REGIONE LIGURIA

REGIONE LIGURIA

PIANO REGIONALE di TUTELA delle ACQUE

CONTESTO SOCIO-ECONOMICO ED AMBIENTALE DI RIFERIMENTO

ALLEGATO B al
RAPPORTO AMBIENTALE

FINALIZZATO ALLA FASE DI VAS
AI SENSI DELLA LR 32/2012

Indice

1. PREMESSA 3
2. SCENARIO SOCIO-ECONOMICO DI RIFERIMENTO 4
3. ACQUA 13
4. ASSETTO IDROGEOLOGICO 19
Stato della Pianificazione di bacino 19
Imprese esposte a rischio 21
Mappatura dei fenomeni franosi per il contenimento aree a rischio idrogeologico per frana 24
5. ENERGIA 25
Consumi finali di energia 27
Efficienza energetica 28
Produzione di energia da fonti rinnovabili 29
Focus sulla produzione idroelettrica 30
6. ARIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI 31
Fonti di emissione di inquinamento dell'aria 31
Qualità dell'aria – zonizzazione e livelli di protezione della salute e della vegetazione 32
7. SUOLO 36
Consumo di suolo 36
Contaminazione del suolo e bonifiche 39
Composti Organoclorurati nelle acque sotterranee 42
8. RIFIUTI 43
Produzione RSU, raccolta differenziata e riciclaggio/recupero di materia 43
Rifiuti speciali 47
Focus Fanghi da depurazione 49
9. BIODIVERSITÀ 51
10. RUMORE 53
Zonizzazione acustica del territorio 53
11. ELETTROMAGNETISMO 54
12. PAESAGGIO E BENI CULTURALI 55
Vincoli dei beni archeologici e architettonici 55
Vincoli paesaggistici 55
Pianificazione territoriale 58
13. POPOLAZIONE E QUALITÀ DELLA VITA 59
Acqua Potabile 59
Balneazione 63

1. Premessa

Il presente allegato riporta una breve descrizione delle caratteristiche del territorio ligure, relativamente alle principali matrici ambientali che potranno essere interessate, direttamente od indirettamente, dalla realizzazione delle azioni finanziate dal Programma Operativo Regionale (POR) inerente il Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) per l'Obiettivo Competitività Regionale ed Occupazione per la prossima programmazione 2014-2020, sintetizzando inoltre alcune tendenze estrapolabili dall'analisi degli scenari socioeconomici dell'attuale contesto ligure.

Il presente documento, sulla base delle valutazioni emerse in fase di redazione del rapporto preliminare, prende in considerazione le seguenti matrici ambientali:

- acqua
- assetto idrogeologico
- energia
- aria e cambiamenti climatici
- suolo
- rifiuti
- biodiversità
- rumore
- elettromagnetismo
- paesaggio e beni culturali
- popolazione e qualità della vita

2. Scenario socio-economico di riferimento

Premessa

Alla luce di un migliore inquadramento dello scenario socio-economico con riferimento ai temi della Direttiva 2000/60/CE, "Water Framework Directive" a è opportuno precisare che il territorio regionale ricade entro due Distretti Idrografici:

- Distretto PO,
- Distretto Appennino Settentrionale.

Si è quindi reso necessario suddividere i 235 comuni liguri in base al distretto idrografico di pertinenza.

I tre comuni di Pornassio (SV), Lorsica (GE) e Mignanego (GE) hanno piccoli nuclei abitati del loro territorio su entrambi i bacini, quindi, ai fini della presente analisi, il territorio di questi è stato assegnato al bacino dove ricade il centro abitato principale, ovvero sono stati assegnati al Distretto Appennino Settentrionale.

I comuni liguri sono quindi così sinteticamente distribuiti:

Distretto Idrografico	N. comuni	Sup. (km2)
PO	46	1.467,27
Appennino Settentrionale	189	3.948,94

Tutte le elaborazioni economiche che seguiranno terranno conto di questa distinzione di base, ove consentito.

Popolazione

Sulla base dell'ultimo censimento (Istat, 2011) la popolazione residente in Liguria al 31.12.2011 risultava pari a 1.567.339 abitanti.

La popolazione residente al precedente censimento (Istat, 2001) era di 1.569.787 (31.12.2001) con una differenza minima e pari a – 2.448 unità.

Il grafico di Figura 1 mostra l'andamento della popolazione nel decennio di riferimento 2001-2011.

I valori di ciascun anno rappresentano la popolazione residente "ricostruita" sulla base del dato del censimento 2011.

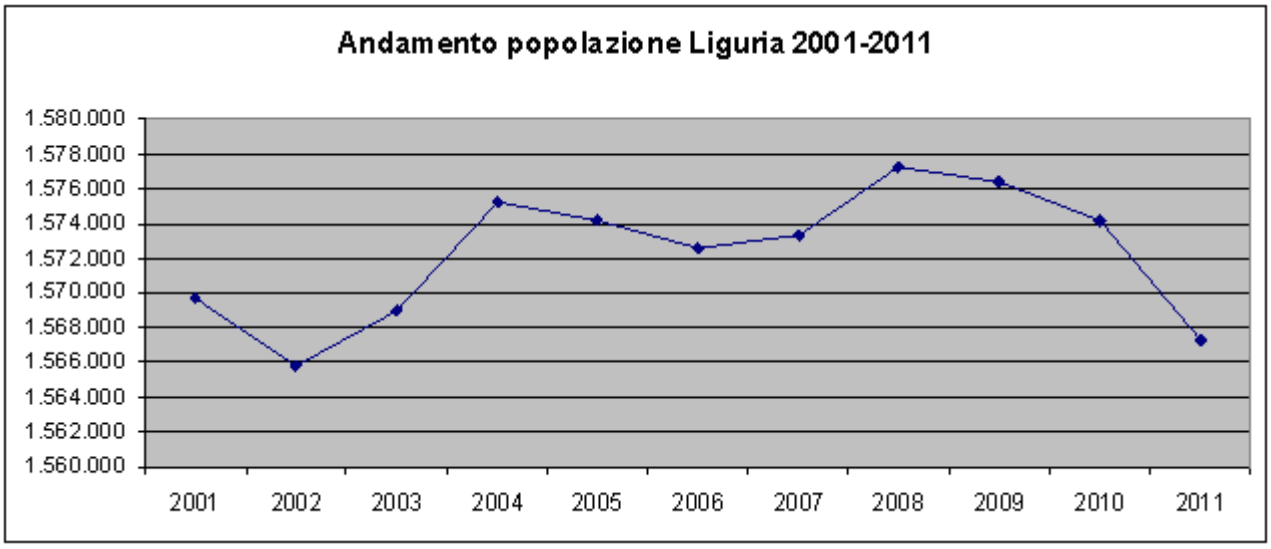


Figura 1 - Andamento della popolazione nel decennio di riferimento 2001-2011. (Dato ISTAT).

Al 1° gennaio 2013 la popolazione residente in Liguria risultava invece consistente a 1.565.127 unità, con ulteriore calo demografico.

Prevale la componente femminile con 824.834 femmine su 740.293 maschi.

Gli stranieri residenti in Liguria al 31 dicembre 2012 sono 119.946, pari all'8% della popolazione residente complessiva e registrano una crescita rispetto all'anno precedente dello 7,1%. La componente femminile è di 65.994 femmine contro 53.952 maschi. Anche la popolazione minorenne straniera rispetto a quella complessiva residente in Liguria cresce e in percentuale si attesta al 12%. Dall'analisi della popolazione straniera per classe di età si evidenzia che sia tra i maschi che tra le femmine la maggiore percentuale (11,55% totale) è presente nella fascia di età 30-34 anni.

I principali indicatori demografici relativi all'anno 2012 non si discostano da quelli inerenti all'anno precedente. Dall'analisi della componente naturale il tasso di natalità è pari a 7,4 nati per mille abitanti, mentre il tasso di mortalità è pari a 13,9 morti per mille abitanti. Il numero dei decessi pari a 21.736 rispetto a 11.583 nati vivi conferma il saldo naturale negativo che viene contrastato dall'effetto positivo della componente migratoria che risulta pari a 7.941 unità derivante dalla differenza tra iscrizioni e cancellazioni anagrafiche conseguenti a trasferimenti di residenza e ad altri movimenti anagrafici.

ANNI	Tasso di natalità	Tasso di mortalità	Indice di		Tassi nuzialità
			Vecchiaia	Dipendenza	
2008	7,9	13,8	236,1	61,6	4,0
2009	7,8	13,8	234,6	61,9	3,6
2010	7,6	13,6	232,0	61,8	3,4
2011	7,3	13,7	236,2	63,7	3,3
2012	7,4	13,9	238,2	64,7	3,4

Tabella 1a - Principali indicatori demografici (per mille abitanti) – Anni 2008-2012

La densità abitativa risulta pari a 289 abitanti per km2.

Tale dato è fra i più alti d'Italia, preceduto solo da quelli di Campania, Lombardia e Lazio. Questo indicatore, che misura la pressione antropica esercitata sul territorio, è particolarmente elevato nella provincia di Genova (464), per effetto della presenza della città di Genova e del suo hinterland, e nei comuni costieri.

Più della metà della popolazione residente si concentra nella provincia di Genova (54,4%) mentre la restante parte si distribuisce nelle province di Savona (17,9%), La Spezia (14,0%) e Imperia (13,7%); nella città di Genova risiedono 582.320 persone, il 37,2% della popolazione ligure - 47 comuni risultano avere popolazione inferiore ai 500 abitanti. (Fonte: Annuario Statistico Regionale 2013, Regione Liguria).

Gli indicatori di struttura della popolazione confermano il fenomeno dell'invecchiamento della popolazione ligure; l'indice di dipendenza degli anziani ossia il rapporto tra gli oltre sessantacinquenni e la fascia di popolazione in età lavorativa da 15 a 64 anni cresce rispetto all'anno precedente ed è pari a 45,6, così come l'indice di vecchiaia (rapporto percentuale tra il numero degli ultra sessantacinquenni ed il numero dei giovani fino ai 14 anni) che passa da 236,2 del 2011 a 238,2 nel 2012, confermando la Liguria quale regione italiana che presenta il maggiore squilibrio fra generazioni (si pensi che la seconda Regione in questa classifica risulta il Friuli Venezia Giulia con un indice intorno a 190).

Cala invece l'indice di ricambio della popolazione in età 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) che passa da 172,8 a 167,6. L'indice di carico di figli per donna passa da 18,5 del 2011 a 18,7 del 2012 e stima il carico dei figli in età prescolare per le mamme lavoratrici.

La popolazione residente per stato civile è composta per il 38,2% da celibi/nubili, 48,4% coniugati/e, 3,6% divorziati/e e 9,8% vedovi/e.

Nell'anno 2012 sono stati celebrati in totale 5.324 matrimoni di cui il 41,3% con rito civile e la restante percentuale pari a 2.198 matrimoni con rito religioso. L'età media dello sposo al primo matrimonio risulta pari a 35,3, mentre per le spose si attesta a 32,1; valori che non si discostano da quelli registrati negli ultimi anni.

Ai fini della valutazione delle pressioni sulla risorsa idrica a livello di distretto idrografico è stato analizzato il dato della popolazione ripartito nei comuni appartenenti rispettivamente al bacino PO ed al bacino Appennino Settentrionale.

Nella tabella sottostante sono indicati i dati al 31.12.2001 e 31.12.2011 per distretto idrografico.

Distretto Idrografico	Pop. 31.12.2001	Pop. 31.12.2011	Differenza 01-11
PO	83.216	82.718	- 498
Appennino Sett.	1.486.571	1.484.621	- 1950
Totale Liguria	1.569.787	1.567.339	- 2.448

Sulla base della superficie dei due distretti è calcolata la densità di popolazione residente e la variazione nel periodo considerato (2001-2011).

Distretto Idrografico	Densità ab/km2 31.12.2001	Densità ab/km2 31.12.2011	Differenza 01-11
PO	56.71	56.37	- 0.34
Appennino Sett.	376.44	375.95	- 0.49
Totale Liguria	289.83	289.37	- 0.46

In conclusione dal punto di vista demografico, sia a livello regionale che dei due distretti considerati, nel corso dell'ultimo decennio non si rilevano differenze apprezzabili sia in termini di popolazione che densità.

Economia – considerazioni generali

Le previsioni di livello nazionale (contenute nella Nota di aggiornamento del documento di economia e finanza nazionale del 30.09.2014) indica, dopo un periodo di decremento del PIL nazionale per l'anno 2013 (-1,9%), un'ulteriore lieve contrazione di -0,3 punti percentuali per il 2014 rispetto all'anno precedente. Secondo le previsioni del quadro economico tendenziale l'economia italiana nel 2015 potrà crescere di 0,5 punti percentuali.

TAVOLA II.2: QUADRO MACROECONOMICO TENDENZIALE (variazioni percentuali, salvo ove non diversamente indicato)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ESOGENE INTERNAZIONALI						
Commercio internazionale	3,0	4,0	5,1	5,2	5,2	5,4
Prezzo del petrolio (Fob, Brent)	108,6	104,7	98,5	98,5	98,5	98,5
Cambio dollaro/euro	1,328	1,340	1,294	1,294	1,294	1,294
MACRO ITALIA (VOLUMI)						
PIL	-1,9	-0,3	0,5	0,8	1,1	1,2
Importazioni	-2,7	1,8	3,3	3,2	3,3	3,3
Consumi finali nazionali (1)	-2,3	0,2	0,3	0,6	0,9	1,0
Consumi famiglie	-2,8	0,1	0,5	0,9	1,2	1,2
Spesa della PA	-0,7	0,3	-0,2	-0,3	0,0	0,1
Investimenti	-5,4	-2,1	0,5	1,6	2,0	2,3
- macchinari, attrezzature e vari	-3,8	-1,4	1,2	2,2	2,6	2,9
- costruzioni	-6,8	-2,8	-0,2	1,1	1,5	1,6
Esportazioni	0,6	1,9	2,8	3,0	3,1	3,2
pm. Saldo corrente bilancia pagamenti in % PIL	*1,0*	*1,1*	*1,0*	*0,9*	*0,9*	*0,9*
CONTRIBUTI ALLA CRESCITA DEL PIL (2)						
Esportazioni nette	0,9	0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0
Scorte	0,0	-0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Domanda nazionale al netto delle scorte	-2,8	-0,3	0,4	0,8	1,1	1,2
PREZZI						
Deflatore importazioni	-1,8	-1,7	0,9	1,4	1,4	1,5
Deflatore esportazioni	-0,1	-0,5	1,0	1,4	1,6	1,6
Deflatore PIL	1,4	0,8	0,5	1,4	1,6	1,6
PIL nominale	-0,6	0,5	1,0	2,1	2,7	2,8
Deflatore consumi	1,2	0,4	0,6	1,2	1,5	1,5
Inflazione programmata	1,5	0,2	0,6			
Inflazione IPCA al netto degli energetici importati, var. % (3)	1,3	0,8	1,3	1,5	1,6	
LAVORO						
Costo lavoro	1,2	0,8	0,8	1,2	1,3	1,4
Produttività (mis.su PIL)	-0,2	0,5	0,5	0,4	0,6	0,6
CLUP (misurato su PIL)	1,4	0,3	0,3	0,8	0,7	0,8
Occupazione (ULA)	-1,7	-0,9	0,0	0,4	0,5	0,6
Tasso di disoccupazione	12,2	12,6	12,6	12,4	12,1	11,8
Tasso di occupazione (15-64 anni)	55,6	55,6	55,7	55,9	56,2	56,6
pm. PIL nominale (valori assoluti in milioni euro)	*1618904*	*1626516*	*1642809*	*1677680*	*1723116*	*1770901*

(1) Include la spesa delle ISP.
(2) Eventuali imprecisioni derivano dagli arrotondamenti.
(3) Fonte: ISTAT.
Nota: Il quadro macroeconomico è stato elaborato sulla base delle informazioni disponibili al 22 settembre 2014.
Per le esogene internazionali si fa riferimento alle informazioni fino al 17 settembre 2014.
PIL e componenti in volume (valori concatenati anno base 2010), dati non corretti per i giorni lavorativi.

Tabella 1b Quadro economico tendenziale (Fonte: Nota di aggiornamento del documento di economia e finanza nazionale del 30.09.2014)

L'analisi della dinamica del PIL ligure (Tabella 2) evidenzia una situazione di sofferenza strutturale in coerenza con l'andamento tendenziale dell'aggregato nazionale, ma che, in termini di risultati, risulta amplificata negli effetti e nelle difficoltà a invertire la progressiva decrescita. L'analisi congiunturale registra nel 2012 una significativa contrazione della crescita economica della Liguria (-2,51%) che rispecchia in particolare le forti difficoltà in tutte le componenti della domanda interna che complessivamente si attesta intorno a -4,5%. La spesa per consumi delle famiglie è fortemente ridotta (-4,16%) rispetto all'anno precedente, gli investimenti fissi lordi hanno registrato un crollo (-8,14%) e la spesa per consumi del settore pubblico ha accentuato il suo percorso di contenimento per attestarsi in media d'anno attorno al -4,50 per cento.

		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Prodotto interno lordo	Valore assoluto	41.410	40.601	40.577	40.809	40.856	41.230	42.640	42.125	40.115	40.300	40.201	39.190
	Tasso di variazione	*2,50*	*- 1,96*	*- 0,06*	*0,57*	*0,12*	*0,91*	*3,42*	*- 1,21*	*- 4,77*	*0,46*	*- 0,25*	*- 2,51*
Prodotto interno lordo procapite	Valore assoluto	27.175	26.607	26.502	26.406	26.144	26.419	27.290	26.873	25.576	25.681	25.649	25.039
	Tasso di variazione	*3,09*	*- 2,09*	*- 0,39*	*- 0,36*	*- 0,99*	*1,06*	*3,30*	*- 1,53*	*- 4,83*	*0,41*	*- 0,13*	*- 2,38*
Valore aggiunto totale	Valore assoluto	36.893	36.248	36.394	36.592	36.755	37.148	38.221	37.809	35.704	35.860	35.858	35.048
	Tasso di variazione	*2,75*	*- 1,75*	*0,40*	*0,55*	*0,44*	*1,07*	*2,89*	*- 1,08*	*- 5,57*	*0,44*	*- 0,01*	*- 2,26*
Spesa per consumi delle famiglie residenti	*Tasso di variazione*	*-0,04*	*-0,58*	*0,08*	*0,15*	*0,49*	*0,82*	*-2,62*	*0,10*	*-0,41*	*-1,01*	*-0,33*	*-4,16*
Investimenti fissi lordi	*Tasso di variazione*	*2,52*	*3,99*	*6,62*	*-16,06*	*0,64*	*2,58*	*6,92*	*-6,28*	*-1,37*	*-2,86*	*-1,62*	*-8,14*
Spesa per consumi delleAA.PP e ISP	*Tasso di variazione*	*3,71*	*2,17*	*2,11*	*2,72*	*2,45*	*-0,82*	*1,28*	*0,79*	*0,24*	*-0,04*	*-0,72*	*-2,55*
Domanda interna	*Tasso di variazione*	*1,08*	*0,75*	*1,67*	*-2,55*	*0,90*	*0,79*	*-0,23*	*-0,93*	*-0,45*	*-1,13*	*-0,63*	*-4,50*
Esportazioni	*Tasso di variazione*	*13,60*	*-11,12*	*0,55*	*-2,77*	*15,19*	*-2,81*	*9,66*	*6,92*	*13,09*	*-0,80*	*10,28*	*2,13*
Importazioni	*Tasso di variazione*	*6,35*	*1,30*	*13,01*	*-1,61*	*9,12*	*4,19*	*3,73*	*6,84*	*-19,83*	*12,42*	*11,22*	*-6,36*

Tabella 2a – Indicatori economici dell'economia ligure anni 2001-2012. (valori assoluti in milioni di euro; valori ai prezzi concatenati anno di riferimento 2005). Fonte: ISTAT e Prometeia (anni vari)

A partire dal 2015, secondo le previsioni del Documento di Programmazione Economico – finanziaria della Regione Liguria - DPEFR 2014- 2016 approvato con Delibera del Consiglio Regionale n. 31 del 26 novembre 2013, si potranno registrare timidi segni di ripresa.

Un andamento simile verrà registrato dagli investimenti delle imprese che mostreranno, dapprima un'inversione di tendenza con una lieve ripresa (+0,9 nel 2014) e poi un po' più consistente seppure sempre con tassi di crescita ben inferiori sia a quello del comparto territoriale sia a quello nazionale.

Scenario di previsione al 2016 per la Liguria
(tassi di var % su valori a prezzi concatenati con anno di riferimento 2005)

	2012	2013	2014	2015	2016
Prodotto interno lordo	-2,5	-1,9	0,4	1,0	1,2
Domanda interna (al netto var. scorte)	-4,5	-3,1	-0,1	0,7	1,0
Spese per consumi delle famiglie	-4,2	-2,7	-0,4	0,5	1,0
Investimenti fissi lordi	-8,1	-7,2	0,9	2,1	1,9

Tabella 2b – Scenario di previsione al 2016. Fonte: Prometeia (luglio 2013)

Da elaborazioni di Liguria Ricerche relative al I trimestre 2014, i fattori critici dell'economia ligure risultano:

- consistente calo degli occupati (-4,3% rispetto allo stesso trimestre del 2013);
- aumento delle persone in cerca di occupazione (+6,8%);
- in calo, per il settimo trimestre consecutivo, le imprese registrate (calo tendenziale pari all'1,1%);
- perdurante debolezza della domanda interna;
- diminuzione dell'export che deriva dalla contrazione dei flussi verso l'Europa (-2,6%);
- diminuzione del traffico passeggeri: l'incremento dei flussi nel porto di Savona (+28,3%) non è sufficiente a compensare il calo riscontrato nel porto di Genova (-13,7%).

Gli elementi che sembrano dare qualche segnale anticipatore delle aspettative di ripresa risultano invece:

- aumento delle imprese attive nel settore de servizi di alloggio e ristorazione (+0,5%);
- in aumento gli occupati dell'industria: +2,8% (costruzioni +16,0%);
- aumento del movimento di containers (+2,8%), grazie in particolare alla crescita registrata nei porti di Savona (+13,7%) e di Genova (+4,1%); sostanzialmente stabile il dato spezzino (+0,1%).

I settori della struttura produttiva ligure che possono contribuire in modo più immediato a un miglioramento del mercato del lavoro risultano:

- costruzioni (efficientamento energetico e riqualificazione del patrimonio edilizio)
- servizi (turismo, commercio).

Nelle pagine seguenti si riportano i dati sulle presenze turistiche per distretto idrografico e alcuni dati relativi ad alcuni altri settori produttivi specifici:

- settore manifatturiero (categoria Ateco "C" – Attività manifatturiere);
- settore costruzioni (categoria Ateco "F" – Costruzioni);
- settore industria estrattiva (categoria Ateco "B" – Estrazione di minerali da cave e miniere);
- settore imprese produzione energia (categoria Ateco "E" – Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata).

Turismo

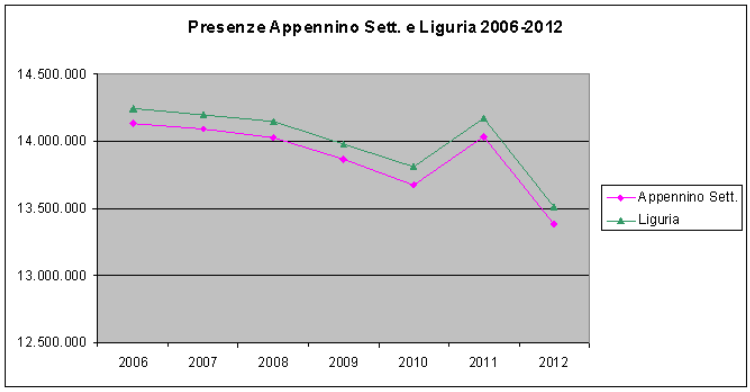


Figura 2a - Dati sulle presenze turistiche del distretto Appennino Settentrionale e Liguria.

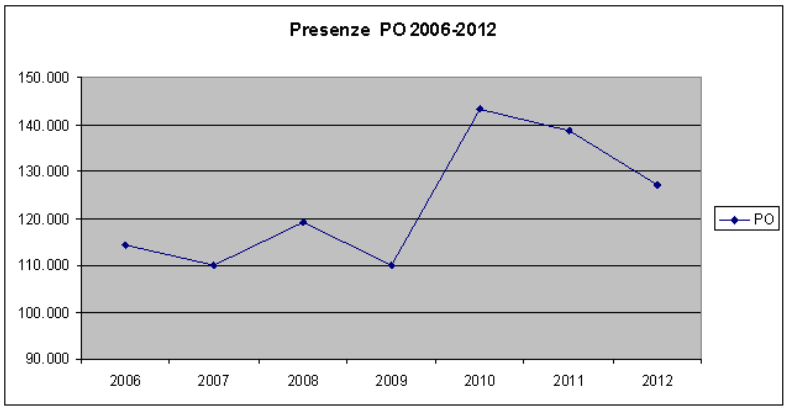


Figura 2b – Dati sulle presenze turistiche del distretto Po.

Proiezioni presenze turistiche			
	2016	2021	2027
Po	138.079	142.796	146.805
Appennino Sett.	13.552.947	13.447.151	13.357.235

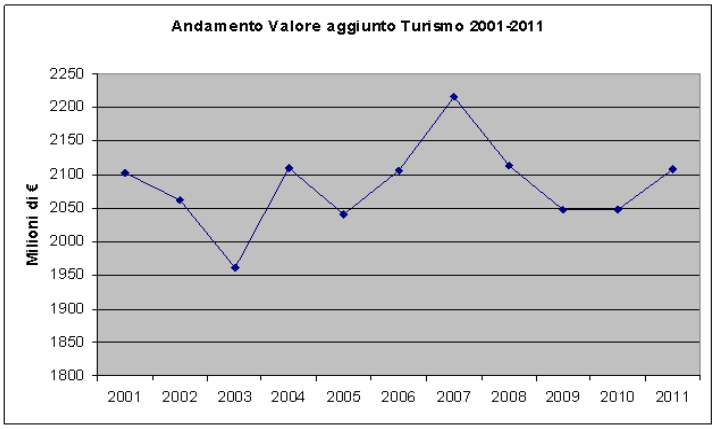


Figura 2c - Andamento del v.a. del Turismo nel periodo 2001-2011.

Altri settori produttivi in Liguria

Per gli anni 2001 e 2011, per ciascun settore, sono stati raccolti, dal Database Istat del 9° Censimento Industria e Servizi, dati relativi a:

- N.° imprese;
- N° U.L.1 ;
- Addetti imprese;
- Addetti U.L..

Inoltre sono rappresentati anche alcuni dati di carattere economico, disponibili solo a livello regionale, quali:

- Valore aggiunto (valori concatenati con anno di riferimento 2005);
- Investimenti fissi lordi (valori concatenati con anno di riferimento 2005).

Distretto Idrografico	*Dato*	*2001*	*2011*
PO	Addetti imprese manifatturiero	9.206	8.258
Appennino Sett.	Addetti imprese manifatturiero	63.928	70.229
Liguria		73.134	78.487
PO	Addetti U.L. manifatturiero	8.327	9.413
Appennino Sett.	Addetti U.L. manifatturiero	57.015	66.996
Liguria		65.342	76.409

Tabella 3a – Settore manifatturiero – numero imprese e numero UL.

Distretto idrografico	*Dato*	*2001*	*2011*
PO	Add. Imprese manifatturiero	757	657
Appennino Sett.	Add. Imprese manifatturiero	9.651	7.699
Liguria		10.226	8.356
PO	Add. U.L. manifatturiero	848	759
Appennino Sett.	Add. U.L. manifatturiero	10.654	8.560
Liguria		11.502	9.319

Tabella 3b - Settore manifatturiero – addetti totali e addetti UL.

Distretto Idrografico	*Dato*	*2001*	*2011*
PO	Imprese costruzioni	1.103	1.271
Appennino Sett.	Imprese costruzioni	15.011	17.731
Liguria		16.114	19.002
PO	U.L. costruzioni	1.148	1.312
Appennino Sett.	U.L. costruzioni	15.424	18.528
Liguria		16.572	19.840

Tabella 3c - Settore delle costruzioni – numero imprese e numero UL.

