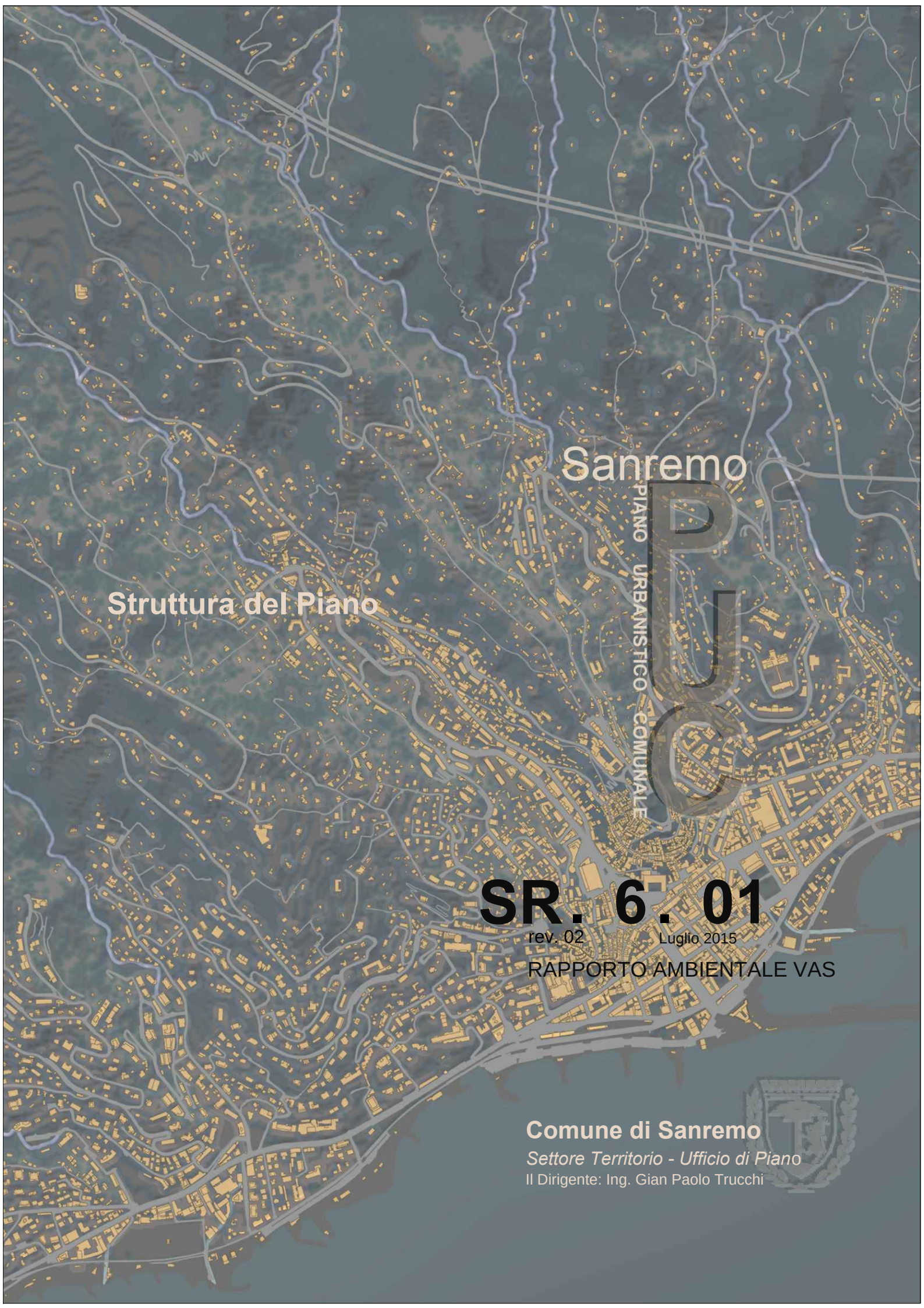


Struttura del Piano

SR. 6. 01

rev. 02 Luglio 2015

RAPPORTO AMBIENTALE VAS

Comune di Sanremo

Settore Territorio - Ufficio di Piano

Il Dirigente: Ing. Gian Paolo Trucchi

*Il presente Rapporto ambientale è stato redatto dall'**Arch. Andrea Cavaliere** con la collaborazione del **Dott. in Scienze ambientali Paolo Vota**.*
Il lavoro è stato svolto nell'ambito delle attività dell'Ufficio di Piano istituito presso il Comune di Sanremo al quale si è fatto riferimento per il reperimento e l'organizzazione dei dati e dei contenuti necessari allo svolgimento dell'incarico.

Arch. Andrea Cavaliere

Dott. Paolo Vota

Premessa

Il presente rapporto ambientale costituisce Rapporto Ambientale allegato al PUC della Città di Sanremo ed è stato elaborato seguendo le richieste di approfondimento e indirizzo emerse durante l'iter istruttorio della Fase di Scoping attivata a partire dal mese di settembre 2012. Il documento mette in luce potenzialità e criticità ambientali del territorio e fornisce il quadro di riferimento per la definizione della struttura di Piano.
Coerentemente con quanto previsto dal D.Lgs 152/2006, e soprattutto dalla Direttiva 2001/42/CE, l'analisi ambientale che ha portato alla stesura del presente Rapporto, è stata svolta contemporaneamente alla redazione della Descrizione Fondativa e, soprattutto, alla definizione degli obiettivi di piano. Ciò ha consentito di offrire un significativo contributo di conoscenza per la progettazione delle singole azioni che comporranno gli obiettivi e di mettere in luce sia le potenziali criticità che potrebbero manifestarsi, sia le nuove traiettorie di valorizzazione territoriale e ambientale che potrebbero generarsi.

Il rapporto è così strutturato:

- Parte prima. I riferimenti programmatici e le caratteristiche del piano, in cui si mette in luce il complesso delle interazioni che sussistono sul territorio per effetto dei numerosi strumenti di programmazione e pianificazione (generali e settoriali) che vi insistono.
  Un riassuntivo quadro di coerenza tra gli obiettivi delle pianificazione sovraordinata e quelli del PUC è esplicitato attraverso il sistema delle matrici di coerenza.
  In questa parte è inoltre descritto il percorso partecipativo che è stato avviato di concerto alla fase di predisposizione del PUC.
- Parte seconda. La qualità ambientale del territorio, in cui è analizzato dal punto di vista qualitativo il sistema ambientale di Sanremo attraverso l'approfondimento delle principali componenti e fattori ambientali.
  L'analisi è stata condotta utilizzando prevalentemente fonti di proprietà pubblica in disponibilità dell'ente o fornite dagli enti sovraordinati o strumentali.
- Parte terza. Le caratteristiche degli impatti. Potenzialità e criticità, in cui sulla base dell'analisi condotta al punto precedente si sintetizzano le questioni ambientali rilevanti attraverso una serie di matrici SWOT.
- Parte quarta. Il sistema degli obiettivi del PUC, in cui si mettono in evidenza e si illustrano anche attraverso le matrici di coerenza interna ed esterna gli obiettivi del PUC ed i risultati attesi dall'attuazione del Piano.
- Parte Quinta. La Valutazione preventiva di sostenibilità, in cui si analizzano e si confrontano i potenziali impatti postivi e negativi sul sistema ambientale dell'attuazione del Piano sulla base di 3 scenari alternativi, focalizzando l'osservazione su un articolato sistema di ambiti pesistico-ambientali di analisi
- Parte Sesta, in cui si presenta il sistema di monitoraggio ambientale che si intende implementare per il PUC di Sanremo.

PARTE PRIMA.
I riferimenti programmatici e le caratteristiche del Piano

1. Quadro di riferimento normativo in materia di VAS

Il quadro normativo in materia di Valutazione Ambientale Strategica è definito dall'insieme delle leggi e regolamenti ai tre livelli di governo del territorio: Comunitario, Nazionale e Regionale.
A livello generale scopi e finalità della VAS sono stabiliti dalla normativa, che definisce anche i contenuti minimi del Rapporto Ambientale. Indipendentemente dall'approccio metodologico affrontato e le strategie valutative attuate, il Rapporto ambientale dovrà quindi, in primo luogo, rispettare le disposizioni comunitarie e nazionali, definite dall'Allegato II della Direttiva Europea e dal D.Lgs 152/2006, come modificato dal D.Lgs 4/2008.

1.1. La Direttiva 2001/42/CE.

La Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente si prefigge come obiettivo quello di "garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che, ai sensi della direttiva stessa, venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente" (art. 1).

Non è questa la sede per una disamina dei problemi posti dalla direttiva 2001/42/CE con riferimento al complesso dei piani e programmi che essa chiama in causa, pertanto, in questa sede ci si può limitare ad evidenziare alcuni aspetti salienti che l'applicazione della direttiva pone per il tipo di piano che qui interessa, cioè il PUC, e che possono essere brevemente elencati come di seguito:

1. la valutazione ambientale deve essere effettuata durante la fase preparatoria del piano e anteriormente alla sua adozione (art. 4);
2. essa comporta la redazione di un "rapporto ambientale" e di una "sintesi non tecnica" del medesimo, dove siano individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano potrebbe avere sull'ambiente (art. 5);
3. la valutazione deve porre a confronto le possibili ragionevoli alternative di piano (art. 5);
4. la procedura di valutazione deve basarsi su una consultazione pubblica per la quale va predisposta un'adeguata diffusione dell'informazione (art. 6);
5. deve essere apprestato un sistema di monitoraggio e valutazione ambientale del processo di attuazione e revisione del piano (art. 10).

Come si vede la valutazione ambientale comincia con la fase di preparazione e approvazione del piano e prosegue con la valutazione della fase di attuazione: la prima viene solitamente indicata come *VAS ex ante*, la seconda come *VAS in itinere*.

In altri termini, si afferma che il piano è un processo decisionale che comincia con la preparazione del piano stesso, ma che prosegue con la sua gestione e attuazione: il piano nella sua effettività è la serie di azioni che lo attuano e che spesso richiedono revisioni e cambiamenti rispetto allo scenario inizialmente previsto.
All'interno del processo di decisione ed attuazione del piano non dovrebbero esservi azioni, aventi effetti significativi sull'ambiente, che non siano sottoposte a valutazione ambientale: la valutazione ambientale accompagna, tramite un adeguato sistema di monitoraggio, ogni passo che implichi scelte aventi effetti ambientali significativi e ne dà conto pubblicamente.

1.2. Il riferimento normativo nazionale (D.Lgs 152/2006 e s.m.i.).

La Direttiva 2001/42/CE è stata recepita nell'ordinamento legislativo nazionale attraverso la Parte seconda del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" così come modificata e integrata dal D.lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 e dal D.lgs. 29 giugno 2010, n. 128 laddove si segnala, tra le modifiche apportate dal legislatore, il nuovo comma 3 che stabilisce che "la fase di valutazione è effettuata anteriormente all'approvazione del piano o del programma, ovvero all'avvio della relativa procedura legislativa, e comunque durante la fase di predisposizione dello stesso. Essa è preordinata a garantire che gli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione di detti piani e programmi siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro approvazione".
Il D.Lgs. 4/2008 chiarisce quindi che nel caso di piani soggetti a percorso di adozione e approvazione, la VAS debba accompagnare l'intero percorso, sia di adozione sia di approvazione.

Secondo il comma 1 dell'art 7, i piani e programmi la cui approvazione compete alle regioni o agli enti locali sono sottoposti al percorso di valutazione ambientale secondo le disposizioni delle leggi regionali.
Alle norme regionali è demandata l'indicazione dei criteri con i quali individuare l'Autorità competente, che ha compiti di tutela, protezione e valorizzazione ambientale. Alle stesse norme regionali è altresì demandata la disciplina per l'individuazione degli enti locali territorialmente interessati e per l'individuazione dei soggetti competenti in materia ambientale, oltre che le modalità di partecipazione delle regioni confinanti.

1.3. I soggetti coinvolti e la procedura di VAS.

Secondo il D.Lgs. 152 del 2006 (e le sue successive modifiche e integrazioni) i principali soggetti coinvolti nella procedura di VAS sono:

- l'autorità procedente: la pubblica amministrazione che elabora il piano/programma. Nel caso in cui il soggetto che predispone il piano, programma (il proponente) sia un diverso soggetto pubblico o privato, l'autorità procedente è la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano, programma;
- il soggetto proponente: Il soggetto pubblico o privato che elabora il Piano/programma

- l'autorità competente: la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità e l'elaborazione del parere motivato; in sede statale autorità competente è il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare che esprime il parere motivato di concerto con il Ministro per i beni e le attività culturali;
- i soggetti competenti in materia ambientale: le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessati agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei piani e programmi;
- il pubblico: una o più persone fisiche o giuridiche nonché, ai sensi della legislazione o della prassi nazionale, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone;
- il pubblico interessato: Il pubblico che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha interesse in tali procedure.

Con riferimento alla normativa nazionale la VAS è avviata dall'autorità procedente (nel nostro caso, il Comune di Sanremo) contestualmente al processo di formazione del Piano/Programma (il PUC) e il suo percorso è articolato nelle seguenti fasi (art. 11):

- lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità (art. 12);
- l'elaborazione del Rapporto ambientale (art. 13);
- lo svolgimento di consultazioni (art. 14);
- la valutazione del Rapporto ambientale e gli esiti delle consultazioni (art. 15);
- la decisione (art. 16);
- l'informazione sulla decisione (art. 17);
- il monitoraggio (art. 18).

L'architettura procedurale sopra illustrata si dipana in una sequenza di fasi operative tra loro fortemente collegate:

Fase preliminare: l'assoggettabilità

Fase che precede l'avvio della procedura valutativa principale tesa a verificare se un determinato piano o programma debba essere o meno assoggettato a procedura VAS attraverso l'analisi di Rapporto preliminare da inviare all'Autorità Competente in materia ambientale. L'Autorità Competente, sentito il parere dei soggetti competenti in materia ambientale, emette il provvedimento che assoggetta o esclude il Piano dalla valutazione.
Nel caso specifico, il PUC di Sanremo è uno strumento di pianificazione dell'uso dei suoli e, ai sensi del comma 2 dell'art. 6 del D. Lgs 4/2008, deve essere obbligatoriamente sottoposto a Valutazione Ambientale Strategica.

Fase di Scoping: il Rapporto ambientale preliminare

Fase tesa a coinvolgere i soggetti competenti in materia ambientale potenzialmente interessati all'attuazione del piano allo scopo di concordare preventivamente, insieme anche all'Autorità competente, le informazioni da includere nel Rapporto ambientale, il loro livello di dettaglio e gli indicatori da utilizzare per l'analisi di contesto.

Il confronto e il coinvolgimento avviene attorno all'analisi di un Rapporto ambientale preliminare (o Rapporto di Scoping) predisposto dall'Autorità procedente[1].

Fase analitica: la redazione del Rapporto Ambientale

Fase legata alla redazione del documento, a contenuto tecnico-descrittivo, che dovrà essere valutato dall'Autorità competente per la VAS (con l'ausilio degli altri soggetti individuati).
I contenuti minimi del Rapporto ambientale che individua, descrive e valuta gli effetti significativi che l'attuazione del Piano potrebbe avere sull'ambiente, sono indicati in dettaglio nell'Allegato VI del DLgs 152/2006 e s.m.i.

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*

[1] Il presente Rapporto ambientale preliminare del PUC di Sanremo, da intendersi quale Rapporto di Scoping è redatto ai sensi dell'art. 12 del 152/2006 e s.m.i. e del relativo Allegato I

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.

Il Rapporto Ambientale, nel rispetto dell'accessibilità dei documenti garantito dalla Direttiva 2003/4/CE3 dovrà essere pubblicato. A decorrere dall'avviso di pubblicazione chiunque vi abbia interesse ha 60 giorni di tempo per prendere visione della proposta di piano e del relativo Rapporto ambientale e presentare le proprie osservazioni.

Fase istruttoria

Fase nella quale l'Autorità competente, con l'ausilio di appositi organi tecnici, valuta la documentazione tecnica presentata, unitamente alle osservazioni pervenute dal pubblico interessato.

Al termine dell'istruttoria l'Autorità elabora il proprio parere motivato (art. 15). Questo, insieme alla proposta di Piano, al Rapporto ambientale e a tutta la documentazione acquisita in ambito di consultazione, sarà trasmessa all'organo competente all'adozione e approvazione del Piano Urbanistico Comunale.

Il parere motivato è l'atto che esprime il giudizio di compatibilità ambientale e contiene considerazioni qualitative e/o quantitative in merito alla: qualità e congruenza delle scelte del Piano alla luce delle alternative possibili individuate rispetto alle informazioni ed agli obiettivi del Rapporto Ambientale.

Decisione e informazione sulla decisione

Al fine di consentire un controllo effettivo del pubblico sulla legittimità dell'intero iter decisionale intrapreso, ai sensi dell'art. 17 sono inoltre resi pubblici, anche attraverso la pubblicazione sui siti web della autorità interessate:

a) il parere motivato espresso dall'autorità competente;
b) una dichiarazione di sintesi in cui si illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano o programma e come si è tenuto conto del Rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano o il programma adottato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate;
c) le misure adottate in merito al monitoraggio.

Il monitoraggio

Fase nella quale viene avviato un controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati. Il monitoraggio prevede, inoltre, misure correttive e di ridefinizione dei contenuti del piano e degli obiettivi fissati.

Il monitoraggio è effettuato avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali.

1.4. Il quadro normativo regionale.

Il recepimento della normativa in materia di VAS a livello regionale è stato condotto attraverso l'emanazione della L.R. 32/2012 "*Disposizioni in materia di valutazione ambientale strategica*

(VAS) e modifiche alla legge regionale 30 dicembre 1998, n.38 (Disciplina della valutazione di impatto ambientale".

La legge

in linea con la Direttiva CE 2001/42 e il D.Lgs 152/2006 e s.m.i. individua gli ambiti di applicazione, i soggetti e la procedura della VAS, definendola "parte integrante del procedimento di adozione e di approvazione dei Piani e Programmi" e da effettuarsi "durante la fase preparatoria degli stessi ed anteriormente alla loro preparazione".

La Regione è individuata quale Autorità competente in materia di VAS e identifica con l'Amministrazione Comunale (Autorità procedente) gli altri soggetti che intervengono nel processo di valutazione, istituendo lo specifico Settore VAS all'interno del Comitato Tecnico regionale per il territorio che, tra gli altri, comprende anche cinque esperti nelle seguenti discipline (art. 12): pianificazione e valutazione ambientale, ingegneria ambientale, biodiversità, mobilità e infrastrutture, sociologia.

Ai sensi della L.R. 32/2012, la procedura VAS prevede i seguenti passaggi (artt. 8-10):

1. verifica di assoggettabilità: redazione, prima dell'avvio del processo di elaborazione del Piano, di un rapporto preliminare sui possibili impatti significativi a livello ambientale delle scelte di Piano che potranno essere prese;
2. conferenza di Scoping: consultazione Regione, Comune e altri enti competenti per la definizione dei contenuti e del grado di approfondimento del rapporto ambientale;
3. redazione, in sede di avvio del processo di elaborazione del piano, del Rapporto ambientale che diventa parte del piano stesso;
4. pubblicazione su BURL, nelle opportune sedi e sul sito del Comune (e trasmissione in Regione, ai soggetti competenti e al Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare nel caso di consultazioni transfrontaliere) della proposta di PUC, con allegato il Rapporto ambientale e la Sintesi non tecnica;
5. presentazione delle osservazioni, da parte della cittadinanza, e dei rispettivi pareri, da parte dei soggetti interessati, entro 60 giorni dalla pubblicazione;
6. espressione del parere: entro 90 giorni la Giunta Regionale, esaminato il Piano, il Rapporto ambientale, la Sintesi non tecnica e le osservazioni pervenute esprime il proprio parere motivato, e lo trasmette al Comune. Pubblicazione del Parere Regionale;
7. eventuale revisione del Piano sulla base del parere motivato della Regione;
8. approvazione e pubblicazione del progetto definitivo di PUC con allegati:
9. parere motivato della Regione;
10. dichiarazione di sintesi che illustra le considerazioni ambientali rientrate nel Piano, le influenze del rapporto ambientale e delle consultazioni sullo stesso, le ragioni ambientali che hanno dettato determinate scelte in rapporto alle possibili alternative;
11. misure adottate per il monitoraggio durante l'attuazione del Piano;
12. eventuali misure correttive da adottare in caso di impatti negativi.

2. Quadro degli obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale definiti dalla normativa e dai piani e programmi che interessano l'ambito del PUC.

Nel presente capitolo si sintetizza il complesso ed eterogeneo sistema della programmazione e della pianificazione che, ai diversi livelli di competenza e regia, afferisce e influenza il quadro pianificatorio del nuovo PUC di Sanremo.
Tale sistema sarà qui descritto con riferimento ad una suddivisione in due categorie:

Piani e programmi di gestione del territorio:

- il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (PTCP, adottato nel 1986 e approvato con D.C.R. n.6 del 25 febbraio 1990) e la relativa "Variante di salvaguardia della fascia costiera" approvata con Delibera di Consiglio Regionale n.18 del 2 agosto 2011 che ha introdotto nel Piano vigente nuove indicazioni cartografiche, modifiche ed integrazioni delle norme;
- il Piano della Costa;
- il Piano di Coordinamento Territoriale della Provincia di Imperia.

Piani e programmi di gestione e tutela delle risorse ambientali:

- atmosfera: il Piano di risanamento e tutela della qualità dell'aria;
- risorse idriche: il Piano di tutela delle acque;
- biodiversità: l'attuazione delle Direttive Uccelli e Habitat;
- gestione dei rifiuti: il Piano provinciale di gestione integrata dei rifiuti;
- rumore ambientale: il Piano di classificazione acustica;
- contenimento dell'esposizione ai campi elettrici e magnetici;
- difesa del suolo: il Piano di Bacino;
- prevenzione del Rischio sismico: la Classificazione sismica regionale;
- incendi boschivi: il Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi.

Per ognuno di questi, oltre ad una presentazione dei riferimenti di vigenza e di ambito di intervento, si metteranno in luce gli obiettivi e le eventuali linee d'azione su cui il PUC dovrà convergere. Gli obiettivi e i target fissati da tali strumenti saranno ripresi nel successivo capitolo dedicato all'analisi delle matrici ambientali del territorio di Sanremo al fine di verificarne qualitativamente e quantitativamente lo stato.

Nella Parte Quarta, infine, si verificherà la rispondenza degli obiettivi di Piano con quelli della programmazione e pianificazione qui descritta attraverso il sistema delle matrici di coerenza.

2.1. Piani e programmi di gestione del territorio.

2.1.1. Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (PTCP).

Il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (PTCP) é lo strumento preposto a governare sotto il profilo paesistico le trasformazioni del territorio ligure. Esso definisce una disciplina estesa all'intero territorio regionale ed applicabile in ogni parte di questo, anche dove non sussistano specifici vincoli di tipo paesistico – ambientale ai sensi del Decreto legislativo 42/2004.
Il PTCP è stato redatto sulla base e con le procedure previste dalla Legge Regionale n. 39/1984 avente ad oggetto la disciplina dei piani territoriali di coordinamento ed è stato approvato con deliberazione del Consiglio Regionale della Liguria n. 6 del 26 febbraio 1990. Il Piano è stato oggetto di aggiornamento con la variante di salvaguardia della fascia costiera approvata con deliberazione del Consiglio Regionale della Liguria n. 18 del 2 agosto 2011.

Costituiscono oggetto della disciplina del PTCP tre parti tra loro coordinate: la normativa urbanistico-edilizia, quella relativa alla vegetazione e quella che tratta gli aspetti dell'idrografia e della geomorfologia, alle quali corrispondono tre discipline distinte e concorrenti indicate come assetto insediativo, assetto vegetazionale ed assetto geomorfologico.

Gli obiettivi che il PTCP persegue riguardano:

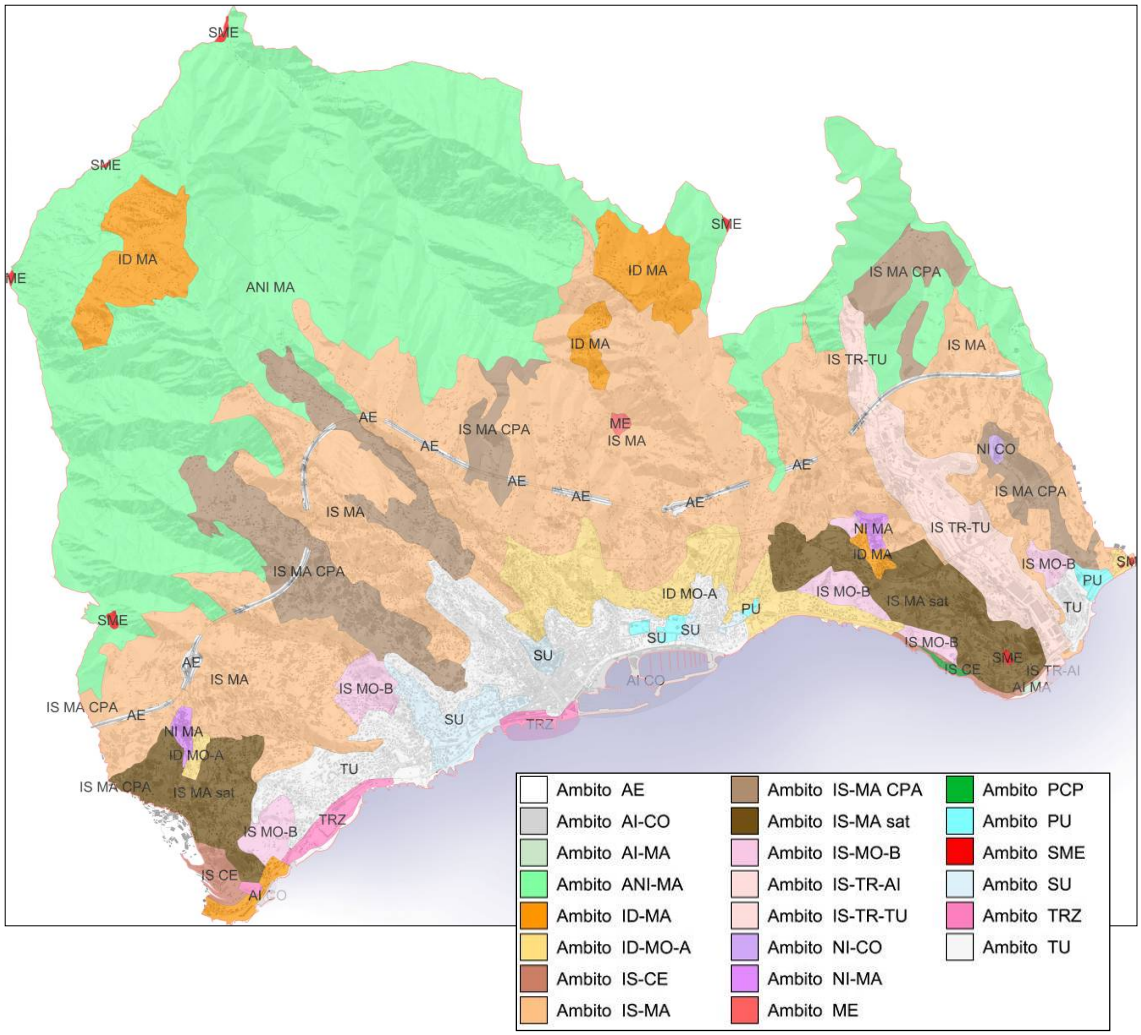
- la qualità del paesaggio, patrimonio di cui occorre arrestare il dissipamento e che può essere integrato con nuove ricchezze;
- l'accessibilità al territorio e la fruizione delle sue risorse per scopi ricreativi e culturali, con particolare riferimento alla possibilità di accesso al mare;
- la conservazione nel tempo di quelle testimonianze del passato che rendono possibile riconoscere ed interpretare l'evoluzione storica del territorio;
- la preservazione di quelle situazioni nelle quali si manifestano fenomeni naturali di particolare interesse scientifico o didattico, considerando l'eredità della terra patrimonio della nostra civiltà;
- la ricerca di condizioni di crescente stabilità degli ecosistemi, a compensazione dei fattori di fragilità determinati dall'urbanizzazione e dallo sfruttamento produttivo delle risorse;
- l'oculata amministrazione di alcune fondamentali risorse non riproducibili come gli acquiferi, gli arenili, i giacimenti di minerali utili, le piante fertili, ecc..

