

Il PIANO URBANISTICO PARTECIPATO

COMUNE DI SESTRI LEVANTE (**GE**)

Rapporto preliminare di VAS

Maggio 2016

IL PIANO URBANISTICO **COMUNALE**
SCHEMA DI PROGETTO DI **PUC**

Rapporto preliminare di VAS

Maggio 2016

Unità di Progetto Revisione del P.U.C.
Arch. Luisa Stefani
Arch. Rita Benedetta Muradore
Geom. Luigi Botticella
Paola Ughetti

Gruppo di Progetto a supporto dell'Unità di Progetto Revisione del P.U.C.
Arch. Roberto Vezzosi - coordinamento scientifico e operativo
Arch. Massimo Carta
Massimo Tofanelli
MHC Progetto Territorio Società Cooperativa - processo partecipativo
Geol. Paolo Nicoletti - Ambiente italia S.r.l. - aspetti ambientali e VAS

Studi geologici
Geol. Mauro Migone
Geol. Paolo Nicchia

Studio del traffico
Dott. Luigi Torriani - Soc. Polinomia S.r.l.

Società responsabile dello studio

MILANO
ROMA
PISA
TREVISO

AMBIENTE ITALIA S.R.L.
Via Carlo Poerio 39 - 20129 Milano
tel +39.02.27744.1 / fax +39.02.27744.222
www.ambienteitalia.it
Posta elettronica certificata:
ambienteitaliasrl@pec.ambienteitalia.it

Codice progetto	AI-C01-14A066
Versione	06
Stato del documento	Definitivo
Autori	Paolo Nicoletti
Approvazione	Paolo Nicoletti

Note:

INDICE

1 PREMESSA 3

2 IL PROCESSO DI VALUTAZIONE E IL DOCUMENTO DI SCOPING 3
2.1 Introduzione 3
2.2 Aspetti metodologici e iter procedurale 5
2.2.1 I soggetti e gli organi coinvolti nel procedimento di Vas 5
2.2.2 Avvio della procedura e adozione 6
2.2.3 Adempimenti successivi all'adozione e contenuti degli atti relativi 7
2.3 Il documento di scoping 8

3 OBIETTIVI DELLA VARIANTE AL PUC 9

4 PROGETTAZIONE DEL PERCORSO PARTECIPATIVO 11

5 VALUTAZIONE DI COERENZA 12
5.1 Coerenza esterna 12
5.2 Analisi di coerenza interna 25

6 ANALISI DI CONTESTO E CARATTERIZZAZIONE DELLO STATO DELL'AMBIENTE 26
6.1 Stato di attuazione del Puc vigente 26
6.2 Evoluzione demografica andamento delle presenze turistiche e abitazioni 26
6.3 Sistema meteorologico 34
6.4 Sistema Aria 41
6.5 Sistema Acqua 48
6.5.1 Caratteristiche dei Bacini 48
6.5.2 Qualità dei corpi idrici superficiali marino costieri e sotterranei 49
6.5.3 Qualità delle acque di balneazione 52
6.5.4 Disponibilità della risorsa e fabbisogni 54
6.5.5 Capacità depurativa e sviluppo della rete fognaria 57
6.6 Suolo 59
6.7 Sistema storico paesaggistico culturale e naturale 64
6.8 Clima acustico 71
6.9 Mobilità e traffico 72
6.10 Sistema Energia 76
6.10.1 Consumi energetici 76
6.10.2 Emissioni climalteranti 77
6.11 Sistema Rifiuti 79
6.12 Inquinamento elettromagnetico 85

7 DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE 87
7.1 Il contesto internazionale 87
7.2 Il contesto nazionale 88
7.3 Il contesto regionale 90

8 POSSIBILI EFFETTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE 93
8.1 La valutazione qualitativa degli effetti 93
8.2 La valutazione quantitativa degli effetti rilevanti 96
8.3 La valutazione di specifiche aree del PUC 96
8.4 Problemi specifici rispetto alle aree di particolare rilevanza ambientale potenzialmente interessate dal piano 96
9 MISURE PREVISTE PER IMPEDIRE, RIDURRE E COMPENSARE GLI EFFETTI AMBIENTALI NEGATIVI 97
10 DESCRIZIONE DELL'OPZIONE ZERO E RAGIONI DELLA SCELTA DELLE ALTERNATIVE INDIVIDUATE PER LE AZIONI PREVISTE 97
11 DESCRIZIONE DELLE MISURE DI MONITORAGGIO PREVISTE 97
12 SINTESI 97
ALLEGATO 1 98

1 PREMESSA

Il comune di Sestri Levante intende avviare la revisione del Piano urbanistico comunale (PUC) vigente dal 13/08/2003 (sulla base dell'Atto n. 4475 emesso dalla Provincia di Genova in data 25/07/2003), da ultimo variato con Deliberazione del Consiglio Comunale 16/01/2013 n. 6, diventata efficace con Provvedimento del Dirigente del Servizio di Pianificazione Generale e di Bacino della Provincia di Genova 26/03/2014 n. 1276.

Secondo la legge regionale 32/2012, il suddetto strumento è assoggettato alla procedura di valutazione ambientale strategica che da ora in poi per semplicità definiremo Vas.

2 IL PROCESSO DI VALUTAZIONE E IL DOCUMENTO DI SCOPING

2.1 Introduzione

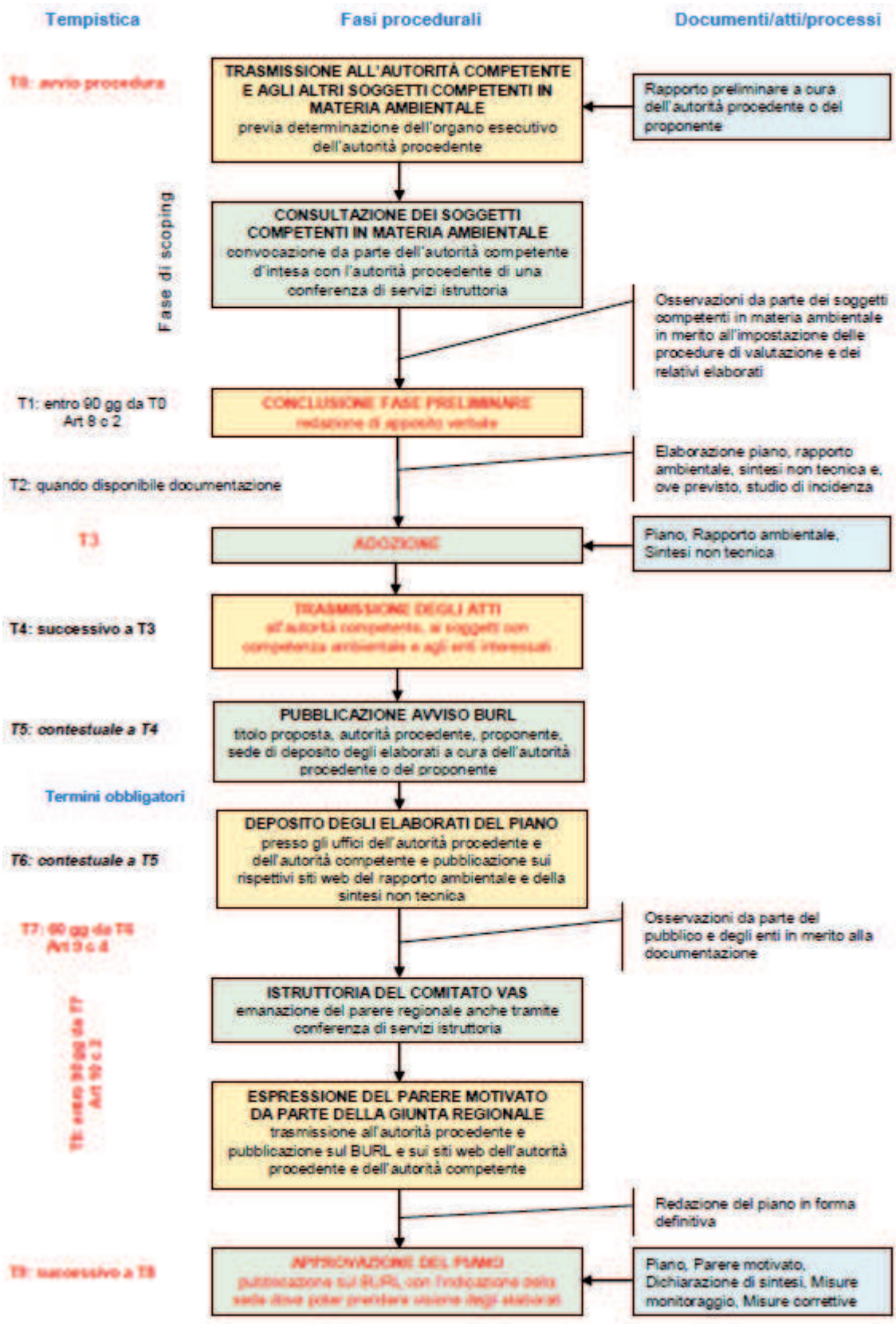
La Vas rappresenta lo strumento attraverso il quale le considerazioni di tipo ambientale intervengono durante l'elaborazione degli atti di pianificazione. La sua introduzione nel quadro normativo è avvenuta dapprima con l'emanazione di una direttiva europea[1], successivamente con l'approvazione del codice per l'ambiente[2] e infine, a livello regionale, con la già ricordata legge regionale 32/2012 che ne regolamenta lo svolgimento definendo contenuti e procedure.

In realtà, più che uno strumento in senso stretto, la Vas è un processo caratterizzato da un iter complesso che è schematizzato figura 2.1, nella quale vengono indicati, oltre alla successione temporale delle diverse fasi, anche gli adempimenti del procedimento amministrativo e la relativa documentazione tecnica da produrre.

[1] Dir 42/2001 CE

[2] D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii.

Figura 2.1 - Schema del processo di valutazione del PUC secondo la legge regionale 32/2012



2.2 Aspetti metodologici e iter procedurale

L'intero processo valutativo si inquadra all'interno del più generale percorso di elaborazione dello strumento di pianificazione: dal momento in cui l'Amministrazione predispone l'atto con il quale da inizio formale alla procedura fino alla definitiva approvazione del piano o di sue varianti. Analogamente, anche la procedura di Vas, secondo le disposizioni della normativa regionale[3], deve svolgersi in due momenti principali: il primo si conclude con l'adozione e il secondo termina con l'approvazione. A tali momenti sono associate attività di diversa natura (elaborazione documentale, coinvolgimento di enti esterni, istruttorie, formulazioni di pareri, ecc), che interessano soggetti differenti con compiti specifici.

2.2.1 *I soggetti e gli organi coinvolti nel procedimento di Vas*

Innanzitutto è indispensabile definire i soggetti e gli organi che partecipano al processo e i relativi ruoli:

1) l'autorità procedente e il proponente sono entrambi rappresentati dall'Amministrazione comunale di Sestri Levante rispettivamente attraverso: il Consiglio comunale che adotta e approva il piano e l'unità di progetto Revisione PUC che elabora il piano e la documentazione relativa alla Vas;
2) l'autorità competente, che ha il compito di esprimere il parere motivato, è rappresentata dalla Regione Liguria;
3) gli enti interessati e i soggetti con competenze ambientali che hanno il compito di esprimere pareri e fornire contributi, sono individuati in accordo tra autorità procedente e autorità competente[4], e in linea di massima corrispondono ai seguenti:
   - Regione Liguria;
   - Città Metropolitana di Genova;
   - Comune di Lavagna;
   - Comune di Ne;
   - Comune di Casarza Ligure;
   - Comune di Moneglia;
   - Autorità di ambito territoriale ottimale per la gestione del servizio idrico integrato A.T.O. Centro – Est della Città Metropolitana di Genova;
   - Direzione regionale del Ministero per i beni e le attività culturali;
   - Uffici Regionali di Tutela Acqua e Territorio;
   - Autorità di bacino regionale;
   - Consorzi di bonifica;
   - ARPAL;
   - Autorità per il servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani;
   - ASL n. 4 "Chiavarese";
   - Capitaneria di Porto di Genova;
   - Agenzia delle dogane.

[3] Legge regionale 32/2012
[4] Legge regionale 32/2012 art. 6

2.2.2 *Avvio della procedura e adozione*

L'avvio formale del processo di valutazione avviene con la trasmissione all'autorità competente e agli altri soggetti, indicati al punto 3 del precedente paragrafo, di un rapporto preliminare predisposto dal proponente e approvato dalla Giunta comunale. Durante questa fase, nota come scoping, l'autorità competente d'intesa con l'autorità procedente convoca una conferenza di servizi istruttoria per raccogliere pareri, contributi e indicazioni utili per definire la portata e il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale e i criteri con il quale impostarlo. A tale scopo il rapporto preliminare:

- specifica gli obiettivi e gli scenari di riferimento;
- valuta la coerenza di tali obiettivi con quelli degli altri strumenti e/o atti di pianificazione che interessano il territorio (incluso i piani di settore);
- illustra la metodologia con la quale si intende costruire il quadro conoscitivo ambientale e gli indicatori che si prevede di utilizzare;
- definisce gli obiettivi di protezione ambientale;
- individua i possibili effetti significativi sull'ambiente.

La fase di scoping si conclude entro il termine di 90 gg[5] dalla data della trasmissione del rapporto preliminare, con la redazione di un apposito verbale.

Il passaggio successivo consiste nell'elaborazione del rapporto ambientale e rappresenta il momento più significativo del percorso di valutazione. Ovviamente in questa fase è opportuna e necessaria una forte integrazione con il processo di pianificazione, in quanto le attività di seguito elencate risultano strettamente corresse e conseguenti alle decisioni sulle scelte:

1) la definizione di un quadro conoscitivo più dettagliato e arricchito dalle informazioni acquisite durante la fase preliminare;
2) l'individuazione di obiettivi specifici quale declinazione di quelli più generali;
3) la definizione di azioni per il loro conseguimento;
4) l'individuazione delle possibili soluzioni alternative.

A supporto di queste attività viene predisposto il rapporto ambientale che contiene:

1) l'analisi della coerenza degli obiettivi specifici e delle azioni con gli altri strumenti o atti di pianificazione (coerenza esterna) e, per quel che riguarda le azioni, con le linee di indirizzo, gli obiettivi, gli scenari e le eventuali alternative dello stesso piano oggetto della valutazione (coerenza interna).
2) la valutazione dell'effetto atteso sotto il profilo ambientale delle eventuali diverse soluzioni alternative;
3) il confronto delle alternative e le ragioni che hanno condotto alla selezione di quella ritenuta migliore;
4) l'indicazione delle misure di mitigazione cioè degli interventi o delle azioni previste per ridurre o compensare gli eventuali effetti negativi sull'ambiente generati dall'attuazione del piano;
5) la definizione di un adeguato sistema di monitoraggio;

[5] Legge regionale 32/2012 art. 8 comma 2

6) una sintesi non tecnica delle informazioni contenute nel rapporto ambientale.

Il Rapporto ambientale e la sintesi non tecnica sono adottati contestualmente al progetto di piano.

2.2.3 *Adempimenti successivi all'adozione e contenuti degli atti relativi*

Con l'adozione del piano, del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica si conclude la prima parte del processo di Vas, che prosegue secondo le seguenti fasi:

1) trasmissione dei documenti adottati da parte del proponente all'autorità competente, ai soggetti con competenze ambientali e agli enti interessati[6] e contestuale pubblicazione sul BURL di un avviso contenente il titolo della proposta e l'indicazione dell'autorità procedente e della sede di deposito degli elaborati;
2) deposito presso gli uffici dell'autorità competente e dell'autorità procedente, della proposta di piano e pubblicazione sui siti web del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica;
3) presentazione delle osservazioni entro il termine massimo di 60 giorni da parte di chiunque si ritenga interessato - soggetti competenti in materia ambientale, pubblico interessato, associazioni - all'autorità competente e all'autorità procedente[7];
4) analisi dei contributi e istruttoria finalizzata all'emissione del parere regionale anche tramite apposita conferenza dei servizi istruttoria;
5) espressione del parere motivato comprensivo dell'adeguatezza del piano di monitoraggio da parte della Giunta regionale, previa acquisizione del parere Comitato VAS, entro i 90 giorni successivi alla scadenza del termine di cui al punto 3 e trasmissione all'autorità procedente;
6) redazione del piano in forma definitiva a seguito del parere motivato.

Al termine di queste fasi si può procedere all'approvazione con un provvedimento che è accompagnato[8]:

1) dal piano approvato;
2) dal parere motivato;
3) da una dichiarazione di sintesi contenente la descrizione:
   - del processo decisionale seguito;
   - delle modalità con cui le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano o programma;
   - delle modalità con cui si è tenuto conto del rapporto ambientale, delle risultanze delle consultazioni e del parere motivato;
   - delle motivazioni e delle scelte anche alla luce delle possibili alternative individuate nell'ambito del processo di Vas;
4) dall'indicazione:
   - delle misure di monitoraggio;
   - della eventuali azioni correttiva da adottare.

[6] Legge regionale 32/2012 art. 9 comma 1

[7] Legge regionale 32/2012 art. 9 comma 4 e legge regionale 36/1997 e ss.mm.ii. art. 38 comma 5 lettera a

[8] Legge regionale 32/2012 art. 10 comma 5

2.3 Il documento di scoping

Il presente elaborato rappresenta il documento preliminare ai fini della fase di scoping e viene redatto ai sensi dell'art. 8 della legge regionale 32/2012 comma 1. Esso illustra sia la metodologia e le fonti informative che si intendono utilizzare per sviluppare i contenuti previsti dal processo valutativo sia soprattutto i criteri per l'impostazione del rapporto ambientale e il dettaglio con il quale le informazioni dovranno essere acquisite ed elaborate.

La struttura del documento è divisa in tre sezioni: la prima composta dai capitoli 3, 4 e 5 che illustrano rispettivamente gli obiettivi della variante, il percorso partecipativo e le analisi di coerenza esterna verticale (raffronto con la pianificazione sovraordinata) e orizzontale (raffronto con la panificazione comunale); la seconda – capitolo 6 - che invece contiene la descrizione dello stato dell'ambiente, la terza – capitoli dal n. 7 al n. 11- che specifica i contenuti e la modalità di elaborazione del Rapporto ambientale. A tal proposito è opportuno evidenziare che nel paragrafo 8.1. è riportato, a titolo esemplificativo, un esempio di valutazione qualitativa dei possibili effetti ambientali significativi della variante con il solo scopo di sottoporre a verifica l'approccio metodologico che si prevede di adottare e non già quello di avviare, seppur in forma preliminare, un confronto nel merito dei giudizi sugli effetti ambientali significativi.

3 OBIETTIVI DELLA VARIANTE AL PUC

Il processo di revisione del PUC 2003, anche a seguito del monitoraggio della sua attuazione,contenuto nella verifica di adeguatezza di settembre 2013 muove appunto dalla necessità di adeguare lo strumento urbanistico vigente, che mantiene in molte sue parti ancora una effettiva corrispondenza alla realtà comunale, sia alle mutate condizioni socio-economiche e ambientali del territorio e sia alla nuova legge urbanistica regionale recentemente approvata.

Partendo da questa breve premessa e recependo alcune indicazioni contenute nella stessa variante al PUC del 2011, che individuava nel tema del contenimento e della riduzione del consumo di suolo l'asse portante di una strategia urbanistica da attuarsi principalmente attraverso lo strumento del recupero edilizio e della riqualificazione dell'esistente, l'Amministrazione Comunale ha inteso stabilire una serie di obiettivi a cui far corrispondere adeguate azioni per il loro conseguimento. A conferma di tale proposito si prevede un contenimento dell'incremento di abitanti equivalenti entro il 5%.

L'illustrazione della strategia complessiva, che è contenuta nel documento degli obiettivi a cui si rimanda per maggiori dettagli, viene schematicamente sintetizzata nella successiva tabella 3.1 che rappresenta uno strumento utile per svolgere la valutazione del PUC secondo le diposizioni della legge regionale.

Tabella 3.1 - Obietti, azioni e indicatori

Obiettivi	Azioni	Indicatori per la valutazione e per il monitoraggio
Riqualificare e rigenerare i tessuti insediativi limitando il consumo di nuovo suolo	Individuazione del limite tra l'ambiente urbano e quello naturale Integrazione delle funzioni in ambito urbano anche attraverso una densificazione del tessuto Recupero di aree e manufatti esistenti dismessi o in via di dismissione Nuova edificazione attraverso la sostituzione e delocalizzazione di volumi esistenti solo in funzione del soddisfacimento della domanda sociale	Individuazione limite Numero e tipologia di interventi di integrazione e di densificazione Numero di interventi di recupero di manufatti e superfici delle aree recuperate Numero di interenti di nuova edificazione Numero di interventi di bioarchitettura e/o che hanno utilizzato tecniche di edilizia sostenibile e tipologia di misure adottate
Qualificare l'immagine urbana e valorizzare lo spazio pubblico	Riqualificazione di spazi pubblici: piazza della Repubblica, Piazza della Stazione e del Parco Mandela Utilizzazione di aree ferroviarie dismesse Riqualificazione di alcuni luoghi nei quartieri di recente costruzione	Numero e tipologia degli interventi di riqualificazione urbanistica Superfici delle aree ferroviarie acquisite e riutilizzate
Ridurre le disuguaglianze spaziali e rilanciare le politiche della casa	Incentivi per gli interventi di co-housing Rilancio dell'edilizia residenziale pubblica (ERP)	Tipo di incentivi Numero di alloggi ERP rispetto al numero complessivo di alloggi previsti e realizzati Numero di interventi di bioarchitettura e/o che hanno utilizzato tecniche di edilizia sostenibile e tipologia di misure adottate
Rafforzare e integrare la vocazione turistica del territorio	Rafforzamento dell'integrazione dei servizi attribuendo al porto maggiore attrattività e attrezzando adeguatamente le aree per lo svago Aumento della fruibilità delle risorse am-	Numero e tipologia di interventi indirizzati all'integrazione dell'area portuale e di adeguamento delle arre per lo svago

Obiettivi	Azioni	Indicatori per la valutazione e per il monitoraggio
	bientali e culturali Riordino degli ormeggi della Baia del Silenzio, riqualificazione e razionalizzazione degli stabilimenti balneari Adeguamento dell'offerta ricettiva	Numero e tipologia di interventi di riqualificazione degli stabilimenti balneari Numero e tipologia di interventi per l'adeguamento dell'offerta ricettiva
Valorizzare il ruolo dell'agricoltura come fattore di presidio ambientale e di tutela del paesaggio	Integrazione delle attività agricole con interventi legati all'ospitalità Valorizzazione delle attività agricole in funzione della promozione dei prodotti legati all'eccellenza enogastronomica Rafforzare il ruolo dell'agricoltura "hobbistica" e per autoconsumo Recupero e rivitalizzazione delle frazioni collinari finalizzati a contrastare il fenomeno di abbandono Rafforzare il ruolo delle caratteristiche naturalistiche riconosciute nella aree naturali protetti attraverso una migliore fruibilità	Numeri di interventi di integrazione dell'attività agricola Numero e tipologia di interventi di valorizzazione dell'attività agricola Numero e tipologia di misure indirizzate a rafforzare il ruolo dell'attività agricola Numero e tipologia di interventi di recupero nelle frazioni collinari Numero e tipologia di interventi indirizzati a rafforzare il ruolo delle aree naturali protette
Sostenere le attività produttive e rafforzare la diversificazione economica attraverso un mix di funzioni	Riqualificazione e incremento delle funzioni delle aree produttive in particolare del capoluogo, ma anche di quelle presenti nella altre porzioni del territorio Riqualificazione stradale e dello spazio pubblico in funzione di supporto e di sostegno alle attività commerciali e artigianali	Numero e tipologia di interenti di riqualificazione delle aree produttive esistenti Numero e tipologia di interventi di riqualificazione stradale e dello spazio pubblico
Aumentare l'efficacia complessiva del sistema della mobilità	Riqualificazione dell'accessibilità dell'area delle grandi fabbriche Miglioramento dell'accessibilità fra i diversi comparti prioritariamente attraverso un ulteriore sviluppo e un potenziamento di una direttrice primaria di mobilità dolce e la creazione di una rete portante di itinerari ciclabili urbani Riqualificazione di alcuni fondamentali assi viari Realizzazione di interventi di fluidificazione e moderazione del traffico Creazione di percorsi ciclopedonali tematici: commerciali, gastronomici, storico/monumentali naturalistici Realizzazione di un itinerario naturalistico/panoramico che colleghi il centro di Sestri con il lungomare di Riva	Numero e tipologia di interventi di riqualificazione dell'accessibilità nella zona delle grandi fabbriche Numero e tipologia di interventi indirizzati al potenziamento della direttrice primaria di mobilità dolce Numero e tipologia di interventi di riqualificazione degli assi viari Numero e tipologia di interventi di riqualificazione e moderazione del traffico Lunghezza dei percorsi ciclopedonali realizzati Numero e tipologia di interventi indirizzati alla realizzazione dell'itinerario naturalistico

4 PROGETTAZIONE DEL PERCORSO PARTECIPATIVO

Il comune di Sestri Levante ha già svolto un percorso partecipativo finalizzato a coinvolgere la comunità locale nel processo di definizione della variante al PUC.

Una prima fase di ascolto che si è svolta nel periodo settembre 2014 - gennaio 2015 attraverso la conduzione di interviste a testimoni privilegiati e la somministrazione di questionar è stata finalizzata a far emergere il punto di vista dei soggetti locali rispetto al futuro assetto del territorio di Sestri Levante. L'indagine ha permesso di evidenziare sia la percezione sullo stato attuale delle condizioni economiche, sociali, ambientali e culturali, sia le possibili azioni di trasformazione dell'ambiente di vita degli abitanti. L'insieme di principi, temi e azioni emersi è servito anche per avviare la fase di partecipazione attiva che è partita il 24 gennaio 2015 con il Laboratorio 'Cantiere di idee', al quale hanno fatto seguito incontri svolti nelle diverse frazioni del Comune. A tal proposito è utile sottolineare come i risultati della partecipazione sono stati raccolti in un report dettagliato[9] che riporta, anche attraverso una restituzione grafica in un "carta della progettualità dal basso", l'esito delle interviste strutturate, dei questionari, dell'OST e dei laboratori territoriali.

Durante il confronto sono emersi quattro principali temi su cui si è sviluppata la discussione che ha affrontato in maniera trasversale tutte le questioni che secondo la comunità locale dovranno essere trattate nel PUC:

1) qualità della vita e dell'ambiente urbano;
2) ambiente e mobilità sostenibile;
3) mare, turismo cultura e risorse locali;
4) agricoltura, collina e difesa del territorio.

[9] Il report, a cui si rimanda per gli approfondimenti è allegato al documento degli obiettivi

5 VALUTAZIONE DI COERENZA

La verifica prevede due tipi di analisi:

1) coerenza esterna, cioè il confronto tra gli obiettivi del piano con quelli degli altri piani che interessano l'area sia di carattere sovraordinato (coerenza esterna verticale) sia di competenza della stessa amministrazione (coerenza esterna orizzontale),
2) coerenza interna cioè quella che verifica se vi sia congruenza e consequenzialità tra gli obiettivi fissati dal piano e le azioni individuate per conseguirli.

5.1 Coerenza esterna

L'analisi di coerenza esterna consente di verificare in che modo gli obiettivi della variante al PUC risultano compatibili con quelli degli altri piani che agiscono sul territorio di Sestri Levante, di competenza sia di altri enti o amministrazioni sia delle stessa amministrazione comunale. Il confronto, di cui si da conto nelle successive tabelle, è stato sviluppato prendendo in considerazione i seguenti strumenti di pianificazione:

1) Piano territoriale regionale (Ptr) in fase di elaborazione;
2) Piano di coordinamento pesistico e relative varianti;
3) Piano territoriale di coordinamento della costa e relative varianti;
4) Piano di tutela dell'ambiente marino costiero (PTAMC);
5) Piano di tutela delle acque approvato con Dcr 29/03/2016 n. 11;
6) Programma di sviluppo rurale regionale (Psr 2014-2020);
7) Piano di risanamento e tutela della qualità dell'aria e per la riduzione dei gas serra;
8) Piano regionale di gestione dei rifiuti e delle bonifiche;
9) Piano di gestione del rischio alluvioni;
10) PTCP della provincia di Genova e successive varianti;
11) Variante al PTCP: Sistema del verde a livello provinciale;
12) Piano ATO Provincia di Genova;
13) Piano stralcio di bacino sul bilancio idrico della Provincia di Genova;
14) Piano provinciale della gestione dei rifiuti;
15) Piano del traffico della viabilità extraurbana della Provincia di Genova;
16) Piano di zonizzazione acustica comunale;
17) Piano urbano della mobilità;
18) Piano urbano del traffico;
19) P.U.O. per la riqualificazione degli arenili;
20) Progetto utilizzo demaniale.

La simbologia che sarà utilizzata per l'analisi di coerenza riportata nella tabella 5.1 è la seguente:

a) coerenza diretta: gli obiettivi della variante sono sostanzialmente analoghi o comunque presentano chiari elementi di integrazione, sinergia e/o compatibilità con la disciplina del piano/programma preso in considerazione;

b) coerenza condizionata: l'identificazione di tale elementi in fase di scoping fornisce indicazioni per l'elaborazione della proposta definitiva di variante, con lo scopo di individuare tra le azioni di piano oppure tra le misure di mitigazione da inserire nelle Nta come indirizzi e/o prescrizioni quelle in grado di soddisfare le richieste del piano/programma preso in considerazione;

c) indifferenza: non c'è una correlazione significativa tra gli obiettivi della variante e il piano/programma preso in considerazione;

d) incoerenza: gli obiettivi della variante sono in contrasto con la disciplina del piano/programma preso in considerazione.

Ai fini dell'analisi di coerenza è opportuno rilevare che il Piano ambientale ed energetico regionale non è compreso nel precedente elenco in quanto viene considerato di rango superiore, cioè i suoi obiettivi, a differenza di quanto avviene per gli altri piani, non rappresentano elementi di confronto per verificare la coerenza della variante del PUC, ma piuttosto vengono assunti quali parametri rispetto ai quali valutare gli effetti ambientali. Poiché quindi gli obiettivi del Piano energetico ambientale regionale rappresentano i target di riferimento a cui il PUC deve tendere ne consegue che la coerenza fra i due strumenti risulta assicurata. A tal proposito è inoltre utile considerare che è stato adottato il Piano energetico ambientale 2014-2020 che rappresenta la versione aggiornata del piano vigente.

Tabella 5.1 – Legenda dei simboli utilizzati per la verifica di coerenza

▲	Coerente	◄►	Indifferente	▼	Non coerente	©	Coerenza condizionata

Tabella 5.2 – Verifica di coerenza con il Piano territoriale regionale (Ptr) in fase di elaborazione

Obiettivi della Variante al PUC	Coerenza	Obiettivi del Piano
Riqualificare e rigenerare i tessuti insediativi limitando il consumo di nuovo suolo	▲	Gli obiettivi del PTR per tessuti urbani e produttivi sono : 1. il rinnovamento urbano, in grado di riqualificare il tessuto edificato, ricucire le parti frammentate e rendere funzionale l'armatura infrastrutturale e dei servizi; 2. il miglioramento della qualità urbana, con particolare riguardo alle dotazioni di verde di qualità, spazi pubblici, accessibilità pedonale e ciclabile, anche tramite la valorizzazione e la riqualificazione delle aree verdi, di corridoi ecologici e di cinture verdi urbane; 3. la conservazione, il rinnovamento funzionale e la valorizzazione dei contesti urbani che presentano valori di qualità sotto il profilo paesistico, ambientale, storico-artistico e documentale 4. il miglioramento della qualità ambientale complessiva dell'area urbana, specie per quanto concerne la riduzione della esposizione della popolazione all'inquinamento acustico e dell'aria, promozione di consumi energetici da fonti rinnovabili e aumento delle superfici permeabili; 5. il rinnovamento strutturale e tecnologico degli edifici esistenti; Al tale scopo i Comuni: 1. effettuano la ricognizione dei complessi edilizi, degli edifici e degli spazi pubblici costitutivi, sotto il profilo tipologico e linguistico, dell'immagine e dell'identità dei luoghi; 2. individuano gli edifici da sottoporre ad interventi di restauro o risanamento conservativo, ivi compreso il cambio d'uso se compatibile con le caratteristiche tipologiche degli edifici; 3. definiscono le altre azioni necessarie per la conservazione del patrimonio edilizio di pregio; 4. stabiliscono gli interventi per migliorare la qualità e la fruizione degli spazi pubblici; 5. nella individuazione degli interventi di trasformazione nelle aree urbane, si orientano prevalentemente verso azioni di sostituzione edilizia e ri-

	▲	strutturazione urbanistica finalizzati al conseguimento degli obiettivi della presente disciplina; 6. negli agglomerati urbani minori le funzioni ammesse devono essere compatibili con i caratteri tipologici e con le relative condizioni di accessibilità. Il PTR fornisce una serie di indirizzi per quanto concerne: - contenuti dei PUC - disciplina paesistica dei PUC - individuazione dei distretti di rigenerazione urbana - incrementi volumetrici e prestazioni aggiuntive - produttivo di livello locale - elementi di attenzione sotto il profilo ambientale e geologico Il PTR indica gli interventi ammissibili nei Parchi urbani
Qualificare l'immagine urbana e valorizzare lo spazio pubblico	▲	L'obietto del PTR per gli insediamenti e manufatti storici è quello della conservazione, del rinnovamento funzionale e della valorizzazione dei caratteri propri degli elementi appartenenti alla componente territoriale, privilegiando il miglioramento e l'incremento della dotazione e della fruizione degli spazi pubblici e la qualificazione paesaggistica Il PTR fornisce una serie di indirizzi per quanto concerne: - Strade di valico di interesse storico regionale; Il PTR definisce prescrizioni sui seguenti aspetti: - tessuti urbani storici e nuclei storici isolati - manufatti singoli e sistemi di manufatti di riconosciuto interesse storico - percorsi pedonali di interesse storico, paesistico e ambientale
Ridurre le disuguaglianze spaziali e rilanciare le politiche della casa	◄►	
Rafforzare e integrare la vocazione turistica del territorio	◄►	In PTR non individua specifici obiettivi per il settore turistico, ma disciplina la funzione nelle diverse zone del territorio
Valorizzare il ruolo dell'agricoltura come fattore di presidio ambientale e di tutela del paesaggio	▲	Per il territorio agricolo il PTR prevede da un lato, di mantenere, e incrementare, il terreno agricolo attuale o potenziale contrastandone l'erosione causata dall'abbandono e dalla diffusione dell'edificazione residenziale o dell'urbanizzazione e, dall'altro, di salvaguardarne l'immagine paesaggistica, la funzione ecologica e la capacità del territorio di fornire importanti servizi ecosistemici. Per questo secondo il PTR gli interventi edilizi ammessi devono, , essere finalizzati al perseguimento dell'obiettivo di salvaguardare, recuperare, mantenere ed incrementare l'estensione del territorio agricolo Il PTR fornisce una serie di indirizzi per quanto concerne: - l'individuazione delle aree di produzione agricola e di presidio ambientale; - i diritti edificatori; - la viabilità forestale e interpoderale; - gli elementi di attenzione sotto il profilo storico e identitario. Il PTR definisce prescrizioni sui seguenti aspetti: - efficienza energetica e messa in sicurezza - limitazioni derivanti dall'erogazione di aiuti di stato e comunitari - interventi sugli edifici esistenti; - Insediamenti ed edifici significativi sotto il profilo monumentale, architettonico, paesaggistico o rurale di valore testimoniale; - sostituzione edilizia; - annessi agricoli pertinenziali; - nuova costruzione in aree agricole di interesse storico e paesaggistico; - nuova costruzione in territori di produzione agricola e di presidio ambientale; - presidio ambientale; - serre; - viabilità.
Sostenere le attività produttive e rafforzare la diversificazione economica attraverso un mix di funzioni	©	Il PTR non individua specifici obiettivi per il settore comunque fornisce la seguente indicazione : nelle aree produttive di livello locale gli interventi di ristrutturazione e di nuova costruzione devono indirizzarsi al modello delle "aree produttive ecologicamente attrezzate" (art. 26 D.lgs n.112/1998)
Aumentare l'efficacia complessiva del sistema della mobilità	▲	Per i tessuti urbani il PTR indica il seguente obiettivo 1. miglioramento dell'accessibilità privilegiando le infrastrutture di trasporto pubblico

Tabella 5.3 – Verifica di coerenza con il Piano territoriale di coordinamento pesistico e relative varianti (Ptcp)

Obiettivi della Variante al PUC	Coerenza	Obiettivi del Piano
Riqualificare e rigenerare i tessuti insediativi limitando il consumo di nuovo suolo	▲	La ricerca di condizioni di crescente stabilità degli ecosistemi, a compensazione dei fattori di fragilità determinati dall'urbanizzazione e dallo sfruttamento produttivo delle risorse. A tale scopo una linea di azione non consiste nell'imitare il passato, ma nel ritrovare nuove ragioni e nuovi equilibri nel rapporto tra edificato e non edificato e nel recuperare l'ambiente costruito almeno negli spazi e per i modi negletti dall'edificazione precedente. Le azioni in rapporto alle qualità del paesaggio abbracciano l'arco completo delle trasformazioni. Vanno dal divieto alla edificazione già prevista nei piani regolatori quando in aperto contrasto con le linee del piano paesistico; alla minimizzazione degli interventi ("mantenimento") nelle aree in buon equilibrio e non edificate; al contenimento delle iniziative ("consolidamento") nelle aree in cui l'immagine e l'organizzazione territoriale ancora si segnalano nei contenuti storici e formali; all'apertura a trasformazioni (“modificabilità”) nelle aree dove i significati del paesaggio sono da recuperare
Qualificare l’immagine urbana e valorizzare lo spazio pubblico	▲	L'accesso al territorio e la fruizione delle sue risorse per scopi non strettamente produttivi, ma ricreativi e culturali. Legare la qualità alla sua possibile fruizione è indispensabile in una regione in cui l'accesso al mare è per grandi estensioni privatizzato e comunque malamente attrezzato, in cui i luoghi di maggiore suggestione e spettacolarità sono spesso scarsamente godibili, sia sulla costa che in montagna
Ridurre le disuguaglianze spaziali e rilanciare le politiche della casa	◄►	
Rafforzare e integrare la vocazione turistica del territorio	▼	È un dovere dell'amministrazione gestire con oculatezza risorse limitate come gli acquiferi, gli arenili, i giacimenti di minerali utili, le piane fertili, ecc.
Valorizzare il ruolo dell’agricoltura come fattore di presidio ambientale e di tutela del paesaggio	▲	Si ritiene necessario estendere la nozione di protezione e conservazione dai monumenti e dalle bellezze naturali al reticolo diffuso e puntualmente segnato attraverso cui tracce antiche, , consentono di avvertire e testimoniare le vicende storiche La preservazione di quelle situazioni nelle quali si manifestano fenomeni naturali di particolare interesse scientifico o didattico. Per favorire il processo di conoscenza dell’ambiente, la tutela degli aspetti naturali di maggior significato è una condizione di base. Con ciò si possono contrastare le negligenze del passato ed impedire nuove manipolazioni dei fenomeni a più alto contenuto scientifico e didattico. La ricerca di nuovi equilibri conseguibili attraverso processi naturali, minimizzando l'impiego di risorse Si aprono spazi sempre più grandi per conseguire nuovi equilibri tra uomo e ambiente attraverso una piena collaborazione con la natura, una riconversione delle trasformazioni già avvenute
Sostenere le attività produttive e rafforzare la diversificazione economica attraverso un mix di funzioni	◄►	
Aumentare l’efficacia complessiva del sistema della mobilità	◄►	

Si registra una incoerenza per l’area del porto, infatti il Ptcp la considera un’area di conservazione, mentre la variante del PUC prevede interventi di adeguamento e riqualificazione (figura 5.1).