Distretto Idrografico	*Dato*	*2001*	*2011*
PO	Addetti imprese costruzioni	2.391	2.979
Appennino Sett.	Addetti imprese costruzioni	38.863	41.678
Liguria		41.254	44.657
PO	Addetti U.L. costruzioni	2.459	2.932
Appennino Sett.	Addetti U.L. costruzioni	40.489	42.999
Liguria		42.948	45.931

Tabella 3d - Settore delle costruzioni – addetti totali e addetti UL.

[1] U.L.: **unità locale.** Si intende l'impianto operativo o amministrativo – gestionale (es. laboratorio, officina, stabilimento, ecc.,) ubicato in luogo diverso da quello della sede legale, nel quale l'impresa esercita stabilmente una o più attività economiche.

In entrambi i distretti idrografici si registra una contrazione del numero di imprese operanti nel settore manifatturiero e di UL esistenti. Dove, nel distretto idrografico Appennino Sett., si registra un incremento del numero di addetti sia a livello di imprese che UL. Nel settore delle costruzioni, invece, il numero di imprese attive nel settore è in aumento, più marcato nel distretto Appennino Settentrionale; mentre si registra un apprezzabile incremento degli addetti del settore in entrambi i distretti idrografici.

Distretto idrografico	*Dato*	*2001*	*2011*
PO	Imprese estrattive	4	4
Appennino Sett.	Imprese estrattive	78	40
Liguria		82	44
PO	U.L. estrattive	5	2
Appennino Sett.	U.L. estrattive	122	55
Liguria		127	57

Tabella 3e - Settore estrattivo – numero imprese e numero UL.

Distretto Idrografico	*Dato*	*2001*	*2011*
PO	Addetti imprese estrattive	55	4
Appennino Sett.	Addetti imprese estrattive	780	343
Liguria		835	347
PO	Addetti U.L. estrattive	55	1
Appennino Sett.	Addetti U.L. estrattive	840	661
Liguria		895	662

Tabella 3f - Settore estrattivo – addetti totali e addetti UL.

Distretto Idrografico	*Dato*	*2001*	*2011*
PO	Imprese energia	3	7
Appennino Sett.	Imprese energia	16	88
Liguria		19	95
PO	U.L. energia	9	16
Appennino Sett.	U.L. energia	100	158
Liguria		109	174

Tabella 3g - Settore energia – numero imprese e numero UL.

Distretto Idrografico	*Dato*	*2001*	*2011*
PO	Addetti imprese energia	25	15
Appennino Sett.	Addetti imprese energia	1.322	1.227
Liguria		1.347	1.242
PO	Addetti U.L. energia	86	67
Appennino Sett.	Addetti U.L. energia	4.158	2.434
Liguria		4.244	2.501

Tabella 3h - Settore energia – addetti totali e addetti UL.

In entrambi i distretti idrografici si registra una contrazione dei valori rappresentati delle imprese estrattive. La contrazione numerica delle aziende si ripercuote evidentemente anche sul numero degli addetti del settore. A livello ligure si registra un apprezzabile incremento, invece, delle imprese operanti nel settore energia. A fronte di un aumento del numero di imprese si registra una contrazione degli addetti in particolare quelli relativi alle UL.

3. Acqua

Data la tematica del piano in oggetto si rimanda per una approfondita descrizione della situazione di tale matrice ambientale (suddivisa in acque interne superficiali, acque sotterranee, acque di transizione e acque costiere) ai pertinenti capitoli del piano.

Si riporta qui di seguito la sola situazione relativa allo stato di qualità dei corpi idrici significativi individuati, derivante da valutazioni sui dati di monitoraggio 2009-2013 (dove presenti; alcune valutazioni risultano alla data attuale ancora in corso).

Tipologia corpo idrico	*n. corpi idrici significativi*	*n. corpi idrici in stato complessivo buono al 2015*	*n. corpi idrici in stato complessivo NON buono al 2015*	*Percentuale corpi idrici in stato complessivo NON buono*	*Altri*
Superficiali	186	130	48	25,81	8 in corso
Laghi	7	Valutazioni in corso	Valutazioni in corso	n.a.	7 in corso
Sotterranei	41	20	21	51,22	
Transizione	1	Valutazioni in corso	Valutazioni in corso	n.a.	1 in corso
Marini	25	11	15	57,69	
totali	261	161	84	32,18	

Tabella 4a – Sintesi stato di qualità corpi idrici significativi liguri

Corpi idrici superficiali

Nome	Natura	Stato Chimico	Stato Ecologico	Stato Complessivo
1. T. Arrestra 1	naturale	Buono	Buono	Buono
2. T. Arrestra 2	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Buono	Buono
3. T. Lerone 1	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Sufficiente	NON buono
4. T. Cerusa 1	naturale	Buono	Buono	Buono
5. T. Cerusa 2	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Buono	Buono
6. T. Leira 1	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Sufficiente	NON buono
7. T. Varenna 1	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Buono	Buono
8. T. Varenna 2	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Sufficiente	NON buono
9. T. Chiaravagna 1	ALTAMENTE MODIFICATO	Non Buono	Scarso	NON buono
10. R. S. Martino 1	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Scarso	NON buono
11. T. Secca 1	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Sufficiente	NON buono
12. T. Secca 2	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Sufficiente	NON buono
13. T. Polcevera 1	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Scarso	NON buono
14. T. Polcevera 2	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Scarso	NON buono
15. T. Polcevera 3	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Scarso	NON buono
16. T. Polcevera 4	ALTAMENTE MODIFICATO	Non Buono	Scarso	NON buono
17. T. Bisagno 1	naturale	Buono	Buono	Buono
18. T. Bisagno 2	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Buono	Buono
19. T. Bisagno 3	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Buono	Buono
20. T. Bisagno 4	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Buono	Buono
21. T. Bisagno 5	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Buono	Buono
22. T. Malvaro 1	naturale	Buono	IN CORSO 2014	IN CORSO 2014
23. T. Lavagna 1	naturale	Buono	Buono	Buono
24. T. Lavagna 2	naturale	Buono	Buono	Buono
25. T. Lavagna 3	naturale	Buono	Buono	Buono
26. T. Lavagna 4	naturale	Buono	Buono	Buono

27. T. Lavagna 5	naturale	Buono	Buono	Buono
28. T. Lavagna 6	naturale	Buono	Buono	Buono
29. T. Lavagna 7	naturale	Buono	Buono	Buono
30. T. Lavagna 8	naturale	Buono	Buono	Buono
31. T. Penna 1	naturale	Buono	Buono	Buono
32. T. Sturla 1	naturale	Buono	Buono	Buono
33. T. Sturla 2	naturale	Buono	Buono	Buono
34. T. Sturla 3	naturale	Buono	Sufficiente	NON buono
35. T. Graveglia 1	naturale	Buono	Buono	Buono
36. T. Graveglia 2	naturale	Buono	Buono	Buono
37. T. Graveglia 3	naturale	Buono	Buono	Buono
38. T. Graveglia 4	naturale	Buono	Buono	Buono
39. Cod. 1400205li	naturale	Buono	Buono	Buono
40. F. Entella 1	naturale	Buono	Scarso	NON buono
41. F. Entella 2	naturale	Buono	Scarso	NON buono
42. T. Gromolo 1	ALTAMENTE MODIFICATO	Non Buono	Scarso	NON buono
43. T. Gromolo 2	ALTAMENTE MODIFICATO	Non Buono	Scarso	NON buono
44. T. Petronio 1	naturale	Buono	Buono	Buono
45. T. Petronio 2	naturale	Buono	Buono	Buono
46. T. Petronio 3	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Sufficiente	NON buono
47. T. Orbarina 1	naturale	Buono	Elevato	Buono
48. T. Orba 1	naturale	Buono	Buono	Buono
49. T. Orba 2	naturale	Buono	Buono	Buono
50. T. Gargassa 1	naturale	Buono	Buono	Buono
51. T. Gargassa 2	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Buono	Buono
52. T. Stura 1	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Sufficiente	NON buono
53. T. Stura 2	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Sufficiente	NON buono
54. T. Vobbia 1	naturale	Buono	Buono	Buono
55. T. Vobbia 2	naturale	Buono	Buono	Buono
56. T. Vobbia 3	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Buono	Buono
57. T. Brevenna 1	naturale	Buono	Buono	Buono
58. R. Nenno 1	naturale	Buono	Buono	Buono
59. T. Pentemina 1	naturale	Buono	Buono	Buono
60. T. Pentemina 2	naturale	Buono	Buono	Buono
61. T. Scrivia 1	naturale	Buono	Buono	Buono
62. T. Scrivia 2	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Buono	Buono
63. T. Scrivia 3	naturale	Buono	Buono	Buono
64. T. Scrivia 4	naturale	Buono	Buono	Buono
65. T. Scrivia 5	ALTAMENTE MODIFICATO	Non Buono	Sufficiente	NON buono
66. T. Scrivia 6	naturale	Non Buono	Sufficiente	NON buono
67. T. Scrivia 7	ALTAMENTE MODIFICATO	Non Buono	Sufficiente	NON buono
68. T. Scrivia 8	naturale	Non Buono	Buono	NON buono
69. T. Scrivia 9	naturale	Non Buono	Buono	NON buono
70. T. Brugneto 1	naturale	Buono	Buono	Buono
71. F. Trebbia 1	naturale	Buono	Buono	Buono
72. F. Trebbia 2	naturale	Buono	Buono	Buono
73. T. Gramizza 1	naturale	Buono	Buono	Buono
74. T. Aveto 1	naturale	Buono	Buono	Buono
75. T. Aveto 2	naturale	Buono	Elevato	Buono
76. T. Castagnola 1	naturale	Buono	Buono	Buono
77. T. Pignone 1	naturale	Buono	Buono	Buono

78. T. Malacqua 1	naturale	Buono	Buono	Buono
79. F. Vara 1	naturale	Buono	Buono	Buono
80. F. Vara 2	naturale	Buono	Buono	Buono
81. T. Stora 1	naturale	Buono	Buono	Buono
82. T. Gottero 1	naturale	Buono	Buono	Buono
83. T. Gravegnola 1	naturale	Buono	Buono	Buono
84. T. Gravegnola 2	naturale	Buono	Buono	Buono
85. F. Vara 3	naturale	Buono	Buono	Buono
86. Cod. 3630224031li	naturale	Buono	Buono	Buono
87. F. Vara 4	naturale	Buono	Buono	Buono
88. F. Vara 5	naturale	Buono	Buono	Buono
89. F. Vara 6	naturale	Buono	Buono	Buono
90. F. Vara 7	naturale	Buono	Buono	Buono
91. F. Vara 8	naturale	Buono	Sufficiente	NON buono
92. F. Magra 1	naturale	Buono	Buono	Buono
93. F. Magra 2	naturale	Buono	Buono	Buono
94. F. Taro 1	naturale	Buono	Buono	Buono
95. T. Merula 1	naturale	Buono	Buono	Buono
96. T. Merula 2	naturale	Buono	Scarso	NON buono
97. T. Lerrone 1	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Buono	Buono
98. Giara di Rezzo 1	naturale	Buono	Buono	Buono
99. T. Arroscia 1	naturale	Buono	Buono	Buono
100. T. Arroscia 2	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Buono	Buono
101. T. Arroscia 3	naturale	Buono	Buono	Buono
102. T. Arroscia 4	naturale	Buono	Buono	Buono
103. T. Arroscia 5	naturale	Buono	Sufficiente	NON buono
104. T. Arroscia 6	naturale	Buono	Sufficiente	NON buono
105. R. Pennavaira 1	naturale	Buono	Buono	Buono
106. R. Pennavaira 2	naturale	Buono	Buono	Buono
107. T. Neva 1	naturale	Buono	Buono	Buono
108. T. Neva 2	naturale	Buono	Buono	Buono
109. F. Centa 1	naturale	Buono	Buono	Buono
110. T. Varatello 1	naturale	Buono	Sufficiente	NON buono
111. T. Maremola 1	naturale	Buono	Buono	Buono
112. T. Maremola 2	naturale	Buono	Sufficiente	NON buono
113. T. Maremola 3	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Sufficiente	NON buono
114. T. Porra (Porro o Pora) 1	naturale	Buono	Scarso	NON buono
115. T. Porra (Porro o Pora) 2	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Buono	Buono
116. T. Aquila 1	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Buono	Buono
117. T. Sciusa o La Fiumara 1	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Buono	Buono
118. T. Sciusa o La Fiumara 2	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Buono	Buono
119. T. Segno 1	ALTAMENTE MODIFICATO	Non Buono	Scarso	NON buono
120. T. Quiliano o Trexenda 1	naturale	Buono	Buono	Buono
121. T. Quiliano o Trexenda 2	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Buono	Buono
122. T. Letimbro 1	naturale	Buono	Buono	Buono
123. T. Letimbro 2	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Buono	Buono
124. T. Sansobbia 1	naturale	Buono	Buono	Buono
125. T. Sansobbia 2	naturale	Buono	Buono	Buono
126. T. Sansobbia 3	naturale	Buono	Buono	Buono
127. T. Teiro 1	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Buono	Buono
128. R. Ciua 1	naturale	Buono	Buono	Buono

129. T. Erro 1	naturale	Buono	Buono	Buono
130. T. Erro 2	naturale	Buono	Buono	Buono
131. T. Erro 3	naturale	Buono	Sufficiente	NON buono
132. T. Valla 1	naturale	Buono	Buono	Buono
133. F. Bormida di Mallare 1	naturale	Buono	Sufficiente	NON buono
134. F. Bormida di Mallare 2	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Sufficiente	NON buono
135. F. Bormida di Mallare 3	ALTAMENTE MODIFICATO	Non Buono	Sufficiente	NON buono
136. F. Bormida di Mallare 4	ALTAMENTE MODIFICATO	Non Buono	Sufficiente	NON buono
137. F. Bormida di Pallare 1	naturale	Buono	Buono	Buono
138. F. Bormida di Pallare 2	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Buono	Buono
139. F. Bormida di Spigno 1	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Buono	Buono
140. F. Bormida di Spigno 2	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Buono	Buono
141. F. Bormida di Spigno 3	naturale	Buono	Sufficiente	NON buono
142. F. Bormida di Spigno 4	naturale	Buono	Sufficiente	NON buono
143. F. Bormida di Spigno 5	naturale	Buono	Sufficiente	NON buono
144. F. Bormida di Spigno 6	naturale	Buono	Sufficiente	NON buono
145. T. Osiglietta 1	naturale	Buono	IN CORSO 2014	IN CORSO 2014
146. F. Bormida di Millesimo 1	naturale	Buono	IN CORSO 2014	IN CORSO 2014
147. F. Bormida di Millesimo 2	naturale	Buono	IN CORSO 2014	IN CORSO 2014
148. F. Bormida di Millesimo 3	naturale	Buono	IN CORSO 2014	IN CORSO 2014
149. F. Bormida di Millesimo 4	naturale	Buono	IN CORSO 2014	IN CORSO 2014
150. F. Bormida di Millesimo 5	naturale	Buono	IN CORSO 2014	IN CORSO 2014
151. F. Bormida di Millesimo 6	naturale	Buono	IN CORSO 2014	IN CORSO 2014
152. F. Bormida di Millesimo 7	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Sufficiente	NON buono
153. F. Bormida di Millesimo 8	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Sufficiente	NON buono
154. F. Bormida di Millesimo 9	naturale	Buono	Sufficiente	NON buono
155. T. Bevera 1	naturale	Buono	Buono	Buono
156. T. Bevera 2	naturale	Buono	Buono	Buono
157. F. Roia 1	naturale	Buono	Buono	Buono
158. F. Roia 2	naturale	Buono	Buono	Buono
159. F. Roia 3	naturale	Buono	Buono	Buono
160. T. Barbaira 1	naturale	Buono	Buono	Buono
161. T. Nervia 1	naturale	Buono	Sufficiente	NON buono
162. T. Nervia 2	naturale	Buono	Buono	Buono
163. T. Nervia 3	naturale	Buono	Buono	Buono
164. T. Nervia 4	naturale	Buono	Buono	Buono
165. T. Vallecrosia 1	naturale	Buono	Buono	Buono
166. T. Vallecrosia 2	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Buono	Buono
167. T. Armea 1	naturale	Buono	Buono	Buono
168. T. Armea 2	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Buono	Buono
169. R. Capriolo 1	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Buono	Buono
170. T. Argentina 1	naturale	Buono	Buono	Buono
171. T. Argentina 2	naturale	Buono	Buono	Buono
172. T. Argentina 3	naturale	Buono	Buono	Buono
173. T. Argentina 4	naturale	Buono	Buono	Buono
174. T. Argentina 5	naturale	Buono	Buono	Buono
175. T. Argentina 6	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Sufficiente	NON buono
176. T. San Lorenzo 1	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Sufficiente	NON buono
177. T. Prino 1	naturale	Buono	Buono	Buono
178. T. Prino 2	naturale	Buono	Buono	Buono
179. T. Impero 1	naturale	Buono	Buono	Buono

180. T. Impero 2	naturale	Buono	Buono	Buono
181. T. Impero 3	naturale	Buono	Buono	Buono
182. T. Impero 4	naturale	Buono	Buono	Buono
183. T. Impero 5	ALTAMENTE MODIFICATO	Buono	Buono	Buono
184. T. Tanarello 1	naturale	Buono	Elevato	Buono
185. T. Negrone 1	naturale	Buono	Buono	Buono
186. F. Tanaro 1	naturale	Buono	Buono	Buono

Laghi

Nome	Natura	Stato Chimico	Stato Ecologico	Stato Complessivo
1. Lago di Osiglia	ALTAMENTE MODIFICATO	IN CORSO 2014	IN CORSO 2014	IN CORSO 2014
2. Lago di Bruno - Gorzente	ALTAMENTE MODIFICATO	IN CORSO 2014	IN CORSO 2014	IN CORSO 2014
3. Lago Lungo - Gorzente	ALTAMENTE MODIFICATO	IN CORSO 2014	IN CORSO 2014	IN CORSO 2014
4. Lago Busalletta	ALTAMENTE MODIFICATO	IN CORSO 2014	IN CORSO 2014	IN CORSO 2014
5. Lago del Brugneto	ALTAMENTE MODIFICATO	IN CORSO 2014	IN CORSO 2014	IN CORSO 2014
6. Lago delle Lame	Naturale	IN CORSO 2014	IN CORSO 2014	IN CORSO 2014
7. Lago di Giacopiane	ALTAMENTE MODIFICATO	IN CORSO 2014	IN CORSO 2014	IN CORSO 2014

Nota: valutazioni in corso di definizione. Si prevede comunque stato BUONO al 2015 (con una possibile eccezione).

Sotterranei

Nome	Stato Chimico	Stato Quantitativo	Stato Complessivo
1. Polcevera	Scadente	Buono	NON buono
2. Bisagno	Scadente	Buono	NON buono
3. Scrivia	Scadente	Buono	NON buono
4. Entella	Scadente	Buono	NON buono
5. Gromolo-Petronio	Scadente	Buono	NON buono
6. Cerusa	Buono	Buono	Buono
7. Cantarena	Buono	Scadente	NON buono
8. Sori	Buono	Buono	Buono
9. Recco	Scadente	Scadente	NON buono
10. Boate	Scadente	Scadente	NON buono
11. Roia	Buono	Buono	Buono
12. Nervia	Buono	Buono	Buono
13. Argentina	Buono	Buono	Buono
14. Argentina	Scadente	Scadente	NON buono
15. Argentina	Scadente	Scadente	NON buono
16. Prino	Scadente	Scadente	NON buono
17. Impero	Buono	Buono	Buono
18. San Lorenzo	Buono	Buono	Buono
19. Magra - Vara	Buono	Buono	Buono
20. Magra - Vara	Scadente	Scadente	NON buono
21. Castagnola	Scadente	Buono	NON buono
22. Ghiararo	Scadente	Scadente	NON buono
23. Centa e minori	Buono	Buono	Buono
24. Centa e minori	Scadente	Scadente	NON buono
25. Quiliano - segno	Buono	Scadente	NON buono
26. Quiliano - segno	Scadente	Scadente	NON buono
27. Sansobbia	Buono	Buono	Buono

28. Bormida di spigno	Scadente	Buono	NON buono
29. Letimbro	Buono	Buono	Buono
30. Merula	Buono	Buono	Buono
31. Bormida di millesimo	Buono	Buono	Buono
32. Bormida di millesimo	Buono	Buono	Buono
33. Varatella	Buono	Buono	Buono
34. Maremola	Buono	Buono	Buono
35. Nimbalto	Buono	Buono	Buono
36. Aquila	Buono	Buono	Buono
37. Bottassano	Buono	Scadente	NON buono
38. Sciusa	Buono	Scadente	NON buono
39. Crovetto	Buono	Scadente	NON buono
40. Teiro	Buono	Buono	Buono
41. Ghiare	Buono	Buono	Buono

Acque di transizione

Nome	Natura	Stato Chimico	Stato Ecologico	Stato Complessivo
1. Foce Magra	naturale	IN CORSO 2014	n.a.	IN CORSO 2014

Si prevede stato NON buono.

Marini

Nome	Natura	Stato Chimico	Stato Ecologico	Stato Complessivo
1. Capo Mortola	naturale	buono	buono	buono
2. Ventimiglia-Bordighera	naturale	buono	buono	buono
3. Sanremo	naturale	non buono	sufficiente	NON buono
4. Santo Stefano	naturale	buono	buono	buono
5. Imperia	naturale	buono	buono	buono
6. Diano Marina - Andora	naturale	buono	buono	buono
7. Laigueglia-Albenga	naturale	buono	buono	buono
8. Ceriale-Finale	naturale	buono	buono	buono
9. Noli-Bergeggi	naturale	non buono	sufficiente	NON buono
10. Vado	naturale	non buono	sufficiente	NON buono
11. Savona	naturale	non buono	sufficiente	NON buono
12. Varazze-Arenzano	naturale	buono	sufficiente	NON buono
13. Genova Voltri	naturale	non buono	sufficiente	NON buono
14. Genova Polcevera	Altamente Modificato	non buono	sufficiente	NON buono
15. Genova Bisagno	naturale	non buono	sufficiente	NON buono
16. Genova - Camogli	naturale	non buono	sufficiente	NON buono
17. Portofino	naturale	buono	buono	buono
18. Portofino-Zoagli	naturale	buono	sufficiente	NON buono
19. Chiavari - Sesti Levante	naturale	non buono	sufficiente	NON buono
20. Sestri Levante - Riva Trigoso	naturale	buono	sufficiente	NON buono
21. Moneglia-Levanto	naturale	buono	sufficiente	NON buono
22. Punta Mesco	naturale	buono	buono	buono
23. Cinque Terre	naturale	buono	buono	buono
24. Portovenere	naturale	buono	buono	buono
25. Golfo La Spezia	naturale	non buono	sufficiente	NON buono
26. foce Magra	naturale	non buono	buono	NON buono

4. Assetto idrogeologico

Il territorio ligure è storicamente esposto ad un elevato grado di rischio da alluvione e frana soprattutto nei centri urbani, cresciuti e sviluppatisi in prossimità dei corsi d'acqua e, dato anche l'evidenziarsi di un diverso regime pluviometrico, ciò si riflette negli ultimi anni in una aumentata frequenza di eventi estremi che si manifestano arrecando vittime e ingenti danni.

Questo fenomeno è confermato dall'estensione delle aree soggette a pericolosità idraulica molto elevata e in frana, come emerge dai piani di bacino e dalle più recenti revisioni delle relative mappature.

Il rischio relativo è messo in evidenza ad esempio dal dato relativo alla percentuale di superficie urbanizzata interessata da fasce fluviali a pericolosità molto elevata e in frana.

Stato della Pianificazione di bacino

Considerata la complessità delle attività di difesa del suolo il Piano di bacino viene elaborato per stralci tematici o areali.

La definitiva approvazione dei Piani di Bacino sull'intero territorio ligure ha messo un punto fermo circa le attenzioni che devono essere prestate in aree "pericolose" o , come accade per la maggior parte del territorio ligure, a "rischio", sia per instabilità dei versanti che per esondabilità dei corsi d'acqua.

Questo risultato costituisce elemento essenziale nella programmazione degli interventi per la mitigazione del rischio, nella pianificazione del territorio e nella formazione di nuovi strumenti e nella gestione e attuazione delle previsioni di quelli esistenti, nella formazione e gestione di piani di settore per i diversi comparti per i quali la conoscenza dell'assetto idrogeologico del territorio costituisce riferimento fondativo.

In Liguria la superficie riconosciuta a pericolo di inondazione ad inizio 2014 ammontava a circa il 3% dell'intero territorio regionale.

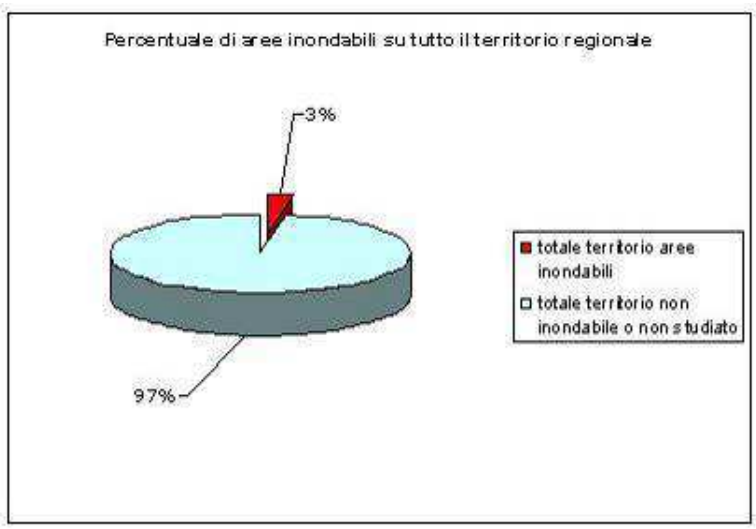


Figura 3 - Percentuale di aree inondabili su tutto il territorio ligure

(fonti: Autorità di Bacino regionale, F. Magra F. Po)

Per interpretare correttamente tali risultati, si deve peraltro tener conto che esistono, allo stato attuale, tratti di corsi d'acqua minori non studiati; in particolare nei territori liguri ricadenti nell'ambito del bacino del Po non sono stati

ancora conclusi gli studi per alcuni bacini potenzialmente significativi, dove i vincoli attuali sono posti sulle aree storicamente inondate, sicuramente di superficie inferiore rispetto ai valori oggi individuabili.

Per quanto riguarda la popolazione potenzialmente coinvolta, i calcoli sono stati effettuati, nell'ambito della attuazione della Direttiva "Alluvioni" 2007/60/CE e del suo recepimento con D.Lgs. 49/2010, facendo una intersezione delle aree inondabili fino al tempo di ritorno maggiore considerato (T=500 anni) con i dati delle sezioni censuarie relative al censimento ISTAT 2001, gli unici al momento disponibili.

Si è ipotizzata una distribuzione omogenea della popolazione in ciascuna cella censuaria ed è stata assegnata la popolazione in modo proporzionale alla parte della cella interessata dallo scenario di allagamento. È chiaramente un metodo approssimativo, che può portare anche a sottostime, ma si ritiene peraltro che sia comunque sufficiente per fornire una stima indicativa degli abitanti residenti nelle aree a rischio. La tabella seguente, ricavata a partire dei dati comunali afferenti al Rapporto sullo Stato dell'Ambiente del 2013, riporta la percentuale degli abitanti residenti in aree inondabili di ogni provincia.

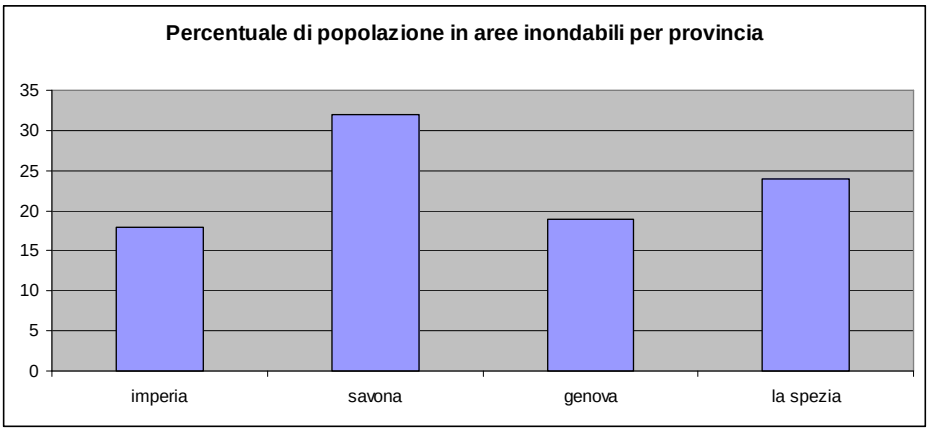


Figura 4 - Percentuale di popolazione in aree inondabili per provincia

Si sottolinea come tali dati siano in corso di aggiornamento a fronte della mappatura in corso riferita agli eventi alluvionali che hanno colpito la Liguria nell'autunno 2014.