Il Piano Paesistico è articolato in tre diversi livelli di operatività:

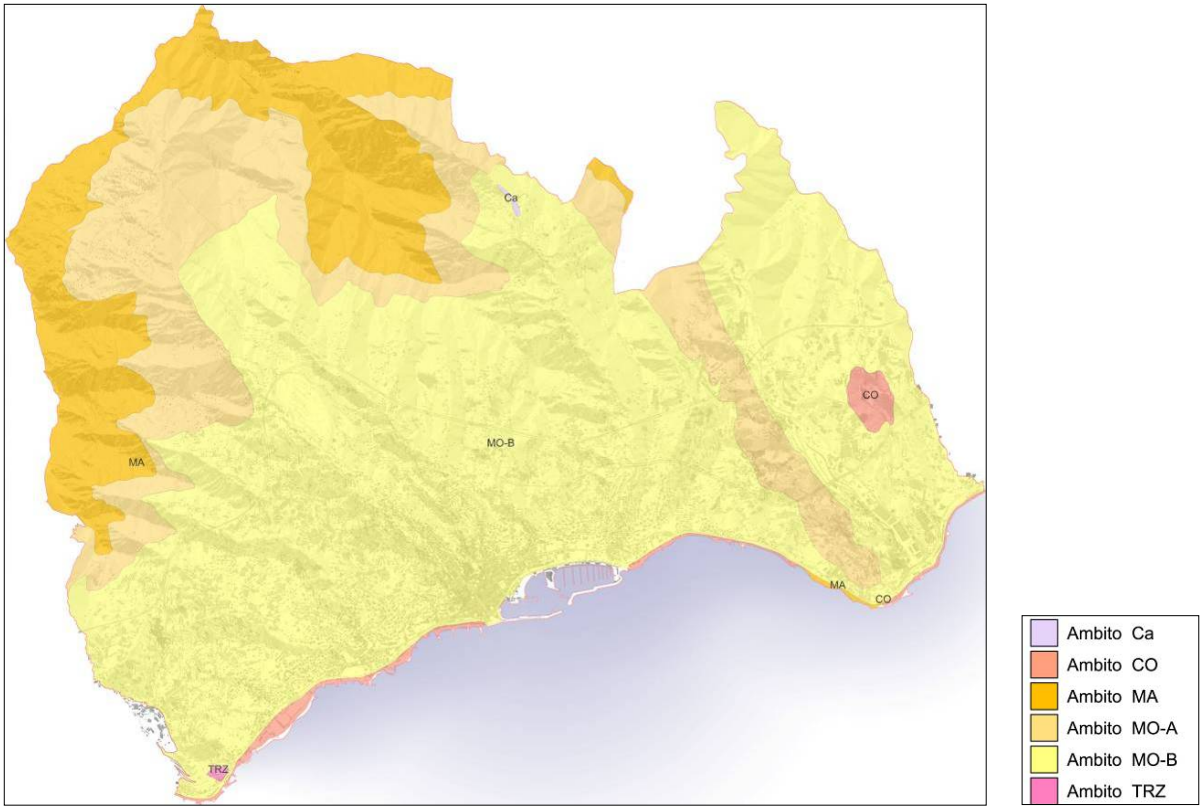
1. un livello territoriale che suddivide l'intero territorio ligure in 100 ambiti per i quali il piano detta indirizzi generali, rivolti prevalentemente alla pianificazione urbanistica comunale e alle politiche settoriali della stessa Regione;
2. un livello locale in base al quale, all'interno degli ambiti di cui sopra, si individuano situazioni differenziate che richiedono norme e indirizzi di comportamento specifici;
3. un livello puntuale le cui indicazioni devono essere sviluppate nelle successive fasi della pianificazione paesistica comunale secondo due linee distinte: la definizione di norme e

indirizzi alla scala esecutiva degli interventi e la definizione di criteri e di strumenti tecnici di controllo della progettazione con riguardo particolare all'approfondimento conoscitivo della situazione nella quale si opera.

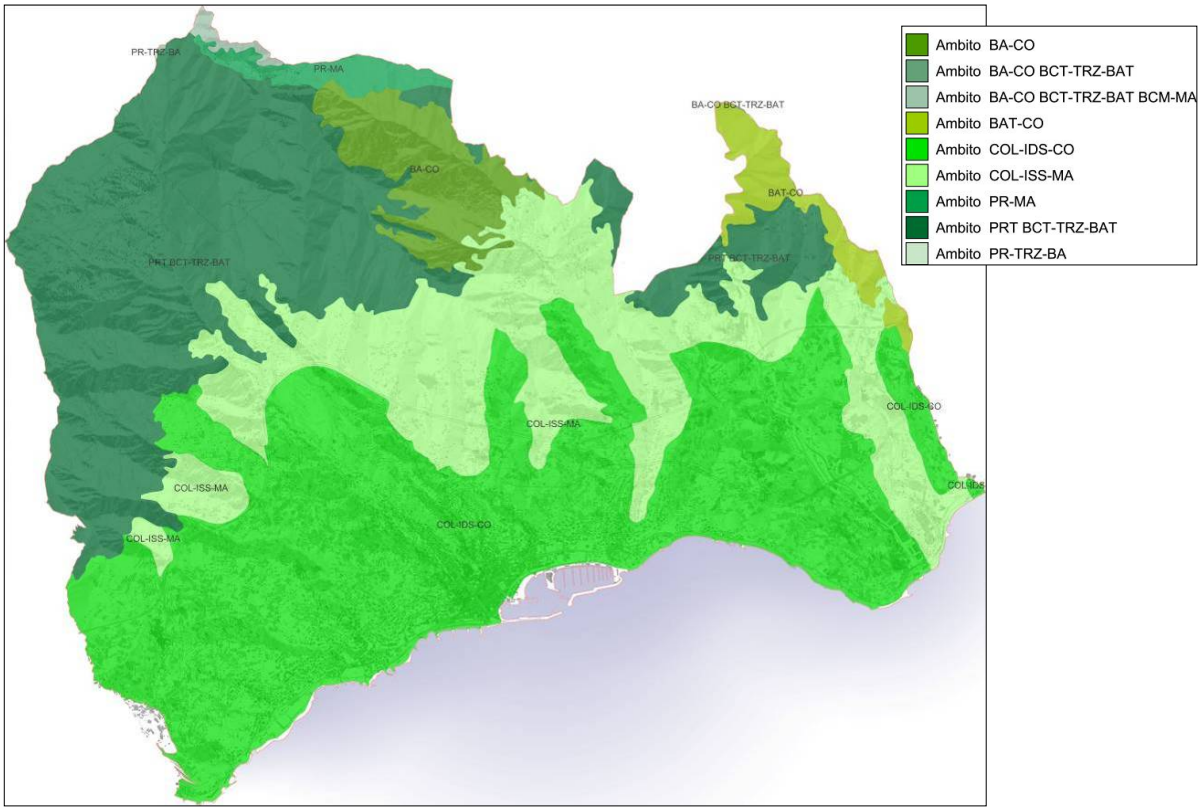
Si presentano di seguito tre estratti grafici delle tavole che compongono la Descrizione fondativa e relativi agli assetti insediativo (aggiornato alla variante di salvaguardia della fascia costiera), geomorfologico e vegetazionale del territorio comunale individuati dal PTCP vigente.



PTCP – Assetto Insediativo– estratto dalla Tav. E.1.01



PTCP – Assetto Geomorfologico – estratto dalla Tav. E.1.02



PTCP – Assetto Vegetazionale – estratto dalla Tav. E.1.0

2.1.2. Piano Territoriale di Coordinamento della Costa.

Il Piano della Costa, approvato con delibera del Consiglio Regionale n.64 del 19/12/2000[2], costituisce il quadro di riferimento delle azioni regionali per la tutela e la valorizzazione del litorale, delle spiagge e dei tratti costieri urbanizzati.
Esso si pone l'obiettivo di accrescere la tutela sul bene paesaggistico e sulle componenti naturali che lo caratterizzano, fornendo indicazioni sia per il recupero dei tratti di costa più danneggiati dall'urbanizzazione, sia per la salvaguardia dai fenomeni erosivi. Il Piano si pone inoltre ulteriori obiettivi legati al miglioramento della rete infrastrutturale e di tutte quelle attrezzature che possano contribuire a rendere più efficiente il comparto turistico.
Dal punto di vista attuativo il Piano contiene due tipologie di indicazioni:

1. indicazioni generali, relative all'assetto di tutta la zona costiera;
2. indicazioni specifiche, relative a settori di intervento di interesse regionale.

Per quanto concerne le *Indicazioni generali* (Art. 3.2 delle Norme d'Attuazione del Piano), esse sono modulate in:

- *indicazioni di livello territoriale*, riferite a tratti di costa sovracomunali e organizzate per ambiti provinciali, che individuano gli obiettivi e le azioni da perseguire nella definizione delle politiche territoriali alle diverse scale, con particolare riferimento a quella regionale e provinciale;
- *indicazioni relative agli ambiti progetto*, riferite a specifiche parti di costa appartenenti al territorio di uno o più Comuni, caratterizzate dall'esigenza di interventi di particolare complessità o che richiedono per la loro progettazione una particolare azione di coordinamento; (tali indicazioni individuano gli interventi da realizzare e le prestazioni da osservare nella definizione degli atti di pianificazione alla scala prevalentemente comunale);
- *indicazioni relative agli ambiti di tutela attiva*, riferite a tratti di costa di particolare valore paesaggistico, naturalistico ed ambientale; (tali indicazioni forniscono elementi per l'elaborazione di progetti di valorizzazione e gestione delle suddette risorse, da definirsi in forma concertata fra le diverse Amministrazioni competenti);
- *indicazioni relative ai temi progetto*, riferite a funzioni e modi d'uso individuati come ricorrenti problematici per l'assetto della zona costiera; (tali indicazioni forniscono criteri e linee guida per orientare le scelte da operare negli atti di pianificazione e di programmazione settoriale alle diverse scale).

Le *Indicazioni specifiche* (Art. 3.3 delle Norme d'Attuazione del Piano), invece, riguardano:
- indicazioni relative alla difesa del litorale dall'erosione marina ed al ripascimento degli arenili;
- indicazioni relative allo sviluppo della portualità turistica;

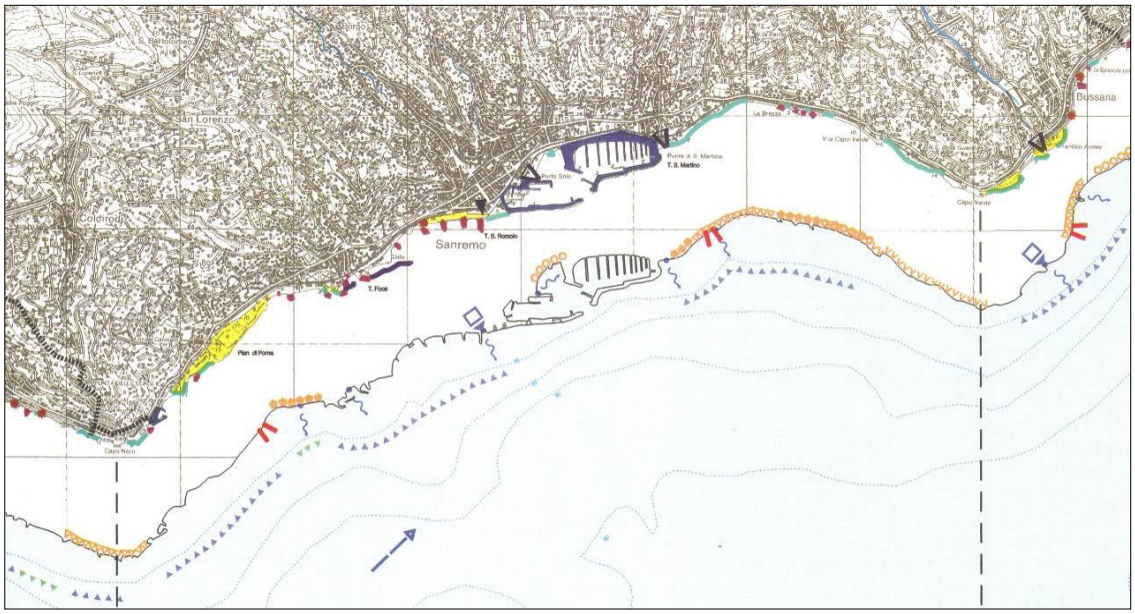
[2] Con la delibera di Giunta n.936 del 29 luglio 2011, la Regione Liguria ha adottato la variante di aggiornamento del Piano territoriale di coordinamento della Costa, che contiene proposte di modifica riferite ai porti turistici, agli impianti nautici minori e ai cantieri navali

- indicazioni relative al riuso dei tratti ferroviari dismessi o da dismettere articolate in indicazioni di carattere unitario;
- indicazioni relative agli interventi sulla viabilità costiera;
- indicazioni relative all'utilizzo turistico e ricreativo delle aree del demanio marittimo.

A tal proposito il territorio di interesse del Piano è stato così articolato in 54 tratti di costa, a loro volta suddivisi in *Ambiti di Progetto - AP* (41 tratti) e *Ambiti per la Tutela Attiva - ATA* (13 tratti). I primi sono riferiti a tratti di costa urbanizzati, caratterizzati dall'esigenza di interventi di trasformazione di particolare complessità o che richiedono una particolare azione di coordinamento; i secondi sono riferiti a tratti di costa di particolare valore paesaggistico, naturalistico ed ambientale, che non ricadono di norma già in aree parco, suscettibili di costituire una risorsa turistico-ambientale alternativa ai modelli tradizionali.

Obiettivi del Piano della costa

- la tutela e la valorizzazione dei tratti di costa emersa e sommersa che rivestono valore paesaggistico, naturalistico ed ambientale;
- la riorganizzazione e la riqualificazione dei tratti costieri urbanizzati;
- la difesa del litorale dall'erosione marina ed il ripascimento degli arenili;
- lo sviluppo della fruizione pubblica e dell'uso turistico e ricreativo della zona costiera (anche in vista della formazione del Piano di utilizzazione delle aree del demanio marittimo previsto dalla L.494/1993);
- l'adeguamento e lo sviluppo del sistema della portualità turistica;
- il riuso, in forma integrata e coordinata, dei tratti di ferrovia dismessi o da dismettere lungo la costa;
- il miglioramento delle condizioni della viabilità costiera.



Piano della Costa – Difesa Costiera e ripascimenti delle spiagge – estratto dalla Tav. E.1.08.

Attuazione del Piano della Costa (PRUSST).

Il PRUSST, Programma di riqualificazione urbana e sviluppo sostenibile del territorio del ponente ligure, promosso nel 1999 dalla Regione Liguria, nacque attorno al progetto di raddoppio e di spostamento a monte della linea ferroviaria da Ospedaletti a San Lorenzo al Mare che avrebbe liberato un tracciato di circa 25 chilometri di grande qualità ambientale e paesistica, limitrofo al litorale, e legato a centri urbani importanti sotto il profilo storico, ambientale, turistico ed economico.
L'obiettivo prioritario del PRUSST fu quindi di cogliere l'opportunità di riutilizzare le aree della ferrovia nella loro interezza evitando il pericolo di una loro frammentazione. Successivamente alla sua definizione, la Regione lo ha inquadrato in un atto di pianificazione territoriale denominato "specificazione d'ambito del PTC della costa", approvato dagli enti locali interessati, con un apposito "Accordo di pianificazione" (sottoscritto il 19 ottobre 2004) ai sensi della legge urbanistica regionale.
Nel dicembre 2003 la Regione ha acquistato l'intero patrimonio ferroviario dismesso della linea Ospedaletti San Lorenzo al Mare, quale mandataria dei Comuni e, attraverso la costituzione di una società di scopo (Area 24 spa) ha gestito e attuato la trasformazione e la riqualificazione delle aree dismesse dal tracciato ferroviario.
Nel Comune di Sanremo gli interventi previsti dal PRUSST sono stati molteplici. Alcuni di questi sono stati già completati:

- Pista Ciclopedonale (Parco Costiero del Ponente Ligure);
- Intervento 8.8–8.34 Cittadella dello sport a Pian di Poma;
- Intervento 8.9 - Collegamento lungomare Calvino (già delle Nazioni) e passeggiata Vittorio Emanuele II;
- Intervento 8.10 - Scolmatore torrente San Romolo;
- Intervento 8.13: Potenziamento depuratore Capo Verde;
- Intervento 8.30: Realizzazione di Centri Integrati di Via nel sistema urbano costiero;
- Intervento 8.52: Riqualificazione vie del centro.

Altre opere risultano ancora da realizzare e saranno parte della nuova programmazione territoriale del PUC in corso di formazione:

- Intervento 8.11: sistemazione area Portovecchio;
- Intervento 8.12: Completamento albergo Portosole;
- Intervento 8.14: Realizzazione darsena Capo Verde;
- Intervento 8.50: Palafestival;
- Intervento 8.51: Ripristino funivia di Monte Bignone;
- Intervento 8.53: Riqualificazione ex Cava Cangiotti.

2.1.3. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTC).

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Imperia (PTC), approvato con la D.G.P. n°79 del 25/11/2009, definisce le caratteristiche generali del territorio individuandone peculiarità e vocazioni prefigurando in tal modo i possibili scenari di trasformazione.
Come indicato nelle Norme di Attuazione (artt.14 e 15), il PTC fa proprie e si conforma alle indicazioni contenute nello strumento di pianificazione regionale (PTCP) applicando le norme contenute sul territorio di competenza della provincia.
Questa, a sua volta, attraverso l'analisi delle diverse tematiche condotta ad una scala territoriale più ridotta, mira a fornire indicazioni alla Regione in merito allo stato di trasformazione del territorio ponendo attenzione a tutte quelle situazioni di particolare rilevanza, consentendo così l'adeguamento della pianificazione regionale.
Il PTC individua gli argomenti di analisi articolandoli in diversi "settori tematici":

- l'ambiente naturale;
- le attività dell'agricoltura;
- l'ambiente urbano e il paesaggio costruito;
- la mobilità;
- i servizi alla comunità;
- le attività dell'industria.

Dal punto di vista della tutela dell'ambiente e del paesaggio il Piano Territoriale di Coordinamento si pone in linea con le indicazioni della Regione, indicando specifiche disposizioni rivolte ai Comuni per il recepimento di tutte quelle azioni tese alla salvaguardia del patrimonio naturale (art.18).

Gli obiettivi

Nel quadro degli obiettivi, si distinguono in prima approssimazione:
- gli obiettivi non negoziabili, che attengono alle condizioni elementari di sicurezza e di efficienza funzionale del territorio e dell'ambiente, e che solitamente sono definiti da norme vincolanti;
- gli obiettivi opzionali, che sono il frutto di scelte liberamente assunte dai governi locali circa l'uso delle risorse territoriali e di bilancio;
- gli obiettivi strumentali, che riguardano le condizioni necessarie per conseguire gli altri obiettivi: le conoscenze, l'organizzazione, i rapporti istituzionali, l'accesso alle risorse finanziarie.

In particolare, rientrano nella prima categoria (obiettivi non negoziabili) e sono rilevanti per il P.T.C.:

- le condizioni di sicurezza rispetto alle diverse forme di rischio per le persone e per i beni legate ai fattori ambientali e all'assetto del territorio, con particolare riguardo al rischio idraulico e geologico;
- le condizioni di accessibilità da garantire a tutti i nuclei abitati del territorio;

- le condizioni di adeguatezza delle prestazioni dei servizi alla comunità;
- la tutela di quei valori del paesaggio e dell'ambiente naturale e costruito nei quali le diverse comunità locali riconoscono la matrice della propria identità storica e culturale;
- l'uso oculato delle risorse vitali non rinnovabili.

Gli obiettivi non negoziabili si traducono in "condizioni base dello sviluppo sostenibile", quali le seguenti:

1. per quanto riguarda la sicurezza:
- l'individuazione delle aree a rischio di inondazione e di frana con specificazione delle relative norme di salvaguardia;
- l'individuazione delle zone di tutela delle falde di approvvigionamento idropotabile con specificazione delle relative norme di salvaguardia;
- l'individuazione delle fonti di rischi rilevanti quali: industrie pericolose, discariche di rifiuti tossici, ecc.

2. per quanto riguarda l'accessibilità:

-l'individuazione e la garanzia di buon funzionamento della rete stradale fondamentale.

3. per quanto riguarda l'identità e la biodiversità:
- l'identificazione, la delimitazione, la tutela e valorizzazione dei centri e nuclei storici e dei manufatti di eccezionale interesse storico artistico;
- l'individuazione, tutela e corretta gestione delle emergenze morfologiche, naturalistiche ed ecologiche che assumono eccezionale importanza e costituiscono patrimonio della comunità provinciale.

4. per quanto riguarda le dotazioni di base e i servizi per la comunità:
- la definizione di livelli di offerta insediativa-residenziale, produttiva, per servizi quantitativamente e qualitativamente appropriati per ciascun ambito territoriale e per ciascun comune.

2.2. Piani e programmi di gestione e tutela delle risorse ambientali.

2.2.1. Atmosfera: il Piano di risanamento e tutela della qualità dell'aria.

Il miglioramento della qualità dell'aria è un obiettivo storico e importante della legislazione ambientale: l'inquinamento atmosferico è responsabile di molte delle affezioni della salute umana e di danni all'ambiente, quali l'acidificazione e l'eutrofizzazione.
La strategia sull'inquinamento atmosferico è una delle 7 Strategie Tematiche dell'Unione Europea (è stata la prima ad essere formalmente adottata dalla Commissione) e fissa una serie di obiettivi per di lungo termine (il 2020 sulla base della situazione dell'inquinamento del 2000):

- riduzione del 47% della perdita di speranza di vita dovuta all'esposizione al particolato;
- riduzione del 10% dei casi di mortalità dovuti all'ozono;
- diminuzione delle eccessive deposizioni acide nelle foreste (74%) e sulle superfici di acqua dolce (39%);
- riduzione del 43% delle zone i cui ecosistemi sono soggetti a eutrofizzazione.

Per il raggiungimento di tali obiettivi sarà necessario ridurre di oltre l'82% le emissioni di SO_2, del 60% le emissioni di NO_x di oltre il 50% le emissioni di COV, di quasi un terzo quelle di ammoniaca e del 60% quelle di $PM_{2,5}$.

A livello nazionale la normativa ha subito una radicale riformulazione con il D.Lgs n. 152/2006.

A livello locale (regionale) lo strumento delegato a conseguire e mantenere nel tempo, per l'intero territorio regionale, il rispetto dei limiti di qualità dell'aria stabiliti dalle normative europee e nazionali è il **Piano di risanamento e tutela della qualità dell'aria e per la riduzione dei gas serra**, approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 4 del 21 febbraio 2006.

E' stato elaborato ai sensi delle seguenti norme:
- **D.Lgs. 351 del 4/8/99,** di recepimento della **Direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente,** che definisce il quadro di riferimento per l'impostazione della pianificazione in materia di tutela della qualità dell'aria, ma che rimanda, per l'attuazione della normativa, all'emanazione della cosiddette "Direttive figlie", nelle quali vengono in particolare fissati i limiti degli inquinanti;
- **DM n. 60 del 2 aprile 2002**, recante "Recepimento della direttiva 1999/30/CE del Consiglio del 22 aprile 1999, concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo e della direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità dell'aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio";
- **DM n. 261 del 1° ottobre 2002,** che stabilisce le **"**Direttive tecniche per la valutazione della qualità dell'aria ambiente e l'elaborazione del piano e dei programmi di cui agli articoli 8 e 9 del Dlgs 351/1999"**;**
- **D. Lgs. 183 del 21/5/04** recante Attuazione della Direttiva 2002/3/Ce relativa all'ozono nell'aria;

- **D.P.R. 203/88 e norme derivate,** per gli inquinanti non disciplinati dal DM 60/02: idrocarburi policiclici aromatici (IPA).

Gli obiettivi

- conseguire, per l'intero territorio regionale, il rispetto dei limiti di qualità dell'aria stabiliti dalle normative europee, entro i termini temporali dalle stesse previsti;
- mantenere nel tempo, ovunque, una buona qualità dell'aria ambiente, mediante sia interventi attivi per la diminuzione delle concentrazioni in aria dei diversi inquinanti sia interventi preventivi al fine di evitare l'aumento indiscriminato dell'inquinamento atmosferico;
- perseguire un miglioramento generalizzato dell'ambiente e della qualità della vita, evitando che le sostanze inquinanti possano trasferirsi tra i diversi settori ambientali;
- concorrere al raggiungimento degli impegni di riduzione delle emissioni, sottoscritti dall'Italia in accordi internazionali, con particolare riferimento all'attuazione del protocollo di Kyoto o derivanti dalla normativa Comunitaria;
- porre le condizioni per la gestione della qualità dell'aria allo stato attuale ed in futuro sulla base di strumenti di conoscenza consolidati ed efficienti, riorganizzando il sistema di monitoraggio sia della qualità dell'aria sia delle azioni che la pregiudicano.

Gli obiettivi sull'inquinamento atmosferico sono anche connessi ai controlli ambientali e sul rendimento energetico nell'edilizia. Per quanto concerne il settore agricolo (anch'esso interessato dal tema dell'inquinamento atmosferico) gli obiettivi indicano la riduzione dell'uso di azoto nell'alimentazione degli animali e nei fertilizzanti, o la riduzione delle emissioni di ammoniaca grazie alla modernizzazione delle imprese agricole.

2.2.2. Risorse idriche: il Piano di Tutela delle acque.

L'Unione Europea ha stabilito un quadro comunitario per la protezione e la gestione delle acque. La Direttiva Quadro sulle acque (**Direttiva 2000/60/CE**) prevede l'individuazione delle caratteristiche delle acque europee, classificate per bacino e distretto idrografico di appartenenza, e l'adozione di piani di gestione con misure adeguate a ciascun corpo idrico.
A .livello italiano il D.Lgs 152/2006 rappresenta l'attuale normativa di riferimento nazionale sulla tutela delle acque che, aggiornando le indicazioni del precedente /99, riconferma lo strumento del Piano di tutela delle acque quale principale quadro di riferimento in tema di ambiente acquatico e gestione delle risorse idriche.
Il Decreto stabilisce i criteri di tutela delle acque dall'inquinamento: fissa gli standard di qualità per l'ambiente acquatico e ne indica le relative metodiche di rilevamento.

La Regione Liguria ha approvato il Piano con Delibera n°32 del 24 Novembre 2009.

Gli obiettivi

Alcuni fra gli obiettivi principali del decreto sono :

- la garanzia della salvaguardia, della tutela e del miglioramento della qualità dell'ambiente della protezione della salute umana, dell'utilizzo razionale delle risorse naturali;
- lo sviluppo ed il coordinamento di misure ed interventi che prevedono incentivi e disincentivi volti a sostenere, ai fini della compatibilità ambientale, l'introduzione e l'adozione delle migliori tecnologie disponibili;
- il conseguimento di una maggiore efficienza e tempestività dei controlli ambientali, nonché la certezza delle sanzioni in caso di violazione delle disposizioni a tutela dell'ambiente;
- la piena e coerente attuazione delle direttive comunitarie.

2.2.3. Strategie per la salvaguardia dell'ambiente marino.

La strategia per l'ambiente marino, così come quella sull'inquinamento atmosferico, è una delle sette strategie tematiche dell'Unione Europea. Anche in questo caso gli obiettivi comuni per la protezione e la conservazione dell'habitat marino sono fissati al 2020.
Per poter conseguire tali obiettivi la Strategia prevede che si elaborino e si attuino piani di gestione, valutando lo stato ecologico delle acque e l'impatto su queste delle attività umane. Tale valutazione deve includere:

- analisi delle caratteristiche essenziali di tali acque;
- analisi degli impatti e delle pressioni principali;
- analisi socioeconomica dell'utilizzo di queste acque e dei costi del degrado dell'ambiente marino.

Nell'ambito della gestione delle **acque marine**, a livello nazionale, il Decreto Legislativo n° 116 del 2008, stabilisce tempi e tecniche di analisi delle acque di balneazione al fine di garantire la salute dei balneanti. Focalizza l'attenzione su due indici: la concentrazione di batteri del genere *Enterococcus* e la concentrazione della specie *Escherichia coli*, microorganismi in grado di pregiudicare la salute umana. Il D.Lgs 116/08, quale attuazione della **Direttiva 2006/7 CE**, ha sostituito il DPR 470/82 che eseguiva il monitoraggio attraverso altri indici microbiologici (coliformi, streptococchi ecc.).

In ambito regionale si vuole ricordare l'impegno dell'amministrazione in termini di tutela dell'ambiente marino. In particolare, ai fini di questo studio, si riportano due Deliberazioni che, in linea con quanto stabilito dalla Direttiva Comunitaria 92/43, trattano dell'habitat prioritario "praterie di *Posidonia oceanica*":

- la DGR n.773 del 2003 "Criteri per la valutazione degli impatti diretti e indiretti sugli habitat naturali marini", grazie a cui viene approvata una metodologia per la valutazione dello stato di conservazione delle praterie di *Posidonia oceanica;*

- la DGR n.1533 del 2005 “Criteri diretti a salvaguardare l’habitat prioritario prateria di *Posidonia oceanica*”, in cui vengono individuati i principi per una progettazione sostenibile degli interventi costieri potenzialmente lesivi della prateria.

2.2.4. La biodiversità: l’attuazione delle Direttive Uccelli e Habitat.

Il principio di conservazione della specificità degli habitat naturali, della flora e della fauna dei diversi territori europei trascende dimensioni territoriali e confini amministrativi locali e richiede, proprio per la sua complessità, capacità elevate di interazione e coordinamento con le politiche promosse sullo stesso tema in altri paesi.
Sul piano normativo, è con l’approvazione delle Direttive 79/409/CEE (oggi sostituita dalla **2009/147/CE**) e **92/43/CEE (Direttiva Habitat)** - che rappresentano il risultato dell’attività di concertazione svolta in ambito europeo ai fini di stabilire criteri condivisi di conservazione del patrimonio di interesse comunitario - che si giunge alla definizione di indirizzi normativi concreti per la costituzione di una rete europea, denominata “**Natura 2000**”, composta da siti di particolare valore biologico e paesaggistico.
Le due direttive europee sono state recepite in Italia nel 1997 con il DPR 357/97 che dato strumenti per l’individuazione sul territorio nazionale **Zone di Protezione Speciale (ZPS)** per l'avifauna e **Siti di Interesse Comunitario (SIC)** per la conservazione di habitat e/o specie di flora e fauna selvatiche di particolare interesse naturalistico. SIC e ZPS costituiscono quindi i nodi della Rete Natura 2000.

Oltre alle Direttive sopra richiamate, l’Europa ha adottato molte altre direttive e politiche connesse direttamente o indirettamente ai temi della biodiversità, quali:

- le norme per la gestione di rischi di incidente rilevante e gli interventi in caso di catastrofi naturali;
- la politica agricola comunitaria (PAC);
- la politica comune della pesca.

Tuttavia è opportuno rilevare che la tutela della biodiversità trova il suo fondamento scientifico principalmente nell’ecologia e nella dinamica dei sistemi. Il conseguimento degli obiettivi di sostenibilità in tale direzione riguardano anche:

- la salvaguardia e il ripristino dei paesaggi sensibili;
- la protezione del suolo;
- la protezione e la gestione sostenibile del patrimonio boschivo;
- la tutela dell’habitat marino e dei litorali;
- la protezione di animali e vegetazione dalle radiazioni ionizzanti.

