi il 50% del totale dell'esportazioni provinciali e che nel 2015 hanno realizzato un incremento del 7,4%, salendo da 720 a 773 milioni di euro. Risulta interessante sottolineare come, sempre nell'ambito deiprodotti delle attività manifatturiere, i prodotti alimentari nel 2015 siano arrivati a superare i 30 milioni di euro, mettendo a segno una espansione del 18% rispetto al valore dell'anno precedente.

Le vendite all'estero di prodotti dell'agricoltura rappresentano meno del 10% del totale, ma risultano in notevole espansione (+17,3%, da 128 a 149 milioni di euro).

Per quanto riguarda i nostri principali partners commerciali, le esportazioni sono rivolte per la maggior parte verso i Paesi che fanno parte dell'Unione europea, in particolare Francia, Germania, Spagna e Belgio. Da sottolineare la crescita dell'export verso gli Stati Uniti.

7.2.2.4 LE IMPRESE ATTIVE (dati dalla CCam)

Dai dati della Camera di Commercio si confrontano gli assetti delle imprese attive negli ultimi anni, nel Comune di Pietra Ligure e nella Provincia di Savona.

Osserviamo nelle tabelle che seguono la distribuzione delle imprese attive per settore di attività negli anni dal 2001 al 2017 nel raffronto con gli analoghi dati provinciali.

CONSISTENZA DELLE SEDI DI IMPRESA ATTIVE NEL COMUNE DI PIETRA LIGURE RAPPORTATO ALLA PROVINCIA DI SAVONA ANNI 2001, 2011 E 2017

	2001				2011				2014				2017			
	Pietra Ligure		Confronto con Provincia di Savona		Pietra Ligure		Confronto con Provincia di Savona		Pietra Ligure		Confronto con Provincia di Savona		Pietra Ligure		Confronto con Provincia di Savona	
Agricoltura e Pesca	2	0,2%	141	1,4%	3	0,3%	148	2,0%	44	4,0%	3.343	1,3%	38	3,5%	3.166	1,2%
Attività manifatturiere e di estrazione	53	5,0%	2.235	2,4%	46	4,3%	1.557	3,0%	48	4,3%	1.788	2,7%	43	4,0%	1.723	2,5%
Energia e reti	2	0,2%	44	4,5%	2	0,2%	64	3,1%	2	0,2%	79	2,5%	2	0,2%	81	2,5%
Costruzioni	127	11,9%	3.743	3,4%	194	18,2%	4.554	4,3%	287	25,8%	5.776	5,0%	278	25,6%	5.502	5,1%
Commercio	296	27,8%	7.953	3,7%	271	25,4%	6.167	4,4%	253	22,8%	6.444	3,9%	249	23,0%	6.269	4,0%
Trasporti	24	2,3%	1.068	2,2%	20	1,9%	602	3,3%	16	1,4%	611	2,6%	14	1,3%	567	2,5%
Servizi di alloggio e di ristorazione	194	18,2%	3.014	6,4%	213	20,0%	3.004	7,1%	220	19,8%	3.486	6,3%	220	20,3%	3.558	6,2%
Servizi di informazione e comunicazione					13	1,2%	353	3,7%	12	1,1%	377	3,2%	12	1,1%	380	3,2%
Attività finanziarie e assicurative	18	1,7%	716	2,5%	25	2,3%	488	5,1%	14	1,3%	602	2,3%	12	1,1%	600	2,0%
Attività immobiliari	161	15,1%	4.561	3,5%	72	6,8%	1.362	5,3%	59	5,3%	1.318	4,5%	58	5,4%	1.300	4,5%
Attività professionali, scientifiche e tecniche					95	8,9%	3.100	3,1%	16	1,4%	549	2,9%	16	1,5%	575	2,8%
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese					28	2,6%	688	4,1%	34	3,1%	713	4,8%	29	2,7%	765	3,8%
Istruzione	9	0,8%	367	2,5%	4	0,4%	94	4,3%	3	0,3%	85	3,5%	5	0,5%	90	5,6%
Sanità e assistenza sociale	61	5,7%	1.417	4,3%	60	5,6%	1.300	4,6%	9	0,8%	126	7,1%	8	0,7%	120	6,7%
Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento					42	3,9%	665	6,3%	44	4,0%	688	6,4%	46	4,2%	729	6,3%
Altre attività di servizi	118	11,1%	3.509	3,4%	48	4,5%	1.181	4,1%	51	4,6%	1.223	4,2%	54	5,0%	1.246	4,3%
TOTALI	1.065	100%	28.768	3,70%	1.136	107%	25.327	4,49%	1.112	100%	27.208	4,1%	1.084	100%	26.671	4,1%

fonte per l'anno 2001 e 2011: Censimento dell'Industria e dei Servizi – ISTAT
fonte per l'anno 2017: camera di Commercio di Savona

Particolarità Statistiche del Comune

- E' il terzo comune più densamente popolato (929,9 abitanti/kmq) nella Provincia di Savona. Lo precedono Albissola Marina e Savona
- E' il terzo comune (>5.000) con il più alto Tasso di Natalità (7,0) nella Provincia di Savona. Lo precedono Cairo Montenotte e Savona
- E' il comune (>5.000) con la più bassa percentuale di coniugati (44,0%) nella Regione Liguria
- E' il terzo comune (>5.000) con il minor numero di divorziati, in percentuale (3,7%) nella Provincia di Savona. Lo precedono Albenga e Quiliano
- E' il secondo comune con la più grande altitudine massima (1.389 mslm) nella Provincia di Savona, a pari merito con Boissano, Giustenice, Loano e Bardineto. Il primo è Nasino
- E' il secondo comune con la maggiore escursione altimetrica (1.389 m) nella Provincia di Savona, a pari merito con Loano. Il primo è Nasino

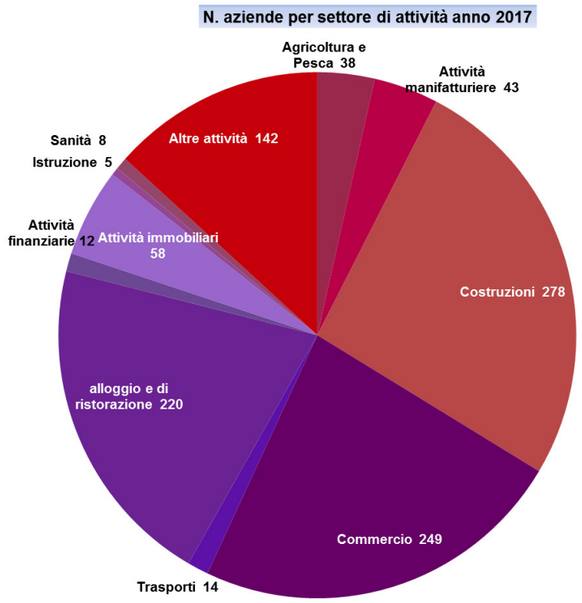
Posizioni nelle classifiche

% Trend Popolazione 2001-2016



CONSISTENZA DELLE SEDI DI IMPRESE ATTIVE NEL COMUNE di PIETRA LIGURE CONFRONTO CON I DATI DELLA PROVINCIA DI SAVONA PER SETTORE DI ATTIVITA'

Settore di attività in base alla classificazione ATECO		A -Agricoltura, silvicoltura pesca	B -Estrazione di minerali da cave e miniere	C-Attività manifatturiere	D- Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condiz...	E -Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione d...	F -Costruzioni	G- Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli	H -Trasporto e magazzinaggio	I -Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	J -Servizi di informazione e comunicazione	K- Attività finanziarie e assicurative	L -Attività immobiliari	M- Attività professionali, scientifiche e tecniche	N- Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	P- Istruzione	Q- Sanità e assistenza sociale	R -Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	S- Altre attività di servizi	X-Imprese non classificate	TOTALE
		Attive	Attive	Attive	Attive	Attive	Attive	Attive	Attive	Attive	Attive	Attive	Attive	Attive	Attive	Attive	Attive	Attive	Attive	Attive	Attive
2014	PIETRA LIGURE	44	-	48	-	2	287	253	16	220	12	14	59	16	34	3	9	44	51	0	1.112
	TOTALE PROVINCIA	3.343	8	1.780	21	58	5.776	6.444	611	3.486	377	602	1.318	549	713	85	126	688	1.223	8	27.216
2015	PIETRA LIGURE	45	-	60	2	3	315	337	22	269	20	17	74	16	41	6	11	65	50	7	1.360
	TOTALE PROVINCIA	3.280	23	2.374	82	135	6.035	8.979	963	4.586	534	896	1.470	750	986	123	270	1.078	1.344	178	34.356
2017	PIETRA LIGURE	38	-	43	1	1	278	249	14	220	12	12	58	16	29	5	8	46	54	0	1084
	TOTALE PROVINCIA	3.146	9	1.704	23	59	5.505	6.235	569	3.481	378	597	1.296	568	762	89	118	716	1.223	10	29.498

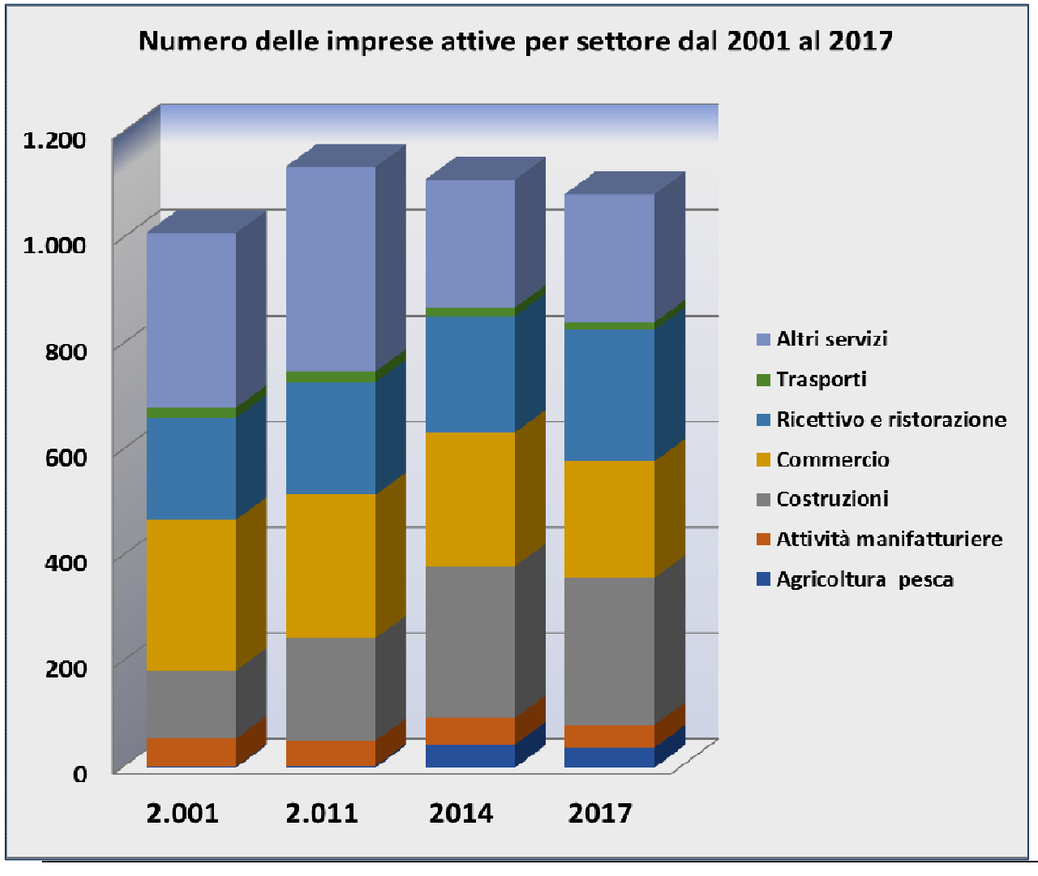


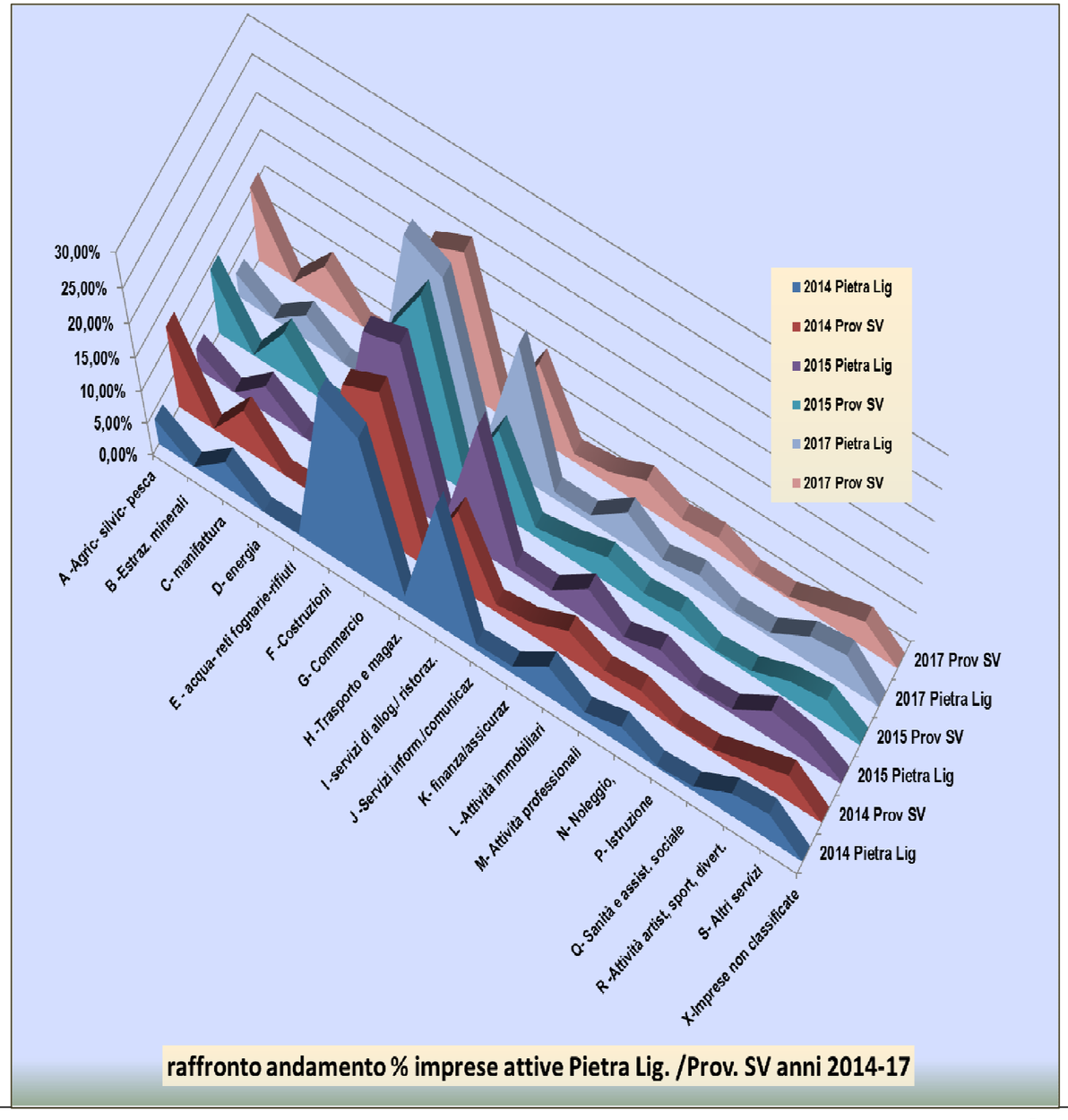
Al 2017 i settori di maggior consistenza nel Comune sono le *COSTRUZIONI, 25,65% - il COMMERCIO con il 22,97% - i servizi per ALLOGGI E RISTORAZIONE con il 20,30%* con una tenuta negli ultimi anni pressocchè stabile, così come è avvenuto anche per gli andamenti provinciali.

Le *ATTIVITÀ AGRICOLE* pur salite dal 2001 al 2014 nel Comune sono contenute intorno a poco più del 3% contro un'incidenza del 10% circa a livello provinciale.

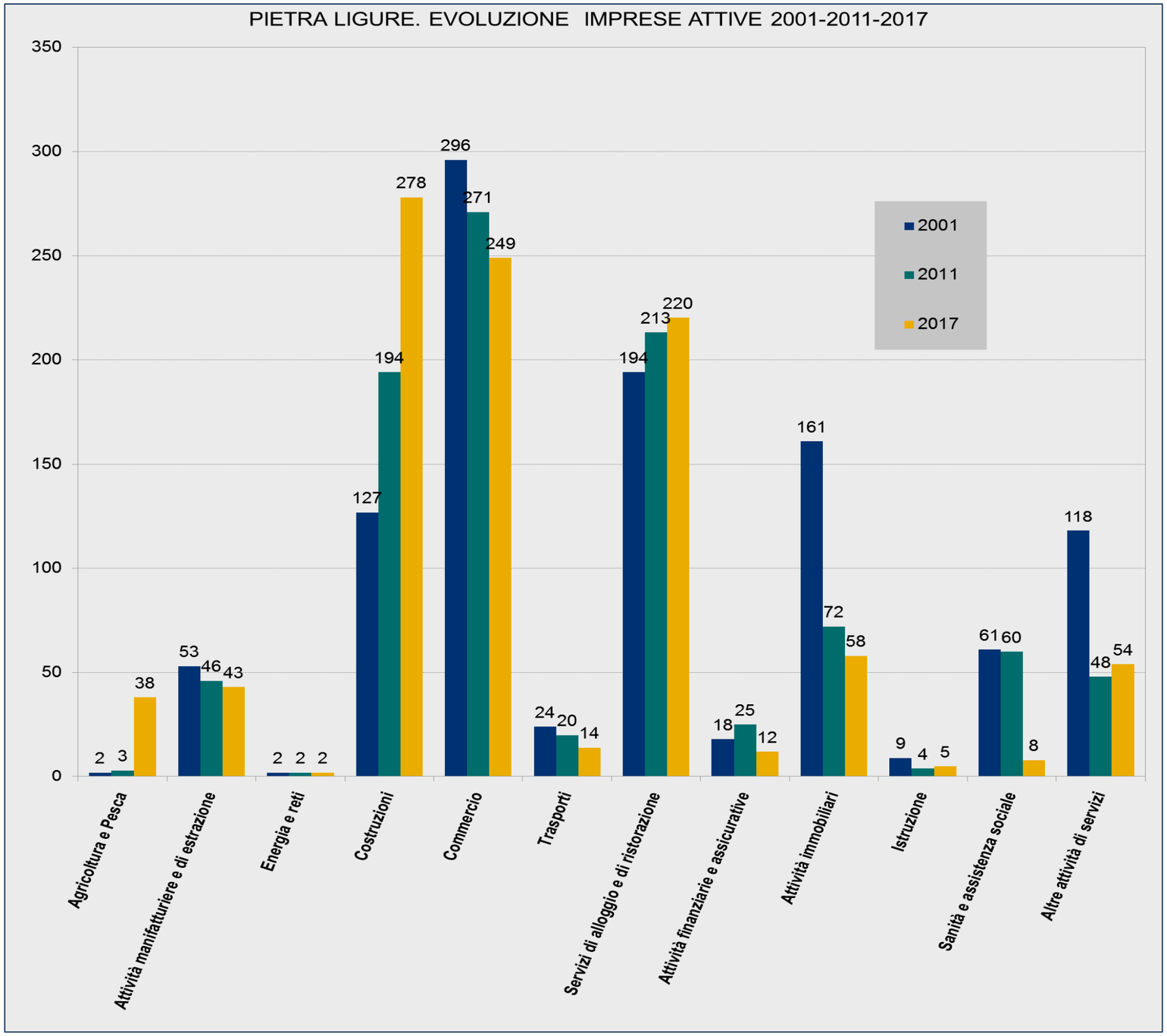
In rilievo si pongono anche le *ATTIVITÀ IMMOBILIARI* che sono sensibilmente scese dal 2001 ma che mantengono un livello costante negli ultimi anni intorno al 5,3% percentuale lievemente superiore a a quella provinciale.

Di poco rilievo le attività *MANIFATTURIERE* che si mantengono intorno al 4% con valori assoluti oscillanti sulla quarantina di unità.





raffronto andamento % imprese attive Pietra Lig. /Prov. SV anni 2014-17



7.2.2.5 IL MERCATO DEL LAVORO

Partendo dal biennio 2015-16 Il tasso di occupazione è in generalizzato aumento. In Italia sale dal 56,3% al 57,2% e nel Nord Ovest dal 64,5% al 65,4%. In Liguria la crescita è di soli 3 decimi di punti percentuali, dal 62,4% al 62,7% ed è dovuta esclusivamente alla diminuzione della popolazione residente.

Anche nel 2016 la maggior parte dell'occupazione continua a concentrarsi a Genova (54,4%); a seguire, con molto distacco, troviamo Savona (18,2%), La Spezia (14,4%) e Imperia (13%).
Rispetto al 2015 gli occupati aumentano solo a Savona (+3,7% pari a 4mila unità) e a La Spezia (+1,1% pari a mille unità), mentre la diminuzione più consistente è a Imperia (-4mila unità) seguita da Genova (-3mila unità).

Le classi di età più numerose sono 20-24 anni e 25-29 anni (entrambe sul 15%), ed è proprio tra gli under 35 che si concentra la maggior parte dei nuovi avviati (46,9%), seguito dal 33,5% dei 35-49 anni e dal 19,6% di chi ha dai 50 anni in su (a livello di genere gli uomini rappresentano il 51% contro il 49% delle donne).

Rispetto agli ambiti di attività, prevalgono le assunzioni nel terziario (80,8% con il picco del 92,3% per le donne) che si concentrano soprattutto nel turismo (23,2%); l'industria rappresenta il 15,5% ma in prevalenza si tratta di avviati nelle costruzioni (38,9% sul totale degli avviati nel settore).

E' interessante segnalare come il saldo tra iscrizioni e cessazioni sia negativo di sole 386 unità, mentre un anno prima era di -2.321 unità, ad indicare come la crescita di assunzioni a tempo indeterminato degli scorsi anni abbia fisiologicamente contribuito ad abbassare il numero delle cessazioni.

La disoccupazione complessiva scende solo a Savona dove passa da 11mila a 8mila unità e rimane invariata a La Spezia. Savona è l'unica provincia dove la disoccupazione femminile fa registrare un miglioramento, scendendo da 5mila a 4mila unità.

In crescita la domanda di lavoro nel secondo quadrimestre 2016 rispetto ai quattro mesi precedenti ed anche nei confronti dello stesso periodo del 2016. La crescita della domanda risulta rilevante nel mese di giugno, periodo in cui si superano le 8000 comunicazioni, livello mai raggiunto dal 2009 ad oggi. Cresce il numero delle nuove assunzioni, ovvero i nuovi inserimenti nel mercato, quello delle proroghe di rapporti di lavoro avviati in precedenza, mentre diminuisce quello delle trasformazioni . Il tempo determinato continua ad essere la tipologia contrattuale maggiormente applicata seguita dal tempo indeterminato e dalle altre forme contrattuali. In termini di comparti economici è il terziario quello che ha fatto registrare incrementi a fronte di stazionarietà nel manifatturiero e di diminuzione nelle costruzioni e in agricoltura.

E la crescita nel terziario appare determinata da incrementi nei comparti delle attività alberghiere e di ristorazione e nei servizi di alloggio. I dati, elaborati dall'Osservatorio turistico regionale, evidenziano, per il mese di luglio e per tutte le province liguri una crescita della domanda turistica complessiva, incremento che ha riguardato le due componenti della domanda e le due differenti tipologie di offerta(alberghiero ed extralberghiero). L'innalzamento dei livelli di domanda turistica provoca, senza dubbio, la crescita di quelli del lavoro.

Al 2016 viene data dal **R&S (Ricerca e Sviluppo-ISTAT**) questa rappresentazione degli ADDETTI sul totale della popolazione e dei LIVELLI OCCUPAZIONALI in rapporto alla FORZA LAVORO:

Addetti: 4.436 individui, pari al 51,64% del N. complessivo di abitanti del comune di Pietra Lig.

Industrie:	186	Addetti:	566	% sul totale:	12,76%
Servizi:	260	Addetti:	567	% sul totale:	12,78%
Amministrazione:	46	Addetti:	1.857	% sul totale:	41,86%
Altro:	395	Addetti:	1.446	% sul totale:	32,60%

Vi sono a Pietra Ligure **3.572** residenti di età pari a 15 anni o più.

Di questi 3.295 risultano occupati e 234 precedentemente occupati ma adesso disoccupati e in cerca di nuova occupazione.

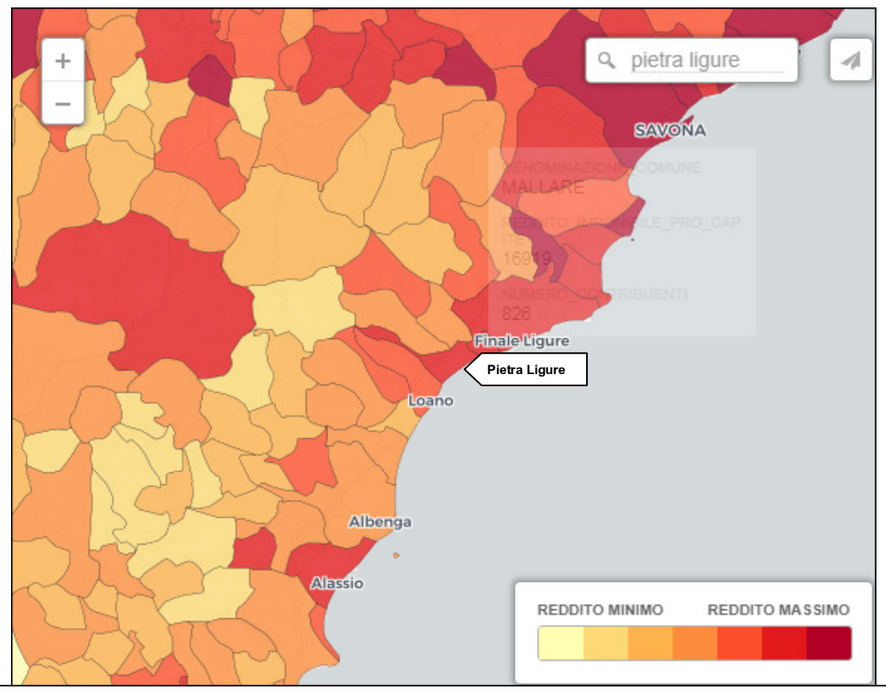
Il totale dei maschi residenti di età pari a 15 anni o più è di **1.903** individui, dei quali **1.779** occupati e 103 precedentemente occupati ma adesso disoccupati e in cerca di nuova occupazione.

Il totale delle femmine residenti di età pari a 15 anni o più è di **1.669** unità delle quali **1.516** sono occupate e 131 sono state precedentemente occupate ma adesso sono disoccupate e in cerca di nuova occupazione.

7.2.2.6 I REDDITI IRPEF

Ancora dall'ISTAT (Comuni d'Italia) viene ricostruito l'andamento dei redditi dal 2001 al 2016 (vedi tabella a lato).

Il dato aggiornato al 2016 indica un numero di contribuenti leggermente in ripresa rispetto agli anni precedenti (6.977) ed un reddito imponibile procapite di 19.137 € molto allineato con Finale Ligure (19.941 €) e Loano (18.396 €)

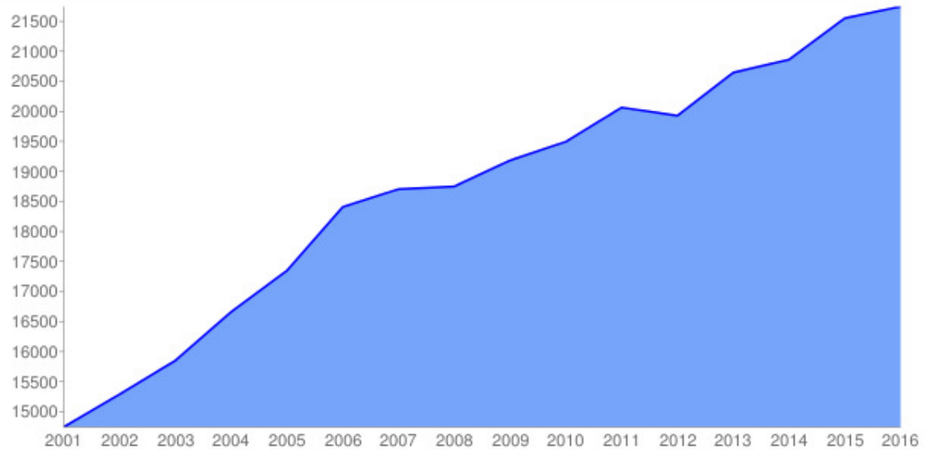


Il confronto con il contesto territoriale vede in prima posizione Bergeggi con 26.339 € pro capite, mentre Savona ha un reddito di 21.246 €

Pietra Ligure - Redditi Irpef

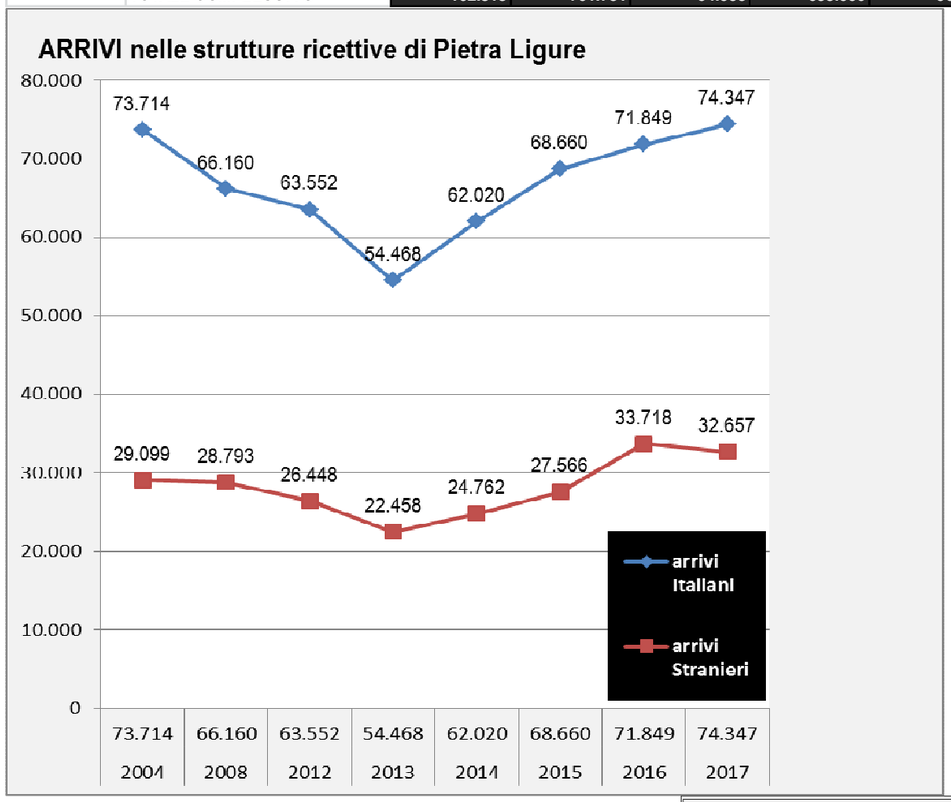
Anno	Dichiaranti	Popolazione	%pop	Importo	Media/Dich.	Media/Pop.
2001	7.372	8.583	85,9%	108.676.561	14.742	12.662
2002	7.236	8.918	81,1%	110.607.184	15.286	12.403
2003	7.554	9.200	82,1%	119.715.815	15.848	13.013
2004	7.303	9.101	80,2%	121.662.554	16.659	13.368
2005	7.214	9.077	79,5%	125.141.906	17.347	13.787
2006	7.149	9.144	78,2%	131.585.156	18.406	14.390
2007	7.268	9.140	79,5%	135.929.921	18.703	14.872
2008	7.336	9.258	79,2%	137.537.157	18.748	14.856
2009	7.239	9.345	77,5%	138.862.111	19.182	14.860
2010	7.216	9.401	76,8%	140.666.996	19.494	14.963
2011	7.179	8.882	80,8%	144.039.467	20.064	16.217
2012	7.110	8.708	81,6%	141.684.646	19.928	16.271
2013	7.003	9.069	77,2%	144.568.965	20.644	15.941
2014	6.883	9.054	76,0%	143.587.061	20.861	15.859
2015	6.740	8.992	75,0%	145.244.170	21.550	16.153
2016	6.709	8.935	75,1%	145.878.259	21.744	16.327

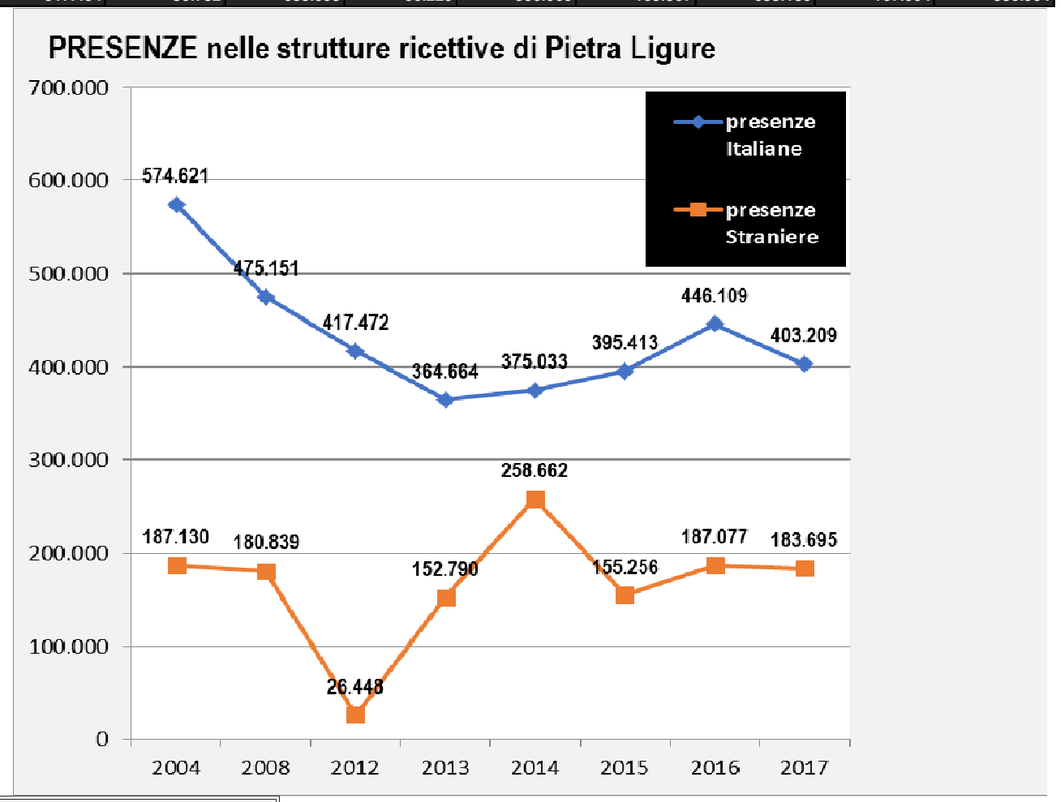
Reddito Medio 2001-2016



7.2.2.7 LA RISORSA TURISTICA

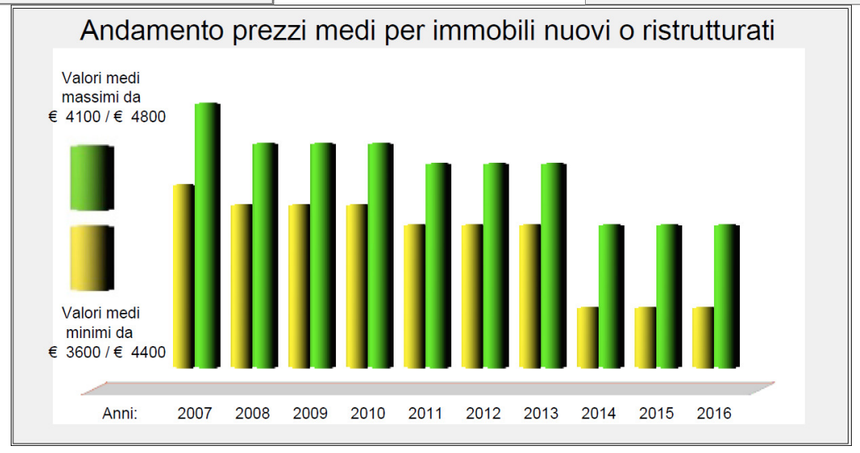
Nazionalità	Tipo di struttura	2004		2008		2012		2013		2014		2015		2016		2017	
		ARRIVI	PRESENZE	ARRIVI	PRESENZE	ARRIVI	PRESENZE	ARRIVI	PRESENZE	ARRIVI	PRESENZE	ARRIVI	PRESENZE	ARRIVI	PRESENZE	ARRIVI	PRESENZE
Italiani	Alberghi, residenze e locande	57.495	451.450	50.138	359.341	48.539	319.581	41.290	273.575	46.195	278.107	51.893	297.780	52.537	294.026	55.228	300.196
	Altre Strutture Ricettive	16.219	123.171	16.022	115.810	15.013	97.891	13.178	91.089	15.825	96.926	16.767	97.633	19.312	152.083	19.119	103.013
	Totale	73.714	574.621	66.160	475.151	63.552	417.472	54.468	364.664	62.020	375.033	68.660	395.413	71.849	446.109	74.347	403.209
Stranieri	Alberghi, residenze e locande	24.986	147.125	24.478	141.834	22.445	136.252	17.895	120.240	19.725	146.176	22.536	115.138	26.194	143.561	23.568	132.391
	Altre Strutture Ricettive	4.113	40.005	4.315	39.005	4.003	37.525	4.563	32.550	5.037	112.486	5.030	40.118	7.524	43.516	9.089	51.304
	Totale	29.099	187.130	28.793	180.839	26.448	173.777	22.458	152.790	24.762	258.662	27.566	155.256	33.718	187.077	32.657	183.695
	TOTALE COMPLESSIVO	102.813	761.751	94.953	655.990	90.000	591.249	76.926	517.454	86.782	633.695	96.226	550.669	105.567	633.186	107.004	586.904





7.2.2.8 il mercato immobiliare

Per concludere in collegamento con l'andamento delle risorse economiche generate dal turismo e soprattutto con il calare delle presenze italiane nelle strutture ricettive è utile osservare l'andamento del mercato immobiliare che vede un analogo calo evidentemente rapportato alla crisi economica di tutto il paese.



8. STATO DELL'AMBIENTE, CARATTERISTICHE DEGLI IMPATTI E DELLE AREE CHE POSSONO ESSERE INTERESSATE (ex punto 5 all.B l.r.32/2012)

8.1 lo stato attuale dell'ambiente

8.1.1 Certificazione ambientale ISO 14001

Il Comune di Pietra Ligure è dotato di CERTIFICATO DI REGISTRAZIONE ISO 14001:2004 n. vedi file in RICEVUTI APPROVATA con D.C.C. n. 19 del 30.06.2014, aggiornato nel 2015.


CERTIQUALITY
ISTITUTO DI CERTIFICAZIONE DELLA QUALITÀ
www.certiquality.it
CISQ is a member of IQNet
www.iqnet-certification.com
IQNet, the association of the world's first class certification bodies, is the largest provider of management System Certification in the world. IQNet is composed of more than 30 bodies and counts over 150 subsidiaries all over the globe.
CERTIFICATO n. 11152
CERTIFICATE No
SI CERTIFICA CHE L'ORGANIZZAZIONE
WE HEREBY CERTIFY THAT THE ORGANIZATION
COMUNE DI PIETRA LIGURE
IT - 17027 PIETRA LIGURE (SV) - PIAZZA MARTIRI DELLA LIBERTA' 30
NEI SEGUENTI SITI / IN THE FOLLOWING SITES
IT - 17027 PIETRA LIGURE (SV) - PIAZZA MARTIRI DELLA LIBERTA' 30
HA ATTUATO E MANTIENE UN SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTE CHE E' CONFORME ALLA NORMA
HAS IMPLEMENTED AND MAINTAINS A ENVIRONMENT MANAGEMENT SYSTEM WHICH COMPLIES WITH THE FOLLOWING STANDARD
UNI EN ISO 14001:2004
PER LE SEGUENTI ATTIVITA' / FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES
SETTORE CODE EA 36
VEDASI ALLEGATO/ SEE ANNEX
Certificazione rilasciata in conformità al Regolamento Tecnico ACCREDIA RT 09
IL PRESENTE CERTIFICATO E' SOGGETTO AL RISPETTO DEL REGOLAMENTO PER LA CERTIFICAZIONE DEI SISTEMI DI GESTIONE
THE USE AND THE VALIDITY OF THE CERTIFICATE SHALL SATISFY THE REQUIREMENTS OF THE RULES FOR THE CERTIFICATION OF MANAGEMENT SYSTEMS
IL PRESENTE CERTIFICATO NON E' DA RITENERSI VALIDO SE NON ACCOMPAGNATO DAL RELATIVO ALLEGATO
THIS CERTIFICATE IS NOT VALID WITHOUT THE RELATIVE ANNEX
PRIMA EMISSIONE / FIRST ISSUE 28/07/2006
EMISSIONE CORRENTE / CURRENT ISSUE 29/10/2015
DATA SCADENZA / EXPIRY DATE 14/09/2018
CERTIQUALITY S.r.l. - IL DIRETTORE GENERALE
Via G. Giardino 4 - 20123 MILANO (MI) - ITALY
CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di Certificazione dei sistemi di gestione aziendale.
CISQ is the Italian Federation of management system Certification Bodies.
ACCREDIA
FEDERAZIONE CISQ
www.cisq.com
Per informazioni sulla validità del certificato, visitare il sito www.certiquality.it
For information concerning the validity of the certificate, you can visit the site www.certiquality.it
La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica annuale ed al riesame completo del Sistema di Gestione con periodicità triennale.
The validity this certificate depends on annual audit and on a complete review every three years of the Management System.
Membro degli accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreement

Il presente documento acquisisce il lavoro svolto dal Comune di Pietra Ligure nel quadro della certificazione ambientale ISO 14001:2004, assegnata al Sistema di Gestione Ambientale (SGA) per la prima volta nel 2006 e riconfermata nel 2015.

Inoltre il Comune ha aderito al "PATTO DEI SINDACI", progetto dell'Unione Europea che coinvolge le Amministrazioni Locali nel raggiungimento degli obiettivi di Kyoto ed ha redatto il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (SEAP) con l'obiettivo della riduzione delle emissioni di gas serra nel proprio territorio di oltre il 20% e produzione del 20% di energia da fonti rinnovabili entro il 2020 e che fornisce importanti informazioni circa il quadro delle emissioni del Comune.

Dal documento del certificato ambientale ISO 14001 si traggono le seguenti sintetiche note di inquadramento del territorio, meglio argomentate in particolare nei contributi disciplinari specifici riportati nei paragrafi relativi alla geologia, all'idrogeologia e all'idrografia.

Morfologia

Dal punto di vista geomorfologico, il territorio comunale può essere diviso in ambiti territoriali ben distinti da linee parallele alla costa e coincidenti con le principali infrastrutture.

La linea ferroviaria separa l'ambito morfologico costiero, costituito dalla sottile fascia di spiaggia intervallata alle opere di difesa costiera e dai cantieri navali, dall'ambito della piana alluvionale.

Quest'ultimo è rappresentato da un ambiente di transizione, le cui condizioni naturali vedevano l'alternarsi di spiagge, dune sabbiose, lagune e laghi costieri nella porzione più prossima alla costa e aree periodicamente paludose e corsi d'acqua a regime torrentizio nei settori più interni.

Profondamente rimaneggiate nel corso dei secoli dall'uomo, le morfologie originarie sono oggi in gran parte irriconoscibili e il contesto è dominato dal tessuto urbano continuo o da un'edificazione più rada, intervallata a rari orti e ad aree abbandonate, che fanno da transizione al paesaggio delle prime colline terrazzate ad uliveto.

Anche l'ambiente collinare è fortemente modificato dalle attività antropiche che si manifestano sotto forma di tagli stradali, terrazzamenti a fasce, ex attività estrattive a cielo aperto, edifici isolati o, più spesso ancora, edifici disposti lungo la viabilità. Il paesaggio è ancora morbido, l'acclività medio bassa, le quote non superano i 150 m slm.

L'autostrada definisce il limite della zona collinare con l'ambito morfologico montano, caratterizzato da un deciso aumento dell'acclività ed una maggior naturalità.