Figura 5.1 – Estratto della mappa dell'intensità del cambiamento

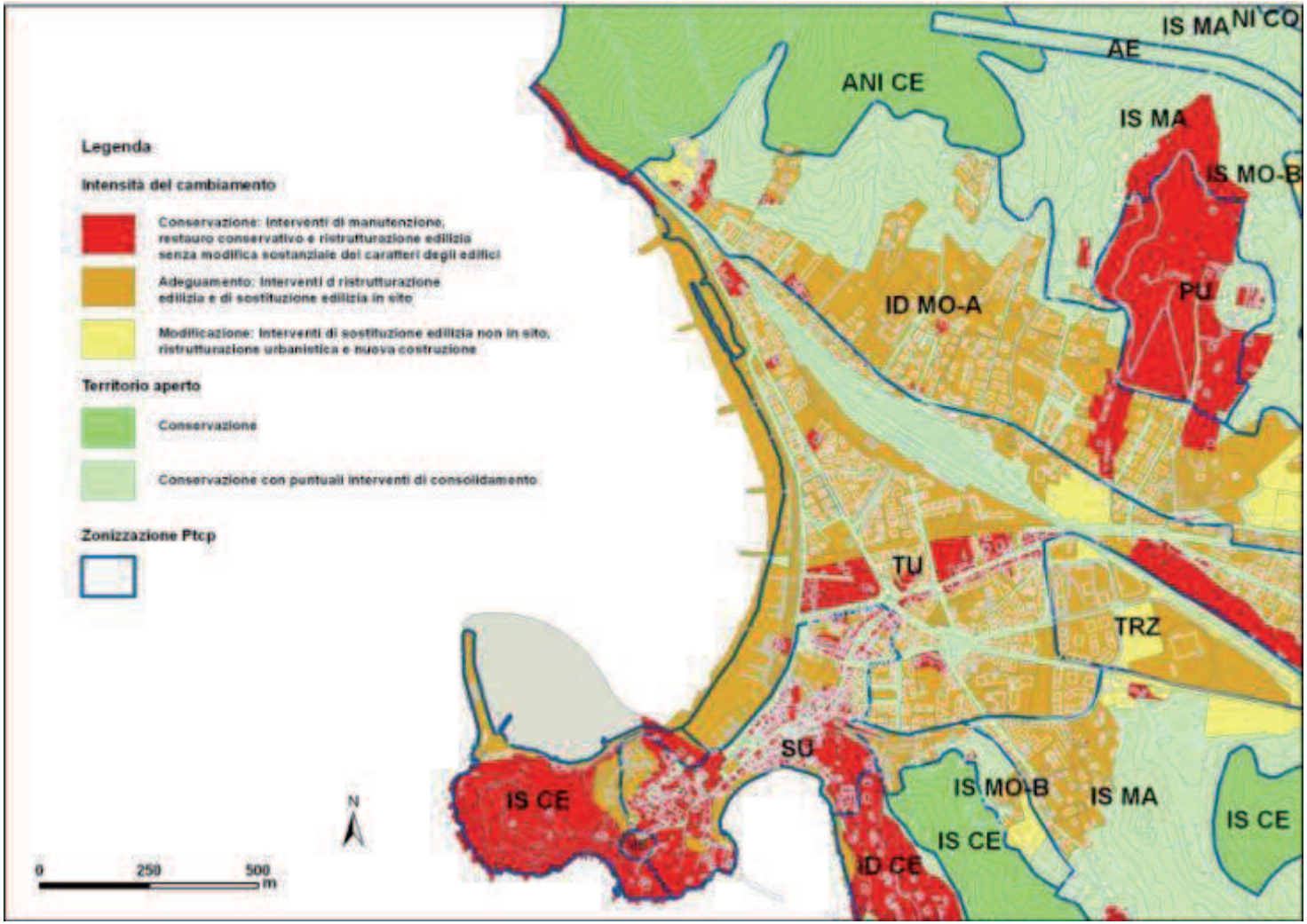


Tabella 5.4 – Verifica di coerenza con il Piano territoriale di coordinamento della costa e relative varianti

Obiettivi della Variante al PUC	Coerenza	Obiettivi del Piano
Riqualificare e rigenerare i tessuti insediativi limitando il consumo di nuovo suolo	◄►	
Qualificare l'immagine urbana e valorizzare lo spazio pubblico	◄►	
Ridurre le disuguaglianze spaziali e rilanciare le politiche della casa	◄►	
Rafforzare e integrare la vocazione turistica del territorio	▼	Sarebbe necessario un intervento di miglioramento funzionale e di messa in sicurezza dello specchio acqueo. Tuttavia, allo stato, le soluzioni prefigurate non consentono di sciogliere le riserve di ordine urbanistico ed ambientale
Valorizzare il ruolo dell'agricoltura come fattore di presidio ambientale e di tutela del paesaggio	◄►	
Sostenere le attività produttive e rafforzare la diversificazione economica attraverso un mix di funzioni	◄►	
Aumentare l'efficacia complessiva del sistema della mobilità	©	Dal punto di vista funzionale è sufficiente che le aree portuali siano collegate al sistema viario esterno in modo tale da evitare intralci e punti di conflitto con la viabilità esistente di scorrimento e quella interna ai centri abitati. In tutti i casi in cui ciò è possibile, è però raccomandabile e che, dove ciò risulti fattibile, l'area tecnica del porto sia raggiungibile da carichi speciali, entro i limiti dimensionali previsti dalla circolazione autostradale. Queste esigenze funzionali devono comunque trovare un equilibrio con i contesti paesistico ambientali degli insediamenti costieri I parcheggi necessari saranno realizzati nell'ambito delle aree asservite al porto turistico, rispettando una fascia di rispetto di almeno 6 m. dal fronte a mare delle banchine. Si dovranno prevedere posti macchina utilizzabili da portatori di handicap nel numero previsto dalla normativa vigente in materia

Verifica di coerenza con il Piano di tutela dell'ambiente marino costiero (PTAMC)

Il piano si pone da un lato l'obiettivo di garantire la sicurezza rispetto agli effetti erosivi e di dissesto causati dall'azione del moto ondoso e dall'altro di tutelare la biodiversità dagli impatti che potrebbero essere generati da interventi sulla fascia costiera o da attività che interessano i fondali, la costa e le foci fluviali. In particolare persegue le seguenti finalità specifiche:

- ripristinare e mantenere la dinamica costiera naturale, riducendo il rischio di erosione;
- salvaguardare i tratti di costa ad elevato valore naturalistico impedendone la trasformazione con
- seguente agli interventi per la realizzazione di strutture marittime;
- tutelare l'habitat marino prioritario "prateria di Posidonia oceanica" ed altri habitat di pregio dalle attività antropiche più impattanti;
- ripristinare gli habitat della vegetazione pioniera delle spiagge, delle aree dunali e delle foci dei fiumi.

A tale scopo il piano detta indirizzi e prescrizioni che il PUC intende recepire.

Tabella 5.5 - Verifica di coerenza con il Piano di risanamento e tutela della qualità dell'aria e per la riduzione dei gas serra

Obiettivi della Variante al PUC	Coerenza	Obiettivi del Piano
Riqualificare e rigenerare i tessuti insediativi limitando il consumo di nuovo suolo	©	Adozione di misure per migliorare la qualità dell'aria
Qualificare l'immagine urbana e valorizzare lo spazio pubblico	◄►	
Ridurre le disuguaglianze spaziali e rilanciare le politiche della casa	◄►	
Rafforzare e integrare la vocazione turistica del territorio	©	Adozione di misure per migliorare la qualità dell'aria
Valorizzare il ruolo dell'agricoltura come fattore di presidio ambientale e di tutela del paesaggio	◄►	
Sostenere le attività produttive e rafforzare la diversificazione economica attraverso un mix di funzioni	©	Massima riduzione delle emissioni in atmosfera, tramite applicazione della BAT migliore e prescrizioni opportune attraverso il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale a impianti esistenti e nuovi di competenza provinciale
Aumentare l'efficacia complessiva del sistema della mobilità	▲	Rinnovo parco circolante attraverso l'Incentivazione al rinnovo del parco veicolare pubblico e privato Diminuzione impatto parco circolante attraverso l'Introduzione di un sistema generalizzato di verifica periodica dei gas di scarico (bollino blu) dei veicoli ciclomotori e motoveicoli Riduzione percorrenze auto private e/o aumento miglioramento offerta mobilità sui mezzi pubblici attraverso interventi nel settore del trasporto pubblico locale (filtro per particolato, filobus, riqualificazione del trasporto pubblico di taxi tramite conversione a metano etc) Intermodalità mezzi, riduzione percorrenze auto private, aumento e miglioramento dell'offerta di mobilità sui mezzi pubblici attraverso l'attuazione del piano urbano della mobilità e del traffico Riduzione percorrenze auto private e disincentivo all'uso del mezzo privato attraverso l'incremento e lo sviluppo delle piste ciclabili urbane curando al massimo i parcheggi di scambio treno –bicicletta Disincentivazione dell'uso del mezzo privato attraverso l'Introduzione della sosta a pagamento per ciclomotori e motoveicoli

Verifica di coerenza con il Piano di tutela delle acque

Il piano, il cui aggiornamento è stato approvato recentemente, precisa, in linea con le normative europee, gli obiettivi a cui la qualità dei diversi copri idrici (superficiali, sotterranei e marino costieri) deve tendere in un determinato tempo.

A tale scopo vengono individuate misure e azioni di carattere generale relativi a diversi aspetti:

a) depurazione, trattamento, contenimento del carico inquinante nei reflui;
b) disciplina degli scarichi;
c) tutela quantitativa delle acque sotterranee;
d) tutela degli habitat acquatici;
e) limitazioni alle nuove derivazioni;
f) risparmio idrico.

Per completare il quadro, sempre nel rispetto della normativa comunitaria, per alcuni degli aspetti precedentemente elencati il piano definisce una serie di misure individuali che si riferiscono ad agglomerati e/o corpi idrici specifici.

Per quanto concerne gli aspetti di collettamento e di depurazione vengono indicati gli interventi da mettere in atto secondo un grado di priorità basato su Questionario UWWTD, che ai sensi del "*Urban Waste Water Treatment Directive"* gli Stati membri ogni due anni devono presentare alla Commissione europea. A tal proposito sul territorio del comune di Sestri Levante si segnala la necessita di realizzare un nuovo impianto locale o un polo depurativo estendendo il collettamento interno o verso il nuovo polo depurativo:

1) per l'impianto di Riva Trigoso il grado di priorità è 4 che significa intervento prioritario rivolto al superamento di due o più situazioni critiche ravvisate in sede di Questionario UWWTD concernenti agglomerati eventualmente già elencati in procedure di contenzioso/pre-contenzioso comunitario;
2) per l'impianto Portobello di Sestri Levante il grado di priorità è 2 e cioè Intervento prioritario rivolto al superamento di due situazioni critiche ravvisate in sede di Questionario UWWTD.

Per i corpi idrici il piano indica le misure da adottare al fine di perseguire gli obiettivi di qualità (tabella 5.6).

Tabella 5.6 - Misure indicate dal Piano di tutela delle acque

Nome/denominazione	Misura									
	Miglioramento portata ecologica	Miglioramento Risparmio/efficienza Idrica	Misure per graduale eliminazioni emissioni	impianti trattamento delle acque reflue industriali	Riduzione inquinamento aree urbane e infrastrutture viarie	Costruzione- miglioramento impianti di depurazione	Riduzione impatti negativi usi ricreativi	Riduzione erosione suoli	Bonifica siti contaminati	Riduzione specie alloctone invasive
acque superficiali										
T. Gromolo 1	X	X			X					
T. Gromolo 2	X	X	X	X	X					
T.Pretonio 1	X	X								
T. Petronio 2	X	X	X	X	X					
T. Petronio 3					X					X
acque marino costiere										
Chiavari - Sestri Levante						X	X		X	
Sestri Levante-Riva Trigoso			X	X		X	X			
acque sotterranee										
Gromolo Petronio								X		

Le indicazioni fornite dal piano investono competenze di tipo sovra comunale e laddove, invece, interessino il livello comunale attengono principalmente alla fase di attuazione degli interventi piuttosto che a quella di pianificazione. Comunque la variante al PUC di Sestri Levante intende orientale le proprie scelte verso un profilo di tutela della risorsa idrica inserendo nelle NTA specifiche misure indirizzate al risparmio idrico.

Verifica di coerenza Programma di sviluppo rurale Regionale (Psr 2014-2020),

Il piano adottato formalmente dalla Commissione Europea stabilisce una serie di priorità a sostegno del mondo agricolo con lo scopo di:

a) salvaguardare, ripristinare e migliorare a biodiversità, compreso nelle zone Natura 2000 e nelle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici, nell'agricoltura ad alto valore naturalistico, nonché dell'assetto paesaggistico dell'Europa;
b) migliorare la gestione delle risorse idriche, compresa la gestione dei fertilizzanti e dei pesticidi;
c) prevenire l'erosione dei suoli e migliorare la gestione degli stessi;
d) rendere più efficiente l'uso dell'acqua nell'agricoltura;
e) rendere più efficiente l'uso dell'energia nell'agricoltura e nell'industria alimentare;
f) favorire l'approvvigionamento e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili, sottoprodotti, materiali di scarto e residui e altre materie grezze non alimentari ai fini della bioeconomia;
g) ridurre le emissioni di gas a effetto serra e di ammoniaca prodotte dall'agricoltura;
h) promuovere la conservazione e il sequestro del carbonio nel settore agricolo e forestale.

Pur trattandosi di indirizzi principalmente rivolti alla fase gestione piuttosto che alla pianificazione, la variante al PUC di Sestri Levante prevede di introdurre specifiche misure volte a favorire il perseguimento degli obiettivi illustrati in precedenza.

Verifica di coerenza con il Piano regionale di gestione dei rifiuti e delle bonifiche

La sezione relativa ai rifiuti urbani stabilisce come obiettivo prioritario quello di ridurre la produzione, attraverso l'attivazione di diverse azioni di prevenzione tese ad agire alla fonte e sui comportamenti e le abitudini sia dei singoli cittadini che delle enti pubblici e delle imprese. Un altro obiettivo è quello di incentivare la raccolta differenziata attraverso:

- la diffusione dei sistemi di raccolta domiciliare delle frazioni riciclabili e del secco residuo;
- il potenziamento e la condivisione della rete delle infrastrutture pubbliche di primo conferimento della raccolta differenziata;
- la realizzazione di impianti per il trattamento della frazione organica;
- l'introduzione della tariffa puntuale;
- misure finalizzate a rendere omogenee modalità di organizzazione RD, anche tramite l'adozione di standard su attrezzature dedicate.

La regione Liguria intende inoltre favorire le attività di recupero tramite lo sviluppo, anche in accordo con CONAI, di sistemi di tracciabilità e rendicontazione sul fine vita rifiuti differenziati e fornendo un supporto alla creazione di attività produttive connesse alle filiere del recupero.

Per la fase di smaltimento il piano fissa l'obiettivo di conseguire un autonomia di gestione e quindi si prefigge l'individuazione e la realizzazione dei sistemi di pretrattamento del rifiuto e la limitazione della realizzazione di nuove discariche favorendo gli ampliamenti di quelle esistenti in funzione di servizio ai sistemi individuati. In particolare il piano prevede di raggiungere un autonomia di gestione del ciclo dei rifiuti all'interno delle singole provincie e della Città Metropolitana.

Come è possibile dedurre da quanto appena illustrato le competenze per il conseguimento degli obiettivi sono per lo più di livello regionale, mentre ai comuni spetta il compito di organizzare la raccolta

in modo adeguato. Sestri Levante ha recentemente realizzato un sistema che risponde a quanto richiesto dal piano regionale e gli effetti, soprattutto sul fronte dell'incremento della percentuale di raccolta differenziata sono abbastanza evidenti. In questo quadro il PUC non ha molti margini di manovra se non quelli di prevedere nelle NTA specifiche regole per favorire il sintema di raccolta e soprattutto l'introduzione di specifiche misure che abbiano un impatto positivo sulla produzione dei rifiuti negli interventi di ristrutturazione e di nuova costruzione.

Per quanto riguarda la sezione bonifiche del piano, il PUC intende prendere atto della situazione e degli interventi previsti regolandosi di conseguenza. La sezione relativa ai rifiuti speciali non presenta, invece; attinenze con la pianificazione urbanistica comunale.

Verifica di coerenza con il Piano di gestione del rischio alluvioni

Il piano rappresenta uno strumento di carattere generale che agisce a livello di bacino e di sottobacini. Gli obiettivi riguardano diversi aspetti:

- la salute umana: con la riduzione dei rischi per la vita, la mitigazione dei danni che assicurano la sussistenza e la tutela dell'operatività dei sistemi strategici;
- l'ambiente con la riduzione del rischio per le aree protette dagli effetti negativi dell'inquinamento in caso di eventi alluvionali e la mitigazione degli effetti negativi per lo stato ecologico dei corpi idrici , superficiali e sotterranei causati da possibili inquinamenti a seguito di eventi alluvionali;
- il patrimonio culturale con la riduzione dei rischi sul beni culturali, storici e architettonici, e la mitigazione degli effetti negativi sul paesaggio nel caso di eventi alluvionali;
- le attività economiche con la mitigazione dei danni alla rete infrastrutturale primaria dei trasporti e dei servizi, al sistema economico e produttivo, agli immobili.

Per raggiungere tali obiettivi il piano indica misure di prevenzione e protezione che hanno lo scopo di agire per anticipare è contrastare gli effetti di un evento, misure di preparazione per gestire in sicurezza gli eventi e misure di ripristino da adottare nella fase post evento (tabella 5.7). La responsabilità della loro attuazione interessa aspetti che coinvolgono differenti settori delle enti locali e per quanto riguarda le amministrazioni comunali un ruolo importante deve essere svolto dalla pianificazione. Per questo il PUC di Sestri Levante nelle proprie scelte di pianificazione intende tenere in debito conto i contenuti del Piano di gestione del rischio alluvioni e recepire nelle proprie NTA le sue indicazioni.

Tabella 5.7 - Misure previste dal Piano del distretto dell'Appennino settentrionale

	Programma attività Distretto Appennino Settentrionale
Misure minime	Ridurre le attività esistenti
	Gestione proattiva/propositiva
Prevenzione	Pianificazione territoriale ed urbanistica che, ai vari livelli istituzionali, tenga conto dei livelli di rischio attesi
	Azioni di rimozione e di rilocalizzazione di edifici ed attività in aree a rischio
	Norme di governo del territorio e di uso del suolo tese a minimizzare la produzione dei deflussi, a mitigare le forme di dissesto, ad aumentare i tempi di corrivazione e al mantenimento dei sistemi naturali
	Sviluppo, incentivazione ed applicazione di sistemi di sicurezza locale, autoprotezione individuale, proofing e retrofitting sia alla scala del singolo edificio/attività sia alla scala della regolamentazione urbanistica

Protezione	Manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua e del reticolo arginato, compreso la manutenzione delle opere di difesa già realizzate (argini in terra e muratura, opere idrauliche casse di espansione, etc.) e la gestione dei sedimenti, con particolare riguardo ai territori di bonifica
	Azioni, anche di ingegneria naturalistica, per il ripristino e l'ampliamento delle aree golenali, per l'incremento della capacità di infiltrazione, della divagazione, e per la restaurazione dei sistemi naturali
	Opere di sistemazione idraulico-forestale nelle porzioni collinari e montane del reticolo
	Miglioramento, ricondizionamento e, se necessario, rimozione/ riabilitazione delle opere di protezione e difesa già realizzate(considerando prioritarie quelle in aree a rischio maggiore)
	Realizzazione interventi di riduzione della pericolosità nel reticolo fluviale (ad esempio realizzazione argini, diversivi/by-pass, casse di espansione, traverse di laminazione, ecc..)
	Interventi controllati di allagamento di aree a rischio basso o nullo in prossimità di aree ad alto rischio, purché previsti nelle procedure di pianificazione di protezione civile
	Opere di difesa costiere e marine
	Altre opere quali miglioramento del drenaggio e dell'infiltrazione in aree urbanizzate
	Realizzazione interventi(a scala locale e/o relativi a singole abitazioni/edifici) di riduzione del danno(esempio barriere fisse/mobili, ecc.)
Preparazione	Sviluppare e mantenere sistemi di monitoraggio strumentale, sistemi di comunicazione ridondanti (dati, fonia, radio, satellitare) e sistemi di supporto alle decisioni
	Predisposizione, applicazione e mantenimento di piani, ai vari livelli istituzionali, di protezione civile (modelli e procedure di intervento per la gestione delle emergenze); organizzazione e gestione Presidi Territoriali per il controllo diretto immediatamente prima e durante gli eventi calamitosi
	Campagne mirate di informazione e comunicazione per acquisire, incrementare e/o mantenere una sufficiente consapevolezza collettiva in merito al rischio possibile e alle azioni autoprotezione e di protezione civile da poter applicare
	Predisposizione e sperimentazione di protocolli per la gestione in fase di evento delle attività inerenti la regolazione dei volumi e/o degli scarichi di fondo e di superficie delle grandi dighe presenti nei bacini idrografici di interesse per laminazione delle piene; predisposizione e sperimentazione di protocolli per la gestione in fase di evento delle attività inerenti la regolazione della laminazione delle casse di espansione munite di paratoie mobili
Risposta e ripristino	Attività di ripristino delle condizioni pre-evento, supporto medico e psicologico, assistenza finanziaria, assistenza legale assistenza al lavoro, assistenza post-evento
	Attività di ripristino delle condizioni pre evento del sistema

Verifica di coerenza con il PTCP della provincia di Genova

Il PTCP della provincia di Genova è stato approvato nel 2002 (Dcp.22/01/2002 n. 1) ed ha subito diverse varianti l'ultima delle quali denominata "Variante 2014 - Individuazione dei Sistemi Territoriali Strategici della Provincia di Genova, coerenti con la Strategia Europa 2020, e riordino delle norme di attuazione del Piano Territoriale di Coordinamento provinciale" è stata approvata dal consiglio della Città metropolitana di Genova con delibera 20/01/2016 n. 2.

Tabella 5.8 - Verifica di coerenza con il PTCP vigente della provincia di Genova

Obiettivi della Variante al PUC	Coerenza	Obiettivi del Piano
Riqualificare e rigenerare i tessuti insediativi limitando il consumo di nuovo suolo	▲	Favorire i processi di ristrutturazione del territorio, utilizzando prioritariamente le aree già insediate ed infrastrutturate anche mediante operazioni di sostituzione urbanistica
Qualificare l'immagine urbana e valorizzare lo spazio pubblico	▲	Affermare una cultura di manutenzione del territorio, attraverso la quale prevenire i possibili guasti, riutilizzare le aree dismesse, ricucire i margini indefiniti tra

	▲	gli interventi, avendo cura degli spazi pubblici e delle strutture collettive Incrementare la connotazione multifunzionale del territorio dei sistemi delle riviere e rafforzare l'identità storica e paesaggistica a fronte dei fenomeni evolutivi Riqualificare i fronti urbani: le passeggiate, le strade commerciali , gli attraversamenti urbani, il verde urbano
Rafforzare e integrare la vocazione turistica del territorio		Promuovere nuove forme di fruizione turistica, compatibili con l'ambiente e indirizzate al recupero del patrimonio edilizio esistente Costituire un nuovo sistema di ricettività diffusa, ambientalmente sostenibile ed integrata con il tessuto insediativo storico dei versanti costieri, rafforzare la ricettività alberghiera tradizionale, inserire le ulteriori forme di ricettività Sviluppare e mettere in rete forme di ricettività turistica collegate all'utilizzo del patrimonio edilizio esistente e delle seconde case
Ridurre le disuguaglianze spaziali e rilanciare le politiche della casa	◄►	
Valorizzare il ruolo dell'agricoltura come fattore di presidio ambientale e di tutela del paesaggio	▲	Sviluppo della cooperazione per lo svolgimento di attività di presidio ambientale e di tutela del paesaggio, anche ai fini della prevenzione degli incendi Proteggere e valorizzare gli ambiti naturali ed i territori montani
Sostenere le attività produttive e rafforzare la diversificazione economica attraverso un mix di funzioni	▲	Riorganizzare il sistema produttivo e diversificare l'offerta produttiva allo scopo di creare condizioni favorevoli agli investimenti nel campo della R&S e/o dell'innovazione di prodotto Consolidare i livelli occupazionali, attraverso il rafforzamento delle attività produttive artigianali storiche e di nicchia (prodotti alimentari, prodotti artistici, …) Consolidare e diversificare le attività produttive esistenti compatibili con il contesto mediante l'individuazione di nuovi insediamenti artigianali anche commisti alla residenza Consolidare i livelli occupazionali, attraverso il rafforzamento delle attività produttive storiche (ardesia, nautica, damaschi, prodotti alimentari) ma anche la creazione di attività produttive innovative, capaci di rafforzare l'identità delle vallate
Aumentare l'efficacia complessiva del sistema della mobilità	▲	Favorire la diffusione di infrastrutture di mobilita "leggera" estendendo la pedonalizzazione dei centri storici e la realizzazione delle piste ciclabili Favorire la mobilità sui mezzi collettivi di trasporto, incentivando l'offerta di servizi di parcheggio intermodale per i mezzi privati Riqualificare il percorso costiero storico dell'Aurelia come viabilità turistica "lenta" e di percezione del paesaggio, con il potenziamento della fruizione ciclistica e pedonale, realizzare una sequenza diffusa di punti di sosta e belvedere attrezzati, realizzare modeste variazioni di tracciato

Tabella 5.9 - Verifica di coerenza col variante del PTCP provincia di Genova: sistema del verde

Obiettivi della Variante al PUC	Coerenza	Obiettivi del Piano
Riqualificare e rigenerare i tessuti insediativi limitando il consumo di nuovo suolo	◄►	
Qualificare l'immagine urbana e valorizzare lo spazio pubblico	▲	Realizzazione più articolata e distribuita delle aree al fine di meglio organizzare il sistema complessivo del verde provinciale, quale corridoio verde nelle aree urbane ; Individuazione dei valori e delle caratteristiche peculiari delle aree attraverso schedatura delle aree di verde, ai fini della modulazione del loro grado di tutela;
Rafforzare e integrare la vocazione turistica del territorio	▲	Tutela dei sistemi naturali che caratterizzano l'identità provinciale e che garantiscono la rigenerazione ecologica e la riproduzione delle risorse; Individuare le risorse di verde atte alla rigenerazione ecologica ed alla fruizione attiva in modo che siano facilmente accessibili dalle popolazioni insediate nelle conurbazioni costiere.
Ridurre le disuguaglianze spaziali	◄►	

e rilanciare le politiche della casa		
Valorizzare il ruolo dell'agricoltura come fattore di presidio ambientale e di tutela del paesaggio	◄►	
Sostenere le attività produttive e rafforzare la diversificazione economica attraverso un mix di funzioni	◄►	
Aumentare l'efficacia complessiva del sistema della mobilità	◄►	

Verifica di coerenza con il Piano ATO Provincia di Genova

Il piano stabilisce una serie di obiettivi derivanti dal D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii. e dalla legge regionale 39/2008. In particolare quest'ultima per quanto concerne gli aspetti legati alla depurazione stabilisce che il Piano di ambito individua i poli depurativi che consentano il raggiungimento degli obiettivi di efficacia ed efficienza del servizio idrico integrato, operando un accorpamento degli impianti di depurazione esistenti e previsti, laddove non vi siano impossibilità tecniche nella realizzazione e ne derivi un'economia di scala.

Gli obiettivi del piano che sono rivolti a rendere efficiente l'intero ciclo delle acque dai prelievi alla distribuzione fino allo smaltimento e allo scarico, si incentrano prioritariamente sul risparmio della risorsa includendo anche il tema del riuso e del riutilizzo. In quest'ottica il PUC intende inserire nelle norme che regolano gli interventi di trasformazione specifiche misure che tendano a limitare l'utilizzo della risorsa, soprattutto quella di qualità più pregiata e a favorire la realizzazione di sistemi di risparmio idrico. E in particolare sul tema della depurazione che, come vedremo nel seguito, rappresenta una delle principali criticità dell'area, tanto da essere oggetto di attenzione non soltanto locale, il PUC intende individuare un area da mettere a disposizione per la realizzazione di un nuovo impianto.

Verifica di coerenza con il Piano provinciale della gestione dei rifiuti

Il piano provinciale è ormai datato e in ogni caso non presenta attinenze con la pianificazione urbanistica.

Verifica di coerenza con il Piano del traffico della viabilità extraurbana della Provincia di Genova

E' disponibile una sintesi del Piano datata settembre 2008, da cui si ricava che non esistono interferenze con la pianificazione urbanistica del comune di Sestri Levante.

Piano comunale di Classificazione acustica

Il Piano di classificazione acustica comunale (Pcca) suddivide il territorio in diverse zone in relazione alla struttura e alle funzioni attualmente presenti. Gli obiettivi in quanto tali sono sicuramente coerenti. Il rapporto ambientale avrà il compito di valutare le previsioni e di fornire prescrizioni e indirizzi per la pianificazione attuativa in relazione alle localizzazioni e alle funzioni che si intende attivare.

Piano generale urbano del traffico (PGTU)

Il piano è in fase di revisione e la sua elaborazione procede in sintonia con quella del PUC, tanto da orientarne le scelte. In altre parole gli aspetti del PGTU che possiedono un attinenza con la pianificazione e con le previsioni di tipo urbanistico saranno direttamente recepiti da PUC e costituiranno le scelte del PUC in materia di infrastrutture per la mobilità.

P.U.O. per la riqualificazione degli arenili

Il progetto si propone:

i) il riordino e la riqualificazione delle spiagge in concessione al Comune (spiagge libere e spiagge libere attrezzate, zone sportive);

j) la definizione di criteri omogenei per la riorganizzazione delle aree in concessione a privati e relativi manufatti.

A tale scopo individua una serie di azioni che nel rispetto delle norme della pianificazione comunale, provinciale e regionale, consentano di migliorare l'accessibilità e la fruizione della spiaggia e nello stesso tempo di liberare alla vista un tratto maggiore rispetto all'attuale del fronte mare.

Progetto utilizzo demaniale

Non si tratta di un vero e proprio atto di pianificazione ma piuttosto rappresenta un progetto che ha lo scopo di riorganizzare le attività preseti nel'ambito del demanio marittimo ed essendo biunivoco il rapporto con il PUC, le scelte di quest'ultimo potranno influire sull'assetto delle aree demaniali.

5.2 Analisi di coerenza interna

L'analisi di coerenza interna si prefigge di verificare se sussista consequenzialità nel processo di pianificazione, cioè se le azioni previste dalla variante al PUC siano in grado di conseguire gli obiettivi fissati dall'amministrazione nel rispetto di norme, direttive, accordi e raccomandazioni prodotte a livello regionale, nazionale e internazionale e degli obiettivi specifici ricavati dal quadro conoscitivo ambientale locale, che come vedremo in seguito costituiscono gli obiettivi di sostenibilità (capitolo 7).

6 ANALISI DI CONTESTO E CARATTERIZZAZIONE DELLO STATO DELL'AMBIENTE

6.1 Stato di attuazione del Puc vigente

Nel periodo compreso tra il 2003, anno di approvazione del PUC, e il 2016 non tutte le previsioni di carattere residenziale sono state attuate anzi, le successive varianti tra cui la più recente risale al 2012, ne hanno addirittura cancellato alcune. Le realizzazioni, includendo quelle che hanno comunque ottenuto un titolo sebbene non risultino ancora terminate, rappresentano una quota pari al 68% del totale, quelle non attuate risultano appena il 7% mentre poco meno di un quarto sono state cancellate (tabella 6.1). La quota di alloggi realizzati e pari al 91% di cui il 23,5% è rappresentata da edilizia convenzionata (tabella 6.2).

Tabella 6.1 – Stato di attuazione del PUC

	Volume mc	% su previsione	SUL mq
Previsioni PUC 2003	371.548		112.590
Attuate	252.729	68,02	76.585
Non attuate	26.896	7,24	76.585
Cancellate variante 2012	91.923	24,74	8.150

Tabella 6.2 - Alloggi

Alloggi	n	%
realizzati	**983**	**91,02**
edilizia libera	752	76,50
edilizia convenzionata	231	23,50
Non realizzarti o cancellati da variante 2012	**97**	**8,98**
Totale	**1080**	**100**

Per quel che concerne le aree industriali/artigianali il PUC prevedeva una dotazione aggiuntiva di mq 107.330 di cui sono state realizzate superfici pari a mq 50.921 corrispondenti a circa il 50%.

6.2 Evoluzione demografica andamento delle presenze turistiche e abitazioni

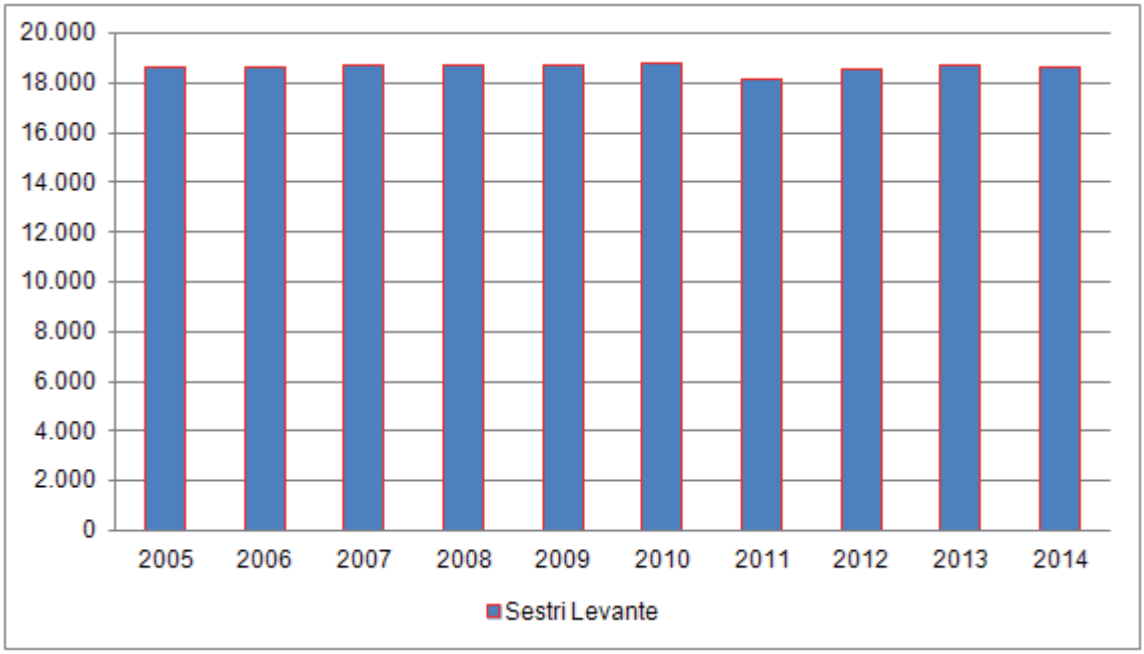
Negli ultimi dieci anni (2005-2014) la popolazione residente nel comune di Sestri Levante mostra valori abbastanza stabili intorno a 18.600 persone, a eccezione del 2011 in cui si riscontra una flessione che si annulla negli anni successivi. Lo stesso andamento è riscontrabile nell'andamento dei dati provinciali e regionali (tabella 6.3, figura 6.1 e figura 6.2).

