

PUC 2011 COMUNE DI LOANO

Piano Urbanistico Comunale

Legge Regionale 36/1997 e s.m.i.

RAPPORTO PRELIMINARE

VAS. 1

VENETO PROGETTI

D.R.E./AM.

Gruppo di lavoro

PROGETTISTI

Urb. Raffaele Gerometta	VENETOPROGETTI
Urbanista Daniele Rallo	VENETOPROGETTI
Urbanista Lisa De Gasper	VENETOPROGETTI
Urbanista Valeria Polizzi	VENETOPROGETTI
Urbanista Laura Gatto	VENETOPROGETTI
Architetto Maria Guzzon	VENETOPROGETTI
Urbanista Francesco Pozzobon	VENETOPROGETTI
Urbanista Fabio Vanin	VENETOPROGETTI

VALUTAZIONE AMBIENTALE

Ingegnere Elettra Lowenthal	VENETOPROGETTI
Dott. Amb. Lucia Foltran	VENETOPROGETTI
Ingegnere Chiara Luciani	VENETOPROGETTI
Dott. For. Antonio Gabellini	DREAM
Dott. For. Lorenzo Mini	DREAM
Dott. in Scienze Agronomiche Guido Tellini	DREAM

CONTRIBUTI SPECIALISTICI

Geologo Roberto Giannini	DREAM
Dott. For. Guglielmo Londi	DREAM
Geologo Leonardo Moretti	DREAM
Dott. Agr. Sandro Pagnini	DREAM
Dott. in Scienze Forestali Simone Scopetani	DREAM

Regione Liguria



Provincia di Savona

Comune di Loano

Angelo Vaccarezza
Il Sindaco

Ing. Luciano Vicinanza
Dirigente 3° Settore Gestione Territorio e Demanio

Arch. Bruno Benerecetti
Responsabile Ufficio Urbanistica

Dott. Francesco Musumarra
Il Segretario Comunale

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA - VAS. 1

Rapporto Preliminare

1 INTRODUZIONE 5

2 QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO 6

2.1 Un po' di storia 6

2.1.1 Obiettivi da raggiungere con il processo di VAS 7

2.1.2 Il ruolo della partecipazione 8

2.2 Normativa europea 9

2.3 Normativa nazionale 9

2.4 Normativa Regionale 10

3 APPROCCIO METODOLOGICO 13

3.1 Il processo di valutazione 13

3.2 La consultazione nel processo di valutazione 13

3.3 Caratteristiche qualitative e tecniche delle soluzioni proposte – Il modello DPSIR 14

3.4 L'analisi dello stato attuale del territorio – Il Quadro Conoscitivo (QC) 14

3.5 Confronto tra trasformazioni di piano e quadro di riferimento ambientale 15

3.6 L'integrazione della Valutazione di Incidenza nella VAS 15

4 SCREENING DELLE TEMATICHE DA AFFRONTARE 18

4.1 Premessa 18

4.2 Inquadramento territoriale – geografico del comune 19

4.3 Clima 21

4.3.1 Bioclima 23

4.4 Atmosfera 24

4.4.1 Stato della qualità dell'aria 25

4.4.2 La zonizzazione secondo il *"Piano di Risanamento e Tutela della qualità dell'aria e per la riduzione dei gas serra"* 27

4.5 Idrosfera 36

4.5.1 Inquadramento idrografico e acque superficiali 37

4.5.2 Acque sotterranee 44

4.5.3 Acque marino costiere 51

4.5.4 Salinizzazione delle falde, risalita del cuneo salino 61

4.6 Geosfera 63

4.6.1 Morfologia e litologia 63

4.6.2 Copertura del suolo e tipologie forestali 64

4.6.3 Cave, discariche, fenomeni di degrado 67

4.6.4 La difesa del litorale e il ripascimento delle spiaggie 70

4.6.5 Ambiti di valore geologico e gemorfologico 71

4.7 Rischi naturali e antropici 73

4.7.1 Pericolosità idraulica 73
4.7.2 Pericolosità geomorfologica 76
4.7.3 Rischio sismico 79
4.7.4 Incendi boschivi 80
4.7.5 Rischio industriale 81
4.8 Biosfera 83
4.8.1 Vegetazione, flora e fauna 83
4.8.2 Siti Rete Natura 2000 89
4.8.3 Le Aree naturali protette di interesse provinciale 90
4.9 Paesaggio e ambiente urbano 92
4.9.1 Caratteri del paesaggio 92
4.9.2 Vincolo paesaggistico 94
4.9.3 Patrimonio storico, architettonico e archeologico 96
4.10 Agenti fisici 99
4.10.1 Rumore 101
4.10.2 Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti 105
4.10.3 Inquinamento luminoso 111
4.11 Economia e società 112
4.11.1 Popolazione 112
4.11.2 Salute e sanità 117
4.11.3 Il sistema insediativo e dei servizi 118
4.11.4 Attività economiche 121
4.11.5 Rifiuti 125
4.11.6 Rete e servizi 129
4.11.7 Mobilità 140
4.11.8 Energia 143
4.12 Turismo 146
4.12.1 Analisi delle ricettività 146
4.12.2 Porto turistico di Loano 149
4.13 Pianificazione e vincoli 150
5 SINTESI DELLE CRITICITÁ E DELLE EMERGENZE AMBIENTALI 152
6 IL NUOVO PUC: IL DOCUMENTO DEGLI OBIETTIVI 156
7 ANALISI PRELIMINARE DI SOSTENIBILITÁ 163
7.1 Obiettivi di sostenibilità ambientale 163
7.2 La Coerenza tra obiettivi di sostenibilità ambientale e obiettivi di Piano 167
7.3 Prima valutazione dei potenziali impatti 171
7.3.1 Considerazioni relative alla matrice obiettivi – criticità/emergenze 175
7.4 Prime riflessioni per la definizione dei temi alternativi 181

7.5 Valutazione preliminare dei temi alternativi 181
8 PORTATA DELLE INFORMAZIONI DA INCLUDERE NEL RAPPORTO AMBIENTALE 190
9 MODALITÁ DI REALIZZAZIONE DEL PROCESSO PARTECIPATIVO 191
9.1 Le finalità da perseguire 191
9.2 Metodologia di lavoro 191
9.3 Soggetti interessati nelle attività di consultazione e partecipazione 192
10 SINTESI DELLE FONTI DI DATI 195
11 ALLEGATI 204

1 INTRODUZIONE

Il presente documento è parte integrante della procedura di Valutazione Ambientale Strategica del nuovo Piano Urbanistico Comunale (PUC) del comune di Loano.

Secondo quanto riportato all'art. 6, comma 2 del D. Lgs. 4/2008, la procedura di Valutazione Ambientale Strategica interessa *"i piani per i quali, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, si ritiene necessaria una valutazione di incidenza, ai sensi dell'articolo 5 del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni"* (art. 6, comma 2 del D.Lgs. 4/2008).

Ricadendo all'interno dell'ambito comunale quattro Siti di Importanza Comunitaria (IT1323112 "Monte Carmo – Monte Settepani"; IT1324007 "Monte Ciazze Secche"; IT1324011 "Monte Ravinet – Rocca Barbena" e IT1324973 "Fondali Loano – Albenga"), il Piano deve essere assoggettato a Valutazione di Incidenza.

Per le motivazioni suddette, il Piano deve essere altresì assoggettato a Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

Il presente elaborato accompagna il Documento degli Obiettivi e comprende tutti gli elementi che consentano una iniziale valutazione ambientale sui presumibili impatti dell'attuazione dello strumento urbanistico in formazione e sugli scenari di sviluppo ed inoltre dovrà:

1. delineare lo schema di percorso metodologico;
2. proporre la portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale.

Sulla base del Documento l'Autorità Procedente entrerà in consultazione con l'Autorità Competente ed i soggetti competenti in materia ambientale al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale.

Nei capitoli successivi verrà illustrata in primo luogo la normativa di riferimento relativa alla VAS. Successivamente verranno definiti i focus presenti nel territorio, ovvero le criticità e le emergenze (C/E) che dovranno essere approfondite successivamente. L'individuazione delle C/E sarà la base di partenza per la valutazione della sostenibilità delle scelte del Piano.

2 QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO

Lo scopo del presente capitolo è quello di presentare un breve excursus sulla normativa europea, nazionale e regionale rilevante ai fini dell'elaborazione del Rapporto Ambientale.

Affinché sia possibile applicare i principi della sostenibilità ambientale agli strumenti di pianificazione, sono necessari, oltre ad un solido apparato teorico-metodologico di riferimento, anche strumenti normativi forti, in grado cioè, di garantire l'applicazione di metodologie di valutazione della sostenibilità ambientale degli strumenti della pianificazione.

Mentre l'apparato normativo concernente la valutazione dei progetti è da tempo consolidato, sia alla scala europea che a quella nazionale e regionale, e possiede metodologie e tecniche ormai da tempo sperimentate, quello per la valutazione dei piani sta nascendo solo recentemente, anche con repentine modifiche, e non possiede ancora metodologie e tecniche consolidate. Di seguito si riportano quindi le normative di riferimento a partire dalla direttiva europea ovvero "Direttiva VAS" per arrivare alla attuale normativa regionale di riferimento.

2.1 Un po' di storia

A partire dalla **Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente umano**, tenutasi a Stoccolma nel 1972, passando per le numerose altre tappe significative quali il **Rapporto della Commissione mondiale indipendente sull'ambiente e lo sviluppo** del 1987 e la **Conferenza di Rio del Janeiro** su ambiente e sviluppo del 1992, fino all'**accordo di Kyoto** del 1997 per la riduzione delle emissioni di gas serra, si viene a definire a livello internazionale l'adozione di procedure di valutazione ambientale volte a favorire il perseguimento di obiettivi di sostenibilità.

Prende forma anche il concetto di **sviluppo sostenibile** come "*quello sviluppo capace di soddisfare le necessità della generazione presente senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare le proprie necessità*".

Le politiche europee sono state quasi completamente ridefinite ed in particolare sono state riorientate quelle strutturali, finanziarie e di settore (definizione di aree obiettivo, attenzione alla riconversione ambientale dell'agricoltura, definizione di misure a favore dell'ambiente e del territorio ecc).

E' all'interno di questo contesto che si inseriscono le **direttive europee 79/409/CEE (Direttiva Uccelli)**, **92/43/CEE (Direttiva Habitat)**, **85/337/CEE sulla Valutazione di Impatto Ambientale** (VIA) di progetti pubblici e privati e la **42/2001/CE sulla Valutazione Ambientale Strategica (VAS)** di piani e programmi.

Alla Direttiva "Habitat" va il merito di aver creato, per la prima volta, un quadro di riferimento per la conservazione della natura in tutti gli Stati dell'Unione. La direttiva persegue la tutela di determinati habitat e specie animali e vegetali pur favorendo lo svolgimento delle attività economiche e la soddisfazione delle esigenze sociali e culturali delle popolazioni che vivono all'interno delle aree appartenenti alla rete.

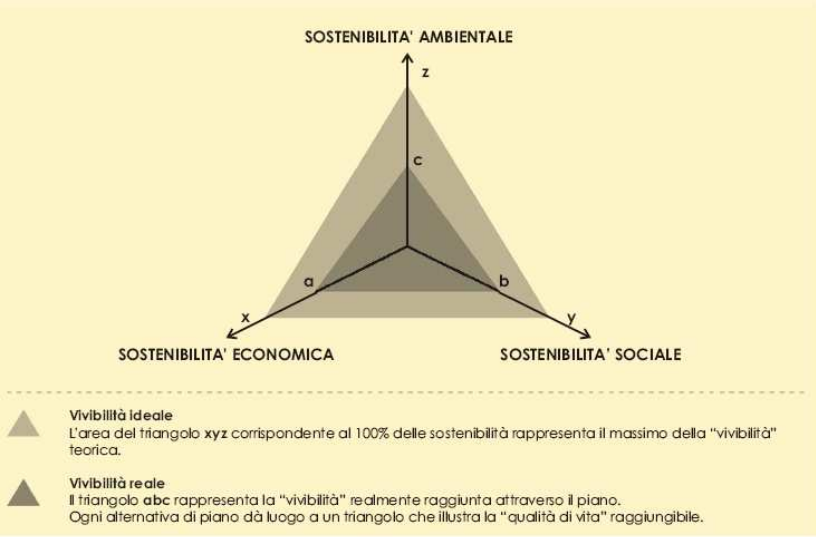
In realtà, però, la Direttiva Habitat non è la prima ad occuparsi di questa materia. E' del 1979, infatti, la cosiddetta Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE. Essa prevede una serie di azioni per la conservazione di numerose specie di uccelli disponendo altresì l'individuazione, da parte degli Stati membri, di aree da destinare alla loro conservazione: le cosiddette Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Attualmente la "rete" definita ai sensi della Direttiva Habitat è composta da due tipi di aree: le Zone di Protezione Speciale, previste appunto dalla Direttiva "Uccelli", e dai Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC); tali zone possono avere tra loro diverse relazioni spaziali, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione.

La verifica e il controllo della cosiddetta rete NATURA 2000 viene effettuata tramite la presentazione di una valutazione di incidenza ambientale a corredo di ogni piano e progetto che possa produrre incidenze significative sui siti NATURA 2000.
La VIA ovvero la Valutazione di impatto Ambientale, invece, si esplica attraverso una procedura amministrativa finalizzata a valutare la compatibilità ambientale di un'opera (pubblica o privata) sulla base di un'analisi degli effetti che il progetto stesso esercita sulle componenti ambientali e socio-economiche interessate.
Essa non è strutturalmente in grado di tenere conto delle variazioni del contesto sotto la spinta dell'insieme delle trasformazioni, grandi e piccole, che interessano un dato territorio in un arco di tempo medio lungo. La VIA si applica alle trasformazioni fisiche, alle opere e non alla mutazione delle attività nel tempo, che ha spesso effetti di ben maggiore rilevanza.
La VAS consente di valutare a monte gli effetti che le azioni antropiche potrebbero avere sul territorio nel suo complesso avendo come oggetto dell'analisi ambientale un piano o un programma. Essa inoltre non interviene in un momento specifico ma è un percorso parallelo al piano, lo segue nella fase di redazione, attuazione e gestione. In questo modo viene considerata esplicitamente la sostenibilità come obiettivo dell'insieme delle azioni (trasformazioni fisiche, attività, politiche) previste dal Piano.
La VAS, però, non sostituisce la VIA, in quanto inadeguata a valutare gli effetti delle singole opere comprese nel piano, ma progettualmente indefinite; deve dunque fornire gli orientamenti che devono essere adottati per quei progetti assoggettati a Valutazione di Impatto Ambientale.

2.1.1 Obiettivi da raggiungere con il processo di VAS

Lo sviluppo sostenibile non deve intendersi come meta da raggiungere, ma piuttosto come un'insieme di condizioni che devono essere rispettate nel governo delle trasformazioni. Di questo insieme di condizioni fa parte significativa l'assunzione di obiettivi espliciti di qualità e di quantità di beni ambientali, calibrati in base al loro mantenimento a lungo termine. Tali obiettivi di mantenimento dei beni ambientali devono essere integrati in tutte le decisioni di trasformazione e sviluppo che traggono origine dal piano.



Lo schema triangolare sintetizza il concetto di sostenibilità: i tre vertici rappresentano rispettivamente la polarizzazione degli aspetti ambientali, economici e sociali. I lati del triangolo rappresentano le relazioni tra le polarità che possono manifestarsi come sinergie e come conflitti. Il compromesso necessario tra i diversi estremi è rappresentato, una volta risolto il problema delle scale di misurazione, da un punto lungo ogni asse di misura. Il congiungimento di tali punti dà luogo a un triangolo, la cui superficie potrebbe essere definita come "vivibilità" o "qualità della vita".

Il concetto di sostenibilità implica tre dimensioni fondamentali: la sostenibilità ambientale, la sostenibilità economica e sociale. La sostenibilità ambientale è quindi solo una delle componenti chiave della sostenibilità. Tale evidenziazione risulta fondamentale in quanto l'aspetto ambientale è quello che in genere ha meno condizionato le decisioni ed i modelli di sviluppo. Le relazioni tra le tre componenti della sostenibilità e la possibilità di integrare i diversi sistemi di obiettivi che

fanno a capo a ciascuna componente devono essere al centro delle riflessioni multidisciplinari e politiche, finalizzate a trovare il compromesso tra i diversi estremi. La valutazione della sostenibilità dovrebbe riguardare quindi il grado di conseguimento degli obiettivi di tutte le componenti. È sicuramente da evidenziare che, a tutt'oggi, la considerazione della componente ambientale necessita di recuperare l'evidente ritardo rispetto alle altre componenti. (*da Progetto Enplan – Linee Guida*)

2.1.2 Il ruolo della partecipazione

La partecipazione pubblica è stata regolata inizialmente dalla convenzione di Aarhus e successivamente dalla Direttiva 2001/42/CE. Ciò che viene evidenziato è che la partecipazione del pubblico deve essere allargata a tutto il processo di pianificazione, tuttavia attualmente la stessa tende ad essere concentrata unicamente alla fase di consultazione, con scarse possibilità di interazione. Ciò anche perché non vi è una regolamentazione specifica, conseguentemente l'applicazione della norma dipende dalla volontà politica dell'Ente che sviluppa il Piano. Ciò si evidenzia anche dalla lettura del Testo Unico Ambientale che regola nel dettaglio la fase di consultazione all'art. 14.
Un processo partecipativo ha in se obiettivi ampi, quali:

- il **rafforzamento del senso di appartenenza**;
- l'**aumento della responsabilità** dei cittadini nei confronti della cosa pubblica, abbattimento dell'atteggiamento "vittimistico e richiedente" a fronte di quello costruttivo e propositivo;
- l'**aumento della consapevolezza dei reali bisogni della città** sia da parte dei cittadini sia da quella degli amministratori;
- l'**incremento della consapevolezza degli abitanti** circa i meccanismi di fattibilità cui ogni progetto deve sottostare per avere la speranza di essere concretizzato.

Ciò dà un supporto molto significativo alla valutazione della sostenibilità sociale del piano.
La partecipazione, non può essere confusa né con una serie di assemblee per presentare proposte, o per sentire le aspettative degli abitanti, né con una serie di incontri con gli attori principali. Un processo partecipativo finalizzato, in prima istanza, alla costruzione delle politiche di sviluppo di una comunità deve porsi l'obiettivo di:

- *coinvolgere la comunità locale* nella costruzione di una visione dello sviluppo futuro che affronti i temi essenziali del processo di trasformazione territoriale ed economico-sociale;
- *raccogliere ed interpretare la domanda locale*, con riferimento alle opportunità, alle risorse e ai problemi dello sviluppo per come sono percepiti dalla società locale;
- *utilizzare la conoscenza specifica del territorio* da parte degli abitanti e degli attori organizzati presenti nella città;
- *mettere a frutto la competenza progettuale* presente fra gli abitanti e gli attori locali, una competenza cruciale per il buon governo dei processi di trasformazione;
- *informare la cittadinanza del processo* di costruzione del Piano, del progressivo stato di maturazione e definizione delle scelte di Piano, dei prodotti che via via verranno elaborati.

Risulta infine necessario evidenziare che le componenti del processo di partecipazione sono di diversa tipologia: oltre alla partecipazione dei cittadini sono presenti la componente concertazione e la consultazione. Per **Concertazione** si intende l'insieme delle attività finalizzate ad attivare enti interessati a vario titolo da ricadute del processo decisionale, al fine di ricercare l'intesa, riducendo di vanificare scelte e decisioni a causa di opposizioni. La **Consultazione** prevede un parere sul piano e Rapporto Ambientale da parte delle Autorità e del Pubblico.

2.2 Normativa europea

La Valutazione Ambientale Strategica o VAS è un processo di supporto alla decisione che è stato introdotto nello scenario programmatico europeo dalla **Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001 "Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente"**.

Essa completa una lunga stagione normativa che ha visto l'Unione europea e gli Stati membri impegnati nella applicazione di procedure, metodologie e tecniche per integrare la valutazione ambientale preventiva nei progetti, nei programmi e nei piani e che ha portato alla promulgazione della Direttiva 85/337/CEE relativa alla valutazione degli effetti di determinati progetti sull'ambiente (VIA) e della Direttiva 92/43/CEE sulla Valutazione di Incidenza Ambientale, finalizzata alla tutela della biodiversità nei Siti della Rete Natura 2000.

Rispetto a queste ultime, la Direttiva 2001/42/CE si configura come un'iniziativa legislativa ad alto potenziale di prevenzione ambientale, posto che regola decisioni che ricadono in ambiti territoriali e settoriali molto più ampi di quelli dei progetti regolati dalla direttiva sulla VIA o di quelli dei SIC/ZPS, dove la valutazione ambientale è peraltro uno strumento generale di prevenzione utilizzato principalmente per conseguire la riduzione e/o la compensazione dell'impatto ambientale. La direttiva sulla VAS estende l'ambito di applicazione nella consapevolezza che i cambiamenti ambientali sono causati non solo dalla realizzazione di nuovi progetti, ma anche dalla messa in atto delle decisioni strategiche contenute nei piani e programmi. Essa rappresenta inoltre una opportunità per dare impulso decisivo al nuovo modello di pianificazione e programmazione sostenibile, introducendo uno strumento chiave, la VAS, per assumere la sostenibilità come obiettivo determinante nel processo decisionale.

2.3 Normativa nazionale

L'Italia ha proceduto con una certa difficoltà, a motivo della quale vi è stata la formale apertura di una procedura di infrazione da parte dell'Unione Europea, al recepimento della Direttiva 2001/42/CE entro i termini dovuti (21 luglio 2004: si doveva quindi considerarla in ogni caso immediatamente applicativa a partire da tale data). A livello nazionale i riferimenti normativi per la valutazione ambientale strategica sono riconducibili al **Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale"**, che riordina e modifica gran parte della normativa ambientale. Per quanto riguarda la VAS, il D.Lgs. n. 152/2006 recepisce la Direttiva 2001/42/CE e ne detta le disposizioni specifiche nel Titolo II della Parte II. L'entrata in vigore di tale Parte Seconda del D.Lgs. è stata prorogata con diversi provvedimenti fino al 31 luglio 2007, data a partire dalla quale sono formalmente operative le disposizioni normative ivi contenute; la versione originale del D.Lgs. è stata oggetto di repentine e sostanziali modifiche da parte del legislatore nazionale con il Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152", entrato in vigore il 13 febbraio 2008.

La valutazione ambientale strategica riguarda i piani e i programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale. Ai sensi dell'art. 6 comma 2 del D.Lgs. n. 152/2006, sono sottoposti alla disciplina della VAS tutti i piani e programmi:

- che sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell'aria, per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, che definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, la localizzazione o la realizzazione dei progetti elencati negli allegati II, III e IV dello stesso decreto (cioè per i progetti soggetti a VIA);
- per i quali, in considerazione dei possibili impatti sui SIC e ZPS, si ritiene necessaria una valutazione d'incidenza ai sensi dell'articolo 5 del DPR n. 357/97.

Se tali piani o programmi determinano l'uso di piccole aree a livello locale o per le loro modifiche minori, gli stessi piani possono essere preceduti da una *Verifica di Assoggettabilità* per valutare se possano avere impatti significativi sull'ambiente tali da necessitare l'attivazione della procedura di valutazione ambientale vera e propria.
A livello procedurale, il legislatore nazionale sembra preferire un approccio più simile a quello già praticato per la VIA, basato su una procedura da svolgersi in tempi certi e che si conclude con l'approvazione, tramite parere motivato, di un Rapporto Ambientale, quale parte integrante del piano o del programma. Le competenze per l'effettuazione della Procedura di VAS dei piani / programmi fra lo Stato e le Regioni sono stabilite secondo il criterio di riparto definito dalla competenza per l'approvazione degli stessi.
La flessibilità e l'approccio di cooperazione e collaborazione introdotto dalla disciplina comunitaria è stato interpretato dal legislatore nazionale come un processo dualistico che vede, contrapposte ma collaborative, due autorità, quella procedente e quella competente. L'autorità competente è la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità e l'elaborazione del parere motivato (la disciplina nazionale propende per l'individuazione di tale autorità in un ente terzo secondo il cd. "principio di terzietà"), mentre l'autorità procedente è la pubblica amministrazione che elabora il piano o programma. Ai legislatori regionali è quindi lasciato il compito di decidere chi debba rivestire il ruolo dell'autorità competente, oltre che quello (fondamentale) di adeguare il proprio ordinamento alle disposizione del D.Lgs. n. 4/2008 entro 12 mesi dalla sua entrata in vigore (in caso contrario si applicheranno le medesime norme nazionali oltre che quelle regionali vigenti in quanto compatibili).

2.4 Normativa Regionale

Allo stato attuale non esiste una legge regionale in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS).
La Giunta Regionale ha approvato il 25 settembre 2009 il Disegno di Legge (DDL) n. 154 che ha per oggetto *"Disposizioni in materia di Valutazione Ambientale di Piani e Programmi"*.
Il Disegno di Legge recepisce le indicazioni della normativa nazionale richiamandone le definizioni, i principi e l'ambito di applicazione. Nell'art. 4 vengono enunciati i principi generali che costituiscono la struttura portante della VAS e si ribadisce il fatto che la valutazione è parte del procedimento di adozione di piani e programmi e deve essere effettuata durante la fase preparatoria degli stessi.

L'articolo 5 individua nella **Regione l'autorità competente sia per la VAS che per la verifica di assoggettabilità** mentre con l'articolo 6 vengono individuati i soggetti competenti in materia ambientale da consultare, ovvero quei soggetti che svolgono specifiche competenze in campo ambientale e che devono assicurare la propria collaborazione all'autorità competente ed all'autorità procedente per elevare la qualità ambientale degli strumenti da valutare.

La procedura per la Valutazione Ambientale Strategica viene delineata agli articoli 8, 9 e 10.

Nella fase di avvio del processo di elaborazione del piano o programma l'autorità procedente o il proponente deve redigere il "rapporto ambientale" quale documento integrante del piano o programma nel quale sono descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano stesso potrebbe avere sull'ambiente, nonché le ragionevoli alternative valutate in rapporto agli obiettivi di piano. I contenuti del rapporto ambientale illustrati all'allegato B del DDL sono:

a. illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
b. aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;
c. caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
d. qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e dalla flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228;
e. obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
f. possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;
g. misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;
h. sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;
i. descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione dei piani o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;
j. sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

La portata ed il livello di dettaglio dei contenuti del rapporto ambientale sono definiti in accordo tra l'Autorità competente, l'Autorità procedente e gli altri soggetti competenti in materia ambientale (principio della massima partecipazione) sulla base di un "rapporto preliminare", che può essere pertanto assimilato allo "scoping" previsto per la procedura di VIA.

Il DDL stabilisce anche i tempi delle fasi sopra descritte, e precisa che nel caso di Piani o programmi che interessino siti di Rete Natura 2000, di cui alla l.r. n.28/2009, il rapporto preliminare ed il rapporto ambientale devono contenere anche gli altri elementi necessari ai sensi del d.P.R. n.357/1997 in materia di valutazione di incidenza, elementi indicati nelle linee guida già assunti dalla Regione.

Oltre alla consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale nella fase di formazione della VAS è poi prevista una fase pubblica, intesa a permettere agli stessi soggetti, nonché al pubblico, di conoscere i contenuti dell'intero piano o programma e del rapporto ambientale affinché possano esprimersi in merito.

Successivamente alla fase pubblica e di consultazione viene svolto l'esame istruttorio da parte della struttura competente e le sue valutazioni sono sottoposte al Comitato regionale per la VAS (di cui al successivo articolo 11).

Il parere finale, motivato, viene formalizzato dalla Giunta regionale e viene pubblicizzato tramite pubblicazione sul Bollettino Ufficiale delle Regione e sui siti web delle autorità competente e procedente.

Sulla base di tale parere l'autorità procedente, sempre in collaborazione con quella competente, provvede, se necessario, alla revisione del piano o programma prima della sua approvazione e pubblicazione definitiva.

Anche in questa fase viene assicurata al pubblico la più ampia informazione possibile tramite nuova pubblicazione dell'atto di approvazione, con indicazione delle sedi nelle quali prendere visione dei documenti nella loro completezza.

L'articolo 11 istituisce il Comitato regionale per la VAS e ne definisce il funzionamento, secondo canoni regionali già collaudati per altri analoghi Comitati.

L'articolo 12 stabilisce la procedura per la Verifica di assoggettabilità, quella verifica , cioè, alla quale si ricorre, al di fuori dei casi obbligatoriamente sottoposti a VAS, per valutare se il piano o programma possa avere effetti significativi sull'ambiente, al fine di assumere la decisione se esso debba essere assoggettato a VAS oppure no.

La verifica è svolta dall'autorità competente, tramite una procedura che, analogamente a quella prevista per la VAS, collabora con l'autorità procedente e con i soggetti competenti in materia ambientale.

L'articolo 13 prevede l'effettuazione di un adeguato monitoraggio per rilevare gli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o programma al fine di adottare le eventuali misure correttive in caso di impatti negativi, compito assegnato all'autorità procedente, in accordo con l'autorità competente.

L'articolo 14 tratta i rapporti tra VAS e Valutazione di incidenza di cui al d.P.R. n.357/1997. La Valutazione di incidenza, ove prevista, è ricompresa nella Valutazione strategica e contiene gli elementi previsti dalla normativa in materia.

Da sottolineare quanto riportato all'articolo 15 che prevede alcune semplificazioni procedurali per i Comuni certificati o dotati di sistema di gestione ambientale.

3 APPROCCIO METODOLOGICO

3.1 Il processo di valutazione

L'avvio dell'elaborazione del processo di Valutazione del Piano Urbanistico Comunale (PUC) è accompagnato da una fase di analisi ad ampio spettro sullo stato dell'ambiente e sul contesto programmatico (analisi di contesto).

Il Quadro Conoscitivo (QC) sarà strutturato attraverso la definizione dei tematismi, sulla base delle banche dati degli enti e soggetti detentori dei dati stessi (Regione, Provincia, Comune, ARPA Liguria, Autorità di Bacino, Consorzi, gestori di sottoservizi e servizi, ecc), al fine di implementare gli indicatori necessari alla valutazione e l'individuazione delle tendenze relativamente ai tematismi contenuti nelle matrici. Tale processo dovrà integrarsi con le analisi conoscitive e le sintesi interpretative svolte per l'elaborazione della Descrizione Fondativa. Dalle analisi del contesto programmatico (vedi piani regionali, provinciali e settoriali a vari livelli) e ambientale e dalla assunzione dello scenario di riferimento, che ipotizza gli andamenti futuri in assenza del piano-scenario zero derivano gli obiettivi ambientali generali.

Successivamente la valutazione si concentra sull'analisi di coerenza esterna, che garantisce l'armonizzazione degli obiettivi del piano con gli obiettivi di sostenibilità definiti da direttive, normative e piani sovraordinati. Sarà quindi possibile articolare linee d'azione e obiettivi specifici e attivare l'analisi degli effetti ambientali delle alternative di piano da confrontare con gli effetti ambientali dello scenario di riferimento in assenza di piano. L'analisi delle alternative permette la selezione dello scenario di piano più sostenibile di cui deve essere valutata la coerenza interna, tra obiettivi, strategie e azioni del piano e presumibili effetti ambientali del piano. La fase di elaborazione termina con la redazione del Rapporto Ambientale, che deve registrare in maniera fedele e attendibile il modo nel quale si è sviluppato il processo, e della "Sintesi non Tecnica", per favorire il coinvolgimento di un pubblico ampio.

3.2 La consultazione nel processo di valutazione

L'integrazione della dimensione ambientale nella fase di consultazione è incentrata sul coinvolgimento delle autorità competenti e del pubblico riguardo alla proposta di piano e al relativo RA. L'autorità competente d'intesa con l'autorità procedente deve esprimere un parere motivato che dovrà tener conto delle consultazioni e formulare la dichiarazione di sintesi (DdS).

L'amministrazione responsabile dovrà informare le autorità e i soggetti consultati in merito alle decisioni prese, mettendo a loro disposizione il PUC e la DdS, nella quale si riassumono gli obiettivi e gli effetti ambientali attesi, si dà conto di come sono state considerate le osservazioni e i pareri ricevuti e si indicano le modalità del monitoraggio di tali effetti nella fase di attuazione del piano, che in realtà è la fase più importante in quanto manifesta l'efficacia e l'utilità reale dello sforzo e del procedimento di Valutazione utilizzato. Qualora gli effetti fossero sensibilmente diversi da quelli previsti, il monitoraggio dovrebbe consentire di provvedere ad azioni correttive e, se del caso, di procedere ad una revisione del piano.

Il processo di consultazione per la Valutazione Ambientale Strategica si appoggerà altresì ai risultati prodotti nel percorso di partecipazione del piano, al fine di rendere più integrato possibile (e completo), l'intero percorso di definizione e progettazione e valutazione del nuovo Piano Urbanistico Comunale di Loano.

3.3 Caratteristiche qualitative e tecniche delle soluzioni proposte – Il modello DPSIR

L'organizzazione degli elementi conoscitivi per l'integrazione della conoscenza ambientale può impiegare come riferimento architetturale lo schema **DPSIR (Driving forces, Pressures, States, Impact, Responses)**. Tale schema è stato sviluppato in ambito EEA ed adottato dall'ANPA per lo sviluppo del Sistema conoscitivo e dei controlli in campo ambientale.

Le **Determinanti** rappresentano le attività umane che originano fattori di pressione sull'ambiente. Le Pressioni (sull'ambiente) sono costituite dai fattori di pressione ovvero dagli effetti delle diverse attività antropiche sull'ambiente. Lo **Stato**, rappresenta lo stato di qualità delle diverse componenti ambientali. Gli **Impatti**, ovvero le variazioni di stato, le alterazioni prodotte dai fattori di pressione sulla qualità delle diverse componenti. Le **Risposte**, sono le azioni che vengono intraprese per contrastare gli effetti generati dalle Determinanti, in modo da evitare/limitare la generazione delle pressioni; sono ad esempio interventi di bonifica già predisposti tesi a sanare situazioni ambientalmente insostenibili.

Per l'individuazione dello **scenario di riferimento** la scelta della tipologia di indicatori dipende dai dati conoscitivi che si hanno a disposizione, dagli obiettivi che si intendono perseguire e naturalmente dalla tipologia di territorio su cui si effettua l'analisi ambientale e dalle criticità che emergono. Una volta individuato lo scenario 0 sarà infatti possibile mettere in luce con chiarezza (sulla base naturalmente dei dati a disposizione) le criticità ambientali allo stato attuale e futuri. Potranno quindi essere individuate delle possibili azioni ambientali recepibili dal piano stesso, scaturite dalla valutazione ambientale dei trend storici.

3.4 L'analisi dello stato attuale del territorio – Il Quadro Conoscitivo (QC)

Il Quadro Conoscitivo sarà organizzato con l'intento di individuare il complesso delle criticità presenti nel territorio, per disporre di una base conoscitiva adeguata a informare correttamente le scelte di piano. In tal senso sarà svolta un' attività di raccolta dei dati disponibili, scontrandosi con oggettive complessità di reperimento, spesso a causa della scarsità di notizie oppure delle difficoltà di interazione con Enti terzi, nonché per la natura "innovativa" di alcune delle informazioni richieste. Con il Quadro Conoscitivo verrà redatta una relazione, che si connota quale sorta di Report sullo Stato dell'Ambiente.

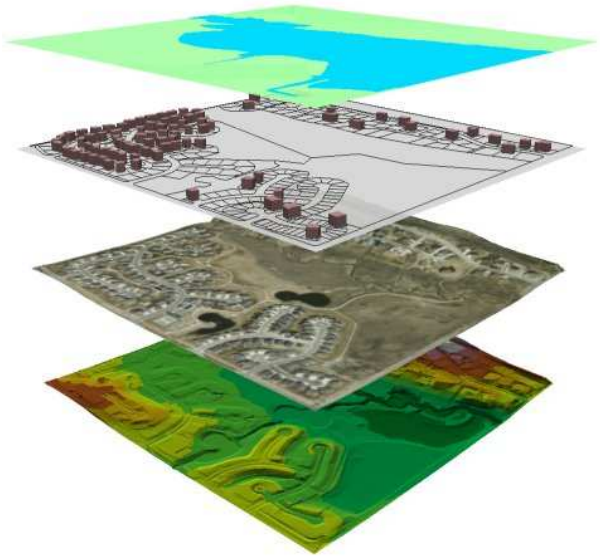
Di seguito si riportano le tematiche che si ipotizza di analizzare:

- Componenti ambientali abiotiche, biotiche e paesaggistiche: Aria, Clima, Acqua, Suolo e sottosuolo, Flora, fauna, biodiversità e paesaggio;
- Patrimonio culturale, architettonico, archeologico: Centri storici, Beni archeologici,
- Salute umana: Emissioni di rumore, Elettrodotti, Telefonia cellulare, Radon, Inquinamento luminoso, Rischio industriale, Calamità naturali;
- Popolazione;
- Attività economiche;
- Turismo;
- Beni materiali: Rifiuti, Energia, Mobilità, Abitazioni, Struttura insediativa;

- Pianificazione vigente.

3.5 Confronto tra trasformazioni di piano e quadro di riferimento ambientale

A partire dagli obiettivi di piano verranno ipotizzate nel PUC più alternative per il raggiungimento degli stessi. Le alternative verranno valutate attraverso la sovrapposizione con cartografia specifica (metodo di overlay-mapping) redatta con tematismi ad hoc emersi in fase di analisi e funzionali al processo di valutazione. Per ogni alternativa progettuale, verranno riportate le fragilità riscontrate nell'indagine in modo tale da scegliere l'alternativa "maggiormente sostenibile".



overlay-mapping

E' da tenere conto che una volta scelta l'alternativa di piano, sarà necessario comunque focalizzarne alcuni punti di attenzione visti come:

- argomenti da tenere in considerazione per la stesura delle norme tecniche di attuazione;
- focalizzazione delle norme cui ci si deve attenere in fase attuativa del Piano;
- momenti di spunto per la presa in considerazione di alternative di progetto;
- focalizzazione degli elementi da tutelare.

3.6 L'integrazione della Valutazione di Incidenza nella VAS

Con il D.P.R. 08.09.1997 n.357 (Regolamento di attuazione della Direttiva 92/43/CEE), così come modificato dal D.P.R. 12 marzo 2003, la Stato Italiano ha recepito la Direttiva Europea di riferimento (ri)proponendo l'obbligo, per i proponenti di interventi che possono avere incidenze significative sui siti della Rete Natura 2000, a presentare lo studio volto ad individuare e valutare i principali effetti che detti interventi possono avere sui siti, tenuto conto degli obiettivi di conservazione degli stessi.

Il comune di Loano presenta al suo interno quattro Siti di Importanza Comunitaria (SIC):

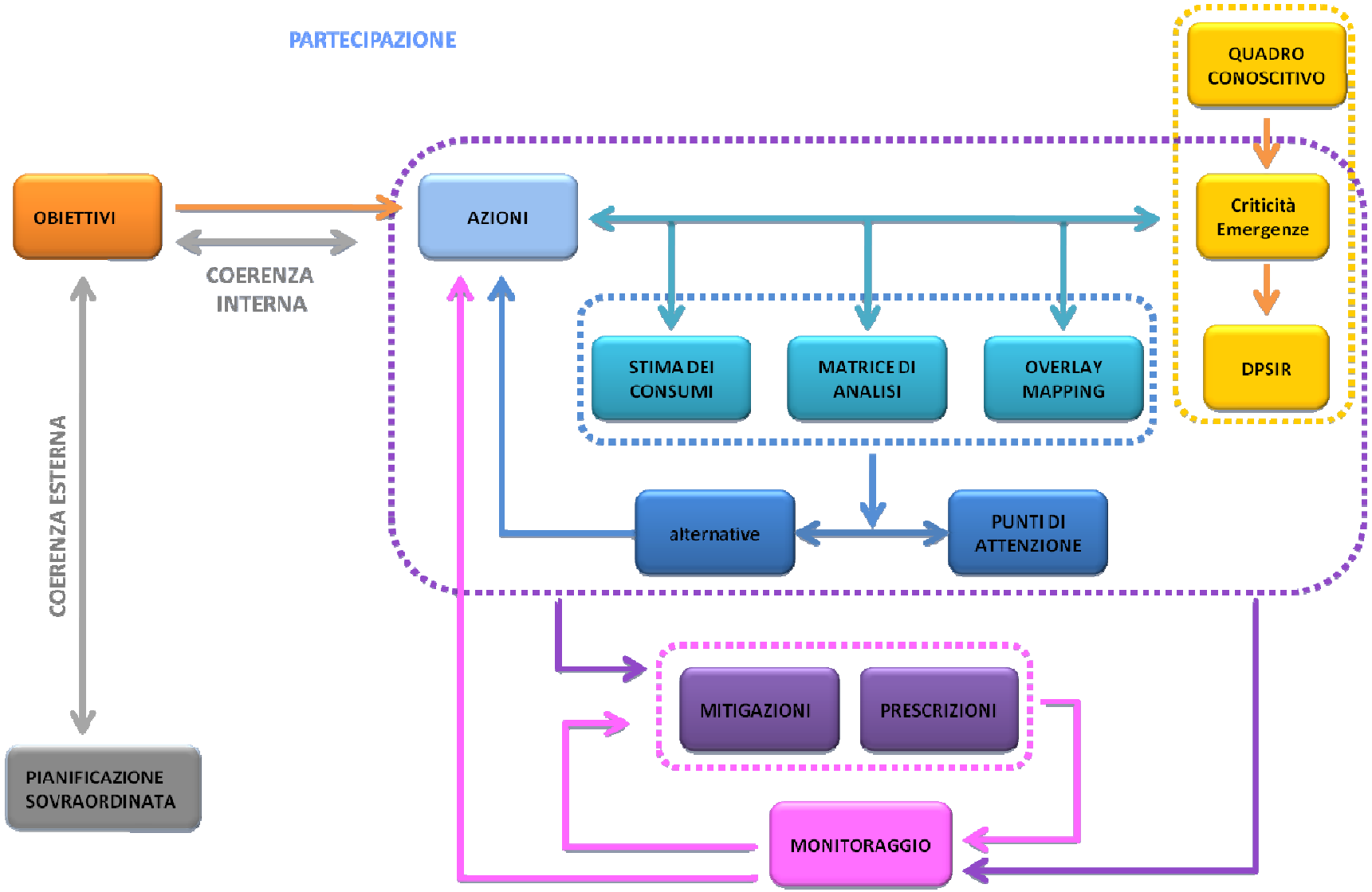
- IT1323112 "Monte Carmo – Monte Settepani";
- IT1324007 "Monte Ciazze Secche";
- IT1324011 "Monte Ravinet – Rocca Barbena";
- IT1324973 "Fondali Loano – Albenga"

pertanto l'autorità procedente è tenuta ad elaborare uno studio di incidenza.

In attuazione dell'art. 5, comma 5, del D.P.R. 357/1997 e s.m.i. la Regione Liguria ha specificato con D.G.R. 7 aprile 2006 n. 328 i criteri e gli indirizzi procedurali da seguire per la redazione dello studio di incidenza ed ha individuato le autorità competenti alla verifica della valutazione di incidenza dei Piani.

Salvo particolari esigenze dell'autorità competente, così come disciplinato dal D. Lgs. 152/06 e s.m.i., il rapporto ambientale conterrà gli elementi specifici di valutazione di incidenza sui Siti Natura, dandone evidenza attraverso capitoli specifici, che tuttavia si integreranno con le valutazioni di sostenibilità del piano sulle componenti ambientali indagate.

Di seguito si riporta uno schema esemplificativo del processo di VAS.


PARTECIPAZIONE
QUADRO CONOSCITIVO
OBIETTIVI
AZIONI
Criticità Emergenze
COERENZA INTERNA
STIMA DEI CONSUMI
MATRICE DI ANALISI
OVERLAY MAPPING
DPSIR
COERENZA ESTERNA
alternative
PUNTI DI ATTENZIONE
MITIGAZIONI
PRESCRIZIONI
MONITORAGGIO
PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA

4 SCREENING DELLE TEMATICHE DA AFFRONTARE

4.1 Premessa

Il presente capitolo andrà ad indagare le componenti ambientali che si propone di affrontare nello studio di VAS sia a livello ricognitivo che valutativo. Per ogni tematica proposta verrà data indicazione della fonte dei dati attualmente disponibili: dati forniti dal Comune di Loano per le tematiche di propria competenza, desunti da piani e programmi esistenti e disponibili, informazioni desunte dai siti internet di enti e gestori, etc.. L'indagine effettuata ha lo scopo di dare supporto alla fase di consultazione con i soggetti competenti in materia ambientale prevista dal comma 1 dell'art. 13 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. finalizzata alla definizione della portata e del livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale. Per ogni componente verranno evidenziate le criticità ed emergenze emerse in questa prima fase del processo e che dovranno essere approfondite nella successiva fase di valutazione ambientale.

E' da sottolineare che le tematiche di indagine ed il loro grado di approfondimento potranno subire variazioni nel corso della fase di Rapporto Ambientale in funzione delle scelte progettuali che andranno via via delineandosi.

Di seguito viene inoltre predisposto un capitolo relativo all'inquadramento territoriale dell'area di indagine in modo tale da facilitare la lettura dell'elaborato stesso.

4.2 Inquadramento territoriale – geografico del comune

Il comune di Loano, situato nella provincia di Savona, a metà strada tra Genova e la Francia, è ubicato nella Riviera del Ponente Ligure e si affaccia sul Mar Ligure. Ha una forma stretta e lunga e copre una superficie di circa 13,54 km^2.
Il comune confina ad est con il comune di Pietra Ligure; tocca a nord, sulla cima del monte Carmo, il comune di Bardineto e ad ovest confina con i comuni di Boissano (verso l'entroterra) e Borghetto Santo Spirito (sulla costa). Dista 35 km da Savona, 75 km dal confine Francese, 3 km dal casello autostradale A 10, 12 km dall'aeroporto di Villanova d'Albenga e 45 km dall'aeroporto di Genova.

Il territorio del Comune di Loano presenta una morfologia abbastanza semplice con un andamento lineare diviso in due grandi zone: la prima verso la costa pianeggiante e la seconda verso l'interno collinare.

Il territorio comunale risulta caratterizzato orograficamente dai crinali che si sviluppano a partire dalla pronunciata culminazione del monte Carmo (1.393 m) e che scendono verso il litorale disponendosi a ventaglio. Sull'arco costiero si osserva l'esteso anfiteatro che comprende ampie piane costiere nonché il terrazzo marino del Nimbalto.



L'agglomerato principale è costituito dal centro urbano di Loano che si è sviluppato intorno al borgo sulla costa; altri due piccoli nuclei completano l'abitato del comune e sono:

- la frazione di Verzi posta nella zona collinare del comune all'inizio del torrente Nimbalto sulla sponda sinistra, a circa km 4 dalla costa;
- la frazione di Morteo posta nella bassa collina sulla sponda destra del torrente Nimbalto a circa 2,5 km dalla costa.

Il comune è attraversato da tre percorsi viari importanti paralleli al mare:

- la ferrovia che collega la rete nazionale con la Francia: il percorso inizia tangente al porto, prosegue a nord del centro storico a circa 300 metri dal mare e sempre linearmente si riporta sulla costa nella parte finale sul confine con Borghetto Santo Spirito;

- la strada S.P. 1 Aurelia che attraversa il comune di Loano quasi sempre parallelamente alla ferrovia poche decine di metri più a monte;
- l'Autostrada A10 "Autostrada Dei Fiori" che taglia il comune più a monte dell'Aurelia a circa 1,7 km dal mare.

Importante località balneare nella Riviera Ligure delle Palme, la città di Loano possiede buone strutture turistiche – ricettive e moderni stabilimenti balneari che offrono ai turisti spazi e attrezzature per godere una vacanza di completo relax, piena di sole.
Il comune è dotato anche di un attrezzato porto turistico, che è punto di riferimento per gli appassionati di vela, motonautica e surf e una preziosa base di partenza per itinerari nautici affascinanti.
A maggio 2009 la città di Loano è stata insignita dal CONI del riconoscimento "Loano citta' dello sport". Quello che caratterizza in modo particolare Loano, città dello sport e meta di turismo sportivo, sono soprattutto i suoi impianti sportivi all'avanguardia che le consentono di ospitare manifestazioni di rilievo nazionale ed internazionale.

4.3 Clima

L'indagine relativa alla situazione meteoclimatica permette di andare a individuare eventuali relazioni tra le caratteristiche della componente ambientale (temperatura, precipitazioni, anemologia, umidità, ecc) e la salute umana, i fenomeni di diffusione e dispersione di inquinanti in atmosfera e sul suolo, la capacità dell'ambito di interesse di gestire i fenomeni piovosi, le specie floro faunistiche e le colture agrarie potenzialmente presenti. Si ritiene quindi che tali informazioni dovranno essere indagate al fine di individuare eventuali criticità presenti. A titolo esemplificativo il vento è il parametro dal quale dipendono maggiormente i fenomeni di diffusione e dispersione degli inquinanti mentre l'andamento delle precipitazioni influisce sulla qualità dell'aria e risulta un parametro estremamente interessante in relazione alla risorsa acqua in base alla trasformazione degli afflussi in deflussi.

Il clima della regione varia spostandosi dalla costa verso l'interno. Per i due terzi del territorio che affacciano a mezzogiorno il clima è quello mediterraneo marittimo, con temperature invernali miti e quelle estive mitigate dalle brezze marine, con escursioni termiche limitate, le piogge concentrate in pochi giorni primaverili ed autunnali che aumentano procedendo da ponente a levante. Sui rilievi le condizioni sono tanto meno favorevoli quanto più aumenta l'altitudine: la neve vi persiste d'inverno e le piogge si fanno più abbondanti. Il territorio sul versante settentrionale padano infine risente negativamente del clima della pianura. La complessa orografia influenza il clima provocando variazioni nella direzione e velocità del vento favorendo l'instaurarsi di fenomeni anemologici a scala locale (fonte: Piano di risanamento e tutela della qualità dell'aria e per la riduzione dei gas serra – Regione Liguria).

Le analisi e i rilevamenti a disposizione relativi ai fattori climatici per la regione Liguria sono effettuati dal Centro Funzionale Meteo Idrologico di Protezione Civile (CFMI – PC). Il CFMI – PC è una struttura ARPAL che unifica e armonizza le attività delle seguenti strutture operanti in ambito meteoidrologico su territorio ligure: il Centro MeteoIdrologico della Regione Liguria (CMIRL); l'Osservatorio MeteoIdrologico della Regione Liguria (OMIRL), l'ex Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale – Compartimento di Genova (SIMGE).
Il Centro di Controllo della rete è localizzato presso ARPAL, cui è affidata la gestione dell'intero sistema, ed è costituito da un sistema Hardware/Software che consente l'acquisizione, l'archiviazione e la validazione dei dati rilevati, l'elaborazione statistica degli stessi, la visualizzazione di tutta la rete su un quadro sinottico e la ridistribuzione dei dati ad altri utenti.
Oltre alla Regione Liguria, altre Amministrazioni ed Enti (Province di La Spezia e di Imperia, Comune di Genova, Centro di Agrometeorologia Applicata Regionale, Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici) partecipano al potenziamento della rete OMIRL per la quale è programmato, nei prossimi anni, il raggiungimento di una copertura territoriale ancora più capillare.
L'acquisizione dei dati è realizzata attraverso Data Logger e sensori conformi alle norme della World Meteorological Organization, realizzati con componentistica a basso consumo alimentata con pannelli solari. Esistono differenti tipologie di stazioni ed i parametri rilevabili sono:

- temperatura aria;
- umidità relativa;
- precipitazione;

- livello idrometrico;
- direzione e velocità vento;
- pressione atmosferica;
- radiazione solare.

Alle stazioni in telemisura, prettamente dedicate ai fini di telerilevamento e monitoraggio per scopi di protezione civile, se ne affiancano altre due tipologie:

- stazioni elettroniche (le stazioni elettroniche a loro volta si suddividono in sottocategorie a seconda della modalità con cui viene trasmesso il segnale al Centro di Controllo).
- stazioni meccaniche (afferenti alla rete ex-Servizio Idrografico e Mareografico, Comparto di Genova), con registrazione dei dati termo-pluvio-idrometrici su supporto cartaceo.

In ambito comunale è presente una stazione meccanica a Verzi (latitudine: 44.1569; longitudine: 8.2375; quota: 95 m).
Non sono invece ubicate nel territorio comunale stazioni elettroniche. La stazione più vicina si trova nel comune limitrofo di Pietra Ligure (località Castellari). Per le stazioni elettroniche sono disponibili sul sito www.meteoliguria.it grafici in tempo reale di temperatura, precipitazioni, pressione atmosferica, velocità del vento, direzione del vento, umidità atmosferica, livello idrometrico e radiazione solare.



Stazioni elettroniche controllate dal Centro Funzionale Meteo Idrologico di Protezione Civile (CFMI – PC). Immagine estratta dal sito www.meteoliguria.it

Di seguito si riportano alcuni dati sulla stazione di Verzi e sul clima in generale ripresi dal Piano di Bacino Stralcio sul Rischio Idrogeologico del bacino del Nimbalto all'interno del quale ricade il comune di Loano.

Dal punto di vista climatico la stazione di Verzi corrisponde al tipo submediterraneo, di transizione fra quella mesomediterranea e quella temperata con 1-2 mesi secchi (Classificazione di Bagnouls e Gaussen del clima). La situazione della stazione di Verzi ubicata nell'immediato entroterra di Loano, è probabilmente dovuta all'orografia ed all'esposizione a venti più freddi.

Tale situazione ha comunque riscontro nel 30 % circa delle stazioni termopluviometriche liguri. Per analogia con altre situazioni della Riviera di Ponente si può affermare che la fascia costiera rientra nella sottoregione mesomediterranea con precipitazioni che si verificano in massima parte a cavallo dei mesi di autunno e inverno ed in primavera, con una stagione secca di 3-4 mesi.

Per la parte alta del bacino si fa generalmente riferimento ai dati della stazione del Colle del Melogno (Magliolo) anche se situata fuori bacino. Le precipitazioni nevose hanno permanenza al suolo molto limitata alle quote altimetriche più elevate per cui l'alimentazione nivale risulta pressoché nulla.

Le temperature medie annue variano da circa 16° nella zona costiera a 10° per la stazione del Colle del Melogno con valori intermedi di 14°-15° per la zona intermedia. I valori minimi medi annui sono al di sotto dei 10° e i valori medi massimi intorno ai 20°.

L'andamento delle precipitazioni e delle temperature denota quindi un'assetto climatico di tipo mediterraneo, che nella fascia territoriale più elevata (M. Carmo e in genere i rilievi altimetricamente più elevati), risente della quota e della vicinanza dello spartiacque padano.

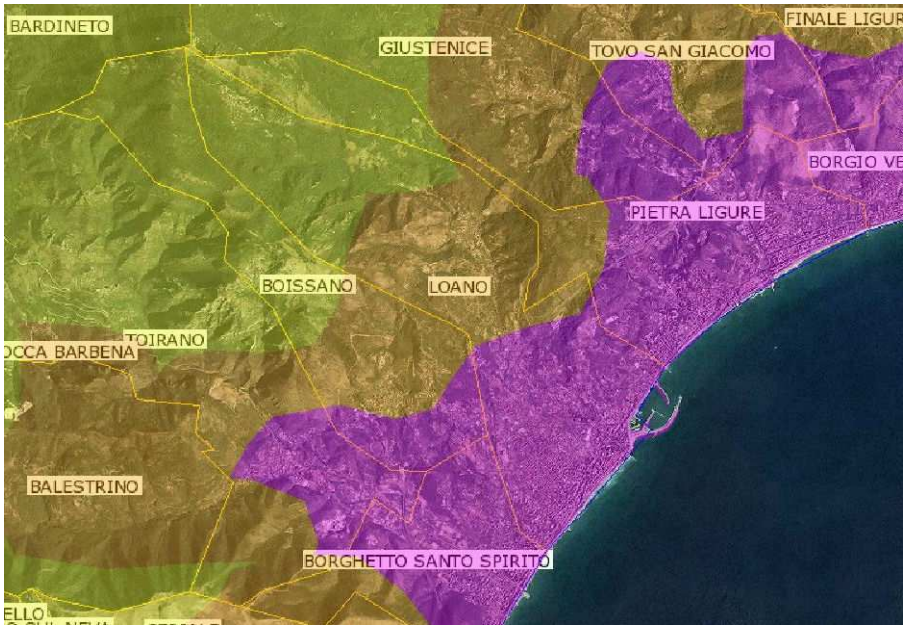
Il regime dei venti è variabile, con lunghi periodi di calma e vento debole (80%) intervallati da giorni ventosi; per quanto riguarda la provenienza vi è una dominanza dei venti di SW nella stagione estiva e NW nel periodo invernale con subordinate provenienze da SSE.

4.3.1 Bioclima

I dati originari di carattere pluviometrico e termometrico, pubblicati dalle reti di rilevamento ed elaborati in pubblicazioni (Brancucci G., 1994 *"Il clima della Liguria - Osservatorio permanente dei corpi idrici della Liguria"*, Tip. Lang Genova; Vagge I, 1999 *"La diffusione del bioclima mediterraneo in Liguria (Italia nord occidentale)"* - Fitosociologia 36), sono stati rielaborati da M.G. Mariotti del Polo Botanico Hanbury del DIPTERIS, in modo da riclassificare le aree bioclimatiche riferendole al Synoptical Worldwide Bioclimatic Classification System di Rivas Martinez (2004).

Come si può osservare dall'immagine di seguito riportata nel territorio comunale di Loano sono osservabili tre regioni bioclimatiche:

- Regione bioclimatica di tipo mediterraneo pluvio stagionale continentale, termotipo mesomediterraneo, ombrotipo umido – subumido;
- Regione bioclimatica temperato continentale, termotipo mesotemperato, ombrotipo umido-subumido;
- Regione bioclimatica temperato continentale, termotipo supratemperato, ombrotipo ultraiperumido-iperumido.



- Temperato continentale; Termotipo criorotemperato; Ombrotipo ultraiperumido-iperumido
- Temperato continentale; Termotipo orotemperato; Ombrotipo ultraiperumido-iperumido
- Temperato continentale; Termotipo orotemperato; Ombrotipo umido
- Temperato continentale; Termotipo supratemperato; Ombrotipo ultraiperumido-iperumido
- Temperato continentale; Termotipo supratemperato; Ombrotipo umido-subumido
- Temperato continentale; Termotipo mesotemperato; Ombrotipo umido-subumido
- Mediterraneo pluviostagionale continentale; Termotipo mesomediterraneo; Ombrotipo umido-subumido
- Mediterraneo pluviostagionale continentale

4.4 Atmosfera

L'importanza di determinare la concentrazione degli inquinanti atmosferici è legata alla loro influenza sulla salute degli esseri viventi e sull'ambiente in generale.

Gli inquinanti atmosferici hanno effetti diversi sui vari organismi a seconda della loro concentrazione atmosferica, del loro tempo di permanenza e delle loro caratteristiche fisico-chimiche. D'altro canto anche la sensibilità delle piante e degli animali agli inquinanti atmosferici dipende dalle caratteristiche degli organismi e dal tempo di esposizione alle sostanze inquinanti.

Gli effetti delle sostanze immesse in atmosfera sono più evidenti sugli apparati respiratori e su quelli legati alla fotosintesi clorofilliana. A causa delle loro dimensioni le sostanze più dannose sono quelle di tipo gassoso e le particelle più sottili, che riescono ad arrivare nelle profondità dell'apparato respiratorio e fotosintetico superando le barriere di difesa presenti nelle vie aeree superiori e negli apparati fogliari. Di conseguenza le patologie più dannose possono interessare i bronchi, il parenchima o la pleura così come il floema fogliare. Gli effetti degli inquinanti possono essere di tipo acuto, quando insorgono dopo un breve periodo di esposizione (ore o giorni) ad elevate concentrazioni di inquinanti, o di tipo cronico, se si manifestano dopo un lungo periodo (anni o decenni) ad esposizioni continue anche a basso livello.

Recenti studi segnalano un aumento delle patologie bronchiali e polmonari e dei danni alla vegetazione conseguenti al peggioramento delle condizioni ambientali sempre più sottoposte alla pressione prodotta dall'attività umana.

L'inquinamento produce anche un danno sociale, relativo alla popolazione nel suo complesso. La prevenzione diventa quindi fondamentale sia sull'individuo (limitazione del fumo, minor utilizzo di automobili e moto, ecc.) sia sulla collettività (ad esempio emanando normative e sanzioni adeguate) così da indurre dei cambiamenti volti al miglioramento della qualità dell'aria nel comportamento dei singoli e dell'intera società.
Per misurare e caratterizzare la miscela di sostanze nocive presenti nell'aria si possono utilizzare diversi tipi di indicatore: esistono indicatori come gli ossidi di azoto (NO_x) che sono non specifici, nel senso che quanto più elevata è la loro concentrazione, tanto è maggiore l'inquinamento atmosferico nel suo complesso.
Altri indicatori possono essere il particolato fine (particelle di dimensione inferiore ai 10 µm) e ultrafine (particelle di dimensione inferiore a 0,1 µm) per i quali studi epidemiologici più recenti hanno messo in risalto, sia dal punto di vista medico che scientifico, la loro pericolosità. Infatti il particolato atmosferico di queste dimensioni riesce a penetrare in profondità nell'apparato respiratorio, una frazione detta "respirabile" per le particelle di diametro al di sotto di 10 µm, e una frazione toracica per quelle più piccole di 2,5 µm.
Si ritiene quindi che l'indagine relativa a questa componente ambientale sia fondamentale sia per verificare lo stato della qualità dell'aria sia per indagare quali siano le principali fonti emissive presenti. Tali aspetti dovranno essere confrontati con gli elementi progettuali che andranno a delinearsi. E' da ricordare, infatti, che la realizzazione di nuovi edifici e la riqualificazione di quelli esistenti, la riorganizzazione del sistema della mobilità e del sistema del verde possono incidere positivamente o negativamente sulla componente ambientale stessa.

Le fonti disponibili per l'analisi dello stato della qualità dell'aria e delle principali fonti emissive sono:

- ARPAL - Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Liguria 2006;
- Inventario regionale delle emissioni in atmosfera sviluppato dalla regione Liguria;
- Regione Liguria - Piano di Risanamento e Tutela della Qualità dell'Aria e per la riduzione dei gas serra.

4.4.1 Stato della qualità dell'aria

Le stazioni di rilevamento della qualità dell'aria operanti nella Regione Liguria sono state distribuite nel tempo in maniera tale da essere rappresentative delle aree nelle quali sono presenti le principali fonti emittenti. Il *"Piano Regionale di Risanamento della qualità dell'aria per la riduzione dei gas serra"* approvato dal Consiglio Regionale con la Delibera n. 4 del 21 febbraio 2006, ha messo in evidenza che:

- se si confronta la mappa della distribuzione delle centraline con le mappe riportanti la distribuzione territoriale delle emissioni, riportate nell'Allegato 5 al Piano sopra citato, è evidente che le centraline non risultano essere rappresentative dell'intero territorio regionale e che, in particolare, vi sone zone sull'arco costiero in cui si riscontrano carichi inquinanti non trascurabili che non sono monitorati;
- le centraline sono posizionate secondo i criteri della normativa antecedente all'emanazione del DM 60/02 e pertanto la loro ubicazione non sempre corrisponde ai criteri di microscala e macroscala imposti da tale normativa.

In comune di Loano non sono localizzate stazioni di rilevamento della qualità dell'aria. La tabella seguente riporta l'elenco delle stazioni presenti in provincia di Savona (per ciascuna centralina di rilevamento sono riportati i dati relativi alla

tipologia di stazione (traffico, industriale, fondo urbano e fondo rurale), gli inquinanti monitorati e il metodo impiegato per la misura della concentrazione degli inquinanti suddetti).

POSTAZIONE	INDIRIZZO	TIPO ZONA	TIPO	INQUINANTI
Regione Cavallo - Albenga	Tra Via Martiri Foce E Via Dante - Albenga (SV)	Urbana	Traffico	Biossido Azoto - monocanale continuo, convertitore catalittico + chemiluminescenza Biossido Di Zolfo - continuo, fluorescenza Monossido Carbonio - continuo, fotometrico ir
Corso Ferrari - Albisola Superiore	Corso Ferrari, 21 - Albisola Superiore (SV)	Urbana	Traffico	Benzene - adsorbimento continuo, gc/fid Biossido Azoto - monocanale continuo, convertitore catalittico + chemiluminescenza Biossido Di Zolfo - continuo, fluorescenza Monossido Carbonio - continuo, fotometrico ir Ozono - continuo, fotometrico uv
Localita' Farina - Cairo Montenotte	Localita' Farina - Cairo Montenotte	Suburbana	Industria	Biossido Azoto - monocanale continuo, convertitore catalittico + chemiluminescenza Biossido Di Zolfo - continuo, fluorescenza Monossido Carbonio - continuo, fotometrico ir Ozono - continuo, fotometrico uv PM10 - continuo, nefelometrico
Carcare	Via Nazionale - Carcare (SV)	Suburbana	Traffico	Biossido Azoto - monocanale continuo, convertitore catalittico + chemiluminescenza Biossido Di Zolfo - continuo, fluorescenza Monossido Carbonio - continuo, fotometrico ir Ozono - continuo, fotometrico uv
Cengio	Presso Il Campo Di Calcio Cengio (SV)	Rurale	Fondo	Biossido Azoto - monocanale continuo, convertitore catalittico + chemiluminescenza Biossido Di Zolfo - continuo, fluorescenza Monossido Carbonio - continuo, fotometrico ir Ozono - continuo, fotometrico uv
Mercato Generale - Quiliano	Mercato Generale Ortofrutticolo - Quiliano (SV)	Suburbana	Industria	Biossido Azoto - monocanale continuo, convertitore catalittico + chemiluminescenza Biossido Di Zolfo - continuo, fluorescenza Ozono - continuo, fotometrico uv
Corso Ricci - Savona	Corso Ricci (Ipercoop) - Savona (SV)	Urbana	Traffico	Benzene - adsorbimento continuo, gc/fid Biossido Azoto - monocanale continuo, convertitore catalittico + chemiluminescenza Biossido Di Zolfo - continuo, fluorescenza Monossido Carbonio - continuo, fotometrico ir Ozono - continuo, fotometrico uv PM10 - continuo, nefelometrico
Varaldo - Savona	Via Amendola 10 - Savona (SV)	Urbana	Fondo	Biossido Azoto - monocanale continuo, convertitore catalittico + chemiluminescenza Biossido Di Zolfo - continuo, fluorescenza Ozono - continuo, fotometrico uv PM10 - continuo, nefelometrico
Via San Lorenzo - Savona	Via Zunini, 1 Presso Dip.Arpal - Savona (SV)	Urbana	Traffico	PM10 - campionatore sequenziale, gravimetrico PM2,5 - campionatore sequenziale, gravimetrico
Via Aurelia - Via Ferraris - Vado L.	Incrocio Via Aurelia - Via Ferraris - Vado Ligure (SV)	Urbana	Traffico	Benzene - adsorbimento continuo, gc/fid Biossido Azoto - monocanale continuo, convertitore catalittico + chemiluminescenza Biossido Di Zolfo - continuo, fluorescenza Monossido Carbonio - continuo, fotometrico ir Ozono - continuo, fotometrico uv PM10 - continuo, nefelometrico

L’immagine seguente riporta la posizione delle stazioni di rilevamento presenti nella provincia di Savona.



Ubicazione delle stazioni di rilevamento qualità dell'Aria – sito internet Regione Liguria

4.4.2 La zonizzazione secondo il "Piano di Risanamento e Tutela della qualità dell'aria e per la riduzione dei gas serra"

La normativa in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente dispone che annualmente sia effettuata una valutazione dei livelli di concentrazione di inquinanti in atmosfera registrati nel corso dell'anno precedente per l'intero territorio regionale e che i risultati della valutazione annuale debbano essere inviati al Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare per il successivo invio alla Comunità Europea.

Le valutazioni annuali supportano il processo di pianificazione in materia di tutela della qualità dell'aria, che la regione Liguria ha avviato con l'approvazione del *"Piano di Risanamento e Tutela della Qualità dell'Aria e per la riduzione dei gas serra"* di cui alla Deliberazione del Consiglio Regionale del 21 febbraio 2006, n. 4.

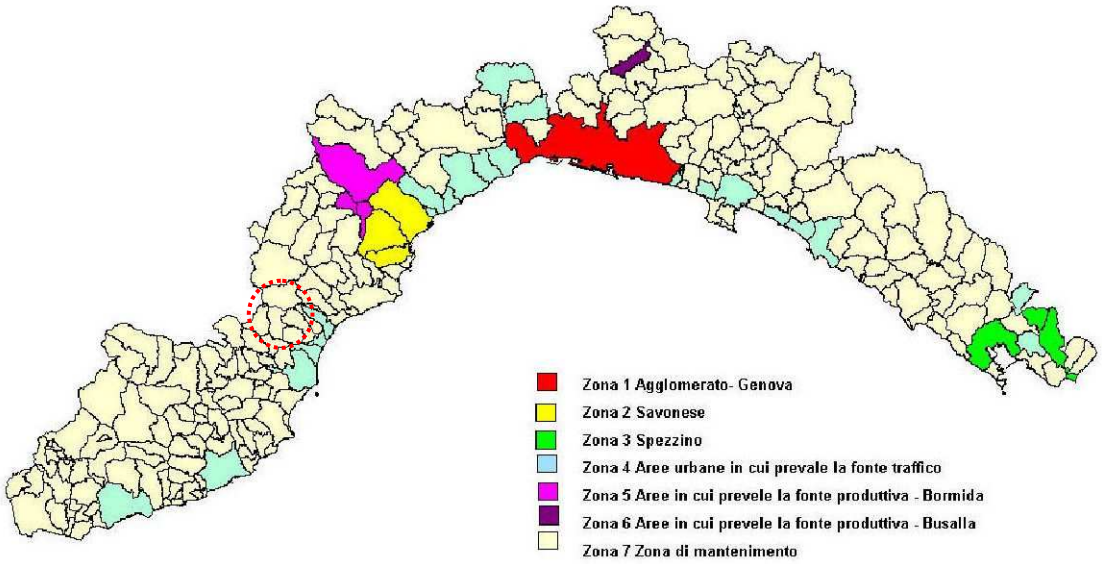
Con le deliberazioni della Giunta regionale di seguito indicate e successivamente prese a riferimento nell'ambito del Piano Regionale di Risanamento e Tutela della Qualità dell'Aria e per la riduzione dei gas serra, è a suo tempo stata attuata la zonizzazione del territorio regionale. In particolare:

- con d.G.R. 1144 del 15/10/04 la Liguria è stata zonizzata in funzione dei livelli di inquinamento misurati o stimati per i seguenti inquinanti normati dal DM 60/02: ossidi di azoto (NO_x), biossido di zolfo (SO_2), monossido di carbonio (CO), benzene (C_6H_6) e PM_{10}.
- con d.G.R. 1175 del 7/10/05, la Regione Liguria è stata zonizzata con riferimento all'ozono, secondo quanto disposto dal D. Lgs. 183/04.

La metodologia utilizzata per la ***valutazione preliminare*** riferita agli inquinanti normati dal DM 60/02 (ossidi di zolfo, ossidi di azoto, polveri sottili con diametro inferiore a 10 μm, benzene e monossido di carbonio), che ha portato alla zonizzazione di cui alla d.G.R. 1144 del 15/10/04, ha consentito di stimare la qualità dell'aria anche per le zone non coperte da stazioni di monitoraggio per il confronto con i limiti di protezione per la salute.
L'approccio utilizzato è consistito nell'integrazione di misure in continuo di qualità dell'aria, di misure provenienti da campagne di rilevamento, delle informazioni contenute nell'inventario delle emissioni e di modellistica di tipo sia diffusionale che statistico.
La valutazione modellistica ha visto, in particolare, l'applicazione di due metodi complementari:

- valutazione, mediante modello statistico, delle concentrazioni derivanti dalle emissioni lineari e diffuse (piccole industrie, impianti di riscaldamento, sorgenti mobili, ecc.) su un reticolo territoriale 1km x 1km;
- integrazione dei risultati con modelli di diffusione specifici delle sorgenti puntuali (grandi impianti produttivi).

Per la valutazione preliminare riferita all'Ozono, che ha portato alla zonizzazione di cui alla D.G.R. 1175 del 7/10/05, si è invece tenuto conto dei soli dati di monitoraggio della qualità dell'aria. Per questo inquinante, per la stima delle concentrazioni in aria ambiente in tutte le zone del territorio regionale non coperte dal monitoraggio, sarebbe necessario ricorre ad una modellistica ancor più complessa ed onerosa di quella utilizzata per la valutazione preliminare degli inquinanti del DM 60/02. Tale inquinante è infatti di origine secondaria, prodotto per effetto delle radiazioni solari in presenza di inquinanti primari (prodotti dal traffico automobilistico, dai processi di combustione, dai solventi delle vernici, dall'evaporazione di carburanti, etc..).
L'elaborazione dei dati 2006 riferiti agli inquinanti del D.M. 60/02 ha evidenziato l'esigenza di procedere ad una revisione della classificazione del territorio di cui alla D.G.R. 1144/04.
La zonizzazione è stata rivista con deliberazione di Giunta regionale **n. 946 del 3 agosto 2007**; secondo tale revisione il comune di Loano ricade in ***Zona 4 - Aree urbane in cui prevale la fonte traffico***. Nella stessa zona ricadono i comuni di Imperia, San Remo, Albenga, Albissola Marina, Albisola Superiore, Borghetto Santo Spirito, Cella Ligure, Ceriale, Varazze, Arenzano, Bogliasco, Chiavari, Cogoleto, Lavagna, Masone, Rapallo, Recco, Rossiglione, Sestri Levante, Arcola, Bolano (la zona 4 è identificabile con la zona 3 di cui al paragrafo 5.3 del Piano Regionale di Risanamento meno i Comuni di Sarzana e Santo Stefano Magra).



Zonizzazione D.G.R. 946 del 3/08/2007 – Inquinanti DM 60/02

La zona 4 rientra nella lista di zone e di agglomerati nei quali

a. i livelli di uno o piu' inquinanti eccedono il valore limite aumentato del margine di tolleranza;

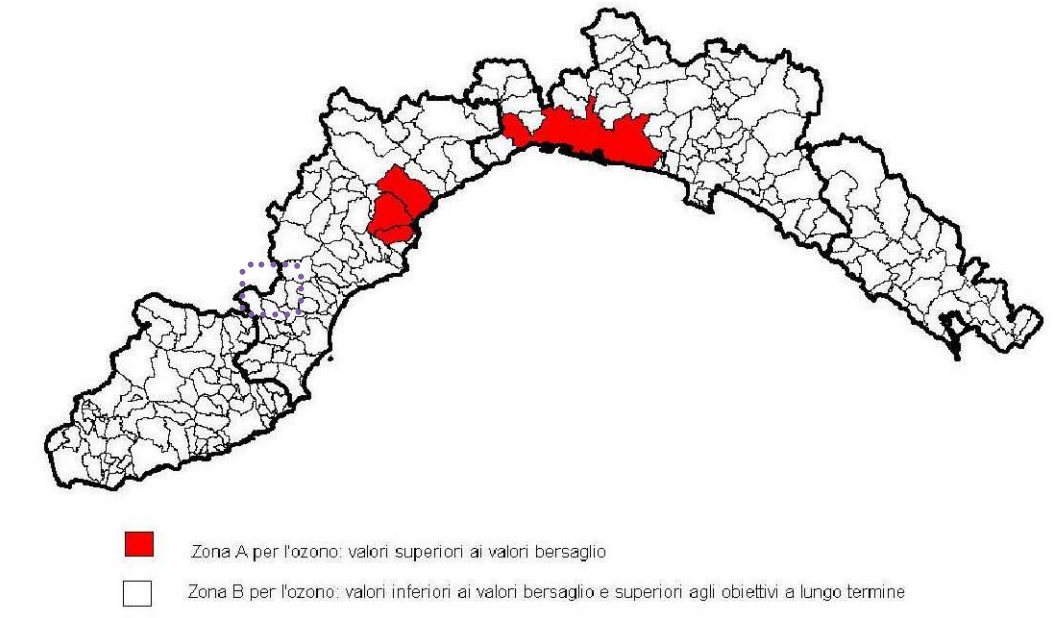
b. i livelli di uno o piu' inquinanti sono compresi tra il valore limite ed il valore limite aumentato del margine di tolleranza.