Pur essendo quindi probabilmente sottostimati, tali dati dimostrano la elevata criticità del territorio ligure rispetto agli eventi alluvionali e comportamo, di conseguenza, la necessità di un forte impegno, al fine, da una parte, di mitigare le condizioni di pericolosità accertate attraverso interventi di sistemazione idraulica che consentano di ridurre la pericolosità di esondazione dei corsi d'acqua di interesse, e dall'altra, di ridurre i possibili danni in caso di eventi alluvionali attraverso misure non strutturali, siano esse normative, di protezione civile, di protezione o dislocamento dei singoli elementi a rischio.

In ogni caso, lo stato della conoscenza delle condizioni di pericolosità idraulica, che comporta la conseguente imposizione di vincoli e di misure di tutela, è da ritenersi, allo stato attuale,di buon livello, anche grazie alla vigenza dei Piani di Bacino stralcio su tutto il territorio regionale, e comunque in continua crescita.

Le condizioni di rischio derivanti dall'esposizione della popolazione e dei beni al pericolo di inondazione risultano, invece, ancora molto rilevanti e richiedono l'attuazione di ulteriori interventi di sistemazione idraulica nonché di attività di protezione civile sempre più accurate. Si veda, a tal proposito, la tabella seguente che mostra per tutto il territorio ligure il numero di ospedali, scuole e impianti IPPC in aree inondabili ad inizio 2014.

Elementi esposti in aree inondabili	**Numero elementi esposti**
Numero di ospedali in aree di pericolosità	4
Numero di scuole in aree di pericolosità	249
Numero di impianti IPPC in aree di pericolosità	12

Tabella 5a - Analisi alcuni elementi esposti a rischio idraulico

Imprese esposte a rischio

Un approfondimento puntuale, ma di interesse come indicatore generale, riguardante le imprese aventi unità locali e/o sede legale localizzate in aree a pericolosità idraulica è stato realizzato da Liguria Ricerche in collaborazione con Datasiel nell'ambito dell'attività di supporto all'Autorità Ambientale regionale per la procedura di VAS del POR FESR 2014-2020(aprile – ottobre 2014).

L'analisi ha riguardato i comuni interessati dall'obiettivo tematico Agenda Urbana (Sanremo, Savona, Imperia, La Spezia) al fine di stimare l'entità degli elementi esposti al rischio. Il database delle imprese è stato costruito attingendo ai dati delle imprese attive registrate presso le Camere di Commercio con un codice di attività Ateco elegibile in termini di accesso ai finanziamenti POR.

Le unità locali e la sede legale delle imprese sono state georiferite attraverso un software che utilizza come input gli indirizzi stradali delle stesse.

Le mappe risultanti sono state poi incrociate con le mappe di pericolosità idraulica, associate a tre diversi tempi di ritorno, elaborate in ottemperanza alla direttiva 2007/60/CE e al D.lgs. 49/2010 ed aggiornate a giugno 2013.

Come indicato dalla direttiva "Alluvioni" sono state considerate tre fasce corrispondenti a tre livelli di pericolosità idraulica:

- alta pericolosità in corrispondenza delle aree allagabili con tempo di ritorno T = 50 anni
- media pericolosità in corrispondenza delle aree allagabili con tempo di ritorno T = 200 anni
- bassa pericolosità in corrispondenza delle aree allagabili con tempo di ritorno T = 500 anni

La tabella seguente riporta i risultati ottenuti:

	Numero	% sul totale
Punti caricati (unità locali/sedi legali di imprese)	24.447	
Errori o punti ambigui	558	2,28%
Punti risultanti in aree a pericolosità alta (Tr=50 anni)	3.993	**16,33%**
Punti risultanti in aree a pericolosità media (Tr=200 anni)	7.089	**29,00%**
Punti risultanti in aree a pericolosità bassa (Tr=500 anni)	8.121	33,22%

Tabella 5b - Analisi delle imprese soggette a rischio idraulico

I grafici seguenti mostrano la suddivisione per comune delle imprese risultanti nelle fasce di pericolosità idraulica più elevate.

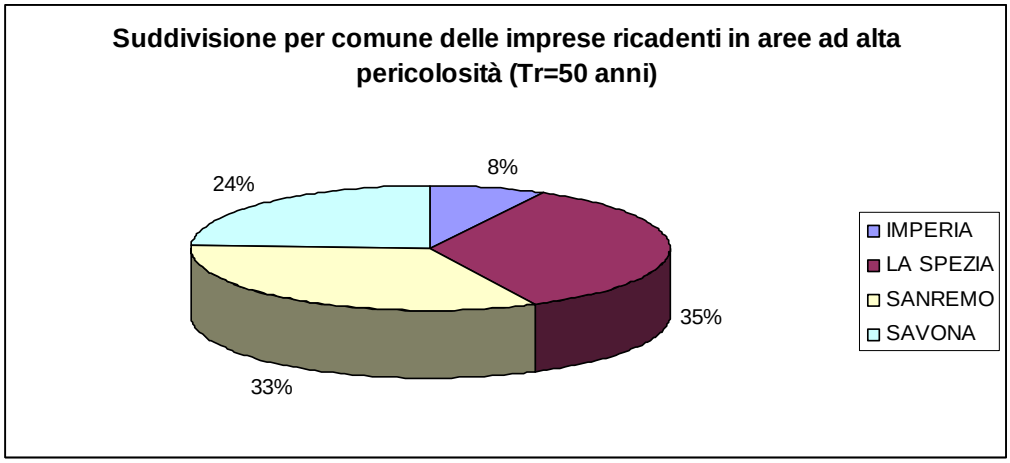


Figura 5a - Imprese ricadenti in aree ad alta pericolosità

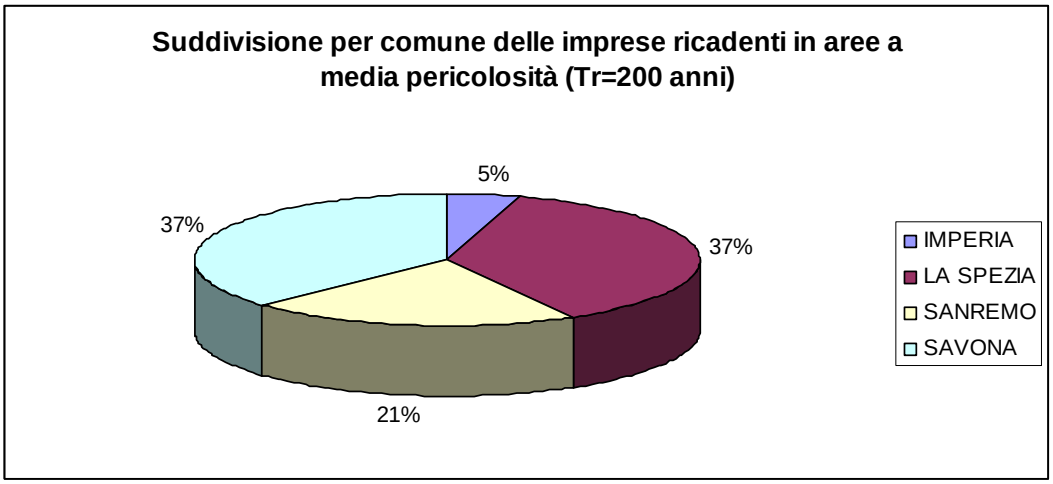


Figura 5b - Imprese ricadenti in aree a media pericolosità

La tabella seguente riporta il numero stimato di addetti delle imprese localizzate nelle tre aree di pericolosità idraulica considerate.

Stima addetti imprese in aree allagabili:	Numero addetti
a pericolosità alta (Tr=50 anni)	16.000
a pericolosità media (Tr=200 anni)	27.000
a pericolosità alta (Tr=500 anni)	30.000

Tabella 5c – Stima addetti imprese soggette a rischio idraulico

Nella pagine seguente è riportata a titolo di esempio un estratto della mappa le imprese (unità locali e sedi legali) localizzate nelle aree a pericolosità media (corrispondenti ad un tempo di ritorno di 200 anni) del comune di Savona.

COMUNE DI SAVONA

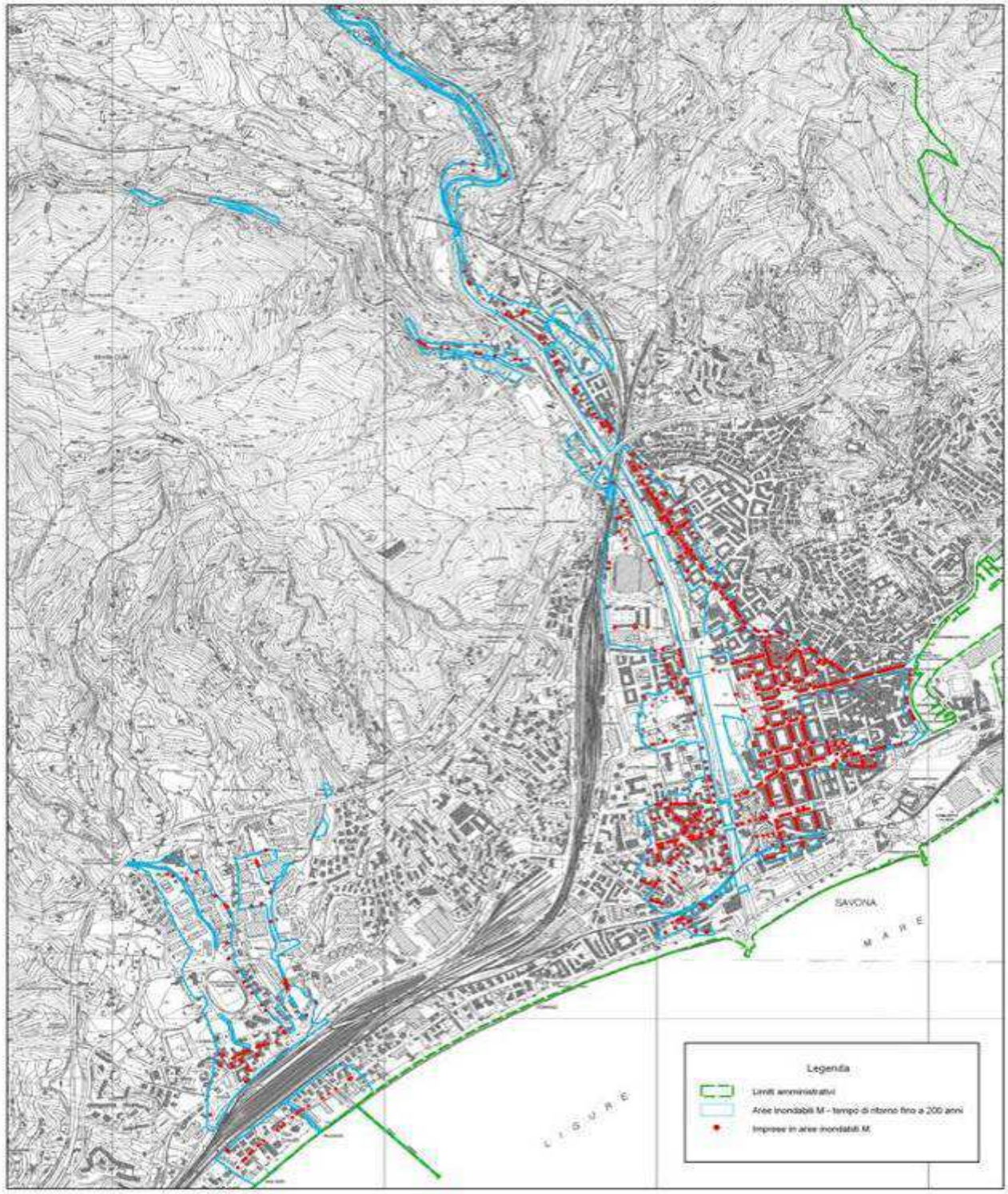


Figura 5c - Mappatura imprese ricadenti in aree a media pericolosità nel comune di Savona

Mappatura dei fenomeni franosi per il contenimento delle aree a rischio idrogeologico per frana

Gli esiti degli studi di maggior dettaglio della pianificazione di bacino a riguardo dei corpi franosi e l'acquisizione di nuovi dati di interferometria radar-satellitare hanno contribuito ad accrescere le conoscenze per una migliore perimetrazione dei corpi franosi, nonché per la definizione dello stato di attività strettamente correlato alla valutazione del livello di pericolosità geomorfologica dell'areale.

In base alle nuove tecnologie impiegate nonché all'estensione delle superfici territoriali studiate ed analizzate, si rileva un costante e graduale aumento degli areali in frana sul territorio regionale con conseguente applicazione di regimi normativi restrittivi per le previsioni urbanistiche. Anche a seguito degli intensi eventi alluvionali avutisi nel corso dell'ultimo triennio si sono inoltre attivati circa 2000 nuovi fenomeni di colate rapide detritiche torrentizie, tipologia di frana che comporta un'alta pericolosità per persone o cose site sulla loro traiettoria.

I dati di fine 2011, desunti dalla relazione sullo stato dell'ambiente della Liguria 2013, permettevano di valutare in circa il 9,48% il territorio regionale interessato da fenomeni franosi e di questo circa il 4,2% interferiva con aree già urbanizzate, con significativo aumento in particolare nel territorio della Provincia della Spezia.

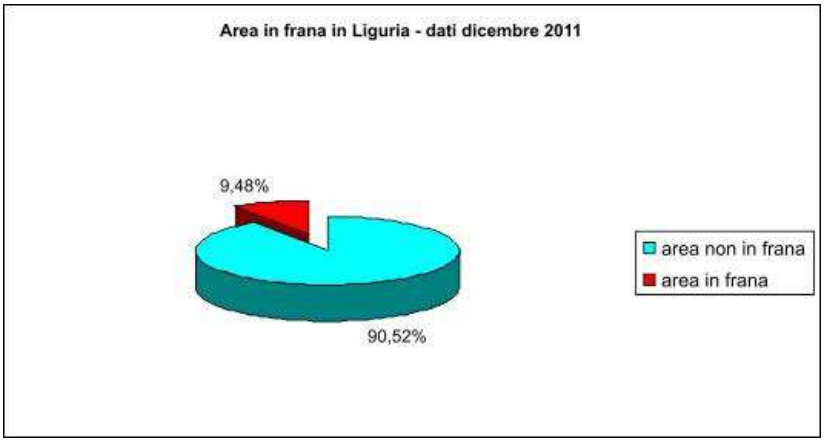


Figura 5d - Percentuale di area in frana sul territorio ligure

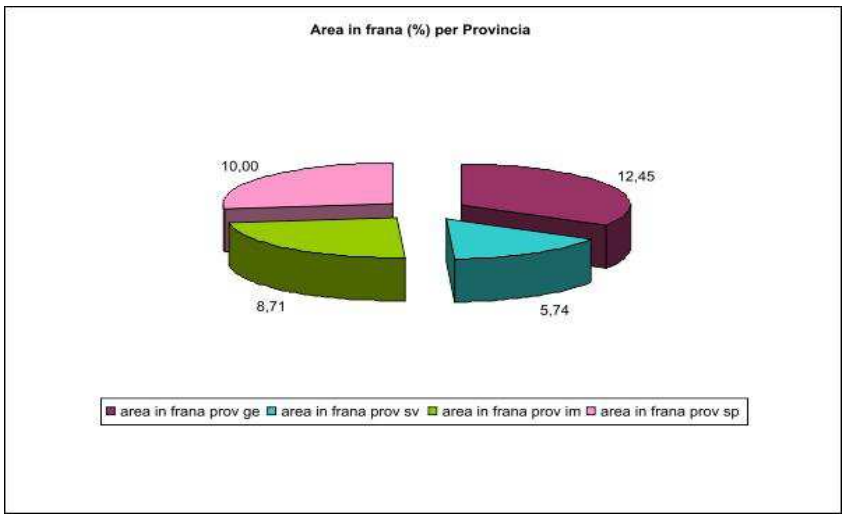


Figura 5e - Percentuale aree in frana suddivise per provincia

Visti gli eventi dell'ultimo triennio tali dati risultano notevolmente aumentati ed il problema della prevenzione dei fenomeni franosi e delle attività di risposta agli stessi ha assunto dimensioni di maggior rilievo e priorità.

5. Energia

La Regione Liguria è attualmente caratterizzata da una elevata capacità di produzione energetica.

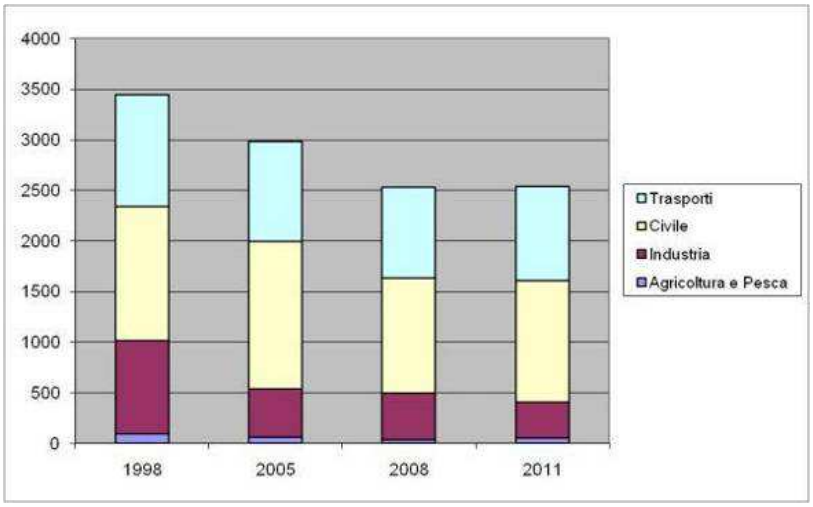
In Liguria sono insediate tre centrali termoelettriche, con l'attuale situazione di incertezza circa la centrale di Vado Ligure, che attualmente, esportano fuori dai confini territoriali circa il 50% della propria produzione.

Da segnalare inoltre come il passaggio di idrocarburi attraverso la rete sul territorio ligure verso altre aree geografiche, come conseguenza delle attività portuali, registra ogni anno una quantità corrispondente a quattro volte l'energia primaria assorbita dalla struttura di consumo interno ligure.

Altra peculiarità ligure è rappresentata dalla grande superficie boscata, pari a circa il 65% del territorio, che costituisce un vasto potenziale energetico rinnovabile, oltre che un enorme polmone fissatore di CO_2.

Regione Liguria ha emanato nel 2007 la legge regionale in materia di energia (l.r. 22/2007), modificata nel corso dell'anno 2012 con la l.r. 23/2012, il cui obiettivo è quello di promuovere uno sviluppo sostenibile del sistema energetico, attraverso l'utilizzo di fonti rinnovabili e il risparmio energetico, ma anche tramite la riduzione dell'inquinamento luminoso e dei gas serra, secondo le indicazioni del protocollo di Kyoto.

Il vigente Piano Energetico Ambientale Regionale risale 2003 (pur aggiornato con dCR n. 3/2009 per quanto riguarda gli obiettivi per la fonte rinnovabile eolica,) ed è attualmente in fase di revisione: lo Schema del nuovo Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.) è stato approvato con DGR 1174 del 25/09/2013 ed attualmente è in avanzata elaborazione il documento finale.



MACRO SETTORE	SETTORE	Combustibili solidi	Combustibili liquidi	Combustibili gassosi	Fonti rinnovabili	Calore	Energia elettrica	TOTALE
Produzioni		0	0	0	169			169
Saldo import-export		1.788	2.029	1.450	0	0	-328	4.940
Bunkeraggi internazionali		0	-843	0	0	0	0	-843
Variazione delle scorte		0	0	0	0	0	0	0
Disponibilità interna lorda		1.788	1.186	1.450	169	0	-328	4.265
Settori di Trasformazione	Ingressi	-2.142	-1.505	-556	-121			-4.325
	Centrali elettriche	-1.714	-47	-556	-56			-2.373
	Cokerie	-429	0	0	0			-429
	Raffinerie di petrolio	0	-1.458	0	0			-1.458
	Altri impianti	0	0	0	-66			-66
	Uscite	386	1.425	0	0	69	960	2.840
	Centrali elettriche						960	960
	Cokerie	386						386
	Raffinerie di petrolio		1.425					1.425
	Altri impianti	0	0	0		69		69
	Trasferimenti	-621	-12	-294	-101	69	960	
	Energia elettrica	-618	-12	-294	-36		960	
	Calore	-3	0	0	-66	69		
	Altro	0	0	0			0	
Consumi e perdite del settore energia		-32	-47	-47	0	-3	-104	-233
Disponibilità interna		0	-1.060	-847	-47	-66	-528	-2.547
Consumi finali		0	-1.060	-847	-47	-66	-528	-2.547
	Usi non energetici	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Industria	0	-48	-198	0	-7	-100	-353
	Manifatturiera di base	0	-43	-78	0	-5	-50	-176
	Manifatturiera non di base	0	-5	-120	0	-2	-49	-177
	Trasporti	0	-853	0	0	0	-27	-880
	Trasporti su strada	0	-852	0	0	0	0	-852
	Altre modalità di trasporto	0	-1	0	0	0	-27	-28
	Altri settori	0	-159	-649	-47	-59	-401	-1.315
	Agricoltura e pesca	0	-35	-12	0	0	-3	-49
	Residenziale	0	-73	-516	-47	-5	-162	-803
	Terziario e Pubblica Amministrazione	0	-51	-121	0	-54	-236	-462

Figura 6a – Andamento Consumi per Macrosettore e Bilancio Energetico 2011 di sintesi della Regione Liguria in formato ENEA. [ktep]. - (provvisorio).

Fonte PEAR 2014 - Banca dati E2Gov - Sistema Informativo Regionale Ambientale.

Lo Schema del nuovo Piano Energetico Ambientale Regionale, attualmente sottoposto alla procedura di VAS, stima il risparmio energetico conseguibile al 2020 attraverso gli interventi previsti dal RR. 6/2012 (isolamenti a cappotto e delle coperture, sostituzione dei serramenti e del generatore di calore, installazione di valvole termostatiche e contabilizzazione del calore) in 145 ktep.

Relativamente alle emissioni di CO_2 dovute ai consumi finali di energia sul territorio ligure si nota che l'obiettivo del PEAR 2003, che prevedeva una stabilizzazione delle emissioni rispetto al 1990, è stato raggiunto.

Le emissioni di CO_2 dovute ai consumi finali si sono infatti ridotte rispetto al 1990; tale riduzione si è registrata come detto soprattutto nel settore industria ed è dovuta alla riconversione industriale avvenuta nella regione, in particolare la chiusura dell'ILVA di Cornigliano e per gli ultimi anni alla generalizzata crisi del settore.

Le riduzioni, più modeste, registrate per il civile ed i trasporti, sono dovute in parte alle azioni regionali in materia di Energia e di Risanamento e Tutela della Qualità dell'Aria, seppur anche in questo caso stia pesando la crisi in corso.

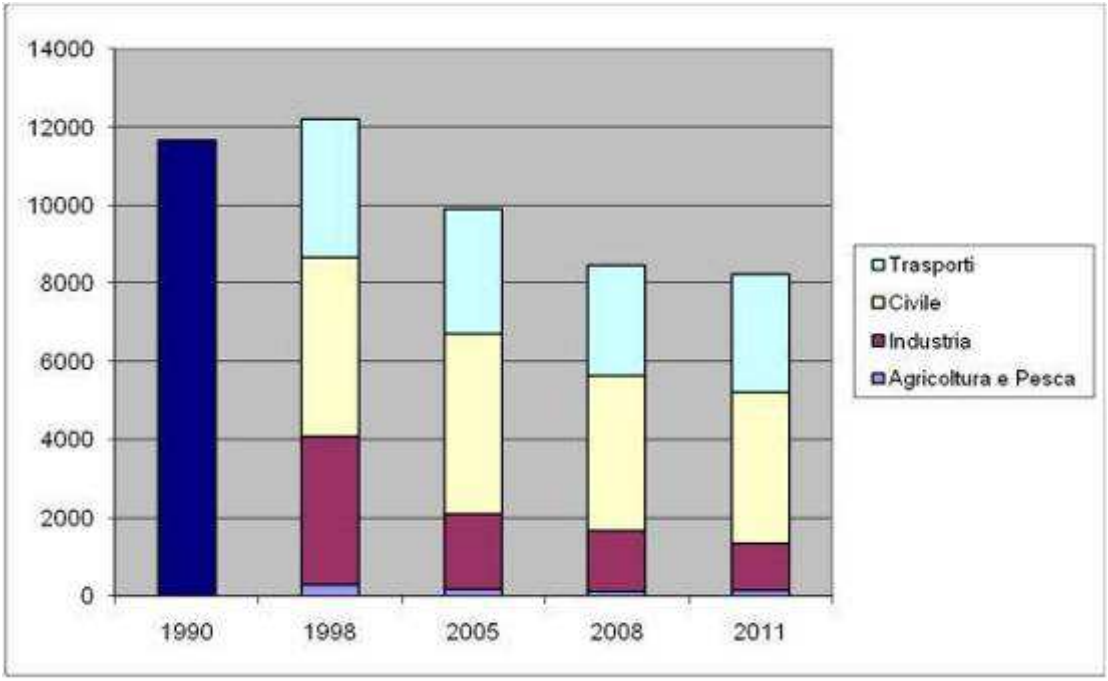


Figura 1b - Emissioni di CO2 dovute ai consumi finali di energia suddivise per macrosettori: anni 1990-1995-1998-2008-2011

Efficienza energetica

Il quadro normativo a livello comunitario sul tema dell'efficienza energetica è in continua evoluzione e promuove strumenti sempre più efficaci al fine di raggiungere gli obiettivi di risparmio al 2020.

Analizzando nello specifico il settore residenziale (responsabile del 45% dei consumi regionali) lo Schema di Piano Energetico Ambientale Regionale mostra che il risparmio conseguibile al 2020 è circa pari alla metà del risparmio complessivo (145 ktep). Tale valutazione ha considerato gli interventi seguenti previsti dal RR n. 6/2012 che definisce una serie di parametri che devono essere soddisfatti in caso di ristrutturazione integrale o parziale:

- isolamento a cappotto
- isolamento delle coperture e dei solai che disperdono verso l'esterno
- sostituzione dei serramenti
- sostituzione del generatore di calore
- installazione di valvole termostatiche e contabilizzazione del calore

Tra gli strumenti già messi in atto volti a ridurre il consumo energetico del settore residenziale si distingue la certificazione energetica degli edifici.

Il trend del numero di attestati di certificazione energetica redatti in Regione Liguria ai sensi della LR. 22/2007 così come modificata con la LR 23/2012risulta in costante crescita.