Tabella 6.3 – Andamento della popolazione

Anno	Sestri Levante	Provincia Genova	Regione Liguria
2005	18.637	890.863	1.610.134
2006	18.616	887.094	1.607.878
2007	18.687	883.778	1.609.822
2008	18.746	884.635	1.615.064
2009	18.721	883.180	1.615.986
2010	18.794	882.718	1.616.788
2011	18.177	853.939	1.567.339
2012	18.543	851.283	1.565.127
2013	18.682	868.046	1.591.939
2014	18.644	862.175	1.583.263

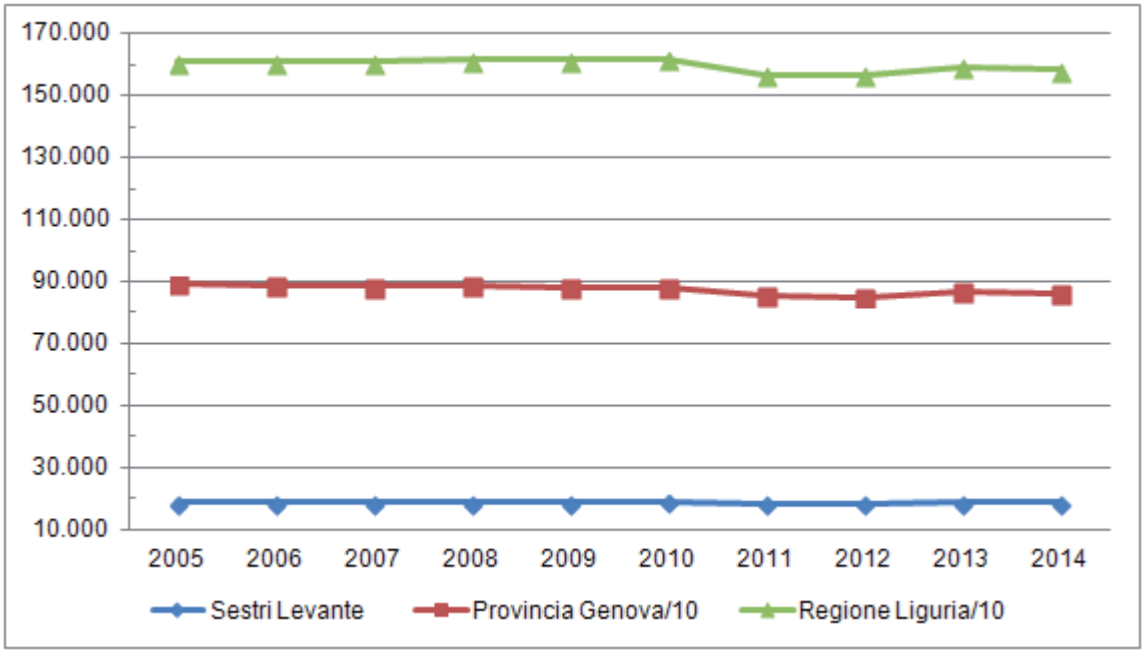
Fonte: Regione Liguria

Figura 6.1 – Andamento della popolazione



Fonte: Regione Liguria

Figura 6.2 – Confronto territoriale dell'andamento della popolazione



Fonte: Regione Liguria

Per quanto riguarda il turismo i dati disponibili si riferiscono al periodo compreso tra il 2007 e il 2014 (tabella 6.4). In questo periodo le presenze in termini assoluti registrano un incremento fino al 2011, una caduta nel 2012 e nel 2013 e una netta ripresa nel 2014 in cui si registra il massimo (figura 6.3). Il confronto con il livello provinciale e regionale, che per mancanza di dati completi si ferma al 2013, mostra un andamento equivalente, indice di un fenomeno generalizzato legato quasi sicuramente alla congiuntura economica che come è noto ha fatto registrare una ripresa prima all'estero e poi in Italia

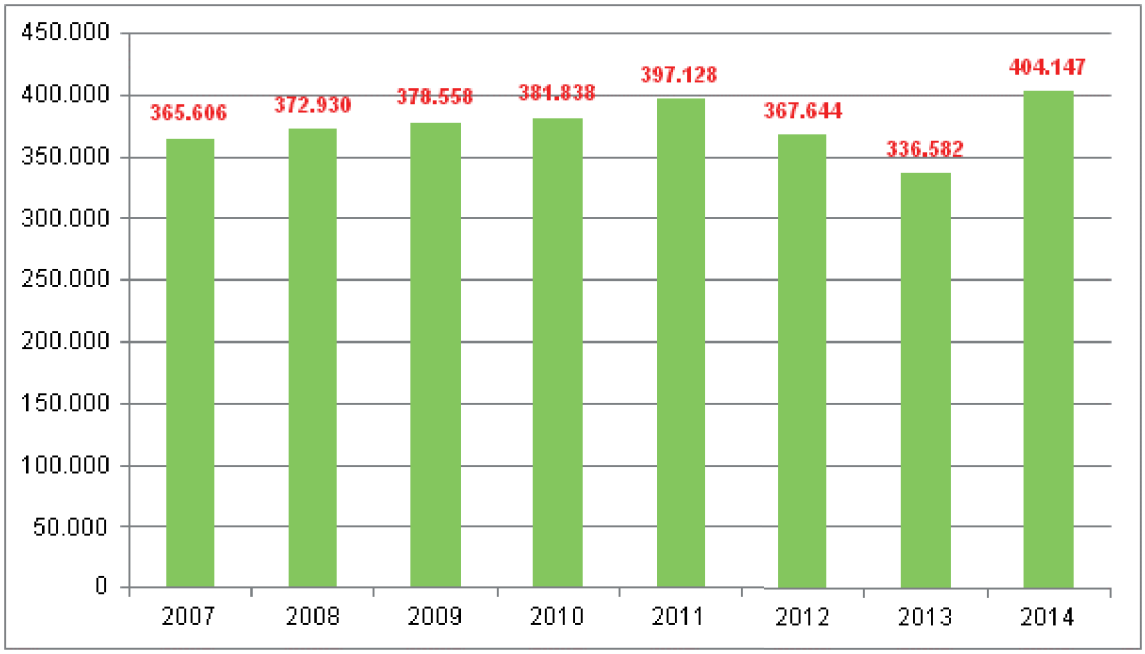
(figura 6.4). Infatti, analizzando le provenienze è possibile notare che nel comune di Sestri Levante fra il 2011 e il 2013 la riduzione è più accentuata per i turisti italiani rispetto a quelli stranieri, mentre nel 2014 si verifica un inversione di tendenza con la presenza di italiani che aumenta più di quella straniera (figura 6.5).

Infine, per quel che concerne la tipologia di strutture utilizzate vi è una preferenza per quelle alberghiere che si accentua nel 2013 e rimane stabile nel 2014 (figura 6.6).

Tabella 6.4 - Andamento delle presenze turistiche

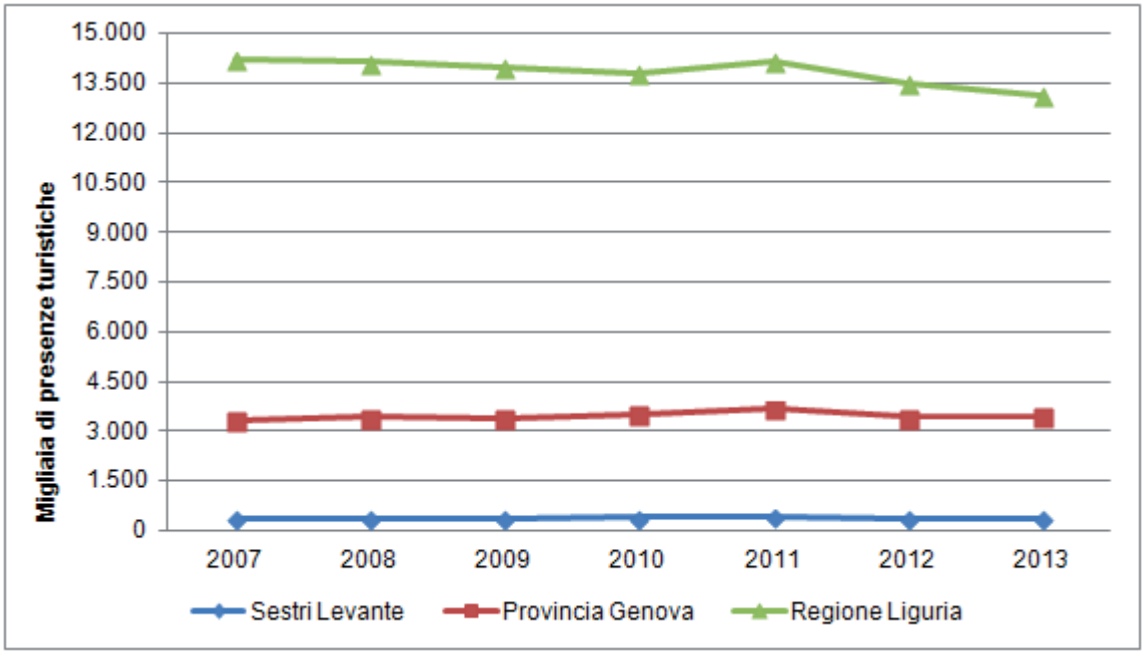
Anno	Tipo di strutture ricettive		Provenienza		Presenze totali		
	Alberghi	Altre strutture ricettive	Italia	Estero	Sestri Levante	Provincia Genova	Regione Liguria
2007	210.497	155.109	262.352	103.254	365.606	3.325.541	14.214.191
2008	202.544	170.386	273.608	99.322	372.930	3.416.364	14.145.930
2009	198.338	180.220	274.819	103.739	378.558	3.401.672	13.977.872
2010	202.767	179.071	259.347	122.491	381.838	3.530.165	13.812.246
2011	207.441	189.687	260.853	136.275	397.128	3.661.266	14.169.929
2012	192.924	174.720	237.118	130.526	367.644	3.412.084	13.508.349
2013	200.340	136.242	198.689	137.893	336.582	3.430.323	13.149.699
2014	239.656	164.491	244.453	159.694	404.147	-	-

Figura 6.3 – Andamento delle presenze turistiche nel comune di Sestri Levante



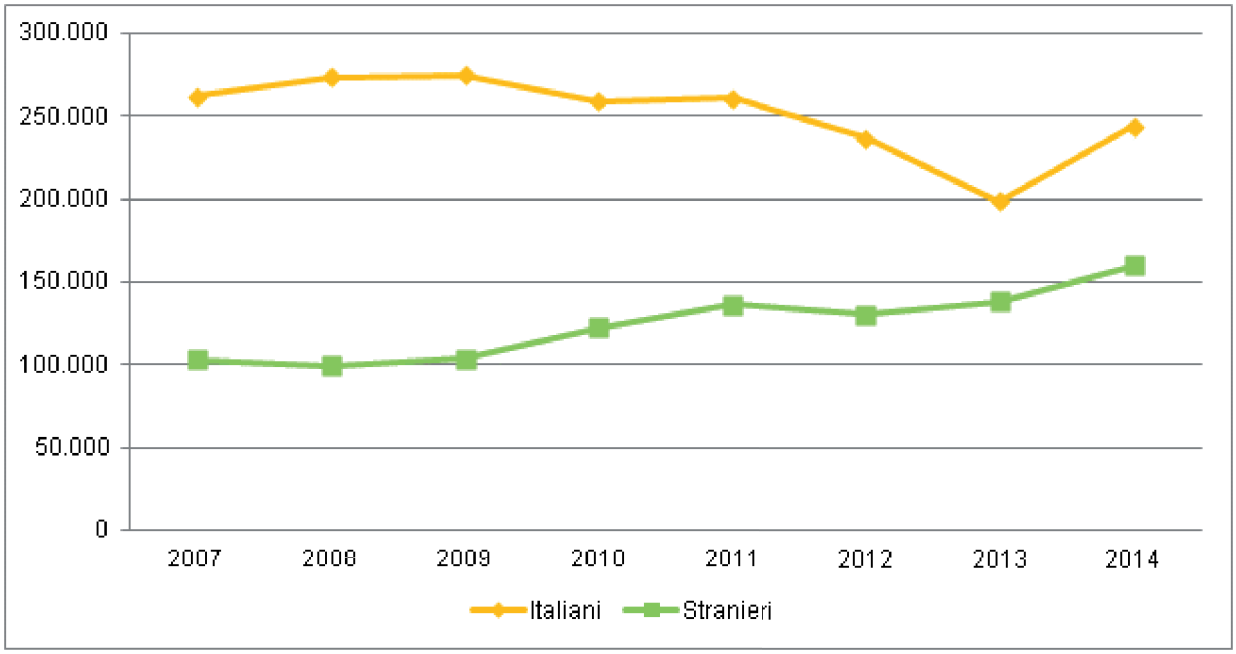
Fonte: Comune di Sestri Levante

Figura 6.4 – Confronto dell'andamento delle presenze turistiche: comune provincia e regione



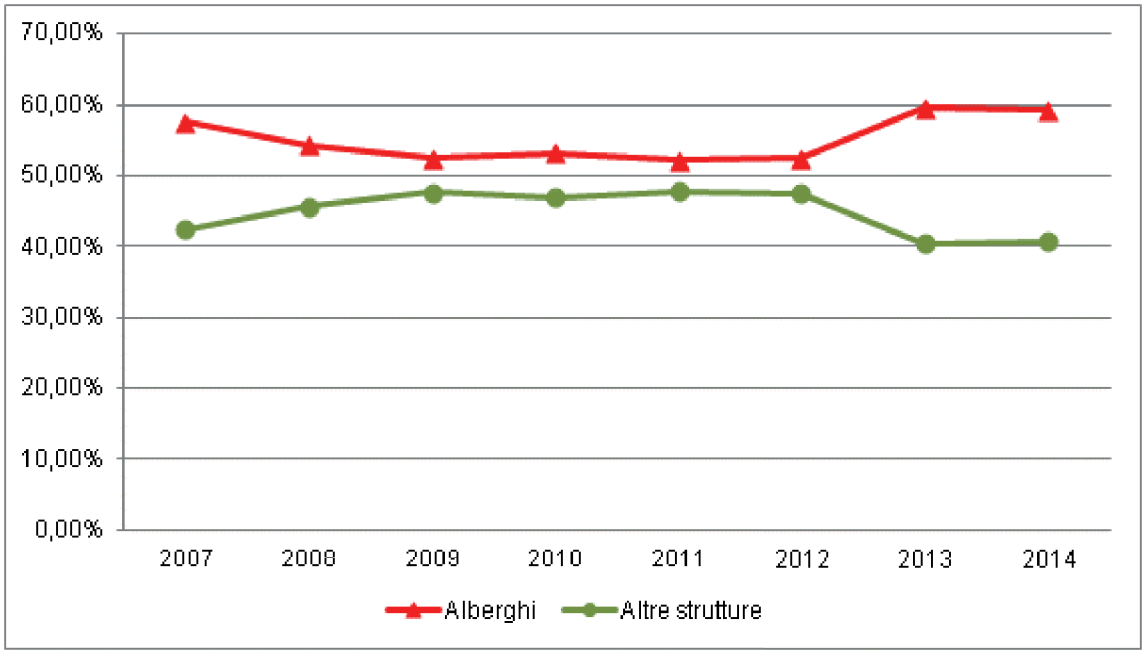
Fonte: Comune di Sestri Levante, Provincia di Genova e Regione Liguria

Figura 6.5 – Andamento delle provenienze



Fonte: elaborazione AI su dati del Comune di Sestri Levante

Figura 6.6 – Distribuzione delle presenze turistiche nelle strutture ricettive



Fonte: elaborazione AI su dati del Comune di Sestri Levante

I dati relativi alle abitazioni e alle famiglie sono contenuti nei censimenti svolti dall'ISTAT (tabella 6.5).

Le informazioni degli ultimi tre censimenti mostrano come negli ultimi due decenni censuari vi sia stato un incremento generale delle abitazioni, poco evidente per quelle dei residenti molto più marcato invece per quelle vuote o non occupate da residenti, tanto che la forchetta si restringe sempre più (figura 6.7, figura 6.8). In termini percentuali l'incremento delle abitazioni ha registrato un +31% fra il 2011 e il 1991 (17% fra il 2001 e il 1991 e + 12,5% fra il 2011 e il 2001), ma mentre quelle occupate sono aumentate di una quota molto bassa, circa 3,5 % nel 2001 rispetto al 1991 e un ulteriore 2,7% fra il 2001 e il 2011, quelle vuote o occupate da persone non residente sono aumentate di oltre il 50% nel 2001 e di ulteriore 32% fra il 2001 e il 2011. Tale fenomeno nell'arco di 20 anni ha prodotto un raddoppio di abitazioni non occupate da residenti a fronte di un modesto aumento pari a poco più del 6% delle abitazioni occupate da residenti (figura 6.9).

La crescita delle famiglie è stata sicuramente più contenuta rispetto a quello delle abitazioni (figura 6.10) + 7,5% fra il 2011 e il 1991 (+3,5% fra il 2001 e il 1991 e un ulteriore + 4% fra il 2001 e il 2011), mentre è diminuito il numero medio di componenti passando dal valore di 2,5 del 1991 a quello di 2,2 nel 2001 fino a giungere a 2 nel 2011. Tali dati sono perfettamente compatibili con quelli di livello provinciale e regionale.

Tabella 6.5 – Abitazioni e famiglie secondo gli ultimi tre censimenti

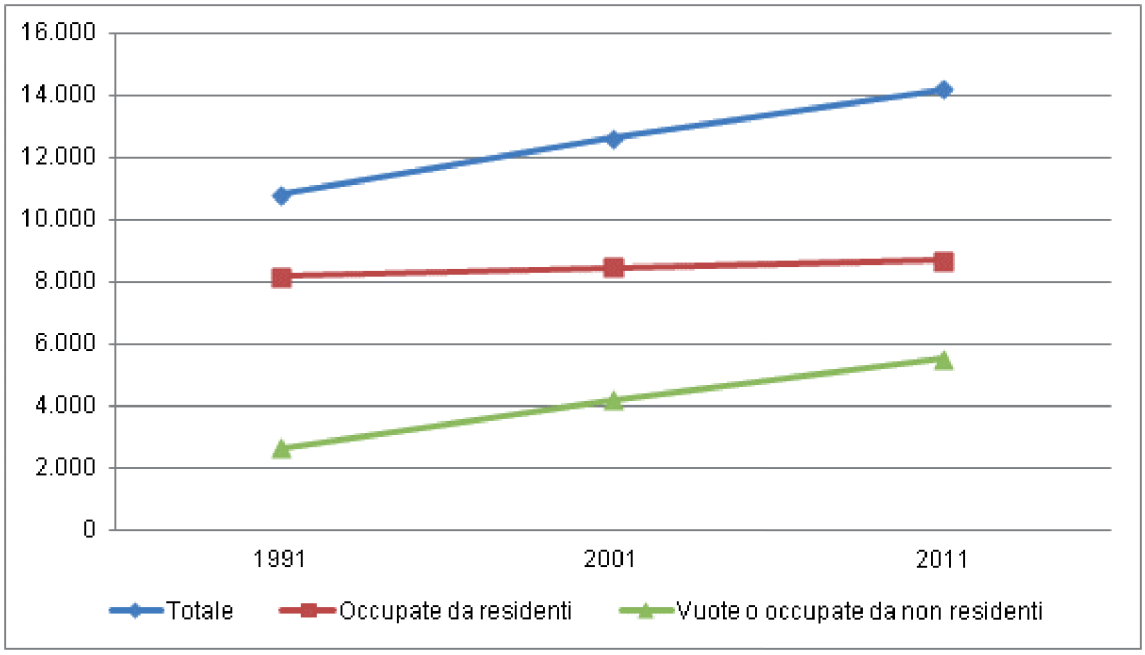
Censimenti	*1991*	*2001*	*2011*
Alloggi		***numero***	
Abitazioni totali	10.829	12.643	14.212
Abitazioni occupate (*)	8.171	8.455	8.689
Abitazione vuote o occupate solo da non residenti	2.658	4.188	5.523
Altri tipi di alloggio	0	2	2

Confronti		*percentuale*	
Abitazioni non occupate/abitazioni totali	24,55	33,13	38,86
Abitazioni occupate/abitazioni totali	75,45	66,87	61,14
Incremento abitazioni totali rispetto allo stock del 1991		16,75	31,24
Incremento abitazioni occupate rispetto allo stock del 1991		3,48	6,34
Incremento abitazioni non occupate rispetto allo stock del 1991		57,56	107,79
Famiglie e componenti		***numero***	
Famiglie totali comune di Sestri Levante	8.222	8.511	8.852
Composizione media nucleo famigliare Sestri Levante	2,5	2,2	2,0
Composizione media nucleo famigliare Provincia Genova	2,4	2,2	2,0
Composizione media nucleo famigliare Regione Liguria	2,4	2,2	2,1

(*) La dizione precisa nel censimento 2011 è: abitazioni occupate da almeno una persona residente

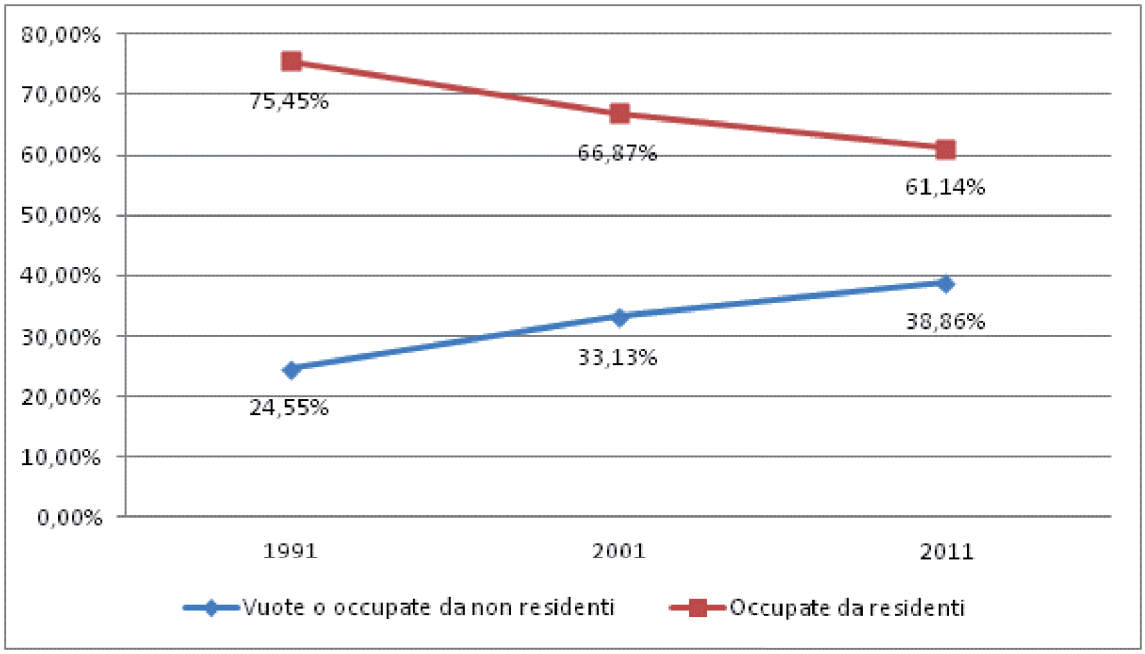
Fonte: Dati ISTAT

Figura 6.7 – Trend di crescita delle abitazioni



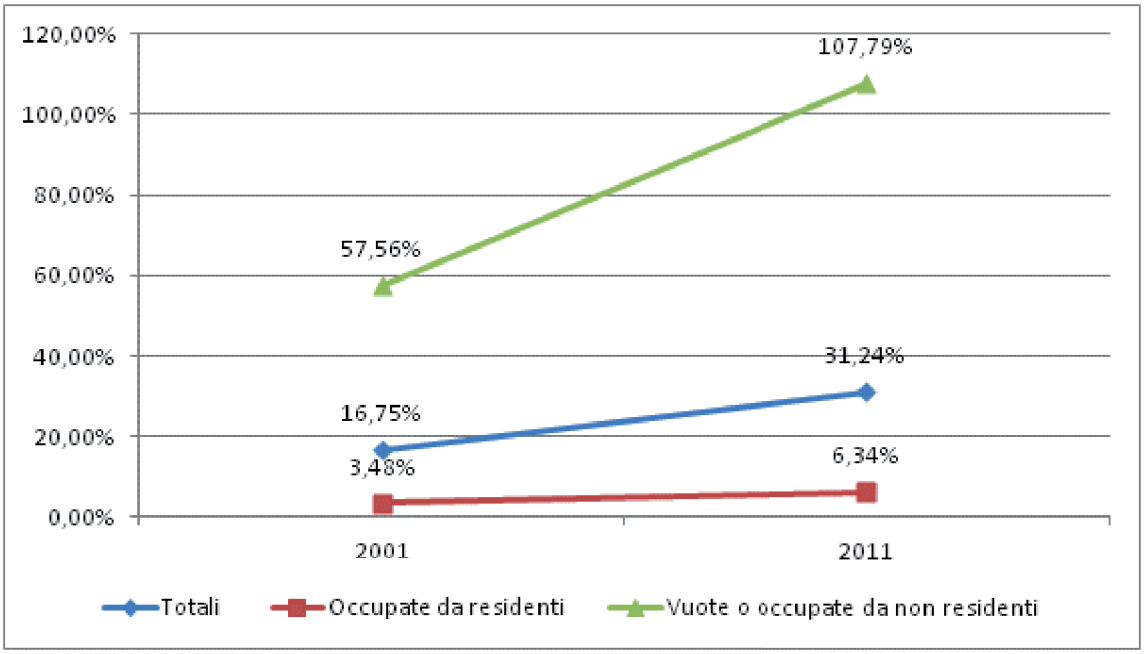
Fonte: elaborazione AI su dati ISTAT

Figura 6.8 – Quota percentuale delle abitazioni



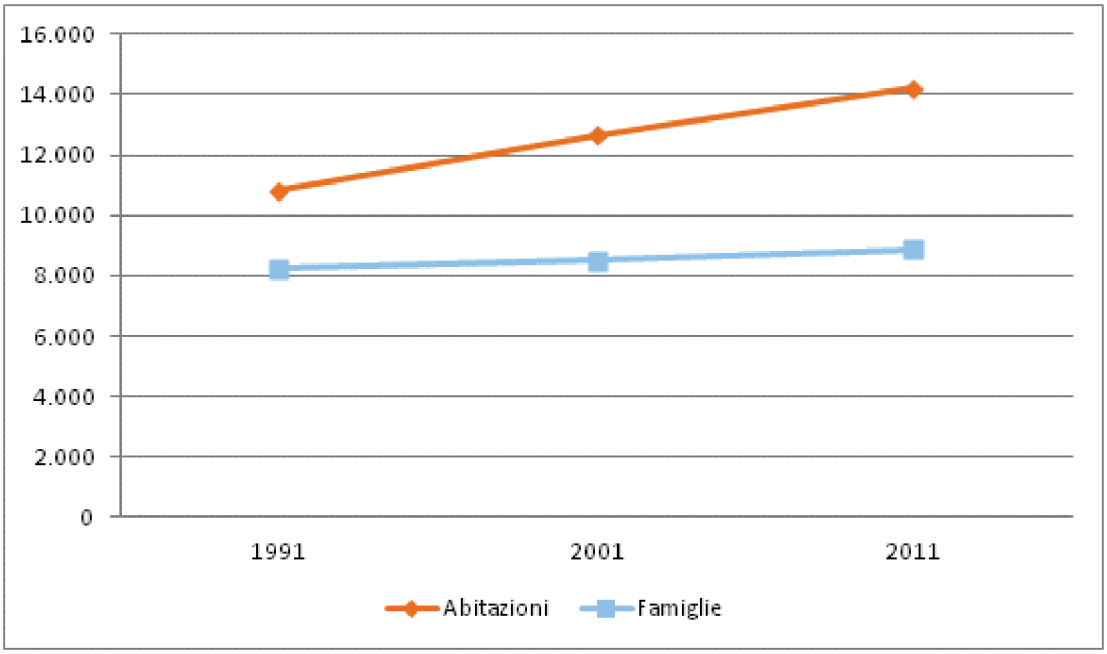
Fonte: elaborazione AI su dati ISTAT

Figura 6.9 – Incremento percentuale delle abitazioni rispetto a quelle del censimento 1991



Fonte: elaborazione AI su dati ISTAT

Figura 6.10 – Confronto abitazioni famiglie



Fonte: elaborazione AI su dati ISTAT

6.3 Sistema meteorologico

I dati meteorologici provengono da tre stazioni della rete regionale ligure: quelli relativi alle precipitazioni sono stati acquisiti dal Centro Funzionale MeteoIdrologico di Protezione Civile - CFMI-PC) situato nel territorio di Sestri Levante in via Sara (ad a una quota di 7 m sul livello del mare), i dati sulle temperature invece sono rilevati nella stazione di Caperana localizzata nel comune di Chiavari in Via Piacenza (posta a 6 m sul livello del mare) e in quella del Comune di Lavagna in località Cavi (ad una quota 110 m sul livello del mare) nella quale inoltre è possibile ricavare informazioni anche sull'andamento dei venti (figura 6.11).

L'andamento della temperatura media annuale nel corso degli ultimi anni nelle due stazioni di Lavagna e di Chiavari appare molto simile, ma con una differenza nei valori assoluti, probabilmente imputabile alla diversità di quota: infatti fra il 2008 e il 2013 le temperature di Lavagna rispetto a quelle registrate a Chiavari risultano quasi sempre superiori di circa 1-1,5°C e solo nel 2014 il gap si riduce a circa 0,6°C (figura 6.12). La stessa difformità si registra anche nelle temperature medie mensili degli ultimi due anni e ciò suggerisce di considerare i dati della stazione di Chiavari per descrivere la situazione di del comune di Sestri Levante. Prescindendo da tale fattore, comunque, si evidenzia come per entrambe le stazioni tutti i mesi del 2014 ad eccezione di luglio e agosto siano risultati più caldi rispetto agli stessi mesi dell'anno precedente con differenze che in alcuni casi hanno superato 2°C (figura 6.13 e figura 6.14).

I dati relativi alla piovosità dell'ultimo decennio, rilevati nella stazione di Sestri Levante, mostrano un andamento variabile con un minimo pari a poco meno di 700 mm registrato nel 2007 e due picchi nel 2009 e nel 2014 con valori rispettivamente di poco inferiore e di poco superiore a 1.700 mm. È anche opportuno evidenziare che a partire dal 2008 le quantità sono sempre risultate superiori a 1.000 mm (figura 6.15). Un andamento simile seppur con alcune differenze si ritrova nel numero di giorni di pioggia annuali (figura 6.16).

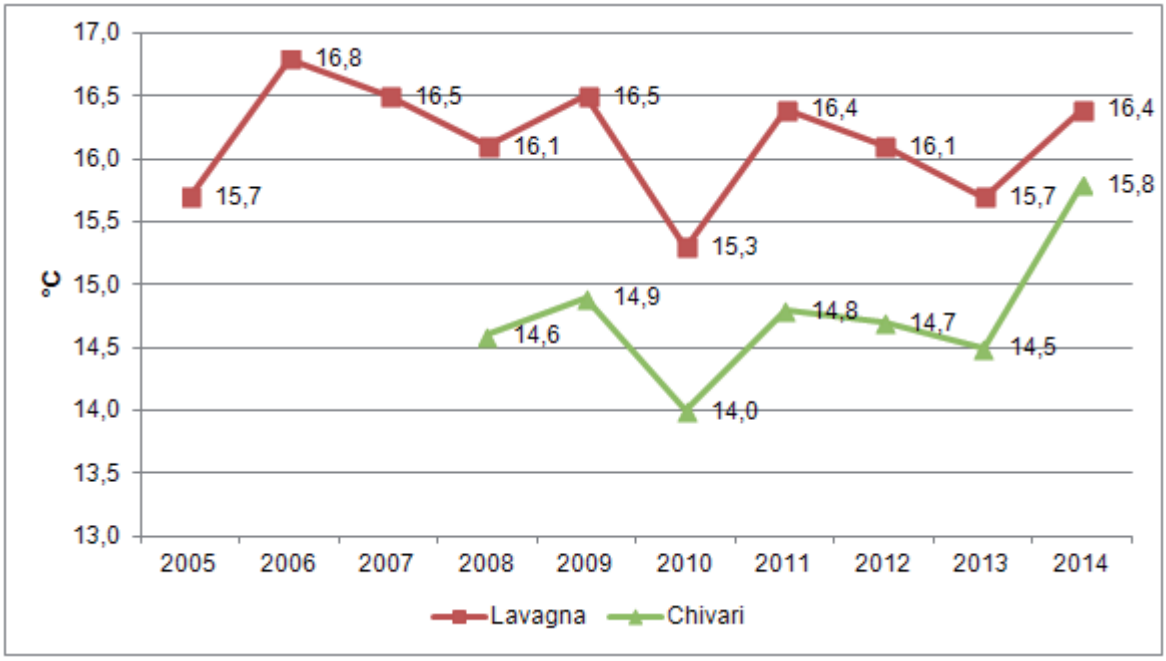
Così come per le temperature anche sulle precipitazioni è stata svolta un analisi mensile per gli ultimi due anni. I dati mostrano che nel 2014 durante i mesi invernali ad eccezione di dicembre le piogge sono state più abbondati rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente con un picco a novembre in cui si sono verificati i ben noti eventi alluvionali, mentre nel 2013 la stagione più piovosa è risultata la primavera (figura 6.17). Lo stessa situazione è confermata analizzando il numero di giorni di pioggia (figura 6.18).

Come detto in precedenza la stazione di Lavagna (unica tra quelle considerate) consente di ottenere informazioni sulla situazione dei venti. Nel periodo compreso tra il 2006 e il 2014 la provenienza media nell'arco di un anno è dai quadranti nord-nord ovest e sud sud-ovest. Ma se fino al 2009 prevale l'intensità di quelli meridionali con una frequenza dei periodi di calma (velocità inferiore a 0,5m/s) intorno al 35%, successivamente si nota una modifica nella direzione con un maggior contributo dai quadranti settentrionali e soprattutto si evidenzia una diminuzione di intensità generale, infatti le fasi di calma aumentano tanto che le frequenze si attestano tra il 47% del 2010 e il 56 % del 2014 (figura 6.19).