A livello regionale i provvedimenti normativi in materia di tutela della biodiversità sono numerosi e in costante aggiornamento; uno fra i più importanti è sicuramente la Legge Regionale n.28 del 10 luglio 2009 “Disposizioni in materia di tutela e valorizzazione della biodiversità”, che con la successiva Deliberazione della Giunta regionale n.1793 del 18

dicembre 2009 istituisce **la Rete Ecologica Regionale**: obiettivo prioritario è l'individuazione di collegamenti ecologici funzionali tra i Siti della Rete Natura 2000 per garantire la conservazione, la migrazione, la distribuzione geografica e lo scambio genetico di specie selvatiche.

2.2.5. Gestione dei rifiuti: il Piano provinciale di gestione integrata dei rifiuti.

Oltre il 40% dei rifiuti urbani europei è smaltito in discarica, meno del 20% è incenerito e oltre un terzo è riciclato o utilizzato per la creazione di compost.
La strategia sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti è una delle sette Strategie Tematiche dell'Unione Europea che prevede la diminuzione delle quantità di rifiuti da smaltire in discarica e un consistente aumento della capacità di recupero di compost ed energia dai rifiuti stessi, migliorando, al contempo, il riciclaggio.
In questa direzione, il principale target fissato dalla UE è la riduzione della quantità complessiva di rifiuti prodotti del 50% entro il 2050.
Per conseguire un tale ambizioso obiettivo è stato chiesto a tutte le regioni europee di adottare adeguate misure per il trattamento dei loro rifiuti secondo la seguente gerarchia di priorità:

1. prevenzione;
2. preparazione per il riutilizzo;
3. riciclaggio;
4. recupero di altro tipo (ad esempio il recupero di energia);
5. smaltimento.

A livello nazionale il D.lgs 152/06 "Testo unico in materia ambientale" è la normativa nazionale di riferimento che nel corso degli ultimi anni ha subito importanti modifiche e integrazioni sulla Parte quarta ("Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati"). Due fra le più importanti modifiche sono state apportate dal DM 27/09/2010 che ha definito i nuovi criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica e dal D.Lgs. 205/2010, che ha recepito la **Direttiva 2008/98/CE** (Direttiva europea sui rifiuti).

A livello regionale, il **Piano regionale di gestione dei rifiuti**, approvato il 29 febbraio 2000, prende in considerazione l'intero ciclo gestionale dei rifiuti, dalla produzione al recupero, individuando, per ciascuna delle singole fasi, problematiche ed ipotesi di soluzione.
Sulla base degli indirizzi del Piano regionale di gestione dei rifiuti, nel corso del biennio 2002/2003 ha raggiunto il completamento anche la pianificazione di **livello provinciale**, alla quale è assegnato un livello decisionale più diretto per quanto riguarda le scelte del sistema gestionale.
In tal senso la Regione Liguria ha provveduto a suddividere il territorio in **quattro ambiti territoriali ottimali (ATO)**, corrispondenti ai limiti amministrativi delle province liguri, allo scopo di evitare la frammentazione delle gestioni a favore di un sistema unitario. All'interno dell'ambito territoriale ottimale viene quindi organizzata la gestione unitaria dei rifiuti solidi urbani (www.provinciadiimperia.it).

Il Decreto Presidenziale del 23.12.2004 istituisce formalmente **l'Ambito Territoriale Ottimale Imperiese**, al cui interno sono individuati tre Comprensori:

- Comprensorio Ventimigliese (A);
- Comprensorio Sanremese (B);
- Comprensorio Imperiese (C).

L'A.T.O. Imperiese ha come principale finalità quella di realizzare gli interventi previsti all'interno del "Piano provinciale di gestione integrata dei rifiuti" (DCP n. 43/2003) e successive modifiche ed integrazioni.

2.2.6. Gestione del rumore ambientale: il Piano di classificazione acustica.

Il quadro normativo in materia di acustica ambientale fa riferimento alla **Direttiva 2002/49/CE** emanata con l'obiettivo di definire un approccio comune per evitare, prevenire o ridurre di effetti nocivi dell'esposizione al rumore ambientale, fornendo una base per lo sviluppo di misure di contenimento del rumore generato dalle principali sorgenti, in particolare veicoli stradali e su rotaia e le relative infrastrutture.

Al momento dell'emanazione della Direttiva in Italia era già vigente la **Legge 447 del 26/10/95** "Legge quadro sull'inquinamento acustico", tutt'ora unico riferimento normativo in materia di acustica ambientale. Essa stabiliva le competenze degli enti pubblici affidando agli stessi la classificazione acustica del territorio comunale (in accordo con gli strumenti urbanistici) e la definizione dei piani di risanamento acustico.
Ai sensi della L. 447/95 l'inquinamento acustico come "l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le normali funzioni degli ambienti stessi".

La Direttive europea è stata successivamente recepita con il D.Lgs 194 del 2005 "Attuazione della Direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale". Una successiva Legga Delega del 2009 affidò al Governo il compito del riassetto e della riforma delle norme in materia di tutela dall'inquinamento acustico definendo i requisiti acustici degli edifici e i criteri per la determinazione e la gestione del rumore ambientale. La delega non ebbe efficacia e non diede luogo all'adozione del conseguente decreto legislativo.

Nel corso degli anni la giurisprudenza ha inquadrato il Piano di zonizzazione acustica del territorio comunale quale regolamento che disciplina i diversi indici di tollerabilità dei rumori per ciascuna zona. Le Regioni hanno provveduto ad emanare proprie norma in materia di prevenzione dell'inquinamento acustico per regolamentare quanto previsto dalla Legge 447/1995.
La Legge Regionale n° 12 del 20/03/1998, quale attuazione della Legge quadro sull'inquinamento acustico, stabilisce le competenze degli enti locali in materia di tutela dell'ambiente dall'inquinamento acustico. Ai Comuni spetta il compito di procedere alla

classificazione acustica del territorio di competenza attraverso l'individuazione di zone acustiche omogenee all'interno delle singole zone urbanistiche.
Il **Piano di zonizzazione Acustica del Comune di Sanremo** è stato adottato dal Consiglio Comunale con deliberazione n. 123 del 21/12/98 ed approvato dalla Provincia con provvedimento della Giunta Provinciale n. 827 del 15/12/99.

Il DPCM 14/11/97 ha stabilito i valori limite di emissione e di immissione, i valori di attenzione ed i valori di qualità, in riferimento alle classi di destinazione d'uso del territorio adottate dai Comuni secondo i criteri riportati nella tabella seguente.

Classi di destinazione d'uso del territorio comunale (DPCM 14 novembre 1997).

CLASSE I	**Aree particolarmente protette**	aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc
CLASSE II	**Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale**	aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali
CLASSE III	**Aree di tipo misto**	aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici
CLASSE IV	**Aree di intensa attività umana**	aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie
CLASSE V	**Aree prevalentemente industriali**	aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni
CLASSE VI	**Aree esclusivamente industriali**	aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

2.2.7. Radiazioni ionizzati e non ionizzanti: il contenimento dell'esposizione dai campi elettrici e magnetici.

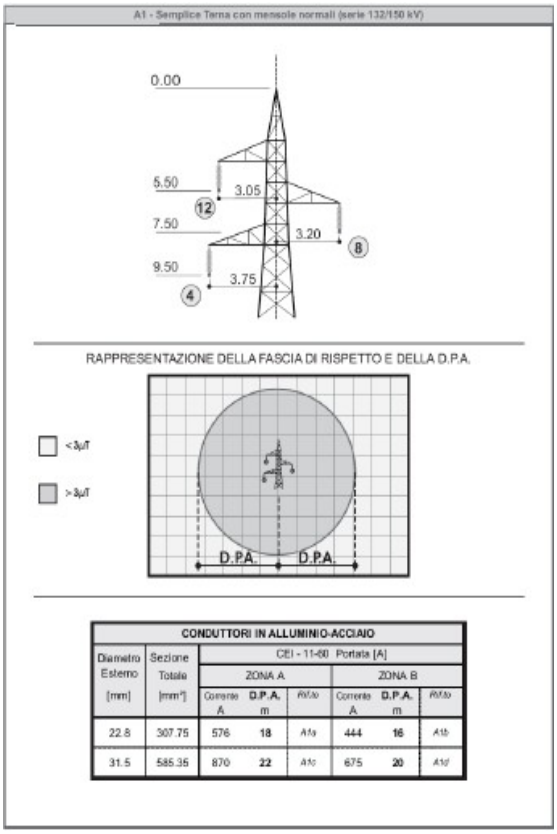
Gli effetti dell'esposizione della popolazione a campi elettromagnetici non sono ancora del tutto chiari. Le norme finalizzate a minimizzare l'intensità e gli effetti dei campi magnetici, elettrici ed elettromagnetici sulle persone e sull'ambiente, infatti, hanno avuto una evoluzione legata alla contestuale evoluzione della relativa tecnologia ed alle acquisizioni conoscitive in materia.

A livello nazionale la **Legge 36/01** "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici" regolamenta e definisce i concetti di limite di esposizione, valore di attenzione e obiettivo di qualità. La principale finalità della legge è "assicurare la tutela della salute dei lavoratori, delle lavoratrici e della popolazione, dagli effetti dell'esposizione a determinati livelli di campi elettrici, magnetici e elettromagnetici" e "assicurare la tutela dell'ambiente e del paesaggio e promuovere l'innovazione tecnologica e le azioni di risanamento volte a minimizzare l'intensità e gli effetti dei campi".

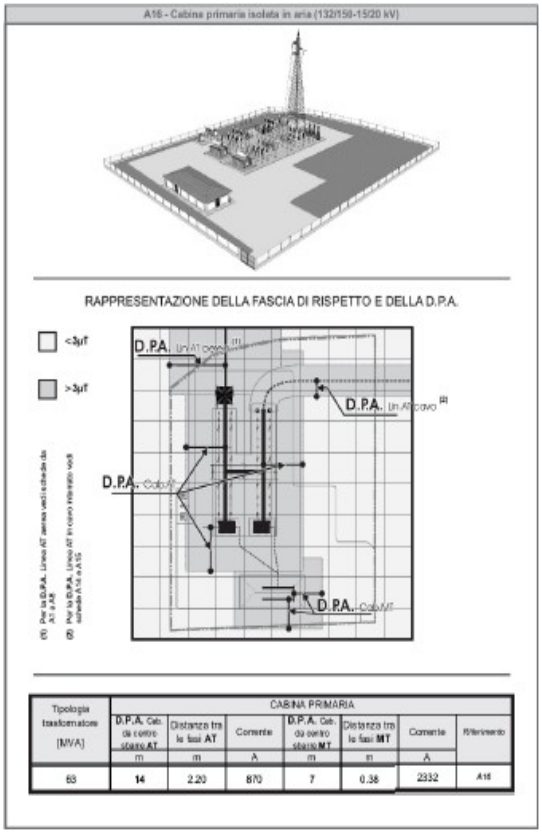
Al fine di mantenere le dovute distanze di sicurezza fra le linee dell'alta tensione e le abitazioni, la normativa vigente (**DPCM 8 luglio 2003**) fissa i i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici:

- limite di esposizione: 100 μT (induzione magnetica) e 5 kV/m (campo elettrico);
- valore di attenzione (nelle aree gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenza non inferiore alle 4 ore giornaliere): 10 μT;
- obiettivo di qualità (nella costruzione di nuovi elettrodotti in corrispondenza delle zone adibite a permanenza non inferiore alle 4 ore giornaliere e/o nella progettazione di nuove aree "residenziali" in vicinanza di elettrodotti già esistenti): 3 μT.

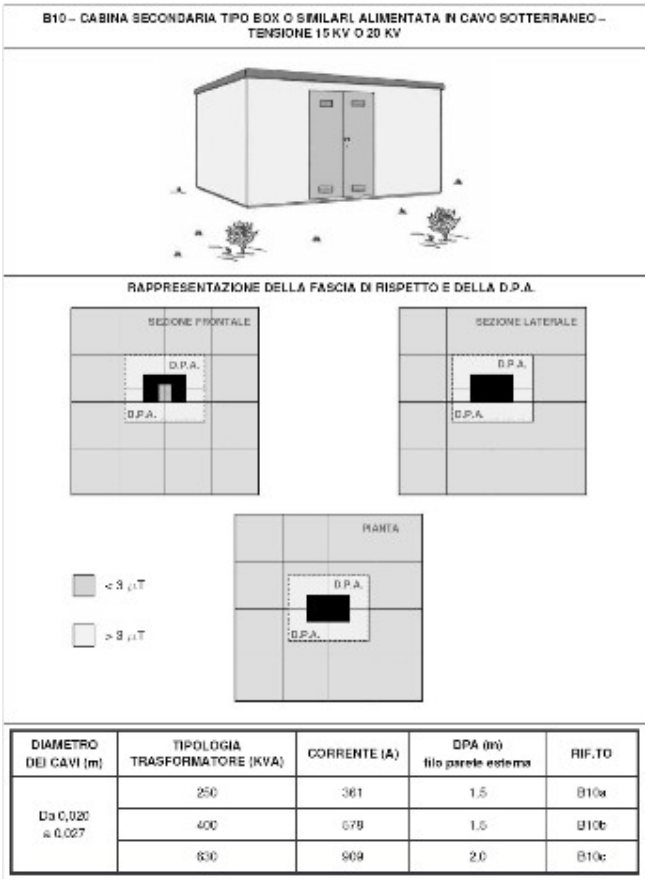
Il Ministero dell'Ambiente, con due contestuali decreti in data 29 maggio 2008 ha approvato le "Procedure di misura e valutazione dell'indizione magnetica" e la "Metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto"; quest'ultima, che definisce la fascia di rispetto come "lo spazio circostante un elettrodotto che comprende tutti i punti, al di sopra e al di sotto del livello del suolo, caratterizzati da un'induzione magnetica di intensità maggiore o uguale all'obiettivo di qualità", fornisce anche le indicazioni necessarie per il calcolo della 'distanza di prima approssimazione (DPA) delle fasce di rispetto.



CONDUTTORI IN ALLUMINIO-ACCIAIO							
Diametro Esterno [mm]	Sezione Totale [mm²]	CEI - 11-60 Portata [A]					
		ZONA A			ZONA B		
		Corrente A	D.P.A. m	RMo	Corrente A	D.P.A. m	RMo
22.8	307.75	576	18	A1a	444	16	A1b
31.5	585.35	870	22	A1c	675	20	A1d



Tipologia trasformatore [MVA]	CABINA PRIMARIA						
	D.P.A. Cab. da centro stallo AT	Distanza tra le fasi AT	Corrente	D.P.A. Cab. da centro stallo MT	Distanza tra le fasi MT	Corrente	Riferimento
	m	m	A	m	m	A	
63	14	2.20	870	7	0.38	2332	A16



DIAMETRO DEI CAVI [m]	TIPOLOGIA TRASFORMATORE [KVA]	CORRENTE [A]	DPA [m] filo parete esterna	RIF.TO
Da 0,020 a 0,027	250	361	1.5	B10a
	400	578	1.5	B10b
	630	909	2.0	B10c

Schemi di Distanze di Prima Approssimazione da tralicci e cabine elettriche (ENEL, 2008).

Gli **impianti di trasmissione e ricezione per la diffusione delle trasmissioni radiofoniche e televisive** trasmettono onde radio con frequenze comprese tra alcune centinaia di kHz e alcune centinaia di MHz. A partire da pochi metri di distanza dalle antenne si genera un'onda in cui il campo elettrico e quello magnetico variano insieme. Si può così utilizzare indifferentemente l'unità di misura del campo elettrico (V/m) o quella del campo magnetico (A/m). Questi impianti servono generalmente un'area molto vasta e sono posizionati su dei rilievi, normalmente lontani dai centri abitati, che godono di una buona vista sull'area servita.

La **telefonia cellulare** utilizza onde radio con frequenza che varia tra i 900 Mhz e i 2100 Mhz, più alta ma non sostanzialmente diversa da quella degli impianti di tipo televisivo. Ogni stazione però copre in questo caso un'area molto ridotta: infatti il numero di telefonate che l'impianto riesce a supportare contemporaneamente è limitato. E' quindi necessario che il numero di utenti all'interno dell'area servita non sia troppo elevato per evitare congestioni di traffico. Le stazioni radio base (è questa la denominazione tecnica dei "ripetitori dei telefonini") sono equipaggiate con antenne che dirigono la poca potenza impiegata soprattutto verso gli utenti lontani, quindi in orizzontale. L'intensità delle onde dirette verso il basso è quindi molto limitata perciò nelle aree sotto le antenne non si trovano mai livelli elevati di campo elettromagnetico.

La **Legge Regionale 16/08** infine stabilisce che l'ente competente nell'autorizzazione dell'installazione e/o modifica di elettrodotti non facenti parte delle reti energetiche nazionali sia la Provincia. Ad ARPAL spettano invece le verifiche sul rispetto della normativa vigente in materia di esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici.
Ai sensi della L.R. 16/08 il Comune è l'Ente competente nell'autorizzazione dell'installazione e/o modifica di impianti di tele-radiocomunicazione, mentre ad ARPAL spetta il ruolo di dare un parere tecnico-ambientale che costituirà parte integrante dell'autorizzazione stessa del Comune.

Per gli impianti sopra descritti il limite di esposizione fissato dalla normativa nazionale è di 20 V/m. Il valore di 6 V/m non va invece oltrepassato nel caso di presenza di edifici adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere, e loro pertinenze esterne, che siano fruibili come ambienti abitativi quali balconi, terrazzi e cortili esclusi i lastrici solari (ARPAL).

2.2.8. Difesa del suolo: il Piano di bacino.

Il Piano di Bacino, introdotto dalla **Legge 183/89** in materia di difesa del suolo, è lo strumento di pianificazione in materia di difesa del suolo, con valore normativo prevalente su altri strumenti di pianificazione comunali, provinciali e regionali. Esso è attualmente regolamentato, quale '**Piano di bacino distrettuale**' dal Codice dell'ambiente (D.Lgs 152/2006) alla Parte Terza, Sezione I.

Il Piano definisce, attraverso un quadro tecnico e normativo, l'assetto idrogeologico dei versanti e della rete idrografica, la tutela della qualità e l'uso razionale delle risorse idriche e il corretto uso del territorio, prevedendo, inoltre, il raggiungimento degli obiettivi tesi al miglioramento del regime idraulico ed idrogeologico, mediante l'attuazione degli interventi strutturali e non strutturali indicati negli elaborati "Carta degli Interventi".
Il quadro di conoscenze e di disposizioni che scaturiscono dai Piani di bacino, costituisce un riferimento imprescindibile di pianificazione del territorio: per la formazione di nuovi strumenti, per la gestione e l'attuazione delle previsioni degli strumenti esistenti, per la formazione e la gestione di Piani di settore, da quelli delle grandi infrastrutture a quelle dei parchi, da quelli delle cave ai piani relativi ai diversi comparti ambientali.
Per tutti questi strumenti la conoscenza dell'assetto idrogeologico del territorio costituisce riferimento fondativo.

Ai sensi del DPCM 29 settembre 1998 sono state perimetrate sul territorio le aree omogenee per pericolosità in cui la valutazione degli elementi a rischio ricadenti all'interno e la loro vulnerabilità, determinano un grado di rischio a cui corrisponde un determinato regime di governo del territorio disciplinato da norme e prescrizioni.
La valutazione del rischio idraulico e di quello di frana, è svolta attraverso l'individuazione di quattro classi di rischio a gravosità decrescente:

- molto elevato R4, con possibile perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale e distruzione delle attività socio-economiche;
- elevato R3, con possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici ed alle infrastrutture con conseguente loro inagibilita', interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale;
- medio R2, con danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale, senza pregiudizio per l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;
- moderato R1, con danni sociali economici e ambientali marginali.

2.2.9. La prevenzione del Rischio sismico: la Classificazione sismica regionale.

Le competenze in materia di **classificazione del territorio in zone sismiche** sono attribuite alle Regioni, che esercitano le funzioni relative all'individuazione "*delle zone sismiche, alla formazione e all'aggiornamento delle medesime zone*" (D.Lgs 112(98).

Dall'anno 2003[3], il territorio nazionale risulta suddiviso in quattro zone. Le prime tre, a sismicità alta (S=12), media (S=9), e bassa (S=6) già soggette alle prescrizioni di tutela ai sensi della L.64/1974 e una di recente introduzione (la Zona 4 di sismicità minima) nella quale è data facoltà alle Regioni di imporre o meno la l'obbligo della progettazione antisismica.
Le Regioni, con propri provvedimenti, hanno proceduto alla formazione e/o all'aggiornamento degli elenchi delle proprie zone sismiche. La Regione Liguria con la DGR 19 novembre 2010 n. 1362 (quale sostituzione della DGR n. 1308 del 24/10/2008) ha provveduto all'aggiornamento della propria classificazione sismica, in base alla quale il comune di Sanremo risulta essere collocato in Zona 3S (Zona di bassa pericolosità).

2.2.10. Incendi boschivi: Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi.

La Legge quadro in materia di incendi boschivi (L. 353/2000) e le Leggi Regionali 6/97 e 4/99 assegnano alle Regioni ruoli fondamentali quali:

- la pianificazione e la programmazione, attraverso il Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi;
- l'organizzazione e il coordinamento della Struttura operativa di prevenzione e lotta agli incendi boschivi, il sistema di enti locali, delegati e di volontariato che compone la struttura operativa di intervento per la prevenzione e lotta agli incendi boschivi.

In base a quanto disposto dall'art. 2 comma 4 della l.r. 6/1997 la prevenzione degli incendi boschivi è esercitata a titolo di delega dagli Enti di cui alla legge regionale 24/2008 (Disciplina di riordino delle comunità montane, disposizioni per lo sviluppo della cooperazione intercomunale e norme a favore dei piccoli comuni). Agli Enti delegati concorrono anche nell'organizzazione generale dell'attività di spegnimento degli incendi.

La legge quadro n.353 del 2000 e s.m.i in materia di incendi boschivi prevede che **le zone boscate ed i pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco non possano avere una destinazione diversa da quella preesistente all'incendio per almeno quindici anni**.

[3] Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 20 marzo 2003 n. 3274, aggiornata con l'ordinanza 3467/2205.

3. Le trasformazioni in atto o in fase di attuazione.

I progetti rilevanti in corso di attuazione sono:

- la costruzione del Palasanità in regione Baragallo. La realizzazione consentirà di concentrare in un'unica struttura i vari servizi di base oggi dispersi sul territorio e, una volta a regime, permetterà di offrire i servizi essenziali quando verrà realizzato "l'ospedale unico provinciale" a Taggia;
- gli interventi compresi nel progetto integrato "Pigna Mare": in riferimento all'Asse 3 – Sviluppo Urbano del P.O.R. FESR Liguria 2007-2013, è stato ammesso a finanziamento il Progetto Integrato "Pigna Mare" proposto dal Comune di Sanremo, comprendente i seguenti interventi, in corso di realizzazione o progettazione:
  - la pedonalizzazione Via Matteotti;
  - il completamento recupero dell'Oratorio Santa Brigida;
  - la riqualificazione di Palazzo Roverizio;
  - la riqualificazione aree attorno alla Fortezza di Santa Tecla;
  - la riqualificazione di C.so Mombello;
  - gli interventi idraulici sull'asta del Torrente San Francesco: adeguamento della sezione di deflusso;
  - la riqualificazione di Palazzo Nota.

4. Obiettivi e finalità del PUC di Sanremo.

Il Comune di Sanremo risulta fortemente caratterizzato da una serie di squilibri, che richiedono una chiara strategia per il riequilibrio dei sistemi paesistico-ambientali ed economico-sociali. I principi fondanti questa strategia sono stati individuati dall'Amministrazione Comunale, nel principio di rigenerazione, per un uso sostenibile del suolo, e nel principio di perequazione, per un nuovo bilanciamento di obiettivi pubblici e interessi privati.

Il lavoro di stesura della Descrizione Fondativa ha permesso di definire alcune questioni salienti e alcuni temi particolarmente interessanti per il futuro della città.
Le analisi multidisciplinari che costituiscono la Descrizione Fondativa confermano la necessità di perseguire alcuni macro-obiettivi, tra i quali appaiono prioritari i seguenti:

- individuazione di strategie di tutela dell'ambiente;
- individuazione di strategie per il riequilibrio e la valorizzazione del paesaggio;
- miglioramento della qualità urbana: necessità di potenziamento della Città Pubblica;
- sviluppo economico: necessità di potenziamento del sistema turistico e salvaguardia del sistema agricolo.

Diversamente dal classico azzonamento di P.R.G. che distribuisce i pesi insediativi e le destinazioni funzionali, secondo criteri prevalentemente quantitativi sempre meno attuali, il nuovo Piano prenderà le mosse a partire dalla ridefinizione dei paesaggi che compongono la Città: in questo modo sarà ad esempio possibile affrontare il tema costiero nella sua interezza e complessità, come elemento unitario, per caratteristiche, utilizzo e possibilità di intervento, senza con questo negare la complessità sistemica degli elementi che lo compongono. La Descrizione Fondativa ha, infatti, permesso di mappare i diversi organismi paesistici, che sono qui considerati come base di lavoro fondamentale nella definizione degli obiettivi e delle strategie del P.U.C. La definizione degli obiettivi impostata sulla base degli ambiti di paesaggio è strumentale alla tutela delle diverse componenti dell'assetto territoriale. Per questo è doveroso sottolineare che la corretta e puntuale individuazione e declinazione in ambiti e sub-ambiti competerà alla Struttura di Piano.
Oltre alla definizione dei principi fondamentali e delle strategie per Ambiti di Paesaggio, rimane tra gli obiettivi primari il rafforzamento del sistema delle infrastrutture e dei servizi. Il fatto che alcune aree di recente formazione risultino servite da infrastrutture insufficienti e da un sistema di mobilità pubblica non adeguato, così come la congestione del centro della città, sono i due campanelli d'allarme più evidenti della situazione in atto.
Risulta altrettanto vitale per il futuro della città una politica di potenziamento della mobilità pubblica e di incentivazione progressiva della mobilità sostenibile. Il tema della Città Pubblica (direttamente connesso allo sviluppo di infrastrutture e servizi), così come le tematiche relative alle politiche turistiche e di sostenibilità ambientale meritano una trattazione specifica, che deve trovare corrispondenza nella definizione delle regole di gestione e promozione dei diversi Ambiti Paesistici. Altro tema specifico riguarda le indicazioni di natura sociale ed economica. Seppur non strettamente urbanistici, gli obiettivi proposti appaiono ugualmente determinanti nella definizione di un possibile futuro positivo per la città. Il tema del turismo è affrontato secondo una particolare chiave di lettura, coerente con la percezione dell'urgenza per Sanremo di tornare a essere attrattiva, sia per i turisti che per chi ci vive. All'interno del

Documento degli obiettivi, a cui si rimanda per una completa trattazione del tema, sono indicati puntualmente, con numerazione progressiva (1.1, 1.2..) gli obiettivi prioritari che si intende perseguire. Per una sintesi dei contenuti esposti nel presente documento e al fine di semplificare la ripercorribilità dei temi proposti, si riporta di seguito l'elenco sintetico di tali obiettivi. Il tema sarà poi ripreso ed approfondito a partire dalla Parte Quarta del presente Rapporto Ambientale con l'analisi delle relazioni tra obiettivi del PUC, programmazione sovraordinata e caratteristiche ambientali del territorio.

TEMA	COD.	OBIETTIVO
AMBIENTE	NAT_01	Difesa del suolo
	NAT_02	Riduzione del consumo di suolo
	NAT_03	Protezione delle coste e delle risorse marine
	NAT_04	Efficienza energetica
	NAT_05	Mantenimento e miglioramento vegetazionale e tutela della biodiversità
PAESAGGIO	PAE_01	Tutela del paesaggio altocollinare e montuoso
	PAE_02	Salvaguardia e valorizzazione della fascia costiera
	PAE_03	Recupero e valorizzazione dei borghi storici
	PAE_04	Rigenerazione della città consolidata
	PAE_05	Salvaguardia dei caratteri rurali del paesaggio collinare
QUALITA' URBANA	URB_01	Riordino e riqualificazione del sistema dei servizi
	URB_02	Riequilibrio dell'offerta abitativa
	URB_03	Riordino del sistema di accessibilità e sosta
	URB_04	Riequilibrio del sistema del verde urbano e miglioramento dell'accessibilità alle risorse naturali
	URB_05	Riordino delle reti
SVILUPPO ECONOMICO	SEC_01	Incremento occupazionale
	SEC_02	Rafforzamento e differenziazione dell'offerta turistica
	SEC_03	Riqualificazione e potenziamento del sistema ricettivo
	SEC_04	Sviluppo del mercato immobiliare
	SEC_05	Incremento della produzione agricola

5. Il percorso di formazione del piano: valutazione ambientale e partecipazione.

In questo quadro iniziale appare opportuno soffermarsi sul tema della comunicazione intesa come strumento indispensabile nel processo di VAS per garantire l'attivazione del percorso che conduca alla condivisione delle scelte operate dal Piano.
A livello normativo sono vigenti numerose disposizioni che regolano tale processo: le indicazioni sovranazionali (Direttive 2001/42/CE sulla VAS, 2003/4/CE sull'accesso del pubblico alle informazioni ambientali, 2003/35/CE sulla partecipazione del pubblico nell'elaborazione di piani e programmi in materia ambientale, Convenzione di Aarhus, Agenda 21, ecc.), la disciplina nazionale (D.lgs. 195/2005 sull'accesso del pubblico alle informazioni ambientali, le specificazioni richieste dal D.lgs. 152/2006 e s.m.i.) ed anche le ordinarie forme di consultazione previste dal sistema legislativo per l'approvazione degli strumenti di pianificazione e programmazione.