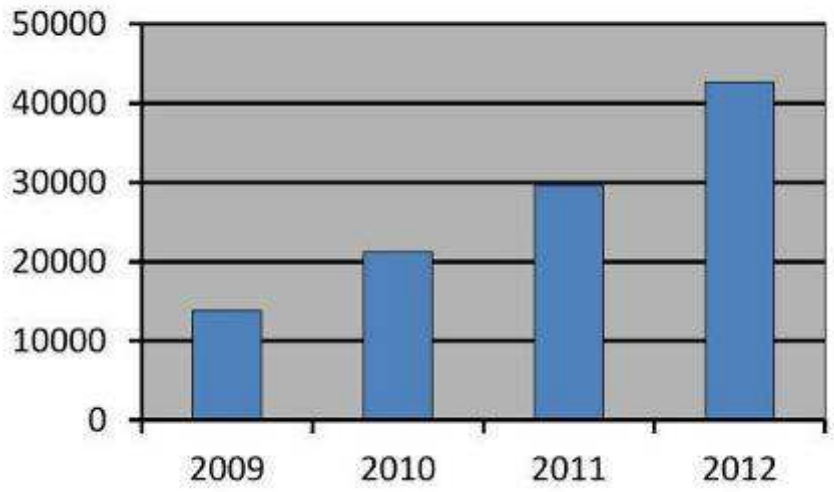


Figura 2 - Attestati di certificazione energetica trasmessi alla banca dati regionale per anno

Nell'ambito del terziario gli interventi previsti dalla normativa regionale che possono incidere maggiormente sui risparmi raggiungibili al 2020 sono:

- sostituzione degli impianti di riscaldamento obsoleti nel rispetto dei requisiti minimi di efficienza definiti negli allegati D e R del RR n. 6/2012;
- isolamento degli involucri edilizi sottoposti ad interventi di manutenzione straordinaria, secondo i limiti di trasmittanza termica previsti nell'allegato B del RR n. 6/2012;
- riqualificazione energetica del sistema edificio-impianto sulla base dei limiti di fabbisogno di energia primaria stabiliti nell'allegato C del RR n. 6/2012

Ulteriori tecnologie ed interventi che possono concorrere al raggiungimento degli obiettivi di efficienza energetica sono:

- installazione di impianti di co/rigenerazione in centri commerciali, impianti sportivi, grandi alberghi, nelle case di cura e negli ospedali ecc.;
- installazione di impianti per il recupero del calore refluo derivante dai processi di refrigerazione di qualsiasi natura e utilizzabile per la produzione di acqua sanitaria e per il riscaldamento invernale;
- riqualificazione dei sistemi di illuminazione;
- introduzione dei sistemi domotici per la gestione intelligente dei servizi energetici:
- riqualificazione energetica degli impianti di raffrescamento che giungeranno a fine vita entro il 2020.

Tali interventi permetterebbero un risparmio energetico al 2020 di 131 ktep.

Un ulteriore ambito di intervento riguarda l'illuminazione pubblica , per la quale possono essere avviate azioni di riqualificazione anche finalizzate a ridurne gli elevati costi di esercizio. Le attuali tecnologie di gestione e controllo, largamente diffuse in tutta Europa, stanno orientando in modo sostanziale la gestione e la manutenzione degli impianti di illuminazione pubblica in un'ottica "smart", grazie alla quale ciascun punto luce non solo viene costantemente monitorato dal punto di vista del funzionamento, ma dispone di sistemi di autodiagnosi ed autoregolazione in grado di ottimizzarne il flusso luminoso rispetto ai consumi energetici ed ai livelli di illuminamento dell'area servita.

Produzione di energia da fonti rinnovabili

Lo sviluppo delle fonti rinnovabili rappresenta, insieme all'efficienza energetica, lo strumento cardine per la lotta contro il cambiamento climatico, obiettivo centrale della politica energetica europea tracciata dal programma 20-20-20.

L'energia prodotta da fonti rinnovabili ha subito un apprezzabile incremento negli ultimi anni (crf Tabella 3) tuttavia il quadro attuale di sfruttamento delle fonti rinnovabili in regione, se paragonato con la media italiana, risulta essere ancora ampiamente migliorabile.

Ciò può essere legato alle caratteristiche orografiche, paesaggistiche e ambientali del territorio ligure, al quadro normativo frammentato per la concessione delle autorizzazioni, oltre alle difficoltà correlate all'attuazione delle singole tecnologie.

Lo schema di nuovo Piano Energetico Ambientale Regionale, attualmente sottoposto alla procedura VAS, ha realizzato il confronto tra la situazione attuale relativa allo sviluppo delle tecnologie rinnovabili e gli obiettivi del precedente Piano.

Tecnologie	Obiettivo PEAR 2003	Situazione attuale	Raggiungimento
Biomassa	150 MW	542 MW	Superato
Solare termico	40 MW	11 MW	Non raggiunto
Fotovoltaico	Qualche MW	74 MW	Superato
Eolico*	8 MW	60 MW	Superato*
Mini-idroelettrico	Non indicato	84 MW	-
Geotermia	Non indicato	1400 MW	-
Rifiuti	250000 MWh	124000 MWh	Non raggiunto

Tabella 3 - Stato di raggiungimento degli obiettivi del PEAR 2003

* Aggiornamento PEAR: nuovo obiettivo di potenza installata di 120 MW

Come mostrato dalla tabella risulta non raggiunto l'obiettivo relativo **alla valorizzazione energetica dei rifiuti** (con cui potrebbero trovare sinergie, secondo il Piano regionale di Gestione dei rifiuti attualmente in fase di approvazione idonei trattamenti dei fanghi da depurazione) e quello riguardante l'installazione di impianti solari termici. Se ci si riferisce all'aggiornamento realizzato nel 2009 sulle previsioni del PEAR riguardanti l'eolico esso risulta non ancora raggiunto.

Gli obiettivi di sviluppo delle fonti rinnovabili illustrati dallo Schema di Piano Energetico Ambientale Regionale, adottato con DGR 1174 del 25/09/2013, consentono di delineare uno scenario di consumi finali da fonti rinnovabili al 2020 di circa 417 ktep, in conformità con il decreto Burden Sharing (cfr. tabella successiva).

	Obiettivi schema PEAR al 2020
Consumo finale lordo	2927 ktep
Consumi finali da fonti rinnovabili	412 ktep
% Decreto Burden Sharing	14,1%

Tabella 4 - Obiettivo generale schema PEAR al 2020

Focus sulla produzione idroelettrica

Il PEAR in fase di approvazione basa la definizione dei nuovi obiettivi regionali per il settore idroelettrico su vari studi circa il potenziale di tale fonte e sui fattori di influenza che ne condizionano lo sviluppo.

Il potenziale regionale da fonte idroelettrica è stato analizzato a livello nazionale ("Burden Sharing regionale dell'obiettivo di sviluppo delle fonti rinnovabili e Piano d'Azione Nazionale per l'Energia Rinnovabile" - studio ERSE), identificando le aree geografiche dove è maggiormente sviluppabile tale tipo di produzione energetica.

In particolare la distribuzione regionale dei nuovi impianti di taglia inferiore a 10 MW è stata assegnata proporzionalmente alle potenzialità non già sfruttate delle singole regioni, determinate in funzione della disponibilità della risorsa idrica (da cui derivano le informazioni di portata dei corsi d'acqua), basata su dati storici di precipitazione, e della conformazione geo-morfologica dei bacini (da cui i salti geodetici).

Si è valutato inoltre l'effetto della "antropizzazione" sulla potenzialità teorica così calcolata: l'impatto dell'uomo sulla risorsa idrica si esplica infatti in utilizzazioni di vario tipo, le quali sottraggono risorse teoricamente utilizzabili per la produzione elettrica.

Tali valutazioni hanno portato a stimare il potenziale di produzione di energia da fonte idroelettrica in Liguria in circa 342 GWh (rispetto ad una produzione complessiva idroelettrica attuale pari a circa 212 GWh, con incremento previsto di circa 130 GWh essenzialmente tramite impianti mini-idro).

Il PEAR ipotizza dunque che, malgrado le difficoltà esistenti, lo sfruttamento della fonte idroelettrica in Liguria (che rimane comunque ancora la fonte rinnovabile elettrica più sfruttata a livello ligure grazie alla presenza di impianti dotati di serbatoi di compenso per far fronte ai periodi di magra) sarà legato alla riattivazione di centraline esistenti e alla realizzazione di impianti di piccola taglia, prevalentemente in ambito acquedottistico. Si ipotizza pertanto un obiettivo di crescita del settore tale da portare la potenza installata dell'idroelettrico dagli 86 MW del 2012 a 110 MW, con una corrispondente produzione energetica di circa 26 ktep.

6. Aria e cambiamenti climatici

Fonti di emissione di inquinamento dell'aria

Regione Liguria ha sviluppato un inventario delle emissioni in atmosfera, riferito all'intero territorio regionale, che contiene la stima delle quantità annue emesse in atmosfera di ossidi di azoto (NOx), ossidi di zolfo (SO_2), monossido di carbonio (CO), particolato solido fine di diametro inferiore a 10 micrometri (PM10) ed a 2.5 micrometri (PM2.5), composti organici volatili (COV), i gas serra (anidride carbonica – CO_2, metano – CH_4, protossido di azoto – N_2O), il benzene (C_6H_6), idrocarburi policiclici aromatici (IPA), ammoniaca (NH_3), metalli (arsenico, cadmio, nichel, piombo, cromo, mercurio, rame, selenio, zinco).

Nella tabella seguente sono sintetizzati i dati delle emissioni regionali per macrosettore dei principali inquinanti relativi al 2011. Si segnala che si tratta di dati non ancora del tutto definitivi. Il settore competente sta infatti verificandone l'allineamento con l'inventario nazionale.

	CO		COV		NO_X		PM10		PM2,5		SO_X	
	t	%	t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
01 – Combustione nell'industria dell'energia e trasformazione fonti energetiche	2943	5,40	69	0,20	6136	17,19	128	3,09	71	2,03	8232	69,70
02 – Impianti di combustione non industriali	8400	15,40	1112	3,28	1605	4,50	1475	35,65	1423	40,77	768	6,50
03 –Impianti di combustione industriale e processi con combustione	486	0,89	78	0,23	1680	4,71	21	0,51	19	0,54	1250	10,58
04 – Processi senza combustione	200	0,37	744	2,20	12	0,03	467	11,29	92	2,64	159	1,35
05 – Altro trasporto interno e immag. di combustibili liquidi	0	0,00	1784	5,27	0	0,00	4	0,10	1	0,03	0	0,00
06 – Uso di solventi	0	0,00	16030	47,35	7	0,02	11	0,27	8	0,23	0	0,00
07- Trasporti	35593	65,26	8281	24,46	13262	37,14	890	21,51	769	22,03	81	0,69
08 – Altre sorgenti mobili e macchine	2155	3,95	821	2,43	12787	35,81	520	12,57	520	14,90	1159	9,81
09 – Trattamento e smaltimento rifiuti	20	0,04	151	0,45	82	0,23	2	0,05	0	0,00	117	0,99
10 - Agricoltura	5	0,01	224	0,66	0	0,00	44	1,06	11	0,32	0	0,00
11 – Altre sorgenti/assorbenti in natura	4740	8,69	4558	13,46	133	0,37	576	13,92	576	16,50	44	0,37
Totale	54542	100,00	33852	100,00	35704	100,00	4138	100,00	3490	100,00	11810	100,0

Tabella 5 - Emissioni regionali per macrosettori (2011)

L'analisi della tabella evidenzia quanto segue:

- il "trasporto stradale" rappresenta il macrosettore che contribuisce maggiormente alle emissioni di monossido di carbonio (65.26% del totale) e di ossidi di azoto (37.14%), Inoltre tale macrosettore fornisce un apporto rilevante di composti organici volatili e di polveri fini.
- il macrosettore "industria dell'energia e trasformazione fonti energetiche" è quello che apporta le maggiori emissioni di ossidi di zolfo (69,7 %) e dà il secondo contributo dopo il "trasporto stradale" alle emissioni di ossidi di azoto (26.7%).
- Il maggior contributo al particolato fine proviene da impianti di combustione non industriali.
- un contributo significativo alle emissioni di ossidi di azoto proviene anche dal macrosettore "altre sorgenti mobili e macchine" (attività portuali ed aeroportuali) con il 35.81%.

Vi è stata comunque negli ultimi anni una costante tendenza alla diminuzione delle emissioni per tutti gli inquinanti principali, sia come conseguenza dell'evoluzione tecnologica del parco veicolare circolante, sia dato il calo del contributo del macrosettore "combustione nell'industria dell'energia e trasformazione fonti energetiche" in conseguenza dei processi di "ambientalizzazione" attuati nelle centrali termoelettriche.

Nella tabella che segue sono indicate le emissioni regionali annue dei principali gas serra (2011).

Macrosettore	CH4 (t)	CO2 (t)
01 - Combustione nell´industria dell´energia e trasformaz.fonti energetiche	67	7.993.412
02 - Impianti di combustione non industriali	1.838	2.165.104
03 - Impianti di combustione industriale e processi con combustione	16	743.932
04 -Processi senza combustione	584	155.836
05 - Altro trasporto interno e immag. di comb. liquidi	9.309	167
06 - Uso di solventi	0	115
07 - Trasporti	467	2.561.735
08 - Altre sorgenti mobili e macchine	70	808.707
09 - Trattamento e smaltimento rifiuti	16.007	62.554
10 - Agricoltura	1.316	-
11 - Altre sorgenti/assorbenti in natura	208	69.505
totali	29.883	14.561.067

Tabella 6 - Emissioni regionali gas serra (2011)

Negli ultimi anni anche in questo caso si evidenzia una tendenza alla diminuzione delle emissioni di gas serra, sia del totale (espresso come CO2 equivalente) che dei singoli gas (espressi come CO2 equivalente).

Qualità dell'aria – zonizzazione e livelli di protezione della salute e della vegetazione (D.lgs.155/2010)

Sulla base del lavoro svolto per l'inventario regionale delle emissioni, Regione Liguria ha approvato la zonizzazione del territorio in base ai livelli di qualità dell'aria (DGR n. 44 del 24/01/2014).

La zonizzazione, che suddivide il territorio in aree omogenee tenendo conto anche delle caratteristiche orografiche e climatologiche, del grado di urbanizzazione del territorio e della presenza di fattori di pressione e carico inquinante, è lo strumento su cui impostare la valutazione e la gestione della qualità dell'aria.

La zonizzazione è quindi alla base delle attività di valutazione che consentono di verificare se sussiste un rischio dovuto all'esposizione della popolazione o dell'ecosistema a livelli di qualità dell'aria superiori ai valori fissati dalla norma e valutare la necessità di:

- intervenire nel breve termine con piani di azione, se esiste rischio di superamento delle soglie di allarme (concentrazioni elevate anche se di breve durata) o dei limiti o dei valori obiettivo
- adottare, nel caso di superamento dei limiti o dei valori obiettivo, piani e programmi o misure che agiscono sulle principali sorgenti aventi influenza sulle aree di superamento
- adottare misure per il mantenimento di buoni livelli di qualità.

La nuova zonizzazione, definita tenuto conto dei criteri di cui all'appendice 1 del d.Lgs. 155/2010 che costituisce il principale riferimento normativo nazionale inerente la gestione della qualità dell'aria, sostituisce le precedenti zonizzazioni di cui alle d.G.R. n. 1175 del 07/10/2005 e n. 946 del 03/08/2007.

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) - essa comprende 6 zone denominate: Agglomerato di Genova; Savonese - Bormida; Spezzino; Costa alta pressione antropica; Entroterra alta pressione antropica; Entroterra e costa bassa pressione antropica

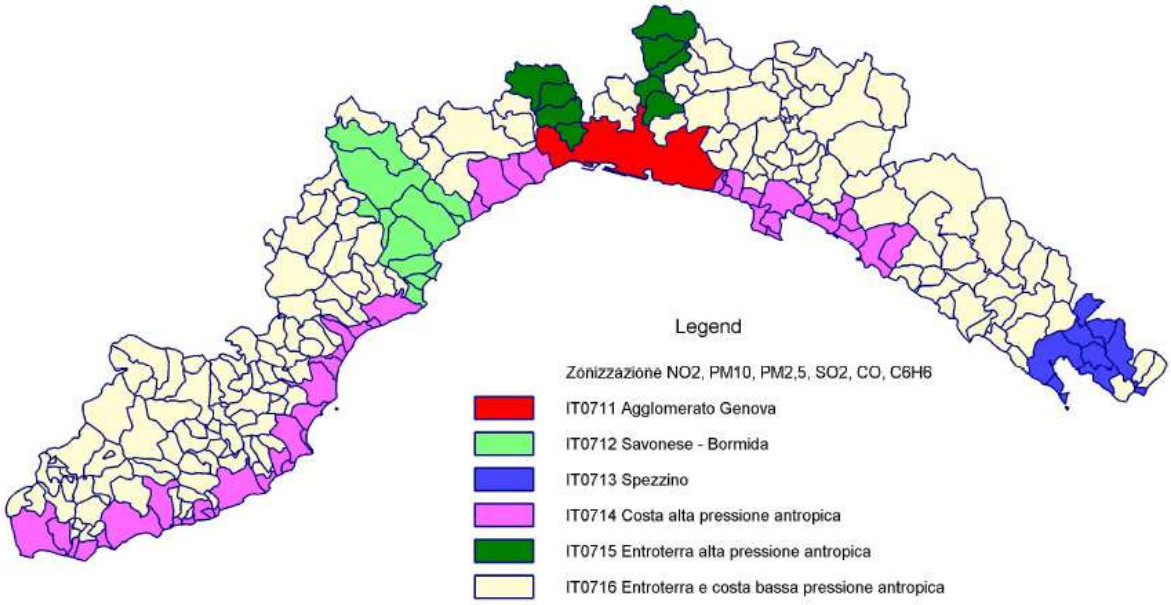


Figura 8 - Zonizzazione per NO2, polveri, SO2, CO, benzene

- la zonizzazione che riguarda Ozono e Benzo alfa pirene (BaP) che comprende 2 zone ovvero Agglomerato di Genova e il resto del territorio regionale.

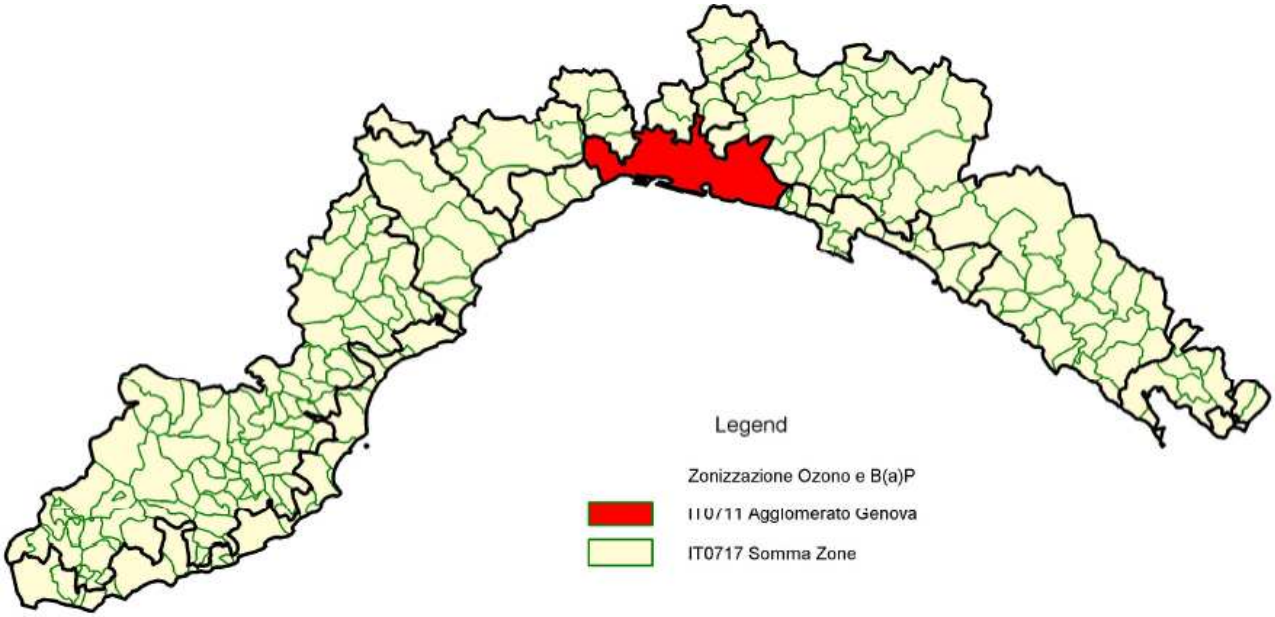


Figura 9 - Zonizzazione per ozono e B(a)P

Per l'ozono, in considerazione del fatto che i livelli di inquinamento registrati sul territorio sono analoghi e che su tutto il territorio gli obiettivi a lungo termine sono superati, si è ritenuto di accorpare tutte le zone, salvo naturalmente l'agglomerato di Genova. Tale zonizzazione si è ritenuto di riferirla anche al B(a)P, visti i bassi livelli registrati e tenuto conto che le fonti di emissione (incendi e combustione legna) sono distribuite, per tipologia, sull'intero 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.

  Per i metalli l'analisi del carico emissivo ha consentito di individuare il settore industriale (in particolare combustioni nei processi industriali e combustione nell'industria della produzione e trasformazione di energia) quale principale e determinante fonte emissiva. Per questi inquinanti le zone interessate da basse emissioni di tipo industriale sono state accorpate in un'unica zona. Si è inoltre deciso di accorpare la zona del Savonese-Bormida con lo Spezzino, data l'analogia dei carichi inquinanti. Sono state pertanto distinte 3 zone raffigurate nella figura seguente.

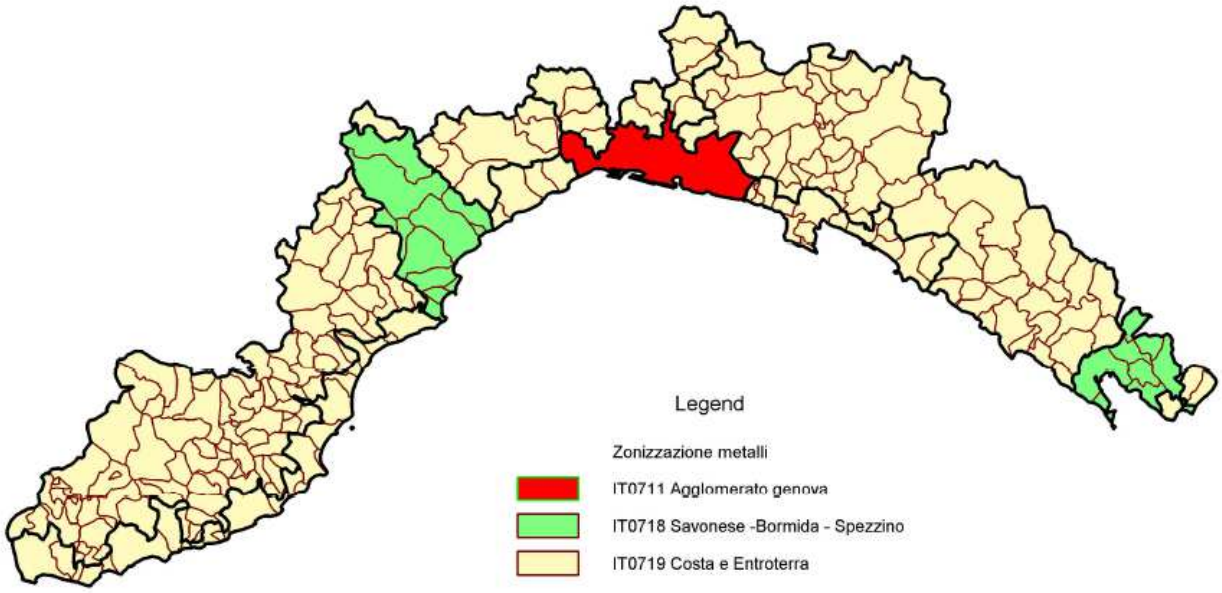


Figura 10 - Zonizzazione per i metalli: Pb, As, Cd, Ni

La classificazione delle zone, in base al superamento o meno delle soglie di valutazione superiore o inferiore, individuate dal decreto in relazione a ciascun inquinante e parametro da monitorare, o, nel caso dell'ozono, dei valori obiettivo a lungo termine, è effettuata per stabilire se nella zona:

- le misurazioni in siti fissi in continuo sono obbligatorie e possono essere integrate da tecniche di modellizzazione o da misurazioni indicative al fine di fornire un adeguato livello di informazione circa la qualità dell'aria ambiente;
- le misurazioni in siti fissi sono obbligatorie e possono essere combinate con misurazioni indicative o tecniche di modellizzazione;
- sono utilizzate, anche in via esclusiva, tecniche di modellizzazione o di stima obiettiva.

Le stazioni di monitoraggio, ubicate sulla base dei criteri di classificazione enunciati sopra, misurano, i seguenti inquinanti: NO_2, NO_x, SO_2, CO, C_6H_6, PM10, PM2,5, Pb, As, Cd, Ni, Benzo(a)pirene.

I risultati della valutazione dei dati 2012 complessivamente mettono in evidenza una non sostanziale variazione della qualità dell'aria, salvo alcune situazioni puntuali. Ciò conferma che il complesso delle azioni di pianificazione e programmazione per il conseguimento del rispetto dei limiti di qualità dell'aria, di livello europeo, nazionale, regionale e locale, che nel tempo hanno consentito di ottenere dei risultati di miglioramento evidenti, stanno esaurendo la loro efficacia.

E' da sottolineare inoltre che, in riferimento al rispetto del limite annuo per il biossido di azoto per l'agglomerato di Genova, la Commissione Europea non ha ritenuto sussistere i presupposti per la concessione della proroga in quanto allo stato attuale è stato stimato che neppure nel 2015 si potrebbe conseguire il rispetto del limite.

Per le zone Spezzino e Busalla, per cui invece è stata ottenuta la proroga al 2015, sarà comunque opportuno intraprendere ulteriori azioni per ottenere nei tempi previsti il rispetto del limite annuo per il biossido di azoto.

Per quanto riguarda la zona Bormida, cui è stata concessa la deroga sul limite annuale per il biossido di azoto al 2014 e dove non è ancora stato conseguito il rispetto del limite sulla media giornaliera per il PM10, è stato approvato (d.G.R. n.1011 del 05/08/2013) lo "Stralcio del Piano regionale di risanamento e tutela della qualità dell'aria, riferito alla zona IT0705 denominata Aree urbane in cui prevale la fonte produttiva - Bormida" con cui sono state individuate azioni aggiuntive per il conseguimento del rispetto dei limiti.

7. Suolo

Consumo di suolo

Il dato del consumo di suolo in Liguria appare ad oggi difficilmente misurabile in termini oggettivi e ancora meno confrontabile con quello di altre realtà regionali.

Sotto questo profilo Regione Liguria ha cercato, nell'ambito del Piano territoriale regionale attualmente in avanzata fase di elaborazione, di analizzare il tema utilizzando una pluralità di dati e strumenti.

Le tabelle proposte utilizzano dati derivanti dai rilievi Corine Landcover 1999, 2000 e 2010. Il dato consente di apprezzare alcuni fenomeni: la scarsità delle aree agricole liguri, l'evoluzione del bosco, il trend evolutivo delle superfici artificiali.

Nel decennio 1990-2000 in Liguria le aree non più rilevate come agricole sembrano in gran parte essere state classificate come territori boscati, mentre in altre regioni (ad es. la Lombardia) appaiono integralmente evolute verso l'urbano (superfici artificiali).

	Superfici artificiali (ha)	Superfici agricole (ha)	Territori boscati e ambienti semi-naturali (ha)
Liguria	80	-664	583

Tabella 7 - variazioni regionali di uso del suolo nel periodo 1990-2000 (Corine Land Cover 1° livello)

	Superfici artificiali	Superfici agricole	Territori boscati e ambienti semi-naturali
Liguria	4.9%	16.1%	78.8%

Tabella 8 - Percentuali regionali di uso del suolo anno 2000 (Corine Land Cover 1° livello)

Negli anni successivi, dal 2000 a 2006, le aree agricole continuano a diminuire ma evolvono quasi integralmente verso l'urbano. Emerge già dai dati Corine Land Cover come, per la Liguria, i temi del consumo di suolo e delle aree agricole siano strettamente legati. Un ulteriore studio, che ha utilizzato elaborazioni sperimentali del Settore Protezione Civile e elementi di conoscenza del Dipartimento Pianificazione Territoriale ha messo in luce come ad eccezione di alcune realtà del ponente ligure e dalla Val di Magra sia molto rallentato il meccanismo tradizionale dell'espansione urbana.

	Superfici artificiali (ha)	Superfici agricole (ha)	Territori boscati e ambienti semi-naturali (ha)	Zone umide (ha)	Corpi idrici (ha)
Liguria	167	-152	0	0	-14

Tabella 9 - Variazioni regionali di uso del suolo nel periodo 2000-2006 (Elaborazione ISPRA su dati Corine Land Cover 1° livello)

La Liguria è la regione italiana che ha meno territorio agricolo:
- in termini di SAU (superficie agricola utilizzata) circa tre ettari per abitante a fronte di una media nazionale di 16 ha/ab (Fonte bollettino regionale di statistica);
- in termini di copertura del suolo il 16% del territorio regionale a fronte di una media nazionale del 46% (fonte dati Corine Landcover 2001).