Figura 6.11 - Ubicazioni stazioni meteorologiche

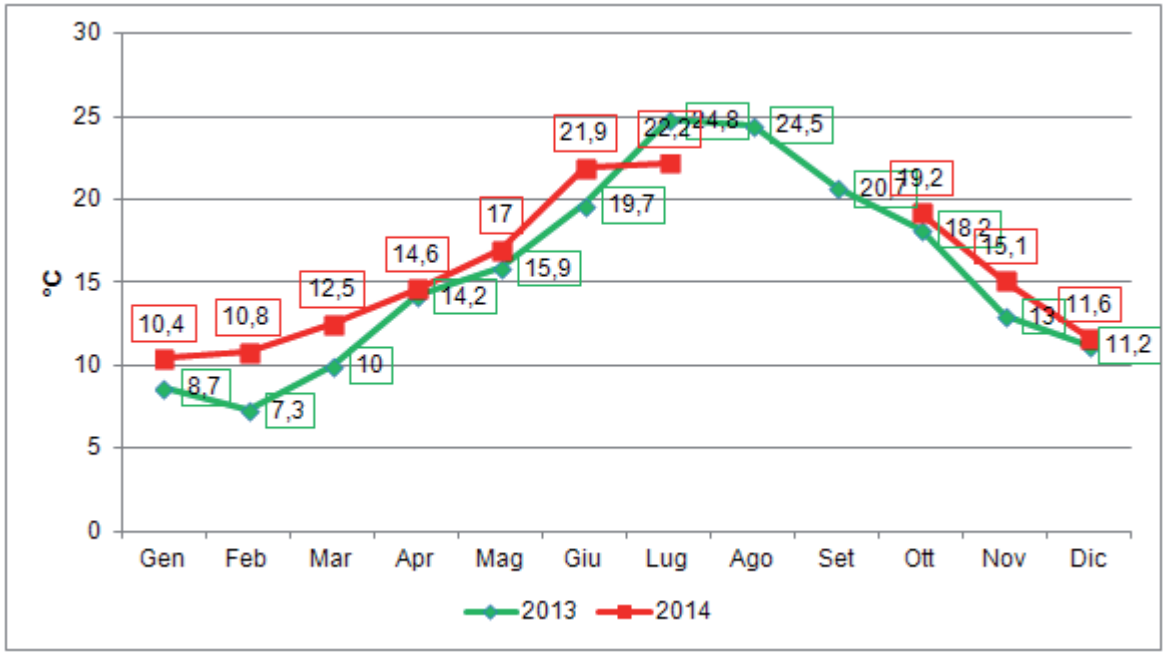


Figura 6.12 – Temperatura media annuale nelle stazioni di Lavagna e di Chiavari



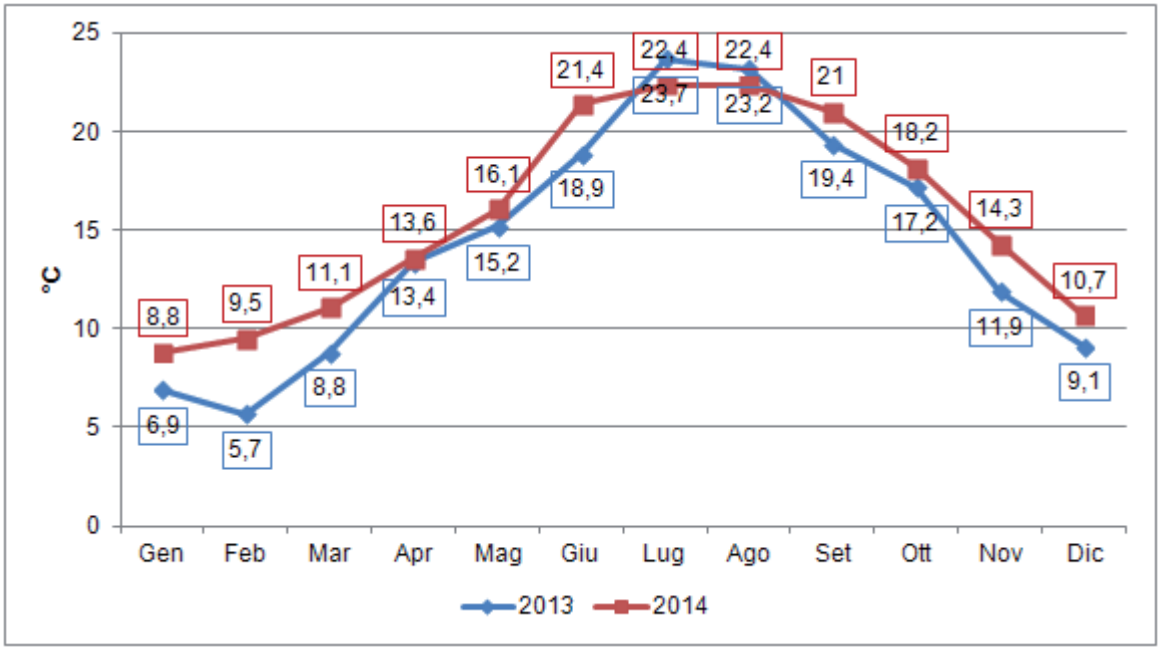
Fonte : elaborazione Ai su dati Regione Liguria

Figura 6.13 - Temperatura media mensile negli ultimi due anni nella stazione di Lavagna



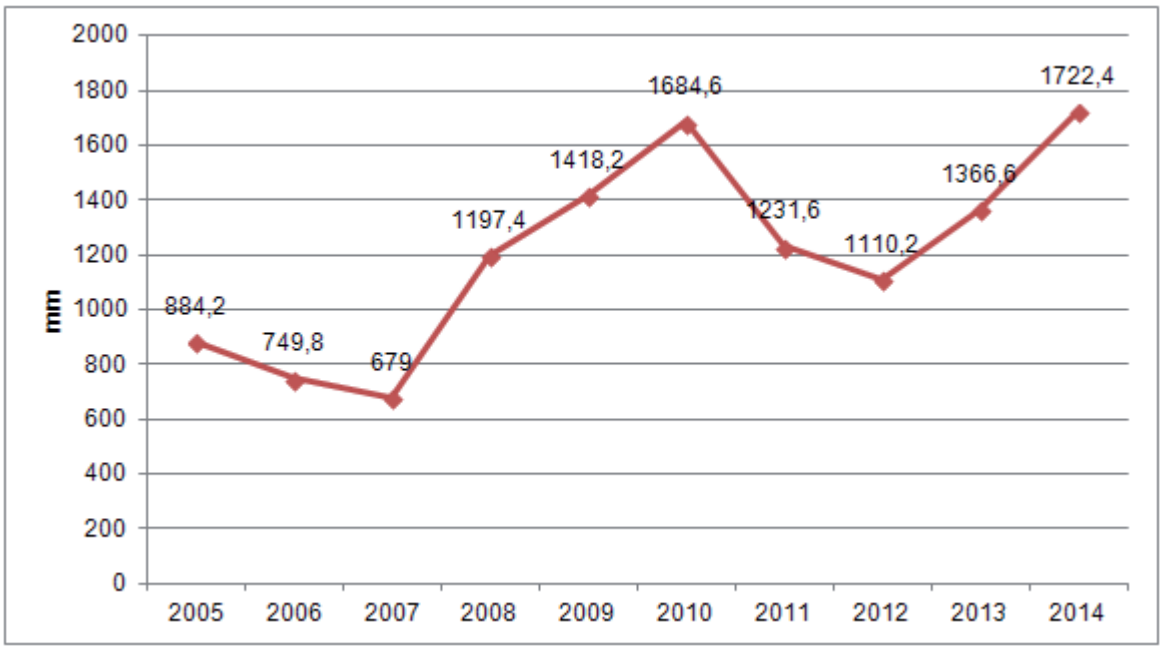
Fonte : elaborazione Ai su dati Regione Liguria

Figura 6.14 – Temperatura media mensile negli ultimi due anni stazione di Chiavari



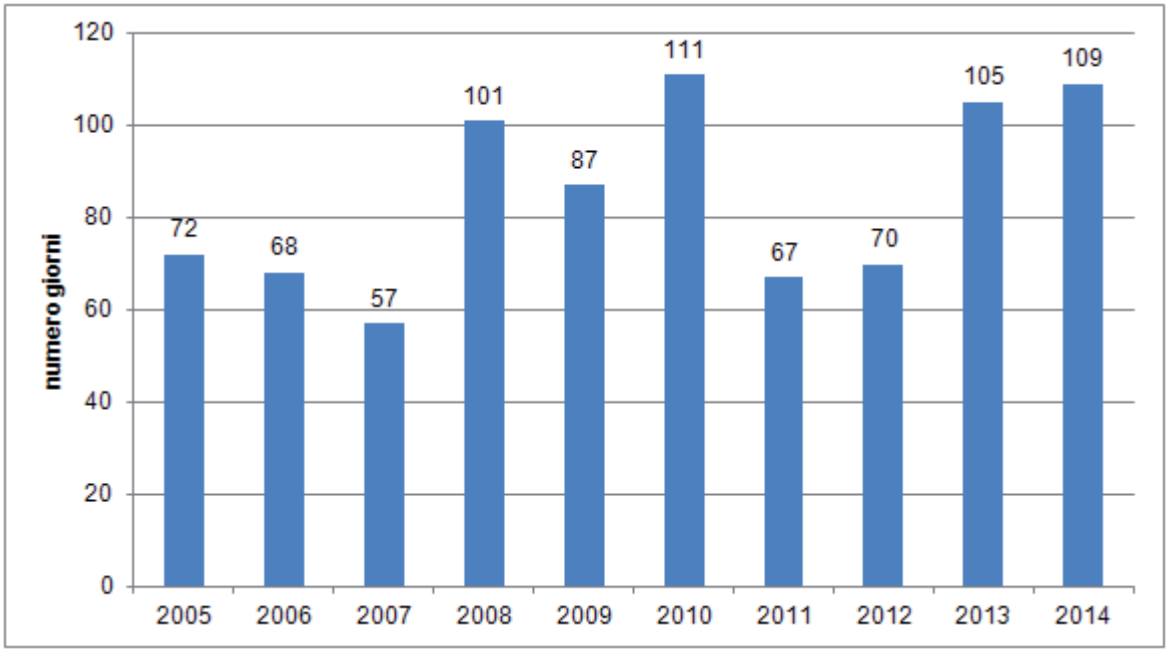
Fonte : elaborazione Ai su dati Regione Liguria

Figura 6.15 – Precipitazioni cumulate dell'ultimo decennio



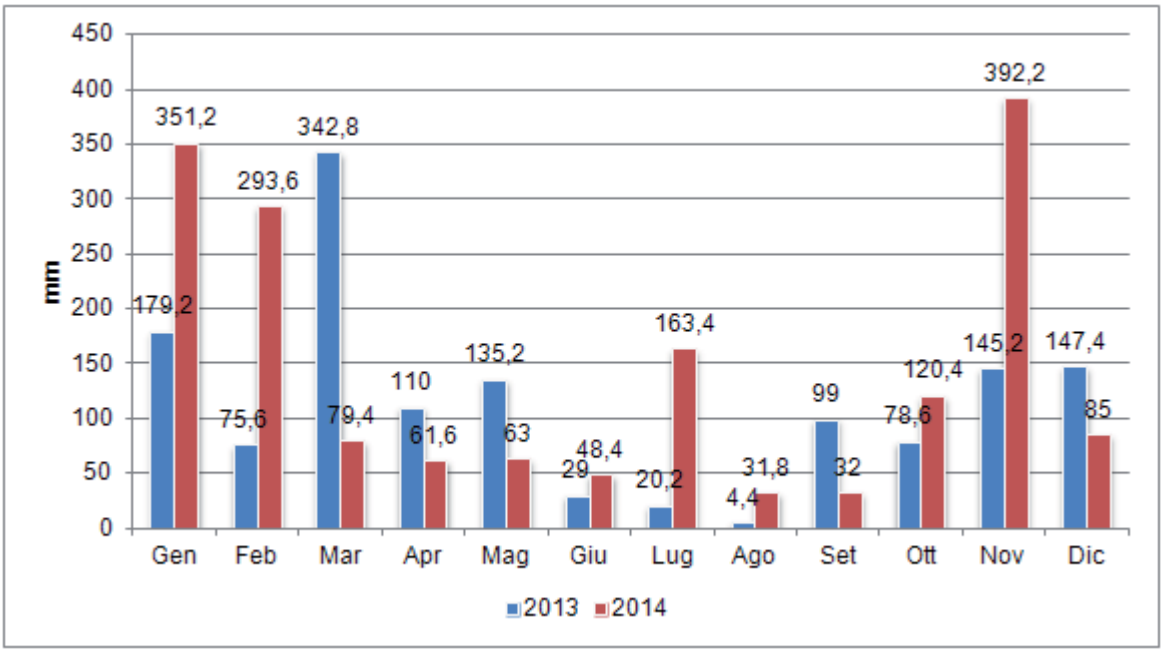
Fonte : elaborazione Ai su dati Regione Liguria

Figura 6.16 – Giorni di pioggia nell'arco di un anno per l'ultimo decennio



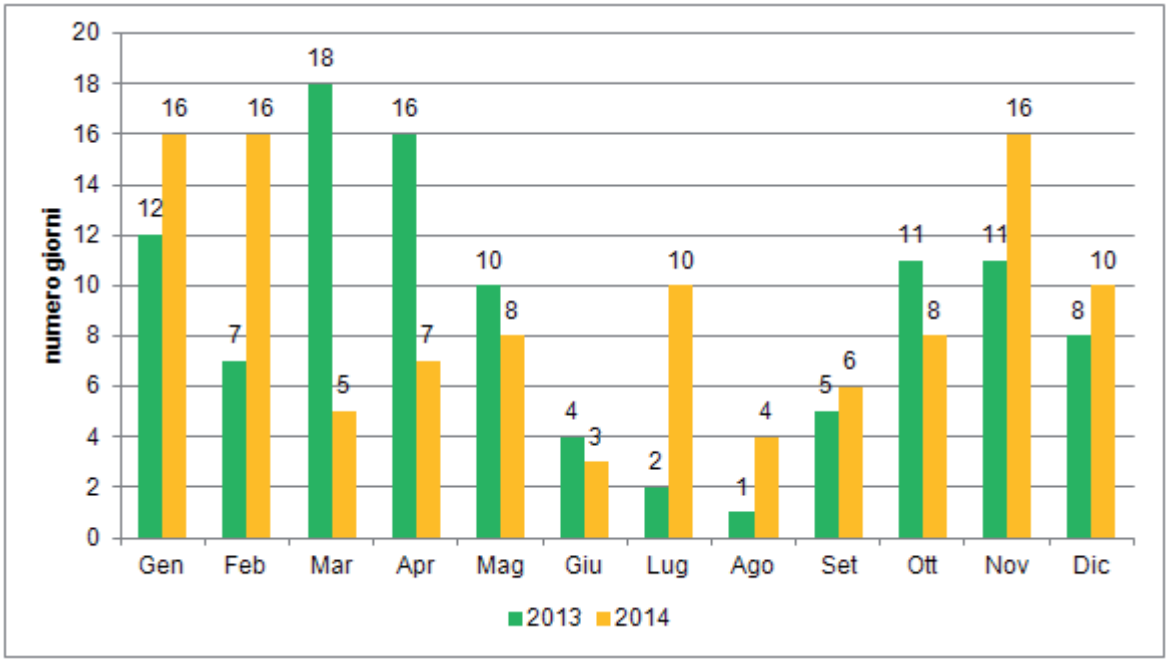
Fonte : elaborazione Ai su dati Regione Liguria

Figura 6.17 – Precipitazioni cumulate mensili per gli ultimi due anni



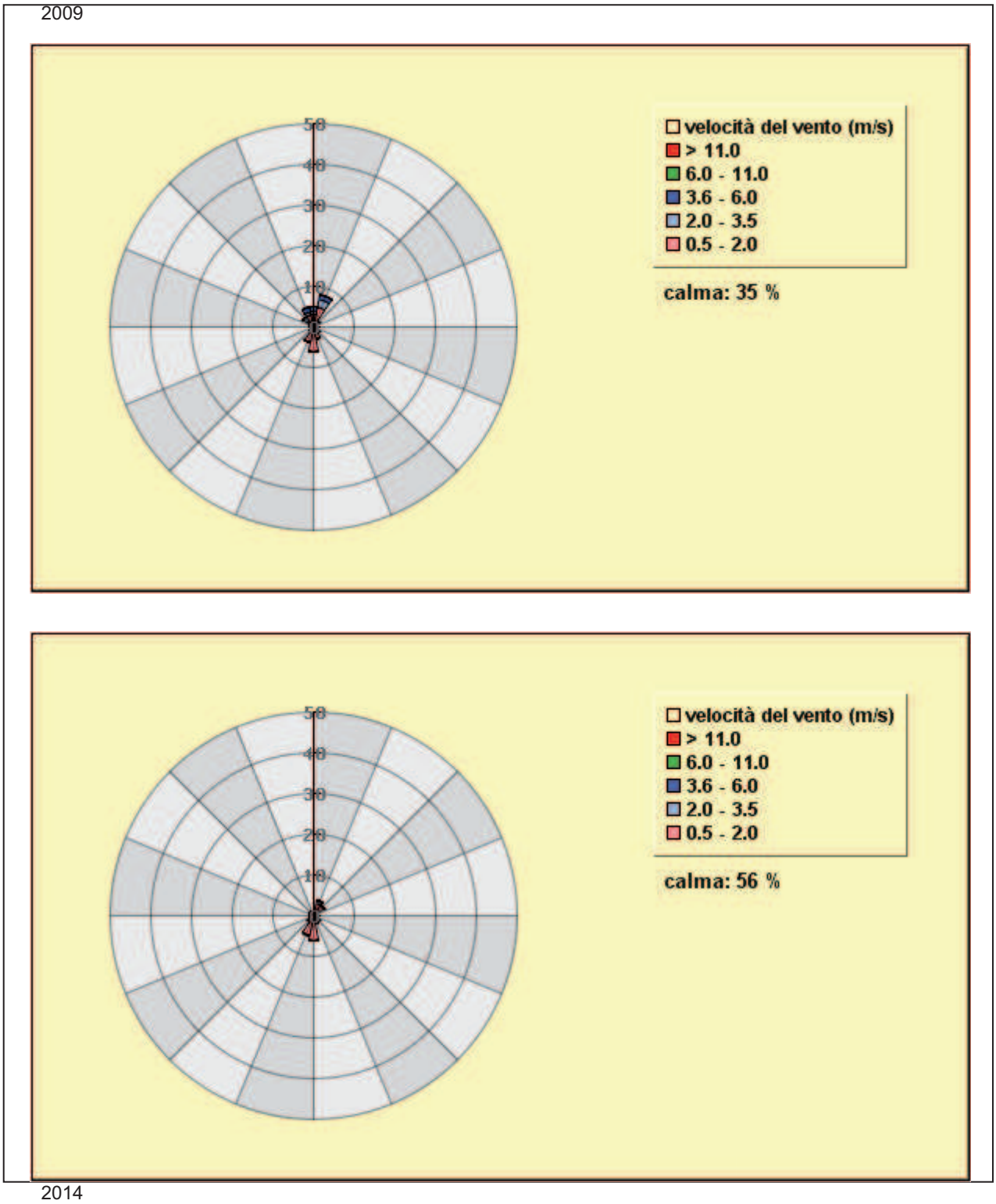
Fonte : elaborazione Ai su dati Regione Liguria

Figura 6.18 – Numero di giorni di pioggia mensili per gli ultimi due anni



Fonte : elaborazione Ai su dati Regione Liguria

Figura 6.19 - Andamento dei venti nella stazione di Lavagna



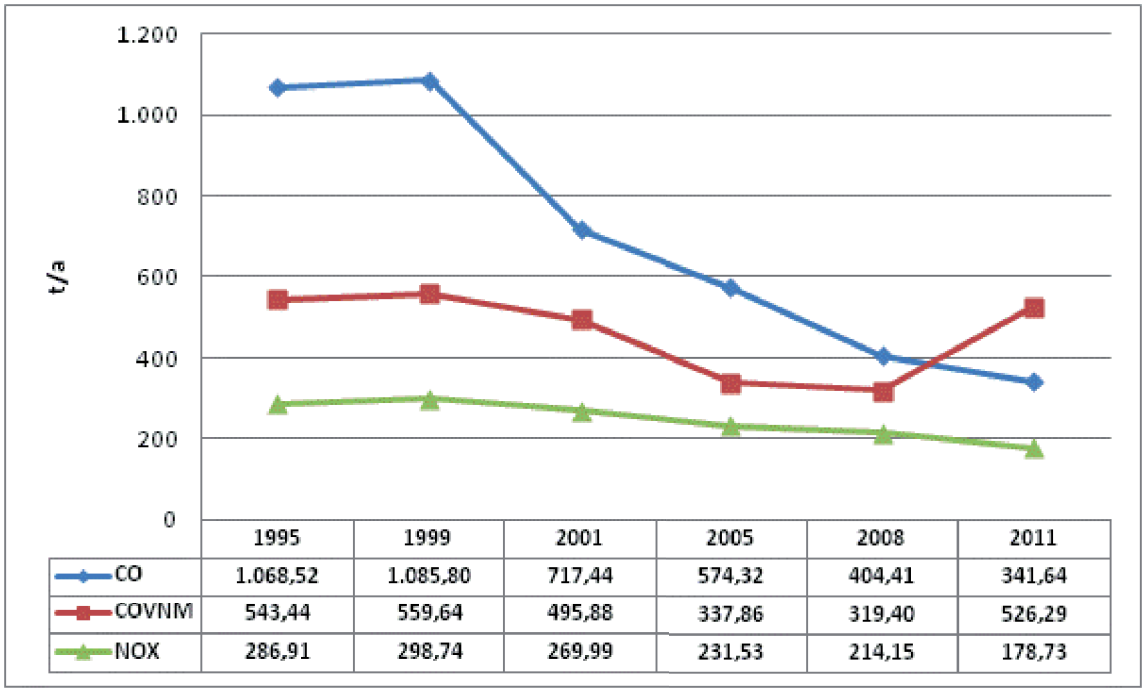
6.4 Sistema Aria

Per quanto concerne le emissioni, l'analisi è stata sviluppata utilizzando l'Inventario regionale delle emissioni per gli anni 1995, 1991, 2001, 2005 2008 e 2011. Tale inventario è basato sulla stima di alcune sostanze inquinanti prodotte e riversate in atmosfera per tipologia di processo responsabile (sorgenti industriali e civili trasporti e altre sorgenti). Gli inquinanti presi in considerazione sono: monossido di carbonio (CO), composti organici volatili (COVNM), ossidi di azoto (NOx), materiale particolato solido fine (PM_{10} e $PM_{2,5}$),particelle sospese totali (PST), ossidi di zolfo (SOx) e ammoniaca (NH_3).

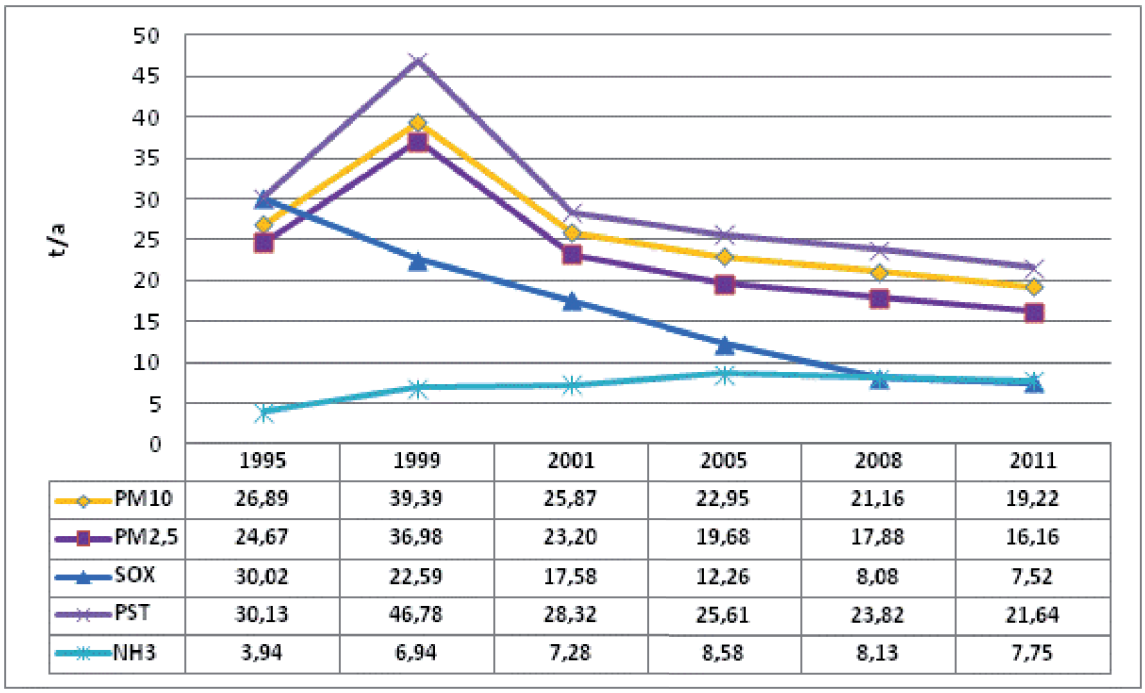
L'andamento delle emissioni per i diversi inquinanti relativi al comune di Sestri Levante e alla provincia di Genova sono riportati rispettivamente nella figura 6.20 e nella figura 6.21. Nella figura 6.22 è invece rappresentato il contributo percentuale alle emissioni di ogni inquinante per le diverse tipologie di sorgenti, riferito al solo comune di Sestri Levante nell'anno 2011.

L'analisi dei dati registra nel periodo compreso tra il 1999 e il 2011 una diminuzione costante di quasi tutte le emissioni eccetto i composti organici volatili che fra il 2008 e il 2011 riprendono ad aumentare e l'ammoniaca che dopo un'iniziale lieve crescita tende a stabilizzarsi (figura 6.20). Lo stesso andamento si nota a livello provinciale (figura 6.21). Dal punto di vista delle sorgenti responsabili delle emissioni prevalgono i trasporti per l'anidride carbonica, i particolati e gli ossidi di azoto, le sorgenti industriali per i composti organici volatili e le sorgenti civili e terziarie (caldaie per il riscaldamento) per gli ossidi di zolfo (figura 6.22).

Figura 6.20 – Andamento delle emissioni nel comune di Sestri Levante



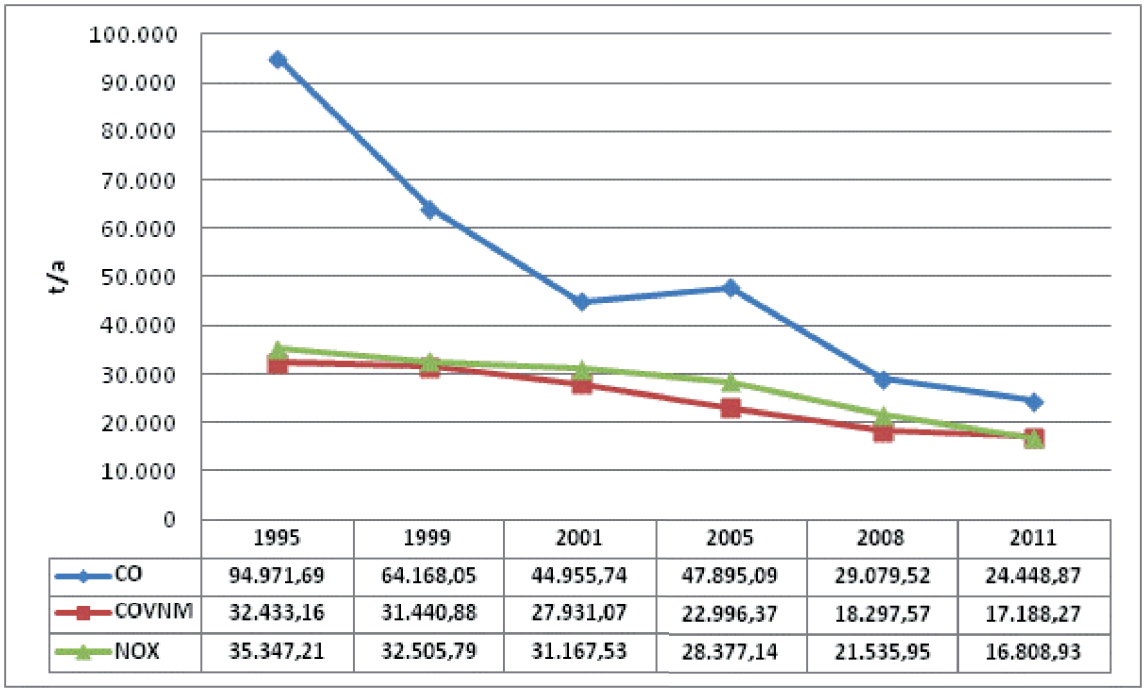
	1995	1999	2001	2005	2008	2011
CO	1.068,52	1.085,80	717,44	574,32	404,41	341,64
COVNM	543,44	559,64	495,88	337,86	319,40	526,29
NOX	286,91	298,74	269,99	231,53	214,15	178,73



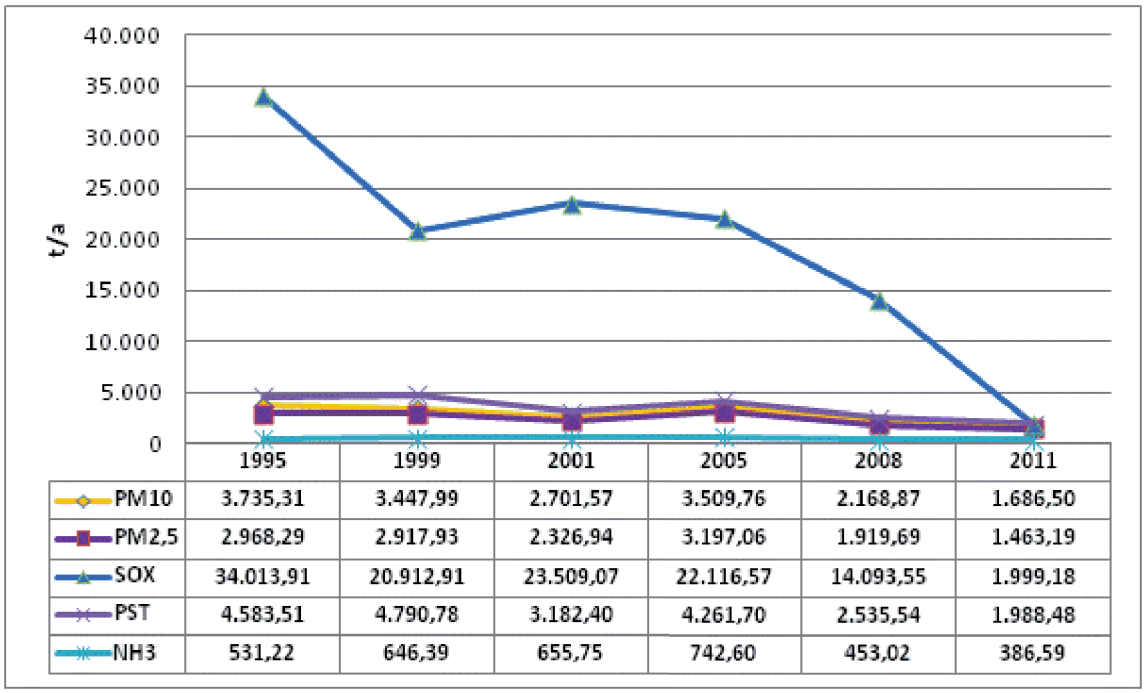
	1995	1999	2001	2005	2008	2011
PM10	26,89	39,39	25,87	22,95	21,16	19,22
PM2,5	24,67	36,98	23,20	19,68	17,88	16,16
SOX	30,02	22,59	17,58	12,26	8,08	7,52
PST	30,13	46,78	28,32	25,61	23,82	21,64
NH3	3,94	6,94	7,28	8,58	8,13	7,75

Fonte: elaborazione AI su dati SIRAL - E2GOV2

Figura 6.21 – Andamento delle emissioni in provincia di Genova



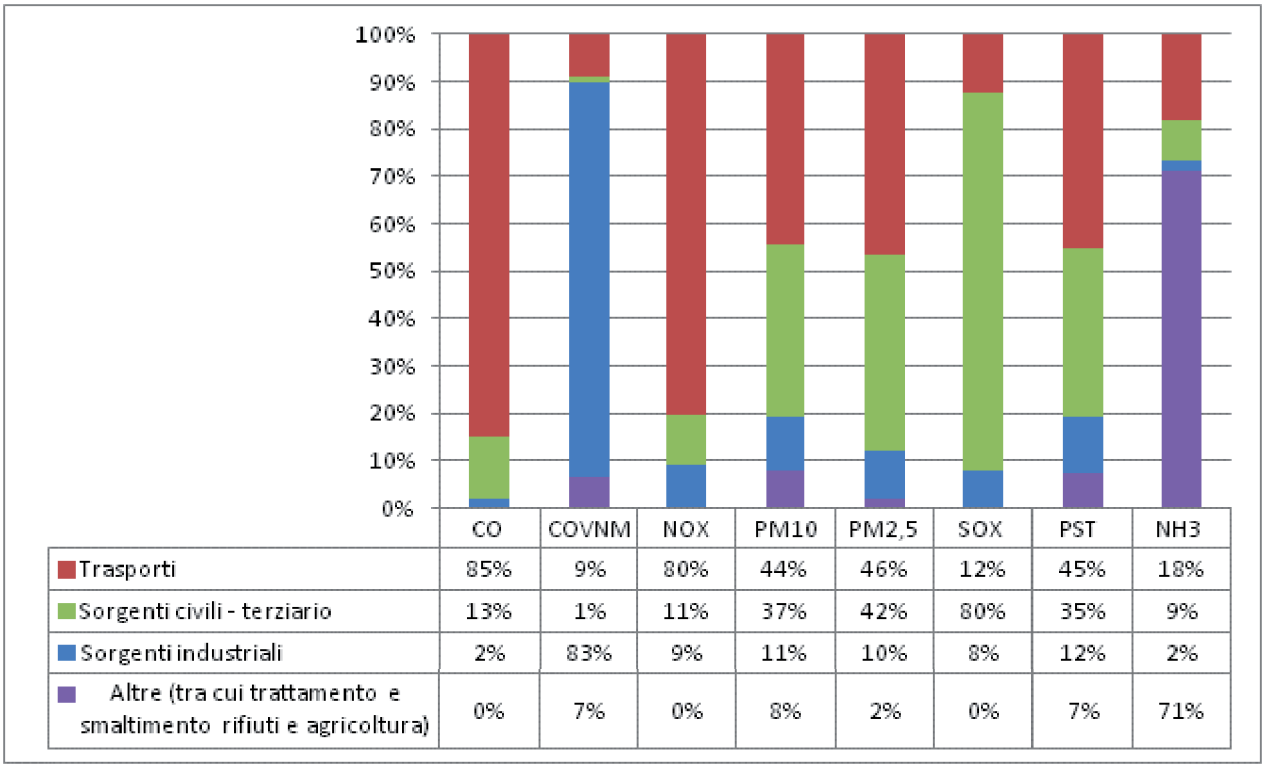
	1995	1999	2001	2005	2008	2011
CO	94.971,69	64.168,05	44.955,74	47.895,09	29.079,52	24.448,87
COVNM	32.433,16	31.440,88	27.931,07	22.996,37	18.297,57	17.188,27
NOX	35.347,21	32.505,79	31.167,53	28.377,14	21.535,95	16.808,93



	1995	1999	2001	2005	2008	2011
PM10	3.735,31	3.447,99	2.701,57	3.509,76	2.168,87	1.686,50
PM2,5	2.968,29	2.917,93	2.326,94	3.197,06	1.919,69	1.463,19
SOX	34.013,91	20.912,91	23.509,07	22.116,57	14.093,55	1.999,18
PST	4.583,51	4.790,78	3.182,40	4.261,70	2.535,54	1.988,48
NH3	531,22	646,39	655,75	742,60	453,02	386,59

Fonte: elaborazione AI su dati SIRAL - E2GOV2

Figura 6.22 - Contributo delle diverse sorgenti alle emissioni comunali (anno più recente: 2011)



	CO	COVNM	NOX	PM10	PM2,5	SOX	PST	NH3
Trasporti	85%	9%	80%	44%	46%	12%	45%	18%
Sorgenti civili - terziario	13%	1%	11%	37%	42%	80%	35%	9%
Sorgenti industriali	2%	83%	9%	11%	10%	8%	12%	2%
Altre (tra cui trattamento e smaltimento rifiuti e agricoltura)	0%	7%	0%	8%	2%	0%	7%	71%

Fonte: elaborazione AI su dati SIRAL - E2GOV2

Oltre a questi dati che, come ricordato rappresentano una stima ,la Provincia di Genova in collaborazione con il Comune di Sestri Levante e l'ARPAL ha effettuato campagne di monitoraggio in alcune zone limitrofe allo stabilimento ARINOX e precisamente nell'area a Sud/Ovest dell'impianto (Via Genova a Riva Trigoso), nell'area a Nord/Est ((Via Aurelia a Trigoso) e nell'area a Est (località Manierta) nel periodo aprile 2007-agosto 2010. Contestualmente alle misure con il mezzo mobile, sono state eseguite anche misure con campionatori passivi durante le quali sono state compiute analisi di Benzene (C6H6) e di altre sostanze organiche volatili (Toluene, Etilbenzene e Xileni). In alcuni punti tali misure sono state ripetute anche nel periodo luglio 2013- maggio 2014 in concomitanza con l'attivazione di un nuovo impianto dell'ARINOX e precisamente nel periodo 16 luglio 2013-24 febbraio 2014 **(**antecedente l'attivazione del nuovo impianto) e 25 febbraio 2014-15 maggio 2014 **(**successivo all'attivazione del nuovo impianto) Infine misure con campionatori passivi sono state effettuate in prossimità di alcune rotatorie stradali, nell'ambito di una campagna promossa dalla Provincia per tutti i comuni nel periodo aprile 2013 (tabella 6.6).

Tabella 6.6 - Ubicazione dei punti di misura della qualità dell'aria

Codice	Località	Campagne	Periodo
SL2	Locanda-Via Aurelia	Campionamento passivo	ago 2007-ago 2010 e lug 2013-mag 2014
SL4	Gramsci1 - Via Gramsci	Campionamento passivo	ago 2007-ago 2010 e lug 2013-mag 2014
SL5	Bocciofila - via Gramsci	Campionamento passivo	ago 2007-ago 2010 e lug 2013-mag 2014
SL7	Cabina AMGA - Via Petronio	Campionamento passivo	ago 2007-ago 2010 e lug 2013-mag 2014
SL8	Incrocio Ferrovia - Via Petronio	Campionamento passivo	ago 2007-ago 2010 e lug 2013-mag 2014
SL14	Asilo - Via Verdi	Campionamento passivo	ago 2007-ago 2010 e lug 2013-mag 2014

SL1	Bivio - Via Aurelia	Campionamento passivo	ago 2007-ago 2010
SL3	Fronte Stazione - Via Gramsci	Campionamento passivo	ago 2007-ago 2010
SL6	Campo - Via Usodimare	Campionamento passivo	ago 2007-ago 2010
SL9	Mobilificio Anteprima - Via Giorgio Bo	Campionamento passivo	ago 2007-ago 2010
SL10	Parco - Via Tino Paggi	Campionamento passivo	ago 2007-ago 2010
SL11	Campetto - Via Tino Paggi	Campionamento passivo	ago 2007-ago 2010
SL12	Sivori - Via Nord Cambiaso	Campionamento passivo	ago 2007-ago 2010
SL13	Popolari - Via Palermo,40	Campionamento passivo	ago 2007-ago 2010
SL15	Via Genova	Campionamento passivo	ago 2007-ago 2010
1197	Fraz. Riva Trigoso - Via Genova	Mezzo mobile	ago 2007-feb 2008
1198	Fraz. Trigoso - Via Aurelia	Mezzo mobile	feb 2008-feb 2009
1200	Fraz. Manierta - Via Gramsci	Mezzo mobile	mar 2010-dic 2010
33	Via Fasce, 2	Campionamento passivo Pr GE	apr 2013
34	Via Aurelia, 84	Campionamento passivo Pr GE	apr 2013

Da tali analisi si ricava che nella postazione di Via Genova, nel periodo di osservazione 02 agosto 2007 ÷ 10 febbraio 2008, si evidenziano le seguenti situazioni:

- **CO**: non si sono mai registrati superamenti al limite sulla media di 8 ore fissato in 10 mg/m^3 per questo parametro;
- **Benzene**: è ampiamente rispettato il limite fissato dalla normativa, per la media annua fissata in 5 µg/m^3 a partire dal 01 gennaio 2010;
- **NO2**: si è registrato 1 superamento al limite fissato in 200 µg/m^3 (da non superare per più di 18 volte nel corso dell'anno civile) dalla normativa per la concentrazione oraria massima, e risulta ampiamente rispettato il limite di legge stabilito per la concentrazione annua media (40 µg/m^3) fissata a partire dal 01 gennaio 2010;
- **Metalli**: Dalla speciazione effettuata presso il Laboratorio di Fisica Sanitaria ed Ambientale (FISA) del Dipartimento di Fisica dell'Università di Genova sui filtri del Particolato Atmosferico PM10 campionato nella postazione di via Genova non si sono riscontrate criticità per questi componenti chimici.

I dati rilevati nella postazione Via Aurelia, non evidenziano criticità particolari e nello specificoi:

- **CO**: non si sono mai registrati superamenti al limite sulla media di 8 ore fissato in 10 mg/m^3 dalla normativa;
- **Benzene**: nel periodo di osservazione risultano ampiamente rispettati sia il limite fissato dal D.lgs 13 agosto 2010 n. 155, per la media annua di 5 µg/m^3 previsto a partire dal 01 gennaio 2010;
- **NO$_2$**: non si sono registrati superamenti al limite fissato in 200 µg/m^3 (da non superare per più di 18 volte nel corso dell'anno civile) per la concentrazione oraria massima; risultano inoltre ampiamente rispettati i limiti per la concentrazione annua media stabiliti in 40 µg/m^3 a partire dal 01 gennaio 2010;
- **Particolato Atmosferico PM$_{10}$**: l'esame dei dati raccolti evidenzia il rispetto del limite (nessun superamento) per la concentrazione media su 24 ore fissato in 50 µg/m^3 - da non superare per più di

35 volte nell'anno civile; risulta inoltre rispettato il limite di 40 µg/m^3, stabilito per la concentrazione annua media;

- **Metalli**: La "speciazione" condotta dal Laboratorio di Fisica Sanitaria ed Ambientale (FISA) del Dipartimento di Fisica dell'Università di Genova sui filtri del Particolato Atmosferico PM_{10} campionato non evidenzia particolari criticità.

I dati rilevati nella postazione Via Antonio Gramsci Località Manierta, non evidenziano criticità e nello specifico.

- **CO**: non si sono mai registrati superamenti al limite sulla media di 8 ore fissato in 10 mg/m^3 dalla normativa;
- **NO_2**: non si sono mai registrati superamenti al limite;
- **Benzene**: nel periodo di osservazione esaminato, è ampiamente rispettato, il limite fissato dalla normativa.