La presenza di differenti formazioni geologiche poste a diretto contatto da superfici tettoniche con orientazione est ovest, rende il territorio assai vario ed articolato.

Le abbondanti coperture detritiche sono oggetto di coltivazione ancora fino a 600 m slm (soprattutto lungo il confine con Loano). Sopra tale quota dominano dapprima i boschi intervallati a rare pietraie e, finalmente, nel settore più nord occidentale, l'ambiente tipicamente montano e carsico del M. Carmo..

Geologia

La geologia del territorio di Pietra Ligure è particolarmente complessa ed articolata e vede l'affioramento di formazioni geologiche attribuite a unità tettoniche riconducibili ai diversi domini paleogeografici del Brianzonese Ligure.

La porzione del territorio a valle dell'autostrada e ad occidente del T. Maremola è conformata su litotipi mesozoici attribuiti alla Unità tettonica di Castelvecchio Cerisola, costituita da una successione di quarziti, calcari, calcari dolomitici e dolomie.

Il massiccio del M. Grosso e la zona di Ranzi, M. Pianosa fino a poco a valle di Poggio San Martino, nonché la punta più settentrionale del comune sul fianco di sud-est del M. Carmo, appartengono all'Unità tettonica di Monte Carmo (Brianzonese esterno), anch'essa costituta da successione di litotipi mesozoici quarzitici, calcarei e dolomitici.

La stretta fascia che da Poggio San Martino risale a M. Carmo, infine, è attribuita a formazioni del tegumento permocarbonifero di dominio brianzonese interno, costituito da un insieme di rocce metamorfiche di origine vulcanica e sedimentaria con età compresa tra il Carbonifero superiore e il Permiano superiore che ricoprono il più antico basamento cristallino. Ill tegumento è costituito da metasedimenti in prevalenza fini (Scisti di Gorra), prasiniti e scisti prasinitici (F. di Eze) intercalati, ignimbriti riolitiche della Formazione dei Porfiroidi del Melogno ricoperti, in discordanza, da sedimenti conglomeratici e arenacei del Verrucano.

In due porzioni del territorio sono presenti alluvioni pleistoceniche terrazzate e ferrettizzate.

Idrogeologia

L'idrografia del territorio comunale di Pietra Ligure è dominata dalla presenza del massiccio del M. Carmo, a partire dal quale si generano i principali corsi d'acqua, fra cui il Torrente Nimbalto al confine con Loano ed il Torrente Maremola nell'area prossima a Giustenice.

Altri corsi d'acqua di interesse sono il Rio di Ranzi e il Rio Chiappe nell'area dell'Ospedale e il Torrente Bottasano al confine con Borgio Verezzi.

Il Torrente Nimbalto ha una superficie di poco superiore ai 20 kmq, mentre il Maremola supera abbondantemente i 45 kmq.

Le dimensioni del bacino e la posizione geografica, rendono il Maremola il corso d'acqua principale di Pietra Ligure, a fianco del quale si è sviluppata la parte storica dell'abitato e la viabilità principale di collegamento con l'entroterra.

Il T. Maremola e la sua piana alluvionale costituiscono inoltre la principale fonte di approvvigionamento idropotabile del Comune.

Si tratta di un acquifero alluvionale considerabile in grande scala come mono falda con direzione principale di deflusso che coincide solo parzialmente con la posizione attuale del T. Maremola, essendo probabilmente presente un paleoalveo leggermente spostato verso levante.

Più in dettaglio, il sistema si caratterizzata per un primo acquifero a falda libera, generalmente captato solo a scopo irriguo, ospitato in alluvioni grossolane con potenza fino a 20 m. Detto acquifero è limitato alla base da argille limose rosse giallastre con sabbia e ghiaietto che confinano parzialmente la falda profonda in roccia, all'interno della quale sono perforati alcuni dei pozzi realizzati nella parte alta della piana alluvionale.

Veri e propri acquiferi carsici sono presenti nei massicci del M. Grosso, al di sotto della dorsale Rocca delle Fene – Trabucchetto e nell'area del M. Carmo.

A valle di via Morelli le condizioni stratigrafiche del materasso alluvionale divengono sempre più articolate con chiare sequenze positive di piana alluvionale, via via sempre più interessate da contributi di sedimentazione tipici di ambiente di transizione marina.

Lenti di argille brune con frustoli vegetali, riconducibili a deposizioni di piana alluvionale o di canale abbandonato (gore morte e stagni costieri), si intrecciano a facies di canale attivo a granulometria compresa dalla ghiaia grossolana alla sabbia con ghiaietto e con limo..

Idrografia sotterranea

La circolazione idrica sotterranea interessa sia il substrato roccioso dei rilievi collinari e montuosi, sia la piana alluvionale. Nei depositi alluvionali terrazzati non si sono sviluppati acquiferi significativi.

La piana alluvionale è caratterizzata da una discreta falda di subalveo alimentata dai Torrenti Nimbalto e Maremola, che costituisce la risorsa idrica più importante della valle.

Nella piana alluvionale del torrente Maremola sono presenti numerosi pozzi da cui è emunta acqua sia per uso potabile che irriguo.

Nel 2001 ARPAL ha svolto l'analisi dei principali corpi idrici sotterranei nel territorio savonese. Nel grafico seguente si riportano i risultati relativi alla classificazione1 degli stessi.

Cenni meteo climatici

Il clima che caratterizza il territorio di Pietra Ligure è tipicamente mediterraneo. In base ai dati forniti dalla Sezione Idrografica del genio Civile di Genova e dalle stazioni termopluviometriche di Loano, Balestrino e Carpe, si rilevano valori di piovosità medi annui variabili in funzione dell'altitudine da circa 800 mm a 2000 mm, con un massimo di precipitazioni nella stazione di Carpe.

Per tutte le stazioni le massime precipitazioni si verificano in autunno e le minime in estate.

Le temperature medie annue sono comprese tra circa i 14°C e i 15°C con valori sensibilmente minori nelle zone ad altitudini più elevate. I valori minimi medi annui sono inferiori ai 10°C e i valori medi massimi intorno ai 24° (con massimi assoluti di circa +35°C). Le precipitazioni nevose sono limitate e sporadiche con permanenza al suolo limitata a qualche giorno.

Il regime dei venti è variabile: lunghi periodi di calma e vento debole sono intervallati a giorni ventosi; sono particolarmente esposti gli spartiacque orografici e le zone altimetriche più elevate.

8.1.2 Aria e fattori climatici, mobilità

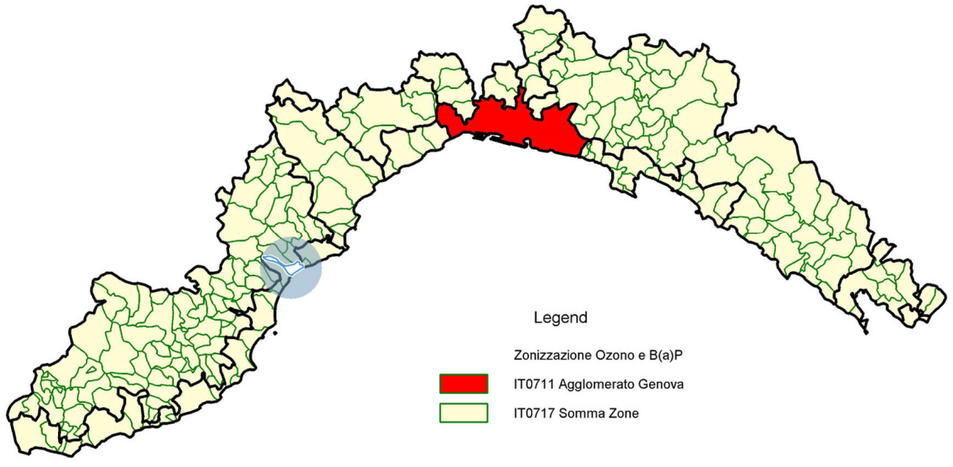
8.1.2.1 QUALITA' ARIA

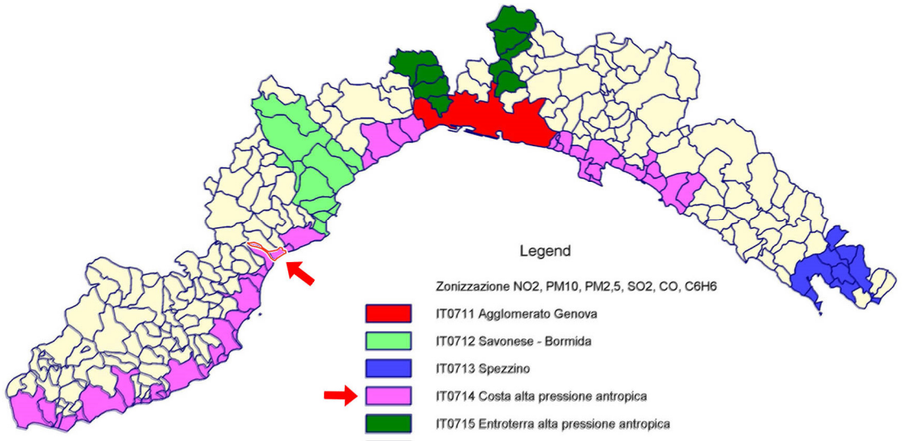
Livello regionale

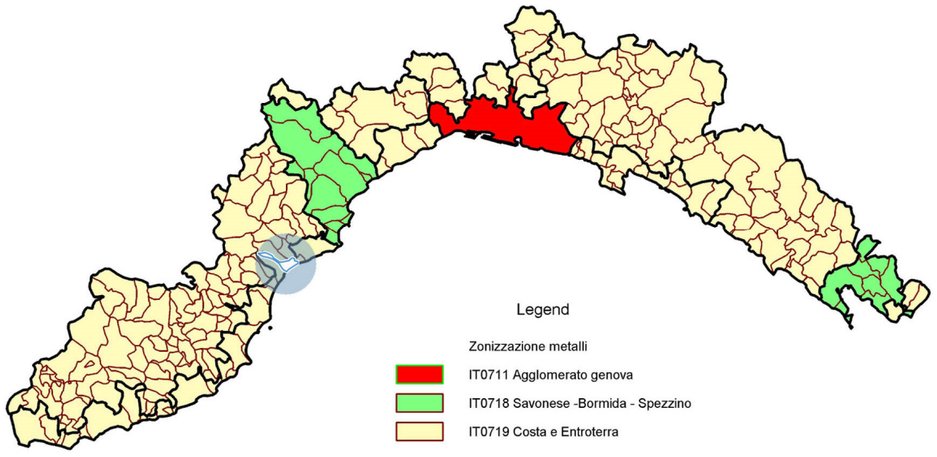
La Regione Liguria con dgr n. 44 del 24/01/2014 ha adottato, secondo quanto disposto dal d.Lgs. 155/2010, la zonizzazione del territorio regionale e ha classificato le zone con riferimento a ciascun inquinante in base al superamento delle soglie di valutazione indicate dal decreto. Il territorio della Liguria è stato classificato secondo tre differenti zonizzazioni:

- *la zonizzazione che riguarda biossido di zolfo (SO2) monossido di carbonio (CO), biossido di azoto (NO2), benzene e particolato solido fine (PM10 e PM2,5) comprende 6 zone denominate: Agglomerato di Genova; Savonese - Bormida; Spezzino; Costa alta pressione antropica; Entroterra alta pressione antropica; Entroterra e costa bassa pressione antropica*
- *la zonizzazione che riguarda Ozono e BaP che comprende 2 zone ovvero Agglomerato di Genova e il resto del territorio regionale*
- *la zonizzazione per i metalli (Pb, As,Cd, Ni) che comprende 3 zone ovvero Agglomerato di Genova; Savonese - Bormida - Spezzino; Costa ed Entroterra.*

Sulla base delle valutazioni annuali della qualità dell'aria più recenti, con dgr. n 536 del 10 giugno 2016,è stata riesaminata ed aggiornata la classificazione di alcune zone, tra cui proprio Pietra Ligure che è stata ricompresa nella zona di costa ad alta pressione antropica







Livello provinciale

Non risultano centraline fisse per il rilevamento della qualità dell'aria nel Comune di Pietra Ligure.

Livello comunale

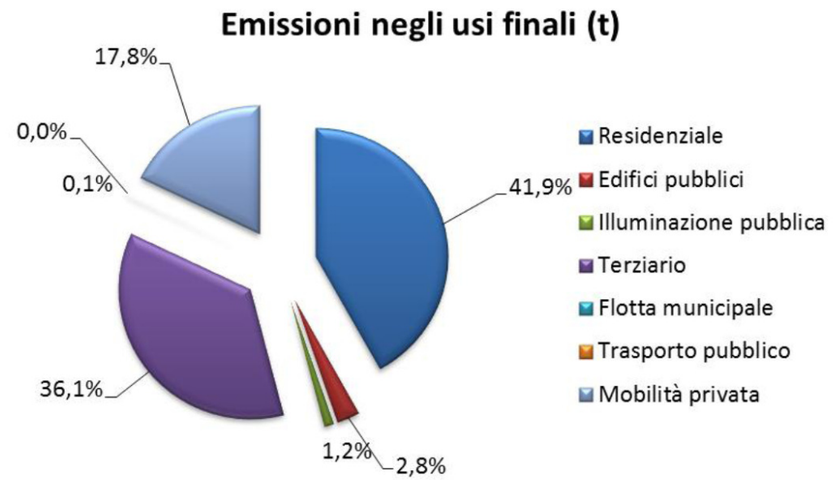
Il Comune di Pietra Ligure ha aderito al Patto dei Sindaci ed ha conseguentemente redatto il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) contenente un inventario di base delle emissioni (Baseline Emission Inventory - BEI) che quantifica le emissioni di CO2 (o CO2 equivalente) emesse in seguito al consumo di energia nel territorio dell'Ente Locale nell'anno scelto come anno di riferimento (nel caso specifico il 2007).

Sulla base di questo si fa un quadro della situazione e si stabiliscono le iniziative da intraprendere ai fini di ridurre le emissioni di CO2 e raggiungere gli obiettivi prefissati entro il 2020.

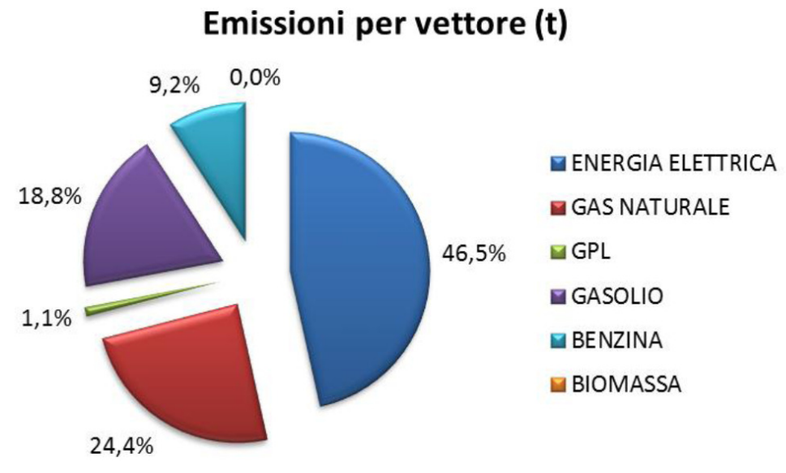
A Pietra Ligure le emissioni complessive nel 2007 sono state di 44,4kt di CO2, corrispondenti a 4,8 tonnellate pro-capite. Il quadro consumi di energia termica ed elettrica mostra come la maggior parte della **domanda di energia termica** derivi dagli usi domestici (53% del totale) mentre quella di **energia elettrica** dal terziario (60,5% del totale).

		MWh$_{termici}$	MWh$_{elettrici}$
Civile	Residenziale	55.037	13.801
	Edifici pubblici	1.119	2.009
	Illuminazione pubblica		1.080
	Terziario	16.672	25.884
Trasporti	Flotta municipale	233	
	Mobilità privata	30.748	
		103.809	**42.773**

Dal quadro delle **emissioni di CO2** si evince che i settori che incidono di più sono il residenziale (41,9%), il terziario (36,1%) e i trasporti (17,8%); i **vettori** che più influiscono sulle emissioni di CO2 sono l'energia elettrica (46,5%), seguita dal gas naturale (24,4%) e dal gasolio (18,8%).



Le iniziative in



Inventario delle emissioni

	2001	2005	2008	2011	variazione %	Macrosettore che genera il principale apporto
NOx	140	122,26	122,75	89,32	-36%	Trasporti 85%
COVNM	218,42	166,62	134,36	125,33	-43%	Uso di solventi per il 58%, trasporti 31%
SOx	32,86	21,96	15,28	14,36	-56%	Impianti di combustione non industriali 97%
CO	516,26	480,94	309,86	262,57	-49%	Trasporti 96%
PM10	11,85	10,16	8,89	6,89	-42%	Trasporti 76%
PM2,5	10,42	8,86	7,53	5,76	-45%	Trasporti 77%
NH_3	3,17	2,31	1,63	1,23	-61%	Trasporti 82%
N_20	1,69	1,58	1,63	1,38	-18%	Trasporti 80%
CH_4	108,73	65,49	72,81	55,72	-49%	Altro trasporto interno e immag. di comb. Liquidi 92%
CO_2	45.339	38.310	36.167	31.340	-31%	Trasporti 50% e impianti di combustione non industriali (riscaldamento domestico) 48%

Fonte Ambiente in Liguria

Le iniziative inprogramma a favore della riduzione di CO2 derivanti dal settore dei trasporti sono:

a) **introduzione "zone 30"**
b) **introduzione zona a traffico limitato:** l'Amministrazione comunale ha pedonalizzato l'intero centro storico cittadino, predisponendo apposite apparecchiature elettromeccaniche che impediscono l'accesso alla zona interdetta (deliberazione della G.C. n° 73 del 20/04/2000).
c) **riqualificazione dell'autoparco comunale**: il Comune ogni anno, compatibilmente alle risorse economiche disponibili, sostituisce alcuni mezzi con mezzi più recenti che garantiscono minori emissioni in atmosfera, consumi di combustibili e minori spese per la loro manutenzione.)
d) **introduzione del "Pedibus"**

Nel settore del terziario:

- **promozione della realizzazione di impianti fotovoltaici:** per ridurre i consumi di risorse energetiche dell'Ente adottando criteri di gestione e manutenzione opportune, l'Amministrazione ha provveduto a realizzare, ai fini di produzione di energia elettrica, 5 impianti fotovoltaici su edifici comunali.
- **promozione della realizzazione di impianti solari termici**

e) **promozione acquisto energia verde**

- **promozione interventi di efficienza energetica:** l'Amministrazione Comunale ha approvato la Convenzione ad oggetto "Servizio integrato di illuminazione a risparmio energetico" per la sostituzione delle armature interne degli impianti di illuminazione pubblica (ad eccezione del centro storico) con dispositivi di nuova generazione dotati di un microprocessore che modula l'emissione di luce in base all'illuminazione naturale esistente, consentendo risparmi energetici.

8.1.3 Acque superficiali, sotterranee e ciclo idrico integrato

8.1.3.1 Presenza di grandi derivazioni e di piccole derivazioni e relativo uso

(fonti: www.ambienteinliguria.it sezione "acque"- Provincia)

Non sono segnalate nella banca dati regionale grandi o piccole derivazioni nel territorio di Pietra Ligure. La banca dati regionale delle derivazioni riporta l'esistenza di pozzi ad uso potabile in corso di rinnovo della concessione distribuiti in 6 principali campi pozzi.

La piana alluvionale del Torrente Maremola è disseminata di pozzi, in maggioranza ad uso irriguo, i principali dei quali sono stati indicati con apposita simbologia nella TAV G1.

I pozzi censiti negli anni '80 sono circa un centinaio, come accennato in gran parte irrigui e con profondità inferiore ai 20 m.

Si tratta di pozzi realizzati a partire dagli anni '60 tramite l'infissione di tubi forati per lo più per lunghezze da due a otto metri, ma in alcuni casi fino a raggiungere profondità attorno ai 15 metri e che sono diffusi in tutta la piana, soprattutto nelle aree ancora a destinazione agricola.

I principali pozzi ad uso potabile sono localizzati nella stessa Piana del T. Maremola tra via Crispi e via Soccorso a circa 200 m dalla linea di riva. I cinque pozzi di via Crispi alimentano in parte Loano (tre) e in parte Pietra Ligure (due), mentre i dodici pozzi in località Soccorso sono al servizio dell'acquedotto comunale della sola Pietra e in parte inutilizzati (LGL 1987).

I prelievi dei pozzi nella piana negli anni '80 venivano stimati in 5.000.000 mc/anno di cui 3.500.000 solo per il Comune di Pietra (LGL 1987)



derivazione	descrizione	uso	foglio	mappale	portata (l/s)
PSVD0600196-3	Derivazione d'acqua ad uso potabile da n. 3 pozzi (P5/P6/P7) in località Paninformi	potabile	3	3	18
PSVD0600196-2	Derivazione d'acqua ad uso potabile da n. 3 pozzi (P5/P6/P7) in località Paninformi	potabile	3	91	20
PSVD0600196-1	Derivazione d'acqua ad uso potabile da n. 3 pozzi (P5/P6/P7) in località Paninformi	potabile	3	37	6
PSVD0600199-1	Derivazione d'acqua ad uso potabile da n. 2 pozzi (P8/P9) in località Campetto	potabile	1	82	23
PSVD0600199-2	Derivazione d'acqua ad uso potabile da n. 2 pozzi (P8/P9) in località Campetto	potabile	1	126	6
PSVD0001327-2	Derivazione d'acqua ad uso potabile da n. 3 pozzi in località Armelle	potabile	3	134	62,5
PSVD0600197-4	Derivazione d'acqua ad uso potabile da n. 4 pozzi (P1/P2/P10/P11) in località Soccorso	potabile	2	312	14,5
PSVD0600197-2	Derivazione d'acqua ad uso potabile da n. 4 pozzi (P1/P2/P10/P11) in località Soccorso	potabile	2	312	23
PSVD0600197-1	Derivazione d'acqua ad uso potabile da n. 4 pozzi (P1/P2/P10/P11) in località Soccorso	potabile	2	312	23
PSVD0600197-3	Derivazione d'acqua ad uso potabile da n. 4 pozzi (P1/P2/P10/P11) in località Soccorso	potabile	2	312	0
PSVD0001327-3	Derivazione d'acqua ad uso potabile da n. 3 pozzi in località Armelle	potabile	3	441	62,5
PSVD0001327-1	Derivazione d'acqua ad uso potabile da n. 3 pozzi in località Armelle	potabile	3	134	62,5
PSVD0600195-1	Derivazione d'acqua ad uso potabile da n. 2 pozzi (P3/P4) in località Crispi - Molinetto	potabile	3	445	20
PSVD0600195-2	Derivazione d'acqua ad uso potabile da n. 2 pozzi (P3/P4) in località Crispi - Molinetto	potabile	3	445	20
PSVD0600197-4	Derivazione d'acqua ad uso potabile da n. 4 pozzi (P1/P2/P10/P11) in località Soccorso	potabile	2	312	14,5

POZZI AD USO POTABILE (Fonte REGIONE LIGURIA)

8.1.3.2 Presenza di corpi idrici superficiali e/o sotterranei tipizzati nell'ambito del Piano di tutela delle acque, stato di qualità e obiettivi

(fonti: www.ambienteinliguria.it sezione "acque")

L'idrografia dell'area è dominata dalla presenza del massiccio del M. Carmo, a partire dal quale si generano tutti i corsi d'acqua principali.

Due di questi interessano direttamente il territorio di Pietra Ligure: il Torrente Nimbalto al confine con Loano, il Torrente Maremola nell'area prossima a Giustenice (I bacini idrografici sono rappresentati in TAV G1n).

Altri corsi d'acqua di interesse sono il Rio di Ranzi e il Rio Chiappe nell'area dell'Ospedale e il Torrente Bottasano al confine con Borgio Verezzi.

Il Torrente Nimbalto ha una superficie di poco superiore ai 20 kmq, mentre il Maremola supera abbondantemente i 45 kmq.

Le dimensioni del bacino e la posizione geografica, rendono il Maremola il corso d'acqua principale di Pietra Ligure, a fianco del quale si è sviluppata la parte storica dell'abitato e la viabilità principale di collegamento con l'entroterra.

L'acquifero principale alluvionale è dato dal sistema Scarincio – Maremola – con correlata piana costiera, che costituisce la principale fonte di approvvigionamento idropotabile del Comune.

Veri e propri acquiferi di tipo carsico sono presenti nei massicci del M. Grosso, al di sotto della dorsale Rocca delle Fene – Trabucchetto e nell'area del M. Carmo. Essi sembrerebbero alimentare saltuariamente la piana alluvionale e le faldine ospitate nelle coperture quaternarie di versante.

Il Piano di Tutela delle acque della Regione Liguria individua i seguenti corpi idrici significativi interessanti il territorio di Pietra Ligure:

Per quanto riguarda le acque sotterranee:

l'acquifero alluvionale CI_ASV09 del T. Maremola;

l'acquifero alluvionale CI_ASV10 del T. Nimbalto;

l'acquifero alluvionale CI_ASV12 di tipologia AV1.1. del T. Bottasano;

l'acquifero carsico 17 di Rocca delle Fene;

l'acquifero carsico 18 di Monte Grosso;

I tre acquiferi alluvionali sono classificati come tipo AV.1.1, ovvero prevalentemente freatici con locali confinamenti. Gli acquiferi carsici sono di tipo C1.1. e appartengono al complesso idrogeologico di M. Carmo - Rialto. Con riferimento alle acque superficiali, il T. Maremola.

8.1.3.3 Classificazione delle acque superficiali

Il recente aggiornamento del Piano di Tutela delle acque della Regione Liguria fornisce una fotografia dello stato di salute delle acque del T. Maremola, unico corpo idrico significativo che interessa il Comune di Pietra Ligure.

Dei tre corpi idrici superficiali che compongono il sistema monitorato dal PTA sono di diretto interesse:

a) il 4882li (Maremola 2) tratto di corso d'acqua classificato naturale di tipo 09SS2T individuato nella parte settentrionale del Comune di Pietra.

b) 4883li (Maremola 3) tratto del Maremola che si sviluppa nel contesto urbanizzato e che, come tale, era stato originariamente considerato nel PTA altamente modificato e classificato dl tipo 09IN8T ma che attualmente risulterebbe classificabile di tipo naturale.

Con riferimento allo stato chimico delle acque superficiali tutto il corso d'acqua ha mantenuto dal 2009 ad oggi lo stato buono.

Lo stato ecologico, viceversa, ha mantenuto lo stato sufficiente nel solo Maremola 2, passando da sufficiente a buono nel periodo 2013 - 2016 per il Maremola 3.

Rispetto alla classificazione complessiva, entrambi i corpi idrici superficiali sono stati classificati dal PTA 2015 come non buoni.

Il corpo idrico costiero è passato dallo stato chimico del periodo 2009 - 2013 allo stato non buono per il monitoraggio del periodo 2014 - 2016 per via del ritrovamento di mercurio nelle acque marine

Le principali pressioni individuate dal Piano sono il dilavamento urbano, gli scarichi delle acque reflue urbane e delle infrastrutture, i prelievi e le attività estrattive.

Il grado di priorità delle misure individuali è il 5 con previsione di realizzazione di un nuovo impianto depurativo.

Non sono invece ancora individuati specifici obiettivi per gli acquiferi carsici.

L'Amministrazione comunale ha reso disponibile un importante studio redatto dal laboratorio geotecnico ligure LGL nel 1987 che ha previsto la realizzazione di sondaggi con prelievo di campioni e prove di laboratorio, il censimento dei pozzi e delle sorgenti, misure del deflusso superficiale, prove di permeabilità e la redazione del bilancio idrogeologico e che, sebbene oramai datato, consente di inquadrare adeguatamente i principali caratteri dell'idrogeologia locale.

Sulla base delle stratigrafie disponibili, nella zona immediatamente a valle dell'autostrada dei fiori, la piana del T. Maremola è caratterizzata da un primo acquifero a falda libera, generalmente captato solo a scopo irriguo, ospitato in alluvioni grossolane con potenza fino a 20 m. Detto acquifero è limitato alla sua base da argille limose rosse giallastre con sabbia e ghiaietto che confinano parzialmente la preziosa falda profonda in roccia, all'interno della quale sono perforati alcuni dei pozzi realizzati nella parte alta della piana alluvionale.

A valle di via Morelli le condizioni stratigrafiche del materasso alluvionale divengono sempre più articolate con chiare sequenze positive di piana alluvionale, via via sempre più interessate da contributi di sedimentazione tipici di ambiente di transizione marina.

Lenti di argille brune con frustoli vegetali, riconducibili a deposizioni di piana alluvionale o di canale abbandonato (gore morte e stagni costieri – depositi di bassa energia), si intrecciano a facies di canale attivo a granulometria compresa dalla ghiaia grossolana alla sabbia con ghiaietto e con limo. L'approfondimento del materasso alluvionale in direzione della costa appare modesto, mentre più significativo è l'incremento del livello alterato del substrato che, sulla base dei dati disponibili, sembrerebbe raggiungere spessori prossimi ai 25 metri.

In questo contesto non sono infrequenti situazioni di semi confinamento dell'acquifero principale, con fenomeni di drenanza verticale non sempre valutabili.

L'acquifero ospitato nelle alluvioni quaternarie può essere considerato in grande come mono falda con una direzione principale di deflusso che coincide solo parzialmente con la posizione attuale del T. Maremola, essendo probabilmente presente un paleoalveo leggermente spostato verso levante.

Il deflusso sotterraneo, tuttavia, è significativamente alterato dagli emungimenti per uso potabile nella zona di via Crispi e del Soccorso e dai pozzi irrigui immediatamente a monte (TAV G5).

Nella zona alta della piana, inoltre, lo studio LGL 1987 individua due situazioni di flusso divergente, fortemente inclinato rispetto ai versanti.

L'analisi della conducibilità e dei cloruri effettuata nel 1987 sulle acque sotterranee nella Piana del Maremola ha messo in luce come sia nei livelli superficiali che in quelli profondi (oltre 20 m) si abbia un marcato richiamo del cuneo salino ad opera dell'azione combinata dei pozzi di via Soccorso e di tutti quelli di via Crispi.

Tra le conclusioni e segnalazioni formulate nello studio LGL 1987, in questa specifica sede, vale la pena di ricordare soprattutto:

- il rinvenimento di un progressivo scadimento della qualità dell'acqua emunta, per cui numerosi pozzi che un tempo potevano essere utilizzati anche ad uso potabile, già nel 1986 risultavano a mala pena utilizzabili a scopo irriguo o erano stati addirittura abbandonati, con utilizzo dell'acquedotto comunale per irrigazione;
- la segnalazione di un progressivo approfondimento di alcuni metri del livello medio della falda freatica legato all'aumento dei consumi idrici;
- l'assoluta incertezza nella valutazione dei quantitativi di acqua prelevata dalla falda;
- uno scarso scambio di acqua tra torrente e falde, per lo meno nella zona della piana terminale, a causa di una condizione di sostanziale impermeabilizzazione dei livelli più superficiali del greto, che potrebbe essere dovuta anche a fattori antropici;
- un deficit idrico evidente, soprattutto nei mesi del massimo consumo idrico caratteristico del periodo estivo, che può portare ad un progressivo depauperamento dell'acquifero e ad una perdita di qualità delle acque;
- la possibilità di una razionalizzazione del sistema di approvvigionamento idrico, attraverso una riduzione dei consumi, l'esecuzione di ulteriori indagini idrogeologiche e la realizzazione di opere di presa da localizzare nella parte alta della piana.

Lo studio individuava inoltre azioni di tre ordini temporali:

- a breve termine la sospensione del rilascio di nuove concessioni, la verifica dell'effettiva esistenza del titolo di ciascuna delle opere di presa esistenti, e il controllo dell'effettiva corrispondenza tra le portate richieste e le quantità di acqua emunta, con la compilazione di una banca dati finalizzata ad una quantificazione attendibile dei consumi della risorsa idrica;
- a medio termine la costruzione di un acquedotto irriguo che consentisse di gestire le acque con caratteristiche non specificatamente potabili;
- l'individuazione di aree dove ubicare nuovi pozzi.

	popolazione			volume erogato		
	residenti	case sparse	fluttuanti	residenti m^3/anno	totale m^3/anno	dotazione idrica residenti l/g/ab
Pietra Ligure	8.591	135	35.490	634.200	1.450.502	205

fonte ATO SAVONESE (dati PDA 2011)

8.1.3.4 Approvvigionamento idrico allo stato attuale e qualità delle acque potabili- necessità di approvvigionamento idrico rispetto alle previsioni di piano e modalità di soddisfacimento

*(fonti: **Gestore Servizio Idrico, Asl**)*

L'acquedotto per l'approvvigionamento idrico è di proprietà comunale. Risultano complessivamente a servizio 11 pozzi nel territorio comunale e 2 sorgenti al di fuori (le sorgenti Isorella e Morgantino sono nel Comune di Magliolo). 6 pozzi sono alimentati da falda di subalveo mentre 5 sono alimentati da falde idriche profonde.

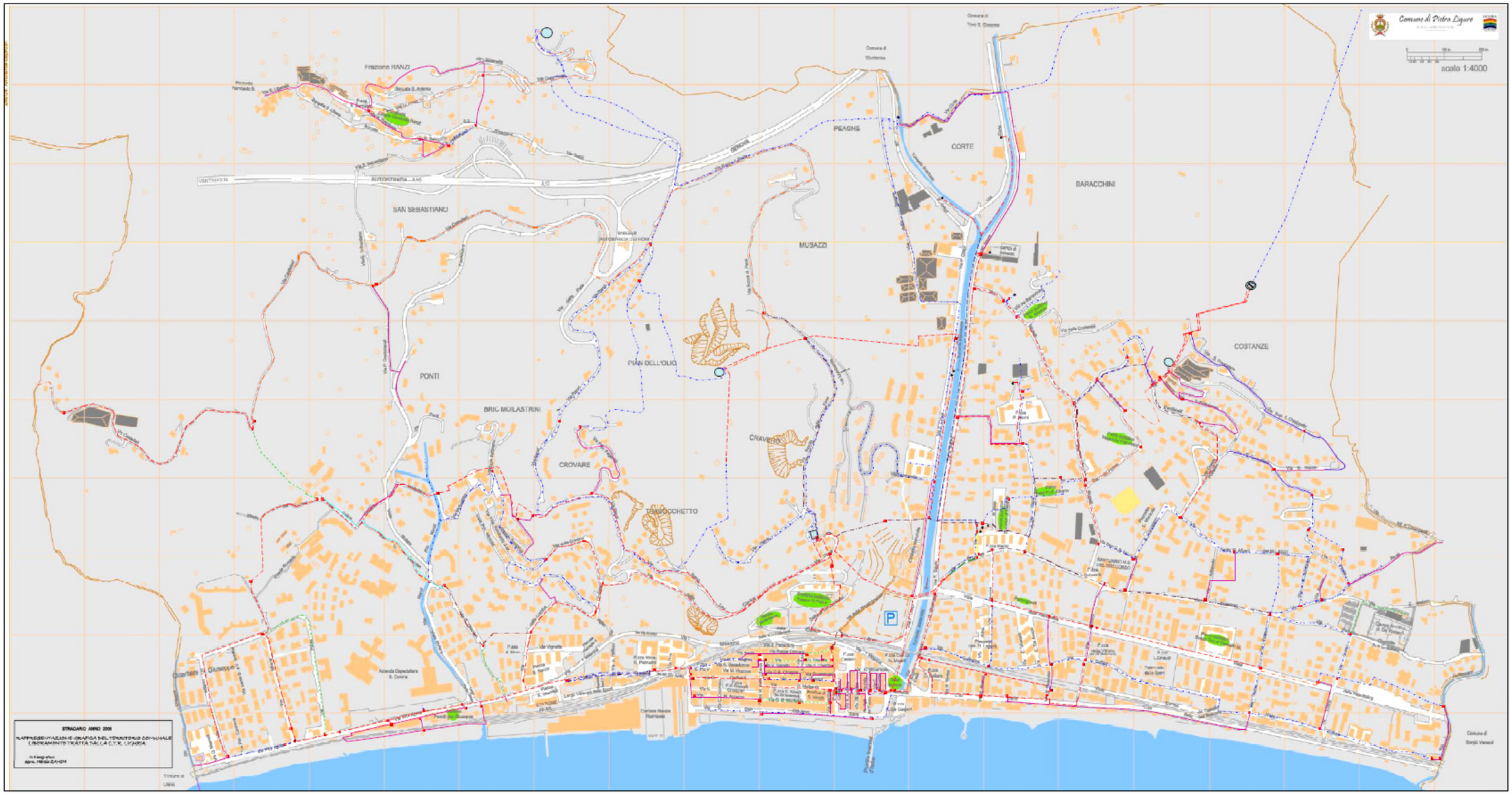
Inoltre sono presenti 4 serbatoi per un volume totale di 3.500 mc.

La potabilizzazione dell'acqua avviene tramite tre impianti di clorazione meccanici ad ipoclorito di calcio posizionati presso le vasche ed il maggiore, che tratta l'80% dell'acqua distribuita, presso l'impianto di sollevamento di località Soccorso (all'interno di area recintata custodita 24h). Infine il Comune dispone di un impianto di clorazione meccanico ad ipoclorito di calcio presso la zona Montegrosso, utilizzato solo in caso di emergenza. Gli impianti sono provvisti di cloro residuometri e pompe per iniezione ad alta pressione.

Non sono presenti acquedotti per uso irriguo di proprietà comunale.

L'acquedotto irriguo di Ranzi, approvvigionato da un'opera di presa nel torrente Scarincio, è di terzi. La gestione della rete irrigua è del Consorzio irriguo Ranzi.

Secondo il Piano d'Ambito dell'ATO Centro Ovest 3 le criticità dovute all'approvvigionamento da acquiferi di subalveo dei torrenti costieri sono la potenziale presenza di inquinanti di origine antropica e il fenomeno di ingressione del cuneo salino, in particolare nei mesi estivi quando le acque prelevate hanno maggiori portate.



LEGENDA

- VASCA TRABOCHETTO
- VASCA PIAN DELL' OLIO – VASCA MONTEGROSSO – VASCA RANZI
- POZZI
- PARTITORE
- CHIUSURE

- TUBAZIONE 400
- TUBAZIONE 300
- TUBAZIONE 200
- TUBAZIONE 150
- TUBAZIONE 125
- TUBAZIONE 100

- TUBAZIONE 90
- TUBAZIONE 80
- TUBAZIONE 70
- TUBAZIONE 63

8.1.3.5 Modalità di depurazione dei reflui ed adeguatezza dell'attuale sistema fognario

Si espone nel seguito il quadro della rete dei collegamenti fognari esistenti nell'ambito territoriale ricostruito sulla base del progetto definitivo "***Interventi di collegamento delle reti fognarie dei Comuni di Pietra Ligure e Borgio Verezzi all'impianto di Depurazione di Borghetto Santo Spirito***" del ***luglio 2018*** sulla base di indagini dirette svolte presso la "SERVIZI AMBIENTALI S.p.A." di Borghetto S. Spirito (SV).

Tale progetto è definitivo ma deve passare in Conferenza dei Servizi ove verranno invitati tutti gli Enti interessati, compresi i Comuni (altri Enti interessati, a titolo esemplificativo, sono le Ferrovie ed i gestori dei vari sottoservizi). A seguito di questo passaggio, verrà predisposto il progetto esecutivo al fine di poter appaltare le opere con opportuna gara.

Le opere previste nel suddetto progetto definitivo costituiscono il completamento degli interventi urgenti ed indifferibili finalizzati al miglioramento ed adeguamento del sistema di collettamento e depurazione esistente, al fine di assicurare il collegamento fognario dei comuni della porzione più orientale del territorio di competenza del comprensorio, alcuni dei quali (interventi stralcio) già realizzati negli scorsi anni da parte di Servizi Ambientali S.p.A.

Nell'***ottobre 2009*** venne predisposto il Progetto Preliminare degli *"Interventi di collegamento delle reti fognarie dei comuni di Pietra Ligure e Borgio Verezzi all'impianto di depurazione di Borghetto* S. *Spirito";* progetto che venne approvato con deliberazione di Consiglio di Amministrazione del 4 ***novembre 2011***.

A tale riguardo il Piano d'Ambito dell'ATO Savonese per la depurazione del Ponente costiero prevede sinteticamente (Conferenza d'Ambito del ***22 Marzo 2005***):

1. *il completamento dell'impianto di Borghetto Santo Spirito (costruzione del secondario), per il trattamento dei reflui di Borghetto, Loano, Boissano, Toirano e Balestrino*
2. *il collettamento a Pietra Ligure, per il trattamento primario, nell'impianto in costruzione (con eventuali appropriate modifiche) dei reflui di Borgio Verezzi, Giustenice, Maiolo e Tovo S.Giacomo, previa realizzazione delle necessarie condotte;*
3. *il collettamento a Borghetto Santo Spirito, per il trattamento secondario, dei reflui trattati nel Primario di Pietra Ligure, con la realizzazione di una vasca di polmonazione presso l'impianto di Pietra e di una nuova condotta costiera e l'utilizzo dell'esistente condotta dalla costa fino all'impianto di Borghetto;*
4. *ampliamento (raddoppio) dell'impianto secondario di Borghetto Santo Spirito per il trattamento dei reflui provenienti dal primario di Pietra Ligure e da Ceriale (questi ultimi con trattamento primario a Borghetto).*

Oggetto del Progetto Preliminare dell'ottobre 2009, sono state le opere e gli interventi strutturali necessari per il raggiungimento degli obiettivi di cui ai precedenti punti *2., 3.* e *4.*, dato che, per quanto riguarda le opere di cui al punto *l.* erano già state realizzate e completate nell'anno 2009 e sono state collaudate nell'anno ***2011***, mentre le opere di collegamento fognario del comune di Ceriale all'impianto di Borghetto sono state realizzate e completate nell'anno ***2012*** con successivo collaudo definitivo.

Nello specifico, tale Progetto Preliminare dell'ottobre 2009 prevedeva le opere di collegamento delle reti fognarie dei Comuni di Pietra Ligure, Borgio Verezzi, Giustenice, Magliolo e Tovo S. Giacomo al sistema di collettamento e depurazione di Borghetto S. Spirito e, più in particolare, la realizzazione delle seguenti opere:

1. *omissis*
2. *omissis*
3. *omissis*
4. nuova condotta premente in ghisa sferoidale DN 200 mm per il convogliamento verso il sollevamento "Maremola" in comune di Pietra Ligure dei reflui del comprensorio di Borgio Verezzi;
5. riqualificazione funzionale ed adeguamento delle strutture della stazione di sollevamento "Maremola" e dell'impianto di depurazione di Pietra Ligure;
6. realizzazione di una nuova stazione di sollevamento all'interno dell'impianto di Pietra Ligure per il convogliamento dei reflui pretrattati verso l'esistente stazione di sollevamento "S.Corona" in comune di Pietra Ligure;
7. nuova condotta premente in PEad DN 450 mm per il convogliamento verso il sollevamento "S.Corona" dei reflui del comprensorio di Pietra Ligure e Borgio Verezzi;
8. riqualificazione funzionale ed adeguamento delle strutture della stazione di sollevamento "S.Corona" per il convogliamento dei reflui verso il sollevamento S6 in comune di Loano;
9. nuova condotta premente in PEad DN 450 mm per il convogliamento verso il sollevamento S6 in comune di Loano dei reflui del comprensorio di Pietra Ligure e Borgio Verezzi;
10. adeguamento funzionale degli esistenti sistemi di sollevamento (stazione S3, C1 ed S6) al fine di interfacciare il nuovo sistema di collettamento con quello esistente;
11. adeguamento e potenziamento dell'impianto di depurazione di Borghetto S.Spirito necessario per trattare gli ulteriori reflui fognari addotti dal comprensorio di Pietra Ligure e dal comune di Ceriale.

Allo scopo di non vincolare l'intera procedura realizzativa al reperimento del finanziamento complessivo necessario, Servizi Ambientali S.p.A. decise di procedere alla predisposizione del Progetto Preliminare I Stralcio (***Giugno 2013*** e successivo aggiornamento del ***Gennaio 2015***), riguardante la costruzione delle sole opere di collegamento fognario, rinviando ad un secondo appalto successivo le opere di adeguamento e ampliamento dell'impianto di depurazione di Borghetto S. Spirito (opere di cui ai precedenti punti 9. e 10.).

In particolare il progetto aggiornamento del Gennaio 2015 al Progetto Preliminare I Stralcio del Giugno 2013, ha interessato alcune modifiche ed integrazioni alle opere già oggetto di progettazione, conseguenti ad ulteriori approfondimenti tecnici finalizzati alla razionalizzazione delle strutture esistenti (depuratore di Pietra Ligure) ed alla minimizzazione delle interferenze (tubazione premente nel tratto di collegamento tra il sollevamento "Maremola" ed il sollevamento "S.Corona" in comune di Pietra Ligure).