Soprattutto è la regione che sta perdendo più velocemente tale patrimonio. Se si assume come termini di riferimento il 1982 ed il 2010, si osserva che la SAU è diminuita del 62%. Nel solo periodo tra il 2000 ed il 2010 si è osservato un calo del 31,4%. Quest'ultimo dato è spesso interpretato come indicatore del consumo di suolo. Si tratta nel caso ligure, di una evidente semplificazione, in quanto gran parte delle aree non più coltivate si sono trasformate in bosco.

Censimento Agricoltura 1982	Censimento Agricoltura 1990	Censimento Agricoltura 2000	Censimento Agricoltura 2010
114.875,72	91.384,98	63.780,67	43.783,98

Tabella 10 - Superficie Agricola Utilizzata SAU (ha)

Le aree di fondovalle rappresentano, per la Liguria, una risorsa limitata e già largamente utilizzata. Al fine di disporre di un dato omogeneo sul territorio regionale, è stata predisposta un'elaborazione in cui si sono considerate le piane costiere e le piane alluvionali di fondovalle così come individuate negli studi propedeutici al PTCP. Su tali aree si sono riportati i dati derivati dalla carta dell'uso del suolo (dati da ortofotocarta 1999).

Sono quindi state escluse le aree costituite da zone umide, corsi d'acqua e canali e da bacini d'acqua. Si è infine considerata superficie insediata quella su cui insistono i seguenti usi del suolo: aree insediate sature, aree insediate diffuse, aree industriali e/o commerciali, reti autostradali, ferroviarie e spazi accessori, serre, aree sportive e ricreativo-turistiche.

In sintesi emerge che la riserva di spazi insediabili per funzioni territoriali a ingombro significativo (aree produttive, infrastrutture, grandi polarità), rappresentata dalle aree pianeggianti, è limitata e in buona parte già occupata dalla attuale estensione dei tessuti urbani; è inoltre distribuita in modo eterogeneo sul territorio regionale. Sotto il profilo geografico gran parte di questa riserva di spazi è concentrata nella Piana di Albenga, in quella del Magra e nell'area delle Bormide.

I risultati di questa elaborazione, a livello regionale, sono infatti i seguenti:

- le aree piane costiere e di fondovalle rappresentano circa il 6% della superficie territoriale regionale
- nelle aree piane costiere e di fondovalle il 43% della superficie è insediata
- le aree insediate nelle aree piane costiere e di fondovalle rappresentano il 38% del totale delle aree insediate nella regione
- il totale delle aree insediate rappresenta complessivamente il 7% del totale della superficie territoriale regionale.

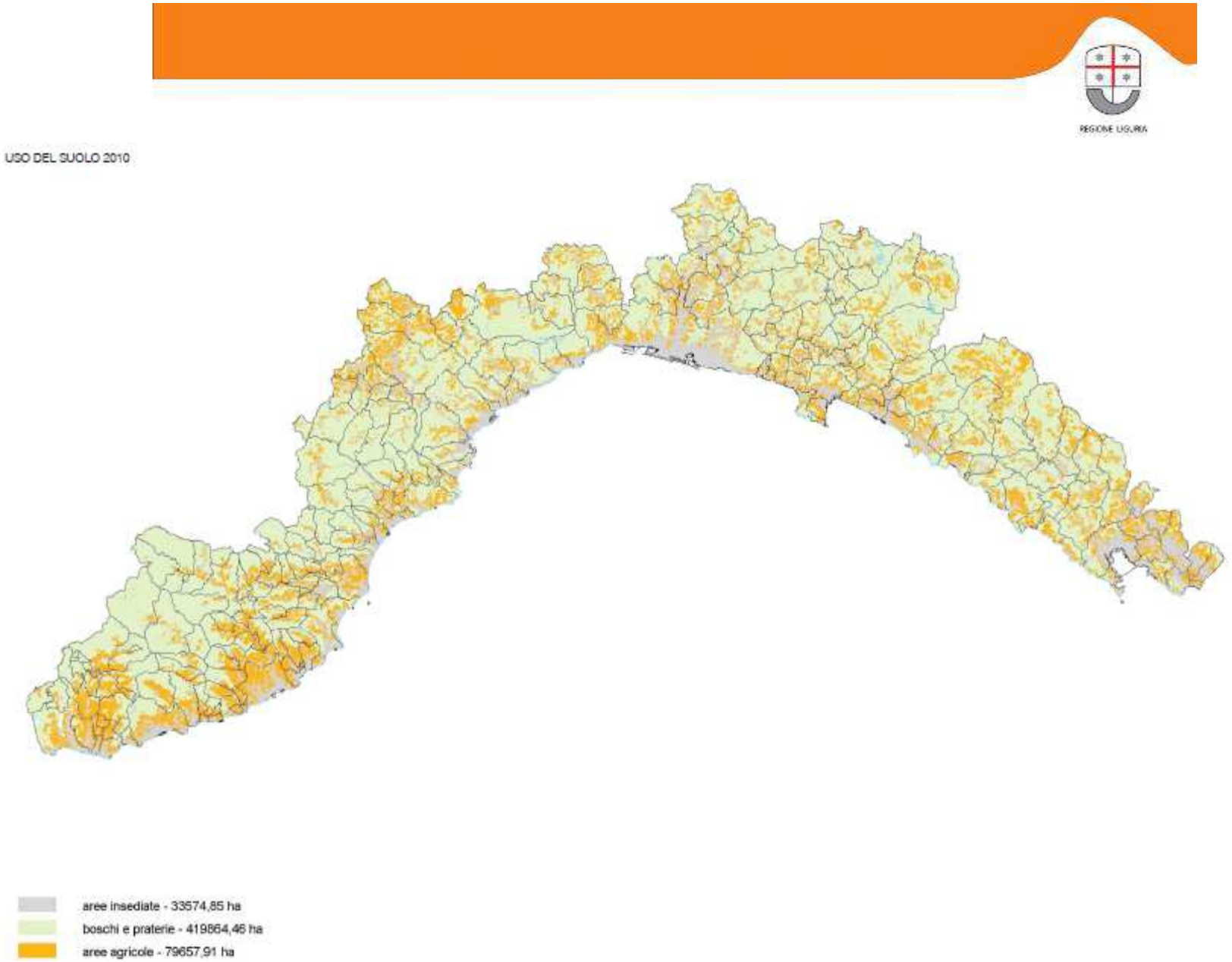


Figura 11 - Uso del suolo, anno 2010 – Fonte: PTR, Quadro descrittivo

Contaminazione del suolo e bonifiche

Il risanamento delle aree inquinate è ritenuto azione necessaria e propedeutica al riutilizzo del territorio in conformità alle destinazioni d'uso stabilite negli strumenti urbanistici. La bonifica dei terreni, da attuare in un ottica di sostenibilità ambientale ed economica, permette la restituzione del suolo agli usi legittimi senza impegnare nuovi spazi.

Il Piano delle Bonifiche, parte integrante del Piano regionale di gestione dei rifiuti è lo strumento funzionale di programmazione e pianificazione degli interventi con cui la Regione Liguria intende perseguire il risanamento delle aree dislocate sul proprio territorio.

Il vigente Piano delle Bonifiche risale al 1999 (deliberazione del Consiglio regionale del 1/6/1999 n. 39), ma è attualmente in fase di approvazione, contestualmente al Piano di Gestione dei Rifiuti, il nuovo strumento di pianificazione in merito.

Nella sottostante tabella sono riportati i siti oggetto del Piano di bonifica del 1999 con indicazione dello stato di attuazione e dei finanziamenti regionali erogati successivamente all'approvazione del Piano per interventi di caratterizzazione e/o di bonifica.

PROVINCIA	COMUNE	SITO	STATO AVANZAMENTO ATTIVITA'	FINANZIAMENTO REGIONALE
Savona	Albisola	S. Crovaro	Procedimento concluso	€ 206.582,76
Savona	Albisola	S. Rondanin	Procedimento concluso	€ 134.278,79
Savona	Borghetto S.S.	Pattarello, cava Fazzari	Procedimento concluso	€ 1.805.406,96
Savona	Cairo Montenotte	Aneti - S.Marta	Procedimento in corso	€ 2.353.227,33
Savona	Cairo Montenotte	Aree Elettrosiderugica (ora Comilog)	Procedimento in corso	€ 0,00
Savona	Cairo Montenotte	Farina, Area Tecnoimmobiliare	Procedimento concluso	€ 0,00
Savona	Cairo Montenotte	Mazzucca	Procedimento concluso	€ 3.627.593,26
Savona	Cairo Montenotte	Menotti	Procedimento concluso	€ 258.228,45
Savona	Cairo Montenotte	Zerbetti	Procedimento concluso	€ 234.987,89
Savona	Vado Ligure	San Genesio	Sottoposto a indagine integrativa	€ 30.514,57
Savona	Cengio	Pian di Rocchetta	Inserito nel SIN Cengo	€ 0,00
Genova	Castiglione Chiavarese	Ex Discarica F.I.T.	Sottoposto a indagine integrativa	€ 5.164,57
Genova	Genova	Ex Cava Conte	Sottoposto a indagine integrativa	€ 5.164,57
Genova	Ronco Scrivia	Isolabuona	Procedimento concluso	€ 929.622,42
Genova	Ronco Scrivia	Piani di Piazza Tagliati	Procedimento concluso	€ 1.099.020,28
Genova	Sestri Levante	Libiola	Sottoposto a indagine integrativa	€ 205.164,57
La Spezia	S.Stefano Magra	Ex discarica SICAM	Procedimento in corso	€ 50.880,00
La Spezia	Arcola	Ex Metalli e Derivati	Adottato un Piano Attuativo di Recupero	€ 3.665.807,50

Tabella 11 - Siti oggetto del Piano di bonifica del 1999 con relativo stato di attuazione

A questi si aggiungono i siti di interesse nazionale individuati sul territorio ligure che sono:

- Cengio-Saliceto, dichiarato sito di rilevanza nazionale con la L. 426/98 e successivamente perimetrato con D.M. del 20 ottobre 1999. I lavori di bonifica del sito risultano pressoché conclusi ed è stato avviato il percorso per la relativa reindustrializzazione.
- Cogoleto – Stoppani, inserito nel "Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale"con il DM n. 468 del 18/09/2001 e perimetrato – successivamente – con D.M. 8 maggio 2002. Stanti le elevate criticità ambientali è stato dichiarato lo Stato di Emergenza e con Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3554/06 e ss.mm.ii. è stato nominato un Commissario Delegato con poteri straordinari per garantire il superamento dell'emergenza.
- Pitelli, dichiarato sito di interesse nazionale dalla L. 426/98 perimetrato con D.M. del 10/01/2000 e successivamente modificato con D.M. del 27/02/2001 attualmente rientra tra le competenze di Regione Liguria a seguito delle modifiche normative apportate dall'art. 252 del D.lgs 152/2006. Pertanto la Regione provvede direttamente, attraverso l'indizione di specifiche Conferenze dei Servizi, alla gestione dei procedimenti come trasferiti dal Ministero dell'Ambiente.
- Area "Ex Ilva" per la quale la l. 426/1998 "Nuovi interventi in campo ambientale", l'art. 4, comma 8 prevede uno stanziamento da parte del Ministero dell'Ambiente per l'attuazione del piano di risanamento ambientale dell'area industriale e portuale di Genova e per la realizzazione di aree a verde e servizi per la cittadinanza.

Con la L.R. 10/2009 è stata predisposta l'Anagrafe regionale dei siti da bonificare che contiene:

- l'elenco dei siti per i quali è stata approvata l'analisi di rischio sito specifica che ha dimostrato il superamento delle concentrazioni soglia di rischio di cui all'art. 240, comma 1 lettera c) del d.lgs 152/2006;
- l'elenco dei siti oggetto di bonifica e di ripristino ambientale anche con procedura semplificata;
- l'elenco dei siti di cui all'art. 242, comma 5 del D.Lgs. 152/2006 per i quali, a seguito della procedura di analisi di rischio sito specifica, si sia concluso positivamente il procedimento.

L'Anagrafe regionale è strutturata in 6 sezioni :

- Sezione Anagrafica: contiene le informazioni di carattere generale che riguardano il sito, quali la denominazione, la localizzazione e la tipologia di attività svolta sul sito nonché i dati inerenti i soggetti a cui compete la bonifica gli enti di cui la Regione intende avvalersi per l'esecuzione d'ufficio in caso di inadempienza dei soggetti obbligati.
- Sezione Tecnica: raccoglie i dati relativi alle matrici contaminate, alla tipologia di sostanze contaminanti, alle sorgenti di inquinamento.
- Sezione Procedurale: comprende le informazioni sullo stato di avanzamento del procedimento tecnico-amministrativo di bonifica di ciascun sito e gli atti formali che costituiscono l'iter procedimentale. A ciascuna registrazione di atti e documenti relativi all'istruttoria sono associate le informazioni riguardanti l'autore dell'atto e la data. Un campo di testo libero permette di aggiungere note non altrimenti riconducibili ai documenti progettuali e alle fasi procedurali.
- Sezione Interventi :raccogli le principali informazioni sulle superfici e i volumi della matrici contaminate, sulle modalità e le tecnologie utilizzate e i controlli effettuati.
- Sezione finanziaria : contiene le indicazioni sui costi degli interventi di bonifica, sui soggetti coinvolti, sull'ammontare della garanzia finanziaria.

Il numero totale dei siti censiti in Anagrafe, alla data del 31/12/2012 ammonta a 174 di cui 122 contaminati e 52 bonificati. A questi si devono aggiungere 52 siti per i quali il procedimento è stato chiuso a seguito delle risultanze dell'analisi di rischio.

Il grafico sottostante riporta la distribuzione complessiva dei siti censiti nell'Anagrafe dei siti da bonificare per Provincia alla data del 31 dicembre 2012.

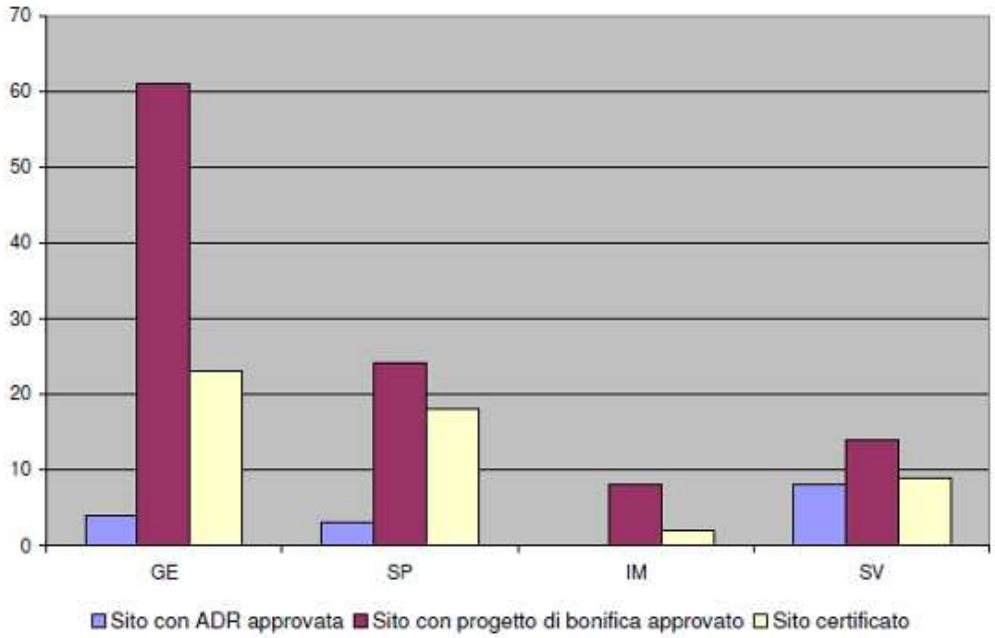


Figura 12 - Distribuzione dei siti censiti per Provincia

Per quanto riguarda la tipologia dei siti contaminati inseriti nell'Anagrafe si le categorie più frequenti sono: aree su cui ricadono industrie attive o dismesse, punti vendita di carburanti attivi o dismessi e depositi carburanti, discariche dismesse o abusive e rilasci accidentali di sostanze pericolose.

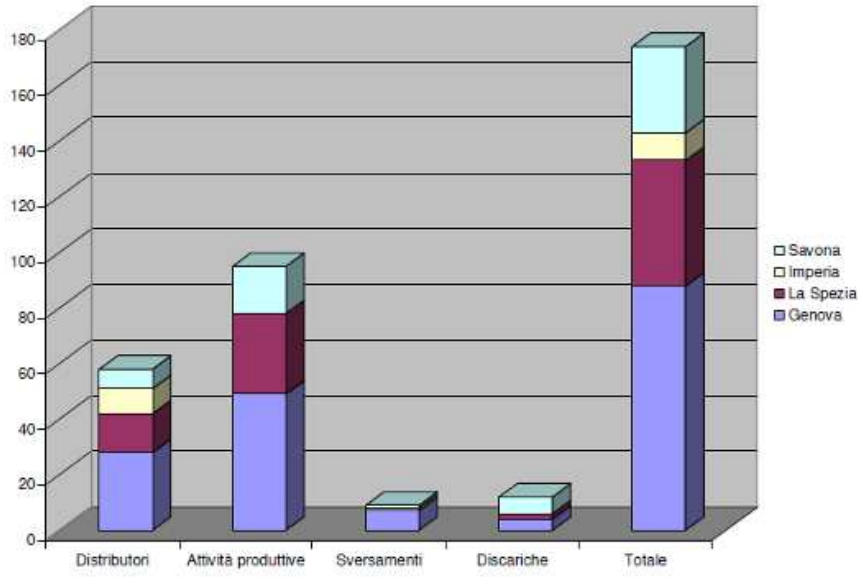


Figura 13 - Tipologia di siti presenti sul territorio

Le aree produttive attive o dismesse rappresentano la maggioranza dei siti contaminati. Prevalentemente si tratta di aree dove sono in corso attività di riqualificazione.

I punti vendita di carburante e i depositi rappresentano il 33% del totale dei siti contaminati.

Tali siti presentano caratteristiche comuni quali tipologia di contaminanti, ubicazione in contesti urbanizzati e limitata estensione areale che li rende spesso oggetto di procedura semplificata ai sensi dell'art. 249 del d.lgs 152/2006. Le discariche rappresentano il 7% del totale mentre i rilasci accidentali rappresentano il 5% del totale.

Quest'ultima percentuale sale in maniera consistente se si considerano i siti censiti come potenzialmente contaminati, in quanto l'attivazione tempestiva di interventi di messa in sicurezza d'emergenza permetter di ripristinare le condizioni originarie di un area senza effettuare alcune intervento di bonifica.

Composti Organoclorurati nelle acque sotterranee

Visto che nell'ambito di molti procedimenti di bonifica in corso nel territorio regionale viene riscontrata la presenza di contaminazioni da composti alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni nelle acque di falda, con superamenti delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC), stabilite dalla Tabella 2 di cui all'Allegato 5 al Titolo V, Parte IV del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii., una sezione apposita del Piano di Bonifica è dedicata al problema (comprensiva di tavole cartografiche).

Tali contaminazioni peraltro, essendo state riscontrate in alcuni casi anche al di fuori dei confini delle singole perimetrazioni dei siti, hanno fatto prendere in considerazione la possibilità dell'esistenza di un inquinamento diffuso.

La difficoltà di poter stabilire una correlazione diretta tra il ciclo produttivo di un'azienda e l'utilizzo di queste sostanze rende peraltro molto complessa la valutazione della presenza di tali composti nelle acque sotterranee.

Infatti, solventi quali il Tetracloroetilene e il Tricloroetilene venivano utilizzati per svariati fini tra i quali figuravano anche la pulizia/lavaggio di parti metalliche, che una qualunque officina meccanica, asservita ad un'attività produttiva, poteva svolgere. Pertanto, a differenza di altre sostanze, in questo caso risulta più problematico attribuire o meno la responsabilità di un inquinamento ad un determinato soggetto.

In generale, si rileva che i siti dove sono stati riscontrati superamenti delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) per i composti in esame ricadono per lo più in provincia di Genova e di Savona.

Per quanto riguarda la provincia di Genova i bacini maggiormente coinvolti risultano essere Entella, Bisagno e Polcevera, mentre per la provincia di Savona i bacini Bormida di Spigno, Centa, Letimbro e l'area ubicata tra il torrente Segno (sponda sinistra) ed il torrente Quiliano.

Da un'analisi dei risultati dei monitoraggi svolti dai proponenti e da ARPAL in tali siti emerge che i parametri più critici sono rappresentati principalmente da Tetracloroetilene, Tricloroetilene, Triclorometano e secondariamente da Cloruro di vinile e Dicloroetilene. Emergono inoltre talvolta alcuni superamenti di altri composti alifatici di cui alla Tab.2 (per es. 1,2 dicloroetano, 1,2 dicloropropano).

Le concentrazioni rilevate risultano molto variabili, passando da concentrazioni dello stesso ordine di grandezza del limite di legge a concentrazioni, in alcuni casi, molto più elevate. Per esempio nello stesso bacino dell'Entella si passa da siti in cui la concentrazione del Tetracloroetilene è pari a 4 µg/l, a fronte di una CSC pari a 1.1 µg/l, per arrivare a concentrazioni intorno a 50 µg/l. Nell'area tra il torrente Segno ed il Quiliano sono state determinate concentrazione di Triclorometano comprese tra 0.8 e 26 µg/l per arrivare a concentrazioni di 94 µg/l, a fronte di una CSC pari a 0.15 µg/l.

In provincia della Spezia le situazioni in cui sono stati riscontrati superamenti delle CSC sono relative a quattro siti, tra i quali figura l'area di Ceparana-Lagoscuro nel bacino del Vara, monitorata già a partire dal 1987. I composti maggiormente critici risultano essere Tetracloroetilene, Cloruro di vinile e Triclorometano con concentrazioni molto variabili, come evidenziato anche per le altre province.

In provincia di Imperia, nei procedimenti in corso, non sono stati riscontrati superamenti dei limiti per i composti organo alogenati.

8. Rifiuti

Produzione RSU, raccolta differenziata e riciclaggio/recupero di materia

L'andamento della produzione di rifiuti urbani sul territorio regionale e provinciale evidenzia la continuità del trend di decremento avutosi a partire dal 2010 (-9% complessivo).

A livello di produzione procapite si ha un calo generalizzato in tutta la regione fatta eccezione che per la provincia di Imperia dove si nota una leggera crescita del procapite, probabilmente correlata ai flussi turistici.

Analogamente è stabile il trend, solo lievemente positivo nell'aumento della raccolta differenziata, non ancora arrivata a livelli soddisfacente.

Ambito riferimento	***ANNO***	***TOTALE PRODOTTO (t/anno)***	***POPOLAZIONE***	***PRODUZIONE PROCAPITE (kg/ab*anno)***	***RD (t/anno)***	***RD %***
REGIONE	2013	908.659	1.590.886	571	300.503	33,07
	2012	936.755	1.610.736	582	299.934	32,02
	2011	977.708	1.617.676	604	292.561	29,92
	2010	1.003.659	1.618.640	620	266.305	26,53
	2009	998.888	1.617.997	611	248.914	25,17
	2008	994.289	1.608.551	618	225.743	22,70
IMPERIA	2013	134.633	216.689	621	37.111	27,56
	2012	136.148	221.951	613	36.554	26,85
	2011	142.843	222.862	641	38.706	27,10
	2010	150.088	222.415	675	34.655	23,09
	2009	148.862	221.727	671	32.623	21,92
	2008	147.652	217.283	680	30.234	20,48
SAVONA	2013	178.912	281.212	636	63.465	35,47
	2012	186.194	287.022	649	62.262	33,44
	2011	200.063	287.669	695	63.873	31,93
	2010	204.523	288.009	710	58.405	28,56
	2009	206.848	287.432	720	60.421	29,21
	2008	204.224	286.376	713	52.275	25,60

Ambito riferimento	ANNO	TOTALE PRODOTTO (t/anno)	POPOLAZIONE	PRODUZIONE PROCAPITE (kg/ab*anno)	RD (t/anno)	RD %
GENOVA	2013	471.186	869.930	542	163.206	34,64
	2012	489.042	877.925	557	163.032	33,34
	2011	503.419	882.650	570	152.433	30,28
	2010	508.581	883.974	575	136.008	26,74
	2009	494.788	884.621	559	119.065	24,06
	2008	505.992	884.440	572	109.952	21,73
LA SPEZIA	2013	123.927	223.055	556	36.721	29,63
	2012	125.372	223.838	560	38.087	30,38
	2011	131.380	224.495	585	37.549	28,58
	2010	140.467	224.242	626	37.237	26,51
	2009	138.390	224.217	617	36.805	26,60
	2008	136.420	220.452	619	33.282	24,40

Tabella 12 - Produzione totale, procapite e raccolta differenziata in Liguria dal 2008 al 2013

L'andamento decrescente della produzione di rifiuti urbani, calo registrato anche in altre regioni italiane e in alcuni paesi europei, è imputabile, in parte, alle politiche attuate per la riduzione della produzione di rifiuti, ma trova piena rispondenza con il periodo di crisi economica che ha influenzato, negativamente, il potere di acquisto delle famiglie.

Su scala regionale la raccolta differenziata è aumentata progressivamente negli anni, fino a raggiungere nel 2012 il 32,02% e il 33,07% nel 2013, con un incremento dal 2008 al 2013 di più di 10 punti percentuali, minore comunque di quanto auspicato.
Su scala provinciale, sempre nel periodo in analisi, si nota una crescita minore nella provincia della Spezia pari a poco oltre il 5%, con una flessione nel 2013, seguita da Imperia e Savona, con rispettivamente un incremento di circa il 7% per Imperia e del 10% per Savona; migliori risultati si hanno nella provincia di Genova con un incremento di circa il 13%.

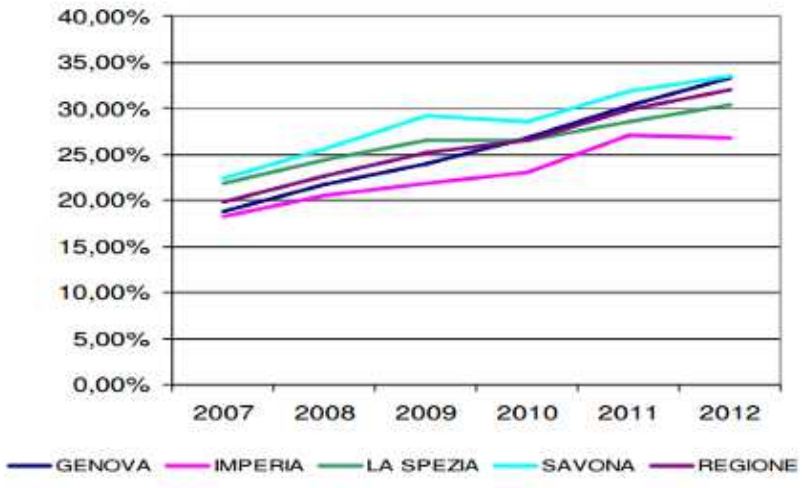


Figura 14 - Andamento della raccolta differenziata nell'intera regione e per provincia

Applicando i criteri per il calcolo della percentuale di raccolta differenziata, previsti dalla delibera regionale, sui dati validati dall'Osservatorio regionale sui rifiuti, nel 2013 sono 11 i Comuni che traguardano l'obiettivo di legge del 65%.
Sull'intera regione il peso della città di Genova, con i suoi circa 600.000 abitanti, copre oltre un terzo della popolazione regionale e della produzione di rifiuti.

Compressivamente la quantità di rifiuti conferiti in discarica vede una riduzione di circa il 7% per il 2013, ma i rifiuti biodegradabili smaltiti in discarica restano sempre notevolmente più elevati rispetto al limite di legge (115 (kg/abitante anno) al 2011) dovuto soprattutto alla mancanza nella maggior parte dei casi di intercettazione della frazione organica.