Il processo di partecipazione, la sua strutturazione, il suo svolgimento costituiscono pertanto la centralità del processo di VAS indicato nella direttiva 2001/42/CE e nella legislazione nazionale di riferimento. La partecipazione è quindi considerata come un elemento strategico del processo finalizzato alla formulazione quanto più possibile partecipata e consensuale dei contenuti della pianificazione.

Il processo partecipativo nell'ambito della procedura di formazione di un Piano urbanistico con relativo percorso di VAS è generalmente interpretato come mera consultazione, peraltro obbligatoria per legge, di determinati soggetti che a vario titolo sono legittimati intervenire nel processo. La normativa, infatti prevede l'obbligatorietà della consultazione delle Autorità con competenze ambientali nella fase propedeutica alla stesura del piano e la successiva acquisizione di un loro parere una volta predisposto il piano e il relativo Rapporto ambientale prima della sua adozione/approvazione.
Tuttavia, negli intendimenti di fondo della Direttiva 2001/42/CE, la partecipazione non dovrebbe limitarsi ad una semplice consultazione di determinati portatori d'interesse, ma aprire il processo decisionale al pubblico più ampio, dalle associazioni di categoria (non necessariamente impegnate nei settori ambientali) ai singoli cittadini interessati ad intervenire e a proporre i propri suggerimenti.

Per promuovere il coinvolgimento di associazioni e cittadini attorno alla proposta di Piano si dovrebbero seguire almeno 3 dei 5 livelli di partecipazione:

1. informazione: comunicazione ad una via che ha l'obiettivo di fornire determinati messaggi, per cui il messaggio emittente-destinatario è del tipo "vi terrò informati";
2. consultazione: comunicazione andata-ritorno (per esempio la raccolta di osservazioni) con l'obiettivo di ottenere un 'feedback'. In questo caso il messaggio è del tipo: "vi informerò e poi vi ascolterò";
3. coinvolgimento: comunicazione andata-ritorno-andata (per esempio la risposta all'osservazione) con l'obiettivo di valorizzare il 'feedback'. Il messaggio è del tipo: vi informerò, vi ascolterò e valuterò la vostra opinione".

Seguendo una logica affine alla Direttiva VAS l'Amministrazione di Sanremo ha inteso procedere alla formazione del PUC attraverso un percorso fortemente improntato sulla consultazione e sul coinvolgimento dei diversi attori presenti sul territorio.

A tal proposito è stata predisposta una specifica pagina web sul sito del Comune di Sanremo dedicata al PUC e alla partecipazione in sede di VAS (*http://www.comunedisanremo.it/pagina/valutazione-ambientale-strategica-vas-*) e, successivamente, è stato avviato il percorso di coinvolgimento scandito in una serie di fasi che hanno interessato il periodo 2010-2011 di definizione della Descrizione Fondativa e di analisi ambientale preliminare.

Confronto con gli ordini professionali degli architetti, ingegneri, agronomi e geometri (Palafiori, 28 giugno 2010).

Dopo pochi mesi dall'avvio dell'elaborazione tecnica del Piano è stato avviato un primo confronto con gli Ordini professionali degli architetti, ingegneri, agronomi e geometri per discutere un primigenio Documento di indirizzi (*livello consultazione*) attraverso un incontro pubblico tenutosi al Palafiori di Sanremo il 28 giugno 2010.
A seguito dell'incontro, i soggetti partecipanti hanno trasmesso all'amministrazione e all'ufficio PUC le loro indicazioni e osservazioni in merito al documento presentato. I contributi sono stati pubblicati sul sito web del comune alla pagina dedicata.

Incontro pubblico per la definizione degli obiettivi urbanistici ed ambientali del Nuovo Piano Urbanistico (Palafiori 3 marzo 2011).

L'incontro, che ha registrato una numerosa partecipazione di cittadini, operatori professionali e del mondo imprenditoriale, ha segnato il primo momento di presentazione al pubblico delle elaborazioni in corso per la redazione della Descrizione Fondativa. Nello stesso inconto solo stati inoltre illustrati i primi dati sulla qualità dell'ambiente emersi dal lavoro sulla VAS e i relativi obiettivi ambientali da conseguire.
L'ampio dibattito che si è aperto a seguito degli interventi ha permesso di raccogliere ulteriori stimoli e indicazioni per il proseguimento del lavoro. Tutte le relazioni presentate e il verbale dell'incontro sono stati pubblicati sul sito web.

Serie di incontri tematici (luglio 2011).

Al fine di rispondere alla richiesta emersa durante l'ultimo incontro del Palafiori, sono stati attivati 4 tavoli tematici di lavoro indirizzati a far emergere problematiche e indicazioni dalle seguenti categorie professionali sul territorio:

1. Tavolo agricoltura.
2. Tavolo imprese (artigianato, industria).
3. Tavolo operatori alberghieri.
4. Tavolo associazioni.

I tavoli hanno avuto lo scopo di consolidare e approfondire un dialogo costruttivo con i principali portatori d'interesse presenti sul territorio e di acquisire con maggiore dettaglio gli elementi di criticità e di potenzialità settoriali su cui porre l'attenzione nell'elaborazione del PUC.

Questionari online (a partire da novembre 2011).

Nel novembre 2011 sono stati presentati due questionari online (compilabili sul sito internet del comune *http://www.comunedisanremo.it/pagina/consultazione-e-partecipazione*) e finalizzati a consultare l'opinione della cittadinanza di Sanremo e di alcune categorie imprenditoriali su alcuni aspetti del territorio cittadino, con particolare attenzione ai temi imprenditoriali, ambientali e della qualità della vita.
I questionari sono:

Questionario A - Rapporto tra imprenditorialità, ambiente e territorio
Il questionario è articolato in 4 Quadri finalizzati a mettere in luce il rapporto tra l'attività imprenditoriale, l'ambiente e il territorio di Sanremo.
La sua compilazione è riservata alle attività agricole, artigianali e produttive presenti nel territorio di Sanremo.
Questionario B - Vita in città
Il questionario è articolato in 5 Quadri con domande focalizzate sul tema della qualità della vita a Sanremo, con particolare attenzione alla dotazione e alla fruizione dei servizi pubblici, delle attrezzature, del verde e della qualità dell'ambiente urbano.
La compilazione è aperta ad ogni cittadino residente di Sanremo

I questionari rimarranno online per tutta la durata di formazione del PUC.

PARTE SECONDA.
La qualità ambientale del territorio.

Il presente capitolo è finalizzato a mettere in luce le caratteristiche qualitative, e talvolta anche quantitative, che definiscono e descrivono le componenti ambientali del territorio di Sanremo. Esso contiene il vero e proprio cuore del Rapporto ambientale preliminare del PUC ed ha permesso, già nel corso la sua elaborazione, di mettere in luce criticità o elementi di particolare attenzione che hanno orientato le preliminari scelte urbanistiche di piano nella definizione degli obiettivi.
L'analisi è stata svolta con riferimento alle componenti e ai fattori ambientali indicati dal D.Lgs 152/2006 e s.m.i., e generalmente affrontati nei rapporti ambientali delle varianti generali degli strumenti urbanistici.
Le componenti e i fattori considerati sono i seguenti:

- atmosfera;
- risorse idriche (acque superficiali, sotterranee e servizi idrici comunali);
- suolo, sottosuolo e caratteri idrogeologici;
- attività estrattive e industrie a rischio;
- incendi boschivi.
- biodiversità e pregi naturalistici;
- paesaggio;
- patrimonio storico-culturale;
- caratteri socio-economici;
- gestione dei rifiuti;
- rumore e campi elettromagnetici.

Allo scopo di mettere in luce le problematiche ambientali rilevanti emerse e il modo in cui il piano intende affrontarle in una linea di compatibilità ambientale, l'analisi si conclude con una valutazione sintetica espressa in forma di Matrice SWOT e con una serie di verifiche con gli obiettivi effettuate mediante il metodo delle 'matrici di coerenza'.

I dati utilizzati e le fonti.

I dati acquisiti, utilizzati per la descrizione qualitativa *ex-ante* del sistema ambientale di Sanremo sono stati desunti prevalentemente da fonti ufficiali di origine pubblica, come i database di Ambienteinliguria o i dati presenti negli archivi del Comune o delle principali aziende di servizi pubblici. Per alcuni dati si è proceduto invece ad eseguire delle misurazioni o delle estrapolazioni dal complesso delle informazioni territoriali emerse dalla Descrizione Fondativa.
Ogni componente è introdotta da una elencazione delle Fonti da cui si è attinto per il reperimento dei dati di analisi. Le tabelle, i grafici e i diagrammi presenti, laddove non specificatamente citato, sono invece elaborazioni eseguite per la redazione del presente Rapporto.

Gli indicatori descrittivi.

Così come per il reperimento dei dati, anche la selezione degli indicatori descrittivi utilizzati per la predisposizione del quadro ambientale territoriale sono stati desunti prevalentemente dalle normative o dagli strumenti di gestione settoriali (ad esempio il Piano di Risanamento della qualità dell'aria o il Piano di Tutela delle acque) o dalla letteratura specifica.
Una selezione di questi indicatori saranno andrà a comporre il set di strumenti di valutazione sul quale si organizzerà il monitoraggio ambientale del PUC e di cui si offre un preliminare sintetico schema nell'ultimo capitolo del presente Rapporto.

6. Atmosfera.

Fonte dei dati e riferimenti

- Piano di Risanamento e Tutela della qualità dell'aria e per la riduzione dei gas.
- serra, Regione Liguria, 2006.
- Relazione sullo Stato dell'Ambiente in Liguria, Regione Liguria, 2014.
- Inventario regionale delle emissioni di inquinanti dell'aria della Regione Liguria 1995-2005.
- Bibliografia digitale.

Il "Piano di risanamento e tutela della qualità dell'aria e per la riduzione dei gas serra", approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 4 del 21 febbraio 2006, è lo strumento cardine elaborato dalla Regione Liguria al fine di conseguire e mantenere nel tempo, per l'intero territorio regionale, il rispetto dei limiti di qualità dell'aria stabiliti dalle normative europee e nazionali.
Dal punto di vista dei target il Piano fa riferimento al DM 60/02 per le classi di inquinanti monitorati e per i relativi limiti.

			Tempo di mediazione	Valore limite	data	Lim. + marg. toll.	data	Soglia valut. superiore	Soglia valut. inferiore
SO_2	Valori limite	Protezione salute	Media oraria	350 µg/m^3 Max 24 super. anno	1/1/05	500 µg/m3 470 µg/m3 440 µg/m3 410 µg/m3 380 µg/m3	2000 2001 2002 2003 2004		
		Protezione salute	Media giornaliera	125 µg/m^3 Max. 3 super. anno	1/1/05			75 µg/m^3 non più di 3 volte/anno	50 µg/m^3 non più di 3 volte/anno
		Protezione ecosistemi	Media annuale	20 µg/m^3	19/7/01				
		Protezione ecosistemi	Media invernale (1° ott. - 31 mar.)	20 µg/m^3	19/7/01			12 µg/m^3)	8 µg/m^3
	Soglia di allarme		Media trioraria in località rappresentative di un agglomerato completo (max 100 km^2)	500 µg/m^3					
NO_2	Valori limite	Protezione salute	Media oraria	200 µg/m^3 Max 18 super. anno	1/1/10	300 µg/m3 290 µg/m3 280 µg/m3 270 µg/m3 260 µg/m3 250 µg/m3 240 µg/m3 230 µg/m3 220 µg/m3 210 µg/m3	2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009	140 µg/m^3 Max 18 super. anno	100 µg/m3 Max 18 super. anno
		Protezione salute	Media annuale	40 µg/m^3	1/1/10	60 µg/m3 58 µg/m3 56 µg/m3 54 µg/m3 52 µg/m3 50 µg/m3 48 µg/m3 46 µg/m3 44 µg/m3 42 µg/m3	2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009	32 µg/m^3	26 µg/m^3
	Soglia di allarme		3 ore consecut. (In un'area di 100 km^2)	400 µg/m^3					

NOx	Valore limite	Protezione ecosistemi	Media annuale (NO+NO2)	30 µg/m3		19/7/01			24 µg/m3	19,5 µg/m3
PM10	Valori limite	Protezione salute	Media 24 ore	50 µg/m^3 Max 35 super. anno		1/1/05	75 µg/m3 70 µg/m3 65 µg/m3 60 µg/m3 55 µg/m3	2000 2001 2002 2003 2004	30 µg/m^3 Max 7 super. anno	20 µg/m^3 Max 7 super. anno
		Protezione salute	Media annuale	40 µg/m^3		1/1/05	48,0 µg/m3 46,4 µg/m3 44,8 µg/m3 43,2 µg/m3 41,6 µg/m3	2000 2001 2002 2003 2004	14 µg/m3	10 µg/m^3
		Protezione salute	Media 24 ore	50 µg/m^3	Max 7 super. anno	1/1/10				
		Protezione salute	Media annuale	20 µg/m^3		1/1/10				
Pb	Valori limite	Protezione salute	Media annuale	0,5 µg/m^3		1/1/05	1,0 µg/m3 0,9 µg/m3 0,8 µg/m3 0,7 µg/m3 0,6 µg/m3	2000 2001 2002 2003 2004	0,35 µg/m^3	0,25 µg/m^3
CO	Valore limite	Protezione salute	Media mobile di 8 ore	10 mg/m^3		1/1/05	16 µg/m3 16 µg/m3 16 µg/m3 14 µg/m3 12 µg/m3	2000 2001 2002 2003 2004	7 mg/m^3	5 mg/m^3
Benzene	Valore limite	Protezione salute	Media annuale	5 µg/m^3		1/1/10	10 µg/m3 9 µg/m3 8 µg/m3 7 µg/m3 6 µg/m3	2005 2006 2007 2008 2009	3,5 µg/m^3	2 µg/m^3

Valori di riferimento previsti dal DM 60/02 (Piano di risanamento e tutela della qualità dell'aria e per la riduzione dei gas serra, Regione Liguria, 2006).

Accanto al Piano, l'Inventario delle emissioni in atmosfera sviluppato dalla Regione Liguria 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. Vi sono contenute le informazioni relative alle quantità annue di inquinanti emessi da tutte le sorgenti di emissione in atmosfera relativamente agli anni 1995, 1999, 2001 e 2005. Inoltre vi sono state censite annualmente, dal 1995, le emissioni dei principali impianti produttivi.

Il 13 agosto 2010 la normativa nazionale è stata aggiornata tramite il Decreto legislativo 155/10 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa", che riporta nuovi valori limite di concentrazione per i principali inquinanti atmosferici, riportati nella tabella sottostante.

Tabella - Valori limite degli inquinanti atmosferici per la protezione della salute umana

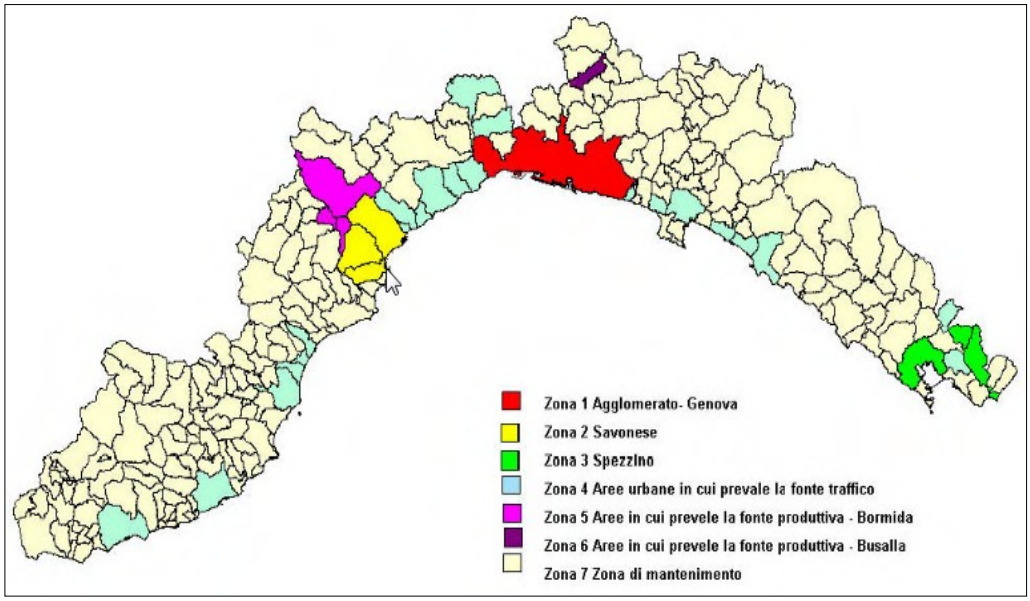
Inquinante	Valore Limite	Periodo di mediazione	Legislazione
Monossido di Carbonio (CO)	Valore limite protezione salute umana, 10 mg/m3	Max media giornaliera calcolata su 8 ore	D.L. 155/2010 Allegato XI
Biossido di Azoto (NO2)	Valore limite protezione salute umana, da non superare più di 18 volte per anno civile, 200 µg/m3	1 ora	D.L. 155/2010 Allegato XI
	Valore limite protezione salute umana, 40 µg/m3	Anno civile	D.L. 155/2010 Allegato XI
	Soglia di allarme 400 µg/m3	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	D.L. 155/2010 Allegato XII
Biossido di Zolfo (SO2)	Valore limite protezione salute umana da non superare più di 24 volte per anno civile, 350 µg/m3	1 ora	D.L. 155/2010 Allegato XI
	Valore limite protezione salute umana da non superare più di 3 volte per anno civile, 125 µg/m3	24 ore	D.L. 155/2010 Allegato XI
	Soglia di allarme 500 µg/m3	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	D.L. 155/2010 Allegato XII
Particolato Fine (PM10)	Valore limite protezione salute umana, da non superare più di 35 volte per anno civile, 50 µg/m3	24 ore	D.L. 155/2010 Allegato XI
	Valore limite protezione salute umana, 40 µg/m3	Anno civile	D.L. 155/2010 Allegato XI
Particolato Fine (PM2.5) FASE I	Valore limite, da raggiungere entro il 1° gennaio 2015, 25 µg/m3	Anno civile	D.L. 155/2010 Allegato XI
Particolato Fine (PM2.5) FASE II	Valore limite, da raggiungere entro il 1° gennaio 2020, valore indicativo 20 µg/m3	Anno civile	D.L. 155/2010 Allegato XI
Ozono (O3)	Valore obiettivo per la protezione della salute umana, da non superare più di 25 volte per anno civile come media su tre anni, 120 µg/m3	Max media 8 ore	D.L. 155/2010 Allegato VII
	Soglia di informazione, 180 µg/m3	1 ora	D.L. 155/2010 Allegato XII
	Soglia di allarme, 240 µg/m3	1 ora	D.L. 155/2010 Allegato XII
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana, nell'arco di un anno civile.	Max media 8 ore	D.L. 155/2010 Allegato VII
	Valore obiettivo per la protezione della vegetazione, AOT40 (valori orari)come media su 5 anni: 18.000 (µg/m3 /h)	Da maggio a luglio	D.L. 155/2010 Allegato VII
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione, AOT40 (valori orari) : 6.000 (µg/m3 /h)	Da maggio a luglio	D.L. 155/2010 Allegato VII
Benzene (C6H6)	Valore limite protezione salute umana, 5 µg/m3	Anno civile	D.L. 155/2010 Allegato XI
Benzo(a)pirene (C20H12)	Valore obiettivo, 1 ng/m3	Anno civile	D.L. 155/2010 Allegato XIII
Piombo (Pb)	Valore limite, 0,5 µg/m3	Anno civile	D.L. 155/2010 Allegato XI
Arsenico (Ar)	Valore obiettivo, 6,0 ng/m3	Anno civile	D.L. 155/2010 Allegato XIII
Cadmio (Cd)	Valore obiettivo, 5,0 ng/m3	Anno civile	D.L. 155/2010 Allegato XIII
Nichel (Ni)	Valore obiettivo, 20,0 ng/m3	Anno civile	D.L. 155/2010 Allegato XIII

Livelli critici per la protezione della vegetazione

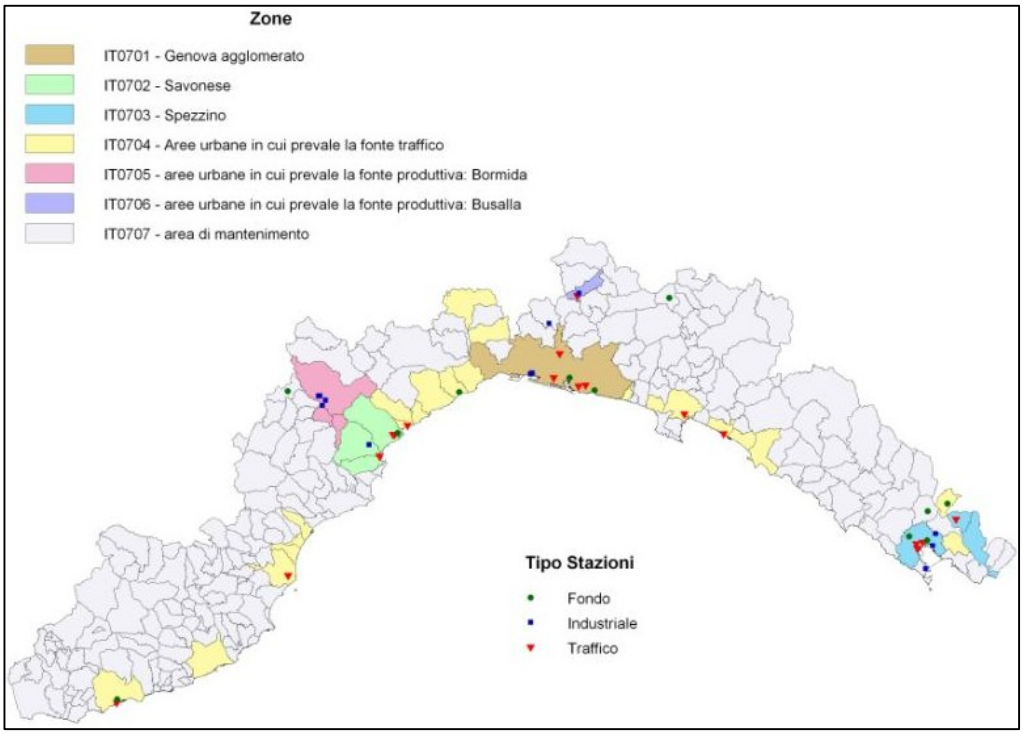
Inquinante	Livello critico annuale (anno civile)	Livello critico invernale (1° ottobre – 31 marzo)	Legislazione
Biossido di Zolfo (SO2)	**20 µg/m3**	**20 µg/m3**	D.L. 155/2010 Allegato XI
Ossidi di Azoto (NOx)	**30 µg/m3**	----------	D.L. 155/2010 Allegato XI

Valori di riferimento previsti dal D.lgs. 155/2010

Secondo quanto affermato dal Piano di Risanamento e Tutela della qualità dell'aria e per la riduzione dei gas serra (Regione Liguria, 2006), il Comune di Sanremo si colloca in *Zona 4 (ex zona 3) - Aree urbane in cui prevale la fonte traffico* (Valutazione annuale della qualità dell'aria, Regione Liguria, 2006); tale connotazione permane ai giorni nostri, come evidenziato nelle successive Relazioni sullo stato dell'Ambiente (in ultimo quella edita nel 2013 da Regione Liguria): **l'inquinamento è quindi di tipo lineare lungo le arterie di traffico più frequentate** e solo sporadicamente negli anni si sono avuti superamenti dei limiti di legge di alcuni parametri (NO2, PM10).



Zonizzazione del territorio regionale in base al monitoraggio degli inquinanti atmosferici previsti dal DM 60/02 (Valutazione annuale della qualità dell'aria, Regione Liguria, 2006).



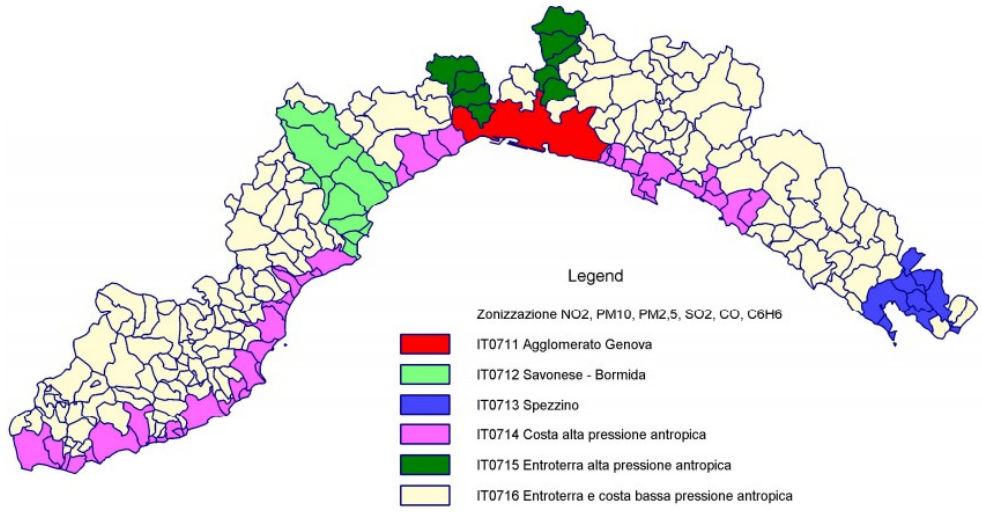
Inquinamento atmosferico e relativa zonizzazione del territorio regionale (Relazione sullo stato dell'Ambiente, Regione Liguria, 2013).

La Regione Liguria, con DGR n. 44 del 24/01/2014, ha adottato la zonizzazione del territorio regionale e ha classificato le zone con riferimento a ciascun inquinante in base al superamento delle soglie di valutazione indicate dal decreto 155/2010, che costituisce il più recente quadro normativo nazionale inerente la gestione della qualità dell'aria.

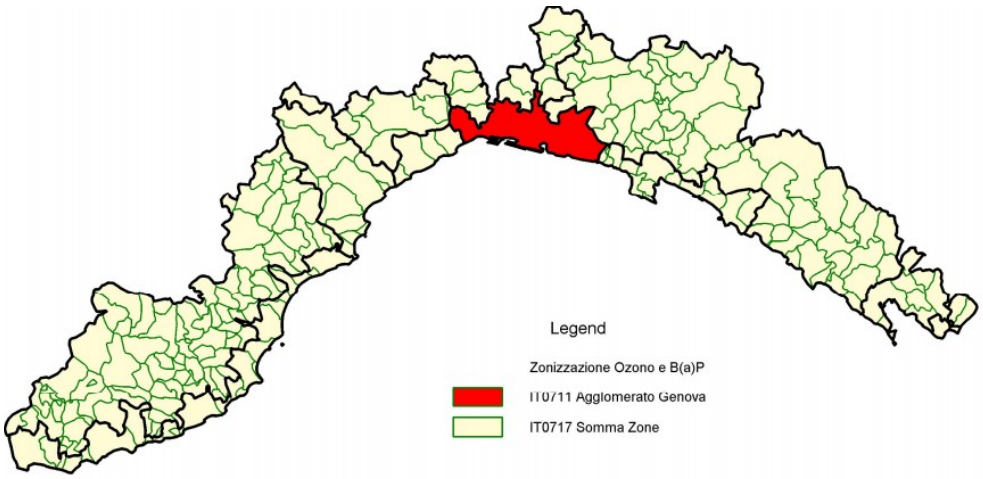
La nuova zonizzazione, definita tenuto conto dei criteri di cui all'appendice 1 del citato decreto, sostituisce le precedenti zonizzazioni di cui alle D.G.R. n. 1175 del 07/10/2005 e n. 946 del 03/08/2007.

Il territorio della Liguria è stato classificato secondo tre differenti zonizzazioni:

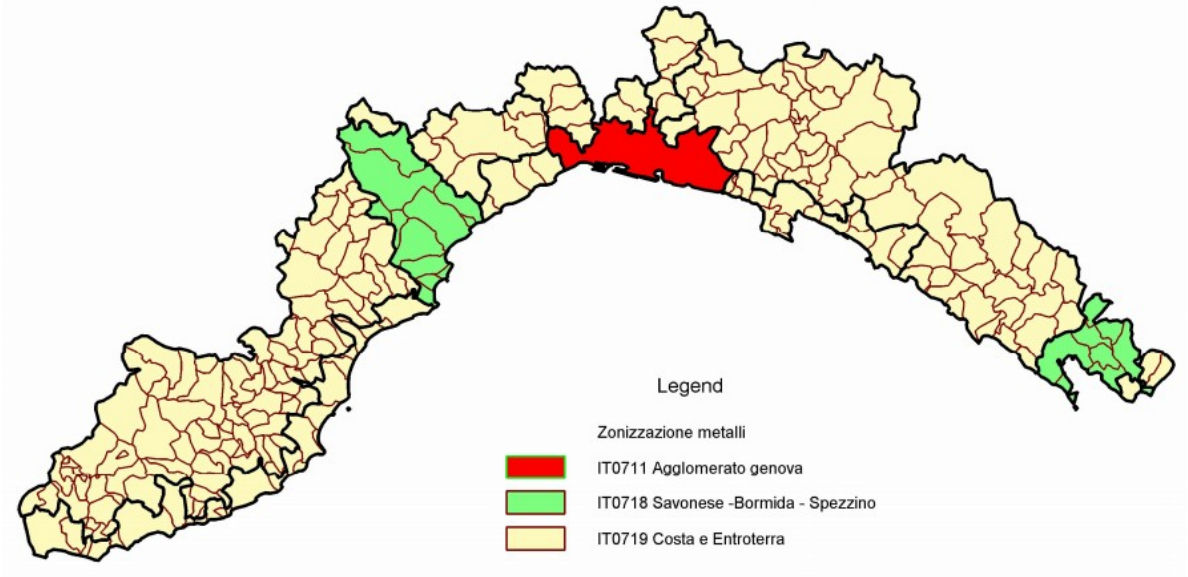
- la zonizzazione che riguarda biossido di zolfo (SO2) monossido di carbonio (CO), biossido di azoto (NO2), benzene e particolato solido fine (PM10 e PM2,5) comprende 6 zone denominate: Agglomerato di Genova; Savonese - Bormida; Spezzino; Costa alta pressione antropica; Entroterra alta pressione antropica; Entroterra e costa bassa pressione antropica



- la zonizzazione che riguarda Ozono e BaP che comprende 2 zone ovvero Agglomerato di Genova e il resto del territorio regionale



- la zonizzazione per i metalli (Pb, As,Cd, Ni) che comprende 3 zone ovvero Agglomerato di Genova; Savonese - Bormida - Spezzino; Costa ed Entroterra.