Secondo quanto stabilito dall'articolo 8 del D.Lgs. 351/99 "*nelle zone e negli agglomerati in cui il livello di più inquinanti supera i valori limite, le regioni predispongono un piano integrato per tutti gli inquinanti in questione".*

Con riferimento all'Ozono il territorio regionale risulta suddiviso in due sole zone:

- Zona A: valori superiori al valore bersaglio;
- Zona B: valori inferiori ai valori bersaglio e superiori agli obiettivi a lungo termine.

Il comune di Loano ricade in zona B.



Zonizzazione ozono ai sensi della D.G.R. 1175 del 07/10/2005

Valutazione annuale della Qualità dell'Aria – Anno di monitoraggio 2007

Poiché l'applicazione di una metodologia basata sull'uso della modellistica comporta un notevole impegno di risorse sia umane che finanziarie, fino ad oggi non si è in grado di effettuare le valutazioni annuali anche mediante l'utilizzo della modellistica, come sarebbe opportuno, in considerazione del fatto che la rappresentatività spaziale delle postazioni di monitoraggio è comunque sempre limitata, soprattutto per un territorio, come quello Ligure, con caratteristiche orografiche e anemologiche così varie.

Fino ad oggi pertanto le valutazioni annuali elaborate dalla Regione si sono basate sul solo utilizzo dei dati provenienti dalle reti di monitoraggio e da eventuali campagne di misura. In relazione alle zone nelle quali non è presente il monitoraggio si è ritenuta attuale la valutazione preliminare.

Per la valutazione al 2007 degli inquinanti normati dal DM 60/02 la Regione ha tenuto conto dei dati di monitoraggio delle stazioni fisse di rilevamento. In particolare per la zona 4 le stazioni di rilevamento utilizzate per la valutazione della qualità dell'aria presenti nella provincia di Savona sono:

STAZIONE	***TIPO STAZIONE***
I310001 – Via Brea, Imperia	Fondo - urbana
S040006 – Corso Ferrari, Albisola Superiore	Traffico - urbana

Di seguito si riporta per la zona 4 il quadro generale di valutazione annuale della qualità dell'aria riferito al 2007.

Tabella 31 Quadro generale valutazione 2007 Zona 4

Zona	Parametro/Tipo limite		rispetto limite	Trend 06/07	soglie di valutaz.	Motivo rilevamento
Zona 4 Aree urbane	NO_2	Num. medie orarie sup. ai valori di riferimento		-		Protezione salute
		Valore media annua ($\mu g/m^3$)				
	PM10	Numero di medie giornaliere superiori ai valori di riferimento				
		Valore media annua ($\mu g/m^3$)				
	SO2	Numero di medie orarie superiori al limite		-	Non stabilita	
		Numero di medie giornaliere superiori ai valori di riferimento				
	CO	Valore media mobile di 8 ore (mg/m^3)				
	C6H6	Valore media annuale ($\mu g/m^3$)				

Postazioni/parametri utilizzati per la valutazione

zona	Stazione	Tipo stazione	SO_2	NO_2	NO_x	Benzene	CO	PM_{10}*
Zona 4	I310001 -Via Brea Imperia	fondo - urbana						M2/313
	S040006-Albissola Superiore	traffico - urbana	y	y		y	y	

**M2 indica il metodo gravimetrico sequenziale; M1 indica un metodo in continuo; /…indica il numero di giorni di rilevamento nel corso dell'anno*

**M1 metodo gravimetrico sequenziale; M2 altro metodo in continuo; /…indica il numero di giorni di rilevamento nel corso dell'anno*

Legenda

Rispetto del limite (per l'NO2 e benzene il rispetto del limite è richiesto al 2010, per gli altri al 2005)		In tutte le postazioni valori inferiori al limite
		In almeno una postazione valori compresi tra il limite ed il limite + margine di tolleranza
		In almeno una postazione valori superiori al limite + margine di tolleranza
Soglie di valutazione		In tutte le postazioni valori inferiori alla soglia di valutazione inferiore
		In almeno una postazione valori compresi tra la soglia di valutazione inferiore e quella superiore
		In almeno una postazione valori superiori alla soglia di valutazione superiore

Valutazione annuale della Qualità dell'Aria – Anno di Monitoraggio 2007 – Regione Liguria, Dipartimento Ambiente

Dai dati a disposizione è emerso che nella zona 4 – "Aree urbane in cui prevale la fonte traffico" i dati rilevati per il 2007 indicano il rispetto dei parametri normativi per tutti gli inquinanti del DM 60/02.

La Regione Liguria ha provveduto ad aggiornare il sistema di rilevamento della qualità dell'aria secondo gli orientamenti previsti al paragrafo 3.5.3 "Strategie per la riorganizzazione del sistema di monitoraggio" del Piano di Risanamento e tutela della Qualità dell'Aria (il Piano, sulla base delle valutazioni effettuate riteneva un' "azione prioritaria", ai fini del monitoraggio riferito alla protezione della salute, il posizionamento di stazioni nella Zona 3 – Albenganese, ovvero nella zona di appartenza del comune di Loano prima della revisione della zonizzazione) posizionando una nuova stazione di monitoraggio in comune di Albenga (**stazione S020001 – Regione Cavallo**).

Per la strutturazione del Quadro Conoscitivo e per l'individuazione dello scenario di riferimento si ritiene che, potranno essere analizzati i dati delle stazioni S040006 – Corso Ferrari, Albisola Superiore e S020001 – Regione Cavallo, Albenga

dal momento che gli stessi dati vengono impiegati dalla Regione per effettuare le valutazioni annuali della Zona 4 (zona di appartenenza del comune di Loano).

L'inventario delle emissioni

Ai sensi del decreto del Ministero per l'Ambiente del 20/05/1991, per "inventario delle emissioni" si intende una serie organizzata di dati relativi alle quantità di inquinanti introdotti nell'atmosfera da sorgenti naturali e/o da attività antropiche.
L'inventario delle emissioni costituisce uno degli strumenti principali per lo studio dello stato attuale di qualità dell'aria, nonché per la definizione dei relativi Piani di tutela e risanamento.

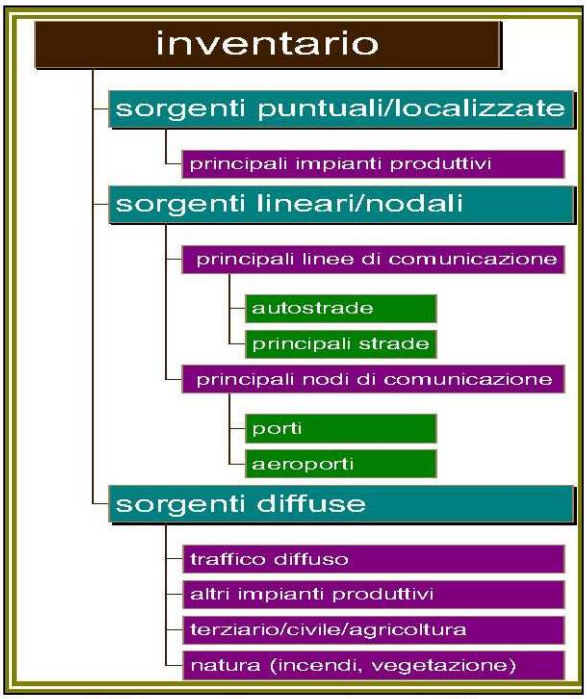


Figura 2 Schema di costruzione dell'inventario

Per la costruzione dell'inventario regionale le emissioni sono state suddivise e valutate o come puntuali, o come lineari/nodali o come diffuse. Le sorgenti puntuali (principali impianti produttivi) sono state censite e quantificate singolarmente. Le emissioni delle sorgenti lineari/nodali (principali arterie e nodi di comunicazione) sono state stimate per singolo nodo o singolo tratto di arteria a partire dai dati quantitativi sull'attività (indicatore di attività) presa in considerazione (ad esempio flussi di traffico e composizione parco veicolare) e da opportuni fattori di emisione.
Le emissioni delle sorgenti diffuse (sorgenti di tipo puntiforme che per livello di emissione non si è ritenuto di far rientrare nelle sorgenti puntuali e sorgenti intrinsecamente areali, ad esempio, le foreste) sono state stimate su base comunale a partire dai dati quantitativi sull'attività presa in considerazione e da opportuni fattori di emissione e disaggregate su un reticolo composto da maglie di lato 1 km. In questa categoria rientra anche l'apporto di traffico delle arterie minori e di tipo diffuso.
Il sistema informativo di supporto all'inventario consente la mappatura della disaggregazione spaziale dell'informazione a livello comunale e subcomunale. In particolare consente di conoscere la pressione esercitata dalle fonti di emissione cosiddette "diffuse e lineari" (piccole industrie, impianti di riscaldamento, sorgenti mobili, ecc.) su maglie territoriali di 1 Km di lato. Le cosiddette "sorgenti puntuali" (principali impianti produttivi) nella mappatura sono invece esattamente georiferite.
La pressione esercitata dalle fonti diffuse e lineari, collocate a quote relativamente basse, ha, per quanto concerne gli inquinanti primari (quelli direttamente emessi dalle sorgenti e che non hanno un elevato grado di reattività) un impatto diretto sull'area circostante alle fonti stesse; la loro rappresentazione su mappa è pertanto in un qualche modo rappresentativa anche della diversità di impatto sulla qualità dell'aria nelle diverse zone.
Le sorgenti puntuali hanno invece un impatto su un'area più vasta, poichè solitamente gli inquinanti vengono emessi a quote relativamente elevate. La loro rappresentazione su mappa indica pertanto la collocazione della fonte di pressione, ma non è direttamente rappresentativa dell'impatto esercitato.

Gli inquinanti presi in considerazione ai fini della realizzazione dell'inventario delle emissioni sono stati i seguenti:

- ossidi di zolfo (SO_2+SO_3);
- ossidi di azoto (NO+NO_2);
- composti organici volatili, con l'esclusione del metano, (COVNM);
- monossido di carbonio (CO);
- particelle sospese con diametro inferiore a 10 micron (PM_{10});
- ammoniaca (NH_3);
- benzene (C_6H_6);
- principali idrocarburi policiclici aromatici (PAHs):
  - benzo[b]fluorantene (BBF);
  - benzo[k]fluorantene (BKF);
  - benzo[a]pirene (BAP);
  - indeno[123cd]pirene (INP);
- metalli pesanti:
  - Arsenico (As);
  - Cadmio (Cd);
  - Nichel (Ni);
  - Piombo (Pb);
  - Cromo (Cr);
  - Mercurio (Hg);
  - Rame (Cu);
  - Selenio (Se);
  - Zinco (Zn);
- gas serra:
  - anidride carbonica (CO_2);
  - metano (CH_4);
  - protossido di azoto (N_2O).

La nomenclatura delle attività rilevanti prescelta per la valutazione delle emissioni di inquinanti dell'aria ha preso come punto di partenza la classificazione delle attività per l'inventario delle emissioni atmosferiche, di cui all'Appendice A

dell'Allegato tecnico al Decreto del Ministero dell'Ambiente 20 maggio 1991, concernente i criteri per l'elaborazione dei piani regionali per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria. Tale originale classificazione è stata ampliata ed integrata al fine di adattarla alla realizzazione di inventari su scala locale e tenere conto di alcune specificità del territorio della Regione Liguria. Nell'ambito delle attività di aggiornamento del Piano è stata adeguata la classificazione alla più recente classificazione adottata in ambito europeo (CORINAIR) estesa in modo tale da permettere la sua specializzazione a specifiche realtà locali.

Nel Sito della Regione Liguria sono disponibili i dati comunali sulle emissioni inquinanti dei seguenti macrosettori:

- impianti di combustione non industriali;
- impianti di combustione industriali e processi con combustione;
- processi senza combustione;
- trasporto su strada;
- altre sorgenti mobili e macchinari;
- altro trasporto interno e uso di immagazzinamento di combustibili liquidi (reti di distribuzione di gas);
- uso di solventi;
- agricoltura;
- altre sorgenti/assorbenti in natura.

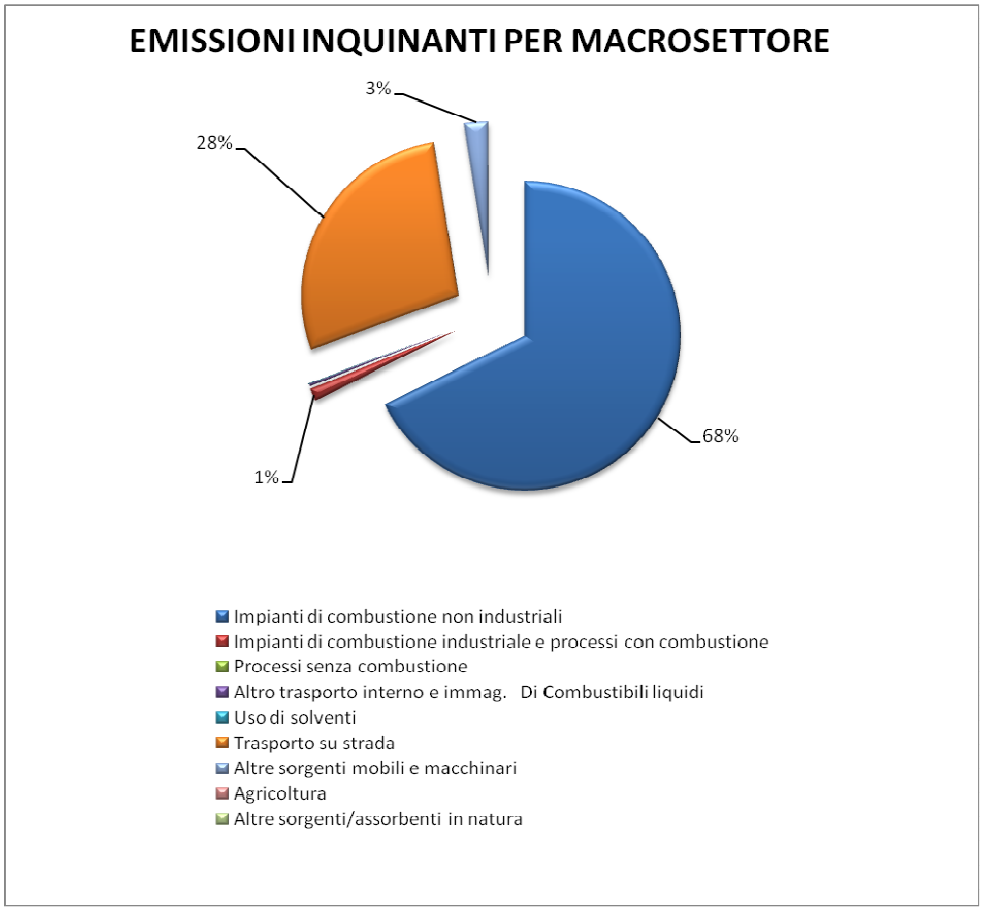
Gli inquinanti presi in esame sono:

- ammoniaca (NH_3);
- monossido di carbonio (CO);
- andidride carbonica (CO_2);
- Composti Organici Volatili (COV);
- Particolato (PM_{10} e $PM_{2,5}$);
- Ossidi di zolfo (SO_x);
- Ossidi di azoto (NO_x);
- Metano (CH_4);
- Protossido di azoto (N_2O).

Come si evince dalla tabella e dal grafico che seguono (*fonte: Regione Liguria, Inventario delle emissioni in atmosfera, 2005*) per l'ambito comunale di Loano i macrosettori cui sono deputate le maggiori emissioni inquinanti sono gli impianti di combustione non industriali (67,65 %) e il trasporto stradale (28,13 %).

	NH3 (t/anno)	CO (t/anno)	COV (t/anno)	PM10 (t/anno)	CO2 (t/anno)	SOX (t/anno)	CH4 (t/anno)	N20 (t/anno)	PM2,5 (t/anno)	NOX (t/anno)	TOTALE
Impianti di combustione non industriali	0,01	30,10	7,37	2,30	46.315,61	5,14	2,29	3,07	2,11	52,13	**46420,13**
Impianti di combustione industriale e processi con combustione	0,00	0,18	0,12	0,42	905,20	5,67	0,03	0,55	0,25	2,13	**914,55**
Processi senza combustione	0,00	0,00	6,54	0,00	7,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**13,67**
Altro trasporto interno e immag. Di Combustibili liquidi	0,00	0,00	12,85	0,00	0,00	0,00	169,88	0,00	0,00	0,00	**182,73**
Uso di solventi	0,00	0,00	52,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**52,08**
Trasporto su strada	2,50	397,85	89,93	8,72	18.699,70	1,13	2,94	2,19	8,15	91,44	**19304,55**
Altre sorgenti mobili e macchinari	0,00	9,10	4,22	1,43	1.676,32	1,33	0,11	0,29	1,43	28,12	**1722,35**
Agricoltura	1,07	0,01	0,19	0,04	0,00	0,00	2,19	0,44	0,01	0,00	**3,95**
Altre sorgenti/assorbenti in natura	0,00	0,00	7,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**7,15**
TOTALE	**3,58**	**437,24**	**180,45**	**12,91**	**67.603,96**	**13,27**	**177,44**	**6,54**	**11,95**	**173,82**	**68621,16**

Emissioni in atmosfera – dati comunali (sito internet Regione Liguria)



4.5 Idrosfera

L'indagine sul sistema idrico dovrà essere effettuata secondo più livelli, funzionali alla successiva valutazione del piano. In primo luogo dovrà essere analizzato il sistema idrico superficiale, andando a verificare bacini idrografici di riferimento, corsi d'acqua presenti ed enti preposti alla gestione degli stessi. Fondamentale sarà l'indagine sulla presenza di ambiti di risorgiva, pozzi ed altri elementi di relazione tra le acque superficiali e sotterranee. La verifica di tali aspetti risulta fondamentale al fine di indagare possibili vettori di trasmissione degli inquinamenti tra suolo, acque superficiali ed acque sotterranee. Dovrà essere posta attenzione all'assetto idrogeologico del territorio in esame per determinare in particolare la posizione e la direzione di deflusso delle falde, elemento anch'esso significativo per la definizione di potenziali vettori di trasmissione degli inquinamenti. A titolo esemplificativo, qualora si andasse a pianificare una viabilità in area di ricarica di un acquifero, direttamente collegato ad un'area di risorgiva, la progettazione dell'intervento dovrà essere corredata di uno studio per la raccolta e la depurazione delle acque di prima pioggia al fine di non andare ad intaccare la qualità delle acque e conseguentemente anche le specie florofaunistiche che vivono nei pressi delle risorgive.
I corsi d'acqua infatti, oltre ad avere la funzione di raccogliere le acque provenienti dai bacini idrografici di riferimento, sono potenziali corridoi ecologici ed ecosistemi per le popolazioni biotiche oltre che elementi ordinatori del paesaggio. La verifica dello stato quali – quantitativo degli stessi risulta essere quindi fondamentale ed a sussidio del progetto di piano. La pianificazione di nuove destinazioni d'uso di tipo residenziale, produttivo, commerciale ed a servizi genererà una domanda di acqua potabile e la produzione di nuovi reflui urbani che dovranno essere correttamente gestiti in base alla normativa vigente ed alla vulnerabilità dell'area. Nella pianificazione di nuove infrastrutture si dovrà porre attenzione alle acque dilavate dalle piattaforme stradali in relazione alla vulnerabilità e profondità della falda, alla vulnerabilità dei corsi d'acqua, alla permeabilità dei suoli: le acque di pioggia provenienti dalle piattaforme stradali avviate al sistema di raccolta si caricano dei materiali che l'esercizio dell'attività di trasporto e l'esposizione atmosferica producono: sostanze di varia natura, generalmente inquinanti, oltre che materiali granulari per lo più sabbiosi. Gli inquinanti trasportati dalle acque di dilavamento sono prodotti dall'usura dei pneumatici, dalle perdite di olio, carburante e di altri liquidi perduti dai veicoli, materiali di usura dei freni ecc. Accanto a queste sorgenti di inquinamento, cosiddette diffuse, è importante ricordare la possibilità di inquinamento in caso di incidenti a veicoli che trasportano fluidi, in particolare idrocarburi. Inquinamenti di questo tipo sono detti di sorgente puntuale.
Infine verranno raccolte informazioni sulle acque marino – costiere. Il turismo balneare rappresenta per la Liguria una delle principali risorse economiche e la conoscenza delle caratteristiche qualitative delle acque costiere risulta fondamentale per poter prevedere interventi volti al miglioramento e alla salvaguardia dell'ambiente costiero.

Le fonti ad oggi disponibili sono:

- Provincia di Savona – Settore Difesa del Suolo e Tutela Ambientale - *"Terza Carta Ittica della Provincia di Savona"* approvata con Delibera del Consiglio n. 34 del 26 novembre 2009;
- Provincia di Savona – Settore Difesa del Suolo e Tutela Ambientale – *"Piano di Bacino Stralcio sul Rischio idrogeologico – Bacino del fiume Nimbalto"* approvato con D.C.P. n. 47 del 25 novembre 2003 e aggiornato con D.G.P. n. 245 del 14 novembre 2009;
- Banca Dati Regione Liguria Acque marine costiere;

- ARPAL – *"Relazione sullo Stato dell'Ambiente"* in Liguria 2006;
- Sito internet ARPAL;
- A.T.O. Savonese – *"Piano d'Ambito Provinciale in materia di organizzazione del Servizio Idrico Integrato";*
- Regione Liguria – Dipartimento Agricoltura e Protezione Civile – *"Programma Regionale di Sviluppo Rurale per il periodo 2007 – 2013".*

4.5.1 Inquadramento idrografico e acque superficiali

Il comune di Loano ricade nel bacino idrografico del torrente Nimbalto. Il bacino, esteso ai corsi d'acqua costieri compresi tra quelli del torrente Maremola e del torrente Varatella, ricade nell'ambito di "CENTRO" definito dall'Autorità di Bacino di rilievo regionale e ha una superficie di 23,49 km^2.

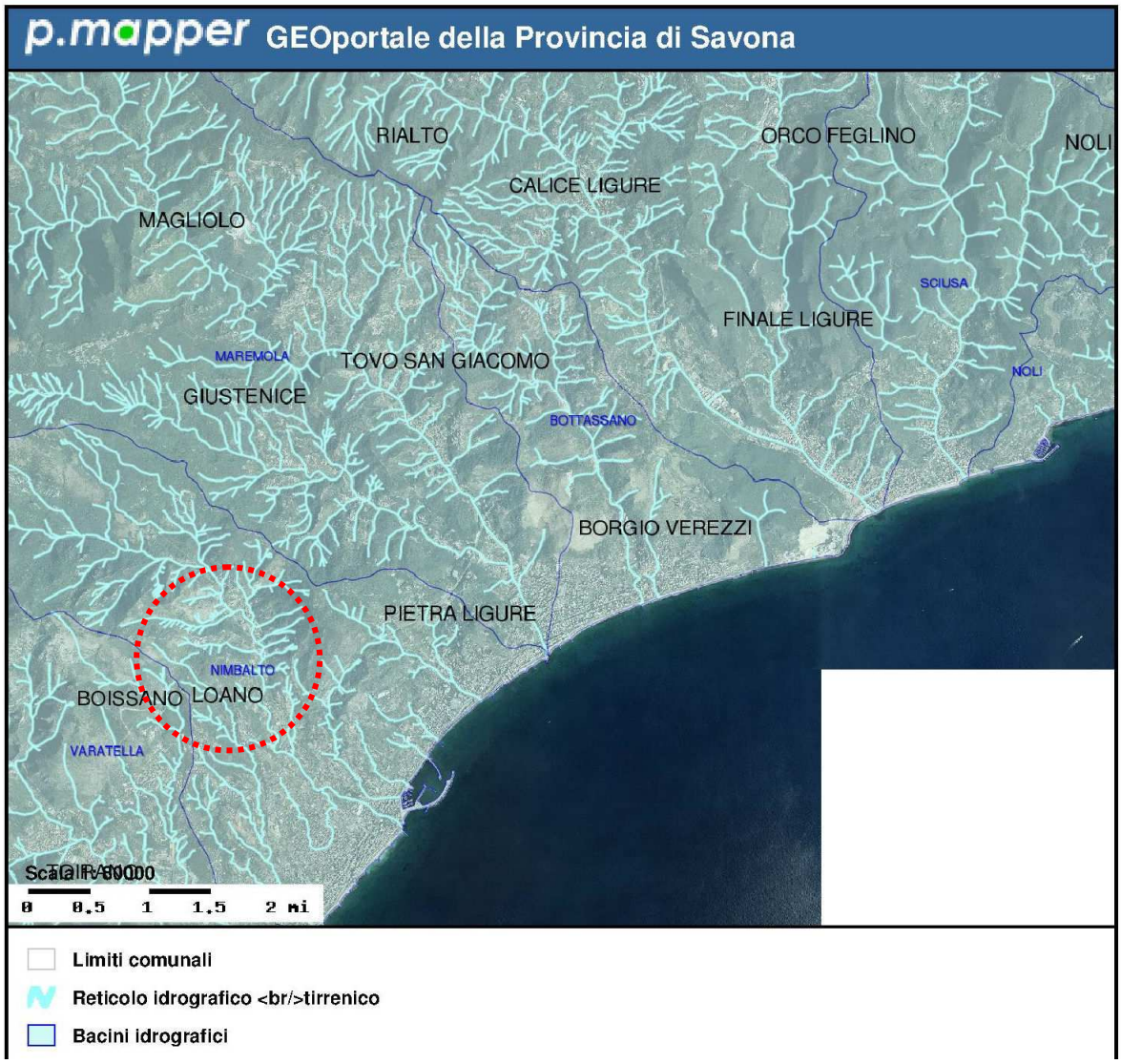
I comuni compresi nell'area sono Loano, Boissano, Borghetto Santo Spirito e Pietra Ligure.

Il bacino ha una forma irregolare, stretta ed allungata nella parte alta ed assai più ampia nel tratto a mare, dove si aggiungono le aree focive del Rio Ranzi, del Rio Chiappe, del Rio Rolandette, del Rio Berbena compresi fra il Maremola ed il Nimbalto (a partire da E) e del Rio Casazza fra il Nimbalto ed il Varatella. Tra il Rio Chiappe ed il Rio Rolandette vi è anche un piccolo rio sfociante a mare con asta di secondo ordine.

Il reticolo idrografico è di tipo dendritico, discretamente organizzato, per quanto riguarda il Nimbalto ed i suoi tributari. In base a considerazioni morfologiche di massima, come tratto vallivo dell'asta principale del Torrente si può considerare quello tra l'autostrada e la foce, che copre una distanza di circa 2 Km in direzione NW - SE.

I corsi d'acqua minori scorrono subparallelamente al Nimbalto per tratti inferiori ai 2,5 km e risultano meno gerarchizzati.

La conformazione di bacino è prevalentemente montuosa e collinare, con le aree pianeggianti poco estese in rapporto al resto del bacino.



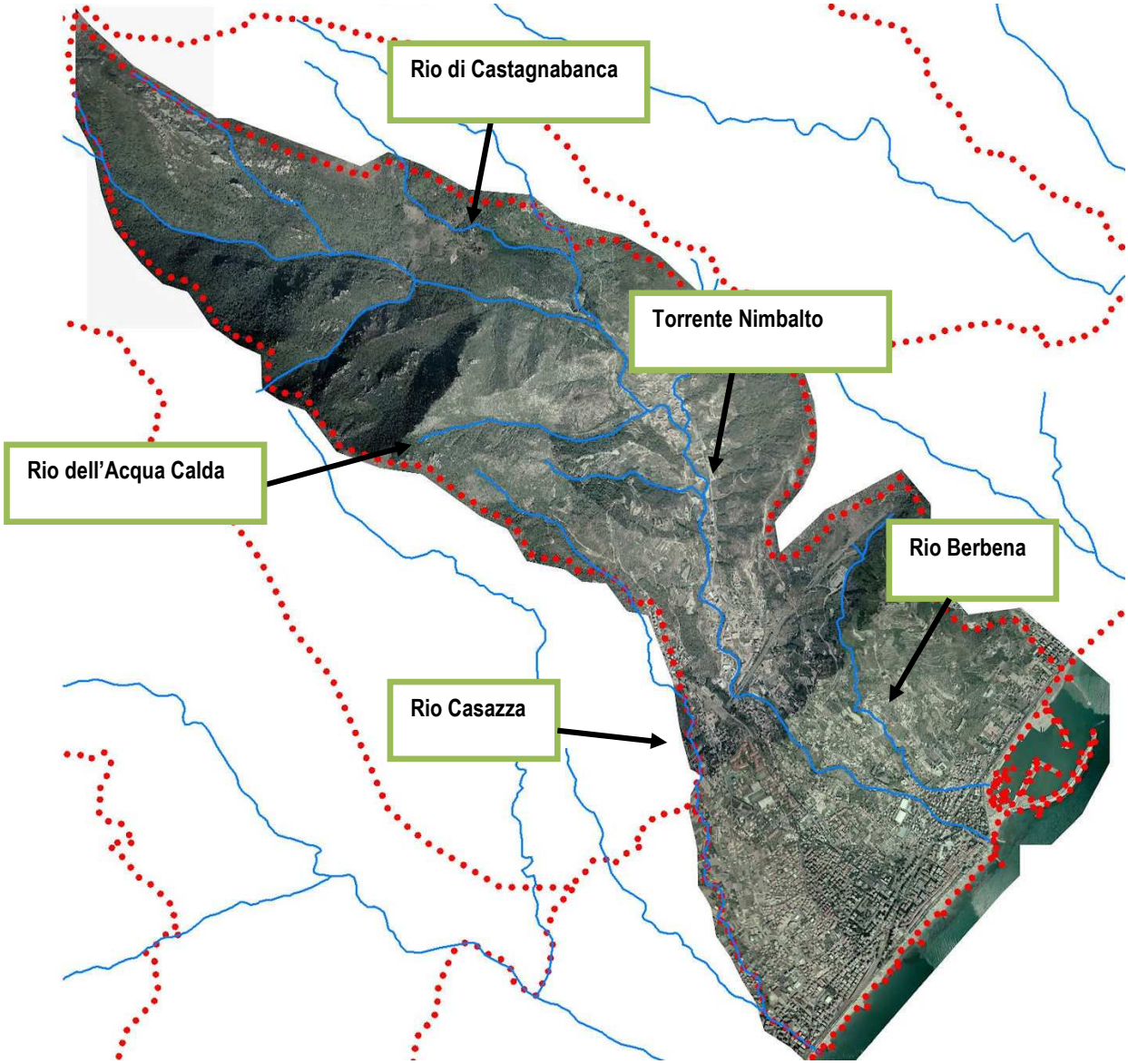
Morfologicamente nel Nimbalto si distinguono:

- la testata del bacino formata da una conca a ventaglio con versanti ripidi incisi dai corsi d'acqua tributari del Nimbalto medesimo;
- una zona di medio corso compresa fra l'abitato di Verzi ed i primi insediamenti di Loano, caratterizzata da una valle alquanto incassata tra versanti acclivi, con rete idrografica secondaria scarsa;
- la zona di basso corso, che dallo sbocco vallivo arriva al mare.

I principali sottobacini sottesi sono:

- nella zona di testata il Rio di Fissone, Rio Fundia, Rio Moiette, Rio Castagnabanca, Rio Cabrina, Rio Rampino, Rio Battella, Rio Avena ;
- nella zona mediana il Rio dell'Acqua Calda, Rio delle Canelle, Rio Cosci, Rio Valloni, Rio Ciangosse, Rio Dabino, Rio Ciapusse, Rio da Rivo, Rio Salice;

- in corrispondenza del basso corso scorrono parallelamente al Nimbalto i corsi d'acqua minori scolanti direttamente a mare.



Rete idrografica Comune di Loano (elaborazione su Banca Dati Provincia di Savona)

Stato qualitativo delle acque superciali

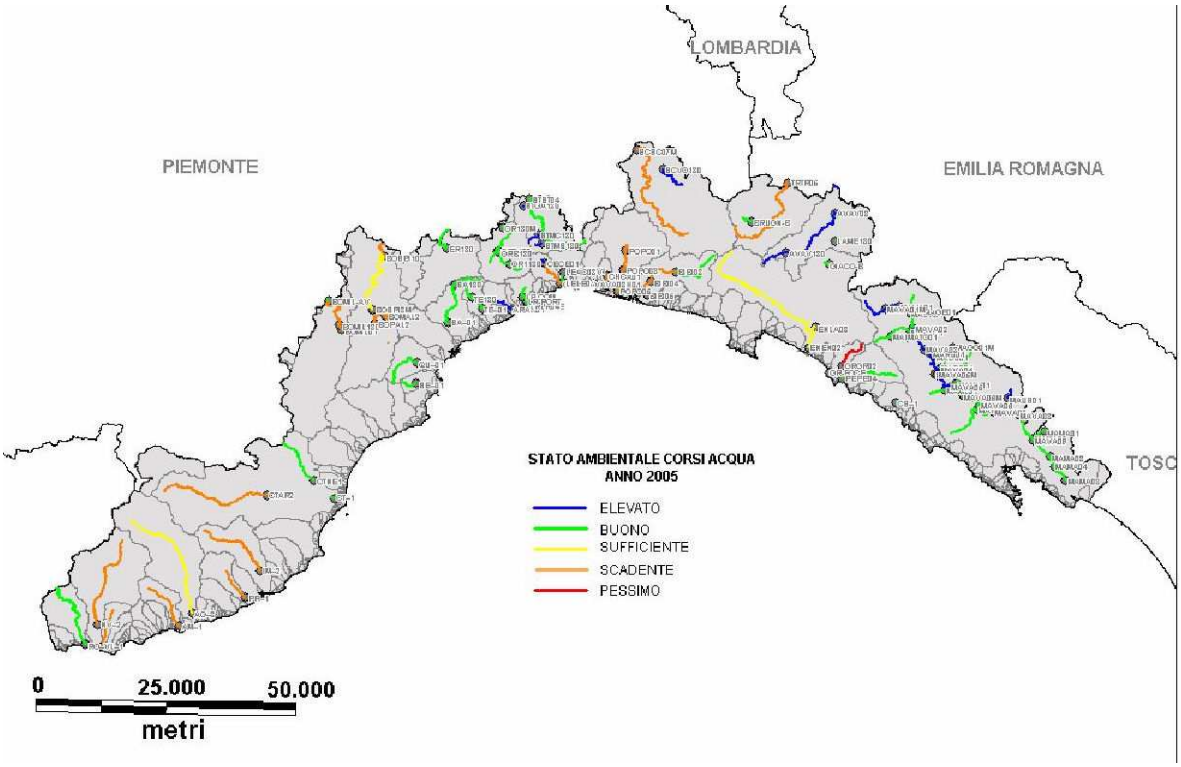
Al fine della tutela e del risanamento delle acque superficiali il D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. alla parte Terza individua gli obiettivi minimi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi da garantirsi su tutto il territorio nazionale (art. 76).

L'ARPAL Liguria ha organizzato il monitoraggio su tre livelli differenti:

- nazionale: stazioni riguardanti i corpi idrici significativi a livello nazionale, necessarie per rispondere alle domande di informazione statale e della U.E;

- regionale: stazioni necessarie per ottemperare alle esigenze conoscitive e di programmazione della Regione, che richiedono un maggiore dettaglio. I corpi idrici prioritari e le analisi relative sono stati definiti in accordo con gli Uffici regionali;
- locale: il dettaglio è massimo per poter rispondere alle necessità particolari degli Enti locali e per acquisire informazioni legate ad esigenze anche limitate nel tempo.

Come si può ossevare dall'immagine di seguito riportata in ambito comunale non vi sono stazioni di monitoraggio ARPAL.



Stato Ambientale dei corsi d'Acqua (fonte: Relazione sullo Stato dell'Ambiente in Liguria 2006 – ARPAL).

Si osserva che i corpi idrici oggetto di monitoraggio sono stati suddivisi in "tratti". I tratti possono essere definiti come una porzione di corpo idrico con caratteristiche ambientali e di influenza antropica relativamente uniformi e pertanto tale da poter essere descritta da un solo punto di rilevamento (stazione). Il torrente Nimbalto non presenta stazioni di monitoraggio.

Corso d'acqua	Stazione	LIM classe	IBE classe	SECA	SACA acqua	SACA acqua/sed (ove effettuati)
F. Bormida di Millesimo	BOMIL130	2	1	2	BUONO	BUONO
F. Bormida di Millesimo	BOMIL-AV	3	3	3	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
F. Bormida di Spigno	BOSPI10	3	2	3	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
F. Bormida di Spigno	BOSPI3M	3	3	3	SUFFICIENTE	SCADENTE
F. Bormida di Mallare	BOMAL2	2	2	2	BUONO	BUONO
F. Bormida di Pallare	BOPAL2	3	3	3	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
T. Neva	CTNE1	2	2	2	BUONO	BUONO
F. Centa	CT--1	2	3	3	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
T. Erro	ER130	2	2	2	BUONO	BUONO
T. Orba	OR1130	2	1	2	BUONO	BUONO
T. Orba	OR2130	2	2	2	BUONO	BUONO
T. Orbarina	ORB130	2	1	2	BUONO	BUONO
T. Sansobbia	SAI30	2	1	2	BUONO	BUONO
T. Teiro	TE130	2	1	2	BUONO	BUONO

Stazioni di monitoraggio Provincia di Savona (fonte: Sito internet ARPAL)

Non disponendo di stazioni di monitoraggio ARPAL in ambito comunale si prendono come riferimento i dati di qualità delle acque del fiume Nimbalto riportati nella **"Terza Carta Ittica della Provincia di Savona"** approvata con Delibera del Consiglio n. 34 del 26 novembre 2009.

In occasione della redazione della Terza Carta Ittica proviniciale, la provincia di Savona ha infatti effettuato un' indagine ittiologica sulla qualità delle acque e sulla funzionalità fluviale nel periodo compreso tra i mesi di settembre 2008 e ottobre 2009 su cinquanta corsi d'acqua. L'indagine è stata condotta a cura del personale dell'Ufficio Risorse Ittiche del Servizio Controllo Territoriale del Settore Difesa del Suolo e Tutela Ambientale della Provincia di Savona, coadiuvato da volontari appartenenti alle associazioni di pesca sportiva rappresentate nella Commissione tecnico consultiva per la pesca e con il supporto scientifico del personale dell'Ufficio Parchi ed Aree Protette del Servizio Educazione Ambientale del Settore Difesa del Suolo e Tutela Ambientale della Provincia di Savona.

Qualità biologica delle Acque

L'indice Biotico Esteso (IBE) è un indice biotico utilizzato per valutare la qualità complessiva dell'ambiente acquatico che si basa sulla diversa sensibilità agli inquinanti di alcuni gruppi faunistici e sulla diversità biologica presente nella comunità dei macroinvertebrati bentonici. I macroinvertebrati bentonici sono organismi di taglia superiore al millimetro e fortemente condizionati dalla qualità dell'acqua in cui si trovano. Vivono prevalentemente a contatto con il fondo ed hanno capacità di movimento limitata, pertanto risentono dei fenomeni di inquinamento anche locali, che si manifestano con la progressiva scomparsa delle specie più sensibili a favore delle specie più resistenti. La struttura della comunità di macroinvertebrati che popola un determinato tratto di corso d'acqua è, quindi, l'indice della qualità dell'acqua stessa.

I valori di IBE ottenuti dopo la fase di campionamento e riconoscimento in laboratorio degli organismi vengono tradotti in classi di qualità, da 1 a 5, che rappresentano livelli di inquinamento crescenti. Ad ogni classe di qualità corrisponde un colore per la rappresentazione cartografica. L'applicazione dell'indice IBE permette di esprimere un giudizio di qualità dell'ambiente idrico complementare alle analisi dei parametri chimici e microbiologici, ai sensi del D.Lgs. 152/99.

Indice Biotico Esteso

Classi di qualità	Valore di IBE	Giudizio	Colore
I	10 - 11 - 12	Ambiente non inquinato o non alterato in modo sensibile	
II	8 - 9	Ambiente in cui sono evidenti alcuni effetti dell'inquinamento	
III	6 - 7	Ambiente inquinato	
IV	4 - 5	Ambiente molto inquinato	
V	1 - 2 - 3	Ambiente fortemente inquinato	

Dai dati riportati nelle Tavole 2 e 3 *"Qualità biologica dell'acqua e funzionalità fluviale"* della Terza Carta Ittica della Provincia di Savona emerge che il torrente Nimbalto rientra in classe di qualità 1, ovvero presenta un ambiente non inquinato o non alterato in modo sensibile.

Legenda

1BM

Codice stazione di campionamento

Classe di qualita': campionamenti IBE

Tavola di corrispondenza tra colore e classe di qualita' (IBE)

Classe I: ambiente non inquinato o comunque non alterato in modo sensibile

Classe II: ambiente con moderati sintomi di inquinamento o di alterazione

Classe III: ambiente inquinato o comunque alterato

Classe IV: ambiente molto inquinato o comunque molto alterato

Classe V: ambiente fortemente inquinato e fortemente alterato

In caso di valori intermedi (es. classe II-III) il simbolo presenta una doppia colorazione

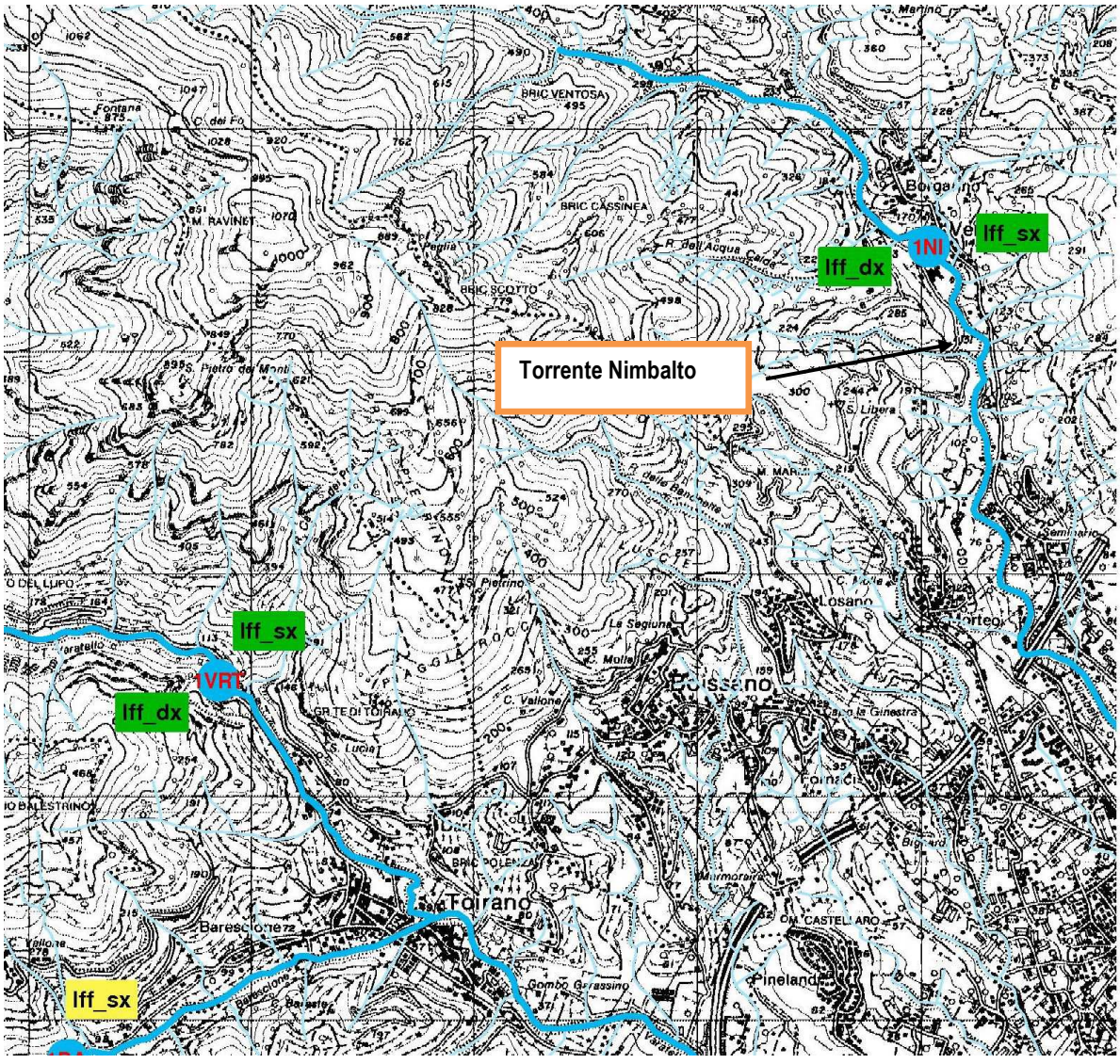


Tavola 2 "Qualità biologica dell'acqua e funzionalità fluviale" della Terza Carta Ittica della Provincia di Savona

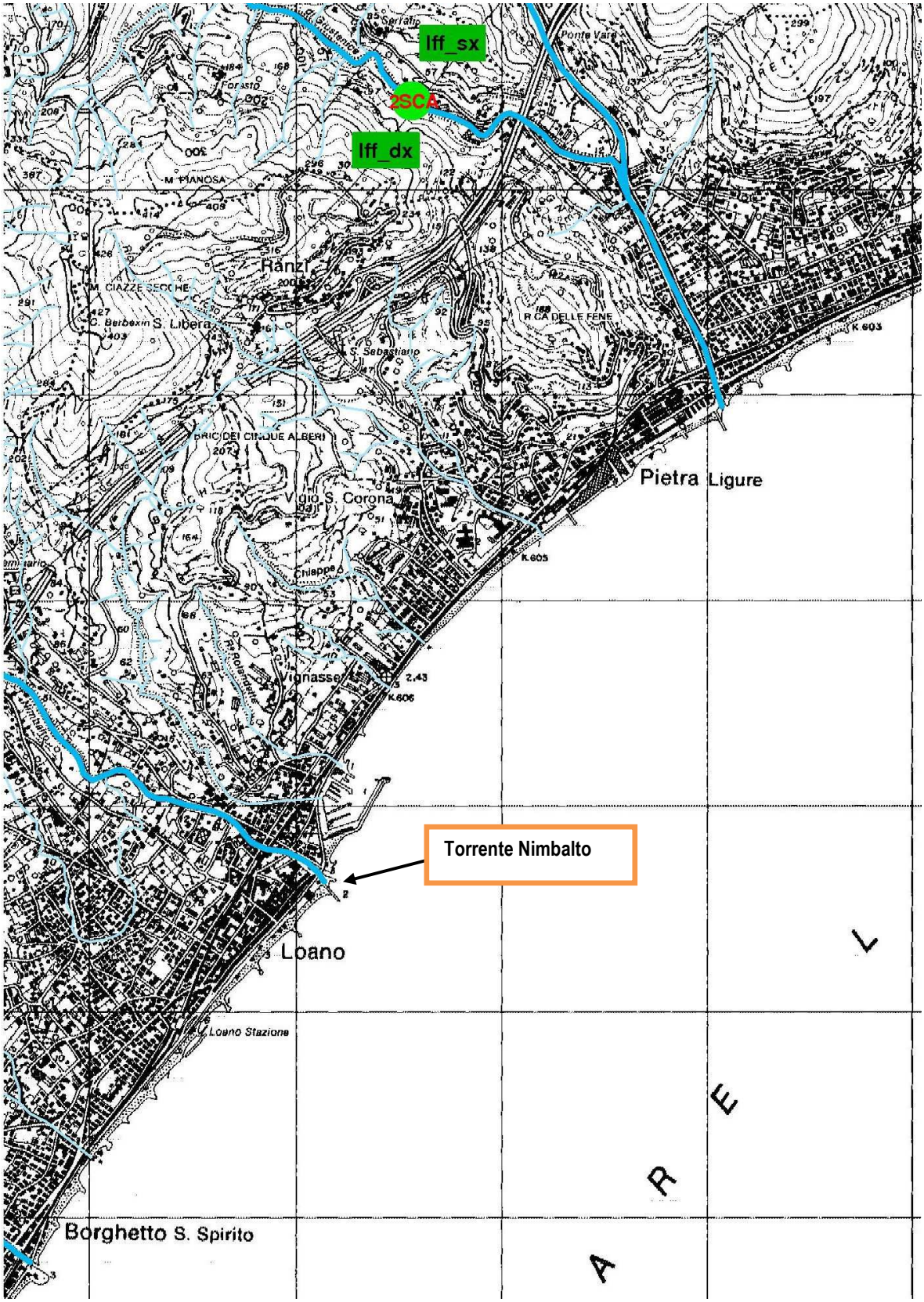


Tavola 3 "Qualità biologica dell'acqua e funzionalità fluviale" della Terza Carta Ittica della Provincia di Savona

Zonizzazione in relazione al popolamento ittico

La "Carta Ittiologica" realizzata dalla Provincia di Savona riporta la zonizzazione dei corsi d'acqua in relazione al popolamento ittico.

Dall'analisi delle tavole (Tavole 2 e 3) emerge che il corso d'acqua ricade in due zone differenti:

- *Acque a salmonidi prevalenti* nel tratto superiore del torrente Nimbalto fino al punto in cui si immette nel torrente Nimbalto il Rio dell'Acqua calda;
- *Acque miste: corsi d'acqua con popolamento misto di salmonidi e/o ciprinidi e/o anguille* nel tratto a valle della confluenza con il Rio dell'Acqua Calda fino alla foce.

La provincia di Savona individua inoltre il tratto del torrente Nimbalto in comune di Loano *"dalla confluenza con il Rio dell'Acqua Calda al ponte dell'autostrada"* per km 2,375 come **idoneo alla costituzione di riserve turistiche di pesca.**

4.5.2 Acque sotterranee

Le acque sotterranee sono tutte le acque che si trovano sotto la superficie del suolo nella zona di saturazione e a contatto diretto con il suolo e il sottosuolo (ai sensi del D. Lgs. 152/2006, art. 54).

Il Piano d'Ambito Provinciale in materia di organizzazione del Servizio Idrico Integrato (A.T.O. Savonese) suddivide il territorio interessato in "Unità Acquifere di interesse acquedottistico". Il comune di Loano ricade nell'Unità Acquifera n. 3 "Acquifero costiero del Varatella".

Si tratta di un deposito alluvionale ghiaioso-sabbioso-ciottoloso, caratterizzato da spessori variabili da 8 m a circa 20 m. Non è segnalata una significativa presenza di limo e/o argilla. Il substrato è rappresentato dalle rocce carbonatiche mesozoiche e dalle quarziti e dal conglomerato "Verrucano" permotriassico. Ha una permeabilità primaria per porosità, è monostrato ed è sede di una falda superficiale di tipo freatico.

All'interno del Piano sopra citato la valutazione dei gradi di vulnerabilità intrinseca dei corpi idrici, definita come possibilità di filtrazione e percolazione attraverso i terreni non saturi di elementi inquinanti o liquidi idroveicolati, è stata effettuata sulla base delle rare indagini condotte a questo proposito nell'area di studio e tenendo conto del quadro strutturale, litostratigrafico ed idrogeologico, delle caratteristiche di permeabilità, della soggiacenza nonché della tipologia della ricarica.

Gli acquiferi porosi freatici e/o confinati delle piane costiere, costituiti da depositi prevalentemente ghiaiosi-sabbiosi, presentano un elevato indice di vulnerabilità sia per la caratteristiche di permeabilità del mezzo, sia per la mancanza di coperture argillose, sia per i rapidi ed intensi contatti fra acque dei fiumi e acque della falda e la scarsa profondità del livello statico. Tuttavia i depositi alluvionali costieri possono in qualche caso presentare anche spessori ragguardevoli (oltre 50 metri) con presenza di acquiferi localmente confinati e quindi sufficientemente protetti.

Di seguito si riporta la scheda di inquadramento dell'Unità Idrogeologica "Acquifero Costiero del Varatella". Segue la "Carta delle Unità Idrogeologiche Acquifere" sulla quale sono visualizzate le opere di captazione acquedottistica (pozzi, campi – pozzi, sorgenti, gruppi di sorgenti) esistenti. Nel territorio comunale di Loano è stata segnalata la presenza di un pozzo e di un campo – pozzo. Per campi – pozzi si intende un insieme di pozzi sufficientemente vicini per cui gli effetti di pompaggio sono potenzialmente tra loro interferenti in maniera significativa.

Acquifero Costiero del Varatella

ID	3	Nome Unità	Acquifero Costiero del Varatella

Riferimento cartografico	Fig. 3/1
Formazioni o Unità litologiche	Depositi alluvionali
Litologia	Ghiaie talora grossolane e sabbie
Struttura	Fig. 3/2, 3/3, 3/4
Età	Quaternario-Attuale
Tipologia acquifero	Poroso
Tipo di falda	Freatica
Geometria	
Profondità tetto (m dal pc)	
Spessore - Campo di variazione (m)	8-20
Spessore medio (m)	15
Soggiacenza falda libera (m) MAGRA	1-10
Soggiacenza falda libera (m) MORBIDA	
Tetto acquiferi confinati (m dal pc)	
Carte piezometriche	
Porosità efficace (%) MEDIA VALORI NOTI	
Porosità efficace (%) MEDIA STIMATA	15
Coefficiente d'immagazzinamento	
Permeabilità (m/s) MIN	
Permeabilità (m/s) MAX	
Permeabilità (m/s) MEDIA	
Trasmissività (m2/s) MIN	
Trasmissività (m2/s) MAX	
Trasmissività (m2/s) MEDIA	

UNITA' **3**

Acquifero Costiero del Varatella

Grado di vulnerabilità	Elevato
Carta di vulnerabilità	Tav.2
Qesercizio pozzi (l/s) MIN	
Qesercizio pozzi (l/s) MAX	
Qesercizio pozzi (l/s) MEDIA	
Qs pozzi (l/s/m)	
Q sorgenti (l/s) MAGRA	
Q sorgenti (l/s) MORBIDA	
Q sorgenti Indice Variabilità %	
Areale di esistenza (km2)	8.64
Stima volume medio acquifero (mc)	1.30E+08
Stima riserva idrica (mc)	1.94E+07
Stima riserva regolatrice media (mc)	4'359'537
Tasso di rinnovamento (%)	22.4
Popolazione servita	
Uso acquedottistico - N° pozzi	20
Uso acquedottistico - Prelievo da pozzi (mc/an)	4'205'770
Uso acquedottistico - N° sorgenti	
Uso acquedottistico - Prelievo da sorgenti (mc/an)	
Uso acquedottistico - Prelievo totale (mc/an)	4'205'770
Uso industriale - Prelievo da pozzi (mc/an)	
Uso industriale - Prelievo da sorgenti (mc/an)	
Uso industriale - Prelievo totale (mc/an)	
Uso irriguo - Prelievo da pozzi (mc/an)	
Uso irriguo - Prelievo da sorgenti (mc/an)	
Uso irriguo - Prelievo totale (mc/an)	

UNITA' **3**

Acquifero Costiero del Varatella

Altri usi - Prelievo da pozzi (mc/an)	
Altri usi - Prelievo da sorgenti (mc/an)	
Altri usi - Prelievo totale (mc/an)	
Prelievo totale (mc/an)	4'205'770
Classe qualità acqua	-
Parametri in deroga	-
Parametri soggetti a trattamento	-
Fenomeni d'inquinamento antropico N°	
Fenomeni d'inquinamento antropico SOSTANZE	
Note Vedi testo Unità 3 ***Documenti di riferimento***	3, 9, 12

UNITA' 3 – ACQUIFERO COSTIERO DEL VARATELLA

Dominio:	A - Area costiera ligure
Areale di affioramento:	L'unità occupa le vallate dei due corsi d'acqua e il settore costiero compreso tra i centri abitati di Borghetto Santo Spirito e Loano per un'estensione di circa 8,64 km^2 (fig. 3/1).
Litologia:	Nella zona di interesse sono presenti depositi alluvionali costituiti da ghiaie talora grossolane e sabbie di deposizione fluviale.
Struttura:	Il materasso alluvionale ghiaioso-sabbioso-ciottoloso è continuo ed è caratterizzato da spessori variabili da 8 m a circa 20 m. Non è segnalata la presenza di limo e/o argilla. Il substrato è rappresentato dalle rocce carbonatiche mesozoiche e dalle quarziti e dal conglomerato "Verrucano" permo-triassici (figg. 3/2, 3/2, 3/4).
Tipologia acquifero:	Permeabilità per porosità: monostrato.
Tipo di falda:	Si individua una falda superficiale di tipo freatico che ha sede nei depositi alluvionali e marini costieri, sabbioso-ciottolosi.
Geometria:	Il materasso alluvionale, il cui spessore massimo può raggiungere i 20 m, è continuo su tutta l'areale d'esistenza dell'Unità.
Piezometria:	Gli unici dati disponibili riferiscono di una soggiacenza della falda variabile da 1 a 10m. *Ricarica*: La falda acquifera principale del complesso alluvionale è alimentata dal Varatella e dal Nimbalto e dalle piogge. Inoltre, ai piedi delle formazioni carbonatiche, sono segnalate sorgenti carsiche che testimoniano l'esistenza di una falda di base all'interno dei massicci carbonatici e che si può presumere possa alimentare la falda alluvionale.
Parametri idraulici:	Non sono disponibili dati.
Vulnerabilità:	Da elevata a media in relazione allo spessore, tipologia della copertura ed alla permeabilità dell'acquifero (TAV. 2).
Caratteristiche qualitative:	Presenti settori interessati dal fenomeno dell'intrusione salina.

VALUTAZIONE DELLO STATO ATTUALE DI SFRUTTAMENTO

Stato attuale dello sfruttamento - Comuni serviti e popolazione:	I comuni approvvigionati sono Borghetto Santo Spirito e Loano per una popolazione totale di 16400 abitanti residenti e 115000 fluttuanti.

Deficit quantitativi e conflitti d'uso:	Attualmente è stata riferita una risorsa captata pari a 4'205'770 mc/an, di solo prelievo acquedottistico. Non sono noti i prelievi industriali e irrigui.

Stato di qualità e salvaguardia:	L'acqua è complessivamente di buona qualità, per chimismo naturale, salvo episodi di salinizzazione della falda.

Attuali criteri di protezione ed eventuali criteri proponibili:	Criterio geometrico. La valutazione della vulnerabilità dell'acquifero, con una conseguente pianificazione territoriale ad essa informata, costituisce un requisito essenziale per un corretto sfruttamento futuro della risorsa, dato l'estremo grado di antropizzazione del territorio.

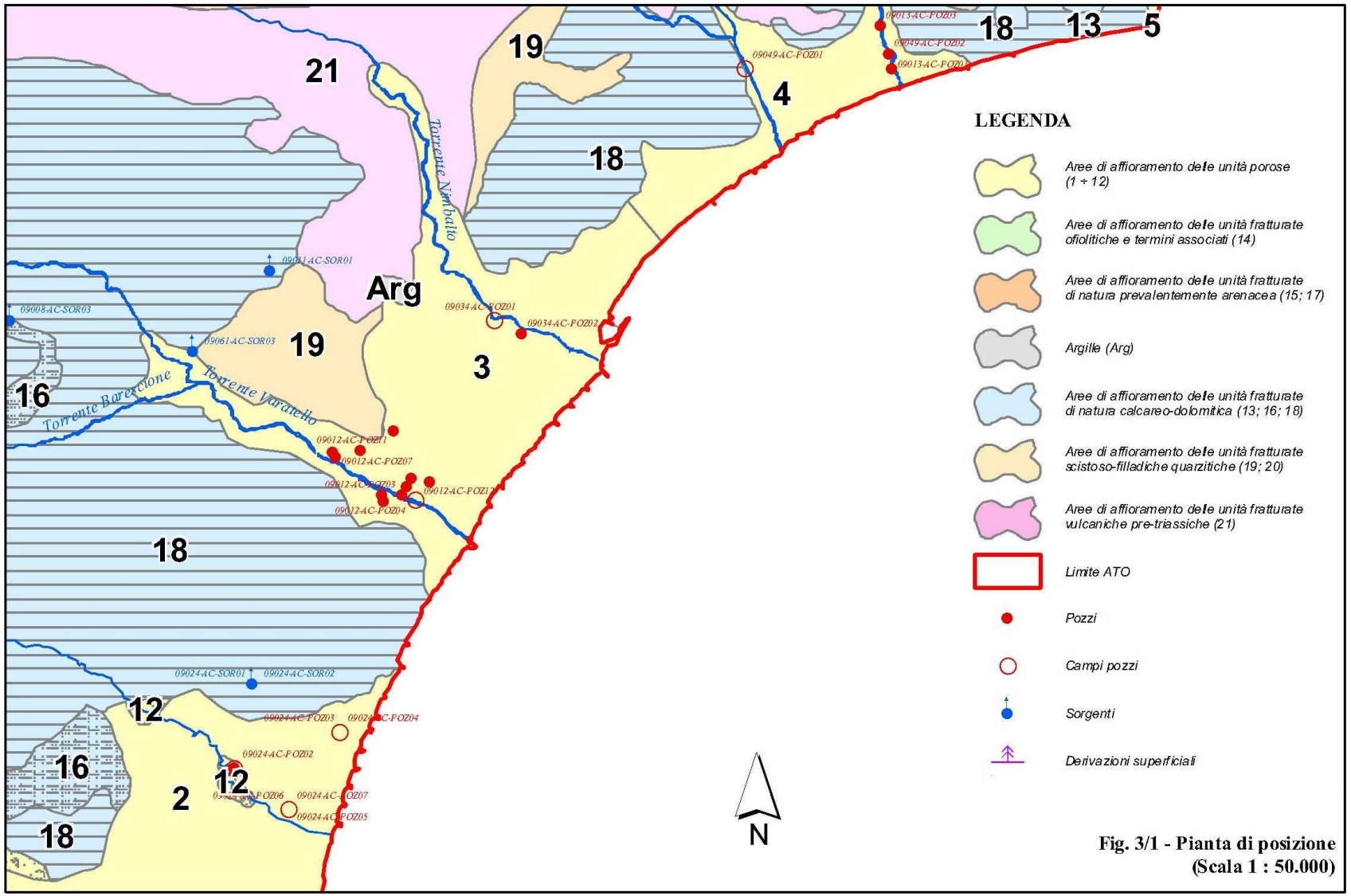


Fig. 3/1 - Pianta di posizione (Scala 1 : 50.000)

A.T.O. Savonese – "Piano d'Ambito Provinciale in materia di organizzazione del Servizio Idrico Integrato"

4.5.3 Acque marino costiere

L'ambiente marino costiero ligure rappresenta una realtà estremamente diversificata e peculiare nel panorama mediterraneo. Si tratta infatti di una esigua fascia di territorio, sottile sia nella parte emersa che in quella sommersa, dove si avvicendano ambienti e paesaggi estremamente vari e dove sono concentrate in massima parte le attività dell'uomo. Un territorio che si presta a molteplici chiavi di lettura: la costa ligure è al tempo stesso crocevia strategico dei traffici portuali e commerciali, scrigno di biodiversità e di patrimoni del paesaggio, meta turistica di portata internazionale, ecc..

Le attività dell'uomo sulla costa (gli scarichi civili, le attività industriali, la costruzione della viabilità, le opere di difesa della costa, i ripascimenti delle spiagge, la pesca, il diportismo) generano forti pressioni sull'ecosistema marino-costiero ed è fondamentale che ogni comunità si doti di uno strumento conoscitivo in grado di evidenziare e quantificare gli eventuali danni ambientali in atto, al fine di pianificare tempestivamente le opportune attività correttive. A questo scopo il Testo Unico delle Acque (D. Lgs.152 del 1999), oggi sostituito dal Testo Unico Ambientale (D. Lgs. 152/2006), ha per la prima volta introdotto la necessità di una attività sistematica di monitoraggio dell'ecosistema costiero, a cura di ogni regione italiana.
A partire dal 1998, anno in cui il controllo è iniziato sperimentalmente in Liguria con il contributo del Ministero dell'Ambiente, la rete di monitoraggio delle acque marino costiere è stata gradualmente adattata in base all'evoluzione del quadro normativo. Dal 1998 al 2001 i controlli sono stati realizzati lungo 25 transetti uniformemente distribuiti lungo l'arco ligure: ogni transetto era costituito da tre punti di campionamento, a 500, 1000 e 3000 metri dalla costa; le analisi chimiche e fisiche riguardavano le acque superficiali e la presenza di alcuni contaminanti nella polpa dei mitili.
Dal 2001 al 2006 le aree indagate sono state ridotte a 19, ma i controlli sono stati estesi a tutta la colonna d'acqua, ai sedimenti, al plancton ed alle comunità bentoniche (in particolare agli invertebrati presenti nei sedimenti e alle praterie di *Posidonia oceanica*). Inoltre la distanza dalla costa dei punti di controllo è stata ridotta per tenere conto della ristrettezza della piattaforma continentale ligure.
Dal 2007 le acque costiere liguri sono state suddivise in 26 macroaree dove vengono periodicamente analizzate le acque, i sedimenti e i popolamenti animali e vegetali.
Uno speciale tipo di monitoraggio riguarda poi le acque che la normativa nazionale denomina "**a specifica destinazione**", ossia le acque di balneazione e le acque destinate alla molluschicoltura, con obiettivi di qualità mirati al particolare utilizzo fatto della risorsa mare.

Qualità delle acque marino costiere – Indice TRIX

Nell'ambito dei programmi di monitoraggio promossi dal Ministero dell'Ambiente e da Regione Liguria, ex l. 979/82 e D.lgs. 152/99, ARPAL ha effettuato sistematicamente rilevamenti e analisi volte a definire lo stato di qualità delle acque marine costiere. Il valore numerico dell'indice TRIX, che definisce lo stato delle acque marino costiere, è dato da una combinazione di quattro variabili: Ossigeno disciolto, Clorofilla "a", Fosforo totale e Azoto inorganico disciolto. Queste sono indicative delle principali componenti che caratterizzano la produzione primaria degli ecosistemi marini, nutrienti e biomassa fitoplanctononica. L'indice TRIX definisce lo stato di qualità delle acque marino-costiere in termini rigorosamente quantitativi: esprime le condizioni di trofia e il livello di produttività delle suddette aree.

L'algoritmo utilizzato per il calcolo è il seguente:

$$TRIX = [\log_{10}(Cha * D\%O * N * P) + 1,5\ ]/1,2$$

dove:

Cha = clorofilla in µg/l;

D%O = ossigeno disciolto espresso come modulo della deviazione standard della percentuale di saturazione;

N = N (NO_2 + NO_3 + NH_3) espresso in µg/l;

P = fosforo totale in µg/l.

I valori di TRIX sono raggruppati in quattro fasce, alle quali corrispondono quattro diverse classi di qualità: stato ambientale elevato, buono, mediocre, scadente. La tabella seguente mostra la definizione delle classi di qualità in funzione del valore dell'indice, ai sensi del D.Lgs 152/99 e poi ripreso dal D.Lgs 152/06.

TRIX	Stato ambientale	Condizioni
2 – 4	Elevato	Buona trasparenza delle acque Assenza di anomale colorazioni delle acque Assenza di sottosaturazione di ossigeno disciolto nelle acque bentiche
4 - 5	Buono	Occasionali intorbidimenti delle acque Occasionali anomale colorazioni delle acque Occasionali ipossie nelle acque bentiche
5 – 6	Mediocre	Scarsa la trasparenza delle acque Anomale colorazioni delle acque Ipossie ed occasionali anossie delle acque bentiche Stati di sofferenza a livello di ecosistema bentonico
6 - 8	Scadente	Elevata torbidità delle acque Diffuse e persistenti anomalie nella colorazione delle acque Diffuse e persistenti ipossie/anossie nelle acque bentiche Morie di organismi bentonici Alterazione/semplificazione delle comunità bentoniche Danni economici nei settori del turismo, pesca ed acquacoltura

Come si evince dall'immagine riportata di seguito nel periodo giugno 2004 – maggio 2005 la quasi totalità dei tratti costieri liguri ricadeva nello stato "elevato"; faceva eccezione l'area antistante Genova – Punta Vagno, classificata come "mediocre".

Figura 7: classificazione delle aree costiere secondo l'indice trofico TRIX (d. lgs. 152/99 e d.m. 19 agosto 2003) nel periodo giugno 2004-maggio 2005



Fonte: Relazione sullo Stato dell'Ambiente in Liguria 2006

Qualità delle acque di Balneazione – Indice IQB

L'indice di qualità batteriologica IQB è stato elaborato da ARPA Toscana e fornisce informazioni sulla possibile contaminazione di tipo fognario, dovuta all'impatto di scarichi urbani o foci fluviali. È basato sui parametri "Coliformi fecali" e "Streptococchi fecali", che sono abitualmente misurati da ARPAL nell'ambito dei controlli delle acque di balneazione, svolti ai sensi della normativa vigente (fino all'anno 2009 è il D.P.R. 470/82).

L'Indice di Qualità Batteriologica (IQB) evidenzia la presenza di batteri provenienti da scarichi civili (coliformi totali o streptococchi fecali) nelle acque di balneazione. La qualità dell'acqua è tanto migliore quanto più alto è il valore percentuale di campioni esenti da contaminazioni batteriche.

Secondo questo metodo proposto da ARPAT e adottato da APAT, l'attribuzione della classe in funzione dell'Indice di Qualità Batteriologica IQB avviene secondo la presente tabella.

	MIN	MAX	CLASSE	GIUDIZIO
PUNTEGGIO TOTALE	≥ 120	150	1	Incontaminato
	≥ 90	<120	2	Sufficiente
	≥ 60	<90	3	Mediocre
	≥ 30	<60	4	Contaminato
	- 65	<30	5	Fortemente contaminato

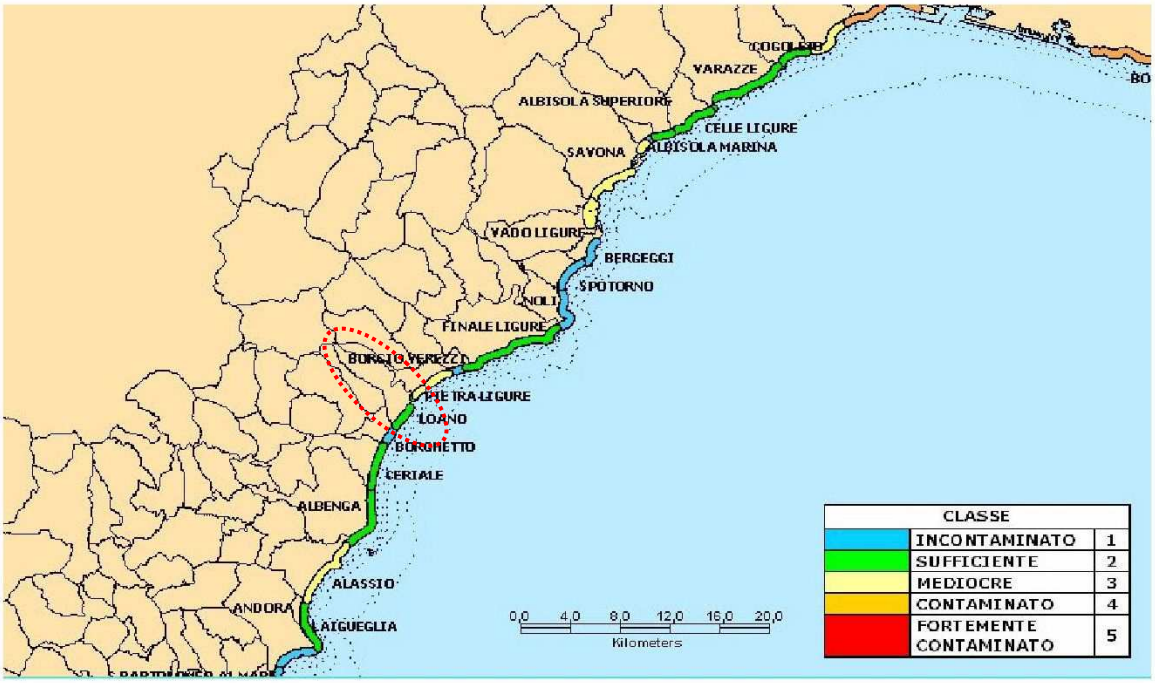
Il punteggio totale è in funzione della presenza di Coli fecali (CF) e di Streptococchi fecali (SF) nei campioni routinari.

Si sottolinea che **l'IQB non attribuisce né un livello qualitativo dell'ambiente marino costiero, né l'idoneità sanitaria alla balneazione delle acque (per la quale esistono i riferimenti normativi del DPR 470/82)**. Fornisce però utili informazioni circa la presenza, più o meno importante, di microrganismi indicatori di contaminazione fognaria, indipendentemente dal fatto che le quantità rilevate superino i limiti di legge, e abbiano quindi comportato provvedimenti

da parte delle autorità competenti. Il calcolo dell'indice IQB può essere eseguito per ogni singolo punto di balneazione o anche aggregato per comune. Pertanto, se nel territorio di un comune esistono uno o più punti critici, l'indice complessivo di quel comune risulterà influenzato negativamente. Aggregazioni maggiori (ad esempio, per provincia) hanno poco significato.

Come si osserva dall'immagine di seguito riportata nella stagione 2005 le acque costiere del comune di Loano rientravano nella classe di qualità 2 "sufficiente".

Figura 2: tratti comunali controllati ai sensi del d.p.r. 470/82 e relativa classe IQB di appartenenza - provincia di Savona. Stagione 2005



Fonte: Relazione sullo Stato dell'Ambiente in Liguria 2006

Nel biennio 2006 – 2007 le acque si sono mantenute sul livello sufficiente mentre nel 2007 – 2008 si è registrato un miglioramento del dato dal momento che la qualità delle acque è risultata "mediocre" (classe 3).

Stato chimico delle acque marino – costiere

La ricerca degli inquinanti chimici in acqua di mare è uno degli aspetti innovativi del programma di monitoraggio per il controllo dell'ambiente marino costiero.

Il Decreto 14 aprile 2009, n. 56, che apporta modifiche all'allegato I della parte terza del D.Lgs 152/06, recepisce l'elenco delle sostanze pericolose prioritarie di cui alla Decisione n. 2455/2001/CE conseguente alla Direttiva 2000/60/CE e fissa per alcune sostanze pericolose standard di qualità ambientale espressi come medie annuali (SQA-MA) e come concentrazioni massime ammissibili (SQA-CMA). Accanto all'elenco delle sostanze prioritarie necessarie per la classificazione dello stato chimico delle acque, il Decreto, in linea con quanto riportato dalla Direttiva 2000/60, contiene un

elenco di altre sostanze, non appartenenti all'elenco di priorità, ma utili per la classificazione dello stato ecologico delle acque.