PROVINCIA	***DISCARICA***	***QUANTITA' RIFIUTI URBANI CONFERITI (t/anno)***					
		2008	***2009***	***2010***	***2011***	***2012***	***2013***
IMPERIA	Ponticelli	74.577	32.598	9.615	-	-	-
	Collette Ozotto	33.893	78.304	92.061	87.393	92.104	84.585
SAVONA	Ramognina	27.503	31.820	29.037	28.451	23.177	22.050
	Boscaccio	72.627	134.529	135.006	118.335	104.603	98.959
GENOVA	Scarpino	451.844	348.467	389.078	321.383	288.376	270.692
	Birra	13.121	12.391	12.342	11.894	12.106	11.060
	Rio Marsiglia	19.260	16.740	14.910	11.431	15.026	13.780
	Sestri Levante	7.984	8.032	7.693	6.904	6.517	6.417
	Malsapello	3.481	2.789	3.123	-	-	807
LA SPEZIA	Val Bosca	85.362	37.476	10.723	6.704	1.562	-
	Varese Ligure	939	969	477	-	-	-
REGIONE		870.742	708.088	704.064	592.495	543.471	508.350

Tabella 16a: Conferimenti di rifiuti urbani nelle discariche liguri negli anni dal 2008 al 2013

Restringendo il focus ai soli rifiuti urbani biodegradabili (RUB) si presenta comunque una diffusa diminuzione del RUB procapite in discarica in tutte le province.

PROVINCIA	ANNO	RD dei RUB (t/anno)	RUB IN DISCARICA (t/anno)	RUB PROCAPITE IN DISCARICA (kg/ab anno)
REGIONE	2013	172.061	418.568	263
	2012	174.985	433.905	274
	2011	171.161	464.349	287
	2010	161.559	492.176	304
	2009	151.234	492.375	304
IMPERIA	2013	20.782	66.730	308
	2012	20.969	67.527	313
	2011	22.844	70.005	314
	2010	20.405	77.443	349
	2009	18.783	78.079	352
SAVONA	2013	35.464	80.830	287
	2012	34.439	86.587	314
	2011	35.881	94.158	327
	2010	32.311	100.635	349
	2009	33.319	101.138	352
GENOVA	2013	96.160	210.111	242
	2012	98.460	219.417	251
	2011	91.971	235.256	266
	2010	87.982	243.647	276
	2009	79.105	243.210	275
LA SPEZIA	2013	19.655	60.897	273
	2012	21.117	60.375	276
	2011	20.464	64.930	289
	2010	20.861	70.451	314
	2009	20.027	69.947	312

Tabella 16b - Andamento dello smaltimento in discarica di rifiuto urbano biodegradabile

La composizione merceologica del "rifiuto prodotto" e la resa di intercettazione per frazione (ovvero la percentuale di singola frazione intercettata attraverso la raccolta differenziata rispetto al quantitativo della stessa frazione presente nel rifiuto prodotto) sono due parametri fondamentali per valutare i margini di incremento della raccolta differenziata per ciascuna frazione e per individuare le frazioni su cui focalizzare le azioni di miglioramento per raggiungere gli obiettivi attesi.

I risultati della campagna più recente (2010) valutati congiuntamente ai risultati della raccolta differenziata hanno evidenziato la seguente composizione del rifiuto indifferenziato al netto delle frazioni.

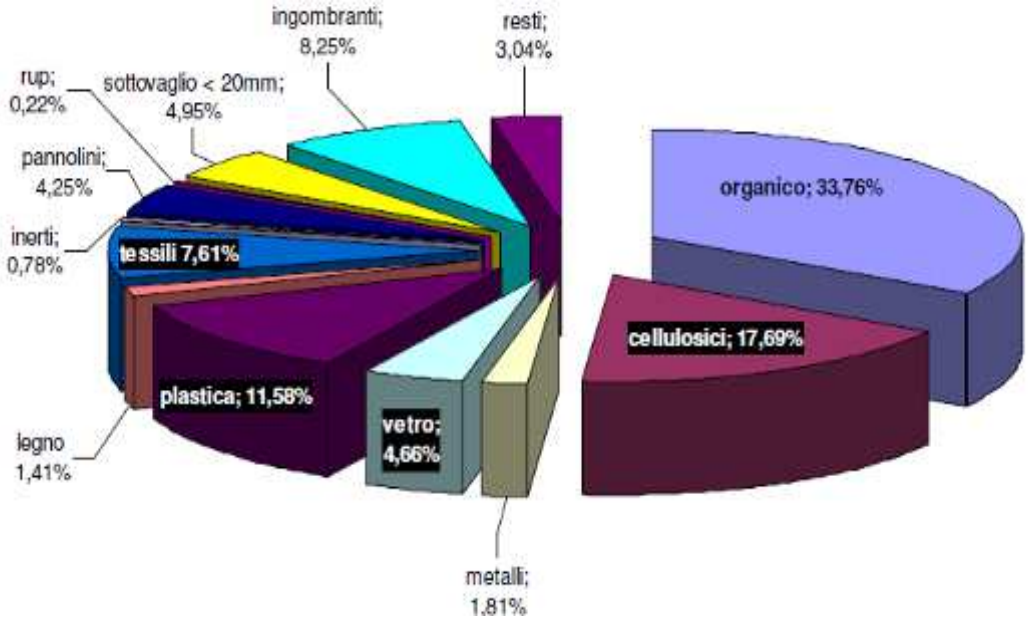


Figura 15 - Composizione media RSU (anno 2010)

Dai risultati dell'analisi merceologica, è evidente, che il peso maggiore sul totale del rifiuto indifferenziato è dato dalla frazione organica. Tale frazione costituisce un punto critico per la pianificazione poiché, ad oggi, il sistema di gestione dei rifiuti urbani presente in Liguria risulta carente di impianti idonei al trattamento di tale categoria di rifiuti.
E', pertanto, necessario sviluppare un sistema adeguato al fabbisogno regionale, sia sotto il profilo della capacità di intercettazione che per quanto riguarda i processi di trattamento, al fine di affrontare questa criticità.

Rifiuti speciali

La gestione sostenibile dei rifiuti speciali prodotti rappresenta elemento di particolare rilevanza di una politica che possa definirsi orientata alla "sostenibilità ambientale" delle attività antropiche nel territorio.

Il trend della produzione regionale di rifiuti speciali per il periodo 2009-2011, ricavato dalle dichiarazioni MUD (Modello unico di dichiarazione ambientale) presentate dai produttori e gestori rifiuti, è riportato nella tabella seguente. I dati si riferiscono esclusivamente ai quantitativi indicati dai produttori di rifiuti speciali tenuti alla presentazione della dichiarazione inoltre sono esclusi i quantitativi di rifiuti prodotti da attività da costruzione e demolizione pericolosi.

Tipologia	2009	2010	2011
Non pericolosi	4.532.380	4.501.446	4.251.896
Pericolosi	136.357	161.699	145.818

Tabella 13 - Totale dei rifiuti speciali prodotti in Regione Liguria (t/anno)

La produzione di rifiuti speciali, esclusi i rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi e dei veicoli fuori uso, in Liguria nei tre anni presi in considerazione è riportata nella tabella seguente.

Tipologia di rifiuti	Provincia	2009	2010	2011
Pericolosi	Imperia	126.731	250.459	111.937
	Savona	1.700.789	1.348.573	1.274.455
	Genova	202.258	249.100	218.857
	La Spezia	298.510	358.984	351.954
	Regione	*2.328.289*	*2.207.115*	*1.957.203*

Tipologia di rifiuti	Provincia	2009	2010	2011
Non pericolosi	Imperia	2.875	3.562	1.779
	Savona	20.660	22.346	23.535
	Genova	98.587	120.350	99.474
	La Spezia	13.633	14.706	20.615
	Regione	*135.756*	*160.964*	*145.403*

Tabella 14 - Produzione di rifiuti speciali in Liguria esclusi rifiuti con CER 17 non pericolosi e dichiarati nel MUD_VFU (t/anno)

Si osserva subito che la maggiore produzione si ha nel savonese, ma il dato è fortemente influenzato dai rifiuti prodotti dalle attività di bonifica dell'area ex Acna di Cengio. Riferendosi al dettaglio delle attività economiche da cui sono originati i rifiuti si evidenzia che, trascurando la categoria ATECO 24 (industria chimica) che ricomprende il sito Acna, per i rifiuti pericolosi la maggiore quantità si trova correlata a servizi quali lo smaltimento dei rifiuti **e delle acque di scarico** e alla preparazione per il riciclaggio e alla produzione di energia, dettaglio che rappresenta efficacemente la realtà ligure nella quale mancano grandi realtà produttive. L'industria della lavorazione dei minerali non metalliferi, prevalentemente lavorazioni della pietra, è più rilevante nella provincia della Spezia dove si produce quasi il 70% dei rifiuti della classe ATECO 26.

Riferendosi ai dati estratti dalle dichiarazioni annuali dei gestori delle discariche, ai fini del versamento dell'ecotassa, relativi alla quantità di rifiuti speciali smaltiti in impianti liguri, si osserva come la quantità totale dei rifiuti speciali smaltiti in discarica diminuisca notevolmente grazie al sensibile calo dei rifiuti inerti, con circa 273.000 tonnellate in meno rispetto al 2011. Analizzando singolarmente la categoria "rifiuti inerti" si può notare che il calo maggiore di tale tipologia di rifiuto si ha nelle province di Genova, che si riporta sui valori del 2010, e Imperia, collegato al completamento delle grandi infrastrutture. Per quanto riguarda la provincia di La Spezia invece, l'azzeramento dei rifiuti inerti è dovuto alla chiusura dell'ultima discarica dedicata presente sul proprio territorio.

		Inerti (t/anno)	Rifiuti speciali (t/anno)	Totale (t/anno)
Genova	2010	35.397	92.808	128.205
	2011	114.983	156.264	271.248
	2012	33.444	169.494	202.938
Imperia	2010	288.313	0	288.313
	2011	209.440	0	209.440
	2012	37.013	0	37.013
La Spezia	2010	16.998	0	16.998
	2011	11.775	0	11.775
	2012	0	0	0
Savona	2010	2.161	264.876	267.037
	2011	1.722	267.326	269.049
	2012	1.316	247.722	249.038
Regione	2010	342.868	357.685	700.553
	2011	337.921	423.591	761.512
	2012	71.773	417.216	488.989

Tabella 15 - Quantità di rifiuti speciali smaltiti in discarica dal 2010 al 2012

Focus Fanghi da depurazione

La categoria CER che presenta quantitativi più elevati di rifiuti speciali non pericolosi è la 19 e la quasi totalità del rifiuto è costituito dai "**rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda**" ovvero dalle attività di bonifica dell'area ex Acna di Cengio. Per capire l'entità della produzione di tale sito basta osservare le quantità riferite al 2011, pari a quasi 750.000 t. E' opportuno, però precisare che tale tipologia di rifiuti viene poi direttamente trattata nell'impianto di depurazione asservito alle attività di bonifica delle aree ex – Acna di Cengio.

Particolare interesse va rivolto alla **classe 1908, comprendente i fanghi prodotti da impianti di trattamento delle acque.** Il quantitativo ottenuto dalle schede "rifiuto" del MUD, pari a circa 57.000 tonnellate, risulta essere leggermente sovrastimato poiché alcuni produttori generano un fango che deve essere sottoposto a trattamento presso ulteriori impianti o, in altri casi, viene destinato a messa in riserva.

Le quantità più elevate si hanno nella provincia di Genova, 56%, quindi La Spezia, 28%, Savona,14%, e Imperia 2%.

La seconda classe rilevante è costituita dalla categoria CER 1912 "rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti" prodotti rispettivamente per il 38% nella provincia di Savona e della Spezia, per il 20% a Genova e per il rimanente 4% a Imperia.

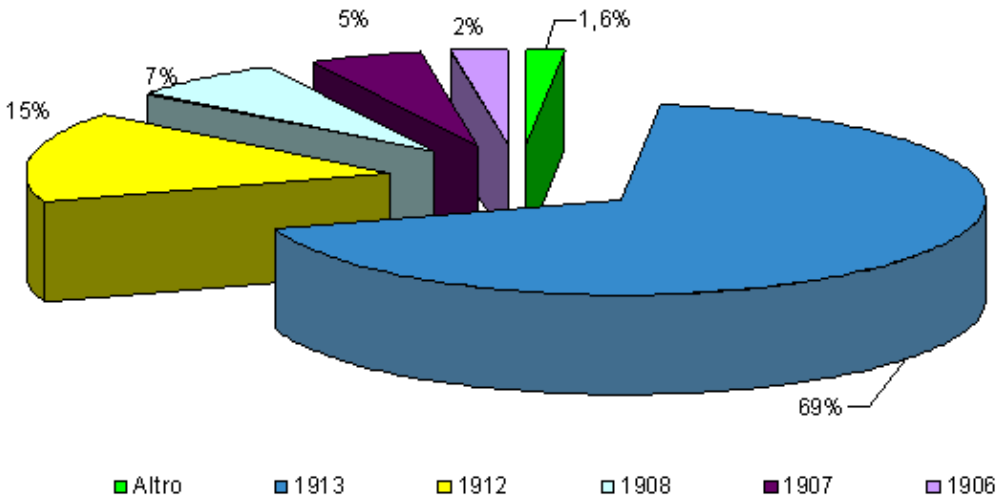


Figura 16: ripartizione della produzione di rifiuti classe 19 "rifiuti prodotti da impianti di trattamento rifiuti e trattamento acque" non pericolosi, espressi in tonnellate

Per quanto riguarda **i fanghi da processi di depurazione**, in adempimento all'art. 6 del D.Lgs. n. 99 del 27/01/1992, vengono forniti annualmente dai soggetti gestori dei depuratori liguri, nell'ambito del censimento nazionale, i dati di produzione, che vengono espressi in tonnellate di sostanza secca.

Nel caso in cui i ***fanghi non vengano utilizzati in agricoltura sul territorio ligure***, è obbligatorio dichiarare solo il rifiuto con codice CER 190805, pertanto i dati relativi agli altri codici CER potrebbero essere incompleti.

Inoltre vi è comunque un certo ***margine di disomogeneità dei dati forniti dai depuratori rispetto a quelli dichiarati nel MUD, dovuta principalmente al fatto che i singoli impianti ad oggi utilizzano un proprio fattore di conversione dei fanghi in sostanza secca.***

Codice CER	Q.tà fanghi (t).	Stato fisico	Sostanza secca (t)
190805	0	solido	0
	592	fangoso	95
	87	liquido	3
	19.145	secco	19.145
Totale 190805			19.243
190812	690	secco	690
Totale 190812			690
190206	366	secco	366
Totale 190206			366
200306	249	liquido	7,46
	93	secco	93
Totale 200306			100,46
200304	19	liquido	0,56
	12	secco	12
Totale 200304			12,56

Tabella 20 - Quantità di rifiuti costituiti da fanghi di depurazione comunicati nel 2012, relativi al 2011

Le destinazioni attuali dei rifiuti costituiti da fanghi sono principalmente impianti di trattamento il cui residuo viene avviato a smaltimento.

Si segnala come nel piano regionale dei rifiuti in corso di approvazione, per quanto riguarda **i fanghi da processi di depurazione** l'indirizzo è quello di promuovere trattamenti sinergici a quelli della frazione organica da indifferenziato, al fine di recuperare quanto meno energia tramite biogas da queste frazioni, quantitativamente abbastanza rilevanti in Liguria e in previsto aumento.

Il posizionamento dei digestori anaerobici nei pressi di impianti per la depurazione di acque reflue urbane può d'altra parte fornire i seguenti benefici:

- possibilità di conferire al digestore anaerobico i fanghi di supero derivanti dal trattamento delle acque reflue civili, oggi gestiti con modalità autonome ed integrati nel circuito dei rifiuti urbani solo con riferimento alla destinazione finale di smaltimento;
- possibilità di conferire le acque reflue dell'impianto di digestione anaerobica (nel caso in particolare di digestori a umido) al depuratore.

La resa indicativa in biogas dei rifiuti in questione è stata stimata essere intorno ai 250 – 350 m3 per tonnellata di solidi volatili.

9. Biodiversità

Il territorio regionale ligure presenta un'elevatissima ricchezza in termini di biodiversità, grazie alla presenza di tre regioni biogeografiche: mediterranea, continentale ed alpina.

Il Sistema Regionale delle Aree Protette della Liguria, presenta oggi una diversificata gamma di tipologie di protezione e gestione, adatte alle singole realtà: 1 parco nazionale (Cinque Terre), 9 parchi naturali regionali, di cui 6 più estesi gestiti da Enti parco (Alpi Liguri, Antola, Aveto, Beigua, Montemarcello-Magra, Portofino), 3 dai singoli comuni interessati (Bric Tana, Piana Crixia, Portovenere), 4 riserve naturali regionali (Adelasia, Bergeggi, Gallinara, Rio Torsero), un giardino botanico regionale (Hanbury) e un giardino botanico provinciale (Pratorondanino), il sistema di aree protette provinciali savonesi, un'area protetta di interesse locale (Parco delle Mura).

Il Sistema è integrato da 3 aree marine protette statali (Bergeggi, Cinque Terre e Portofino), 1 in corso di istituzione (Gallinara) e dalle aree di tutela marina di due aree protette regionali (Giardini Botanici Hanbury e Portovenere), oltre che dal Santuario internazionale dei cetacei del Mar Ligure.

L'UNESCO ha classificato "Patrimonio dell'Umanità" l'insieme del Parco Nazionale delle Cinque Terre - Parco Regionale di Porto Venere e "Geoparco" il Parco Regionale del Beigua.

La superficie terrestre tutelata come parco naturale o riserva naturale o giardino botanico è di 33.414 ha (6,17% del territorio regionale), cui si aggiungono 1.206 ha di aree contigue a regime speciale (Parco Montemarcello-Magra).

L'Alta Via dei Monti Liguri rappresenta l'asse portante della REL-Rete di fruizione escursionistica della Regione, istituita nel 2009. Con i 430 km dell'itinerario principale e i 290 km degli 80 percorsi di raccordo ufficiali connette tutte le aree protette. Altre centinaia di chilometri di sentieri, mantenuti dagli enti gestori dei parchi, da altri enti e da associazioni, sono in corso di registrazione secondo i requisiti di legge.

L'approvazione della legge regionale 10 luglio 2009 n. 28 "Disposizioni in materia di tutela e valorizzazione della biodiversità" ha fissato un importante tassello per la difesa della natura e di tutti i suoi componenti. I punti salienti della legge sono la definizione delle competenze tra i diversi enti, l'individuazione degli strumenti di tutela, l'istituzione della rete ecologica regionale, la disciplina della valutazione di incidenza di piani e progetti, la gestione dei siti della rete Natura 2000, l'istituzione dell'Osservatorio Regionale della Biodiversità e l'affidamento della sua gestione all'ARPAL.

Rete Natura 2000 in Liguria è rappresentata da 126 SIC di cui 27 marini e 7 ZPS che rappresentano, con 158.000 ettari per la Rete Natura 2000 terrestre e 9.000 ha per la Rete Natura 2000 marina, il 29,1% del territorio ligure. Molte aree della Rete Natura 2000 sono incluse in Aree protette già precedentemente istituite.

Tipologia di sito	superficie (ha)
SIC terrestri	138.127[2]
ZPS	19.715[3]
Totale Siti Natura 2000 terrestri	157.842
Siti Natura 2000 marini	9084[4]

Tabella 21 - Superficie regionale interessata da siti Natura 2000 (SIC/ZPS)

[2] Dati report ex art. 17 Direttiva Habitat – anno 2013
[3] Dati report ex art. 12 Direttiva Uccelli – anno 2013
[4] Dati report ex art. 17 Direttiva Habitat – anno 2013

I siti della rete hanno dimensioni eterogenee - dagli 8 ai 15.834 ettari - e caratteristiche eterogenee. Ogni sito costituisce un'unità territoriale che assicura la conservazione di un complesso di habitat, *biotopi* e valori naturalistici e permette il mantenimento di un alto grado di biodiversità.

Nella Rete Natura 2000 ligure sono rappresentate tutte e tre le regioni biogeografiche italiane: la regione biogeografica alpina, continentale e mediterranea. Sono infatti 14 i siti appartenenti alla regione biogeografica alpina, 11 i siti appartenenti alla regione biogeografica continentale, 101 i siti della regione biogeografica mediterranea - di cui ben 27 marini - e 7 Zone di Protezione Speciale (la ZPS del Beigua – che tutela una importantissima bottleneck area per la migrazione dei rapaci- e le 6 ZPS delle Alpi Liguri- che tutela svariate specie alpine ai limiti del loro areale).

Il riferimento per le procedure di valutazione di incidenza per interventi che possano avere effetti sulle aree di particolare pregio in termini di biodiversità è la Deliberazione della Giunta regionale n. 30 del 18/1/2013 “Approvazione criteri e indirizzi procedurali per la valutazione di incidenza di piani, progetti ed interventi” che sostituisce la precedente deliberazione n.328 del 7/4/2006.

Nell’ambito del processo di VAS è stato predisposto un apposito studio di incidenza, allegato al rapporto ambientale come il presente documento, cui si rimanda per un approfondita descrizione della situazione sul territorio ligure e per una valutazione delle potenziali interferenze tra misure di piano e Rete Natura 2000.

10. Rumore

Il principale riferimento normativo di livello nazionale in materia di inquinamento acustico è a tutt'oggi la legge quadro n. 447, entrata in vigore in data 29 dicembre 1995. Attualmente il quadro normativo è in fase di revisione, alla luce di quanto previsto dalla cosiddetta Legge europea 2 2013-bis.

Regione Liguria, sulla scorta delle norme amministrative stabilite con DPCM 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, riveduta e aggiornata dalla l.r. n.12/1998.

Successivi approfondimenti del problema, condotti attraverso specifiche campagne di rilevamento dei livelli di rumore a cui è esposto il territorio ligure, hanno individuato nel traffico di veicoli la fonte principale di rumorosità ambientale. Le situazioni di maggior sofferenza si riscontrano nelle città di Genova, Savona e La Spezia, caratterizzate, oltre che da elevata densità di traffico, dalla presenza di attraversamenti ferroviari e autostradali, attività portuali su lunghi tratti costieri e insediamenti industriali pesanti.

Zonizzazione acustica del territorio

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. La zonizzazione, primo atto propedeutico al risanamento del territorio è adottata dai comuni e approvata dalle province.

Gli interventi di risanamento stabiliti dalla Regione rispettano alcuni criteri di priorità fissati dall'amministrazione stessa. In particolare, si favorisce la realizzazione di opere al servizio di ospedali, scuole, aree residenziali e turistiche e gli interventi di risanamento eseguiti nelle zone dove il superamento in decibel dei limiti di rumore è più frequente ed elevato e colpisce un maggior numero di residenti.

La consistenza della popolazione esposta al rumore è il parametro di misura fondamentale scelto dal **decreto legislativo 194/2005**. Successivi decreti attuativi prevedono che i piani di azione per il contenimento dell'inquinamento acustico interessino gli agglomerati urbani superiori a 100.000 abitanti e le grandi infrastrutture di trasporto ferroviario e autostradale. I piani, elaborati dalle autorità competenti, sono verificati dalla Regione e individuano le azioni utili affinché le emissioni sonore presenti in ogni area rispettino le previsioni contenute nelle mappature acustiche strategiche preventivamente definite.

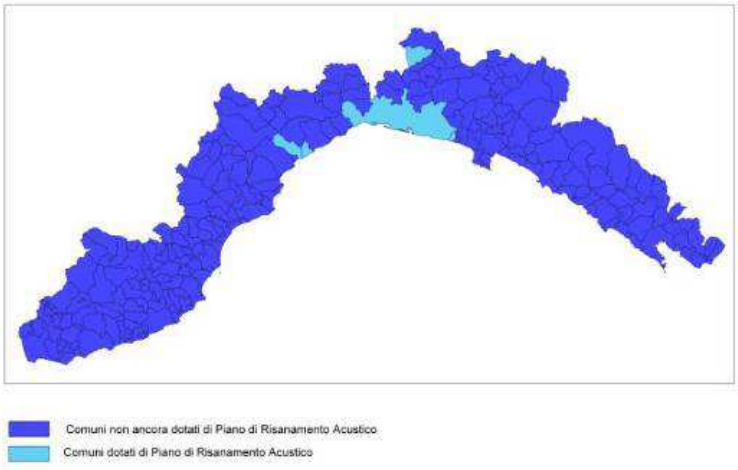


Figura 17 - Piani di risanamento acustico in Liguria (al 2012)

11. Elettromagnetismo

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 e dell'inquinamento elettromagnetico sono quindi in linea di massima tre: i ripetitori radiotelevisivi, le stazioni per la telefonia cellulare e gli elettrodotti.

L'attenzione verso l'esposizione ai campi elettromagnetici generati da antenne ed elettrodotti è cresciuta negli ultimi anni, durante i quali è costantemente aumentato il numero degli impianti, soprattutto per effetto della crescente domanda di infrastrutture per la telefonia mobile.

Per tenere il fenomeno sotto controllo sono state promulgate diverse leggi, nazionali e locali, che fissano i valori ambientali e regolamentano procedimenti autorizzativi e procedure di controllo.

In Liguria spetta all'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente ligure (Arpal) verificare che gli impianti non creino valori di campo superiori ai limiti posti a tutela della salute.

La particolare conformazione del territorio ligure fa sì che la densità degli impianti di teleradiocomunicazione risulti particolarmente elevata. Gli impianti sono tuttavia prevalentemente di potenza medio-bassa.

Per quanto riguarda la trasmissione e distribuzione di energia elettrica, la densità di elettrodotti sul territorio regionale è ovviamente correlata con la presenza insediativa e quindi interessa maggiormente i grandi centri e la fascia costiera. Ciò nonostante vi sono anche elettrodotti ad altissima tensione (380 chilovolt) che seguono generalmente percorsi extra-urbani.

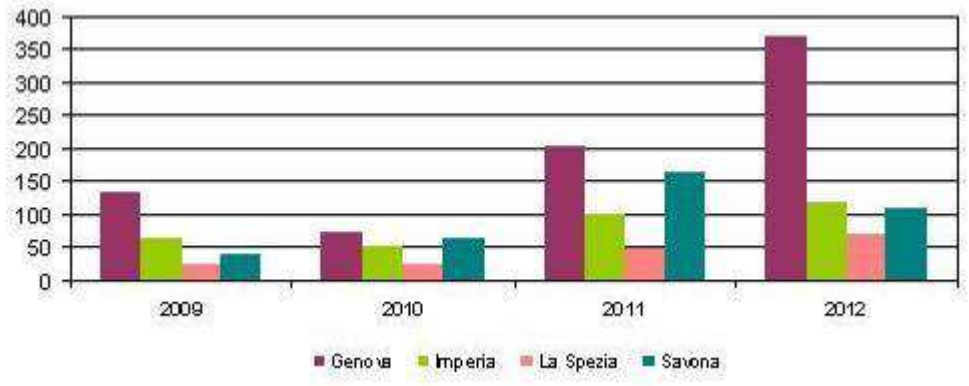


Figura 18 - Numero di pareri preventivi relativi alla realizzazione e/o modifica di impianti a radiofrequenza nelle 4 province liguri (anni 2009-2012)

Sulla base delle valutazioni previsionali dei livelli di campo elettromagnetico emessi da un nuovo impianto o da un impianto sul quale viene effettuata una modifica, ARPAL verifica il rispetto dei limiti e rilascia un parere tecnico. Il numero totale dei pareri rappresenta un buon indicatore sullo sviluppo delle reti per telecomunicazioni. A livello regionale si è registrata un aumento di istanze del corso del 2012, passando da 513 pratiche nel 2011 a 666. Tale aumento è conseguenza dell'operazione di adeguamento della rete di telefonia cellulare alla quarta generazione (LTE-4G).

12. Paesaggio e beni culturali

Il patrimonio culturale nazionale è costituito dai beni culturali e dai beni paesaggistici, ora riconosciuti e tutelati in base ai disposti del D. Lgs. 42 del 22.01.2004 Codice per i Beni Culturali e del Paesaggio, come modificato ed integrato di D. Lgs. 156 e 157 del 24.03.2006. Dell'insieme del patrimonio ligure, questo paragrafo si riferisce ai beni culturali "immobili" (archeologici ed architettonici) ed i beni paesaggistici, dei quali sia stato riconosciuto l'interesse. Non sono quindi stati trattati i vincoli relativi ai beni culturali mobili (di interesse storico-artistico, archivistico, bibliografico, etnoantropologico ed anche archeologico).