Il monitoraggio della qualità atmosferica nel Comune di Sanremo avviene tramite 2 centraline fisse che raccolgono dati 24 ore su 24, una collocata in **Piazza Battisti** - area densamente abitata e influenzata dal traffico veicolare - l'altra sita presso i **Giardini Regina Elena** - area di "fondo urbano"-, densamente popolata ma a traffico veicolare quasi assente.



Collocazione geografica delle stazioni per il monitoraggio dell'inquinamento atmosferico nel Comune di Sanremo (base cartografica: Google Earth).

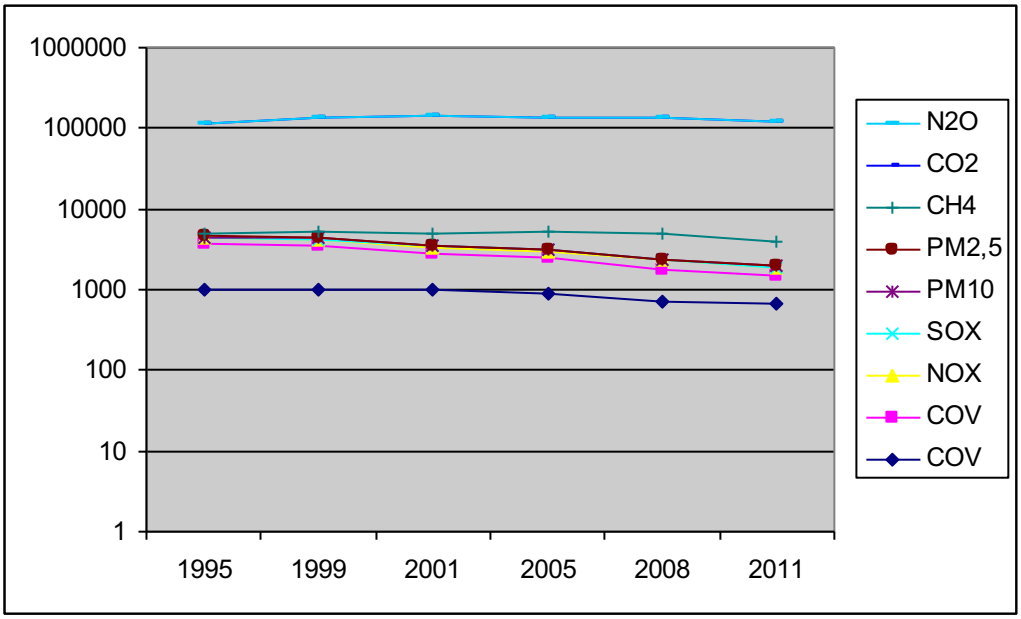
Come riportato nel "Piano regionale di risanamento e tutela della qualità dell'aria e per la riduzione dei gas serra" ARPAL definisce la stazione di monitoraggio degli inquinanti da traffico a Sanremo di qualità *mediocre*: non conforme ai criteri di macro e micro scala previsti dalla normativa.

Le informazioni disponibili per l'analisi di seguito svolta riguardano gli anni di monitoraggio 1995, 1999, 2001, 2005, 2008, 2011 e sono relative alle emissione dei seguenti gruppi di sostanze:

- ossidi di azoto (NOx);
- composti organici volatili (COV);
- monossido di carbonio (CO);
- ossidi di zolfo (SOx);
- materiale particolato di diametro inferiore ai 10 micrometri (PM10);
- materiale particolato di diametro inferiore ai 2,5 micrometri (PM2.5);
- gas serra: metano (CH4), protossido di azoto (N2O), anidride carbonica (CO2).

L'elaborazione dei dati reperiti in bibliografia ha permesso di ottenere una interessante panoramica sui trend quantitativi di alcuni dei principali inquinanti atmosferici, focalizzando l'attenzione sui macrosettori responsabili delle emissioni ed in particolare sui trasporti.

L'andamento delle emissioni delle sostanze in esame durante gli anni di monitoraggio è riportato, in scala logaritmica, nel grafico seguente.



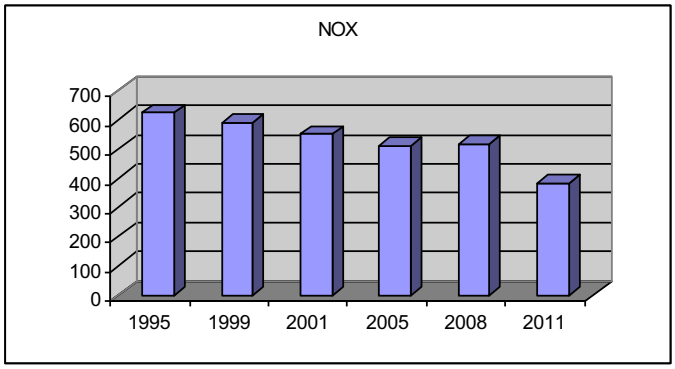
Emissioni medie annue su scala logaritmica
(Relazione sullo Stato dell'Ambiente in Liguria, 2014).

Anche ad una prima occhiata l'andamento delle emissioni dei principali inquinanti atmosferici risulta in decremento.
Di seguito vengono approfondite le indagini relative a ciascun parametro, e ne vengono esplicitati i macrosettori di origine.

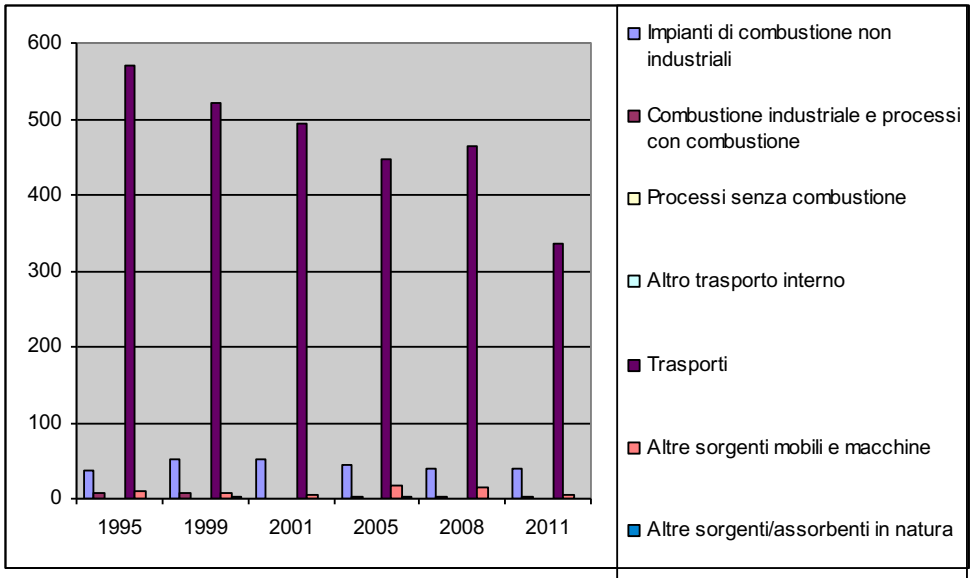
6.1. Ossidi di azoto (NOx).

In materia di inquinamento atmosferico per ossidi di azoto NOx si intende la somma di monossido di azoto NO e biossido di azoto NO2. Sono **sottoprodotti di combustione tipici dell'inquinamento da traffico urbano**: l'andamento giornaliero delle concentrazioni di monossido e biossido di azoto (e quindi degli NOx) misurate nei pressi di una strada urbana a elevato traffico segue i flussi quantitativi dei veicoli, con picchi elevati nelle ore di punta ed emissioni molto limitate nelle ore notturne. **Sono attualmente tra gli inquinanti ritenuti maggiormente pericolosi**, sia per le conseguenze dirette sulla salute umana (in particolare l'NO2), sia per il loro contributo alla formazione di smog fotochimico e altri fenomeni a vasta scala come le piogge acide.

©	1995	1999	2001	2005	2008	2011
NOX	623,95	591,09	551,57	513,77	519,31	382,4



Tonnellate annue di NOx nel Comune di Sanremo durante gli anni di indagine (Relazione sullo Stato dell'Ambiente in Liguria, Regione Liguria, 2014).



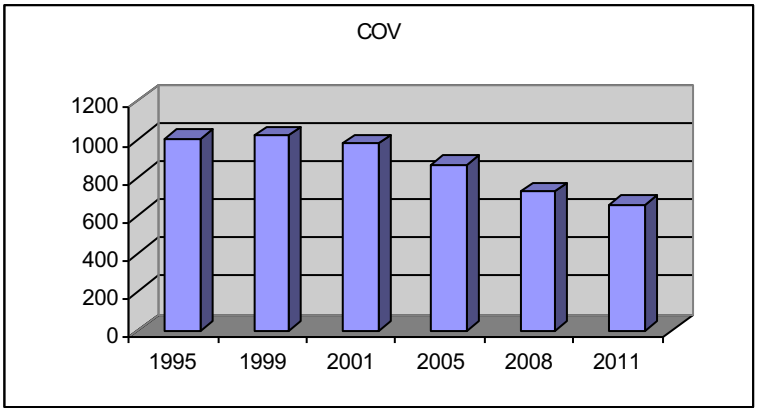
Macrosettori responsabili delle emissioni di NOx nel Comune di Sanremo. Dati espressi in percentuale.

L'andamento quantitativo di ossidi di azoto mostra una **netta diminuzione delle emissioni durante il periodo di indagine**. Dal 1995 al 2011 il settore dei trasporti è quello che fornisce il contributo maggiore, con valori che raggiungono l'80%.

6.2. Composti organici volatili non metallici (COVNM).

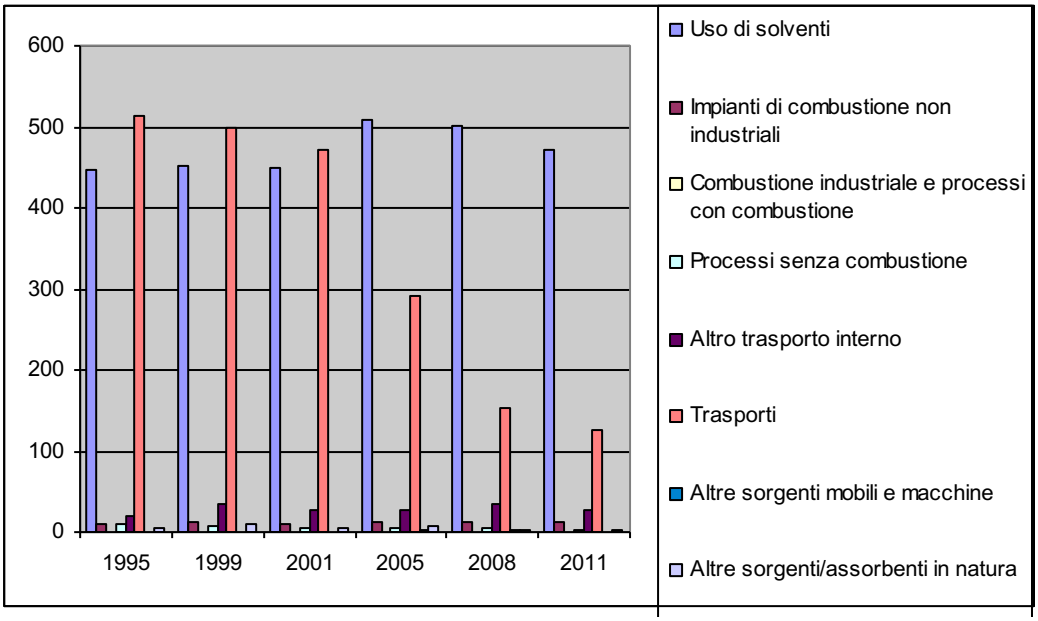
Con Composti Organici Volatili (COV) si indica una classe molto ampia di sostanze organiche sotto forma di vapore, oppure allo stato liquido ma in grado di evaporare a temperatura e pressione atmosferiche. In questa categoria rientrano idrocarburi aromatici, alifatici, alogenati, aldeidi, chetoni e molti altri. Il loro effetto sulla salute varia in base al tipo di molecola, passando da irritazione di occhi, naso e gola fino a gravi patologie di fegato, reni, sistema nervoso e sistema respiratorio. Anche **le emissioni hanno origini differenti; quelli di origine antropica derivano principalmente da prodotti industriali (vernici, colle, ecc.), agricoli (pesticidi, insetticidi, ecc.) e dal traffico veicolare**.

	1995	1999	2001	2005	2008	2011
COVNM	1005,29	1017,07	975,57	868,32	725,9	659,84



Tonnellate annue di COVNM nel Comune di Sanremo durante gli anni di indagine (Relazione sullo Stato dell'Ambiente in Liguria, Regione Liguria, 2014).

La quantità di COVNM nel Comune di Sanremo è in netta diminuzione; anche in questo caso un contributo determinante è quello dei trasporti, anche se in diminuzione anch'esso. L'altra fonte di emissione principale risulta quella derivante dall'**uso dei solventi**, che ha mantenuto valori pressoché costanti negli anni di indagine.

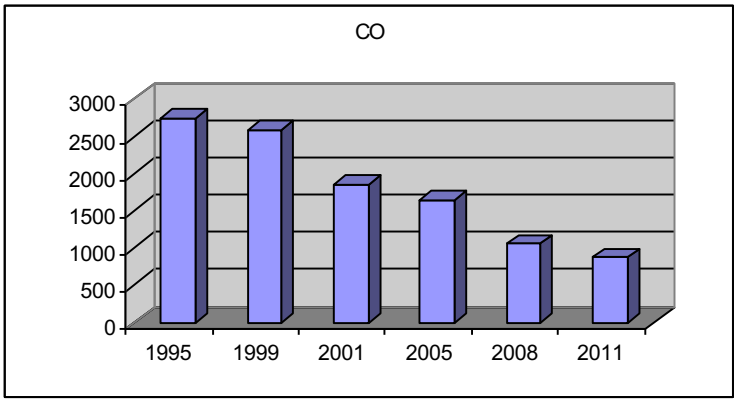


Macrosettori responsabili delle emissioni di COV nel Comune di Sanremo (Relazione sullo Stato dell'Ambiente in Liguria, Regione Liguria, 2014).

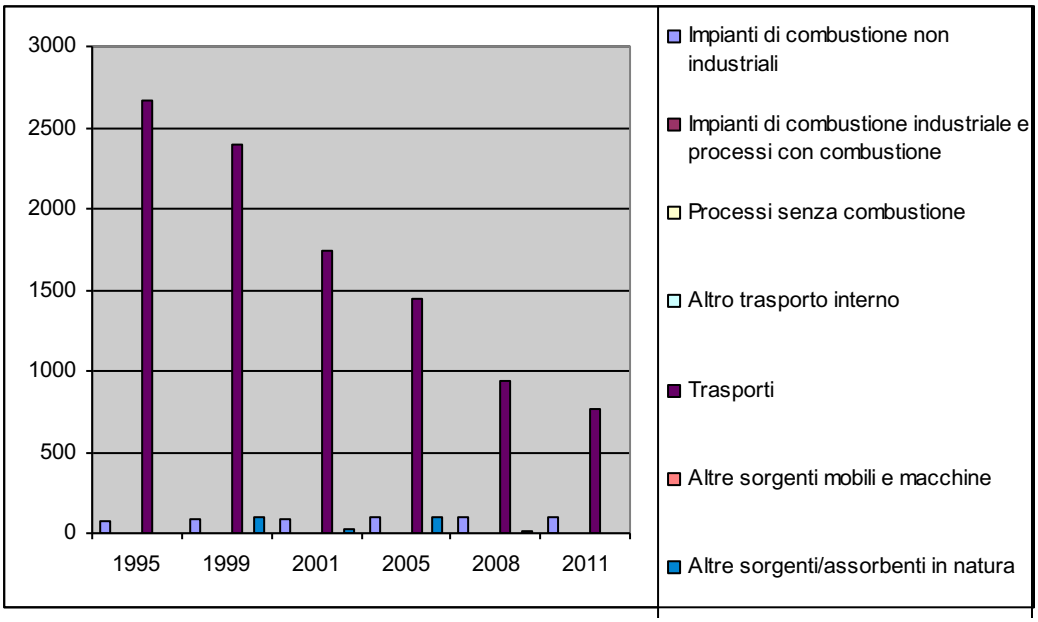
6.3. Monossido di carbonio (CO).

Il monossido di carbonio CO è un gas tossico inodore ed incolore. Si forma durante le combustioni di sostanze organiche quando sono incomplete per difetto di ossigeno. Le emissioni antropogeniche derivano dall'utilizzo dei combustibili fossili; in particolare in Italia circa il 90% delle emissioni di CO proviene dai motori a scoppio. **Le concentrazioni di questa sostanza seguono l'andamento dei flussi di traffico**, ed anche spazialmente ne sono fortemente dipendenti, decrescendo molto rapidamente allontanandosi (anche poche decine di metri) dalla sezione stradale.
L'esposizione anche a basse concentrazioni ma per un lungo periodo provoca conseguenze sia sul sistema nervoso che su quello circolatorio. Il monossido di carbonio, una volta assunto tramite le vie respiratorie, si lega all'emoglobina al posto dell'ossigeno e forma la carbossiemoglobina, impedendo la corretta ossigenazione di organi e tessuti e portando all'asfissia in situazioni estreme.

	1995	1999	2001	2005	2008	2011
CO	2741,45	2585,93	1858,6	1646,36	1056,76	867,13



Tonnellate annue di CO nel Comune di Sanremo durante gli anni di indagine (Relazione sullo Stato dell'Ambiente in Liguria, Regione Liguria, 2014).



Macrosettori responsabili delle emissioni di CO nel Comune di Sanremo. Dati espressi in percentuale.

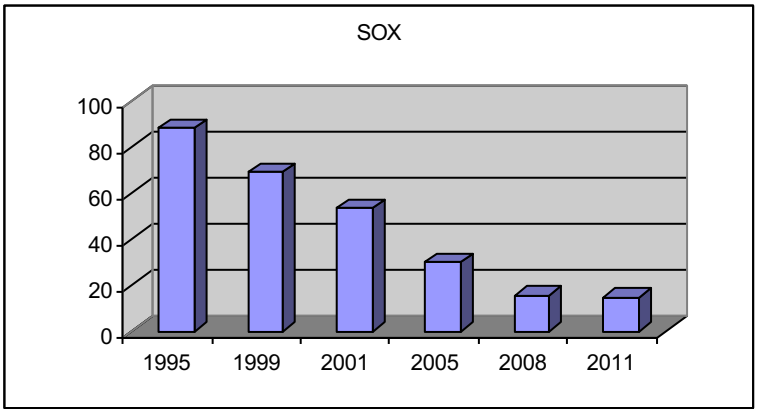
La quasi totalità delle emissioni di monossido di carbonio deriva dal **macrosettore dei trasporti, ed in particolare è riconducibile al traffico urbano**. Tuttavia le tonnellate di CO prodotto dal trasporto risultano ridotte, nel 2011, a meno di un terzo del valore raggiunto nel 1995.

6.4. Ossidi di zolfo (SOx).

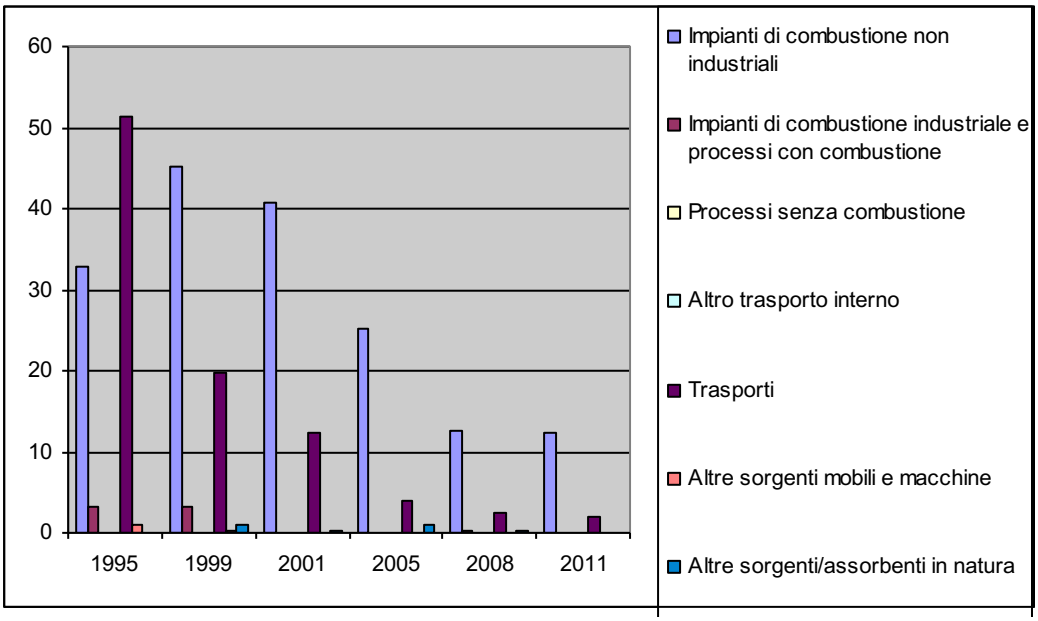
Per ossidi di zolfo si intende la somma di biossido di zolfo, o anidride solforosa, SO2 e il triossido di zolfo, o anidride solforica, SO3. Le emissioni antropogeniche derivano dalla **combustione di combustibili fossili all'interno dei principali processi industriali** (produzione di energia, incenerimento dei rifiuti, lavorazione di materie plastiche ecc.); **l'apporto inquinante dato dalle emissioni dei mezzi di trasporto appare trascurabile**.

E' importante aggiungere come l'andamento delle concentrazioni mostri un carattere stagionale, con un aumento nel periodo invernale quando alle altre fonti si aggiunge quella del riscaldamento domestico.
Possono provocare problemi di salute (patologie dell'apparato respiratorio); sono tra i principali responsabili dell'acidificazione delle piogge e risultano quindi dannosi anche per gli ecosistemi ed i materiali da costruzione.

	1995	1999	2001	2005	2008	2011
SOX	88,55	69,18	53,61	29,98	15,51	14,48



Tonnellate annue di SOx nel Comune di Sanremo durante gli anni di indagine (Relazione sullo Stato dell'Ambiente in Liguria, Regione Liguria, 2014).



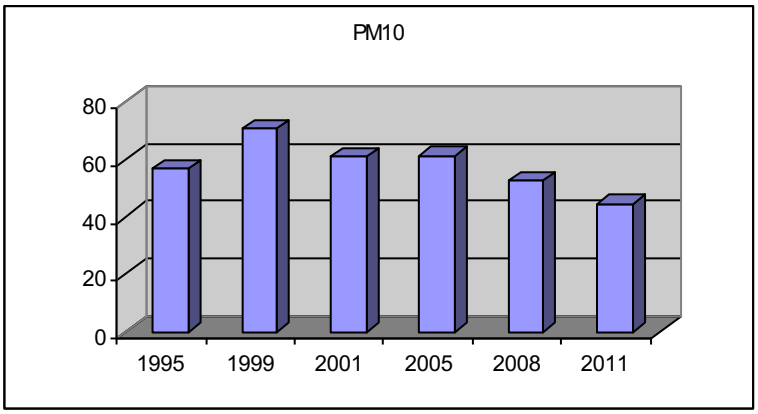
Macrosettori responsabili delle emissioni di SOx nel Comune di Sanremo (Relazione sullo Stato dell'Ambiente in Liguria, Regione Liguria, 2014).

Gli ossidi di zolfo rilevati sul territorio Comunale passano dalle 88 tonnellate annue nel 1995 alle 14 nel 2011. Il contributo dei trasporti, questa volta non determinante, è in diminuzione, mentre **i principali macrosettori responsabili sono quelli relativi agli impianti di combustione, industriali e non**.
Il grafico mostra inoltre che l'abbattimento delle emissioni di ossidi di zolfo è avvenuto principalmente nel settore industriale; la principale fonte di SOx, dal 1999 in avanti, **è diventato il riscaldamento ad uso residenziale**.

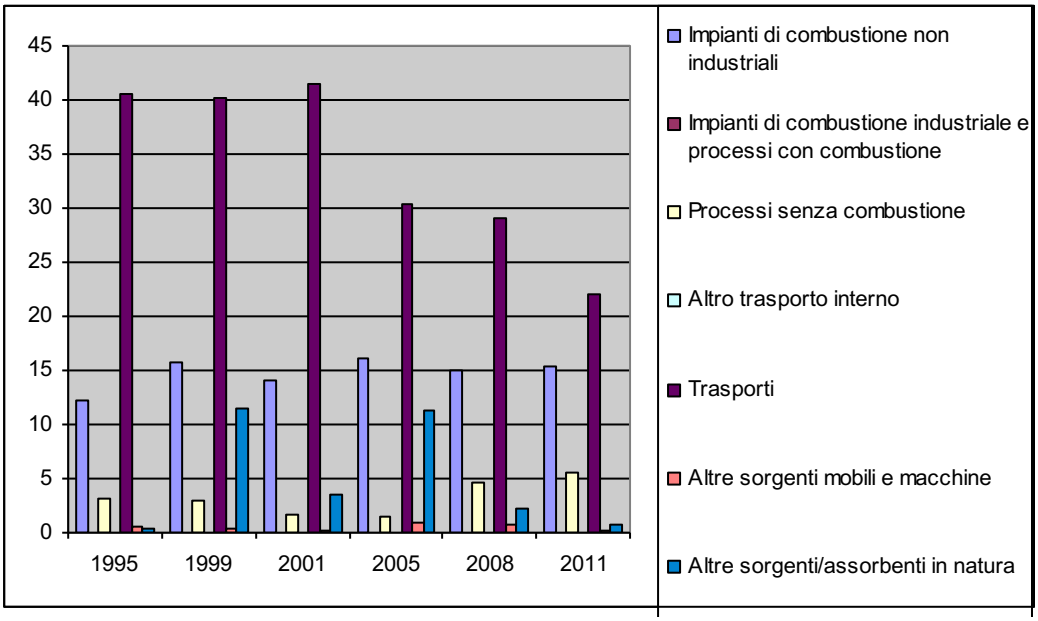
6.5. Materiale particolato (particelle sospese).

Le particelle sospese sono una categoria che comprende svariate sostanze (polveri, ceneri, sabbia, composti metallici, sali ecc.) che in ragione delle piccole dimensioni possono essere inalate e raggiungere talvolta i tratti più bassi dell'apparato respiratorio. In linea di massima il diametro ne determina il grado di penetrazione, ma gli effetti sulla salute dipendono anche dalla natura della particella.
Per **PM10** si intende il materiale particolato di diametro inferiore ai 10 micrometri; il **PM2,5**, che costituisce il 60% del PM10, ha un diametro < 2,5µm. Le principali fonti di particelle sospese sono: l'utilizzo dei combustibili fossili (riscaldamento e produzione di energia), gli autoveicoli e altri fenomeni legati al traffico (usura delle gomme, dei freni e del manto stradale) e vari processi industriali (miniere, cave, cementifici, ecc.).
E' importante sottolineare come spesso il materiale particolato abbia un effetto sinergico con svariati inquinanti gassosi, ad esempio il biossido di zolfo, in quanto è in grado di adsorbire tali sostanze e veicolarle fino agli alveoli polmonari.
Questo genere di emissioni può provocare inoltre riduzione della visibilità, insudiciamento di edifici e monumenti, diminuzione della durata dei materiali tessili, danni a circuiti elettrici ed elettronici e riduzione della fotosintesi nei vegetali.

	1995	1999	2001	2005	2008	2011
PM10	56,73	70,84	60,95	61,31	52,52	44,5



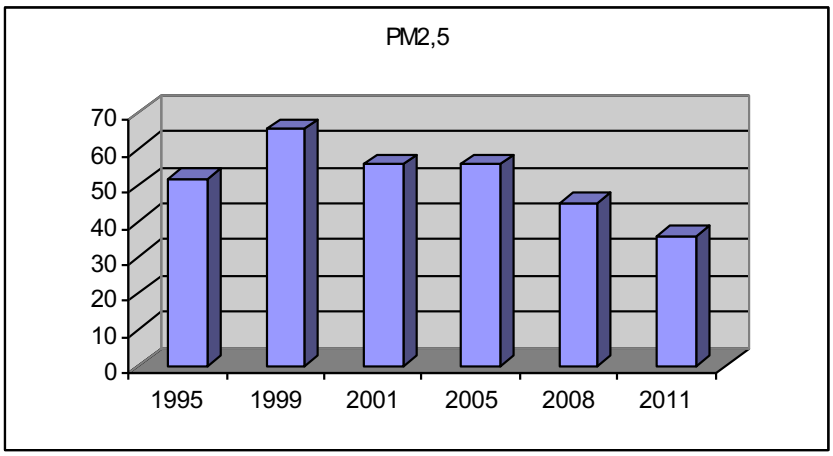
**Tonnellate annue di PM10 nel Comune di Sanremo durante gli anni di indagine.
(Relazione sullo Stato dell'Ambiente in Liguria, Regione Liguria, 2041).**



Macrosettori responsabili delle emissioni di PM10 nel Comune di Sanremo (Relazione sullo Stato dell'Ambiente in Liguria, Regione Liguria, 2014).