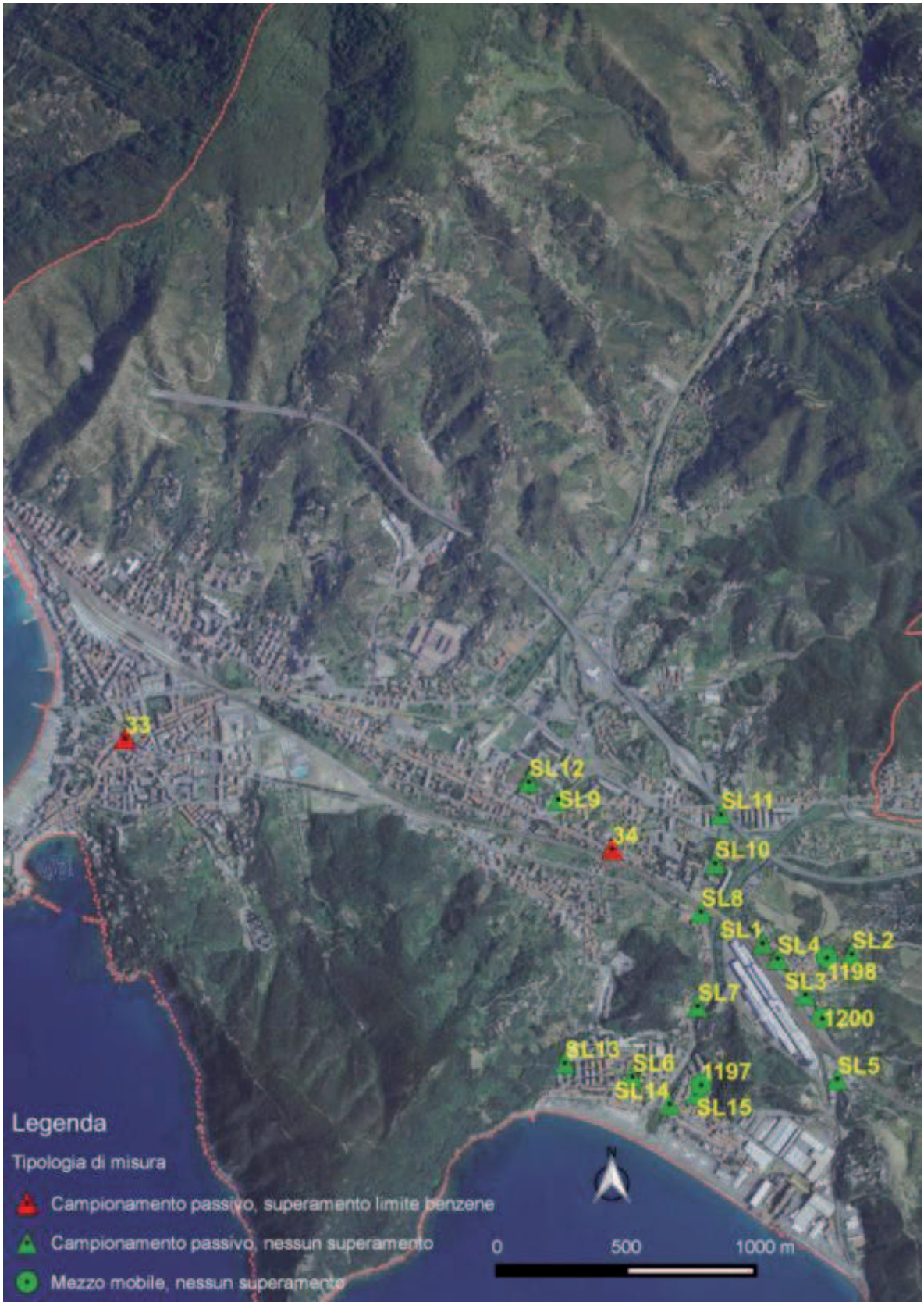
Le concentrazioni degli inquinanti rilevati in continuo dal Mezzo Mobile sono risultate direttamente confrontabili con quelle rilevate presso una postazione di "***Background urbano***" dell'agglomerato genovese. Nelle tre campagne effettuate non si è osservato il superamento dei limiti di legge per i parametri (CO, NO_2, C_6H_6, PM_{10} e metalli (Ni e Pb)) monitorati.

Per quanto riguarda le campagne più recenti, i dati medi ambientali relativi al benzene di tutti i punti di misura rientrano nell'intervallo compreso tra 1,13 ÷ 1,85 µg/m^3 e quindi risultano minori della soglia di "Valutazione Inferiore" prevista dal D.lgs 155/2010 che fissa il limite sulla media annuale per la protezione della salute umana, in 5 µg/m^3.

Per gli altri parametri monitorati non sono stabiliti limiti dalla normativa vigente sulla qualità dell'aria. L'OMS ha definito valori guida per il toluene che si riferiscono a concentrazioni oltre le quali è possibile riscontrare effetti sulla salute dalla popolazione non esposta professionalmente. Per il toluene l'OMS fissa in 260 µg/m^3 il valore medio settimanale e in 1.000 µg/m^3 il valore medio su 30 minuti. I valori rilevati a Sestri Levante dell'ordine di qualche µg/m^3 risultano di gran lunga inferiori.

È inoltre possibile fare valutazioni sul rapporto fra le concentrazioni di toluene e di benzene rilevate in ciascun punto di misura, per avere indicazioni sulle possibili sorgenti emissive. Infatti secondo quanto riportato in letteratura, un rapporto toluene/benzene compreso fra 2 e 6, come nel caso di Sestri Levante si riscontra nei punti in cui la sorgente prevalente è legata al traffico veicolare, e laddove vi sia il contributo di altre fonti all'inquinamento da idrocarburi aromatici tale valore può alterarsi significativamente.

Figura 6.23 – Misure della qualità dell'aria



Fonte: elaborazione AI su dati Comune di Sestri Levante

6.5 Sistema Acqua

La matrice acqua è caratterizzata dalla definizione dei seguenti indicatori: qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei, qualità delle acque di balneazione, disponibilità della risorsa idrica e capacità depurativa.

La caratterizzazione della qualità delle acque superficiali ,di transizione marino - costiere e sotterranee si basa sulle diposizioni contenute nella Direttiva Europea 2000/60, recepita in Italia con il D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii. e il relativo Dm attuativo 260/2010.

Secondo la suddetta normativa l'unità base di gestione per le acque superficiali è il corpo Idrico, cioè un tratto di un corso d'acqua appartenente ad una sola tipologia fluviale, definita sulla base delle caratteristiche fisiche naturali, che deve essere sostanzialmente omogeneo per tipo ed entità delle pressioni antropiche e quindi per lo stato di qualità. L'approccio metodologico prevede una classificazione delle acque superficiali basata soprattutto sulla valutazione degli elementi biologici, rappresentati dalle comunità acquatiche (macroinvertebrati, diatomee bentoniche, macrofite acquatiche, fauna ittica), e degli elementi ecomorfologici, che condizionano la funzionalità fluviale. A completamento dei parametri biologici monitorati si amplia anche il set di sostanze pericolose da ricercare.

Tale suddivisione è stata effettuata al fine di individuare:

a) corpi idrici a rischio ovvero quelli che in virtù dei notevoli livelli di pressioni a cui sono sottoposti vengono considerati a rischio di non raggiungere gli obiettivi di qualità introdotti dalla normativa. Questi corpi idrici saranno quindi sottoposti ad un monitoraggio operativo annuale, per verificare nel tempo la situazione degli elementi di qualità che nella fase di caratterizzazione non hanno raggiunto valori adeguati;

b) tratti fluviali non a rischio o probabilmente a rischio che, in virtù di pressioni antropiche minime o comunque minori sono sottoposti a monitoraggio di sorveglianza, che si espleta nello spazio temporale di un triennio e che è finalizzato a fornire valutazioni delle variazioni a lungo termine, dovute sia a fenomeni naturali, sia ad una diffusa attività antropica.

Nel 2013 si è chiuso il primo periodo di monitoraggio che ha definito uno stato ecologico e chimico unico, derivante dal risultato peggiore ottenuto nel periodo.

6.5.1 *Caratteristiche dei Bacini*

il comune di Sestri Levante è interessato dalla presenza dei Bacini del Torrente Gromolo e del Torrente Petronio che si estendono principalmente sul suo territorio e subordinatamente su quello dei comuni limitrofi. I due bacini idrografici presentano caratteristiche ambientali, geologiche e vegetazionali comuni, infatti nell'antichità i due corsi d'acqua confluivano in una unica foce nella piana di Sestri Levante. Nel secolo XVIII il corso del Petronio è stato deviato, per limitare il rischio di alluvioni, e la sua foce attualmente è a Riva Trigoso. Dal punto di vista geomorfologico i due bacini sono attraversati dalle principali linee tettoniche associate ad attività recenti su cui si impostano anomalie del reticolo idrografico Quest'ultimo è oltretutto condizionato dalla litologia affiorante in cui terreni più permeabili e pertanto a bassa densità e frequenza di drenaggio, si alternano litotipi impermeabili che generano evidenti effetti di ruscellamento.

Per quanto concerne gli acquiferi la piana dei due bacini è caratterizzata dalla presenza di:

1) un acquifero superficiale produttivo costituito da depositi recenti di ciottoli a matrice sabbioso ghiaiosa sormontati da terreni alluvionali limoso sabbiosi, che comunica con l'attuale letto del Torrente Gromolo e con quello abbandonato del Torrente Petronio:
2) acquiferi intermedi possibile sede di corpi produttivi costituiti da depositi alluvionali intercalati da lenti sabbiose ghiaiose e attraversati da strati continui di argille limose o siltose che fungono da livelli impermeabili;
3) un acquifero profondo che ospita la falda freatica a cui attingono i pozzi, il quale è direttamente a contatto con il substrato roccioso ed è costituito da ghiaie grossolane.

6.5.2 *Qualità dei corpi idrici superficiali marino costieri e sotterranei*

La situazione delle qualità delle che interessano il comune di Sestri Levante è stata ricavata dalle informazioni contenute nel Piano di gestione del distretto dell'Appennino settentrionale e nel Piano di tutela delle acque della Regione Liguria.

I dati riportati nella tabella 6.7 indicano lo stato chimico, lo stato ecologico ovvero per le acque sotterranee lo stato quantitativo, la data entro la quale dovranno essere raggiunti gli specifici obiettivi e il tipo di pressione ai quali sono sottoposti i corpi idrici.

Questi mostrano una situazione che in alcuni casi risulta critica: infatti la qualità delle acque superficiali del torrente Gromolo è decisamente carente sia dal punto di vista ecologico che chimico così come risulta non buono lo stato chimico delle acque marino costiere nel paraggio Chiavari Sestri Levante e dell'acquifero superficiale del bacino. Da tali dati si ricava inoltre che secondo quanto indicato dalla Dgr 430/2009 tutti i corpi idrici, ad esclusione dei due tratti più a monte del Torrente Petronio; risultano a rischio ai sensi del D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii. allegato 3 sezione c.

Tali fenomeni potrebbero essere imputabili alla carenza di capacità depurativa (di cui si dirà più specificatamente in seguito) dell'ambito in cui sono racchiusi il Comune di Sestri Levante e alcuni comuni confinanti. Carenza evidenziata anche nel Piano di gestione dell'Appennino settentrionale e ribadita nel Piano di tutela delle acque recentemente approvato dalla Regione Liguria che infatti, fra le misure da adottare per raggiungere gli obiettivi fissati, indicano il miglioramento delle caratteristiche tecniche del sistema di depurazione degli impianti e il completamento delle reti fognarie.

Tabella 6.7 - Stato qualitativo e obiettivi di qualità dei corsi d'acqua, delle acque marino costiere e delle acque sotterranee

Nome/ denominazione	Codice europeo	Tipo corpo Idrico (*)/ Complesso idrogeologico	Stato chimico	Stato ecologico/ Stato quantitativo	Stato com-plessivo	Obiettivo buono stato complessi-vo	Pressioni specifiche (**)	Corpi idrici a rischio secondo la Dgr 430/2009
acque superficiali								
T. Gromolo 1	IT07RW1591LI	Naturale	Non Buono	Scarso	Non Buono	2027	1.1 Point - UWWT_General 1.3 Point - IPPC plants (EPRTR) 1.4 Point - Non IPPC 1.5 Point - Other 2.1 Diffuse - Urban run off 2.3 Diffuse - Transport and infrastructure 2.6 Diffuse – Other 3 Water Abstraction 3.3 Abstraction - Manufacturing 3.7 Abstraction - Quarries 4.4 FlowMorph - Flood defence dams	A rischio
T. Gromolo 2	IT07RW1592LI	HMWB	Non Buono	Scarso	Non Buono	2027	1.4 Point - Non IPPC 1.5 Point - Other 2.1 Diffuse - Urban run off 2.2 Diffuse - Agricultural 2.3 Diffuse - Transport and infrastructure 2.6 Diffuse – Other 3 Water Abstraction 3.1 Abstraction - Agriculture 4.4 FlowMorph - Flood defence dams	A rischio
T.Pretonio 1	IT07RW1671LI	Naturale	Buono	Buono	Buono	2015	4.4 FlowMorph - Flood defence dams	Non a rischio
T. Petronio 2	IT07RW1672LI	Naturale	Buono	Buono	Buono	2015	1.1 Point - UWWT_General 1.4 Point - Non IPPC 1.5 Point - Other 2.1 Diffuse - Urban run off 2.3 Diffuse - Transport and infrastructure 2.6 Diffuse – Other 3 Water Abstraction 3.3 Abstraction - Manufacturing 3.7 Abstraction - Quarries 4.4 FlowMorph - Flood defence dams	Non a rischio
T. Petronio 3	IT07RW1673LI	HMWB	Buono	Sufficiente	Non Buono	2021	1.5 Point - Other	A rischio

							2.1 Diffuse - Urban run off 2.2 Diffuse - Agricultural 2.3 Diffuse - Transport and infrastructure 2.6 Diffuse - Other 4.4 FlowMorph - Flood defence dams	
acque marino costiere								
Chiavari - Sestri Levante	IT07CW0100101 9	Naturale	Non buono	Sufficiente	Non buono	2015	1.1 Point - UWWT_General 2.1 Diffuse - Urban run off 3.8 Abstraction - Navigation 5.5 RiverManagement - Land infrastructure 6.2 TRACManagement - Marine constructions 6.4 TRACManagement - Coastal sand suppletion (safety) 6.5 TRACManagement - Tidal barrages 8.4 OtherPressures - Recreation	A rischio
Sestri Levante-Riva Trigoso	IT07CW0100102 0	Naturale	Buono	Sufficiente	Non buono	2015	1.1 Point - UWWT_General 2.1 Diffuse - Urban run off 2.5 Diffuse - Releases from facilities not connected to sewerage network 3.8 Abstraction - Navigation 5.5 RiverManagement - Land infrastructure 6.2 TRACManagement - Marine constructions	A rischio
acque sotterranee								
Gromolo Petronio	CI AGE05	Alluvioni vallive	Non buono	Buono	Non buono	2015	1.1 Point - Contaminated Sites 1.2 Point - Waste Disposal Sites 2.2 Diffuse - Non-sewered Population 2.3 Diffuse - Urban Land Use 2.4 Diffuse - Other 3.3 Abstraction - Industry (aggregated) 3.3.1 Abstraction - IPPC industrie	A rischio

(*)heavily modified water bodies: fortemente modificato

(**)L'indicazione delle pressioni specifiche riportate nel Piano di Gestione dell'Appennino settentrionale redatto nel 2010 ,che fa riferimento ad una versione precedente della WFD (Water Framework Directive) Report Guidance, risulta parzialmente diverso dalle definizioni contenute nella versione più aggiornata della medesima guida (v06_2015-08-04).

UWWT = trattamento reflui urbani , Urban, Run off = deflusso urbano, IPPC plants (EPRTR) = Complessi industriali, compresi quelli soggetti alle disposizioni IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control), inseriti nel "Registro europeo delle emissioni inquinanti" (European Pollutant Release and Transfer Register), Abstraction = prelievi, FlowMorh- Flood defence dams= Regolazione del flussi a alterazioni morfologiche delle acque superficiali-dighe di difesa dalle alluvioni TRACManagement= Gestione delle acque di transizione e costiere Coastal sand suppletion= ripascimento sabbioso Tidal barriages= sbarramento tidale

6.5.3 *Qualità delle acque di balneazione*

La normativa italiana di recepimento (D.lgs 116/2008) della direttiva europea (Dir 2006/7/CE) che fissava i criteri per i piani di monitoraggio ha operato una revisione definendo le "cosiddette aree omogenee". Partendo da queste considerazioni la Regione Liguria ha stabilito la nuova rete di monitoraggio che per il comune di Sestri Levante ha individuato 10 stazioni di monitoraggio. Nella successiva tabella 6.8 sono riportati i dati relativi ai risultati dei campionamenti ricavati dai dati dell'ARPAL.

Tabella 6.8 – Classificazione delle acque di balneazione

Codice punto campionamento	Denominazione	Classificazione[10]				Classificazione 2011 -2014[11]
		2012	2013	2014	2015	
IT007010059013	Baia delle Favole Fronte ingresso villa Matilde	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT007010059004	Centro Baia Portobello	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT007010059A001	Est Punta Manara	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT007010059003	Foce Canale Ravino	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT007010059002	Foce Torrente Gromolo	Buona	Buona	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT007010059A002	Foce Torrente Petronio	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT007010059009	Ovest Punta Manara	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT007010059A003	Spiaggia Renà	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT007010059012	Zona S. Anna	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente
IT007010059001	Zona Via Torino	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente	Eccellente

Come è possibile notare negli anni compresi tra il 2011 e il 2014 non si sono registrati significativi problemi di balneabilità, infatti i dati indicano un valore eccellente per tutti i punti controllati. Solo nel tratto di costa in cui è localizzato il porto turistico è stata rilevata una non idoneità che causa una interdizione permanente alla balneazione.

[10] Il valore limite sui singoli campioni (Dm 30/03/2010 art 2 allegato A) sono

Parametro	Valore	Unità di misura
Enterococchi intestinali	200	UFC/100ml per EN ISO 7899-2 o MPN/100ml per EN ISO 7899-1
Escherichia coli	500	UFC/100ml per EN ISO 7899-2 o MPN/100ml per EN ISO 7899-1

I limiti (D.lgs 116/2008 art. 2 e allegato I) sulla base dei dati relativi a quattro stagioni balneari sono

Parametro	Classi di qualità		
	Eccellente	Buona	Sufficiente
	95%ile	95%ile	90%ile
Enterococchi intestinali	100	200	185
Escherichia coli	250	500	500

[11] Decreto 27/11/2014 n° 3702

Figura 6.24 – Ubicazione punti di controllo della qualità delle acque di balneazione



Fonte:elaborazione AI su dati Regione Liguria

6.5.4 *Disponibilità della risorsa e fabbisogni*

Il comune riceve la risorsa idropotabile da sorgenti e pozzi (figura 6.26). Nella tabella 6.9 sono riportati i prelievi degli ultimi 5 anni per ogni opera di presa, nella tabella 6.10 i consumi per i diversi usi, nella tabella 6.11 i consumi procapite e nella tabella 6.12 l'estensione della rete e il numero di utenze servite suddivise per tipologia. Tutte queste informazioni sono state fornite dalla Società dell'acqua potabile (SAP) che gestisce il servizio.

Tabella 6.9 – Prelievi dal 2010 al 2014 per uso domestico

Opera di presa	2010	2011	2012	2013	2014
			mc		
Pozzo Pila	542.345	577.857	555.670	196.948	82.746
Pozzo S. Antonio	88.453	86.785	86.664	380.075	354.162
Pozzo Paggi II,II,III	334.177	260.600	466.406	531.516	349.162
Pozzi Sara I,II	1.217.170	1.307.859	1.217.507	1.208.208	1.416.073
Pozzo Trigoso I	288.506	495.087	373.660	316.231	490.000
Sorgenti Tassani (Quotanda superiore, Squagliata)	14.086	16 260	15.922	16.451	16.351
Sorgenti Libiola (Quotanda inferiore)	14.474	12.286	14.225	17.243	22.902
Sorgenti Montedomenico 1,2,3,4,5	13.681	18.783	13.617	13.863	13.861
Sorgenti Loto (Massea alta, Massea bassa)	4.369	6.539	6.090	5.889	5.782
Totale	2.517.261	2.765.796	2.749.761	2.686.424	2.751.039

Tabella 6.10 – Consumi idropotabili (mc) per uso

Anno	Domestico non residente	Domestico residente	Totale domestico	Usi pubblici	Agricolo e zootecnico	Artigianale	Commerciale terziario	Industriale	Altro	Totale
2010	473.357	798.865	1.272.222	114.289	4.417	52.350	320.507	63.673	117.402	1.944.860
2011	479.072	831.837	1.310.909	120.157	5.937	54.224	317.837	87.994	110.551	2.007.609
2012	464.460	821.596	1.286.056	123.135	7.218	42.097	305.729	79.217	109.172	1.952.624
2013	413.617	791.194	1.204.811	116.020	6.972	42.309	285.182	80.911	87.082	1.823.287
2014	464.460	821.596	1.208.330	102.972	5.630	37.726	274.172	73.152	89.245	1.791.227

Tabella 6.11 – Consumi procapite

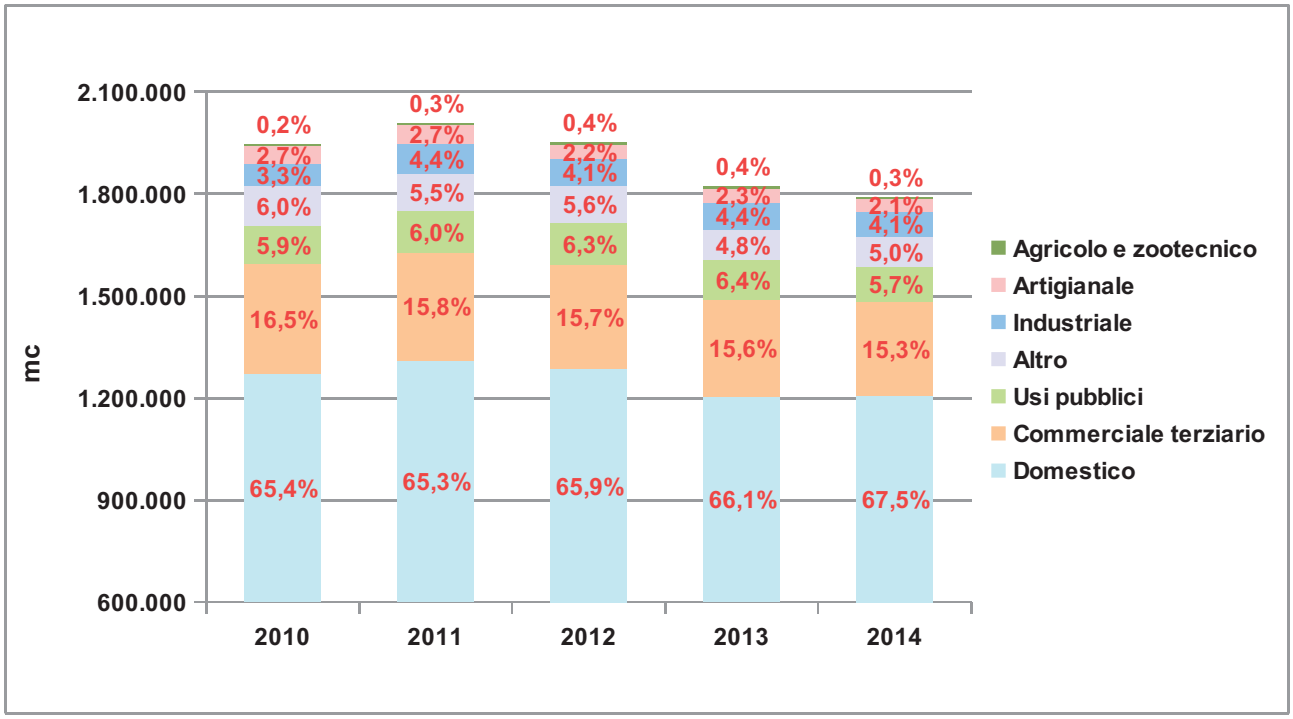
Anno	Procapite l/ab/gg	
	Solo uso domestico residenziale	Uso domestico residenziale + usi pubblici + commerciale e terziario
2010	116	180
2011	125	191
2012	121	185
2013	116	175
2014	121	176

Tabella 6.12 – Rete di distribuzione e utenze

		2010	2011	2012	2013	2014
Estensione rete (km)		96,7	96,7	96,7	96,86	96,86
Numero utenze servite per tipologia	Domestica	7.868	8.063	8.144	7.761	7.809
	Produttiva	11	11	9	9	8
	Agricola	6	7	8	8	8
	Uso Pubblico	133	138	139	140	146
Quantità acqua prelevata mc		2.503.925	2.775.485	2.736.905	2.686.424	2.751045
Quantità acqua immessa in rete mc		2.503.925	2.775.485	2.736.905	2.686.424	2.751045
Quantità acqua erogata mc		1.997.579	2.007.671	1.952.551	1.823.142	1.785.547
Efficienza rete (%)		79,8	72,3	71,3	67,9	64,9

I dati mostrano come l'andamento dei consumi nel periodo considerato non è variato molto, infatti l'oscillazione si attesta intorno al 10% (tabella 6.10). Il grafico di figura 6.25 indica che prevale l'uso domestico, seguito da quello commerciale e terziario e dagli usi pubblici mentre l'industria, l'artigianato e soprattutto l'agricoltura e la zootecnia incidono in maniera minore. Per quanto concerne l'uso domestico la quota attribuibile ai residenti si aggira intorno al 60%. Un dato molto interessante è quello relativo al consumo procapite che, come mostra la tabella 6.11, è decisamente in linea con quanto indicato dalla normativa vigente per assicurare un corretto utilizzo della risorsa idrica idropotabile di 150 l/ab/gg.

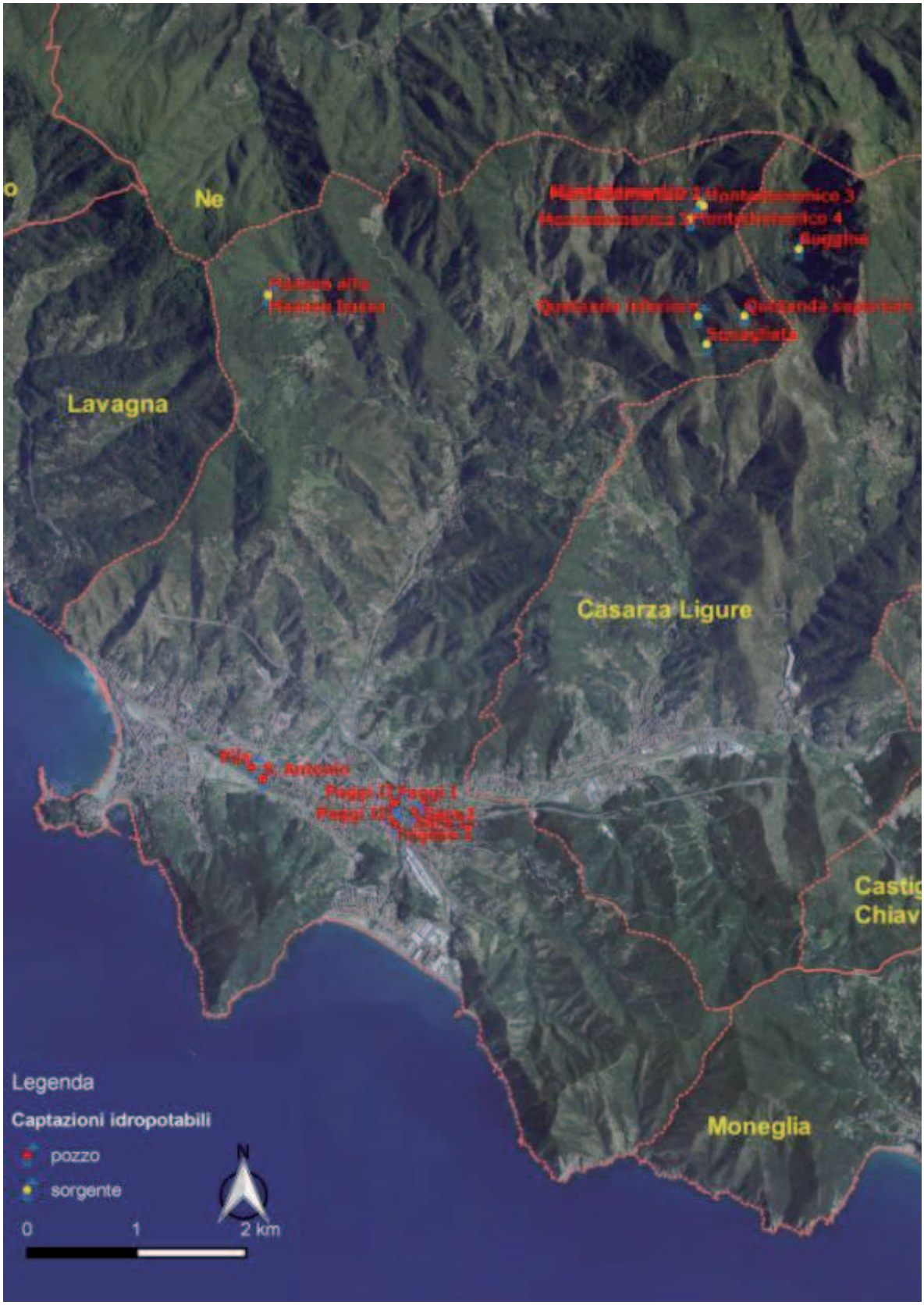
Figura 6.25 – Andamento dei consumi



Fonte:elaborazione AI su dati SAP

Dal punto di vista infrastrutturale (tabella 6.12) si osserva come la rete idrica sia rimasta la stessa (non è però disponibile una mappatura della distribuzione territoriale), ma la sua efficienza invece sia diminuita in maniera evidente, passando da circa 80% del 2010 all'attuale 65% con un incremento significativo e costante delle perdite nel corso degli anni.

Figura 6.26 – Ubicazione delle opere di presa



Fonte: elaborazione AI su dati della Società dell'acqua potabile (SAP)

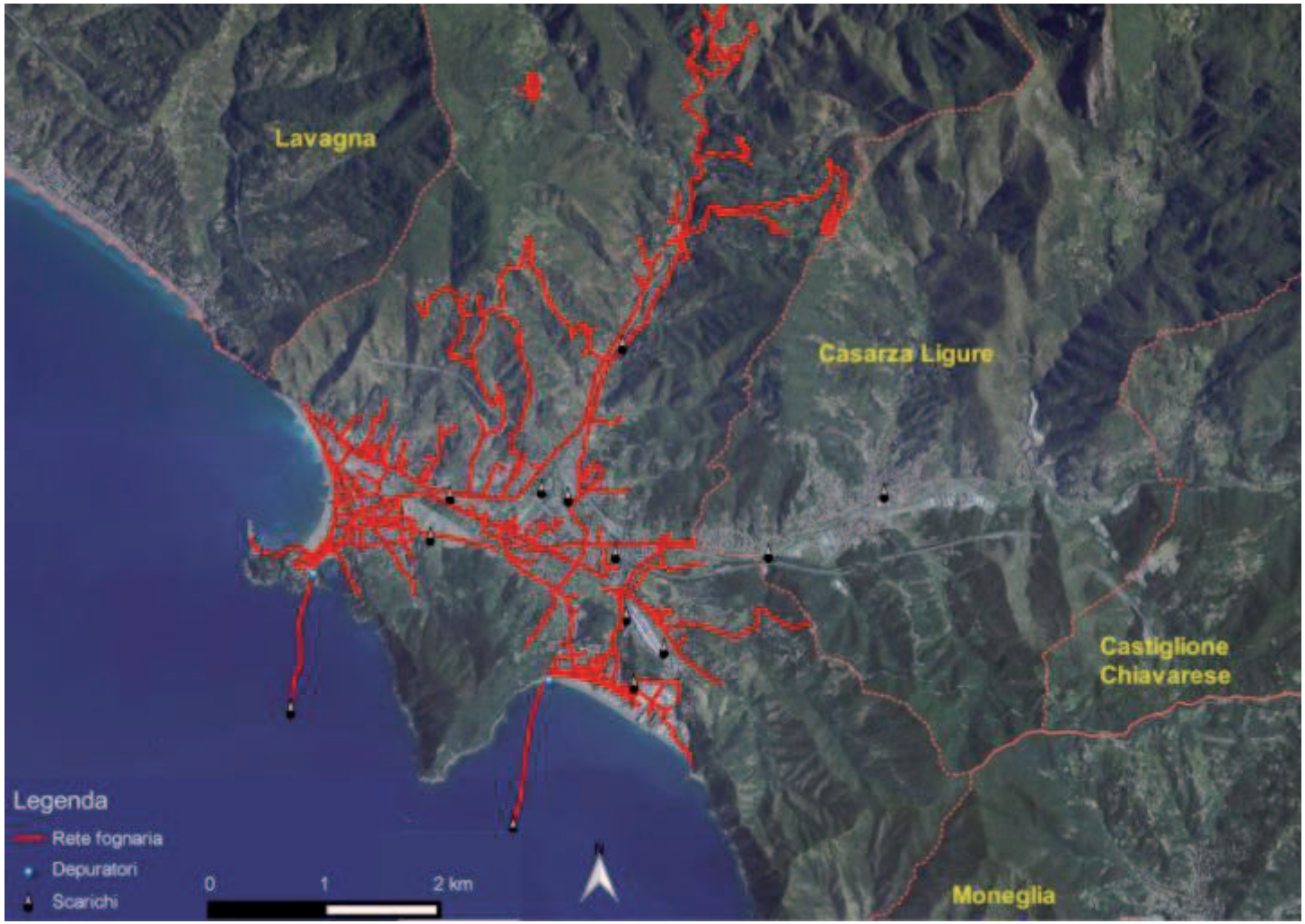
6.5.5 *Capacità depurativa e sviluppo della rete fognaria*

Nel Comune di Sestri Levante sono presenti due impianti di depurazione dei reflui uno nel capoluogo, in località Portobello e l'altro a Riva Trigoso al termine del lungomare in direzione di ponente. L'impianto del capoluogo, al quale afferiscono i reflui prodotti dal 60% degli abitanti di Sestri Levante, serve 30.000 ab/eq durante il periodo estivo e 12.000 ab/eq durante quello invernale. É dotato di un sistema di trattamento a precipitazione chimico fisico preceduta da grigliatura e dissabbiatura. Quello di Riva Trigoso oltre che da alcune località del comune di Sestri Levante raccoglie i reflui provenienti dai comuni di Casarza Ligure e Castiglione Chiavarese e serve 25.000 ab/eq durante l'estate e 16.000 durante l'inverno. É costituito da una stazione di sollevamento seguita da una rotostacciatura, senza alcun trattamento chimico. Entrambi gli impianti scaricano a mare attraverso due condotte distanti oltre un km dalla costa.

È opportuno sottolineare che il tema della depurazione delle acque reflue è una questione di primaria importanza per il comune di Sestri Levante anche e soprattutto in relazione a quanto stabilito dalla legge regionale 5 marzo 2012 che pone vincoli stringenti per la realizzazione di nuovi insediamenti.

Nella figura 6.27 è riportata la distribuzione della rete di raccolta dei reflui, il cui andamento in parte deriva da conoscenze dirette di alcuni tecnici comunali e in parte risulta dai rilievi effettuati dalla società che attualmente gestisce il servizio.

Figura 6.27 - Andamento della rete fognaria e ubicazione dei depuratori e degli scarichi



Fonte:elaborazione AI su dati Idrotigullio

6.6 Suolo

Le informazioni su questo sistema si riferiscono agli aspetti geomorfologici idraulici e sismici - oggetto di uno specifico approfondimento a cura dei geologi appositamente incaricati -e quelli relativi all'uso del suolo, alle bonifiche e agli incendi che sono state ricavate dalla banca dati regionale.

Per quel che riguarda le tematiche geologiche sono da poco terminate le indagini sismiche mirate ad individuare i settori con condizioni geologico-tecniche e caratteristiche geomorfologiche che possano accrescere localmente lo scuotimento indotto da un eventuale terremoto, il tutto finalizzato alla microzonazione sismica del territorio comunale, ed è in corso l'elaborazione dei dati così ottenuti, anche per verificare l'eventuale necessità di approfondimenti locali. Ad oggi è stata prodotta in via preliminare una "Carta della componente geologica" in ambiente GIS (inclusa tra gli allegati dello schema di PUC) che, alle aree storicamente instabili del territorio, ha affiancato le situazioni di instabilità emerse a seguito dei più recenti eventi alluvionali che hanno colpito il nostro territorio con frequenza sempre maggiore, provocandone un'evoluzione rapida ed intensa.

La conoscenza delle aree storicamente instabili, già segnalate nella cartografia del Piano di Bacino, e l'individuazione di altri settori manifestatisi recentissimamente o potenzialmente instabili, sta conducendo, anche attraverso sopralluoghi mirati ed approfonditi, alla predisposizione di schede specifiche di censimento dei singoli fenomeni.

In quest'ottica si sta conducendo un dialogo con i competenti uffici regionali al fine di individuare e concordare una coerente normativa per le previsioni urbanistiche che ricadono nelle aree **Pg3b** del Piano di bacino (classe di suscettività al dissesto elevata), nelle quali la normativa consente anche la nuova edificazione e l'esecuzione di opere infrastrutturali, purché previste dallo strumento urbanistico comunale adeguato al Piano di bacino (Art.16, c.3-ter).

I rilevamenti condotti ad oggi permettono una migliore definizione delle aree già individuate come critiche nei piani vigenti. Sostanzialmente i settori di frane attive e quiescenti che insistono nel territorio sono riportati nella tabella 6.13, ulteriori frane rilevate a seguito di recenti eventi alluvionali, risultano di estensione comunque piuttosto modesta.