Vincoli dei beni archeologici e architettonici

Il patrimonio nazionale di "beni culturali" è riconosciuto e tutelato dal D.Lgs.42 del 22/01/2004 Codice per i Beni Culturali e del Paesaggio, come modificato ed integrato dal D. Lgs. 156 del 24/03/2006. Sono soggetti a tutela tutti i beni culturali di proprietà dello Stato, delle Regioni, degli Enti pubblici territoriali, di ogni altro Ente ed Istituto pubblico e delle Persone giuridiche private senza fini di lucro sino a quando l'interesse non sia stato verificato dagli organi del Ministero. Per i beni di interesse architettonico, storico, artistico, archeologico o etnoantropologico tale verifica viene effettuata dalla Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici.

La verifica può essere effettuata su iniziativa degli organi competenti del Ministero o su richiesta del Soggetto interessato secondo le modalità concordate con la Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici; l'eventuale esito positivo viene formalizzato con l'emanazione di un Decreto del Direttore Regionale, debitamente notificato e trascritto alla C.RR.II.

Sono altresì soggetti a tutela i beni di proprietà di persone fisiche o giuridiche private per i quali è stato notificato l'interesse ai sensi della L. 364 del 20/06/1909 o della L. 778 del 11/06/1922 ("Tutela delle bellezze naturali e degli immobili di particolare interesse storico"), ovvero è stato emanato il vincolo ai sensi della L. 1089 del 01/06/1939 ("Tutela delle cose di interesse artistico o storico"), della L. 1409 del 30/09/1963 (relativa ai beni archivistici: la si indica per completezza), del D. Lgs. 490 del 29/10/1999 ("Testo Unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali") e infine del D. Lgs. 42 del 22/01/2004. Le notifiche effettuate prima dell'entrata in vigore della L. 1089 del 01/06/1939 sono in corso di rinnovo e quindi i dati di riferimento devono essere verificati presso le Soprintendenze competenti. Nella banca dati utilizzata per la redazione di questo paragrafo (www.liguriavincoli.it) sono geo-referiti i beni oggetto di "notifica" o "dichiarazione di interesse" per i quali sussisteva la "scheda inventariale" di catalogo dell'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione.

La dichiarazione d'interesse sottopone il bene cui fa riferimento alle norme di tutela previste dal D. Lgs. 42 del 22/01/2004, impone norme di salvaguardia e valorizzazione, consente la corresponsione di benefici economici e fiscali e prevede l'irrogazione di sanzioni amministrative e penali ai trasgressori.

Vincoli paesaggistici

I vincoli paesaggistici allo stato della legislazione nazionale sono disciplinati dal Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, *Codice dei beni Culturali e del Paesaggio* (il quale all'art.2, innovando rispetto alle precedenti normative, ha ricompreso il paesaggio nel "Patrimonio culturale" nazionale), modificato con D. Lgs. 24 marzo 2006, n. 157.

Tale Codice ha seguito nel tempo l'emanazione del D. Lgs. n. 490/1999, il quale era meramente compilativo delle disposizioni contenute nella L. n. 1497/1939, nel D.M. 21.9.1984 (decreto "Galasso") e nella L. n. 431/1985 (Legge "Galasso"), norme sostanzialmente differenti nei presupposti.

Infatti, la legge n. 1497/1939 (sulla “Protezione delle bellezze naturali e panoramiche”) si riferiva a situazioni paesaggistiche di eccellenza, peculiari nel territorio interessato per panoramicità, visuali particolari, belvederi, assetto vegetazionale, assetto costiero. Tali particolarità paesaggistiche per loro natura non costituivano una percentuale prevalente sul territorio, le situazioni da tutelare erano soltanto quelle individuate dai provvedimenti impositivi del vincolo paesaggistico.

A ciò sono seguiti provvedimenti statali che hanno incrementato in misura significativa la percentuale di territorio soggetta a tutela: il D.M. 21.9.1984 e la L. n. 431/1985. In particolare, dal D.M. 21.9.1984 è conseguita l’emanazione dei Decreti 24.4.1985 (c.d. “Galassini”), i quali hanno interessato ampie parti del territorio, versanti, complessi paesaggistici particolari, vallate, ambiti fluviali. Ancora, la L. n. 431/1985 ha assoggettato a tutela “ope legis” categorie di beni (fascia costiera, fascia fluviale, aree boscate, quote appeniniche ed alpine, aree di interesse archeologico, ed altro), tutelate a prescindere dalla loro ubicazione sul territorio e da precedenti valutazioni di interesse paesaggistico.

Il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio ha inteso comprendere l’intero patrimonio paesaggistico nazionale derivante dalle precedenti normative in allora vigenti e ancora di attualità nelle specificità di ciascuna. Le disposizioni del Codice che regolamentano i vincoli paesaggistici sono l’art. 136 e l’art. 142. L’art. 136 individua gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico da assoggettare a vincolo paesaggistico con apposito provvedimento amministrativo (lett. a) e b) “cose immobili”, “ville e giardini”, “parchi”, ecc., c.d. “bellezze individue”, nonché lett. c) e d) “complessi di cose immobili”, “bellezze panoramiche”, ecc., c.d. “bellezze d’insieme”).

L’art. 142 individua le aree tutelate per legge ed aventi interesse paesaggistico di per sé, quali “territori costieri” marini e lacustri, “fiumi e corsi d’acqua”, “parchi e riserve naturali”, “territori coperti da boschi e foreste”, “rilievi alpini e appeninici”, ecc.

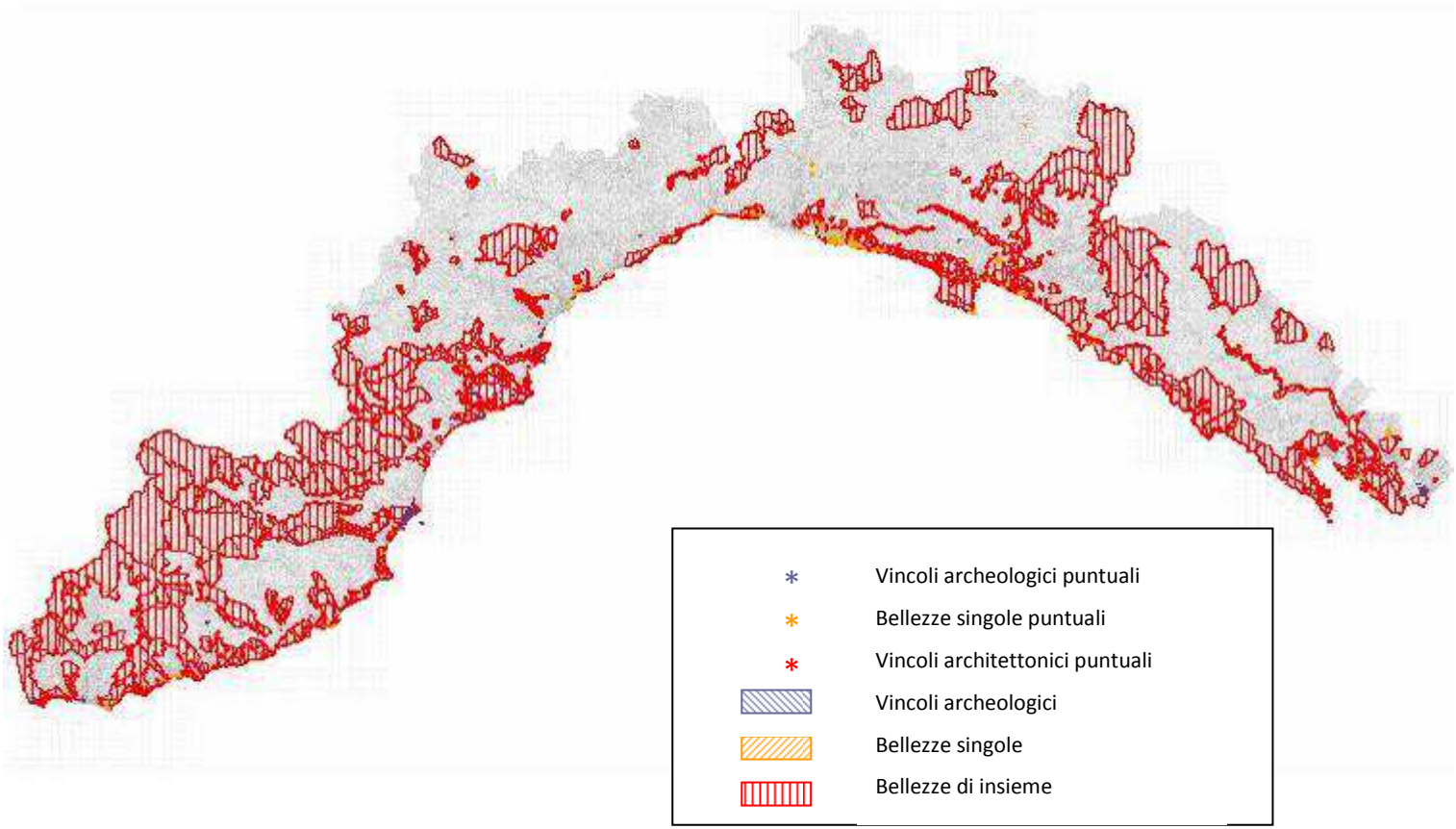


Figura 19 - Cartografia dei vincoli esistenti in Liguria, (per i dati puntuali si rimanda alla fonte: http://www.liguriavincoli.it/dati.asp)

Pianificazione territoriale

A livello ligure attualmente esistono due strumenti di indirizzo e pianificazione territoriale:

- il **Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico** (PTCP) esteso all'intero territorio regionale è uno strumento previsto dalla L n. 431/1985 e definitivamente adottato con DCR n. 6 del 25/02/1990 e preposto a governare sotto il profilo paesistico le trasformazioni del territorio ligure.

  Gli obiettivi generali di piano possono essere così sintetizzati:
  - preservare la qualità del paesaggio in quanto ambiente percepito;
  - garantire l'accesso al territorio e la fruizione delle sue risorse per scopi non strettamente produttivi, ma ricreativi e culturali;
  - conservare nel tempo le testimonianze del passato che rendono possibile riconoscere ed interpretare l'evoluzione storica dei territorio;
  - preservare le situazioni nelle quali si manifestano fenomeni naturali di particolare interesse scientifico o didattico;
  - ricercare condizioni di crescente stabilità degli ecosistemi, a compensazione dei fattori di fragilità determinati dall'urbanizzazione e dallo sfruttamento produttivo delle risorse;
  - amministrare in maniera oculata di alcune fondamentali risorse non riproducibili.

  Il Piano è stato redatto sulla base di un complesso di studi propedeutici e di analisi che hanno consentito di leggere e interpretare il territorio ligure a livello di ambiti paesistici sovracomunali e alla scala locale (1:25.000) con riferimento a tre assetti del territorio:
  - assetto insediativo;
  - assetto geomorfologico;
  - assetto vegetazionale.

  Relativamente ai tre assetti il PTCP descrive categorie descrittive dello stato attuale e categorie normative, quest'ultime si esprimono mediante i termini conservazione, mantenimento, consolidamento, modificabilità, trasformabilità, trasformazione e misurano infatti l'ampiezza delle alterazioni che possono essere apportate al carattere attuale dei luoghi.

- Il **Piano Territoriale Regionale** (PTR), in corso di definizione finale da parte di Regione Liguria, si colloca nel quadro dell'aggiornamento e della semplificazione normativa in materia di paesaggio, urbanistica e edilizia e della razionalizzazione delle procedure amministrative in materia di governo del territorio. Il percorso per l'adozione di un Piano territoriale unico mira a ricomprendere in sé i contenuti oggi frammentati in strumenti diversi ed allo stesso tempo a dare un nuovo e diverso impulso alle politiche territoriali, finalizzate a cinque obiettivi principali:
  - contenimento del consumo di suolo, con un regime di più attenta conservazione per le aree non insediate;
  - salvaguardia e rilancio delle aree e delle attività agricole, contrastando i fenomeni di erosione e abbandono;
  - gestione sostenibile delle aree boscate;
  - priorità al rinnovo ed alla riqualificazione urbana con una forte attenzione al rapporto con la pianificazione di bacino e con la rete ecologica;
  - rafforzamento dei sistemi produttivi e del sistema infrastrutturale regionale ed indicazione delle loro linee di sviluppo.

  Il Piano territoriale inoltre mira a ricomprendere la normativa derivante dai vincoli monumentali, paesistici e archeologici, secondo quanto prevede il Codice dei Beni culturali e del Paesaggio con la Direzione Regionale del Ministero per i Beni e le Attività Culturali.

  La Giunta Regione ha approvato con dGR n. 1579 del 22 dicembre 2011 il Documento preliminare del progetto di Piano, avviando così il procedimento di adozione del Piano Territoriale Regionale.

13. Popolazione e qualità della vita

Date tematica e obiettivi del PTA il presente capitolo descrive brevemente la situazione ligure relativamente ai due principali aspetti di qualità della vita correlati alla fruizione della risorsa idrica: potabilità e balneabilità.

Acqua Potabile

La normativa nazionale di riferimento (D.Lgs. 31/01), definisce le acque potabili come “acque destinate al consumo umano”.

Sono distinte in:

- acque trattate o non trattate, destinate ad uso potabile; per la preparazione di cibi e bevande, o per altri usi domestici, a prescindere dalla loro origine, siano esse fomite tramite una rete di distribuzione, mediante cisterne, in bottiglie o in contenitori;
- acque utilizzate in un'impresa alimentare per la fabbricazione, il trattamento, la conservazione o l'immissione sul mercato di prodotti o di sostanze destinate al consumo umano (…)

Tali acque, per l’utilizzo civile, devono rispondere a due requisiti: Sicurezza per la salute e Qualità.

Il D.Lgs. 31/01 prevede l’obbligo di verificare la rispondenza di valori di parametri che garantiscano la potabilità dell’acqua (caratteristiche fisiche, chimiche, microbiologiche).

Controlli specifici su parametri chimico-fisici e microbiologici sono periodicamente svolti da parte dell’ente pubblico (ARPAL / ASL / Enti Locali), mentre i gestori degli acquedotti eseguono propri controlli interni.

I soli laboratori ARPAL ogni anno eseguono mediamente 165.000 analisi su oltre di 10.000 campioni di acqua provenienti dagli acquedotti liguri (fonte www.arpal.gov.it).

ARPAL svolge tali controlli sulla base di una adeguata visione complessiva della risorsa idrica.

Il controllo sulle acque potabili ha carattere istituzionale e costituisce supporto alle Aziende Sanitarie Locali così come definito a livello regionale dalla L.R. 20/06 (art.4 punto g: supporto per l’espletamento delle attività connesse alle funzioni di prevenzione collettiva proprie del Servizio Sanitario; art.7 Rapporti ARPAL-ASL).

Regione Liguria regolamenta il lavoro delle ARPAL e ASL Liguri in questo campo con D.G.R. 505 del 13/05/2011 "Linee di indirizzo comportamentali per l'organizzazione dei controlli esterni (rev. 2010)".

Si riportano di seguito i corpi idrici inseriti nell’ultimo aggiornamento delle acque superficiali controllate e classificate.

PROVINCIA: Genova

Prov.	A.S.L.	Comune	Nome corpo idrico	Punto prelievo	Classe
GE	03	Arenzano	Rio Persico	Rio Persico	A2
			Rio Leone	Rio Leone	A2
			Tor. Lerca	Tor. Lerca	A2
			Rio Negrone	Rio Negrone	A2
			Rio Sinsea	Rio Sinsea	A2
		Bargagli	Tor. Bisagno	Loc. La Presa	A2
		Busalla	Rio Cappe	Rio Cappe	A2
			Tor. Scrivia	Tor. Scrivia	A3
			Lago Busalletta	Lago Busalletta	A3
		Campoligure	Rio Carnafame	Rio Carnafame	A2
		Campomorone	Rio Riasso	Rio Riasso	A2
			Laghi Gorzente	Laghi Gorzente	A2
		Casella	Rio Ghiacci	Rio Ghiacci	A2
		Ceranesi	Rio Morasso	Rio Morasso	A3
			Rio Vaccarezza	Rio Vaccarezza	A3
			Rio Cortinelle	Rio Cortinelle	A2
		Cogoleto	Rio Carbonea	Rio Carbonea	A2
			Rio Scaggiun	Rio Scaggiun	A2
			Tor. Acquabona II	Tor. Acquabona II	A2
		Crocefieschi	Rio Moro	Rio Moro	A2
		Fontanigorda	Rio Alberelle	Rio Alberelle	A2
		Genova	Rio Cerusa	Rio Madonnetta	SUB A3
			Rio Lavena (Comunicaz. ARPAL)	Loc. Cavassolo	A2
			Tor. Leira	Tor. Leira	SUB A3
			Torrente Vesima	Torrente Vesima	A2
		Gorreto	Rio Cagavelli	Loc. Selva del Prete	A2
		Isola Cantone	Rio Furnè	Rio Furnè	A3
			Rio Cagnola	Rio Cagnola	A3
		Lumarzo	Rio Lavagna	Loc. Mulino Nuovo	A3
			Rio dell'Asino	Loc. Tecosa	A2
			Torrente Urri	Loc. Craviasco	A2
		Masone	Rio Orlantin	Rio Orlantin	A2
		Mele	Rio Masson	Rio Masson	A2
		Montoggio	Lago Valnoci	Lago Valnoci	A2
			Rio Fontanelle	Rio Fontanelle	SUB A3
			Rio Fossone	Rio Fossone	A2
			Rio Cogne/ San Martino	Rio San Martino	A3
		Propata	Rio Foglia	Loc. Caprile	A2
			Rio Tané	Loc. Caffarena	A2

Prov.	A.S.L.	Comune	Nome corpo idrico	Punto prelievo	Classe
GE	03	Ronco Scrivia	Rio Ladde	Rio Ladde	A2
			Rio Nave	Rio Nave	A3
		Rondanina	Rio della Servetta	Loc. Costalunga	A2
			Rio Porsiette	Loc. Casoni Arbogli	A2
			Torrente Ronchi	Loc. Gorreto di Balin	A2
		Rovegno Savignone	Torr. Pescia	Loc. Canfernasca	A2
			Fosso Rivezza	Fraz. Spescia	A2
			Rio Cavageo	Rio Cavageo	A2
			Rio Pianbertone	Rio Pianbertone	A2
		Torriglia	Lago Brugneto	Loc. I Crombelli	A2
			Rio Costalunga	Fraz.ne Costalunga	A2
			Rio Donega	Loc. Donega	A2
			Rio Teccia	Loc. Obbi	A2
			Rio Canivelli	Loc. Canivelli	A2
			Rio Grande	Rio Grande	A2
	04	Cicagna	Rio Liteglia	Rio Liteglia	A3
		Mezzanego	Tor. Mogliana	Tor. Mogliana	A3
			Tor. Mezzanego	Tor. Mezzanego	A3
			Tor. Pinello	Tor. Pinello	A3
		Moconesi	Tor. Moconesi	Tor. Moconesi	A3
		Neirone	Rio Bassi	Rio Bassi	A1

PROVINCIA: Savona

Prov.	A.S.L.	Comune	Nome corpo idrico	Punto prelievo	Classe
SV	02	Altare	Tor. Consevola	Loc. San Lorenzo	A2
		Carcare	Bormida loc. Romana	loc. Romana	A3
		Dego	Rio Pollovero	Loc. Eirola	A2
		Giusvalla	Rio Rotte	Molino delle Rotte	A2
		Millesimo	Diga Millesimo	Loc. Cummi	A2
		Orco Feglino	Rio Fasce	Ponte del Passo	A2
SV	02	Osiglia	Rio Marcozzera	Loc. Verina	A2
		Pallare	Rio Fornelli dx	Sotto Pian Gallo	A2
			Rio Fornelli sx	Loc. Formaggio	A2
			Fiume Bormida	Loc. Nedù	A3
		Pontinvrea	Rio delle Monache	Rio delle Monache	A2
		Sassello	Rio Veirera	Loc. veirera	A1
			Rio Cagnoni	Loc. Alberola	A1
			Rio Nido	Loc. Pianpaludo	A2
		Stella	Acq. Celle	Pian dell'acqua	A1
			Tor. Sansobbia	Pian dell'acqua	A2
		Urbe	Rio Sambù	Loc. Marasca	A2
		Varazze	Rio Serra	Loc. Le Faie	A1
			Rio Ciusa	Rio Ciusa	A3
			Torr. Malanotte	Torr. Malanotte	A2

PROVINCIA: Imperia

Prov.	A.S.L.	Comune	Nome corpo idrico	Punto prelievo	Classe
IM	01	Pigna e Triora	Diga Tenarda	Vallone dei Rii	A1

PROVINCIA: La Spezia

Prov.	A.S.L.	Comune	Nome corpo idrico	Punto prelievo	Classe
SP	04	Maissana	Rio Orbara		A3
			Rio Orbara (p.to 2)	Loc. Pozzo Rotondo	A3
			Rio Borsa	Loc. Casa Zeffirino	A3
	05	Ortonovo	Tor. Parmignola	Annunziata	A2
		Pignone	Tor. Pignone	Loc. Puin	A2
			Tor. Sorietta		A1

Tabella 22 - Elenco acque superficiali classificate alla data del 30/09/2013, destinate alla produzione di acqua potabile, ricadenti nel territorio della regione Liguria (DD 4615/2013)

Balneazione

Le acque di balneazione sono definite dall'art 1 comma 3 del D.lgs. 116/08 come le "acque superficiali o parte di esse nelle quali l'autorità competente prevede che venga praticata la balneazione e non ha imposto un divieto permanente di balneazione".

Dal 1998, in applicazione alla L.R. 39/95 istitutiva dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Ligure, il controllo della qualità delle acque di balneazione è eseguito da ARPAL. La L.R.39/95 è stata quindi sostituita dalla L.R. 20/06, che individua i controlli analitici delle acque di balneazione come attività istituzionali obbligatorie dell'Agenzia (Allegato A punto 6.g).

La Stagione Balneare in Liguria inizia il 1° Maggio e termina il 30 Settembre.

ARPAL esegue i controlli per la verifica della qualità delle acque di balneazione, dal 1° aprile al 30 settembre, con cadenza, criteri e metodologie stabilite dal D.lgs. 116/08 ss. mm. e ii.

I campionamenti e le analisi sono eseguiti dalle strutture territorialmente competenti di ARPAL (Dipartimenti Provinciali) secondo procedure uniformi, dove possibile a 30 cm sotto la superficie dell'acqua e in acque profonde almeno un metro.

I dati balneazione sono formalizzati al termine della stagione balneare con la chiusura dei report ed il calcolo della classificazione come definito dal d.lgs. 116/08 ss. mm. e ii.

Ogni anno, prima dell'inizio della stagione di monitoraggio, Regione Liguria emana un Decreto con la classificazione quadriennale ed il calendario di monitoraggio. La rete di monitoraggio delle acque di balneazione per l'anno 2014 è stata costituita da 368 punti distribuiti lungo la costa, così suddivisi:

- Imperia 87 punti di monitoraggio;
- Savona 97 punti di monitoraggio;
- Genova 103 punti di monitoraggio;
- La Spezia 81 punti di monitoraggio.

Le acque di balneazione, dal 2010, sono classificate in base ai dati microbiologici delle quattro stagioni balneari precedenti, secondo quanto definito dal D.lgs. 116/08; le classi di qualità sono:

- Eccellente;
- Buona;
- Sufficiente;
- Scarsa.

I punti "SCARSI" per cinque anni consecutivi sono permanente vietati alla balneazione, come predisposto dall'articolo 8 comma 4 lettera b) del D.lgs. 116/08. A seguito di questa norma, dal 2014, con nota regionale n° 221289 del 24/12/2013 sono stati interdetti alla balneazione i seguenti 5 punti:

- San Martino, Comune di Sanremo
- Rio Vernazza, Comune di Genova
- Sturla Ovest, Comune di Genova
- Leira,Comune di Genova
- Fezzano spiaggia paese,Comune di Portovenere.

Nella tabella seguente sono definiti i limiti (espressi in numero di Unità Formanti Colonie in 100 ml di campione) per ciascuna classe di qualità.

PARAMETRO	QUALITA' ECCELLENTE	QUALITA' BUONA	QUALITA' SUFFICIENTE	METODO DI RIFERIMENTO
Enterococchi intestinali – UFC/100 ml	100*	200*	185**	UNI EN ISO 7899-2:2003
Escherichia coli - UFC/100 ml	250*	500*	500**	ISO 9308-2:2012

Tabella 23 – limiti per classificazione acque di balneazione

**basato sul calcolo del 95° percentile / **basato sul calcolo del 90° percentile*

Si ha dunque un'acqua classificata sufficiente per valori del 90° percentile minori o uguali a 500 E.C.; un'acqua classificata buona per valori del 95° percentile minori o uguali a 500 E.C. e un'acqua classificata eccellente per valori del 95° percentile minori o uguali a 250 E.C. Infine, qualora il valore del 90° percentile risulti maggiore di 500 E.C. l'acqua di balneazione è classificata di qualità scarsa.