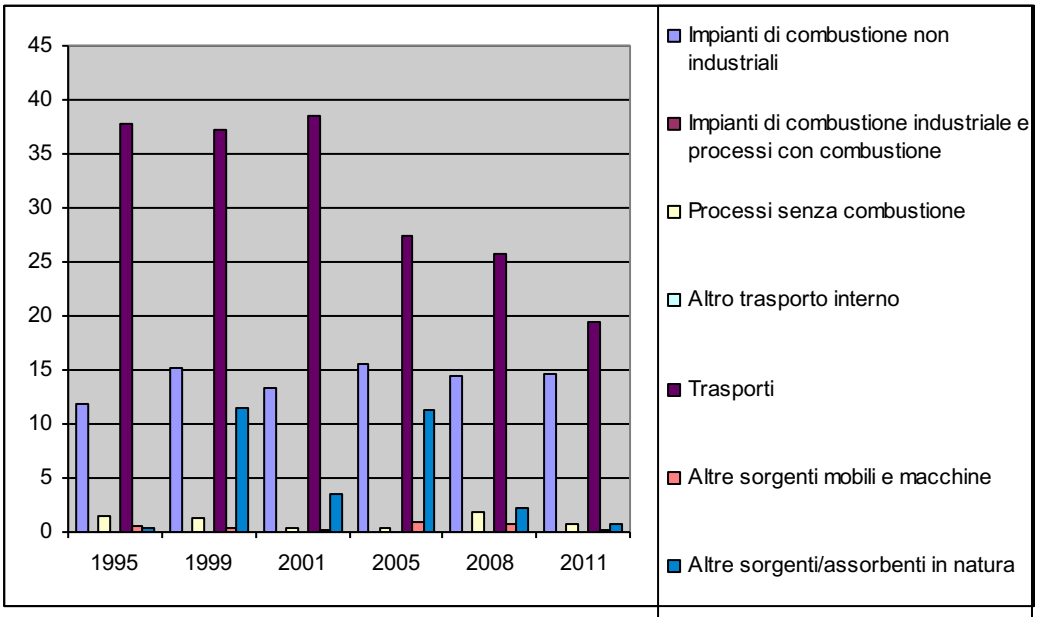
La quantità di particelle sospese PM10 rilevata dai sistemi di monitoraggio ha avuto un andamento anomalo rispetto a quello degli altri inquinanti: tra il 1995 ed il 2011 il valore è aumentato, per poi collocarsi poco al di sotto del valore di partenza. Il settore dei trasporti risulta, anche in questo caso, quello determinante.

	1995	1999	2001	2005	2008	2011
PM2,5	51,84	65,59	55,87	55,72	44,94	35,82



Tonnellate annue di PM2,5 nel Comune di Sanremo durante gli anni di indagine. (Relazione sullo Stato dell'Ambiente in Liguria, Regione Liguria, 2014).

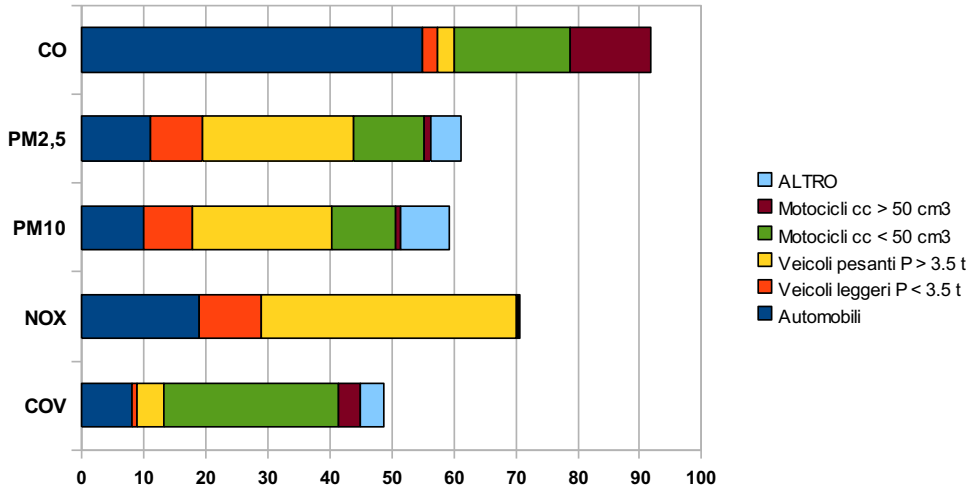
Come si evince dal diaframma mostrato sopra e da quello che segue, **l'andamento quantitativo negli anni del PM2,5 è molto simile a quello del PM10, in riduzione,** dopo un periodo di aumento. Per quanto riguarda i macrosettori, i trasporti sono i principali responsabili delle emissioni di tale inquinante.



Macrosettori responsabili delle emissioni di PM2,5 nel Comune di Sanremo (Relazione sullo Stato dell'Ambiente in Liguria, Regione Liguria, 2014).

Dal lavoro fino a qui svolto emerge come il macrosettore "Trasporto" sia sicuramente quello che fornisce il contributo maggiore alle emissioni dei principali inquinanti. **Nei dati più recenti a disposizione (2011) il trasporto risulta responsabile del 88% delle emissioni di NOX e CO, di circa il 50% di PM10 e PM2,5 e di quasi il 75% di COVNM.**

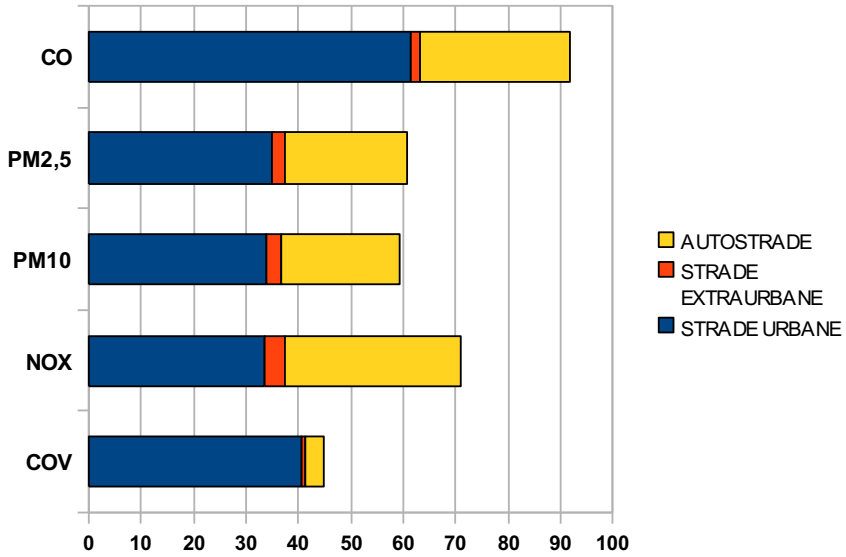
L'*Inventario delle emissioni in atmosfera* della Regione Liguria, ha permesso di dettagliare ulteriormente l'indagine sulle emissioni da trasporto (dati fino al 2005). L'elaborazione di tali dati ha permesso di elaborare il grafico sottostante, nel quale si suddividono, in percentuale, le quantità di emissioni di inquinanti atmosferici in atmosfera rilasciati da ciascuna tipologia di mezzo di trasporto.



Emissioni da trasporto su strada: percentuali per categoria di veicolo in rapporto alla quantità di emissione, in percentuale, dovuta al trasporto.[4]

Sempre attraverso la consultazione di tali dati si evince che il traffico urbano incide maggiormente di quelli extraurbano e autostradale sulle emissioni. In particolare:

- il monossido di carbonio e i composti organici volatili derivano per lo più da automobili e motocicli;
- il traffico urbano è responsabile di più del 50% del materiale particolato (si sottolinea il notevole contributo dei veicoli pesanti, sia in città che in autostrada);
- il traffico autostradale provoca circa la metà delle emissioni di ossidi di azoto e quasi il 60%
- deriva dai veicoli pesanti.



Emissioni da trasporto su strada – percentuali per tipo di trasporto (urbano, extraurbano, autostradale) in rapporto alla quantità di emissione, in percentuale, dovuta al trasporto[5].

[4] La voce "altro" corrisponde alle emissioni evaporative per quanto riguarda i COV, mentre per i materiali particolati (PM) è il risultato della somma di usura delle gomme, usura dei freni e abrasione del manto stradale
5 Il valore dei COV non corrisponde esattamente a quello riportato nel grafico precedente perché valutato al netto delle emissioni evaporative.

Attraverso le informazioni a disposizione sul sito regionale Ambienteinliguria è stato possibile accedere a dati più recenti. Dalla loro consultazione è risultato che le emissioni dei principali inquinanti atmosferici non sembrano superare i limiti attuali di legge: in riferimento quindi al D.Lgs n. 155 del 13/08/2010 anche il PM10 risulta inferiore al valore limite di 40 microgrammi per metro cubo, come evidenziato dalla tabella seguente

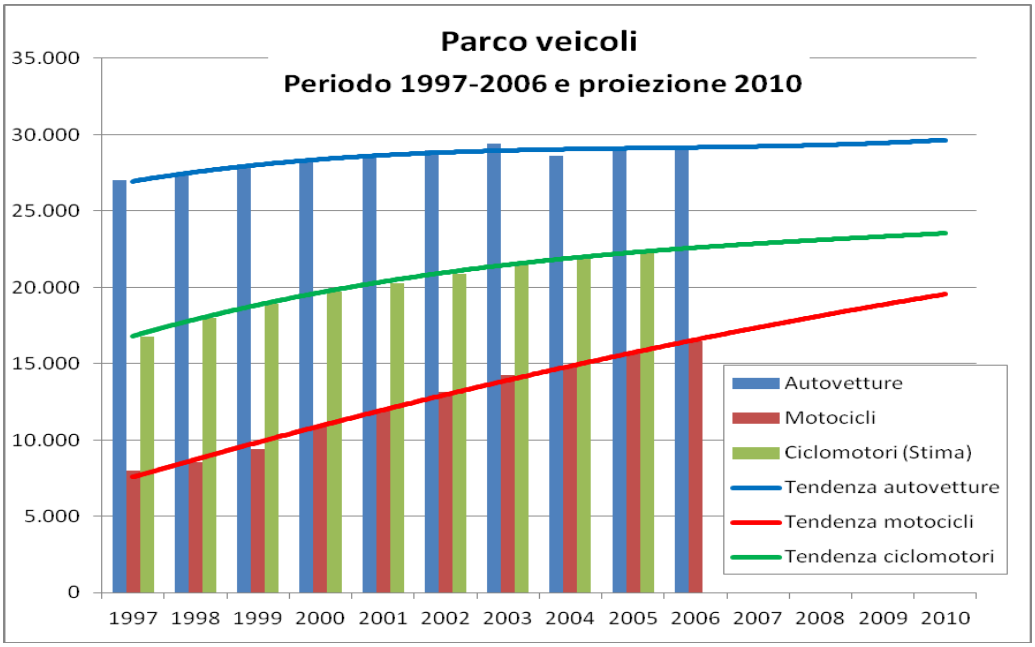
	N°dati letti	Media annuale	Limite al 1/1/10 DM 60/02 (µg/m3)	Limite D.lgs. 155/2010 (µg/m3)
2010	326	22,18	20	40
2011	343	21,72	20	40
2012	360	18,71	20	40

Medie annuali registrate presso la stazione Piazza Battisti - Sanremo - Tipo zona: Urbana - Dati dal 01/01/2010 al 31/12/2012, suddivisi per anno. Metodo di campionamento per PM10: continuo, raggi beta; metodo di campionamento per NO2: monocanale continuo, convertitore catalitico chemiluminescenza.

La scelta di prendere in particolare considerazione il PM10 deriva dal fatto che, stando ai limiti stabiliti dalla normativa precedente a quella attuale (DM 60/02), tale inquinante avrebbe superato i valori massimi di concentrazione annuale consentiti negli anni 2010 e 2011. Essendo stato alzato tale limite dalla norma successiva, tecnicamente non risultano anomalie; tuttavia il fatto che tali valori fossero indicati dal Legislatore come eccessivi induce a compiere alcune riflessioni.

Le concentrazioni orarie per il biossido di azoto, altro fra i principali inquinanti derivanti dal traffico urbano, sono risultate negli ultimi anni ben al di sotto dei limiti di legge.

Secondo quanto rilevato dall'indagine riportata in Descrizione Fondativa sul parco veicoli a Sanremo il numero di autovetture, motocicli e ciclomotori ha registrato, negli ultimi anni, un aumento.



Parco veicoli rilevato tra il 1997 ed il 2006 a Sanremo e proiezioni per il 2010 (Descrizione Fondativa Piano Urbanistico Comunale, Relazione Tecnica, Comune di Sanremo, 2011).

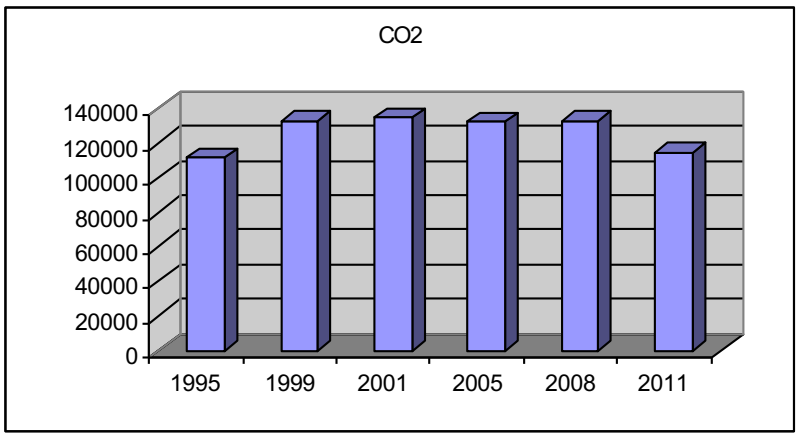
Come si evince dal grafico sopra riportato le tendenze sono risultate tutte in incremento; tuttavia autovetture e ciclomotori apparivano in procinto di stabilizzarsi mentre le proiezioni relative ai motocicli ne hanno illustrato un continuo e consistente incremento quantitativo.
E' opportuno a questo punto chiedersi come tali incrementi abbiano influito e stiano influendo sulla qualità dell'aria di Sanremo. E' logico pensare che all'ampliamento del parco veicoli abbia corrisposto e corrisponda un incremento di tutte le emissioni da traffico urbano. E' possibile inoltre stimare che, visto quanto emerso da questa relazione in merito al rapporto tra le categorie dei veicoli e i gli inquinanti emessi, un aumento così marcato del numero di motocicli provocherà un corrispondente incremento di composti organo-volatili e soprattutto di monossido di carbonio.

6.6. Gas serra.

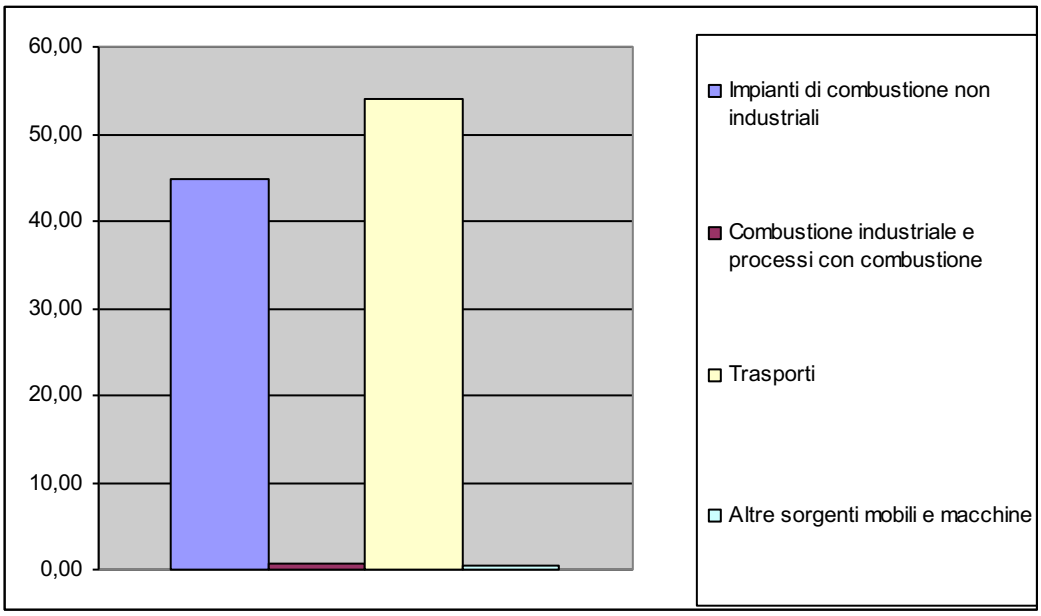
Le emissioni relative ai principali gas serra sono trattate a parte in questa sezione.
Con la definizione di gas serra si intendono quei gas che permettono il passaggio della radiazione solare ma trattengono in quantità rilevante il calore riemesso, sotto forma di onde infrarosse, dalla superficie terrestre e dai bassi strati dell'atmosfera. La loro presenza è indispensabile per il mantenimento dei valori di temperatura odierni. Tuttavia, secondo la teoria del surriscaldamento climatico, il loro incremento smodato nell'ultimo secolo sta determinando un aumento inconsueto della temperatura media terrestre: se le emissioni continuassero ad aumentare con i tassi degli ultimi cento anni si assisterebbe a tragici cambiamenti nella biosfera, (scioglimento dei ghiacci polari, riduzione delle terre emerse, aumento di eventi meteorologici estremi, alterazione chimica dell'atmosfera e dell'idrosfera ecc.) molti dei quali irrimediabili.
I principali gas serra sono l'anidride carbonica CO_2, il metano CH_4, il protossido di azoto N_2O e il vapore acqueo; in tema di inquinamento atmosferico si è soliti tralasciare quest'ultimo composto, nonostante fornisca il contributo maggiore, mentre si monitorano gli altri.

Come si evince dai grafici sotto riportati i trend differiscono tra loro: **la quantità di anidride carbonica, che risultava stazionaria fino al 2005, ha subito un forte decremento verso il 2008; le emissioni di protossido di azoto risultano in netta diminuzione negli anni di indagine mentre le tonnellate di metano rilasciate in atmosfera, dopo un netto aumento tra il 1995 ed il 2005, risultano più o meno stazionarie al 2008**.

	1995	1999	2001	2005	2008	2011
CO2	111566	133120	134709,6	132370,1	132619,3	114944

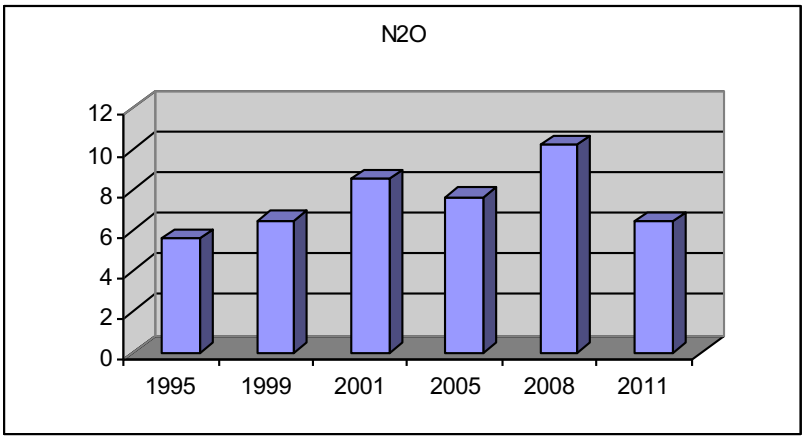


Tonnellate annue di CO_2 nel Comune di Sanremo durante gli anni di indagine. (Relazione sullo Stato dell'Ambiente in Liguria, Regione Liguria, 2014).

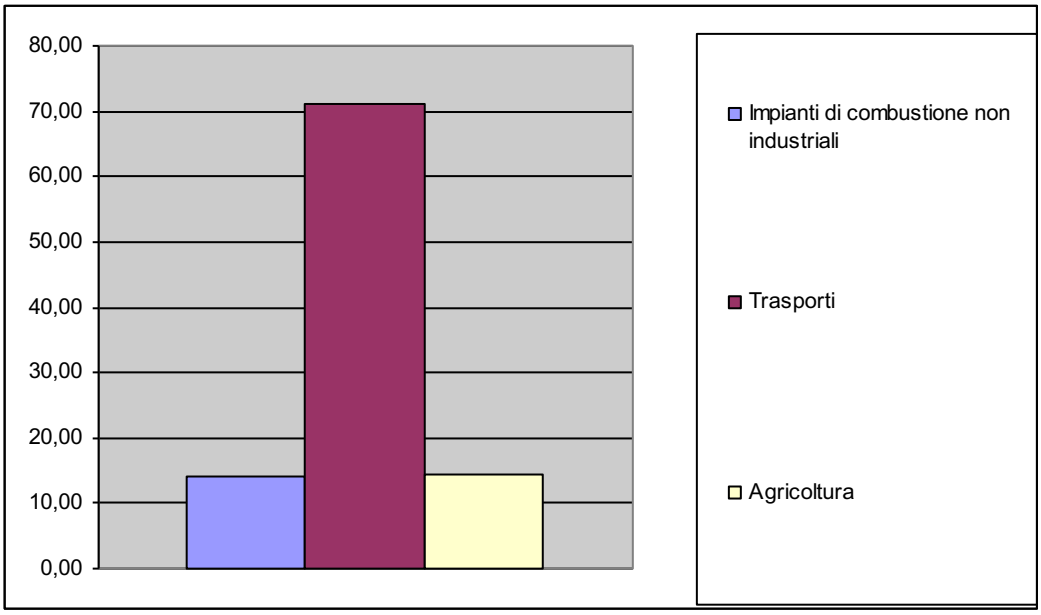


Macrosettori responsabili delle emissioni di CO2 nel Comune di Sanremo nell'anno 2011. Dati espressi in percentuale (Relazione sullo Stato dell'Ambiente in Liguria, Regione Liguria, 2014).

	1995	1999	2001	2005	2008	2011
N2O	5,59	6,46	8,5	7,65	10,19	6,42

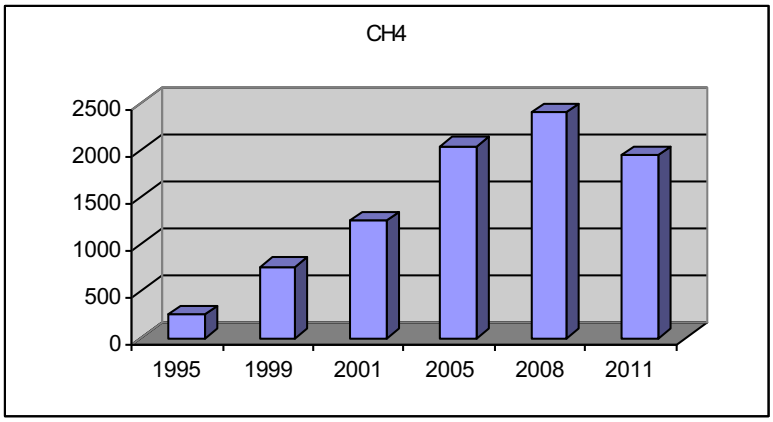


Tonnellate annue di N_2O nel Comune di Sanremo durante gli anni di indagine. (Relazione sullo Stato dell'Ambiente in Liguria, Regione Liguria, 2014).

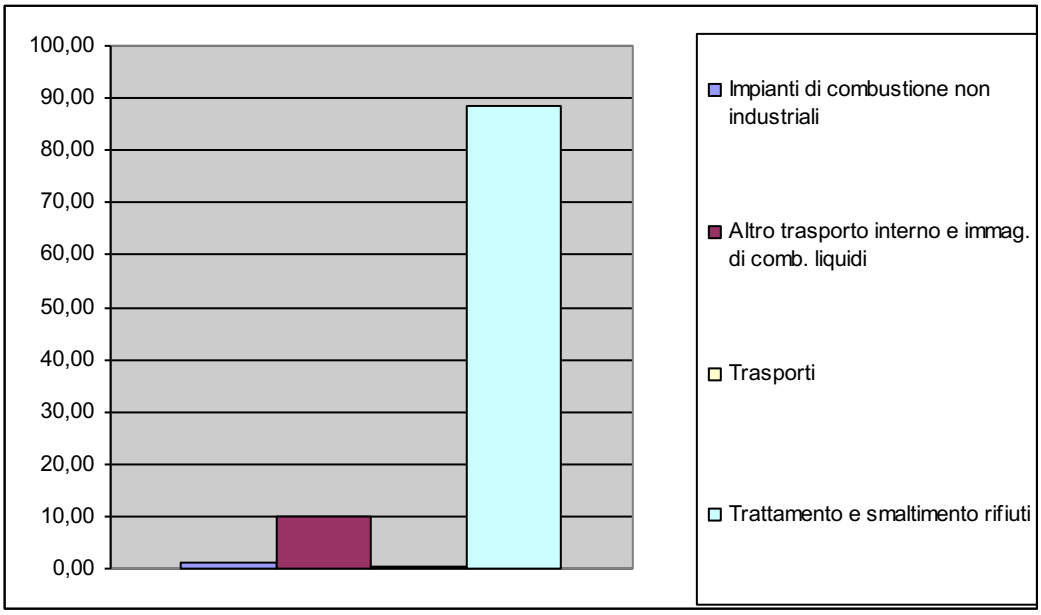


Macrosettori responsabili delle emissioni di N2O nel Comune di Sanremo nell'anno 2011. Dati espressi in percentuale (Relazione sullo Stato dell'Ambiente in Liguria, Regione Liguria, 2014).

	1995	1999	2001	2005	2008	2011
CH4	243,15	755,79	1254,33	2042,16	2411,32	1944,59



Tonnellate annue di CH_4 nel Comune di Sanremo durante gli anni di indagine. (Relazione sullo Stato dell'Ambiente in Liguria, Regione Liguria, 2013).



Macrosettori responsabili delle emissioni di CH4 nel Comune di Sanremo nell'anno 2011. Dati espressi in percentuale (Relazione sullo Stato dell'Ambiente in Liguria, Regione Liguria, 2014).

Per quanto riguarda i macrosettori responsabili dei principali gas serra, trasporti e impianti di combustione risultano determinanti per le emissioni di anidride carbonica e protossido di azoto, mentre quasi il 90% delle emissioni di metano, nel 2011, proviene da attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti.

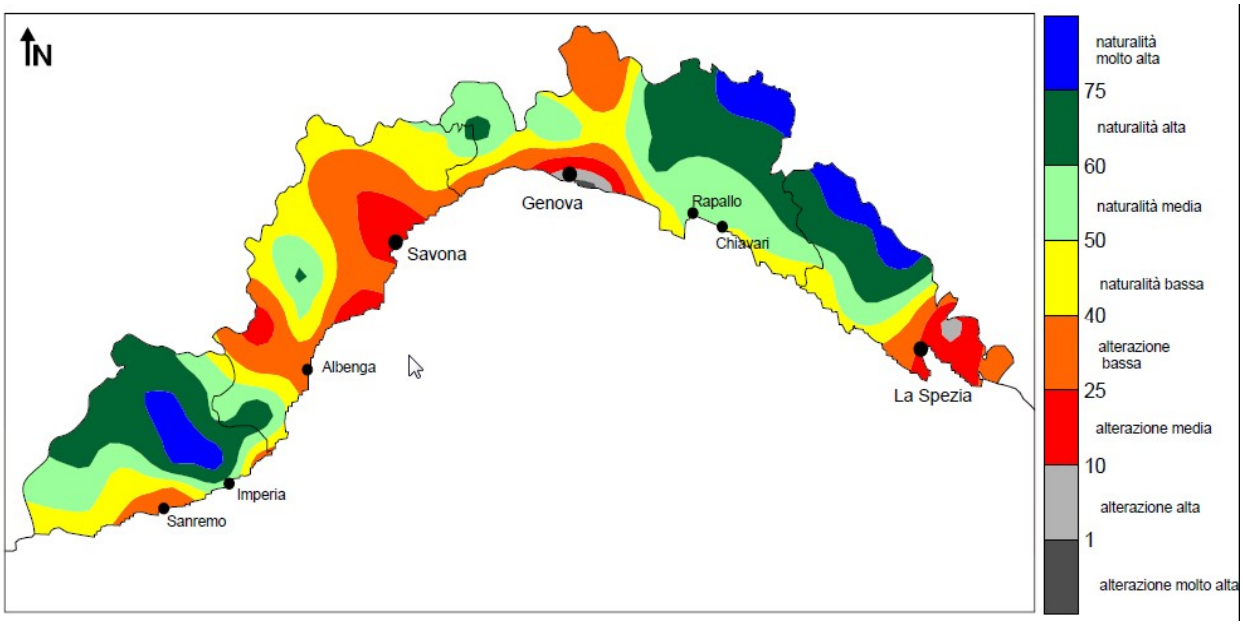
6.7. Qualità dell'aria – biodiversità lichenica.

Molto interessante, anche se ormai un po' datata, appare l'indagine sulla qualità dell'aria effettuata da ARPAL nel 2000. In questa occasione il monitoraggio si è basato su osservazioni di licheni effettuate su tutto il territorio regionale.
I licheni, data la loro stretta dipendenza dell'atmosfera per l'apporto idrico, la nutrizione minerale e l'apporto di anidride carbonica per la fotosintesi, sono estremamente esposti e reattivi alla presenza di sostanze che alterino la composizione dell'aria. Le loro peculiarità fisiologiche fanno sì che siano degli ottimi biomonitors degli effetti dell'inquinamento atmosferico (Piano di risanamento e tutela della qualità dell'aria e per la riduzione dei gas serra, Regione Liguria, 2006). Il protocollo utilizzato, proposto in occasione del convegno "Biomonitoraggio della qualità dell'aria su tutto il territorio nazionale" (ANPA, Roma 26-27 novembre 1998), ha previsto la determinazione dell'indice di biodiversità lichenica LB, ossia la somma delle frequenze delle specie di licheni presenti nei vari reticoli di campionamento. Secondo il modello, maggiore è l'indice LB, maggiore è la naturalità del sito indagato, e quindi minore è l'inquinamento atmosferico.
La scala utilizzata per l'elaborazione dei dati ottenuti è denominata "scala tirrenica con sottoclassi": le fasce di naturalità/alterazione sono ottenute come scostamento percentuale dalla massima naturalità potenziale.