La Regione Liguria è dotata di **rete regionale di monitoraggio dell'ecosistema marino**, prevista dal D.Lgs. 152/2006, dove confluiscono anche i dati del SI.DI.MAR (dati raccolti per la rete nazionale prevista dalla L. 979 del 1982 e finanziata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione Protezione Natura) e monitora lo stato chimico delle acque marine.
Come emerge dall'immagine sotto riportata in ambito comunale non vi sono stazioni di monitoraggio dell'ecosistema marino; le stazioni sono invece presenti nel comune limitrofo di Borghetto Santo Spirito e sono prospicienti l'incrocio tra i confini amministrativi di Loano e Borghetto Santo Spirito.



Localizzazione stazioni di monitoraggio dell'ecosistema marino (Cartografia Dati Ambientali Marini; sito www.ambienteinliguria.it)

Le stazioni di Borghetto Santo Spirito sono 4 e sono posizionate, rispetto alla costa, ad una distanza di 200, 1.100, 1.800 e 2.200 m. Nello specifico le stazioni sono così denominate:

1. Borghetto Santo Spirito – prospiciente confine Loano 200 m (acqua, acqua – inquinanti, plancton);
2. Borghetto Santo Spirito – prospiciente confine Loano 1.100 m (acqua);
3. Borghetto Santo Spirito – prospiciente confine Loano 1.800 m (biocenosi bentoniche, sedimenti);
4. Borghetto Santo Spirito – prospiciente confine Loano 2.200 m (acqua).

Il programma di monitoraggio prevede la determinazione di diversi parametri; tra questi si citano:

- Parametri meteo marini quali altezza media delle onde, direzione delle onde, velocità e direzione del vento, stato del mare ecc.;
- Parametri chimico – fisici lungo la colonna d'acqua: sono stati misurati lungo la colonna d'acqua i valori di Temperatura (in °C), Ossigeno disciolto (in % di saturazione), pH, Salinità (in PSU= Pratical Salinity Unit), Torbidità (TSU= Unità nefelometriche di torbidità) e Clorofilla (microg/l);
- Nutrienti;
- Inquinanti chimici (solidi sospesi, metalli, composti organici (Ipa, pesticidi, pcb, composti organostannici, fenoli, alchilfenoli, ftalati, solventi clorurati e aromatici, difenileteri bromati);
- Sedimenti.

Nel Rapporto Ambientale, per una corretta valutazione dei dati si procederà, laddove possibile, a comparare i risultati ottenuti dal monitoraggio per la stazione di Borghetto Santo Spirito con gli standard di qualità riportati dal Decreto Ministeriale 56/2009.
Preferibilmente le elaborazioni grafiche saranno riservate solamente a quei composti i cui valori misurati risulteranno superiori o prossimi agli standard di qualità ambientali fissati dal Decreto.

Idoneità delle Acque alla Balneazione

Le acque di balneazione (marine e dolci) sono controllate in base a quanto stabilito dal Decreto Legislativo del 30 maggio 2008 n. 116 *"Attuazione della Direttiva 2006/7/CE relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione e abrogazione della Direttiva 76/160/CE"* che ha sostituito il D.P.R. 8 giugno 1982, n. 470.
Si evidenzia che le disposizioni di cui al decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 1982, n. 470 cessano di avere efficacia a decorrere dal 31 dicembre 2014. Le norme tecniche adottate ai sensi del D.P.R. 8 giugno 1982, n. 470, restano in vigore, ove compatibili, con le disposizioni del D. Lgs. 116/2008, fino all'adozione di diverse specifiche tecniche in materia.

Secondo quanto definito dal D. Lgs. 116/2008 per ciascuna acqua di balneazione è fissato un programma di monitoraggio prima dell'inizio della stagione balneare. Il campionamento è eseguito non oltre il quarto giorno dopo la data indicata nel calendario di monitoraggio. I campionamenti eseguiti oltre il quarto giorno, rispetto a quanto stabilito nel programma di monitoraggio, devono essere giustificati al Ministero della Salute con apposita documentazione che attesti l'impossibilità da parte di ARPAL di eseguire il campionamento nei tempi e nei modi stabiliti dalla norma.
In caso di situazioni anomale, il programma di monitoraggio può essere sospeso e ripreso non appena possibile, al termine della situazione anomala, prelevando campioni in sostituzione di quelli mancanti a causa dell'anomalia verificatasi.

Dal 1998, in applicazione alla L.R. n. 39/95 istitutiva dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Ligure (ARPAL), il controllo della qualità delle acque di balneazione, campionamento ed analisi su tutto il territorio, è eseguito da

ARPAL. La norma regionale succitata è stata sostituita dalla L.R. n. 20 del 4 agosto 2006, che individua all'Allegato A punto 6.g i controlli analitici delle acque di balneazione come attività istituzionali obbligatorie dell'Agenzia.
I risultati analitici sono trasmessi all'Azienda Sanitaria Locale a cui compete il giudizio sulla balneabilità.

Il punto di prelievo è fissato all'interno di ciascuna acqua di balneazione, dove si prevede il maggior afflusso di bagnati o il rischio più elevato di inquinamento.
Salvo specifiche richieste da parte dei Comuni interessati, da un anno all'altro l'elenco dei punti da monitorare resta essenzialmente lo stesso, anche al fine di mantenere la continuità delle informazioni circa la situazione pregressa in una determinata zona.
Nel 2009 i circa 350 km di costa ligure sono stati suddivisi in 453 zone; tale suddivisione, corrispondente alle zone di balneazione identificate ai sensi del DPR 470/82 e s.m.i., permarranno senza sostanziali modifiche nel corso della stagione balneare 2010.

In comune di Loano sono presenti sei stazioni di controllo balneazione:

- Foce Torrente Nimbalto – ex pineta;
- località Sottopassaggio;
- Spiaggia Levante Porto;
- Tombolo Perelli;
- Zona sottopasso Genova;
- Zona Torr. Nimbalto.



Localizzazione stazioni di controllo balneazione (Cartografia Dati Ambientali Marini; sito www.ambienteinliguria.it)

I parametri rilevati per ciascuna acqua di balneazione marina riportati nel sito internet della Regione Liguria sono quelli elencati all'Allegato I del DPR 8 giugno 1982, n. 470:

- Coliformi totali;
- Coliformi fecali;
- Streptococchi fecali;
- pH;
- Colorazione;
- Trasparenza;
- Oli minerali;
- Sostanze tensioattive;
- Fenoli;
- Ossigeno disciolto;
- Temperatura.

La serie di dati sulla qualità delle acque di balneazione e' ottenuta dalle regioni e dalle province autonome attraverso il monitoraggio dei parametri di cui all'allegato I, colonna A del D. Lgs. 116/2008.
Le valutazioni della qualità delle acque di balneazione vengono effettuate:

a. in relazione a ciascuna acqua di balneazione;
b. al termine di ciascuna stagione balneare;
c. sulla base delle serie di dati sulla qualità delle acque di balneazione relativi alla stagione balneare in questione e alle tre stagioni balneari precedenti;
d. secondo la procedura di cui all'allegato II del Decreto Legislativo sopra citato.

Le acque di balneazione possono essere classificate di qualità:

- Scarsa;
- Sufficiente;
- Buona;
- Eccellente

a seconda dei valori ottenuti per i parametri riportati all'allegato I, colonna A del D. Lgs. 116/2008 e di quanto indicato all'Allegato II.

ACQUE COSTIERE E ACQUE DI TRANSIZIONE

A Parametro	B Qualita' eccellente	C Qualita' buona	D Qualita' sufficiente	E Metodi di riferimento dell'analisi
1 Enterococchi intestinali espressi in ufc/100 ml	100 (*)	200 (*)	185 (**)	ISO 7899-1 o ISO 7899-2
2 Escherichia coli espressi in ufc/100 ml	250 (*)	500 (*)	500 (**)	ISO 9308-3 o ISO 9308-1

(*) Basato sulla valutazione del 95° percentile. Cfr. allegato II.
(**) Basato sulla valutazione del 90° percentile. Cfr. allegato II.

Estratto Allegato I, D. Lgs 30 maggio 2008 n. 116.

Si evidenzia che i parametri 2 (escherichia coli) e 1 (enterococchi intestinali) sono ritenuti equivalenti ai parametri 2 (coliformi fecali) e 3 (streptococchi fecali) di cui al DPR 8 giugno 1982, n. 470 come riportato all'articolo 7, comma 5 del D. Lgs. 116/2008.

Il giudizio di idoneità alla balneazione è subordinato ai risultati favorevoli delle analisi effettuate nel periodo di campionamento (il periodo che inizia un mese prima della stagione balneare e termina con la fine della stessa) relativa all'anno precedente (art. 6 DPR 8 giugno 1982, n. 470).

Secondo quanto riportato all'art. 6 del DPR 470/1982 le acque si considerano idonee alla balneazione quando per il periodo relativo all'anno precedente le analisi dei campioni prelevati almeno con la frequenza fissata nella tabella riportata all'Allegato I del DPR indicano che i parametri delle acque in questione sono conformi a quelli della tabella stessa per almeno il 90% dei casi e quando nei casi di non conformità i valori dei parametri numerici non si discostino più del 50% dei corrispondenti valori.

REQUISITI DI QUALITÀ DELLE ACQUE DI BALNEAZIONE

Parametri	Valore limite	Frequenza *minima* dei campioni	Metodo di analisi o di ispezione
1) Coliformi totali/100 ml	2.000	Bimensile (1)	Vedi allegato 2
2) Coliformi fecali/100 ml	100	Bimensile (1)	Vedi allegato 2
3) Streptococchi fecali/100 ml	100	Bimensile (1)	Vedi allegato 2
4) Salmonelle/1 L	0	(2)	(2)
5) pH	6~9 (0)	Bimensile (1)	Metodo elettromedico
6) Colorazione	Assenza di variazione anormale del colore (0)	Bimensile (1)	Ispezione visiva
7) Trasparenza m	1 (0)	Bimensile (1)	Disco di Secchi
8) Oli minerali mg/l (3)	Assenza di pellicola visibile alla superficie dell'acqua e assenza di odore ≤ 0,5	Bimensile (1)	Ispezione visiva e olfattiva Estrazione da un volume sufficiente e pesata del residuo secco
9) Sostanze tensioattive che reagiscono al blu di metilene mg/l (laurilsolfato) (3)	Assenza di schiuma persistente ≤ 0,5	Bimensile (1)	Ispezione visiva Spettrofotometria di assorbimento al blu di metilene
10) Fenoli mg/l (C_6H_5OH) (3)	Nessun odore specifico ≤ 0,05	Bimensile (1)	Verifica dell'assenza di odori specifico del fenolo Spettrofotometria di assorbimento: metodo della 4-amminoantipirina
11) Ossigeno disciolto % saturazione O_2	70 ÷ 120	Bimensile (1)	Metodo di Winkler o metodo elettrometrico

(0) Superamento dei limiti previsti in presenza di eccezionali condizioni geografiche o geologiche.

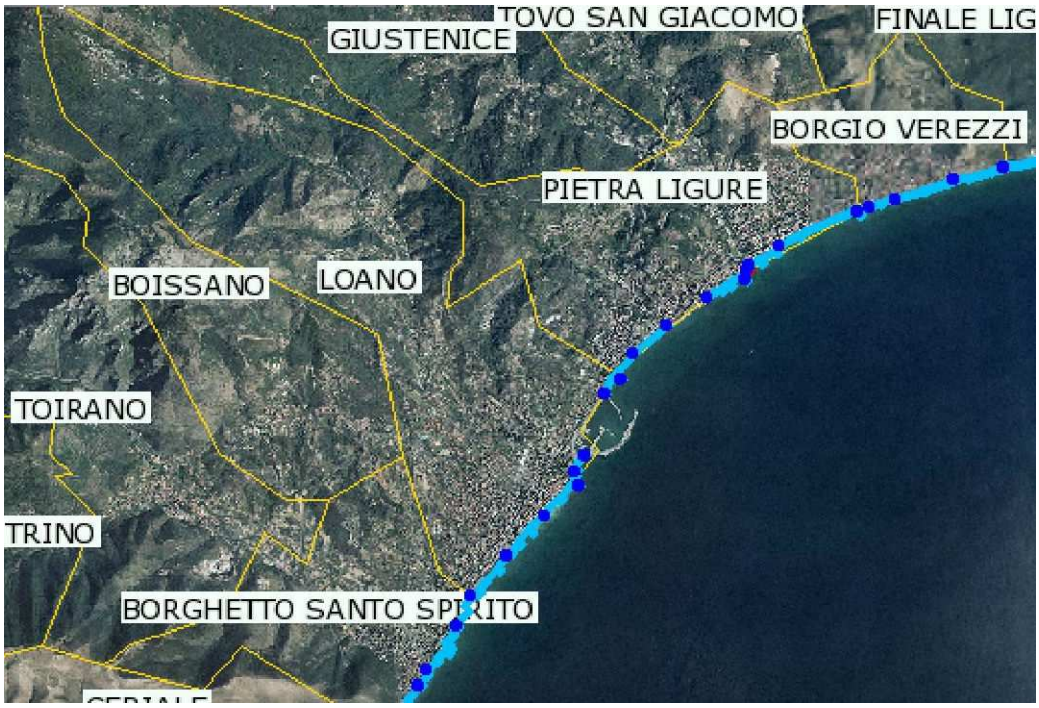
(1) Quando le analisi effettuate negli ultimi due periodi di campionamento hanno dato costantemente risultati favorevoli per tutti i parametri del presente allegato e quando non sia intervenuto alcun fattore di deterioramento della qualità delle acque, la frequenza *minima* di campionamento può essere ridotta di un fattore due.

(2) La ricerca di salmonelle sarà effettuata quando, a giudizio della autorità di controllo, particolari situazioni facciano sospettare una loro eventuale presenza.
In tal caso la ricerca delle salmonelle sarà effettuata mediante filtrazione su membrana, arricchimento su terreni liquidi, isolamento su terreni solidi ed identificazione.

(3) Qualora l'esame ispettivo dia un referto dubbio occorre applicare il valore limite numerico.

Estratto Allegato I, D. P.R. 8 giugno 1982, n. 470

Sul Sito dell'ARPAL è possibile conoscere la situazione della balneabilità delle coste liguri nel 2010. Come emerge dall'immagine seguente le acque costiere di Loano risultano idonee alla balneazione.



Qualità acque di balneazione 2010 (Cartografia Dati Ambientali Marini; sito www.ambienteinliguria.it)

- ZPA - interdizione perm. non per inquinamento
- zone non idonee (ordinanza del sindaco)
- chiusura preventiva da parte del sindaco
- zone aperte dal sindaco
- zone idonee

4.5.4 Salinizzazione delle falde, risalita del cuneo salino

In condizioni naturali indisturbate, in un acquifero costiero si instaura una condizione di equilibrio caratterizzato da un'interfaccia stazionaria, al di sopra della quale l'acqua dolce scorre verso il mare. In ogni punto dell'interfaccia la profondità e la pendenza sono determinate dalla velocità del flusso, e la continua variazione di pendenza deriva dal fatto che - avvicinandosi al mare - la portata specifica di acqua dolce tangente all'interfaccia aumenta.

Se l'emungimento dai pozzi di un acquifero costiero supera la ricarica, la superficie freatica (o la superficie piezometrica in caso di acquifero confinato) si abbassa in vicinanza della costa fino al punto che il carico piezometrico nella porzione di acqua dolce diviene inferiore a quello della porzione contigua di acqua salata.

L'interfaccia inizia ad avanzare verso l'interno fino al raggiungimento di una nuova condizione di equilibrio. Questo fenomeno è detto ***"intrusione del cuneo salino".***

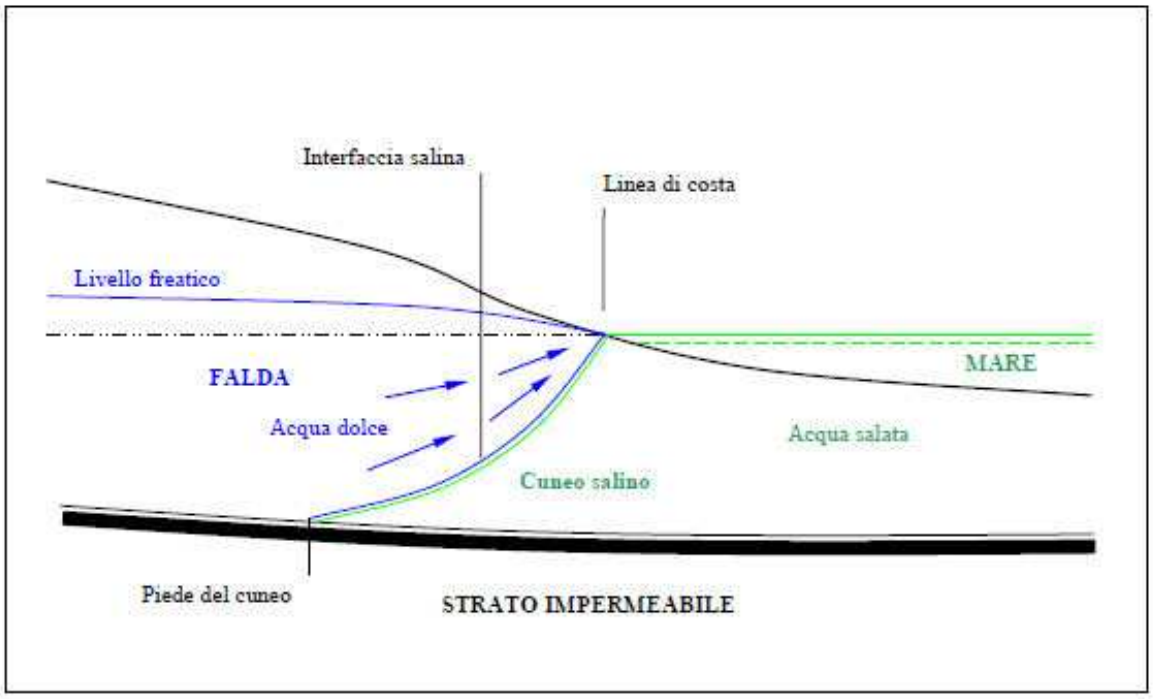


Figura 4.1. Schema del fenomeno dell'intrusione marina in una falda freatica costiera.

Fonte: Pier Gino Megale - Quaderni di Idraulica Agraria "Pozzi e falde" (dispense tratte dalle lezioni di idraulica agraria tenute presso la facoltà di agraria dell'università di Pisa)

Come riportato all'interno del Programma Regionale di Sviluppo Rurale per il periodo 2007 – 2013 il rapporto acqua dolce/acqua salata è un delicato equilibrio idrogeologico. L'intrusione di acque saline e salmastre sotto la falda di acqua dolce induce pertanto quest'ultima ad un arretramento a monte, lasciando sempre più territorio, e quindi pozzi di emungimento, sottoposti all'effetto della salinità.

Questo problema si verifica in tutte le piane alluvionali costiere della Liguria, con effetti specialmente nel periodo estivo, quando maggiore è l'emungimento di acqua potabile per l'afflusso turistico.

La salinizzazione delle falde risulta da un complesso di fattori legati:

- all'impermeabilizzazione del suolo (strade, centri commerciali, aree urbane) e degli alvei fluviali e quindi alla diminuzione degli apporti naturali alle falde;
- alla riduzione della portata dei fiumi a causa dei cambiamenti climatici, oltre che dell'aumento dei prelievi e dell'impermeabilizzazione del suolo;
- allo sfruttamento eccessivo delle falde per scopi civili e industriali, oltre che agricoli;
- alla perforazione incontrollata degli strati impermeabili dei depositi alluvionali costieri a opera delle cave di inerti (sabbia, ghiaia) per l'edilizia, che hanno portato allo sprofondamento delle falde di acqua dolce e quindi alla risalita di acqua salata;
- alla presenza diffusa di pozzi abusivi che non consentono di realizzare una programmazione efficace dei prelievi e quindi di raggiungere gli obiettivi di equilibrio idrologico posti dai Piani di Bacino.

4.6 Geosfera

La componente proposta comprende al suo interno gli aspetti relativi al suolo ed al sottosuolo. Si ritiene fondamentale analizzare la geomorfologia del territorio, che risulta una delle componenti caratterizzanti anche l'assetto paesaggistico dei luoghi, e la geolitologia. La tipologia di terreno presente, a granulometria grossolana o fine, condiziona il drenaggio delle acque, la tipologia di colture, oltreché le metodologie costruttive delle opere edilizie ed infrastrutturali. Un terreno ghiaioso di buona qualità può risultare inoltre "appetibile" per le attività di cava ed il conseguente utilizzo dello stesso in edilizia, quindi può avere anche un "valore economico". L'indagine di tali presenze, oltre che a quella delle discariche, si ritiene significativa al fine di verificare la presenza di fenomeni di degrado che possono incidere sulla qualità dei suoli, del paesaggio e sulle specie florofaunistiche presenti. E' da notare inoltre che le cave e le discariche risultano essere "poli" generatori di traffico, polveri, odori di cui si deve tener conto nella pianificazione del territorio al fine di garantire il benessere dell'uomo e delle specie faunistiche. Di fondamentale importanza sarà anche la verifica dell'uso del suolo al fine di "mappare" elementi di pregio e di degrado presenti ed andare a valutare gli scenari alternativi tutelando gli elementi significativi individuati. Tra gli elementi di degrado dovrà essere valutata la presenza di siti inquinati o potenzialmente inquinati in quanto la presenza degli stessi può condizionare le trasformazioni di piano.

Le fonti dei dati ad oggi disponibili sono:

- Comune di Loano – *"Indagine geologica - Variante Generale al PRG del comune di Loano"* (la variante è stata approvata con D.P.G.R. n. 372 del 4 dicembre 1998);
- Comune di Loano – *"Relazione Illustrativa - Variante Generale al PRG del comune di Loano"*;
- Comune di Loano – "Analisi Ambientale Iniziale, rev. 02, aggiornamento al 28 marzo 2008;
- Provincia di Savona – *"Piano Provinciale delle Aree Protette e dei Sistemi Ambientali"* approvato con D.C.P. 5 del 27 febbraio 2003;
- Regione Liguria – *"Piano di Bonifica delle Aree Inquinate";*
- Sito Internet Agriliguria;
- Regione Liguria – Dipartimento Agricoltura e Protezione Civile – *"Programma Regionale di Sviluppo Rurale per il periodo 2007 – 2013";*
- Regione Liguria – Dipartimento Ambiente Settore Ecosistema Costiero – *"I ripascimenti in Liguria (i dati nel quinquennio 2003 – 2007)".*

4.6.1 Morfologia e litologia

Il territorio comunale di Loano ha estensione di poco superiore ai 10 Kmq di cui la parte altimetricamente più elevata ha morfologia spiccatamente montuosa e ricade nell'ambito del massiccio del M. Carmo; la parte mediana è costituita da un ampio terrazzo profondamente inciso dal Torrente Nimbalto; la parte terminale è caratterizzata dalla piana alluvionale recente che sfuma nei depositi di spiaggia.

Dal punto di vista geomorfologico il territorio può quindi suddividersi in tre grandi ambiti territoriali ben distinti:

- ***Aree di fondovalle comprese le strutture terrazzate***

  La piana alluvionale di Loano rappresenta la parte terminale del bacino del T. Nimbalto che, dipartendosi dalla confluenza del Rio Castagnabanca con il Rio Fissone, poco a monte dell'abitato di Borgarino, si estende per circa 6.300 m in senso NW – SE fino al litorale. L'andamento generale dei terreni è sub pianeggiante con debole inclinazione verso valle e risulta ampiamente antropizzato. Addossate ai piedi si riconoscono le strutture terrazzate dove talvolta sono ancora riconoscibili gli orli morfologici a testimonianza degli antichi fenomeni di deposizione e incisione dei principali corsi d'acqua.

- ***Aree di versante a carattere collinare e montano***

  Costituiscono aree di versante a carattere collinare e montano i versanti ricadenti nel bacino del Torrente Nimbalto, i versanti ricadenti negli altri bacini minori e i versanti ricadenti in area montana.

- ***Fascia litoranea di spiaggia***

  Il litorale di Loano si estende tra il Rio Chiappe (a levante) ed il Rio Casazze – Castellaro (a ponente). Le spiagge del comune fanno parte di un'unità fisiografica molto ampia, compresa tra il capo Caprazoppa (a levante) e Capo Lena (a ponente), che corona una serie di piane alluvionali sottese rispettivamente dai bacini dei torrenti Maremola, Nimbalto, Varatella e da quello del fiume Centa.

Dal punto di vista della litologia, nell'areale del comune di Loano affiorano litotipi afferenti a formazioni geologiche di età ed evoluzione strutturale molto diverse. Il territorio comunale è caratterizzato da affioramenti di rocce metamorfiche permocarbonifere, dalle coperture sedimentarie mesozoiche e sul fondo vallivo da terreni alluvionali recenti e terrazzati, con una piana costiera di origine pleistocenica di dimensioni certo non pari a quella ingauna, ma degna tuttavia di considerazione.

4.6.2 Copertura del suolo e tipologie forestali

L'uso del suolo può essere suddiviso in tre grandi categorie:

1. Aree coltivate a forte vocazione agricola;
2. Aree boscate comprendenti anche le fitocenosi arbustive;
3. Aree gerbide.

Le aree coltivate caratterizzano fortemente le prime pendici collinari e si possono trovare ancora in zone residue di aree pianeggianti non ancora occupate da edificazione (si tratta in ogni caso di aree intercluse, sulle quali è forte la pressione esercitata dall'edificato). Fra le tipologie colturali prevalgono l'uliveto, il frutteto e le ortive.
Per quanto riguarda le aree boscate si segnala la presenza di lecceti e di talune specie di arbusti (specie vegetali tipiche del paesaggio ligure del Ponente) alle pendici del monte Carmo.
Le aree prative destinate a pascolo sono inesistenti, mentre assumono particolare importanza le aree gerbide, sia per la loro natura di zone di confine tra il bosco e le zone aride, sia in quanto si stanno via via impadronendo di quei versanti un tempo coltivati, dove viene a mancare il presidio di assidue attività agricole.

Per quanto riguarda le aree boscate il Servizio Previsione Incendi Boschivi della Regione Liguria (SPIRL) ha creato un livello informativo specialistico definito come Carta forestale regionale di base. La realizzazione della Carta si è basata sul rilievo sistematico a vista della vegetazione forestale reale mediante ricognizione diretta sul terreno di tipo speditivo.
Le tipologie forestali e non individuate in ambito comunale sono riportate nella seguente tabella:

Tipo di formazione	Superficie (Ha.)	% Superficie
Fustaia di Pino Marittimo	121,55	9,01
Totale Fustaia	121,55	9,01
Ceduo semplice misto	442,74	32,80
Totale Ceduo	442,74	32,80
Ceduo sotto fustaia di resinose	11,73	0,87
Formazione ripariale	17,58	1,30
Totale sup. FORESTALE	593,61	43,98
Oliveto coltivato	82,93	6,14
Oliveto abbandonato	15,01	1,11
Prateria	2,33	0,17
Altri coltivi	194,81	14,43
Aree insediate	263,58	19,53
Vegetazione arbustiva	160,69	11,91
Aree nude	36,77	2,72
TOTALE	**1.349,72**	**100,00**

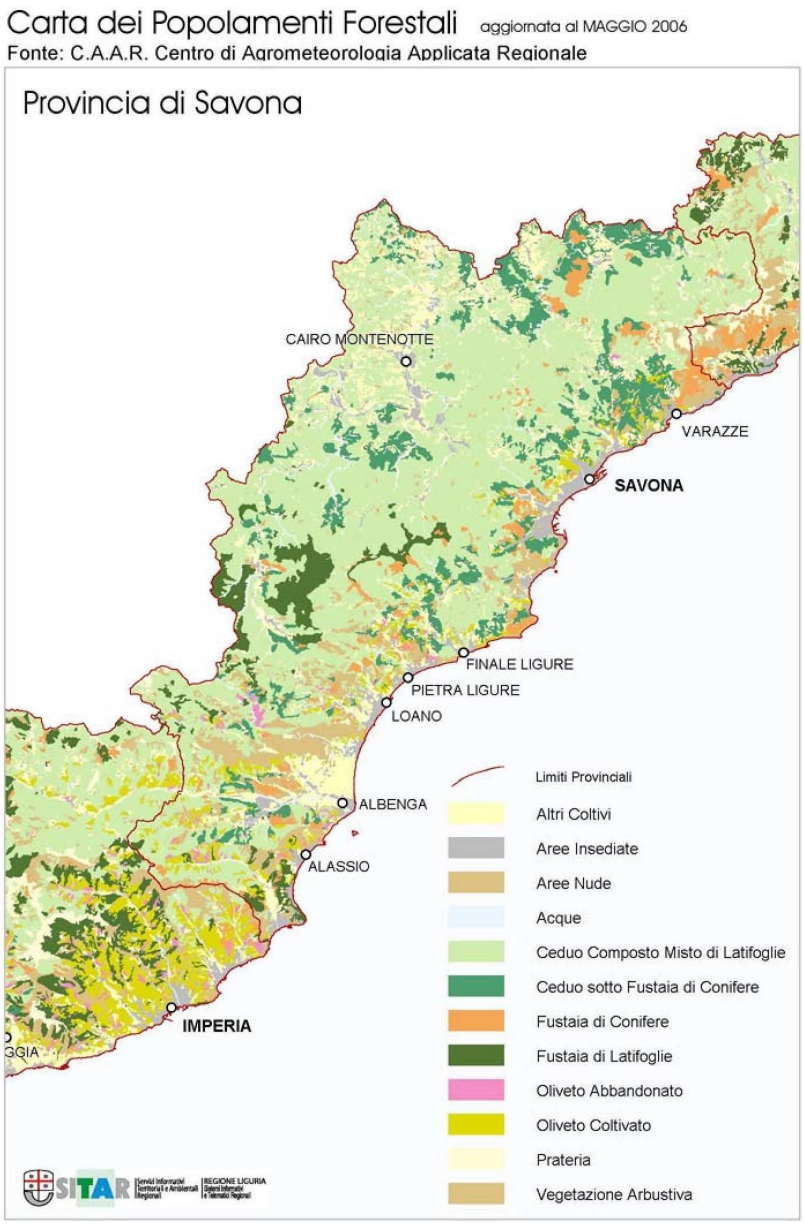
Fonte: Sito Agriliguria Net

L'omogeneità dei rilievi presuppone l'uniforme interpretazione degli elementi di base oggetto di indagine. A tale scopo vengono di seguito fornite le chiavi interpretative utilizzate dai tecnici in campo:

- ***Fustaia***: soprassuolo governato ad alto fusto. Comprende anche quelle situazioni in libera evoluzione purché provviste di uno strato arboreo ben sviluppato (es.: cedui invecchiati, fustaie transitorie, castagneto da frutto). Sono state comprese in questa tipologia anche quelle situazioni in cui la fustaia è di gran lunga predominante al sottostante ceduo.
- ***Ceduo***: comprende i cedui semplici e quelli matricinati fino a 100 matricine/ha. In questa categoria sono state incluse anche le formazioni a macchia purchè abbiano subito almeno in passato tagli di ceduazione. Infine rientrano in questa categoria anche i noccioleti.
- ***Ceduo sotto fustaia di resinose***: situazione in cui nella stessa superficie non si ha la netta prevalenza del ceduo o della fustaia;
- ***Formazione ripariale***: Sono quelle formazioni irregolari presenti lungo le aste fluviali con salici, pioppi, ontani, non inquadrabili né nel ceduo né nella fustaia;
- ***Oliveto coltivato***: Si intendono le porzioni di territorio occupate in forma esclusiva o principale dall'olivo. Si intende in questo caso di oliveti coltivati anche nella forma tradizionale (fittezza delle piante elevata che non consente la distinzione dei tronchi fino a terra ed altezza elevata delle stesse piante);
- ***Oliveto abbandonato***: Si intendono gli oliveti relitti o residuali nei quali non risultano evidenti i segni della coltivazione o nei quali risulta compromessa una azione di recupero tradizionale (potatura di diradamento ed abbassamento della chioma) a scopi produttivi;

- ***Prateria***: Comprende le praterie naturali, i prati, i prati -pascoli e i pascoli;
- ***Altri coltivi***: In questa categoria rientrano le colture agrarie diverse dagli oliveti e dai vigneti, indipendentemente dal fatto che siano seminativi irrigui o non irrigui, seminativi arborati, colture promiscue, colture annuali o pluriennali, insediamenti strutturali quali serre o capannoni.

Di seguito si riporta un estratto della "Carta dei Popolamenti Forestali" aggiornata al 2006 allegata al *"Programma Regionale di Sviluppo Rurale per il periodo 2007 – 2013".*



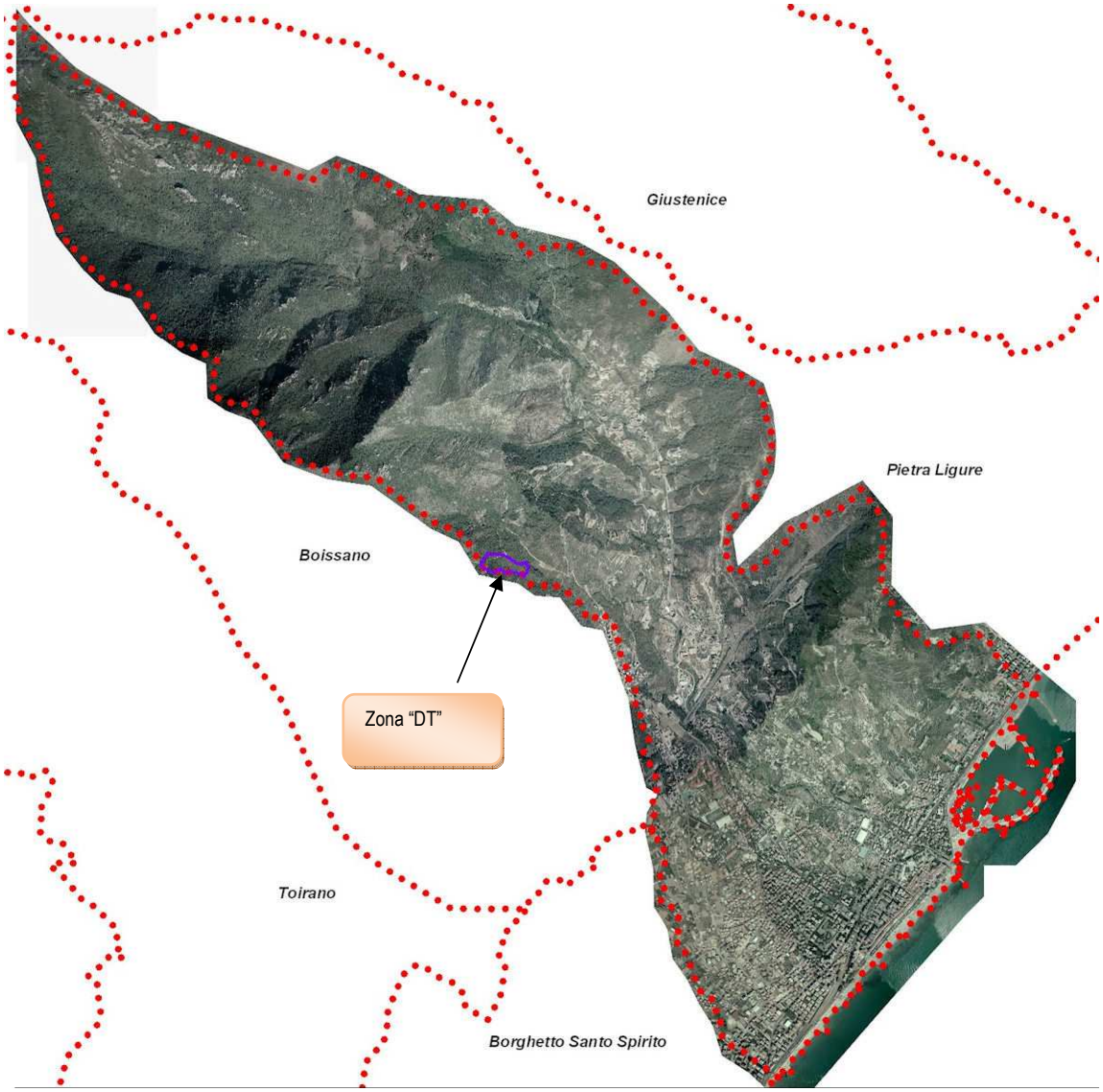
Fonte: "Programma Regionale di Sviluppo Rurale per il periodo 2007 – 2013".

4.6.3 Cave, discariche, fenomeni di degrado

Dall'indagine geologica svolta su incarico dell'Amministrazione Comunale di Loano dal Dott. Geologo Flavio Saglietto in occasione della redazione della Variante al PRG (Variante Generale al PRG approvata con D.P.G.R. n. 372 del 4 dicembre 1998) e dal documento "Analisi Ambientale Iniziale" predisposto dal comune ai fini dell'ottenimento della Certificazione Ambientale ISO 14001 è emerso che in ambito comunale sono presenti:

- Una cava dismessa localizzata a Verzi. La cava è stata dismessa alla fine degli anni '70 ed è stata messa in sicurezza.
- Una vecchia discarica comunale di tipo RSU (rifiuti solidi urbani) da molto tempo in disuso sita in località Campolungo, in un contesto montano lontano dai centri abitati e dai pozzi comunali per l'acqua potabile. La discarica è stata messa in sicurezza nel 1975: è impostata su un ambito di versante, sistemata a gradoni e con copertura finale del rifiuto attraverso uno strato di terreno vegetale convenientemente inerbito.

Si osserva inoltre che la Variante al PRG individua una zona "DT", ovvero un'area destinata a discarica comunale di R.S.U. In tale zona é preclusa la realizzazione di edifici a qualunque uso destinati. E' fatto divieto inoltre di apportare modifiche alle superfici esistenti mediante sbancamenti o altri movimenti di terra. Sono permessi esclusivamente interventi di bonifica e sistemazione idrogeologica che dovranno comunque essere corredati da approfonditi studi geologici, geotecnici ed idraulici (art. 45 N.T.A).



Zona "DT" –art. 45 N.T.A. della Variante al PRG

In merito alle aree inquinate il documento di riferimento è il Piano di Bonifica delle Aree Inquinate. Il Piano, approvato dal Consiglio Regionale della Liguria in data 1 giugno 1999, individua sulla base di indagini specifiche e di consultazioni svolte ad ampio raggio fra gli enti locali liguri, le situazioni giudicate a maggior rischio sotto il profilo ambientale e qualifica i siti da bonificare secondo un criterio di priorità. Un metodo scientificamente semplice, affidabile e riproducibile per la graduazione del rischio connesso ai diversi siti contaminati nei confronti della popolazione esposta, delle acque superficiali e sotterranee si basa sulla valutazione integrata di fattori di probabilità.

La prima stesura del Piano di Bonifica delle Aree Inquinate risale al luglio 1988. Nel 1992 la Regione Liguria ha provveduto al primo aggiornamento ed un secondo aggiornamento è avvenuto nel 1998.

L'applicazione del metodo ha permesso di individuare i seguenti siti per i quali il Piano prevedeva azioni di monitoraggio e di messa in sicurezza o operazioni di bonifica:

.

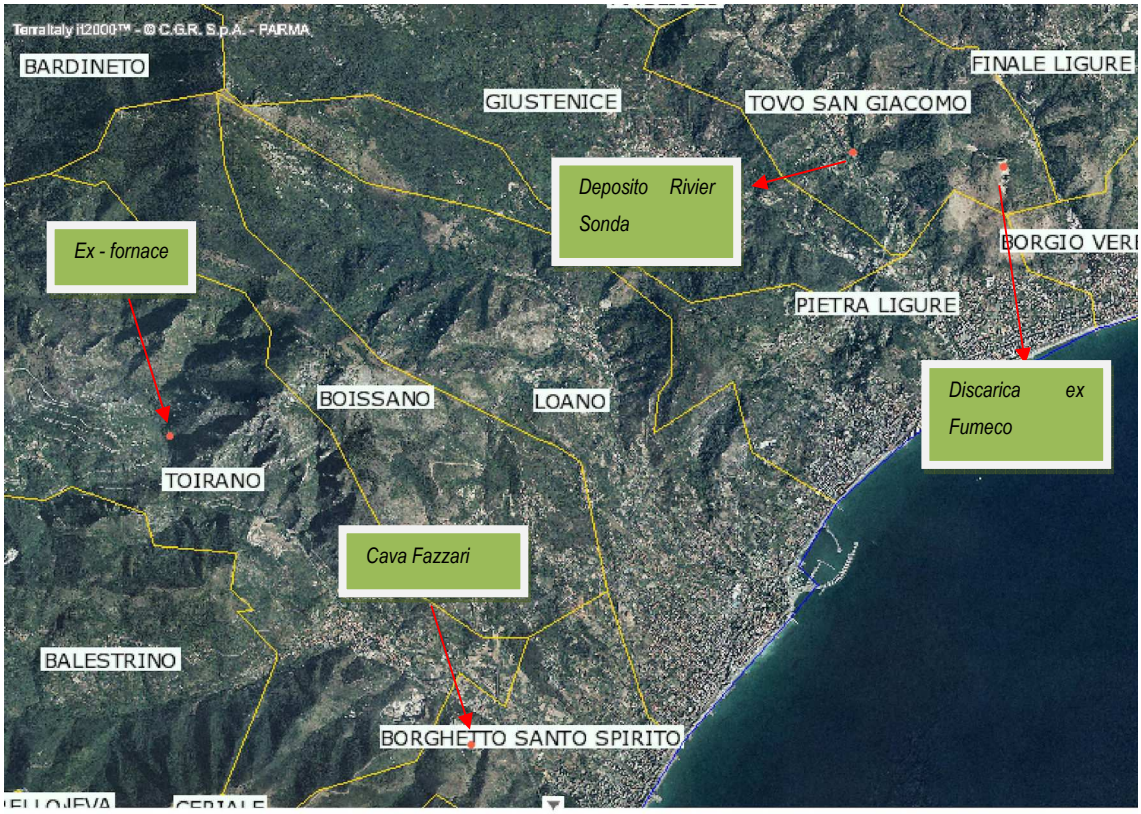
SITI OGGETTO DEL PIANO

Prov.	Comune	Localita'
SV	Albisola Sup.re	Crovaro
SV	Albisola Sup.re	Rondanin
SV	Borghetto Santo Spirito	Pattarello, Cava Fazzari (messa in sicurezza temp.)
SV	Cairo Montenotte	Aneti, Santa Marta
SV	Cairo Montenotte	Aree Elettrosiderurgica Italiana, Presso Arredi Tecnici
SV	Cairo Montenotte	Farina, Area Tecnoimmobiliare
SV	Cairo Montenotte	Mazzucca
SV	Stella	Menotti
SV	Tovo S. Giacomo	Zerbetti
SV	Vado Ligure	San Genesio
SV	Cengio	Pian Rocchetta
GE	Castiglione C.	Ex Discarica FIT
GE	Genova	Ex Cava Conte
GE	Ronco Scrivia	Isolabuona e Piani di Piazza Tagliati
GE	Sestri Levante	Libiola
SP	S. Stefano Magra	Ex Discarica SICAM
SP	Arcola	Ex Metalli e Derivati/CERMET (messa in sicurezza temp.)

Elenco Aree Inquinate – aggiornamento 1998 (fonte: Piano di Bonifica delle Aree Inquinate)

Come si osserva dalla lettura della tabella, in ambito comunale non erano presenti aree inquinate da bonificare

Al fine di avere un quadro aggiornato dei siti da bonificare si riporta la cartografia messa a disposizione dalla Regione Liguria sul Sito internet www.ambienteinliguria. it riportante i siti da bonificare.
Dall'immagine di seguito riportata si evince che nel territorio comunale di Loano non sono presenti siti da bonificare.



Anagrafe Siti da Bonificare (sito www.ambienteinliguria.it)

Le aree inquinate più vicine all'ambito comunale sono:

Denominazione Area	Tipologia di Attività	Tipo di attività svolta sul Sito	Matrici contaminate	Tipologia di Inquinante	Iter procedura
Cava Fazzari – Vasca 2 (Borghetto Santo Spirito)		Dismessa	Suolo		Approvazione progetto definitivo
Ex – fornace Località Giasso (Toirano)	Attività di Gestione Rifiuti	Dismessa	Suolo	Composti Inorganici, Diossine e Furani	Presentazione agli Enti preposti del progetto definitivo di bonifica
Deposito Rivier Sonda (Tovo San Giacomo)	Industriale	Attiva	Suolo	Idrocarburi	Ordinanza di messa in sicurezza di emergenza
Discarica ex Fumeco (Tovo San Giacomo)		Dismessa	Suolo	Idrocarburi, composti inorganici	Proroghe del Procedimento

Fonte: Anagrafe Siti da Bonificare (sito www.ambienteinliguria.it)

4.6.4 La difesa del litorale e il ripascimento delle spiaggie

L'erosione delle spiagge liguri è legata a molteplici fattori di aggressione, quali l'urbanizzazione costiera, le infrastrutture (linea ferroviaria e rete autostradale), le opere portuali e la forte riduzione degli apporti solidi dai bacini fluviali (per estrazione di inerti, modifiche nell'uso del territorio, ecc.). Ad accentuare tale criticità spesso sono state le opere di protezione del litorale in erosione (difese parallele, difese trasversali e ripascimenti) scarsamente efficaci o addirittura dannose per gli equilibri sedimentologici del litorale.

Rispetto alle altre Province liguri la Provincia di Savona ha prestato maggiore attenzione alle sue spiagge ed ha tamponato gli effetti negativi comunque conseguenti agli interventi antropici sulla costa (soprattutto viabilità).
In merito alle problematiche aperte relative all'erosione del litorale della Provincia di Savona il PTC della Costa – Difesa costiera e ripascimento delle spiagge segnala le seguenti emergenze:

- la spiaggia tra B. S. Spirito e il porto di Loano che è soggetta a fortissima pressione balneare dovuta al crescente numero di stagionali durante i mesi estivi;
- nel tratto tra il porto di Loano e la Caprazoppa la realizzazione e l'ampliamento del porto di Loano rischiano di determinare uno squilibrio della spiaggia occidentale di Pietra L.

Il turismo balneare rappresenta per la Liguria una delle principali risorse economiche; accanto alle politiche e agli interventi per il miglioramento e la salvaguardia della qualità delle acque marine, la manutenzione ed il potenziamento delle spiagge rappresentano pertanto per la regione una attività di importanza strategica.
È per questo motivo che negli ultimi dieci anni l'amministrazione regionale ha investito molto sugli interventi di ripascimento del litorale, sia a livello economico (con il finanziamento degli interventi) sia a livello normativo.
Con la legge regionale 13/99 i ripascimenti sono stati distinti in due categorie:

- **ripascimenti stagionali**: quelli volti esclusivamente alla manutenzione della spiaggia (ripristino annuale dei profili di spiaggia) e che prevedono l'apporto di sabbia in quantità inferiore ai 10 metri cubi per metro lineare di spiaggia; l'autorizzazione di tali interventi è stata delegata ai Comuni;
- **ripascimenti strutturali**: interventi volti al potenziamento, alla ricostruzione o alla creazione ex novo di spiagge, con apporto di sabbia in quantità superiore ai 10 metri cubi per metro lineare di spiaggia; l'autorizzazione di tali interventi è compito della Regione.

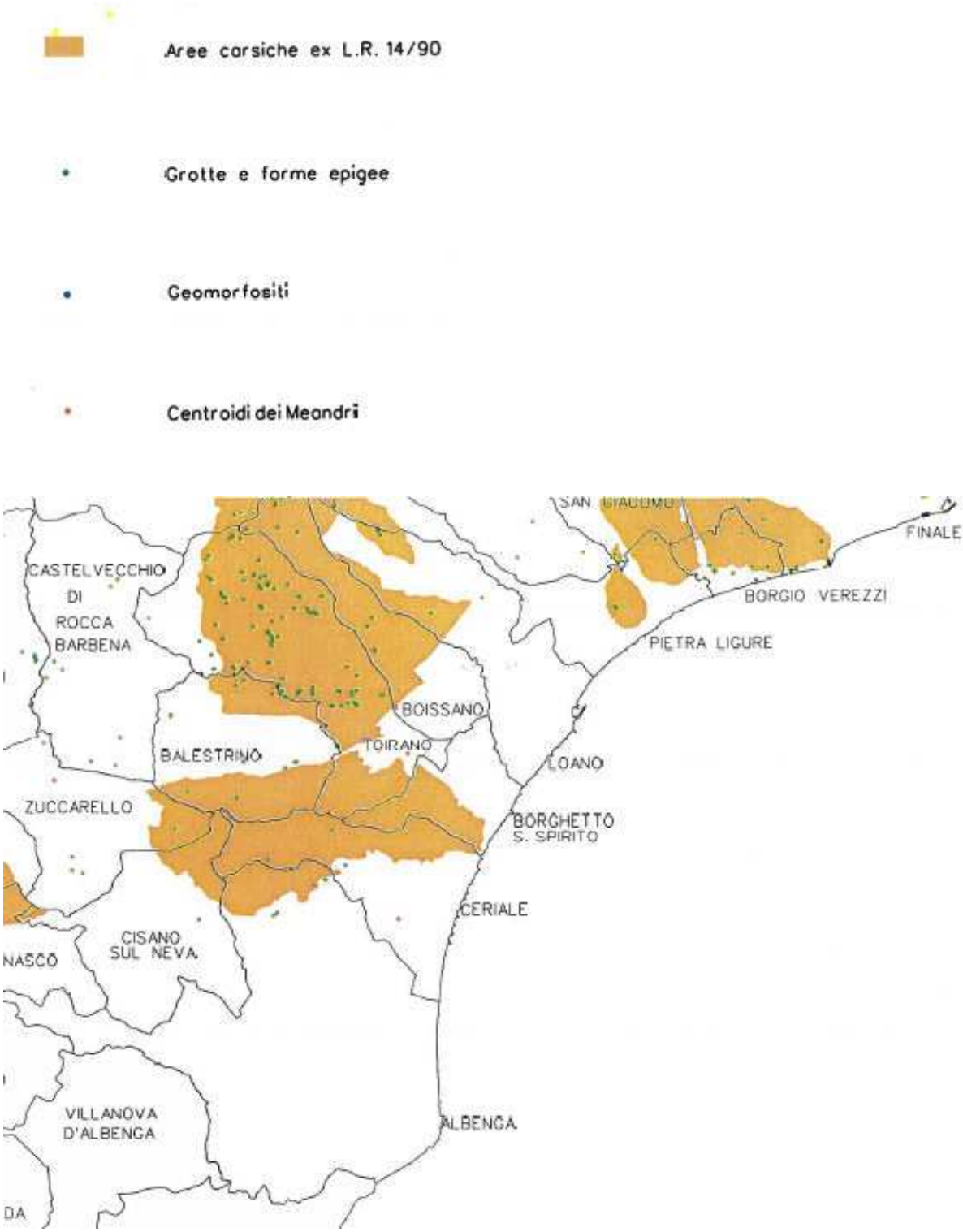
Nel quinquennio 2003 – 2007 il comune di Loano è stato interessato da interventi strutturali.

4.6.5 Ambiti di valore geologico e gemorfologico

Il Piano Provinciale delle Aree Protette di Savona suddivide il territorio provinciale in 10 sistemi ambientali che sono stati individuati sulla base dell'omogeneità geografica, paesaggistico – ambientale e storico – culturale dei comprensori interessati oltre che per le specifiche possibilità di "messa in rete" al loro interno delle varie aree di interesse storico – naturalistico – ambientale, dei beni storico – locali, delle infrastrutture e dei relativi servizi.
Il comune di Loano, assieme ai comuni di Boissano, Borgio Verezzi, Giustenice, Magliolo, Pietra Ligure, Toirano e Tovo San Giacomo ricade nel sistema ambientale "Carmo".
Il sistema ambientale, per la natura calcareo – dolomitica del substrato, presenta importantissimi fenomeni carsici superficiali e profondi, di rilievo regionali: tra questi è stata individuata l'area "Monte Carmo di Loano" con valloni incassati e morfologie molto aspre, forme carsiche superficiali di ogni dimensione, doline, inghiottitoi e risorgenze.
Il terririo del Sistema è inoltre ricco di grotte, alcune delle quali tra le più profonde e formanti i complessi più estesi della Liguria. Allo stato attuale sono conosciute e censite presso il Catasto Regionale delle Grotte oltre 200 cavità (di cui ben 137 nel solo territorio toiranese). Nel comune di Loano sono state individuate le seguenti grotte: Tana delle Volte, Tana

Bisciaea, Arma da Spelunca, Tana Lubea, Grotta di Verzi, Tana Servaira, Buranco Secondo di Case Peglia e Grotta dell'Acqua Calda di Verzi.

Segue un estratto della "Carta dei Valori Geologici e Geomorfologici" allegata al Piano Provinciale delle Aree Protette che individua l'area carsica "Monte Carmo" e le grotte.



Estratto della "Carta dei Valori Geologici e Geomorfologici" - Piano Provinciale delle Aree Protette

4.7 Rischi naturali e antropici

I rischi naturali ed antropici sono riferibili principalmente al rischio idraulico, al rischio frane, dissesti e sismico (rischi naturali) ed al rischio industriale presenti nel territorio di riferimento. Relativamente agli incendi, l'origine può essere sia naturale che antropica.L'indagine di tali aspetti risulta importante non solo perché condizionano l'attività edilizia e la tecnica e tipologia costruttiva di edifici ed infrastrutture (in particolare i rischi naturali) ma soprattutto perché la presenza di tali rischi può incidere sulla sicurezza e tutela della popolazione. L'analisi dei rischi a sussidio delle scelte progettuali sarà fondamentale al fine di dare supporto alla decisione localizzativa degli interventi da pianificare.

Le fonti ad oggi disponibili sono:

- Provincia di Savona – *"Piano di Bacino Stralcio sul Rischio Idrogeologico del Bacino del Nimbalto"* approvato con D.C.P. n. 47 del 25/11/2003 e aggiornato con D.G.P. n. 245 del 14/11/2008;
- Regione Liguria, Assessorato Agricoltura e Protezione Civile – *"Piano Regionale di Previsione, Prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi" – DGR 1402/2002 – Revisione 2010;*
- Provincia di Savona – Settore Difesa del Suolo e Tutela Ambientale Servizio Protezione Cicile – *"Piano Provinciale di Emergenza, Dicembre 2007*";
- Regione Liguria, banca dati.

4.7.1 Pericolosità idraulica

Nell'ambito del Piano di Bacino Stralcio sul Rischio Idrogeologico la pericolosità è stata valutata sulla base delle componenti idraulica e geomorfologica.
A riguardo della pericolosità idraulica, la portata di massima piena con assegnato periodo di ritorno viene generalmente assunta come parametro rappresentativo e la probabilità annua di superamento di tale portata individua la pericolosità stessa. La carta di pericolosità idraulica consiste essenzialmente nella determinazione delle aree perifluviali che risultino inondabili per portate di massima piena caratterizzate da diversi tempi di ritorno.
Sulla base dei criteri dell'Autorità di Bacino di rilievo regionale, la carta di pericolosità idraulica rappresenta le ***fasce di inondabilità***; in questa tavola sono perimetrate tre fasce corrispondenti al deflusso della massima piena con periodo di ritorno di 50, 200 e 500 anni. La pericolosità per portate superiori è ritenuta trascurabile. Vengono inoltre trascurati fenomeni diversi dalle esondazioni dai corsi d'acqua e altri fenomeni che potrebbero contribuire ad aumentare o aggravare le inondazioni oltre all'insufficienza idraulica strutturale.

Il Piano di Bacino Stralcio sul Rischio Idrogeologico individua l'alveo attuale dei corsi d'acqua sulla base di rilievi fisici e catastali, considerando il più esterno tra il limite catastale demaniale e le opere di arginatura e/o protezione esistenti. Gli interventi non consentiti all'interno dell'alveo sono disciplinati dall'art. 13 delle N.T.A. del Piano: tra questi vi sono interventi di nuova edificazione; ampliamento dei manufatti esistenti; depositi di materiale di qualsiasi genere; opere di regimazione

idraulica o interventi che restringano l'alveo, plateazioni, deviazioni e rettificazioni salvo i casi necessari ad ovviare a situazioni di pericolo ed a tutelare la pubblica e privata incolumità.

Le fasce di inondabilità (*Aree AIN*), individuate nella *Carta delle fasce di inondabilità* (Tav. 9) e presenti in ambito comunale sono:

1) ***Fascia A – pericolosità idraulica molto elevata* (*Pi3*)**, aree perifluviali inondabili al verificarsi dell'evento di piena con portata al colmo di piena corrispondente a periodo di ritorno T=50 anni;

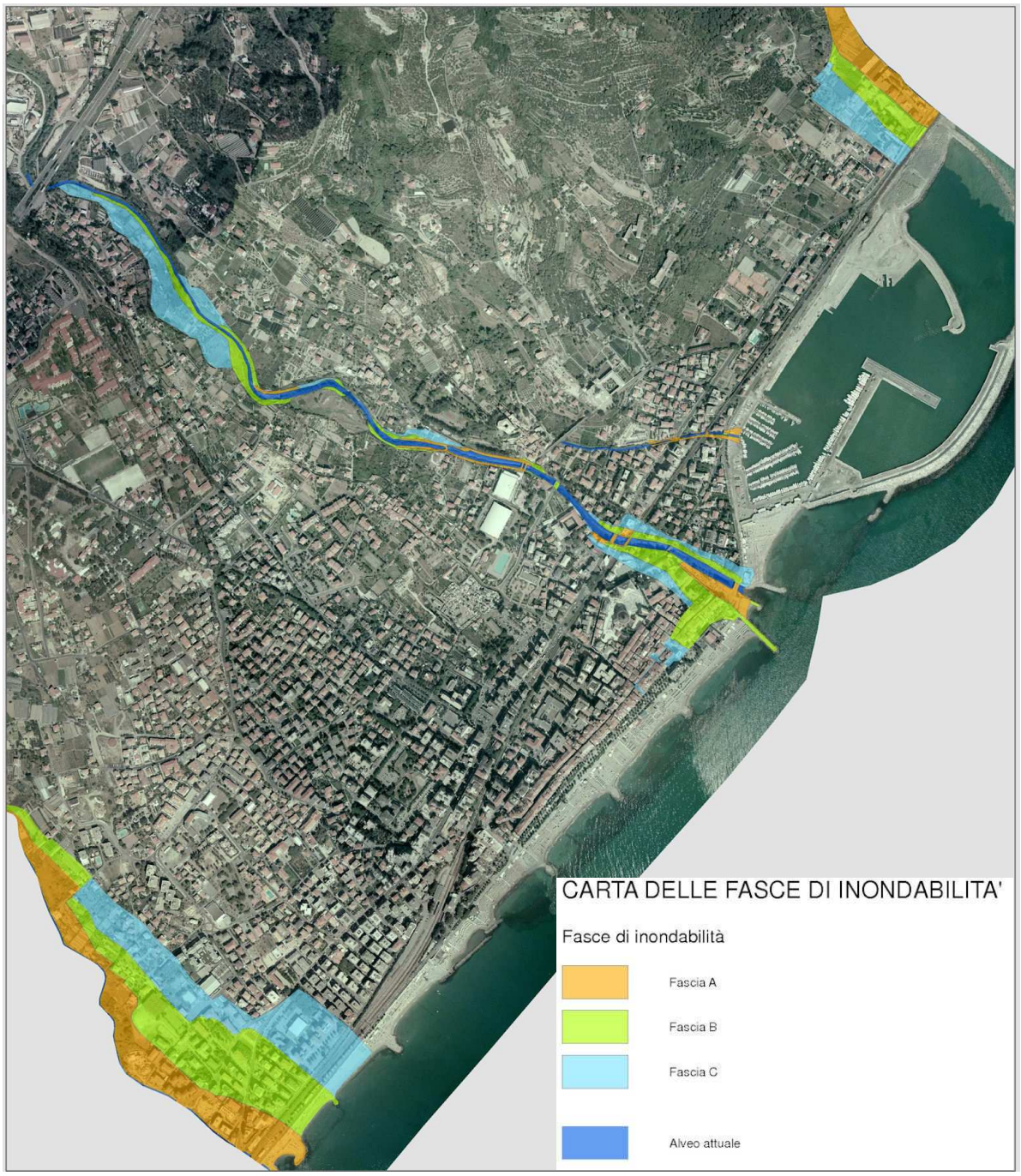
2) ***Fascia B – pericolosità idraulica media* (*Pi2*)**, aree perifluviali, esterne alle precedenti, inondabili al verificarsi dell'evento di piena con portata al colmo di piena corrispondente a periodo di ritorno T=200 anni;

3) ***Fascia C – pericolosità idraulica bassa* (*Pi1*)**, aree perifluviali, esterne alle precedenti, inondabili al verificarsi dell'evento di piena con portata al colmo di piena corrispondente a periodo di ritorno T=500 anni, o aree storicamente inondate ove più ampie, laddove non si siano verificate modifiche definitive del territorio tali da escludere il ripetersi dell'evento.

Gli interventi ammessi e vietati nelle fasce di inondabilità A, B e C sono riportati all'art. 15 delle N.T.A. La tabella seguente riassume quanto stabilito all'art. 15.

	FASCIA	NORME	PRESCRIZIONI
Fasce di inondabilità	**Fascia A - pericolosità idraulica molto elevata (P_{i3})**	15, comma 2	Non sono consentiti: - interventi di nuova edificazione, di ampliamento dei manufatti esistenti , e di recupero del patrimonio edilizio esistente eccedenti quelli di restauro o risanamento conservativo. Sono fatti salvi gli interventi di ristrutturazione edilizia ricadenti negli ambiti di tessuto urbano consolidato o da completare mediante interventi di integrazione urbanistico-edilizia sempre all'interno di ambiti già edificati; - l'installazione di manufatti anche non qualificabili come volumi edilizi e la sistemazione di aree che comportino la permanenza o la sosta di persone, salvi gli interventi inseriti nell'ambito di parchi urbani o di aree di verde attrezzato, come individuati dagli strumenti urbanistici comunali vigenti; - la realizzazione di nuove infrastrutture non inquadrabili tra le opere di attraversamento, fatti salvi gli interventi necessari ai fini della tutela della pubblica incolumità e quelli relativi a nuove infrastrutture pubbliche connesse alla mobilità, previo parere favorevole della Provincia, purché progettate sulla base di uno specifico studio di compatibilità idraulica; - interventi di manutenzione, ampliamento o ristrutturazione di infrastrutture pubbliche connesse alla mobilità esistenti, fatti salvi quelli che non aumentano le condizioni di rischio. Gli interventi ammessi sul patrimonio edilizio esistente non devono acomunque aumentare la vulnerabilità rispetto ad eventi alluvionali e non devono comportare cambi di destinazione d'uso, che aumentino il carico insediativo anche temporaneo.
	Fascia B - pericolosità idraulica media (P_{i2})	15, comma 3	Non sono consentiti: - gli interventi di nuova edificazione nonché di ristrutturazione urbanistica, salvi i casi in cui gli stessi siano corredati da parere favorevole della Provincia, ricadano in contesti di tessuto urbano consolidato, o da completare mediante interventi di integrazione urbanistico-edilizia sempre all'interno di ambiti già edificati, e interessino aree individuate a minor pericolosità; - interventi di ampliamento dei manufatti esistenti e di recupero del patrimonio edilizio esistente eccedenti quelli di restauro o risanamento conservativo, fatti salvi gli interventi di ristrutturazione edilizia, purché non aumentino la vulnerabilità degli edifici stessi rispetto ad eventi alluvionali; - gli interventi di realizzazione di nuove infrastrutture connesse alla mobilità non inquadrabili tra le opere di attraversamento, salvi quelli progettati sulla base di uno specifico studio di compatibilità idraulica.
	Fascia C - pericolosità idraulica bassa (P_{i1})	15, comma 4	È consentito ogni tipo di intervento purchè realizzato con tipologie costruttive finalizzate alla riduzione della vulnerabilità delle opere e, quindi, del rischio per la pubblica incolumità, e coerenti con le misure di protezione civile previste dal presente Piano e dai piani di protezione civile comunali.

La posizione delle fasce di inondabilità individuate in ambito comunale sono mostrate nell'immagine riportata di seguito.



Fasce di Inodabilità in ambito comunale (fonte: Piano di Bacino Stralcio sul Rischio Idrogeologico del bacino del Nimbalto)

Le emergenze di carattere idraulico più evidenti evidenziate all'interno *del Piano di Bacino Stralcio sul Rischio Idrogeologico del bacino del Nimbalto* sono legate, soprattutto, all'invasione delle aree, un tempo di pertinenza del corso d'acqua, da parte delle aree urbanizzate e di strutture abitative.

Risultano particolarmente critici:

- *Torrente Nimbalto*

  Il tronco più critico è quello compreso fra il ponte ferroviario e il ponte della statale Aurelia: la criticità è dovuta principalmente all'insufficienza del ponte ferroviario il cui rigurgito si ripercuote verso monte e provoca la messa

in pressione del ponte dell'Aurelia e l'esondazione in sponda destra ed in sponda sinistra; ciò si verifica per portate con periodi di ritorno medio-lunghi (200 anni). Altra criticità è la presenza della passerella pedonale per la quale la portata indisturbata di massima piena con periodo di ritorno 50-ennale è molto consistente (circa 110 m^3/s), determinando effetti di rigurgito a monte che si ripercuotono nella inondabilità in sponda destra e sinistra dei tratti a monte. La criticità degli altri tronchi del torrente Nimbalto e dei rii minori analizzati è assai limitata ed è dovuta generalmente alla presenza di elementi critici, in primo luogo ponti.

- *Rio Berbena*

  L'intero tratto del corso d'acqua ubicato nella porzione orientale del territorio comunale, in prossimità di Borgo Castello, presenta elevati livelli di criticità idraulica.

- *Rio Casazza*

  L'insufficienza dell'alveo e di tutte le opere di attraversamento già per la portata corrispondente ad un breve tempo di ritorno (50 anni), determina esondazione su entrambe le sponde per tutto il tratto indagato di tutte e tre le portate di riferimento con volumi via maggiori dalla cinquantennale alla cinquecentennale.

- *Rio Chiappe*

  Il tratto terminale del rio, in prossimità del nucleo urbano di Vignasse, presenta differenti livelli di criticità idraulica.

4.7.2 Pericolosità geomorfologica

La pericolosità geomorfologica si ritiene costituita dalla suscettività al dissesto dei versanti, che deve essere intesa come la propensione di una determinata area all'innesco di movimenti di massa sia in relazione alle caratteristiche intrinseche dei "materiali" sia alla maggiore esposizione nei confronti degli agenti morfogenetici.
Nell'ambito dell'analisi del bacino del T. Nimbalto è stata valutata la suscettività al dissesto dei versanti applicando la metodologia proposta dall'Autorità di Bacino.
La metodologia predisposta per la realizzazione della Carta della Suscettività al Dissesto dei Versanti (CSDV), prevede l'analisi incrociata dei seguenti tematismi di base:

- Acclività;
- Litologia;
- Geomorfologia;
- Carta di dettaglio dei movimenti franosi (o franosità reale);
- Uso del suolo;
- Idrogeologia.

A ciascun tematismo sono state associate delle variabili; a ciascuna variabilie è stato a sua volta attribuito un peso indicativo della relativa incidenza sulla suscettività al dissesto di versante. La sovrapposizione degli strati informativi

determina una discretizzazione di elementi poligonali elementari ognuno dei quali è caratterizzato da un punteggio che costituisce la somma algebrica di tutti i pesi relativi a ciascun elemento associato al poligono. Maggiore è il peso totale, maggiore sarà la suscettività al dissesto connessa al poligono elementare.
Le diversi classi di suscettività sono quindi sovrapposte alla carta della franosità reale nella quale sono delimitate le frane attive e quiescenti. Dalla sovrapposizione delle due tavole si ottiene la Carta della Suscettività al Dissesto dei Versanti.

Le aree a diversa suscettività al dissesto di versante individuate in ambito comunale sono le seguenti:

1) ***suscettività al dissesto molto elevata – frana attiva*** (***Pg4***): aree in cui sono presenti movimenti di massa in atto;

2) ***suscettività al dissesto elevata*** (***Pg3***), comprendenti *(Pg3a*) aree in cui sono presenti indicatori geomorfologici diretti, quali l'esistenza di frane quiescenti o di segni precursori o premonitori di movimenti gravitativi, ovvero *(Pg3b*) aree, in cui sono presenti indicatori indiretti valutabili dalla combinazione di elementi geomorfologici e di uso del suolo anche se prive al momento di movimenti gravitativi;

3) ***suscettività al dissesto media*** (***Pg2***): aree in cui sono presenti elementi geomorfologici e di uso del suolo, dalla cui valutazione combinata risulta una propensione al dissesto di grado inferiore a quella indicata al punto 2);

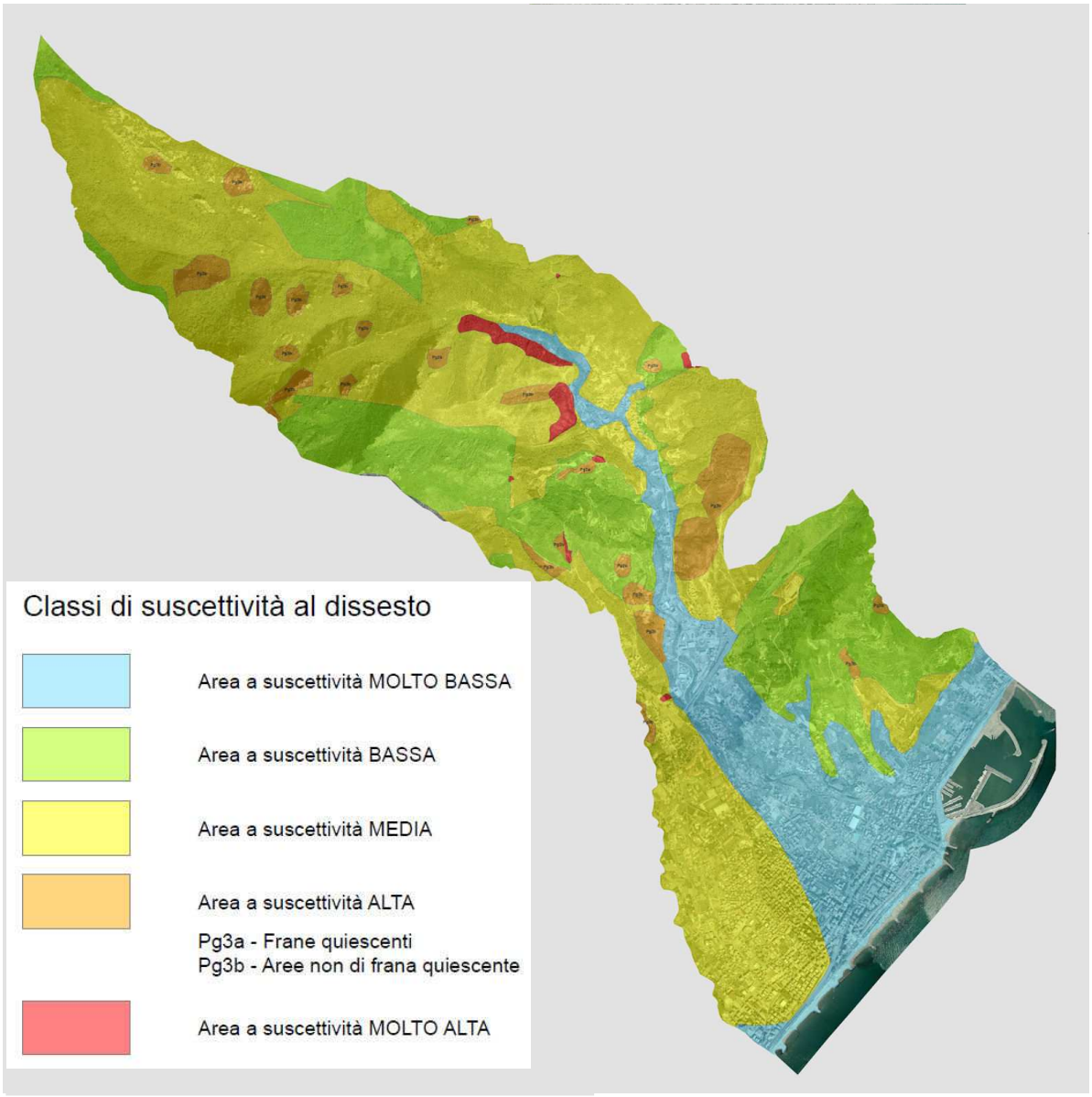
4) ***suscettività al dissesto bassa*** (***Pg1***): aree in cui sono presenti elementi geomorfologici e di uso del suolo caratterizzati da una bassa incidenza sulla instabilità, dalla cui valutazione risulta una propensione al dissesto di grado inferiore a quella indicata al punto 3);

5) ***suscettività al dissesto molto bassa (Pg0)****:* aree in cui i processi geomorfologici e le caratteristiche fisiche dei terreni non costituiscono, se non occasionalmente, fattori predisponenti al verificarsi di movimenti di massa.

Gli interventi ammessi e vietati nelle Aree a diversa suscettività sono riportati all'art. 16 delle N.T.A. La tabella seguente riassume quanto stabilito all'art. 16.

	CATEGORIE	NORME	DIRETTIVE	PRESCRIZIONI
Aree a diversa suscettività al dissesto	**Aree a suscettività al dissesto molto elevata P_{g4} - (frana attiva)**	Art. 16 comma 2		Non sono consentiti: - interventi di nuova edificazione; - interventi eccedenti la manutenzione straordinaria, salvo quelli di demolizione senza ricostruzione e strettamente necessari a ridurre la vulnerabilità delle opere esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, non comportanti peraltro aumenti di superficie e volume fatti salvi i modesti ampliamenti a fini igienico, sanitari; - l'installazione di manufatti anche non qualificabili come volumi edilizi e la sistemazione di aree che comportino la permanenza e la sosta di persone; - la posa in opera di tubazioni condotte e similari.
	Aree a suscettività al dissesto elevata Pg_{3a}	Art. 16 comma 3		Non sono consentiti: - interventi di nuova edificazione; - interventi eccedenti la ristrutturazione edilizia degli edifici, fatti salvi gli interventi pertinenziali, che le norme tecniche degli strumenti urbanistici, in relazione alla zonizzazione ed al pregio ambientale e paesaggistico delle aree, non qualifichino come interventi di nuova costruzione. Sono fatti salvi anche gli interventi di viabilità, servizi tecnologici ed aree a verde attrezzato, corredati di progetti supportati dal parere vincolante della Provincia e basati su studi che dettaglino le caratteristiche geologiche, geomorfologiche e geotecniche che determinano la suscettività elevata e che verifichino che la realizzazione dell'opera non interferisca negativamente con le condizioni di stabilità dell'intera area.
	Aree a suscettività al dissesto elevata Pg_{3b}	Art. 16 comma 4		Non sono consentiti: - interventi di nuova edificazione ad esecuzione di opere ed infrastrutture fatti salvi gli interventi corredati da indagini di maggior dettaglio
	Aree a suscettività al dissesto media Pg_2 **Aree a suscettività al dissesto bassa Pg_1** **Aree a suscettività al dissesto molto bassa Pg_0**	Art. 16 comma 10	Nelle aree a suscettività al dissesto media (P_{g2}), bassa (P_{g1}) e molto bassa (P_{g0}) si demanda ai comuni, nell'ambito della normativa geologica di attuazione degli strumenti urbanistici o in occasione dell'approvazione sotto il profilo urbanistico - edilizio di nuovi interventi insediativi e infrastrutturali, la definizione della disciplina specifica di dette aree, attraverso indagini specifiche, che tengano conto del relativo grado di suscettività al dissesto.Tali indagini devono essere volte a definire gli elementi che determinano il livello di pericolosità, ad individuare le modalità tecnico - esecutive dell'intervento, nonchè ad attestare che gli stessi non aggravino le condizioni di stabilità del versante.	