Con la realizzazione delle opere previste dall'aggiornamento del Progetto Preliminare I Stralcio del Gennaio 2015, Servizi Ambientali S.p.A. prosegue nell'ottica di perseguire l'obiettivo di completare ed ottimizzare il sistema di collettamento e depurazione, con il collegamento fognario dei comuni della porzione più orientale del territorio di competenza del comprensorio.

In particolare appare utile evidenziare che, con la realizzazione, avvenuta nel ***2016***, delle opere previste dal Progetto Definitivo - Esecutivo di *adeguamento funzionale della stazione di sollevamento "rio Maremola" in comune di Pietra Ligure del suo collegamento fognario al sistema di collettamento e depurazione di Borghetto* S.*Spirito-1° stralcio,* si è proceduto nel perseguire l'obiettivo di completare ed ottimizzare il sistema di collettamento e depurazione, con il collegamento fognario dei comuni della porzione più orientale del territorio di competenza del comprensorio, anche tenendo conto della successiva realizzazione degli *"Interventi di manutenzione straordinaria da effettuare per rendere funzionali alla laminazione le vasche esistenti dei trattamenti primari facenti parte dell'impianto di depurazione di via F Crispi a servizio del comune di Pietra Ligure (SV)" (**2016-2017**),* costituenti ulteriori stralci esecutivi funzionale del complesso di opere previste dal Progetto Preliminare -1° stralcio del 2015.

……

In considerazione del fatto che le opere di cui ai precedenti punti 4., 5., 7. e parte del punto 8. sono già state realizzate, le opere che formano parte integrante del presente progetto 2018 sono quelle di cui ai precedenti parte del punto 2., 3., 6. e parte del punto 8. e punto 9..

……

Il comune di Pietra Ligure recapita direttamente i reflui urbani della ***porzione est cittadina*** all'interno dell'esistente impianto di sollevamento "Maremola" (attraverso collettori a gravità e tratti in pressione in arrivo dal sollevamento "S. Corona" -porzione est cittadina), che, a sua volta, li invia al trattamento depurativo primario presso l'esistente impianto di via F. Crispi, per poi scaricare i reflui trattati a mare attraverso una condotta sottomarina da 600 mm in acciaio.

A seguito degli recenti interventi di adeguamento della stazione di sollevamento S.Corona (***2013***) e di convogliamento dei reflui all'impianto di depurazione consortile (posa di una tubazione in pressione dal sollevamento S.Corona al sollevamento S3), i reflui urbani della ***porzione ovest cittadina*** del comune di Pietra Ligure vengono invece direttamente recapitati all'interno dell'esistente impianto di sollevamento "S.Corona" (attraverso collettori a gravità) e che, a sua volta, li invia al trattamento depurativo presso l'impianto di Borghetto S.Spirito attraverso rilanci successivi (S3, C, S6).

Pertanto, l'annessione del comprensorio di Pietra Ligure, costituito dai comuni di Borgio Verezzi, Giustenice, Maiolo e Tovo S.Giacomo e Pietra Ligure, al sistema di collettamento e depurazione di Borghetto S.Spirito, gestito da Servizi Ambientali S.p.A. ed il rispetto degli obiettivi di cui ai punti precedenti permetterà di:

- adempiere agli obblighi normativi imposti dal D.Lgs 152/06 e s.m.i.;
- completare il sistema di collettamento e depurazione dei reflui urbani, che attualmente non subiscono alcun trattamento depurativo;
- eliminare lo scarico diretto a mare di reflui non trattati del ponente savonese, migliorando cosi la situazione ambientale di una zona a particolare sensibilità ambientale, legata alla balneazione ed al turismo.

Nei paragrafi seguenti viene presentato con maggior dettaglio per il Comune di Pietra Ligure lo stato attuale dei sistemi fognari e di collettamento e depurazione e vengono descritte le nuove opere di collettamento in progetto nonché i corrispondenti criteri generali assunti alla base della progettazione e viene analizzata la fattibilità tecnica del collegamento delle reti fognarie del comprensorio di Pietra Ligure all'impianto di depurazione di Borghetto S.Spirito anche a seguito della recente annessione del comprensorio afferente al comune di Ceriale.

COMUNE DI PIETRA LIGURE (SV)
stato attuale dei sistemi fognari e di collettamento e depurazione

Sulla base delle informazioni fornite dall'Ufficio Tecnico Comunale del Comune di Pietra Ligure, dai dati contenuti nell'Allegato D del Piano Stralcio degli interventi e dalle indicazioni contenute nel Piano d'Ambito dell'ATO Savonese (2003), nonchè dal Progetto Esecutivo dei *"lavori di rifacimento dello scarico a mare della fognatura comunale"* (redatto nel 2009 dall'Ing. A. Chini per conto dell'Amministrazione comunale di Pietra Ligure), è stato possibile inquadrare l'attuale funzionamento della rete di drenaggio dei reflui urbani, le caratteristiche dimensionali, nonché i carichi idraulici in termini di abitanti equivalenti che *sollecitano la suddetta rete, al fine di individuarne le caratteristiche principali.*

È stato, quindi, possibile definire sinteticamente quanto segue:

- La rete fognaria del territorio comunale è costituita da reti parzialmente separate (80% separato e 20% mista) di smaltimento delle acque bianche e acque nere e il 98% circa degli scarichi delle acque nere sono allacciati alla rete.
  La restante parte, principalmente la frazione Castagnabanca, è dotata di impianti di trattamento privati autorizzati a gestire in modo autonomo gli scarichi a causa della distanza dalla rete comunale.
- Le acque della rete comunale di fognatura nera confluiscono all'impianto di sollevamento principale in via F. Crispi dotata di n. 4 pompe (dal quale vengono convogliate all'impianto comunale di parziale depurazione di Via F. Crispi n. 31) tramite tre stazioni di sollevamento secondarie permanenti e tre stazioni di sollevamento secondarie attive solo nel periodo estivo. la rete fognaria è di tipo;
- i reflui urbani dei comuni di Tovo S.Giacomo, Giustenice, Magliolo e parte di Pietra Ligure (80% circa) confluiscono direttamente, attraverso una serie di tubazioni a gravità alla stazione di sollevamento denominata "Maremola", situata a margine del torrente omonimo (in sponda destra), lungo via F. Crispi. Dalla stazione di pompaggio Maremola i reflui vengono poi convogliati, attraverso un tubazione di mandata 500 mm in acciaio, al depuratore comunale di via Crispi, in corrispondenza del quali i reflui urbani vengono sottoposti ai trattamenti preliminari;
- i liquami pretrattati vengono scaricati attraverso una tubazione in ghisa sferoidale 600 mm, oggetto di recenti interventi di adeguamento e sistemazione, posata in subalveo del torrente Maremola fino alla sua foce. Tale tubazione si collega con la condotta di scarico sottomarina in acciaio, di diametro pari a 600 mm e lunghezza 800 m circa, con diffusore di scarico a 35m sotto il livello del mare;
- i reflui urbani della restante porzione del comparto occidentale cittadino di Pietra Ligure (30% circa) confluiscono, attraverso diverse tubazioni a gravità, alla stazione di sollevamento denominata "S.Corona" collocata in adiacenza alla S.S. n°1 -via Aurelia. In origine, la stazione "S.Corona", attraverso una tubazione di mandata 400 mm in acciaio di lunghezza pari a circa 2,1 km, inviava i liquami al sollevamento Maremola e, quindi, ai trattamenti preliminari presso il depuratore di via F.Crispi. I recenti lavori di ristrutturazione della stessa stazione di sollevamento e di posa della condotta premente DN 450 mm in PEad hanno permesso di convogliare i reflui afferenti alla stazione S.Corona direttamente alla stazione di sollevamento S3, in comune di Loano e, dunque, al sistema di collettamento e depurazione di Borghetto S.Spirito, dismettendo funzionalmente la tubazione di mandata 400 mm in acciaio che inviava i liquami al sollevamento Maremola;
- L'impianto di via Crispi rimane attivo per compensare ad eventuali deficit che si possono verificare nei momenti di maggior carico. Esegue una depurazione primaria, mediante gli impianti realizzati nel 2004, ed ha una capacità di 70.000 abitanti equivalenti. La condotta di scarico a mare si trova in corrispondenza della foce del Maremola, è lunga 1,5 km, la profondità finale è di 42 m e la portata giornaliera è di 19.045 mc. E' stata realizzata nel 1988 ed è dotata di condotta di emergenza di 180 m. Recentemente sono stati realizzati anche alcuni interventi prioritari di sistemazione ed adeguamento sia della stazione di sollevamento "Maremola" sia del depuratore comunale di via F. Crispi 1, che effettua il pretrattamento dei liquami civili prima che gli stessi vengano scaricati a mare attraverso la più sopra citata condotta sottomarina.

Nell'anno ***2016*** sono stati realizzati e completati gli interventi di adeguamento funzionale della stazione di sollevamento "rio Maremola" in comune di Pietra Ligure del suo collegamento fognario al sistema di collettamento e depurazione di Borghetto S. Spirito -1° stracio che, in sintesi, hanno previsto:

- la realizzazione di interventi puntuali di by-pass (camera di manovra) del nodo idraulico in corrispondenza della stazione di sollevamento "Maremola", in modo tale da inviare, all'occorrenza, i reflui all'impianto di depurazione comunale di Pietra Ligure lungo via Crispi, ovvero alla stazione di sollevamento "S.Corona", ovvero allo scarico a mare esistente in caso di emergenza e/o malfunzionamento del sistema di collettamento e depurazione;
- la posa di un breve tratto tubazione premente in ghisa sferoidale DN 400 mm a partire dal suddetto nodo idraulico (zona sollevamento "Maremola") e ripristino funzionale del tratto esistente fino ad intercettare il tratto terminale dell'esistente tubazione premente da 400 mm in acciaio posta a ridosso del sottopasso ferroviario Genova-Ventimiglia in via Crispi in corrispondenza dell'incrocio con via Bado (che prima degli interventi di adeguamento della

stazione di sollevamento S.Corona inviava i reflui civili afferenti al sollevamento S.Corona vero il sollevamento Maremola), per una lunghezza complessiva di circa 96 m. La tubazione premente è posata lungo il sedime stradale di via F.Crispi, in direzione Nord-Sud fino all'incrocio con via Bado;

- l'esecuzione di un breve tratto di collegamento idraulico tra l'esistente tubazione premente da 400 mm in acciaio e la vasca di carico del sollevamento "S.Corona" interrotto durante i lavori di riqualificazione ed adeguamento del sollevamento "S.Corona" recentemente realizzati.

Ancora, nel ***2016-17*** sono stati realizzati e completati le opere previste dal progetto degli "*Interventi di manutenzione straordinaria da effettuare per rendere funzionali alla laminazione le vasche esistenti dei trattamenti primari facenti parte dell'impianto di depurazione di via F Crispi a servizio del comune di Pietra Ligure (SV)*", quale realizzazione di un ulteriore stralcio funzionale degli interventi previsti dall'aggiornamento del Progetto Preliminare -1° stralcio del Gennaio 2015.

L'impianto di Borghetto S.S. gestito dalla Società Servizi Ambientali S.p.A. tratta attualmente i reflui provenienti da Loano, Toirano, Balestrino, Boissano e Borghetto Santo Spirito, Borgio Verezzi, Ceriale, Magliolo e Pietra Ligure ed è gestito dalla Società Servizi Ambientali S.p.A ed è stato inaugurato nel 2009 con una potenzialità di 140.000 AE..

Effettua i seguenti trattamenti:

- sghiaiatura
- grigliatura fine
- dissabbiatura e classificazione sabbie
- disoleatura

È ubicato nell'area dell'ex cava Cappellotti a circa 2.5 km dalla linea di costa e la particolarità di produrre energia elettrica grazie al salto di quota dato allo scarico di acqua depurata (35m), energia utilizzata per la gestione dell'impianto stesso.

La potenza nominale del generatore è di 160 kW e permette una produzione di 1.100.000 kW/anno con un risparmio del 10% sui consumi.

L'acqua depurata inoltre viene utilizzata ad usi agricoli e per il ripristino del cuneo salino delle falde acquifere.

DESCRIZIONE DELLE OPERE PREVISTE IN PROGETTO 2018- GENERALITÀ

Con riferimento alle indicazioni generale sopra riportate ed al funzionamento dell'esistente sistema di collettamento, anche a seguito della realizzazione dei recenti interventi presso la stazione di sollevamento "Maremola" lungo via Crispi in comune di Pietra Ligure (2016), presso l'impianto di depurazione esistente di Pietra Ligure di via Crispi (2016-2017) e presso la stazione di sollevamento "rio Foce" in comune di Borgio Verezzi (2017) vengono di seguito descritte le opere previste dal Progetto Definitivo 2018.

Alla luce di quanto esposto, la Servizi Ambientali S.p.A. nel progetto del collettamento dei reflui di Pietra Ligure, Borgio Verezzi, Giustenice, Magliolo e Tovo San Giacomo al depuratore di Borghetto S.Spirito prevede la realizzazione di una nuova condotta, lungo tutto il tratto costiero, per il collegamento dell'attuale impianto di Pietra Ligure alla stazione di sollevamento S 6, nonché di una nuova condotta che colleghi il recapito fognario di Borgio Verezzi all'impianto di trattamento primario di Pietra Ligure, in aggiunta ad opere d'arte puntuali, come meglio di seguito descritto, con particolare riferimento al territorio comunale di Pietra Ligure.

OPERE IN COMUNE DI PIETRA LIGURE

- Adeguamento del manufatto presente in via N. Sauro di confluenza di parte della fognatura comunale di Pietra Ligure e della tubazione premente in arrivo da Borgio Verezzi;
- Posa di tubazione premente in PEad DN 450 mm a partire dal suddetto nodo idraulico (zona sollevamento "Maremola") dalla esistente camera di stacco lungo via Crispi all'altezza dell'incrocio con via Borro fino all'esistente stazione di sollevamento "S.Corona", in corrispondenza dell'incrocio di Viale Riviera e la S.S. n°I - Via Aurelia, per una lunghezza complessiva di circa 1.216 m. La nuova tubazione premente è prevista posata lungo il sedime stradale, procedendo da Est verso Ovest, di via Crispi, via Borro e la S.S. n°I - Via Aurelia fino all'incrocio rotatorio zona sollevamento S.Corona. Al fine di minimizzare le interferenze nonchè gli interventi di posa della nuova tubazione in corrispondenza dello svincolo rotatorio recentemente riqualificato, si prevede di attraversare in trincea l'alveo del Rio Ranzi (tratto a ridosso della linea ferroviaria) mediante formazione di idoneo bauletto in calcestruzzo e di collegarsi all'esistente tubazione premente 400 mm in acciaio (che prima degli interventi di adeguamento della stazione di sollevamento S.Corona inviava i reflui al sollevamento Maremola) fino alla stazione di sollevamento S.Corona riqualificata ed adeguata.
- Lungo il tracciato sono inoltre presenti numerosi rii tombinati che attraversano la sede stradale in direzione trasversale: in funzione della giacitura delle suddette tombinature, il progetto prevede il superamento delle stesse con opere puntuali.
- La stazione di sollevamento "S.Corona" è stata recentemente (anno 2011) riqualificata in modo da renderla idonea all'installazione di n°4 pompe (n°3 per l'esercizio ordinario e n°l di riserva attiva) da 90 1/s cad. e prevalenza H= 10 m, oltre all'installazione di un gruppo elettrogeno della potenza di 100 kW, indispensabile per dotare l'infrastruttura della capacità di sopperire alle occasionali interruzioni dell'erogazione dell'energia elettrica. In questo modo è quindi possibile inviare i reflui al sollevamento S3, evitando così di scaricare i reflui nell'adiacente Rio Ranzi, e quindi direttamente sulla costa, in caso di malfunzionamento del sistema di collettamento e depurazione. Il sollevamento S3 è infatti dotato di scarico di emergenza mediante una condotta sottomarina che recapita, in caso di emergenza, i reflui ad una distanza di l ,5 km dalla costa. Attualmente la stazione di sollevamento "S.Corona" è attrezzata con n°2 pompe da 90 1/s cad. e prevalenza H=IO m, sufficienti ad inviare verso la stazione S3 i reflui provenienti dal solo quartiere di S.Corona (30% circa del comprensorio di Pietra Ligure). Nel progetto, pertanto, è prevista la fornitura e l'installazione di ulteriori n.2 pompe all'interno dell'esistente sollevamento S.Corona, al fine di poter inviare alla depurazione anche i reflui della restante parte del comprensorio di Pietra Ligure e Borgio Verezzi.
- Al fine di rendere il sistema di collettamento versatile ed adattabile al differente regime della portata da addurre alla depurazione nei diversi periodi dell'anno, il progetto prevede la realizzazione di un sistema di ripartizione delle portate immediatamente a ridosso della stazione di sollevamento S3. In particolare, mediante una derivazione laterale della tubazione premente principale in progetto sarà possibile, attraverso una saracinesca di sezionamento parzialmente aperta ed opportunamente tarata, inviare parte della portata sollevata dal "S.Corona" direttamente al manufatto S3, oppure, in caso di completa chiusura della suddetta saracinesca, far proseguire tutti i reflui verso il sollevamento S6, oppure ancora, in caso di chiusura parziale della saracinesca, ripartire la portata in arrivo dal sollevamento S.Corona in parte al sollevamento S3 e in parte verso valle.

Non vi è presenza di scarichi di acque reflue industriali in corpo idrico e di scarichi di acque reflue urbane in acque interne (www.ambienteinliguria.it sezione "acque")

8.1.3.6 Impatti/criticità derivanti dalle previsioni di PUC - aumento della domanda depurativa

Attese le specifiche condizioni della rete di smaltimento illustrate nei paragrafi precedenti, considerato il programma ed i progetti delle opere previste dai Servizi Ambientali S.p.A. nel breve/medio termine, osservato che il piano non fa previsioni di incrementi del carico insediativo di nuovo impianto (eccezion fatta per gli sviluppi derivanti dalla conferma degli interventi trasformativi scala urbana in atto già da tempo e per puntuali interventi derivanti dalle norme regionali del "piano casa") è ragionevole pensare ad un'evoluzione in senso positivo della situazione ambientale legata al settore della domanda di depurazione dei reflui.

8.1.4 Acque marine

Come visto al § **3.3.6** il tratto di costa prospiciente il comune di Pietra Ligure appartiene al corpo idrico come "***Ceriale-Finale***".

8.1.4.1 Descrizione geomorfologica

(estratto dalla scheda monografica del corpo idrico del Piano di Tutela delle Acque della Regione Liguria)

Il tratto è prevalentemente di tipo sabbioso, sabbioso-ciottoloso, con numerose opere di difesa costiera. Nel comune di Loano è presente un porticciolo turistico. Il fondale, di tipo "alto" è caratterizzato, digradando da costa al largo, da sabbia, sabbia pelitica, pelite sabbiosa. Il tratto in questione costituisce un patrimonio prezioso, ricco di belle spiagge; nella parte di ponente, gli strati più profondi dei depositi di spiaggia sono compattati e talvolta leggermente cementati fino a formare una vera e propria Beach Rock. Questa formazione rocciosa accompagna quasi tutto il litorale da Borgio a Capo Noli in quanto la sua formazione è legata alla presenza di rocce carbonatiche in vicinanza del mare: sono infatti le sorgenti sottomarine ricche delle acque calcaree provenienti da queste rocce che sono in grado di cementare i granuli di sabbia fino a renderli equivalenti ad una arenaria compatta. Talvolta essa è sommersa dalla sabbia e ne costituisce il supporto invisibile, talvolta invece emerge, in seguito alle situazioni locali del luogo in cui è situata.

Nel periodo di monitoraggio 2009-2011 il suo stato era il seguente:

- Stato ecologico: buono
- Stato chimico: buono

L'obiettivo per il 2015 è stato fissato al mantenimento dello stato "buono".



8.1.4.2 Balneazione

Le acque di balneazione sono controllate in base a quanto stabilito dal D.Lgs. 116/08 "Attuazione della Direttiva 2006/7/CE relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione e abrogazione della Direttiva 76/160/CE".

I campionamenti e le analisi eseguiti da ARPAL all'interno del piano di monitoraggio delle acque di balneazione analizzano i parametri di contaminazione fognaria:

- Escherichia coli
- Enterococchi

Secondo quanto definito dalla normativa vigente, le acque di balneazione possono essere collocate in classi di qualità:

- Eccellente
- Buona
- Sufficiente
- Scarsa

L'ARPAL monitora le acque di balneazione del Comune in 6 punti. Di seguito sono riportati i dati dei valori di conformità di ciascun punto per il periodo 2012-2017, che come si può vedere risultano più che soddisfacenti, considerato che i valori della zona di Sartore sono inficiati dalla presenza della condotta di scarico a mare del depuratore attualmente non più in funzione, quindi con una previsione di miglioramento.

Inoltre le spiagge di Ponente (corrispondenti ai punti di monitoraggio Foce Rio Chiappe e Santa Corona) hanno ricevuto il titolo di bandiera Blu nel 2014, confermato fino ad oggi (2017), sulla base, oltrechè di parametri ambientali, anche di criteri quali i servizi, la sicurezza e l'educazione ambientale.

Stato della balneabilità delle spiagge del Comune di Pietra Ligure (SV)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Foce Rio Chiappe						
stato	conforme	conforme	conforme	conforme	conforme	conforme
classificazione	eccellente	eccellente	eccellente	eccellente	eccellente	eccellente
Levante T Maremola						
stato	non valutabile	Non conforme	conforme	conforme	conforme	conforme
classificazione	sufficiente	scarsa	scarsa	scarsa	sufficiente	sufficiente
Monumento Caduti						
stato	conforme	conforme	conforme	conforme	conforme	conforme
classificazione	eccellente	eccellente	eccellente	eccellente	eccellente	eccellente
Santa Corona						
stato	conforme	conforme	conforme	conforme	conforme	conforme
classificazione	eccellente	eccellente	eccellente	eccellente	eccellente	eccellente
Zona del Comandante						
stato	conforme	conforme	conforme	conforme	conforme	conforme
classificazione	eccellente	eccellente	eccellente	eccellente	eccellente	eccellente
Zona del Sartore						
stato	conforme	conforme	conforme	conforme	conforme	conforme
classificazione	eccellente	eccellente	eccellente	buona	buona	buona

Fonte ARPAL

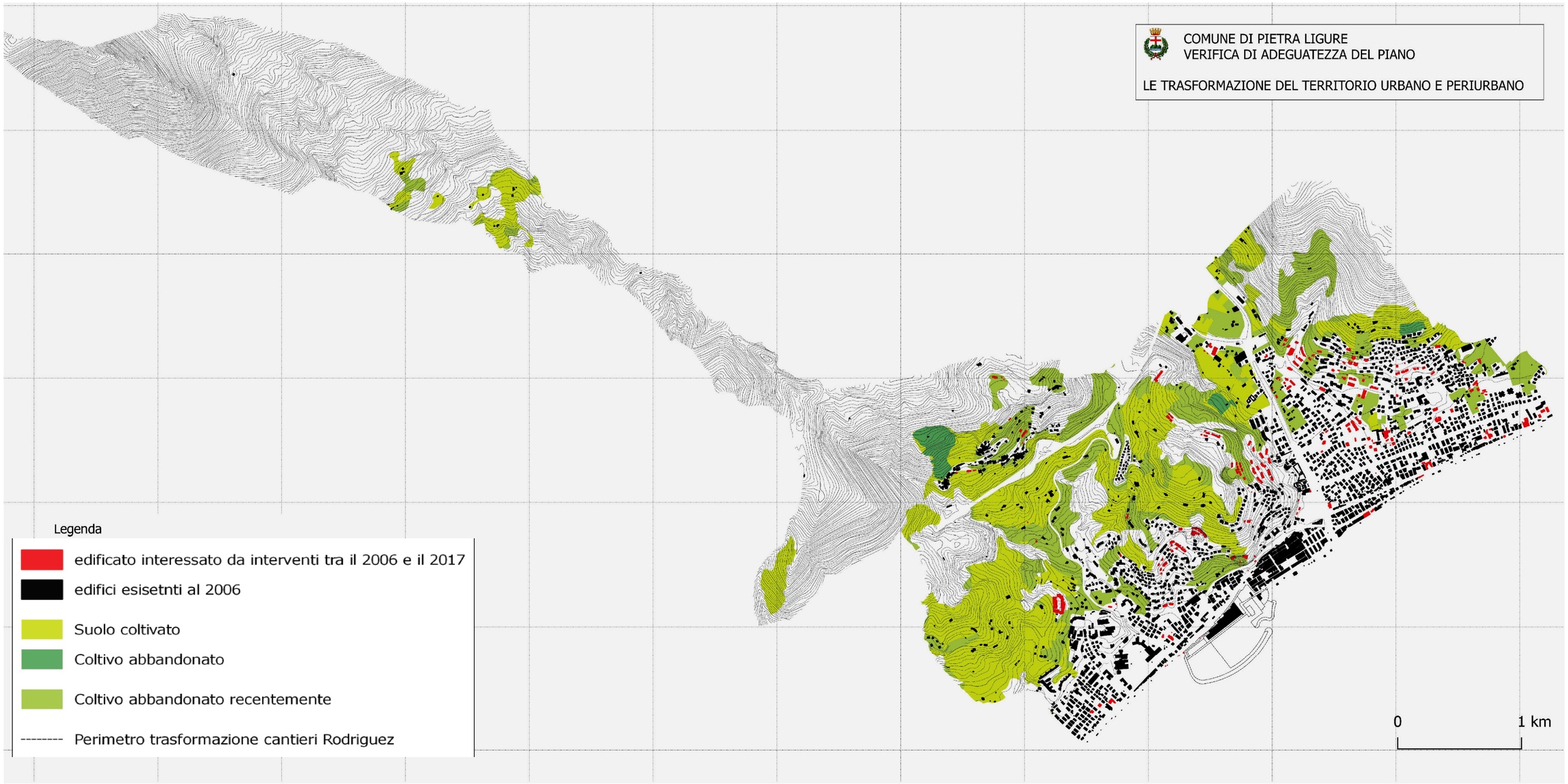
Come documentato ai precedenti **§ 3.3.6** e sulla base della documentazione più aggiornata di cui al precedente **§ 8.1.3** il PUC non prevede nuovi assetti di espansione dei carichi insediativi (vedi l'illustrazione dello schema di Piano al precedente **§ 2**) in termini di peggioramento dello stato della qualità delle acque - aumento del fabbisogno – domanda depurativa.

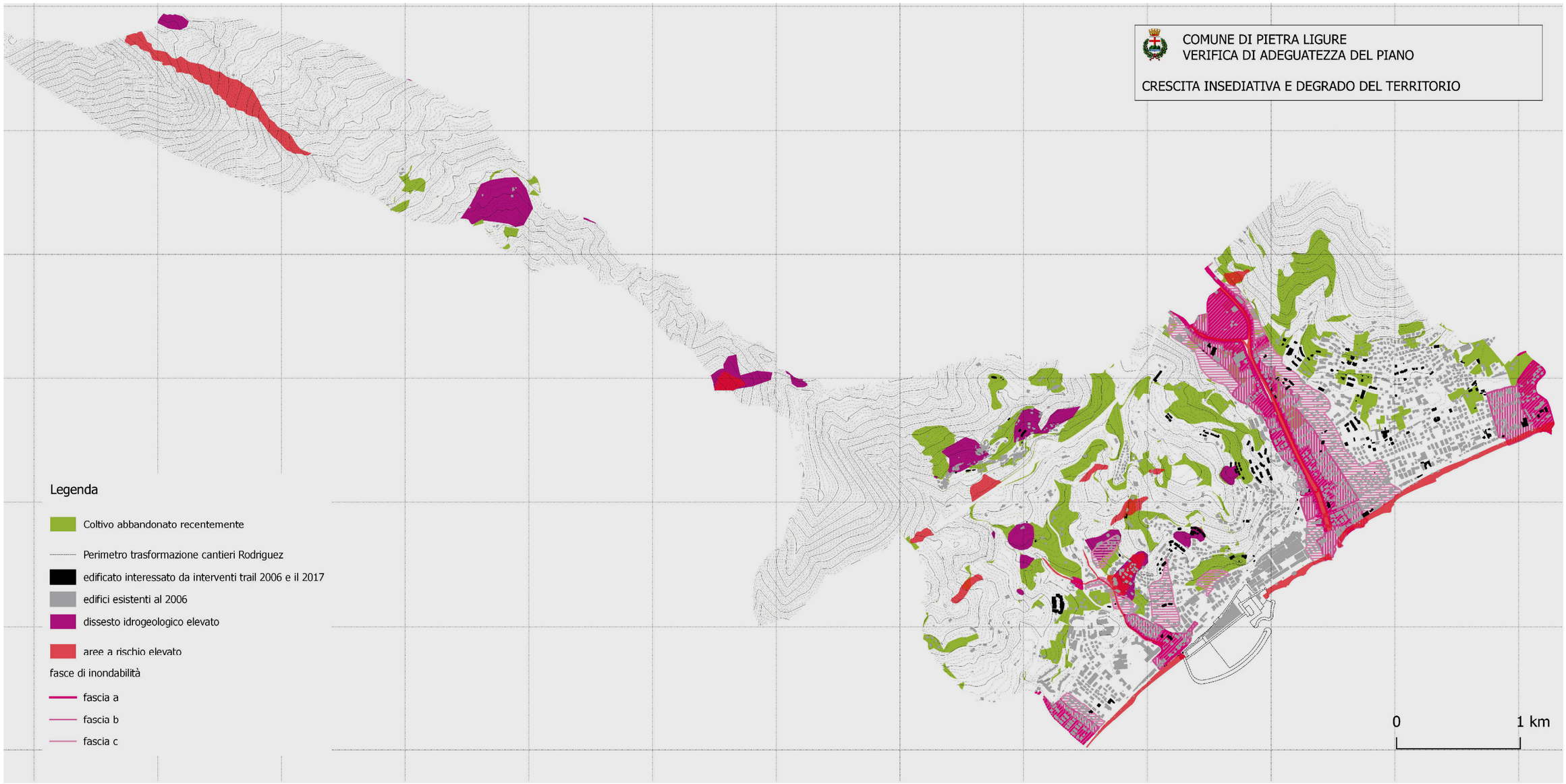
Rimangono invero le trasformazioni in atto già operative (vedi **§ 3.5**) ma non ancora completate a seguito di pianificazione di dettaglio,mentre per il distretto di nuova previsione (Ospedale S.Corona) viene posta nelle norme la condizione irrinunciabile di preventiva messa a regime degli interventi che il Piano d'ambito per il Servizio Idrico Integrato relativo a Comune di Pietra Ligure prevede.

Mentre a livello puntuale il Comune dovrà altresì dare corso agli interventi sulla rete fognaria, che il Progetto 2018 ha messo in evidenza come necessari e prioritari.

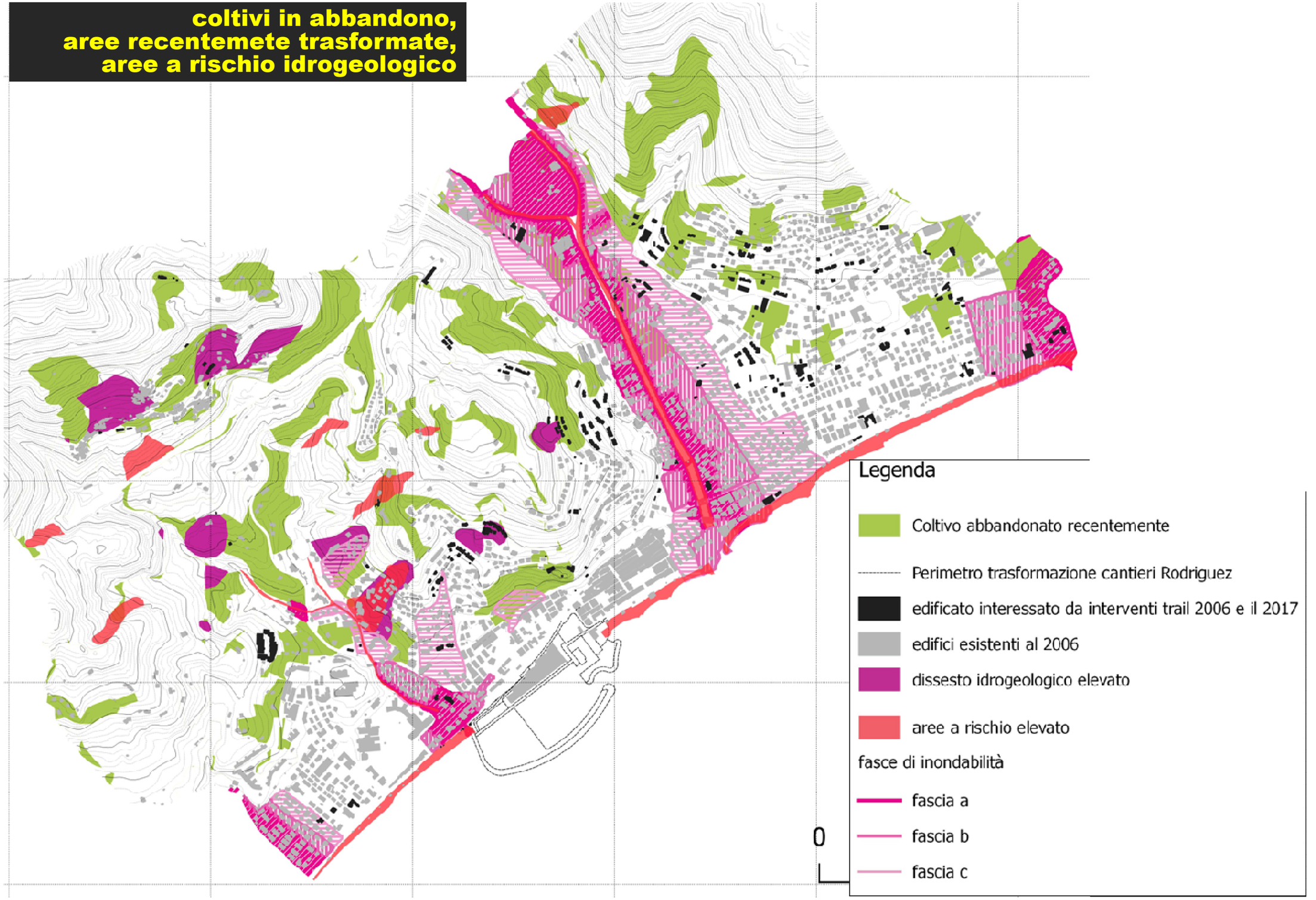
8.1.5. SUOLO E SOTTOSUOLO

8.1.5.1 Consumo di suolo ed attività agricole




COMUNE DI PIETRA LIGURE
VERIFICA DI ADEGUATEZZA DEL PIANO
CRESCITA INSEDIATIVA E DEGRADO DEL TERRITORIO
Legenda
Coltivo abbandonato recentemente
Perimetro trasformazione cantieri Rodriguez
edificato interessato da interventi trail 2006 e il 2017
edifici esistenti al 2006
dissesto idrogeologico elevato
aree a rischio elevato
fasce di inondabilità
fascia a
fascia b
fascia c
0
1 km

**coltivi in abbandono,
aree recentemete trasformate,
aree a rischio idrogeologico**



Il Comune di Pietra Ligure comprende un territorio avente una superficie di 988 ettari. secondo i dati del 6° Censimento generale dell'Agricoltura, rielaborati da Regione Liguria nell'anno 2012 esso ha un indice di copertura della SAU (Superficie Agricola Utilizzabile) rispetto alla superficie totale del territorio, che rientra nella mediana della distribuzione delle SAU nella regione (classe 6%-12% di copertura).

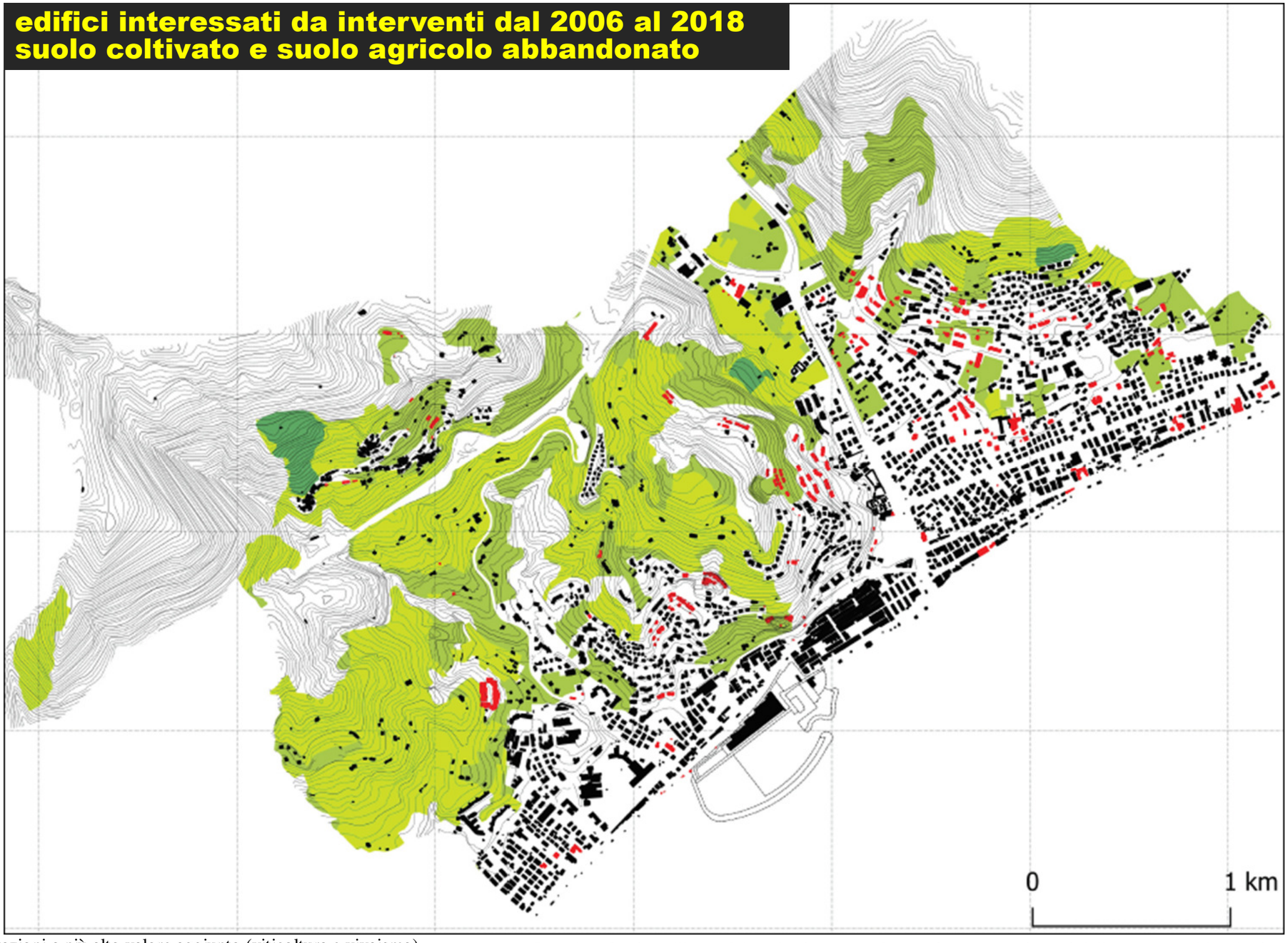
Sempre da elaborazione dei dati innanzi citati, la superficie media aziendale è molto piccola, inferiore all'ettaro; entrambi i dati (rapporto SAU/superficie territoriale e superficie media aziendale) sono perfettamente in linea con quelle dei comuni confinanti.

Il paesaggio agrario dell'area (comprensorio del Finalese) si può dire, a grandi linee, confermato, anche se la enorme riduzione di SAU degli ultimi decenni rende la produzione agricola pietrese (quasi) residuale, rispetto a quella degli ultimi decenni del secolo scorso (SAU dimezzata tra il 4° e il 6° Censimento generale dell'Agricoltura, dal 1990 al 2010).

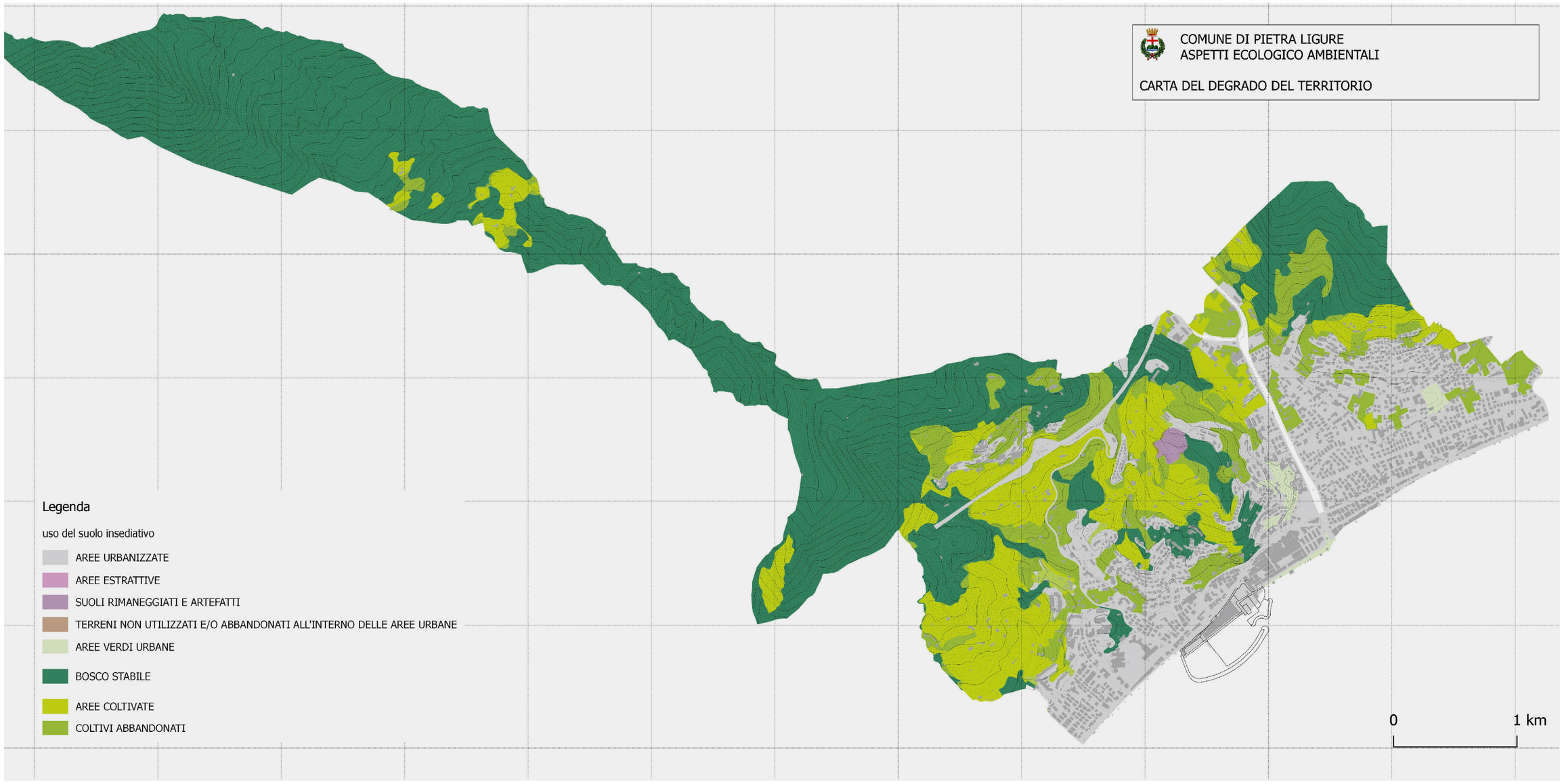
Il disegno della maglia agricola poderale ha comunque "disegnato" l'evoluzione della città, a partire dalla fascia del territorio adiacente alla costa; questo fatto è giustificato dal progressivo abbandono e quindi dalla vendita, con cambio di destinazione d'uso, dei singoli poderi non più redditizi.

Si può quindi affermare che la passata agricoltura ha plasmato, prima in senso economico e poi in senso "fisico", l'evoluzione della città.