Indice BL	CLASSE
BL > 75	1) NATURALITA'
75 > BL > 60	2A) NATURALITA' MEDIA
60 > BL > 50	2B) NATURALITA' BASSA
50 > BL > 40	3A) ALTERAZIONE BASSA
40 > BL > 25	3B) ALTERAZIONE MEDIA
25 > BL > 10	4A) ALTERAZIONE ALTA
10 > BL > 1	4B) ALTERAZIONE MOLTO ALTA
1 > BL > 0	5) DESERTO LICHENICO

Scala tirrenica con sottoclassi dell'indice di biodiversità lichenica. (Piano di risanamento e tutela della qualità dell'aria e per la riduzione dei gas serra, Regione Liguria, 2006).

Il quadro regionale che emerge è riportato nell'immagine seguente, il quale evidenzia come il Comune di Sanremo risulti in area a bassa alterazione in cui la biodiversità lichenica si discosta di più del 50% da quella potenziale evidenziando condizioni non ottimali.



Mappa regionale della biodiversità lichenica (Piano di risanamento e tutela della qualità dell'aria e per la riduzione dei gas serra, Regione Liguria, 2006).

7. Risorse idriche

Fonte dei dati e riferimenti

- Relazione sullo Stato dell'Ambiente in Liguria, Regione Liguria, 2006, 2007, 2009, 2011, 2013, 2014.
- Piano di tutela delle acque, Regione Liguria, 2009.
- Comune di Sanremo, ufficio ecologia.
- Piano di tutela delle acque e relativo Testo Coordinato, Regione Liguria, 2009/2010.
- Piano di Bacino Stralcio per la Difesa Idraulica ed Idrogeologica del torrente San Francesco e rii minori, Provincia di Imperia, 2003.
- Piano di Bacino Stralcio per la Difesa Idraulica ed Idrogeologica del torrente Armea e del rio Fonti, Provincia di Imperia, 2002.
- Piano di Bacino Stralcio sul Bilancio Idrico del torrente Armea, Provincia di Imperia, 2008.
- Descrizione Fondativa Piano Urbanistico Comunale, Relazione Tecnica, Comune di Sanremo, 2011.

7.1. Acque marine costiere.

Per affrontare l'indagine sulla qualità dell'ambiente marino costiero del Comune di Sanremo sono stati selezionati alcuni fra gli indici più utilizzati in bibliografia. Tra questi, alcuni sono semplici dati quantitativi, come nel caso delle analisi microbiologiche effettuate da Arpal, altri sono invece aggregazioni ed elaborazioni di parametri in grado di fornire in modo immediato una valutazione qualitativa; in questo secondo caso i dati grezzi sono quindi stati trasformati in classi di qualità del tipo, per esempio, "soddisfacente" o "non soddisfacente".
Alcuni di questi indici (es. IQB) sono stati recentemente aggiornati e/o modificati; ciò ha comportato un miglioramento in termini di chiarezza e di fruibilità delle informazioni, ma al tempo stesso ha reso più difficoltose le analisi comparative negli anni.

Gli indici esaminati, riuniti per categoria, sono i i seguenti:

- **indici per il monitoraggio delle acque di balneazione** (D. Lgs 116/08)-concentrazioni di enterococchi ed Escherichia coli- e per la valutazione dello stato di qualità delle acque di balneazione - **Indice di Qualità Batteriologica (IQB)**;
- indici per il monitoraggio dell'ecosistema marino ed altri indici biologici ed ecologici: Posidonia oceanica, Macroinvertebrati bentonici marini (M-ambi), fitoplancton (clorofilla a), **indice trofico (TRIX)**;
- **indici di qualità chimica dei sedimenti marini**: concentrazione di metalli, composti organo-stannici, idrocarburi policiclici aromatici (IPA), pesticidi, policlorobifenili totali, diossine e policolrobifenili diossina-simili;
- **indici di qualità chimica delle acque marine**: concentrazione di metalli, composti organo-stannici, idrocarburi policiclici aromatici, solventi ed altri composti organici;

- **indici di qualità degli scarichi dei reflui urbani** (D. Lgs 152/2006): domanda di ossigeno per le degradazioni biochimica e chimica della sostanza organica (BOD5, COD), solidi sospesi totali.

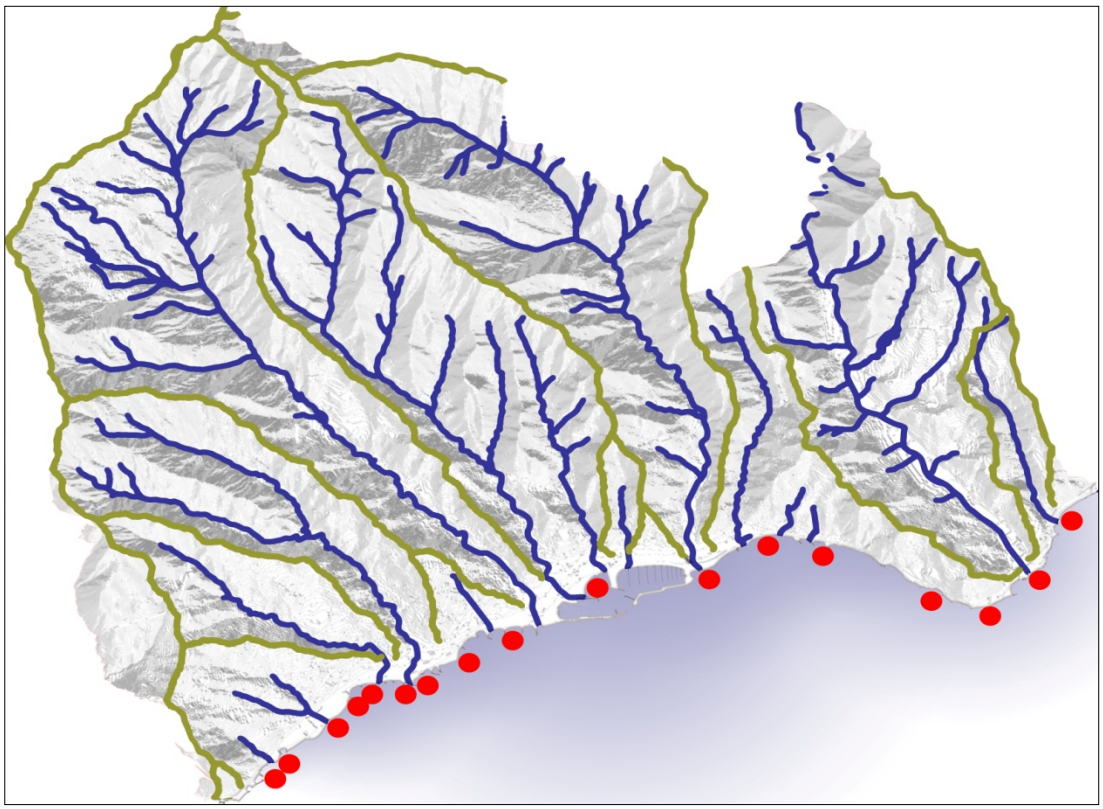
7.1.1. Valutazione della qualità delle acque di balneazione.

I campionamenti e le analisi delle acque costiere del Comune di Sanremo, effettuate da ARPAL, vengono svolti mensilmente nei mesi di aprile, maggio, giugno, luglio, agosto e settembre; i parametri esaminati sono le concentrazioni, espresse come unità formanti colonia in 100ml di campione, di batteri del genere *Enterococcus* e della specie *Escherichia coli*; questi microorganismi, di origine fecale, possono essere causa di svariati problemi di salute, tra i quali gastroenteriti ed infezioni dell'apparato digerente ed urogenitale; talvolta gli effetti da contaminazione possono essere anche molto gravi, come casi di meningite (enterococchi intestinali) e di sindrome emolitica-uremica (*Escherichia coli*).
Laddove le concentrazioni rilevate risultino superiori ai limiti di legge, Arpal provvede ad effettuare altri prelievi e, quando ritenuto necessario, l'amministrazione comunale interviene vietando la balneazione.
Nella tabella sottostante sono riportati i limiti di legge per le concentrazioni di enterococchi intestinali e di *Escherichia coli.*

VALORI LIMITE PER SINGOLO CAMPIONE		
PARAMETRO	**CORPO IDRICO**	**VALORE**
Enterococchi intestinali	Acque marine	200 n*/100 ml
	Acque interne	500 n*/100 ml
Escherichia coli	Acque marine	500 n*/100 ml
	Acque interne	1000 n*/100 ml

Valori limite di concentrazione stabiliti dal D. Lgs 116/08 (n*= unità formanti colonia).

Le stazioni di prelievo lungo la costa sono 17 e vanno dal confine con il Comune di Ospedaletti (stazione “Capo Pino”) fino al confine con Arma di Taggia (stazione “Bussana”), garantendo un'ottima copertura di monitoraggio.



Stazioni di prelievo per il monitoraggio delle acque di balneazione lungo il litorale sanremese (base cartografica: Descrizione Fondativa Piano Urbanistico Comunale di Sanremo, 2011).

La cartografia sopra riportata mostra indicativamente i punti di prelievo per il monitoraggio delle acque di balneazione. Da Ponente verso Levante le stazioni sono:

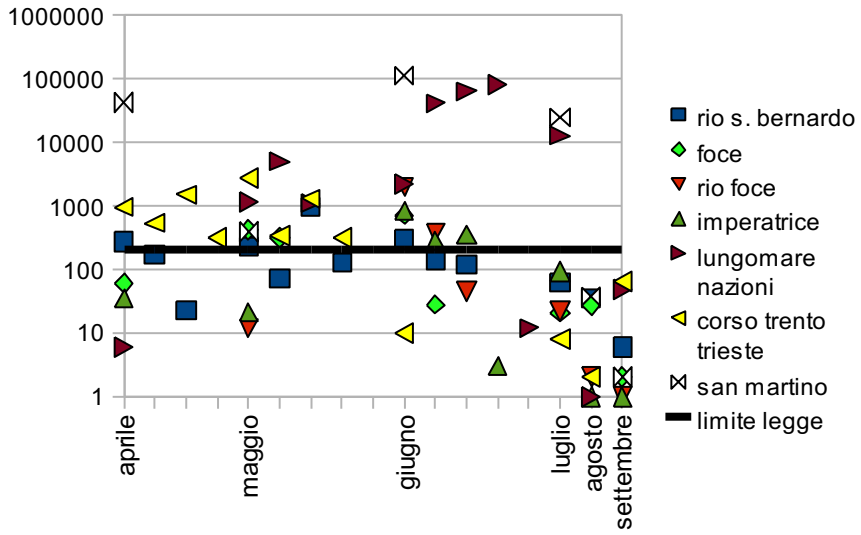
- Capo Pino.
- Tiro a volo.
- Corso Marconi.
- San Bernardo.
- Bussola.
- Foce.
- Rio Foce.
- Corso Imperatrice.
- Lungomare delle Nazioni.
- Corso Trento e Trieste.
- San Martino.
- Corso Mazzini.
- Tre Ponti.
- Casello.
- Depuratore di Capo Verde.
- Foce Torrente Armea.
- Bussana.

Di seguito sono riportati i valori ed i grafici relativi alle concentrazioni dei due parametri nelle stazioni che, negli anni 2010 e 2011, hanno fatto rilevare valori eccedenti i limiti. La presenza di più di un dato per stazione in un mese indica che il prelievo e l'analisi sono stati ripetuti in quanto le concentrazioni rilevate, per almeno uno dei due parametri, sono risultate fuori norma. I dati sono stati raccolti dal database disponibile online della Regione Liguria (www.ambienteinliguria.it).

L'andamento delle concentrazioni di entrambi i parametri, come prevedibile, è molto simile. Nel caso della stazione San Martino, nonostante concentrazioni molto elevate, mancano i dati su eventuali ripetizioni.
Valori di concentrazione così elevati come quelli riportati hanno avuto una causa eccezionale: il danneggiamento delle tubazioni di scarico della fognatura che da ponente convoglia i reflui al depuratore di Capo Verde. In particolare il 13 aprile 2010 è stata accertata la rottura di un tratto di condotta in acciaio nei pressi della cabina elettrica di Porto Sole; il 4 maggio sono terminati i lavori di ripristino, ma alcuni giorni dopo si sono verificate altre rotture a monte dell'intervento; a questo punto il Comune ha deciso di adottare la soluzione del rivestimento interno del collettore, previa riparazione delle parti degradate, e l'intero sistema fognario è rientrato definitivamente in funzione solo il 13 luglio, con enormi disagi per la balneazione, ripetutamente vietata in diversi tratti di litorale.

	rio s. bernardo	foce	rio foce	imperatrice	lungomare nazioni	corso trento trieste	san martino	limite legge
aprile	271	61	0	35	6	950	42000	200
	168					540		200
	23					1500		200
						310		200
maggio	230	420	12	21	1140	2720	390	200
	72	310			5000	340		200
	970				1100	1300		200
	129				0	320		200
						0		200
giugno	291	720	1960	830	2180	10	113000	200
	143	28	380	287	41000			200
	120		45	350	63000			200
				3	80000			200
					12			200
luglio	63	21	22	93	12700	8	25000	200
agosto	35	27	2	1	1	2	37	200
settembre	6	2	1	1	49	64	2	200

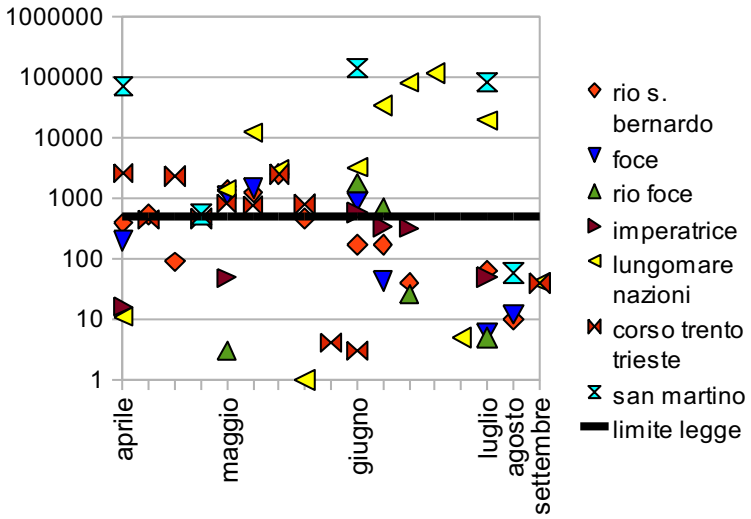
Concentrazioni di *enterococchi intestinali* rilevate in alcune delle stazioni per il monitoraggio delle acque di balneazione nel Comune di Sanremo durante la stagione 2010.



Grafico, in scala logaritmica, relativo alle concentrazioni di *enterococchi intestinali* rilevate in alcune delle stazioni per il monitoraggio delle acque di balneazione nel Comune di Sanremo durante la stagione 2010.

	rio s. bernardo	foce	rio foce	imperatrice	lungomare nazioni	corso trento trieste	san martino	limite legge
aprile	380	199	0	16	11	2600	71000	500
	530					440		500
	89					2300		500
						460	530	500
maggio	1360	1090	3	48	1390	830		500
	1200	1450			12000	770		500
	2440				2950	2500		500
	460				1	790		500
						4		500
giugno	167	870	1730	570	3200	3	140000	500
	167	42	710	340	34000			500
	40		26	320	80000			500
				0	116000			500
					5			500
luglio	64	6	5	50	19200	0	81000	500
agosto	10	12	0	0	0	0	58	500
settembre	0	0	0	0	40	39	0	500

Concentrazioni di *Escherichia coli* rilevate in alcune delle stazioni per il monitoraggio delle acque di balneazione nel Comune di Sanremo durante la stagione 2010.

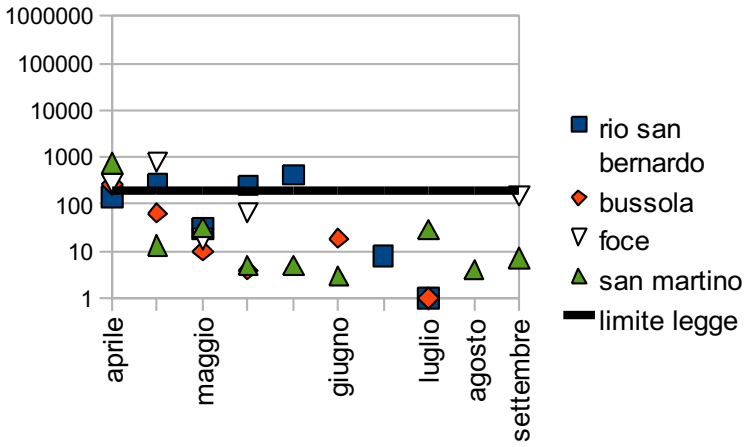


Grafico, in scala logaritmica, relativo alle concentrazioni di *Escherichia coli* rilevate in alcune delle stazioni per il monitoraggio delle acque di balneazione nel Comune di Sanremo durante la stagione 2010.

La stagione balneare 2011 ha avuto meno problemi, con il divieto di balneazione per superamento dei limiti di legge solo nei primi giorni di maggio. Le stazioni di prelievo che hanno presentato problematiche sono 4 rispetto alle 7 dell'anno precedente.

	rio san bernardo	bussola	foce	san martino	limite legge
aprile	142	264	285	740	200
	280	65	790	13	200
maggio	31	10	18	32	200
	260	4	65	5	200
	420			5	200
giugno	0	19	0	3	200
	8				200
luglio	1	1	0	29	200
agosto	0	0	0	4	200
settembre	0	0	150	7	200

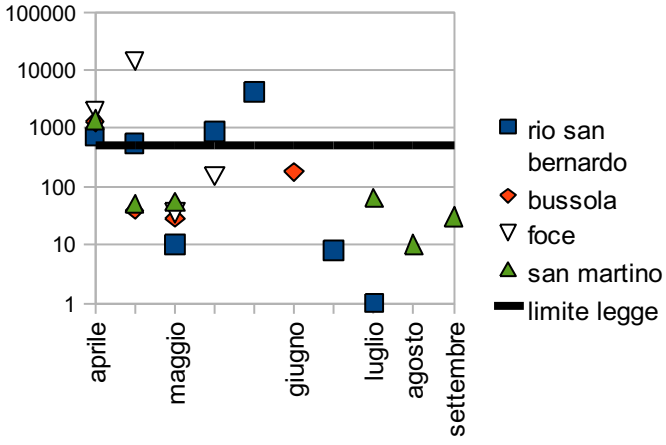
Concentrazioni di *Enterococchi intestinali* rilevate in alcune fra le stazioni di monitoraggio delle acque di balneazione nel Comune di Sanremo durante il 2011.



Grafico, in scala logaritmica, relativo alle concentrazioni di *Enterococchi intestinali* rilevate in alcune delle stazioni per il monitoraggio delle acque di balneazione nel Comune di Sanremo durante la stagione 2011.

	rio san bernardo	bussola	foce	san martino	limite legge
aprile	740	1300	2000	1400	500
	560	40	14000	50	500
maggio	10	29	36	56	500
	880	<10	150	<10	500
	4300				500
giugno	0	180	<10	<10	500
	8			<10	500
luglio	1	<10	<10	64	500
agosto	0	<10	<10	10	500
settembre	0	<10	<10	31	500

Concentrazioni di *Escherichia coli* rilevate in alcune delle stazioni di monitoraggio delle acque di balneazione nel Comune di Sanremo durante la stagione 2011.



Grafico, in scala logaritmica, relativo alle concentrazioni di *Escherichia coli* rilevate in alcune delle stazioni per il monitoraggio delle acque di balneazione nel Comune di Sanremo durante la stagione 2011.

E' evidente come, seppure in modo meno grave che nell'anno precedente, anche nel 2011 siano risultate concentrazioni superiori ai valori limite per entrambi i parametri. Il periodo interessato è nuovamente quello di inizio della stagione balneare (mesi di aprile e maggio) e le stazioni critiche sono per la maggior parte collocate nella zona di ponente della costa sanremese. La ciclicità spazio-temporale evidenzia sicuramente alcune criticità.

Durante la stagione balneare 2012 il monitoraggio della qualità microbiologica effettuato da

	aprile		maggio		giugno		luglio		agosto		settembre	
	Enterococchi	*Escherichia coli*	Enterococchi	*Escherichia coli*	Enterococchi	*Escherichia coli*	Enterococchi	*Escherichia coli*	Enterococchi	*Escherichia coli*	Enterococchi	*Escherichia coli*
Capo Pino	170	480	21	64	<1	<1	1	<1	<1	<1	1	<1
						<1	<1					
Tiro a volo	18	10	6	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	2	<1
							<1	<1				
Corso Marconi	6	<1	38	20	2	10	15	20	5	<1	<1	<1
							<1	<1				
Rio San Bernardo	<1	<1	44	53	26	830	12	<1	<1	<1	<1	<1
					4	20	<1	<1				
					1	<1						
Bussola	30	160	35	190	7	20	1	<1	<1	<1	6	<1
							<1	<1				
Foce	n.d											
Rio Foce	3	<1	16	<1	<1	10	1	<1	1	<1	<1	<1
							<1	<1				
Imperatrice	1	<1	43	75	12	<1	<1	<1	<1	<1	11	50
							<1	<1				
Lungomare Nazioni	1	10	47	87	6	<1	7	31	6	<1	10	10
							<1	<1				
Corso Trento e Trieste	113	380	98	340	24	42	5	<1	<1	<1	13	64
							134	180				
San Martino	2	<1	>300	>2000	44	10	40	42	5	<1	1	<1
			134	660			57	340				
			84	380								
Corso Mazzini	n.d.											
Tre Ponti	<1	<1	39	10	10	10	1	<1	<1	<1	1	10
							<1	<1				
Casello	<1	<1	4	10	2	10	<1	10	<1	<1	2	<1
							1	<1				
Depuratore Capo Verde	n.d.											
Foce Torrente Armea	<1	<1	1	<1	7	30	14	<1	2	<1	11	10
							1	<1				
Bussana	3	<1	5	42	12	20	<1	<1	<1	<1	2	10
							<1	10				

Date prelievi:	aprile		maggio	giugno	luglio		agosto		settembre	
	18		14	6	2 – 23		13		5	
			campionamenti ripetuti nella stazione San Martino nei gg 16 e 23	campionamenti ripetuti nella stazione Rio S. Bernardo nei gg 9, 16						

ARPAL ha fornito i dati di seguito riportati.

Concentrazioni di Escherichia coli ed Enterococchi rilevate nelle stazioni di monitoraggio delle acque di balneazione nel Comune di Sanremo durante la stagione 2012.

I casi in cui i limiti di legge sono stati superati sono stati molto inferiori per numero e portata rispetto a quelli rilevati negli anni precedenti (2010 e 2011); tali superamenti sono avvenuti in due stazioni, San Martino e Rio San Bernardo, per le quali sono state registrate anomalie. "Storicamente", queste due località rappresentano forse i siti più critici dal punto di vista dell'inquinamento batteriologico.

	Rio S. Bernardo		San Martino	
	Enterococchi	*E. coli*	Enterococchi	*E. coli*
maggio	44	53	>300	>2000
	-	-	134	660
	-	-	84	380
giugno	26	830	10	44
	4	20	-	-
	1	<1	-	-
LIMITI DI LEGGE	200	500	200	500

Concentrazioni di Enterococchi e di E. coli rilevate nei mesi di maggio e giugno 2012 nelle stazioni di Rio San Bernardo e San Martino; in rosso sono evidenziati i valori che superano i limiti stabiliti dal D. Lgs 116/08.

Le analisi effettuate durante il 2013 ed il 2014, in parte riportate qui di seguito, risaltano, ancora una volta, le criticità già ben note in termini di qualità microbiologica di stazioni quali San Bernardo, Bussola, Corso Trento e Trieste, Lungomare delle Nazioni, come si evince dalla tabella riassuntiva sottostante. La stazione di San Martino questa volta non rientra tra quelle problematiche semplicemente perché ha quel tratto di costa è stata tolta la balneabilità in modo definitivo.

	aprile		**maggio**		**settembre**	
	Enterococchi	*Escherichia coli*	Enterococchi	*Escherichia coli*	Enterococchi	*Escherichia coli*
Bussola	72	890	51 165 64 39	410 239 1090 80	<1	10
Lungomare Nazioni	11	20	2	<10	82	450
Corso Trento e Trieste	>300	>2000	>300 >300 251 >300 158	>2000 >2000 560 >2000 42	7	30

Concentrazioni di Enterococchi e di *E. coli* rilevate nei mesi di aprile, maggio e settembre 2013 nelle stazioni Bussola, Lungomare delle Nazioni e Corso Trento e Trieste; in rosso sono evidenziati i valori che superano i limiti stabiliti dal D. Lgs 116/08.

	aprile		maggio	
	Enterococchi	Escherichia coli	Enterococchi	Escherichia coli
Imperatrice	<1	<1	339 22 60	339 22 60
Lungomare Nazioni	>300 298 3	>2000 220 <10	>300 16	620 40
Corso Trento e Trieste	152	180	167 320 22	560 950 10

Concentrazioni di Enterococchi e di *E. coli* rilevate nei mesi di aprile e maggio 2014 nelle stazioni Imperatrice, Lungomare delle Nazioni e Corso Trento e Trieste; in rosso sono evidenziati i valori che superano i limiti stabiliti dal D. Lgs 116/08.

Ancora una volta i problemi legati alla scarsa qualità batteriologica emergono all'inizio della stagione balneare, nei mesi di Aprile e Maggio

7.1.2. Indice di qualità batteriologica (IQB).

L'Indice di Qualità Batteriologica, elaborato da ARPA Toscana, fornisce informazioni sulla possibile contaminazione di tipo fognario da scarichi urbani o foci fluviali. E' basato sui parametri "Coliformi fecali" e "Streptococchi fecali", monitorati da ARPAL nell'ambito dei controlli sulle acque di balneazione, ai sensi della normativa vigente (fino all'anno 2009 è il D.P.R. 470/82). Si tratta di 2 prelievi al mese, nel periodo aprile-settembre di ogni anno, in ciascun punto della rete di controllo. L'indice tiene conto sia della frequenza di comparsa di tali batteri nei campioni di acqua sia della quantità rilevata. 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); 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. (Relazione sullo stato dell'ambiente in Liguria, Regione Liguria, 2009).
I dati vengono successivamente aggregati per fornire un valore rappresentativo del territorio comunale.
Nell'ultima edizione della Relazione sullo stato dell'ambiente (2011), l'IQB è stato rielaborato e sintetizzato al fine di ottenere due differenti valori percentuali di immediata interpretazione: il primo valore indica quanto la situazione si discosti da quella ideale, in cui il 100% delle stazioni di controllo risultano di qualità *eccellente*, mentre il secondo valore offre una stima del rischio di disfunzioni e di episodi di inquinamento di breve durata.
Di seguito sono riportati ed i valori di IQB riscontrati fra il 2005 e il 2010 lungo le coste del Comune di Sanremo e la tabella con i valori di riferimento.
Sebbene se ne evinca che la qualità batteriologica sia abbastanza buona, il valore che esprime la percentuale di rischio da inquinamenti episodici risulta elevato: dei 63 Comuni costieri liguri monitorati infatti solo 15 hanno valori superiori al 50%; questo rappresenta una seria minaccia per il litorale del Comune di Sanremo ed in particolare per la sua vocazione turistica.

ANNO	Qualità acque balneazione – 100%=ovunque eccellente	Rischio da inquinamenti episodici -0%=ovunque molto basso	CLASSE	VALORE
2005			SUFFICIENTE	90<x<119
2006/2007			SUFFICIENTE	105
2007/2008			SUFFICIENTE	115
2010	88%	51%		

Valori di IQB delle acque costiere del Comune di Sanremo tra il 2005 ed il 2010.

PUNTEGGIO	CLASSE IQB	CLASSE IQB ORIGINARIA (utilizzata fino al 2009)	Rischio di disfunzioni e di episodi di inquinamento di breve durata
120-150	1	*incontaminato*	molto basso
90-119	2	*sufficiente*	basso
60-89	3	*mediocre*	medio
30-59	4	*contaminato*	alto
<29	5	*fortemente contaminato*	molto alto

Tabella con i valori di riferimento per l'IQB (Piano di tutela delle acque, Regione Liguria, 2011).

Il servizio cartografico della Regione Liguria offre, per l'anno 2009, la possibilità di visualizzare su base cartografica le classi di IQB della costa ligure; di seguito è riportata la porzione relativa al Comune di Sanremo.



Classi di qualità batteriologica secondo l'indice IQB delle acque costiere del Comune di Sanremo, (Regione Liguria). I tratti di costa colorati di bianco indicano aree con divieto di balneazione permanente (aree portuali o cantieristiche).