L'immagine riportata di seguito mostra la localizzazione delle aree a suscettività al dissesto dei versanti.



Aree a suscettività al dissesto (fonte: Piano di Bacino Stralcio sul Rischio Idrogeologico del bacino del Nimbalto)

Le principali criticità di tipo geomorfologico si individuano in corrispondenza delle aree ricadenti in classe di suscettività alta e molto alta localizzate sul territorio lungo le porzioni inferiori e medie dei versanti vallivi.

In suscettività molto alta ricadono zone nel settore orientale del bacino a monte di Località Verzi; si segnalano piccole aree in località Santa Libera e a valle di località Morteo. La zona a suscettività molto alta al piede del versante destro è colpita di fatto per tutta la sua estensione da colate di detrito che provocano uno stato di degrado del versante e vanno ad incrementare il trasporto solido del Torrente Nimbalto che scorre al piede.

Le aree ad alta suscettività risultano prevalentemente nel settore occidentale del bacino, rispettivamente nella porzione orientale di località Morteo, dove si sviluppano su versanti interessati da coltivazioni agricole, e quindi nel settore orientale a monte di Borgo degli Aranci, a nord dell'Autostrada dei Fiori.

Il bacino imbrifero è caratterizzato prevalentemente da aree perimetrate in classe di suscettività media e bassa con prevalenza delle prime. La suscettività molto bassa è riferita alla pianura alluvionale di fondovalle ed alla piana costiera e riguarda la maggior parte del tessuto urbano di Loano e le zone di spartiacque a Sud-Ovest ed a Nord.

Si segnala che l'area cartografata a suscettività molto bassa a valle di quella a suscettività molto alta deve essere comunque considerata esposta alle conseguenze dei fenomeni che avvengono a monte.

4.7.3 Rischio sismico

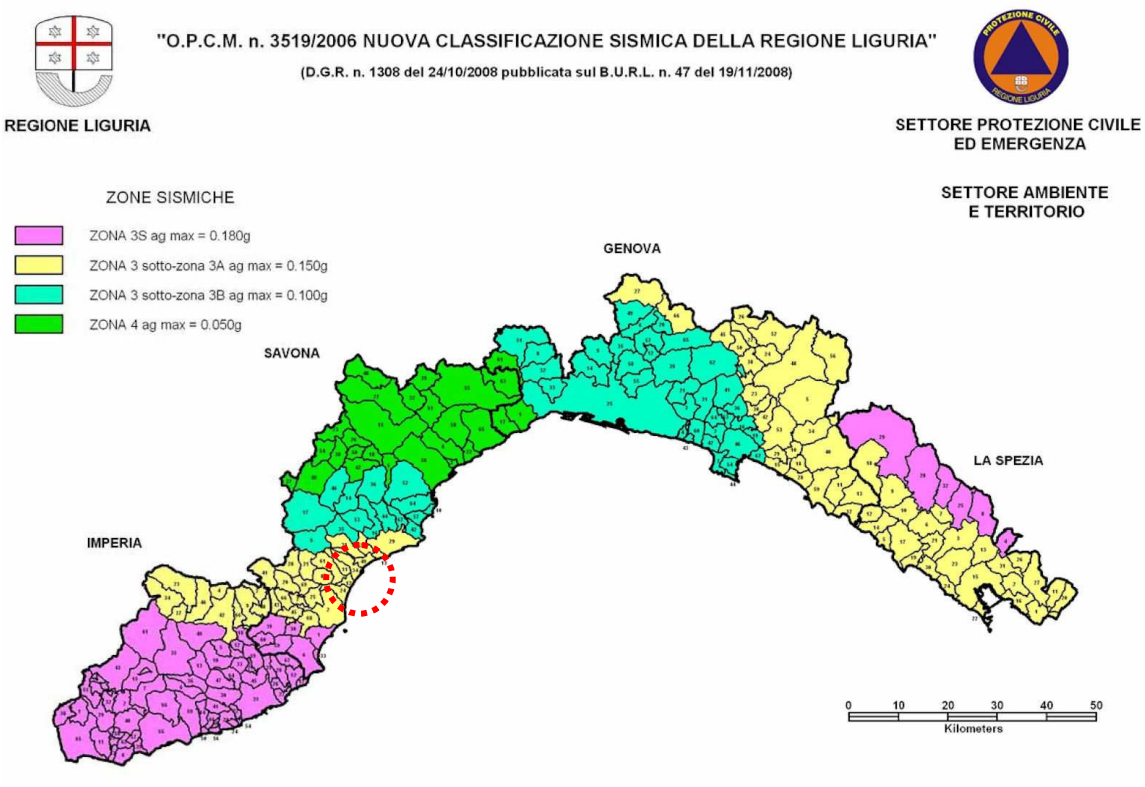
La stima del Rischio sismico si può schematizzare in termini quantitativi con una relazione che lega la pericolosità sismica, la vulnerabilità e l'esposizione.

La pericolosità sismica di un'area si definisce come la probabilità che entro un certo periodo di tempo ed entro l'area, si verifichi un terremoto distruttivo.

La vulnerabilità è, invece, la predisposizione che possono avere persone o beni a subire danni a causa del verificarsi di un terremoto. Per esposizione si intende la qualità, valore, consistenza e dislocazione dei beni presenti sul territorio, che possono essere influenzati in maniera più o meno diretta da un evento sismico.

Il Rischio sismico può essere, pertanto, definito come la possibile perdita della proprietà o della funzionalità di un edificio, o di una struttura in genere, a causa di un evento sismico.

Il comune di Loano è inscritto, secondo cartografia elaborata dalla Regione, in Zona 3, sottozona 3A, situazione che denota pertanto una sismicità bassa.



Delimitazione delle zone sismiche (fonte: Regione Liguria, sito internet)

4.7.4 Incendi boschivi

La Liguria è la regione italiana a più elevato indice di boscosità: i boschi ricoprono una superficie di circa 375.000 ettari con un indice, espresso in rapporto con la superficie totale, pari al 69% contro il 34% della media nazionale (dati dell'Inventario nazionale delle foreste e dei serbatoi di carbonio - INFC 2007).
La copertura boschiva attuale della povincia di Savona è in larghissima parte di tipo boschivo, tanto che il 70% del territorio ne risulta coperto. Se indubbia è la ricchezza del patrimonio forestale, non si deve dimenticare la qualità dei boschi che, nella maggior parte dei casi, sono poveri se non addirittura degradati.
Nella tabella seguente sono riportati il numero medio annuale di incendi e le superfici medie percorse dal fuoco per provincia durante il periodo 1987-2009.

Provincia	Numero incendi boschivi	Ettari TOT	Ettari Bosc	Ettari Non Bosc
Genova (GE)	258	2331	1172	1158
Imperia (IM)	214	1836	1171	665
La Spezia (SP)	96	445	330	115
Savona (SV)	149	1280	1122	159

Numero di incendi boschivi medi annui, ettari totali, boscati e non boscati percorsi dal fuoco medi annui per il periodo 1987 – 2009 per provincia (fonte: Piano Regionale di Previsione, Prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi – DGR 1402/2002 – Revisione 2010)

Come si può osservare dai dati riportati in tabella la provincia di Savona viene interessata in media da 149 incendi in un anno (valore calcolato come media degli incendi boschivi verificatesi nell'intervallo temporale 1987 – 2009) e, in termini di numero di incendi si pone nella classifica provinciale al terzo posto dopo Genova e Imperia.

Per incendio boschivo si intende un fuoco con suscettività ad espandersi su aree boscate, cespugliate o arborate, comprese eventuali strutture e infrastrutture antropizzate poste all'interno delle predette aree, oppure su terreni coltivati o incolti e pascoli limitrofi a dette aree (art. 2 della L. 353/2000, *"Legge Quadro in materia di incendi boschivi"*). L'area su cui agisce questa tipologia di incendio è il bosco, "un terreno coperto da vegetazione forestale arborea e/o arbustiva, di origine naturale o artificiale, in qualsiasi stadio di sviluppo nonché il terreno temporaneamente privo della preesistente vegetazione forestale arborea e/o arbustiva per cause naturali o per intervento dell'uomo" (art. 2, L. 4/1999).
L'incendio investe il bosco in tutte le sue molteplici funzioni, procurando danni diretti e indiretti. I primi sono rappresentati dal valore della massa legnosa; i secondi sono connessi alle funzioni che il bosco esercita, quali la difesa idrogeologica, la produzione di ossigeno, la conservazione naturalistica, il richiamo di turismo, le possibilità di lavoro per numerose categorie.
Gli incendi sono causati da fattori che vengono chiamati determinanti. Tali fattori sono per la quasi totalità dei casi da ricondursi all'uomo o alle attività ad esso connesse. L'incuria o la disattenzione sono spesso all'origine di focolai (cause involontarie), ma molto più spesso la fonte di innesco risiede nella precisa attenzione di dar fuoco (cause volontarie).
A fronte di un fattore scatenante si può originare un incendio se sussistono condizioni che vengono chiamate predisponenti. Queste sono legate a tutti quei fattori ambientali che condizionano più o meno in larga misura l'evolversi ed il propagarsi di un incendio e che influenzano perciò il comportamento del fuoco.

Secondo Countryman 1972, lo sviluppo e la propagazione di un incendio boschivo è influenzato da tre classi di variabili interagenti:

- ***Combustibili***: si intende qualunque tipo di vegetazione (viva o morta, aerea o superficiale o sotterranea) quale fonte di energia per il fuoco;
- ***Topografia***: comprende l'inclinazione, l'altezza, l'esposizione del terreno e come questi elementi risultano tra di loro configurati;
- ***Fattori meteorologici***: sono quelle componenti come la temperatura dell'aria, l'umidità relativa, la direzione e la velocità del vento, l'intensità e la durata delle precipitazioni, la copertura del cielo, la pressione ecc.

Il "*Piano Regionale di Previsione, Prevenzione e Lotta attiva contro gli incendi boschivi*", approvato con DGR n.1402 del 22/11/2002 (Revisione 2010), divide il territorio ligure in cinque classi di rischio incendi. Secondo quanto riportato all'Allegato X del Piano suddetto "Indici di sintesi del rischio a livello comunale" il comune di Loano ricade in **classe di rischio 4** sia per il periodo estivo che per il periodo invernale, quindi presenta un rischio di incendi elevato.

4.7.5 Rischio industriale

Ci si riferisce al rischio industriale ogni qualvolta in un contesto territoriale vi sia la contemporanea presenza di stabilimenti industriali che detengono e/o utilizzano sostanze pericolose e di un tessuto territoriale urbanizzato. Tale tipologia di rischio si prefigura con il rilascio incontrollato di sostanze pericolose sia all'interno che all'esterno dello stabilimento industriale, in misura tale da produrre conseguenze dirette o indirette sulla popolazione e sull'ambiente. Le sostanze pericolose sono quei composti chimici che provocano effetti sull'organismo umano se inalati, ingeriti o assorbiti (sostanze tossiche) oppure che possono liberare un gran quantitativo di energia termica (infiammabili) e barica (esplosivi). Le loro caratteristiche chimiche, chimico-fisiche, e tossicologiche comportano classificazioni diverse nelle categorie di pericolo ai sensi del D.Lgs.52/97 e del D.Lgs.285/98 e s.m.e i., mentre le sostanze ed i preparati pericolosi, che determinano gli incidenti rilevanti, sono indicati nel D. Lgs. 334/99 e s.m.e i. in attuazione della Direttiva 96/82/CE relativa "ai pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose". La tipologia di incidente che origina il rilascio di dette sostanze viene definita come incidente rilevante cioè un evento quale "un'emissione, un incendio o un'esplosione di grande entità, dovuto a sviluppi incontrollati che si verificano durante l'attività di uno stabilimento industriale e che dia luogo ad un pericolo grave, immediato o differito, per la salute umana o per l'ambiente, all'interno o all'esterno dello stabilimento, e in cui intervengano una o più sostanze pericolose". Il valore del rischio industriale è dato dal rapporto tra la probabilità di accadimento e la magnitudo delle conseguenze e degli effetti provocati dall'evento incidentale in termini di estensione territoriale e di esposti. Gli eventi incidentali che si originano all'interno degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante possono essere classificati in base agli effetti dovuti ai rilasci di energia (incendi, esplosioni) e di materia (nube e rilascio tossico).

Ai sensi del D. Lgs. 334/99 il Comune, ove insiste uno stabilimento industriale a rischio, ha obbligo di divulgare le informazioni fornite dal gestore dello stabilimento con la Scheda informativa per i cittadini e i lavoratori (comma 4 art. 22 D.Lgs. 334/99 e s.m. e i.).

Il gestore, inoltre, ha obbligo di redigere un documento sulla politica di prevenzione degli incidenti rilevanti da adottare per controllare e verificare l'opportunità di promuovere costanti miglioramenti della sicurezza garantendo elevati livelli di protezione per l'uomo e per l'ambiente (art. 7 D.Lgs.334/99).

Ai sensi dell'Inventario Nazionale degli Stabilimenti a Rischio di incidente Rilevante (D.Lgs. 334/99 e s.m.i.) predisposto dalla Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale-Divisione VI (RIS) - Rischio Industriale – Prevenzione e Controllo Integrati dell'Inquinamento e redatto in collaborazione con il Servizio Rischio Industriale di ISPRA, in ambito comunale non sono presenti aziende RIR (Aggiornamento: Aprile 2010).
Il dato viene confermato nel Sito della Regione Liguria dall'immagine di seguito riportata che mostra la localizzazione degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante (RIR).



Stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante (sito www.ambienteinliguria.it)

Gli stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante (RIR) più vicini all'ambito comunale in esame interessano i comuni di Albenga e di Giustenice.

Denominazione Stabilimento	Classe D. Lgs. 334/99
Liquigas Albenga – Stabilimento di Albenga Regione Massari, 4 – Frazione Bastia 17031 – Albenga (SV)	Deposito di Gas Liquefatti Art. 8, comma 1 D. Lgs. 334/99
Badano Gas S.r.l. Località Cà di Lodi 17020 Giustenice (SV)	Deposito di Gas Liquefatti Art. 6, comma 1 D. Lgs. 334/99

4.8 Biosfera

Gli organismi viventi, in relazione agli spazi fisici a loro disposizione, completano i cicli vitali e costituiscono un sistema in continua evoluzione ed autorigenerante. Il mantenimento di livelli di qualità soddisfacenti delle condizioni di flora, fauna e biodiversità è un obiettivo essenziale per assicurare alle generazioni future adeguati livelli di vita, secondo i principi di equità e sostenibilità. La matrice ambientale è minacciata da una serie di criticità attribuibili a dinamiche sia generali, di sviluppo economico, sia globali, sia nazionali, quali la distruzione e la frammentazione degli habitat legate all'urbanizzazione, la degradazione degli habitat derivante da una gestione non sostenibile, la grave minaccia alla diversità connessa all'introduzione delle specie alloctone e al sovra sfruttamento delle risorse e delle specie, gli effetti dei cambiamenti climatici. A questi processi critici di ordine generale se ne affiancano altri che esercitano sui sistemi naturali pressioni più dirette, quali l'inquinamento delle matrici ambientali (acqua, aria, suolo, ambiente sonoro e luminoso), l'artificializzazione delle reti idrografiche, l'intensificazione del reticolo infrastrutturale.
Data la fragilità della matrice pertanto, è necessaria l'analisi dello stato di fatto e delle misure di tutela presenti sul territorio.
Gli elementi relativi alla matrice ambientale, di cui di seguito si propone una breve analisi, saranno indagati, in accordo con la letteratura esistente, a livello comunale. Le fonti ad oggi disponibili sono:

- Provincia di Savona – *"Piano Provinciale delle Aree Protette e dei Sistemi Ambientali"* approvato con D.C.P. 5 del 27 febbraio 2003;
- Regione Liguria - Sistema Informativo geografico Sicoast;
- Sito Internet Regione Liguria.

4.8.1 Vegetazione, flora e fauna

Dal punto di vista ambientale il comune di Loano può venir suddiviso in due macro – ambiti territoriali:

- la piana costiera;
- l'entroterra collinare e montano.

Sistema Ambientale Monte "Carmo"

VEGETAZIONE

Il Sistema ambientale Monte "Carmo" comprende il territorio dei comuni di Boissano, Borgio Verezzi, Giustenice, Loano, Magliolo, Pietra Ligure, Toirano e Tovo San Giacomo ed è costituito da un complesso di aree dai grandi contrasti, paesaggistici, geomorfologici e biocenotici, che ne caratterizzano profondamente la struttura ecosistemica.
Il Sistema presenta pressoché tutti gli aspetti vegetazionali caratteristici dal piano basale al piano montano.
L'**orizzonte delle alofite costiere** risulta scarsamente rappresentato a causa dell'elevato grado di antropizzazione della fascia litoranea.

L'**orizzonte delle sclerofille sempreverdi mediterranee** ospita varie formazioni vegetali quali gariga, macchia mediterranea, praterie su substrato calcareo a *Brachipodium*, *Bromus* e *Sesleria*, con facies ad arbusteto rado, che ospitano numerose specie di orchidee; lecceta; pineta termofila, spesso mista; cenosi relitte a quercia da sughero (*Quercus suber*), caratterizzate da esigui gruppi di individui, localizzati in stazioni (Ciazze Secche) che si trovano in prossimità del limite settentrionale dell'areale della specie;

L'**orizzonte delle latifoglie termofile e mesofile** ben rappresentato, sfuma spesso sia in quello delle sclerofille sempreverdi, che in quello inferiore del piano montano. Questa "compressione" è dovuta alle particolari condizioni microclimatiche del territorio, spesso molto diverse a seconda dell'esposizione e dell'acclività dei versanti. In questo orizzonte si distinguono: querceti a roverella (*Quercus pubescens*), caratteristici delle stazioni piuttosto aride e ben esposte; castagneti, molto limitati nel territorio e governati a ceduo; pinete a pino nero (*Pinus nigra*) di origine artificiale; aree prative e formazioni arbustive più o meno termofile, presenti ai margini dei boschi; boschi misti ad orniello (*Fraxinus ornus*) e carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), talvolta misti con altre specie quali roverella, castagno, acero campestre, nocciolo, ciliegio selvatico. Presso i corsi d'acqua vegetano formazioni ripariali ad ontano nero e salici.

Nel **"piano montano"**, più in alto, queste cenosi vengono gradualmente sostituite da cenosi di faggio. Talvolta il faggio è associato ad altre specie di caducifoglie orofile. Frammiste a tali formazioni si trovano lembi di pinete a pino silvestre (*Pinus sylvestris*) e pino nero (*Pinus nigra*) e formazioni prative ed arbustive.

Di notevole interesse è, infine, la presenza di **lembi relitti di cenosi alpine** costituite da popolamenti erbaceo-arbustivi a rododendro (*Rhododendron ferrugineum*), ginepro nano (*Juniperus nana*), mirtillo rosso (*Vaccinium vitis-idaea*), e da associazioni rupestri. Tali cenosi sono considerate lembi relitti del piano cacuminale, conservatisi dalla fine dell'ultima glaciazione. Il popolamento a rododendro, in prevalenza associato al mirtillo nero (*Vaccinium mirtyllus*), acquisisce in una ristretta fascia sommitale del Monte Carmo il significato di un'associazione durevole, impossibilitata ad evolvere verso il climax essenzialmente per motivi climatici. Proprio per la presenza di tale associazione vegetale tipicamente alpina, di cui il monte Carmo di Loano rappresenta il limite di diffusione, tale massiccio viene considerato dai botanici come limite fitogeografico tra le Alpi e gli Appennini.

FLORA

Per quanto concerne la flora, in questo Sistema, a breve distanza dal mare e a quote relativamente modeste, è particolarmente significativa la presenza di specie di origine alpina o nordica, alcune delle quali considerate relitti glaciali, come il rododendro *Rhododendron ferrugineum*, il ginepro nano *Juniperus communis* ssp. *nana*, il mirtillo *rosso Vaccinium vitis-idaea*, *Huperzia selago*, *Alchemilla alpina*, *Juncus trifidus*, *Poa alpina*. Un ulteriore fattore di importanza per questa flora è dovuto alla distribuzione altitudinale di numerose specie montane ed alpine che qui scendono a quote al di sotto dei limiti altitudinali normali, e della risalita a quote inconsuete di specie mediterranee.

Legate agli ambienti rupestri sono l'endemica *Primula marginata*, *Globularia repens, Potentilla caulescens* e *Saxifraga lingulata*. Le aree prative ospitano una ricca flora composta prevalentemente da elementi di tipo mediterraneo, con la significativa presenza di numerose specie di Orchidacee.

FAUNA

Dall'analisi di dettaglio della componente faunistica del Sistema, si rileva che la maggior parte dei valori faunistici sono strettamente legati ad habitat specifici:

- grotte e cavità sotterranee;
- zone rupestri;
- aree prative e basso-arbustive del piano mediterraneo e del piano montano.

Nel Sistema, la zona situata a nord dello spartiacque è caratterizzata da una condizione climatica particolare dovuta alla singolare orografia che la isola sia dai venti marini che dalle elevate temperature della costa (in modo da annullare l'influenza del clima mediterraneo) e per questo fatto presenta interessanti emergenze faunistiche, con entità alpine e relitti glaciali (i Carabidi *Pterostichus cristatus moestus, Aptinus alpinus,* i Plecotteri *Dinocras ferreri, Nemoura minima*, i Lepidotteri *Parnassius apollo* e *Coenonympha dorus,* la quale trova in queste zone il limite orientale della sua distribuzione).

Nelle numerose grotte della zona vivono altri interessanti endemismi, come lo Peudoscorpionide *Roncus antrorum*, il Carabide *Duvalius canevai apenninus*, o specie rare come il Carabide *Actepinus obtusus*, l'Ortottero *Dolichopoda ligustica ligustica* e l'Anfibio *Speleomantes strinatii* (citato nell'Allegato 2 della Direttiva "Habitat").

Tra i mammiferi sono da segnalare in questa zona il daino, il capriolo, il cinghiale e, sporadicamente, il camoscio. Per quanto riguarda la possibilità di reimmissione di altri grossi ungulati, l'ambiente risulta particolarmente adatto al cervo. Tra i carnivori, oltre a numerose specie di mustelidi tra cui la rara puzzola, in passato era segnalata la presenza del gatto selvatico, specie elusiva, rarissima e da confermare per l'area.

Nella zona situata a sud dello spartiacque l'ambiente è abitato da una fauna tipicamente mediterranea. In questa area, dal clima caldo e secco, le principali emergenze faunistiche da menzionare sono: aree di nidificazione di specie di uccelli rupicoli rare e/o vulnerabili (rapaci diurni, rapaci notturni), un esempio unico in Liguria di nidificazione di taccole in zone rupestri, la presenza del Lepidottero *Hipparchia fidia monticola*, rara specie di origine afro-iberica, la presenza del Lepidottero *Melanargia occitanica*, per il quale la zona risulta presso il limite orientale di diffusione.

Per quanto riguarda le emergenze faunistiche, si segnalano altri importanti endemismi, appartenenti soprattutto alla fauna troglobia: *Danacea nigritarsis ingauna* (Insetti Coleotteri), *Pseudavenionia pedemontana*, *Limax subalpinus, Deroceras bisacchianum* (Molluschi Gasteropodi), *Roncus binaghii, Roncus belluatii* (Pseudoscorpioni).

Tra le specie rare presenti nel territorio si segnalano l'Anfibio *Pelodytes punctatus* e il Coleottero Carabide *Philorhizus liguricus,* il Chilopode *Eupolybothrus nudicornis*, i Mammiferi Chirotteri *Pipistrellus kuhli* e *Pipistrellus savii*.

Specie animali citate nell'Allegato 2 della Direttiva "Habitat" e presenti nel territorio sono, tra i Mammiferi Chirotteri, *Rhinolophus ferrum-equinum*, *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus hipposideros*, *Miniopterus schreibersii*, *Myotis blythi*; tra i Crostacei il gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*) e, tra i Lepidotteri, *Callimorpha quadripunctata*.

Per quanto concerne l'avifauna, il Sistema riveste primaria importanza regionale sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo per la nidificazione e per lo svernamento di specie di avifauna di cui alla Dir. 79/409, in gran parte strettamente legate ad ecosistemi rupestri ed ambienti aperti di tipo mediterraneo, con arbusti e cespugli radi. Tra queste si ricordano

Gufo reale, Aquila reale, Falco pellegrino, Corvo imper iale, Monachella, Ortolano, Strillozzo, Passero solitario, Picchio muraiolo, Codirossone.

Habitat marini

Il Sistema informativo geografico **Sicoast** della regione Liguria è finalizzato a raccogliere le informazioni relative ai molteplici aspetti geomorfologici, naturalistici, paesistici, demaniali, amministrativi, normativi dei comuni litorali, utili per la pianificazione e la gestione integrata della zona costiera. Nel Sicoast al momento sono presenti i dati raccolti e prodotti da varie strutture regionali, nell'ambito degli studi e della ricerca, funzionali all'attività amministrativa sulla costa, a partire dalla redazione del Piano Territoriale di Coordinamento della Costa.
Il Sicoast viene periodicamente aggiornato e implementato con nuovi livelli informativi al fine di disporre di uno strumento adeguato alle più recenti politiche europee di pianificazione dello spazio marittimo.

All'interno del Sicoast la Regione Liguria mette a disposizione la cartografia con gli habitat marini aggiornata al 2009.
Gli habitat marini prospicienti la costa di Loano individuati nella suddetta cartografia sono:

- S – sabbie litorali;
- AF – insieme dei popolamenti algali fotofili infralitorali di substrato duro;
- CYM – Prato di *Cymodocea nodosa*;
- POS – prateria di *Posidonia oceanica (*prevalentemente su *Matte)*;
- MOS – formazione a mosaico di *Posidonia oceanica* viva e Matte morta;
- F – fanghi costieri;
- P – ambiente portuale.



Atlante Habitat Marini - 2009

- AF = popolamenti algali fotofili infralitorali di substrato duro
- AF-BR = popolamenti algali fotofili infralitorali su beach-rock
- ASC = popolamenti delle alghe sciafile circalitorali
- ASI = popolamenti delle alghe sciafile infralitorali
- C = popolamenti del coralligeno
- CAU = caulerpa taxifolia
- CRAC = caulerpa racemosa
- CYM = prato di cymodocea nodosa
- CYM e CAU = formazione mista di cymodocea nodosa e caulerpa taxifolia
- CYM-DENSA = prato di cymodocea nodosa ad alta densità
- CYM-MMP = prato di cymodocea nodosa su matte morta
- CYM-POS = prato di cymodocea nodosa con presenza di posidonia oceanica
- DC = popolamenti dei fondi detritici costieri
- DI = popolamenti dei fondi detritici infangati
- F = fanghi costieri
- GR = popolamenti delle grotte semioscure e oscure
- MMP = matte morta di posidonia oceanica
- MOS = formazioni a mosaico di posidonia oceanica viva e matte morta
- P = ambiente portuale
- POS = prateria di posidonia oceanica
- POS E CAU = formazione mista di posidonia oceanica e caulerpa taxifolia
- POS-ROC = posidonia oceanica tra e su roccia
- S = sabbie litorali
- SGC = sedimenti grossolani
- SGC-C = Sabbie grossolane con elementi di coralligeno
- ZNI = zona non indagata

Cartografia "Atlante degli Habitat Marini 2009" (sito internet Regione Liguria)

La barriera Artificiale di Ripopolamento Ittico

L'Amministrazione Comunale di Loano, nell'ambito delle iniziative rivolte allo sviluppo armonico delle risorse economiche cittadine, ha ritenuto opportuno affrontare anche la problematica della difesa del mare e del ripristino di condizioni ecologiche atte ad incrementare le risorse da pesca.

La soluzione scelta è stata quella della costruzione di una barriera artificiale, nella convinzione che con tale intervento si potesse realizzare contemporaneamente la protezione di un'area di mare dai danni causati dalla pesca a strascico costiera, e la creazione di una zona di scogliera che fungesse da polo d'attrazione di specie ittiche pregiate e da protezione delle fasi riproduttive e giovanili, accogliendo la deposizione delle uova di molte specie.

La barriera di Loano è la prima vera e consistente iniziativa del genere realizzata in Mar Ligure e Alto Tirreno. La progettazione ambientale è stata curata dal prof. Giulio Relini dell'Università di Genova ed è stata realizzata con il supporto economico della CEE e del Ministero della Marina Mercantile.

Tra le nuove tecnologie volte alla salvaguardia della fascia costiera, si è rivelato promettente un intervento d'ingegneria ecologica, le barriere artificiali, costruzioni sommerse realizzate per promuovere la biodiversità dei fondali. Le barriere artificiali trovano la loro finalità nell'incremento della fauna alieutica, attraverso la creazione di tane e ripari e l'innesco di nuove catene alimentari, e concorrono alla protezione di determinate aree nei riguardi dello strascico illegale. L'intervento consiste nell'immersione di corpi solidi d'opportune dimensioni dotati di cavità, che promuovono la rinascita della vita marina.

A dieci anni dalla realizzazione della barriera di Loano, i periodici controlli effettuati sull'area marina interessata, fanno rilevare un ampio processo di sviluppo della flora e della fauna marina. Inoltre le misure di protezione hanno reso possibile un ripopolamento della fauna ittica del tutto identico a quello di ambienti marini naturali (parchi marini). A distanza di anni inoltre, attraverso un censimento della fauna, si è registrato un aumento non solo quantitativo ma anche qualitativo della comunità ittica. Pesci, cefalopodi e crostacei sono stati censiti attraverso osservazioni dirette da parte di subacquei. L'elenco comprende 76 diverse specie. Nell'elenco compaiono alcune specie di un certo interesse commerciale quali: l'orata sparus aurata, il branzino.



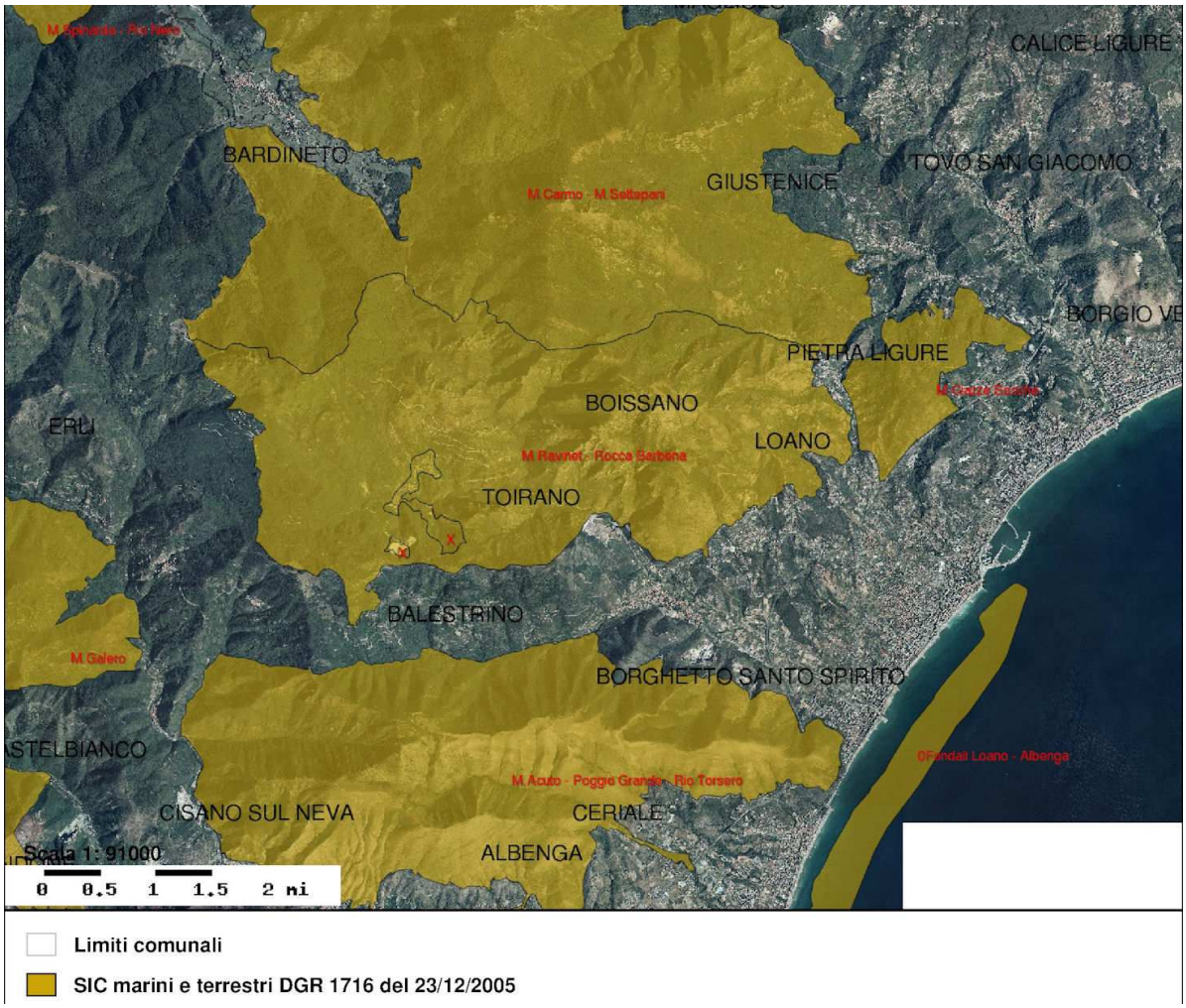
Ubicazione della Barriera di Ripopolamento Ittico – sito internet Regione Liguria

4.8.2 Siti Rete Natura 2000

Lo strumento fondamentale individuato dalla Direttiva "Habitat" è quello della designazione di Zone Speciali di Conservazione in siti individuati dagli stati membri come Siti di Importanza Comunitaria. Questi siti, assieme alle ZPS istituite in ottemperanza alla Direttiva 79/409/EEC (denominata "Uccelli"), adottata nel 1979 (e recepita in Italia dalla legge 157/92), concorrono a formare la Rete Natura 2000.

Nel territorio comunale di Loano sono presenti tre Siti di Importanza Comunitaria (SIC) terrestri e un Sito di Importanza Comunitaria marino:

- IT1323112 "Monte Carmo – Monte Settepani";
- IT1324007 "Monte Ciazze Secche";
- IT1324011 "Monte Ravinet – Rocca Barbena";
- IT1324973 "Fondali Loano – Albenga".



SIC marini e terrestri – Geoportale della Provincia di Savona

Segue una breve descrizione dei Siti Rete Natura 2000 sopra elencati.

SIC TERRESTRI	
IT1323112 "MONTE CARMO – MONTE SETTEPANI"	L'area presenta zone di spartiacque con varie culminazioni, versanti e zone di fondovalle, aree piane in quota. Nell'area sono presenti anche cavità di importanza speleologica e paesaggistica. Affiorano conglomerati prevalentemente quarzosi, arenarie, filladi carboniose, quarzoscisti, scisti gneissici, porfiroidi del Melogno, dolomie del S. Pietro dei Monti. Il sito comprende interamente la Foresta Demaniale della Barbottina di 244 ha (in prevalenza alto fusto di faggio). Il sito per le sue caratteristiche ecologiche viene attribuito alla regione biogeografica alpina, anche se ricade per il 57% nella regione mediterranea all'interno dei 7 Km di buffer. Nell'ambito sono presenti diversi habitat di interesse prioritario e specie di interesse prioritario o proposte dalla Regione Liguria come tali: *Campanula sabatia, Callimorpha quadripunctata ed Helianthemum lunulatum*.
IT1324007 "MONTE CIAZZE SECCHE"	Area comprendente zone di spartiacque con culminazioni, zone di fondovalle con forme a terrazzo e numerosi rii, e zone di versante. Affiorano le dolomie di S. Pietro dei monti, quarziti, porfiroidi, conglomerati poligenici. L'area, anche se degradata da ricorrenti incendi, mantiene la sua importanza per la presenza di lembi di sugherete, relativamente rari a livello regionale e prossimi al limite settentrionale e per la presenza di una delle due stazioni accertate finora in Italia di *Aira provincialis*.
IT1324011 "MONTE RAVINET – ROCCA BARBENA"	Area comprendente zone di spartiacque con culminazioni, zone di fondovalle con forme a terrazzo e numerosi riii, estese fasce terrazzate e zone di versante. Di rilevo, la presenza delle grotte di Toirano di notevole importanza paleontologica. La geologia è complessa. Affiorano quarziti, peliti, calcari anisici, calcari marnosi e dolomie di piattaforma in eteropia con la formazione di S. Pietro dei monti. I versanti digradano rapidamente verso il mare ed ospitano ambienti eterogenei nei quali si rinvengono ricchi popolamenti di orchidee e significativi endemismi vegetali, per lo più accantonati in ambienti rupestri e detriti calcareo-dolomitici. Sono presenti habitat e specie (*Campanula sabatia, Callimorpha quadripunctata*) di interesse prioritario ai sensi della direttiva 92/43 CEE.
SIC MARINO	
IT1324973 "FONDALI LOANO – ALBENGA".	Il sito è di notevole importanza perchè comprende una delle più estese, in lunghezza, praterie a *Posidonia* (habitat di interesse prioritario) della Liguria. Questo habitat si estende prevalentemente su "matte" e comprende aspetti con *Cymodocea* e biocenosi ad alghe fotofile, fra le quali il *Sargassum*. Al largo di Loano si sovrappone parzialmente a una barriera artificiale. Da segnalare la presenza di *Pinna nobilis*, specie vulnerabile e minacciata in Liguria, per la quale è stato proposto dalla Regione Liguria un suo spostamento dall'allegato V all'allegato II della Direttiva 92/43 CEE.

4.8.3 Le Aree naturali protette di interesse provinciale

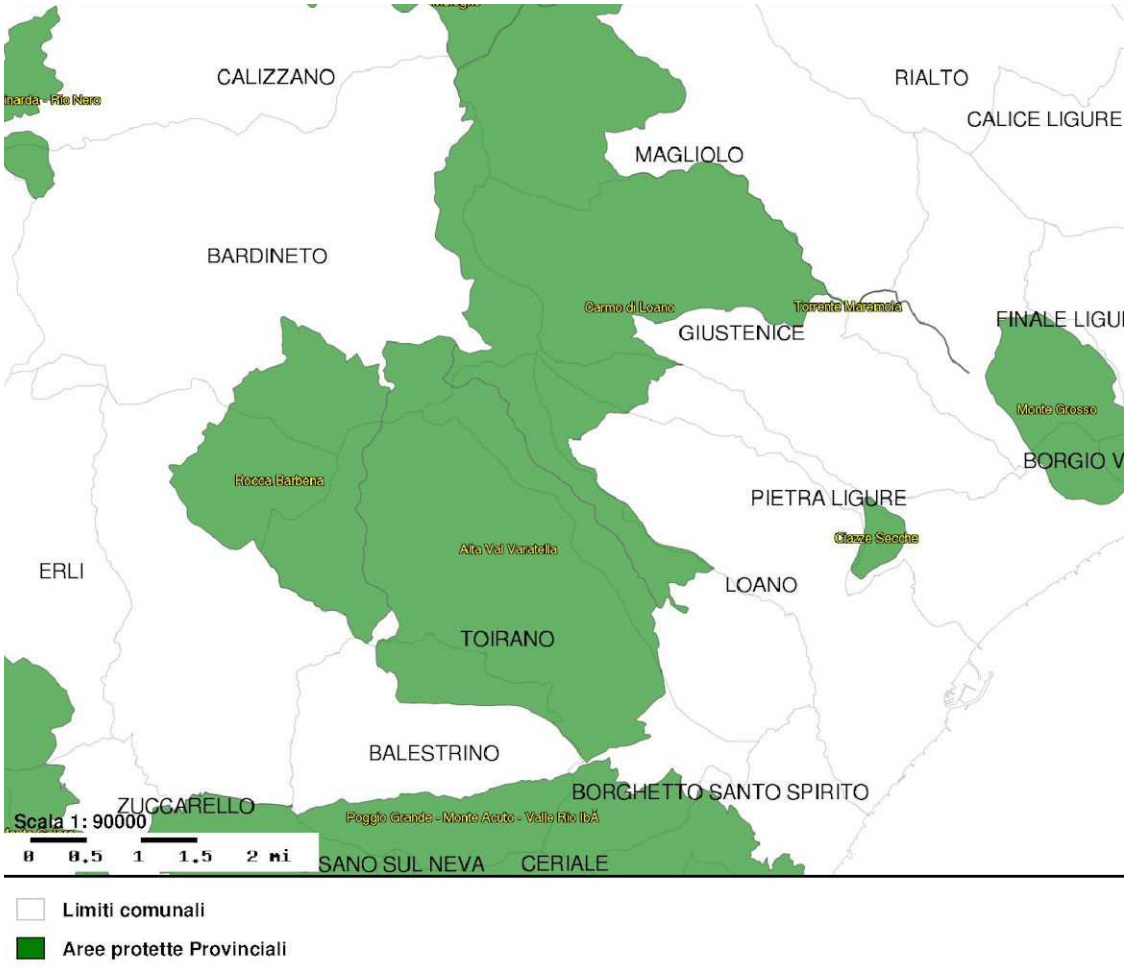
In virtù del nuovo ordinamento delle autonomie locali alla Provincia veniva affidato un ruolo di rilievo nella tutela e nella valorizzazione dell'ambiente (L. R. 3/99).

In quest'ottica l'Ufficio Parchi della Provincia di Savona già negli anni '90 avviava il *"Programma provinciale di salvaguardia e valorizzazione dei pregi ambientali del Savonese"* (approvato con Delibera della Giunta Provinciale n. 2199 del 17/12/1996). Tale programma, integrato e aggiornato con Delibera della Giunta Provinciale n. 290 del 7/11/2000, ha permesso di individuare un articolato sistema di aree provinciali di interesse naturalistico, meritevoli di protezione e valorizzazione.

Con tale intervento la Provincia ha inteso favorire la crescita culturale, incentivare l'educazione ambientale e le attività sportive all'aria aperta, conservare le peculiarità degli habitat naturali e delle attività tradizionali, recuperare aree di pregio ambientale, nonchè manufatti o testimonianze di interesse storico-culturale.

Le aree di interesse naturalistico-ambientale individuate nella suddetta Delibera che ricadono nel Sistema Ambientale "Carmo" sono sei; di queste ricadono in ambito comunale:

- l'area protetta denominata 09 – LO – Ca "Carmo di Loano";
- l'area protetta denomninata 10 – LO –Cs "Ciazze Secche" (solo in piccolissima parte).



Aree Protette Provinciali – Geoportale Provincia di Savona

4.9 Paesaggio e ambiente urbano

Per definire i caratteri principali del paesaggio sono state consultate le seguenti fonti principali:

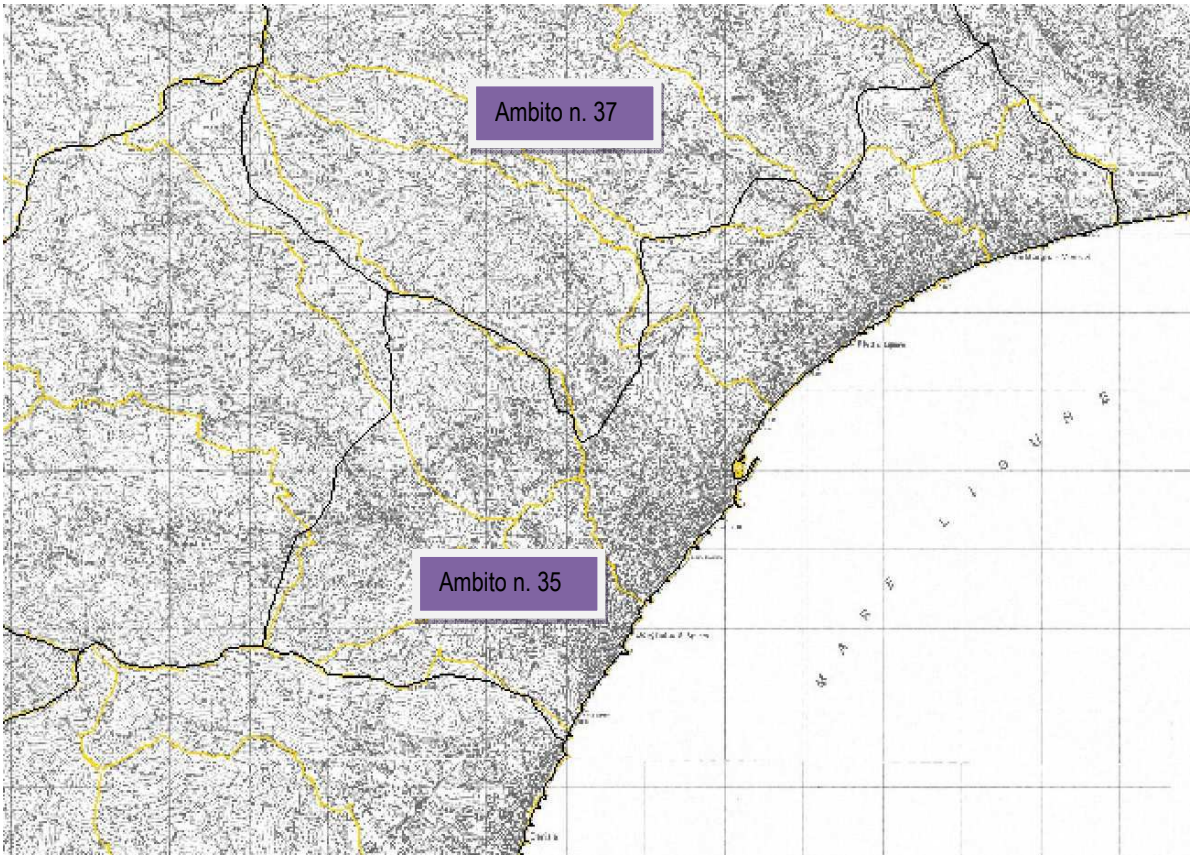
- Comune di Loano – "Variante Integrale al Piano Regolatore Generale di adeguamento al Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (PTCP) approvato con D.C.R. n. 6 del 26 febbraio 1990";
- Regione Liguria – "Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (PTCP)";
- Sito internet www.liguriavincoli.it (sito a cura di Regione Liguria e Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Liguria).

4.9.1 Caratteri del paesaggio

Il riconoscimento che il paesaggio, inteso quale "parte omogenea del territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni" (art. 131 del DLgs 42/2004 - codice dei beni culturali e ambientali), rappresenta una "componente fondamentale del patrimonio culturale e naturale", nonché un "elemento importante della qualità della vita delle popolazioni" (Convenzione Europea del Paesaggio, Firenze, 2000), appare acquisizione oramai definita e universalmente accettata.
La nozione di patrimonio paesaggistico, da considerarsi un bene ambientale e culturale primario, una risorsa essenziale dell'economia nazionale, da assoggettare a tutela diretta e il più possibile rigida sono convinzioni che, maturate nel tempo, devono trovare compiutamente attuazione.

Il territorio del Comune di Loano si trova all'interno dei seguenti ambiti territoriali individuati dal Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (P.T.C.P.):

- ambito territoriale n. 35 (Borghetto S.S. Spirito, Loano, Pietra L., Borgio V.) nella parte costiera;
- ambito territoriale n. 37 (Valle Maremola) nella parte dell'entroterra (Verzi).



Ambiti Territoriali PTCP – sito internet Regione Liguria

Per quanto riguarda la morfologia, l'ambito n. 35 è caratterizzato da un ampio anfiteatro che comprende tutte le piane costiere e i terrazzi marini del Battasano, del Maremola, del Nimbalto, del Varatella e i primi contrafforti montuosi che le delimitano. L'ambito n. 37 è invece caratterizzato da un sistema vallivo torrentizio caratterizzato da un versante sinistro relativamente omogeneo e con forme nel complesso abbastanza dolci, e da un versante destro articolato con forme molto aspre che culminano nelle zone carsiche del Bric Tampa e del Monte Carmo. Il corso mediano del torrente è inciso da profonde gole. In quest'area è stata compresa per omogeneità di forme anche la parte alta delle valli del torrente Bottasano e del torrente Nimbalto.

Dal punto di vista della copertura vegetale e dell'assetto delle coltivazioni agrarie, nell'ambito n. 35 le zone non urbanizzate della media collina si caratterizzano per una predominanza quasi assoluta delle aree coltivate rispetto agli arbusteti e alle formazioni arboree termofile, per lo più di limitata estensione, che si localizzano alle quote maggiori nelle zone più interne dell'ambito. Il paesaggio agrario è dominato dall'uliveto su fasce terrazzate, concentrato soprattutto intorno al nucleo di Toirano e alle spalle di Loano, dai frutteti che occupano il solco del torrente Varatella da Borghetto Santo Spirito verso Toirano, dalle aree coltivate a seminativi lungo il torrente Nimbalto.

Nell'alta valle del Nimbalto (ambito n. 37), intorno all'abitato di Verzi, si avverte una relativa riduzione delle superfici ad uliveto, concomitante allo sviluppo di colture specializzate, orti e frutteti fino al limite superiore delle aree boscate e dei versanti, dirupati nel suo settore occidentale.

Il modello insediativo dell'ambito n. 35 è caratterizzato, in tutte le aree pianeggianti costiere e in gran parte della tribuna marittima compresa tra Borghetto Santo Spirito e Borgio Verezzi, dall'occupazione senza soluzioni di continuità da un

insediamento aggregato irregolare ad alta densità enucleatosi attorno agli originari centri storici di Borgio Verezzi, Borghetto Santo Spirito, Loano e Pietra Ligure. La componente turistico-residenziale delle seconde case appare una delle fondamentali motivazioni di questa crescita avvenuta in tempi relativamente recenti, con soluzioni urbane contrastanti e antitetiche, sia rispetto al preesistente paesaggio agrario che nei confronti dei caratteri originari delle citate strutture urbane.

Componenti fondamentali del paesaggio del territorio di Loano sono:

- ***costa con spiaggia:*** la (relativamente) vasta piana costiera dell'ambito territoriale in esame ha portato, nel tempo, alla formazione di ampie spiaggie costiere, alimentate in modo abbastanza continuo dai torrenti che scendono dal retrostante spartiacque appenninico;
- ***piane costiere ed alluvionali di fondovalle****:* costituiscono l'elemento di transizione tra il litorale sabbioso e i primi rilievi e terrazzi costieri;
- ***ambiti di crinale***: i crinali rivestono una fondamentale importanza nel determinare il carattere del paesaggio ligure a tutte le scale. L'ambito territoriale di Loano non sfugge a questa regola, essendo caratterizzato da forti linee di crinale che si dipanano dalla culminazione del monte Carmo, all'estremo nord del territorio comunale;
- ***culminazioni***: si tratta delle vette montuose che caratterizzano il territorio;
- ***forme a terrazzo***: esse corrispondono a terrazzi tettonici (è il caso di quelli costieri, a confine tra la piana alluvionale e le prime pendici collinari), fluviali (sui margini del torrente Nimbalto), di frane (frazione di Casa Carmo – Verzi). Si distinguono per le evidenti rotture di pendenza sui profili trasversali dei versanti;
- ***forme a terrazzo di origine antropica***: sono quelle ampie zone di versante modellate dai terrazzamenti di origine antropica, per lo più coltivati (anche intensivamente, come nel caso dell'ulivo e dell'orto);
- ***rii e torrenti***: la parte collinare – montuosa del comune di Loano è caratterizzata dal solco del torrente Nimbalto che forma, assieme ai suoi affluenti, un'unica formazione valliva, facilmente riconoscibile, anche visivamente.

4.9.2 Vincolo paesaggistico

L'art. 134 del D. Lgs. 42/2004 recante il "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" individua nel loro complesso beni paesaggistici, cioè gli immobili e le aree che, ai sensi dell'art. 2, seconda comma, costituiscono *"espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio"*; nonché tutti gli altri beni *"individuati dalla legge o in base alla legge"*, quindi tutti quei beni che vengono a far parte del patrimonio culturale e sono dedicati alla pubblica fruizione, per espressa previsione legislativa o sulla base di un provvedimento amministrativo assunto in applicazione di quest'ultima.

Rientrano nella categoria di beni paesaggistici:

a) Gli immobili e le aree indicati all'articolo 136, individuati ai sensi degli articoli da 138 a 141;

b) Le aree indicate all'articolo 142;

c) Gli immobili e le aree comunque sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143 e 156.

Per quanto riguarda la prima categoria di beni l'articolo 136 elenca le categorie di beni che, per il loro **notevole interesse pubblico**, sono soggette alle disposizioni del Titolo I della Parte III del Codice, ovvero:

a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;

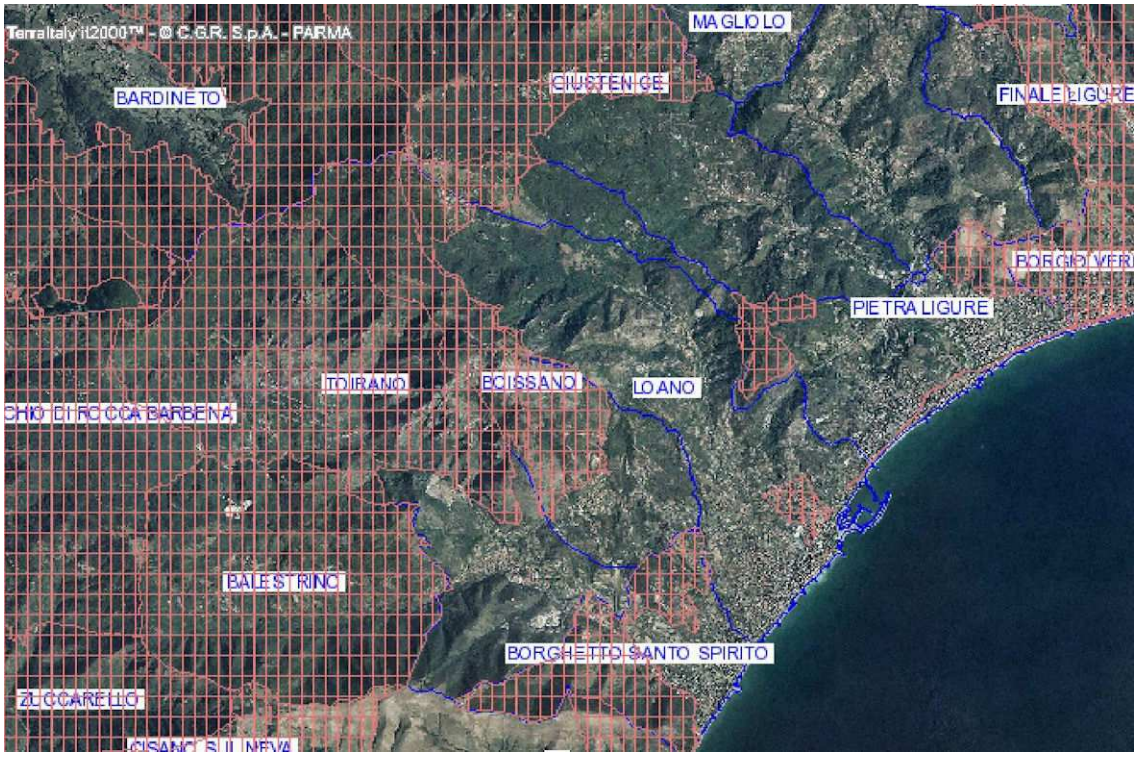
b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;

c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale;

d) le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

Nel territorio comunale di Loano sono sottoposti a vincolo paesaggistico i seguenti ambiti:

- la **zona di Monte Carmelo** sita nel comune di Loano di notevole interesse pubblico in quanto offre visuali di grande effetto paesistico;
- la localita ***Prati di Santo Agostino*** sita nel comune di loano di notevole interesse pubblico in quanto forma un quadro naturale di singolare bellezza panoramica caratterizzato dallo sfondo collinare;
- ***sede stradale della Via Aurelia provinciale Savona***;
- il territorio del ***Monte Ciazze Secche*** sito nei comuni di Loano, Pietra Ligure, Giustenice per la pregevole vegetazione mediterranea;
- il ***complesso paesistico del Santuario del Monte Carmelo*** nel comune di Loano in quanto costituisce pregevole cornice di verde al centro abitato loanese;
- il territorio della ***Alta Valle della Neva***.



Aree sottoposte a vincolo paesaggistico (sito internet www.liguriavincoli.it)

4.9.3 Patrimonio storico, architettonico e archeologico

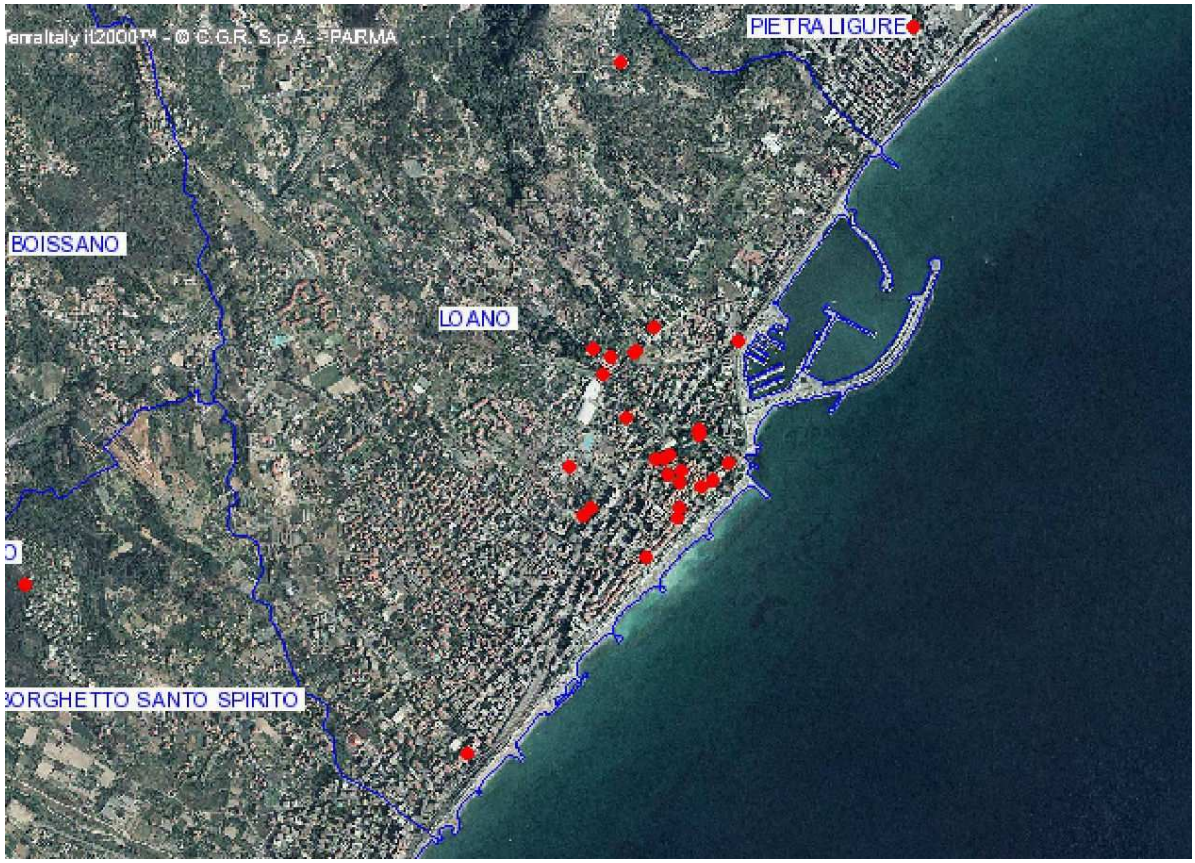
Per quanto concerne il patrimonio storico-architettonico di pregio, gli elementi di valore presenti in ambito comunale sono principalmente legati alla dominazione dei Doria (1263 – 1737).

Costituiscono il patrimonio storico – architettonico comunale: il centro storico di Loano; i borghi storici minori della fascia collinare (Verzi, Borgo Castello, Meceti, Mazzocchi); il santuario di Monte Carmelo e il rispettivo contesto paesaggistico; il castello dei Doria; il palazzo Doria e le mure cinquecentesche e le architetture religiose (il Duomo di San Giovanni Battista, la Chiesa di Sant'Agostino, il santuario della Madonna di Loreto, il santuario di San Damiano).

In ambito comunale sono sottoposti a vincoli architettonico i seguenti beni:

- Santuario di Monte Carmelo;
- Chiesa di San Giovanni Battista;
- Arco di Passorino;
- Palazzo Doria con torre;
- Mura cinquecentesche e torre;
- Bastione Mazza;
- Palazzo del Comandante;
- Chiesa di Sant'Agostino;

- Pontasso;
- Oratorio delle Cappe Turchine;
- Rustico annesso a Palazzo Cappellini Ottone;
- Casa Richieri;
- Ponte detto di S. Sebastiano;
- Castello dei Doria;
- Santuario della Madonna di Loreto;
- Casa dove nacque Rosa Raimondi;
- Palazzo Ottocentesco;
- Loggetta sul Bastione di Levante;
- Viadotto di Monte Carmelo;
- Fontana;
- Cappella della Visitazione di Maria;
- Parrocchia di N. S. delle Grazie;
- Oratorio delle Cappe Bianche;
- Cappella delle “Kumbette”;
- Ex Opificio Doria;
- Cimitero di Loano;
- Chiesa dei Santi Cosma e Damiano;
- Casa Maccagli;
- Istituto per ragionieri e geometri L. B. Alberti



Beni sottoposti a vincolo architettonico individuati dal pallino rosso (sito internet www.liguriavincoli.it)

Sono invece sottoposti a vincolo archeologico i seguenti beni:

- Muro di età romana imperiale ubicato lungo la strada comunale di San Damiano, in località Barche;
- Rudere romano (area ubicata in piazza A. da Noli);
- Insediamento romano in località Giardino del Principe;
- Ponte romano "Pontasso" sito in Via Pontassi;
- Ruderi romani in località Pontassi.

4.10 Agenti fisici

Gli inquinanti fisici di interesse per la valutazione del piano sono:

- il rumore, fenomeno acustico distinto dal suono perché generato da onde irregolari e non periodiche, percepite come sensazioni uditive sgradevoli e fastidiose;
- le radiazioni ionizzanti, particelle e onde elettromagnetiche dotate di elevato contenuto energetico, in grado di rompere i legami atomici del corpo urtato e caricare elettricamente atomi e molecole neutri ionizzandoli;
- le radiazioni non ionizzanti, forme di radiazioni elettromagnetiche che, al contrario delle radiazioni ionizzanti, non possiedono l'energia sufficiente per modificare le componenti della materia e degli esseri viventi;
- l'inquinamento luminoso, l'irradiazione di luce artificiale, quali i lampioni stradali, le torri faro, i globi, le insegne, rivolta direttamente o indirettamente verso la volta celeste.

L'*inquinamento acustico* rappresenta un'importante problematica ambientale, in particolare nelle aree urbane, dove i livelli di rumore riscontrabili sono spesso elevati, a causa della presenza di numerose sorgenti quali infrastrutture di trasporto, attività produttive, commerciali, d'intrattenimento e attività temporanee che comportano l'impiego di sorgenti sonore. Nonostante sia spesso ritenuto meno rilevante rispetto ad altre forme di inquinamento, sempre più la popolazione considera il rumore come una delle principali cause del peggioramento della qualità della vita.
In riferimento alle *radiazioni ionizzanti* la radioattività può essere artificiale o naturale. Tra le sorgenti di radioattività naturale è rilevante ai fini della VAS il Radon-222, gas nobile radioattivo, incolore, estremamente volatile, che fuoriesce continuamente in modo particolare dal terreno e da alcuni materiali da costruzione disperdendosi nell'atmosfera ma accumulandosi in ambienti confinati; in caso di esposizioni elevate rappresenta un rischio sanitario per l'essere umano. Alcuni studi, infatti, hanno dimostrato che l'inalazione di radon ad alte concentrazioni aumenta di molto il rischio di tumore polmonare.
Le *radiazioni non ionizzanti* possono essere suddivise in: campi elettromagnetici a frequenze estremamente basse (ELF), radiofrequenze (RF), microonde (MO), infrarosso (IR), luce visibile. L'umanità è sempre stata immersa in un fondo elettromagnetico naturale: producono onde elettromagnetiche il Sole, le stelle, alcuni fenomeni meteorologici come le scariche elettrostatiche, la terra stessa genera un campo magnetico. A questi campi elettromagnetici di origine naturale si sono sommati, con l'inizio dell'era industriale, quelli artificiali, strettamente connessi allo sviluppo scientifico e tecnologico. Tra questi ci sono i radar, gli elettrodotti, ma anche oggetti di uso quotidiano come apparecchi televisivi, forni a microonde e telefoni cellulari.



In particolare le sorgenti di campi elettromagnetici più significative ai fini della VAS si suddividono in:

- sorgenti che producono radiazioni ad alta frequenza (RF - Radio Frequencies), costituite dagli impianti radiotelevisivi, dalle Stazioni Radio Base e dai telefoni cellulari.

- sorgenti che producono radiazioni a bassa frequenza (ELF - Extremely Low Frequencies), costituite dagli elettrodotti, dalle sottostazioni elettriche e dalle cabine di trasformazione.

Di particolare interesse ai fini della definizione di nuove destinazioni d'uso, in particolare di quelle maggiormente sensibili (scuole, case di riposo, ecc), sarà la mappatura delle stazioni radio base e degli elettrodotti.

L'*inquinamento luminoso* produce un aumento della *brillanza* del cielo notturno e una perdita di percezione dell'Universo attorno a noi, perché la luce artificiale più intensa di quella naturale "cancella" le stelle del cielo. La perdita della qualità del cielo notturno non è solo una "questione astronomica", ma costituisce un'alterazione di molteplici equilibri:

- culturale perché gran parte degli scolari vede le costellazioni celesti solo sui libri di scuola;
- artistico perché l'illuminazione esagerata nelle zone artistiche e nei centri storici non mette in risalto la bellezza dei monumenti ma la deturpa;
- scientifico perché costringe astronomi professionisti e astrofili a percorrere distanze sempre maggiori alla ricerca di siti idonei per osservare il cielo;
- ecologico perché le intense fonti luminose alterano il normale oscuramento notturno influenzando negativamente il ciclo della fotosintesi clorofilliana che le piante svolgono nel corso della notte;
- sanitario perché la troppa luce o la sua diffusione in ore notturne destinate al riposo provoca vari disturbi;
- risparmio energetico perché una grossa percentuale dei circa 7150 milioni di kWh utilizzati per illuminare strade, monumenti ed altro viene inviata senza ragione direttamente verso il cielo;
- circolazione stradale perché una smodata e scorretta dispersione di luce come fari, sorgenti e pubblicità luminose può produrre abbagliamento o distrazione agli automobilisti.

Le sorgenti principali che possono causare inquinamento luminoso sono:

- impianti di illuminazione pubblici;
- impianti di illuminazione stradali;
- impianti di illuminazione privati;
- impianti di illuminazione di monumenti, opere;
- impianti di illuminazione di stadi, complessi commerciali;
- fari rotanti;
- insegne pubblicitarie, vetrine.

Gli agenti fisici saranno analizzati a livello comunale. Le fonti ad oggi disponibili sono:

- Comune di Loano – "Piano di Zonizzazione Acustica Comunale";

- Comune di Loano – "Piano Comunale di Organizzazione del Sistema di Telecomunicazione";
- Dati forniti dal comune.
- ISPRA – Annuario dei Dati Ambientali 2008 - "Radiazioni ionizzanti", capitolo 11;
- Catasto elettrodotti (sito internet Regione Liguria);
- Catasto impianti radiofrequenza (sito internet Regione Liguria).

Per la strutturazione del Quadro Conoscitivo e per l'individuazione dello scenario di riferimento si ritiene che potranno essere utilizzati i seguenti indicatori:

- sorgenti di rumore;
- elettrodotti, SRB e livello di campo magnetico.

4.10.1 Rumore

L'inquinamento acustico rappresenta un'importante problematica ambientale, in particolare nelle aree urbane, dove i livelli di rumore riscontrabili sono spesso elevati, a causa della presenza di numerose sorgenti quali infrastrutture di trasporto, attività produttive, commerciali, d'intrattenimento ed attività temporanee che comportano l'impiego di sorgenti sonore. I sistemi di trasporto contribuiscono considerevolmente al rumore nell'ambiente di vita ed è assai frequente che essi costituiscano la sorgente di rumore predominante.

Con l'emanazione della Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26 ottobre 1995 si sono stabiliti i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno ed abitativo dall'inquinamento acustico. In attuazione dell'art. 3 della legge quadro è stato emanato il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14/11/1997 sulla determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore, che stabilisce l'obbligo per i comuni di adottare la classificazione acustica. Tale operazione, generalmente denominata "zonizzazione acustica", consiste nell'assegnare, a ciascuna porzione omogenea di territorio, una delle sei classi individuate dal decreto, sulla base della prevalenza ed effettiva destinazione d'uso del territorio stesso.

Il comune di Loano si è dotato del Piano Comunale di Classificazione Acustica nel 2000. Gli obiettivi di fondo di una zonizzazione acustica, e nello specifico di quella del comune di Loano, sono sostanzialmente quelli di prevenire il deterioramento e di porre in salvaguardia le zone non inquinate o comunque poco rumorose; di intervenire con piani di risanamento in quelle zone o in quei punti dove il livello di rumorosità potrebbe comportare effetti negativi sulla salute degli abitanti.
Ai fini dell'elaborazione del Piano Comunale di Classificazione Acustica:

- è stata approfondita la conoscenza della situazione acustica attuale, riferita sia alle sorgenti mobili (traffico stradale, autostradale, ferroviario) che a quelle fisse (attività produttive, attività rumorose come discoteche, zone sportive particolari,…);

- particolare attenzione è stata riservata allo studio delle condizioni dei luoghi in cui presubilmente si verificano le condizioni di maggiore difformità della situazione attuale rispetto a quella richiesta dalla legge;
- sono state esaminate dettagliatamente le zone dove si trovano scuole, ospedali, case di cura, parchi, industrie, laboratori particolari.

Piano di Zonizzazione Acustica del comune di Loano: analisi preliminare del clima acustico

L'indagine preliminare acustica del territorio di Loano contenuta all'interno del Piano di Zonizzazione Acustica comunale è stata condotta tenendo conto anche delle Prescrizioni Tecniche (Deliberazione della Giunta Regione Liguria del 16 giugno 1995, n.1977) pubblicate sul Bollettino Ufficiale del 19-07-1995 e ha consentito di giungere ad una prima descrizione del clima acustico del Comune.
Tale indagine è stata poi convalidata ed integrata mediante una campagna di misure, rivolta a completare il lavoro svolto per una giusta e puntuale verifica della situazione.
Le indicazioni dell'indagine preliminare non vanno lette pertanto come uno studio puntuale e definitivo, ma piuttosto come il punto di partenza di un'ipotesi di lavoro che necessita di molti ed ulteriori approfondimenti.
Le attività insediate sul territorio determinano, direttamente od indirettamente, il clima acustico di quella porzione di territorio; tali attività possono essere valutate sia direttamente nei loro contenuti insediativi in senso stretto (la residenza, le attività produttive, ecc.), che attraverso la valutazione dell'apporto dato all'inquinamento acustico dal traffico stradale, autostradale, ferroviario, principale responsabile nelle aree urbane del rumore.
Il territorio del comune di Loano può essere diviso in tre grandi zone:

- **zona urbana principale molto rumorosa:** è quella costiera, dove vi è il grande nucleo abitativo, dove si svolgono tutte le attività sociali - commerciali - culturali, dove alto è l'insediamento urbano. Questa zona, pur essendo vicina al mare, è penalizzata dall'attraversamento della rete ferroviaria (linea Genova - Ventimiglia) e dalla strada provinciale n. 1 Aurelia, arteria di grande traffico e di collegamento principale con i due comuni limitrofi più importanti (Pietra Ligure e Borghetto Santo Spirito). È in questa zona che è più sentito il problema dell'inquinamento acustico e che sono concentrate le maggiori sorgenti di rumore.
- **zona urbana secondaria mediamente rumorosa:** è quella che partendo dalla zona pianeggiante dietro la zona A giunge sino alla collina. Questa zona è mediamente poco rumorosa e si caratterizza per la presenza di piccole costruzioni abitative, o con una modesta densità abitativa, di attività agricole, di piccoli laboratori e di alcune attività artigianali (zona "mista"). Unica grossa fonte di rumore è l'autostrada, che pur passando in parte in galleria, arreca un forte impatto ambientale danneggiando il territorio posto più in collina.
- **Zona rurale poco rumorosa:** è la parte più a monte del comune che è collinare - montuosa. La zona risulta scarsamente abitata e senza una rete particolare viaria. Il territorio è coperto da uliveti e da macchia mediterranea. In questa zona il livello di rumore è bassissimo e può essere equiparato ad un parco naturale.

La zonizzazione acustica è stata realizzata utilizzando come base la carta tecnica regionale in scala 1 :5.000 e 1 : 10.000.
Il Piano ha suddiviso il territorio comunale in aree omogenee, ciascuna con un suo valore soglia in termini di decibel, per la tutela della salute pubblica. Come si evince dall'immagine riportata di seguito gran parte della superficie del territorio

comunale ricade in classe I, II, III e IV e in minor misura nella classe V. Non vi sono zone in classe VI (aree esclusivamente industriali).