L'agricoltura rimasta non si può dire comunque un'agricoltura marginale o residuale, ma è piuttosto un'agricoltura "interstiziale" che trae vantaggio dalle coltivazioni a più alto valore aggiunto (viticoltura e vivaismo) che prendono possesso dei residui spazi agricoli della piana del torrente Maremola e sostituiscono le antiche coltivazioni ortive e di piante da frutto.



La prima fascia collinare del territorio comunale mantiene ancora i segni delle passate coltivazioni, soprattutto olivicole, ma è assediata da lembi di terreno, già agricolo, abbandonati e percorsi dal fuoco e ricolonizzati da vegetazione arbustiva o infestante.



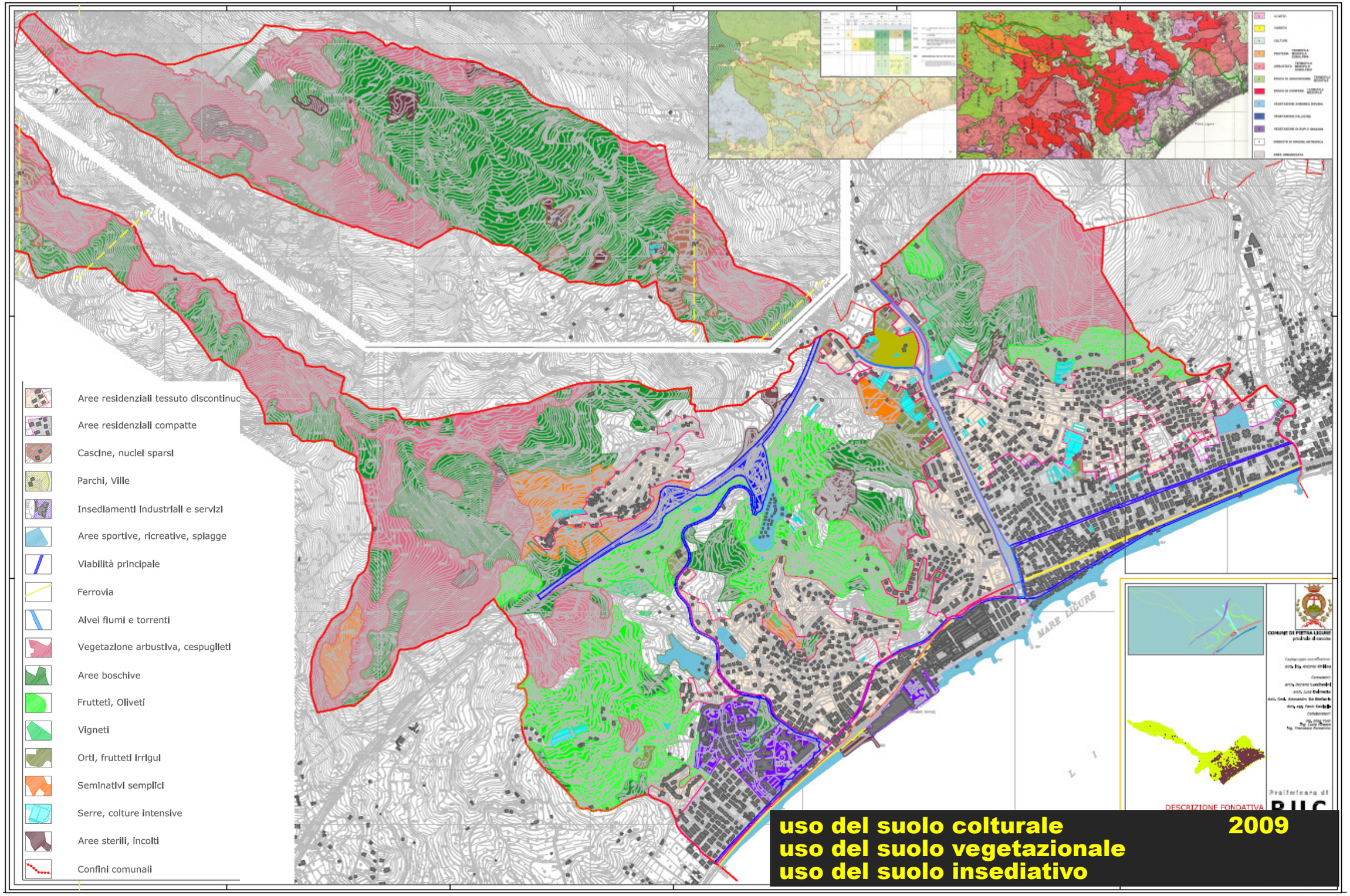
Se si consulta la cartografia dei "Tipi Forestali della Regione Liguria" - levata anno 2013- si possono trovare, verso i confini est e ovest del territorio comunale, rispettivamente i tipi forestali "2730- Cespuglieti" al confine est e "3962- Arbusteti e Macchie mediterranee" e "3670- Boscaglie pioniere e di invasione" al confine ovest.

Questi popolamenti, che si trovano nelle immediate adiacenze del tracciato autostradale, derivano da vecchi popolamenti forestali, ricolonizzati da vegetazione pioniera ed infestante.

In particolare, al confine occidentale, il popolamento di Robinieti sostituisce parzialmente l'originario popolamento, ben più pregiato, di Lecceta xerofila e mesoxerofila.

Se, dal punto di vista della produzione agricola intensiva, il territorio comunale è grandemente compromesso (si è già citata l'agricoltura di tipo "interstiziale") dal punto di vista della conservazione del paesaggio lo stesso territorio,nella parte settentrionale, è soggetto ad una protezione specifica, essendo protetto da ben tre SIC-ZSC.

Nel seguito mettiamo a confronto **analisi dell'uso del suolo** e delle **classi dei biotopi** compiute nel 2009 con analoghe compiute a distanza di circa un decennio:


Aree residenziali tessuto discontinuc
Aree residenziali compatte
Cascine, nuclei sparsi
Parchi, Ville
Insediamenti Industriali e servizi
Aree sportive, ricreative, spiagge
Viabilità principale
Ferrovia
Alvei fiumi e torrenti
Vegetazione arbustiva, cespugliati
Aree boschive
Frutteti, Oliveti
Vigneti
Orti, frutteti Irrigui
Seminativi semplici
Serre, colture intensive
Aree sterili, incolti
Confini comunali
MARE LIGURE
uso del suolo colturale 2009
uso del suolo vegetazionale
uso del suolo insediativo

Legenda

uso del suolo vegetazione_2 copia

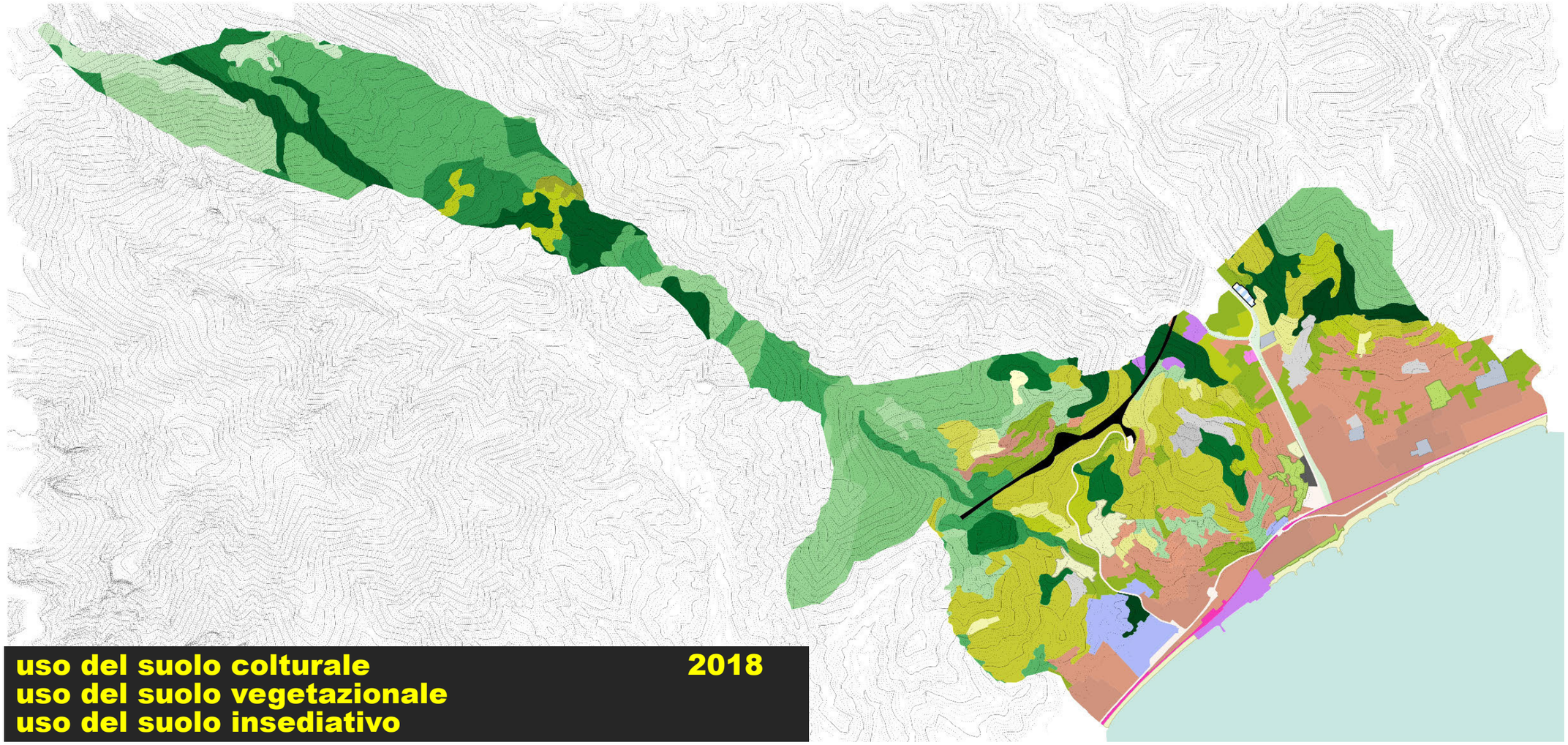
- 3111 BOSCO XEROFILO A PREVALENZA DI SPECIE SEMPREVERDI
- 3112 BOSCO MISTO TERMOFILO
- 3113 BOSCO MISTO MESOFILO
- 3114 BOSCO A PREVALENZA DI FAGGIO
- 3115 BOSCO A PREVALENZA DI CASTAGNO
- 3117 BOSCO DI SPECIE IGROFILE
- 312 BOSCHI DI CONIFERE
- 313 BOSCHI MISTI
- 321 AREE A PASCOLO NATURALE E PRATERIE D'ALTA QUOTA
- 322 BRUGHIERE E CESPUGLIETI
- 323 AREE CON VEGETAZIONE A SCLEROFILLE
- 324 AREE A VEGETAZIONE BOSCHIVA E ARBUSTIVA IN EVOLUZIONE
- 331 SPIAGGE, SABBIE, DUNE
- 333 AREE CON VEGETAZIONE RADA
- 5111 ALVEI DI FIUMI E TORRENTI CON VEGETAZIONE SCARSA
- 5114 ALVEI DI FIUMI E TORRENTI CON VEGETAZIONE ABBONDANTE
- 5232 MARE

uso del suolo colture_2 copia

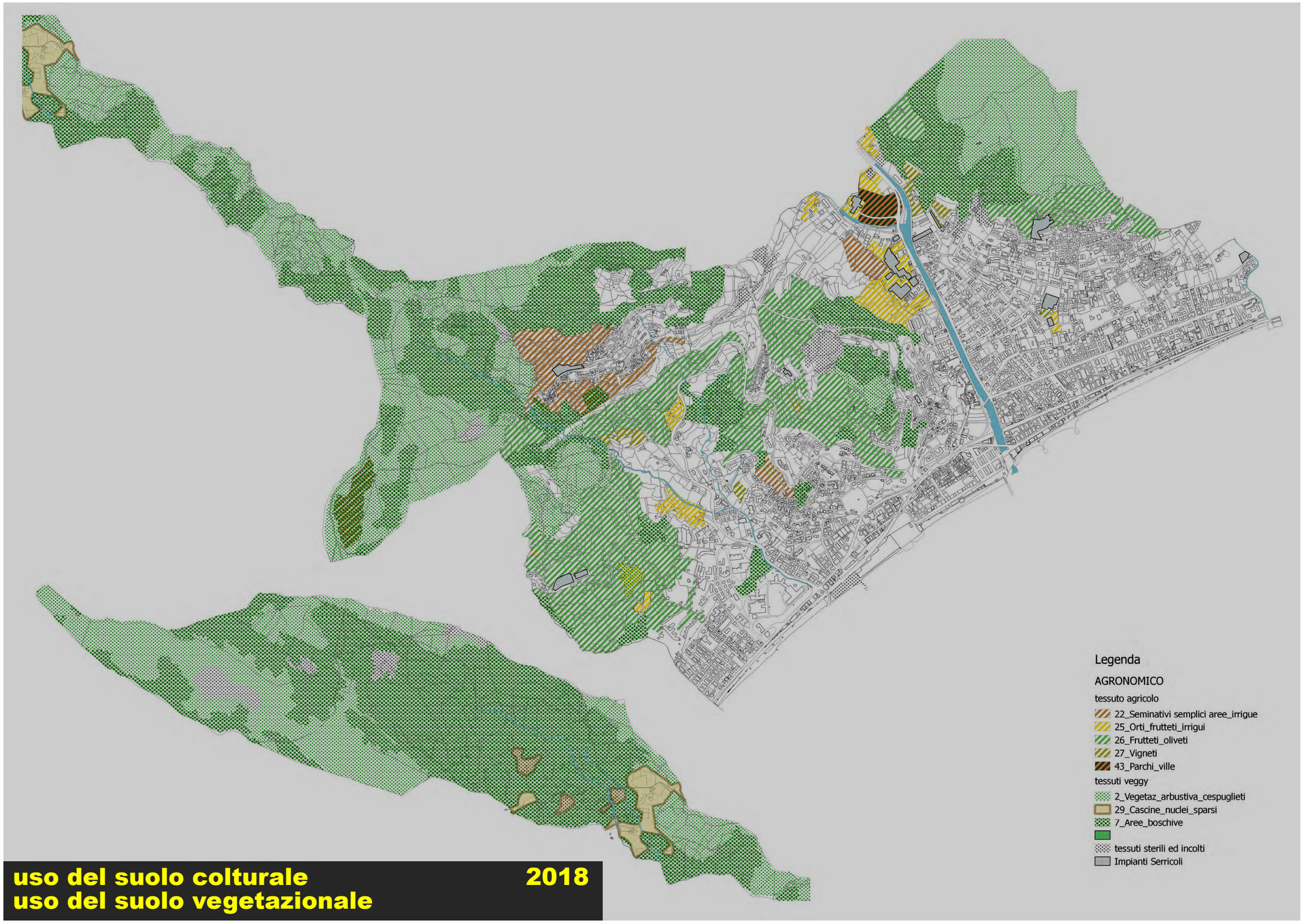
- 2122 VIVAI
- 2124 COLTURE IN SERRA O SOTTO ALTRA COPERTURA (PLASTICA,..)
- 221 VIGNETI
- 2211 VIGNETI MISTI AD OLIVETI
- 2212 VIGNETI E/O ALTRI TIPI DI COLTURE PERMANENTI (NON OLIVETI) ABBANDONATE
- 223 OLIVETI
- 2231 OLIVETI ABBANDONATI
- 231 PRATI STABILI
- 241 COLTURE ANNUALI ASSOCIATE A COLTURE PERMANENTI
- 242 SISTEMI COLTURALI E PARTICELLARI COMPLESSI
- 243 COLTURE AGRARIE PREVALENTI CON PRESENZA DI SPAZI NATURALI

uso del suolo insediativo_2 copia

- 1111 TESSUTO URBANO RESIDENZIALE CONTINUO E DENSO
- 1112 TESSUTO URBANO RESIDENZIALE CONTINUO MEDIAMENTE DENSO
- 1121 TESSUTO RESIDENZIALE DISCONTINUO E MEDIAMENTE DENSO
- 1122 TESSUTO RESIDENZIALE DISCONTINUO E SPARSO (CASE SPARSE)
- 1211 AREE INDUSTRIALI O ARTIGIANALI
- 1212 AREE COMMERCIALI
- 1213 AREE OCCUPATE DA GRANDI IMPIANTI DI SERVIZI PUBBLICI, MILITARI E PRIVATI (OSPEDALI, ECC.)
- 1221 RETI AUTOSTRADALI E SPAZI ACCESSORI
- 1222 SUPERSTRADE, GRANDI ARTERIE DI VIABILITÀ E SPAZI ACCESSORI
- 1224 RETI FERROVIARIE E SPAZI ACCESSORI
- 1225 RETI TECNOLOGICHE E AREE DI SERVIZIO
- 1331 CANTIERI, SPAZI IN COSTRUZIONE E SCAVI
- 1332 SUOLI RIMANEGGIATI E ARTEFATTI
- 141 AREE VERDI URBANE
- 1421 CAMPEGGI E STRUTTURE TURISTICO-RICETTIVE
- 1422 AREE SPORTIVE
- 143 AREE CIMITERIALI

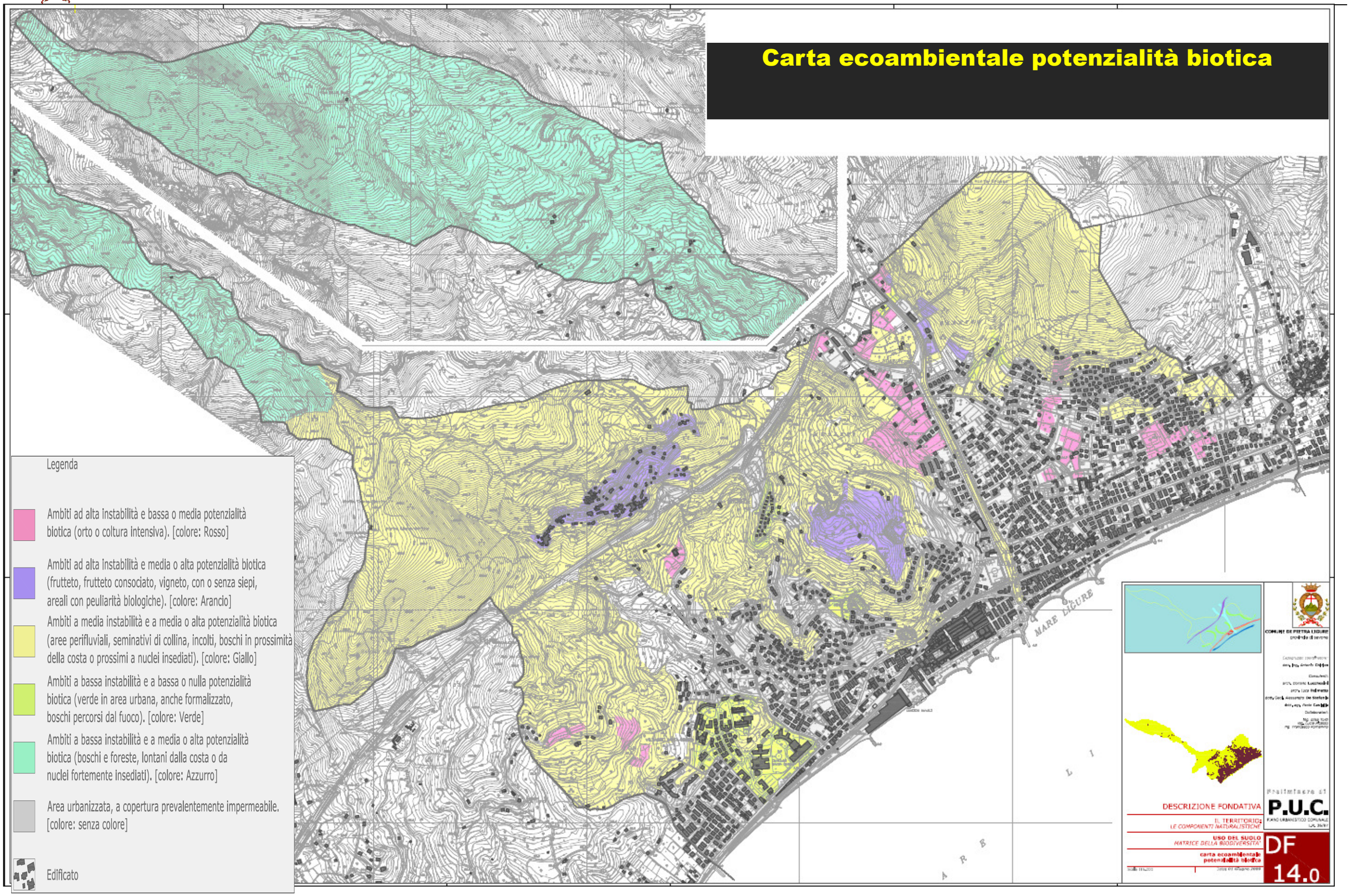


uso del suolo colturale **2018**
uso del suolo vegetazionale
uso del suolo insediativo

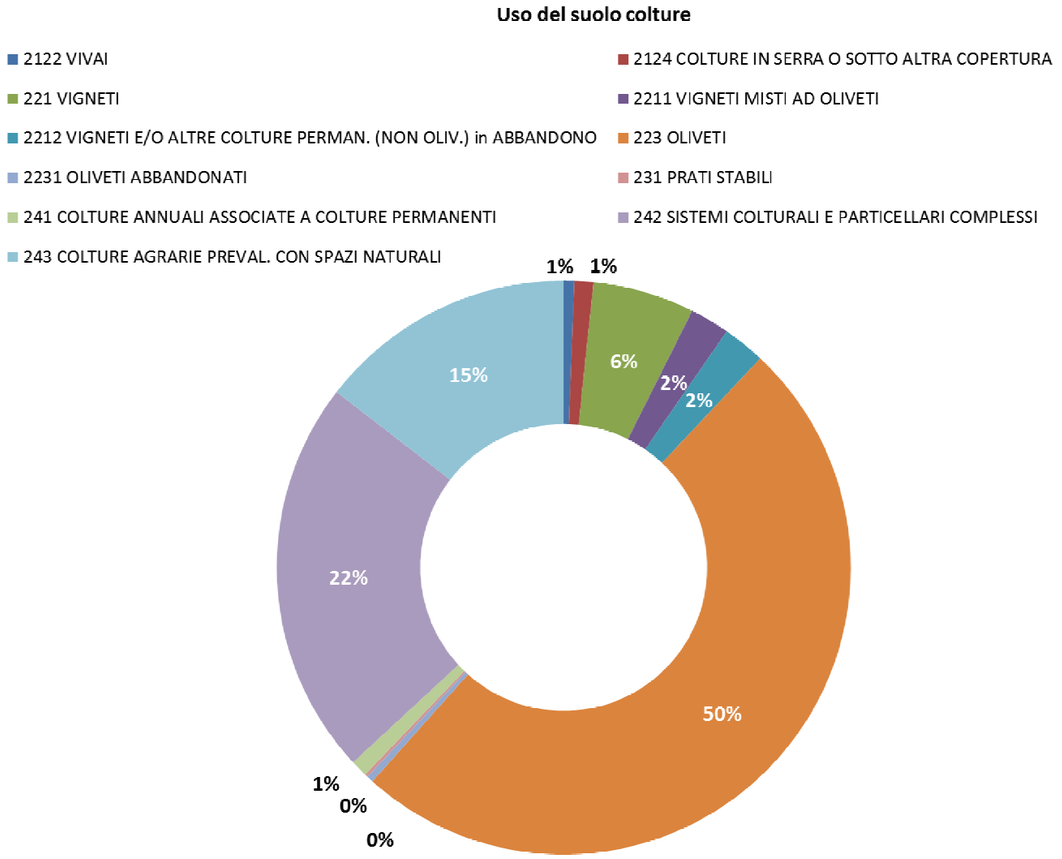


uso del suolo colturale 2018
uso del suolo vegetazionale

Carta ecoambientale potenzialità biotica

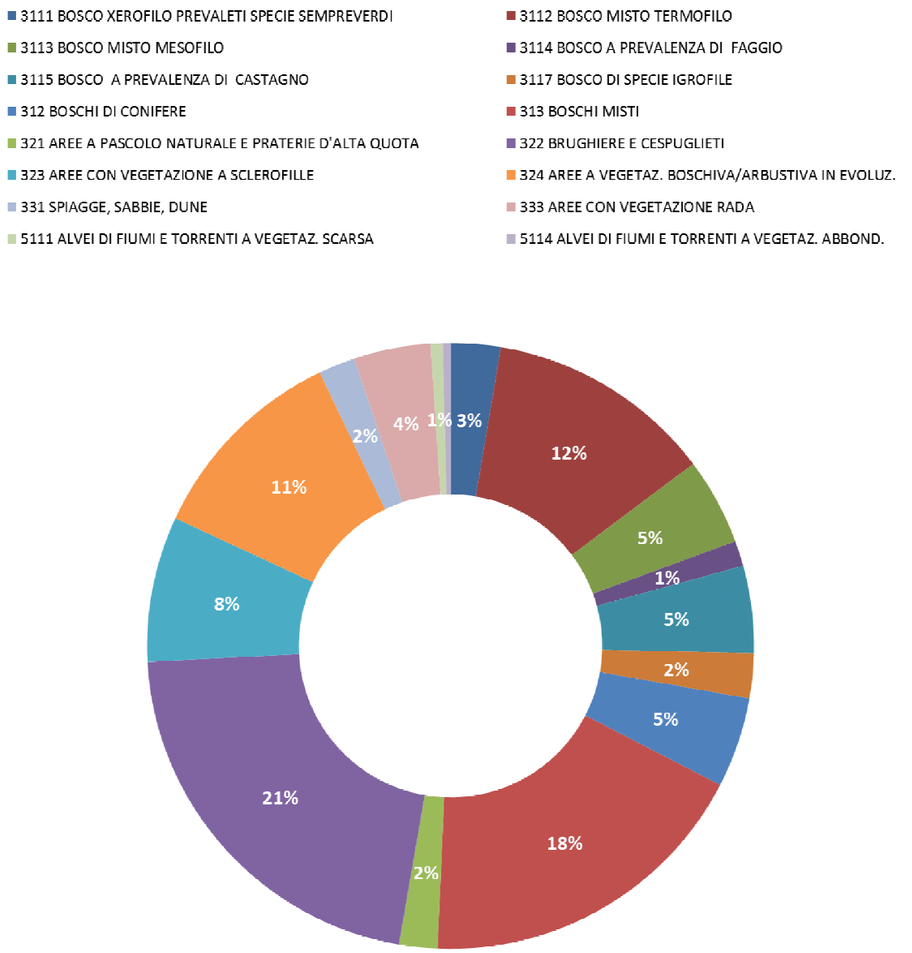


Uso del suolo colture



	[mq]
2122 VIVAI	13.283
2124 COLTURE IN SERRA O SOTTO ALTRA COPERTURA	24.412
221 VIGNETI	130.024
2211 VIGNETI MISTI AD OLIVETI	50.703
2212 VIGNETI E/O ALTRE COLTURE PERMAN. (NON OLIV.) in ABBANDONO	54.295
223 OLIVETI	1.126.225
2231 OLIVETI ABBANDONATI	8.673
231 PRATI STABILI	3.922
241 COLTURE ANNUALI ASSOCIATE A COLTURE PERMANENTI	21.554
242 SISTEMI COLTURALI E PARTICELLARI COMPLESSI	507.426
243 COLTURE AGRARIE PREVAL. CON SPAZI NATURALI	329.969
superficie totale	2.270.486

uso del suolo vegetazione



	[mq]
3111 BOSCO XEROFILO PREVALETI SPECIE SEMPREVERDI	132.722
3112 BOSCO MISTO TERMOFILO	604.218
3113 BOSCO MISTO MESOFILO	231.789
3114 BOSCO A PREVALENZA DI FAGGIO	67.411
3115 BOSCO A PREVALENZA DI CASTAGNO	232.421
3117 BOSCO DI SPECIE IGROFILE	119.004
312 BOSCHI DI CONIFERE	240.678
313 BOSCHI MISTI	904.084
321 AREE A PASCOLO NATURALE E PRATERIE D'ALTA QUOTA	101.915
322 BRUGHIERE E CESPUGLIETI	1.071.174
323 AREE CON VEGETAZIONE A SCLEROFILLE	387.531
324 AREE A VEGETAZ. BOSCHIVA/ARBUSTIVA IN EVOLUZ.	548.793
331 SPIAGGE, SABBIE, DUNE	97.599
333 AREE CON VEGETAZIONE RADA	204.819
5111 ALVEI DI FIUMI E TORRENTI A VEGETAZ. SCARSA	31.097
5114 ALVEI DI FIUMI E TORRENTI A VEGETAZ. ABBOND.	21.138
superficie totale	4.996.393

8.1.5.6. Contaminazione dei suoli e bonifiche

Il territorio di Pietra Ligure ha ospitato alcune attività produttive di rilevanza quali i Cantieri Rodriguez , ora non più attivi, inserito nell'anagrafe dei siti da bonificare.
Lo S.U.A. approvato con Deter. 1/2015 a seguito di procedura di Conferenza dei Servizi (D.G.R. n. 1247/2014) ha comportato un progetto di opere di bonifica approvato in connessione alla riqualificazione e riconversione delle aree (Procedura di Screening collegata allo S.U.A. e relazione di ottemperanza alle prescrizioni C.D.S. 9/8/11) .

Ancora nel sito di Rocca delle Fene (ex cave Italcementi), dove erano presenti attività di cava abbandonate è stato approvato uno S.U.A. con Deter. 29/2011 a seguito di procedura di Conferenza dei Servizi (D.G.R. n. 491/2011) si è proceduto alla realizzazione di nuovi insediamenti residenziali correlati ad una ristrutturazione paesistico-ambientale che comportava interventi di sistemazione geologica compatibili con il P.diB. del Torrente Nimbalto, con riclassificazione della "*frana attiva*", *progetto del fronte in roccia residuale*, nonché misure di mitigazione e valorizzazione del contesto geomorfologico della "cava vecchia".

Fra i procedimenti di bonifica avviati vi è il punto vendita carburante *ESSO*3654 (V.le Riviera 20) che, a seguito dell'Analisi di rischio approvata dal Comune nel 2017, è risultato non contaminato.

8.1.5.7. Cave e discariche

Il Comune non ospita impianti di smaltimento.

Il PTRAC della regione Liguria non individua poli estrattivi nel Comune di Pietra Ligure.

L'approvvigionamento di materiale lapideo è tuttavia garantito dai comuni limitrofi e, in particolare, dalle cave nei Comuni di Balestrino, Toirano e Zuccarello.

L'attività estrattiva, finalizzata all'inizio soprattutto alla produzione di pietra ornamentale e successivamente a pietra da calce, ha origini nel XIX secolo ed è stata attuata con metodologia a cielo aperto tradizionale o ad imbuto.

Nel corso dei rilevamenti geologici, iniziati nel 2004 e conclusi nel 2008, è stato possibile osservare il completamento degli interventi di riqualificazione della cava presso la rocca delle Fene.

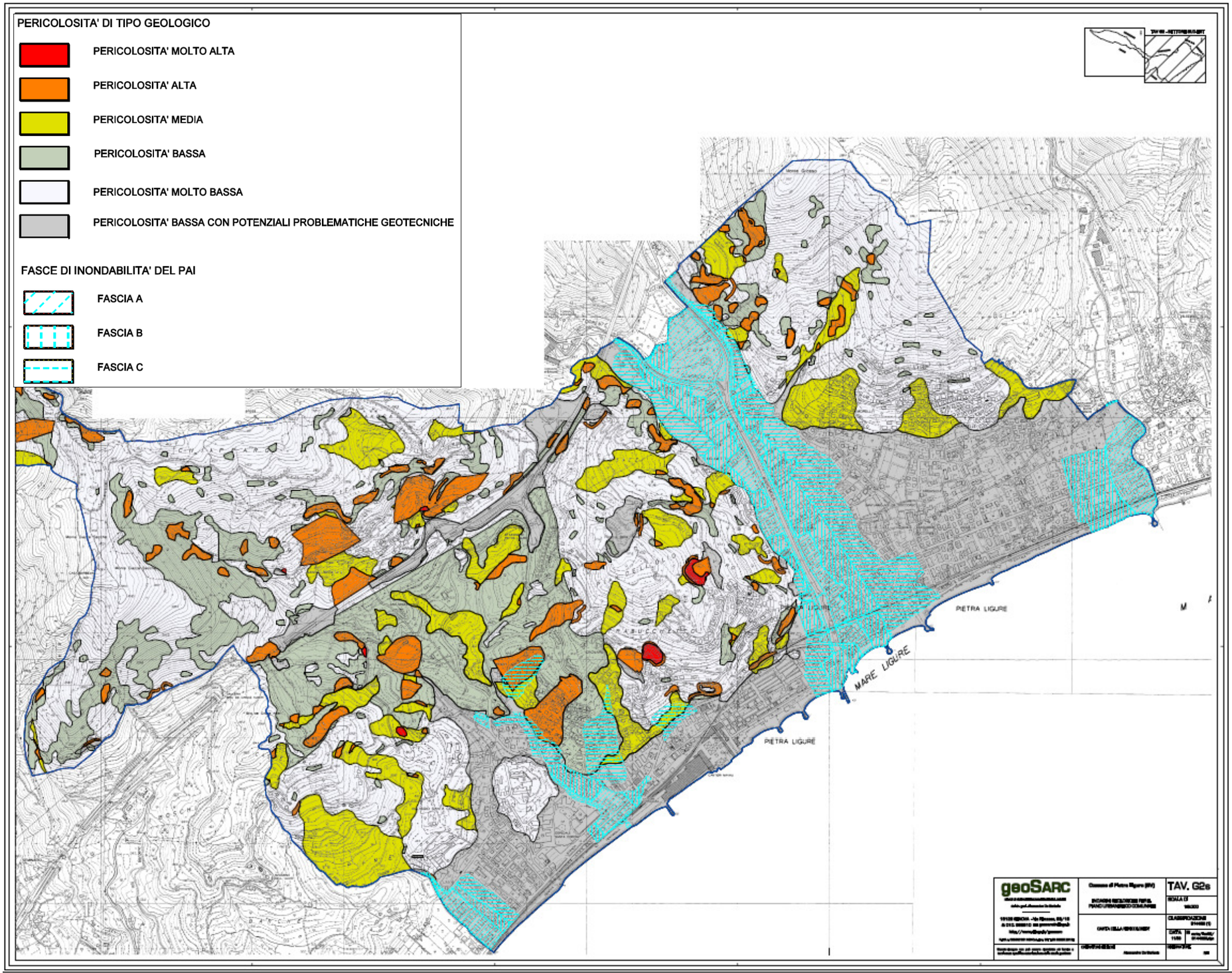
Molte delle altre cavità, viceversa, si ritrovano nelle stesse condizioni degli anni '60 quando furono definitivamente abbandonate.

Da segnalare presso il ponte Scalincio alcune gallerie aperte alla fine degli anni '50 per la ricerca di minerali uraniferi, oggi note agli appassionati di minerali per il ritrovamento di cristalli di fluorite (Galli, 1961).

Per l'attuazione della riqualificazione e riconversione delle aree degli ex-Cantieri Rodriguez , all'interno dell'area dell'intervento è prevista la disponibilità di aree per lo stoccaggio temporaneo dei materiali di scavo derivanti dall'attuazione dello S.U.A..

.

8.1.5.8. Aspetti e problemi Geologici, Geomorfologici e Idraulici



Partendo dalla carta di suscettività al dissesto e dalle aree insondabili dei PAI è stata prodotta una carta della pericolosità che ha lo scopo di raccogliere in un unico elaborato le problematiche di carattere geologico ed idraulico.

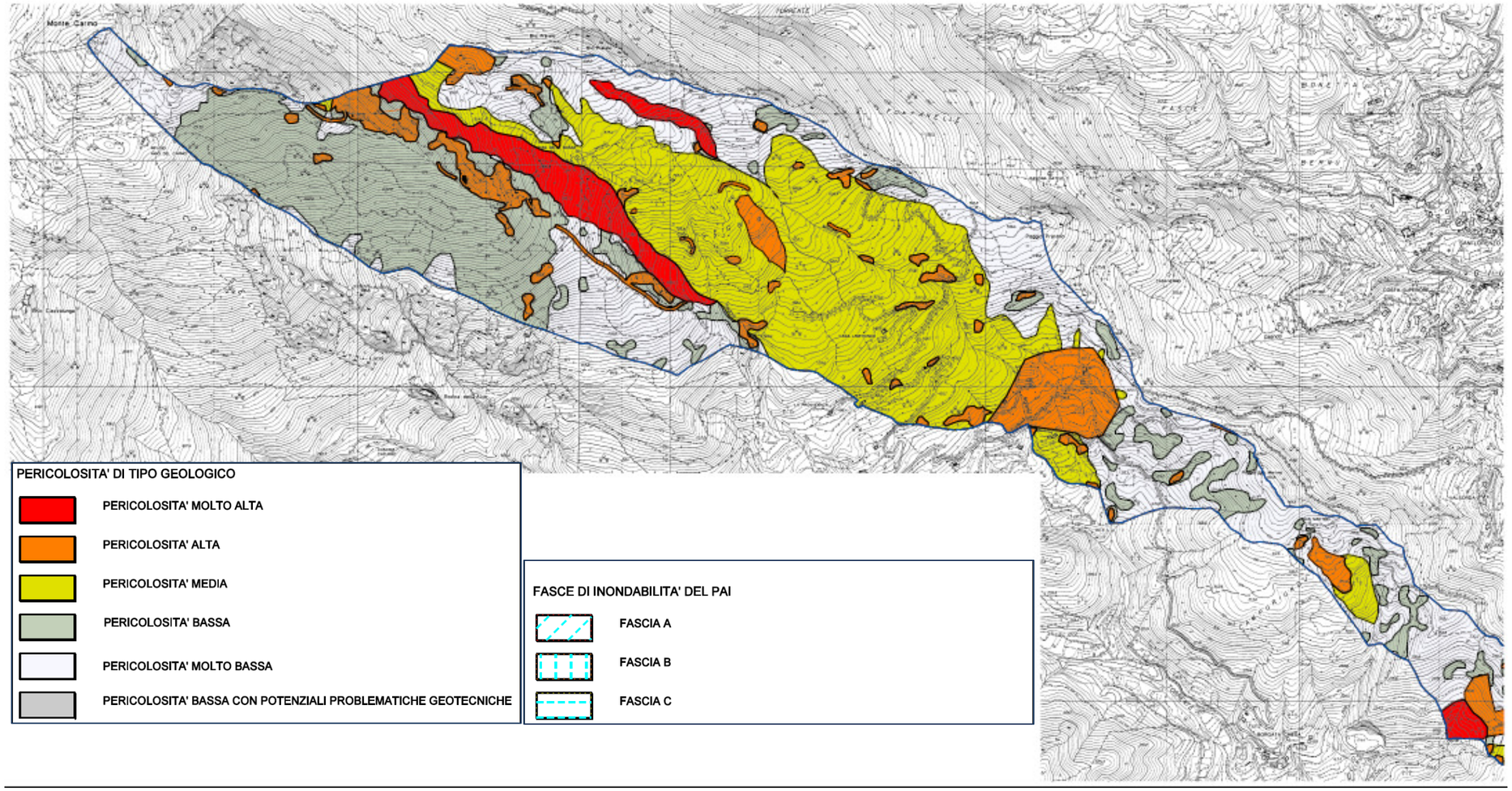
Sotto il profilo geologico applicato, alle cinque classi, che in analogia a quanto indicato nei piani di bacino, sono indicate in pericolosità molto bassa, bassa, media, alta e molto alta, ne è stata aggiunta una sesta che include i terreni alluvionali e i depositi di natura antropica che, pur non costituendo di per sé oggetto suscettibile di dissesto geomorfologico, debbono essere trattati separatamente per via della loro natura eterogenea e delle eventuali problematiche geotecniche.

Nelle aree a pericolosità molto alta sono incluse le aree indicate dal Piano di bacino come Pg4 (aree a suscettività al dissesto molto alta) alle quali sono state aggiunte le aree risultate interessate da movimenti gravitativi attivi (frane attive e detrito di falda attivo e alcuni dei fronti di cava dismessa. La superficie del territorio comunale a pericolosità molto alta risulta pari al 2%.

All'interno della classe a pericolosità elevata sono comprese tutte le porzioni di territorio in coltre potente con acclività comprese tra 30° e 40°, una fascia di cinque metri attorno a cigli di arretramento e corone di frana, tutte le aree con acclività superiori ai 40°, le aree indicate in Pg3 dal PAI e gli accumuli di frana quiescenti.

Le aree così individuate sono tutte caratterizzate da una significativa propensione al dissesto gravitativo di versante e potrebbero essere oggetto di riattivazione o di neoformazione di movimenti franosi sia per cause naturali che per interventi antropici non adeguatamente progettati e realizzati.

Le frane relitte (o paleofrane), le



presenza di motivi tettonico strutturali che possano aver creato condizioni di particolare debolezza e alterazione della roccia.

Il 36% del territorio del Comune non presenta assetto geologico e geomorfologico tale da ritenere probabile l'innesco di movimenti gravitativi e/o far presupporre la presenza di terreni in condizioni particolarmente scadenti ed è stata quindi classificata in pericolosità molto bassa, senza problematiche di ordine geotecnico.

La classe a pericolosità molto bassa include le coperture detritiche sottili e gli affioramenti di tutti i litotipi, con esclusione delle quarziti più alterate, in condizioni di acclività inferiori ai 30°.

Resta infine un'unica classe che ingloba i depositi alluvionali, i riporti e le aree oggetto di grandi trasformazioni, all'interno della quale non è possibile escludere problematiche di tipo geotecnico.

Indagini di maggior dettaglio, supportate necessariamente da geognostica, potranno in futuro consentire di suddividere ulteriormente questa classe, individuando aree a differente problematicità geotecnica ed idrogeologica.

coltri potenti in condizioni di acclività inferiore ai 30° e le DGPV sono invece confluite in una classe a pericolosità media e rappresentano il 16% del territorio comunale.

Tali aree, sebbene si caratterizzino allo stato attuale per un basso grado di suscettività al dissesto, possono presentare scadenti caratteristiche geotecniche, difficili condizioni di deflusso delle acque superficiali e profonde, piani di scivolamento relitti che potrebbero essere riattivati in presenza di interventi di scavo non adeguatamente progettati e realizzati.

Le aree a pericolosità bassa includono le coperture sottili sovrastanti i litotipi quarzosericitici e le quarziti maggiormente alterate e tutte le aree ad acclività superiore ai 30°, indipendentemente dal tipo di substrato.

In questa classe, assai eterogenea, le problematiche sebbene molto differenti da caso a caso, non dovrebbero comunque mai assumere dimensioni rilevanti sotto il profilo della stabilità dei versanti.

L'esecuzione di interventi di media incidenza, inoltre, non dovrebbe in linea generale essere considerata particolarmente difficoltosa, purché la progettazione e l'esecuzione delle opere avvenga sempre sulla base della conoscenza delle condizioni di giacitura e fratturazione dell'ammasso roccioso, della circolazione idrica all'interno delle coperture e dell'eventuale

Per completare il quadro delle pericolosità indicate dalla circolare regionale (alla quale intende conformarsi il presente elaborato), la TAVG2 riporta inoltre le aree inondabili con differente tempo di ritorno, secondo le determinazioni approvate dalla competente Autorità di bacino.

Gli aspetti puramente idrologici e la perimetrazione delle fasce, non strettamente di competenza geologica, non sono affrontati nelle presenti note illustrative.

Per chiarimenti sulle modalità di verifica idraulica, sulle ipotesi alla base della costruzione del modello idrologico e per un elenco delle criticità idrauliche e le relative proposte di intervento, si rimanda integralmente alla relazione generale del Piano di bacino stralcio del rischio idrogeologico.

In questa sede, si evidenzia come il PAI non fornisca dati e indicazioni in relazione al trasporto solido e all'impermeabilizzazione del territorio.