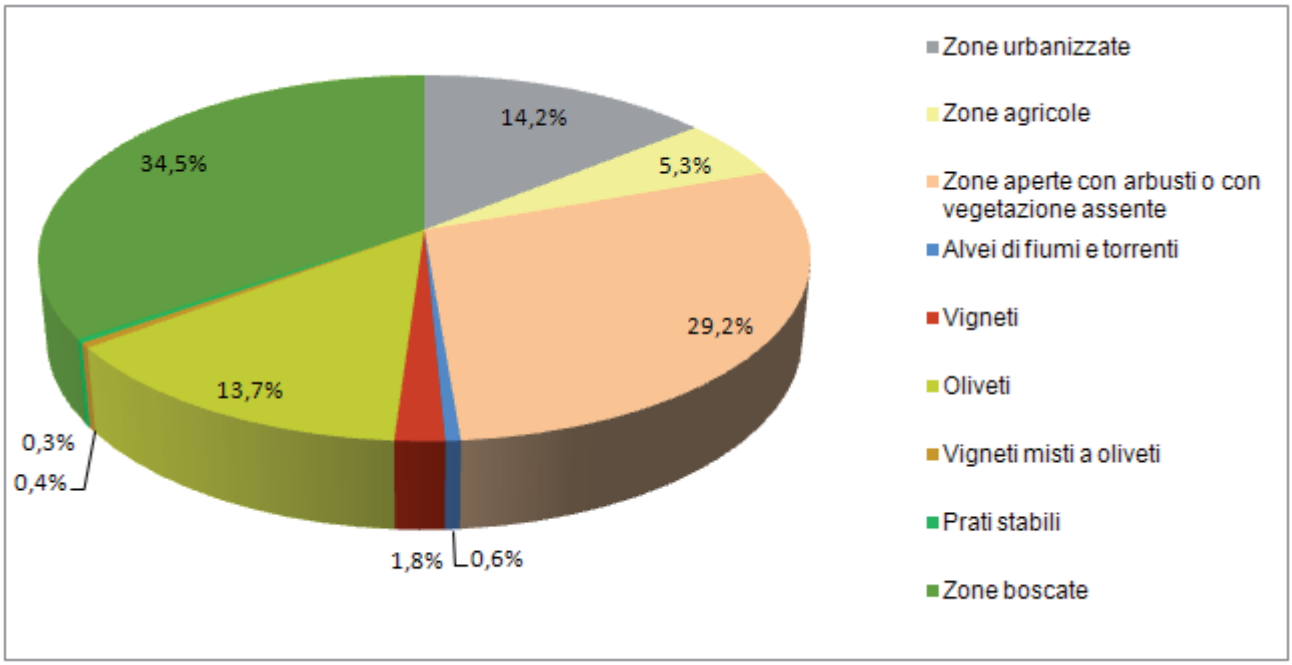
Tabella 6.13 – Elenco delle frane

	Frane attive in/nei pressi di aree insediate	Frane attive in aree non insediate	Frane quiescenti in aree insediate	Frane quiescenti in aree non insediate
Sestri Levante/ Valle Ramino			1	
Sestri Levante/ Penisola-Castelli	2			
Riva Trigoso	3			
Punta Baffe / Valle Grande		2		
San Bernardo/Fontane/Cascina	2		5	
Fossa Lupara			2	
Santa Vittoria			2	
Villa Rovereto	2		2	
Villa Tassani			2	
Libiola	3	3	2	
Monte Domenico	1		1	
Ca' Bianca	2		3	
Campomoneto			2	
Loto			2	
Valle del Gromolo		15		5

Per quanto concerne l'uso del suolo è stata elaborata una mappa in cui, a partire dai dati forniti nel tematismo regionale relativo al 2013, si è scelto di accorpare alcune voci di legenda per ottenere una semplificazione finalizzata sia alla restituzione cartografica sia soprattutto a supportare le analisi di tipo urbanistico (figura 6.29).

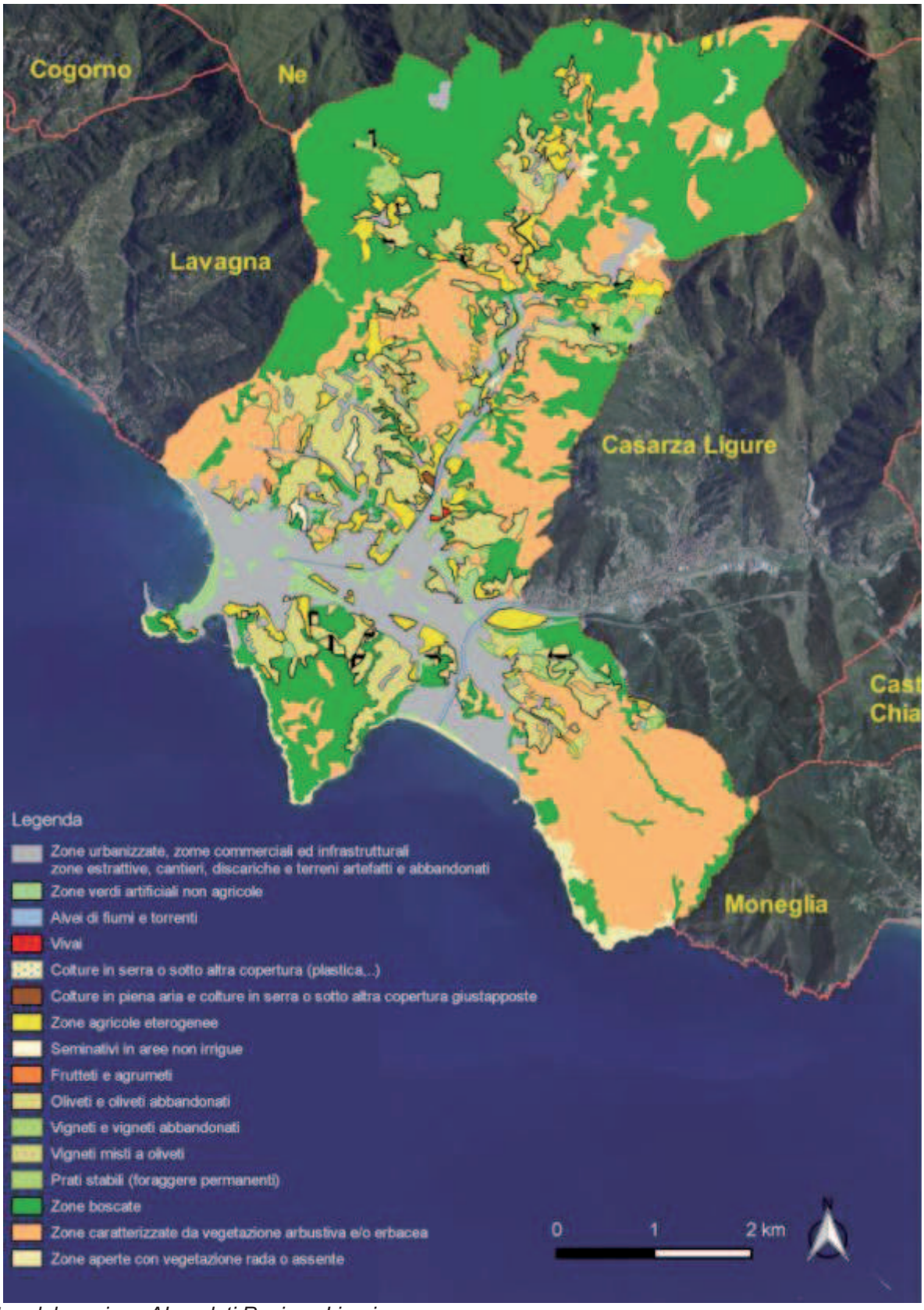
A livello di territorio comunale la superficie maggiore è rappresentata dai boschi e dalle aree incolte rispettivamente circa il 35%, e il 30% e, per quanto riguarda le zone coltivate, le aree agricole di tipo misto sono il 5% mentre quelle specialistiche sono rappresentate da oliveti con il 14% e da una esigua porzione di vigneti pari a 2%. Le zone urbanizzate coprono poco più del 14% (figura 6.28).

Figura 6.28 – Suddivisione del suolo



Fonte: elaborazione AI su dati Regione Liguria

Figura 6.29 – Carta dell'uso del suolo



Fonte: elaborazione AI su dati Regione Liguria

i siti di bonifica e le aree percorse dal fuoco sono rappresentati in figura 6.30. L'anagrafe regionale dei siti inquinati indica la presenza sul territorio comunale delle 5 aree riportate nella successiva tabella 6.14, in cui viene anche segnalato lo stato dell'iter di bonifica. Un ulteriore sito "ex miniera di calcopirite di Libiola" pur non essendo riportato in anagrafe, rientra fra quelli con procedura ancora in corso e per i quali sono in fase di esecuzioni analisi sulle matrici ambientali coinvolte. In particolare il Comune di Sestri Levante, a seguito di contatti con la Regione Liguria e conseguenti valutazioni tecniche condivise, ha redatto uno studio di fattibilità per realizzare un primo intervento propedeutico per la regimentazione delle acque meteoriche dagli scavi e gallerie poste nella parte nord del sito.

Nella tabella 6.15 sono invece evidenziati gli incendi occorsi dal 2005 al 2011, che per numero e superficie complessiva interessata minore di 1,5 ha, non sembrano costituire un fenomeno particolarmente preoccupante, soprattutto se rapportato a quanto accaduto negli anni precedenti.

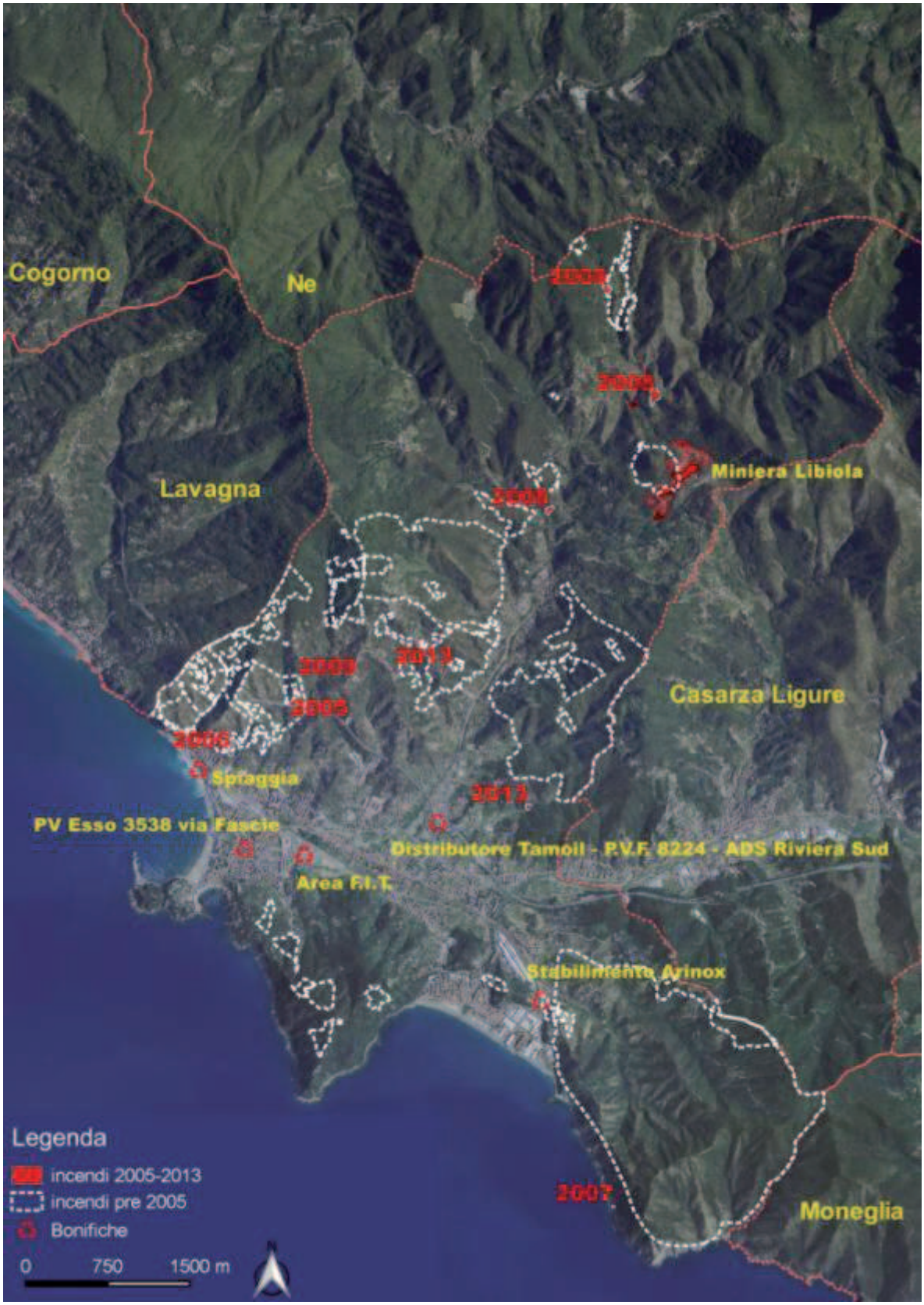
Tabella 6.14 – Siti da bonificare

Denominazione	Matrice ambientale	Stato iter	Stato attività	Attività	Numero ordine
Stabilimento Arinox		Certificazione di avvenuta bonifica e ripristino ambientale	Dismessa		GE114
Area F.I.T.	Sottosuolo , acque sotterranee	Certificazione di avvenuta bonifica e messa in sicurezza con destinazione verde pubblico/residenziale	Dismessa	Industriale	GE004
PV Esso 3538 via Fascie		Istruttoria ai sensi del D.lgs 152/2006-Approvazione del progetto operativo degli interventi di bonifica, messa in sicurezza operativa o permanente	Attiva		GE106
Distributore Tamoil - P.V.F. 8224 - ADS Riviera Sud	Sottosuolo , acque sotterranee	Istruttoria ai sensi del D.lgs 152/2006-Approvazione del progetto operativo degli interventi di bonifica, messa in sicurezza operativa o permanente	Attiva	Commerciale	GE088
Spiaggia	Suolo	Certificazione di avvenuta messa in sicurezza permanente	Dismessa	Altro	GE073
Miniera di calcopirite di Libiola	Suolo e acque	Soggetta ad analisi	Dismessa	Mineraria	-

Tabella 6.15 – Aree percorse dal fuoco

Anno	n	superficie mq
2005	1	271,4
2006	1	694,1
2007	1	658,1
2008	3	10.519,4
2009	1	498,1
2013	2	1.021,6

Figura 6.30 – Incendi e aree da bonificare



Fonte: elaborazione AI su dati Regione Liguria e Comune di Sestri Levante

6.7 Sistema storico paesaggistico culturale e naturale

Il territorio comunale è caratterizzato dalla presenza di una vasta piana alluvionale formata dal Torrente Gromolo e dal Torrente Petronio, che si affaccia sulla costa in corrispondenza degli abitati di Sestri Levante e di Riva Trigoso originando spiagge sabbiose. La costa ha invece carattere roccioso nei tratti di S. Anna , di Punta Manara e nella porzione che va da Riva Trigoso a Punta Baffe. Di particolare interesse dal punto di vista paesaggistico risultano i promontori di Sestri Levante e di Punta Manara.

Per quanto riguarda la vegetazione prevalgono i boschi a quote superiore a 200 m mentre i versanti marini sono caratterizzati da macchia mediterranea e leccete. Degna di rilievo è inoltre la presenza di querce da sughero nella porzione meridionale di Punta Manara. La coltura più diffusa è l'olivo che si ritrova nelle zone terrazzate meglio esposte.

Gli insediamenti sono concentrati lungo la piana di fondovalle in corrispondenza dei centri abitati e a sviluppo lineare lungo l'Aurelia. Lungo il corso dei torrenti Gromolo e Petronio da valle verso monte l'edificazione si presenza eterogenea disorganizzata e diffusa. Nella piana di Riva Trigoso l'insediamento è costituito dal nucleo costiero di Riva che ha subito recenti espansioni di tipo diffuso e dall'aggregato di Trigoso. La zona meridionale dell'insediamento di Riva è caratterizzata dalla significativa presenza di rilevanti attività industriali che si affacciano sulla costa e si sviluppano verso l'interno.

Dal punto di vista storico architettonico culturale e paesaggistico, nel territorio comunale sono presenti beni aree e immobili vincolati ai sensi del Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.lgs 42/2004), e diverse bellezze individuate dal Ptcp (tabella 6.16, tabella 6.17, tabella 6.18 e figura 6.31).

Tabella 6.16– Beni vincolati ai sensi del D.lgs 42/2004

Denominazione	Anno	Codice id	Data aggiornamento	Note
Palazzo Pallavicino o fattoria Pallavicini	1964	07/00110618	21/11/2006	
Chiesa S. Margherita	2009	07/00110634	11/04/2013	Loc. Fossalupara
Villa Sertorio ora Sopranis	1988	07/00010329	21/11/2006	
Chiesa di S. Stefano al Ponte	1938	07/00110614	21/11/2006	
Cimitero di Santa Margherita	2006	07/00210249	04/03/2013	Santa Margherita di Fossa Lupara
Giardino Durazzo	1964	07/00045234	21/11/2006	
Complesso della Chiesa di San Bernardo	2012	07/00111996	06/08/2014	Via San Quirico
Ruderi chiesa SS. Quirico e Giuditta	1938	07/00110631	21/11/2006	
Chiesa Sant' Anna e annessa canonica	2012	07/00111995	05/08/2014	Loc. Tassani
Chiesa di S. Martino in Montedomenico	2009	07/00110637	11/04/2013	Loc. Montedomenico
Castello incorporato in uno dei castelli Gualino	1934	07/00110617	21/11/2006	
Chiesa di S. Nicolò	1937	07/00110609	21/11/2006	
Villa Domus ex Mantelli e parco	2001	07/00010331	21/11/2006	
Oratorio di S. Caterina	1938	07/00110629	21/11/2006	
Villa Piuma e parco o Villa Matilde	1934	07/00045231	21/11/2006	
Torre dell'Ospizio Marino "Tagliaferro"	1934	07/00110627	21/11/2006	
Chiesa S. Maria di Nazareth	1934	07/00110608	21/11/2006	
Palazzo Lena	1996	07/00112315	21/11/2006	

Denominazione	Anno	Codice id	Data aggior-namento	Note
Sovraporta in Ardesia	1937	07/00108688	21/11/2006	
Villa ex Balbi	1951	07/00110612	21/11/2006	
Palazzo Rizzi	1934	07/00110616	21/11/2006	
Chiesa di S. Pietro in Vincoli	2007	07/00010306	16/04/2013	Vico dei Macelli
Torre Borgo Vecchio o Dei Doganieri	1952	07/00110613	21/11/2006	
Chiesa dell'Immacolata Concezione	1934	07/00110610	21/11/2006	
Convento dei PP. Cappuccini	1934	07/00010333	21/11/2006	
Villa Sertorio con giardino	1984	07/00045257	21/11/2006	Vincolo precedente del 1966
Portale del Cimitero del Capoluogo	2005	07/00209999	03/04/2013	Via Val di Canepa
Cappella Cattaneo della Volta	1964	07/00045260	21/11/2006	
Palazzo Cattaneo Della Volta	1986	07/00045259	21/11/2006	
Cimitero di San Bartolomeo	2006	07/00210251	04/03/2013	Via Mons. Vattuone - San Bar-tolomeo
Chiesa di S. Pietro	1934	07/00110630	21/11/2006	
Palazzo Fieschi ora Conservatorio Fieschi	1938	07/00045232	21/11/2006	
Strada storica denominata "Strada Comunale della Antica Romana"	2005	07/00210000	20/03/2013	Loc. S. Anna
Manufatti soggetti a verifica ai sensi del D.lgs 42/2004 art 12				
Chiesa Madonna del Grappa		07/00208690	21/11/2006	
Ponte Romano		07/00110625	21/11/2006	
Chiesa di S. Vittoria		07/00110636	21/11/2006	
Chiesa di S. Andrea di Rovereto		07/00110638	21/11/2006	
Chiesa S. Pietro di Libiola		07/00208854	21/11/2006	
Cappella N.S. Della Guardia		07/00208691	21/11/2006	
Chiesa di S. Giacomo		07/00112812	21/11/2006	
Istituto Maestre Pie		07/00210126	21/11/2006	
ex Casa di Riposo comunale		07/00209061	21/11/2006	
Palazzo Negrotto-Cambiaso		07/00208689	21/11/2006	
Palazzo Pallavicini		07/00110628	21/11/2006	
Palazzo Fascie Rossi		07/00209778	21/11/2006	
Edificio scolastico e sede dei Vigili Urbani		07/00209779	21/11/2006	
Torre della Ginestra		07/00111998	21/11/2006	
Chiesa S. Bartolomeo della Ginestra		07/00110607	21/11/2006	
Oratorio N.S. del Rosario		07/00208855	21/11/2006	
Chiesa di S. Sabina		07/00110633	21/11/2006	
Chiesa di S. Sebastiano e S. Anna		07/00110635	21/11/2006	
Strada tra Sestri Levante e Cavi di Lavagna		07/00209777	17/11/2006	

Tabella 6.17 – Vincoli paesaggistici ai sensi del D.lgs 42/2004

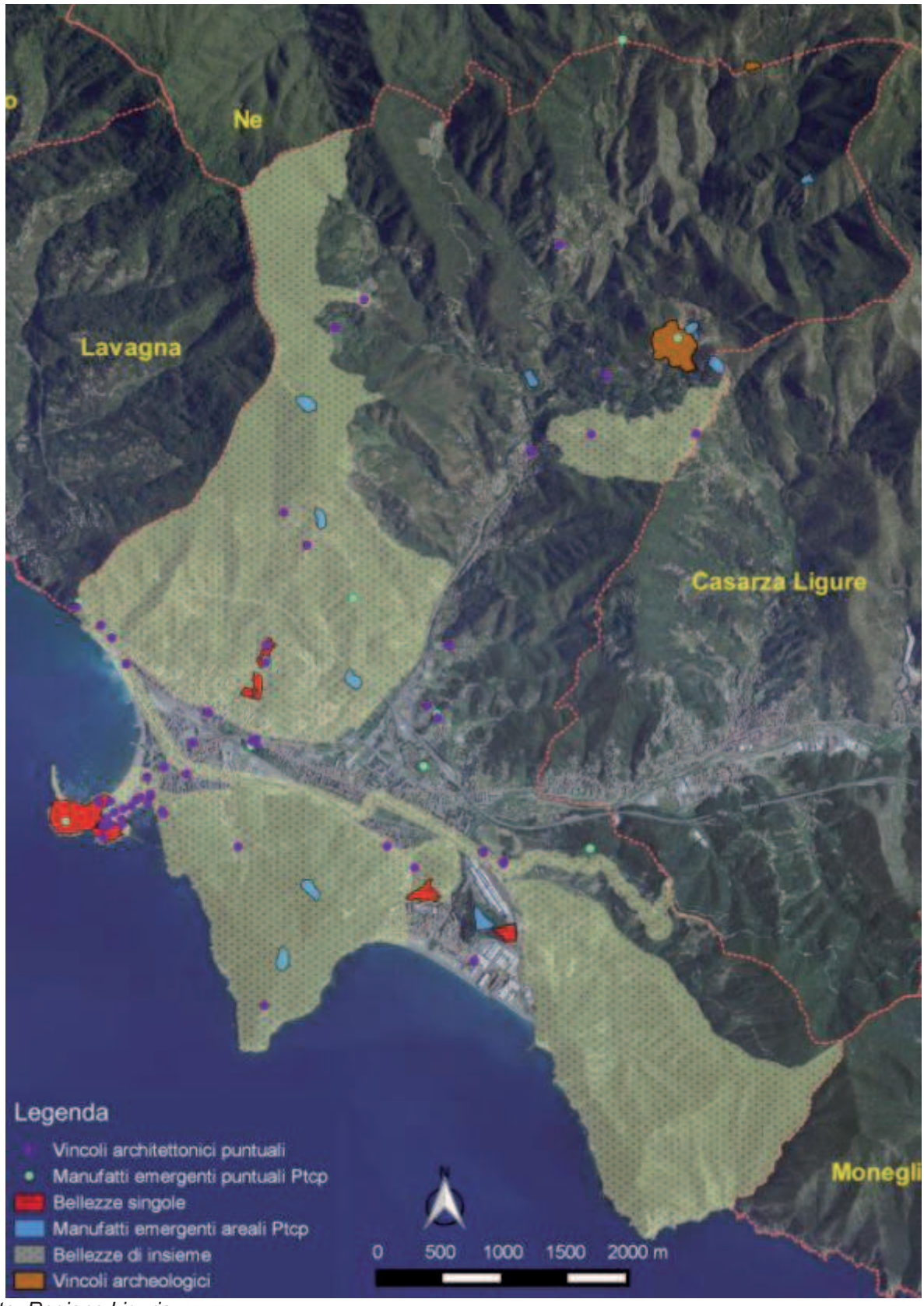
Oggetto vincolo	Cod vincolo	Data pubb	N pubb	Data decreto
Bellezze d'insieme				
Fascia costiera di Punta Manara tra via Brin via Vattuone e il litorale nel comune di Sestri Levante	070267	02/04/1965	83	24/10/1964
Intero complesso della val d'Aveto- Monte Penna- Monte Zatta, area di interesse naturalistico e panoramico dell'Appennino ligure ricco di zone verdi e particolari configurazioni morfologiche specie sui monti Zatta-Maggiorasca-Caucaso-Ramaceto	070257	19/06/1985	143	24/04/1985
Edifici del Golfo di Portobello siti nel Comune di Sestri Levante	075005	08/02/1949	31	28/01/1949
Sede stradale della via Aurelia in provincia di Genova per una profondità di m.50 sia a monte che a valle	070245	30/07/1958	209	19/06/1958
Complesso paesistico della Valle Grande-Monte Telegrafo nella riviera del levante nei comuni di Sestri Levante Moneglia Deiva Marina	070270	19/06/1985	143	24/04/1985
Fascia costiera in località Vallegrande di interesse naturalistico per la folta vegetazione sulle colline e le rocce tipiche della riviera e per la presenza della più estesa pineta della provincia nel comune di Sestri Levante	070268	30/08/1965	217	14/04/1965
Zona della collina di S.Anna di interesse naturalistico e panoramico per la vegetazione e il paesaggio collinare visibili dal mare dalla via Aurelia e dell'abitato di Sestri Levante	070266	09/01/1965	6	12/07/1964
Piazzale Belvedere dei Cappuccini e località Mandrella complesso a sud della strada della Mandrella di interesse panoramico per la visuale su Portobello e la costa ridivenuta collinosa nel comune di Sestri Levante	070261	05/10/1951	229	18/08/1951
Integrazione del vincolo della fascia costiera di Punta Manara nel comune di Sestri Levante	070269	19/06/1985	143	24/04/1985
Bellezze singole				
Giardino e Parco della Villa Rimassa ex Serlupi o degli inglesi confinante con via della Chiesa di S.Stefano nel comune di Sestri Levante importante per il complesso rustico e la sua ricca vegetazione map 175 177 178 180 184 185 293 294 295 foglio 19	070265	12/02/1953		05/08/1952
Bosco in località Casarotta a Riva Levante nel comune di Sestri Levante di proprietà della Società Cantieri dei Tirreno composto da folta vegetazione che conferisce una nota pittoresca alla città tipicamente industriale map 323 324 (44 43) foglio 30	070264	13/01/1953		05/08/1952
Bosco di alto fusto e altri immobili di proprietà della Fondiaria Insula Sagesta nella penisola di Sestri Levante lungo la strada e il molo per le caratteristiche del terreno e della vegetazione map 98 100 101 102 104 149 151 152 153 192 193 foglio 23	070262	10/01/1953		05/08/1952
Immobili in comune di Sestri Levante map 133 134 135 136 137 138 139 197 foglio 23	078047	10/01/1953		05/08/1952
Vigneto in località Penisola nel comune di Sestri Levante map 196 foglio 23	078048	10/01/1953		05/08/1952
Pineta in località Monte Pagano a Riva Ponente di proprietà Balbi composta da folta vegetazione che conferisce una nota pittoresca alla conformazione industriale della città Sestri Levante map 219 foglio 28	070263	07/01/1953		05/08/1952

Tabella 6.18 – Elenco dei manufatti emergenti contenuti nel PTCP: L'elenco è stato approvato con Dcr 26/02/1990 n. 6

Descrizione	Definizione	Tipo	Codice id	Data agg
Manufatti puntuali				
Vecchia stazione stradale della via Aurelia	Case Proposti	infrastrutture	2397	2014/06/11
	Villa Sopranis		2379	2014/06/11
Cappella cinquecentesca di S. Sebastiano	Cappella di S Sebastiano		2380	2014/06/11
Vecchio tracciato della via Aurelia, con chiesetta	Sant'Anna	infrastrutture	2381	2014/06/11
	Convento e Villa del Carmelo		2382	2014/06/11
Pieve romanica ristrutturata, nella valletta del Ponte	Santo Stefano	edifici e luoghi sacri	2383	2014/06/11
	Villa Pallavicini		2384	2014/06/11
Sull'altura ove sorgeva il castello genovese del XII secolo, in posizione dominante il mare e l'Isola	Torre Marconi	insediamenti fortificati	2385	2014/06/11
	Villa Matilde		2386	2014/06/11
Ponte tardomedievale sull'antico tracciato della via Aurelia	Ponte	infrastrutture	2387	2014/06/11
	Villa Cattaneo della Volta		2388	2014/06/11
	Villa degli Oleandri		2389	2014/06/11
	Conservatorio dei Fieschi		2390	2014/06/11
Miniera di rame di Libiola. Tracce di sfruttamento dell'Eta del Ferro. Interesse archeologico industriale	Miniere di rame di Libiola	attività estrattive	2425	2014/06/11
Sulla vecchia mulattiera che collegava Sestri Levante con la Val Graveglia.	Passo della Moggia	infrastrutture	2426	2014/06/11
Manufatti areali				
Morfologia tipica di insediamento militare medievale, forse a controllo delle miniere di rame	Monte Rocchetto	insediamenti fortificati	66471	2014/06/11
Morfologia tipica di insediamento militare medievale a controllo della valle (da studiare)		insediamenti fortificati	66472	2014/06/11
	Monte Castello		66706	2014/06/11
Morfologia tipica di insediamento altomedievale, su ripiano di mezzacosta (da studiare).	San Bernardo	insediamenti rurali	66707	2014/06/11
Morfologia tipica di insediamento arroccato preromano, con riuso medievale e moderno (da studiare).	Forte del Carmelo	insediamenti fortificati	66708	2014/06/11

Descrizione	Definizione	Tipo	Codice id	Data agg
Chiesa romanica, ex parrocchiale dell?Isola, restaurata	San Nicolo'	edifici e luoghi sacri	66660	2014/06/11
Morfologia tipica e toponimo di insediamento arroccato preromano	Castellaro	insediamenti fortificati	66661	2014/06/11
Ruderi di castello tardomedievale in posizione dominante lo scalo di Riva	Colle Bardi	insediamenti fortificati	66663	2014/06/11
Morfologia tipica e resti di torre tardomedievale di avvistamento marittimo	Monte Castello	insediamenti fortificati	66664	2014/06/11
Resti di castello medievale in posizione dominante	Rocca dell'Aquila	insediamenti fortificati	66469	2014/06/11
Miniera di rame di Libiola. Tracce di sfruttamento dell'Eta del Ferro. Interesse archeologico industriale	Miniere di rame di Libiola	attività estrattive	66470	2014/06/11

Figura 6.31 – Mappa dei vincoli paesaggistici



Fonte: Regione Liguria

Per quanto concerne invece gli aspetti specificatamente naturalistici è opportuno rilevare che nel territorio comunale insistono quattro Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e nessuna Zona di Protezione Speciale (ZPS), mentre altri tre SIC si trovano nel territorio marino antistante alla costa[12]. La superficie totale interessata dai SIC terrestri è di circa 909 ettari, corrispondenti al 27% dell'intera superficie comunale.

Tabella 6.19 – Elenco dei siti appartenenti alla rete Natura 2000

Codice	Nome	Tipo	Superficie (ha)	
			totale	nel territorio comunale
IT1333307	Punta Baffe - Punta Moneglia - Val Petronio	Terrestre	1.308	410
IT1333308	Punta Manara	Terrestre	205	205
IT1333316	Rocche di Sant'Anna - Valle del Fico	Terrestre	127	89
IT1342806	Monte Verruga - Monte Zenone - Roccagrande - Monte Pu	Terrestre	3.757	207
IT1333370	Fondali Punta Baffe	Marino	24	
IT1333371	Fondali Punta Manara	Marino	148	
IT1333372	Fondali Punta Sestri	Marino	29	
TOTALE			**5.598**	**909**

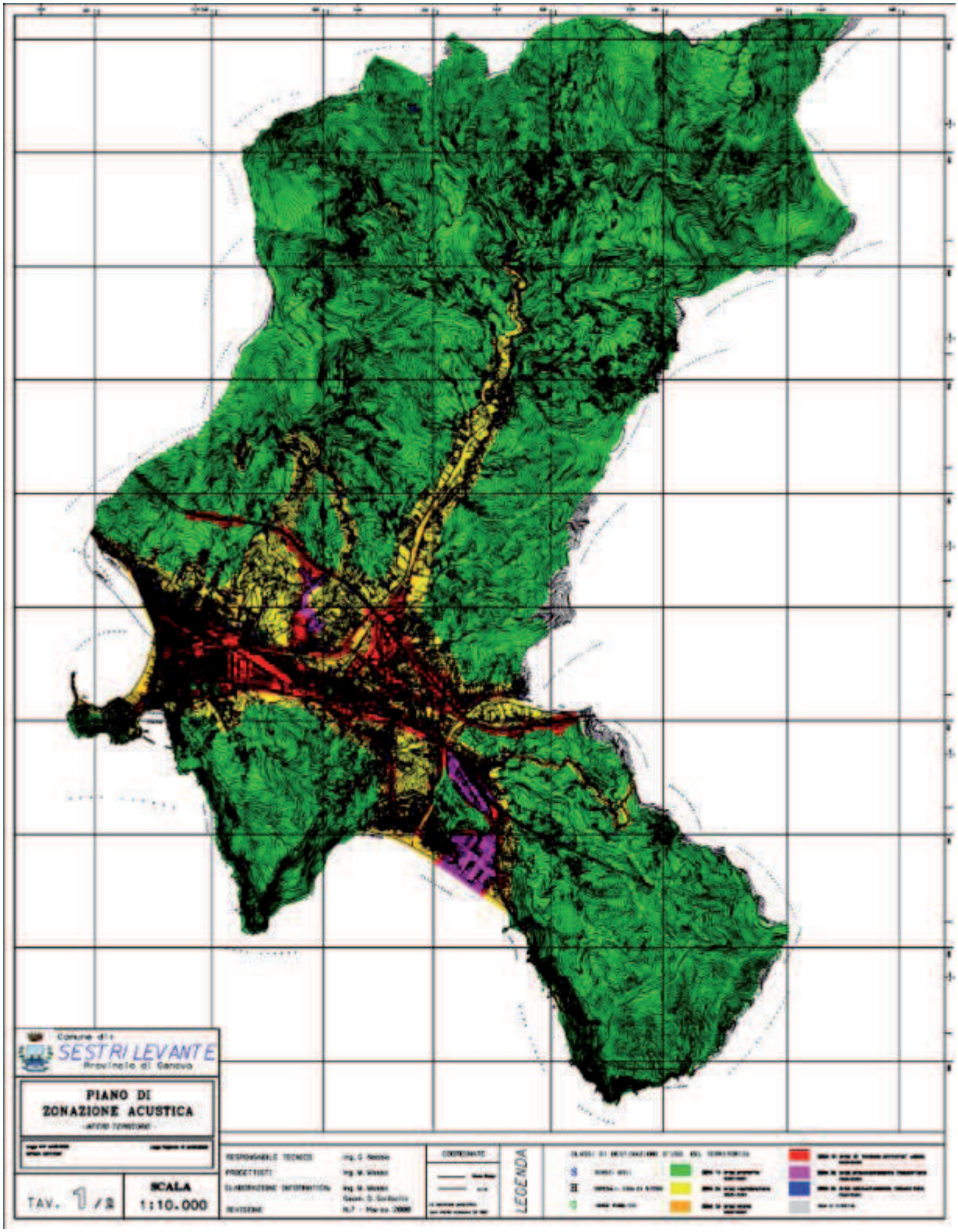
La descrizione, le caratteristiche dei singoli siti e la relativa cartografia finalizzata anche allo sviluppo della valutazione di incidenza sono riportate in allegato al presente documento.

[12] Si rimanda alla Tavola "Aree Protette e Rete Natura 2000" riportata nell'Allegato Cartografico.

6.8 Clima acustico

Dal 2000, il comune di Sestri Levante è dotato di Piano di Classificazione acustica (figura 6.32).

Figura 6.32 - Piano di classificazione acustica (PCCA)



Fonte: Comune di Sestri Levante

6.9 Mobilità e traffico

I dati relativi al sintema della mobilità si riferiscono al movimento pendolari (in entrata e in uscita), al tasso di motorizzazione, alla dotazione di parcheggi e alla situazione della pedonalità e della ciclabilità.

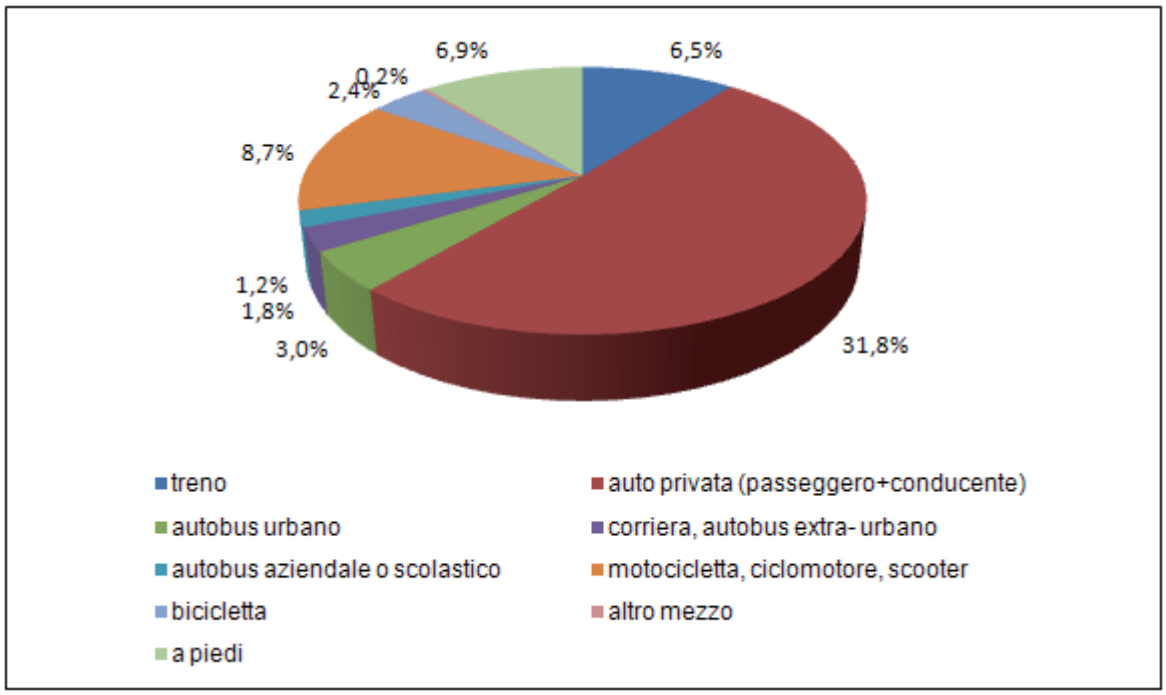
Il numero di pendolari che si recano fuori comune è simile a quello delle entrate con una lieve predominanza di queste ultime, mentre gli spostamenti all'interno del comune sono pari a un quarto del totale. L'auto privata rappresenta il mezzo più utilizzato seguita dal ciclomotore, gli spostamenti a piedi sono circa uguali a quelli in treno, ma diventano secondi, dopo le auto, considerando i movimenti all'interno del comune. L'uso della bicicletta è ancora poco diffuso persino per gli spostamenti interni, così come è limitato l'utilizzo del mezzo pubblico anche per recarsi a scuola.