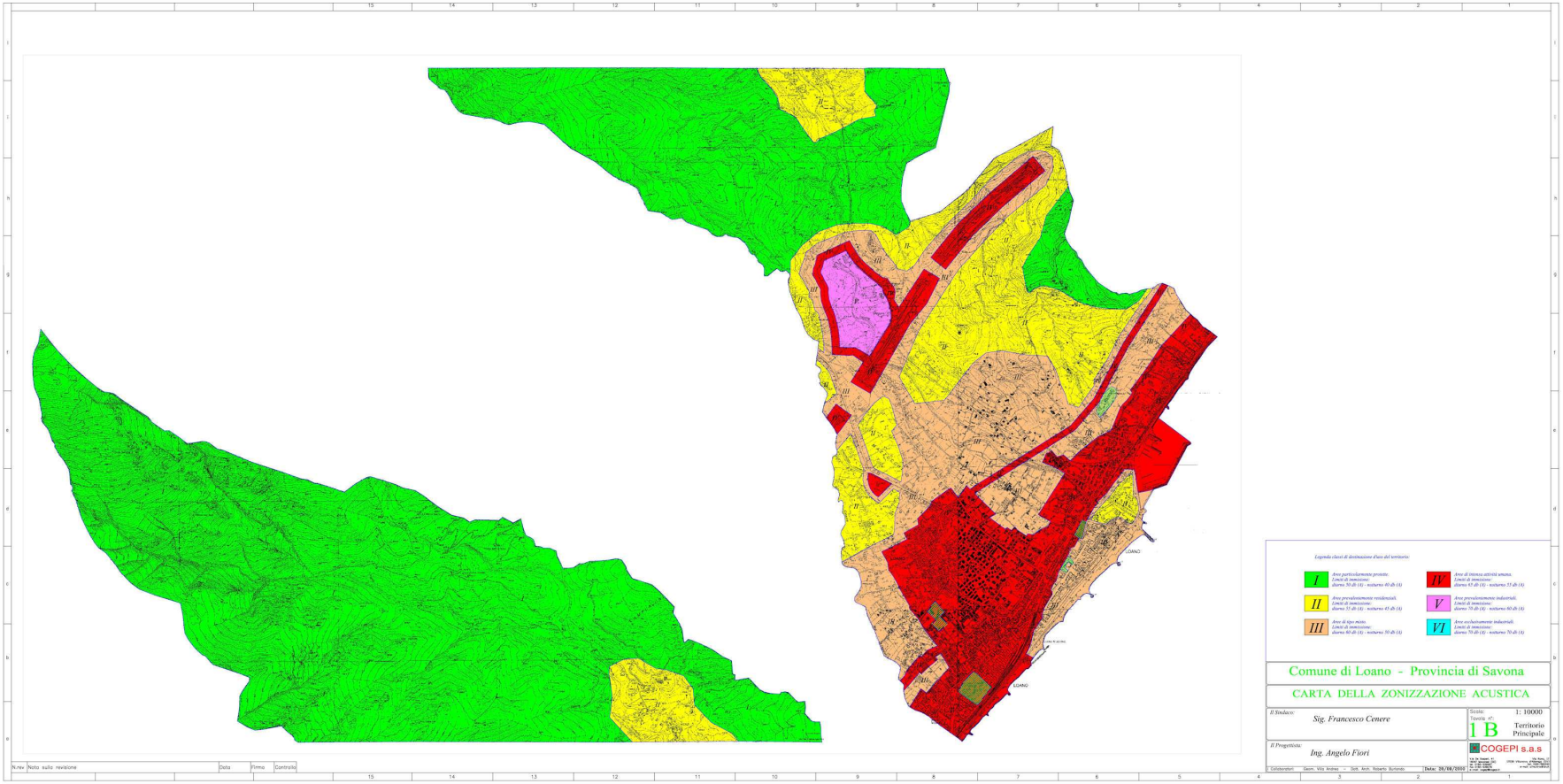


Tavola 1B "Carta della Zonizzazione Acustica" del comune di Loano

4.10.2 Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

Radiazioni ionizzanti

La **Commissione Europea**, con la **Raccomandazione 143/Euratom del 1990**, ha fissato dei valori di riferimento della concentrazione di radon nelle abitazioni oltre i quali raccomanda interventi di bonifica per la sua riduzione:

- 400 Bq/mc per edifici esistenti;
- 200 Bq/mc per edifici da costruire (come parametro di progetto).

All'interno dell'Annuario dei Dati Ambientali 2009 dell'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) sono riportate le medie regionali e le percentuali di abitazioni che in ogni regione superano i due livelli di riferimento indicati dalla Commissione Europea: 200 Bq/m^3 e 400 Bq/m^3.

Tabella 11.3: Quadro riepilogativo dei risultati dell'indagine nazionale sul radon nelle abitazioni, per regione e provincia autonoma (1989 – 1997)

Regione/Provincia autonoma	Rn-222 Media aritmetica ± STD ERR	Abitazioni >200 Bq/m^3	Abitazioni >400 Bq/m^3
	Bq/m^3	%	%
Piemonte	69 ± 3	2,1	0,7
Valle d'Aosta	44 ± 4	0	0
Lombardia	111 ± 3	8,4	2,2
Bolzano-Bozen[a]	*70 ± 8*	*5,7*	*0*
Trento[a]	*49 ± 4*	*1,3*	*0*
Veneto	58 ± 2	1,9	0,3
Friuli Venezia Giulia	99 ± 8	9,6	4,8
Liguria	38 ± 2	0,5	0
Emilia Romagna	44 ± 1	0,8	0
Toscana	48 ± 2	1,2	0
Umbria	58 ± 5	1,4	0
Marche	29 ± 2	0,4	0
Lazio	119 ± 6	12,2	3,4
Abruzzo	60 ± 6	4,9	0
Molise	43 ± 6	0	0
Campania	95 ± 3	6,2	0,3
Puglia	52 ± 2	1,6	0
Basilicata	30 ± 2	0	0
Calabria	25 ± 2	0,6	0
Sicilia	35 ± 1	0	0
Sardegna	64 ± 4	2,4	0
MEDIA (pesata per la popolazione regionale)	70 ± 1	4,1	0,9

Fonte: Bochicchio F., Campos Venuti G., Piermattei S., Torri G., Nuccetelli C., Risica S., Tommasino L., "*Results of the National Survey on Radon Indoors in the all the 21 Italian Regions*" Proceedings of Radon in the Living Environment Workshop, Atene, Aprile 1999

Legenda:

[a] Il Trentino Alto Adige è costituito dalle province autonome di Bolzano e di Trento amministrativamente indipendenti

Fonte: ISPRA – Annuario dei Dati Ambientali 2008 - "Radiazioni ionizzanti"

Come si può osservare dalla lettura della tabella la regione Liguria presenta un livello di concentrazione di radon (38 ± 2 Bq/m^3) ben al di sotto del valore di riferimento di 200 Bq/m^3.

Quello che si nota dai valori riportati in tabella è una notevole differenza tra le medie delle regioni. Tale distribuzione, in linea con i risultati di altri paesi, è da mettere in relazione alla naturale variabilità spaziale del fenomeno, dovuta principalmente alle differenti caratteristiche geologiche.

Tenuto conto dei risultati ottenuti la regione Liguria non rientra tra le regioni nelle quali sono stati avviati studi per l'individuazione delle zone a maggior probabilità di alte concentrazioni di radon.



Fonte: ISPRA

Figura 11.2: Regioni in cui sono iniziate indagini volte all'identificazione delle aree soggette a rischio radon (evidenziate in verde)

Fonte: ISPRA – Annuario dei Dati Ambientali 2008 - "Radiazioni ionizzanti"

Radiazioni non ionizzanti

Radiazioni ad alta frequenza

Le principali sorgenti artificiali nell´ambiente di campi elettromagnetici ad alta frequenza (RF), ossia con frequenze tra i 100 kHz e i 300 GHz, comprendenti campi elettromagnetici a radio frequenze (100 kHz - 300 MHz) e microonde (300 MHz - 300 GHz), sono gli impianti per radiotelecomunicazione.

Tale denominazione raggruppa diverse tipologie di apparati tecnologici:

- impianti per la telefonia mobile o cellulare, o stazioni radio base (SRB);
- impianti di diffusione radiotelevisiva (RTV: radio e televisioni);
- ponti radio (impianti di collegamento per telefonia fissa e mobile e radiotelevisivi).

Il comune di Loano si è dotato del **Piano Comunale di Organizzazione del Sistema di Teleradiocomunicazioni (PCost)** previsto dall'articolo 72 undecies della Legge Regionale 21 Giugno 1999 n. 18 e s.m.i..

Il PCost intende:

a. perseguire il rispetto degli obiettivi di qualità fissati dalle vigenti normative sull'esposizione ai campi elettromagnetici;

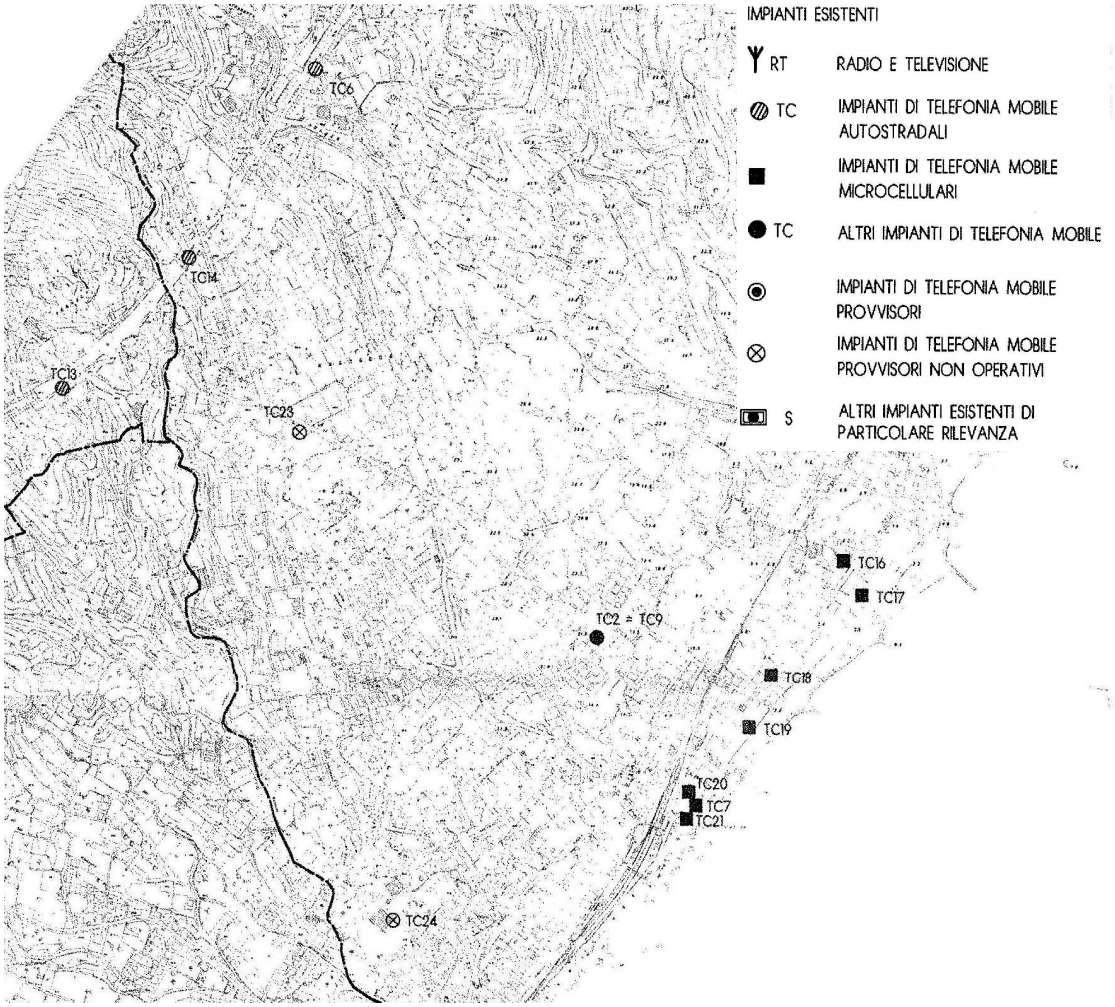
b. minimizzare l'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici;

c. tutelare l'integrità fisica e l'identità culturale e paesaggistica del territorio;

d. favorire l'ordinato sviluppo dei sistemi di tele radiocomunicazione ed assicurarne il corretto insediamento urbanistico.

Sono soggetti al PCost tutti gli impianti, infrastrutture, sistemi, apparati o attrezzature nel territorio comunale destinati o utilizzati per servizi di tele radiodiffusione, teleradio – comunicazione e radioastronomia, nell'intervallo di frequenze tra 100 kHz e 300 GHz, operanti in posizione fissa.

L'immagine seguente mostra gli impianti esistenti in ambito comunale.



Tav. 1 "Impianti esistenti" - Piano Comunale di Organizzazione dei Servizi di Telecomunicazione

Le caratteristiche degli impianti sono riportate nella tabella sottostante.

CODICE	*TITOLARE*	*DESCRIZIONE*	*TITOLO EDILIZIO*	*IMPATTO ESTETICO*	*NOTE*
TC2	TIM	Stazione telefonia mobile	Presuntivamente esistente (*)	Medio	Collocato con TC9; presenti anche ponti radio Telecom
TC6	TIM	Impianto autostradale per telefonia mobile	Esistente	Molto basso	
TC7	TIM	Impianti micro cellulari per telefonia mobile	Non rilevante	Nullo	
TC9	Omnitel	Stazione telefonia mobile	Presuntivamente esistente (*)	Medio	Collocato con TC2; presenti anche ponti radio Telecom
TC14, TC15	Omnitel	Impianto autostradale per telefonia mobile	Esistente	Molto basso	
TC16 – TC21	Omnitel	Impianti micro cellulari per telefonia mobile	Non rilevante	Nullo	
TC23	Wind	Stazione telefonia mobile	Non esistente	Alto	Dichiarata provvisoria, ma presente da oltre nove mesi; dichiarata non operativa
TC24	Wind	Stazione telefonia mobile	Non esistente	Alto	

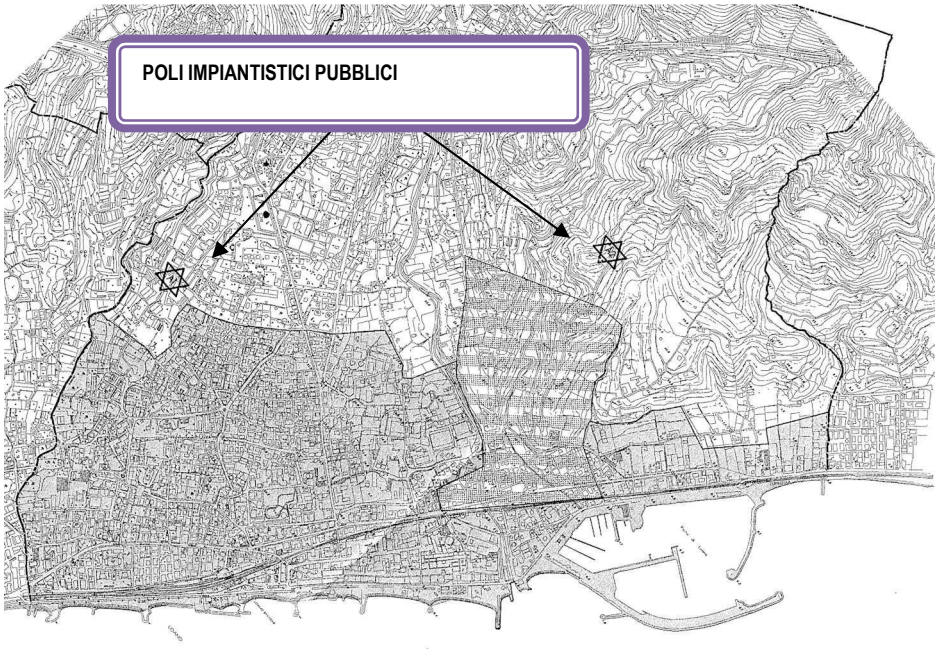
(*) Non si è riuscita ad individuare la concessione dell'originario traliccio sulla centrale Telecom, anche se viene asseritamente ritenuta esistente

Fonte: *Piano Comunale di Organizzazione dei Servizi di Telecomunicazione – Descrizione fondativa e Definizione degli Obiettivi*

Ai fini dell'individuazione delle aree di localizzazione dei nuovi impianti il Consorzio per i Servizi Ambientali (consorzio incaricato dai comuni di Loano, Balestrino, Boissano, Borghetto Santo Spirito, Toirano di redigere il PCost) ha provveduto, nel periodo gennaio – marzo 2001, a formulare richieste di trasmissione dei programmi di sviluppo ai gestori o potenziali gestori di tele radiocomunicazione nel territorio in esame. Sono stati trasmessi, in risposta alle richieste, programmi di sviluppo solo da cinque gestori di telefonia mobile (TIM, Omnitel,Wind, Blu, H3G), nonché dall'autostrada dei Fiori e Raiway limitatamente a impianti ubicati su sedime stradale per il servizio Isoradio. Nello specifico, gli enti interessati all'installazione di antenne di telefonia in territorio comunale sono stati: TIM, Omnitel,Wind, Blu, H3G.

Il Piano ha avviato un processo di localizzazione e zonizzazione per la telefonia mobile tale da assicurare un ordinato sviluppo del sistema, nel rispetto dei valori estetici e paesistici del territorio mediante l'individuazione delle aree di tutela e la localizzazione dei poli impiantistici pubblici.

In comune di Loano sono stati previsti due poli impiantistici pubblici l'ubicazione dei quali è riportata nella seguente immagine.



Tav. 1S "Zonizzazione e Localizzazione dei Poli Impiantistici Pubblici, Rev. 4" - Piano Comunale di Organizzazione dei Servizi di Telecomunicazione

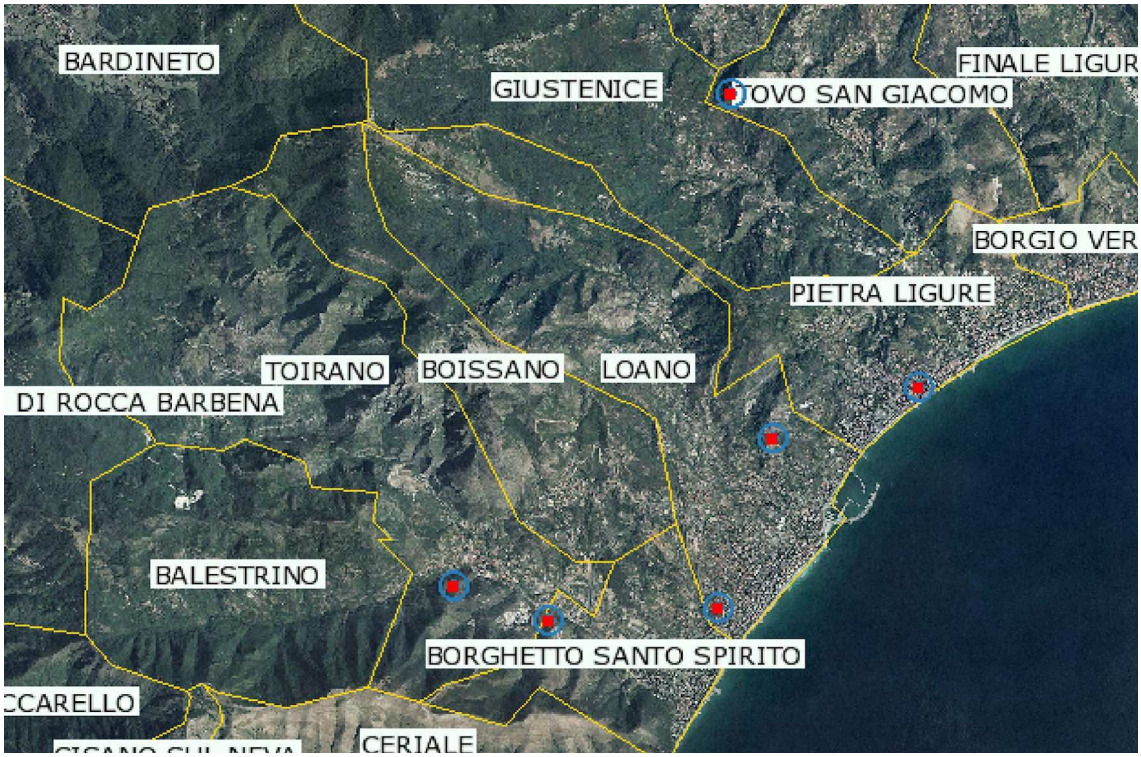
Dai dati forniti dal comune emerge che allo stato attuale gli enti in possesso di convenzioni per antenne di telefonia mobile sono Wind e H3G. La posizione delle antenne è riportata nella tabella seguente (all'elenco va aggiunto un sito in Via Deledda, angolo Via Pascoli).

GESTORE	LOCALITA'
H3G	Via Alba - Bocciodromo
H3G	Via Montello - Fornaci
H3G	Torre Pentagonale
H3G	Vasche Acquedotto
Wind	Via Montello - Fornaci
Wind	Loc. Recami

Fonte: dato comunale

Dai dati messi a disposizione dal comune si evince inoltre che in Loc. Ciazze Secche (44°09'09", 08°14'55") è presente un ripetitore Rai ed uno Mediaset.

I dati forniti dal comune sono stati confrontati con quelli reperibili sul sito della Regione Liguria. Secondo quanto riportato sul Sito della Regione in ambito comunale sono presenti due impianti di radiofrequenza nei quali sono installate antenne per la telefonia.



Impianti di radiofrequenza – Cartografia Regionale reperibile sul Sito della Regione Liguria

Impianti di Radiofrequenza
Antenne Telefonia
Antenne Radio
Antenne Ponte Radio
Antenne Televisione
Antenne Radar
Antenne Reti Wireless

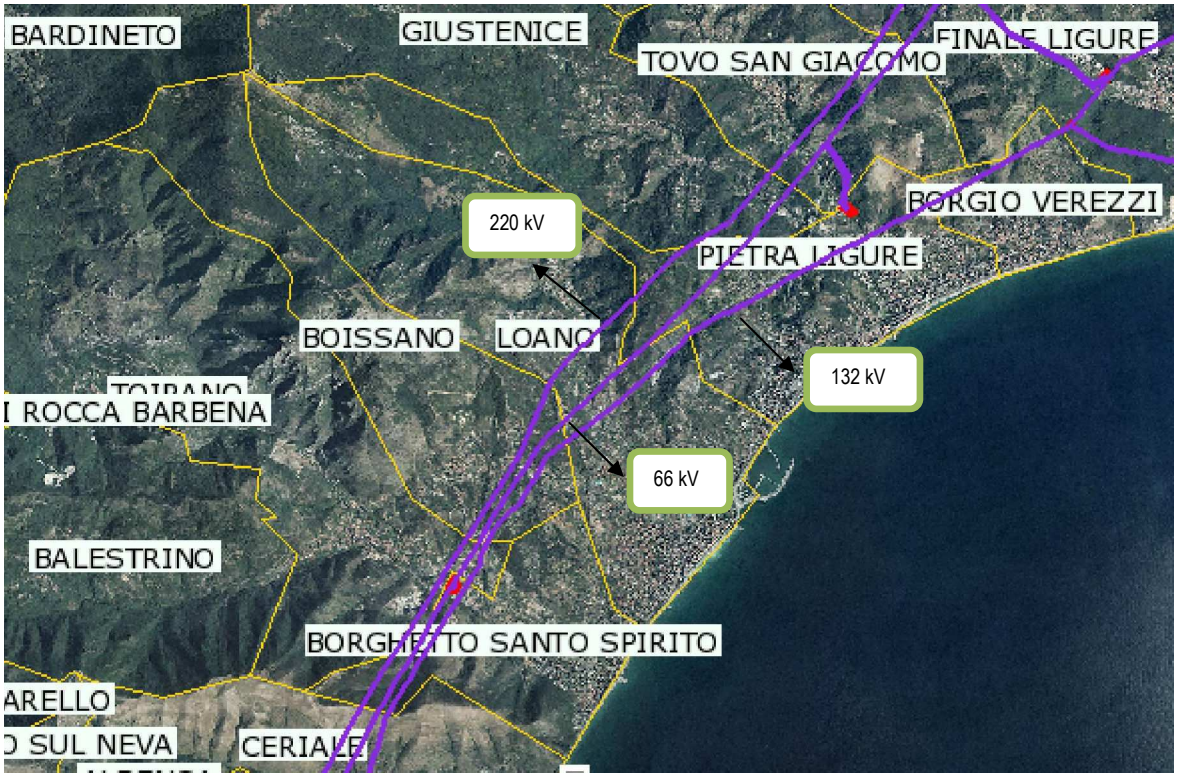
Radiazioni a bassa frequenza

Nel Sito della Regione Liguria è possibile visualizzare mediante WebGis il Catasto degli elettrodotti. I livelli informativi sono forniti da ARPAL - Settore GIS e cartografia. L'aggiornamento è dinamico ed è effettuato da ARPAL - Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Ligure.

Il territorio comunale è attraversato da tre linee elettriche.

Codice Tratta	*Codice elettrodotto*	*Lunghezza (m)*	*Tensione (kV)*
P_018	Albenga -Savona	25.189,61	66
P40_74	Borghetto – Pietra Ligure	6.833,7	132
P_P	2281	31.635,89	220

Fonte: Sito internet Regione Liguria



Tracciato elettrodotti – Cartografia Regionale reperibile sul Sito della Regione Liguria

4.10.3 Inquinamento luminoso

L'inquinamento luminoso è costituito dall'irradiazione della luce artificiale che si disperde al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata e se orientata al di sopra della linea d´orizzonte.

Rappresenta, per il territorio in analisi, una criticità ambientale, in accordo con quanto accade per gli ambiti urbanizzati in genere.

4.11 Economia e società

La sostenibilità di un piano, come ormai assodato, implica tre dimensioni fondamentali: la sostenibilità ambientale, la sostenibilità economica e sociale. La sostenibilità ambientale, quindi, è solo una delle componenti chiave della sostenibilità. La relazione tra le tre componenti dovrà essere oggetto di riflessione. Qualora, in sede di valutazione degli scenari, si considerasse esclusivamente la sostenibilità ambientale l'opzione che risulterebbe maggiormente sostenibile sarebbe lo scenario zero, senza incremento di abitanti, di attività economiche, di traffico, di produzione di reflui e rifiuti, di consumo di risorse. Tuttavia è anche in base agli scenari demografici ed agli studi su popolazione, famiglie, attività economiche, ecc che vanno a delinearsi le ipotesi di dimensionamento di piano; l'amministrazione comunale, in base a tali studi, alle istanze ed indicazioni della popolazione e delle attività economiche in fase di partecipazione, alle pressioni ambientali esistenti, ecc, sarà chiamata a dare un indirizzo di sviluppo del Comune di Loano. Secondo tale indirizzo si andranno a delineare gli scenari di sviluppo del territorio che potranno prevedere un incremento del carico urbanistico sul territorio. Tale incremento determinerà una variazione di domanda di acqua potabile, servizi (urbanizzazione primaria e secondaria) ed energia, di produzione di reflui e rifiuti, una generazione di traffico ed è per tale motivo che risulta fondamentale andare ad analizzare il sistema della mobilità, dei servizi e sottoservizi, indagare eventuali criticità presenti, sottodimensionamenti, ecc. In fase di valutazione la localizzazione di nuovi insediamenti dovrà tenere in considerazione le problematiche evidenziate (mancanza di servizi, sottodimensionamento delle reti).

4.11.1 Popolazione

Per definire le caratteristiche e l'assetto della popolazione sono state consultate le seguenti fonti principali:

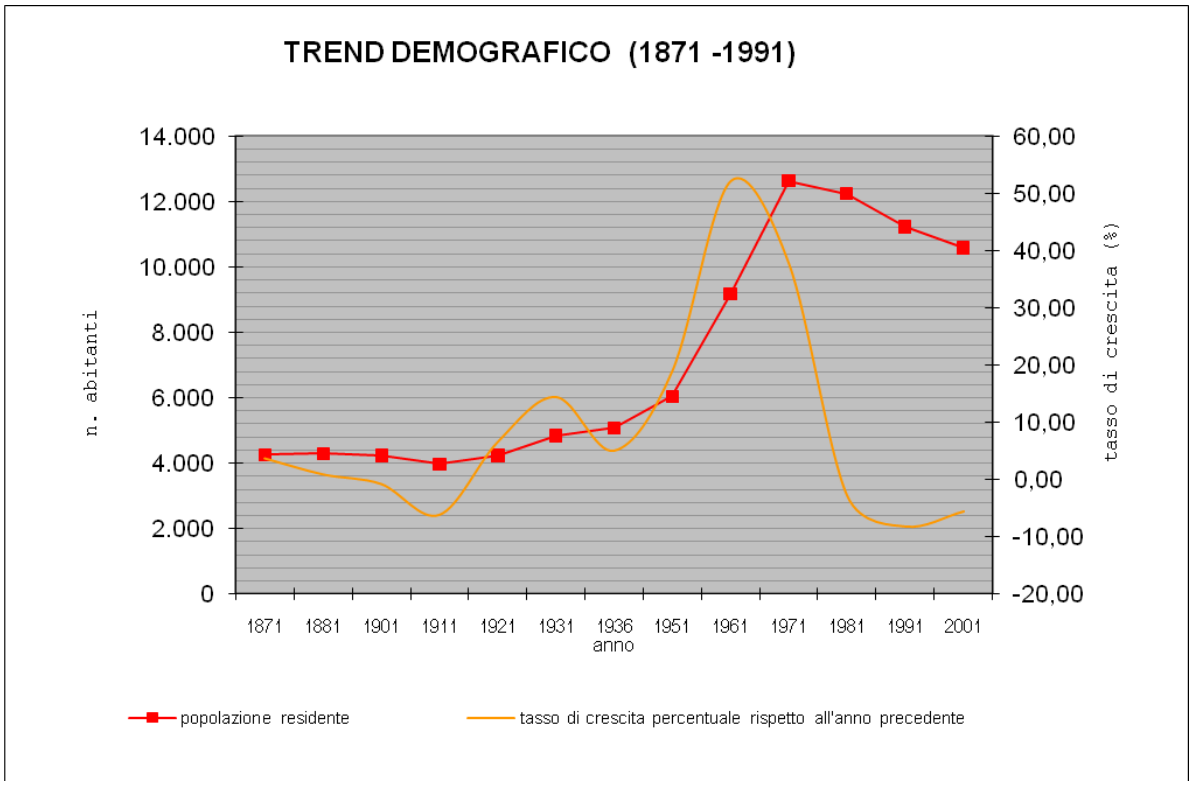
- Istat (sito internet);
- Relazione illustrativa – Variante al PRG di Loano;
- ATO Rifiuti Savonese Provincia di Savona – *"Piano d'Ambito per la Gestione dei Rifiuti Urbani"* (bozza).

Per la strutturazione del Quadro Conoscitivo e per l'individuazione dello scenario di riferimento si ritiene che potranno essere utilizzati i seguenti indicatori:

- popolazione residente;
- indici di struttura.

Partendo dai dati relativi alla popolazione residente nel comune di Loano alle varie soglie censuarie dal 1861 al 2001 si osserva che l'incremento maggiore di popolazione all'interno del comune avviene nel periodo 1951 – 1981, quando in Loano affluiscono consistenti quote di immigrati (specialmente dall'entroterra ligure). Tra il 1951 e il 1991 la popolazione comunale raddoppia quasi: si passa dal 6.028 unità a 11.216, con un incremento percentuale dell'86%.
Analizzando l'andamento demografico per decenni, si nota che l'incremento si è sviluppato in modo costante nel ventennio 1951/1971, con un aumento percentuale del 52,1 % nel primo decennio e del 37,6 % nel secondo decennio: un aumento in valore assoluto di 3.000 unità in media ogni 10 anni.

Tra il 1971 ed il 1991 la crescita si arresta e si ha un'inversione di tendenza, con calo percentuale pari al 3 % nel decennio 1971/1981 e del 4,4 % nel decennio 1981/1991. Un calo percentuale di 5,7 % si registra anche nel decennio 1991/2001.



Fonte: ISTAT

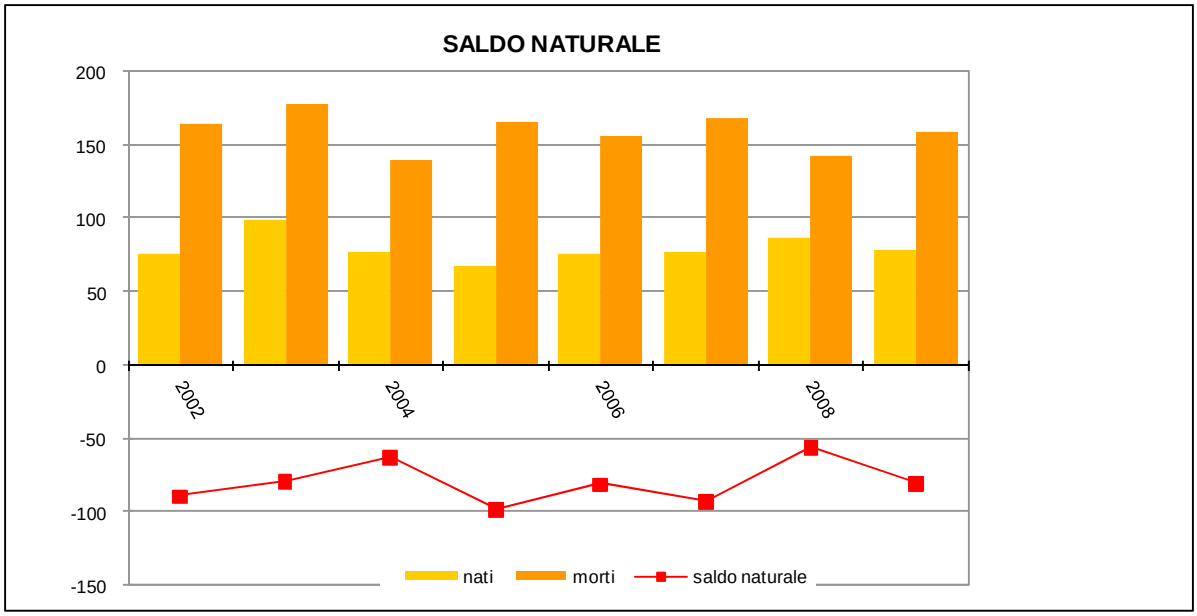
In occasione della redazione della Variante al PRG i dati demografici comunali sono stati confrontati con i dati relativi alla popolazione residente nel bacino territoriale "Finalese". Dai dati raccolti è emerso il seguente quadro:

- i comuni costieri spingono fino al 1981 verso l'alto la dinamica demografica del bacino, compensando più che abbondantemente le perdite registrate dalle aree dell'entroterra;
- nel decennio 1981 – 1991 si registra un'importante inversione di tendenza: per la prima volta dal Dopoguerra, il bacino del finalese vede calare la propria popolazione. Tale fenomeno ha la sua causa nel netto decremento demografico che si registra nei comuni costieri;
- l'arresto della crescita demografica dei comuni costieri lo si deve alla concomitante influenza di due diversi processi: saturazione edilizio – urbanistica delle aree costiere, arresto (o quanto meno calo) dei flussi migratori esterni.

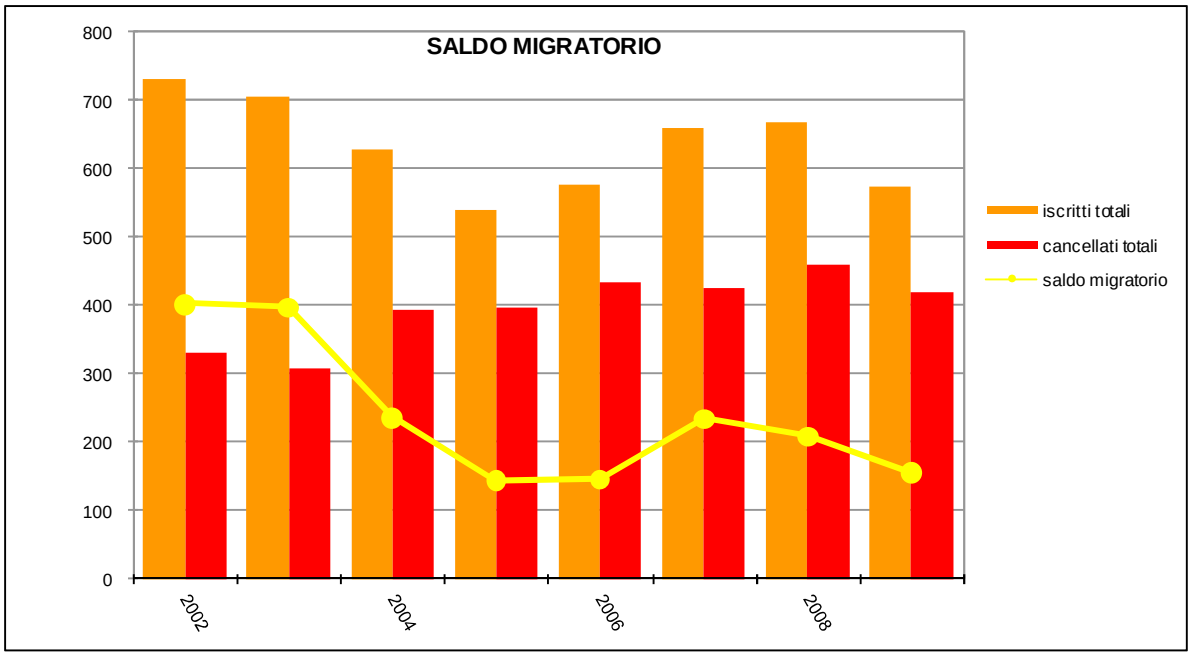
Si riportano di seguito alcune elaborazioni grafiche dei dati ISTAT relative alla dinamica demografica ed al saldo della popolazione nell'intervallo temporale 2002 – 2009.
Dal 2002 al 2009 si assiste ad un debole incremento della popolazione con un aumento percentuale dello 0,63 % dal 2008 al 2009. Si osserva che a determinare la crescita demografica contribuisce la presenza di iscritti da altro comune o dall'estero che riesce a sopperire al saldo naturale negativo e ai cancellati per altro comune o per l'estero.

anno	nati	morti	saldo naturale	iscritti totali	cancellati totali	saldo migratorio	saldo totale	numero residenti al 31 dicembre	variazione rispetto all'anno precedente	tasso di crescita percentuale rispetto all'anno precedente
2002	76	165	-89	732	330	402	313	10.885	309	2,93
2003	99	178	-79	707	310	397	318	11.203	318	2,92
2004	77	140	-63	630	395	235	172	11.375	172	1,54
2005	68	166	-98	539	397	142	44	11.419	44	0,39
2006	76	157	-81	578	434	144	63	11.482	63	0,55
2007	77	169	-92	660	427	233	141	11.623	141	1,23
2008	87	143	-56	668	461	207	151	11.774	151	1,30
2009	79	159	-80	574	420	154	74	11.848	74	0,63

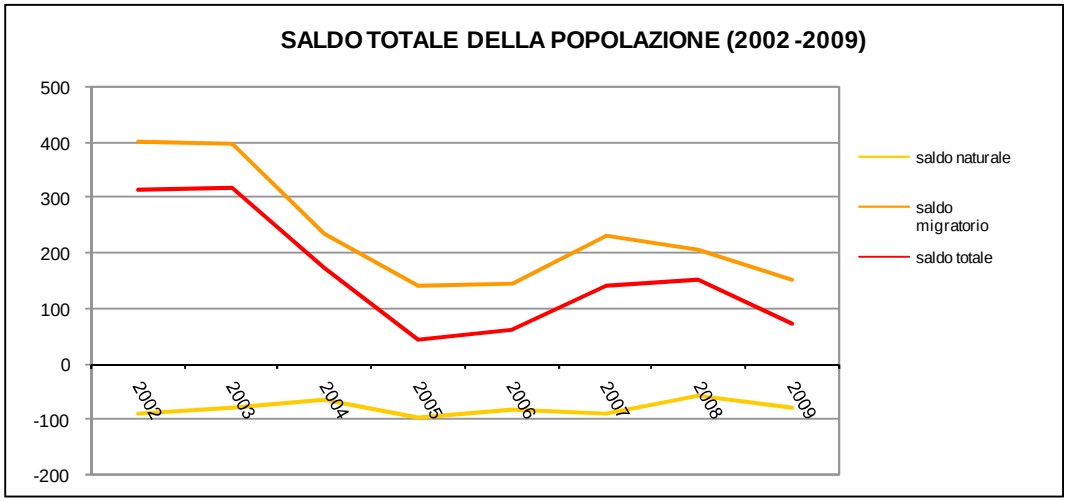
Dati DEMO ISTAT



Elaborazioni dati DEMO ISTAT

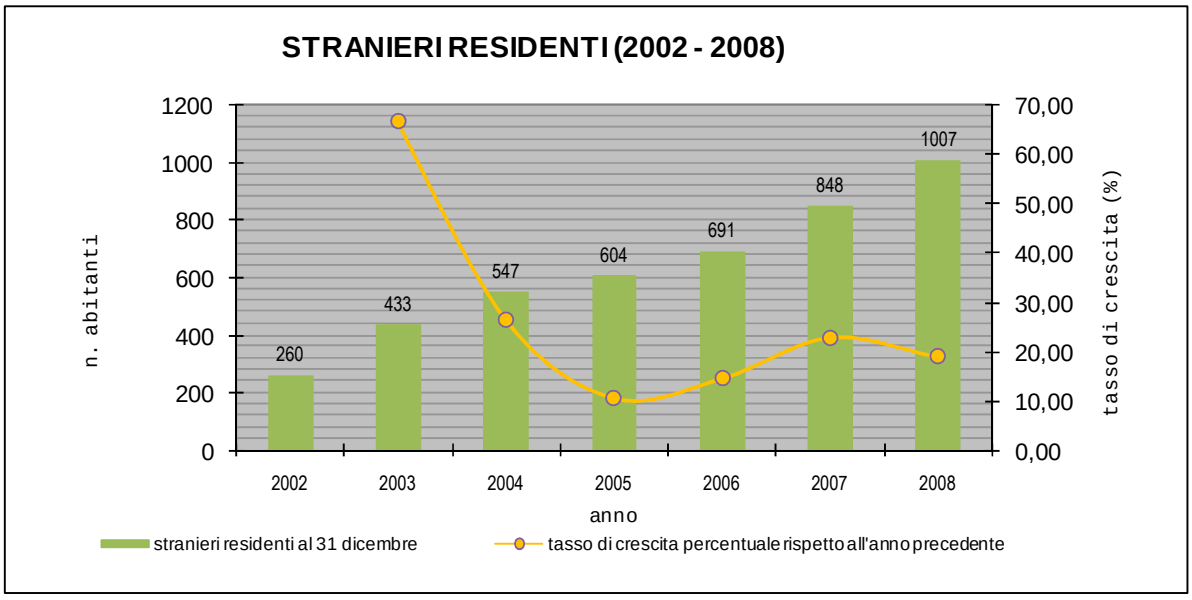


Elaborazioni dati DEMO ISTAT



Elaborazioni dati DEMO ISTAT

In merito alla popolazione straniera residente nel comune di Loano si osserva come dal 2002 al 2008 la popolazione residente straniera è quasi quadruplicata passando da 260 unità a 1.007.



Elaborazioni dati DEMO ISTAT

Il fenomeno del turismo: fluttuazioni stagionali della popolazione residente

L'importanza del turismo per l'economia provinciale è confermata dal rapporto tra turisti e popolazione residente. Le presenze possono essere espresse in termini di abitanti equivalenti e quindi rapportati alla popolazione residente: i 16.473 abitanti equivalenti collegati al turismo del 2006 a livello provinciale equivalgono al 5,8 % della popolazione residente.

La tabella seguente, ripresa dalla bozza del Piano d'Ambito per la Gestione dei Rifiuti Urbani rappresenta il contributo che il turismo apporta nel calcolo della popolazione equivalente, relativo all'anno 2006

Tab. 3.11. – Popolazione residente e contributo del turismo in Provincia di Savona nel 2006

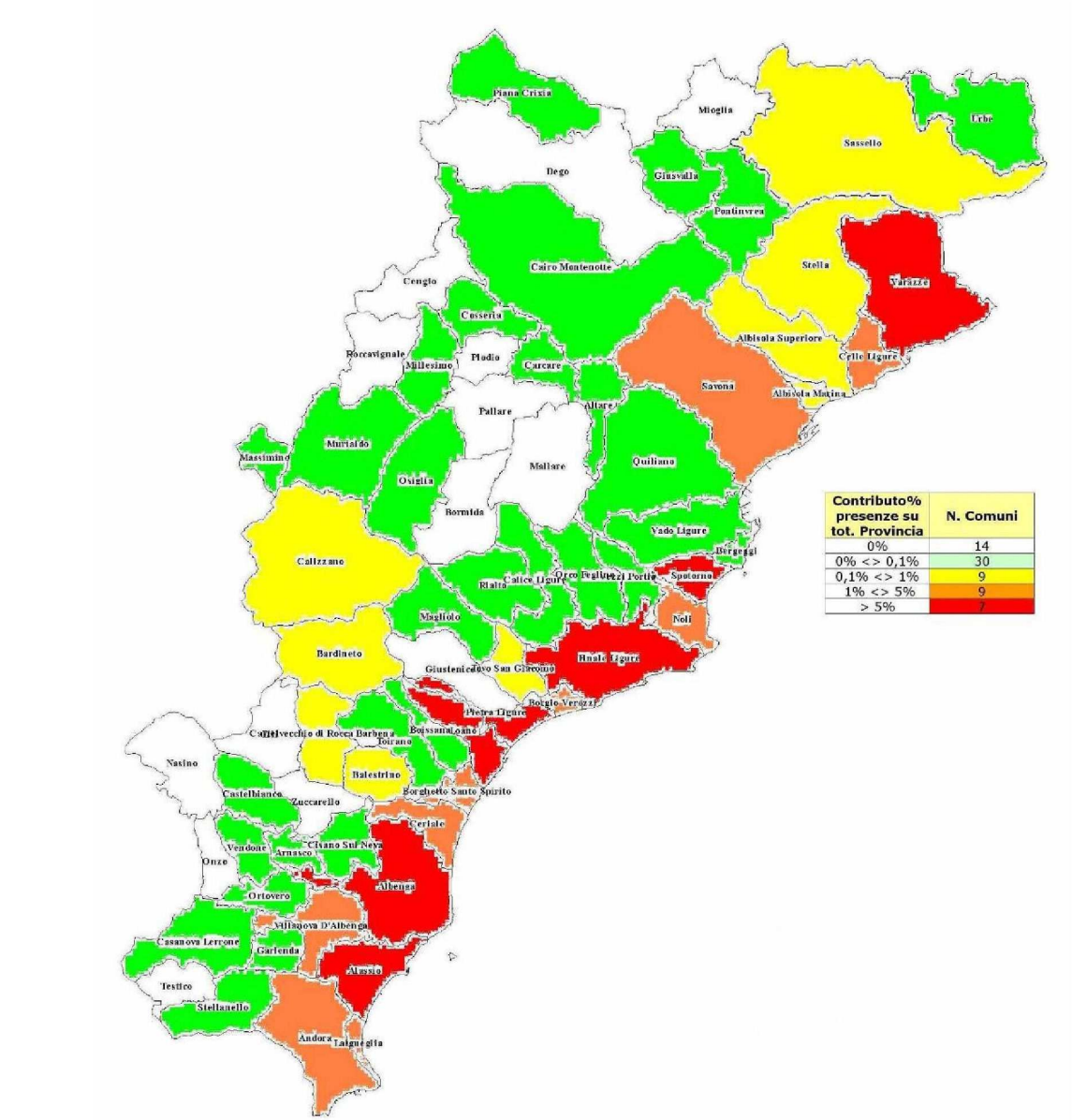
COMUNI	BOR	Residenti 2006	Presenze Turismo 2006	Contributo% Presenze sul totale	Abitanti Equivalenti 2006 (presenze tot/365)	Popolazione totale 2006 (residenti+turismo)	Rapporto con residenti 2006
ALASSIO	4	11.289	1.072.090	17,9%	2.937	14.226	26,0%
ALBENGA	4	23.735	537.049	9,0%	1.471	25.206	6,2%
ALBISOLA SUPERIORE	1	10.788	39.892	0,7%	109	10.897	1,0%
ALBISSOLA MARINA	1	5.625	43.332	0,7%	119	5.744	2,1%
ALTARE	2	2.164	1.323	0,0%	4	2.168	0,2%
ANDORA	4	7.317	213.649	3,6%	585	7.902	8,0%
ARNASCO	4	586	297	0,0%	1	587	0,1%
BALESTRINO	3	575	6.098	0,1%	17	592	2,9%
BARDINETO	2	630	8.877	0,1%	24	654	3,9%
BERGEGGI	1	1.228	5.311	0,1%	15	1.243	1,2%
BOISSANO	3	2.274	3.180	0,1%	9	2.283	0,4%
BORGHETTO S.S.	3	5.379	61.786	1,0%	169	5.548	3,1%
BORGIO VEREZZI	3	2.364	129.125	2,2%	354	2.718	15,0%
BORMIDA	2	453	-	0,0%	-	453	0,0%
CAIRO MONTENOTTE	2	13.442	5.841	0,1%	16	13.458	0,1%
CALICE LIGURE	3	1.525	1.123	0,0%	3	1.528	0,2%
CALIZZANO	2	1.580	7.746	0,1%	21	1.601	1,3%
CARCARE	2	5.703	366	0,0%	1	5.704	0,0%
CASANOVA LERRONE	4	769	2.070	0,0%	6	775	0,7%
CASTELBIANCO	4	295	786	0,0%	2	297	0,7%
CASTELVECCHIO	4	198	19.388	0,3%	53	251	26,8%
CELLE LIGURE	1	5.470	106.988	1,8%	293	5.763	5,4%
CENGIO	2	3.686	-	0,0%	-	3.686	0,0%
CERIALE	4	5.769	250.893	4,2%	687	6.456	11,9%
CISANO S.N.	4	1.799	506	0,0%	1	1.800	0,1%
COSSERIA	2	1.056	2.785	0,0%	8	1.064	0,7%
DEGO	2	1.977	-	0,0%	-	1.977	0,0%
ERLI	4	255	-	0,0%	-	255	0,0%
FINALE LIGURE	3	11.733	633.714	10,6%	1.736	13.469	14,8%
GARLENDA	4	1.208	5.187	0,1%	14	1.222	1,2%
GIUSTENICE	3	939	-	0,0%	-	939	0,0%
GIUSVALLA	1	466	167	0,0%	0	466	0,1%
LAIGUEGLIA	4	2.072	240.572	4,0%	659	2.731	31,8%
LOANO	3	11.482	688.767	11,5%	1.887	13.369	16,4%
MAGLIOLO	3	813	235	0,0%	1	814	0,1%
MALLARE	2	1.271	-	0,0%	-	1.271	0,0%
MASSIMINO	2	127	375	0,0%	1	128	0,8%
MILLESIMO	2	3.332	186	0,0%	1	3.333	0,0%
MIOGLIA	1	546	-	0,0%	-	546	0,0%
MURIALDO	2	866	505	0,0%	1	867	0,2%
NASINO	4	217	-	0,0%	-	217	0,0%
NOLI	3	2.957	78.166	1,3%	214	3.171	7,2%
ONZO	4	220	6	0,0%	0	220	0,0%
ORCO FEGLINO	3	859	1.318	0,0%	4	863	0,4%
ORTOVERO	4	1.411	3.082	0,1%	8	1.419	0,6%
OSIGLIA	2	497	106	0,0%	0	497	0,1%
PALLARE	2	949	-	0,0%	-	949	0,0%
PIANA CRIXIA	2	840	212	0,0%	1	841	0,1%
PIETRA LIGURE	3	9.144	711.711	11,9%	1.950	11.094	21,3%
PLODIO	2	610	-	0,0%	-	610	0,0%
PONTINVREA	1	850	1.882	0,0%	5	855	0,6%
QUILIANO	1	7.285	695	0,0%	2	7.287	0,0%
RIALTO	3	581	2.183	0,0%	6	587	1,0%
ROCCAVIGNALE	2	725	-	0,0%	-	725	0,0%
SASSELLO	1	1.799	10.702	0,2%	29	1.828	1,6%
SAVONA	1	61.735	139.615	2,3%	383	62.118	0,6%
SPOTORNO	3	4.128	308.631	5,2%	846	4.974	20,5%
STELLA	1	3.023	28.856	0,5%	79	3.102	2,6%
STELLANELLO	4	843	361	0,0%	1	844	0,1%
TESTICO	4	225	-	0,0%	-	225	0,0%
TOIRANO	3	2.312	3.085	0,1%	8	2.320	0,4%
TOVO SAN GIACOMO	3	2.311	13.624	0,2%	37	2.348	1,6%
URBE	1	821	2.820	0,0%	8	829	0,9%

Fonte: Piano d'Ambito per la Gestione dei Rifiuti Urbani (bozza)

Come si osseva dalla tabella i comuni in cui il rapporto del turismo sulla popolazione residente è superiore al 20% (sui 365 totali), anche se tale rappporto è fortemente condizionato dalla dimensione di partenza del comune, sono Laigueglia, Castelvecchio, Alassio, Pietra Ligure e Spotorno.

In relazione alla diffusione della popolazione turistica, il 75% delle presenze è concentrato in 6 comuni (Alassio, Pietra Ligure, Loano, Finale Ligure, Albenga, Varazze, Spotorno) come rappresentato nella figura seguente.

Fig. 3.12. – Presenze turistiche rispetto al totale provinciale, anno 2006



Fonte: Piano d'Ambito per la Gestione dei Rifiuti Urbani (bozza)

4.11.2 Salute e sanità

Il primario diritto alla salute, oltre a costituire un beneficio personale diretto, è altresì un elemento fondamentale per sostenere la crescita economica e il benessere sociale a lungo termine. Il miglioramento della qualità della vita, non solo in termini di condizioni di salute migliori, significa aumentare la quota di popolazione attiva sul mercato del lavoro specialmente tra i lavoratori più anziani, riducendo in tal modo i pensionamenti anticipati e migliorando il funzionamento del sistema economico. In questo campo la Commissione europea promuove il miglioramento della qualità e dell'efficienza

dei servizi sanitari e, al tempo stesso, riconduce la dinamica di tale voce di spesa nell'ambito dei vincoli della finanza pubblica.

L'ambiente è uno dei determinanti fondamentali di salute. Elementi di carattere ambientale e socioeconomico in grado di incidere negativamente sulla salute dei cittadini sono l'inquinamento atmosferico, la qualità dell'acqua potabile, la presenza di rifiuti (urbani e industriali), la presenza di aree dismesse e di aree industriali, la presenza di fonti di inquinamento elettromagnetico quali SRB ed elettrodotti, la concentrazione di radon, etc. Tali aspetti vengono trattati specificatamente nei capitoli dedicati.

L'ambiente fisico, così come plasmato dalle scelte di pianificazione territoriale, può facilitare o inibire l'adozione di uno stile di vita sano. Sono pertanto elementi da considerare, in quanto influenzano la qualità della vita e quindi la salute dei cittadini, la presenza di aree verdi e la loro accessibilità, la presenza di spazi dedicati allo sport ed tempo libero, la presenza di zone pedonali e di piste ciclabili.

Le fonti ad oggi disponibili relative agli elementi relativi alla componente sono:

- Istituto Nazionale per la Ricerca sul Cancro (IST) – "Indagine epidemiologica sulla mortalità in relazione alla causa".

L'Istituto Nazionale per la Ricerca sul Cancro (IST) ha elaborato un documento *"Mortalità in provincia di Savona 1999 – 2004*" che descrive lo stato di salute della popolazione della Provincia di Savona.

Le indagini effettuate hanno rilevato nel comune di Loano un incremento di rischio per il tumore del polmone nelle donne.

4.11.3 Il sistema insediativo e dei servizi

Il sistema insediativo

La città è stata investita da un processo di trasformazione che, a partire dal secondo dopoguerra, ne ha alterato l'armatura urbana, determinando la proliferazione di un'edificazione diffusa e sparsa in tutta la piana costiera e in buona parte della zona collinare.

Dal punto di vista insediativo il territorio comunale di Loano può essere suddiviso in tre sub - sistemi:

- Il **sub-sistema "Città storica"** è la città Napoleonica, strutturata sull'ordine e sulla regolarità. Gli ambiti dei centri e dei nuclei storici comprendono spazi edificati e non, per i quali il PRG vigente riconosce l'obiettivo primario della conservazione dell'impianto storico, del recupero e riuso degli edifici e degli spazi inedificati, del ripristino delle funzioni urbane. La maglia insediativa storica è composta dai seguenti nuclei:
  - *Centro storico di Loano*.
    Costituisce il nucleo di più antica formazione, rappresenta la polarità storica del territorio comunale, sia sotto il profilo storico-architettonico e culturale, sia sotto il profilo paesaggistico. È oggi riconoscibile in quanto consolidata in un assetto urbanistico che permane da circa due secoli.
  - *Nuclei storici minori* (Verzi, Borgo Castello, Meceti, Mazzocchi).

Rappresentano gli insediamenti dotati di strutturazione urbana, anche se di dimensioni minime, il cui insieme di tessuti edilizi e di spazi di uso pubblico permangono sia sotto il profilo morfologico che tipologico.

- *Manufatti emergenti*.
  Rappresentano le unità edilizie ed i complessi che per la loro singolarità costituiscono gli elementi emergenti, in senso fisico e/o storico-culturale, del tessuto storico della città.

- Il sub-sistema "Città consolidata" è la città post-fascista costruita principalmente negli anni Cinquanta e Sessanta. È caratterizzata da zone a prevalente destinazione residenziale che costituiscono il tessuto della città compatta ad alta densità edilizia; presenta una commistione di funzioni, con presenza in particolare di attività commerciali e artigianali fortemente connesse alla residenza.

  Secondo l'epoca di impianto e le caratteristiche della struttura insediativa, tali zone si sono sviluppate in modo diverso; in qualche caso si tratta di zone consolidate e sature, che richiedono prevalentemente azioni di manutenzione edilizia e urbana; in altre situazioni l'assenza di una struttura insediativa e il degrado urbanistico che presentano oggi tali tessuti richiede interventi di rinnovo e trasformazione. Sono anche frequenti i casi in cui è auspicabile un completamento del tessuto edilizio in coerenza con le caratteristiche tipologiche e morfologiche del contesto urbano.

  In funzione delle caratteristiche tipologiche e morfologiche dei tessuti edilizi e in funzione della qualità urbanistica della maglia insediativa, vengono riconosciute tre situazioni:

  - *Ambiti consolidati caratterizzati da disegno urbano unitario*.
    Sono ambiti urbani e destinazione prevalentemente residenziale, in cui le caratteristiche morfologiche e l'organizzazione funzionale (accessibilità, rapporto tra spazi coperti e spazi scoperti, densità edilizia, etc.) sono tali da costituire un insieme organico e riconoscibile nella sua struttura. Tali ambiti costituiscono parte del tessuto urbano di Loano e l'insediamento di Verzi.
  - *Ambiti di riqualificazione fisica e funzionale*.
    Sono ambiti urbani consolidati, a prevalente destinazione residenziale, in cui non è riconoscibile una forma urbana né una struttura funzionale (gerarchia delle strade, spazi pubblici, accessibilità, etc.) e sono caratterizzate da situazioni di degrado urbano e urbanistico. Vi sono alcune situazioni di degrado urbanistico all'interno del tessuto insediativo di Loano e in alcune aree di frangia che costituiscono importanti occasioni per la riqualificazione e la ristrutturazione della città.
  - *Ambiti di completamento del tessuto urbano*.
    Sono ambiti urbani, consolidati o di più recente formazione, interstiziali o di frangia, non sufficientemente dotati delle opere di urbanizzazione e dei sottoservizi.

- Il **sub-sistema "Città di espansione"** rappresenta gli insediamenti di nuova o di prossima edificazione, previsti dal PRG vigente, che servono a soddisfare la domanda residenziale e di servizi di livello locale. Il territorio comunale di Loano è caratterizzato da un'.esigua disponibilità di aree edificabili, ubicate per lo più in aree marginali del tessuto urbano, in zona pedecollinare.

Il fenomeno delle "seconde case"

Il fenomeno della residenza secondaria assume in Liguria aspetti molto marcati, pertanto si ritiene necessario un'esame di questo fenomeno a livello comunale, anche per i riflessi che tale fenomeno ha nei confronti del mercato abitativo in generale.

La tabella seguente confronta il numero di abitazioni occupate/non occupate con la popolazione residente (dati: ISTAT).

	1971	*1981*	*1991*	*2001*
N. Abitazioni occupate	4415	4865	4835	5091
N. Abitazioni non occupate	3877	4801	5979	6842
Totale abitazioni	8292	9666	10814	11933
% Abitazioni non occupate	46,8	49,7	55,3	57,3
Popolazione residente	12614	12237	11216	10567

Fonte: ISTAT

Dai dati sopra riportati emerge che la percentuale di abitazioni non occupate rispetto allo stock complessivo è in costante aumento, tanto che negli anni 1991 e 2001 la percentuale di abitazioni non occupate è maggiore del 50 %. La motivazione di questa alta percentuale di case non occupate va ricercata nella vocazione turistica del comune di Loano e nella presenza in ambito comunale di "seconde case" che vengono occupate soltanto per alcuni mesi all'anno.

Da osservare che il fenomeno delle seconde case non sembra essere correlato con l'andamento demografico dal momento che il comune, pur essendo in calo demografico consistente nell'intervallo temporale considerato (1971 – 2001) ha visto aumentare il patrimonio delle seconde case.

Il sistema dei servizi

In ambito comunale sono presenti i seguenti servizi:

- *Istruzione*: comprendono le scuole dell'infanzia ("S. Stella"), le scuole primarie ("Milanesi", "Mons.Valerga") e le scuole secondarie di primo ("Mazzini Ramella") e di secondo grado ("G. Falcone").
- *Interesse comune*: comprendono le strutture religiose e i servizi ad esse connessi, le strutture destinate ad attività sociali, culturali, associative, i servizi pubblici o di interesse pubblico in campo sanitario-assistenziale, le strutture di amministrazioni che svolgono funzioni di interesse pubblico.
- *Verde attrezzato*: comprendono le aree verdi, i parchi urbani e le attrezzature per attività ricreative e sportive.
- *Parcheggi*: comprendono prevalentemente i parcheggi di livello urbano e le attrezzature per la sosta dei veicoli.

Loano: città dello sport

A maggio 2009 la città di Loano è stata insignita dal CONI del riconoscimento "Loano città dello sport". Quello che caratterizza in modo particolare Loano, città dello sport e meta di turismo sportivo, sono soprattutto i suoi impianti sportivi all'avanguardia quali Palazzetto dello Sport, Piscina olimpionica all'aperto, piscina per bambini e acquascivolo all'aperto,

piscine coperte, palestre per arti marziali, palestre per attività di basket e pallavolo, palestre per attività ginniche, campi da tennis, campi da calcio, bocciodromo con campi bocce al coperto e all'aperto ecc. che le consentono di ospitare manifestazioni di rilievo nazionale ed internazionale.

4.11.4 Attività economiche

Le fonti dei dati disponibili sono le seguenti:

- Camera Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Savona – *Economia Savonese 2008, Indicatori Statistici*;
- Camera Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Savona – *Rapporto sul Commercio – Dinamiche economiche, relazioni intersettoriali e politiche territoriali;* novembre 2005;
- Camera Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Savona – *Osservatorio sul Comercio*; Aprile 2003
- Camera Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Savona – *La provincia di Savona ai censimenti generali 2000* – 2001; luglio 2005.

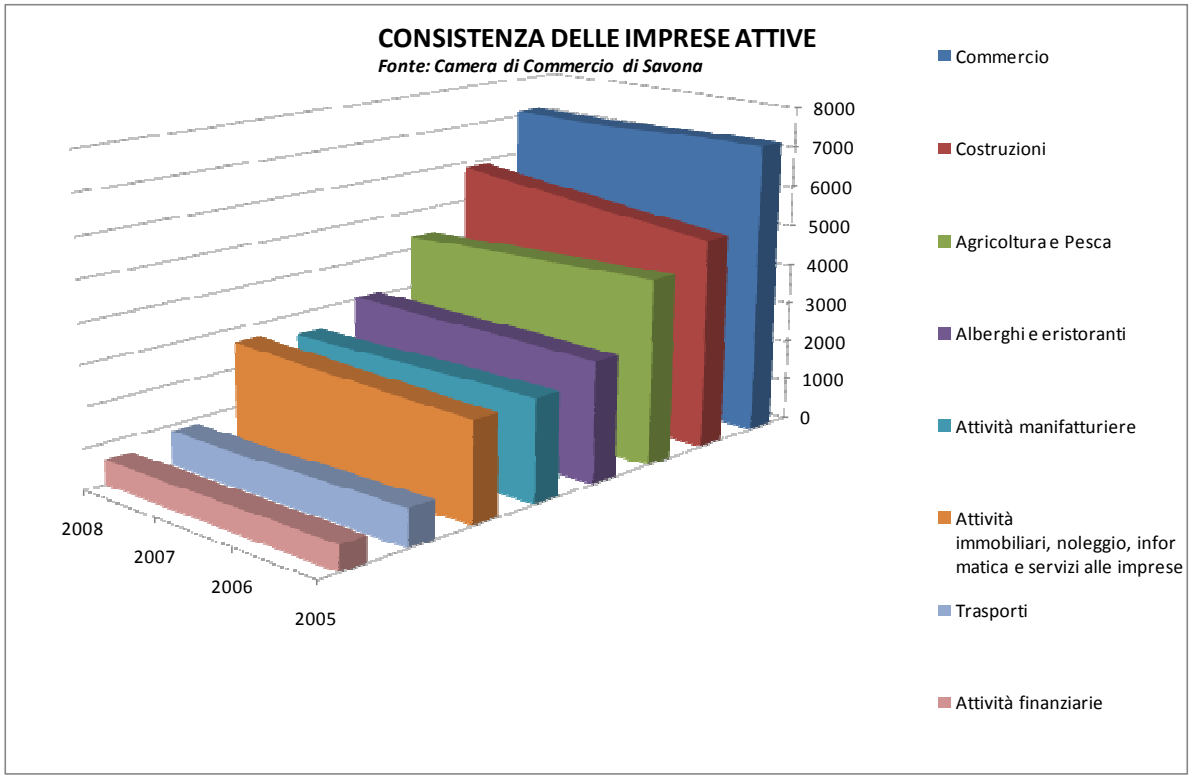
Per la strutturazione del Quadro Conoscitivo e per l'individuazione dello scenario di riferimento si ritiene che potranno essere utilizzati i seguenti indicatori:

- rilevanza del settore primario;
- rilevanza del settore secondario;
- rilevanza del settore terziario.

Le dinamiche provinciali

Alla fine del 2008 le imprese attive registrate alla Camera di Commercio di Savona sono 32.384. Rispetto all'anno precedente (32.348 imprese) si registra un aumento di 36 unità.
Il confronto per settori di attività conferma una crescita sia nell'edilizia che in alcune attività terziarie. La variazione di segno positivo più elevata è messa a segno dalle costruzioni, che hanno ormai superato le seimila unità (+ 3,5%). Rilevante risulta anche la dinamica per le imprese delle attività immobiliari, noleggio, informatica e servizi alle imprese (+ 2,1%), mentre una crescita dello 0,7% si rileva per il settore degli alberghi e ristoranti. Continua invece a diminuire il numero di imprese nei settori dove si concentra il maggior numero di imprese, ossia il commercio (- 0,8%), l'agricoltura (- 1,8%) e le attività manifatturiere (- 1,0%). In calo risulta anche il numero di imprese che esercitano le attività finanziarie e i trasporti (-0,6% per entrambi i settori).

Si riporta di seguito un grafico relativo all'andamento della composizione settoriale delle aziende della Provincia nel periodo 2005-2008.



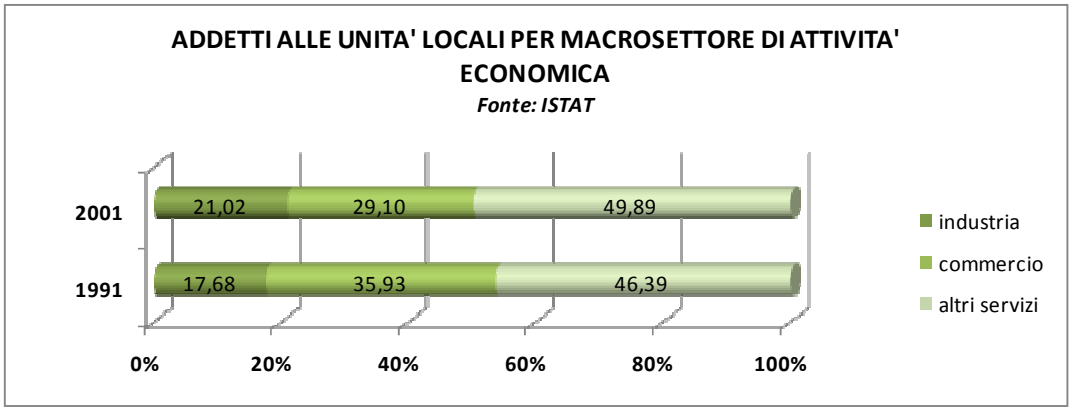
Fonte: Camera di Commercio di Savona – Economia Savonese 2008, Indicatori Statistici

Le dinamiche del comune di Loano

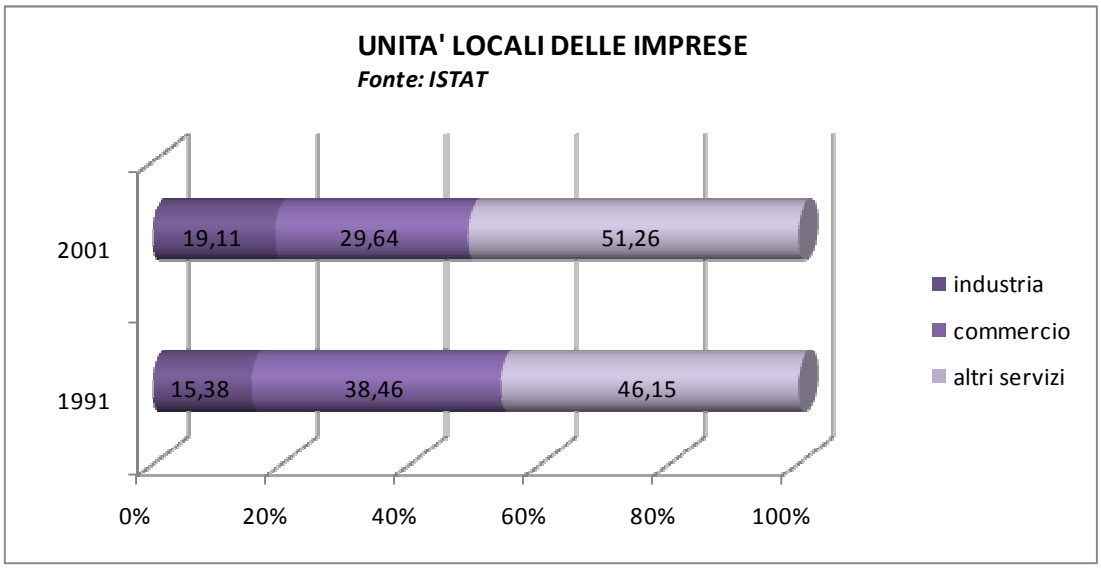
Nel decennio 1991 – 2001 il numero di addetti nell'industria ha subito una variazione percentuale del 14,5% contro il 3,54 degli altri servizi. Un trend negativo è stato registrato nel settore commerciale dove dal 1991 al 2001 vi è stata una diminuzione di 250 addetti (variazione percentuale negativa pari a -22 %).

ANNO	industria	commercio	altri servizi	TOTALE
1991	559	1136	1467	3162
2001	640	886	1519	3045

Fonte:Camera di Commercio di Savona, La provincia di Savona ai censimenti generali 2000 – 2001



Parallelamente all'aumento degli addetti nel settore dell'industria, si è registrato un aumento considerevole del numero di unità locali operanti in tale settore (variazione percentuale decennio 1991 – 2001 del 39,8%). Le unità locali del settore commerciale sono invece diminuite di 65 unità (variazione percentuale uguale a – 13,3 %).



Il numero di sedi di impresa attive per settore di attività economica al 31 dicembre 2008 nel territorio comunale di Loano è il seguente:

Settore ATECO	Sedi di impresa attive al 31 dicembre 2008
A – Agricoltura, caccia e silvicoltura	84
B – Pesca, piscicoltura e servizi connessi	2
C – Estrazione di minerali	0
D – Attività manifatturiere	117
E – Produzione e distribuzione di energia elettrica, acqua e gas	1
F – Costruzioni	318
G – Commercio all'ingrosso e dettaglio; riparazione beni personali e per la casa	395
H – Alberghi e ristoranti	210
I – Trasporti, magazzinaggio e comunicazioni	34
J – Intermediazione monetaria e finanaziaria	27
K – Attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca	157
L – Pubblica amministrazione e difesa; assic. Sociale obbligatoria	0
M – Istruzione	0
N – Sanità e altri servizi sociali	6
O – Altri servizi pubblici, sociali e personali	102
X – Imprese non classificate	3
TOTALE	1.456

Settore produttivo

L'unica area produttiva del comune è localizzata lungo la direttrice Loano – Verzi (via Meceti, via degli Orsolani), caratterizzata dalla presenza di attività artigianali – industriali e commerciali a funzioni miste, di medio – piccole dimensioni ubicate per lo più in prossimità dell'autostrada dei Fiori, a nord del capoluogo comunale. L'ambito produttivo presenta caratteri di criticità ed obsolescenza dovuti alla incompatibilità delle attività produttive rispetto al contesto urbano e territoriale di riferimento.

Settore agricolo

Le aree coltivate caratterizzano fortemente la piana alluvionale e le prime pendici collinari. Il clima particolarmente favorevole ha, fin dai tempi remoti, favorito lo svilupparsi di un'attività agricola di notevole importanza i cui segni (almeno in parte) sono leggibili ancora oggi. Prevalgono, nalle piana, fra le tipologie colturali, le ortive e, soprattutto, l'olivo.
Di seguito si riportano i dati ISTAT relativi al Censimento dell'Agricoltura del 1991 e del 2001.

	1991		2001		Differenza (V.A. 2001 - V.A. 1991)	Variazione Percentuale 1991/2001
	Valore assoluto (V.A.)	%	Valore assoluto (V.A.)	%		
Meno di 1 Ha	201	56,0	123	51,9	-78	-38,8
1 - 2 Ha	60	16,7	34	14,3	-26	-43,3
2 - 5 Ha	51	14,2	46	19,4	-5	-9,8
5 - 10 Ha	38	10,6	21	8,9	-17	-44,7
10 - 20 Ha	7	1,9	8	3,4	1	14,3
20 - 50 Ha	0	0,0	4	1,7	4	-
Oltre 50 Ha	2	0,6	1	0,4	-1	-50,0
Totali	359	100,0	237	100,0	-122	-34,0

Fonte: ISTAT

Dal confronto tra i dati del 1991 e del 2001 si evidenzia una diminuzione delle aziende di piccole dimensioni a vantaggio di un aumento del numero di aziende di maggiori dimensioni (nel 2001 si registra la presenza di cinque aziende con superficie maggiore di 20 Ha mentre nel 1991 erano state registrate due sole aziende di dimensione superiore ai 50 Ha).

Relativamente all'utilizzazione dei terreni si osserva che:

- dal 1991 al 2001 è aumentata la superficie di terreno coltivata a ortive (aumento percentuale del 5,14 %) mentre il numero di aziende è diminuito di un'unità;
- dal 1991 al 2001 si è registrata una diminuzione della superfici occupate da vite (diminuzione percentuale del 38,1 %), da olivo (diminuzione percentuale del 5,1 %) e da fruttiferi (diminuzione percentuale del 33,5 %); parallelamente si è ossevata una diminuzione del numero di aziende;
- la superficie di terreni occupata da piante di agrumi è aumentata (variazione percentuale di 19,1 %) ma il numero di aziende è diminuito di 94 unità, il che fa supporre che il settore stia attraversando un periodo di specializzazione.

		1991			2001		
		Aziende	**Superficie**	**% superficie**	**Aziende**	**Superficie**	**% superficie**
Seminativi	**Cereali**	0	0	0	0	0	0
	Ortive	85	22,94	18,0	84	24,12	21,4
	Foraggere	0	0	0	0	0	0
Legnose	**Vite**	170	11,70	9,2	87	7,24	6,4
	Olivo	205	61,59	48,5	158	58,46	51,9
	Agrumi	150	4,28	3,4	56	5,10	4,5
	Fruttiferi	248	26,59	20,9	102	17,68	15,7
Totali			127,1	100,0		112,6	100

Fonte: ISTAT

4.11.5 Rifiuti

La società moderna si sta orientando con forza sempre maggiore verso una dimensione ambientale; una dimensione che passa attraverso il concetto di sviluppo sostenibile e che presuppone un maggior interesse riguardo l'impatto ambientale delle attività proprie del vivere sociale. Tale dimensione pervade la tecnologia, la scienza, il tessuto imprenditoriale, l'opinione pubblica ed investe sempre più ogni campo e materia. Le aziende che operano nel settore della gestione dei rifiuti si stanno adeguando a questa tendenza, investendo in tecnologia e cercando di acquisire una nuova prospettiva strategica, orientata ad una sempre maggiore integrazione e controllo di servizi attinenti al campo ambientale.