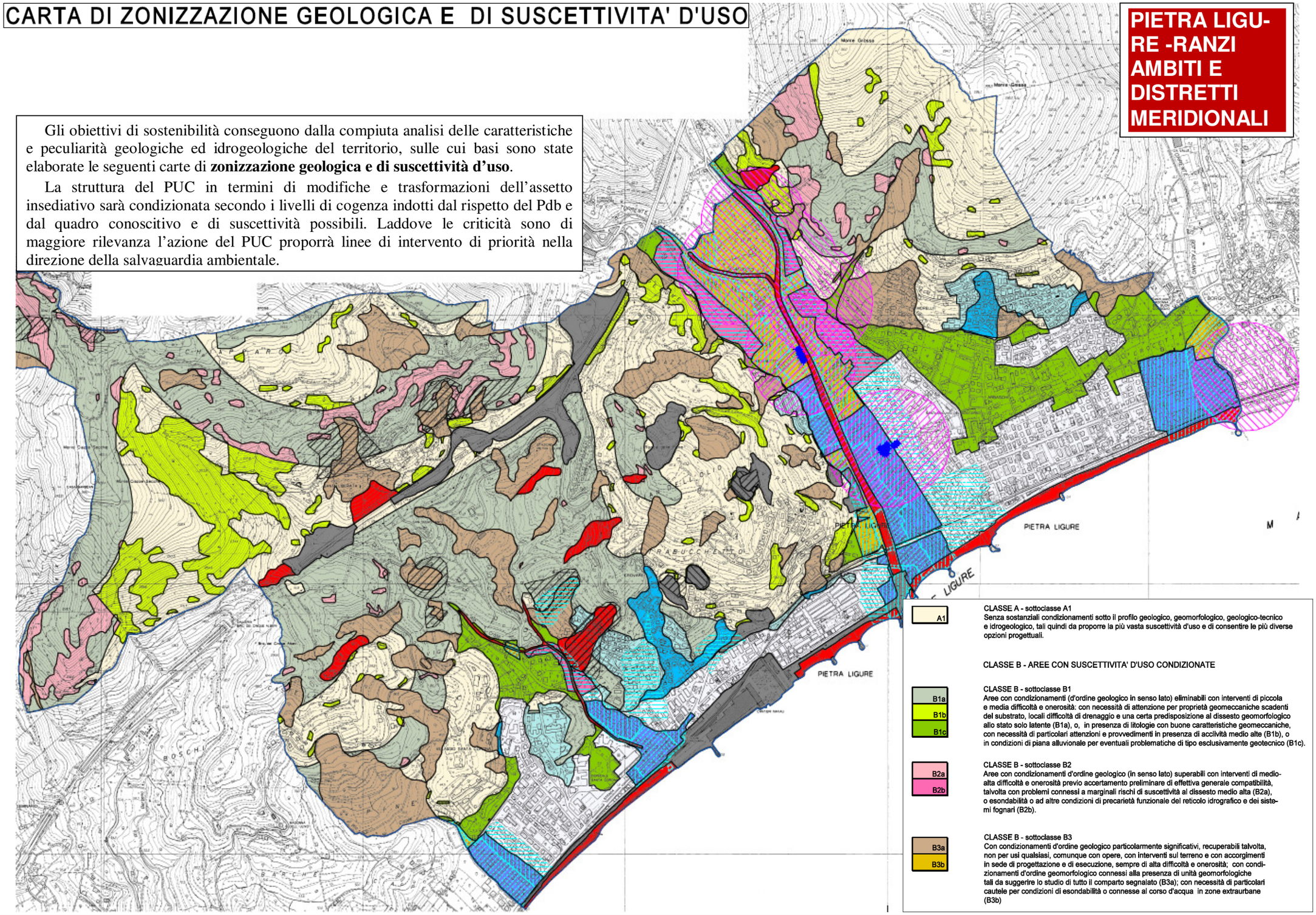
Gli obiettivi di sostenibilità conseguono dalla compiuta analisi delle caratteristiche e peculiarità geologiche ed idrogeologiche che hanno consentito di elaborare le seguenti carte di zonizzazione geologica e di suscettività d'uso.

CARTA DI ZONIZZAZIONE GEOLOGICA E DI SUSCETTIVITA' D'USO

Gli obiettivi di sostenibilità conseguono dalla compiuta analisi delle caratteristiche e peculiarità geologiche ed idrogeologiche del territorio, sulle cui basi sono state elaborate le seguenti carte di **zonizzazione geologica e di suscettività d'uso**.

La struttura del PUC in termini di modifiche e trasformazioni dell'assetto insediativo sarà condizionata secondo i livelli di cogenza indotti dal rispetto del Pdb e dal quadro conoscitivo e di suscettività possibili. Laddove le criticità sono di maggiore rilevanza l'azione del PUC proporrà linee di intervento di priorità nella direzione della salvaguardia ambientale.

PIETRA LIGURE -RANZI AMBITI E DISTRETTI MERIDIONALI



A1

CLASSE A - sottoclasse A1
Senza sostanziali condizionamenti sotto il profilo geologico, geomorfologico, geologico-tecnico e idrogeologico, tali quindi da proporre la più vasta suscettività d'uso e di consentire le più diverse opzioni progettuali.

CLASSE B - AREE CON SUSCETTIVITA' D'USO CONDIZIONATE

B1a
B1b
B1c

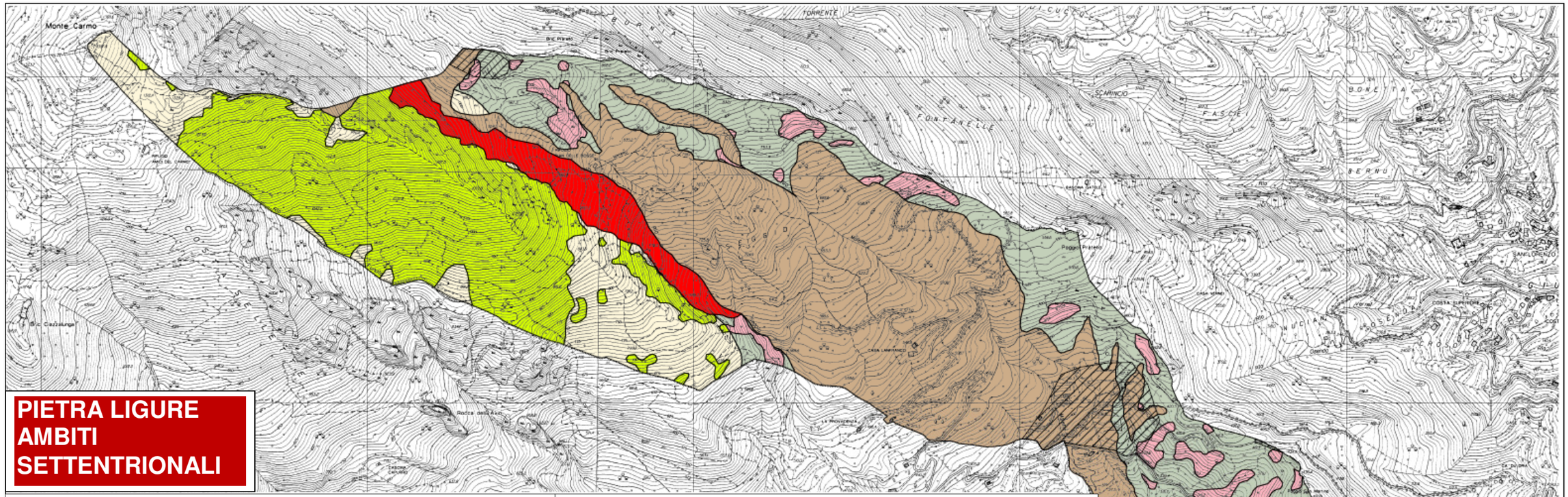
CLASSE B - sottoclasse B1
Aree con condizionamenti (d'ordine geologico in senso lato) eliminabili con interventi di piccola e media difficoltà e onerosità: con necessità di attenzione per proprietà geomeccaniche scadenti del substrato, locali difficoltà di drenaggio e una certa predisposizione al dissesto geomorfologico allo stato solo latente (B1a), o, in presenza di litologie con buone caratteristiche geomeccaniche, con necessità di particolari attenzioni e provvedimenti in presenza di acclività medio alte (B1b), o in condizioni di piana alluvionale per eventuali problematiche di tipo esclusivamente geotecnico (B1c).

B2a
B2b

CLASSE B - sottoclasse B2
Aree con condizionamenti d'ordine geologico (in senso lato) superabili con interventi di medio-alta difficoltà e onerosità previo accertamento preliminare di effettiva generale compatibilità, talvolta con problemi connessi a marginali rischi di suscettività al dissesto medio alta (B2a), o esondabilità o ad altre condizioni di precarietà funzionale del reticolo idrografico e dei sistemi fognari (B2b).

B3a
B3b

CLASSE B - sottoclasse B3
Con condizionamenti d'ordine geologico particolarmente significativi, recuperabili talvolta, non per usi qualsiasi, comunque con opere, con interventi sul terreno e con accorgimenti in sede di progettazione e di esecuzione, sempre di alta difficoltà e onerosità; con condizionamenti d'ordine geomorfologico connessi alla presenza di unità geomorfologiche tali da suggerire lo studio di tutto il comparto segnalato (B3a); con necessità di particolari cautele per condizioni di esondabilità o connesse al corso d'acqua in zone extraurbane (B3b)



PIETRA LIGURE AMBITI SETTENTRIONALI

A1

CLASSE A - sottoclasse A1
Senza sostanziali condizionamenti sotto il profilo geologico, geomorfologico, geologico-tecnico e idrogeologico, tali quindi da proporre la più vasta suscettività d'uso e di consentire le più diverse opzioni progettuali.

CLASSE B - AREE CON SUSCETTIVITA' D'USO CONDIZIONATE

B1a
B1b
B1c

CLASSE B - sottoclasse B1
Aree con condizionamenti (d'ordine geologico in senso lato) eliminabili con interventi di piccola e media difficoltà e onerosità: con necessità di attenzione per proprietà geomeccaniche scadenti del substrato, locali difficoltà di drenaggio e una certa predisposizione al dissesto geomorfologico allo stato solo latente (B1a), o, in presenza di litologie con buone caratteristiche geomeccaniche, con necessità di particolari attenzioni e provvedimenti in presenza di acclività medio alte (B1b), o in condizioni di piana alluvionale per eventuali problematiche di tipo esclusivamente geotecnico (B1c).

B2a
B2b

CLASSE B - sottoclasse B2
Aree con condizionamenti d'ordine geologico (in senso lato) superabili con interventi di medio-alta difficoltà e onerosità previo accertamento preliminare di effettiva generale compatibilità, talvolta con problemi connessi a marginali rischi di suscettività al dissesto medio alta (B2a), o esondabilità o ad altre condizioni di precarietà funzionale del reticolo idrografico e dei sistemi fognari (B2b).

B3a
B3b

CLASSE B - sottoclasse B3
Con condizionamenti d'ordine geologico particolarmente significativi, recuperabili talvolta, non per usi qualsiasi, comunque con opere, con interventi sul terreno e con accorgimenti in sede di progettazione e di esecuzione, sempre di alta difficoltà e onerosità; con condizionamenti d'ordine geomorfologico connessi alla presenza di unità geomorfologiche tali da suggerire lo studio di tutto il comparto segnalato (B3a); con necessità di particolari cautele per condizioni di esondabilità o connesse al corso d'acqua in zone extraurbane (B3b)

CLASSE C - AREE SPECIALI

C1

CLASSE C - sottoclasse C1
Aree soggette a fenomeni geomorfologici a rapida evoluzione allo stato attuale protette, o delicate, o scarsamente accessibili, o interdette, o recuperabili solo in alcuni casi, per zone puntuali e per usi particolari; affette da problemi geomorfologici significativi o in condizioni di cimosa costiera deposita, alvei fluviali.

C2a
C2b
C2c
C2d

CLASSE C - sottoclasse C2
Aree ad urbanizzazione compatta o altrimenti impegnate, affette da problematiche geologiche di forte o fortissima incidenza e a medio-massima o massima pericolosità (C2a, C2b, C2c, C2d): di tipo geologico-geomeccanico connesse alle preesistenze edilizie in zone collinari-montane o della fascia pedemontana (C2a); di tipo geologico-geotecnico strettamente connesse alle pree sistenze edilizie in zone interessate da alluvioni recenti (C2b); su unità geomorfologiche a medio -alta pericolosità che richiedono S.O.I.G. preventivi (C2c); di tipo idraulico-idrogeologico, perché in fascia di inondabilità o affette da altre problematiche idrogeologiche e in aree urbane (C2d).

C3

CLASSE C - sottoclasse C3
Aree e comparti profondamente modificati dall'uomo, sedi ferroviarie e stradali ed altro, su versanti e crinali variamente classificati, teoricamente rimuovibili o modificabili, ma, allo stato, impegnati in modo esclusivo e determinato, aree cimiteriali, rilevati ed altro di analogo impatto geologico-geomorfologico

Pozzi assentiti per uso umano

A
B

Zona di rispetto (art. 94 comma 4 D.Lgs. 152/06)
a) Pozzi PAI, b) Pozzi segnalati dal Comune

CRITICITA' E INTERVENTI INDICATI DAL PAI

a b

AREE A SUSCETTIVITA' AL DISSESTO ELEVATA
Aree indicate in pg4, (a) aree indicate in pg3 (b)

a b c

FASCE DI INONDABILITA'
Aree indicate dal PAI in fascia A (a), fascia B (b), fascia C e aree storicamente inondate (c)

In merito alla perseguita coerenza del piano con la pianificazione di bacino, la normativa settoriale ed il quadro conoscitivo esistente, si può porre in evidenza quanto segue:

a) ***Presenza aree inondabili, fasce fluviali, fasce di rispetto, fasce di inedificabilità***

Al riguardo ogni determinazione di dettaglio della futura ***struttura*** del PUC - attualmente elaborata, a livello di bozza interrelata con il presente ***documento degli obiettivi***- come previsto dalla procedura di scoping, sarà preventivamente verificata in merito ai prevedibili rapporti di impatto/compatibilità con la tematica idraulica. Al presente livello di elaborazione non si sono rilevate incompatibilità e non si è trascurato di considerare le possibili variazioni di "stato" conseguenti alla realizzazione degli interventi previsti dal PAI)

b) Presenza di ***zona ad alta suscettività*** al dissesto e ***verifica di compatibilità*** del PUC con il PdB, ai sensi di quanto disposto dalla DGR n. 1208 del 12/10/2012

Anche a questo riguardo ogni determinazione di dettaglio della futura ***struttura*** del PUC, struttura attualmente elaborata, a livello di bozza interrelata con il presente ***documento degli obiettivi***- come previsto dalla procedura di scoping, sarà preventivamente verificata in merito ai prevedibili rapporti di impatto/compatibilità con la tematica geomorfologica e quindi in oggi si escludono prospettive di interferenze problematiche.

c) Presenza ed eventuali interferenze delle previsioni urbanistiche con **le aree carsiche**. Ogni determinazione a livello di struttura del PUC in itinere sarà preventivamente verificata in merito ai prevedibili rapporti di impatto/compatibilità con la tematica carsica che si possono escludere al presente livello di elaborazione.

d) Aree soggette a ***problematica sismica***. L'argomento è in corso di sviluppo attraverso l'elaborazione della microzonizzazione sismica in coerenza con DGR 714/2011

8.1.6 NATURA - Biodiversità ed aree protette

In adempimento alla "direttiva habitat" la Regione ha individuato sul proprio territorio gli habitat e le specie da tutelare con la conseguente costituzione di Sic e Zps suddivisi in:

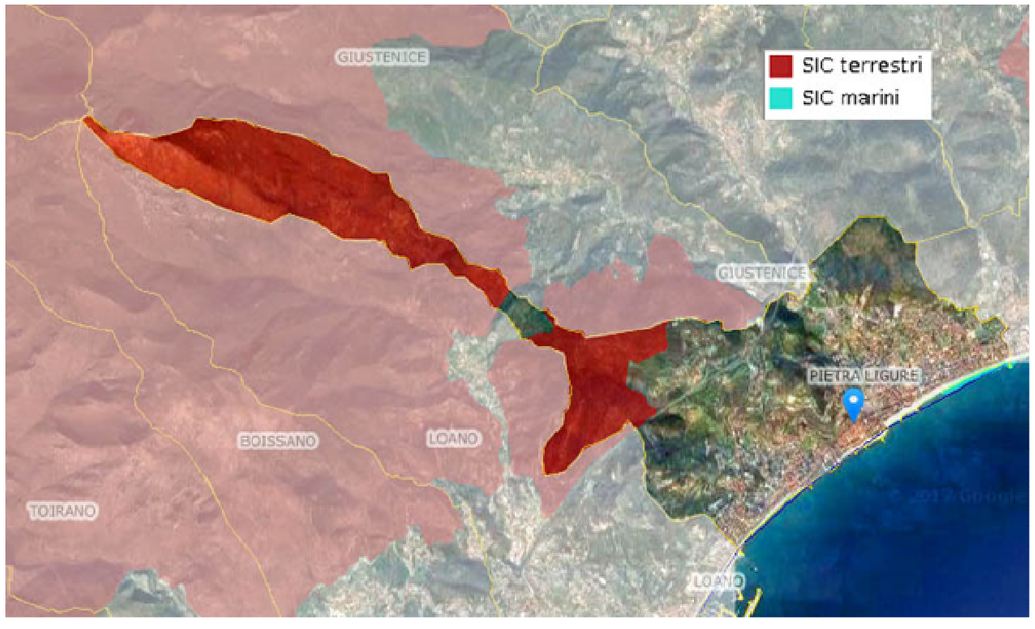
- regione biogeografica alpina
- regione biogeografica continentale
- regione biogeografica mediterranea

Per tali Siti la Direttiva Habitat prevede un apposito procedimento, entro tempi stabiliti, che inizia con la proposta del Sito (pSic), prosegue con la sua individuazione ufficiale (SIC), si conclude con la definitiva designazione della Zona speciale di Conservazione (ZSC).

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha sottoscritto l'intesa con la Regione ed effettuato la designazione dei Siti come Zone speciali di conservazione. Di seguito, la Regione ha approvato in via definitiva le Misure di conservazione.

Nel territorio comunale sono presenti due SIC terrestri e un SIC marino:

- **Il SIC-ZSC IT1323112 "Monte Carmo-Monte Settepani"** nella parte più a nord,
- **il SIC-ZSC IT1324007 "Monte Ciazze Secche"** nella restante parte del territorio, fino al confine naturale del tracciato autostradale
- **il SIC marino IT1324172 "Fondali di Finale Ligure"**



Riferendosi al SIC-**ZSC *IT1323112* "Monte Carmo-Monte Settepani**", riportiamo integralmente, data l'importanza dell'area protetta, le conclusioni della scheda di analisi prodotta ai sensi delle direttive comunitarie:

"Si tratta di un rilievo allungato in direzione N-S che comprende un interessante abbinamento di estese faggete ad alto fusto e di rupi calcareo-dolomitiche che ospitano significativi endemismi delle Alpi Sud-occidentali ed in particolare Liguri, alcuni dei quali localizzati nelle loro stazioni più orientali.
Sono presenti diversi habitat di interesse prioritario e specie di interesse prioritario o proposte dalla Regione Liguria come tali: Campanula sabatia, Callimorpha quadripunctata ed Helianthemum lunulatum.
Numerose sono inoltre le specie rare o protette ai sensi di direttive/convenzioni internazionali e gli endemiti di grande interesse.
Gli accostamenti fra habitat rocciosi e forestali permettono la presenza di specie ornitiche appartenenti agli anelli superiori delle catene alimentari.
Questa dorsale è considerata il confine fitogeografico tra Alpi e Appennini. E' da segnalare la presenza di specie che per la loro rarità/interesse biogeografico o perchè indicatrici di qualità ambientale/habitat peculiari, sono state proposte dalla Regione Liguria per l'inserimento nell'allegato II della 92/43 CEE (Philorhizus liguricus; Felis silvestri)."

Esaminando la scheda del SIC-ZSC ***IT1324007*** **"Monte Ciazze Secche"**, l'area che interessa i comuni di Loano, Pietra Ligure e Giustenice per un'estensione superiore ai *302 ha*, anche se degradata da ricorrenti incendi, mantiene la sua importanza per la presenza di lembi di sugherete, relativamente rari a livello regionale e prossimi al limite settentrionale e per la presenza di una delle due stazioni accertate finora in Italia di Aira provincialis. Il sito ospita inoltre specie prioritarie (Campanula sabatia), specie di interesse comunitario per la 92/43 CEE, altre specie di interesse biogeografico fra cui vari endemiti di rilievo e specie protette ai sensi di direttive/convenzioni internazionali.

Il **SIC-IT1324172** è un SIC marino della regione biogeografica mediterranea Fondali Finale Ligure che interessa i comuni di Pietra Ligure, Borgio Verezzi e Finale.

Esso è caratterizzato dai relitti di un'ampia prateria a Posidonia, circondata da Cymodocea (vedi successiva descrizione dell'Atlante degli habitat marini).

Vale la pena di considerare che nella parte di territorio comunale non coperta da SIC/ZSC esistono diversi siti puntuali, importanti per la biodiversità.

Ci si riferisce innanzitutto alle "***Grotta del Monte Trabocchetto***" e ai diversi siti, presenti sia alla foce del torrente Maremola, sia – incredibilmente- in aree occupate da vegetazione ma in posizione centrale nell'abitato, in cui sono stati segnalate specie sia dell'avifauna sia specie di insetti o di rettili insoliti o rari, tra cui Trachemys scripta elegans (tartaruga dalle orecchie rosse)

Per quanto riguarda gli habitat marini ("Atlante degli Habitat marini" -levata anno 2009-) si può constatare, come nel tratto di costa prospiciente il confine a mare del territorio comunale, siano presenti diverse tipologie di Habitat e, in particolare: "888 - Prato di Cymodocea nodosa ad alta densità" , "910 - Insieme dei popolamenti algali fotofili infralitorali di substrato duro", "937 - Popolamenti algali fotofili infralitorali su beach-rock", "2077- Prato di Cymodocea nodosa " , "2327 – Sabbie litorali".

In particolare la Cymodocea è una pianta acquatica che crea ambienti di particolare interesse biologico.

8.1.6.1 Criticità e interventi di salvaguardia

Consideriamo innanzitutto la criticità legata al mantenimento del paesaggio agrario; come già abbiamo avuto occasione di illustrare nel precedente capitolo, il paesaggio agrario ha formato il disegno della pianta urbana, almeno nella pianura del torrente Maremola.

Alcuni antichi percorsi si trovano ancora disegnati nei tracciati delle vie della parte di città immediatamente prospiciente la città costiera.

Dal punto di vista della produzione agricola, l'urbanizzazione degli ultimi trent'anni ha definitivamente distrutto la struttura produttiva dell'agricoltura pietrese.

Da Pietra Ligure, come pure dai Comuni vicini, partivano ancora negli anni '70 del secolo scorso, notevoli quantitativi di prodotti ortofrutticoli destinati al mercato italiano e all'esporta-zione.

L'agricoltura intensiva dei Comuni costieri vocati della provincia di Savona si basa(va), ovviamente sulla necessità di mantenere una superficie minima e una produzione minima che realizzava una produzione di "distretto" e che dava un senso al mantenimento di una struttura di filiera che andava dai rivenditori di macchine e mezzi tecnici per l'agricoltura, ai magazzini e ai trasporti, realizzati soprattutto per mezzo della ferrovia.

Una volta eroso, a causa della pressione edificatoria, lo zoccolo minimo di superficie necessario a tenere in piedi il "distretto", è crollato anche tutto l'indotto di servizi e -di conseguenza- non si è mantenuta più la convenienza economica a mantenere in piedi aziende agricole, preferendo ovviamente il ben più lucroso cambio di destinazione d'uso verso l'edilizia turistica.

Allo stato attuale non ci sono più le condizioni per realizzare, nel territorio comunale, un'agricoltura "di sistema" e ci si dovrà accontentare di mantenere ciò che ho definito "agricoltura Interstiziale".

Le aziende agricole censite da CCIAA e presenti sul territorio comunale sono infatti poco più di cinquanta (dati raccolti nell'anno 2018). Non tutte sono realmente attive e alcune di esse eserciscono attività di agriturismo.

La realtà prevalente è quella di coltivazione ortofrutticola, esercitata su limitate superfici (3000/4000 mq di SAU in media), senza più specializzazione colturale, ma con produzione varia, destagionalizzata e destinata alla vendita sui mercatini agricoli locali o alla vendita diretta.

In un caso esaminato la produzione è destinata alla trasformazione in prodotti tipici della riviera ligure di ponente, anch'essi esitati con vendita diretta. La produzione viticola esiste, è diffusa su piccole superfici e -nel caso della produzione più importante- è destinata non alla produzione diretta di vino, ma alla vendita a vinificatori terzi.

Essa, per definizione, vive negli interstizi, per cui sarà necessario individuare le aree vocate, a livello di singolo appezzamento o azienda.

E' importante monitorare e salvaguardare soprattuto quelle a vigneto, a causa del nuovo regime autorizzativo UE che impedisce ora di commercializzare i diritti di reimpianto, non più esistenti.

In questo nuovo regime, i vigneti esistenti e coltivati sono "autorizzati"; la cessione di un vigneto può avvenire in attualità di coltivazione, ma se il vigneto è abbandonato e incolto, non sarebbe più possibile il cambio di proprietà mantenendo la destinazione d'uso o il trasferimento della superficie in altra zona del Comune.

Lo strumento di programmazione urbanistica, volendo salvaguardare il paesaggio agrario, dovrà quindi porre la massima attenzione, a impedire qualsiasi modifica o trasformazione intorno alle zone a vigneto che ne pregiudichi le capacità produttive e li renda incolti e quindi persi alla coltivazione.

8.1.6.2 La salvaguardia delle zone SIC/ZSC.

Le misure di conservazione generiche, approvate con i DGR 23 dicembre 2015 n° 1459 (SIC della regione biogeografica Alpina Ligure) e DGR 4 luglio 2017, n° 537 (SIC della regione geografica Mediterranea) orientano in maniera molto precisa ogni attività di tipo agrosilvopastorale, estrattiva ed edilizia.

Nel sito IT1323112 "**Monte Carmo-Monte Settepani** (Regione biogeografica Alpina Ligure), i divieti riguardano:

a. *di forestazione di prati, pascoli, incolti, arbusteti e brughiere, tranne nei casi di interventi necessari alla difesa del suolo e per il ripristino naturalistico, da effettuarsi solo tramite l'impiego di specie autoctone;*
b. *di pascolo con carico superiore a 0,8 UBA per ha, in mancanza di specifico piano di pascolamento;*
c. *trasformazione delle aree boscate come normato dall'art. 36 della l.r. 4/99 e alterazione del sottobosco;*
d. *frammentazione delle tessere boschive;*
e. *eradicazione di piante di alto fusto e delle ceppaie vive o morte nelle aree boscate, salvo che negli interventi di eradicazione di specie alloctone invasive.*

Nel sito IT1324007 "**Monte Ciazze Secche**" (Regione geografica Mediterranea), i divieti riguardano:

a. *pascolo con carico superiore a 0,8 UBA per ha, in mancanza di specifico piano di pascolamento.*
b. *eradicazione di piante di alto fusto e delle ceppaie vive o morte nelle aree boscate, salvo che gli interventi di eradicazione di specie alloctone invasive e/o interventi finalizzati alla conservazione di habitat o habitat di specie sottoposti a valutazione di incidenza e/o interventi previsti per motivi fitosanitari e/o di pubblica utilità;*
c. *trasformazione delle aree boscate e alterazione del sottobosco;*
d. *frammentazione delle tessere boschive.*
e. *teti e brughiere, tranne nei casi di interventi necessari alla difesa del suolo e per il ripristino naturalistico, da effettuarsi solo tramite l'impiego di specie autoctone*

Nel SIC marino IT1324172 "**Fondali di Finale Ligure**" le misure di salvaguardia applicate sono quelle contenute nel Piano di Tutela dell'Ambiente Marino e Costiero di cui alla L.R. N° 20/2006.

8.1.6.3. Obiettivi di sostenibilità adottati

In sintesi, il territorio del Comune di Pietra Ligure manifesta diverse criticità ambientali: la prima e la più importante è quella legata alla presenza di due SIC/ZSC terrestri che occupano circa la metà della superficie del territorio comunale.

In queste due aree SIC/ZSC i vincoli posti alle attività di programmazione urbanistica sono molti e stringenti, a nostro avviso.

Nella porzione del territorio prospiciente il mare, quella più densamente urbanizzata, eventuali vincoli legati al mantenimento del paesaggio rurale classico sono venuti di fatto a cadere, in quanto esso è stato già "inglobato" (se così si può dire) nel disegno della città.

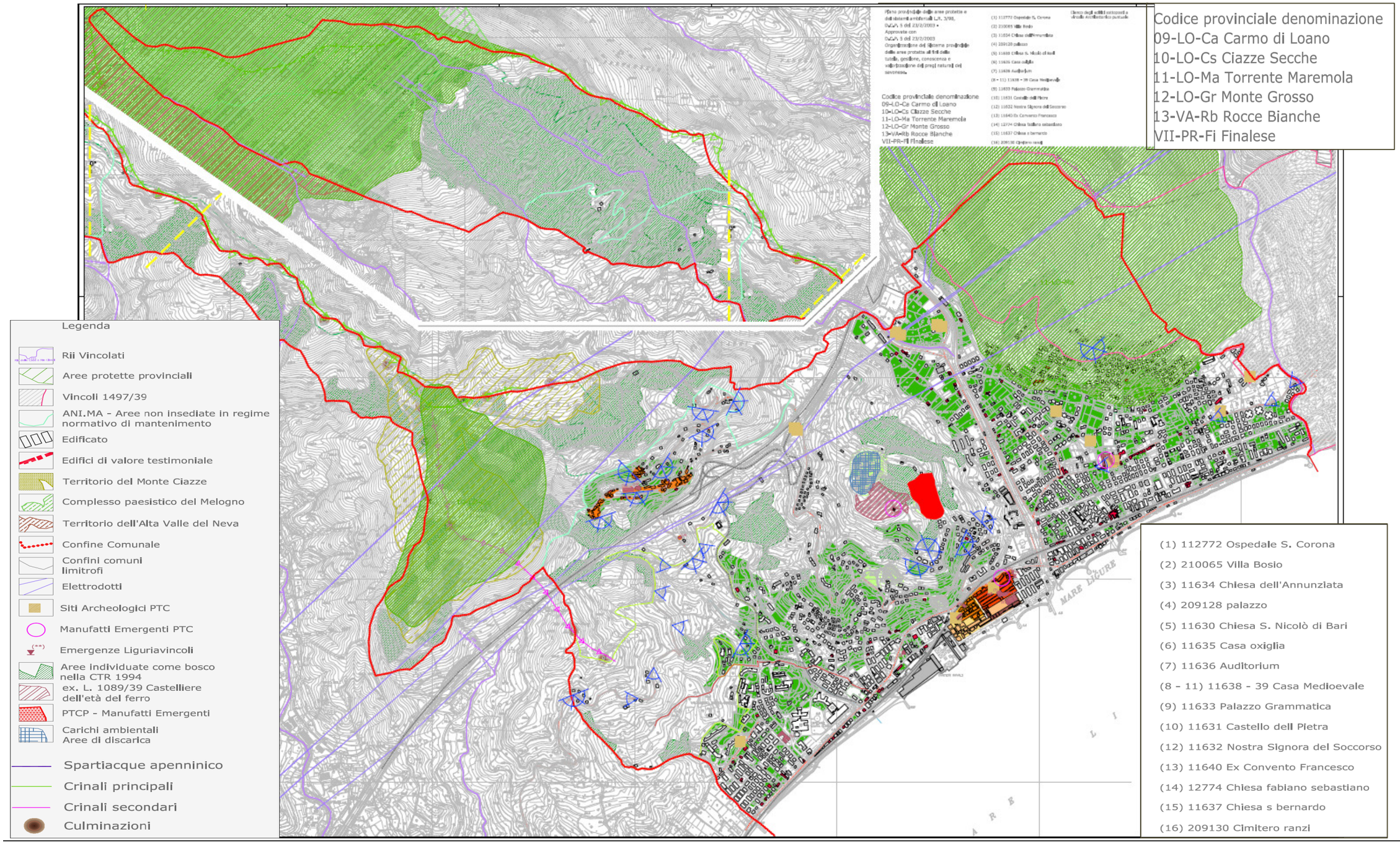
I vincoli da mantenere sarebbero solo di destinazione produttiva, che non può essere più ripristinata una volta distrutta; abbiamo presentato il caso delle aree a vigneto e dell'attuale legislazione UE sulle aree vitate.

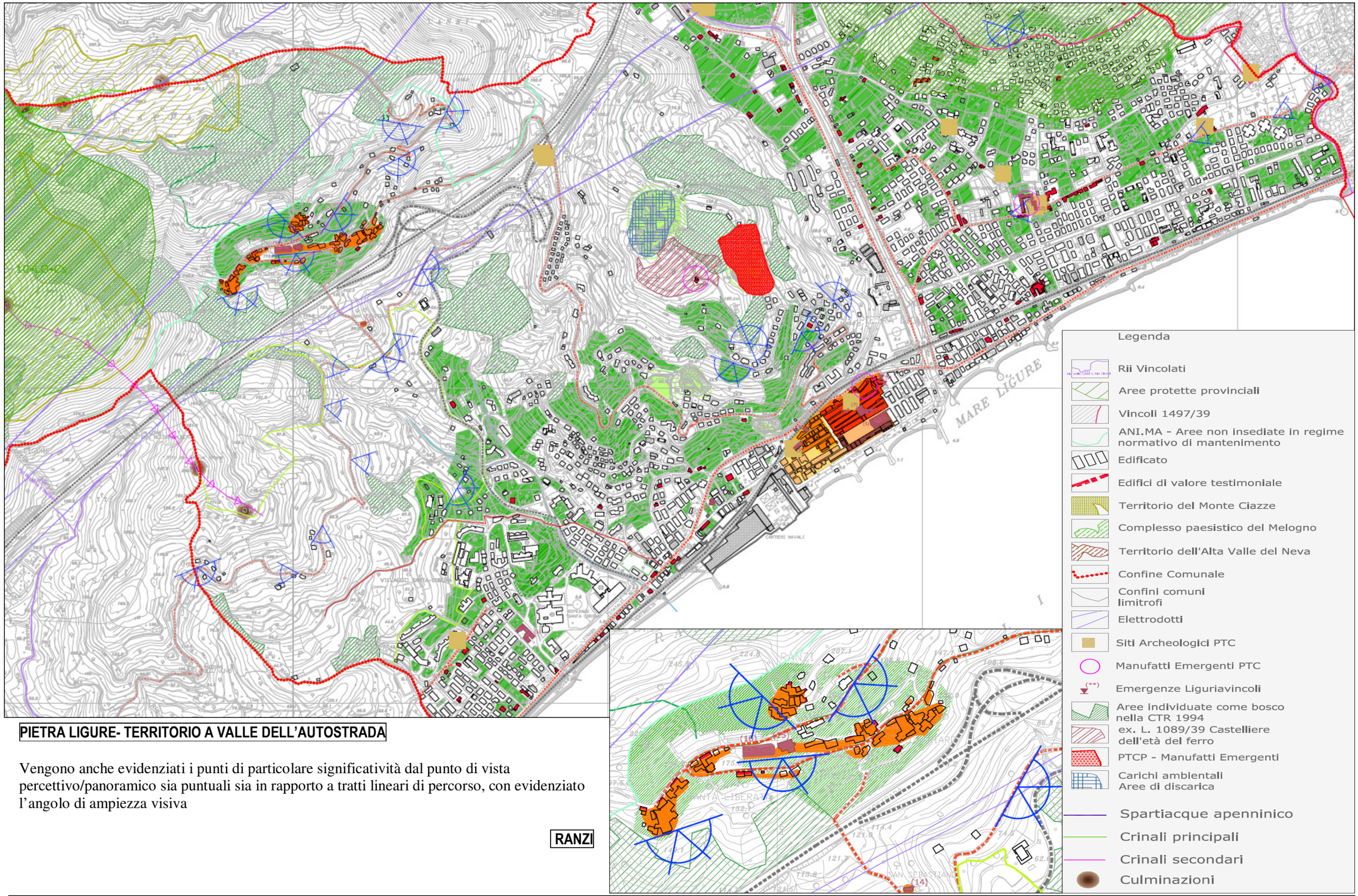
Dobbiamo altresì ricordare che nella zona urbanizzata del Comune di Pietra Ligure esistono molti siti puntuali con emergenze di carattere naturalistico, anche di un certo pregio. Analogamente nella zona a mare esiste una porzione di SIC/ZSC marino ed esistono siti individuati come peculiari nell'Atlante degli Habitat Marini.

In conclusione, le criticità individuate non sono poche o marginali e vanno valutate, anche in previsione degli obiettivi di Piano.

8.1.7 PAESAGGIO e PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO e ARCHEOLOGICO

Con riferimento alle analisi svolte nella Descrizione fondativa del PUC è stata elaborata una CARTA DI SINTESI ECOAMBIENTALE con le risorse e le criticità territoriali, paesistiche, ambientali e percettive, riportando così anche gli immobili e le aree tutelate dalla parte II e III del Codice dei beni culturali:

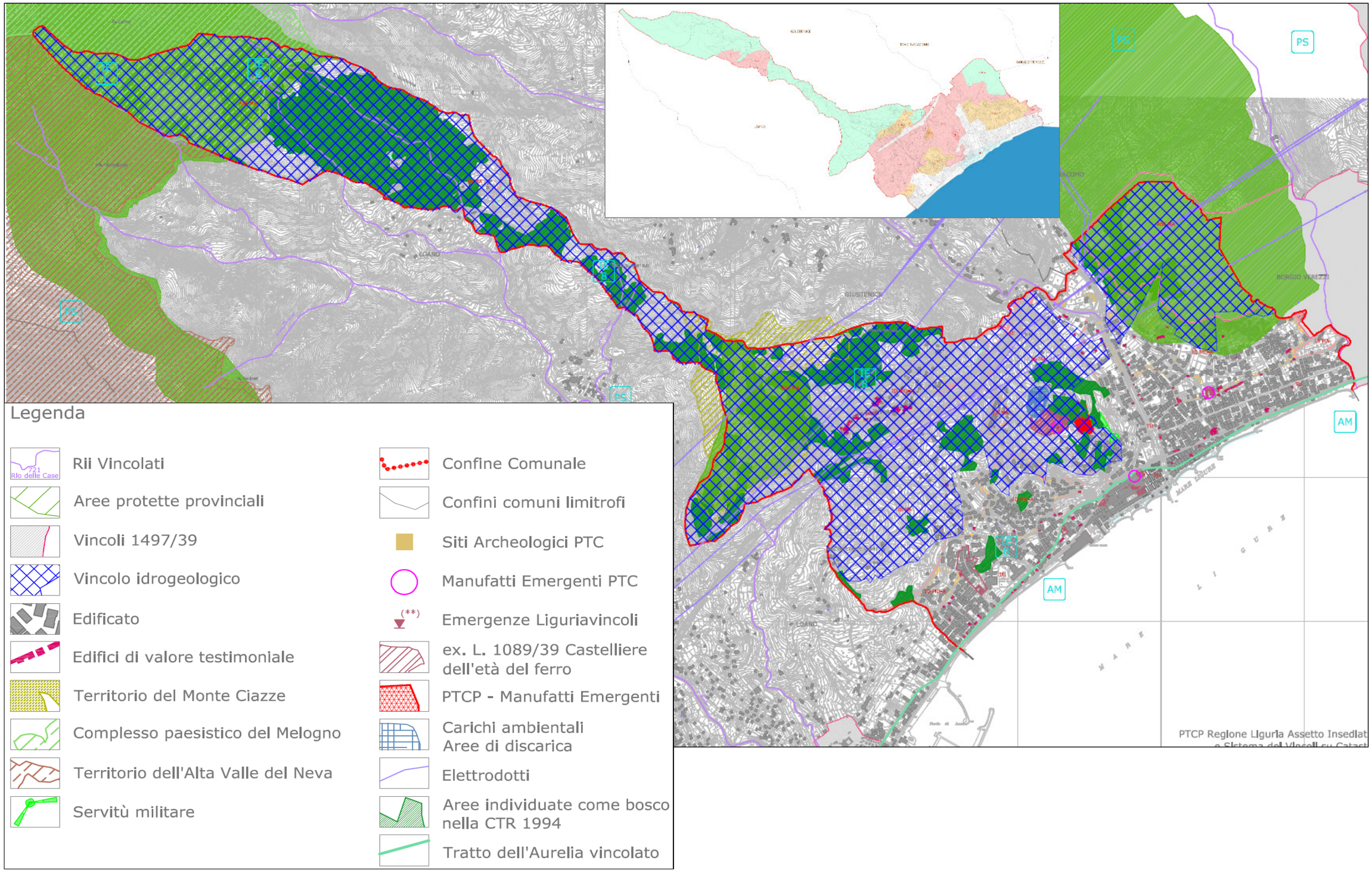


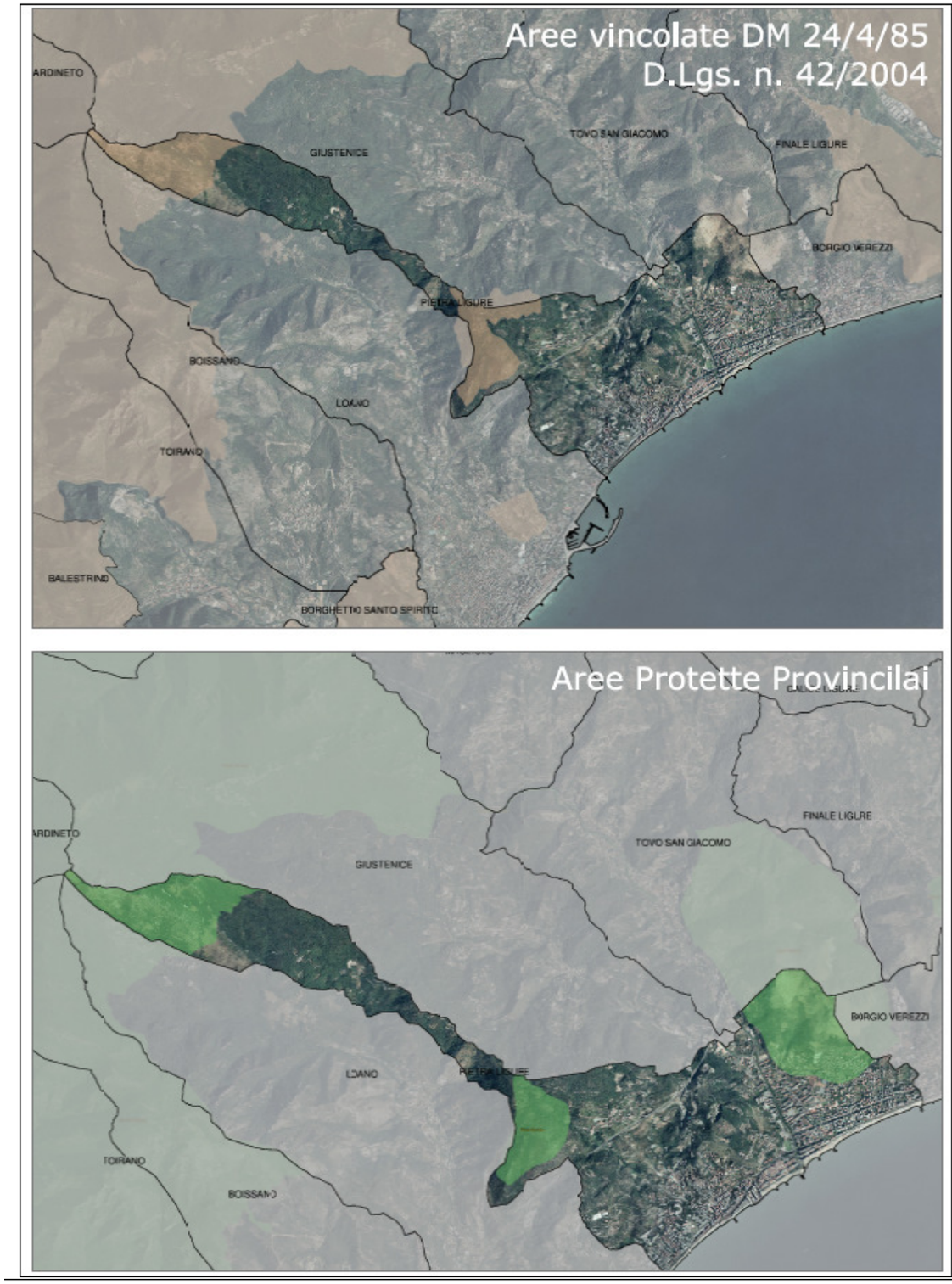


PIETRA LIGURE- TERRITORIO A VALLE DELL'AUTOSTRADA

Vengono anche evidenziati i punti di particolare significatività dal punto di vista percettivo/panoramico sia puntuali sia in rapporto a tratti lineari di percorso, con evidenziato l'angolo di ampiezza visiva