Tabella 6.20 – Spostamenti da, per e in Sestri Levante suddivisi per modalità di trasporto

origine	destinazione	treno	auto privata (pass. + conducente)	autobus urbano	autobus extra - urbano	autobus aziendale o scolastico	motocicletta, ciclomotore	bicicletta	altro mezzo	a piedi	**totale**
Sestri Levante	Sestri Levante	30	1.970	192	67	172	652	375	14	1.268	**4.740**
		0,6%	41,6%	4,1%	1,4%	3,6%	13,8%	7,9%	0,3%	26,8%	**100,0%**
Sestri Levante	Tutte	941	1.638	162	129	14	353	22	13	5	**6.554**
		14,4%	25,0%	2,5%	2,0%	0,2%	5,4%	0,3%	0,2%	0,1%	**100,0%**
Tutte	Sestri Levante	258	2.376	211	138	43	629	57	11	31	**7.508**
		3,4%	31,6%	2,8%	1,8%	0,6%	8,4%	0,8%	0,1%	0,40%	**100,0%**
Totale		1.229	5.984	565	334	229	1.634	454	38	1.304	**18.802**
		6,5%	31,8%	3,0%	1,8%	1,2%	8,7%	2,4%	0,2%	6,9%	**100,0%**

Fonte: elaborazione AI su dati Istat (censimento 2011)

Figura 6.33 – Spostamenti totali



Fonte: elaborazione AI su dati Istat (censimento 2011)

Le principali destinazioni sono Chiavari e Genova (circa 30% del totale ciascuna) mentre le provenienze sono prevalentemente da Casarza Ligure (40% circa) e Chiavari (18% e Lavagna (14%).

Dal punto di vista delle dotazioni infrastrutturali a Sestri sono presenti circa 5.000 stalli per il parcheggio delle auto e 2.000 per quello delle moto.

Tabella 6.21 – Suddivisione degli stalli nelle varie zone

Tipo di stallo	Capoluogo	Riva ponente	Riva levante	Borgo Renà	Totale
Auto	3353	462	578	417	4.810
Moto	1365	201	288	134	1.988

Fonte: Elaborazione Polinomia su dati Comune

Nel comune sono presenti oltre 2,5 km di strade pedonali e oltre 7,5 km di piste ciclabili (figura 6.34).

Per quanto riguarda la situazione generale del traffico e della sosta il PGTU ha evidenziato le criticità riportate in tabella 6.22 e figura 6.35.

Tabella 6.22 – Criticità del settore della mobilità

criticità	**localizzazione**
consistenti flussi veicolari	Aurelia Ovest
	Quadrilatero casello/Aurelia
nodo critico	nodo di Pietra Calante
	incrocio della Chiusa/Val di Canepa
	Rotatoria Nazionale/Lapide
	Aurelia/accesso Arinox
	Sara/Paggi
	Aurelia/Vattuone
	SP44/Pontino
squilibrio domanda/offerta di sosta	zona costiera baia delle favole
	Stazione di Sestri
	zona costiera di Riva
estensione ridotta dell'area pedonale	centro storico
assenza regolazione accessi e sosta	Porto turistico
relazione poco permeabile	Aurelia/via Antica Romana Occidentale
relazione ciclopedonale poco permeabile	centro/Ospedale
	Riva/Trigoso
	Riva/San Bartolomeo
difficoltà accesso ciclabile	Ospedale
	scuole secondarie (Della Chiusa, Val Canepa)
conflitto tra flussi veicolari e pedonali/attività commerciali	Tratta centrale Aurelia
	Via Nazionale
potenziale pericolosità stradale	Via Nazionale
interferenza traffico/funzioni territoriali	Via Fascie
transito mezzi pesanti in zone centrali	attraversamento di Riva per accesso Fincantieri
piazzale da riorganizzare/riqualificare	Piazza della Stazione
	Piazza Matteotti
	Piazza della Repubblica
	Piazza Brigate Partigiane

Figura 6.34 - ***Tracciato delle piste ciclabili e delle zone pedonali***

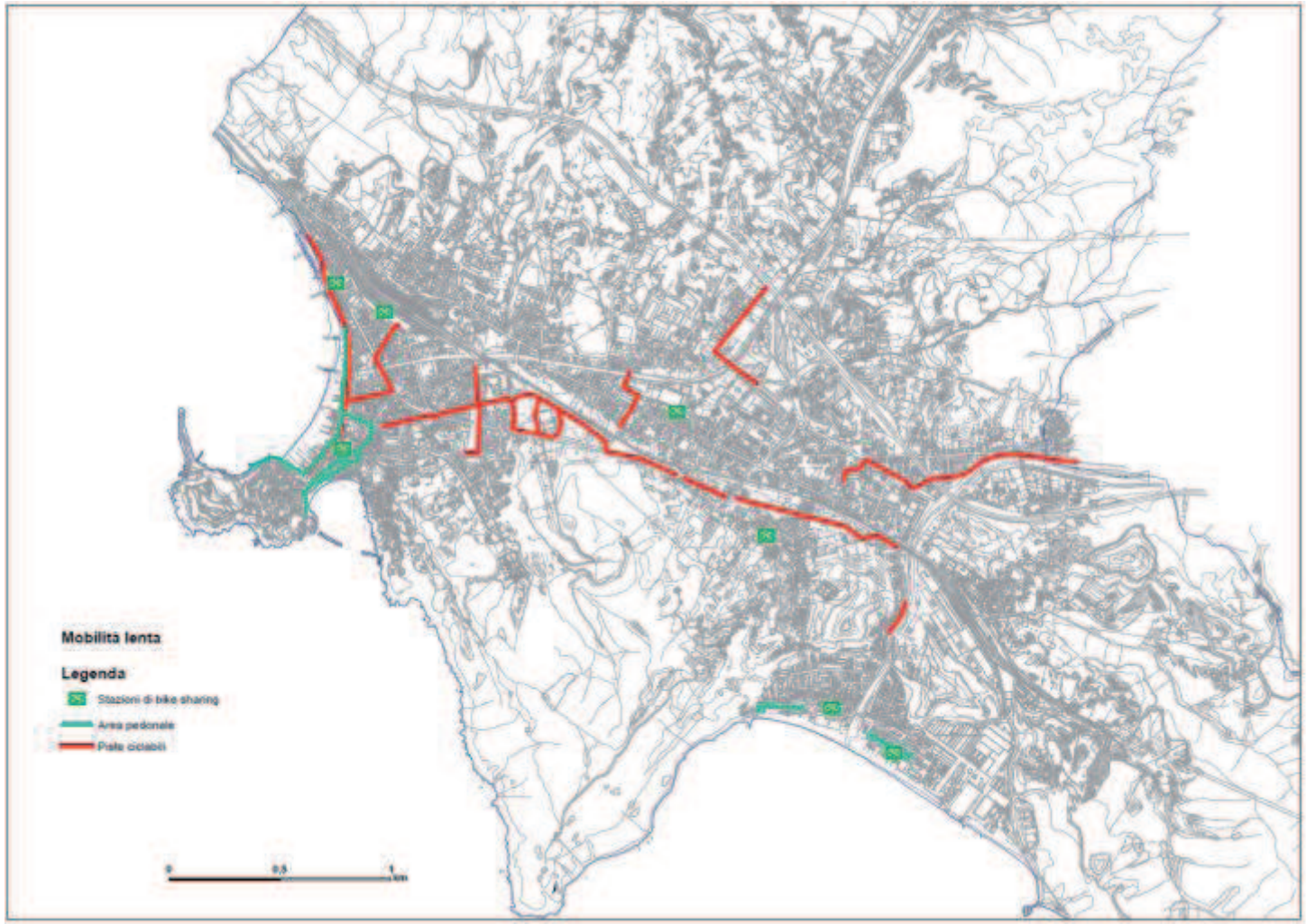
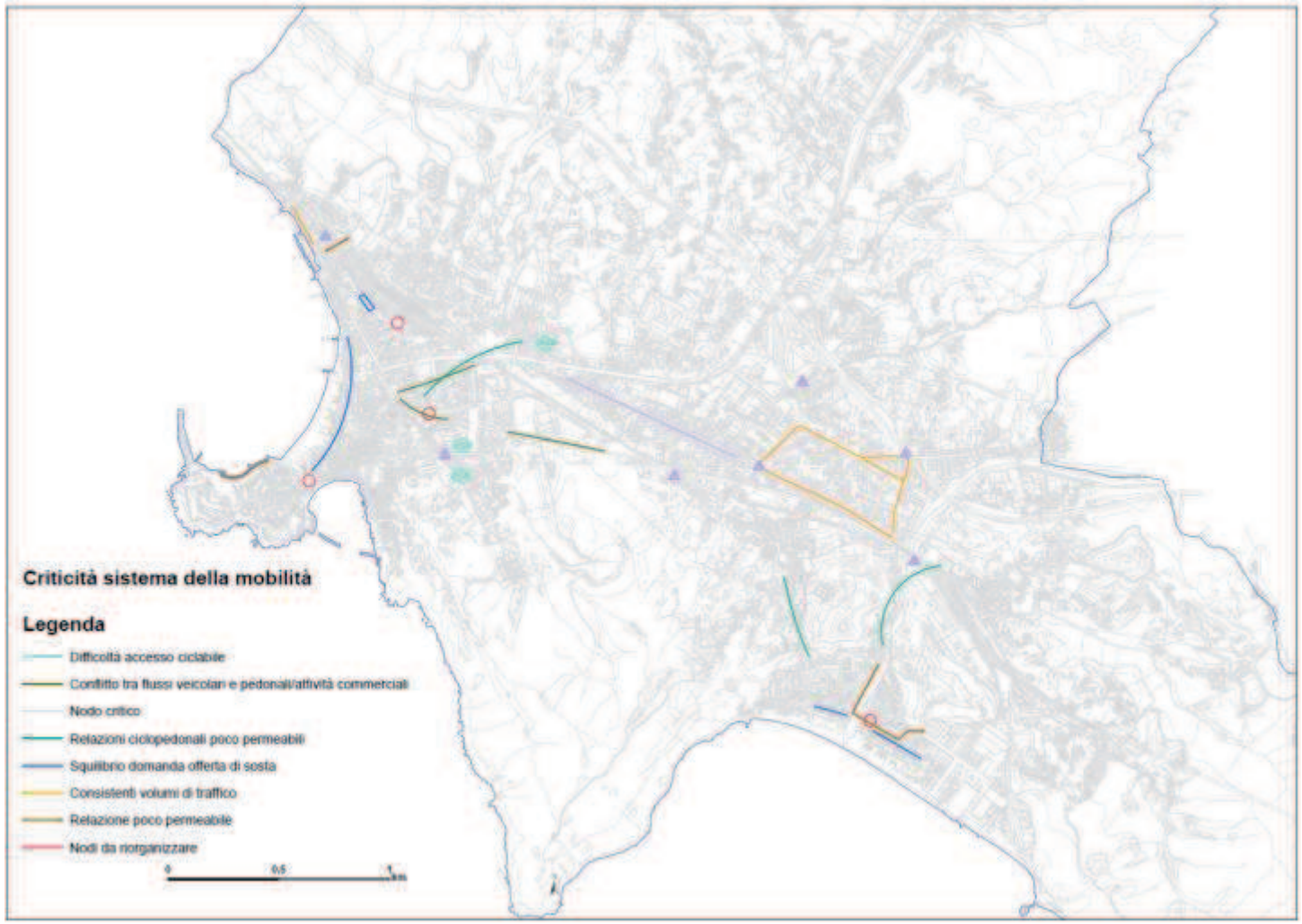


Figura 6.35 – Criticità del sistema della mobilità



6.10 Sistema Energia

6.10.1 *Consumi energetici*

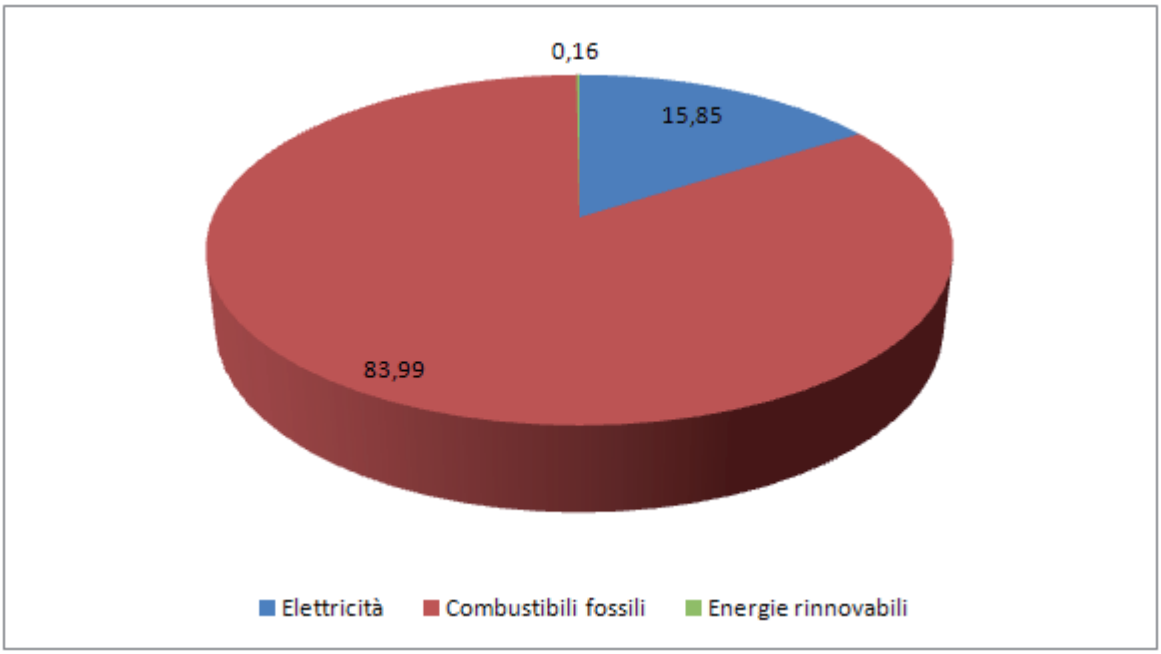
Le informazioni sui consumi energetici sono stati acquisiti dagli studi effettuati per la redazione del PAES cioè del Piano di azione per l'energia sostenibile nell'ambito dell'iniziativa comunitaria denominata "Patto dei Sindaci" che si propone il coinvolgimento delle amministrazioni locali e dei cittadini nella lotta ai cambiamenti climatici. I dati riportati in tabella 6.23 e nel grafico di figura 6.36 mostrano come la fonte primaria sia abbondantemente quella fossile che risulta ancor più preponderante se consideriamo che anche per la produzione elettrica, secondo il mix energetico nazionale dell'epoca, venivano utilizzate prevalentemente fonti fossili. La situazione attuale è decisamente cambiata infatti a livello nazionale la quota di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili è notevolmente aumentata fino a circa il 40%.

Tabella 6.23 – Consumi energetici nel comune di Sestri Levante (anno 2005)

Categoria	Consumo energetico finale (MWh)							
	Elettricità	Combustibili fossili				Energie rinnovabili		Totale
		Gas naturale	Gas liquido	Diesel	Benzina	Altre biomasse	Solare termico	
EDIFICI, ATTREZZATURE IMPIANTI INDUSTRIE								
Edifici, attrezzature/impianti comunali	384	2.429	-	-				2.813
Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	19.402	35.667	1.689	2.413		2		59.174
Edifici residenziali	21.366	126.600	7.289	2.869		274	159	158.556
Illuminazione pubblica comunale	1.241							1.241
Totale parziale	42.393	164.695	8.979	5.282	-	276	159	221.785
TRASPORTI								
Parco auto comunale				35	79			114
Trasporti pubblici				9				935
Trasporti privati e commerciali	979		457	28.398	20.999			50834
Totale parziale	979	-	457	29.369	21.078	-	-	51.883
Totale	**43.373**	**164.695**	**9.435**	**34.651**	**21.078**	**276**	**159**	**273.668**

Per quanto riguarda gli usi delle diverse fonti si nota come l'energia elettrica si distribuisce più o meno in modo equivalente tra residenziale e terziario industriale, mentre, prevalgono i combustibili fossili nel settore residenziale e tra questi il gas naturale utilizzato in modo massiccio per il riscaldamento degli edifici.

Figura 6.36 - Consumi energetici per fonte (%)



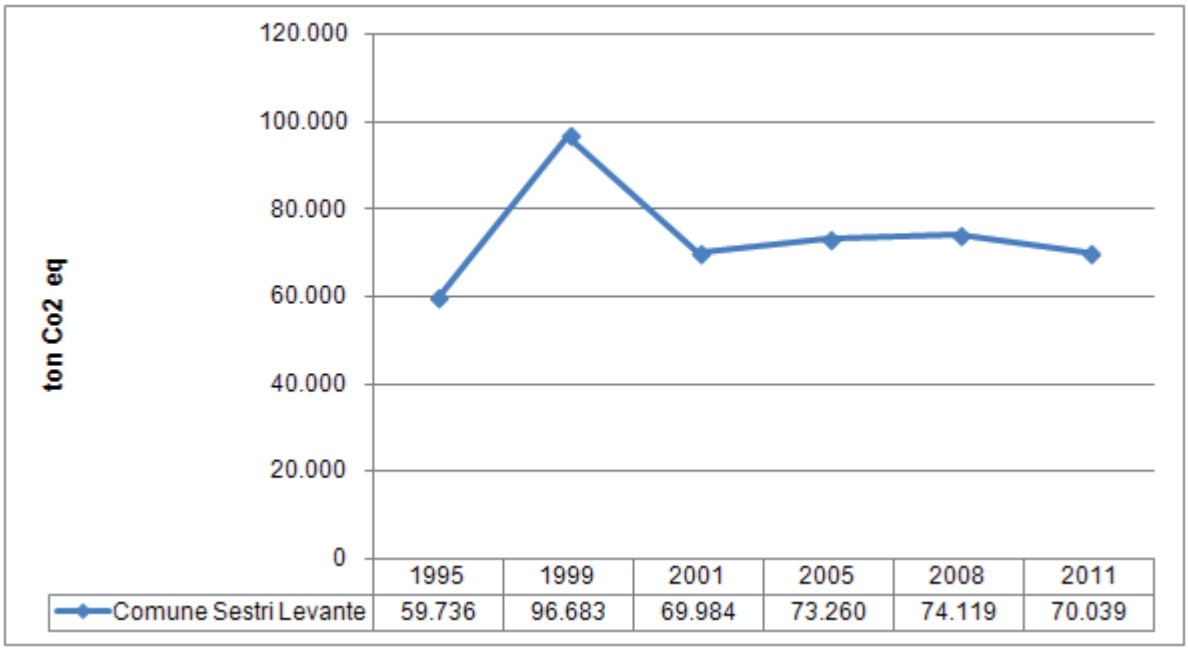
Fonte: elaborazione AI su dati PAES

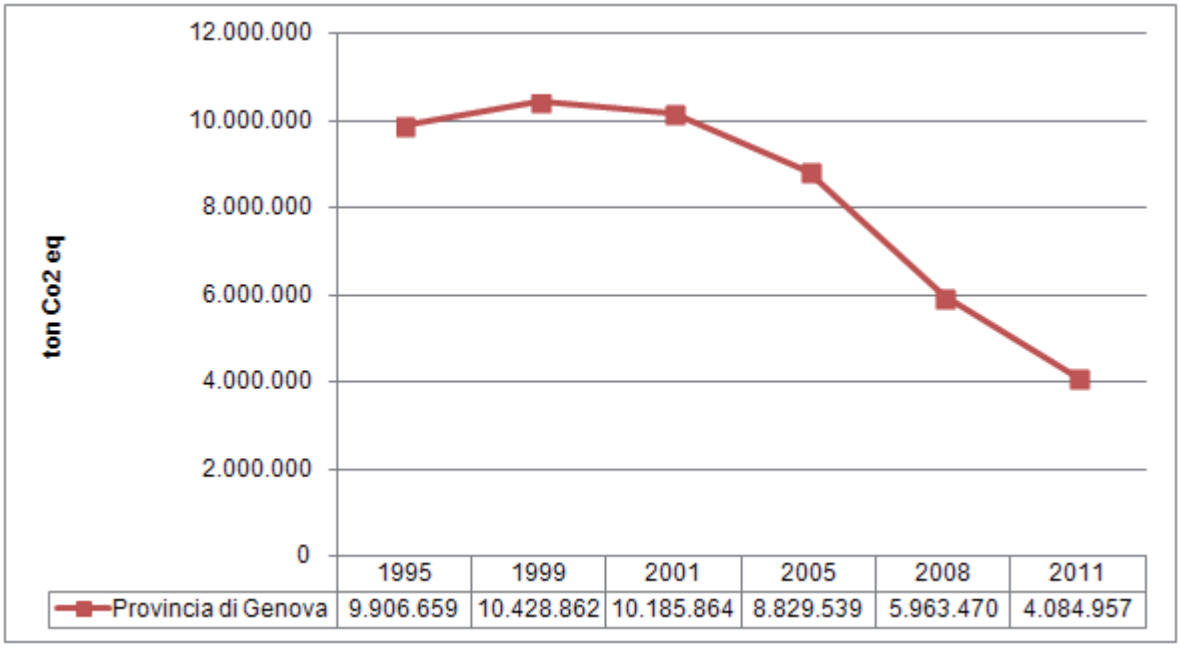
6.10.2 *Emissioni climalteranti*

Come avviene per l'analisi sulle emissioni riportata nel paragrafo relativo all'aria, anche per questo indicatore sono stati utilizzati i dati presenti nell'Inventario regionale delle emissioni inquinanti L'unità di misura è rappresentata dalle tonnellate di CO_2 equivalente a cui vengono riportati, i valori di CH_4, N_2O che, oltre per l'appunto alla CO_2, rappresentano gli altri inquinanti che contribuiscono all'effetto serra. Anche in questo caso sono stati confrontati i dati comunali con quelli provinciali.

Come è possibile notare, il trend delle emissioni di CO_2 equivalente nel comune di Sestri Levante non corrisponde a quello provinciale (figura 6.37): a partire dal 2001 a Sestri si assiste a una pressoché generale stabilizzazione a fronte di una marcata diminuzione a livello provinciale. Tuttavia è opportuno sottolineare che il contributo del Comune di Sestri alle emissioni provinciali è decisamente basso in tutti i settori. Infatti analizzando il dato più recente relativo al 2011 la quota non supera mai il 3% ad eccezione del settore del trattamento e smaltimento rifiuti che raggiunge il valore del 7%.

Figura 6.37 – Andamento delle emissioni di CO_2 equivalente

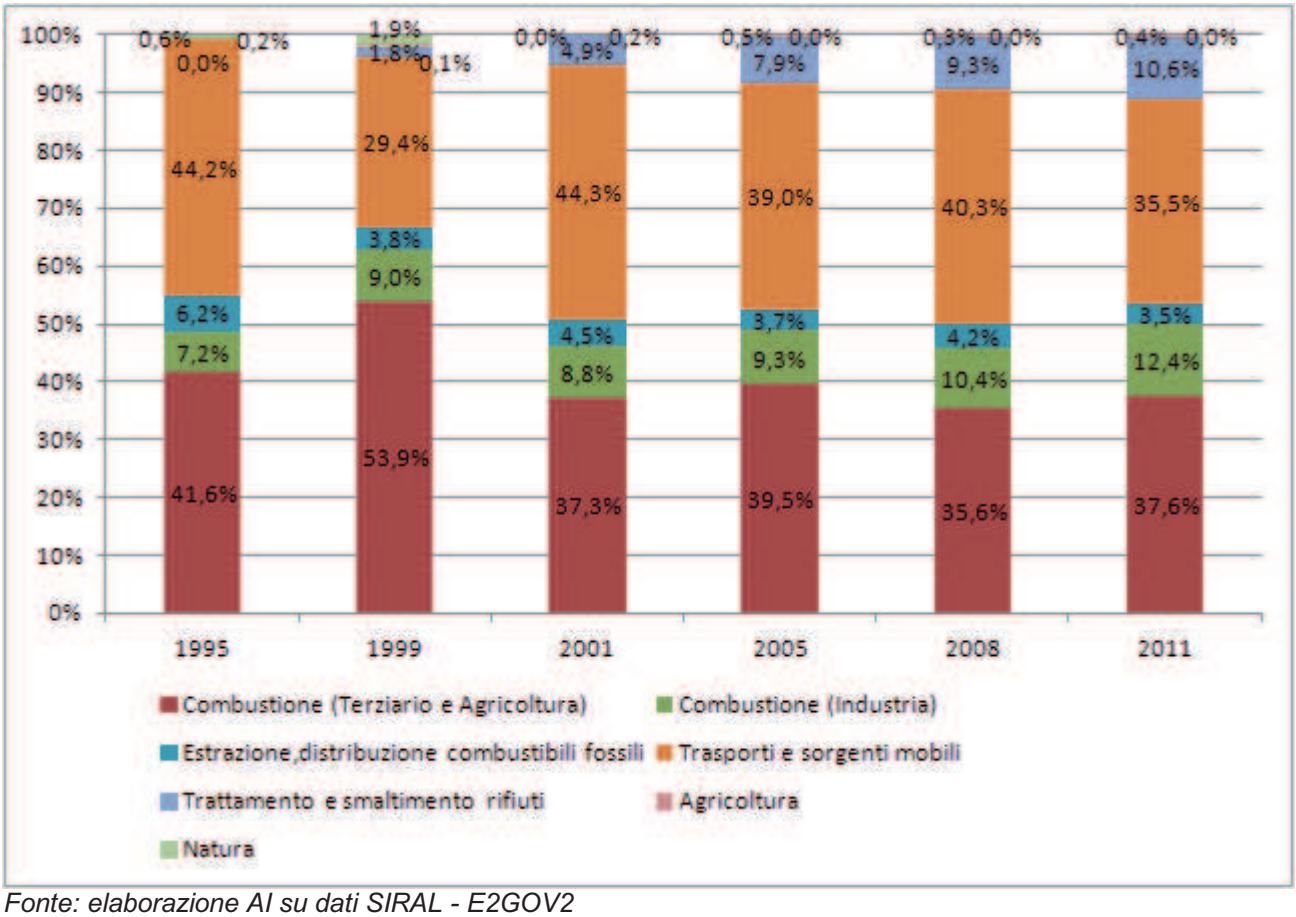




Fonte: elaborazione AI su dati SIRAL - E2GOV2

Per quanto concerne il contributo emissivo fornito dalle diverse attività, il grafico di figura 6.38 mostra che le quote prevalenti, con valori variabili nei diversi anni compresi tra il 30% e il 50%, sono attribuibili, al terziario - agricoltura e ai trasporti. La combustione industriale si attesta su percentuali variabili tra 7% e 12%, e negli ultimi anni aumenta decisamente il contributo dovuto al trattamento e smaltimento dei rifiuti.

Figura 6.38 – Emissioni suddivise per attività



Fonte: elaborazione AI su dati SIRAL - E2GOV2

6.11 Sistema Rifiuti

L'andamento della produzione di rifiuti e della raccolta differenziata a livello comunale, provinciale e regionale negli ultimi dieci anni sono riportati nella tabella 6.24. Per l'ambito provinciale e regionale i dati sono disponibili a partire dal 2006 e si riferiscono soltanto alla produzione totale e alla raccolta differenziata calcolata utilizzando un metodo che considera anche gli ingombrati e le terre di spazzamento; non viene invece fornito il dato relativo alla quantità di rifiuti raccolti in maniera differenziata cosa che avviene a livello comunale consentendo così di calcolare la percentuale effettiva di raccolta differenziata.

La prima considerazione riguarda la tendenza della produzione totale di rifiuti urbani registrata nel decennio compreso tra il 2005 e il 2014 che sembra rispecchiare, almeno nell'ultima parte, l'andamento della crisi economica. Infatti il quantitativo di rifiuti prodotti aumenta dal 2005 fino al 2007, rimane più o meno costante fino al 2010, successivamente decrescere in modo sensibile fino al termine del 2013 quando riprende a crescere (tabella 6.24 e figura 6.39).

Un secondo elemento di una certa importanza riguarda la produzione procapite comunale che risulta decisamente più elevata sia rispetto a quella provinciale sia rispetto al valore regionale (figura 6.40). Una spiegazione di tale dato si può ricercare nel carattere turistico del comune in cui, soprattutto durante i mesi estivi, si verifica un sensibile aumento delle presenze e un incremento delle attività connesse con il turismo (commercio, ristorazione e svago).

L'andamento della raccolta differenziata (figura 6.41) registra, in linea con la produzione, una crescita costante fino al 2007, una riduzione che si protrae per i successivi due anni (2008 e 2009) e un successivo aumento fino al 2012. Nel 2013 vi è una nuova e più consistente diminuzione rispetto all'anno precedente, mentre nel 2014 il dato ritorna a crescere. Un aspetto che non va sottovalutato è quello relativo al valore percentuale del 2006 e del 2012 anni per i quali la normativa vigente aveva stabilito obbiettivi specifici. Il comune di Sestri Levante non ha raggiunto né quello del 35% per il 2006 né quello ancora più ambizioso del 65% del 2012 quando la Rd si è fermata ad appena il 33,5% (figura 6.42). Tale situazione appare strettamente collegata alla tipologia dei sistemi di raccolta e infatti nel momento in cui, a partire dalla metà del mese di febbraio del 2015, è stato avviato il "porta a porta" la percentuale di Rd è decisamente aumentata attestandosi su un valore medio introno a 75% che rappresenta più del doppio di quello del 2014.

Tabella 6.24 - Produzione di rifiuti urbani e assimilati e raccolta differenziata[13]

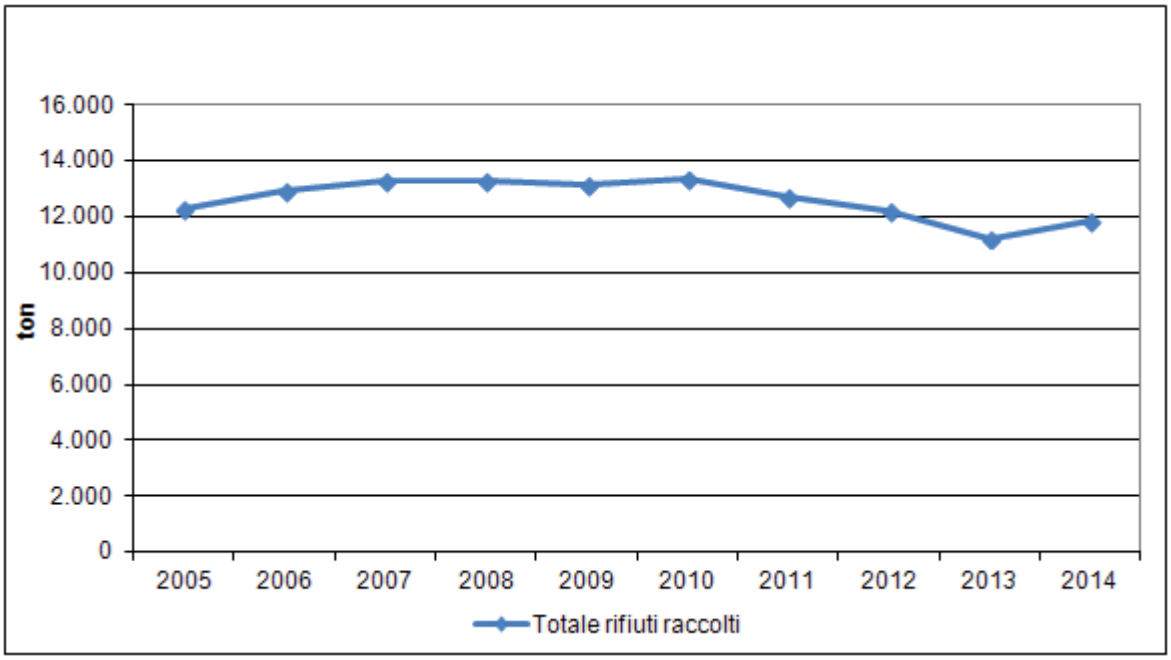
Territorio	*Anno*	*RU totali*	*RU totali pro capite*	*RD*
		t/anno	*kg/ab/anno*	*%*
Sestri Levante	2005	12.276,56	658,72	20,52
	2006	12.967,81	696,59	23,63
	2007	13.317,63	712,67	28,95
	2008	13.280,30	708,43	24,85
	2009	13.180,11	704,03	23,85
	2010	13.350,43	710,36	27,97
	2011	12.737,38	700,74	32,76
	2012	12.245,49	660,38	33,47
	2013	11.232,19	601,23	28,58
	2014	11.858,68	636,06	32,71
Provincia Genova	2006	471.558,01	531,58	15,20
	2007	491.497,43	556,13	18,80
	2008	506.426,51	572,47	21,70
	2009	494.787,67	560,23	24,10
	2010	508.581,08	576,15	26,70
	2011	503.419,50	589,53	30,30
	2012	489.042,15	574,48	33,30
	2013	471.186,03	542,81	34,60
	2014	474.087,28	549,87	36,50
Regione Liguria	2006	967.347,02	601,63	18,30
	2007	982.473,18	610,30	19,90
	2008	994.725,78	615,90	22,70
	2009	988.886,84	611,94	25,20
	2010	1.003.659,76	620,77	26,50
	2011	977.706,34	623,80	29,90

[13] I dati comunali sono stati forniti dall'ufficio comunale che si occupa di rifiuti, e differiscono leggermente da quelli presenti sul sito della Regione Liguria dal quale sono stati acquisiti, invece, i dati relativi alla provincia di Genova e all'intero territorio regionale. La percentuale di RD comunale è calcolata come rapporto tra rifiuti differenziati e rifiuti totali, quella provinciale è regionale è ricavata dalle informazioni regionali

Territorio	Anno	RU totali	RU totali pro capite	RD
		t/anno	kg/ab/anno	%
	2012	936.755,08	598,52	32,00
	2013	908.658,67	570,79	33,10
	2014	913.452,15	576,94	35,90

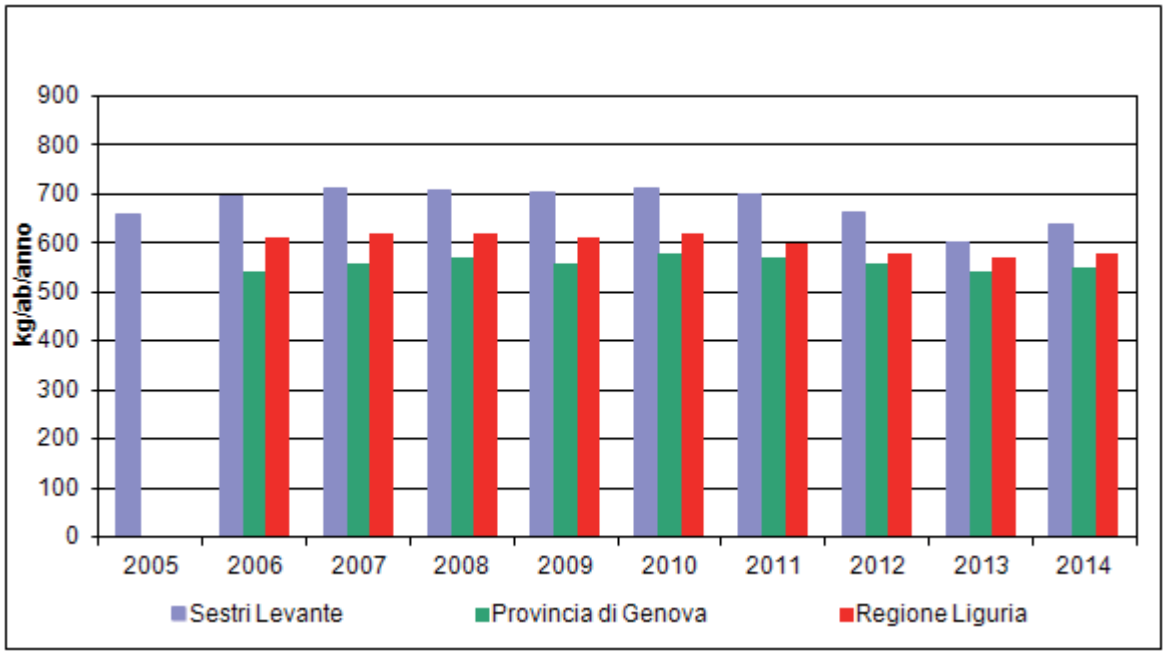
Fonte: elaborazione AI su dati del di Comune Sestri Levante e della Regione Liguria