Gli elementi relativi alla componente, di cui di seguito si propone una breve analisi, saranno indagati a livello comunale. Le fonti ad oggi disponibili sono:

- ATO Rifiuti Savonese Provincia di Savona – *"Piano d'Ambito per la Gestione dei Rifiuti Urbani"* (bozza);
- Provincia di Savona, Settore Tutela Ambientale, Servizio Pianificazione della Gestione dei Rifiuti – *"Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti Urbani e Assimilati"* (giugno 2007);
- Regione Liguria, ARPAL – *Rapporto Rifiuti 2009*;
- Regione Liguria, sito internet,
- Comune – "Analisi Ambientale Iniziale" del Sistema di Gestione Ambientale (SGA), rev. 02 del 28 marzo 2008.

Per la strutturazione del Quadro Conoscitivo e per l'individuazione dello scenario di riferimento si ritiene che potranno essere utilizzati i seguenti indicatori:

- produzione di rifiuti urbani non differenziati;
- produzione rifiuti urbani differenziati.

Il turismo rappresenta una delle principali risorse a livello provinciale; la provincia di Savona e nello specifico il comprensorio turistico loanese sono mete ambite sia dal turismo nazionale sia estero. Il flusso turistico è soggetto a fluttuazioni che vanno attentamente monitorate nella fase di progettazione operativa del sistema dei rifiuti. La variazione della capacità attrattiva di flussi turistici e il mantenimento degli stessi nell'area savonese non può, infatti, essere solamente legata alle caratteristiche delle strutture e del panorama di offerta di prodotti turistici, ma è anche legata a fattori economici e sociali che hanno condizionato a livello nazionale la scelta quali-quantitativa di fare vacanza.
Anche il D. Lgs. n. 36/2003 (relativo alla gestione delle discariche), all'art. 5 ha tenuto conto dell'importante aspetto costituito dal turismo, laddove prevede che le Regioni, chiamate ad elaborare e approvare l'apposito *Programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica*, se soggette a fluttuazioni stagionali del numero degli abitanti superiore al 10%, debbano calcolare la popolazione a cui riferire gli obiettivi sulla base delle effettive presenze all'interno del territorio.

Altro dato fondamentale ai fini di una corretta gestione del sistema dei rifiuti riportato nella bozza del Piano d'Ambito per la Gestione dei Rifiuti Urbani è l'incidenza delle utenze non domestiche rispetto al totale delle utenze. Per il comune di Loano tuttavia non si dispone di tale dato (il comune non ha compilato il MUD per l'anno 2006, oppure non ha inserito i dati relativi alle utenze, oppure il dato è stato escluso in quanto errato o probabilmente errato).

Di seguito si riportano, in formato tabellare, i dati relativi alla produzione dei rifiuti nel comune di Loano nel 2008 (*fonte: ARPAL, Rapporto Rifiuti 2009*).

	Totale RU	% RU	Totale a smaltimento	Differenziato Totale
	t/anno	*%*	*t/anno*	*t/anno*
Loano	11.031,55	**23,77**	8.409,886	2.621,667
Provincia SV	204.225,7	**25,60**	151.331,3	52.276,41

La legge 27 dicembre 2006, n. 296 "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2007)" all'articolo 1108 dispone che "al fine di realizzare rilevanti risparmi di spesa ed una più efficace utilizzazione delle risorse finanziarie destinate alla gestione dei rifiuti solidi urbani, la Regione, previa diffida, provvede tramite un commissario ad acta a garantire il governo della gestione dei rifiuti a livello di ambito territoriale ottimale con riferimento a quegli ambiti territoriali ottimali all'interno dei quali non sia assicurata una raccolta differenziata dei rifiuti urbani pari alle seguenti percentuali minime:

a) 40% di RU entro il 31 dicembre 2007;
b) 50% di RU entro il 31 dicembre 2009;
c) 60% di RU entro il 31 dicembre 2011".

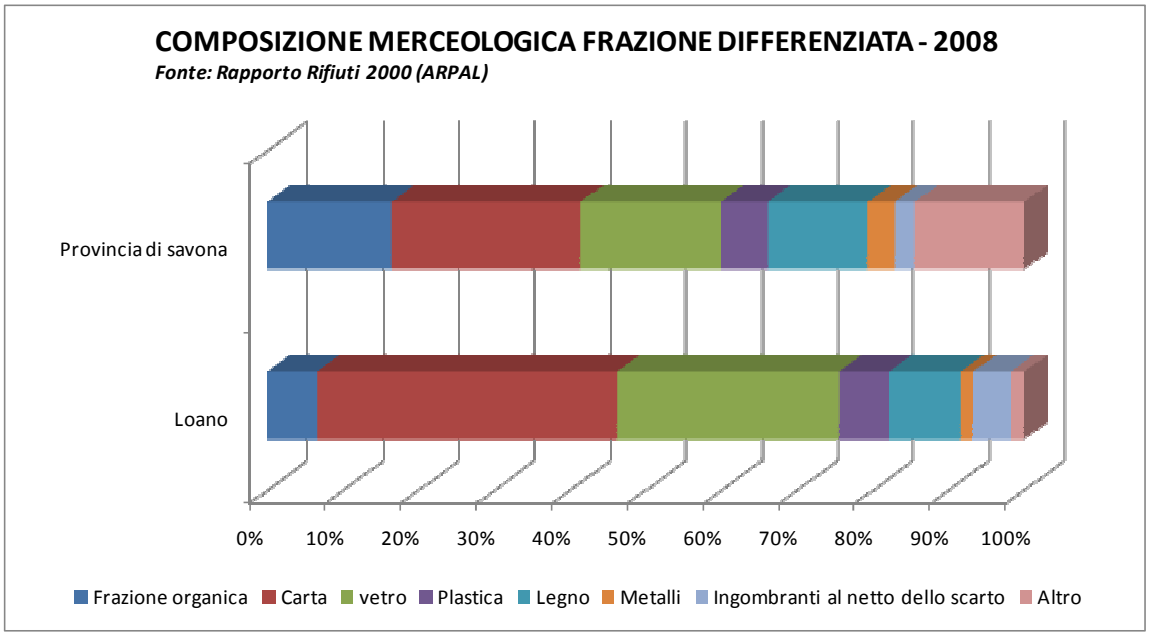
Il D.Lgs. 152/2006 prevede, inoltre, che vengano raggiunti, a livello di ATO (Ambito Territoriale Ottimale), i seguenti obiettivi:

a) 45 % di RU entro il 31 dicembre 2008;
b) 65 % di RU entro il 31 dicembre 2012.

Considerando che la percentuale di raccolta differenziata minima da realizzare per legge entro il 2007 era del 40%, mentre quella da realizzare entro il 2009 è del 50%, si può affermare che la percentuale di raccolta differenziata realizzata nell'ambito comunale di interesse risulta essere al di sotto dei livelli richiesti dalla normativa.

In merito alla composizione merceologica del rifiuto differenziato si riporta la seguente tabella:

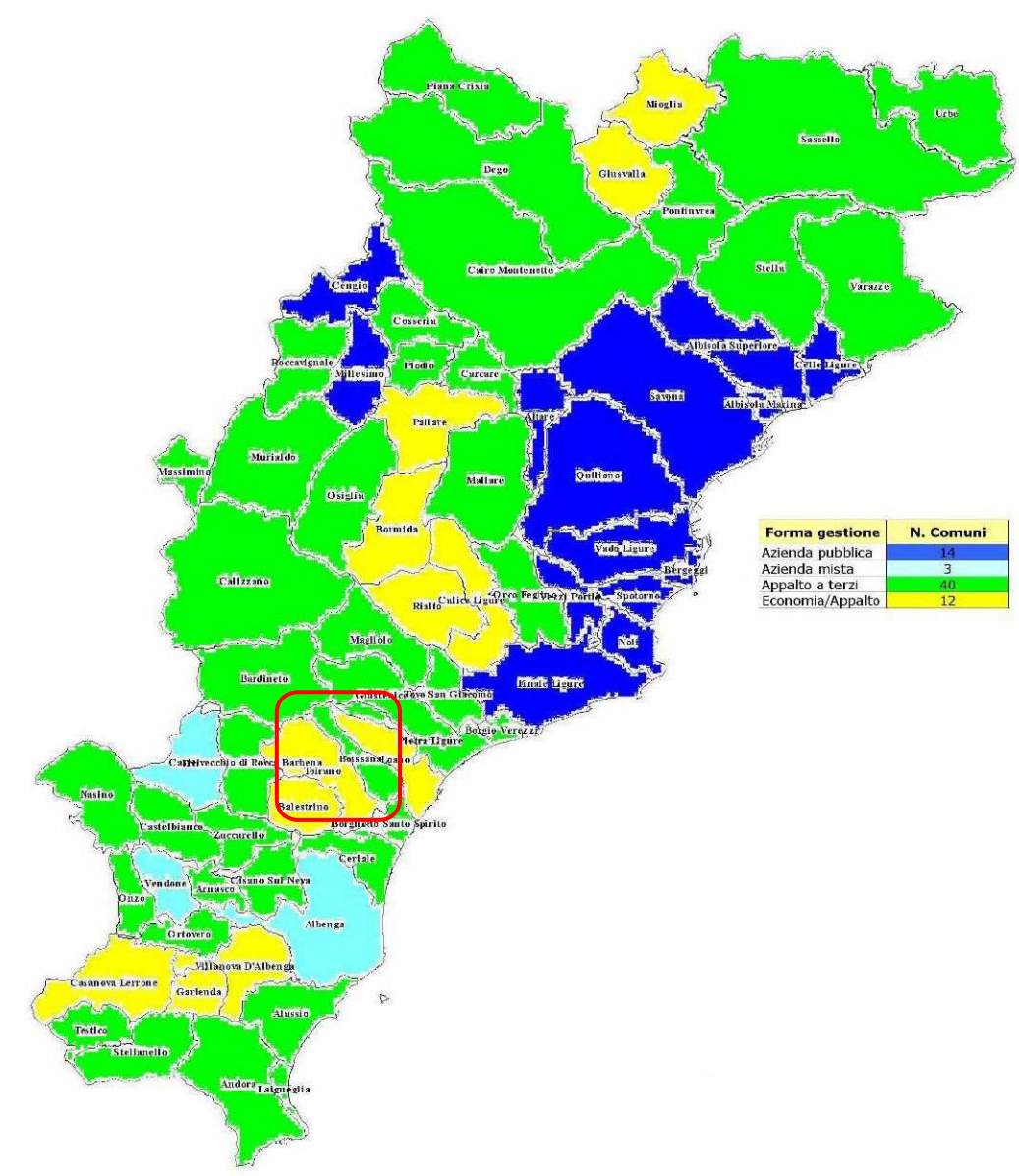
	Differenziato Totale	Frazione organica tot	Carta	Vetro	Plastica	Legno	Metalli	Ingombranti al netto dello scarto	Altro
	t/anno	*t/anno*	*t/anno*	*t/anno*	*t/anno*	*t/anno*	*t/anno*	*t/anno*	*t/anno*
Loano	2.621,667	172,4255	1.040,294	767,76	172,889	249,9	41,33	131,014	46,054
Provincia SV	52.276,41	8.638,548	13.016,39	9.672,706	3.224,778	6.916,022	1.861,966	1.400,821	7.545,18



Gestione dei Rifiuti Urbani

Sulla base di quanto impostato dal Piano Provinciale dei Rifiuti, il governo della gestione dei rifiuti dovrebbe asicurare la presenza e la valorizzazione di strutture integrate con le realtà locali, ottimizzando i servizi sia sotto il profilo tecnico – economico sia sotto quello ambientale, rafforzando l'indirizzo, la gestione diretta e il controllo pubblico nel ciclo di gestione dei rifiuti.

La forma di gestione prevalente dei servizi nella gestione dei rifiuti urbani al 2007 è riportata nella bozza del Piano d'Ambito per la Gestione dei Rifiuti Urbani.



Fonte: Piano d'Ambito per la Gestione dei Rifiuti Urbani (bozza)

Come emerge dall'immagine sopra riportata al 2007 la gestione dei rifiuti urbani nel territorio comunale di Loano era affidata all'amministrazione che erogava il servizio in economia/appalto.

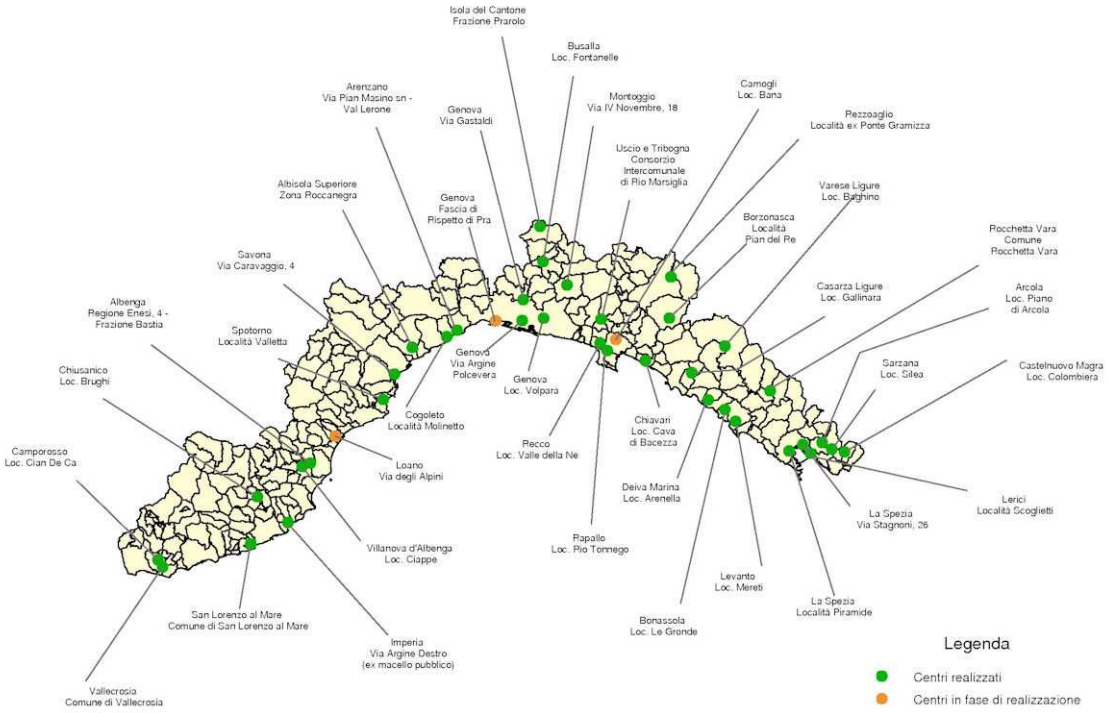
Dal luglio 2009 il servizio Nettezza Urbana è stato affidato in gestione alla Servizi Ambientali S.p.A. di Borghetto Santo Spirito che gestisce anche la rete idrica e fognaria.

Strutture di supporto alla raccolta differenziata (RD) –Ecocentri

Dal punto di vista delle strutture di supporto alla raccolta differenziata, anello fondamentale per consentire agli utenti di conferire le numerose tipologie che compongono i rifiuti urbani (in particolare quelle per cui risulta difficoltoso organizzare raccolte presso l'utenza, quali oli minerali e vegetali, contenitori etichettati, apparecchiature elettriche ed elettroniche, …), la situazione a livello provinciale risulta decisamente carente.

L'immagine seguente mostra i principali centri di raccolta differenziata finanziati al dicembre 2009; tra i centri in fase di realizzazione si segnala il centro ubicato nel territorio comunale di Loano in Via degli Alpini.

PRINCIPALI CENTRI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA FINANZIATI AL DICEMBRE 2009



Centro di Raccolta "Punto Eco"

Il comune di Loano è titolare di un centro di raccolta "PUNTO ECO" che dispone di contenitori per il conferimento dei seguenti rifiuti: vetro, carta, plastica, alluminio e abiti usati.

4.11.6 Rete e servizi

Servizio fognario

Le fonti analizzate sono:

- A.T.O. Savonese – Piano d'Ambito Provinciale in materia di organizzazione del Servizio Idrico Integrato;
- Dati forniti dal comune;
- Comune – "Analisi Ambientale Iniziale" del Sistema di Gestione Ambientale (SGA), rev. 02 del 28 marzo 2008;
- Dati forniti dal comune;
- Sito internet ente gestore rete fognaria Servizi Ambientali S.p.A.

L'amministrazione comunale ha affidato alla società Servizi Ambientali S.p.A. fino al 2029 la gestione e la conduzione della rete fognaria comunale e delle condotte comunali occorrenti per il collegamento della rete all'impianto consortile di depurazione.

Secondo i dati forniti dal comune la percentuale di popolazione allacciata alla fognatura comunale è del 98,5 %.
Di seguito si iportano alcuni dati sullo stato del sistema fognario al 2001 e sugli interventi fognari previsti; le informazioni sono riprese dal Piano Piano d'Ambito Provinciale in materia di organizzazione del Servizio Idrico Integrato.
In merito alla gestione delle acque della rete fognaria, esse vengono convogliate al depuratore ubicato a Borghetto Santo Spirito. In ambito comunale sono presenti 3 scarichi a mare che vengono utilizzati solo in caso di emergenza. Si evidenzia che anche i dati sull'impianto di depurazione sono ripresi dal Piano d'Ambito Provinciale e si riferiscono al 2001.

COMPARTO : COSTIERO - PONENTE

COMUNE : 9034 - LOANO

Situazione abitanti (Istat - censimento 2001)			
Residenti	Fluttuanti	Totali	%.Allacciati
10.567	33.304	43.871	100

Tipologia rete fognaria	
% nera	% mista
75	25

Estesa rete fognaria		
Km nera	Km mista	Km totali
38,85	0,00	38,85

Impianti di sollevamento		
n°	n° elettr.	Q soll. (l/s)
6	12	=

Situazione attuale - Anomalie e problematiche riscontrate - Previsioni di Piano
La rete fognaria attuale è collegata a quella di Borghetto S. Spirito, ed i reflui fognari prodotti e raccolti, vengono trattati nell'impianto di depurazione di Borghetto Santo Spirito.
Non vengono previste, nel presente Piano, delle variazioni rispetto all'attuale assetto fognario.

Interventi fognari previsti		Stato	Importi	Stima degli interventi da finanziare suddivisi nel periodo 2005 - 2030 (€ x 1.000)				
Cod.	Descrizione sintetica intervento previsto	Intervento	finanziati	Indispensabili e Prima fase	Necessari	Opportuni	Utili	Totale
1	Interventi di sistemazione fognaria	Progetto		48				48
2	Rifacimento rete fognaria esistente (1,5 km)				420	105	50	575
3	Separazione rete fognaria esistente (3 km)				670	195	90	955
4	Rifacimento / manutenzione						100	100
	Totali			48	1090	300	240	1678

COMPARTO : COSTIERO - PONENTE

COMUNE : 9034 - LOANO

Situazione abitanti (Istat - censimento 2001)	
Carico massimo A.E. (residenti + industriali + fluttuanti luglio-agosto)	*Carico medio annuo A.E. (residenti + industriali + fluttuanti)*
46.003	25.476

STATO ATTUALE

Impianti di depurazione - n. 1								
n °	*Potenzialità A.E.*	*Abitanti serviti*	*Classe impianto (D.G.R. n 53/1991 - art. 7.)*	*Tipologia Trattamenti*	*Impianto a norma*	*Stato di conservazione*	*Progetto di Piano*	*Note*
1	140.000	104.000	1	pretrattamenti	NO	buono	da potenziare	necessari trattam second.

TOTALE	140.000	104.000

Scarichi a mare - n. 3							
n °	*Lunghezza (m)*	*Profondità (m)*	*Diametro (mm)*	*Diffusore finale*	*Classe impianto (D.G.R. n 53/1991 - art.*	*Scarico a mare a norma*	*Note*
1	1.500	35	500	-	1	-	solo emergenza
1	1.290	33	400	-	1	-	solo emergenza
1	400	-	-	-	1	-	solo emergenza

Situazione attuale - Anomalie e problematiche riscontrate - Previsioni di piano
La rete fognaria attuale trova recapito all'imapianto di depurazione di Borghetto S.S.
Gli scarichi a mare risultano esclusivamente per emergenza

Come emerge dai dati consultabili sul sito internet dell'ente gestore della rete fognaria (Servizi Ambientali S.p.A.) l'impianto di depurazione di Borghetto Santo Spirito è stato potenziato e allo stato attuale risulta tecnologicamente all'avanguardia nel settore depurativo e per la sua perfetta integrazione con l'ambiente. Il depuratore vero e proprio è costituito da due sezioni: la primaria, collaudata nel 2003, realizza la sghiaiatura, la grigliatura fine e la dissabbiatura; la secondaria, in funzione dal 2009, completa la depurazione attraverso processi biologici e di ultrafiltrazione a membrane cave.

Servizio idrico

Le fonti analizzate sono:

- A.T.O. Savonese – Piano d'Ambito Provinciale in materia di organizzazione del Servizio Idrico Integrato;
- Comune – "Analisi Ambientale Iniziale" del Sistema di Gestione Ambientale (SGA), rev. 02 del 28 marzo 2008,
- Provincia di Savona – Settore Difesa del Suolo, Servizio Protezione Civile – "Piano Provinciale per il superamento di situazioni di emergenza idrica", Giugno 2003.

Il comune di Loano ha concesso per trenta anni alla Società Acquedotto San Lazzaro di Spotorno il servizio di distribuzione dell'acqua potabile.
Per garantire l'approvvigionamento idrico del territorio, l'Acquedotto San Lazzaro integra le disponibilità del comune con il quantitativo indispensabile a garantire il servizio, tramite derivazione da pozzi di uso della concessionaria.
Non esistono problemi di approvvigionamento per gli acquedotti del territorio comunale, e negli ultimi anni non sono state emesse ordinanze per il razionamento dell'acqua.
Il volume di acqua distribuito varia da un minimo di circa 5 m^3 / giorno durante il corso dell'anno a circa 12500 m^3 / giorno nei periodi estivi (fonte: "Analisi Ambientale Iniziale" del SGA).

Piano d'Ambito Provinciale in materia di organizzazione del Servizio Idrico Integrato

Il Piano d'Ambito Provinciale in materia di organizzazione del servizio idrico integrato suddivide il territorio provinciale in tre aree omogenee sia per caratteristiche territoriali che per economia e caratteri storico – culturali:

- area savonese;
- area albenganese;
- area bormide.

L'area albenganese si estende tra il confine provinciale occidentale ed il comune di Finale Ligure ad Est, comprendendo a grandi linee la porzione di territorio inclusa nei bacini tirrenici fino allo spartiacque con il bacino padano. Per questa porzione del territorio savonese i corsi d'acqua presenti (se si esclude il F. Centa) sono costituiti per lo più da torrenti con lunghezza dell'asta principale di qualche decina di chilometri, regime idrologico di tipo appenninico caratterizzato da marcate magre estive e piene nel periodo autunnale e primaverile. I corsi d'acqua di maggiore interesse in genere

scorrono in valli abbastanza strette con una parte terminale prossimale alla foce più larga e occupata da un materasso alluvionale che ospita acquiferi di modesta entità.

Il comune di Loano ricade nell'area albenganese; nell'ambito suddetto ricadono anche i comuni di Alassio, Albenga, Andora, Arnasco, Balestrino, Boissano, Borghetto S. Spirito, Borgio Verezzi, Calice Ligure, Casanova Lerrone, Castelbianco, Castelvecchio di Rocca Barbena, Ceriale, Cisano sul Neva, Erli, Finale Ligure, Garlenda, Giustenice, Laigueglia, Magliolo, Nasino, Onzo, Orco Feglino, Ortovero, Pietra Ligure, Rialto, Stellanello, Testico, Toirano, Tovo S. Giacomo, Vendone, Vezzi Portio, Villanova di Albenga, Zuccarello.

La popolazione gravitante in quest'area in termini di abitanti equivalente risulta costituita prevalentemente da abitanti fluttuanti che sommano circa 452.900 AE mentre i residenti ammontano a circa 112.600 AE.

Figura 3-7 – Diagrammi a torta della distribuzione di abitanti nell'area Albenganese



Fonte: A.T.O. Savonese – Piano d'Ambito Provinciale in materia di organizzazione del Servizio Idrico Integrato

La tabella seguente riporta il fabbisogno idropotabile nel territorio dell'ATO savonese.

Tabella 3-10 – Fabbisogni nel territorio dell'ATO Savonese

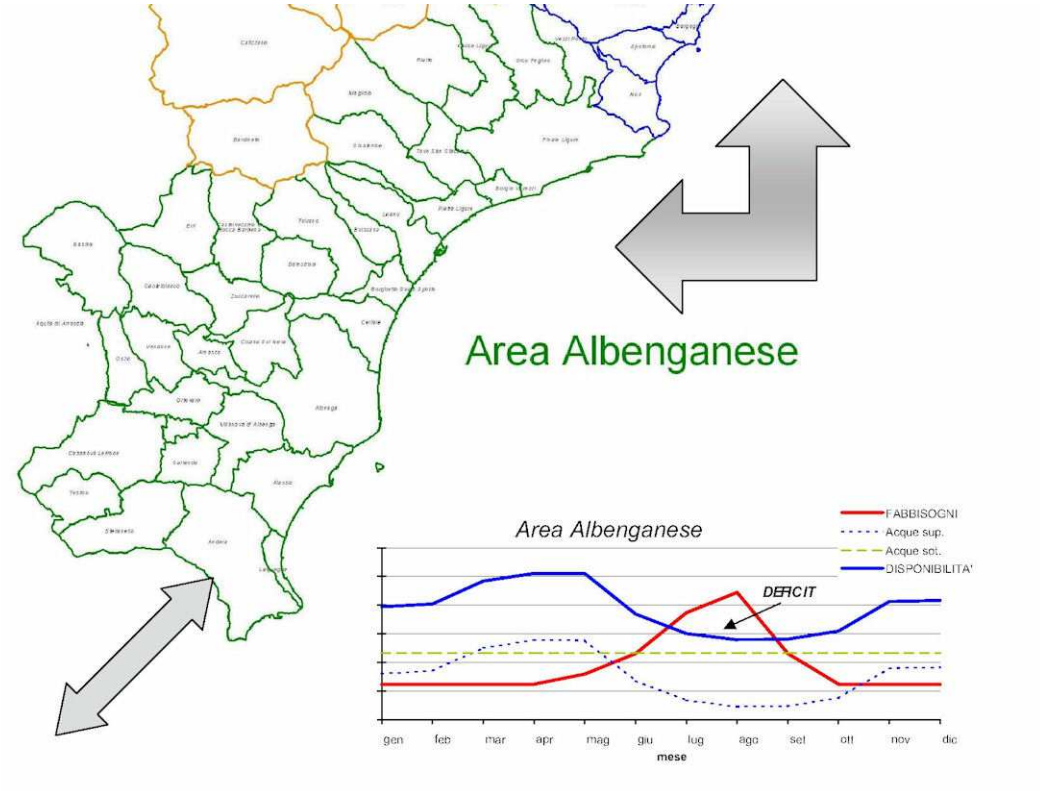
Mese	Fabbisogni in m^3 nelle aree omogenee			
	Albenganese	Bormide	Savonese	TOTALE
Gennaio	1.240.033	316.860	1.425.177	2.982.069
Febbraio	1.240.033	316.860	1.425.177	2.982.069
Marzo	1.240.033	316.860	1.425.177	2.982.069
Aprile	1.240.033	316.860	1.425.177	2.982.069
Maggio	1.595.736	330.359	1.560.228	3.486.323
Giugno	2.307.142	357.358	1.830.330	4.494.830
Luglio	3.729.955	411.356	2.370.533	6.511.845
Agosto	4.441.362	438.355	2.640.635	7.520.352
Settembre	2.307.142	357.358	1.830.330	4.494.830
Ottobre	1.240.033	316.860	1.425.177	2.982.069
Novembre	1.240.033	316.860	1.425.177	2.982.069
Dicembre	1.240.033	316.860	1.425.177	2.982.069

	Albenganese	Bormide	Savonese	TOTALE
Fabbisogni (m^3)	23.061.565	4.112.807	20.208.294	47.382.666
Deficit (m^3)	7.857.449	805.326	1.623.773	10.286.548

Fonte: A.T.O. Savonese – Piano d'Ambito Provinciale in materia di organizzazione del Servizio Idrico Integrato

Analizzando i dati riportati in tabella è evidente il peso della popolazione fluttuante che determina una forte richiesta idrica nel periodo estivo con una punta nel mese di agosto. Tale valutazione si traduce nella maggiore necessità di erogazione idrica nell'ambito albenganese dove sono più elevate le presenze fluttuanti.

L'immagine seguente mostra invece lo stato delle risorse idriche e i fabbisogni per l'area albenganese; la situazione più critica si ha nei mesi estivi (luglio – agosto) quando l'aumento della richiesta non è compensato dalla disponibilità di acqua.



Fonte: A.T.O. Savonese – Piano d'Ambito Provinciale in materia di organizzazione del Servizio Idrico Integrato

La tabella seguente riporta lo stato dell'approvigionamento idrico al 2001 (fonte: A.T.O. Savonese – *Piano d'Ambito Provinciale in materia di organizzazione del Servizio Idrico Integrato*).

COMPARTO : COSTIERO - PONENTE

COMUNE : 09034 - LOANO

Situazione abitanti (Istat - censimento 2001)			
Residenti	Fluttuanti	Totali	%.Allacciati
10.567	33.304	43.871	100%

Approvvigionamenti		
% sorgenti	% acque sup.	% acque sotterannee
0%	0%	100%

Estensione rete acquedottistica		
Km adduzione	Km distribuzione	Km totali
23,50	23,00	46,50

Impianti di sollevamento			
n°	Preval.*	Q soll. (l/s)	P tot installata

* media pesata rispetto alla portata

Serbatoi di accumulo	
n°	Volume totale
7	4580

Denominazione serbatoio	Quota	Volume (mc)	Acquedotto servito
SAN DAMIANO	80	2900	San Lazzaro - Loano
SANTA LIBERA	140	1250	San Lazzaro - Loano
ORSOLANI	110	100	San Lazzaro - Loano
SLA 1	75	100	San Lazzaro - Loano
SLA 2	75	100	San Lazzaro - Loano
SLA 3	75	100	San Lazzaro - Loano

Denominazione serbatoio	Quota	Volume (mc)	Acquedotto servito
BORGHETTO	6	30	San Lazzaro - Loano

Interventi acquedottistici previsti				Stima degli interventi suddivisi per priorità (€ x 1.000)				
Cod.	Descrizione sintetica intervento previsto	Interventi di 1° fase	In appalto/ realizzazione	Indispensabili	Necessari	Opportuni	Utili	Totale
1	Ispezione reti di adduzione e distribuzione e riparazione perdite	25%		80,0				80,0
2	Rinnnovi /rifacimenti della rete acquedottistica	11%			50,0			50,0
3	Interconnessione coc il Comparto "Ponente Ligure"				3.420,0			3.420,0
4	Manutenzione straordinaria reti				12,0	30,0	28,0	70,0
	Totali			80,0	3.482,0	30,0	28,0	3.620,0

Piano Provinciale per il superamento di situazioni di emergenza idrica

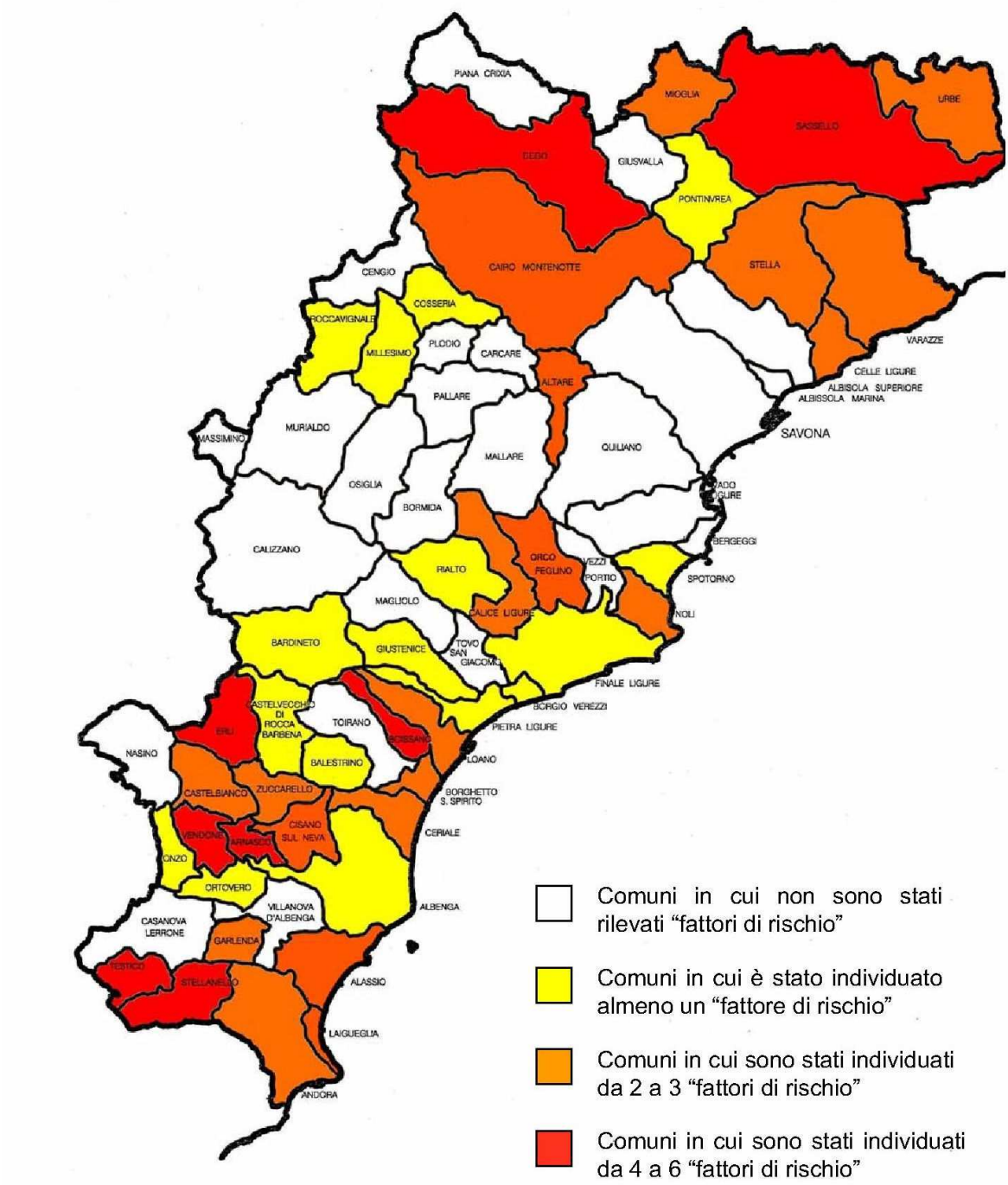
Per individuare quali siano i Comuni della Provincia di Savona più a rischio nei confronti di una situazione di emergenza idrica, la provincia di Savona ha tenuto conto dei seguenti elementi:

- I dati forniti dall' ATO (Ambito Territoriale Ottimale) che forniscono indicazioni sulla popolazione di ciascun comune della Provincia, sui volumi di acqua addotti e sui volumi consumati;
- I dati pluviometrici, forniti dall'ARPAL "Sezione Idrografica di Genova" (ex Servizio Idrografico) che mostrano l'entità delle precipitazioni. Questi dati sono stati utilizzati ai fini di mettere in evidenza le zone meno piovose della provincia, tenendo in considerazione le limitazioni dovute a mancanza di dati relativi ad alcuni anni dell'intervallo temporale considerato;
- i dati forniti dai Vigili del Fuoco di Savona attraverso i quali si è potuto avere una panoramica di quali siano stati i Comuni che negli ultimi tre anni hanno avuto necessità di interventi di rifornimento.

I fattori di rischio analizzati sono stati:

1. forte incremento della popolazione nei mesi estivi;
2. alto rapporto consumi/adduzioni;
3. dati pluviometrici;
4. tubature insufficienti e/o guasti (2 punti);
5. eventi calamitosi,
6. inquinamento;
7. riduzione delle riserve idriche (2 punti).

Sulla base dei dati a disposizione il comune di Loano rientra tra i comuni a rischio nei confronti di una situazione di emergenza idrica per il forte incremento della popolazione durante i mesi estivi.



Distribuzione dei fattori rischio di emergenza idrica nei comuni della provincia di Savona - *Piano Provinciale per il superamento di situazioni di emergenza idrica*

Rete gas

Il territorio comunale di Loano è attraversato da un metanodotto la cui posizione è riportata nell'immagine proposta di seguito.

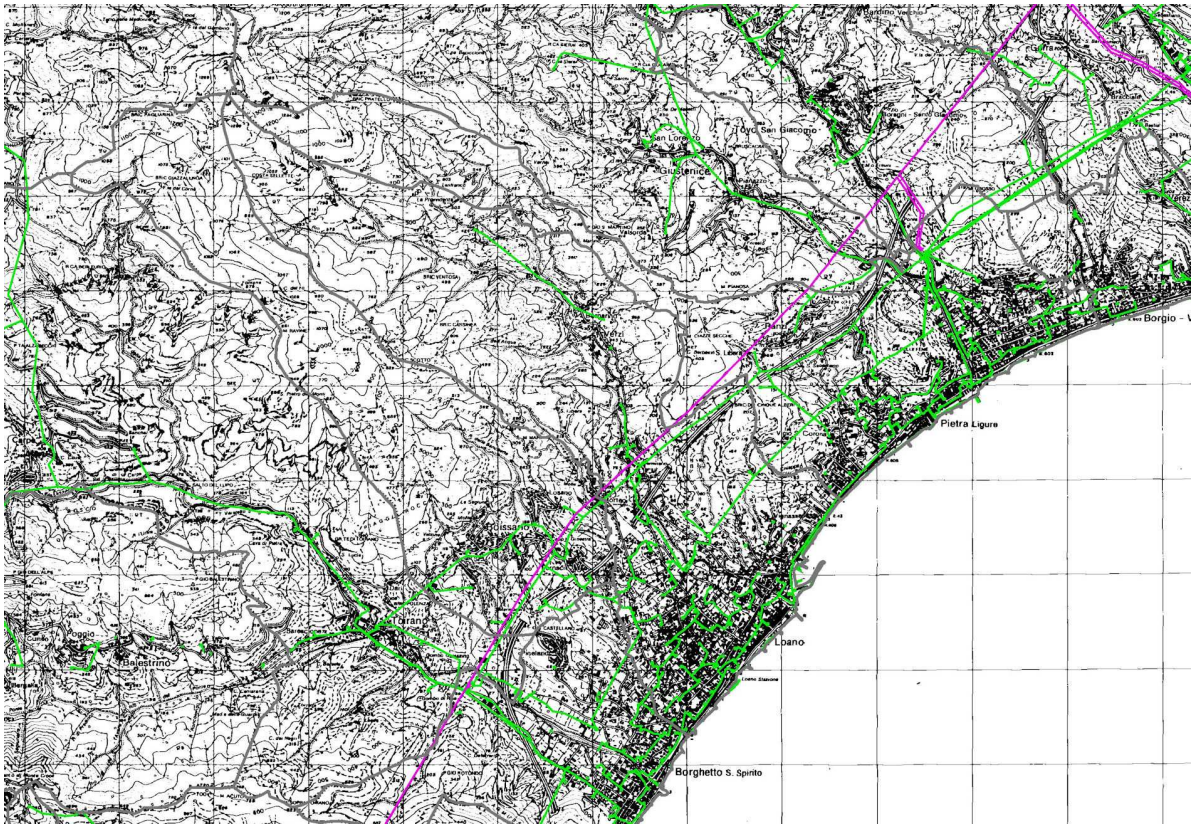


Tavola 14a "Carta delle principali linee elettriche" – Piano Provinciale di Emergenza Protezione Civile - 2007

Legenda

LINEE ELETTRICHE AD ALTA TENSIONE

LINEE ELETTRICHE A MEDIA TENSIONE

LIMITI COMUNALI

4.11.7 Mobilità

Il comune di Loano si è dotato del Piano Urbano del Traffico (PUT) della città che punta sulla "moderazione del traffico" per aumentare la sicurezza sulle strade.

La configurazione geometrica e funzionale della rete infrastrutturale è strettamente correlata ai caratteri morfologici e orografici del territorio: la direttrice di mobilità principale è quella parallela alla linea di costa e alla dorsale alpina, che si sviluppa secondo un andamento SO-NE.

È possibile riconoscere tre sub-sistemi in funzione delle gerarchie e delle caratteristiche tecnico-funzionali della rete infrastrutturale:

- Il *sub-sistema "Mobilità territoriale",* che rappresenta la grande viabilità di attraversamento del territorio comunale;

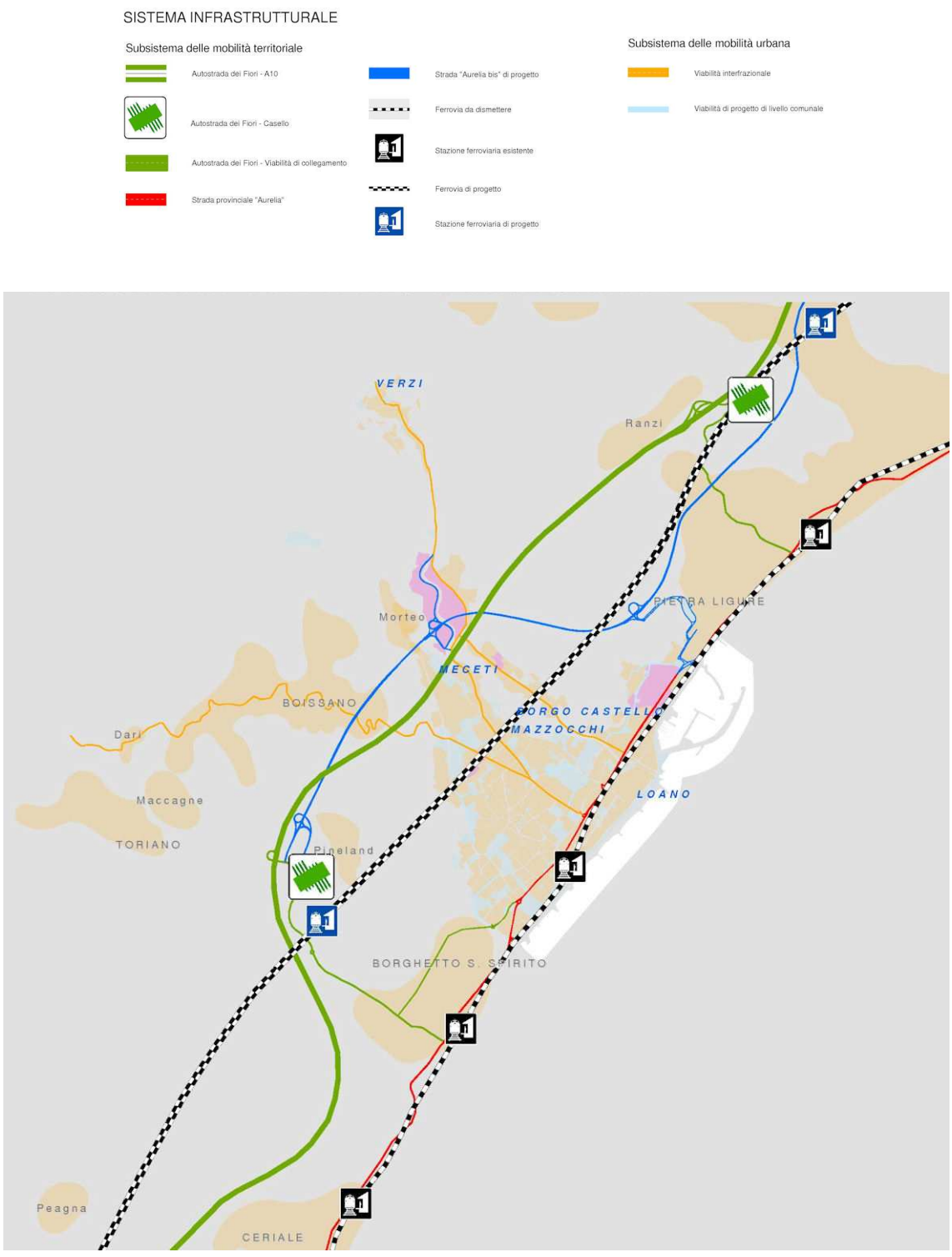
- Il *sub-sistema "mobilità urbana",* che costituisce la rete urbana di collegamento tra il capoluogo, le frazioni e i borghi storici;
- Il *sub-sistema "mobilità locale",* che identifica il complesso reticolo delle strade residenziali interne.

Il *sub-sistema "Mobilità territoriale"* è imperniato su alcuni assi infrastrutturali che si sviluppano lungo la direttrice SO-NE e che storicamente hanno condizionato l'evoluzione della struttura insediativa della città:

- *Autostrada dei Fiori A10*.
  Collega Genova a Ventimiglia ed è accessibile ad ovest dal casello di Borghetto S. S. e ad est da Pietra Ligure mediante una viabilità di accesso non sempre in grado di offrire le caratteristiche geometriche e funzionali più idonee.
- *Ferrovia Genova-Ventimiglia*.
  Costruita quasi interamente a binario unico, si sviluppa lungo tutta la costa del ponente ligure, dal capoluogo genovese fino al confine con la Francia.
  Con la Legge Obiettivo 443/2001 il progetto Genova-Ventimiglia nella tratta Andora-Finale Ligure è stato inserito nelle opere strategiche ed ha visto l'approvazione, da parte del CIPE, del Progetto Preliminare nel 2005. Il progetto prevede la dismissione della stazione di Loano e della attuale linea ferroviaria e lo spostamento a monte della linea con le nuove stazioni di Borghetto S. S. e Pietra Ligure. Nello scenario di sviluppo turistico della città di Loano la dismissione dell'attuale linea ferroviaria costituisce infatti l'occasione per ripensare il ruolo della città, sia in termini di riqualificazione urbanistica sia in termini di accessibilità alle risorse turistiche e ai valori storici della città.
- *Viabilità di scorrimento territoriale*.
  È rappresentata dalla strada provinciale n. 1 "Aurelia", che si sviluppa in prossimità della linea di costa e collega tutte le località della costa ligure, e dalla strada provinciale n. 25, che collega la città di Loano con i centri di Boissano e Toirano.
  L'ipotesi di realizzare l'Aurelia bis offre l'opportunità per declassare l'attuale asse di scorrimento a viabilità di rango comunale, attuando una serie di misure di mitigazione del traffico al fine di migliorare la permeabilità tra le parti di città, quella storica e turistica a sud e quella residenziale consolidata a nord.

Il *sub-sistema "Mobilità urbana"* è caratterizzato dai seguenti assi infrastrutturali:

- *Viabilità di collegamento Loano-Meceti-Verzi* (Via Cesarea, Via dei Gazzi, Via Toti, Via Meceti, Via degli Orsolani, Via Verzi);
- *Viabilità di collegamento Loano-Morteo* (Via degli Alpini);
- *Viabilità di collegamento Loano-Borgo Castello-Meceti* (Viale della rimembranza, Via Bulasce).



Rappresentazione del sub-sistema della mobilità territoriale e del sub – sistema della mobilità urbana (nostra elaborazione).

Il *sub-sistema "Mobilità locale",* infine, rappresenta la mobilità di rango sub-urbano e si articola nei seguenti livelli:

- *il reticolo delle strade di penetrazione* interne ai quartieri residenziali;
- *la mobilità pedonale e ciclabile*, che connota in particolar modo la piana costiera e l'entroterra.

Criticità

Il costante aumento dei livelli di traffico, soprattutto nei fine settimana e nella stagione estiva, ha portato a livelli di criticità il sistema della viabilità ordinaria, soprattutto a Pietra Ligure e a Loano; nei citati periodi, l'impossibilità di utilizzare la rete autostradale con accessi più capillari, porta il traffico sull'Aurelia a livelli di congestione prossimi alla paralisi.

4.11.8 Energia

La Regione Liguria si è dotata del Piano Energetico Ambientale. Le linee di politica energetica presentate all'interno del documento sopra citato devono essere sviluppate e rese operative fino al 2010.
Gli obiettivi che la Regione intende perseguire nella sua politica energetica sono:

- aumento dell'efficienza energetica;
- stabilizzazione delle emissioni climalteranti ai livelli dell'anno 1990;
- raggiungimento del 7% del fabbisogno energetico da fonti rinnovabili.

L'aumento dell'efficienza energetica è un obiettivo irrinunciabile sia sul versante della produzione sia su quello dei consumi finali in quanto la Regione intende continuare ad operare per la crescita del sistema ligure abbassando il livello di intensità energetica.

Potenziale delle rinnovabili in Liguria

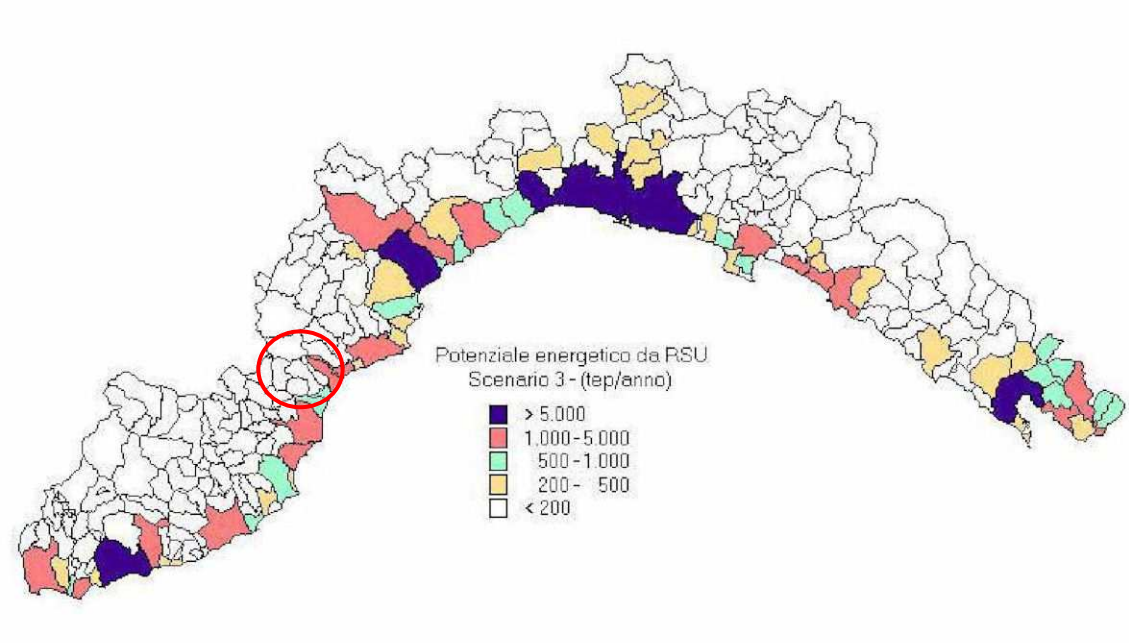
Nell'ambito del Piano Energetico Ambientale Regionale della Liguria assume un'importanza rilevante la determinazione del potenziale teorico delle fonti d'energia rinnovabili per definire in maniera appropriata le prossime linee di sviluppo strategico nei confronti delle tecnologie più idonee ad essere ulteriormente potenziate sul territorio della regione.
La realizzazione del lavoro, operata con una disaggregazione delle valutazioni condotta a livello comunale, consente un maggiore specificità nell'individuazione delle risorse maggiormente disponibili a livello locale e una migliore capillarità nella scelta delle succitate strategie.
All'interno del Piano sono state pertanto condotte elaborazioni riguardanti tutte le principali risorse energetiche che possono avere uno sviluppo tecnologico ed economico sostenibile nella regione Liguria:

- Biomasse (risorse forestali, residui agricoli e zootecnici);
- Rifiuti solidi urbani;
- Risorse solari (solare termico e fotovoltaico);
- Risorse eoliche;
- Risorse idriche.

Il potenziale teorico si riferisce all'intera risorsa presente sul territorio ma va sottolineato come solo una parte di questa, il cosiddetto potenziale effettivo, è in realtà sfruttabile nelle condizioni tecnologiche, economiche e sociali al contorno.

Dalle elaborazione effettuate emerge che il comune di Loano presenta un buon potenziale energetico ricavabile dai rifiuti solidi urbani, dal solare termico e fotovoltaico.

Per la valutazione del potenziale energetico dei **rifiuti solidi urbani** a livello comunale il Piano ha fatto ricorso a stime sulla quantità di rifiuto prodotto nell'ambito dei vari comuni. All''interno del Piano Energetico Ambiantale sono stati previsti più scenari a seconda della percentuale di raccolta differenziata raggiunta. L'immagine riportata di seguita mostra il potenziale energetico dei RSU a livello comunale assumendo una percentuale di raccolta differenziata per la provincia di Savona pari al 19% (scenario 3).



Potenziale energetico da RSU (fonte: Piano Energetico Ambientale Regione Liguria)

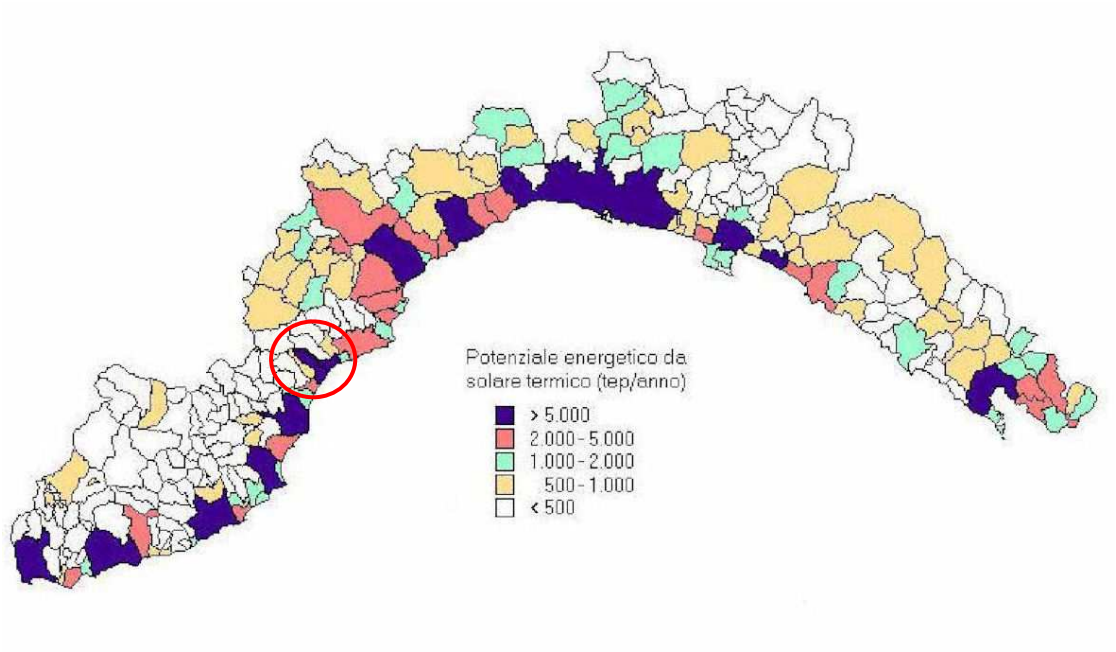
Il calcolo del potenziale dell'**energia solare** è stato elaborato attraverso due passaggi distinti:

- Valutazione dell'energia solare specifica incidente sulle superfici;
- Stima delle superfici utilizzabili al fine di captare tale energia.

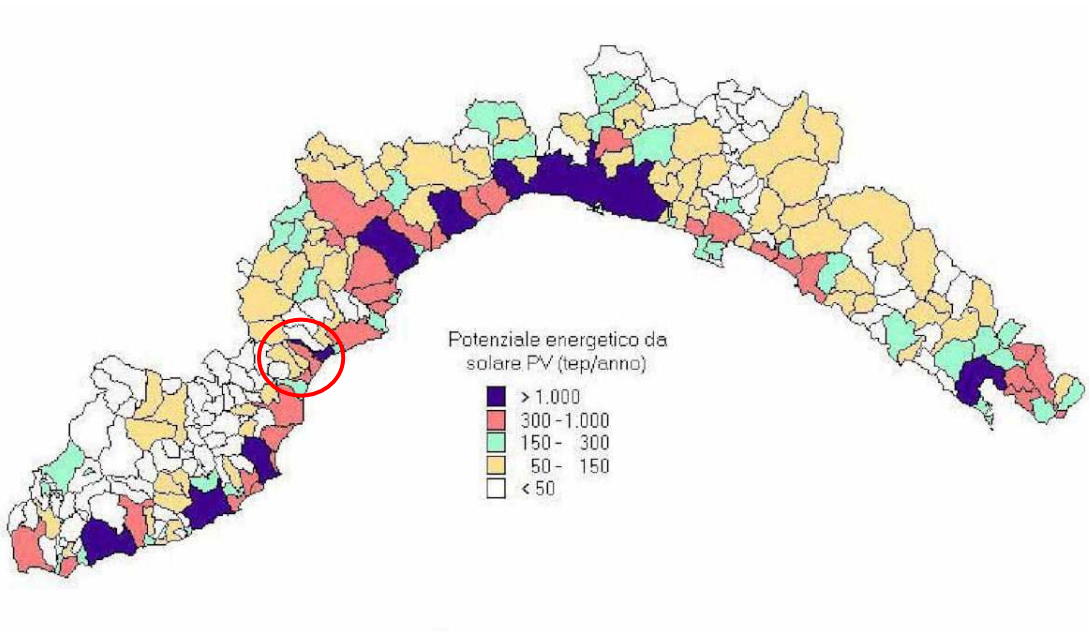
Lo studio è stata condotto separatamente per le due tecnologie principali di sfruttamento della risorsa sole:

- Utilizzo di pannelli solari termici (produzione di calore);
- Utilizzo di moduli fotovoltaici (produzione di energia elettrica).

Dalle immagini di seguito riportate emerge che il comune di Loano rientra nei comuni con il più alto potenziale energetico da solare termico (> 5.000 tep/anno). Relativamente al potenziale energetico da solare fotovoltaico il comune si attesta su un valore compreso tra 300 – 1.000 tep/anno.



Potenziale energetico da solare termico (fonte: Piano Energetico Ambientale Regione Liguria)



Potenziale energetico da solare fotovoltaico (fonte: Piano Energetico Ambientale Regione Liguria)

4.12 Turismo

La provincia di Savona si presenta come una delle aree a più elevata vocazione turistica nazionale. Soprattutto lungo la costa, nell'ampio arco che da Finale Ligure va fino ad Alassio - Laigueglia, si nota l'articolarsi di un continuo urbanizzato cresciuto negli ultimi decenni grazie all'attività turistica e all'indotto da essa creato. Gli antichi borghi costieri sono andati riunendosi entro un'unica estesa conurbazione dove convivono, spesso in modo caotico, strutture ricettive vere e proprie, ampi insediamenti residenziali costituiti per lo più da seconde case, infrastrutture viarie ridotte ad uno stato quasi permanente di congestione.

La concentrazione delle vacanze nell'alta stagione e la tendenza dei turisti a "polarizzarsi" nelle località ritenute maggiormente appetibili ha finito per creare condizioni di traffico e di congestionamento di reale difficoltà con pesanti ricadute sulla vivibilità complessiva dei centri e sui servizi collettivi. Sono così venuti alla luce i problemi legati al sovraffollamento delle esigue aree costieri liguri a forte vocazione turistica: rifornimento idrico, carenza e scarsa qualità dei servizi urbani, congestione da traffico, insufficienza delle reti di trasporto pubblico.

Le fonti ad oggi disponibili sono:

- Comune di Loano – "Programma per la classificazione delle strutture ricettive ai sensi della L.R. 28 dicembre 1993 n.7";
- Osservatorio Turistico Camera di Commercio Industria Artigianato Agricoltura di Savona – "Sistemi Turistici Locali - Analisi delle risorse, strutture, imprese per la definizione e l'organizzazione dei S.T.L. in provincia di Savona", 2005.

4.12.1 Analisi delle ricettività

Di seguito si riportano alcuni dati sul turismo in ambito comunale ripresi dal Programma per la classificazione delle strutture ricettive del comune di Loano. Si osserva che tali dati sono ad oggi superati dal momento che "fotografano" la situazione al 2002 (anno in cui è stato effettuato lo studio).
Nel comprensorio turistico di Loano (il comprensorio è costituito dai comuni di Balestrino, Boissano, Borghetto Santo Spirito, Borgio Verezzi, Giustenice, **Loano**, Magliolo, Pietra Ligure, Toirano, Tovo San Giacomo), la capacità ricettiva complessiva é concentrata per lo più nei due comuni maggiori: Pietra Ligure e Loano. In tali due comuni il totale dei posti letto disponibili é pari a 11.319, ossia oltre l'80% dell'intero ambito territoriale. Negli altri due comuni costieri (Borghetto S.S. e Borgio Verezzi) i posti letto assommano a 1.728 unità. Questa forte concentrazione di strutture ricettive nei due comuni maggiori si spiega con la tradizione terziaria e di servizio alla ricettività che essi hanno svolto storicamente nell'ambito del comprensorio considerato; tradizione che ha potuto, nel passato, contare su impianti di un certo livello qualitativo e sulla presenza di strutture di servizio e complementari di una certa rilevanza, quali centri sportivi, strutture balneari, poli culturali e di servizio. Tale iniziale presenza di strutture specifiche ha comportato nel tempo il progressivo rafforzamento della vocazione turistica di queste aree, polarizzando il comparto turistico rispetto alle altre aree del comprensorio.

La *"Città turistica"* costituisce l'armatura portante dell'economia loanese. È strutturata in una serie di funzioni turistico-ricettive localizzate per lo più nella piana costiera e in molteplici servizi pubblici e di uso pubblico di supporto all'offerta turistica.

Nella città di Loano possono essere riconosciute le seguenti strutture turistiche:

- Alberghi.

  Costituiscono l'elemento più importante dell'offerta turistica del territorio loanese. L'offerta alberghiera infatti tende a coprire il 40% dell'offerta ricettiva globale, rappresentando una componente rilevante se confrontata con altre realtà turistiche della costa ligure. Sotto il profilo qualitativo prevale un livello medio di servizio, ossia gli esercizi di categoria 3 stelle.

- Residenze turistico-alberghiere (R.T.A.).

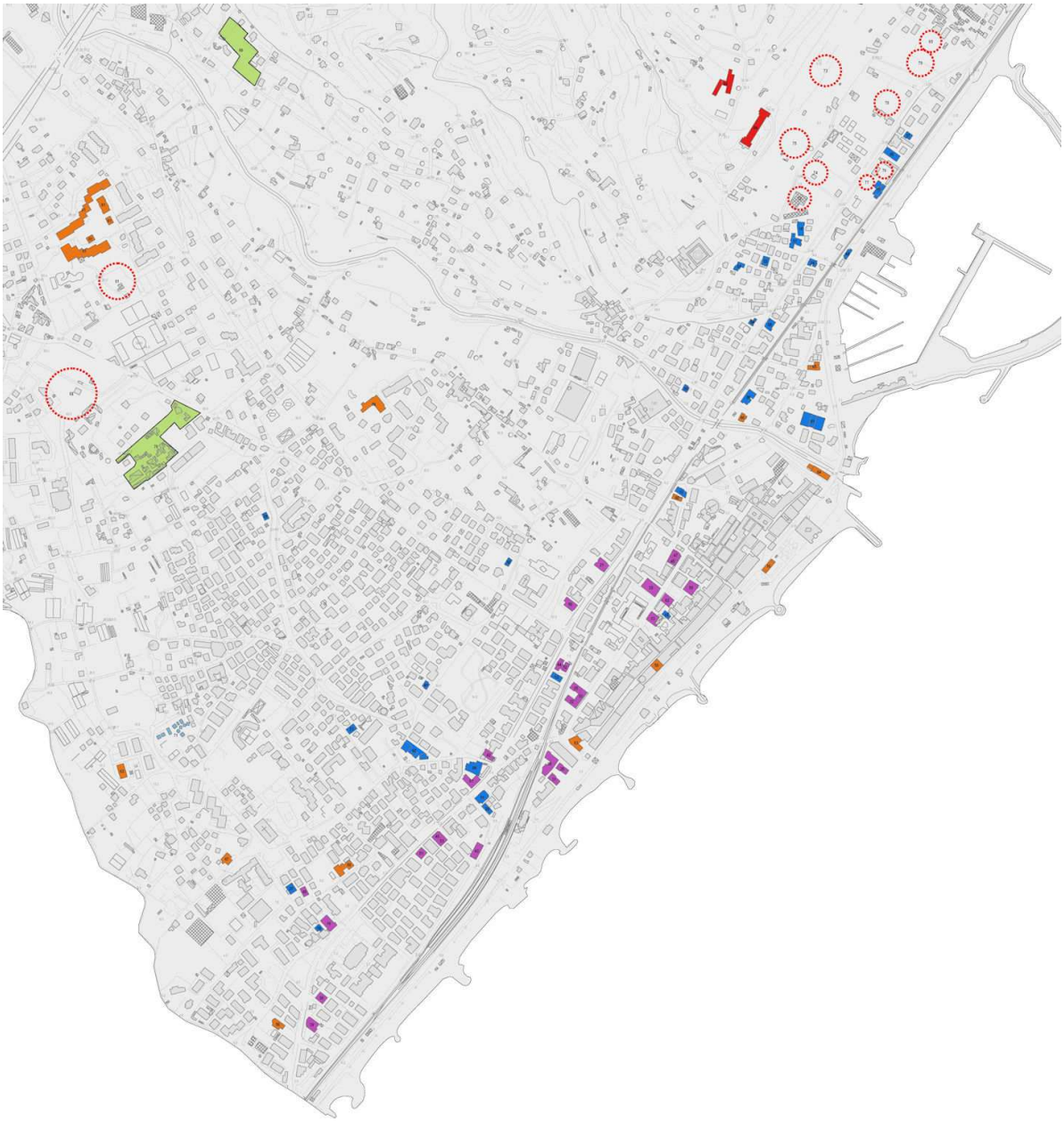
  Rappresentano circa il 20% dell'offerta turistica del territorio comunale; tra le strutture ricettive si rileva la presenza del residence "Loano 2", polarità situata nell'entroterra, in prossimità dell'Autostrada dei Fiori.

  Negli ultimi anni è andato consolidandosi il processo attraverso il quale le imprese turistiche, che sarebbero destinate a gestire le strutture ricettive, soprattutto appartenenti alla categorie delle R.T.A., dismettono parte dei beni facenti parte del complesso immobiliare e li vendono sul mercato della residenza. Oltre ai risvolti negativi sul mercato immobiliare, vi sono sicuramente conseguenze innegabili dal punta di vista urbanistico e ambientale.

- Campeggi e villaggi turistici.

  Le aziende ricettive all'aria aperta tendono ad occupare una quota esigua dell'offerta ricettiva globale a livello comunale (circa il 30%); ciò trova le sue principali ragioni nelle resistenze della domanda in questa realtà della costa ligure e nella carenza di spazi aperti in prossimità della costa.





Classificazione delle Strutture Ricettive al 2002

Bilancio tra domanda e offerta a livello comprensoriale

Nell'esaminare il bilancio tra domanda gravitante sull'area loanese e l'offerta in termini di ricettività, occorre tenere innanzi tutto conto del fatto che la residenza secondaria riveste un ruolo fondamentale nell'area e tende a condizionare fortemente la dinamica turistica locale.

A prescindere comunque da tale fenomeno all'interno del *"Programma per la classificazione delle strutture ricettive"* sono stati evidenziati i seguenti punti:

- Loano si caratterizza per una spiccata propensione all'offerta alberghiera (rispetto ad analoghi centri costieri liguri), che tende a soddisfare almeno in parte una clientela piuttosto selezionata con una componente non trascurabile di stranieri.

- L'offerta alberghiera in senso stretto si caratterizza per una dominanza degli esercizi di non elevata qualità (classificazione con 1 o 2 stelle), dove il numero di posti letto per albergo e il livello dei servizi offerti non consentono il più delle volte di esercitare un'attrattività consona con il ruolo che quest'area dovrebbe avere nel contesto nazionale e internazionale.
- La prolungata stagionalità dovuta alle propizie condizioni climatiche consente il mantenimento dell'attività per lunghi periodi dell'anno, senza che si registri mai un calo vistoso nelle presenze (infatti i minori arrivi nella "bassa" stagione sono compensati da più lunghi periodi di soggiorno) e ciò permette una conduzione economicamente vantaggiosa degli esercizi alberghieri e ricettivi in generale.
- Alcune carenze si registrano ancora nel settore dei servizi extra-alberghieri in termini di dotazione di infrastrutture sufficienti ad accogliere ingenti quantità di turisti, sebbene negli ultimi anni (specialmente a Loano) si siano attivate diverse iniziative di riqualificazione urbana (nuovi impianti sportivi, miglioramento delle infrastrutture a rete, adeguamenti nella viabilità, ecc.).

4.12.2 Porto turistico di Loano

Il porto turistico di Loano, considerata la sua collocazione nel sistema territoriale regionale, può assumere un ruolo non irrilevante ai fini di possibili opzioni di sviluppo e diversificazione dell'economia turistica dell'estremo ponente ligure e più che un ruolo decisivo nell'ambito dell'integrazione dei porti turistici della Liguria.
La funzione turistica di un porto ha possibilità di crescita che dipendono in buona parte da convenienza economiche derivanti dalla presenza nell'area di notevoli potenzialità in termini di ricezione turistica e di strutture connesse con tale specifica funzione.

4.13 Pianificazione e vincoli

L'insieme dei piani e programmi che governano il territorio oggetto del Piano Urbanistico Comunale (PUC) costituiscono il quadro pianificatorio e programmatico. L'esame della natura del piano e della sua collocazione in tale quadro è finalizzata a stabilire la rilevanza del piano stesso e la sua relazione con gli altri piani.

La collocazione del piano nel contesto pianificatorio e programmatico vigente deve consentire il raggiungimento dei seguenti risultati:

- costruzione di un quadro di insieme strutturato contenente gli obiettivi ambientali fissati dalle politiche e dagli altri piani territoriali e settoriali e le decisioni assunte;
- il riconoscimento delle questioni già valutate in piani di diverso ordine, che nella presente VAS del PUC devono essere assunte come risultato al fine di evitare duplicazioni.

L'indagine relativa alla pianificazione e programmazione esistente risulta necessaria per calare gli scenari strategici esistenti di livello europeo, nazionale e regionale sulle tematiche del piano e nello specifico contesto territoriale. Una volta indagate le strategie di livello sovraordinato sarà possibile verificare quali delle stesse risultino pertinenti con il nuovo PUC del Comune di Loano e quindi "recepibili" dal piano stesso. Inoltre gli scenari di piano che verranno a delinearsi dovranno sempre confrontarsi con la programmazione sovraordinata e la VAS andrà a valutarne il grado di coerenza. Ciò risulta particolarmente vero per la pianificazione urbanistica. La coerenza dovrà essere valutata anche con la pianificazione vigente nei comuni limitrofi. L'analisi della pianificazione di settore esistente (aria, acqua, ecc.) verrà utilizzata anche per implementare la base della conoscenza. L'analisi del PRGC vigente e del suo grado di attuazione sarà fondamentale per andare a valutare lo scenario zero del PUC.

Lo studio dei vincoli presenti, con particolare riferimento ai vincoli di natura ambientale, permette di andare ad identificare le emergenze presenti e le aree ove l'edificazione viene vietata o subordinata a studi di approfondimento (es: vincolo paesaggistico, perimetri dei siti della Rete Natura 2000, vincolo di pozzi ad uso idropotabile, ecc).

Verranno presi in considerazione anche gli obiettivi di sostenibilità ambientale sia nazionali che internazionali, sulla base dei quali e delle criticità ed emergenze presenti, verrà delineata la proposta di obiettivi / criteri di sostenibilità che dovrà perseguire il PUC.

Si fornisce di seguito un primo elenco dei Piani e Programmi pertinenti con il Piano Urbanistico Comunale di Loano, rispetto ai quali, nel Rapporto Ambientale, sarà svolta l'analisi di coerenza esterna, approfondendo e specificando eventuali relazioni e interferenze:

- Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (P.T.C.P);
- Piano Territoriale Regionale (P.T.R.);
- Piano Territoriale di Coordinamento della Costa (P.T.C.);
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.);
- Piano di Bacino Stralcio sul Rischio Idrogeologico del Nimbalto;
- Altri piani, programmi e regolamenti di settore del Comune di Loano (quali Piano Urbano del Traffico, Piano di Zonizzazione Acustica, ecc).

I vincoli ambientali che si ritiene utile prendere in considerazione ai fini della Valutazione saranno i seguenti (in grassetto sono evidenziati i vincoli già a disposizione):

- **Vincolo paesaggistico D. Lgs 42/2004;**
- **Vincolo monumentale D. Lgs 42/2004;**
- **Vincolo archeologico D. Lgs 42/2004;**
- Vincolo idrogeologico;
- **Siti della rete Natura 2000;**
- **Zone di Protezione Speciale;**
- **Aree di pericolosità idraulica;**
- **Aree di pericolosità geomorfologica;**
- Metanodotti e fascia di rispetto;
- Elettrodotti e fascia di rispetto;
- Cimiteri e fascia di rispetto;
- **Pozzi idropotabili** e fascia di rispetto;
- Impianti comunicazione elettronica ad uso pubblico: stazioni radio base.

Si osserva che l'elenco dei vincoli potrà essere rivisto in fase di redazione del Rapporto Ambientale dal momento che durante la costruzione della "base della conoscenza" potranno emergere nuovi elementi soggetti a vincolo.
In merito agli elettrodotti e ai metanodotti (e relative fasce di rispetto) in questa fase è già stata fatta richiesta agli Enti Gestori e all'ARPAL del tracciato e della fasce di rispetto.

Per la strutturazione del Quadro Conoscitivo e per l'individuazione dello scenario di riferimento si ritiene che potranno essere utilizzati i seguenti indicatori:

- Attuazione del Piano Regolatore vigente;
- Vincoli sul territorio.