RANZI

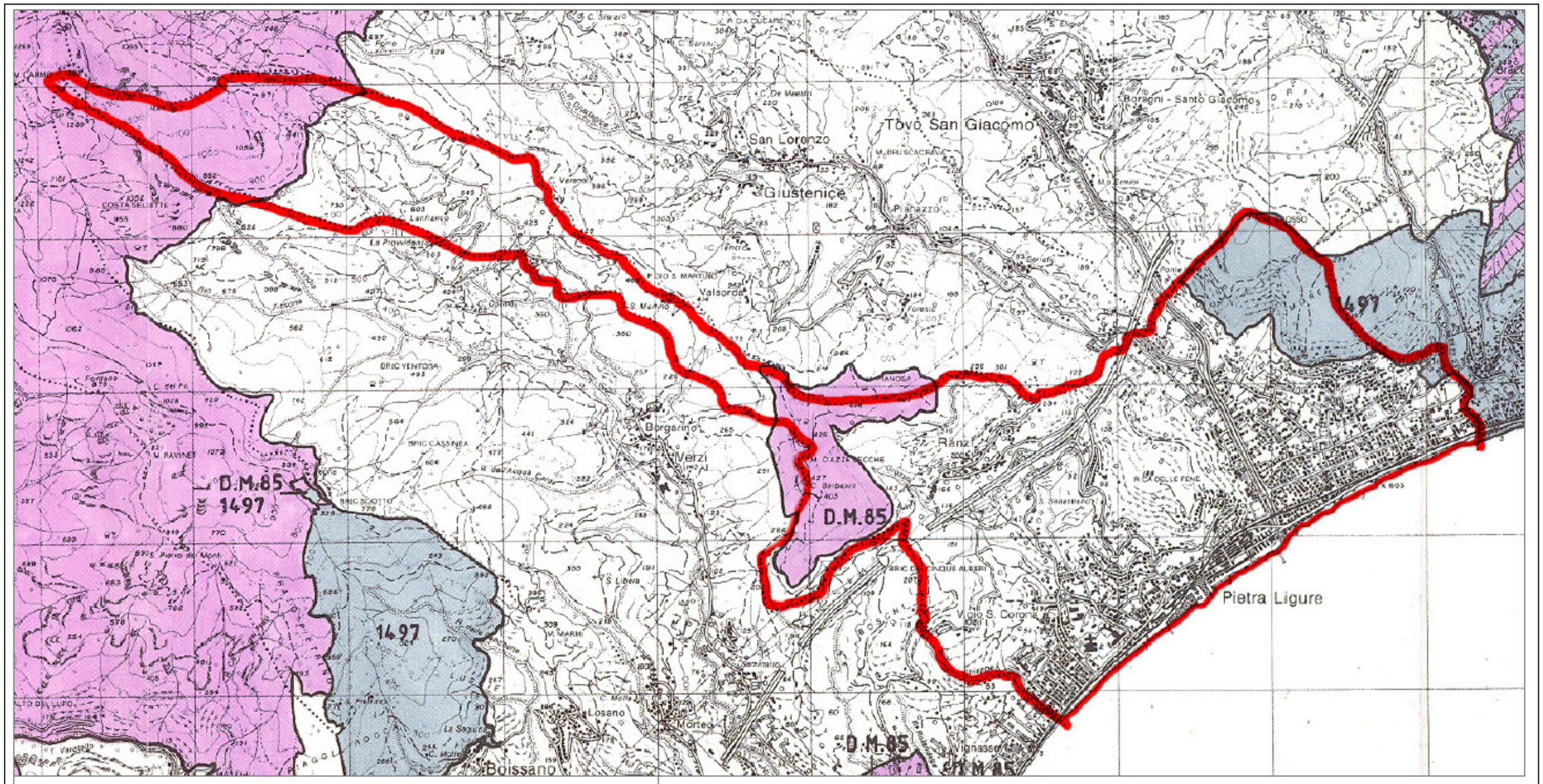

Legenda
Rii Vincolati
Aree protette provinciali
Vincoli 1497/39
Vincolo idrogeologico
Edificato
Edifici di valore testimoniale
Territorio del Monte Ciazze
Complesso paesistico del Melogno
Territorio dell'Alta Valle del Neva
Servitù militare
Confine Comunale
Confini comuni limitrofi
Siti Archeologici PTC
Manufatti Emergenti PTC
Emergenze Liguriavincoli
ex. L. 1089/39 Castelliere dell'età del ferro
PTCP - Manufatti Emergenti
Carichi ambientali Aree di discarica
Elettrodotti
Aree individuate come bosco nella CTR 1994
Tratto dell'Aurelia vincolato
PS
AM
PTCP Regione Liguria Assetto Insediat


Aree vincolate DM 24/4/85
D.Lgs. n. 42/2004
ARDINETO
GIUSTENICE
TOVO SAN GIACOMO
FINALE LIGURE
BORGIO VEREZZI
PIETRA LIGURE
BOISSANO
LOANO
TOIRANO
BALESTRINO
BORGHETTO SANTO SPIRITO

Aree Vincolate ex L. 1497/39
ARDINETO
GIUSTENICE
TOVO SAN GIACOMO
FINALE LIGURE
BORGIO VEREZZI
PIETRA LIGURE
BOISSANO
LOANO
TOIRANO
BALESTRINO
BORGHETTO SANTO SPIRITO

Aree Protette Provincilai
ARDINETO
GIUSTENICE
TOVO SAN GIACOMO
FINALE LIGURE
BORGIO VEREZZI
LOANO
TOIRANO
BOISSANO


Rii iscritti soggetti e non soggetti a vincolo paesistico
ARDINETO
GIUSTENICE
TOVO SAN GIACOMO
FINALE LIGURE
BORGIO VEREZZI
LOANO
TOIRANO
BOISSANO

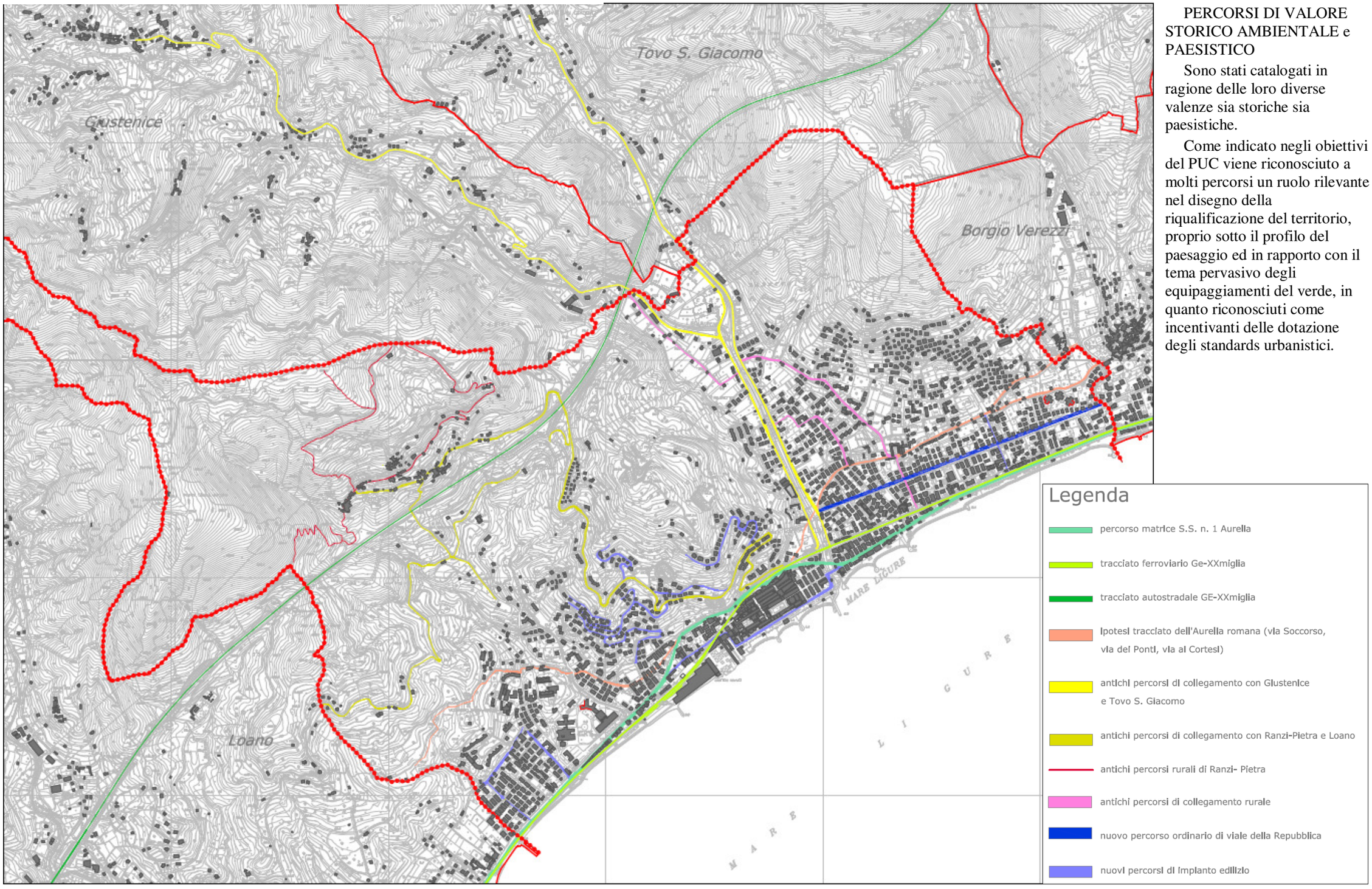


1497 — **AREE VINCOLATE EX LEGE n. 1497/1939 ANTE L. n. 431/1985**

PTP — **AREE INTERESSATE DA PIANI TERRITORIALI PAESISTICI**
Nervi S. Ilario **D.M. 4-7-1953**

D.M.85 — **AREE VINCOLATE CON D.D. M.M. 24-4-1985**

PTCP Regione Liguria - Studi Propedeutici
Sistema Vincolistico



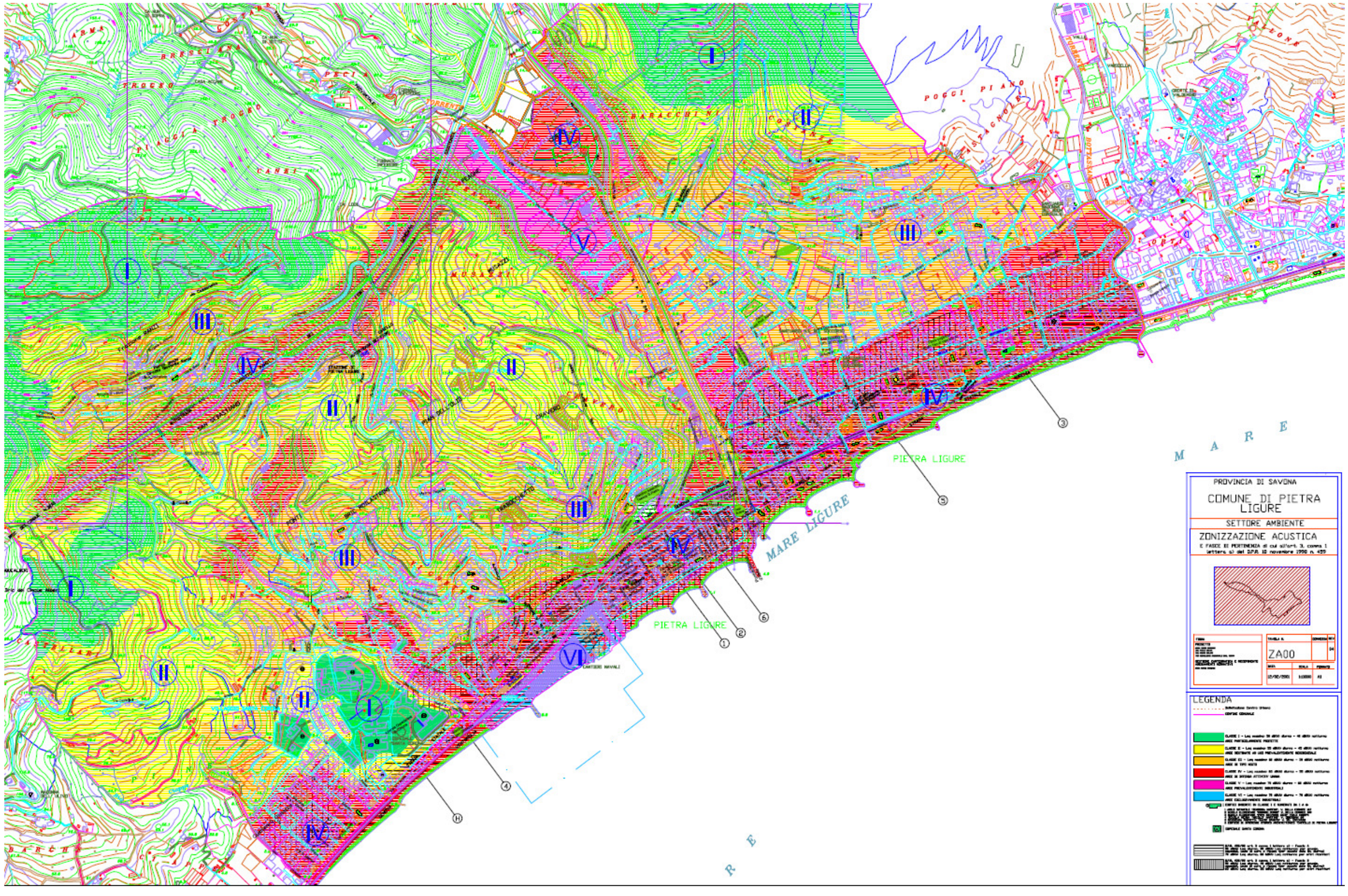
PERCORSI DI VALORE STORICO AMBIENTALE e PAESISTICO

Sono stati catalogati in ragione delle loro diverse valenze sia storiche sia paesistiche.

Come indicato negli obiettivi del PUC viene riconosciuto a molti percorsi un ruolo rilevante nel disegno della riqualificazione del territorio, proprio sotto il profilo del paesaggio ed in rapporto con il tema pervasivo degli equipaggiamenti del verde, in quanto riconosciuti come incentivanti delle dotazione degli standards urbanistici.

8.1.8 Inquinamento Acustico

La prima legge italiana organica in materia di inquinamento acustico, legge quadro n. 447 è entrata in vigore in data 29 dicembre 1995. L'anno precedente, la Regione Liguria, sulla scorta delle norme amministrative stabilite con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 1 marzo 1991 Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, aveva già emanato una propria legge (l.r. 31/1994) mirata al contenimento delle emissioni sonore eccessive, riveduta e aggiornata dalla successiva l.r. n.12/1998.
La Regione fissa i criteri per la zonizzazione acustica del territorio: la suddivisione del territorio comunale in zone, ad ognuna delle quali corrisponde un diverso limite del rumore (misurato in decibel) ammissibile. I limiti stabiliti sono diversi nelle ore diurne e notturne e dipendono dalla destinazione d'uso del territorio.



A tal fine le aree sono divise in particolarmente protette, destinate ad uso prevalentemente residenziale, miste, di intensa attività umana, prevalentemente industriali, esclusivamente industriali.

Il Comune si è dotato di Piano di zonizzazione acustica adottato ed approvato con delibera del Consiglio Comunale n. 19 del 17/04/2001 e dalla Provincia con delibera della Giunta Provinciale n. 125 del 22/05/2001. Inoltre il Comune, con delibera di Consiglio Comunale n. 64 del 18/09/2003, ha approvato il Regolamento comunale per la limitazione delle immissioni sonore nell'ambiente.

Ultimo aggiornamento: 08/06/2016

Si rileva la criticità dovuta all'interferenza dell'autostrada A10 con l'abitato di Ranzi.

La principale sorgente di inquinamento acustico a Pietra Ligure è il traffico causato dall'Aurelia e dal tratto d'Autostrada. Sono assenti altre rilevanti sorgenti quali impianti industriali e artigianali, discoteche

Le scuole presenti sul territorio comunale rientrano nelle zone di particolare protezione.

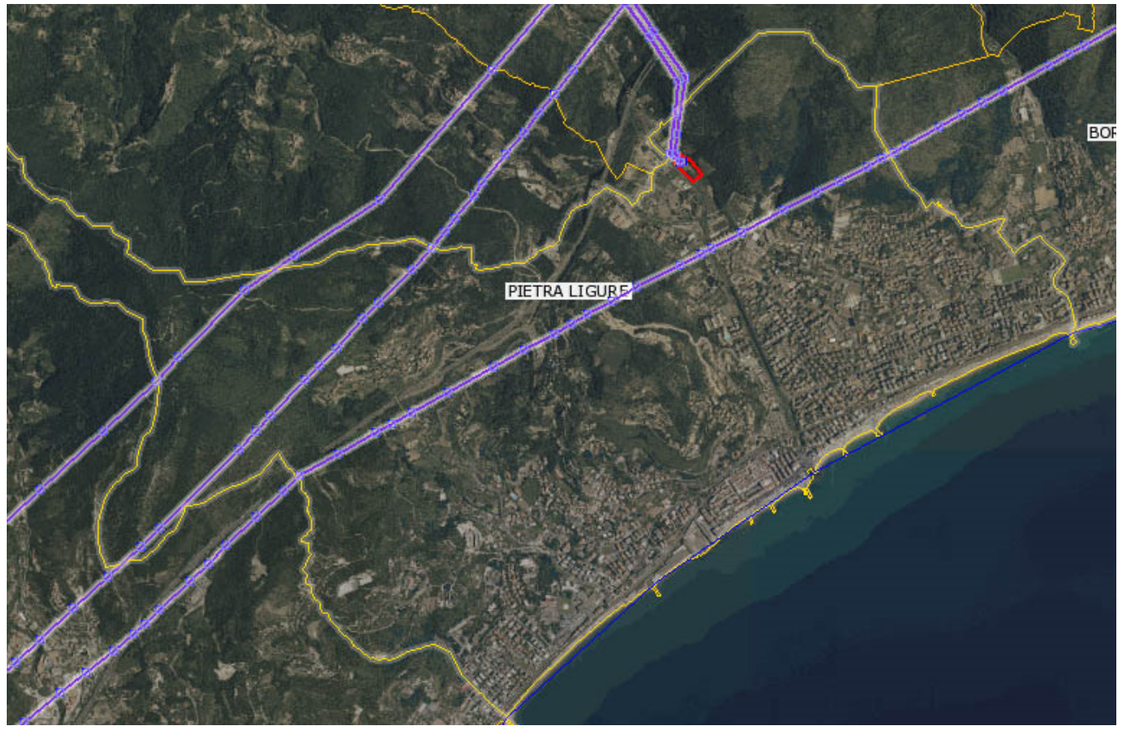
8.1.9 Inquinamento Elettromagnetico

L'inquinamento elettromagnetico è legato alle cosiddette radiazioni non ionizzanti: rientrano in questa categoria i campi statici e le bassissime frequenza (extremely low frequencies - elf) prodotte da elettrodotti, utenze elettriche industriali e domestiche, radiofrequenze (emittenti radiotelevisive, telefonia cellulare e impianti di telecomunicazione in genere), microonde (radar, ponti radio), sorgenti di luce infrarosso, visibile e ultravioletto basso. I settori impiantistici di interesse dal punto di vista delle emissioni elettromagnetiche sono quindi in linea di massima tre: i ripetitori radiotelevisivi, le stazioni per la telefonia cellulare e gli elettrodotti. (ambiente in Liguria)

L'espansione del settore delle telecomunicazioni ha recentemente dato impulso alla diffusione di impianti che costituiscono fonte di radiazioni elettromagnetiche ("elettrosmog"), da cui l'esigenza di monitorare l'esposizione a tali radiazioni e di regolamentarle attraverso delle leggi a tutela della salute della popolazione.

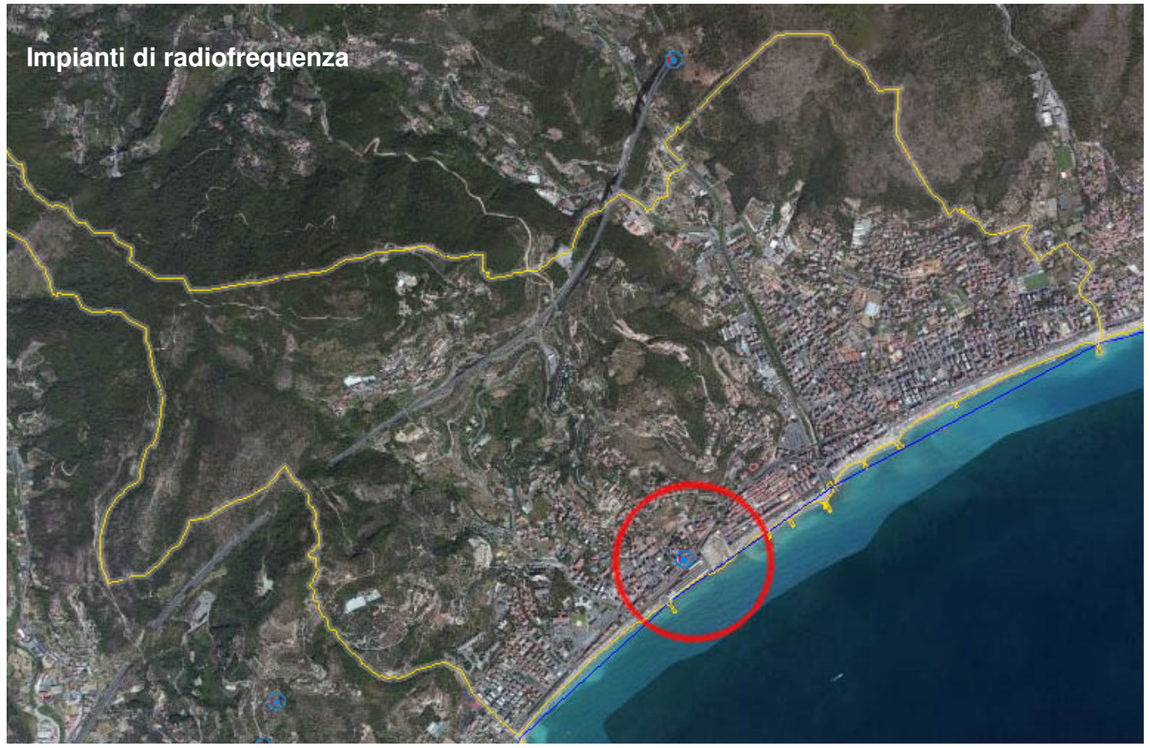
ll principale riferimento normativo resta la legge quadro n.36 del 22 febbraio 2001 sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici, che detta i principi fondamentali; in attuazione di questa legge quadro sono stati emanati due decreti del Presidente del consiglio dei ministri entrambi dell'8 luglio 2003, che riguardano i campi generati da teleradiocomunicazioni ed elettrodotti. Tali decreti fissano i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione, le tecniche di misurazione e di determinazione dei livelli di esposizione e, per quanto riguarda gli elettrodotti, i criteri per la determinazione delle fasce di rispetto.

Catasto elettrodotti



Sono presenti tre linee di elettrodotti ad alta tensione e una cabina di trasformazione lungo la Strada Provinciale 4 verso il Comune di Tovo San Giacomo. Non sono al momento disponibili dati sulle emissioni elettromagnetiche generate dagli elettrodotti che attraversano il territorio comunale. Non sono presenti recettori sensibili in prossimità dei tracciati degli elettrodotti.

Sono presenti sul territorio cabine di trasformazione per cui il Comune sta verificando i necessari adempimenti. Il Comune è al corrente di dover richiedere agli interessati (all'atto della richiesta di permesso di costruire) il parere preventivo del gestore del servizio elettrico in ordine alla necessità di dotazione di nuove cabine secondarie a media/bassa tensione e alle loro modalità di allacciamento alla rete elettrica pubblica. Tutto ciò al fine di ottimizzare la distribuzione di energia in funzione del fabbisogno.
Inoltre il Comune, acquisito il parere tecnico dell'ARPAL, sa di dover individuare le prescrizioni relative alla migliore ubicazione delle cabine per assicurare una minore esposizione ai campi elettromagnetici della popolazione interessata.



Con riferimento alla L.R. Legge Regionale n° 18 del 21/06/1999 (e successive integrazioni e modifiche, di cui in particolare al Capo VI-bis di detta) che conferisce ai Comuni competenze specifiche in materia di tutela dall'inquinamento elettromagnetico relativo a sistemi di trasmissione operanti con frequenze comprese tra 100 KHZ e 300 GHZ (stazioni radiobase per telefonia mobile, radar, impianti per emittenza radiotelevisiva), il Comune, ai sensi dell'art. 72-undecies di detta L.R. n° 18/1999 e ss.mm.ii., sta predisponendo, attraverso professionisti incaricati, il "Piano di organizzazione del sistema di teleradiocomunicazioni" quale integrazione agli attuali strumenti di pianificazione territoriale disciplinante la distanza degli impianti da civili abitazioni, edifici pubblici, strutture ad uso collettivo e relative pertinenze.

8.1.10 Energia da fonti rinnovabili

È stato predisposto un regolamento per l'"**USO EFFICIENTE E SOSTENIBILE DELL'ENERGIA NELLE COSTRUZIONI E LA PROMOZIONE DELLA BIOEDILIZIA"**, da affiancare al Regolamento edilizio adottato secondo la modellistica regionale nel novembre 2017 e che sarà oggetto di adozione contestualmente al PUC .

Si riporta nel seguito un sintetico sommario delle componenti di tale regolamento

Sommario

Art 1. PROCEDURE PER L'OTTENIMENTO DEGLI INCENTIVI
Art 2. REQUISITI ANALITICI
Art 3. PROGETTAZIONE CONSAPEVOLE
3.1 QUALITITA' AMBIENTE ESTERNO - CONTESTO LOCALE
3.1.1 ANALISI DEL SITO
3.1.2 STRATEGIE DI INSEDIAMENTO
3.1.3 INTEGRAZIONE CON IL CONTESTO
3.1.4 PERMEABILITÀ DEL SUOLO
3.2 PRESTAZIONI ENERGETICHE DELL'INVOLUCRO
3.2.1 ORIENTAMENTO DELL'EDIFICIO
3.2.2 SCHERMATURE
3.2.3 PRESTAZIONE ENERGETICA
3.2.4 PRESTAZIONI DELLE COMPONENTI OPACHE
3.2.5 PRESTAZIONE DEI SERRAMENTI
3.2.6 TETTI VERDI
3.3 EFFICIENZA ENERGETICA DEGLI IMPIANTI
3.3.1 VENTILAZIONE MECCANICA
3.3.2 IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE
3.4. QUALITA' AMBIENTE INTERNO
3.4.2 ILLUMINAZIONE NATURALE
3.4.3 COMFORT ACUSTICO
3.5 FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI
3.5.2 FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA
3.5.3 CLIMATIZZAZIONE - SISTEMI PASSIVI
3.6. RISORSE IDRICHE
3.6.1 RISPARMIO IDRICO
3.6.2 RECUPERO DELLE ACQUE METEORICHE
3.6.3 RECUPERO DELLE ACQUE GRIGIE
3.6.4 IMPIANTI DI FITODEPURAZIONE
3.7 SOSTENIBILITA' AMBIENTALE
3.7.1 UTILIZZO MATERIALI DA FONTI RINNOVABILI
3.7.2 UTILIZZO MATERIALI LOCALI
3.7.3 UTILIZZO MATERIALI RIUTILIZZABILI E RICICLABILI

In conclusione l'adozione del nuovo strumento urbanistico generale viene integrato da proprie norme di natura ambientale e dal nuovo regolamento edilizio-ambientale precostituisce una risposta sul piano della sostenibilità ambientale delle possibili attività di tipo trasformativo conseguenti alle previsioni urbanistico-edilizie.

8.1.11 *Rifiuti*

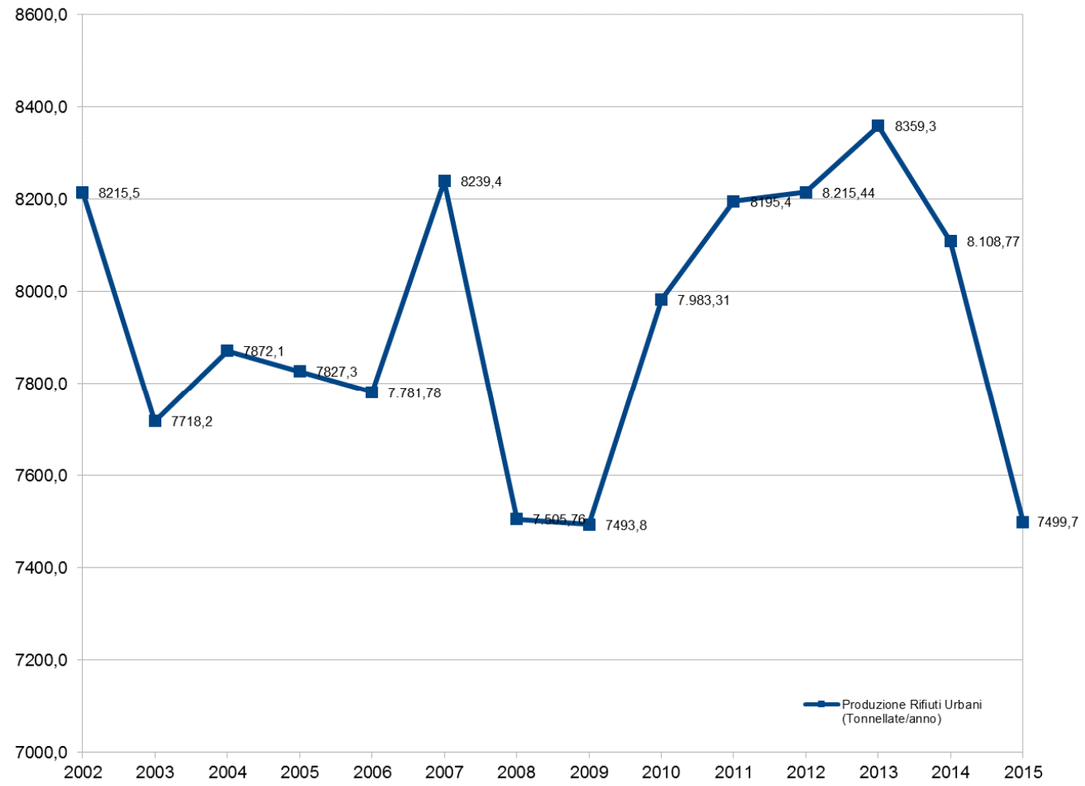
Dal 2008 il Comune ha attivato un servizio di raccolta differenziata dei rifiuti (umido, carta/cartone, imballaggi in plastica e lattine, imballaggi in vetro, RSU) sull'intero territorio comunale, semi-domiciliare per le utenze domestiche e "porta a porta" per le utenze non domestiche, i servizi gratuiti di raccolta porta a porta degli ingombranti e del materiale biodegradabile (verde, sfalci, potature), ha avviato la pratica del compostaggio domestico, che hanno consentito di ridurre il quantitativo di rifiuti conferito in discarica con un notevole risparmio per il Comune e soprattutto un incremento della raccolta differenziata ed un deciso rispetto dell'ambiente. A tal proposito l'Amministrazione Comunale ha valutato di migliorare ulteriormente la raccolta differenziata realizzando, nel rispetto delle normative vigenti, sul territorio comunale (in Via F. Crispi n. 31) un Ecocentro comunale che è stato inaugurato nel 2011.

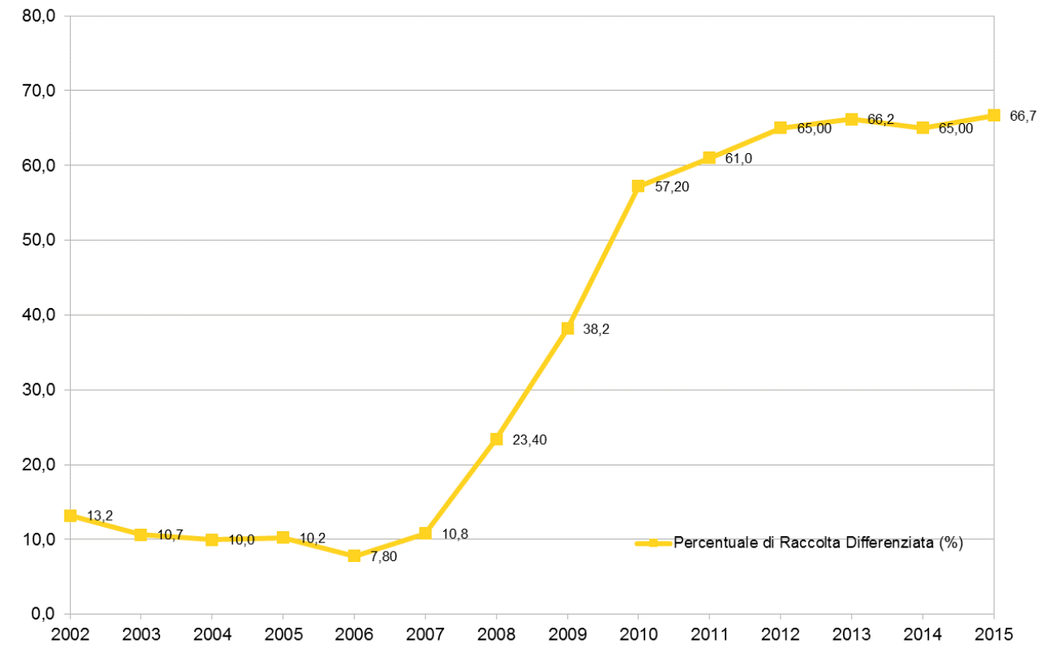
Grazie al nuovo servizio sopra descritto sono stati ottenuti ottimi risultati, con percentuali annuali di raccolta differenziata ampiamente in linea con i traguardi fissati dal D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., raggiungendo il 57,24% nel 2010 (soglia 45%), il 61% nel 2011 (soglia 45%) ed infine superando il 65%, ovvero la soglia obiettivo, nel 2012 e 2013, beneficiando quindi dei contributi regionali per i Comuni virtuosi.

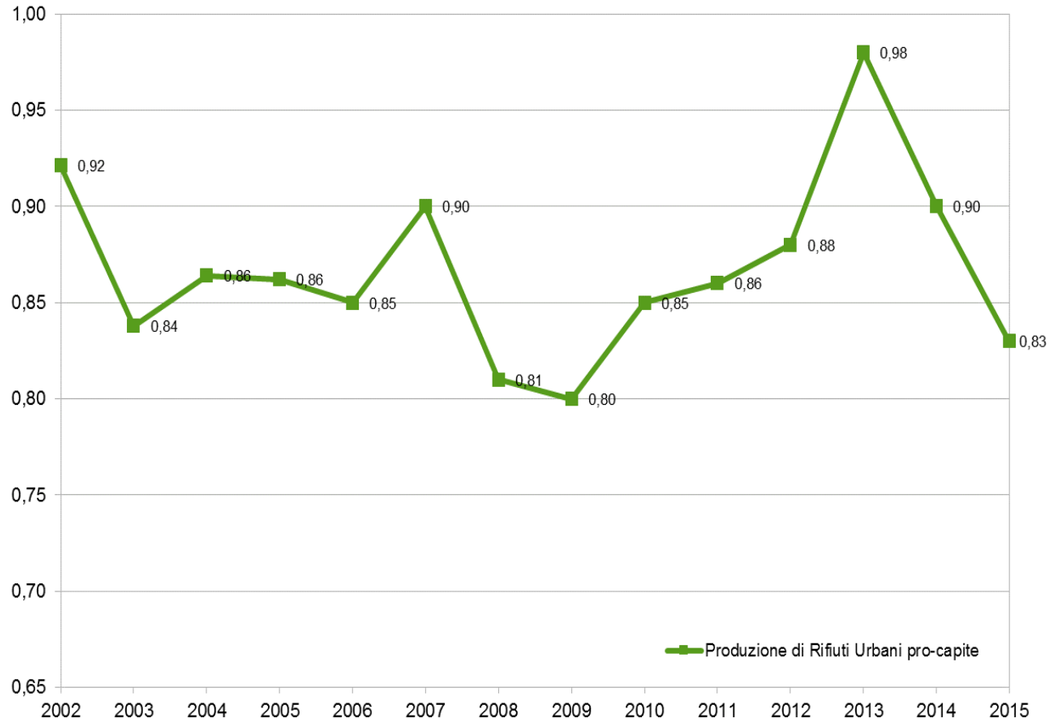
Comune di Pietra Ligure
Produzione di rifiuti urbani e smaltimento

	Produzione Rifiuti Urbani	Produzione di Rifiuti Urbani pro-capite	Percentuale di Raccolta Differenziata	Quantità di rifiuti urbani smaltiti in discarica	Quantità di rifiuti biodegradabili smaltiti in discarica	Quantità di rifiuti biodegradabili smaltiti in discarica pro-capite
	(Tonnellate/anno)	(Tonnellate/(abitante*anno))	(%)	(Tonnellate/anno)	(Tonnellate/anno)	(Tonnellate/anno)
2002	8215,5	0,92	13,2			
2003	7718,2	0,84	10,7			
2004	7872,1	0,86	10,0			
2005	7827,3	0,86	10,2			
2006	7.781,78	0,85	7,80	7.175,42	4.868,06	0,53
2007	8239,4	0,90	10,8	7347,07	4914,04	0,54
2008	7.505,76	0,81	23,40	5.752,70	3.934,59	0,43
2009	7493,8	0,80	38,2	4628,98	3268,46	0,35
2010	7.983,31	0,85	57,20	3.413,42	2.280,96	0,24
2011	8195,4	0,86	61,0	3194,84	2039,36	0,22
2012	8.215,44	0,88	65,00	2.875,17	1.617,21	0,17
2013	8359,3	0,98	66,2	2824,84	1365,04	0,16
2014	8.108,77	0,90	65,00	2.834,99	1.584,56	0,18
2015	7499,7	0,83	66,7	2498,33	1643,3	0,18

fonte Ambiente in Liguria(2006-2015)
Fonte Comune (2002-2005)







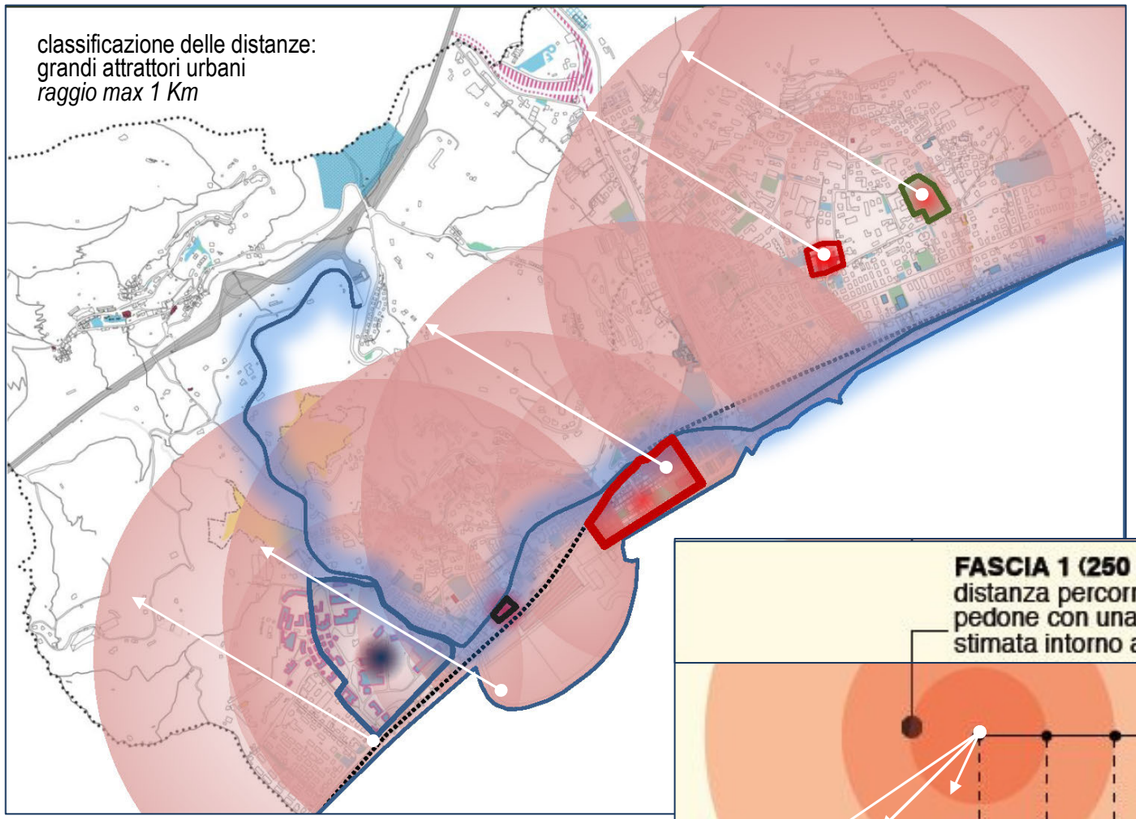
I dati più aggiornati (**2017**) consentono di verificare l'ulteriore miglioramento in termini di valori assoluti specie per quanto attiene la raccolta differenziata e in termini di raffronto con i dati provinciali e dei comuni dell'immediato contesto territoriale.