Figura 6.39 - Produzione totale di rifiuti urbani nel comune di Sestri Levante



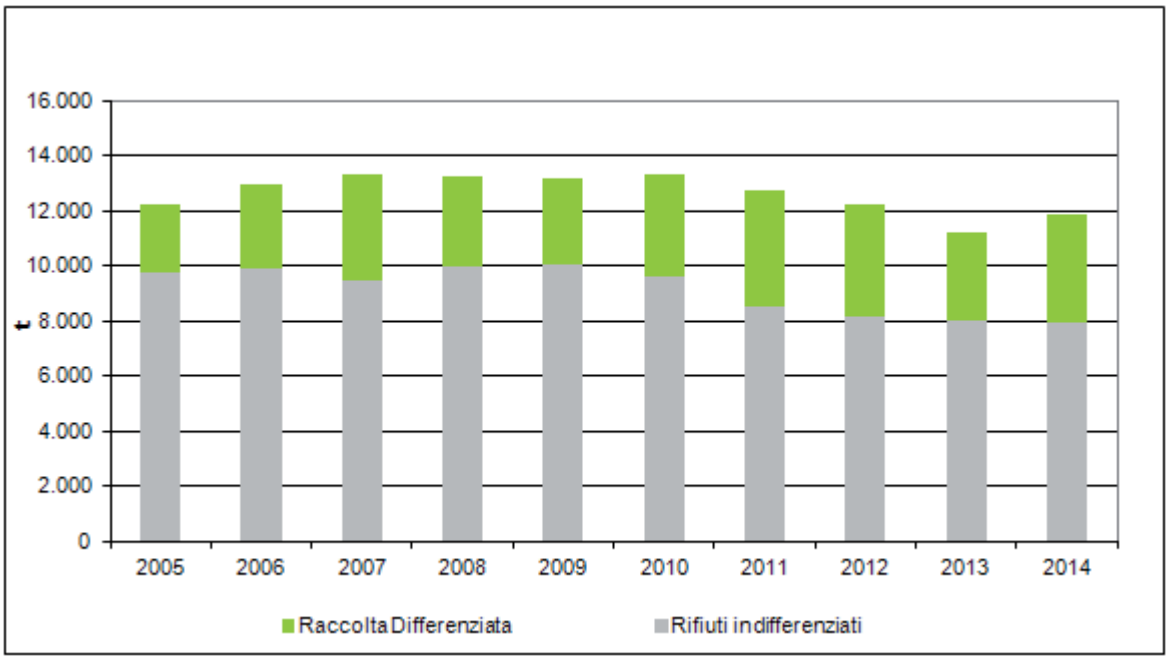
Fonte: elaborazione AI su dati de Comune di Sestri Levante

Figura 6.40 - Produzione pro capite di rifiuti urbani



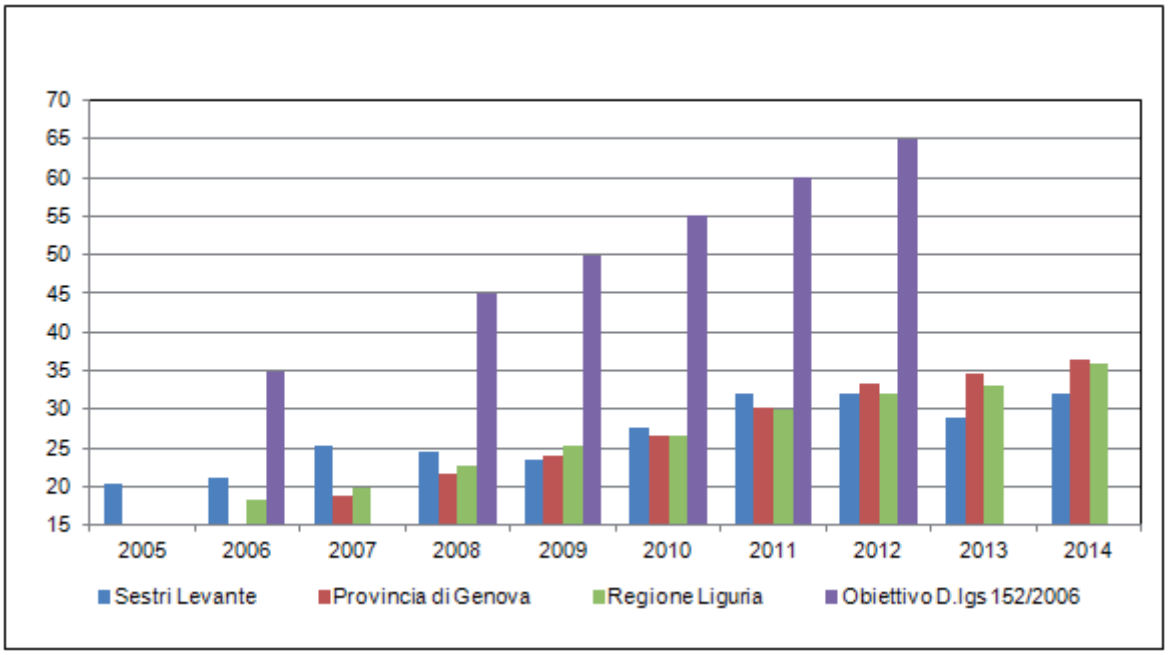
Fonte: elaborazione AI su dati de Comune di Sestri Levante e della Regione Liguria

Figura 6.41 - Quantità di rifiuti raccolti (differenziato e indifferenziato) nel comune di Sestri Levante



Fonte: elaborazione AI su dati de Comune di Sestri Levante

Figura 6.42 - Raccolta differenziata



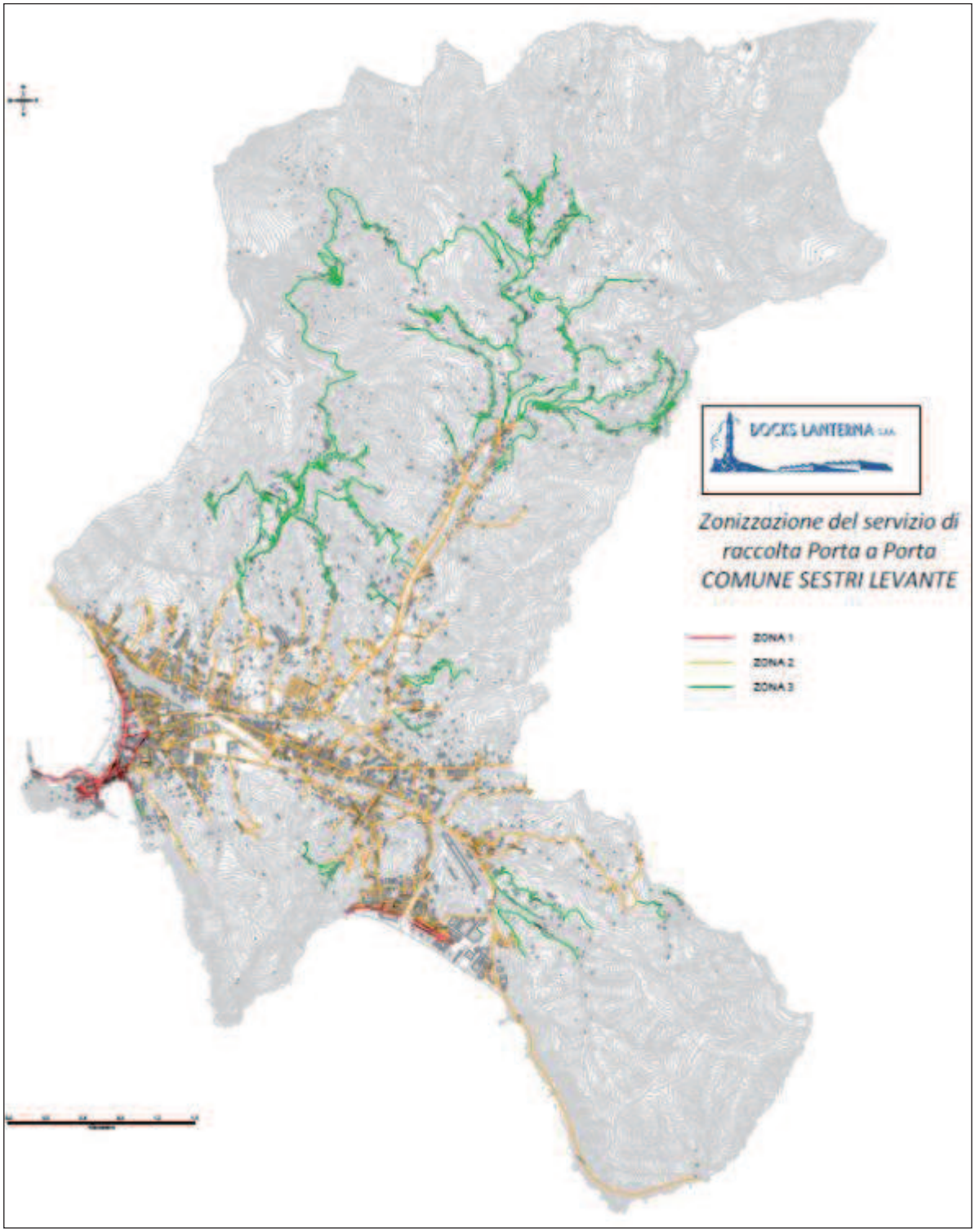
Fonte: elaborazione AI su dati de Comune di Sestri Levante e della Regione Liguria

Per quanto concerne la raccolta, il comune di Sestri Levante,come già accennato, ha attivato un sistema integrato, differente per le 3 zone in cui è stato suddiviso il territorio comunale (figura 6.43). Nella zona 2 la raccolta per tutte le tipologie di utenze avviene con il “porta a pota” per la carta, l’organico, la plastica e il secco residuo, con la tracciabilità tramite identificazione dell’utente per queste ultime due frazioni. La raccolta del vetro e degli imballaggi metallici è invece di tipo stradale mediante campane. Nella zona 1 per le utenze residenziali la raccolta è di tipo stradale con la realizzazione di isole ecologi-

che provviste di cassonetti chiusi per le diverse tipologie di rifiuti e accessibili mediante tessera, mentre per le utenze del settore food e grandi produttori è di tipo “porta a porta”. Nella zona 3 la raccolta è di tipo stradale per tulle le tipologie di utenze con cassonetti di prossimità chiusi e accessibili mediante chiavetta.

Per lo smaltimento è utile evidenziare che sul territorio è presente una discarica in Località Ca da Matta la cui attività è cessata nel mese di settembre del 2014 e nei pressi del sito fino a metà del 2015 è rimasto in funzione un impianto di pretrattamento. Sul corpo superiore della discarica, attualmente sono presenti 5 punti per la captazione del biogas precedentemente installati sui quali sono stati inseriti biofilitri e quattro nuovi punti le cui emissioni vengono analizzate in questi giorni. A seguito della chiusura della discarica e dell’attivazione del suddetto sistema di raccolta integrata di rifiuti con l’introduzione del “porta a pota”, il residuo indifferenziato viene conferito all’impianto di Saliceti nel comune di Vezzano Ligure in provincia di La Spezia.

Figura 6.43 - Suddivisione del territorio comunale in zone di raccolta



Fonte: Comune di Sestri Levate

6.12 Inquinamento elettromagnetico

Il territorio comunale è attraversato da alcune linee elettriche ad alta tensione, una delle quali di potenza 132 Kv è di proprietà RFI, e accoglie 22 siti in cui sono localizzate antenne per la telefonia mobile, per le trasmissioni radio televisive e per radiofrequenze (figura 6.44).

Figura 6.44 – Localizzazione degli elettrodotti e delle antenne



Fonte: elaborazione Ai su dati Regione Liguria

7 DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE

In questo paragrafo vengono descritti e sintetizzati i principali riferimenti internazionali (VII Programma di azione Ambientale dell'unione Europea), nazionali (Documento del ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio) regionali (Piano energetico ambientale vigente e adottato) che verranno utilizzati per la definizione sia degli obiettivi di protezione ambientale e sia dei parametri rispetto ai quali saranno valutati gli effetti ambientali e saranno costruite le possibili alternative (tabella 7.1)

7.1 Il contesto internazionale

L'Europa ha recentemente definito il nuovo quadro generale per la politica ambientale valido fino al 2020 varando, il 29 novembre 2012, la proposta di decisione concernente l'approvazione del Settimo Programma europeo d´azione per l´ambiente: "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta". Il programma di azione, in continuità con il precedente, si fonda sul principio "chi inquina paga", sul principio di precauzione e di azione preventiva e su quello di riduzione dell´inquinamento alla fonte ed individua i nove obiettivi prioritari da realizzare evidenziati di seguito:

- proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell´Unione;
- trasformare l´Unione in un´economia a basse emissioni di carbonio, efficiente nell'impiego delle risorse, verde e competitiva;
- proteggere i cittadini da pressioni e rischi ambientali per la salute e il benessere;
- sfruttare al massimo i vantaggi della legislazione dell'Unione in materia di ambiente;
- migliorare le basi scientifiche della politica ambientale;
- garantire investimenti a sostegno delle politiche in materia di ambiente e clima e farlo al giusto prezzo;
- migliorare l´integrazione ambientale e la coerenza delle politiche;
- migliorare la sostenibilità delle città dell´Unione;
- aumentare l´efficacia dell´azione UE nell´affrontare le sfide ambientali a livello regionale e mondiale.

Il quadro per la politica ambientale del Programma di azione è stato elaborato in linea con la proposta della Commissione concernente il quadro finanziario pluriennale dell'UE per il periodo 2014-2020 coerentemente con il terzo obiettivo della Strategia 2020 in materia di Cambiamenti Climatici ed Energia:

- riduzione delle emissioni di gas serra del 20% (o persino del 30%, se le condizioni lo permettono) rispetto al 1990;
- 20% del fabbisogno di energia ricavato da fonti rinnovabili;
- aumento del 20% dell'efficienza energetica.

Il nuovo programma in materia di ambiente porta avanti le iniziative politiche della strategia Europa 2020, ponendo particolare attenzione al pacchetto dell'UE su clima ed energia, verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio nel 2050, alla strategia dell'UE per la biodiversità fino al 2020, verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse all'iniziativa faro "L'Unione dell'innovazione".

7.2 Il contesto nazionale

Da un punto di vista nazionale l'Italia ha recepito, con delibera CIPE 2 agosto 2002, n. 57 - Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia, molti dei principi e degli obiettivi del VI Piano richiamando sia le 4 aree di azione prioritaria sia il principio di integrazione, sottolineando come la protezione ambientale non vada considerata come una politica settoriale, ma come un denominatore comune per tutte le politiche. E' quanto il Consiglio di Goteborg già affermava nel 2001, aggiungendo agli obiettivi comunitari definiti a Lisbona nel 2000 quello della sostenibilità ambientale come elemento trasversale a tutte le politiche dell'Unione in una prospettiva di de-coupling, ovvero "disaccoppiamento" tra crescita economica e impatti sull'ambiente, con particolare riferimento al consumo di risorse.

I principi ispiratori della Strategia di Azione Ambientale per lo Sviluppo Sostenibile in Italia sono fondamentalmente:

l'integrazione dell'ambiente nelle altre politiche;

1) la preferenza per stili di vita consapevoli e parsimoniosi;
2) l'aumento nell'efficienza globale dell'uso delle risorse;
3) il rigetto della logica d'intervento "a fine ciclo" e l'orientamento verso politiche di prevenzione;
4) la riduzione degli sprechi;
5) l'allungamento della vita utile dei beni;
6) la chiusura dei cicli materiali di produzione-consumo;
7) lo sviluppo dei mercati locali e delle produzioni in loco;
8) la valorizzazione dei prodotti tipici e delle culture della tradizione;
9) la partecipazione di tutti gli attori sociali alla determinazione degli obiettivi e degli impegni e alla corrispondente condivisione delle responsabilità.

La Strategia Nazionale d'Azione Ambientale nazionale, per quanto ormai relativamente datata, è dunque volta a garantire la continuità con l'azione dell'Unione Europea, in particolare con il Sesto Piano di Azione Ambientale e con gli obiettivi fissati a Lisbona e poi a Goteborg dal Consiglio Europeo in materia di piena occupazione, di coesione sociale e di tutela ambientale. La Strategia vuole inoltre garantire, in coerenza con le indicazioni del Consiglio Europeo di Barcellona (2002), la predisposizione della strumentazione necessaria per la concertazione, la partecipazione, la condivisione delle responsabilità a livello nazionale e il reporting.

Un articolo del D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii. disponeva che "entro sei mesi dalla data di entrata in vigore decreto il Governo, avrebbe provveduto all'aggiornamento della Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile di cui alla delibera del Comitato interministeriale per la programmazione economica citata in precedenza. Poiché tale aggiornamento non è stato mai predisposto, allo scopo di definire un quadro degli impegni nazionali si citano i contenuti del documento "Una strategia in 5 punti per lo sviluppo sostenibile dell'Italia", contributo del MATTM al futuro piano per la crescita nazionale, che richiama gli impegni legalmente vincolanti per gli Stati Membri e per le imprese, stabiliti dai regolamenti e dalle direttive comunitarie, poiché gli stessi costituiscono un vincolo da rispettare e le inadempienze sono causa di procedure di infrazione e sanzioni.

I cinque punti individuati dal documento sono riportati di seguito:

1. DECARBONIZZAZIONE" DELL'ECONOMIA ITALIANA
   - sviluppo della filiera nazionale delle tecnologie "verdi", prioritariamente nei settori energetico e della chimica "verde"14;
   - transizione del sistema energetico nazionale verso sistemi distribuiti di rigenerazione (elettricità, calore e freddo) ad alto rendimento, con lo sviluppo contestuale di reti intelligenti locali (smart grids);
   - eco efficienza nell'edilizia;
   - modifica delle modalità di trasporto di merci e persone a favore di ferrovia e cabotaggio;
   - recupero e valorizzazione dei rifiuti;
   - promozione dell'esportazione di tecnologie "verdi".
2. LA SICUREZZA DEL TERRITORIO
   - prevenzione dei rischi, sulla base di mappe aggiornate della vulnerabilità;
   - revisione degli usi del territorio in relazione alle mappe di vulnerabilità.
3. RECUPERO E VALORIZZAZIONE DELLE AREE INDUSTRIALI DISMESSE IN ZONE URBANE
   - recuperare aree strategiche per lo sviluppo urbano bloccate da anni dalle procedure di bonifica dei siti contaminati e dai contenziosi;
   - revisione dei parametri da considerare per la messa in sicurezza, l' analisi di rischio e la bonifica, sulla base degli indici e delle procedure adottate dagli altri Stati Membri con problematiche analoghe (Gran Bretagna, Germania, Belgio, Olanda).
4. GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI
   - promozione della raccolta differenziata, fino al recupero di almeno il 70% di materia entro il 2016;
   - valorizzazione energetica della frazione residua dei rifiuti non riciclati, attraverso l'impiego prioritario come co-combustibile nella produzione di ener-gia e nelle produzioni industriali.
5. GESTIONE INTEGRATA DELLE RISORSE IDRICHE
   - riduzione dei consumi di acqua;
   - bilanciamento tra i diversi usi (indu-stria, energia, agricoltura, alimen-tazione umana);
   - collettamento e depurazione delle acque reflue;
   - riuso delle acque depurate negli usi agricoli e industriali.

[14] Il termine Chimica verde è stato coniato nel 1991 dal docente dell'università di Berkley Paul Anastas e fa riferimento al nuovo ordine di priorità con cui si fa innovazione scientifica e tecnologica sulla base di principi generali rivolti ad eliminare l'uso di procedure e di sostanze pericolose. Alcune strategie possibili per perseguire questi obiettivi sono:
- l'ottimizzazione del bilancio di massa globale così da minimizzare i reflui.
- la minimizzazione dei costi energetici, per esempio progettando processi a temperatura e a pressione ambiente.
- l'utilizzo di materie prime ricavate da fonti rinnovabili.
- laddove possibile, sostituire composti obsoleti con altri che mantengano la loro efficacia funzionale riducendo nel contempo la tossicità nei confronti dell'uomo e dell'ambiente naturale.
- l'utilizzo, a livello industriale, di microorganismi che svolgono al loro interno reazioni enzimatiche a temperatura e pressione ambiente.
- la riduzione, tramite l'utilizzo di processi biomimetici, dei sottoprodotti di reazione, presenti (in diverse percentuali) in tutte le reazioni della chimica organica tradizionale.

7.3 Il contesto regionale

La politica ambientale della Regione Liguria è sintetizzata nel documento del Dipartimento ambiente della regione, predisposto ai fini della certificazione EMAS nel mesi di settembre 2015. La strategia che la Regione intende perseguire è contenuta nei diversi atti di pianificazione alcuni dei quali sono ancora in fase di elaborazione altri invece in fase di consultazione ai fini della definitiva approvazione dopo l'adozione. Dalla documentazione disponibile è comunque possibile ricavare un quadro degli obiettivi di carattere generale che si intende perseguire sia per quel che concerne gli aspetti legati alla pianificazione territoriale contenuti nel Piano territoriale regionale (Ptr), sia per quel che riguarda le tematiche più prettamente ambientali Piano energetico ambientale regionale (Paer) e Piano di tutela delle acque (Pta).

Tabella 7.1 - Raffronto dei principali riferimenti internazionali, nazionali e regionali per la definizione degli obiettivi di protezione ambientale

VII° Programma di Azione per l'Ambiente fino al 2020 dell'Unione Europea		*Strategia nazionale*	*Regione Liguria*
Obiettivi prioritari	Strategie/tematiche		
Proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale	Biodiversità:debellare la perdita di biodiversità e il degrado dei servizi ecosistemici, compresa l'impollinazione; preservare gli ecosistemi e relativi servizi; ripristinare almeno il 15% degli ecosistemi degradati Acque di transizione costiere e dolci (superficiali e sotterranee): ridurre le pressioni per raggiungere, preservare o migliorare il buono stato Inquinamento atmosferico: ridurre il livello e anche i suoi impatti sugli ecosistemi e la biodiversità Suolo: gestire in modo sostenibile i terreni; proteggerlo adeguatamente; avviare correttamente la bonifica dei siti contaminati	Protezione e valorizzazione sostenibile della natura e della biodiversità Cambiamenti climatici e protezione della fascia dell'ozono	Protezione dell'ambiente e della biodiversità Riduzione e mitigazione delle emissioni inquinanti Ottimizzazione del ciclo delle acque Uso razionale del suolo naturale e agricolo privilegiando gli interventi di riutilizzo e di recupero delle aree urbanizzate e contrastando la riduzione di superficie agricola per effetto di interventi di impermeabilizzazione, urbanizzazione ed edificazione non connessi agricola Conservazione, ripristino e valorizzazione della biodiversità e dei servizi eco sistemici Salvaguardia e rilancio delle aree e delle attività agricole mantenendo, e dove possibile incrementando, il terreno agricolo attuale o contrastandone l'erosione causata dall'abbandono e dalla diffusione dell'edificazione residenziale o dell'urbanizzazione e salvaguardandone la funzione paesistica ed ecologica Gestione sostenibile delle aree boscate perseguendo l'equilibrio tra la salvaguardia del capitale naturale e le esigenze di manutenzione e di uso produttivo del territorio Realizzazione di bonifiche o messa in sicurezza e risanamento delle aree contaminate
Proteggere i cittadini da pressioni e rischi d'ordine ambientale per	Aria: migliorare la qualità esterna ed intera agli ambienti chiusi ai livelli raccomandati dall'OMS Rumore: ridurre l'inquinamento ai livelli raccomandati dall'OMS	Qualità dell'Ambiente e qualità della vita negli ambienti urbani	Riduzione e mitigazione delle emissioni inquinanti Aumento efficienza energetica

VII° Programma di Azione per l'Ambiente fino al 2020 dell'Unione Europea		*Strategia nazionale*	*Regione Liguria*
Obiettivi prioritari	Strategie/tematiche		
la salute e il benessere	Cambiamenti climatici: conseguire progressi decisivi nell'adeguamento agli impatti		Stabilizzazione delle emissioni climalteranti ai livelli del 1990
Trasformare l'Unione in un'economia a basse emissioni di carbonio, efficiente nell'impiego delle risorse, verde e competitiva	Clima e energia: raggiungere gli obiettivi fissati e adoperarsi per ridurre entro il 2050 le emissioni di GES (gas a effetto serra) dell'80-95% rispetto ai livelli del 1990 Produzione, tecnologia e innovazione: cambiare strutturalmente i modelli soprattutto nei settori dell'alimentazione, dell'edilizia e della mobilità Rifiuti: gestirli alla stregua di risorsa; ridurre la produzione assoluta e procapite; limitare il ricorso alla discarica ai soli residui e il recupero energetico ai materiali non riciclabili Stress idrico: prevenire e ridurre	Prelievo delle risorse e produzione di rifiuti	Riduzione e mitigazione delle emissioni inquinanti Aumento efficienza energetica Raggiungimento del 7% del fabbisogno energetico da fonti rinnovabili Ottimizzazione del ciclo delle acque

8 POSSIBILI EFFETTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE

La valutazione dei possibili effetti significativi sull'ambiente sarà sviluppata attraverso 2 diversi livelli di analisi:

- valutazione qualitativa degli effetti ambientali: in questa prima fase, utilizzando lo strumento dell'analisi matriciale, saranno individuate le relazioni causa-effetto delle previsioni con gli obiettivi specifici assunti come parametri di valutazione, esprimendo anche un giudizio qualitativo sulle caratteristiche dell'effetto atteso (effetto potenzialmente negativo, effetto potenzialmente positivo, effetto incerto), formulato attraverso il giudizio di esperti;
- valutazione quantitativa degli effetti ambientali rilevanti: per gli effetti ambientali più significativi individuati nella prima fase, laddove possibile sarà approfondito il livello di analisi con l'obiettivo di arrivare a fornire una stima quantitativa dell'effetto atteso.

8.1 La valutazione qualitativa degli effetti

La valutazione avrà inizio partendo dagli obiettivi generali e specifici e dalle previsioni del Piano individuando gli effetti ambientali significativi, ovvero gli effetti da valutare, in relazione agli obiettivi di protezione ambientale assunti e ai relativi indicatori,. In generale, gli effetti significativi dovranno essere valutati su una scala territoriale adeguata e confrontati con opportune soglie basate su standard di tolleranza dei sistemi ambientali (capacità di carico, impatti sulla qualità dell'aria) o standard di capacità dei servizi (in termini di disponibilità idriche, capacità di smaltimento dei rifiuti, ecc…). Il processo di valutazione si tradurrà poi in "indicazioni di compatibilità o compensazione ambientale".

E' evidente come, nella fase di definizione e valutazione degli effetti ambientali, per alcuni aspetti prevale una certa discrezionalità: talvolta può risultare complessa e certamente non esaustiva l'individuazione degli effetti ambientali perlopiù indiretti legati ad un determinato intervento, per altri sono ormai disponibili riferimenti metodologici abbastanza condivisi e consolidati.

A tal proposito l'Allegato C della legge regionale 32/2012 fornisce alcuni criteri di valutazione della significatività degli effetti, indicando la necessità di tener conto in particolare dei seguenti elementi:

1) conseguenze sullo stato quali-quantitativo delle risorse derivante dalle previsioni del piano;
2) quadro vincolistico e pianificatorio in cui si inseriscono le previsioni localizzative;
3) durata, frequenza e reversibilità degli effetti;
4) carattere cumulativo degli effetti.

Un altro aspetto utile ai fini della valutazione è la definizione di standard di riferimento[15] in rapporto ai quali verificare l'efficacia delle scelte ipotizzate. A tal proposito è però importante segnalare la difficoltà nel definire in modo univoco soglie di riferimento generali per ogni effetto ritenuto significativo. Infatti, poiché in taluni casi gli standard non presentano il carattere di efficacia richiesto, è opportuno mantenere una certa elasticità nella loro determinazione.

Nella tabella 8.1 sono comunque riportati alcuni riferimenti utili per la definizione degli standard in rapporto alle risorse e alla situazione territoriale. Tali riferimenti riguardano sia lo stato delle risorse sia le pressioni che si esercitano su di esse sia il livello di servizio che viene assicurato.

[15] Gli standard di riferimento possono essere definiti a livello sia qualitativo che quantitativo, oppure possono risultare dalla composizione di un insieme di criteri, mediante i quali determinare la rilevanza di un dato effetto ambientale

Tabella 8.1 - Possibili riferimenti utili per la definizione degli standard ambientali per la valutazione

Obiettivi settoriali	Aria: riduzione dei gas che contribuiscono all'effetto serra; riduzione delle emissioni Acqua: riduzione del livello di pressione delle sostanze inquinanti sulle risorse idriche; riduzione del livello di prelievo delle acque per i diversi usi Natura e biodiversità: tutela delle attività di conservazione della natura, del paesaggio e dei valori identitari del territorio Suolo: contenimento del consumo di suolo bonifica dei siti inquinati Difesa del suolo: prevenzione rischio idraulico ed idrogeologico; diminuzione esposizione al rischio Energia: contenimento dei consumi energetici. Rumore riduzione del livello di pressione sonora Rifiuti: diminuzione della produzione dei rifiuti aumento della raccolta differenziata aumento della quantità dei rifiuti recuperati
Capacità di carico dei sistemi ambientali con particolare riferimento alle Zone vulnerabili, Zone sensibili e Zone di criticità ambientale	Verifica della capacità di carico esaminando, dove pertinente, i seguenti fattori di crisi: zone di rischio idraulico e dissesto, zone di sovrasfruttamento delle falde, zone di inquinamento delle falde, zone di inquinamento acque superficiali zone di inquinamento atmosferico, zone che non gestiscono bene i rifiuti.
Standard di capacità dei servizi	Aria: garantire la coerenza con le misure di riduzione dell'inquinamento atmosferico definite in particolare con il piano regionale di rilevamento della qualità dell'aria. Acqua: elevare il grado di riutilizzo delle acque reflue e il conseguente risparmio di nuova risorsa Suolo: garantire che il consumo di nuovo suolo sia subordinato alla dimostrazione dell'impossibilità di utilizzare metodi di coltivazione differenti Difesa del suolo: garantire il rispetto delle esigenze di difesa del suolo espresse in particolare nella pianificazione di bacino Energia: incentivare l'uso di sistemi, impianti macchinari a minor impatto energetico Rumore incentivare l'uso di impianti e macchinari a minor emissione acustica Rifiuti: attuare azioni per il corretto recupero/smaltimento

Come accennato precedentemente, l'individuazione degli effetti ambientali significativi avverrà attraverso l'analisi matriciale, che rappresenta uno strumento operativo rivolto a fornire una rappresentazione sintetica dei risultati e dei processi di analisi. Nella prima colonna della matrice verranno riportate le azioni previste dal piano; nella prima riga saranno invece richiamati gli effetti attesi legati ai temi prioritari

per la valutazione ambientale (obiettivi di protezione ambientale) selezionando gli indicatori che risultano più appropriati in relazione al tipo e all'intensità dell'interazione delle previsioni, all'interno di un ampio insieme.

All'incrocio fra le righe e le colonne sarà indicato l'effetto atteso adottando i seguenti livelli di valutazione:

1) effetto atteso potenzialmente positivo e comunque compatibile con il contesto ambientale di riferimento:
   - rilevante (▲▲) colore verde smeraldo;
   - significativo (▲) colore verde pisello;
2) effetto atteso potenzialmente negativo, per cui si rendono necessarie opportune misure di mitigazione:
   - rilevante (▼▼) colore rosso;
   - significativo (▼) colore arancione;
3) effetto ambientale atteso incerto; l'azione può avere effetti positivi o negativi a seconda delle modalità con cui viene realizzata (◈ colore giallo);
4) non è individuabile un effetto atteso significativo con ripercussioni dirette sull'aspetto ambientale considerato (casella bianca).

Legenda

Effetto con esito incerto ?	Effetto rilevante potenzialmente positivo ▲▲	Effetto significativo potenzialmente negativo ▼
Effetto nullo	Effetto significativo potenzialmente positivo ▲	Effetto rilevante potenzialmente negativo ▼▼

Tabella 8.2 - Esempio di matrice di valutazione degli effetti ambientali del Piano

	OBIETTIVI SPECIFICI / EFFETTI ATTESI							
	Lotta ai processi di cambiamento climatico		Salvaguardia della natura e delle biodiversità		Tutela dell'ambiente e della salute	Uso sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti		
AZIONE	Riduzione emissioni di CO2	Razionalizzazione e riduzione dei consumi energetici	Mantenimento e recupero dell'equilibrio idrogeologico	Tutela delle aree naturali di pregio	Riduzione della popolazione esposta ad inquinamento atmosferico e acustica	Riduzione della produzione di rifiuti, e diminuzione quantitativi conferiti in discarica	Contenimento del consumo di suolo	Tutela qualità delle acque ed uso sostenibile della risorsa idrica
Azione 1	▼	▲	▼	▲	▼	▼	▲	
Azione 2	▲			?		?	▲	?

8.2 La valutazione quantitativa degli effetti rilevanti

Per quanto riguarda alcuni aspetti, cioè quelli per i quali sarà possibile una quantificazione (presumibilmente rappresentati dalla risorsa idrica, dal consumo di suolo e dalla produzione di rifiuti), verrà effettuata una stima dei fabbisogni in modo che questa possa essere confrontata con le reali disponibilità per apprezzarne gli effetti.

8.3 La valutazione di specifiche aree del PUC

Poiché il PUC di Sestri Levante intende individuare aree nelle quali le scelte del piano troveranno la loro attuazione, il Rapporto ambientale, per ognuna delle suddette aree, effettuerà la valutazione e indicherà le eventuali criticità definendo le opportune condizioni per assicurare la sostenibilità ambientale degli interventi previsti.

8.4 Problemi specifici rispetto alle aree di particolare rilevanza ambientale potenzialmente interessate dal piano

Saranno costruite specifiche elaborazioni che permetteranno di verificare eventuali situazioni di interferenza tra le criticità individuate al capitolo 6 e gli ambiti territoriali che potenzialmente potrebbero essere interessati.

9 MISURE PREVISTE PER IMPEDIRE, RIDURRE E COMPENSARE GLI EFFETTI AMBIENTALI NEGATIVI

Ai sensi della legge regionale 32/2012, tra le informazioni da fornire nell'ambito del Rapporto ambientale sono incluse: "*l'individuazione* di *idonee misure mitigative e compensative".*

In questo capitolo saranno fornite, in relazione ai diversi sistemi ambientali, direttive e indicazioni per la compatibilità ambientale delle previsioni da seguire o adottare durante la fase attuativa degli interventi, al fine di ridurre e/o minimizzarne le pressioni ambientali potenzialmente prodotte. Tali misure, che possono riguardare aspetti infrastrutturali, gestionali e tecnologici, si dividono in:

1) requisiti di compatibilità ambientale: rappresentano gli elementi di mitigazione degli effetti ambientali negativi causati dall'intervento;
2) indirizzi ambientali: non hanno la caratteristica della prescrizione vera e propria ma possono comunque determinare un miglioramento significativo del livello di sostenibilità dell'intervento.

10 DESCRIZIONE DELL'OPZIONE ZERO E RAGIONI DELLA SCELTA DELLE ALTERNATIVE INDIVIDUATE PER LE AZIONI PREVISTE

Ai sensi della legge regionale 32/2012 tra le informazioni da fornire nell'ambito del Rapporto ambientale sono incluse: *"Descrizione dell'opzione zero e una sintesi delle alternative […]".*

In tal senso nel documento sarà sviluppata l'analisi di possibili alternative.

11 DESCRIZIONE DELLE MISURE DI MONITORAGGIO PREVISTE

Ai sensi della legge regionale 32/2012, tra le informazioni da fornire nell'ambito del Rapporto ambientale sono incluse: *" […] i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio".* Parte integrante del Rapporto ambientale sarà anche l'indicazione dell'attività di monitoraggio. Il monitoraggio rappresenta un aspetto sostanziale del carattere strategico della valutazione: si tratta di infatti di prevedere azioni in grado fornire indicazioni per il progressivo riallineamento dei contenuti del piano agli obiettivi di protezione ambientale stabiliti. A tal proposito saranno individuati specifici indicatori in grado di misurare l'efficacia delle azioni e per ognuno di questi sarà indicato un target da raggiungere in un determinato periodo di tempo.

12 SINTESI

Ai sensi dell'Allegato 8 della legge regionale 10/2012 il capitolo avrà le caratteristiche di una sintesi non tecnica delle informazioni contenute nel Rapporto ambientale.

ALLEGATO 1

VARIANTE AL PUC
PROCEDURA DI VAS
Questionario relativo alla fase preliminare

(definizione della portata e del livello di dettaglio delle informazioni da inserire nel Rapporto ambientale)

Si prega gentilmente di compilare il questionario specificando l'Ente di appartenenza e il nominativo come indicato in calce.

La compilazione non è impegnativa ma assume carattere informativo ai fini delle consultazioni propedeutiche alla redazione del Piano ed allo svolgimento del processo di VAS.

1. L'elenco delle Autorità competenti in materia ambientale e degli altri soggetti interessati, vi sembra completo o ritenete che debba essere integrato?

□ L'elenco è completo

□ Necessita di integrazione (specificare): ……

……

……

2. Gli obiettivi indicati nel capitolo 3 nel documento preliminare risultano chiari?

Quali eventualmente ritenete vadano integrati?

□ Obiettivi da integrare: ……..

……

□ Eventuali obiettivi aggiuntivi: ……

……

3. In riferimento alla tematiche trattate, ritenete che siano stati presentati tutti gli aspetti più significativi o che debbano essere integrati?

□ Sono stati esaminati tutti gli aspetti più significativi

□ Necessitano di integrazione (specificare):…….

……

4. Ritenete l'analisi di coerenza esaustiva di tutta la pianificazione che interessa il territorio comunale?

□ SI

□ No (specificare i piani mancanti).....

.....

.....

.....

5. Considerando le informazioni contenute nel quadro conoscitivo (Capitolo 6) le ritenete esaustive?. Avete in vostro possesso ulteriori dati o dati più aggiornati?

□ No

□ Si (specificare dove trovarli e in che modo è possibile acquisirli):.....

.....

.....

.....

6. Ritenete che nel Rapporto ambientale che dovrà essere redatto, le tematiche e gli aspetti da valutare indicati nella tabella 8.1 siano completi o debbano essere ampliati?

□ No

□ Si (specificare):.....

.....

.....

7. Con la premessa che gli aspetti ambientali saranno comunque approfonditi nel Rapporto ambientale, quali pensate siano maggiormente significativi e meritevoli di approfondimento in relazione al territorio di Sestri Levante?

□ Aspetti maggiormente significativi:

.....

.....

.....

8. Altre osservazioni e suggerimenti:

.....

.....

Ente/Associazione/Azienda: .....

Referente: .....

Ruolo: .....

Indirizzo: .....

Telefono: ..... Fax:.....

E-mail: .....



IL PIANO URBANISTICO COMUNALE
SCHEMA DI PROGETTO DI PUC

ufficiodelpiano@comune.sestri-levante.ge.it