5 SINTESI DELLE CRITICITÁ E DELLE EMERGENZE AMBIENTALI

L'analisi preliminare delle tematiche ambientali sinora svolta ha avuto sia lo scopo di proporre la portata delle informazioni da includere nel rapporto ambientale a livello di apparato analitico a supporto della VAS sia di evidenziare gli elementi peculiari del territorio sottoforma di criticità ed emergenze significative a supporto per la valutazione di sostenibilità. Nei capitoli precedenti, per ogni tematica indagata sono state descritte le criticità ed emergenze. Di seguito si riporta la sintesi di quanto emerso:

COMPONENTI	CRITICITA' ED EMERGENZE	
ATMOSFERA	Sono particolarmente emissivi i macrosettori: impianti di combustione non industriali (67,65 %) e il trasporto stradale (28,31 %)	**C**
IDROSFERA	Presenza in ambito comunale del Torrente Nimbalto che rientra in classe di qualità I.B.E. 1 (ambiente non inquinato o non alterato in modo sensibile) e risulta idoneo alla costituzione di riserve turistiche di pesca (*"dalla confluenza con il Rio dell'Acqua calda al ponte dell'autostrada"*)	**E**
	Vulnerabilità intrinseca dell'acquifero costiero del Varatella da elevata a media in relazione allo spessore, tipologia della copertura ed alla permeabilità del substrato	**C**
	Salinizzazione delle falde, risalita del cuneo salino	**C**
	L'indice di qualità batteriologica (indice IQB) delle acque marino – costiere nel periodo 2007 – 2008 è risultato "mediocre" (classe 3).	**C**
GEOSFERA	Presenza in territorio comunale di ambiti di valore geologico e geomorfologico (area "Monte Carmo", grotte)	**E**
	La spiaggia tra B. S. Spirito e il porto di Loano è soggetta a fortissima pressione balneare dovuta al crescente numero di stagionali durante i mesi estivi che potrebbe comportare un erosione della costa	**C**
RISCHI NATURALI ED ANTROPICI	Pericolosità idraulica: presenza in ambito comunale di ambiti a pericolosità idraulica molto elevata *(Pi3)* e media (Pi2)	**C**
	Pericolosità geomorfologica: presenza in ambito comunale di aree a suscettività al dissesto molto elevata – frana attiva (Pg4), elevata (Pg3) e media (Pg2)	**C**
	Il comune di Loano presenta un rischio di incendi elevato (secondo il "*Piano Regionale di Previsione, Prevenzione e Lotta attiva contro gli incendi boschivi*", approvato con DGR n.1402 del 22/11/2002 (Revisione 2010) il territorio comunale ricade in classe di rischio 4)	**C**
BIOSFERA	Presenza in ambito comunale di quattro Siti di Importanza Comunitaria (SIC): tre terrestri e uno marino	**E**
	Presenza in ambito comunale di un'Area Naturale Protetta di Interesse Provinciale	**E**
	Presenza in ambito comunale di una barriera artificiale di Ripopolamento ittico	**E**
PAESAGGIO	Presenza in ambito comunale di forme a terrazzo di origine naturale (terrazzi tettonici, fluviali,di frana) e di origine antropica per lo più coltivate ad ulivo.	**E**
	Compresenza in ambito comunale di elementi caratteristici del paesaggio collinare – montano (ambiti di crinale, culminazioni) e del paesaggio costiero (spiagge)	**E**

Prof. Architetto
Bruno Gabrielli

COMPONENTI	CRITICITA' ED EMERGENZE	
	Crescita incontrollata del tessuto residenziale (fenomeno delle "seconde case") che è avvenuta con soluzioni urbane contrastanti e antitetiche, sia rispetto al paesaggio agrario esistente che nei confronti dei caratteri originari del centro storico di Loano.	C
	Presenza in ambito comunale di ambiti sottoposti a vincolo paeasaggistico	E
PATRIMONIO STORICO, ARCHITETTONICO, RELIGIOSO	Presenza in ambito comunale di un ricco patrimonio storico – architettonico e archeologico di pregio	E
AGENTI FISICI	Rumore:le analisi preliminari del clima acustico contenute nel Piano di Zonizzazione Acustica individuano nell'area costiera la zona più rumorosa	C
	Presenza SRB ed elettrodotti	C
POPOLAZIONE	Debole incremento demografico dal 2002 al 2009 dopo un calo percentuale di 5,7 % registrato nel decennio 1991/2001	E
	Fluttuazioni stagionali della popolazione residente	C
SISTEMA INSEDIATIVO E DEI SERVIZI	Presenza di ambiti di edificazione sparsa nella fascia collinare e prealpina	C
	Presenza di ambiti caratterizzati da situazioni di degrado urbano e urbanistico	C
	Alta percentuale di abitazioni non occupate	C
	Elevata offerta di servizi collegati allo sport	E
SALUTE	Incremento di rischio per il tumore del polmone nelle donne	C
RIFIUTI	Aumento della produzione dei rifiuti durante il periodo estivo legato al turismo	C
	Bassa percentuale di raccolta differenziata	C
MOBILITA'	Presenza in ambito comunale dei seguenti assi infrastrutturali che generano traffico: Autostrada dei Fiori A10 e S.P. 1 "Aurelia"	C

COMPONENTI	CRITICITA' ED EMERGENZE	
	Fenomeni di congestionamento del traffico durante i mesi estivi	C
ENERGIA	L'ambito comunale si caratterizza per un potenziale energetico da solare termico > 5.000 tep/anno	E
SOTTOSERVIZI	Il comune di Loano rientra tra i comuni a rischio nei confronti di una situazione di emergenza idrica a causa del forte incremento della popolazione nei mesi estivi	C
	La percentuale di popolazione allacciata alla fognatura comunale è del 98,5%.	E
ATTIVITA' ECONOMICHE	Il settore commerciale nel decennio 1991 – 2001 ha registrato una una diminuzione del numero di addetti (variazione percentuale negativa pari a – 22 %) e parallelamente delle unità locali operanti nel settore (variazione percentuale uguale a -13,3 %)	C
	Incompatibilità delle attività produttive rispetto al contesto urbano e territoriale di riferimento	C
TURISMO	Turismo: armatura portante dell'economia loanese	E
	Nuovo porto turistico di Loano	E

6 IL NUOVO PUC: IL DOCUMENTO DEGLI OBIETTIVI

Il Piano Urbanistico Comunale di Loano (PUC) si pone come nuovo strumento che supera i limiti e le criticità proprie del Piano Regolatore Generale, di tradizionale contenuto tecnico-regolamentare, con riferimento sia ai suoi contenuti e finalità, sia alla capacità di produrre effetti coerenti con la definizione degli obiettivi e le esigenze della comunità locale, sia infine al processo di piano, fondato sulla costruzione di processi partecipativi per la creazione di un'idea condivisa di città, dei valori che sostanziano la sua identità e il suo sviluppo.

A fronte di una crisi dello strumento urbanistico generale, rispetto ad una realtà urbana e territoriale come quella di Loano, caratterizzata da una domanda sociale ed economica che ha messo in crisi l'assetto urbanistico e territoriale, e da una cultura profondamente mutata negli ultimi vent'anni, il Piano Urbanistico Comunale si fonda su un modello strutturale che trae la propria origine dai seguenti elementi costitutivi:

- la ***Descrizione Fondativa*** (art. 25, L.R. 36/1997), che costituisce da un lato l'interpretazione del contesto territoriale di Loano nella sua dinamicità e nelle sue potenzialità di trasformazione e dall'altro, la definizione di "criteri di valutazione" delle trasformazioni della realtà descritta, prefigurando un modello di assetto e sviluppo sostenibile del territorio;

- il ***Documento degli Obiettivi*** (art. 26, L.R. 36/1997), che definisce in modo esplicito gli obiettivi che il piano intende assumere in relazione alle trasformazioni compatibili messe in luce nella Descrizione Fondativa. In altri termini, costituisce elemento fondamentale di riferimento e coerenza nella definizione complessiva del P.U.C. delle modalità e del suo sviluppo operativo;

- la ***Struttura del Piano*** (art. 27, L.R. 36/1997), che rappresenta l'impianto strutturale e funzionale del sistema territoriale e paesistico-ambientale del Comune di Loano, in base alle proprie caratteristiche e vocazioni territoriali. In particolare la Struttura del Piano definisce l'assetto e lo sviluppo sostenibile del territorio individuando gli ambiti di conservazione e riqualificazione del tessuto edificato, i distretti di trasformazione in relazione ai quali il piano prefigura scelte di rilevante trasformazione e infine il sistema delle infrastrutture e dei servizi pubblici e di uso pubblico esistenti e di progetto.

- le ***Norme di Conformità e Congruenza***. Le prime, relative agli ambiti di conservazione e riqualificazione, specificano i tipi di intervento e le destinazioni d'uso principali e complementari; le seconde, relative ai distretti di trasformazione, definiscono i criteri per valutare la compatibilità delle trasformazioni proposte rispetto agli obiettivi, monitorare gli esiti delle trasformazioni sotto il profilo qualitativo, definire le modalità gestionali e finanziarie delle operazioni di trasformazione.

Il **Documento degli Obiettivi (DO)** di Loano assume valenza di "documento strategico" mediante il quale l'amministrazione comunale esplicita e mette in evidenza la sua "idea di città". Questa idea di città viene sottoposta alla cittadinanza e ai portatori di interesse per essere condivisa ed eventualmente aggiustata lungo il percorso di costruzione del piano.

Alla luce di queste considerazioni la scelta dell'Amministrazione Comunale è stata quella di misurarsi pienamente con le innovazioni introdotte, ricercando una forma del piano rispondente ad alcuni requisiti di natura generale:

- LA CHIAREZZA. Se il Piano Urbanistico Comunale deve essere uno strumento per amministrare, come tale deve presentare una struttura ed un linguaggio facilmente comprensibili. L'impegno dell'Amministrazione è dunque quello di costruire un P.U.C. il più possibile chiaro ed accessibile a tutti.
- L'INTERAZIONE CON GLI ALTRI STRUMENTI DI GOVERNO DEL TERRITORIO. Il P.U.C. si pone come strumento urbanistico in grado di dialogare con la programmazione e pianificazione di livello sovraordinato. L'idea di città deve essere infatti messa in relazione e in coerenza con le azioni strategiche derivanti dalla programmazione e dalla pianificazione superiore, nazionale, regionale e provinciale ma anche degli altri enti che partecipano al controllo urbanistico del territorio (i consorzi di bonifica, le sovrintendenze, le società di gestione dei servizi, dei trasporti, ecc.).
- LA COERENZA CON LE SCELTE SOVRACOMUNALI. Ci sono problemi che, per loro natura e carattere di area vasta, un comune non può risolvere da solo. In tal senso i confini comunali, se da un lato saranno i confini amministrativi entro i quali il P.U.C. eserciterà la sua disciplina urbanistica, dall'altro non saranno i confini entro i quali verranno concepite le scelte di governo del territorio. I temi riguardanti il reticolo idrografico e le aree naturali protette, la viabilità, le piste ciclopedonali, le aree produttive, lo sviluppo turistico, sono alcuni degli argomenti su cui le analisi si soffermeranno oltre il limite comunale di Loano.

L'analisi per Sistemi Territoriali

L'analisi per sistemi fornisce la principale chiave di lettura della forma del territorio e delle dinamiche che lo caratterizzano, quindi strumento fondamentale per l'approccio al P.U.C..
Con essa sono stati individuati i quattro sistemi principali che permettono di identificare la città ed il territorio di Loano. Essi sono:

- il SISTEMA STORICO-AMBIENTALE, che comprende il territorio agricolo con la presenza degli elementi di pregio storico-testimoniale e gli elementi di pregio ambientale;
- il SISTEMA DELLA RESIDENZA E DEI SERVIZI, che comprende gli insediamenti di tipo abitativo ed i servizi pubblici e privati ad essi connessi;
- il SISTEMA TURISTICO E PRODUTTIVO, che comprende le tematiche legate al turismo, all'artigianato, al commercio e ai servizi per le imprese e le attività economiche;
- il SISTEMA INFRASTRUTTURALE, che comprende la viabilità secondo una funzione gerarchica.

Per ogni sistema, oltre ad una breve descrizione del contesto e all'individuazione dei principali punti di forza e debolezza presenti, IL Documento degli Obiettivi (DO) evidenzia gli **obiettivi principali** e le linee di azione strategiche relative ad ogni obiettivo. Va ricordato che ogni azione può avere risultati su diversi obiettivi. La corrispondenza obiettivo – azione riportata nel DO è quella che risulta essere prevalente, pur con la consapevolezza che non esiste una netta e rigida separazione tra obiettivo specifico ed azione strategica perché tutte tra loro in qualche modo correlate.

Di seguito vengono riportati i temi o "macro – obiettivi" proposti per il nuovo PUC di Loano.

SISTEMA STORICO - AMBIENTALE

TEMA A - DIFESA DEL TERRITORIO

1) Tutela e riqualificazione dell'assetto idrogeologico

2) Miglioramento delle condizioni di sicurezza idraulica

3) Difesa del litorale dall'erosione marina

4) Difesa dei boschi dagli incendi

5) Salvaguardia della risorsa idrica (qualità delle acque) e dell'intero ciclo delle acque

TEMA B - TUTELA DELLE RISORSE AMBIENTALI E BIODIVERSITÀ

6) Conservazione e riqualificazione del patrimonio boschivo e delle aree di interesse naturalistico ambientale

7) Accrescere il valore ecologico e la biodiversità dell'ambiente urbano ed extraurbano

8) Mantenimento delle funzioni agricole proprie dell'entroterra loanese

9) Tutela e valorizzazione delle risorse naturalistico ambientali

TEMA C - RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE DELL'ASSETTO AMBIENTALE DEL TERRITORIO

10) Riqualificazione e miglioramento della qualità paesaggistica del fronte mare

11) Sostenere l'utilizzo delle fonti rinnovabili di energia

12) Recupero delle aree di degrado ambientale

13) Recupero delle funzioni agricole dell'entroterra

14) Riduzione dei livelli di criticità ambientale e contenimento delle pressioni degli agenti inquinanti

15) Riqualificazione degli spazi pubblici e del verde urbano ed extraurbano

TEMA D - TUTELA E VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO E DEL PATRIMONIO STORICO

16) Tutela e valorizzazione dei valori storico-culturali e architettonici del territorio

17) Tutela degli spazi coltivati, mantenimento delle funzioni agricole e forestali e delle componenti naturali e culturali del paesaggio

18) Valorizzazione del "paesaggio rurale" per un'integrazione tra produzione agricola e turismo

19) Riqualificazione paesaggistica delle aree degradate

20) Promozione dell'offerta turistica nelle aree di interesse naturalistico-ambientale e valorizzazione del turismo rurale

SISTEMA DELLA RESIDENZA E DEI SERVIZI

TEMA A - QUALIFICAZIONE DELLA CITTÀ CONSOLIDATA

1) Riorganizzazione e riqualificazione formale e funzionale del tessuto urbano

2) Riqualificazione di Corso Europa

3) Riqualificazione di Via Aurelia

4) Miglioramento della qualità della vita nelle aree urbane

5) Valorizzazione del tessuto urbano compreso tra la ferrovia Genova-Ventimiglia e la S.P. n 1 "Aurelia"

TEMA B - RIORDINO DELLA CITTÀ SPARSA

6) Riqualificazione del tessuto urbano mediante la creazione di una forte identità territoriale suddivisa in quartieri facilmente identificabili

7) Riqualificazione e riordino del tessuto urbano di Verzi

8) Recupero e rivitalizzazione dei borghi storici (Meceti, Borgo Castello, Borgo Mazzocchi)

9) Riordino e riorganizzazione degli insediamenti sparsi, diffusi capillarmente soprattutto a cavallo dell'Autostrada dei Fiori

TEMA C - QUALITÀ DELLA CITTÀ DI TRASFORMAZIONE

10) Potenziare l'offerta abitativa per i residenti

11) controllare l'aumento volumetrico della residenza adattandolo alla crescita fisiologica della città, cioè al crescere della popolazione e, soprattutto, delle famiglie

12) sviluppare l'incremento della residenzialità mantenendo un alto livello qualitativo attraverso il contenimento del consumo di suolo e favorendo le tipologie ad alta densità

13) Promuovere il coinvolgimento dei soggetti privati nelle politiche di sviluppo della città

TEMA D - MIGLIORAMENTO DELL'OFFERTA DI SERVIZI

14) Promuovere il coinvolgimento dei soggetti privati per la costruzione della città pubblica e dei servizi

15) Recupero del fabbisogno regresso di servizi

16) Sviluppo del sistema dei servizi pubblici equamente distribuiti nel territorio

17) Attrarre i servizi di interesse comunale

18) Migliorare la qualità urbana, con maggiore efficienza delle comunicazioni e dei servizi urbani, con nuove soluzioni al problema dei parcheggi oggi insufficienti e disorganizzati.

SISTEMA TURISTICO E PRODUTTIVO

TEMA A - VALORIZZAZIONE DEL TURISMO "IMMAGINE DELLA CITTÀ"

1) Sviluppo dell'offerta turistica attraverso l'ampliamento e la differenziazione dell'offerta ricettiva

2) Innovazione del sistema turistico costiero e riqualificazione dell'offerta turistico-ricettiva e turistico-sportiva

3) Rafforzare il ruolo del sistema turistico costiero quale strategia di marketing territoriale (capitalizzare la presenza del porto turistico) e di valorizzazione dell'offerta turistica

4) Passare dal concetto di prodotto turistico a quello di sistema locale di offerta turistica attraverso il coordinamento della pluralità di elementi (ricettivi, fuori albergo, naturalistici, ambientali, storici, culturali, infrastrutturali, ecc...) diffusi sul territorio

5) Miglioramento della riconoscibilità di Loano "città del turismo"

6) Sviluppo di forme di turismo compatibili, in uno scenario in grado di coniugare la tutela paesaggistico - ambientale del territorio con l'uso "produttivo" delle risorse

7) Integrazione dell'offerta turistica litoranea con le risorse storico-culturali dell'entroterra loanese

8) Migliorare il sistema delle accessibilità ai servizi e promuovere lo sviluppo dell'utilizzo turistico e ricreativo della zona costiera

TEMA B - MIGLIORAMENTO DELLE QUALITÀ FORMALI E FUNZIONALI DEL SISTEMA PRODUTTIVO

9) Promozione di un sistema produttivo innovativo, diversificato e sostenibile

10) Miglioramento della funzionalità e della qualità urbana degli insediamenti produttivi

11) Riorganizzazione e ridefinizione delle strutture produttive presenti nel territorio, rendendole maggiormente riconoscibili e visibili

12) Riqualificazione e rafforzamento dell'area produttiva di Verzi, riconoscendone il ruolo di polarità produttiva di rango locale

SISTEMA INFRASTRUTTURALE

TEMA A - RAFFORZAMENTO DEL SISTEMA DEGLI ACCESSI ALLE POLARITÀ URBANE

1) Miglioramento delle accessibilità alla viabilità sovracomunale

2) Potenziamento degli accessi alla frazione di Verzi e ai nuclei urbani minori

3) Rafforzamento delle connessioni tra la costa e l'entroterra

TEMA B - QUALIFICAZIONE DEL SISTEMA INFRASTRUTTURALE DI LIVELLO TERRITORIALE

4) Razionalizzazione della viabilità urbana ed extraurbana ed individuazione dei punti critici

5) Riorganizzazione infrastrutturale della mobilità di livello sovralocale

6) Riduzione e limitazione delle emissioni legate al traffico viabilistico

TEMA C - RIQUALIFICAZIONE DEL SISTEMA INFRASTRUTTURALE DI LIVELLO URBANO

7) Riqualificazione del sistema infrastrutturale litoraneo

8) Potenziamento dell'offerta di parcheggi in termini qualitativi e quantitativi

9) Sviluppo di nuove forme di mobilità sostenibile nell'ottica di uno sviluppo turistico dell'area

Al fine di effettuare l'analisi preliminare di sostenibilità e una prima valutazione degli impatti verranno presi in esame per ogni sistema i macro – obiettivi (i "temi" presentati per ogni sistema). Va comunque evidenziato che la valutazione tiene conto degli obiettivi specifici individuati nel Documento degli Obiettivi.

SISTEMA	MACRO OBIETTIVO
Sistema storico - ambientale	1. Difesa del territorio
	2. Tutela delle risorse ambientali e biodiversità
	3. Recupero e riqualificazione dell'assetto ambientale del territorio
	4. Tutela e valorizzazione del paesaggio e del patrimonio storico
Sistema della residenza e dei servizi	5. Qualificazione della città consolidata
	6. Riordino della città sparsa
	7. Qualità della città di trasformazione
	8. Miglioramento dell'offerta dei servizi
Sistema turistico - produttivo	9. Valorizzazione del turismo "immagine della città"
	10. Miglioramento delle qualità formazionali e funzionali del sistema produttivo
Sistema infrastrutturale	11. Rafforzamento del sistema degli accessi alle polarità urbane
	12. Qualificazione del sistema infrastrutturale di livello territoriale
	13. Riqualificazione del sistema infrastrutturale di livello urbano

7 ANALISI PRELIMINARE DI SOSTENIBILITÁ

7.1 Obiettivi di sostenibilità ambientale

Per portare a compimento il suo programma ambientale il Comune di Loano ha scelto quale via principe quella della Certificazione ISO 14001 in modo tale da attivare una serie di politiche finalizzate al miglioramento continuo dei propri aspetti ambientali e alla riduzione e prevenzione dell'inquinamento.

Si ritiene che il nuovo Piano Urbanistico Comunale (PUC) debba trovare piena coerenza con il Sistema di Gestione Ambientale attivato dal Comune.

L'Amministrazione Comunale, in considerazione della presenza e della significatività degli aspetti/impatti ambientali evidenziati nel corso dell'implementazione del SGA, e delle proprie risorse umane e finanziarie, con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 36 del 30 giugno 2008 ha individuato degli obiettivi primari da perseguire che sono riportati all'interno della Dichiarazione di Politica.

Conseguentemente il sistema di Obiettivi di sostenibilità ambientale del nuovo PUC dovranno coordinarsi con quanto riportato nella Dichiarazione.

L'amministrazione Comunale, in particolare, si è posta i seguenti obiettivi prioritari:

- Svolgere attività di formazione/sensibilizzazione sulle tematiche ambientali indirizzate ai propri dipendenti, al cittadino, al turista ed alle scolaresche, per creare una cultura di rispetto dell'ambiente;
- Monitorare e razionalizzare i consumi di risorse dell'ente;
- Promuovere l'incremento della raccolta differenziata dei rifiuti attraverso una continua sensibilizzazione dell'utenza ed il potenziamento del servizio;
- Attuare interventi sistematici per la conservazione e la salvaguardia del patrimonio ambientale della costa e degli arenili;
- Migliorare la gestione dei reclami e delle segnalazioni dei cittadini e delle parti esterne interessate, inerenti problematiche ambientali;
- Monitorare la creazione e la gestione delle infrastrutture, nell'ottica dello Sviluppo Sostenibile con particolare riferimento alle opere marittime e piano della costa;
- Informare e sensibilizzare gli operatori presenti sul territorio, per l'introduzione di politiche ambientali e/o sistemi di gestione ambientale per uno sviluppo sostenibile, inteso come giusto equilibrio tra salvaguardia dell'ambiente e crescita economica;
- Organizzare attività di monitoraggio per la tutela del territorio in relazione a sorgenti di radiofrequenze (impianti radiotelevisivi, stazioni radio base per telefonia cellulare).

Inoltre ogni anno il comune approva il Piano Esecutivo di Gestione e il Piano dettagliato degli Obiettivi (PDO). All'interno del PDO sono contenuti nel dettaglio gli obiettivi che il Comune si pone per ogni settore (settori: affari generali, risorse economico – finanziarie, gestione territorio e demanio, servizi alla persona, polizia municipale); contenuti all'interno del settore "Gestione del territorio e demanio" ed evidenziati con la dicitura "A" accanto al numero progressivo vi sono gli obiettivi ambientali previsti dal Sistema di Gestione Ambientale (SGA).
Relativamente agli obiettivi ambientali che si pone il comune per il 2009 si segnalano:

- Potenziamento della raccolta differenziata con predisposizione servizio raccolta ramaglie e sfalci;
- Ampliamento della campagna di sensibilizzazione ambientale "Turista – riciclista".

Il Comune stabilisce, sorveglia e mantiene i propri obiettivi ambientali ed i programmi finalizzati al raggiungimento degli obiettivi stessi. Ogni obiettivo viene espresso, quando possibile, in modo quantificato, utilizzando opportuni indicatori in base ai quali viene stabilito il traguardo da raggiungere e la verifica del raggiungimento degli obiettivi viene effettuata attraverso il programma di monitoraggio.
E' in questo contesto specifico che vengono scelti gli obiettivi di sostenibilità Ambientale che dovrà porsi il piano. Si ritiene inoltre utile ed efficace che il programma di monitoraggio per la Gestione Ambientale del Comune, finalizzato alla verifica del raggiungimento degli obiettivi, sia coordinato con il piano di monitoraggio per la VAS del nuovo PUC, anche al fine di garantire uno dei principi enunciati nella Direttiva VAS – art. 10 c. 2: "*Al fine di conformarsi al disposto del paragrafo 1, possono essere impiegati, se del caso, i meccanismi di controllo esistenti onde evitare una duplicazione del monitoraggio*".
Partendo dagli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario e nazionale e da quanto enunciato nella Dichiarazione di Politica sopra menzionata, sono stati identificati quelli specifici per il contesto ambientale ed il redigendo nuovo PUC che rappresentano gli obiettivi generali di sostenibilità che il Piano potrà raggiungere mediante l'insieme delle sue previsioni. Gli obiettivi generali dovranno essere perseguiti nel piano ovvero le strategie messe in atto dal PUC dovranno essere strutturate in modo tale da garantire la sostenibilità ambientale dello stesso. Ad esempio al fine di tutelare la qualità della risorsa idrica potranno essere individuati degli obblighi specifici nella normativa di Piano per l'allacciamento dei nuovi edifici alla fognatura comunale o per l'inserimento delle vasche di prima pioggia e disoleatori in nuovi piazzali ad uso di mezzi pesanti.
Al fine di perseguire una politica ambientale inoltre l'Amministrazione Comunale potrà attivare azioni specifiche tramite la promozione di buone pratiche sia riferibili alla gestione del Comune (come il miglioramento e l'ottimizzazione del sistema di irrigazione del verde urbano, la riduzione dell'utilizzo di carta all'interno dei propri uffici), sia riferibili alla cittadinanza ed alle aziende operanti nel territorio (come l'individuazione di incentivi per l'utilizzo di fonti energetiche alternative o di tecniche di bioedilizia).
Riprendendo quanto riportato nel Progetto ENPLAN in merito alla determinazione degli obiettivi generali, gli obiettivi di sostenibilità ambientale, ovvero obiettivi espliciti circa modalità di uso, quantità e qualità delle risorse ambientali, devono necessariamente essere inclusi tra gli obiettivi generali. Essi interagiscono con gli obiettivi di carattere economico e sociale, orientando efficacemente la natura di questi ultimi e le modalità del loro raggiungimento attraverso le azioni del Piano. La definizione di obiettivi generali di sostenibilità ambientale offre in tal modo la possibilità di raccordare le diverse tipologie di obiettivi sulla base di una concezione integrata degli ecosistemi naturali e antropici.

Gli obiettivi ambientali di carattere esogeno del Piano derivano direttamente dall'analisi e dalla sistemazione in un quadro coerente delle informazioni relative al contesto pianificatorio e programmatico. Tali informazioni vanno completate considerando:

- i parametri fissati dalle norme e dalle politiche di livello nazionale e regionale;
- i parametri e gli obiettivi di protezione ambientale fissati da convenzioni e protocolli a livello internazionale o europeo.

Agli obiettivi generali di carattere esogeno si affiancano quelli di carattere endogeno. La formulazione degli obiettivi generali endogeni tiene conto:

- del mandato politico-amministrativo;
- dei risultati dell'analisi di contesto;
- dei risultati del processo di consultazione delle autorità esterne;
- dei risultati dei processi di partecipazione dei cittadini e dei soggetti rilevanti coinvolti dal P/P.

Sulla base di queste assunzioni gli obiettivi di sostenibilità ambientale potranno essere rivisti nel Rapporto Ambientale al fine di tener conto dei risultati dello stato di avanzamento delle conoscenze sul territorio in esame e degli esiti dei processi di consultazione e partecipazione

La tabella seguente riporta l'elenco degli obiettivi ambientali individuati per il PUC. L'ultima colonna evidenzia le azioni che il comune potrebbe attuare per il raggiungimento degli obiettivi stessi. Si sottolinea che alcune delle azioni attuabili sono state desunte dagli obiettivi che il comune di Loano si è prefissato all'interno del PDO.

OBIETTIVI GENERALI		OBIETTIVI SPECIFICI		AZIONI ATTUABILI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI	
OG_1	Tutela della risorsa idrica	OS_1.1	Gestione sostenibile della risorsa idrica Razionalizzare i consumi della risorsa idrica Promozione riciclo e riuso dell'acqua	PA_1.1.1	Migliorare e ottimizzare il sistema di irrigazione del verde urbano, con sistemi di irrigazione programmabili, per evitare gli sprechi idrici
				PA_1.1.2	Definire incentivi specifici per il corretto utilizzo della risorsa, il riutilizzo delle acque meteoriche e dei reflui recuperabili (acque depurate)
				PA_1.13	Monitorare i consumi di risorsa idrica dell'Ente Comunale (*)
		OS_1.2	Riduzione della contaminazione delle acque da attività antropica	PA_1.2.1	Definire incentivi e/o obblighi specifici per l'adozione di opportuni sistemi di collettamento e smaltimento delle acque reflue e di sistemi di depurazione
OG_2	Risparmio energetico e tutela della qualità dell'aria	OS_2.1	Riduzione delle emissioni di gas a effetto serra nei settori energia, industria e terziario	PA_2.1.1	Incrementare la quota di utilizzo/acquisizione di energie da fonti rinnovabili per gli edifici di proprietà pubblica
				PA_2.1.2	Incentivare l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili da parte dei residenti
		OS_2.2	Riduzione delle emissioni di gas a effetto serra nel settore dei trasporti	PA_2.2.1	Verificare l'opportunità di acquisto, da parte dell'Amministrazione comunale, di mezzi a basso impatto ambientale (es. motore elettrico) da utilizzare per gli spostamenti da effettuare all'interno dell'area di competenza comunale, al fine di ridurre l'utilizzo di combustibili fossili nonché delle emissioni in atmosfera
		OS_2.3	Promuovere l'efficienza energetica	PA_2.3.1	Incentivare, per le nuove edificazioni, strutture che richiedano l'utilizzo di tecniche di bioedilizia
				PA_2.3.2	Sperimentare tentativi di installazione di nuove tecnologie per consentire nuove politiche di riduzione dei costi sulla pubblica illuminazione con conseguenti minori emissioni di fattori inquinanti (**)
OG_3	Tutela del suolo	OS_3.1	Gestione del territorio che tenga conto delle caratteristiche e della vocazione dei suoli	PA_3.1.1	Recuperare le aree degradate
				PA_3.1.2	Proteggere i suoli dall'impermeabilizzazione
				PA_3.1.3	Adottare una politica ambientale basata sulla prevenzione e la lotta agli incendi con campagne d'informazione per evidenziare il collegamento tra desertificazione e incendi
				PA_3.1.4	Difesa dei litorali interessati dal fenomeno dell'arretramento per effetto dell'alterazione del bilancio sedimentologico, della subsidenza indotta da attività antropiche e da fenomeni di scala planetaria quale l'eustatismo
				PA_3.1.5	Prevedere azioni di controllo della pressione delle attività turistiche sulle aree vulnerabili con incentivi alla destagionalizzazione e diversificazione dell'offerta
OG_4	Gestione sostenibile dei rifiuti	OS_4.1	Riduzione produzione rifiuti ed aumento percentuale raccolta differenziata	PA_4.1.1	Ridurre l'utilizzo di carta, promuovendo la trasmissione telematica dei dati
				PA_4.1.2	Promuovere l'incremento della raccolta differenziata dei rifiuti attraverso una continua sensibilizzazione dell'utenza ed il potenziamento del servizio (***)
OG_5	Conservazione della biodiversità	OS_5.1	Prevenzione e riduzione degli impatti su ecosistemi, habitat e specie autoctone	PA_5.1.1	Attivare politiche territoriali per le nuove trasformazioni che non introducano nuove pressioni antropiche su ambiti vulnerabili
		OS_5.2	Conservare le specie e gli habitat	PA_5.2.1	Attivare politiche territoriali per la tutela di ambiti specifici
		OS_5.3	Tutelare gli ecosistemi marini, assicurando la difesa della diversità biologica, la riduzione degli apporti inquinanti, la tutela delle aree e delle specie importanti e a rischio	PA_5.3.1	Attivare poltiche territoriali per il controllo degli scarichi a mare
				PA_5.3.2	Concordare con l'ente gestore del Porto turisico di Loano alcune regole per gli utenti del porto da adottare per un comportamento rispettoso nei confronti dell'ambienta marino
				PA_5.3.3	Prevedere azioni di monitoraggio volte a valutare l'impatto del nuovo porto turistico di Loano sugli ecosistemi marini
OG_6	Tutela del paesaggio	OS_6.1	Conservare e ripristinare le zone con significativi valori legati al paesaggio	PA_6.1.1	Definire valori e potenzialità a seguito di interventi di riqualificazione di singole parti

* Azione ricavata dagli obiettivi prioritari che l'amministrazione comunale si è posta all'interno della "Dichiarazione di Politica"

** Azione ricavata dal PDO, settore risorse economico – finanziarie, obiettivo 4 "Provvedimenti su impianti comunali in merito al risparmio energetico"

*** Azione ricavata dagli obiettivi prioritari che l'amministrazione comunale si è posta all'interno della "Dichiarazione di Politica"

7.2 La Coerenza tra obiettivi di sostenibilità ambientale e obiettivi di Piano

La prima valutazione effettuata in sede di VAS è stata quella di verificare se gli obiettivi che si pone il PUC fossero pienamente "in linea" con gli obiettivi ambientali precedentemente enunciati.

La matrice di seguito riportata dà evidenza di coerenze e potenziali contrasti tra obiettivi di piano e obiettivi di sostenibilità che possono insorgere in sede di stesura del nuovo piano urbanistico.

	l'obiettivo del piano risulta coerente con l'obiettivo di sostenibilità generale
	l'obiettivo del piano risulta coerente con l'obiettivo di sostenibilità specifico, persegue analoghe finalità e ne costituisce un recepimento a livello locale
	l'obiettivo del piano risulta indifferente con l'obiettivo di sostenibilità, in quanto non persegue finalità ad esso correlato
	l'obiettivo del piano presenta possibili elementi di contrasto con l'obiettivo di sostenibilità specifico in relazione alle azioni che verranno messe in atto con il piano
	l'obiettivo del piano presenta possibili elementi di contrasto con l'obiettivo di sostenibilità generale in relazione alle azioni che verranno messe in atto con il piano

SISTEMA	OBIETTIVO	OBIETTIVI GENERALI DI SOSTENIBILITA'	OG_1		OG_2			OG_3	OG_4	OG_5			OG_6
			Tutela della risorsa idrica		Risparmio energetico e tutela della qualità dell'aria			Tutela del suolo	Gestione sostenibile rifiuti	Conservazione della biodiversità			Tutela del paesaggio
			OS_1.1	OS_1.2	OS_2.1	OS_2.2	OS_2.3	OS_3.1	OS_4.1	OS_5.1	OS_5.2	OS_5.3	OS_6.1
			Gestione sostenibile della risorsa idrica Riduzione dei consumi Promozione riciclo e riuso dell'acqua	Riduzione della contaminazione delle acque da attività antropica	Riduzione delle emissioni di gas a effetto serra nel settori energia, industria e terziario	Riduzione delle emissioni di gas a effetto serra nel settore dei trasporti	Promuovere l'efficienza energetica	Gestione del territorio che tenga conto caratteristiche e vocazione dei suoli	Riduzione produzione rifiuti ed aumento percentuale raccolta differenziata	Prevenzione e riduzione degli impatti su ecosistemi, habitat e specie autoctone	Conservare le specie e gli habitat	Tutelare gli ecosistemi marini, assicurando la difesa della diversità biologica, la riduzione degli apporti inquinanti, la tutela delle aree e delle specie importanti e a rischio	Conservare e ripristinare le zone con significativi valori legati al paesaggio
Sistema storico - ambientale	1. Difesa del territorio												
	2. Tutela delle risorse ambientali e biodiversità												
	3. Recupero e riqualificazione dell'assetto ambientale del territorio												
	4. Tutelare e valorizzazione del paesaggio e del patrimonio storico												
Sistema della residenza e dei servizi	5.Qualificazione della città consolidata												
	6. Riordino della città sparsa												
	7. Qualità della città di trasformazione												
	8. Miglioramento dell'offerta dei servizi												
Sistema turistico - produttivo	9. Valorizzazione del turismo "immagine della città"												
	10 Miglioramento delle qualità formazionali e funzionali del sistema produttivo												
Sistema infrastrutturale	11. Rafforzamento del sistema degli accessi alle polarità urbane												
	12. Qualificazione del sistema infrastrutturale di livello territoriale												
	13. Riqualificazione del sistema infrastrutturale di livello urbano												

La valutazione effettuata risulta significativa al fine di dare evidenza di quegli elementi che nella fase successiva di proposta ed individuazione delle azioni di piano, dovranno essere presi in considerazione. In particolare:

- Nell'individuazione di nuove aree di espansione residenziale si dovrà porre particolare attenzione alla tutela della risorsa idrica e della qualità dell'aria dal momento che l'individuazione di dette aree comporterà inevitabilmente un aumento del carico urbanistico e quindi l'insorgere di criticità legate alle gestione corretta delle emissioni inquinanti. Le aree all'interno delle quali saranno previste nuove espansioni dovranno inoltre essere scelte in modo tale da non inteferire con la vocazione dei suoli e con il paesaggio. In merito all'obiettivo di conservazione della biodiversità si ritiene che il Piano non possa incidere negativamente in maniera significativa sulle specie e sugli habitat presenti nell'ambito comunale dal momento che tra gli obiettivi del PUC vi è quello di contenere il consumo di suolo e di favorire le tipologie ad alta densità. Tuttavia, non essendo possibile a questo livello di pianificazione stabilire quali saranno le aree interessate da nuove espansioni si ritiene che, qualora il Piano preveda nuove trasformazioni in prossimità di habitat e di habitat di specie si potrebbero avere delle ripercussioni negative sulla componente biodiversità.
- L'obiettivo di migliorare l'offerta di servizi mira a garantire una migliore qualità della vita per i residenti e ad "attrarre" un maggior numero di turisti quindi può determinare un incremento di carico urbanistico sul territorio.
- Valorizzare l'immagine turistica della città di Loano comporta lo sviluppo dell'offerta turistica attraverso l'ampliameno e la differenziazione dell'offerta ricettiva. L'ampliamento dell'offerta ricettiva dovrebbe richiamare in ambito comunale un maggior numero di turisti. Allo stato attuale il comune presenta delle difficoltà nel gestire il fabbisogno di acqua durante i mesi estivi, in concomitanza al maggior afflusso turistico. Pertanto, sulla base della situazione attuale, si ritiene che, qualora il problema non venga affrontato correttamente, il potenziale aumento dei turisti potrebbe avere delle ripercussioni negative sulla tutela della risorsa idrica.
- L'aumento dei turisti genera inoltre traffico (il quale a sua volta è causa di emissioni inquinanti in atmosfera) e produce rifiuti e reflui civili.
- Relativamente all'obiettivo di conservazione della biodiversità l'incremento potenziale di turisti comporta una maggiore pressione sulle spiagge e sugli ambienti marini costieri. L'ampliamento del porto turistico e la realizzazione di nuovi posti barca potrebbe inoltre avere delle ripercussioni negative sull'ecosistema marino sia in termini di biodiversità che di qualità delle acque marine.
- Infine l'individuazione di nuove aree da destinare a strutture ricettive comporta inevitabilmente la sottrazione di suolo ad altre funzioni e un possibile deterioramento del paesaggio.
- Rafforzare il sistema degli accessi alle polarità urbane e riqualificare il sistema infrastrutturale di livello urbano possono determinare una fluidificazione del traffico e quindi una diminuzione delle emissioni in atmosfera; tuttavia le emissioni stesse potranno aumentare qualora il traffico subisse un incremento determinato dalla migliore accessibilità delle aree.
- L'obiettivo di qualificazione del sistema infrastrutturale di livello territoriale mira alla riorganizzazione infrastrutturale della mobilità di livello sovra locale ad esempio mediante il recepimento di progetti di livello sovra comunale quali lo spostamento a monte dell'attuale strada provinciale S.P. 1 "Aurelia" e della ferrovia Genova -

Ventimiglia. La realizzazione dei progetti sopra elencati comporterà inevitabilemente la generazione di traffico, inquinamento atmosferico e possibile inquinamento dei corsi d'acqua che si trovano in prossimità dell'infrastruttura. È noto che l'acqua raccolta dalla sede stradale dopo un evento piovoso è ricca di sostanze inquinanti provenienti dall'usura dei pneumatici, da perdite di olio ed altri fluidi rilasciati dai veicoli, da materiali di usura dei freni etc. e crea inquinamento di tipo diffuso. Accanto a queste sorgenti di inquinamento, vi è poi la possibilità di inquinamento in caso di incidenti a veicoli che trasportano fluidi (inquinamento di tipo puntuale).

La realizzazione dei progetti comporterà inoltre sottrazione di suolo agricolo. In merito agli obiettivi "conservazione della biodiversità" e "tutela del paesaggio" l'obiettivo del Piano può presentare possibili elementi di contrasto con gli obiettivi di sostenibilità ambientale qualora l'infrastruttura venisse realizzata in un'area di pregio naturalistico e/o paesaggistico.

E' da ricordare infine che un'azione di piano che implica una trasformazione del territorio in termini di nuove edificazioni sia edilizie che infrastrutturali determina inevitabilmente nuovi carichi urbanistici e quindi nuove pressioni antropiche sul territorio ed è a tal proposito che l'analisi ambientale in senso stretto deve relazionarsi con gli aspetti relativi alla sostenibilità sociale ed economica.

7.3 Prima valutazione dei potenziali impatti

Viene di seguito riportata la valutazione ambientale effettuata sugli obiettivi individuati all'interno del DO, allo scopo di verificarne la sostenibilità e la coerenza con le prime criticità ed emergenze ambientali individuate. Questo consente di integrare la dimensione ambientale già in questa prima fase del processo di VAS.

Successivamente, in base a quanto emergerà nella fase di consultazione con i soggetti competenti in materia ambientale ed all'evoluzione delle scelte di piano, all'interno del Rapporto Ambientale verrà condotto un approfondimento dettagliato delle matrici ambientali, che permetterà la definizione dello scenario zero in assenza di piano, in riferimento al quale verranno analizzate le diverse alternative proposte per la parte strutturale ed operativa del nuovo PUC.

È stata costruita una matrice obiettivi – criticità/emergenze mediante la quale ciascun obiettivo è stato confrontato con gli elementi di criticità e con quelli da tutelare individuati in questa prima fase di studio. La classificazione degli effetti è stata sinteticamente descritta mediante lo schema seguente:

incidenza obiettivo - criticità o emergenza

l'obiettivo può incidere positivamente sulla criticità o sull'emergenza

incidenza incerta dell'obiettivo - analisi da approfondire nel RA

incidenza obiettivo - componente

l'obiettivo può incidere positivamente sulla componente ambientale o sociale ed economica

l'obiettivo non entra in contrasto con la componente ambientale o sociale ed economica

l'obiettivo può incidere positivamente sull'intero sistema ambientale o socioeconomico

incidenza incerta dell'obiettivo - analisi da approfondire nel RA

Si osserva che talvolta l'influenza dell'obiettivo analizzato è stata riconosciuta all'intera componente ambientale o socio-economica, senza per questo avere una relazione diretta con le criticità o gli elementi da tutelare individuati nel corso dello

studio. Una simile situazione si è ad esempio rilevata per quanto concerne gli obiettivi relativi al sistema ambientale e storico culturale.

È stata anche considerata l'eventualità che l'obiettivo in esame potesse sia rispondere in maniera particolare ad una criticità o emergenza, sia in modo più generale esercitare un'influenza positiva sull'intera componente.

In arancio, inoltre, vengono segnalati gli obiettivi la cui attuazione nel Piano richiede particolare attenzione in sede di Rapporto Ambientale.

Risulta importante infatti evidenziare che le valutazioni di seguito esposte risultano essere alla scala di dettaglio degli "obiettivi di piano", conseguentemente in sede di Rapporto Ambientale dovranno essere effettuati approfondimenti.

SISTEMA		OBIETTIVO	COMPONENTI	CRITICITA' ED EMERGENZE
			ATMOSFERA	C – Sono particolarmente emissivi i macrosettori: impianti di combustione non industriali (67,7 %) e il trasporto stradale (28,3 %)
			IDROSFERA	E – Presenza in ambito comunale del Torrente Nimbalto che rientra in classe di qualità I.B.E. 1 e risulta idoneo alla costituzione di riserve turistiche di pesca
			IDROSFERA	C – Vulnerabilità intrinseca dell'acquifero costiero del Varatella da elevata a media in relazione allo spessore, tipologia della copertura ed alla permeabilità del substrato
			IDROSFERA	C – Salinizzazione delle falde, risalita del cuneo salino
			IDROSFERA	C – Indice di qualità batteriologica (IQB) delle acque marino - costiere nel 2007 - 2008 è risultato "mediocre" (classe 3)
			GEOSFERA	E – Presenza in territorio comunale di ambiti di valore geologico e geomorfologico (area "Monte Carmo, grotte)
			GEOSFERA	C – La spiaggia tra B. S. Spirito e il porto di Loano è soggetta a fortissima pressione balneare dovuta al crescente numero di stagionali durante i mesi estivi che potrebbe comportare un erosione della costa
			RISCHI NATURALI ED ANTROPICI	C – Pericolosità idraulica: presenza in ambito comunale di ambiti a pericolosità idraulica molto elevata (PI3) e media (PI2)
			RISCHI NATURALI ED ANTROPICI	C – Pericolosità geomorfologica: presenza in ambito comunale di aree a suscettività al dissesto molto elevata – frana attiva (Pg4), elevata (Pg3) e media (Pg2)
			RISCHI NATURALI ED ANTROPICI	C – Il comune di Loano presenta un rischio di incendi elevato (secondo il "*Piano Regionale di Previsione, Prevenzione e Lotta attiva contro gli incendi boschivi*", approvato con DGR n.1402 del 22/11/2002 (Revisione 2010) il territorio comunale ricade in classe di rischio 4)
			BIOSFERA	E – Presenza in ambito comunale di quattro Siti di Importanza Comunitaria (SIC): tre terrestri e uno marino
			BIOSFERA	E – Presenza in ambito comunale di un'Area Naturale Protetta di Interesse Provinciale
			BIOSFERA	E – Presenza in ambito comunale di una barriera artificiale di Ripopolamento ittico
			PAESAGGIO	E – Presenza in ambito comunale di forme a terrazzo di origine naturale (terrazzi tettonici, fluviali, di frana) e di origine antropica (per lo più coltivate a ulivo)
			PAESAGGIO	E – Compresenza in ambito comunale di elementi caratteristici del paesaggio collinare - montano (ambiti di crinale, culminazioni) e del paesaggio costiero (spiagge)
			PAESAGGIO	C – Crescita incontrollata del tessuto resid. (fenomeno delle "seconde case") con soluzioni urbane contrastanti e antietiche, sia rispetto al paes. agrario esistente che nei confronti dei caratteri originari del centro storico di Loano
			PAESAGGIO	E – Presenza in ambito comunale di ambiti sottoposti a vincolo paesaggistico
			PATRIMONIO	E – Presenza in ambito comunale di un ricco patrimonio storico - architettonico e archeologico di pregio
Sistema storico - ambientale	1	Difesa del territorio		
	2	Tutela delle risorse ambientali e biodiversità		
	3	Recupero e riqualificazione dell'assetto ambientale del territorio		
	4	Tutela e valorizzazione del paesaggio e del patrimonio storico		
Sistema della residenza e dei servizi	5	Qualificazione della città consolidata		
	6	Riordino della città sparsa		
	7	Qualità della città di trasformazione		
	8	Miglioramento dell'offerta dii servizi		
Sistema turistico - produttivo	9	Valorizzazione del turismo "immagine della città"		
	10	Miglioramento delle qualità formazionali e funzionali del sistema produttivo		
Sistema infrastrutturale	11	Rafforzamento del sistema degli accessi alle polarità urbane		
	12	Qualificazione del sistema infrastrutturale di livello territoriale		
	13	Riqualificazione del sistema infrastrutturale di livello urbano		

SISTEMA	OBIETTIVO	COMPONENTI	CRITICITA' ED EMERGENZE	C	C	E	C	C	C	C	E	C	C	C	C	E	C	E	C	C	E	E
				Rumore: le analisi preliminari del clima acustico contenute nel Piano di Zonizzazione Acustica individuano nell'area costiera la zona più rumorosa	Presenza SRB e elettrodotti	Debole incremento demografico dal 2002 al 2009 dopo un calo percentuale di 5,7 % registrato nel decennio 1991/2001	Fluttuazioni stagionali della popolazione residente	Presenza di ambiti di edificazione sparsa nella fascia collinare e prealpina	Presenza di ambiti caratterizzati da situazioni di degrado urbano e urbanistico	Alta percentuale di abitazioni non occupate	Elevata offerta dei servizi collegati allo sport	Incremento di rischio per il tumore del polmone nelle donne	Aumento della produzione dei rifiuti durante il periodo estivo legato al turismo	Bassa percentuale di raccolta differenziata	Presenza in ambito comunale dei seguenti assi infrastrutturali che generano traffico: Autostrada dei Fiori A10 e S.P. 1 "Aurelia"	Fenomeni di congestionamento del traffico durante i mesi estivi	L'ambito comunale si caratterizza per un potenziale energetico da solare termico > 5.000 tep/anno	Il comune di Loano rientra tra i comuni a rischio nei confronti di una situazione di emergenza idrica a causa del forte incremento della popolazione nei mesi estivi	La percentuale di popolazione allacciata alla fognatura comunale è del 98,5%.	Il settore commerciale nel decennio 1991 – 2001 ha registrato una una diminuzione del numero di addetti (variazione percentuale negativa pari a – 22 %) e parallelamente delle unità locali operanti nel settore (variazione percentuale uguale a -13,3 %)	Incompatibilità delle attività produttive rispetto al contesto urbano e territoriale di riferimento	Turismo: armatura portante dell'economia loanese	Nuovo porto turistico di Loano
				AGENTI FISICI		POPOLAZIONE		SISTEMA INSEDIATIVO E DEI SERVIZI				SALUTE	RIFIUTI		MOBILITA'		ENERGIA		SOTTOSERVIZI		ATTIVITA' ECONOMICHE		TURISMO	
Sistema storico - ambientale	1	Difesa del territorio																						
	2	Tutela delle risorse ambientali e biodiversità																						
	3	Recupero e riqualificazione dell'assetto ambientale del territorio																						
	4	Tutela e valorizzazione del paesaggio e del patrimonio storico																						
Sistema della residenza e dei servizi	5	Qualificazione della città consolidata																						
	6	Riordino della città sparsa																						
	7	Qualità della città di trasformazione																						
	8	Miglioramento dell'offerta di servizi																						
Sistema turistico - produttivo	9	Valorizzazione del turismo "immagine della città"																						
	10	Miglioramento delle qualità formazionali e funzionali del sistema produttivo																						
Sistema infrastrutturale	11	Rafforzamento del sistema degli accessi alle polarità urbane																						
	12	Qualificazione del sistema infrastrutturale di livello territoriale																						
	13	Riqualificazione del sistema infrastrutturale di livello urbano																						

7.3.1 Considerazioni relative alla matrice obiettivi – criticità/emergenze

1 – Difesa del territorio

L'obiettivo già contemplato dalla pianificazione vigente di settore concorre alla difesa del territorio nel suo complesso, ad esempio attraverso azioni volte a ridurre il rischio idraulico (torrente Nimbalto, Rio Casazza, Rio Castiglione) e idrogeologico (dissesto dei versanti) presenti in ambito comunale e prevedendo interventi di difesa del litorale dall'erosione marina e di ripascimento strutturale dell'arenile. L'obiettivo intende anche promuovere azioni volte a contenere i danni provocati dagli incendi quali ad esempio la definizione delle aree e dei periodi a rischio incendio e interventi di recupero delle aree attraversate dal fuoco.

Come tale l'obiettivo influisce positivamente sulle componenti idrosfera, geosfera e rischi naturali e antropici.

In fase progettuale dovrà essere accertata la compatibilità delle scelte di Piano con la sicurezza idraulica e idrogeologica del territorio subordinando, ove necessario, l'attuazione di talune previsioni alla realizzazione di opere/servizi per il deflusso delle acque. Le azioni previste dal Piano dovranno inoltre tener conto di quanto previsto dal Piano di Bacino del torrente Nimbalto e dal Piano di Protezione Civile.

Qualora il Piano preveda interventi di ripascimento degli arenili in seguito al manifestarsi di fenomeni erosivi, essi dovranno essere realizzati secondo la normativa vigente. A tal proposito la regione Liguria, nell'esercizio delle sue funzioni, ha emanato nel 2001 i *"Criteri generali da osservarsi nella progettazione degli interventi stagionali di ripascimento degli arenili",* che individuano i contenuti progettuali e i criteri di ammissibilità tecnica e ambientale; nel 2002, il regolamento regionale n.6 *"Disciplina del procedimento relativo all'approvazione degli interventi stagionali di ripascimento degli arenili"*, che individua l'iter procedurale che i Comuni devono seguire per l'approvazione degli interventi stagionali; nel 2003 i *"Criteri generali per la progettazione e l'esecuzione delle opere di difesa della costa e degli abitati costieri e di ripascimento degli arenili"* che individuano, tra l'altro, i contenuti progettuali e i criteri di ammissibilità tecnica e ambientale per i ripascimenti strutturali.

2 – Tutela delle risorse ambientali e biodiversità

L'obiettivo propone l'identificazione degli ambiti di interesse naturalistico – ambientale – ecologico. Ciò comporta la possibilità di valorizzare tali risorse e di incidere positivamente sulle componenti idrosfera e paesaggio e in particolare sulla componente biosfera.

L'obiettivo potrà incidere positivamente anche sul turismo qualora il Piano prevedesse di promuovere le valenze ambientali sotto il profilo turistico e ricreativo; in questo caso dovrà comunque essere posta particolare attenzione alla realizzazione di strutture di supporto (arredi, giochi, illuminazione, ecc) ed alla corretta fruizione dei luoghi da parte della popolazione (disincentivazione all'abbandono dei rifiuti, agli schiamazzi, all'estirpazione di elementi vegetazionali, al disturbo della fauna, ecc).

Nel caso in cui la realizzazione dell'obiettivo comporti la tutela delle aree di sponda, la promozione dei processi di rinaturalizzazione degli alvei e la corretta gestione del patrimonio boschivo, si potranno avere indubbi vantaggi sulla componente "rischi naturali e antropici".

3 – Recupero e riqualificazione dell'assetto ambientale del territorio

L'obiettivo concorre al recupero delle aree di degrado ambientale e delle funzioni agricole dell'entroterra, ad esempio mediante interventi di presidio ambientale per la tutela dei valori ambientali del territorio.
Qualora in fase progettuale venisse valutata la possibilità di delocalizzare attività e funzioni non compatibili dal punto di vista ambientale con il contesto limitrofo, tale azione potrebbe avere ricadute positive sull'intero sistema ambientale.
Al fine di ridurre i livelli di criticità ambientale e contenere le pressioni degli agenti inquinanti, in fase di progettazione potranno essere incentivate le azioni volte al contenimento dei consumi enegetici (bioedilizia, energia solare, eolica, ecc.) e all'abbattimento delle emissioni inquinanti.

4 – Tutela e valorizzazione del paesaggio e del patrimonio storico

L'obiettivo propone di tutelare e valorizzare i valori storico-culturali e architettonico-artistici presenti in ambito comunale e di valorizzare il "paesaggio rurale" al fine di una possibile integrazione tra produzione agricola e turismo.
Qualora le azioni previste dal Piano ricadessero in aree sottoposte a vincolo paesaggistico in fase progettuale dovrà essere presentata l'istanza di autorizzazione.
Nel caso in cui in fase progettuale venisse valutata l'idea di riqualificare, valorizzare e migliorare il fronte mare dal punto di vista paesaggistico, dovrà essere effettuata un'analisi del paesaggio accurata al fine di non compromettere la percezione del paesaggio da parte dell'osservatore che si trova ad ammirare il "panorama" dal mare verso l'entroterra o viceversa.
Il comune di Loano si caratterizza per il connubio "terra – mare" che offre al visitatore e al cittadino la possibilità di godere nello stesso istante di due "paesaggi" contrapposti ma allo stesso tempo affascinanti.
Fondamentale sarà pertanto anche la cura della scelta dei materiali da costruzione degli edifici in modo tale da non creare disomogeneità e contrasti nella percezione dello skyline.
Nell'intenzione di valorizzare e tutelare gli elementi distintivi del paesaggio agrario tradizionale (quali corsi d'acqua, filari, strade poderali), potranno essere adottate scelte progettuali atte a favorire la tutela della geosfera, della biosfera e del paesaggio nel loro complesso. Qualora venissero promosse operazioni di recupero dei manufatti rurali, inoltre, si potrebbero avere impatti positivi sui borghi rurali e, conseguentemente, sul patrimonio storico architettonico. Tali scelte progettuali, inoltre, potrebbero condurre alla valorizzazione del turismo.
Per quanto riguarda invece la valorizzazione del paesaggio rurale si osserva che il territorio comunale di Loano si caratterizza per la presenza di ampie zone di versante modellate dai terrazzamenti di origine antropica che sono per lo più coltivati ad ulivo. I terrazzamenti sono testimoni del secolare lavoro umano "contro la Natura ingenerosa", della titanica lotta per la sopravvivenza che ha sempre visto come cardine lo sviluppo dell'agricoltura.
Il patrimonio dei terrazzamenti va considerato alla stessa stregua del patrimonio culturale tradizionale e pertanto si ritiene fondamentale attuare, dove possibile e/o necessario, quegli interventi di salvaguardia tesi al recupero ed alla conservazione dei terrazzamenti.

5 – Qualificazione della città consolidata

L'obiettivo propone di qualificare la città consolidata mediante interventi di:

- Riorganizzazione e riqualificazione formale e funzionale del tessuto urbano;
- Riqualificazione di Corso Europa e di Corso Roma;
- Riqualificazione di Via Aurelia;

- Miglioramento della qualità della vita nelle aree urbane;
- Valorizzazione del tessuto urbano compreso tra la ferrovia Genova-Ventimiglia e la S.P. n 1 "Aurelia".

Le azioni volte a potenziare e a valorizzare la qualità insediativa dei nuclei storici e dei centri urbani contribuiranno positivamente al miglioramento della qualità di vita dei cittadini.
La riorganizzazione e la ridefinizione dei fronti su Corso Europa, Via Roma e Via Aurelia rispondono potenzialmente in modo positivo alle criticità legate alla mobilità e alla sicurezza stradale.
La previsione di intervenire sui fronti commerciali mediante il riordino degli spazi pubblici e la realizzazione di opere di arredo urbano e di parcheggi avrà inoltre dei vantaggi sulla componente "attività economiche" in quanto la sistemazione dei fronti avrà come potenziale ripercussione positiva una più facile accessibilità alle zone commerciali da parte dei potenziali acquirenti.
Qualora vengano attuate specifiche strategie atte alla valorizzazione del patrimonio storico-architettonico e storico-culturale e delle tipologie edili e rurali tipiche, inoltre, si potranno avere ricadute positive anche sul sistema del paesaggio e del patrimonio storico ed architettonico.

6 – Riordino della città sparsa

L'obiettivo concorre al recupero degli ambiti urbani consolidati, a prevalente destinazione residenziale, in cui non è riconoscibile una forma urbana né una struttura funzionale e sono caratterizzati da situazioni di degrado urbano e urbanistico.
Il raggiungimento dell'obiettivo avrà delle ripercussioni positive sulla qualità della vita dei cittadini e sul sistema insediativo e dei servizi.
Qualora vengano attuate specifiche strategie atte alla valorizzazione del patrimonio storico-architettonico e storico-culturale e delle tipologie edili e rurali tipiche si potranno avere ricadute positive anche sul sistema del paesaggio, del patrimonio storico ed architettonico e del turismo.

7 – Qualità della città di trasformazione

L'obiettivo propone di qualificare la città di trasformazione mediante interventi volti a:

- Potenziare l'offerta abitativa per i residenti;
- controllare l'aumento volumetrico della residenza adattandolo alla crescita fisiologica della città, cioè al crescere della popolazione e, soprattutto, delle famiglie;
- sviluppare l'incremento della residenzialità mantenendo un alto livello qualitativo attraverso il contenimento del consumo di suolo e favorendo le tipologie ad alta densità;
- Promuovere il coinvolgimento dei soggetti privati nelle politiche di sviluppo della città.

L'obiettivo propone, alla luce dell'analisi demografica e socio-economica del territorio, di verificare la necessità di prevedere delle espansioni residenziali.

La previsione di nuovi insediamenti dovrà necessariamente correlarsi con l'obiettivo di minimizzazione del consumo di suolo al fine di non entrarne in contrasto. L'incremento di carico urbanistico dovrà inoltre essere coadiuvato da una corretta gestione dei rifiuti (in ragione del possibile aumento della popolazione) e del sistema dei sottoservizi (aumento delle utenze), nonché della mobilità (per il possibile traffico indotto). Per contro la previsione di nuovi insediamenti permetterà di individuare indicazioni normative sul risparmio energetico e l'utilizzo di energie rinnovabili. Attraverso il percorso partecipativo e le forme di pubblicità, l'amministrazione potrà inoltre promuovere politiche energetiche per il risparmio energetico.

8 – Miglioramento dell'offerta dei servizi

L'obiettivo propone di migliorare l'offerta dei servizi mediante interventi volti a migliorare l'accessibilità e la fruibilità dei servizi pubblici.

Il raggiungimento dell'obiettivo concorrerà indubbiamente a migliorare la qualità della vita dei residenti.

Nel caso in cui il Piano prevedesse azioni mirate a favorire l'interconnessione ciclo – pedonale, è auspicabile una diminuzione nell'utilizzo dei mezzi privati e un'incentivazione della "mobilità lenta".

Qualora, al fine di promuovere degli spazi urbani di socializzazione, vengano previste specifiche strategie atte a riqualificare e consolidare il sistema delle attrezzature pubbliche, come le aree verdi, e ne venga migliorata l'accessibilità si potranno avere influenze positive sulla biosfera e sul sistema della mobilità lenta. La riqualificazione ed il consolidamento del sistema di attrezzature pubbliche inoltre permetterà di rafforzare le politiche energetiche e per il risparmio energetico.

Si evidenzia che è intenzione dell'Amministrazione comunale raggiungere l'obiettivo suddetto con la consapevolezza che Loano, oltre ad essere un comune a forte vocazione turistica e quindi meta di un turismo stagionale, è anche abitata durante tutto l'anno dai residenti. Per tale motivo l'Amministrazione intende bilanciare l'offerta dei servizi pubblici garantendo un'offerta di servizi tutto l'anno.

9 – Valorizzazione del turismo "immagine della città"

L'obiettivo mira a rafforzare il ruolo di Loano come "città del turismo" mediante l'implementazione di una serie di azioni che riescano a dare risposta ai seguenti obiettivi che specificano il macro-obiettivo:

- Sviluppo dell'offerta turistica attraverso l'ampliamento e la differenziazione dell'offerta ricettiva;
- Innovazione del sistema turistico costiero e riqualificazione dell'offerta turistico-ricettiva e turistico-sportiva;
- Rafforzare il ruolo del sistema turistico costiero quale strategia di marketing territoriale (capitalizzare la presenza del porto turistico) e di valorizzazione dell'offerta turistica;
- Passare dal concetto di prodotto turistico a quello di sistema locale di offerta turistica attraverso il coordinamento della pluralità di elementi (ricettivi, fuori albergo, naturalistici, ambientali, storici, culturali, infrastrutturali, ecc...) diffusi sul territorio;
- Miglioramento della riconoscibilità di Loano "città del turismo";
- Sviluppo di forme di turismo compatibili, in uno scenario in grado di coniugare la tutela paesaggistico - ambientale del territorio con l'uso "produttivo" delle risorse;

- Integrazione dell'offerta turistica litoranea con le risorse storico-culturali dell'entroterra loanese;
- Migliorare il sistema delle accessibilità ai servizi e promuovere lo sviluppo dell'utilizzo turistico e ricreativo della zona costiera.

Il comune di Loano fa del turismo la sua forza in quanto da tale settore buona parte dei residenti trae il loro sostentamento. Pur essendo il turismo fonte di reddito per il comune e quindi componente essenziale e irrinunciabile della realtà comunale e della regione Liguria in generale valgono le seguenti considerazioni sul turismo.
Il turismo per sua natura genera condizioni di criticità o di stress ambientale quali il degrado marino costiero e montano, la cementificazione, i rifiuti solidi, le emissioni in atmosfera, gli scarichi, la desertificazione, l'insalinamento delle falde di pianura costiera, l'eccessiva infrastrutturazione. Tra le esternalità negative collegate alle attività turistiche si trovano: l'origine della possibile diminuzione della identità sociale e culturale dell'area ospitante; l'aumento della produzione dei rifiuti; l'aumento del consumo di beni primari e risorse (acqua, energia ecc.); la modificazione e distruzione degli ecosistemi montani, lacustri, costieri, marini; la perdita di biodiversità; gli impatti estetici e visivi; l'inquinamento del suolo e dell'acqua; la congestione e l'inquinamento acustico; la concentrazione dei benefici in poche aziende di elevate dimensioni e/o estere ecc.. Le esternalità positive dipendono dall'area in esame e possono essere ricondotte al recupero e alla valorizzazione economica e sociale (moltiplicatore di reddito ed occupazione) di aree altrimenti degradate.
Pertanto si rtiene che l'obiettivo sarà oggetto di approfondimento nel Rapporto Ambientale in quanto, allo stato attuale di analisi, si ritiene che la sua realizzazione avrà delle ripercussioni incerte sulle componenti atmosfera, idrosfera, geosfera, biosfera, paesaggio, inquinanti fisici, rifiuti, mobilità, energia e sottoservizi. Il raggiungimento dell'obiettivo avrà invece delle ripercussioni sicuramente positive sul settore economico e sul turismo.

10 – Miglioramento delle qualità formazionali e funzionali del sistema produttivo

L'obiettivo concorre a migliorare la qualità formazionale e funzionale del sistema produttivo mediante interventi volti a:

- promuovere un sistema produttivo innovativo, diversificato e sostenibile;
- migliorare la funzionalità e la qualità urbana degli insediamenti produttivi;
- riorganizzare e ridefinire le strutture produttive presenti nel territorio, rendendole maggiormente riconoscibili e visibili;
- riqualificare e rafforzare l'area produttiva di Verzi, riconoscendone il ruolo di polarità produttiva di rango locale.

L'obiettivo potrà essere raggiunto mediante azioni quali la riorganizzazione, riqualificazione e riconversione degli ambiti produttivi dismessi, in via di dismissione e degradati; il contenimento di nuove espansioni produttive; la realizzazione di aree verdi di mitigazione e compensazione ambientale e il trasferimento delle attività produttive in zona impropria o che costituiscono dei potenziali impatti sullo stato delle risorse ambientali.
Le azioni sudette avranno un impatto sicuramente positivo sulle componenti ambientali con qualche incertezza relativa a: gestione dei rifiuti e delle acque reflue, traffico, emissioni atmosferiche e emissioni rumorose nel caso in cui le aree subiranno un incremento del carico urbanistico.

La variazione di carico urbanistico dovrà inoltre essere coadiuvata da una corretta gestione dei rifiuti (in ragione del possibile aumento della popolazione) e del sistema dei sottoservizi (aumento delle utenze), nonché della mobilità (per il possibile traffico indotto).
È da considerare che in tali ambiti vi è la potenziale presenza di suoli abbandonati oltre che di suolo degradato e/o in stato di abbandono. La riqualificazione di tali aree quindi potrà incidere positivamente sulla componente suolo.
La riqualificazione inoltre permetterà di individuare indicazioni normative sul risparmio energetico e l'utilizzo di energie rinnovabili. Attraverso il percorso partecipativo e le forme di pubblicità, l'amministrazione potrà inoltre promuovere politiche energetiche e per il risparmio energetico.

11 – Rafforzamento del sistema degli accessi alle polarità urbane

L'obiettivo si esplica nel miglioramento delle accessibilità alla viabilità sovra comunale, nel potenziamento degli accessi alla frazione di Verzi e ai nuclei urbani minori e nel rafforzamento delle connessioni tra la costa e l'entroterra.
Tali strategie rispondono potenzialmente in modo positivo alle criticità legate alla mobilità sia in termini di traffico che di sicurezza delle persone.

12 – Qualificazione del sistema infrastrutturale di livello territoriale

L'obiettivo intende promuovere azioni volte alla riorganizzazione infrastrutturale della mobilità di livello sovra locale e alla riduzione e limitazione delle emissioni legate al traffico viabilistico.
In merito alla riorganizzazione infrastrutturale della mobilità di livello sovralocale il Piano intende recepire i progetti di livello sovra comunale che prevedono lo spostamento a monte dell'attuale S.P. 1 "Aurelia" e del tratto ferroviario "Genova – Ventimiglia".
La realizzazione dei progetti sopra elencati comporterà inevitabilmente la generazione di traffico, inquinamento atmosferico e possibile inquinamento dei corsi d'acqua che si trovano in prossimità dell'infrastruttura. Si avrà inoltre sottrazione di suolo agricolo. Qualora l'infrastruttura venisse realizzata in un'area di pregio naturalistico e/o paesaggistico si potrebbe avere un potenziale effetto negativo sulle componenti biosfera e paesaggio.

Il raggiungimento dell'obiettivo avrà delle ripercussioni potenziali positive sulle componenti mobilità e attività economiche. Si evidenzia inoltre che dallo spostamento più a monte della strada provinciale Aurelia e dal conseguente declassamento dell'attuale tracciato a viabilità di rango comunale trarrebbero giovamento gli abitanti delle aree attraversate dalla infrastruttura sopra citata.

13 – Riqualificazione del sistema infrastrutturale di livello urbano

L'obiettivo si propone di riqualificare il sistema infrastrutturale litoraneo, potenziare l'offerta di parcheggi in termini qualitativi e quantitativi e sviluppare nuove forme di mobilità sostenibile nell'ottica di uno sviluppo sostenibile dell'area.
L'obiettivo risponde positivamente alle criticità connesse alla qualità dell'aria (riduzione delle emissioni da traffico veicolare) e al traffico.
Lo sviluppo di nuove forme di mobilità sostenibile favorisce una maggior tutela dell'ambiente e risponde alla necessità di favorire il collegamento tra le piste ciclabili esistenti, favorendo in questo modo anche una fruizione del territorio a fini turistici – ricreativi.

7.4 Prime riflessioni per la definizione dei temi alternativi

Da questa prima analisi emergono subito alcune riflessioni per la definizione delle alternative progettuali riferibili alle politiche che l'Amministrazione dovrà considerare nella scelta della "manovra urbanistica del piano".
Si prendano ad esempio in considerazione i seguenti obiettivi:

- Sviluppare l'incremento della residenzialità mantenendo un alto livello qualitativo attraverso il contenimento del consumo di suolo e favorendo le tipologia ad alta densità;
- Sviluppo del sistema dei servizi pubblici equamente distribuiti nel territorio;
- Sviluppo dell'offerta turistica attraverso l'ampliamento e la differenziazione dell'offerta ricettiva;
- Miglioramento delle accessibilità alla viabilità sovra comunale;
- Riqualificazione del sistema infrastrutturale litoraneo;
- Riorganizzazione infrastrutturale della mobilità a livello sovra locale.

Il raggiungimento degli obiettivi sopra elencati avrà dei potenziali effetti positivi sulla qualità della vita nelle aree urbane e sulla qualità del tessuto urbano. La riorganizzazione del sistema infrastrutturale, lo sviluppo del sistema dei servizi e il rafforzamento del sistema degli accessi alla viabilità sovra comunale porteranno ad una fluidificazione del traffico che avrà delle ripercussioni positive sulle componenti atmosfera e inquinanti fisici in quanto è prevedibile una dimunzione delle emissioni inquinanti e del rumore. La realizzazione degli obiettivi porterà anche ad un potenziamento dell'offerta turistica e quindi al consolidamento dell'immagine di Loano come "città del turismo".
Gli interventi che verranno realizzati genereranno traffico e nuovo carico urbanistico che a loro volta possono determinare potenziali effetti negativi quali: pressione sulle componenti aria, rumore, acqua; peggioramento della qualità urbana; costi indotti per la collettività; necessità di servizi e di sottoservizi e la necessità di variare le destinazioni d'uso attuali; degrado ambientale e paesaggistico.

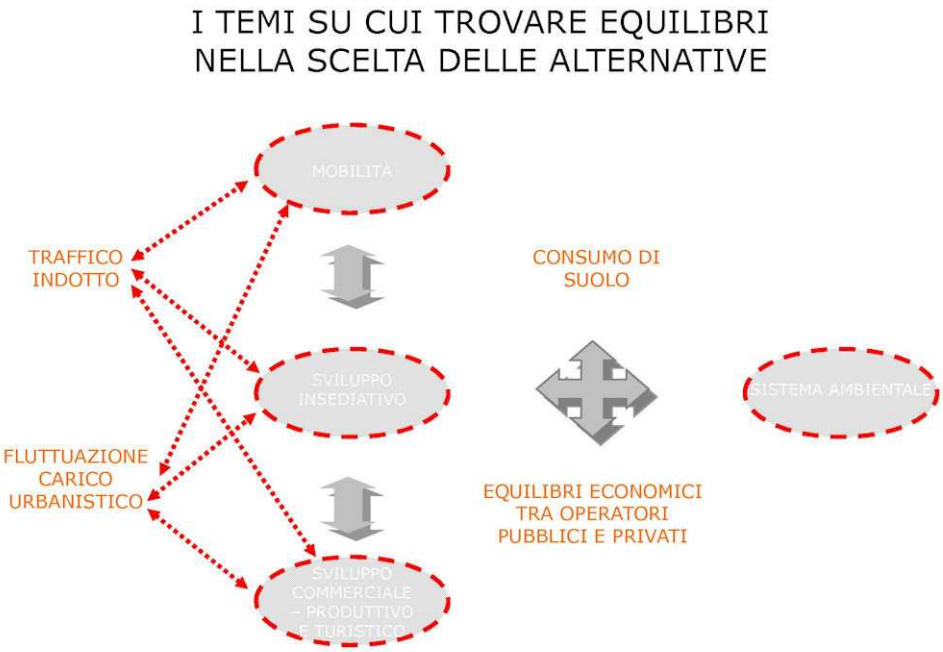
7.5 Valutazione preliminare dei temi alternativi

L'analisi preliminare ha portato alla definizione delle criticità, opportunità, minacce, emergenze del territorio; l'analisi fin qui condotta ha permesso di evidenziare gli obiettivi del nuovo piano su cui riflettere in quanto "portatori" di potenziali impatti positivi e negativi e "generatori" di potenziali incoerenze tra gli obiettivi stessi. Ciò che emerge dalla valutazione effettuata risulta essere infatti che tali obiettivi, da soli o in sinergia con altri, possono indurre, quando attuati, traffico e fluttuazione del carico urbanistico ovvero, indirettamente, pressioni sulle componenti ambientali (aria, rumore, acqua,…), peggioramento della qualità urbana, necessità di variare le destinazioni d'uso dei suoli e degrado ambientale e paesaggistico.
La generazione di potenziali effetti negativi risulta in contrasto con gli obiettivi di Piano che prevedono la riduzione dei livelli di criticità ambientale e contenimento delle pressioni degli agenti inquinanti, la tutela e valorizzazione delle risorse ambientali e del paesaggio.

Si ritiene a questo proposito sottolineare come un piano urbanistico debba dare risposta al complesso di esigenze di un territorio, comprendendo quelle di natura socio-economica quali la possibilità di sviluppo turistico e la risposta all'incremento di domanda abitativa legata alle dinamiche evolutive in atto della popolazione residente.

Si ritiene quindi opportuno indagare le possibili alternative a partire dalle principali criticità (traffico indotto e fluttuazione del carico urbanistico).