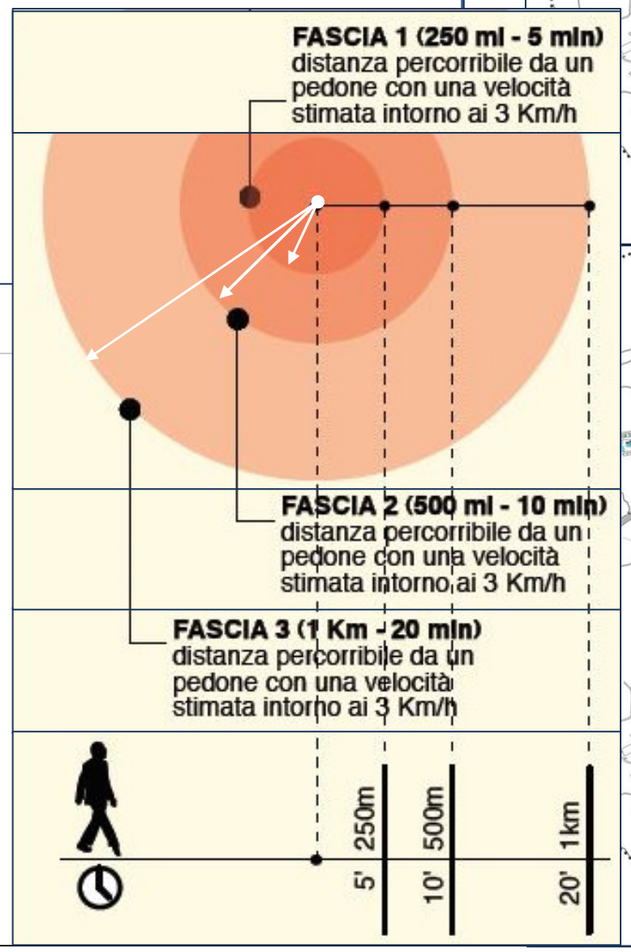
Comuni Provincia di Savona	Popolazione al 31/12	Produzione totale [kg/anno]	Produzione pro capite (kg/ab anno)	RD (kg/anno)	RD (%)
Pietra Ligure	8.837	7.809.576	884	5.273.866	67,53
TOTALE PROVINCIA	**277.689**	**166.263.235**	**599**	**96.590.975**	**58,10%**

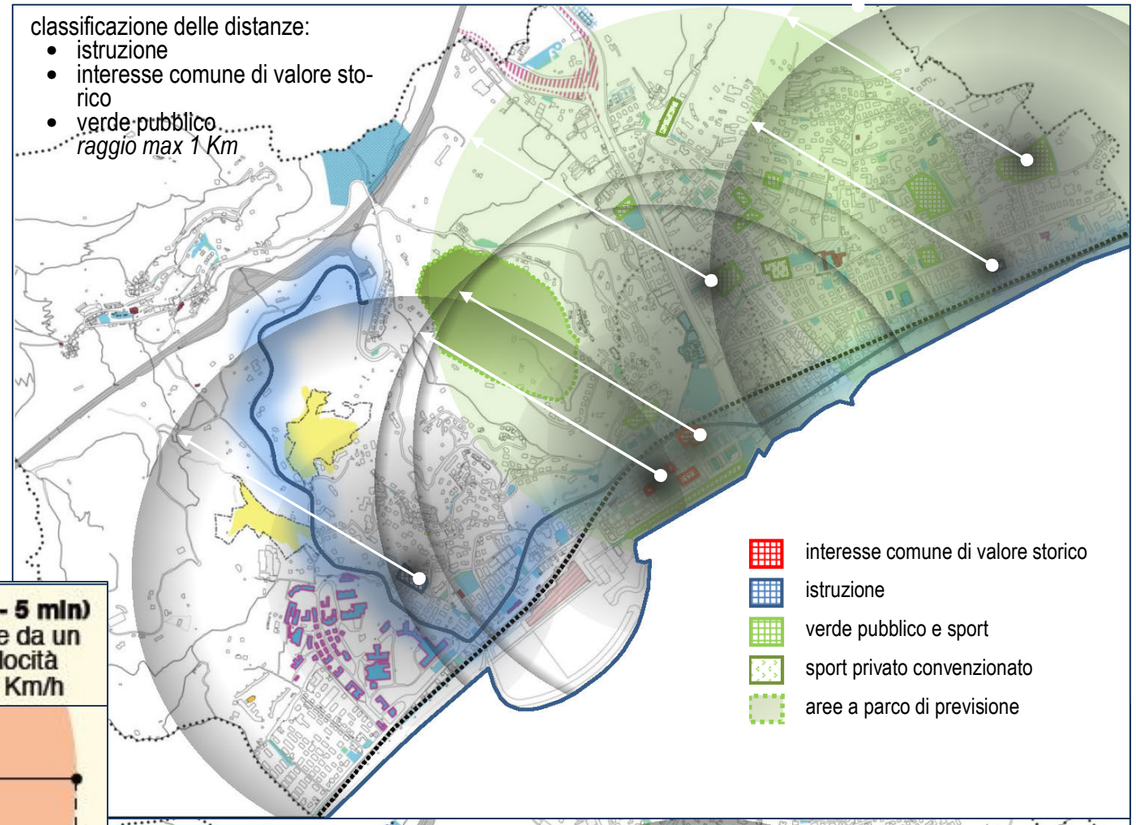
Accertamento dei risultati di **riciclaggio** conseguiti da ciascun Comune ligure nell'anno 2017 ai sensi della L.r. n.20/2015 e della Dgr n.176/2017:

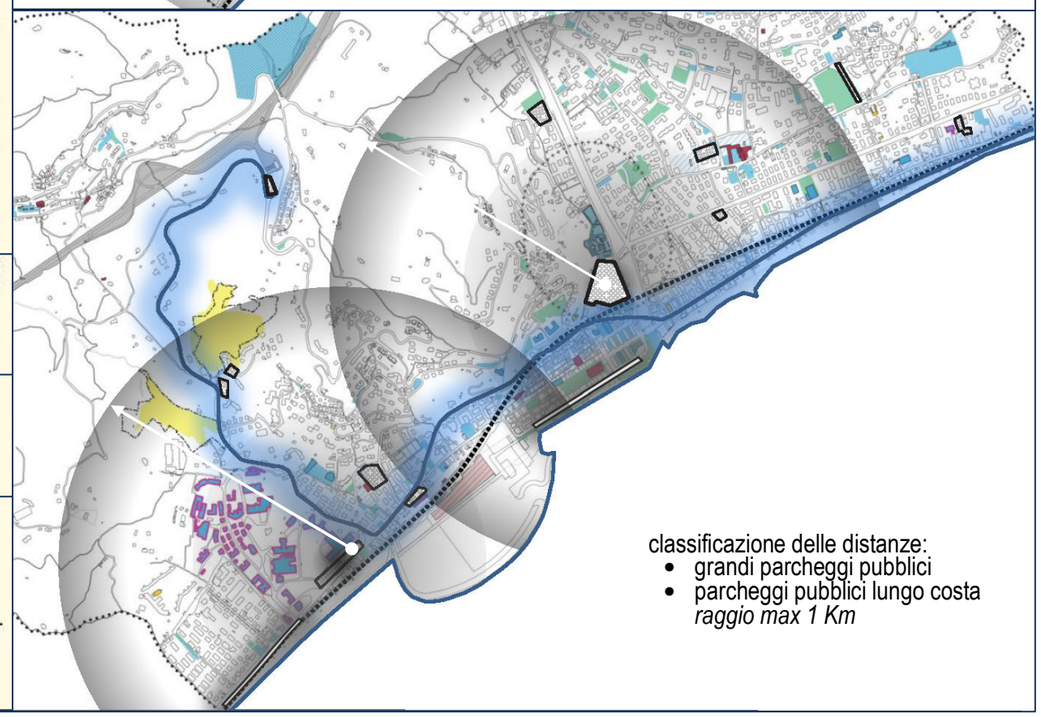
Comuni Provincia Savona	Valore obiettivo per ciascuna frazione (%)	Carta / cartone (%)	Legno (%)	Metallo (%)	Frazione Organica (%)	Plastica (%)	Vetro (%)
Pietra Ligure	45	75,73	91,77	52,31	84,13	53,95	91,99
Savona	45	61,26	85,91	40,72	40,12	27,60	78,37
Albenga	45	72,87	87,60	46,61	58,85	40,17	89,80
Loano	45	78,63	94,56	55,90	79,81	54,58	91,60
Borghetto Santo Spirito	45	63,71	90,04	37,62	56,85	44,50	83,38
Finale Ligure	45	65,47	87,77	47,44	58,97	29,69	83,75

8.1.12 *Salute e qualità della vita*









8.1.12.1. Accessibilità ai servizi

Negli schemi a fianco riportati si rappresenta, per la parte di territorio comunale a valle dell'autostrada che registra la percentuale più rilevante di insediamenti ed è decisamente la quasi totalità dal punto di vista del peso insediativo, l'accessibilità ai servizi rapportata, per le diverse tipologie di servizi e di attrattori urbani, alle distanze ed agli stimabili tempi di percorrenza a piedi, stimati su una velocità stimata di 3 Km/h.

8.1.12.2. Indicatori demografici funzionali alla valutazione della qualità della vita

Facendo riferimento alle analisi svolte al **§ 7.1** sulla demograficia di Pietra Ligure si riprendono qui sinteticamente i dati della struttura per età della popolazione per mettere in evidenza tre fasce di età: ***giovani 0-14 anni***, ***adulti 15-64 anni*** e ***anziani 65 anni ed oltre.***

In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo *progressiva, stazionaria o regressiva* a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana.

Lo studio di tali rapporti aiuta a valutare alcuni impatti sul sistema sociale, ad esempio sul sistema lavorativo o su quello sanitario, ricavando i seguenti indici:

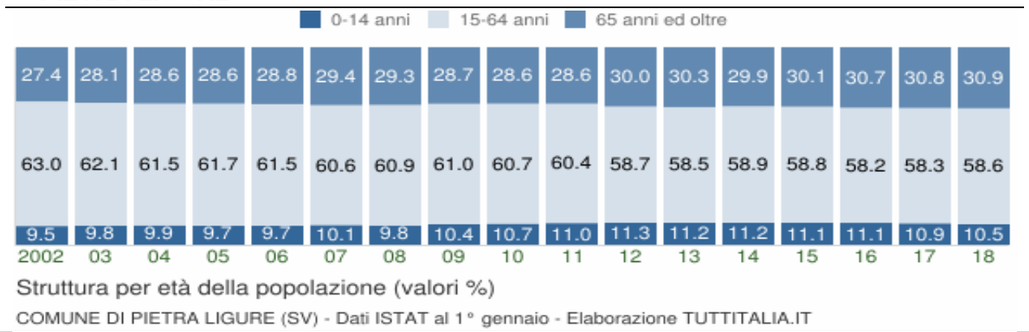
- **Indice di vecchiaia:** Rappresenta il grado di invecchiamento di una popolazione. È il rapporto percentuale tra il numero degli ultrassessantacinquenni ed il numero dei giovani fino ai 14 anni. Ad esempio, nel 2018 l'indice di vecchiaia per il comune di Pietra Ligure dice che ci sono **295,6 anziani ogni 100 giovani**
- **Indice di dipendenza strutturale:** Rappresenta il carico sociale ed economico della popolazione non attiva (0-14 anni e 65 anni ed oltre) su quella attiva (15-64 anni). Ad esempio, teoricamente, a Pietra Ligure nel 2018 **ci sono 70,7 individui a carico, ogni 100 che lavorano**
- **Indice di ricambio della popolazione attiva:** Rappresenta il rapporto percentuale tra la fascia di popolazione che sta per andare in pensione (60-64 anni) e quella che sta per entrare nel mondo del lavoro (15-19 anni). La popolazione attiva è tanto più giovane quanto più l'indicatore è minore di 100. Ad esempio, a Pietra Ligure nel 2018 **l'indice di ricambio è 181,2 e significa che la popolazione in età lavorativa è molto anziana**
- **Indice di struttura della popolazione attiva:** Rappresenta il grado di invecchiamento della popolazione in età lavorativa. È il rapporto percentuale tra la parte di popolazione in età lavorativa più anziana (40-64 anni) e quella più giovane (15-39 anni).
- **Carico di figli per donna feconda:** È il rapporto percentuale tra il numero dei bambini fino a 4 anni ed il numero di donne in età feconda (15-49 anni). Stima il carico dei figli in età prescolare per le mamme lavoratrici.
- **Indice di natalità:** Rappresenta il numero medio di nascite in un anno ogni mille abitanti.
- **Indice di mortalità:** Rappresenta il numero medio di decessi in un anno ogni mille abitanti.
- **Età media:** È la media delle età di una popolazione, calcolata come il rapporto tra la somma delle età di tutti gli individui e il numero della popolazione residente. Da non confondere con l'aspettativa di vita di una popolazione.

Nel seguito a partire dalla suddivisione per anno dal 2002 al 2018 delle fasce di età per Pietra Ligure e per confronto con la Provincia di Savona vengono ricostruite le serie storiche di tali indicatori

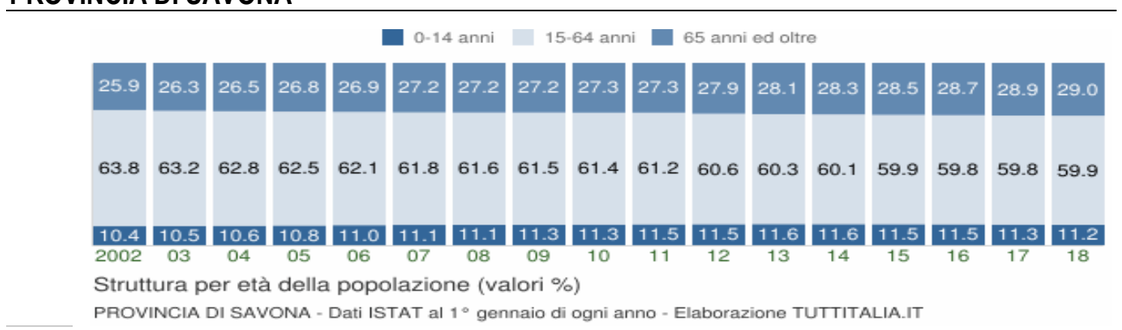
Principali indici demografici calcolati sulla popolazione residente a Pietra Ligure.

Anno	*Indice di vecchiaia*	*Indice di dipendenza strutturale*	*Indice di ricambio della popolazione attiva*	*Indice di struttura della popolazione attiva*	*Indice di carico di figli per donna feconda*	*Indice di natalità (x 1.000 ab.)*	*Indice di mortalità (x 1.000 ab.)*
	1° gen-	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1 gen-31 dic	1 gen-31 dic
2002	288,0	58,7	240,1	122,5	17,3	7,3	13,3
2003	287,5	61,0	233,9	122,0	17,3	8,3	15,0
2004	289,3	62,5	220,8	120,1	17,0	7,1	15,0
2005	296,2	62,0	225,3	121,4	15,3	8,9	13,8
2006	296,1	62,7	198,1	123,8	16,6	7,6	11,9
2007	291,8	65,1	198,1	128,2	16,5	7,9	11,6
2008	298,1	64,1	192,8	131,2	17,3	6,6	13,5
2009	276,7	64,1	206,9	131,1	16,2	7,4	14,4
2010	267,0	64,8	199,7	132,4	16,9	8,6	11,6
2011	260,2	65,5	228,2	137,5	15,1	8,8	9,8
2012	266,8	70,3	200,0	144,9	16,5	6,9	14,3
2013	271,1	71,0	186,9	144,4	17,0	8,6	15,9
2014	266,3	69,8	167,5	144,7	18,1	7,5	12,0
2015	270,7	70,2	166,5	155,3	18,4	7,0	14,1
2016	276,6	71,7	166,4	163,4	18,9	6,7	12,2
2017	282,7	71,5	177,9	171,0	19,7	**4,8**	**14,5**
2018	**295,6**	**70,7**	**181,2**	**174,5**	**20,0**	-	-

PIETRA LIGURE



PROVINCIA DI SAVONA



Principali indici demografici calcolati sulla popolazione residente in Prov. di Savona.

Anno	*Indice di vecchiaia*	*Indice di dipendenza strutturale*	*Indice di ricambio della popolazione attiva*	*Indice di struttura della popolazione attiva*	*Indice di carico di figli per donna feconda*	*Indice di natalità (x 1.000 ab.)*	*Indice di mortalità (x 1.000 ab.)*
	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1 gen-31 dic	1 gen-31 dic
2002	249,9	56,8	217,8	117,9	16,8	7,5	13,1
2003	250,0	58,3	218,8	120,1	16,6	7,4	14,8
2004	250,2	59,2	211,2	122,3	16,5	7,6	13,0
2005	248,7	60,0	203,8	125,5	16,6	7,7	13,5
2006	245,7	61,0	186,8	128,2	17,1	7,5	13,1
2007	244,9	61,9	187,7	132,9	17,4	7,6	12,8
2008	244,5	62,3	183,3	135,9	18,0	7,6	13,2
2009	241,4	62,6	185,0	139,7	18,1	7,4	13,2
2010	241,4	63,0	184,6	144,4	18,4	7,2	12,5
2011	238,8	63,3	189,8	149,2	18,3	7,0	13,2
2012	242,0	65,0	178,7	153,4	18,8	7,3	14,0
2013	242,6	65,9	172,9	156,4	18,9	6,7	14,2
2014	244,5	66,3	166,0	160,0	19,4	6,8	13,0
2015	247,5	66,9	163,0	164,1	20,0	6,4	14,5
2016	251,0	67,2	159,1	167,3	20,8	6,0	13,5
2017	255,2	67,3	160,1	169,8	21,6	5,7	**14,5**
2018	260,1	67,1	159,6	170,7	22,4	-	-

Come è evidente, a partire dai caratteri di maggior prevalenza della popolazione anziana di Pietra Ligure sul resto delle fasce d'età, tutti gli indicatori sono peggiori rispetto a quelli dell'area provinciale con *un indice di ricambio della popolazione attiva* che supera del 13% quello provinciale (181,2 contro i 159,6) con *un indice di natalità* di 4,8 contro i 5,7 (-18%).

L'indice di mortalità negli anni è molto vicino a quello provinciale (nel 2017 coincide) bisogna però tener conto del fatto che la presenza della struttura ospedaliera del S.Corona altera sicuramente tale indicatore.

Analoga considerazione vale per i dati sulle le cause di mortalità di cui al prossimo § **8.1.12.3.**

8.1.12.3. Lo stato di salute: cause mortalità

Si riportano nel seguito i dati sullo stato di salute della popolazione riferite alle cause di mortalità desunte dalle elaborazioni statistiche della **Agenzia Regionale Sanitaria,** riferite al triennio 2009-2013 per il Comune di Pietra Ligure, dati che vengono confrontati con quelli del Comune di Savona per lo stesso periodo.

PIETRA LIGURE	MASCHI				FEMMINE				**TOTALE**
MORTALITA 2009-2013									
Patologia	Osservati	Attesi	TG	TS	Osservati	Attesi	TG	TS	Osservati
Malattie infettive e parassitarie	4	5.9	19.8	18.8	6	6.1	25.3	25.0	10
Tutti tumori maligni	96	94.4	475.0	444.8	75	77.3	316.1	303.4	171
Diabete mellito	13	8.9	64.3	59.8	19	10.9	80.1	79.9	32
Malattie del sistema nervoso	18	12.0	89.1	82.6	14	18.7	59.0	58.9	32
Malattie sistema circolatorio	80	96.3	395.9	368.8	131	131.1	552.1	563.4	211
Malattie sistema respiratorio	18	23.7	89.1	82.6	13	18.9	54.8	55.4	31
Malattie sistema digerente	10	10.6	49.5	46.8	13	12.7	54.8	54.3	23
Malattie sistema genito-urinario	6	5.7	29.7	27.7	-	-	-	-	6
Malformazioni e malattie genetiche	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Traumatismi avvelenamenti altre cause esterne	10	11.4	49.5	47.3	11	10.6	46.4	46.8	21
Tutte le cause	278	292.7	1376.0	1287.0	316	326.6	1.332,00	1.333,00	594
TG = Tasso grezzo di incidenza (I)/mortalità (M)= N casi /N popolaz. X 100.000 per anno									
TS = Tasso standardizzato di incidenza (I)/mortalità (M) =tiene conto delle caratteristiche locali della popolaz.(età,condiz.socioecon.)									

SAVONA	MASCHI				FEMMINE				**TOTALE**
MORTALITA 2009-2013									
Patologia	Osservati	Attesi	TG	TS	Osservati	Attesi	TG	TS	Osservati
Malattie infettive e parassitarie	72	41.2	51.0	48.6	44	43.3	27.0	25.7	116
Tutti tumori maligni	580	642.9	410.5	394.7	522	533.1	320.7	306.1	1102
Diabete mellito	62	61.3	43.9	41.5	91	79.0	55.9	52.9	153
Malattie del sistema nervoso	100	82.6	70.8	66.6	161	134.9	98.9	93.6	261
Malattie sistema circolatorio	680	669.6	481.3	451.0	898	969.7	551.7	522.3	1578
Malattie sistema respiratorio	160	164.9	113.2	105.5	152	138.0	93.4	88.4	312
Malattie sistema digerente	75	73.1	53.1	50.7	95	91.0	58.4	55.4	170
Malattie sistema genito-urinario	46	40.2	32.6	30.3	51	40.6	31.3	29.7	46
Malformazioni e malattie genetiche	7	4.7	5.0	4.9	-	-	-	-	-
Traumatismi avvelenamenti altre cause esterne	100	79.5	70.8	67.7	128	77.4	78.6	74.9	228
Tutte le cause	2001	2021.2	1416.0	1341.0	2.374	2.362,10	1.458,00	1.384,00	4.375
TG = Tasso grezzo di incidenza (I)/mortalità (M)= N casi /N popolaz. X 100.000 per anno									
TS = Tasso standardizzato di incidenza (I)/mortalità (M) =tiene conto delle caratteristiche locali della popolaz.(età,condiz.socioecon.)									

8.1.12.4. Indice di deprivazione

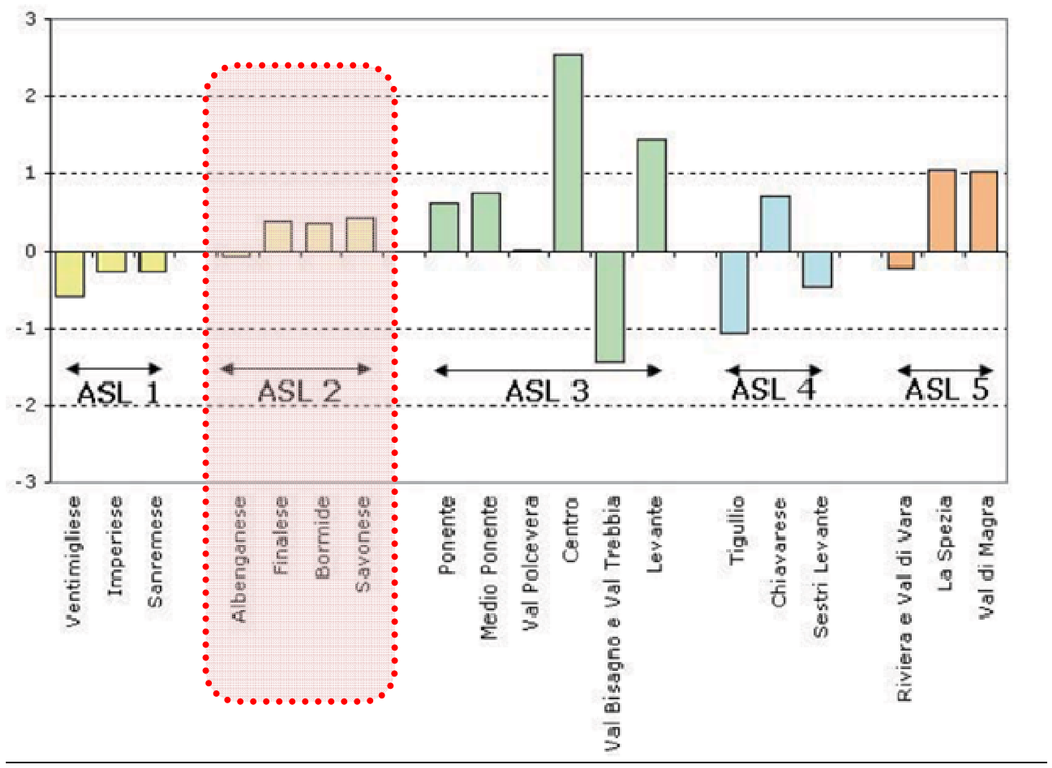
È un indice funzionale alla restituzione di una fotografia della **salute e della qualità della vita: l'Agenzia Regionale Sanitaria** costruisce un ***Indice di deprivazione regionale*** utilizzando le seguenti cinque variabili, misurate a livello di comune:

- % di imprenditori e liberi professionisti;
- % di laureati e diplomati di scuola media superiore;
- % 8 di individui coniugati;
- % di famiglie di 2 componenti;
- % di case con cucinino e angolo cottura.

Definito SMR (rapporto standardizzato di mortalità) come il rapporto tra il numero di casi di morte osservati e il numero di casi attesi (mortalità esistente tra la popolazione osservata e la popolazione presa come riferimento) le relazioni di SMR con l'indice di deprivazione regionale dimostra una stretta relazione (statisticamente significativa) fra mortalità generale e ricchezza: al crescere del benessere decresce la mortalità, in particolare nei maschi e soprattutto nei maschi anziani; nelle femmine si osserva la stessa relazione, ma solo per le anziane.

L'indice di deprivazione regionale è stato costruito tramite combinazione lineare dei due fattori ed indica come, al suo crescere, cresce la situazione di benessere economico e sociale: nella classificazione di Ars LIGURIA sono 5: ***molto deprivati - abbastanza deprivati - non deprivati - abbastanza ricchi - molto ricchi.*** Pietra Ligure rientra nella categoria degli "***abbastanza ricchi":*** vedi **§7.2.2.6** (Pietra Ligure - Redditi Irpef)

Indice di deprivazione regionale per i diversi distretti sanitari

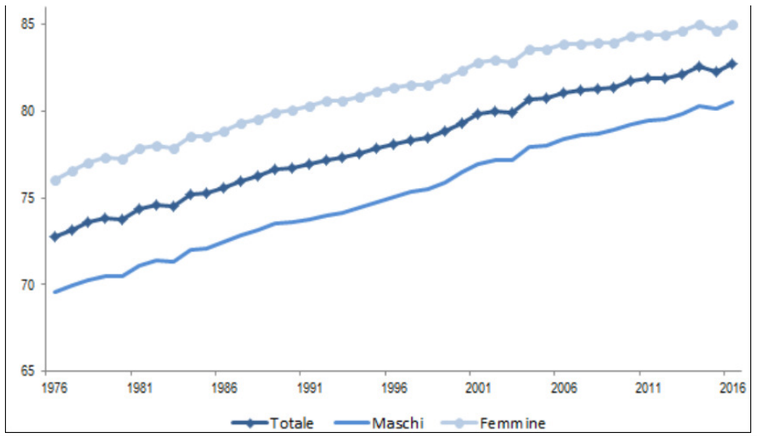


Distretti socio-sanitari per indice di deprivazione (ID) e reddito crescenti al 2007

	ID%		Reddito per contribuente 2007
12-Distretto Val Bisagno e Val Trebbia	33.92	1 -Distretto Ventimigliese	10364.53
15-Distretto Chiavarese	37.75	2 -Distretto Sanremese	11186.53
1 -Distretto Ventimigliese	42.77	3- Distretto Imperiese	12210.43
16-Distretto Sestri Levante	44.15	4- Distretto Albenganese	12559.70
3 -Distretto Imperiese	46.22	16-Distretto Sestri Levante	13737.71
2 -Distretto Sanremese	46.35	15-Distretto Chiavarese	13804.42
17-Distretto Riviera e Val di Vara	46.66	17-Distretto Riviera e Val di Vara	13895.63
4 -Distretto Albenganese	48.24	6 -Distretto Bormide	14446.84
10-Distretto Val Polcevera	49.06	12-Distretto Val Bisagno e Val Trebbia	14891.88
6 -Distretto Bormide	52.67	5 -Distretto Finalese	15106.56
5 -Distretto Finalese	52.98	19-Distretto Val di Magra	15641.29
7 -Distretto Savonese	53.50	10-Distretto Val Polcevera	17017.59
8 -Distretto Ponente	55.45	7 -Distretto Savonese	17105.22
14-Distretto Tigullio	56.44	8 -Distretto Ponente	17995.60
9 -Distretto Medio Ponente	56.99	18-Distretto La Spezia	18655.00
19-Distretto Val di Magra	59.94	9 -Distretto Medio Ponente	19606.00
18-Distretto La Spezia	60.04	11-Distretto Centro	19606.00
13-Distretto Levante	64.20	13-Distretto Levante	20065.60
11-Distretto Centro	75.78	14-Distretto Tigullio	22051.00

8.1.12.5. Speranza di vita

Nel 2016 a livello nazionale la ***speranza di vita*** ha visto confermato il trend in aumento praticamente costante dal 1976; l'aspettativa di vita alla nascita è in Liguria di 84,5 anni per gli uomini, e di 85,1 anni per le donne; l'aspettativa di vita a 65 anni è di 19 anni per gli uomini e 22,5 anni per le donne, valori praticamente identici a quelli nazionali.



Speranza di vita alla nascita e a 65 anni per sesso e regione -anno 2016

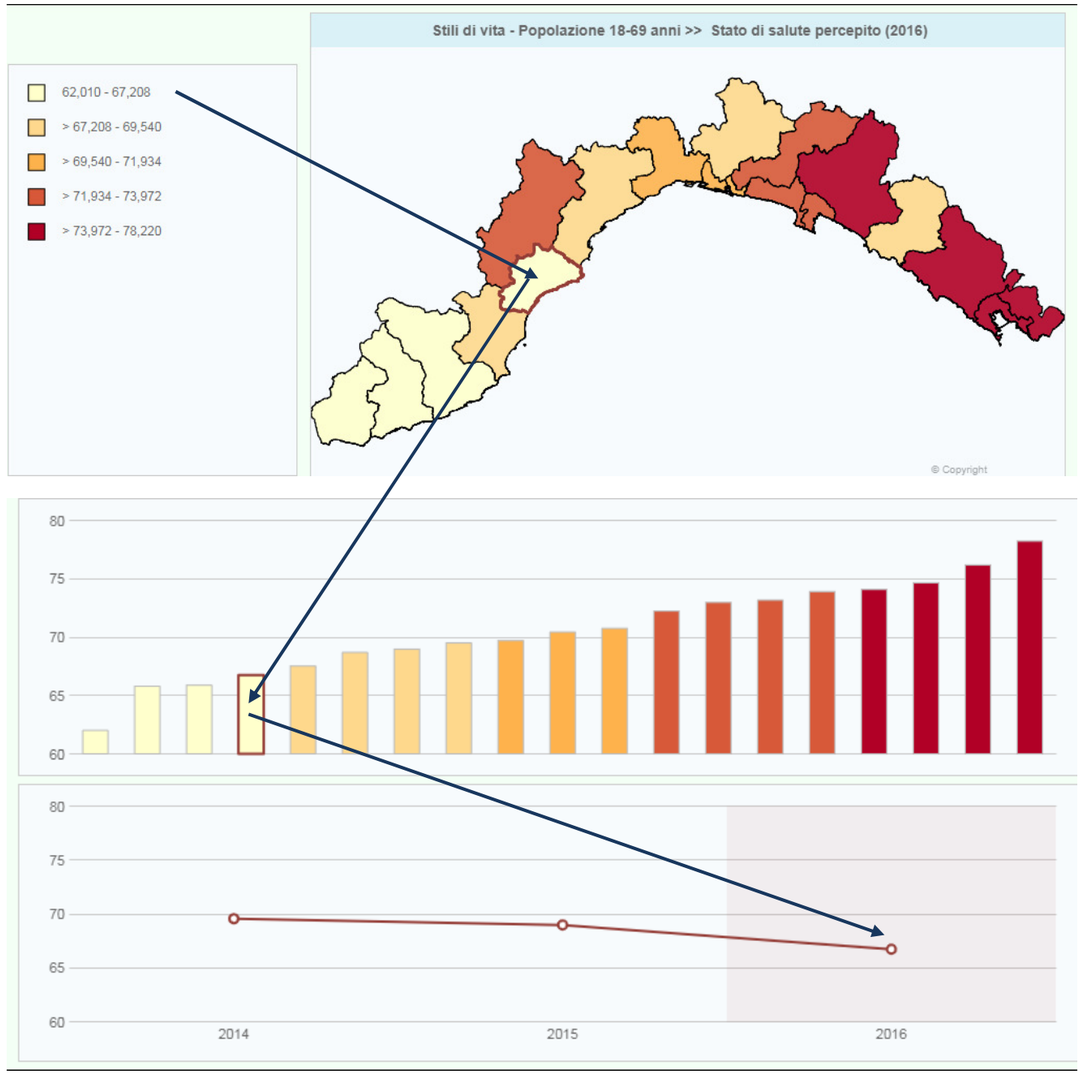
Regioni	Alla nascita		A 65 anni		Regioni	Alla nascita		A 65 anni	
	Maschi	Femmine	Maschi	Femmine		Maschi	Femmine	Maschi	Femmine
Piemonte	80,4	84,9	18,9	22,2	Molise	80,1	85,2	19,0	22,8
Valle d'Aosta	79,4	84,5	18,9	22,1	Campania	78,9	83,4	18,0	21,0
Lombardia	81,0	85,5	19,3	22,7	Puglia	80,8	85,0	19,3	22,3
Trentino-Alto Adige	81,2	86,1	19,7	23,2	Basilicata	80,3	84,7	19,0	22,1
Bolzano-Bozen	*81,1*	*85,9*	*19,7*	23,3	Calabria	80,0	84,7	18,9	22,2
Trento	*81,4*	*86,3*	*19,8*	23,2	Sicilia	79,8	83,9	18,6	21,5
Veneto	81,0	85,7	19,3	22,8	Sardegna	80,2	85,2	19,2	22,8
Friuli-Venezia Giulia	80,4	85,4	19,0	22,7	**ITALIA**	**80,6**	**85,0**	**19,1**	**22,3**
Liguria	80,5	85,1	19,0	22,5	**Nord**	**80,9**	**85,4**	**19,2**	**22,6**
Emilia-Romagna	81,2	85,3	19,6	22,5	***Nord-ovest***	***80,8***	***85,3***	***19,1***	***22,5***
Toscana	81,2	85,5	19,5	22,7	***Nord-est***	***81,0***	***85,6***	***19,4***	***22,7***
Umbria	81,1	85,6	19,5	22,8	**Centro**	**80,9**	**85,3**	**19,3**	**22,5**
Marche	81,1	85,8	19,5	22,8	**Mezzogiorno**	**79,9**	**84,3**	**18,7**	**21,8**
Lazio	80,6	84,9	19,1	22,2	***Sud***	***79,9***	***84,4***	***18,7***	***21,8***
Abruzzo	80,6	85,2	19,2	22,6	***Isole***	***79,9***	***84,3***	***18,8***	***21,8***

8.1.12.6. Stato di salute percepito e tasso di spedalizzazione

Le statistiche sullo ***stato di salute percepito*** condotte dalla Regione Liguria riguardano sistematiche interviste sulla "prevalenza di persone che si dichiarano in buona salute" secondo questi parametri:

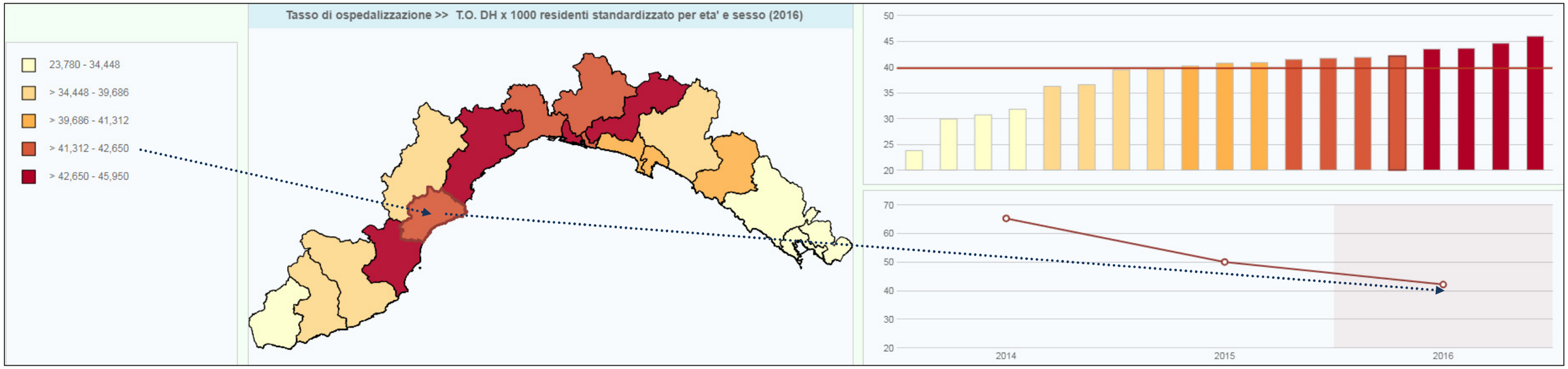
Prevalenza di persone che si dichiarano in buona salute	
Popolazione di riferimento	Persone in età 18-69 anni, residenti in un Comune della Asl e iscritte all'anagrafe assistiti della Asl
Numeratore	Rispondenti, in età 18-69 anni, che dichiarano che riferiscono che il proprio stato di salute attuale è "*buono*" o "*molto buono*"
Denominatore	Intervistati, in età 18-69 anni, che, alla domanda: "Come va in generale la sua salute?", rispondono: "molto bene" oppure "bene", "discretamente", "male", "molto male". Sono esclusi coloro che rifiutano di rispondere o rispondono "non so"; il denominatore corrisponde in pratica all'intero campione
Misure di frequenza	Prevalenza annuale (sulla popolazione di donne tra 25-64 anni), con intervalli di confidenza al 95%.
Intervallo temporale di riferimento per la definizione di caso	Attuale. La domanda indaga la percezione dello stato di salute al momento dell'intervista
Limiti dell'indicatore	L'indicatore è complessivo, i rispondenti giudicano il proprio stato di salute in modo relativo, in base alle circostanze e alle proprie aspettative e a quelle delle persone vicine
Validità dell'indicatore	È un indicatore riproducibile e valido, associato con la mortalità, la morbilità e il declino funzionale. È associato inoltre al ricorso ai servizi sanitari
FONTE	Sistema di sorveglianza PASSI Liguria 2013-2016
LIVELLO	Azienda di residenza

Per il finalese lo *stato di salute percepito*, come si può riscontrare dal diagramma che mette a confronto i diversi distretti sanitari liguri, al 2016, registra valori dal 62 al 67 % degli intervistati, che si dichiarano "in buona salute": anche se tra i valori più bassi della regione, mette in evidenza una percezione generale positiva per la propria aspettativa di vita, per il proprio declino funzionale e la morbilità in generale. L'indicatore è anche sensibile alla possibile sostegno da parte dei servizi sanitari disponibili.



A fronte rappresentiamo i dati del ***tasso di ospedalizzazione*** che conferma una quota medio-alta per i numero di ricoveri nel Finalese a fronte degli altri distretti regionali, molto vicino alla media regionale e comunque con un trend in ribasso:

Tasso di ospedalizzazione day hospital acuti per 1000 residenti standardizzato per età e sesso	
DEFINIZIONE	Tasso di ospedalizzazione per DH per acuti per Azienda Sanitaria di residenza, standardizzato per età e sesso per 1000 residenti
NUMERATORE	N. di ricoveri in DH relativi ai residenti x 1000
DENOMINATORE	N. residenti
NOTE PER L'ELABORAZIONE	Si considerano i ricoveri in regime di DH ovunque erogati, extra regione inclusi, relativi a residenti in regione. Fino a che non è disponibile la mobilità passiva, questa viene stimata con quella dell'anno precedente. Si considera esclusa la One Day Surgery. Sono esclusi i ricoveri: - erogati da strutture private non accreditate -relativi a nenonato normale (DRG 391) - relativi a dimessi dai reparti di Unità Spinale, Riabilitazione, Lungodegenti, Neuroriabilitazione La popolazione standard è la popolazione residente in Italia anno 2012, fonte ISTAT
PERIODO RIFERIMENTO	2016
FONTE	Sistema informativo regionale - Flusso SDO
LIVELLO	Azienda di residenza



8.1.12.7. Parco Veicolare Pietra Ligure

Con riferimento a quanto esposto al **§ 4.1.5** la mobilità privata è in crescita

8.1.13 *Presenza impianto a rischio incidente rilevante [RIR]*

Esiste in località Ca de Lodi in Comune di Giustenice, al confine comunale con Pietra Ligure un deposito di G.P.L. (propano, miscele propano –butano) costituito dalla Ditta Badano Gas SRL

Vengono nel seguito riportati in sintesi i dati tratti dal *Piano Comunale di Emergenza* come adottato con Delib. di CC di Giustenice n. 106 del 5/6/2008.

L'azienda tratta il "ricevimento, deposito e spedizione di gas di petrolio liquefatto (GPL)".

In dettaglio le attività sono le seguenti:

1. rifornimento a mezzo autobotti;
2. stoccaggio di GPL (propano, miscele propano - butano) in serbatoi cilindrici, ad asse orizzontale, tumulati;
3. spedizione a mezzo autobotti del GPL sfuso.

Il GPL ricade nella categoria "Gas liquefatto estremamente infiammabile" ed è inserito tra le sostanze pericolose di cui al D.Lgs 334/99.

Natura dei rischi di incidenti rilevanti

RILASCI DI GPL FASE LIQUIDA

- incendio del getto (jet- fire);
- incendio di pozza (pool- fire);
- incendio di nube;
- esplosione di nube.

RILASCI DI GPL FASE GAS

- incendio di nube;
- esplosione di nube.

In particolare gli effetti degli incidenti relativi alla tipologia dell'impianto sono i sintesi i seguenti:

EFFETTI DA INCENDIO O ESPLOSIONE

In caso d'incendio od esplosione sono possibili gli effetti seguenti:

- in caso d'incendio irraggiamento termico;
- Nel caso in cui si dovesse verificare un esplosione si potrebbe avere onda d'urto e proiezione di frammenti.

Data la natura delle sostanze presenti non sono prevedibili danni ambientali per inquinamento.

Gli effetti incidentali si esauriscono a breve termine.

EFFETTI DA ESPOSIZIONE A NUBE

Brevi esposizioni, anche ad elevate concentrazioni, non provocano effetti pericolosi sull'uomo.

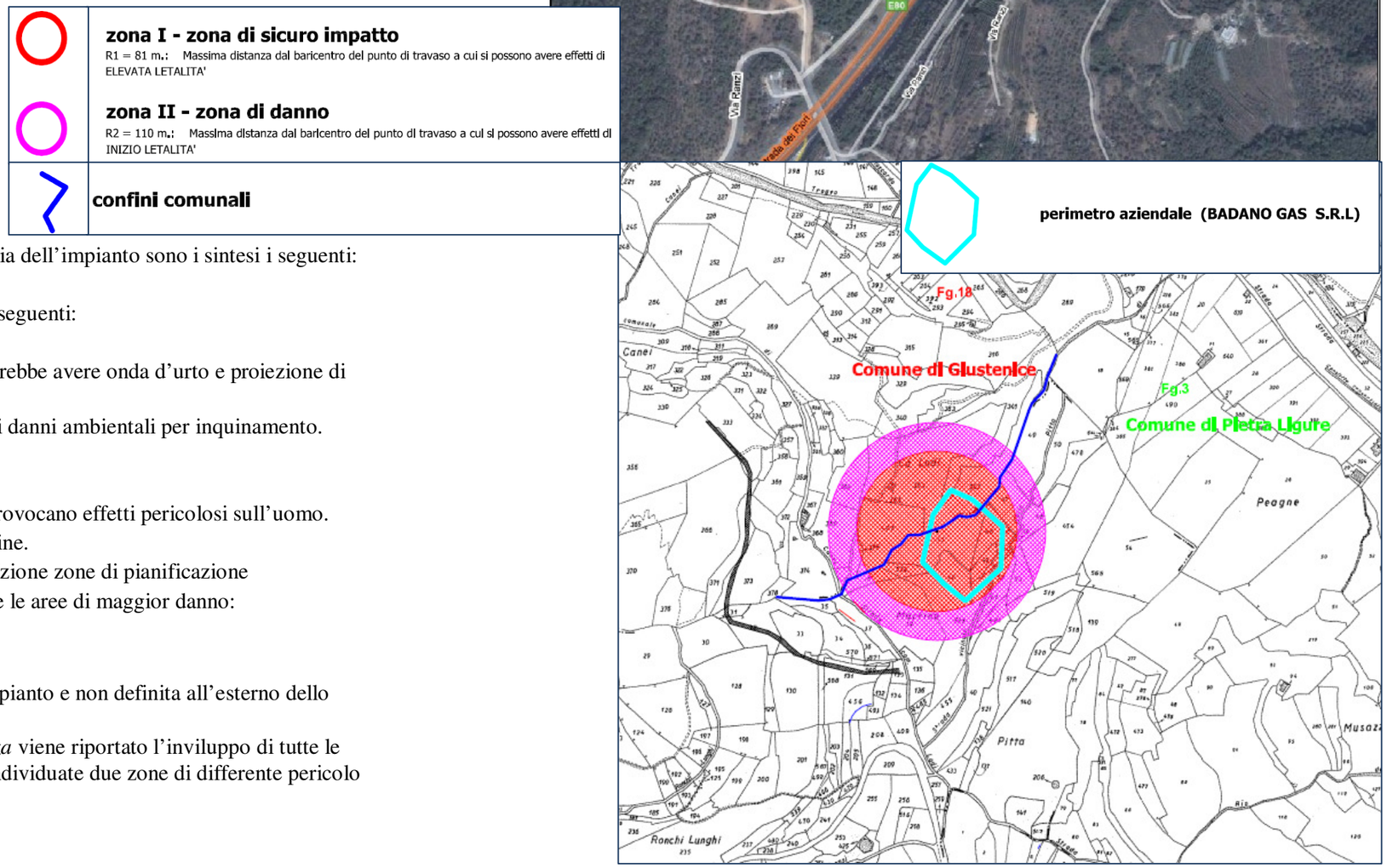
Esposizioni prolungate possono provocare senso di vertigine.