Si riportano nelle pagine seguenti le classificazioni per singolo punto di controllo per il triennio 2012-2014, che complessivamente hanno dato il seguente esito:

CLASSIFICAZIONE	*CLASSIFICAZIONE 2012*	*CLASSIFICAZIONE 2013*	*CLASSIFICAZIONE 2014*
ECCELENTE	333	322	329
BUONA	22	27	24
SUFFICIENTE	10	13	10
SCARSA	8	11	5
Totale punti	373	373	368

Tabella 24 – Sintesi classificazione acque di balneazione 2012 – 2014 (Fonte: ARPAL)

PROVINCIA	NOME COMUNE	CODICE PUNTO	DESCRIZIONE PUNTO	CLASS. 2012	CLASS. 2013	CLASS. 2014
IMPERIA	BORDIGHERA	IT007008008001	Confine Vallecrosia	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	BORDIGHERA	IT007008008002	Depuratore	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	BORDIGHERA	IT007008008006	Sant'Ampelio	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	BORDIGHERA	IT007008008007	Arziglia	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	BORDIGHERA	IT007008008011	Foce Torrente Borghetto	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	BORDIGHERA	IT007008008A001	Madonna della Ruota	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	BORDIGHERA	IT007008008A002	Passaggio a livello	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	CAMPOROSSO	IT007008011001	Spiaggia Libera Camporosso	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	CAMPOROSSO	IT007008011002	Foce Torrente Nervia	ECCELLENTE	BUONO	BUONO
IMPERIA	CERVO	IT007008017001	Foce Torrente Steria	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	CERVO	IT007008017002	Passerella Molo Centrale	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	CERVO	IT007008017003	Porteghetto	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	CERVO	IT007008017004	Capo Mimosa	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	CERVO	IT007008017005	Camping Miramare	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	CERVO	IT007008017006	Piazza Marinai d'Italia	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	CIPRESSA	IT007008021001	Pennello ponente Aregai	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	CIPRESSA	IT007008021002	Torre dei Marmi Pennello Ponente	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	CIPRESSA	IT007008021003	Camping Cipressa	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	COSTARAINERA	IT007008024001	Ospedale Barellai	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	DIANO MARINA	IT007008027001	Molo Cavour	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	DIANO MARINA	IT007008027002	Hotel Golfo e Palme	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	DIANO MARINA	IT007008027005	Bar S.Sebastiano	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	DIANO MARINA	IT007008027009	Levante Pennello Acquario	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	DIANO MARINA	IT007008027010	Foce Torrente S.Pietro	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	DIANO MARINA	IT007008027011	Hotel Majestic	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	DIANO MARINA	IT007008027A001	Foce Rio Varcavello	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	DIANO MARINA	IT007008027A002	Foce Rio Mortole	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	IMPERIA	IT007008031001	Levante Cavalluccio Marino	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	IMPERIA	IT007008031002	Zona Garbella	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	IMPERIA	IT007008031003	Borgo Prino Isola Centrale	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	IMPERIA	IT007008031004	Borgo Prino Molo parallelo alla Costa	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	IMPERIA	IT007008031005	Spiaggia delle Rateghe	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	IMPERIA	IT007008031006	Spiaggia d'Oro	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	IMPERIA	IT007008031007	Sogni d'estate	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	IMPERIA	IT007008031008	Spianata	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	IMPERIA	IT007008031009	Galeazza	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	IMPERIA	IT007008031010	Foce Torrente Caramagna	SUFFICIENTE	SCARSO	SUFFICIENTE
IMPERIA	IMPERIA	IT007008031011	Foce Rio S.Lucia	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
IMPERIA	IMPERIA	IT007008031012	Foce Torrente Prino	ECCELLENTE	BUONO	ECCELLENTE
IMPERIA	OSPEDALETTI	IT007008039002	Zona scogliera	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	OSPEDALETTI	IT007008039004	Capo Nero	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	OSPEDALETTI	IT007008039007	Rio Crosio	ECCELLENTE	BUONO	ECCELLENTE
IMPERIA	OSPEDALETTI	IT007008039008	Rio Carrubo	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	OSPEDALETTI	IT007008039A001	Villa Sada	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	RIVA LIGURE	IT007008050001	Bungalow	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	RIVA LIGURE	IT007008050002	Foce Torrente Caravello	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SCARSO
IMPERIA	RIVA LIGURE	IT007008050003	Scogliera	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	RIVA LIGURE	IT007008050004	Rio S. Caterina	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	RIVA LIGURE	IT007008050005	Zona Prati	BUONA	ECCELLENTE	ECCELLENTE

IMPERIA	SAN BARTOLOMEO AL MARE	IT007008052001	Hotel Majola	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	SAN BARTOLOMEO AL MARE	IT007008052002	Zona porticciolo	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	SAN LORENZO AL MARE	IT007008054001	Pennello Lungomare	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	SAN LORENZO AL MARE	IT007008054003	(Molo Ponente Cavalluccio Marino) Fontanelle	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	SAN LORENZO AL MARE	IT007008054004	Pennello Levante Stazione di Pompaggio	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	SAN LORENZO AL MARE	IT007008054A001	Marina di S. Lorenzo	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	SAN LORENZO AL MARE	IT007008054A002	Spiaggia Complesso	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	SAN REMO	IT007008055001	Tiro a volo	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	SAN REMO	IT007008055002	Corso Marconi	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	SAN REMO	IT007008055004	Imperatrice	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	SAN REMO	IT007008055005	Corso Trento e Trieste	SUFFICIENTE	SCARSO	SUFFICIENTE
IMPERIA	SAN REMO	IT007008055006	San Martino	SCARSA	SCARSO	
IMPERIA	SAN REMO	IT007008055010	Bussana	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	SAN REMO	IT007008055011	Foce Torrente Armea	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	SAN REMO	IT007008055012	Baia Capo Pino	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	SAN REMO	IT007008055013	Lungomare Nazioni	SUFFICIENTE	SCARSO	BUONO
IMPERIA	SAN REMO	IT007008055015	Foce Rio S Bernardo	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO
IMPERIA	SAN REMO	IT007008055016	Bussola	BUONA	BUONO	ECCELLENTE
IMPERIA	SAN REMO	IT007008055017	Zona rio Foce	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	SAN REMO	IT007008055A001	Casello	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	SAN REMO	IT007008055A002	Tre Ponti	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	SANTO STEFANO AL MARE	IT007008056001	Piazza Saffi	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	SANTO STEFANO AL MARE	IT007008056002	Baia Torre Saracena	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	SANTO STEFANO AL MARE	IT007008056003	L'Ancora	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	TAGGIA	IT007008059A001	Colonia Ruffini	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	VALLECROSIA	IT007008063001	Ponente Verbone	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	VALLECROSIA	IT007008063002	Levante Verbone	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	VALLECROSIA	IT007008063003	Depuratore di Vallecrosia	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	VENTIMIGLIA	IT007008065001	Baia Garavano	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	VENTIMIGLIA	IT007008065002	Villa Hanbury	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	VENTIMIGLIA	IT007008065003	Colonia Marina Latte	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	VENTIMIGLIA	IT007008065004	Villa Botto	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	VENTIMIGLIA	IT007008065005	Calandre	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	VENTIMIGLIA	IT007008065006	Marina S.Giuseppe	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	VENTIMIGLIA	IT007008065007	Palestra	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	VENTIMIGLIA	IT007008065008	Zona Dispensario	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	VENTIMIGLIA	IT007008065009	Foce Rio Latte	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
IMPERIA	VENTIMIGLIA	IT007008065010	Foce Fiume Roja	BUONA	BUONO	BUONO
IMPERIA	VENTIMIGLIA	IT007008065011	Depuratore	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	ALASSIO	IT007009001001	Sorriso dei Bimbi	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	ALASSIO	IT007009001002	Foce Rio Cardellino	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	ALASSIO	IT007009001003	Foce Rio Conghe Caudi	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	ALASSIO	IT007009001004	Zona Molo	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	ALASSIO	IT007009001005	Foce Rio Tortore	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	ALASSIO	IT007009001006	Punta Murena	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	ALASSIO	IT007009001007	Foce Rio Palmero	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	ANDORA	IT007009001A001	Foce Rio Mezzacqua	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE

SAVONA	ALBENGA	IT007009002001	Regione Lionetta	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	ALBENGA	IT007009002002	Regione Burrone	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	ALBENGA	IT007009002003	Foce Fiume Centa	BUONA	BUONO	BUONO
SAVONA	ALBENGA	IT007009002004	Regione Avarenna	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	ALBENGA	IT007009002005	Regione Vadino	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	ALBENGA	IT007009002006	Zona Campo Solare	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	ALBENGA	IT007009002007	Foce Rio Antognano	ECCELLENTE	ECCELLENTE	BUONO
SAVONA	ALBENGA	IT007009002008	Chiosco Bar Blue Side	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	ALBISSOLA MARINA	IT007009003001	Albisola Mare	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	ALBISSOLA MARINA	IT007009003002	Ponente Foce Torrente Sansobbia	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	ALBISOLA SUPERIORE	IT007009004001	Albisola Superiore	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	ALBISOLA SUPERIORE	IT007009004002	Levante Foce Torrente Sansobbia	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	ANDORA	IT007009006001	Zona Colombina	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	ANDORA	IT007009006003	Conca Verde	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	ANDORA	IT007009006005	Via Trinacria	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	ANDORA	IT007009006006	Foce Torrente Merula	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	BERGEGGI	IT007009010001	Villaggio del Sole	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	BERGEGGI	IT007009010002	Ristorante Faro	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	BORGHETTO SANTO SPIRITO	IT007009012001	Zona Le Rocche	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	BORGHETTO SANTO SPIRITO	IT007009012002	Zona La Playa	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	BORGHETTO SANTO SPIRITO	IT007009012003	Marina C.	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	BORGHETTO SANTO SPIRITO	IT007009012004	Zona Renè	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	BORGIO VEREZZI	IT007009013001	Rio Bottassano	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	BORGIO VEREZZI	IT007009013002	Rio Batorezza	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	BORGIO VEREZZI	IT007009013003	Ex Sati	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	BORGIO VEREZZI	IT007009013004	Confine Finale Ligure	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	CELLE LIGURE	IT007009022001	Celle Ovest	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	CELLE LIGURE	IT007009022002	Celle Centro	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	CELLE LIGURE	IT007009022003	Celle Est	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	CELLE LIGURE	IT007009022004	Foce Rio Ghiare	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	CELLE LIGURE	IT007009022005	Scoglio Garofano	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	CERIALE	IT007009024001	Sottopassaggio Pineo	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	CERIALE	IT007009024002	Zona Civico 105	ECCELLENTE	BUONO	ECCELLENTE
SAVONA	CERIALE	IT007009024003	Cantiere Patrone	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	CERIALE	IT007009024004	Lega Navale	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	FINALE LIGURE	IT007009029001	Foce Rio Lasca	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	FINALE LIGURE	IT007009029002	Levante Foce Torrente Pora	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	FINALE LIGURE	IT007009029003	Baia dei Saraceni	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	FINALE LIGURE	IT007009029004	Varigotti Centro	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	FINALE LIGURE	IT007009029005	Colonia Cremasca	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	FINALE LIGURE	IT007009029006	Zona Punta Castelletto	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	FINALE LIGURE	IT007009029007	Colonia Lancia	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	FINALE LIGURE	IT007009029008	Arco di Margherita	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	FINALE LIGURE	IT007009029A001	Spiaggia Piaggio	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	LAIGUEGLIA	IT007009033001	Scoglio Tontonara	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	LAIGUEGLIA	IT007009033002	Zona Diana	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	LAIGUEGLIA	IT007009033003	Zona Ondina	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE

SAVONA	LAIGUEGLIA	IT007009033004	Colonia Braidese	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	LAIGUEGLIA	IT007009033005	Zona Molo	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	LAIGUEGLIA	IT007009033006	La Tana	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	LOANO	IT007009034001	Loc. Sottopassaggio	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	LOANO	IT007009034002	Foce Torrente Nimbalto	ECCELLENTE	BUONO	BUONO
SAVONA	LOANO	IT007009034003	Zona Torrente Nimbalto	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	LOANO	IT007009034004	Zona Sottopasso Genova	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	LOANO	IT007009034005	Tombolo Perelli	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	LOANO	IT007009034006	Spiaggia di Levante Porto	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	NOLI	IT007009042001	Le Cave	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	NOLI	IT007009042002	Zona Vittoria	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	NOLI	IT007009042003	Zona Anita	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	NOLI	IT007009042004	Capo Noli	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	NOLI	IT007009042005	Chiariventi	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	PIETRA LIGURE	IT007009049001	Zona del Comandante	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	PIETRA LIGURE	IT007009049002	Monumento ai Caduti	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	PIETRA LIGURE	IT007009049003	Foce Rio Chiappe	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	PIETRA LIGURE	IT007009049004	Santa Corona	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	PIETRA LIGURE	IT007009049005	Levante torrente Maremola	SCARSA	SCARSO	SCARSO
SAVONA	PIETRA LIGURE	IT007009049006	Zona Sartore	ECCELLENTE	ECCELLENTE	BUONO
SAVONA	SAVONA	IT007009056001	Levante Foce Torrente Quiliano	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	SAVONA	IT007009056002	Zona Pervinca	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	SAVONA	IT007009056003	Zona Crocetta	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	SAVONA	IT007009056004	Ponente Foce Torrente Letimbro	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	SAVONA	IT007009056005	Levante Foce Torrente Letimbro	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	SAVONA	IT007009056006	Zona S.Cristoforo	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	SAVONA	IT007009056007	Prolungamento	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	SPOTORNO	IT007009057001	Levante Foce Rio Crovetto	BUONA	BUONO	BUONO
SAVONA	SPOTORNO	IT007009057002	Molo Sirio	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	SPOTORNO	IT007009057003	Molo S.Antonio	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	VADO LIGURE	IT007009064001	Via Aurelia 320	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	VADO LIGURE	IT007009064002	Via Aurelia 100	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	VADO LIGURE	IT007009064003	Via Aurelia 5	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	VADO LIGURE	IT007009064004	Foce Torrente Segno	ECCELLENTE	ECCELLENTE	BUONO
SAVONA	VARAZZE	IT007009065001	Ponente Teiro	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	VARAZZE	IT007009065002	Levante Teiro	ECCELLENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
SAVONA	VARAZZE	IT007009065003	Bagni Nautilus	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	VARAZZE	IT007009065004	Piani d'Invrea	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	VARAZZE	IT007009065005	Ponente Foce Torrente Arrestra	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	VARAZZE	IT007009065006	Foce Rio Carbini	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	VARAZZE	IT007009065007	Spiaggia Madonetta	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
SAVONA	VARAZZE	IT007009065008	Ponente Nuovo Porto	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	ARENZANO	IT007010001001	Molo Grande	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	ARENZANO	IT007010001002	Molo Faro Verde	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	ARENZANO	IT007010001003	Bocciofila Toso	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	ARENZANO	IT007010001004	Lerone Est	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	ARENZANO	IT007010001005	Molo Cantarena	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE

GENOVA	BOGLIASCO	IT007010004001	Zona Sotto Chiesa (Castello)	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	BOGLIASCO	IT007010004002	Rio del Poggio	ECCELLENTE	SUFFICIENTE	BUONO
GENOVA	BOGLIASCO	IT007010004A001	Zona Pontetto	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	CAMOGLI	IT007010007001	Spiaggia Ponente	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	CAMOGLI	IT007010007002	Spiaggia Centro	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	CAMOGLI	IT007010007003	Spiaggia Levante	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	CAMOGLI	IT007010007004	Punta Chiappa	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	CAMOGLI	IT007010007005	S.Fruttuoso	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	CAMOGLI	IT007010007007	Ovest punta del Buco	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	CHIAVARI	IT007010015001	Tigullio's Rocks	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	CHIAVARI	IT007010015002	Zona Gli Scogli	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	CHIAVARI	IT007010015003	Zona Lido	BUONA	SUFFICIENTE	BUONO
GENOVA	CHIAVARI	IT007010015004	Spiaggia Porto	ECCELLENTE	ECCELLENTE	SUFFICIENTE
GENOVA	CHIAVARI	IT007010015005	Ponente Rupinaro	BUONA	ECCELLENTE	BUONO
GENOVA	COGOLETO	IT007010017001	Arrestra	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	COGOLETO	IT007010017002	Centro	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	COGOLETO	IT007010017003	Rumaro	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	COGOLETO	IT007010017004	Lerone Ovest	BUONA	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	COGOLETO	IT007010017A001	Isorella - Lo Scoglio	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	GENOVA	IT007010025001	Dopolavoro FF.SS.	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	GENOVA	IT007010025002	Vesima	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	CHIAVARI	IT007010025003	Campeggio Tortuga	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	GENOVA	IT007010025004	Capo Marina Villa Azzurra	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	GENOVA	IT007010025005	Mulino di Crevari	BUONA	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
GENOVA	GENOVA	IT007010025006	Castello Genovese	ECCELLENTE	BUONO	BUONO
GENOVA	GENOVA	IT007010025007	Piazza Nicolò da Voltri	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	GENOVA	IT007010025008	P.ta Vagno	BUONA	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	GENOVA	IT007010025009	Forte S. Giuliano	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	GENOVA	IT007010025010	Presidio Militare	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	GENOVA	IT007010025011	Viale Nazario Sauro	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	GENOVA	IT007010025012	Lungomare Lombardo	BUONA	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	GENOVA	IT007010025013	Boccadasse (Motonautica)	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	GENOVA	IT007010025014	Rio Vernazza	SCARSA	SCARSO	
GENOVA	GENOVA	IT007010025015	Spiaggia Vernazzola	SCARSA	SUFFICIENTE	SCARSO
GENOVA	GENOVA	IT007010025016	Sturla Ovest	SCARSA	SCARSO	
GENOVA	GENOVA	IT007010025017	Sturla Est	ECCELLENTE	BUONO	BUONO
GENOVA	GENOVA	IT007010025018	Via 5 Maggio	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	GENOVA	IT007010025019	P.zza Crispi	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	GENOVA	IT007010025020	Via Stacchetti	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	GENOVA	IT007010025021	Spiaggia Priaruggia	BUONA	BUONO	BUONO
GENOVA	GENOVA	IT007010025022	Capo S. Rocco	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	GENOVA	IT007010025023	Via Quarto	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	GENOVA	IT007010025024	Depuratore Quinto	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	GENOVA	IT007010025025	Divisione Acqui	BUONA	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	GENOVA	IT007010025026	Via Giannelli	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	GENOVA	IT007010025027	Via Flecchia	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
GENOVA	GENOVA	IT007010025028	Quinto	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE

GENOVA	GENOVA	IT007010025029	Spiaggia Via Gianelli	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	GENOVA	IT007010025030	Spiaggia Via Murcarolo	ECCELLENTE	ECCELLENTE	BUONO
GENOVA	GENOVA	IT007010025031	Scogliera Via Oberdan	ECCELLENTE	BUONO	ECCELLENTE
GENOVA	GENOVA	IT007010025032	Scogliera Miramare	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	GENOVA	IT007010025033	Passeggiata di Nervi	ECCELLENTE	BUONO	ECCELLENTE
GENOVA	GENOVA	IT007010025034	Zona Sciolla	BUONA	BUONO	ECCELLENTE
GENOVA	GENOVA	IT007010025035	Torre Groppallo	SUFFICIENTE	BUONO	ECCELLENTE
GENOVA	GENOVA	IT007010025036	Paseggiata Anita Garibaldi	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	GENOVA	IT007010025037	Spiaggia Capolungo	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	GENOVA	IT007010025038	Cerusa	BUONA	BUONO	BUONO
GENOVA	GENOVA	IT007010025039	Leira	SCARSA	SCARSO	
GENOVA	LAVAGNA	IT007010028001	Zona Stazione Lavagna	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	LAVAGNA	IT007010028002	Spiaggia S.Nicolò	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	LAVAGNA	IT007010028003	Zona Stazione Cavi	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	MONEGLIA	IT007010037002	Foce Torrente Bisagno	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	MONEGLIA	IT007010037003	Località Posato	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	MONEGLIA	IT007010037004	Zona Molo Bernero	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	MONEGLIA	IT007010037005	Foce Rio S.Lorenzo	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	MONEGLIA	IT007010037006	Valle Grande	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	MONEGLIA	IT007010037007	Fine penultima Galleria	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	MONEGLIA	IT007010037A001	Zona La Secca	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	PIEVE LIGURE	IT007010043A001	Zona Demola	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	PIEVE LIGURE	IT007010043A002	Zona Torre	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	PORTOFINO	IT007010044001	Zona Olivetta	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	PORTOFINO	IT007010044002	Zona Cannone	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	PORTOFINO	IT007010044003	Baia Belvedere	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	PORTOFINO	IT007010044A001	San Giorgio	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	RAPALLO	IT007010046001	S.Michele di Pagana	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	RAPALLO	IT007010046002	Inizio Scogliera	SCARSA	SCARSO	SCARSO
GENOVA	RAPALLO	IT007010046003	Castello Rapallo	ECCELLENTE	BUONO	SUFFICIENTE
GENOVA	RAPALLO	IT007010046004	Villa Tigullio	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	RECCO	IT007010047003	Zona Corso Garibaldi	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	RECCO	IT007010047004	Spiaggia Genovesi	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	RECCO	IT007010047005	Piscina Antonio Ferro	SUFFICIENTE	SCARSO	SUFFICIENTE
GENOVA	RECCO	IT007010047006	Baracchetta Biagio	BUONA	BUONO	BUONO
GENOVA	RECCO	IT007010047A001	Foce Rio Sonega	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	SANTA MARGHERITA LIGURE	IT007010054001	Paraggi	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	SANTA MARGHERITA LIGURE	IT007010054002	Punta Pedale	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	SANTA MARGHERITA LIGURE	IT007010054003	Auxilium	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	SANTA MARGHERITA LIGURE	IT007010054004	Scogliera Pagana	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	SANTA MARGHERITA LIGURE	IT007010054005	Spiaggia Ghiaia	BUONA	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
GENOVA	SESTRI LEVANTE	IT007010059001	Zona Via Torino	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	SESTRI LEVANTE	IT007010059002	Foce Torrente Gromolo	BUONA	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	SESTRI LEVANTE	IT007010059003	Foce Canale Ravino	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	SESTRI LEVANTE	IT007010059004	Centro Baia Portobello	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	SESTRI LEVANTE	IT007010059009	Ovest Punta Manara	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	SESTRI LEVANTE	IT007010059012	Zona S. Anna	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE

GENOVA	SESTRI LEVANTE	IT007010059013	Zona Baia delle Favole Fronte ingresso villa Matilde	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	SESTRI LEVANTE	IT007010059A001	Est Punta Manara	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	SESTRI LEVANTE	IT007010059A002	Foce Torrente Petronio	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	SESTRI LEVANTE	IT007010059A003	Spiaggia Renà	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	SORI	IT007010060A001	Spiaggia Sori	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	ZOAGLI	IT007010067003	Spiaggia Marina dei Bardi	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
GENOVA	ZOAGLI	IT007010067A001	Spiaggia Centrale	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	AMEGLIA	IT007011001001	Fiumaretta	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	AMEGLIA	IT007011001002	Bocca di Magra Deby Ross	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	AMEGLIA	IT007011001003	Cala Marola	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	AMEGLIA	IT007011001004	Spiaggioni	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	AMEGLIA	IT007011001005	Punta Sanità	ECCELLENTE	BUONO	ECCELLENTE
LA SPEZIA	BONASSOLA	IT007011005001	Lato Est	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	BONASSOLA	IT007011005002	Lato Ovest	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	BONASSOLA	IT007011005003	Gone	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	BONASSOLA	IT007011005004	Santuario Madonna	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	BONASSOLA	IT007011005005	Sotto Monte Pastorelli	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	BONASSOLA	IT007011005006	Marmi	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	DEIVA MARINA	IT007011012001	Spiaggia Zona Centrale	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	DEIVA MARINA	IT007011012002	Lato Ovest	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	FRAMURA	IT007011014001	Tra Scalo e Porto Pidocchio	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	FRAMURA	IT007011014002	Torsei	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	FRAMURA	IT007011014003	Arena	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	FRAMURA	IT007011014004	Ant. Campeggio Framura	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	FRAMURA	IT007011014005	Spiaggia Confine Deiva Marina	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	FRAMURA	IT007011014006	Apicchi	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	LA SPEZIA	IT007011015001	Costa Chiara	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	LA SPEZIA	IT007011015002	Seno di Fossola	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	LA SPEZIA	IT007011015003	Persico	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	LA SPEZIA	IT007011015004	Gambazza	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	LA SPEZIA	IT007011015005	Diga Ponente interna	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	LA SPEZIA	IT007011015006	Diga levante interna	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	LERICI	IT007011016001	Tellaro	ECCELLENTE	BUONO	ECCELLENTE
LA SPEZIA	LERICI	IT007011016002	Fiascherino	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	LERICI	IT007011016003	Fiascherino Camping	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	LERICI	IT007011016004	Maralunga Campeggio	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	LERICI	IT007011016005	San Giorgio Dietro Castello	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	LERICI	IT007011016006	Venere Azzurra	ECCELLENTE	BUONO	ECCELLENTE
LA SPEZIA	LERICI	IT007011016007	San Terenzo Spiaggia Paese	BUONA	SUFFICIENTE	BUONO
LA SPEZIA	LERICI	IT007011016008	San Terenzo Marinella	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	LERICI	IT007011016009	Baia Blu	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	LERICI	IT007011016010	Santa Teresa	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	LERICI	IT007011016011	Eco del Mare	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	LERICI	IT007011016012	Lido	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	LERICI	IT007011016013	Colombo	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	LERICI	IT007011016014	Diga foranea est	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	LERICI	IT007011016015	La Caletta	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE

LA SPEZIA	LERICI	IT007011016A001	Sotto il Zanego	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	LEVANTO	IT007011017001	Spiaggia Est La Pietra	ECCELLENTE	BUONO	BUONO
LA SPEZIA	LEVANTO	IT007011017002	Vallesanta Lato Ovest	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	LEVANTO	IT007011017003	Casinò	ECCELLENTE	BUONO	BUONO
LA SPEZIA	LEVANTO	IT007011017004	Torrente Ghiararo	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	LEVANTO	IT007011017005	Scoglio Gagiato	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	LEVANTO	IT007011017008	Picetto	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	LEVANTO	IT007011017A001	La Spiaggia	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	MONTEROSSO AL MARE	IT007011019001	Canale Valle	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SCARSO
LA SPEZIA	MONTEROSSO AL MARE	IT007011019002	Centro Golfo	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	MONTEROSSO AL MARE	IT007011019003	Fegina	BUONA	BUONO	ECCELLENTE
LA SPEZIA	MONTEROSSO AL MARE	IT007011019004	Lo Scoglio	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	MONTEROSSO AL MARE	IT007011019005	Spiaggia Capoluogo	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	PORTOVENERE	IT007011022001	Olivo Pontile Ferrari	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	PORTOVENERE	IT007011022002	Interno Porticcciolo	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	PORTOVENERE	IT007011022003	Isola Palmaria Terrizzo	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	PORTOVENERE	IT007011022004	Isola Palmaria Pozzale	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	PORTOVENERE	IT007011022006	Diga Foranea ovest	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	PORTOVENERE	IT007011022007	Arenella	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	PORTOVENERE	IT007011022008	Bar Doria	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	PORTOVENERE	IT007011022009	Isola Palmaria - Cala dello Schenello	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	PORTOVENERE	IT007011022010	Palmaria Cala dei Gabbiani	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	PORTOVENERE	IT007011022012	II Traversa Olivo	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	PORTOVENERE	IT007011022013	Fezzano spiaggia paese	SCARSA	SCARSO	
LA SPEZIA	PORTOVENERE	IT007011022014	Le Grazie Rotonda della chiesa	BUONA	BUONO	BUONO
LA SPEZIA	PORTOVENERE	IT007011022A001	Le Nere	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	RIOMAGGIORE	IT007011024001	Fossola	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	RIOMAGGIORE	IT007011024002	Manarola Lo Scalo	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	RIOMAGGIORE	IT007011024003	Corniglia	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	RIOMAGGIORE	IT007011024004	Manarola Palaedo	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	RIOMAGGIORE	IT007011024005	Spiaggia di Cannetto	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	RIOMAGGIORE	IT007011024006	Montenegro	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	RIOMAGGIORE	IT007011024007	Banca	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	SARZANA	IT007011027001	Marinella Parmignola	BUONA	SUFFICIENTE	BUONO
LA SPEZIA	SARZANA	IT007011027002	Marinella Ovest	ECCELLENTE	BUONO	ECCELLENTE
LA SPEZIA	SARZANA	IT007011027003	Fiumaretta Est	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	VERNAZZA	IT007011030001	Guvano	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	VERNAZZA	IT007011030002	La Nave	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	VERNAZZA	IT007011030003	Stazione FF.SS. Corniglia	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	VERNAZZA	IT007011030004	Scalo Corniglia	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	VERNAZZA	IT007011030005	Scoglio del Frate	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE
LA SPEZIA	VERNAZZA	IT007011030006	Macereto	ECCELLENTE	ECCELLENTE	ECCELLENTE

Tabella 25 – Classificazione acque di balneazione 2012 – 2014 per punto di controllo (Fonte: ARPAL)

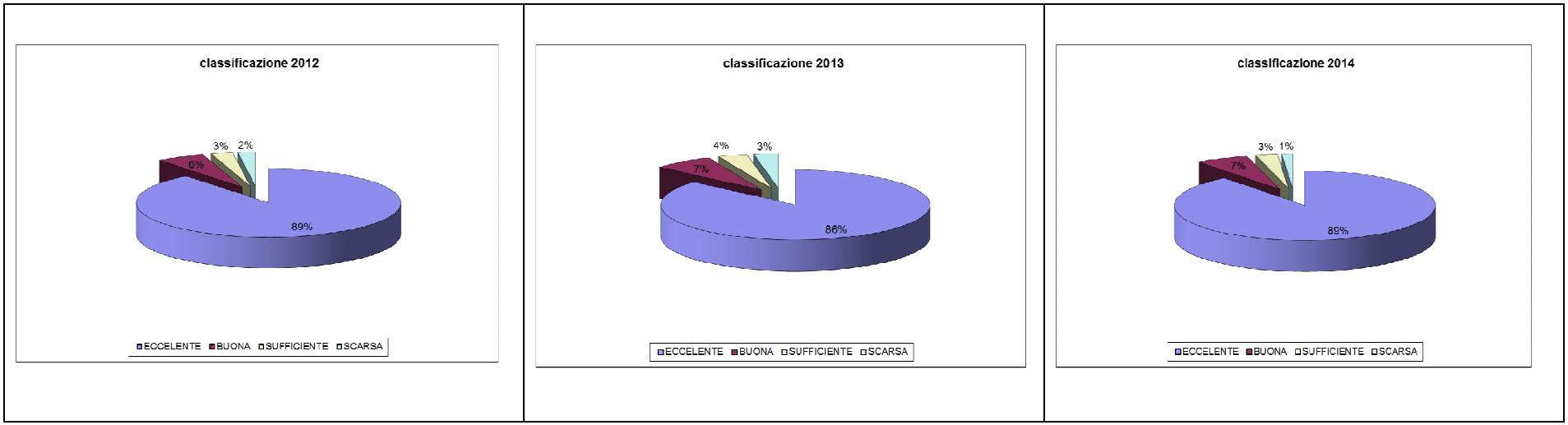


Figura 20 – Classificazione acque di balneazione 2012 – 2014 (fonte: ARPAL)