Lo sforzo maggiore che dovrà effettuare l'Amministrazione comunale sarà quello di intraprendere un percorso che porterà a scelte equilibrate tra sistema infrastrutturale – sistema della residenza e dei servizi – sistema turistico - produttivo, ovvero la calibrazione delle scelte per i primi tre sistemi potrà portare a delle "rinunce" per il sistema ambientale e, viceversa, scelte forti per il sistema ambientale comporteranno inevitabilmente rinunce per lo sviluppo di altri sistemi. La chiave di lettura del piano dovrà in particolare incentrarsi sulla scelta politica relativa al consumo di suolo, e conseguentemente sulla frammentazione del territorio, da coordinarsi con le esigenze degli operatori pubblici e privati. Quest'ultimo aspetto risulta infatti di particolare rilevanza: in genere all'amministrazione comunale pervengono svariate richieste di cambio di destinazione d'uso del suolo sia da parte di privati cittadini che di operatori economici operanti nel territorio, ma la risposta alla domanda dovrà sempre coniugarsi all'effettivo grado di sopportazione del territorio di un nuovo carico urbanistico ed alle necessità di tutelare i valori ambientali presenti, tenuto conto delle possibilità del comune di sostenere i costi derivanti dalle scelte. Il comune infatti dovrà porsi ad esempio i seguenti quesiti: chi finanzierà nuove strade e sottoservizi? Quali accordi strategici dovranno essere stipulati al fine di riqualificare le aree dismesse? Quali accordi dovranno essere stipulati con i cittadini proprietari al fine di potenziare o creare un corridoio ecologico o un parco su un suolo attualmente di proprietà privata?



L'analisi delle alternative possibili si è quindi incentrata a partire dai temi "critici" della gestione del traffico e dello sviluppo urbano, le cui soluzioni possono andare a consumare nuovo suolo e devono essere calibrate anche sulla base degli scenari demografici, dei pesi che si intendono dare ai singoli obiettivi e delle esigenze degli operatori economici.
Gli scenari di sviluppo proposti (es. nuove strade, potenziamento trasporto piste ciclopedonali, ….., utilizzo nuove aree agricole,…, potenziamento dell'offerta turistica, …) non si escludono vicendevolmente ma sono strettamente correlati tra di loro ovvero: dando maggior peso ad una scelta si dovrà dare un valore diverso alle altre. Questo ragionamento risulta particolarmente vero in riferimento al tema ambientale: scelte che andranno a trasformare il suolo agricolo in altre destinazioni (insediativo, infrastrutture, commerciale, turistico-ricettivo….) andranno potenzialmente ad incidere sui livelli di tutela e valorizzazione del patrimonio agricolo e naturale.
Per ogni sistema infine (infrastrutturale, della residenza e dei servizi, turistico e produttivo, sistema ambientale) sono stati individuati indicatori comuni a supporto della scelta delle alternative al fine di aprire un dibattito positivo tra i soggetti coinvolti.
Gli indicatori sono stati individuati al fine di evidenziare:

- potenziali impatti ambientali sul territorio (consumo di suolo, impatti sul paesaggio e sul sistema storico culturale, sulle componenti biotiche ed abiotiche, miglioramento della qualità urbana e territoriale);
- opere di mitigazione ambientale da attivare (costo ambientale dell'intervento);
- potenziale incremento del turismo con ripercussioni positive sullo sviluppo economico del paese;
- risorse economiche pubbliche e private necessarie per realizzare l'intervento;
- tempistiche di attuazione in relazione ad accordi da attivare con i gestori di servizi e sottoservizi.

Si sottolinea che la scelta di inserire tra gli indicatori di supporto il "potenziale incremento del turismo con ripercussioni positive sullo sviluppo economico del paese" è nata dal fatto che la valutazione delle possibili alternative non può prescindere dalla "vocazione turistica" del comune di Loano.

In particolare, a questo livello di pianificazione, si è osservato quanto segue:

Tema della mobilità

Al fine di garantire la gestione del traffico si sono presi in considerazione i seguenti temi strategici:

- Pianificare nuove strade;
- Potenziare le piste ciclabili;
- Riqualificare il sistema infrastrutturale esistente;
- Potenziare l'offerta di parcheggi in termini qualitativi e quantitativi.

INDICATORI DI SUPPORTO	MOBILITA' E TRAFFICO			
	NUOVE INFRASTRUTTURE STRADALI	POTENZIAMENTO PISTE CICLOPEDONALI	RIQUALIFICAZIONE INFRASTRUTTURE ESISTENTI	POTENZIAMENTO DELL'OFFERTA DEI PARCHEGGI
consumo di suolo	- -	-	?	-
potenziali impatti sul paesaggio e sul sistema storico culturale	- -	0	?	?
potenziali impatti sulle componenti biotiche ed abiotiche	- -	+	?	?
miglioramento della qualità urbana e territoriale	?	+	+	?
opere di mitigazione ambientale da attivare (→costo ambientale)	- -	0	?	?
risorse economiche pubbliche e private necessarie per l'intervento	- -	-	-	-
potenziale incremento del turismo con ripercussioni positive sullo sviluppo economico del paese	?	+	?	+
necessità di stipulare accordi con gestori di servizi e sottoservizi	sì	no	no	sì

In base all'analisi svolta per la realizzazione di nuove strade dovranno essere messe in campo risorse economiche generalmente maggiori rispetto a quelle sostenute per riqualificare le infrastrutture esistenti, prevedere nuove piste ciclabili e individuare nuove aree/strutture per la sosta. Anche per quanto riguarda i potenziali impatti sul territorio la realizzazione di nuove strade comporta maggiore consumo di suolo, potenziali effetti sul paesaggio e sulle componenti biotiche ed abiotiche. Incerto risulta essere l'effetto sul miglioramento della qualità urbana in quanto realizzare una nuova strada può portare alla decongestione del traffico in un'area ma anche il trasferimento di emissioni in prossimità della nuova strada.
Gli effetti incerti relativi al potenziamento dell'offerta dei parcheggi sono imputabili al livello di dettaglio della valutazione (la realizzazione di un parcheggio comporta ad esempio la sottrazione di terreno agricolo e la gestione delle acque meteoriche di dilavamento; qualora il progetto di parcheggio interessi un ambito di interesse dal punto di vista paesaggistico e ambientale, il suo non corretto inserimento potrebbe comportare un deterioramento dell'ambito stesso); pertanto l'area scelta per il parcheggio dovrà essere attentamente valutata non solo in relazione alla viabilità ma anche tenendo conto del contesto paesaggistico di riferimento, delle destinazioni d'uso prossime, della vulnerabilità delle acque superficiali e profonde e dell'impermeabilizzazione dei suoli.

Incerta risulta anche la valutazione degli impatti generati dalla riqualificazione di un'infrastruttura esistente.

Tema dello sviluppo insediativo

Nel caso specifico del sistema insediativo si sono presi in considerazione i seguenti temi:

- Recupero e riqualificazione del tessuto insediativo;

- Utilizzo di nuove aree agricole in aderenza o non in aderenza all'edificato esistente

INDICATORI DI SUPPORTO	SVILUPPO INSEDIATIVO		
	RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE DEL TESSUTO INSEDIATIVO	UTILIZZO NUOVE AREE AGRICOLE	
		IN ADERENZA ALL'EDIFICATO ESISTENTE	NON IN ADERENZA ALL'EDIFICATO ESISTENTE
consumo di suolo	+	-	- -
potenziali impatti sul paesaggio e sul sistema storico culturale	+ +	-	- -
potenziali impatti sulle componenti biotiche ed abiotiche	+	-	- -
miglioramento della qualità urbana e territoriale	+	?	?
opere di mitigazione ambientale da attivare (→costo ambientale)	-	- -	- -
risorse economiche pubbliche e private necessarie per l'intervento	-	-	-
potenziale incremento del turismo con ripercussioni positive sullo sviluppo economico del paese	?	?	?
necessità di stipulare accordi con gestori di servizi e sottoservizi	sì	sì	sì

In base all'analisi svolta si ritiene che il recupero e la riqualificazione del tessuto insediativo sicuramente avrà un impatto positivo sulle tematiche ambientali.

L'ipotesi di utilizzare nuove aree invece avrà un impatto sul suolo agricolo e qualora venissero prese in considerazione aree di trasformazione non in aderenza all'edificato esistente si potrà assistere a fenomeni di frammentazione del paesaggio. Per queste ipotesi inoltre dovrà essere verificata la presenza di servizi e sottoservizi (acquedotto, fognatura, gas, rete elettrica, illuminazione pubblica) per cui dovranno essere considerati costi di urbanizzazione primaria e secondaria.

L'incertezza relativa al miglioramento della qualità urbana, nel caso di trasformazioni in area agricola, dipende dal fatto che risulta essere sicuramente più salubre vivere in aree non centrali, tuttavia in tali ambiti spesso non si hanno a disposizione tutti i servizi presenti in centro ed inoltre risulta incerta la qualità ambientale dell'area trasformata in cui si avranno sicuramente nuove pressioni determinate dal nuovo carico urbanistico.

Infine qualora venissero prese in considerazione trasformazioni in prossimità del confine comunale dovrà essere verificata la coerenza con la pianificazione del comune limitrofo.

Tema dello sviluppo commerciale e turistico

Nel caso specifico si sono presi in considerazione i seguenti temi:

- Potenziamento dell'offerta turistica mediante l'individuazione di nuove aree di espansione da destinare a:
  - Agriturismi;
  - Alberghi, Residenze Turistico Alberghiere (RTA);
  - Seconde case.
- Politiche per un turismo sostenibile.

INDICATORI DI SUPPORTO	SVILUPPO COMMERCIALE E TURISTICO			
	POTENZIAMENTO OFFERTA TURISTICA			POLITICHE PER UNO TURISMO SOSTENIBILE
	AGRITURISMI	ALBERGHI, R.T.A.	SECONDE CASE	
consumo di suolo	-	- -	- -	?
potenziali impatti sul paesaggio e sul sistema storico culturale	+	- -	-	+ +
potenziali impatti sulle componenti biotiche ed abiotiche	+	-	-	+ +
miglioramento della qualità urbana e territoriale	+	?	-	?
opere di mitigazione ambientale da attivare (→costo ambientale)	+	-	-	+ +
risorse economiche pubbliche e private necessarie per l'intervento	-	- -	- -	?
potenziale incremento del turismo con ripercussioni positive sullo sviluppo economico del paese	+	+ +	+	?
necessità di stipulare accordi con gestori di servizi e sottoservizi	sì	sì	sì	?

Come riportato all'interno della "Carta di Lanzarote per un turismo sostenibile" *il turismo è un fenomeno mondiale e un elemento importante per lo sviluppo socio-economico di molti paesi, e che tocca le più alte e profonde aspirazioni della gente; … il turismo è un fenomeno ambivalente poiché può potenzialmente contribuire al raggiungimento di obiettivi socio-economici e culturali ma può anche, allo stesso tempo, essere causa del degrado ambientale e della perdita di identità locali….*

Riprendendo le considerazioni sul turismo effettuate al paragrafo 7.3.1 il turismo per sua natura genera condizioni di criticità o di stress ambientale quali il degrado marino costiero e montano, la cementificazione, i rifiuti solidi, le emissioni in atmosfera, gli scarichi, la desertificazione, l'insalinamento delle falde di pianura costiera, l'eccessiva infrastrutturazione. Tra le esternalità negative collegate alle attività turistiche si trovano: l'origine della possibile diminuzione della identità sociale e culturale dell'area ospitante; l'aumento della produzione dei rifiuti; l'aumento del consumo di beni primari e risorse (acqua, energia ecc.); la modificazione e distruzione degli ecosistemi montani, lacustri, costieri, marini; la perdita di biodiversità; gli impatti estetici e visivi; l'inquinamento del suolo e dell'acqua; la congestione e l'inquinamento acustico; la concentrazione dei benefici in poche aziende di elevate dimensioni e/o estere ecc..

Un elemento fondamentale per inquadrare il fenomeno turistico e le sue complesse relazioni è la *"capacità di carico"* di cui si riporta la definizione: "il massimo utilizzo di un'area senza la creazione di effetti negativi sulle risorse naturali, nonché sul contesto sociale e culturale locale".

Per ogni destinazione turistica si può definire:

- una *capacità di carico fisica od ecologica* come il limite (esprimibile concretamente con un numero di visitatori) oltre il quale le risorse ambientali o culturali della destinazione risultano danneggiati (degrado di un ecosistema o di un monumento)*;*
- una *capacità di carico economica*, cioè il limite oltre il quale la qualità della visita si riduce drasticamente, al punto da determinare una contrazione della domanda (e di conseguenza delle attività correlate);
- una capacità di carico sociale che rappresenta il limite oltre il quale le altre funzioni (non-turistiche) dell'area risultano danneggiate o ostacolate, con conseguente degrado nella qualità della vita della popolazione ospitante o danno sulle altre attività produttive. In questo caso il turismo tende a sostituire in una destinazione tutte le attività concorrenti, arrivando a forme di specializzazione spinta o, all'estremo, di monocolture.

Le relazioni fra turismo ed ambiente, espresse in termini di *"Carrying capacity"* e/o di "foot print ecologico", potranno essere espresse dai seguenti macroindicatori: il consumo di territorio (kmq impermeabilizzati da infrastrutture turistiche), mare, monti, ovvero spazio occupato da infrastrutture turistiche (= desertificazione); lo spazio procapite (spiaggia, verde e territorio) disponibile nell'ambito delle aree turistiche; lo spazio residuo disponibile procapite; la risorsa idrica pro-capite e sua provenienza (se da acque sotterranee o da acque superficiali); la richiesta alimentare (in particolare per il pescato e le acque minerali) e il peso dei flussi alimentari da una regione ad un'altra; la richiesta energetica.

In merito al potenziamento dell'offerta turistica, sono state sviluppate tre alternative che prevedono il rafforzamento del settore economico mediante l'individuazione di nuove aree di espansione da destinare a:

- Agriturismi;
- Alberghi, Residenze Turistico Alberghiere (RTA);
- Seconde case.

Ad una prima valutazione si ritiene che tra le tre tipologie di strutture ricettive prese in esame quella che risulta più "rispettosa" dell'ambiente e del paesaggio è la forma dell'agriturismo. L'agiturismo nasce come una concezione del turismo alternativa a quella del "turismo di massa" in grado di valorizzare le risorse paesaggistiche, storico-architettoniche, culturali, enogastronomiche del territorio. L'agriturismo è la tipologia di struttura ricettiva preferita dagli amanti della "natura" che scelgono di trascorrere le vacanze lontani dalla caos della città in un contesto immerso nel verde, pertanto si ritiene che la categoria di turisti che sceglie questa forma di vacanza fruisca dei luoghi avendo cura a non deturpare/danneggiare l'ambiente.
In merito alle alternative che prevedono la realizzazione di nuove strutture alberghiere e/o RTA e seconde case valgono le seguenti considerazioni:

- L'ipotesi di realizzare nuove strutture alberghiere e/o RTA avrà sicuramente un impatto sul suolo agricolo, sul paesaggio e sulle componenti biotiche e abiotiche. L'incertezza relativa al miglioramento della qualità urbana dipende dal fatto che, pur avendo a disposizione molti servizi (in parte forniti dalla struttura ricettiva stessa e in parte dovuti al fatto che gli alberghi vengono di solito realizzati nella parte di città dotata di servizi), risulta essere sicuramente più salubre vivere in aree non centrali. La realizzazione delle nuove strutture ricettive comporterà

inevitabilmente l'impiego di risorse ecomiche private e avrà dei costi ambientali; l'alternativa avrà comunque un effetto potenziale positivo sul turismo con ripercussioni altrettanto positive sullo sviluppo economico del paese.

- L'ipotesi di potenziare il turismo incrementando l'offerta delle "seconde case" avrà sicuramente un impatto sul suolo agricolo, sul paesaggio e sulle componenti biotiche e abiotiche. L'alternativa presa in esame avrà un effetto negativo anche sulla qualità urbana e territoriale in quanto la presenza delle seconde case innesca il fenomeno delle abitazioni che rimangono abbandonate per buona parte dell'anno con conseguente perdita di vitalità del territorio comunale.

Relativamente all'incremento del carico urbanistico, per tutte e tre le ipotesi prese in considerazione dovrà essere verificata la presenza di servizi e sottoservizi (acquedotto, fognatura, gas, rete elettrica, illuminazione pubblica) per cui dovranno essere considerati costi di urbanizzazione primaria e secondaria.

In merito all'alternativa che prevede la promozione di politiche per uno sviluppo sostenibile, è da chiarire cosa si intende per "turismo sostenibile". Il concetto di sviluppo sostenibile è sviluppato nella *"Carta di Lanzarote per un turismo sostenibile"* sottoscritta nell'aprile 1995 dai partecipanti alla Conferenza Mondiale sul Turismo Sostenibille riuniti a Lanzarote nelle isole Canarie.
Secondo quanto riportato nel documento sopra citato lo sviluppo del turismo deve essere basato sul criterio della sostenibilità, ciò significa che deve essere ecologicamente sostenibile nel lungo periodo, economicamente conveniente, eticamente e socialmente equo nei riguardi delle comunità locali. La caratteristica di una corretta gestione del turismo è che sia garantita la sostenibilità delle risorse dalle quali esso dipende.
L'osservazione dei principi che stanno alla base del turismo sostenibile avrà sicuramente delle ripercussioni positive sulle componenti biotiche e abiotiche e sul paesaggio.

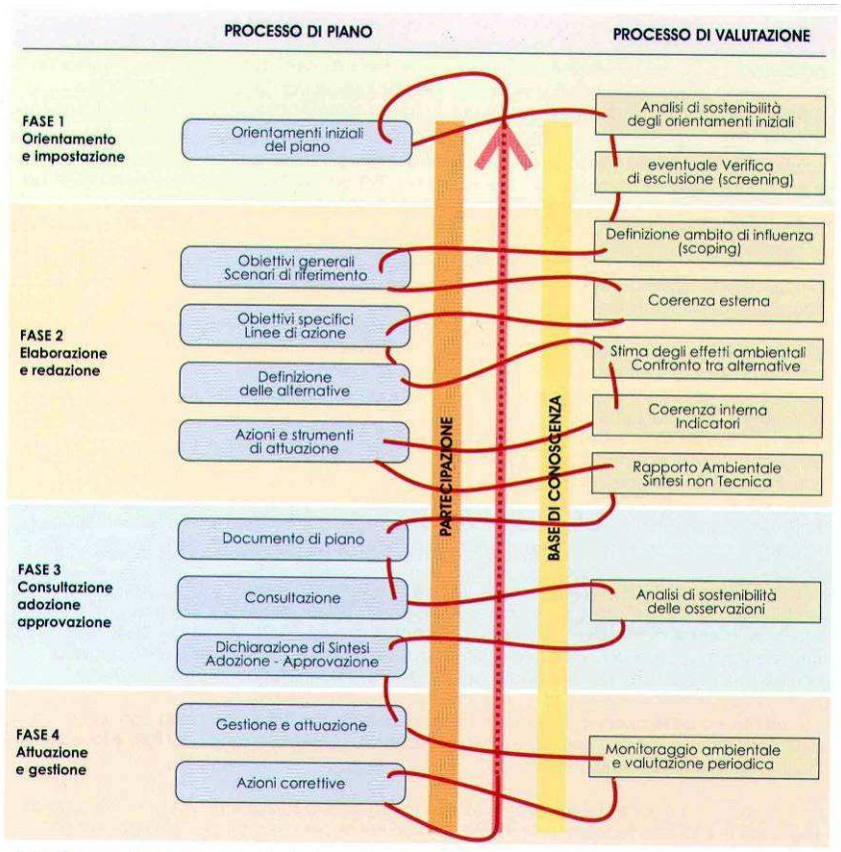
Tema del sistema ambientale

INDICATORI DI SUPPORTO	SISTEMA AMBIENTALE	
	POTENZIAMENTO CORRIDOI	
	VERTICALI	VERTICALI E POTENZIAMENTO CONNESSIONI CON LE AREE PROTETTE PROVINCIALI
consumo di suolo	0	0
potenziali impatti sul paesaggio e sul sistema storico culturale	+	+ +
potenziali impatti sulle componenti biotiche ed abiotiche	+	+ +
miglioramento della qualità urbana e territoriale	+	+ +
opere di mitigazione ambientale da attivare (→costo ambientale)	+	+ +
risorse economiche pubbliche e private necessarie per l'intervento	-	- -
potenziale incremento del turismo con ripercussioni positive sullo sviluppo economico del paese	?	?
necessità di stipulare accordi con gestori di servizi e sottoservizi	no	no

Il tema del sistema ambientale, come più volte accennato, si relaziona fortemente con le scelte effettuate per gli altri sistemi ed i livelli di valorizzazione e tutela potranno essere influenzati dalle scelte sul consumo di suolo. Si ritiene in questa fase richiamare l'attenzione sul fatto che "il progettare" una rete ecologica che sia in grado di connettere tra loro aree di elevata naturalità (aree naturali protette), pur richiedendo un investimento economico maggiore rispetto a una rete ecologica sviluppata solo in senso verticale, avrà un effetto decisamente positivo sulle componenti biotiche e abiotiche e sul sistema del paesaggio.

8 PORTATA DELLE INFORMAZIONI DA INCLUDERE NEL RAPPORTO AMBIENTALE

All'interno del capitolo 4 della presente relazione è stata effettuato lo screening delle tematiche che si propone di affrontare nella redazione del Rapporto Ambientale mentre nel capitolo 7 sono state riportate le valutazioni preliminari di sostenibilità del piano sulla base della documentazione a disposizione e del livello di approfondimento progettuale sinora svolto. La proposta di ambito di influenza del piano e della portata delle informazioni da includere nel rapporto ambientale emergono dalla lettura comparata dei due capitoli sopraccitati. I temi significativi per la VAS sono stati evidenziati nell'illustrazione delle componenti specifiche (es. paesaggio, popolazione, mobilità, …) e gli obiettivi significativi (primo elemento progettuale del piano su cui fare la valutazione ambientale) sono stati schematizzati al capitolo 6. Il lavoro svolto finalizzato alla proposta di ambito di influenza e delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale si può riassumere nel continuo confronto tra analisi effettuate e proposte strategiche sviluppate in itinere: man mano che andavano delineandosi le strategie sulla base delle analisi svolte veniva definito il livello di dettaglio delle informazioni necessarie per la valutazione. Tale processo non risulta concluso in chiusura del presente rapporto ma, come anche indicato nel progetto ENPLAN, sarà sempre continuo e finalizzato a "scremare" o approfondire le informazioni effettivamente necessarie per la progettazione e valutazione del piano. Per cui ciò che risulta nei capitoli precedenti deriva dalla fase in cui si trova il PUC.



Come si evince infatti dalla lettura della figura a lato la costruzione della base della conoscenza risulta essere un'attività che accompagna tutte le fasi del piano e noi attualmente siamo nella fase di "Analisi di sostenibilità degli orientamenti iniziali".

9 MODALITÁ DI REALIZZAZIONE DEL PROCESSO PARTECIPATIVO

9.1 Le finalità da perseguire

Il processo partecipativo all'interno del processo di redazione del Piano permette di creare una dinamica democratica e condivisa sulle scelte più generali di gestione del territorio e sulle politiche della città. La partecipazione è da considerarsi non solo come applicazione di una norma ma come opportunità di crescita di una coscienza e consapevolezza che contrasta la tendenza dei processi di pianificazione di scindere nettamente le conoscenze "scientifico-disciplinari" dei tecnici e degli amministratori dalla conoscenza diffusa degli abitanti che vivono e fruiscono il territorio.
La finalità generale di innescare un processo partecipativo è infatti quello di aumentare il grado di consapevolezza dei cittadini sulle scelte di piano, a partire dai requisiti di fattibilità e di opportunità delle diverse alternative progettuali, cercando di allontanarsi dalla scala del singolo per avvicinarsi alle esigenze del bene pubblico. In particolare gli obiettivi più specifici possono essere schematizzati in quattro punti chiave:

- rafforzare il senso di appartenenza dei cittadini;
- aumentare la responsabilità dei singoli nei confronti della cosa pubblica, promuovendo l'atteggiamento costruttivo e propositivo anziché passivo e di richiesta;
- aumentare il grado di consapevolezza da parte di tecnici, amministratori e cittadini sulle reali esigenze della città e del territorio;
- attuare scelte il più possibile condivise dal contesto sociale.

A tal fine è importante creare contesti che mettano in relazione la società civile, le istituzioni/amministrazione e i tecnici in modo da far interagire e integrare le diversità di approccio al territorio, ai problemi e alle esigenze legate al vivere la città.

9.2 Metodologia di lavoro

Il metodo di lavoro è basato sull'intendere l'estensore del Piano non tanto come un soggetto decisionale quanto piuttosto un soggetto che dialoga continuamente e costruttivamente con la realtà locale, svolgendo anche ruolo di interazione e aggregazione sociale.
Il percorso partecipativo per la VAS del PUC di Loano sarà articolato in funzione della dualistica tipologia dei diversi soggetti interessati allo svolgimento della valutazione ambientale:

- da una parte gli **attori che svolgono un ruolo "istituzionale" nella procedura di VAS**: l'autorità procedente, l'autorità competente, i soggetti competenti in materia ambientale, gli enti territorialmente interessati;
- dall'altra parte il **pubblico ed il pubblico interessato**, inteso nell'accezione più ampia di cittadini singoli o gruppi di interesse o associazioni.

Il primo passo della fase di partecipazione e consultazione è, quindi, la corretta individuazione e condivisione dei principali portatori di interesse o *stakeholders* da coinvolgere e loro aggregazione in gruppi di interesse.

9.3 Soggetti interessati nelle attività di consultazione e partecipazione

Per l'individuazione dei soggetti interessati si è partiti dalla classificazione in macroaree dei possibili soggetti da coinvolgere.

Nel seguito viene riportata la proposta di articolazione dei soggetti da coinvolgere nel processo di partecipazione e/o consultazione, comprensiva della modalità di coinvolgimento dei soggetti che viene evidenziata con le seguenti sigle:

- **SI** = coinvolgimento tramite sito internet dedicato e attivo fino alla conclusione della Procedura di VAS;
- **IN** = intervista ad opera degli estensori del Rapporto Ambientale;
- **IP** = incontro pubblico promosso dal proponente e dall'autorità procedente nella fase di consultazione di cui all'art. 14 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Soggetti competenti in materia ambientale *(SI, IN, IP)*
❑ Agenzia regionale per la Protezione dell'Ambiente Ligure - A.R.P.A.L.: - U.T.C.R. –Attività specialistica e biodiversità; - Direzione Scientifica; - Dipartimento Provinciale di Savona. ❑ ASL 2 Savonese – Distretto Finalese; ❑ Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici della Liguria; ❑ Provincia di Savona: - Settore Difesa Suolo; - Settore Tutela del Territorio e dell'Ambiente.
Enti territorialmente interessati *(SI, IN, IP)*
Comuni limitrofi ATO Savonese
Pubblico interessato *(SI, IP)*
Organizzazioni non governative che promuovono la protezione dell'ambiente Associazioni di *Protezione* Ambientale riconosciute ai sensi dell'art. 13 della Legge n. 349/86 e s.m.i. 1) Legambiente; 2) WWF; 3) Italia Nostra; 4) … 5) … 6) ….
Organizzazioni sindacali maggiormente rappresentative CGIL CISL UIL …
Altre organizzazioni Enel

Snam
Terna Rete Elettrica Nazionale
R.F.I. S.p.A.
Enti gestori di servizi e sottoservizi (gas, telefonia, fognature/acquedotto, elettricità, strade, rifiuti, …)
Comunità Montana Pollupice

Carabinieri
Polizia Municipale
Guardia di Finanza
Polizia di Stato
Questura di Savona
Vigili del Fuoco
Capitaneria di Porto
Corpo Forestale dello Stato
Genio Civile Opere Marittime
Autostrada dei Fiori S.p.A.
Autostrada per l'Italia S.p.A.

Camera di Commercio
Agenzia Regionale per la Promozione Turistica in "Liguria"
Agenzia Regionale Territoriale per l'Edilizia (A.R.T.E.)
Finanziaria Ligure per lo Sviluppo Economico – F.I.L.S.E. S.p.A.

Pubblico *(SI, IP)*

Area Sociale – Culturale - Sportiva

Associazione Italiana Famiglie Adottive
Associazione Donatori Sangue - Sez. Loano
Admo • Sezione "D. Traverso"
Agesci • Guide Scout Cattolici Italiani
Aido Loano
ANSPI focolare francescano • C/o Parrocchia S.M. Immacolata
Associazione Apurimac
Associazione Culturale "Attimo Danza"
Associazione Culturale "I senzatempo"
Associazione Culturale Marinara Lodanum
Associazione Musicale Loanese
Associazione Nazionale Alpini • c/o Lanaro
Associazione Nazionale Carabinieri sez. Medaglia d'oro v.m. "M.M.A. Marco Coira" di Loano
Associazione Radioamatori
Associazione Viva Loano - Gazzetta di Loano
CAI - Sezione Loano
Centro Turistico Giovanile
Circolo Culturale e Ricreativo Punto d'Incontro Italo Calvino
Circolo Culturale Lixiaoming ENDAS
Circolo Scacchistico
Comitato di Gemellaggio con la Città di Francheville (Francia)
Compagnia teatrale "Senza scuola"
Corpo Bandistico S. Maria Immacolata
Croce Rossa Italiana
Federcaccia - Sezione Loano
Lions Club Loano Doria
UNITRE (Università delle tre età)
Societa' dei Lavoratori del Mare
A.S. Musurakai Karate
F.B.C. Loanesi San Francesco
Basket Club Loano

Bocciofila "La Loanese"
Circolo Nautico Loano
Doria Nuoto 2000
A.S.D. San Pio X Pallavolo
Tai Ji Quan
Loabikers
Podistica Loanese Runners
Shikado K.O.
A.S. Loano Gym
S.S. Pallacanestro Loano
Tennis Club Loano
Velo Club Loano
Unione Italiana Veterani dello Sport • Sezione Loano
S.P.S. Pescatori Val Ninbalto
Societa' di salvamento
Federazione Italiana Attivita' Subacquee • Sez. Territoriale Albenga
Marina Diving Club
Savona Sub Center
Loano Basket

Area Economico - Commerciale

A.N.C.E. (Ass. Costruttori Edili e Affini)
Associazione Loanese Albergatori (ALA)
Rescasa - Federazione Residence c/o Confcommercio di Savona
Associazione Bagni Marini Loano
Associazione Stabilimenti balneari “Maina da Loa”
Associazione Commercianti Esercenti ASCOM
Associazione "Vecchia Loano”
Comitato "Via Ghilini” - c/o Bar Rino
Comitato "Via Garibaldi” - c/o Vallarani
F.I.A.I.P - Federazione Agenti Immobiliari Professionali - Loano
Associazione Case di Loano
Confartigianato della Provincia di Savona
Unioncamere
Provincia di Savona
Confederazione Nazionale dell’Artigianato e della Piccola e Media Impresa
Confesercenti
Confcommercio Savona - Unione del commercio, del turismo e dei servizi
Unione Industriali della Provincia di Savona
A.C.A.I. Associazione Cristiana Artigiani Italiani
Confcooperative - Savona
Legacoop Savona
Camera Commercio di Savona
Coldiretti Savona
Confederazione Italiana Agricoltori di Savona
Altre associazioni economiche
Collegio Geometri
Collegio Periti Agrari
Collegio Periti Industriali
Ordine Urbanisti
Ordine Architetti
Ordine Ingegneri
Ordine Geologi
Ordine Dottori Agronomi
Ordine Dottori Chimici

10 SINTESI DELLE FONTI DI DATI

SITO REGIONE LIGURIA	
PIANIFICAZIONE	□ ***Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (PTCP)*** - adottato nel 1986 e approvato nel 1990 (dcr n.6 del 25 febbraio 1990). Di esso si dispone delle NTA; delle tavole relative all'assetto insediativo, geomorfologico e vegetazionale; dell'elenco dei manufatti emergenti e dell'individuazione delle principali aree carsiche. □ ***Aggiornamenti PTCP***. Il PTCP viene costantemente aggiornato, come previsto dalla normativa regionale vigente, attraverso le proposte e gli approfondimenti legati agli strumenti urbanistici comunali o a singoli interventi. Un bilancio dell'attuazione del Piano è stato presentato pubblicamente dal Dipartimento Pianificazione territoriale in occasione del Meeting sul paesaggio organizzato nel novembre 2008 (www.liguriapaesaggio.it). È in corso di elaborazione tecnica un'ulteriore fase di aggiornamento organico del PTCP ai sensi del Codice dei Beni culturali e del paesaggio (decreto legislativo 42 del 22 gennaio 2004 e successive modifiche) che vede la Regione impegnata attraverso un'intesa con il Ministero per i Beni e le attività culturali. □ **PTCP – *Proposta di Variante alla fascia costiera***. È stata adottata, con delibere della Giunta regionale n.940 del 10 luglio 2009 e n.1006 del 24 luglio 2009, la variante di salvaguardia della fascia costiera, che riguarda il territorio di 82 comuni liguri e contiene proposte di modifica riferite al livello locale-assetto insediativo del Piano territoriale di coordinamento paesistico. Il materiale disponibile scaricato è il seguente: relazione generale, proposta di modifica alle norme di attuazione, stato attuale, proposta di variante, schede di dettaglio e rapporto preliminare. □ ***Modifiche cartografiche e normative alla Variante di salvaguardia della fascia costiera.*** Dopo l'adozione della variante di salvaguardia della fascia costiera, la Regione, con delibera di Giunta n.1376 del 16 ottobre 2009, ha apportato correzioni negli elaborati grafici, modifiche e integrazioni nelle disposizioni normative per eliminare errori materiali, incongruenze con lo stato dei luoghi e sovrapposizioni con progetti in itinere o approvati. Le modifiche sono disponibili nel Sito internet e scaricate. □ ***Piano Territoriale di Coordinamento della Costa.*** Il Piano della costa si può consultare presso la biblioteca del Consiglio regionale, lo Sportello Cartografico della Regione (su appuntamento) e il Servizio Pianificazione Territoriale e Paesistico. È disponibile presso lo Sportello Cartografico la confezione "valigetta" che contiene i sei fascicoli e il doppio cd-rom del Piano al prezzo di 82,63 Euro (iva compresa), oppure soltanto i cd-rom al prezzo di 20,66 Euro (iva compresa). Il Piano è acquistabile anche con altre modalità (vedi sezione "servizi e acquisti" nelle pagine della cartografia). Nel Sito della Regione non è disponibile il Piano suddetto; sono disponibili alcune informazioni di carattere generale sulla struttura del piano e sui settori di intervento. □ Piano Territoriale Generale (PTR). Il PTR, in corso di aggiornamento dopo una prima elaborazione progettuale del 2003, è composto da: - quadro descrittivo: volto a indurre una riflessione sulle linee di tendenza riconoscibili nella progettualità e nelle azioni che la società ligure esprime; si propone di rispondere alla domanda "come sta cambiando la Liguria?" - documento degli obiettivi: indica l'insieme degli obiettivi da perseguire, con riferimento ai diversi contenuti del Piano - quadro strutturale: riprende le decisioni già assunte in altre sedi come sfondo, sul quale sovrappone le proprie azioni e in particolare: • i progetti regionali di sistema • le indirizzi a livello di ambito territoriale • le linee guida Sul Sito Internet è disponibile il Progetto di Piano che la Giunta Regionale ha presentato al Consiglio il 6 agosto 2003 in vista della sua adozione ai sensi dell'art. 14 della L.R. n. 36/1997.
ARIA	□ ***Piano di Risanamento e Tutela della Qualità dell'Aria e per la riduzione dei gas serra***. Il Consiglio regionale, con la delibera n.4 del 21 febbraio 2006, ha approvato il Piano regionale di risanamento e tutela della qualità dell'aria e per la riduzione dei gas serra, pubblicato sul Burl del 29 marzo 2006. Il Piano è disponibile nel Sito della Regione.

COSTE	Il **Sistema informativo geografico Sicoast** è finalizzato a raccogliere le informazioni relative ai molteplici aspetti geomorfologici, naturalistici, paesistici, demaniali, amministrativi, normativi dei comuni litorali, utili per la pianificazione e la gestione integrata della zona costiera. Nel Sicoast al momento sono presenti i dati raccolti e prodotti da varie strutture regionali, nell'ambito degli studi e della ricerca, funzionali all'attività amministrativa sulla costa, a partire dalla redazione del ***Piano Territoriale di coordinamento della costa.*** <u>BANCHE DATI DISPONIBILI consultabili mediante WebGis</u> - Foto prospettiche della costa 2008 e 2006 - Evoluzione della linea di costa dal 1944 al 2003 - Opera di difesa costiera - Spiaggie - Costa alta - Batimetrie - SIC terrestri e marini - Atlante degli Habitat marini - Impianti di pesca, maricoltura e barriere di ripopolamento ittico - Aree naturali marine protette - PUD – Progetto utilizzo demanio marittimo
NATURA E BIODIVERSITÁ	□ Programma forestale regionale quinquennio 2007 – 2011 □ Programma Regionale Pesca – Acquacoltura □ Programma Regionale di Sviluppo Rurale per il periodo 2007 - 2013
VIABILITÁ, TRASPORTI	□ Analisi del Sistema di Trasporto Pubblico in Liguria e definizione delle linee guida per lo sviluppo □ Piano Regionale Infomobilità 2007 – 2009 □ Programma dei servizi pubblici locali per il triennio 2009 – 2011 □ Il TPL ligure
TURISMO	□ Piano Triennale Turismo 2008 - 2010
STATISTICA	□ Censimenti □ Demografia □ Mobilità □ Stranieri residenti

SITO www.ambienteinliguria.it	
COMPONENTE ARIA	□ Valutazione annuale della Qualità dell'Aria – anno 2007 □ Valutazione annuale della Qualità dell'Aria – anno 2006 □ Valutazione annuale della Qualità dell'Aria – anno 2005 □ Valutazione annuale della Qualità dell'Aria – anno 2004 □ Stazioni di Rilevamento Ozono □ Stazioni di Rilevamento Inquinanti Decreto 60/02 BANCHE DATI DISPONIBILI consultabili mediante WebGis - Dati di qualità dell'aria e indicatori statistici giornalieri, riferiti alle postazioni delle reti pubbliche di monitoraggio presenti sul territorio regionale. Sono disponibili i dati degli ultimi 5 anni (all'interno del comune di Loano non vi sono stazioni di monitoraggio). - Dati meteo: la banca dati meteo-climatica della Liguria raccoglie i dati trattati dal Centro funzionale meteoidrologico di protezione civile (CFMI-PC) e provenienti dalle centraline dislocate sul territorio regionale. **Attualmente il servizio è riservato al personale autorizzato ma è in fase di elaborazione la versione per il pubblico.** - Inventario emissioni in atmosfera L'inventario delle emissioni è lo strumento che consente di conoscere la pressione esercitata sull'ambiente dalle sorgenti di emissioni inquinanti in atmosfera, sia determinate dalle attività umane che di origine naturale. La Regione Liguria ha sviluppato l'inventario regionale delle emissioni in atmosfera, riferito all'intero territorio regionale, che contiene i dati per i *principali inquinanti* ovvero ossidi di azoto (NO_x), ossidi di zolfo (SO_2), monossido di carbonio (CO), particolato solido fine di diametro inferiore a 10 micron e a 2,5 micron (PM_{10} e $PM_{2,5}$), carbonio organico volatile (COV); per i gas serra ovvero biossido di carbonio (CO_2), metano (CH_4), protossido di azoto (N_2O); per il benzene (C_6H_6); per idrocarburi policiclici aromatici (IPA), ammoniaca (N (H_3) e per altri inquinanti quali i metalli (arsenico, cadmio, nichel, piombo, cromo, mercurio, rame, selenio, zinco). Il sistema informativo di supporto all'inventario consente la mappatura della disaggregazione spaziale dell'informazione a **livello comunale** e subcomunale. Permette in particolare di conoscere la pressione esercitata dalle fonti di emissione diffuse (piccole industrie, impianti di riscaldamento, traffico diffuso) e lineari/nodali (autostrade e principali strade statali, emissioni dovute ai principali nodi di comunicazione, porti e aeroporti) su maglie territoriali di un chilometro di lato. La pressione esercitata dalle emissioni lineari e nodali può anche essere rappresentata su linee e punti. Le sorgenti puntuali (principali impianti produttivi) sono invece esattamente georeferite. **L'inventario è riferito agli anni 1995, 1999, 2001 e 2005 e consente di conoscere come il quadro emissivo regionale sia mutato negli anni. Alla voce banche dati dei servizi on-line è possibile consultare e prelevare i dati dell'inventario delle emissioni in atmosfera, selezionando le informazioni per inquinante, anno, unità territoriale (regione, provincia, comune) e secondo diversi raggruppamenti di fonti di emissione.** RELAZIONE SULLO STATO DELL'AMBIENTE - Relazione sullo Stato dell'Ambiente (anni 2009, 2007 e 2006): la banca dati contiene una serie di indicatori sintetici e scientificamente validati che fotografano la situazione ligure in rapporto agli **obiettivi di qualità ambientale** fissati a livello normativo o di pianificazione settoriale. I dati sono organizzati secondo il modello DPSIR (determinanti, pressioni, stato, impatto, risposte). • Emissioni annue totali principali inquinanti per comune (anni 1995, 1999, 2001 e 2005); • Emissioni annue per macrosettore (livello massimo di disaggregazione disponibile: comunale; dato disponibile su internet: regionale) • Livelli di protezione della salute e degli ecosistemi (d.m. 60/02) – numero dei superamenti nelle stazioni di monitoraggio dei limiti imposti dal DM 60/02 relativamente a SO_2, NO_x, NO_2, CO, C_6H_6, PM_{10}. • Livelli di protezione della salute e della vegetazione (d.lgs.183/04) - numero dei superamenti nelle stazioni di monitoraggio dei limiti imposti dal DM 60/02 relativamente all'ozono.

COMPONENTE: ACQUA	□ ***Piano di Tutela delle Acque***: il Consiglio regionale ha approvato il Piano con la delibera n.32 del 24 novembre 2009 e ha dato mandato ai competenti uffici della Giunta regionale di provvedere alla collazione degli atti e alla stesura del testo coordinato del Piano stesso. Appena disponibile il testo coordinato sarà pubblicato sul Sito. ***ACQUE MARINE*** □ Misure di trasparenza nelle acque costiere liguri □ Linee guida relative ai controlli tecnici sulla realizzazione delle attività di immersione in mare di materiali di cui all'art. 35 del D.Lgs. 152/99. □ Criteri generali inerenti la progettazione e l'esecuzione delle opere di difesa della costa e degli abitati costieri e di ripascimento degli arenili □ Criteri generali per il monitoraggio delle opere di difesa della costa e degli abitati costieri e di ripascimento degli arenili □ I ripascimenti in Liguria □ Carta dei valori limite del tenore in metalli pesanti nei materiali da utilizzarsi per il ripascimento degli arenili BANCHE DATI DISPONIBILI consultabili mediante WebGis - *Qualità delle acque marine* Monitoraggio qualità delle acque di balneazione (DPR 470/82). Le stazioni presenti a Loano sono 6: Foce Torrente Nimbalto – ex pineta; località Sottopassaggio; Spiaggia Levante Porto; Tombolo Perelli; Zona sottopasso Genova; Zona Torr. Nimbalto. I parametri sono: coliformi totali, coliformi fecali, colore, fenoli, ossigeno disciolto, pH, strato di olio, streptococchi fecali, stato del mare, temperatura, tensioattivi anionici, trasparenza. Anno iniziale: 2000; anno finale: 2006. Monitoraggio dell'ecosistema marino. In ambito comunale non vi sono stazioni. I punti di monitoraggio più vicini sono ubicati nel comune limitrofo di Borghetto Santo Spirito. - Ripascimento delle spiaggie: La banca dati contiene le informazioni relative ai ripascimenti stagionali e strutturali realizzati in Liguria (allo stato attuale il dato non è visualizzabile) RELAZIONE SULLO STATO DELL'AMBIENTE - Indice di qualità batteriologica: Fornisce informazioni circa la presenza, più o meno importante, di microrganismi indicatori di contaminazione fognaria, indipendentemente dal fatto che le quantità rilevate superino i limiti di legge. E' basato sui parametri "Coliformi fecali" e "Streptococchi fecali", che sono abitualmente misurati da ARPAL nell'ambito dei controlli delle acque di balneazione. Il dato è disponibile anche per il comune di Loano. - Indice trofico TRIX: Classifica le acque in funzione del loro stato "trofico", cioè delle "condizioni di nutrimento" dell'ecosistema che interessano: trasparenza, clorofilla, composti dell'azoto, del fosforo e del silicio e ossigenazione delle acque marine. In tal modo si definisce uno stato ambientale, che si associa ad ogni zona costiera studiata. Il tratto che interessa il comune di Loano è **Borghetto – Finale**. - Trasparenza della colonna d'acqua: Fornisce un'indicazione della profondità in metri, fino alla quale la colonna d'acqua risulta trasparente all'occhio umano. Scarsa trasparenza può indicare presenza di sedimento in sospensione (apporti fluviali e scarichi), materiale inorganico e/o fioriture microalgali. Il tratto che interessa il comune di Loano è **Borghetto – Finale**. ***ACQUE INTERNE*** BANCHE DATI DISPONIBILI consultabili mediante WebGis - Derivazioni idriche: La banca dati contiene le informazioni relative alle grandi derivazioni idriche di competenza della Regione Liguria e alle piccole derivazioni idriche di competenza delle Province. Grandi derivazioni idriche non sono presenti a Loano; una derivazione idrica è invece presente a Borghetto Santo Spirito. - Qualità delle acque interne: La banca dati contiene le analisi effettuate dai laboratori dell'Arpal sui campioni prelevati dalle acque di fiumi, torrenti e laghi regionali. **Attualmente il servizio è riservato al personale autorizzato ma è in fase di elaborazione la versione per il pubblico.**

	RELAZIONE SULLO STATO DELL'AMBIENTE - LIM, IBE, SECA e Vita dei Pesci: il dato è un valore percentuale sul totale di punti di prelievo campionati. - Stato chimico – qualitativo dell'Acquifero
COMPONENTE: NATURA	□ Atlante degli Habitat Natura 2000 in Liguria □ Guida alla conoscenza delle specie liguri della Rete Natura 2000 □ Lista rossa regionale delle specie presenti in Liguria elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CE e nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CE □ Fiori protetti in Liguria □ Incontri Natura □ Quarta relazione sullo stato dell'ambiente in Liguria □ Relazione sullo Stato dell'Ambiente 2007 □ Valori e rarità della flora ligure BANCHE DATI DISPONIBILI consultabili mediante WebGis - Regioni biogeografiche - Regioni bioclimatiche - Habitat rete natura 2000: è possibile consultare nel Web – GIS l'ubicazione degli habitat rete natura 2000. Cliccando sugli habitat è possibile avere informazioni sulle stazioni presenti nell'ambito. - Rete ecologica: è possibile consultare nel Web – Gis la posizione di siti puntuali e areali di aree nucleo; corridoi ecologici per specie di ambienti boschivi, ambienti aperti e ambienti acquatici; tappe di attraversamento per specie di ambienti boschivi, ambienti aperti e ambienti acquatici. - Specie ed altri elementi rilevanti: localizzazione nel territorio ligure delle specie di interesse comunitario (allegati II, IV e V dir. 92/43/ CE; allegato I dir. 79/409 CE), delle specie di interesse scientifico e degli elementi geomorfologici importanti per la conservazione della biodiversità. Le informazioni provengono da banche dati degli specialisti dei singoli gruppi tassonomici e da rilievi e studi sul campo. L'aggiornamento del livello è dinamico ed è effettuato dall'Osservatorio Regionale della Biodiversità - Zone rilevanti per la salvaguardia dei siti di interesse comunitario della Rete Natura 2000 e Misure di Conservazioni valide per i SIC alpini: Le zone rilevanti per la salvaguardia sono approvate con DGR 1687/2009 e le misure di conservazione con DGR 2040/2009. I rilievi sul campo sono stati effettuati dall'Osservatorio Regionale della Biodiversità in collaborazione con il DIPTERIS - Università di Genova. RELAZIONE SULLO STATO DELL'AMBIENTE - Numero di segnalazioni di Specie all. II dir. Habitat (dir. 92/43/CEE) sul territorio ligure: l'indicatore riporta le segnalazioni di presenze riportate nella Carta Regionale della Biodiversità inerenti le specie elencate in allegato della direttiva 92/43/CEE. Il dettaglio è comunale. - Numero di specie presenti nel territorio ligure per tipologia di endemismo : questo indicatore mette in evidenza l'elevato numero di specie endemiche presenti sul territorio regionale e rende conto delle diverse tipologie di endemismo presenti (endemismo puntiforme <2Kmq, endemismo ristretto - es. alpico, tirrenico- ed endemismo di unità biogeografica relativamente ampia - Provincia). L'indicatore presenta un trend sostanzialmente stazionario legato ad un consolidamento delle conoscenze acquisite. La funzionalità di "accesso ai dati" consente di visualizzare il numero di specie endemiche segnalate in ciascun comune. - Numero di segnalazioni di specie per le quali le popolazioni presenti in Liguria sono considerate rare secondo specifici criteri di diffusione: l'indicatore riporta le segnalazioni di specie rare secondo i seguenti criteri di diffusione: specie presente in non più di 10 località in Italia; specie con basso numero di popolazioni a livello nazionale e/o bassa consistenza delle stesse. Il dettaglio è comunale.
COMPONENTE:	□ Piano Regionale di Bonifica delle aree inquinate

BONIFICHE	BANCHE DATI DISPONIBILI consultabili mediante WebGis - la Banca dati contiene gli estremi anagrafici e cartografici dei siti da bonificare censiti dalle quattro province. Nel comune di Loano non sono stati individuati siti da bonificare. RELAZIONE SULLO STATO DELL'AMBIENTE - Numero di Siti certificati: Fornisce il numero di siti per i quali si sono concluse le operazioni di bonifica o di messa in sicurezza permanente.
COMPONENTE: ENERGIA	□ Piano Energetico Ambientale della Liguria
COMPONENTE GEOLOGIA	□ Gestione dei rischi ambientali □ Progetto Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia IFFI □ Schema geologico BANCHE DATI DISPONIBILI consultabili mediante WebGis - Inventario fenomeni Franosi: La banca dati contiene il censimento dei fenomeni franosi rilevati sul territorio della Liguria nell'ambito del progetto IFFI (Inventario dei fenomeni franosi d'Italia), secondo standard cartografici e informatici di riferimento nazionali. Il progetto, realizzato dalla Regione Liguria, viene mantenuto aggiornato dagli esiti degli studi di maggior dettaglio della fase di gestione dei piani di bacino. Tali dati vengono forniti, per i bacini tirrenici di rilievo regionale dalle Province, per i bacini padano-liguri sia dai Comuni, attraverso gli studi di verifica di compatibilità, sia direttamente dal Servizio assetto del territorio, a seguito delle attività di supporto tecnico ai Comuni attivate da apposite intese.
COMPONENTE: RIFIUTI	□ Rapporto Rifiuti 2009 □ Principali centri di raccolta differenziata finanziati al dicembre 2009 □ Risultati di raccolta differenziata raggiunti dai Comuni liguri nell'anno 2007 e 2008 BANCHE DATI DISPONIBILI In questa sezione è possibile visualizzare e scaricare i dati sui rifiuti urbani relativi alla produzione e alla raccolta differenziata. Con la D.g.r. n. 247 del 14.03.2008 è stato approvato il " Metodo di calcolo della percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani" che consente una contabilizzazione uniforme dei risultati conseguiti sul territorio ligure da ciascun Comune. La base dati è costituita dalle schede di censimento che annualmente ciascun Comune compila accedendo direttamente al portale Ambiente in Liguria. Una volta validati i dati da parte dell'Osservatorio regionale sui rifiuti, questi vengono ufficialmente accertati attraverso una deliberazione che la Giunta Regionale approva annualmente entro il mese di giugno. Tale deliberazione, prevista dall' art. 5 c. 4 della L.R. 23/2007, riporta per ciascun Comune la relativa quota di raccolta differenziata raggiunta calcolata sulla base del metodo approvato. I ruoli, le tempistiche e le modalità operative di accertamento dei risultati annuali di raccolta ifferenziata raggiunti sono definiti dalla D.g.r. n. 1487 del 07.12.2007. I dati sono fruibili al pubblico secondo 4 criteri di ricerca: - Rifiuti Pubblico: Elaborazioni statistiche (Indicatori) - Rifiuti Pubblico: Frazioni merceologiche (Aggregazione CER) - Rifiuti Pubblico: Codice CER (CER Singolo) - Rifiuti Pubblico: Codici CER (CER Selezione Multipla) RELAZIONE SULLO STATO DELL'AMBIENTE - Produzione rifiuti urbani anni 2008, 2007 e 2006 (dettaglio comunale) - Produzione di rifiuti urbani pro – capite negli anni 2008, 2007 e 2006 (dettaglio comunale) - Quantitativi totali raccolti in modo differenziato negli anni 2008, 2007 e 2006 (dettaglio comunale)

	- Quantitativi totali raccolti in modo differenziato negli anni 2008, 2007 e 2006 per singole frazioni (dettaglio comunale). Le frazioni in esame sono quelle principali: carta, vetro, plastica, legno, metalli, ingombranti, RAEE e altro) - Percentuali di raccolta differenziata negli anni 2008, 2007 e 2006 (dettaglio comunale) - Quantità di rifiuti urbani smaltiti in discarica negli anni 2008, 2007 e 2006 (dettaglio comunale) - Quantità di rifiuti biodegradabili smaltiti in discarica negli anni 2008, 2007 e 2006 (dettaglio comunale) - Quantità di rifiuti biodegradabili smaltiti in discarica pro-capite negli anni 2008, 2007 e 2006 (dettaglio comunale) -
PIANI DI BACINO	<u>BANCHE DATI DISPONIBILI consultabili mediante WebGis</u> - Fasce fluviali: i tematismi trattati derivano dai Piani Stralcio per la Tutela dal rischio idrogeologico (D.L. n.180/98, convertito in L. 267/1998 e s.m.i.) e dai Piani di Bacino realizzati ai sensi della L. 183/89. Sono individuati i seguenti elementi: alveo, fascia fluviale, fascia di riassetto. - Rischio geomorfologico e idrogeologico - Rischio idraulico e idrogeologico

SITO PROVINCIA DI SAVONA	
PIANIFICAZIONE TERRITORIALE	□ Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)
MOBILITÁ	□ Piano integrato della mobilità (PIM) approvato l'8 marzo 2010?
PROTEZIONE CIVILE	□ Piano Provinciale per il superamento di situazioni di emergenza idrica □ Piano Provinciale di Emergenza □ Piano per l'individuazione di scenari di rischio inerenti la presenza di sbarramenti e dighe sui corsi d'acqua della Provincia di Savona" □ Censimento danni alluvionali ed aggiornamento del Piano microcriticità idrauliche ed idrogeologiche – Dicembre 2007 □ Piano sul Rischio Incendio di interfaccia
PIANO DI BACINO	□ Piano di bacino stralcio sul rischio idrogeologico – Bacino del fiume Nimbalto approvato con D.C.P. n. 47 del 25/11/2003 e aggiornato con con D.G.P. n. 245 del 14/11/2008
AMBIENTE E TERRITORIO	□ Piano Faunistico Venatorio – Maggio 2002 (ATC 2) □ Terza carta ittica della Provincia di Savona PUBBLICAZIONI □ Natura in verticale: guida ai Siti di Importanza Comunitaria □ Segni nel tempo: sulle tracce dell'arte rupestre in provincia di Savona □ Alla scoperta delle zone umide costiere in provincia di Savona BANCA DATI GEOPORTALE PROVINCIA DI SAVONA: - Ambiti territoriali LR 24/2008 e comunità montane - Cartografia turistica - Autostrade - Viabilità principale - Ferrovia - Reticolo idrografico - Bacini idrografici - Riserva naturale regionale Adelasia LR 65/2009 - Parchi e aree protette regionali - Aree protette provinciali - Pareti di roccia con divieto di arrampicata - SIC marini e terrestri DGR del 23/12/2005

	- Elenco dei procedimenti concertativi LR 142/1192 e s.m.i. - Aree vincolate DM 24/4/85 Galassini - Aree soggette a vincolo idrogeologico - Rii iscritti soggetti a vincolo paesistico (è possibile anche consultare l'elenco dei rii iscritti) - Aree vincolate ex L. 1497/39
RIFIUTI	□ Piano Provinciale per la gestione dei rifiuti urbani e assimilati □ Progetto del Piano d'Ambito per la gestione dei rifiuti urbani nell'ATO rifiuti di Savona – Bozza □ Programma operativo per la gestione dei rifiuti urbani biodegradabili (RUB) □ Sondaggio sui temi della raccolta differenziata e della gestione sostenibile dei rifiuti
SERVIZI	□ A.T.O. Savonese In data 11/12/2003 la Conferenza dei Rappresentanti degli enti locali dell'A.T.O. Savonese ha deciso l'approvazione del piano d'ambito, recepita nella deliberazione del Consiglio Provinciale n. 55 del 18/12/2003. Sono disponibili sul Sito i seguenti materiali: - Interventi acquedotto (acquedotto San Lazzaro) - Interventi fognatura (ente gestore: Servizi Ambientali S.r.l) - Interventi depurazione (depuratore a Borghetto Santo Spirito) - Cap. 3 del Piano "Analisi dell'utilizzo della risorsa idrica" - Appendice A al Cap. 3 (la scheda che si riferisce a Loano è la 3 – Acquifero costiero del Varatella) □ Sondaggio statistico sul risparmio idrico – Anno 2008
SOCIALE	□ Proposta di Piano Regolatore Sociale
ARIA	□ Sondaggi su qualità dell'aria e mobilità sostenibile – anno 2006

ARPA LIGURIA (ARPAL)	
GENERALE	□ Relazione sullo Stato dell'ambiente in Liguria - 2006
METEOROLOGIA	□ Catalogo dati pluviometrici, termometrici e idrometrici CFMI – PC (aggiornato al 15/01/2009) □ Annali idrologici 2005, 2004 e 2003

CAMERA DI COMMERCIO DI SAVONA
□ Congiuntura provinciale 2009 + 3° e 4° trimestre 2008
□ Economia savonese (anni 2004 – 2008) – Indicatori statistici
□ Donne e impresa 2007 – I dati dell'imprenditoria femminile a Savona
□ Indagine sul turismo nautico (estate 2008)
□ Rapporto sul commercio – Novembre 2005
□ Sistemi turistici locali – Analisi delle risorse, strutture, imprese per la definizione e l'organizzazione dei S.T.L. in provincia di Savona
□ Osservatorio sul commercio – Aprile 2003
□ La provincia di Savona ai censimenti generali 2000 - 2001

MIBAC(Ministero per i Beni e le Attività Culturali)
□ Vincolo archeologico (beni di cui all'Art. 10 del D.lgs. 42/2004, ex lege 1089/1939)
□ Vincolo architettonico (ex L 1089/1939)
□ Aree di notevole interesse pubblico (art. 136 del D. Lgs. 42/2004, ex lege 1497/1939)

ISTAT
□ Censimento Agricoltura 2000 □ Censimento industria e servizi 2001 □ Censimento popolazioni e abitazioni 2001 □ Stranieri □ Agricoltura e ambiente – 2007 □ 5° censimento generale dell'agricoltura - Liguria

11 ALLEGATI

Di seguito si riportano i seguenti Allegati:

- Allegato A – Carta Sintetica dei Vincoli e delle Tutele;
- Allegato B – Carta dei Rischi;
- Allegato C – Criticità, Rischi, Opportunità

Legenda

Confine comunale di Loano

AMBITI DI VALORE NATURALISTICO E GEOMORFOLOGICO

- Siti Rete Natura 2000
- Aree Naturali Protette di Interesse Provinciale
- Aree carsiche (fonte: PTCP)

RETE ECOLOGICA REGIONALE

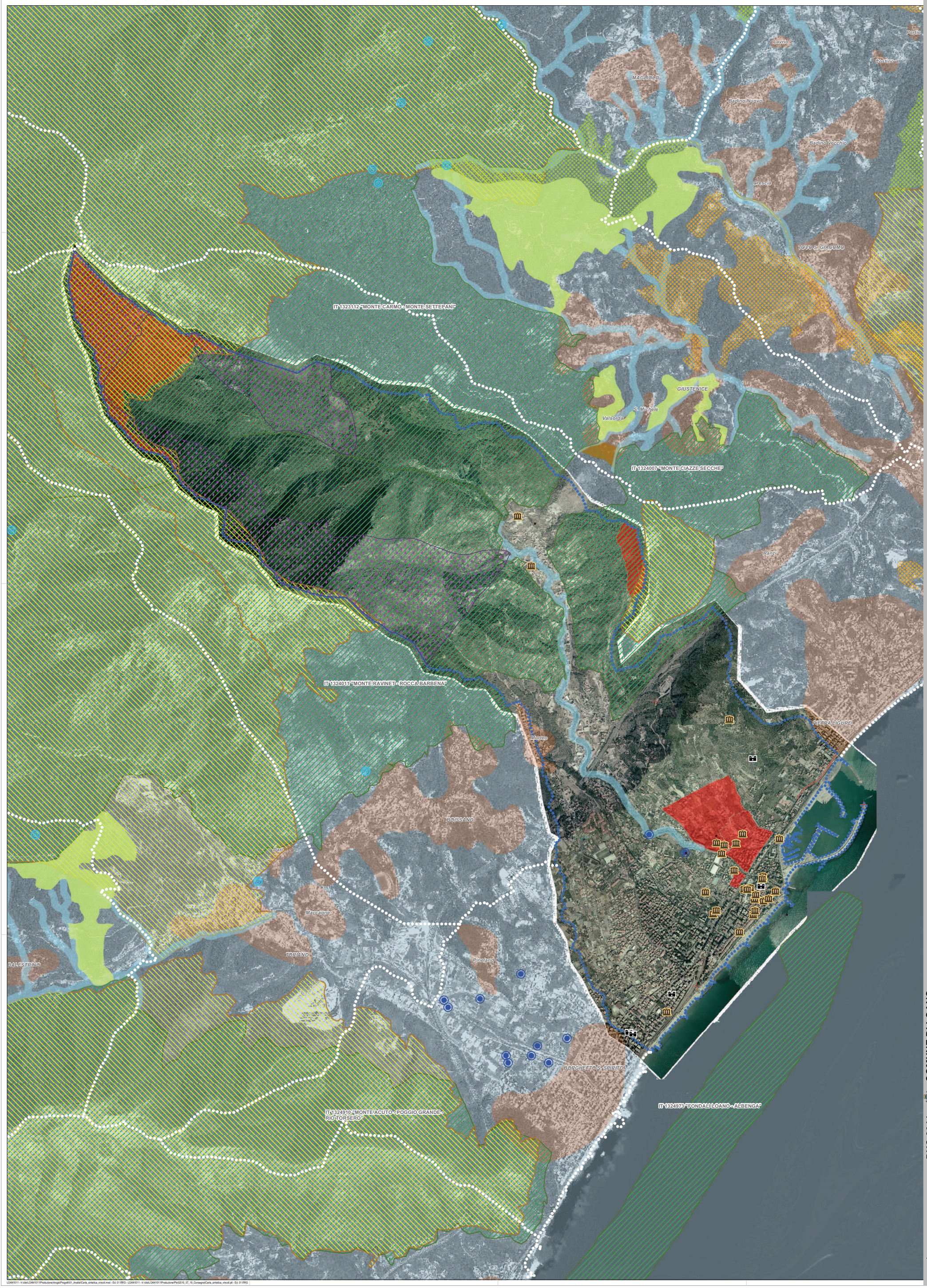
- Corridoi ecologici per specie di ambienti acquatici
- Corridoi ecologici per specie di ambienti aperti
- Corridoi ecologici per specie di ambienti boschivi
- Tappe di attraversamento per specie di ambienti boschivi
- Tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti

BENI ARCHEOLOGICI/ARCHITETTONICI E DEL PAESAGGIO VINCOLATI

- Vincolo paesistico
- Vincolo Architettonico
- Vincolo Archeologico

PUNTI DI CAPTAZIONE DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE AD USO IDROPOTABILE

- Pozzi
- Sorgenti



Contributi specialistici
Dott. Geol. Roberto Giannini
Dott. For. Guglielmo Lonzi
Dott. Geol. Leonardo Morelli
Dott. Agr. Sandro Pagnini
Dott. in Scienze Forestali Simone Scopetani

Valutazione Ambientale
Ingegnere Alessandro Bonermani
Dott. Amb. Lucia Folloni
Ingegnere Chiara Luciani

Dott. For. Antonio Gobellini
Dott. For. Antonio Valeri
Dott. in Scienze Agronomiche Guido Tellini

Progettisti
Urbanista Raffaele Gerometta
Urbanista Daniele Ratto
Urbanista Lisa De Gasperi
Urbanista Valeria Polizzi

Urbanista Laura Gatto
Architetto Maria Guzzon
Urbanista Francesco Pozzobon
Urbanista Fabio Vanin

Il Sindaco
Angelo Vaccarezza

Dirigente 3° Settore Gestione Territorio e Demanio
Ing. Luciano Vicinanza

Responsabile Ufficio Urbanistica
Arch. Bruno Berenacotti

Il Segretario Comunale
Dott.Francesco Masumara

Prot. n. LOAN1011

Redatto

Verificato

Adozione

Approvazione

VENETO PROGETTI

D.R.E.AM. Italia

PUC 2011 COMUNE DI LOANO

Piano Urbanistico Comunale
Legge Regionale 36/1997 e s.m.i.

Carta sintetica dei Vincoli e delle Tutele

VAS

All. **A**

Elaborato 59

Fasce di inondabilità

- Fascia A
- Fascia B
- Fascia C
- Alveo attuale

Classi di suscettività al dissesto

- Area a suscettività MOLTO BASSA
- Area a suscettività BASSA
- Area a suscettività MEDIA
- Area a suscettività ALTA
  Pg3a - Frane quiescenti
  Pg3b - Aree non di frana quiescente
- Area a suscettività MOLTO ALTA

Aree percorse dal fuoco

- Incendi (fonte comunale)

CARTA DELLE FASCE DI INONDABILITA'
SCALA 1:5 000



	FASCIA	NORME	PRESCRIZIONI
Fasce di inondabilità	**Fascia A - pericolosità idraulica molto elevata (P_{I3})**	15, comma 2	Non sono consentiti: - interventi di nuova edificazione, di ampliamento dei manufatti esistenti , e di recupero del patrimonio edilizio esistente eccedenti quelli di restauro o risanamento conservativo. Sono fatti salvi gli interventi di ristrutturazione edilizia ricadenti negli ambiti di tessuto urbano consolidato o da completare mediante interventi di integrazione urbanistico-edilizia sempre all'interno di ambiti già edificati; - l'installazione di manufatti anche non qualificabili come volumi edilizi e la sistemazione di aree che comportino la permanenza o la sosta di persone, salvi gli interventi inseriti nell'ambito di parchi urbani o di aree di verde attrezzato, come individuati dagli strumenti urbanistici comunali vigenti; - la realizzazione di nuove infrastrutture non inquadrabili tra le opere di attraversamento, fatti salvi gli interventi necessari ai fini della tutela della pubblica incolumità e quelli relativi a nuove infrastrutture pubbliche connesse alla mobilità, previo parere favorevole della Provincia, purché progettate sulla base di uno specifico studio di compatibilità idraulica; - interventi di manutenzione, ampliamento o ristrutturazione di infrastrutture pubbliche connesse alla mobilità esistenti, fatti salvi quelli che non aumentano le condizioni di rischio. Gli interventi ammessi sul patrimonio edilizio esistente non devono acomunque aumentare la vulnerabilità rispetto ad eventi alluvionali e non devono comportare cambi di destinazione d'uso, che aumentino il carico insediativo anche temporaneo.
	Fascia B - pericolosità idraulica media (P_{I2})	15, comma 3	Non sono consentiti: - gli interventi di nuova edificazione nonché di ristrutturazione urbanistica, salvi i casi in cui gli stessi siano corredati da parere favorevole della Provincia, ricadano in contesti di tessuto urbano consolidato, o da completare mediante interventi di integrazione urbanistico-edilizia sempre all'interno di ambiti già edificati, e interessino aree individuate a minor pericolosità; - interventi di ampliamento dei manufatti esistenti e di recupero del patrimonio edilizio esistente eccedenti quelli di restauro o risanamento conservativo, fatti salvi gli interventi di ristrutturazione edilizia, purché non aumentino la vulnerabilità degli edifici stessi rispetto ad eventi alluvionali; - gli interventi di realizzazione di nuove infrastrutture connesse alla mobilità non inquadrabili tra le opere di attraversamento, salvi quelli progettati sulla base di uno specifico studio di compatibilità idraulica.
	Fascia C - pericolosità idraulica bassa (P_{I1})	15, comma 4	È consentito ogni tipo di intervento purchè realizzato con tipologie costruttive finalizzate alla riduzione della vulnerabilità delle opere e, quindi, del rischio per la pubblica incolumità, e coerenti con le misure di protezione civile previste dal presente Piano e dai piani di protezione civile comunali.

CARTA DELLA SUSCETTIVITA' AL DISSESTO DEI VERSANTI
SCALA 1:10 000

	CATEGORIE	NORME	DIRETTIVE	PRESCRIZIONI
Aree a diversa suscettività al dissesto	**Aree a suscettività al dissesto molto elevata P_{g4} - (frana attiva)**	Art. 16 comma 2		Non sono consentiti: - interventi di nuova edificazione; - interventi eccedenti la manutenzione straordinaria, salvo quelli di demolizione senza ricostruzione e strettamente necessari a ridurre la vulnerabilità delle opere esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, non comportanti peraltro aumenti di superficie e volume fatti salvi i modesti ampliamenti a fini igienico, sanitari; - l'installazione di manufatti anche non qualificabili come volumi edilizi e la sistemazione di aree che comportino la permanenza e la sosta di persone; - la posa in opera di tubazioni condotte e similari.
	Aree a suscettività al dissesto elevata Pg_{3a}	Art. 16 comma 3		Non sono consentiti: - interventi di nuova edificazione; - interventi eccedenti la ristrutturazione edilizia degli edifici, fatti salvi gli interventi pertinenziali, che le norme tecniche degli strumenti urbanistici, in relazione alla zonizzazione ed al pregio ambientale e paesaggistico delle aree, non qualifichino come interventi di nuova costruzione. Sono fatti salvi anche gli interventi di viabilità, servizi tecnologici ed aree a verde attrezzato, corredati di progetti supportati dal parere vincolante della Provincia e basati su studi che dettaglino le caratteristiche geologiche, geomorfologiche e geotecniche che determinano la suscettività elevata e che verifichino che la realizzazione dell'opera non interferisca negativamente con le condizioni di stabilità dell'intera area.
	Aree a suscettività al dissesto elevata Pg_{3b}	Art. 16 comma 4		Non sono consentiti: - interventi di nuova edificazione ad esecuzione di opere ed infrastrutture fatti salvi gli interventi corredati da indagini di maggior dettaglio
	Aree a suscettività al dissesto media Pg_2 **Aree a suscettività al dissesto bassa Pg_1** **Aree a suscettività al dissesto molto bassa Pg_0**	Art. 16 comma 10	Nelle aree a suscettività al dissesto media (P_{g2}), bassa (P_{g1}) e molto bassa (P_{g0}) si demanda ai comuni, nell'ambito della normativa geologica di attuazione degli strumenti urbanistici o in occasione dell'approvazione sotto il profilo urbanistico - edilizio di nuovi interventi insediativi e infrastrutturali, la definizione della disciplina specifica di dette aree, attraverso indagini specifiche, che tengano conto del relativo grado di suscettività al dissesto.Tali indagini devono essere volte a definire gli elementi che determinano il livello di pericolosità, ad individuare le modalità tecnico - esecutive dell'intervento, nonchè ad attestare che gli stessi non aggravino le condizioni di stabilità del versante.	

Legenda

Collaboratori
Dott. Geol. Roberto Giannini
Dott. For. Guglielmo Lundi
Dott. Geol. Leonardo Moretti
Dott. Agr. Sandro Pagnini
Dott. in Scienze Forestali Simone Scopetani

Valutazione Ambientale
Ingegnere Elettra Lorenzetti
Dott. Arch. Lucia Foltran
Ingegnere Chiara Luciani
Dott. For. Antonio Gobellini
Dott. For. Lorenzo Miri
Dott. in Scienze Agronomiche Guido Tellini

Progettisti
Urbanista Raffaele Gerometta
Urbanista Daniele Ratto
Urbanista Lisa De Gasper
Urbanista Valeria Polizzi
Urbanista Laura Gatto
Architetto Maria Guzzon
Urbanista Francesco Pozzobon
Urbanista Fabio Varini

Il Sindaco
Angelo Vanzanzza

Dirigente 3° Settore Gestione Territorio e Demanio
Ing. Luciano Veronese

Responsabile Ufficio Urbanistica
Arch. Bruno Benincasa

Il Segretario Comunale
Dott.Francesco Mauromarra

Prot. n. LOAN1011

Redatto

Verificato

Adozione

Approvazione

VENETO PROGETTI

D.R.E.Am. Soc. Coop.

PUC 2011 **COMUNE DI LOANO**

Piano Urbanistico Comunale
Legge Regionale 36/1997 e s.m.i.

Carta dei Rischi

VAS

All. **B**

Elaborato 59



AMBITI DI RIQUALIFICAZIONE E RICONVERSIONE DEL TESSUTO PRODUTTIVO E TURISTICO

- Area industriale - artigianale di Verzi
- Aree dismesse e/o in via di dismissione

INSEDIAMENTI E SETTORI URBANI CON PROBLEMI DI COMPATIBILITA' AMBIENTALE E/O FUNZIONALE

- Zone di ristrutturazione urbanistica

AMBITI SOGGETTI A STRUMENTO URBANISTICO ATTUATIVO (SUA) REALIZZATI O IN "ITINERE"

- Insediamenti residenziali o turistici/ricettivi
- Urbanizzazione primaria - viabilità

ALTRI ELEMENTI

- Confine comunale di Loano
- Autostrada dei Fiori - A10
- Strada Provinciale "Aurelia"
- Ferrovia da dismettere
- Ferrovia di progetto (Legge Obiettivo 443/2001)

PUC 2011 COMUNE DI LOANO

Piano Urbanistico Comunale

Legge Regionale 36/1997 e s.m.i.

Criticità, Rischi, Opportunità

All. C

VAS

Elaborato 59

Adozione	Prot. n. LOAN1011	
	Redatto	
Approvazione	Verificato	

Il Sindaco
Angelo Vaccarezza

Dirigente 3° Settore Gestione Territorio e Demanio
Ing. Luciano Vicinanza

Responsabile Ufficio Urbanistica
Arch. Bruno Benerecetti

Il Segretario Comunale
Dott.Francesco Musumarra

Progettisti
Urbanista Raffaele Geronimetta
Urbanista Daniele Rallo
Urbanista Lisa De Gasper
Urbanista Valeria Polizzi

Urbanista Laura Gatto
Architetto Maria Guzzon
Urbanista Francesco Pozzobon
Urbanista Fabio Vanin

Valutazione Ambientale
Ingegnere Elettra Lowenthal
Dott. Amb. Lucia Foltran
Ingegnere Chiara Luciani

Dott. For. Antonio Gabellini
Dott. For. Lorenzo Mini
Dott. in Scienze Agronomiche Guido Tellini

Contributi specialistici
Dott. Geol. Roberto Giannini
Dott. For. Guglielmo Londi
Dott. Geol. Leonardo Moretti
Dott. Agr. Sandro Pagnini
Dott. in Scienze Forestali Simone Scopetani

Legenda