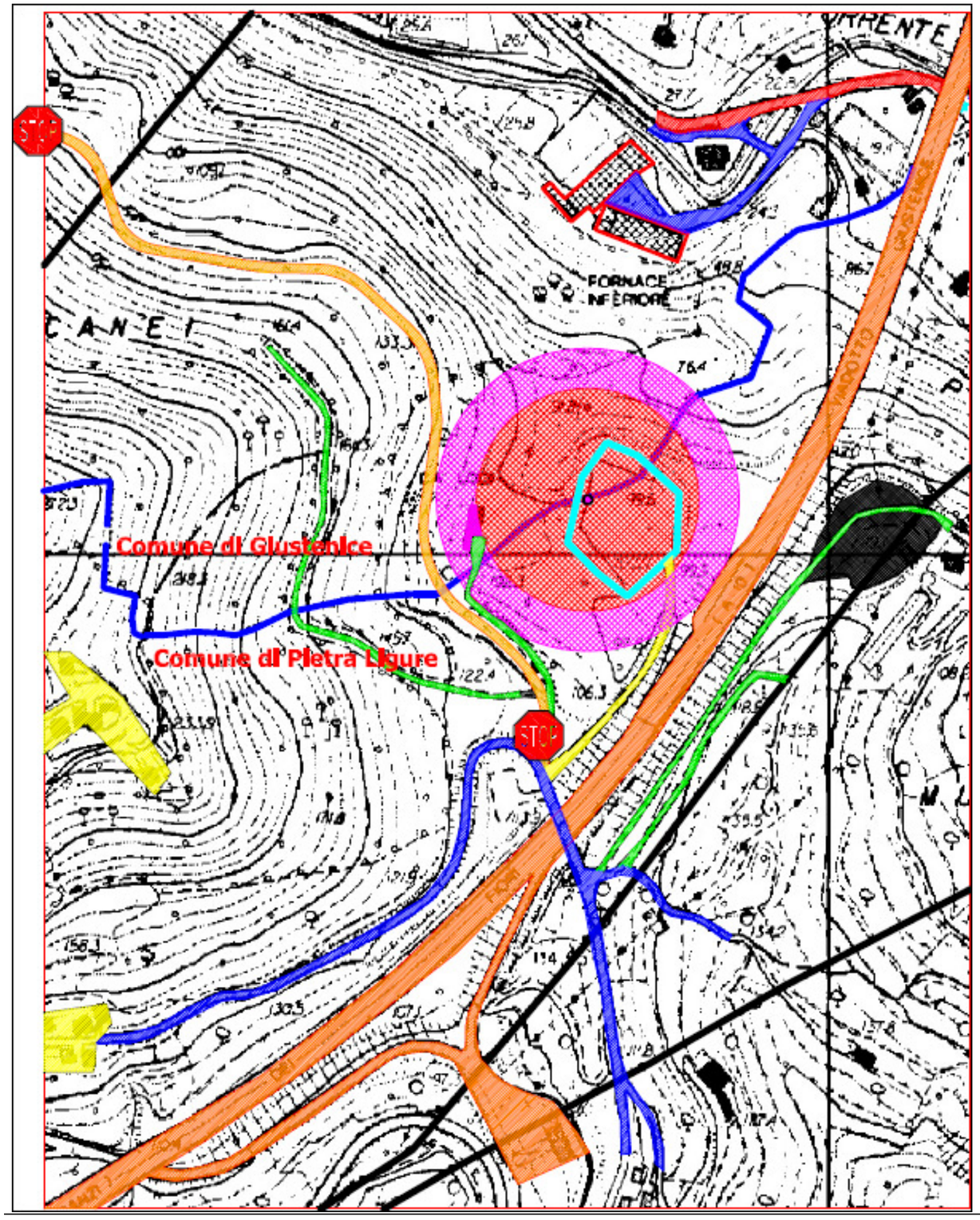
I vapori di GPL sono deboli irritanti delle mucose.e definizione zone di pianificazione

In detto *Piano Comunale di Emergenza* sono state definite le aree di maggior danno:

- Prima Zona (zona di sicuro impatto): 80 metri
- Seconda Zona (zona di danno): 115 metri
- Terza Zona (zona di attenzione): interna al perimetro dell'impianto e non definita all'esterno dello stesso

Sulla cartografia allegata al *Piano Comunale di Emergenza* viene riportato l'inviluppo di tutte le aree di danno all'intorno dell'impianto. Sono state pertantoindividuate due zone di differente pericolo e rappresentate nella cartografia con colori differenti.





INVILUPPI AREE DI DANNO TEMUTO
carta tecnica regionale n.245.040

perimetro aziendale (BADANO GAS S.R.L)

sorgente eventi incidentali di massimo rischio

zona I - zona di sicuro impatto
R1 = 81 m.; Massima distanza dal baricentro del punto di travaso a cui si possono avere effetti di ELEVATA LETALITA'

zona II – zona di danno
R2 = 110 m.; Massima distanza dal baricentro del punto di travaso a cui si possono avere effetti di INIZIO LETALITA'

ELEMENTI VULNERABILI

Impianto sportivo (Bocciofila proprieta Comune di Pietra Ligure)

Magazzini e Depositi comunali (proprietà del Comune di Pietra Ligure)

Deposito auto fuori uso e rottamazione

Elettrodotto

Centri abitati e nuclei

Autostrada A10

Strada provinciale Pietra Ligure - Giustenice

Strade comunali

Strada intercomunale in costruzione (Pietra Ligure - Giustenice)

Strade interpoderali, private , carrarecce sterrate

Strade privata di accesso al deposito di GPL della ditta Badano Gas srl

MISURE DI PROTEZIONE CIVILE

Punti di blocco a scala intercomunale (cancello)

Vie di fuga ed allontanamento autoveicoli

LIMITI AMMINISTRATIVI

confini comunali

9. VALUTAZIONE DI COERENZA INTERNA

9.1 sintesi degli obiettivi e delle azioni di PUC [vedi §2 e §3]

obiettivi	azioni
Ob 1 Riqualificare la **fascia costiera**	1.
	1.1. Conservare il pregevole insediamento costiero a mare dell'Aurelia: tutela delle preesistenze di valore architettonico, storico-artistico o testimoniale
	1.2. Migliorare l'accessibilità e la fruizione della fascia costiera dalla fascia di retrocosta ad est ed a ovest del centro storico valorizzando le percorrenze ortogonali alla costa, spesso di valore storico-testimoniale, anche a superamento delle barriere infrastrutturali (ferrovia ed Aurelia), eliminando le discontinuità e le fratture tra gli spazi pedonali, il verde, gli spazi di sosta e quelli per la viabilità
	1.3. Favorire un disegno per sub-ambiti organici di riordino e recupero dei tessuti frammentati interstiziali compresi tra le infrastrutture viarie e la ferrovia laddove queste sono più ravvicinate, coordinando la riqualificazione edilizia e ricostruendo scenari anche parziali di paesaggio costiero di qualità
Ob 2 **Patrimonio costruito** da riqualificare e ruolo degli standards urbanistici	2.
	2.1. sostanziale riconferma dei pesi insediativi residenziali esistenti riorganizzando il **"costruito"** secondo criteri d'omogeneità d'ambito e di tessuto, avvalendosi delle misure di incentivazione della *riqualificazione urbana,* salvaguardardando in primis **l'edilizia storica concentrata o sparsa** utilizzando le regole di perequazione e di compensazione urbanistica ex artt. 29-(4' e 5') LUR
	2.2. legare il recupero dell'edilizia esistente alla manutenzione del territorio sulla base di principi di *perequazione ambientale*: la manutenzione ordinaria del territorio è un fattore strategico nella prevenzione e nella mitigazione del rischio idrogeologico.
	2.3. consolidamento e riqualificazione delle aree pubbliche attualmente destinate a standards urbanistici anche attraverso azioni complementari e sinergiche in aree contigue che integrino le dotazioni esistenti in coerenza con le linee incrementali e premianti il regolamento regionale 2/2017 (vedi Ob 3.4): • migliorare l'accessibilità delle attrezzature ridefinendo nel contempo un migliore 'affaccio urbano' degli edifici a standard • incrementando la plurifunzionalità • promuovere la messa in sicurezza e l'efficientamento energetico diegli edifici pubblici
Ob 3 **Identità da raggiungere**: città sostenibile e qualità urbana	3.
	3.1. sviluppo qualitativo di Pietra Ligure: città del turismo di mare ma anche città residenziale e città di servizi anche di scala territoriale
	3.2. Escludere totalmente nuove espansioni urbane con conseguente consumo di suolo: sola conferma delle previsioni già in atto, (ex-cantieri Rodriguez), ovvero di quelle che potranno derivare da atti di pianificazione sovraccomunale, (riassetto funzionale dell'Ospedale S.Corona): unici distretti con incrementi UCU residenziali
	3.3. selezionare con norme d'ambito attente ai rischi ambientali i casi possibili di nuovo insediamento per trasferimento e sostituzione in applicazione della legge sul "Piano casa" e delle nuove forme di *credito edilizio*
	3.4. utilizzare l'approccio della sostenibilità ambientale per il progetto dei nuovi assetti insediativi: - Riduzione dei consumi di suolo - il *verde* come tema unificante del disegno urbano - bilancio zero delle terre - riduzione dei consumi energetici e passività degli edifici
	3.5. valorizzare e salvaguardare la piana del Maremola, fermando la saturazione degli spazi liberi, attraverso un vero e proprio riassetto complessivo della trama delle infrastrutture verdi e della rete di naturalità.

obiettivi	azioni
Ob 4 **Mobilità sostenibile**	4.
	4.1. ridisegnare l'assetto della viabilità veicolare locale in corrispondenza delle connessioni con le profonde trasformazioni infrastrutturali di scala territoriale.(ferrovia / Aurelia bis)
	4.2. in funzione delle problematiche della stagione turistico-balneare, potenziare i parcheggi di attestamento e/o realizzarne di nuovi in prossimità dei nodi principali di accesso dalla viabilità di collegamento, esistenti e di previsione sovraordinata
	4.3. valorizzazione e recupero dei tracciati preesistenti o di recente impianto orientati in senso ortogonale alla costa, attraverso un ridisegno unitario riconoscibile dei loro margini, delle pavimentazioni e degli equipaggiamenti arborei, incrementando la rete di percorrenza ciclo-pedonale che raggiunge gli arenili (esempio percorsi lungo il Maremola)
	4.4. favorire il riuso degli accessi storici al territorio, tramite la tutela, la salvaguardia e la valorizzazione dei percorsi tradizionali di crinale e di mezzacosta, da integrare con la rifunzionalizzazione e l'adeguamento di tratti di viabilità veicolare per la creazione di percorsi ad anello di particolare interesse turistico (Trabocchetto e via S. Francesco e via S.Nicolò.)(vedi Ob 10.1),
Ob 5 **Salvaguardia e presidio del territorio extraurbano**	5.
	5.1. attraverso un'adeguata normativa geologica collegare ogni intervento pubblico/privato di natura urbanistico-edilizia al contestuale recupero e manutenzione ordinaria del territorio di pertinenza per la prevenzione dal rischio idrogeologico (vedi Ob 8.1)
	5.2. incentivare il recupero del patrimonio edilizio esistente, in stato di abbandono, anche con cambio di destinazione d'uso, [rilancio dell'attività agri-turistico-ricettiva] convenzionandone il recupero alle contestuali azioni di presidio sulle aree di pertinenza, con vincolo di inalienabilità separata
	5.3. valorizzare e salvaguardare la fascia collinare extraurbana, a valle dell'autostrada, incentivando il recupero di attività agricole anche di presidio [es.:creazione di orti urbani] contestalmente alla conservazione dei caratteri ambientali e naturali, senza incrementi insediativi residenziali. A monte dell'autostrada prevalgono i criteri rigorosi di conservazione legati al SIC
	5.4. Migliorare la valenza biologica del territorio, ponendo in connessione attraverso corridoi ecologici le parti alte del territorio con le aree urbanizzate, creando altre congiunzioni, ove mancanti
Ob 6 **AMBIENTE: aria**	6.
	6.1. Politiche di limitazione dell'uso dell'auto privata es.: parcheggi di interscambio e potenziamento dei collegamenti ciclo-pedonali (vedi Ob 4.4)
Ob 7 **AMBIENTE: Tutela della risorsa idrica Ciclo integrato delle acque**	7.
	7.1. Incentivare le tecniche che ritardino l'immissione in rete delle acque meteoriche e che al contempo ne consentano la conservazione (es.: recupero acque piovane, raccolte acque di prima pioggia)
	7.2. Incentivare negli interventi di riassetto degli insediamenti esistenti la riduzione dell'impermeabilizzazione superficiale dei suoli, favorendo il drenaggio superficiale
	7.3. condizionare l'evoluzione della crescita di abitanti equivalenti al monitoraggio dello stato di adeguamento del sistema di smaltimento dei reflui alla programmazione ATO.

obiettivi	azioni
Ob 8 **AMBIENTE: Suolo** Tutela integrità fisica del territorio	8. 8.1. Corredare le norme di PUC di un adeguato quadro di prescrizioni specifiche nei confronti degli interventi di trasformazione urbanistico – edilizia dei suoli da condizionarsi a preventive indagini geologico - tecniche e idrauliche ed all'applicazione di precise tecniche di intervento in coordinazione con il quadro normativo sovraordinato del Piano di Bacino [*modello integrato tra norma urbanistico-paesistica e norma geologico*] (vedi Ob 5.1) 8.2. Stabilire normative edilizie per le aree sottoposte a rischio esondazione che evitino incrementi dell'esposto vulnerabile
Ob 9 **AMBIENTE: Energia Edilizia eco-sostenibile**	9. 9.1. Implementare le norme del nuovo Regolamento edilizio comunale correlate alla normativa di PUC con la finalità di ridurre il consumo di energia primaria ad usi civili, incrementando la quota delle energie rinnovabili e pulite, favorendo l'isolamento termico degli edifici e l'impiego degli impianti solari termici come coadiuvante nel riscaldamento dell'acqua sanitaria; obbligo di utilizzo di sistemi fotovoltaici e solari termici su nuove costruzioni e su ristrutturazioni (norme di congruenza e di conformità), compatibilmente con la tutela del paesaggio. 9.2. Negli interventi di ristrutturazione e/o sostituzione edilizia (specie del *Piano casa)* introdurre criteri di priorità nell'impiego di tecniche di utilizzo passivo dell'energia solare 9.3. Adottare nuovi criteri nella scelta dei sistemi d'arredo e nella pubblica illuminazione, commerciale e privata tramite l'utilizzo di corpi illuminanti a basso consumo (tecnologia LED , ioduri metallici ecc).
Ob 10 **AMBIENTE e PAESAGGIO**	10. 10.1. Promozione della biodiversità. Sostanziale conservazione dell'assetto vegetativo sia naturale sia delle colture preminenti come l'ulivo. (vedi Ob 5.3) ma anche incremento del *verde* come componente del ridisegno del paesaggio urbano (non solo con giardini pubblici, ma anche con la creazione di corridoio ecologici (vedi Ob 5.4) o di semplici macchie o fasce boscate laddove non si ripropongano gli usi agrari o di equipaggiamento verde delle infrastrutture viarie (vedi Ob 3.4) 10.2. Contestuale tutela dei peculiari caratteri panoramici, legati alla copertura vegetale, attraverso la creazione di parchi urbani (Trabocchetto) o la valorizzazione del parco dell'Ospedale di S.Corona. (vedi Ob 4.4) 10.3. Il patrimonio culturale storico stratificato dell'ambiente costruito di Ranzi e del suo immediato areale agricolo, che si ramifica in una fitta rete di antichi percorsi rurali, devono costituire per il PUC un "unicum" paesistico, da disciplinare come matrice dell'identità dei luoghi e dell'impianto insediativo. 10.4. In accordo con gli Ob 2 e 3, ed in congruenza con l'Ob 9.1 e l'Ob 10.3, promuovere, per il tessuto insediato esistente privo di valori testimoniali e/o architettonici, operazioni di riqualificazione edilizia non solo conformate alla trita riproposizione di tipologie edilizie tradizionali, ma modulate su un linguaggio contemporaneo, più assonante con le esigenze di risparmio energetico, di utilizzo dei materiali ecosostenibili e di inserimento-mimesi nelle morfologie diversificate dei territori costieri.

9.2 matrice delle componenti ambientali interessate da impatti potenziali da azioni di Piano

Le analisi di coerenza ambientale servono a comprendere le eventuali sinergie, positive o negative, tra le azioni che il piano si prefigge di mettere in atto e l'ambiente.

Analizzare la coerenza ambientale interna tra gli obiettivi propri di un piano serve innanzi tutto a verificare eventuali sinergie che si potrebbero verificare durante l'implementazione del piano stesso.

Questo significa valutare se esistono degli effetti "moltiplicativi" o comunque influenzatesi a vicenda tra le diverse azioni pensate. Alcune azioni di piano, infatti, se considerate isolatamente potrebbero apparire sicuramente positive sia nei confronti degli effetti ambientali che esse potrebbero produrre sia in relazioni ad altre eventuali azioni. Ma può anche capitare il caso che alcune azioni siano in contrasto tra loro ed altre che, se messe in atto assieme, potrebbero portare ad un peggioramento complessivo del quadro ambientale.

Uno strumento utile per verificare la coerenza ambientale degli obiettivi di uno strumento di pianificazione è rappresentato dalle cosiddette "matrici semaforiche", che mettono in relazione le scelte (ossia le azioni) tra di loro. La stima degli effetti ambientali e della sostenibilità generale delle azioni previste dal Piano devono essere analizzate rispetto alla loro incidenza sulle diverse componenti ambientali; occorre altresì verificare quali azioni verificano parzialmente il quadro degli obiettivi strategici producendo squilibri sul territorio. Gli effetti delle azioni di Piano sull'ambiente sono state valutate attraverso l'elaborazione di matrici che mettono in evidenza le relazioni fra Azioni del Piano e componenti ambientali interessate dagli impatti. Tali matrici riportano nelle righe le azioni di Piano così come già espresse in precedenza e nelle colonne le componenti ambientali così intese:

- **aria**: valutazione degli effetti sulla qualità dell'aria;
- **suolo**: valutazione degli effetti quali la difesa, la permeabilità ed il consumo di suolo oltre che sulla gestione di aree critiche, quali aree da bonificare, cave e discariche;
- **acqua**: valutazione degli effetti sul sistema delle acque compreso il sistema idrico e di collettamento e le acque marine;
- **vegetazione e biodiversità**: valutazione degli effetti sulla varietà biologica vegetale;
- **agenti di pressione antropica**: valutazione degli effetti di piano rispetto alle componenti rumore, energia, elettromagnetismo;
- **mobilità e trasporti**: valutazione degli effetti sul sistema della mobilità (su gomma, ferro, alternativa o "mobilità sostenibile") inteso come sistema di reti;
- **patrimonio culturale**: valutazione degli effetti sul sistema insediativo storico e di valore ambientale e paesaggistico;
- **qualità della vita** relazionata ai fattori sociali, economici e di ambiente urbano dei cittadini e dei fruitori non residenti;

Attraverso una doppia matrice sono state individuate le componenti ambientali interessate da impatti potenziali a fronte delle azioni di Piano precedentemente presentate.

In questa matrice nei confronti degli obiettivi e delle azioni del piano si rilevano, rispetto ai fattori ambientali impattati, elementi di rischio, evidenziati con la lettera **R** ed elementi di opportunità, evidenziati invece con la lettera O

9.3 valutazione di coerenza interna tra obiettivi ed azioni del Piano

O	*elementi di opportunità rispetto ai settori impattati*	R	*elementi puntuali di rischio rispetto ai settori impattati*
R(1) R(2) R(3)	il PUC dovrà porre condizioni ovvero azioni di mitigazione /compensazione al fine di limitare i possibili impatti derivanti da puntuali interventi nei settori evidenziati per l'[Ob3.2]	R(6) R(7) R(8) R(9) R(10)	il PUC dovrà selezionare le localizzazioni non solo con il criterio della funzionalità infrastrutturale ma anche sotto il profilo dei possibili impatti derivanti per i settori evidenziati e del caso porre condizioni di mitigazione /compensazione. Controllo attraverso il monitoraggio
R(4) R(5)	il PUC dovrà selezionare i casi ammissibili nelle azioni di cui all'[Ob3.2]		

			ARIA	ACQUE	SUOLO	AGENTI FISICI	MOBILITÀ	PATRIMONIO PAESAGGIO	QUALITÀ DELLA VITA
Ob 1	**Riqualificare la fascia costiera:**								
	1.Tutela delle preesistenze di valore architettonico, storico-artistico o testimoniale	Ob1.1			O			O	
	2.Migliorare l'accessibilità e la fruizione della fascia costiera valorizzando le percorrenze ortogonali alla costa	Ob1.2					O	O	O
	3. Favorire un disegno per sub-ambiti organici al riordino e recupero dei tessuti interstiziali compresi tra le infrastrutture viarie e la ferrovia	Ob1.3			O	O		O	O
Ob 2	**Patrimonio costruito da riqualificare**								
	1. sostanziale riconferma dei pesi insediativi residenziali esistenti riorganizzando il "costruito" secondo criteri d'omogeneità d'ambito e di tessuto	Ob2.1			O			O	O
	2. legare il recupero dell'edilizia esistente alla manutenzione del territorio sulla base di principi di perequazione ambientale	Ob2.2		O	O	O			
	3. consolidamento e riqualificazione delle dotazioni pubbliche (standards) integrandole secondo i criteri incrementali e premianti del RR 2/17	Ob2.3					O	O	O
Ob 3	**Identità da raggiungere: città sostenibile e qualità urbana**								
	1. sviluppo qualitativo di Pietra Ligure: città del turismo di mare ma anche città residenziale e città di servizi	Ob3.1						O	O
	2. Esclusione totale di nuove espansioni urbane con conseguente consumo di suolo: sola conferma delle previsioni dei distretti già in atto o sovraordinate	Ob3.2		R(1)		R(2)	R(3)		O
	3. Selezione attenta ai rischi ambientali dei casi possibili di nuovo insediamento per trasferimento e sostituzione (ex"Piano casa" e credito edilizio)	Ob3.3		R(4)	O	R(5)			
	4. la sostenibilità ambientale nel riassetto insediativo (no consumo suolo e di energia- verde tema unificante –bilancio zero delle terre)	Ob3.4	O	O	O	O		O	O
	5. valorizzare e salvaguardare la piana del Maremola	Ob3.5	O	O	O	O	O	O	O
Ob 4	**Mobilità sostenibile**								
	1. ridisegnare l'assetto della viabilità veicolare locale nelle connessioni con le previste infrastrutture di scala territoriale.(ferrovia / Aurelia bis).	Ob4.1				R(6)	O	R(7)	
	2. potenziare i parcheggi di attestamento e/o realizzarne di nuovi in prossimità dei nodi principali di accesso dalla viabilità di collegamento	Ob4.2	O		R(8)	R(9)	O	R(10)	O
	3. valorizzazione dei tracciati preesistenti o recenti orientati in senso ortogonale alla costa (margini, pavimentazioni ed equipaggiamenti arborei)	Ob4.3	O			O	O	O	O
	4. favorire il riuso degli accessi storici al territorio (di crinale e di mezzacosta) interconnessione con gli anelli delle *strade parco*	Ob4.4	O				O	O	O
Ob 5	**Salvaguardare e presidiare il territorio extraurbano (tutela delle fasce coltivate e del reticolo idrico)**								
	1. collegare ogni intervento urbanistico-edilizio alla manutenzione del territorio di pertinenza per la prevenzione dal rischio idrogeologico	Ob5.1			O			O	
	2. incentivare il recupero del patrimonio edilizio esistente in stato di abbandono contestuali azioni di presidio sulle aree di pertinenza	Ob5.2			O	O		O	O
	3. salvaguardare la fascia collinare extraurbana, incentivando il recupero di attività agricole senza aumenti di peso insediativo residenziale.	Ob5.3			O			O	O
	4. Migliorare la valenza biologica del territorio, connettendo con corridoi ecologici le parti alte del territorio con le aree urbanizzate	Ob5.4	O		O	O		O	O
Ob 6	**AMBIENTE: aria**								
	1. Politiche di limitazione dell'uso dell'auto privata: parcheggi di interscambio e potenziamento dei collegamenti ciclo-pedonali	Ob6.1	O		O			O	
Ob 7	**AMBIENTE: Tutela della risorsa idrica-Ciclo integrato delle acque**								
	1. Incentivare le tecniche che ritardino l'immissione in rete delle acque meteoriche	Ob7.1		O	O			O	
	2. Incentivare negli interventi di riassetto la riduzione dell'impermeabilizzazione dei suoli	Ob7.2			O			O	
	3. Adeguare il sistema di smaltimento dei reflui alle indicazioni di programmazione ATO condizionando la crescita di abitanti equivalenti	Ob7.3			O			O	
Ob 8	**AMBIENTE: suolo**								
	1. prescrizioni nei confronti degli interventi edilizi sui suoli (preventive indagini geologico - tecniche e idrauliche coerenti con quadro norme PdiB)	Ob8.1			O			O	
	2. normative edilizie per le aree sottoposte a rischio esondazione che evitino incrementi dell'esposto vulnerabile	Ob8.1		O	O			O	O
Ob 9	**AMBIENTE: Energia- Edilizia eco-sostenibile**								
	1. Implementare il nuovo Rec e le NTA di PUC per ridurre il consumo di energia primaria ad usi civili, incrementando l'uso di energie rinnovabili	Ob9.1	O			O			
	2. Incentivare negli interventi edilizi di ristrutturazione e/o sostituzione tecniche prioritarie di utilizzo passivo dell'energia solare	Ob9.2	O			O			O
	3. Adottare sistemi d'arredo e pubblica illuminazione, utilizzo di illuminazione a basso consumo	Ob9.3	O			O			O
Ob 10	**AMBIENTE e PAESAGGIO**								
	1. Promozione della biodiversità e dell'assetto vegetativo naturale e delle colture tradizionali. Incremento del *verde* nel ridisegno del paesaggio	Ob10.1	O		O	O		O	O
	2. Tutela dei peculiari caratteri panoramici legati alla copertura vegetale. Creazione di parchi urbani (Trabocchetto e parco Ospedale S.Corona)	Ob10.2	O		O	O		O	O
	3. disciplina congruente per l'ambiente costruito di Ranzi ed il suo areale agricolo che devono costituire per il PUC un "unicum" paesistico	Ob10.3			O			O	O
	4. riqualificazione edilizia dei tessuti insediati esistenti privi di valori, conformata non solo su linguaggi tradizionali, ma anche contemporanei	Ob10.4						O	O

9.4 matrice di interazione tra azioni di Piano

interazione positiva/congruente | *interazione congruente con possibili ricadute indirette da controllare e monitorare*

La matrice di interazione tra obiettivi/azioni di piano articolati al §*9.4* mette in luce la coerenza interna e gli elementi di potenziale criticità tra gli obiettivi/azioni stessi.

			Ob1.1	Ob1.2	Ob1.3	Ob2.1	Ob2.2	Ob2.3	Ob3.1	Ob3.2	Ob3.3	Ob3.4	Ob3.5	Ob4.1	Ob4.2	Ob4.3	Ob4.4	Ob5.1	Ob5.2	Ob5.3	Ob5.4	Ob6.1	Ob7.1	Ob7.2	Ob7.3	Ob8.1	Ob8.2	Ob9.1	Ob9.2	Ob9.3	Ob10.1	Ob10.2	Ob10.3	Ob10.4
Ob 1	1.Tutela delle preesistenze di valore architettonico, storico-artistico o testimoniale	Ob1.1																																
	2.Migliorare l'accessibilità e la fruizione della fascia costiera valorizzando le percorrenze ortogonali alla costa	Ob1.2																																
	3. Favorire un disegno per sub-ambiti organici al riordino e recupero dei tessuti interstiziali compresi tra le infrastrutture viarie e la ferrovia	Ob1.3																																
Ob 2	1. sostanziale riconferma dei pesi insediativi residenziali esistenti riorganizzando il "costruito" secondo criteri d'omogeneità d'ambito e di tessuto	Ob2.1																																
	2. legare il recupero dell'edilizia esistente alla manutenzione del territorio sulla base di principi di perequazione ambientale	Ob2.2																																
	3. consolidamento e riqualificazione delle dotazioni pubbliche (standards) integrandole secondo i criteri incrementali e premianti del RR 2/17	Ob2.3																																
Ob 3	1. sviluppo qualitativo di Pietra Ligure: città del turismo di mare ma anche città residenziale e città di servizi	Ob3.1																																
	2. Esclusione totale di nuove espansioni urbane con conseguente consumo di suolo: sola conferma delle previsioni dei distretti già in atto	Ob3.2																																
	3. Selezione attenta ai rischi ambientali dei casi possibili di nuovo insediamento per trasferimento e sostituzione (ex"Piano casa" e credito edilizio)	Ob3.3																																
	4. la sostenibilità ambientale nel riassetto insediativo (no consumo suolo e di energia- verde tema unificante –bilancio zero delle terre)	Ob3.4																																
	5. valorizzare e salvaguardare la piana del Maremola	Ob3.5																																
Ob 4	1. ridisegnare l'assetto della viabilità veicolare locale nelle connessioni con le previste infrastrutture di scala territoriale.(ferrovia / Aurelia bis).	Ob4.1																																
	2. potenziare i parcheggi di attestamento e/o realizzarne di nuovi in prossimità dei nodi principali di accesso dalla viabilità di collegamento	Ob4.2																																
	3. valorizzazione dei tracciati preesistenti o recenti orientati in senso ortogonale alla costa (margini, pavimentazioni ed equipaggiamenti arborei)	Ob4.3																																
	4. favorire il riuso degli accessi storici al territorio (di crinale e di mezzacosta) interconnessione con gli anelli delle strade parco	Ob4.4																																
Ob 5	1. collegare ogni intervento urbanistico-edilizio alla manutenzione del territorio di pertinenza per la prevenzione dal rischio idrogeologico	Ob5.1																																
	2. incentivare il recupero del patrimonio edilizio esistente in stato di abbandono contestuali azioni di presidio sulle aree di pertinenza	Ob5.2																																
	3. salvaguardare la fascia collinare extraurbana, incentivando il recupero di attività agricole senza aumenti di peso insediativo residenziale.	Ob5.3																																
	4. Migliorare la valenza biologica del territorio, connettendo con corridoi ecologici le parti alte del territorio con le aree urbanizzate	Ob5.4																																
Ob6	1. Politiche di limitazione dell'uso dell'auto privata: parcheggi di interscambio e potenziamento dei collegamenti ciclo-pedonali	Ob6.1																																
Ob 7	1. Incentivare le tecniche che ritardino l'immissione in rete delle acque meteoriche	Ob7.1																																
	2. Incentivare negli interventi di riassetto la riduzione dell'impermeabilizzazione dei suoli	Ob7.2																																
	3. Adeguare il sistema di smaltimento dei reflui alle indicazioni di programmazione ATO condizionando la crescita di abitanti equivalenti	Ob7.3																																
Ob8	1. prescrizioni nei confronti degli interventi edilizi sui suoli (preventive indagini geologico - tecniche e idrauliche coerenti con quadro norme PdiB)	Ob8.1																																
	2. normative edilizie per le aree sottoposte a rischio esondazione che evitino incrementi dell'esposto vulnerabile	Ob8.2																																
Ob 9	1. Implementare il nuovo REC e le NTA di PUC per ridurre il consumo di energia primaria ad usi civili, incrementando l'uso di energie rinnovabili	Ob9.1																																
	2. Incentivare negli interventi edilizi di ristrutturazione e/o sostituzione tecniche prioritarie di utilizzo passivo dell'energia solare	Ob9.2																																
	3. Adottare sistemi d'arredo e pubblica illuminazione, utilizzo di illuminazione a basso consumo	Ob9.3																																
Ob10	1. Promozione della biodiversità e dell'assetto vegetativo naturale e delle colture tradizionali. Incremento del verde nel ridisegno del paesaggio	Ob10.1																																
	2. Tutela dei peculiari caratteri panoramici legati alla copertura vegetale. Creazione di parchi urbani (Trabocchetto e parco Ospedale S.Corona)	Ob10.2																																
	3. disciplina congruente per l'ambiente costruito di Ranzi ed il suo areale agricolo che devono costituire per il PUC un "unicum" paesistico	Ob10.3																																
	4. riqualificazione edilizia dei tessuti insediati esistenti privi di valori, conformata non solo su linguaggi tradizionali, ma anche contemporanei	Ob10.4																																

9.5. natura transfrontaliera/interregionale degli impatti

Non esistono trasformazioni in atto o di previsione tali da indurre impatti di natura transfrontaliera/interregionale.

9.6. Valutazione di coerenza esterna tra obiettivi della pianificazione sovraordinata ed obiettivi-azioni del Piano

Valutazione tra obiettivi di sostenibilità desumibili dalla pianificazione sovraordinata ed azioni di piano.

Le indicazioni dei piani e dei vincoli di diverso livello rispetto al PUC si basano su visioni e approcci disciplinari diversi ed articolati sul territorio da governare e costituiscono i filtri attraverso i quali esercitare la verifica di coerenza esterna delle azione di Piano.

La valutazione di coerenza esterna ha lo scopo di esprimere una sorta di autovalutazione degli obiettivi del piano in ordine al sistema della pianificazione in cui il Piano Urbanistico Comunale è inserito.

In generale, nella pianificazione, il termine "coerenza" evoca la possibilità di descrivere una logica esplicita nelle azioni e negli obiettivi che si intendono perseguire nel tempo e nello spazio di competenza del piano stesso.

In questa prospettiva valutativa la coerenza viene verificata non solo sulla base delle indicazioni descrittive e normative ma anche attraverso le tecnologie Gis che consentono una visione stratificata delle tematiche ambientali rispetto alle azioni di PUC localizzate nel territorio [vedi tav VAS01].

Nel processo di valutazione si sono riscontrate tre categorie:

1. coerenza tra gli intenti dei piani quando un obiettivo/ azione del PUC è allineato con la realizzazione di un obiettivo del sistema di pianificazione esterno,
2. indifferenza fra le scelte di piano quando le decisioni contenute nel PUC non influiscono su quelle contenute nel sistema di pianificazione
3. parziale incoerenza quando le scelte presenti nel PUC vanno valutate rispetto all'attuazione di quelle contenute nel sistema esterno e rese ad esso coerenti in sede progettuale attraverso operazioni di mitigazione

In generale, nella pianificazione, il termine "coerenza" evoca la possibilità di descrivere una logica esplicita nelle azioni e negli obiettivi che si intendono perseguire nel tempo e nello spazio di competenza del piano stesso.

Viene elaborata nella pagina successiva al **§ 9.6.1** una rappresentazione di coerenza esterna tra obiettivi della pianificazione sovraordinata e obiettivi-azioni di Piano attraverso una matrice schematica.

Compaiono in essa caselle in cui coesistono situazioni di coerenza tra gli obiettivi della pianificazione sovraordinata e quelli del PUC, che al contempo sembrano richiedere, in via prudenziale, la necessità di introdurre mitigazioni.

In effetti, a partire dalla presenza di elementi puntuali di rischio rispetto ai settori impattati, riscontrati nella ***valutazione di coerenza interna tra obiettivi ed azioni del Piano*** [vedi §9.3] soprattutto nei confronti di tematiche quali i possibili incrementi di peso insediativo e/o il riassetto infrastrutturale viario e degli spazi per la sosta veicolare, diventa necessaria un' azione che deve improntare pervasivamente il quadro delle previsioni del Piano e delle sue norme di attuazione.

In altre parole i seguenti obiettivi:

3.2. Esclusione totale di nuove espansioni urbane con conseguente consumo di suolo: sola conferma delle previsioni dei distretti già in atto o sovraordinate

3.3. Selezione attenta ai rischi ambientali dei casi possibili di nuovo insediamento per trasferimento e sostituzione (ex"Piano casa" e credito edilizio)

4.1 ridisegnare l'assetto della viabilità veicolare locale nelle connessioni con le previste infrastrutture di scala territoriale.(ferrovia / Aurelia bis).

4.2. potenziare i parcheggi di attestamento e/o realizzarne di nuovi in prossimità dei nodi principali di accesso dalla viabilità di collegamento

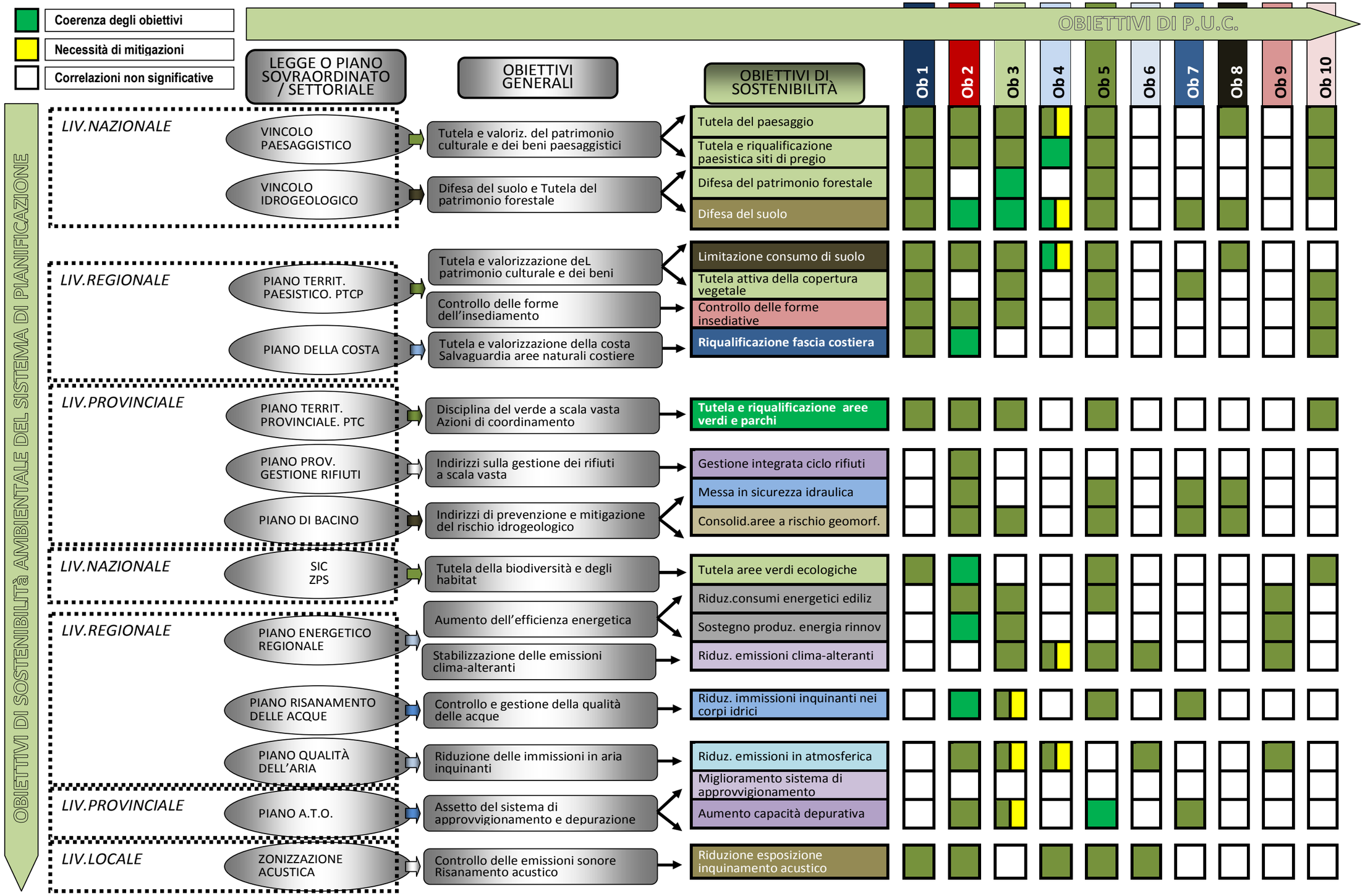
Pur perseguendo intenti in linea generale molto performanti dal punto di vista della tutela ambientale del territorio, specie dal punto di vista dell'incremento possibile del peso insediativo tuttavia la loro applicazione diffusa e di dettaglio può egualmente generare impatti nei settori evidenziati nella matrice **9.3.** specie per le possibili conseguenze indotte dalle pianificazioni sovraordinate, vigenti da anni ma talora non attuate.

Sarà dunque compito del Piano, nei limiti imposti dal suo essere sottoordinato, porre condizioni ovvero azioni di mitigazione /compensazione al fine di limitare l'entità e la significatività di tali ipotizzabili impatti.
Per i temi infrastrutturali poi sarà necessario selezionare le localizzazioni esistenti da potenziare e/o quelle di nuovo impianto non solo con il criterio della funzionalità ma anche con le valutazioni di bilancio complessivo sotto il profilo ambientale.

Sicuramente all'Amministrazione comunale sarà possibile operare con adeguati controlli in fase di attuazione attraverso attenti monitoraggi, non solo legati al presente PUC (vedi **§10**) ma anche a quelli specifici di dettaglio legati alle convenzioni attuative dei grandi interventi.

In conclusione per i suddetti pur parziali elementi di rischio nella matrice di cui al **§ 9.6.1**, si espongono i riscontri di coerenza esterna con gli obiettivi della pianificazione sovraordinata.

9.6.1 *matrice di coerenza esterna tra obiettivi della pianificazione sovraordinata e obiettivi-azioni di Piano*



10. MONITORAGGIO DEL PUC

Per comprendere quale sia l'effettivo contributo del PP alle variazioni del contesto ambientale nei paragrafi precedenti si è verificato quali tra i suoi obiettivi possano avere ricadute sugli obiettivi di sostenibilità fissati.
Non essendo il PUC un PP con diretta finalità ambientale (piani ambientali di settore), i suoi obiettivi saranno, come visto, riconducibili alle attività che generano pressioni sull'ambiente (edilizia, turismo, trasporti, solo marginalmente agricoltura).

Un ***primo livello di indicatori*** proposto per il monitoraggio del PP è rappresentato dagli **indicatori di processo**: loro ruolo è la **descrizione dello stato di attuazione delle azioni attivate dal PUC, nonché delle mitigazioni e delle compensazioni**

OBIETTIVI DI PIANO CORRELATI	OBIETTIVI ed AZIONI DI PIANO CORRELATI		MONITORAGGIO INDICATORI DI PROCESSO (per azione o gruppi di azioni)
Ob 3 **Identità da raggiungere**: città sostenibile e qualità urbana	2. conferma delle previsioni dei **distretti già in atto e/o sovraordinati**	**Ob3.2**	opere di bonifica e risanamento ambientale attualizzate se necessario rispetto alle convenzioni attuative
	3. Selezione attenta ai rischi ambientali dei casi possibili di nuovo insediamento per trasferimento e sostituzione (ex"Piano casa e credito edilizio)	**Ob3.3**	N. interventi con bilancio positivo di riduzione dei rischi ambientali e/o bilancio nullo consumo di suolo
	5. valorizzare e salvaguardare la piana del Maremola	**Ob3.5**	Mq di suolo riportato ad usi agricoli o boschivo o verde di arredo
Ob 4 **Mobilità sostenibile**	2. potenziare i parcheggi di attestamento e/o realizzarne di nuovi in prossimità dei nodi principali di accesso dalla viabilità di collegamento	**Ob4.2**	N. posti auto realizzati
Ob 5 **Salvaguardare e presidiare il territorio extraurbano (tutela delle fasce coltivate e del reticolo idrico)**	1. collegare ogni intervento urbanistico-edilizio alla manutenzione del territorio di pertinenza per la prevenzione dal rischio idrogeologico	**Ob5.1**	1.Quantità di S.A. recuperata- 2. Estensione di territorio rurale recuperato e messo in sicurezza idrogeologica
	2.Incentivare il recupero del patrimonio edilizio esistente in stato di abbandono con-testuali azioni di presidio sulle aree di pertinenza	**Ob5.2**	
	3 salvaguardare la fascia collinare extraurbana, incentivando il recupero di attività agricole senza aumenti di peso insediativo residenziale.	**Ob5.3**	N. Quantità di attività agricole riattivate
	4. Migliorare la valenza biologica del territorio, connettendo con corridoi ecologici le parti alte del territorio con le aree urbanizzate	**Ob5.4**	Estensione delle fasce di continuità di "verde" realizzati
Ob 7 **AMBIENTE: Tutela della risorsa idrica-Ciclo integrato delle acque**	1. Incentivare le tecniche che ritardino l'immissione in rete delle acque meteoriche	**Ob7.1**	Mq di suolo recuperato alla permeabilità
	2. Incentivare negli interventi di riassetto la riduzione dell'impermeabilizzazione dei suoli	**Ob7.2**	
	3. Adeguare il sistema di smaltimento dei reflui alle indicazioni di programmazione ATO \condizionando la crescita di abitanti equivalenti	**Ob7.3**	N. interventi di manutenzione sulla rete fognaria comunale
Ob8 **AMBIENTE:Suolo.** Tutela del territorio	1. prescrizioni nei confronti degli interventi edilizi sui suoli (preventive indagini geologico - tecniche e idrauliche coerenti con quadro norme PdiB)	**Ob8.1**	Mq di suolo messo in sicurezza
Ob 9 **AMBIENTE: Energia Edilizia ecosostenibile**	1. Implementare il nuovo Rec e le NTA di PUC per ridurre il consumo di energia primaria ad usi civili, incrementando l'uso di energie rinnovabili	**Ob9.1**	Kwh risparmiati sulla climatizzazione degli ambienti abitabili/utilizzabili
	2. Incentivare negli interventi edilizi di ristrutturazione e/o sostituzione tecniche prioritarie di utilizzo passivo dell'energia solare	**Ob9.2**	
	3. Adottare sistemi d'arredo e pubblica illuminazione, utilizzo di illuminazione a basso consumo	**Ob9.3**	Kwh risparmiati
Ob10 **AMBIENTE e PAESAGGIO**	2. Tutela dei peculiari caratteri panoramici legati alla copertura vegetale. Creazione di parchi urbani (Trabocchetto e parco Ospedale S.Corona)	**Ob10.2**	1 Estensione dei parchi urbani realizzati 2 Incrementi dell'estensione del ***verde*** pubblico e privato