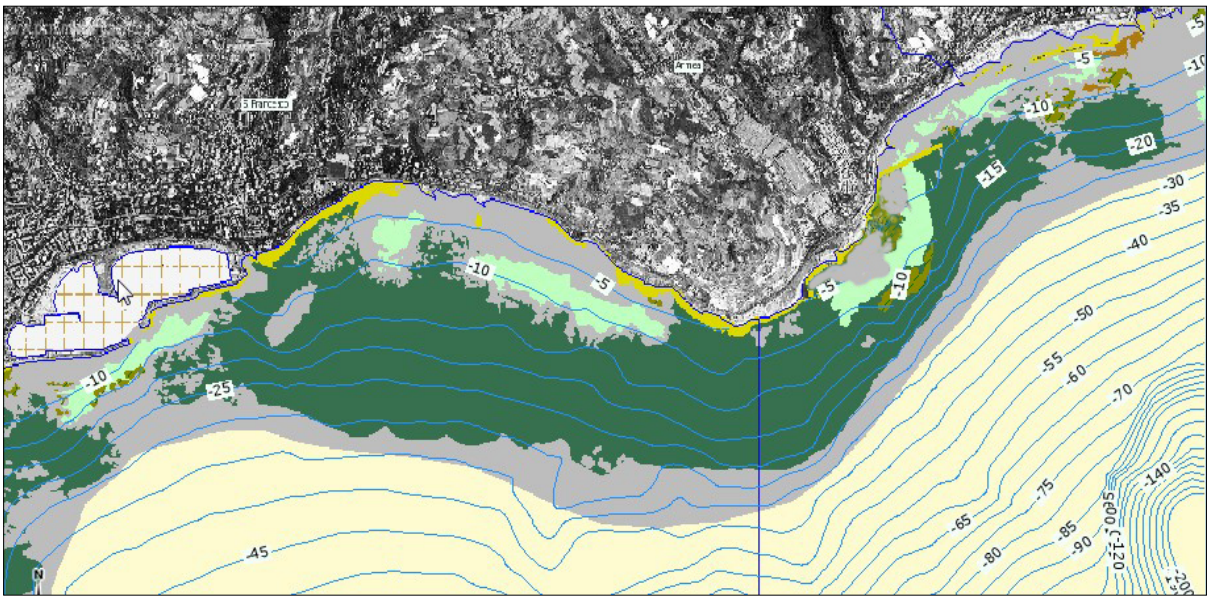
7.2. Qualità dell'ecosistema marino: indici biologici ed ecologici.

7.2.1. Praterie di Posidonia oceanica.

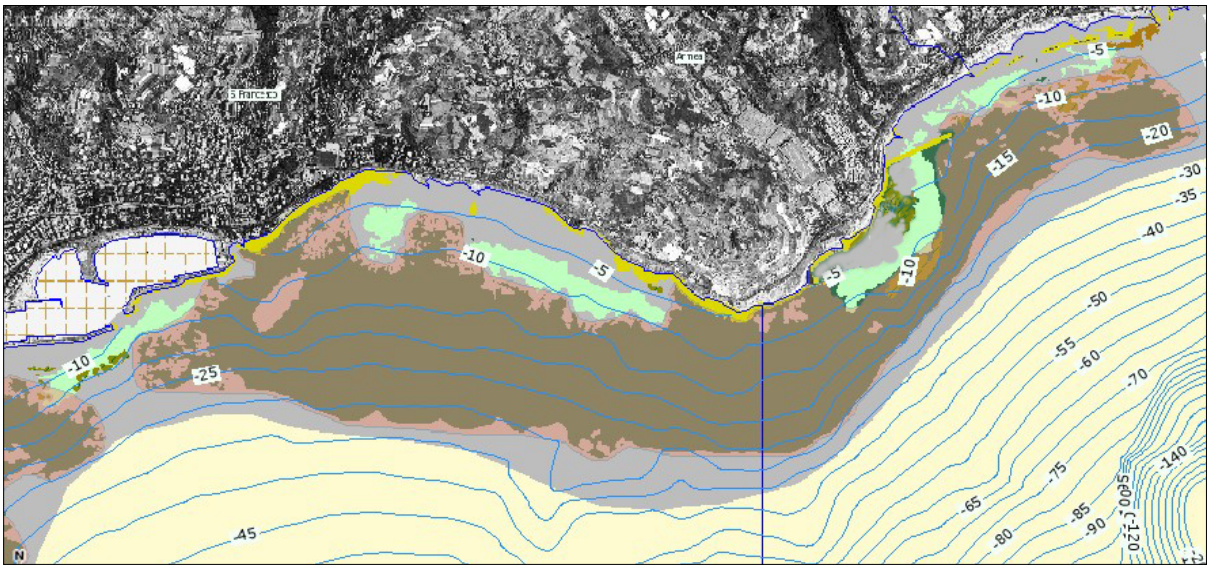
Il primo indice ecologico esaminato riguarda lo stato di conservazione delle praterie di Posidonia oceanica antistanti la costa di Sanremo.
L'habitat "prateria di Posidonia oceanica" è definito dalla Direttiva CE 92/43 come habitat prioritario fra quelli costieri, costituendo la comunità climax del Mediterraneo. Altre convenzioni internazionali tutelano questa specie: è infatti citata nell'Allegato I della Convenzione di Berna ("Specie della flora rigorosamente protette"), e nell'Annesso II del Protocollo relativo alle Zone Particolarmente Protette e alla Diversità Biologica del Mediterraneo della Convenzione di Barcellona (Protocollo ASPIM) "Specie in pericolo o minacciate".
Posidonia oceanica è una pianta acquatica, endemica del Mar Mediterraneo, appartenente alla famiglia delle Posidoniacee (*Angiosperme Monocotiledoni*).
L'importanza di questo habitat è dovuta a molteplici fattori, tra i quali: produce biomassa ed ossigeno in elevate quantità, costituisce un riparo per molte specie marine (soprattutto nel periodo riproduttivo), consolida la spiaggia sommersa limitando i fenomeni erosivi ecc.

La prateria di Posidonia ricopre vaste aree dei fondali comunali; in alcuni tratti inizia a svilupparsi molto vicino alla linea di riva, e raggiunge, come limite inferiore, la profondità di 30m circa; si interrompe nettamente nelle aree antistanti l'imboccatura del porto, e mostra evidenti segni di regressione soprattutto in coincidenza di interventi antropici costieri (terrapieno di Pian di Poma, opere di difesa, ecc.).
Il ruolo fondamentale di questo habitat e il fatto che sia discretamente ben conservato ha indotto Regione Liguria a tutelarne la presenza, sulla base della Direttiva CE 92/43, per mezzo dell'istituzione di 2 Siti di Interesse Comunitario (SIC) marini: il primo comprende la prateria che inizia in acque del Comune di Bordighera e termina a ponente dell'imboccatura del porto di Sanremo (SIC "Fondali Sanremo-Arziglia, sito IT1316274), il secondo inizia a levante dell'entrata portuale e sconfina nella acque del Comune di Taggia (SIC "Fondali Arma di Taggia-Punta San Martino", sito IT1315973).

La fonte cartografica delle mappe di seguito riportate è l'"Atlante degli habitat marini della Liguria"(Diviacco e Coppo, Regione Liguria, 2006); in verde scuro è indicata la prateria, in marroncino rigato di verde le porzioni di prateria viva frammiste a porzioni di prateria morta, in giallo i popolamenti algali fotofili di scogliera, in verde chiaro le praterie di Cymodocea nodosa e in grigio le sabbie litorali.



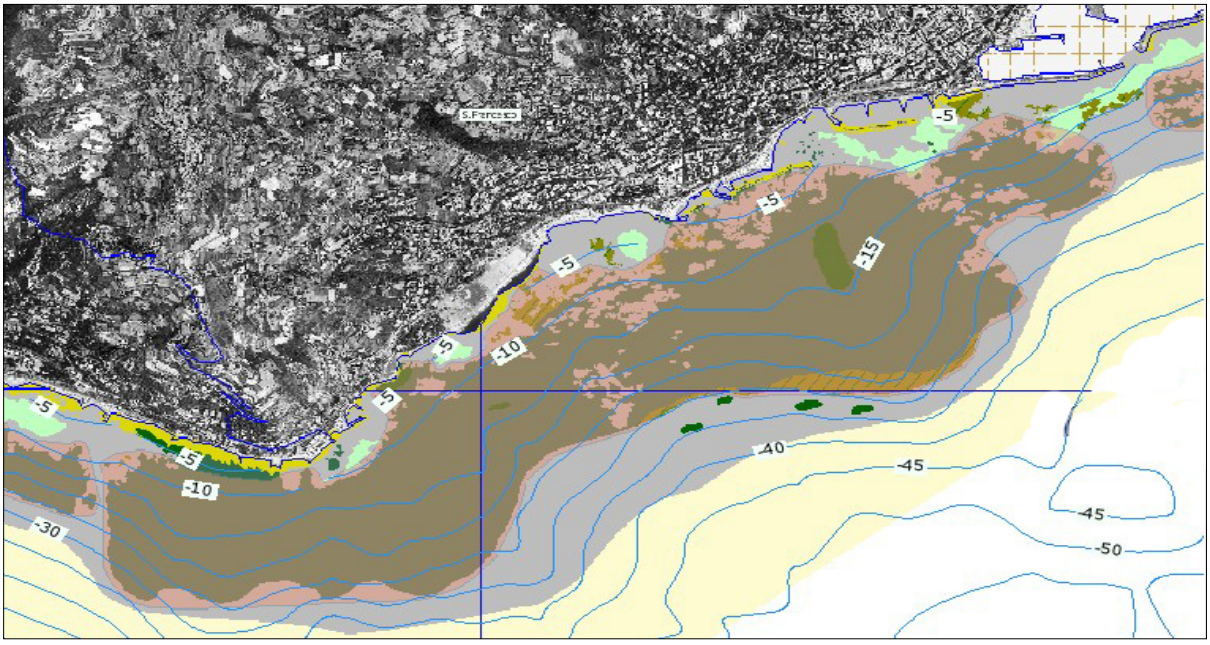
La prateria di *Posidonia oceanica*, in verde marcato, che dal porto di Sanremo sconfina nelle acque del Comune di Taggia (www.ambienteinliguria.it, cartografia, sulla base dell'atlante degli habitat marini della Liguria (Diviacco e Coppo, Regione Liguria, 2006)).



Evidenziata in rosa, l'area del SIC marino "Fondali Arma di Taggia-Punta San Martino", sito IT1315973, che tutela la prateria di *Posidonia oceanica* nella zona Levante del Comune di Sanremo.



La prateria di *Posidonia oceanica*, in verde marcato, che dal porto di Sanremo sconfina nelle acque del Comune di Taggia (www.ambienteinliguria.it, cartografia, sulla base dell'atlante degli habitat marini della Liguria (Diviacco e Coppo, Regione Liguria, 2006).



In rosa, porzione principale del SIC marino "Fondali Sanremo-Arziglia, sito IT1316274" che tutela la prateria di *Posidonia oceanica* nel Comune di Sanremo zona Ponente (altre frazioni del Sito sono di competenza del Comune di Ospedaletti).

I dati relativi allo stato di qualità delle *praterie di posidonia* sanremesi riguardano l'anno 2009. Di seguito sono riportati i valori riscontrati per i principali parametri utilizzati in bibliografia.

LOCALITA'	ANNO	profondità campionamento (m)	densità assoluta fasci fogliari	ricoprimento %	profondità limite inferiore (m)	tipo di limite	continuità	indice PREI	
Sanremo Ponente	2009	15m	135	93	29,5	regressivo	continua	0,59	BUONO
Sanremo Levante	2009	15m	178	88	29	regressivo	discontinua	0,58	BUONO

Risultati dell'indagine sullo stato delle *praterie di posidonia* del Comune di Sanremo effettuata da Arpal nel 2009 (Regione Liguria).

La densità dei fasci fogliari, misurata come numero di fasci per metro quadrato di superficie, dipende principalmente dalla profondità di campionamento, in questo caso -15m, dalla trasparenza della colonna d'acqua e dal tipo di substrato. Le praterie esaminate, secondo la classificazione proposta da Giraud (1977), si collocano nella quinta ed ultima classe di densità, quella di *semipraterie;* tuttavia questa suddivisione non tiene conto della profondità del campionamento. Secondo più recenti criteri di classificazione proposti da Pergent (Pergent *et al*., 1995), valori di densità fogliare compresi tra 134 e 246, alla profondità di 15m, rappresentano una condizione *subnormale*, indicativa di una vitalità ridotta.
La Regione Liguria ha inoltre elaborato una nuova tabella di classificazione sulla base della densità fogliare (DGR 773/2003 “Criteri per la valutazione degli impatti diretti e indiretti sugli habitat naturali marini”), al fine di ottenere una classificazione che, sulla base dei criteri della Direttiva 92/43CEE, indichi se lo stato di conservazione sia soddisfacente o meno. In questo caso i valori rilevati classificano le due praterie in stato di conservazione *soddisfacente* (valori di densità fogliare compresi tra 90 e 350, ad una profondità di 15m).
Il ricoprimento è la percentuale di substrato ricoperto dalla prateria. E’ uno dei parametri più utilizzati e permette di dare una stima dello stato di vitalità di un posidonieto. Tuttavia ha carattere stagionale. Fattori come torbidità, idrodinamismo, contaminazione chimica, sedimentazione, oltre alla pressione esercitata dagli ancoraggi e dalla pesca, incidono molto sulla percentuale di ricoprimento. Nel punti di campionamento la percentuale di ricoprimento risulta elevata.
La profondità del limite inferiore è un chiaro indice della trasparenza delle acque; secondo la classificazione proposta da Pergent (Pergent *et al*., 1995) se il limite inferiore è compreso tra -25m e -35m, come in questo caso, l'acqua è qualificata *trasparente*. Tuttavia il tipo di limite rilevato è definito *regressivo*; la prateria tende quindi ad arretrare, e ciò è indice di alterazioni; la regressione del limite inferiore è frequentemente dovuta all'aumento della torbidità.
Regione Liguria ha infine classificato le praterie liguri secondo un nuovo indice (indice PREI), calcolato elaborando i dati relativi ai seguenti parametri: densità fogliare, superficie fogliare per fascio, biomassa degli organismi epifiti, biomassa fogliare, profondità e tipologia del limite inferiore. Il risultato dell'applicazione di tale indice sui dati rilevati nella campagna Arpal del 2009 classifica le due praterie di posidonia del Comune di Sanremo come in “*stato ecologico buono*” (Relazione sullo Stato dell’Ambiente, Regione Liguria, 2011).

Regione Liguria ha di recente aggiornato il dato relativo alla classe di Indice PREI relativa al periodo 2009 – 2013: la prateria sanremese rientra nella classe definita di qualità *buona* (Relazione sullo Stato dell'Ambiente, Regione Liguria, 2014).

7.2.2. Macroinventebrati bentonici marini (M-AMBI).

L'indice biotico M-AMBI viene utilizzato per fornire una classificazione dello stato di qualità dell'ambiente marino. Si ottiene dallo studio delle comunità di macroinvertebrati bentonici di fondo mobile, ossia l'insieme di tutti gli organismi animali che vivono in stretto contatto con il fondale marino. Questi organismi hanno, generalmente, cicli vitali piuttosto lunghi, sono relativamente sedentari ed hanno un rapporto diretto con il fondale; tali caratteristiche li rendono ottimi indicatori delle condizioni ambientali e di eventuali alterazioni (Relazione sullo Stato dell'Ambiente, Regione Liguria, 2011).
I risultati dell'applicazione dell'indice M-AMBI sui dati del campionamento effettuato sui fondali sanremesi nel 2009 è riportato di seguito.

LOCALITA'	ANNO	Indice M-AMBI PRIMAVERA		Indice M-AMBI AUTUNNO		Indice M-AMBI MEDIO	
SANREMO	2009	0,94	ELEVATO	1,12	ELEVATO	1,03	ELEVATO

Risultati dell'applicazione dell'indice M-AMBI sulle comunità bentoniche dei fondali del Comune di Sanremo (Relazione sullo Stato dell'Ambiente, Regione Liguria, 2011).

PUNTEGGIO	STATO ECOLOGICO
1,00 – 0,81	ELEVATO
0,80 – 0,61	BUONO
0,60 – 0,39	SUFFICIENTE
0,38 – 0,20	SCARSO
0,19 – 0,00	CATTIVO

Tabella di riferimento per la classificazione dello stato ecologico in base all'indice M-AMBI (Relazione sullo Stato dell'Ambiente, Regione Liguria, 2011).

Il valore medio tra quello primaverile e quello autunnale è addirittura superiore ad 1, indicando una *elevata* qualità dello stato ecologico.
Durante il monitoraggio del 2012 il punteggio totale ha raggiunto il valore di 1.13: lo stato ecologico, per il periodo 2009-2013, viene classificato di *elevato* livello qualitativo.

7.2.3. Clorofilla-A.

Il fitoplancton, alghe microscopiche che vivono nell'acqua, è uno degli elementi di qualità utilizzati per valutare lo stato di salute dell'ambiente marino. Valori troppo elevati di clorofilla-a, indicatore di biomassa fitoplanctonica, sono un campanello di allarme per un eccessivo apporto di nutrienti (eutrofizzazione), principalmente causato da scarichi o da attività agricole (Relazione sullo Stato dell'Ambiente, Regione Liguria, 2011). I risultati delle analisi dei campionamenti nel Comune di Sanremo nel 2009, 2010 e 2001 e la relativa tabella di classificazione sono riportati di seguito.

LOCALITA'	ANNO	FITOPLANCTON INDICE CLOROFILLA-A	STATO ECOLOGICO
SANREMO	2009	0,7	ELEVATO
SANREMO	2010	1,0	ELEVATO
SANREMO	2011	1,1	ELEVATO
SANREMO	2012	0,65	ELEVATO
SANREMO	2013	1,1	ELEVATO

Concentrazione di clorofilla-a rilevata nelle acque comunali durante le campagne di prelievo 2009-2013 (Relazione sullo Stato dell'Ambiente, Regione Liguria, 2014).

Limiti di classe (mg/m3)	Stato ecologico (acque a bassa stabilità)*
<1,1	ELEVATO
1,1 – 1,8	BUONO
>1,8	SUFFICIENTE

Tabella di riferimento per la classificazione della qualità dello stato ecologico delle acque marine costiere in base alla concentrazione di clorofilla-A. (Relazione sullo Stato dell'Ambiente, Regione Liguria, 2012)[6].

Durante il quadriennio di indagine la clorofilla-a rilevata è in concentrazioni basse, a conferma delle condizioni oligotrofiche tipiche del Mar Ligure, ed evidenzia uno stato di qualità ecologico *elevato*.

[6] Le acque costiere liguri, ad eccezione di quelle nei pressi della foce del Magra, sono classificate come "acque a bassa stabilità" per l'assenza di apporti fluviali significativi.

7.2.4. Lo stato trofico delle acque marine costiere: l'indice TRIX.

L'indice TRIX valuta le acque marine costiere in funzione del loro stato "trofico", cioè delle "condizioni di nutrimento" dell'ecosistema. Il calcolo dell'indice utilizza i parametri: clorofilla, composti dell'azoto, fosforo totale e ossigeno nelle acque (Relazione sullo Stato dell'Ambiente, Regione Liguria, 2011). Risultati del campionamento e rispettivi valori di riferimento sono sotto riportati.

STAZIONE	ANNO	VALORE	CLASSE
SANREMO	2009	2,8	ELEVATO
SANREMO	2010	2,5	ELEVATO
SANREMO	2011	2,5	ELEVATO
SANREMO	2012	2,3	ELEVATO
SANREMO	2013	1,7	ELEVATO

Valori dell'indice TRIX rilevati nelle acque del Comune di Sanremo (Relazione sullo Stato dell'Ambiente, Regione Liguria, 2014).

Valore 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	Occasionale intorbidimento delle acque
		Occasionale anomala colorazione delle acque
		Occasionale ipossia nelle acque bentiche
5 – 6	MEDIOCRE	Scarsa 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

Tabella di riferimento per la qualificazione dello stato ambientale in base all'indice TRIX (a bassi valori di TRIX corrispondono migliori condizioni ambientali) (Relazione sullo Stato dell'Ambiente, Regione Liguria, 2009).

7.3. Indici di qualità chimica delle acque marine.

L'analisi chimica delle acque marino-costiere, svolta da ARPAL, ha valutato la presenza di sostanze pericolose nelle acque marine in relazione agli standard di qualità ambientale (SQA), ossia soglie di concentrazione fissate dal D.Lgsl. 152/06. Le stazioni di campionamento si trovano a varie distanze dalla costa, nella zona antistante il complesso portuale Porto Vecchio-Porto Sole. I risultati delle campagne di monitoraggio svolte nel triennio 2009/2010/2011 sono riportati nella tabella seguente.

ANNO	metalli	Composti organo-stannici	ipa	Solventi organici	Altri composti organici
2009					
2010					
2011					

Concentrazioni di sostanze chimiche inquinanti rilevate nella colonna d'acqua in relazione agli SQA fissati dal D.Lgs. 152/06. In giallo sono evidenziati i parametri che hanno fatto registrare valori uguali a quelli dello SQA, mentre in rosso quelli che lo superano (Relazione sullo Stato dell'Ambiente, Regione Liguria, 2012).

I composti organo-stannici sono risultati in concentrazioni troppo elevate nel 2009; queste sostanze, fra le quali il tributilstagno (TBT), derivano per la maggior parte dall'uso di vernici antivegetative sullo scafo delle imbarcazioni, e sono responsabili di gravi alterazioni ecosistemiche (ad esempio mutamenti nello sviluppo sessuale di alcuni invertebrati marini).
Le analisi della campagna 2010 hanno rilevato concentrazioni pari a quelle stabilite dallo standard di qualità ambientale per metalli e solventi organici, mentre per le categorie "altri composti organici " e "idrocarburi policiclici aromatici (IPA) le concentrazioni limite non sono state superate. Nel 2011 l'unico parametro a far registrare valori sopra i limiti è quello relativo ai composti organo-stannici.

La Relazione sullo Stato dell'Ambiente del 2014 valuta complessivamente il periodo 2009-2013: lo stato chimico delle acque del litorale sanremese risulta ***non buono***, superando gli standard di qualità ambientale per il parametro **tributilstagno.**

7.4. Indici di qualità chimica dei sedimenti marini.

Analisi chimiche sono state svolte anche sui sedimenti marino-costieri; anche in questo caso il monitoraggio è stato effettuato da ARPAL ed ha valutato la presenza e la concentrazione di sostanze pericolose in relazione agli standard di qualità ambientale (SQA) (D.Lgs. 152/06).
I punti di prelievo si trovano poco al largo della costa, nella zona antistante il porto. I risultati del monitoraggio sono riportati nella tabella seguente.

ANNO	metalli	Composti organo-stannici	IPA	Pesticidi	PCB totali	Diossine e PCB diossina-simili
2009						
2010						
2011						

Concentrazioni di sostanze chimiche inquinanti rilevate nei sedimenti in relazione agli SQA fissati dal D.Lgs. 152/06. In rosso sono evidenziate i parametri che superano gli SQA (Relazione sullo Stato dell'Ambiente, Regione Liguria, 2012).

Esistono ragionevoli certezze che nella maggior parte dei casi la presenza di metalli, quali ad esempio Arsenico, Cadmio, Cromo, Mercurio, Piombo, sia in realtà normale in relazione alla natura geologica del territorio ligure (Relazione sullo Stato dell'Ambiente, Regione Liguria, 2011); tuttavia le loro concentrazioni nel 2009 sono risultate al di sopra degli standard.
I composti organo-stannici, derivanti in molti casi dalle attività cantieristiche, superano lo SQA nel 2010.
Gli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA), i Policlorobifenili (PCB) e le Diossine, composti persistenti nell'ambiente e potenzialmente tossici, sono risultato di innumerevoli attività antropiche (traffico, riscaldamento, produzione di energia, attività portuali ed industriali) ed è perciò complicato individuarne la fonte principale. Nei sedimenti costieri di Sanremo le concentrazioni di diossine nei due anni di indagini non hanno superato i valori limite, quelle di PCB sono risultate troppo elevate nel 2009, ma non nel 2010, mentre gli IPA hanno fatto registrare valori fuori norma sia nel 2009 che nel 2010.
Nel caso dei pesticidi, come ad esempio il DDT, è invece possibile almeno in via preliminare ipotizzare una causa prevalente, in quanto la zona più "calda" risulta il tratto di costa del ponente ligure più interessato dalle attività florovivaistiche (Relazione sullo Stato dell'Ambiente, Regione Liguria, 2011), ed infatti nei sedimenti costieri sanremesi le concentrazioni rilevate sono risultate superiori agli SQA in entrambi gli anni.

Le analisi effettuate nel 2011 registrano una situazione migliore: soltanto il parametro relativo agli idrocarburi policiclici aromatici risulta al di sopra degli standard di qualità ambientale.
Anche in questo caso la Relazione sullo Stato dell'Ambiente del 2014 valuta complessivamente il periodo 2009-2013: lo stato chimico sedimenti risulta ***non conforme*** agli standard di qualità ambientale per **IPA**, **PCB** e **pesticidi**.

7.5. Indici di qualità degli scarichi reflui urbani.

Il sistema di trattamento dei reflui urbani del Comune di Sanremo vanta la presenza di un depuratore moderno ed efficiente. L'impianto, raddoppiato nel 2007, utilizza processi biologici capaci di abbattere le sostanze organiche non sedimentabili (livello di depurazione secondario). Ad esso è destinato, tramite diverse condotte, circa il 95% dei reflui urbani, mentre il 5% è trattato attraverso Fossa di Imhoff e riguarda poche abitazioni sparse sulle colline (Comune di Sanremo, Ufficio Ecologia). I processi depurativi prevedono trattamenti fisici (sgrigliatura, dissabbiatura, disoleatura, sedimentazione ecc.), processi biologici (trattamento a biomassa adesa), e chimici (disinfezione ecc.). I fanghi vengono ispessiti, disidratati e stabilizzati prima del conferimento in discarica. Le acque trattate sono rilasciate in mare attraverso una condotta lunga 1200m che sfocia alla profondità di -50m.
Il depuratore è in grado di coprire il fabbisogno di 130.000 ab. eq. ; tale numero è notevolmente superiore a quello richiesto a “pieno carico”, ossia circa 80.000 ab. eq., di cui 50.000 residenti e 30.000 fluttuanti.
Le principali analisi effettuate sui reflui urbani e sul loro scarico post-trattamento riguardano tre parametri:

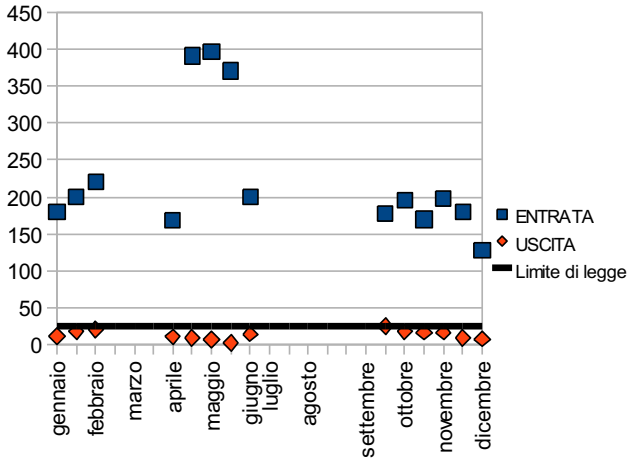
- Biochemical Oxigen Demand 5 (BOD5): misura la richiesta biochimica di ossigeno ovvero la quantità di ossigeno consumato, in mg/l, durante processi di ossidazione biologica della sostanza organica nell'arco di 5 giorni; è un parametro utilizzato per misurare il carico di inquinamento da sostanze organiche di un corpo d’acqua.
- Chemical Oxigen Demand (COD): misura la richiesta chimica di ossigeno per l'ossidazione delle sostanze organiche ed inorganiche ossidabili. Elevati valori di COD comportano basse concentrazioni di ossigeno disciolto e quindi una ridotta capacità di autodepurazione del corpo idrico.
- Solidi Sospesi Totali (SST): sono costituiti dalle sostanze sospese indisciolte e/o non sedimentabili; possono provocare intorbidimento delle acque.

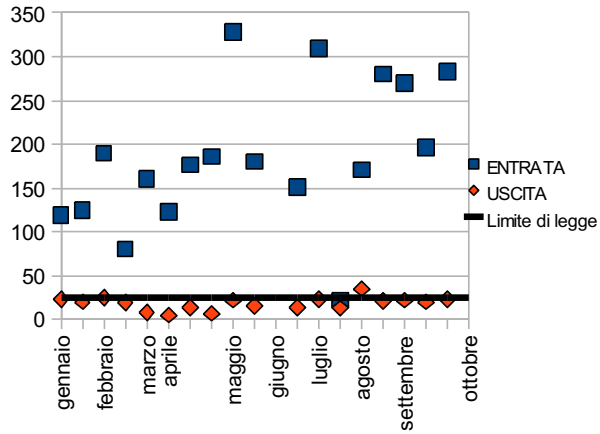
Il Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante “*Norme in materia ambientale*”, stabilisce criteri di analisi e limiti di concentrazione per BOD5, COD E SST per gli impianti di depurazione delle acque reflue urbane. Tali limiti sono riportati nella tabella seguente.

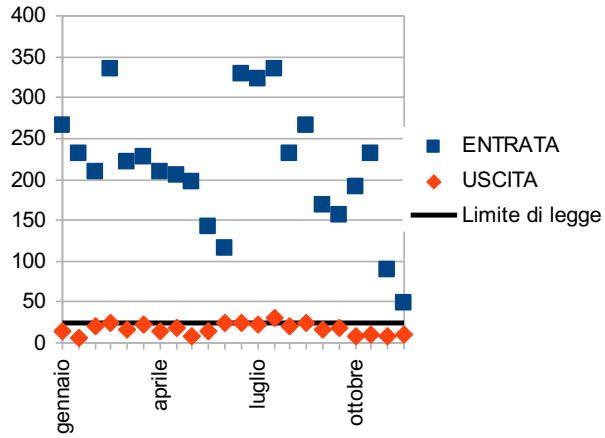
Potenzialità impianto in A.E. (abitanti equivalenti)	**2000 – 10000**		**>10000**	
Parametri (media giornaliera)	**Concentrazione**	**% riduzione**	**Concentrazione**	**% riduzione**
BOD5 (senza nitrificazione) mg/l	<25	70-90	<25	80
COD mg/l	<125	75	<125	75
Solidi Sospesi mg/l	<35	90	<35	90

Limiti di emissione per gli impianti di acque reflue urbane stabiliti dal D.Lgs. 152/06, All. 5.

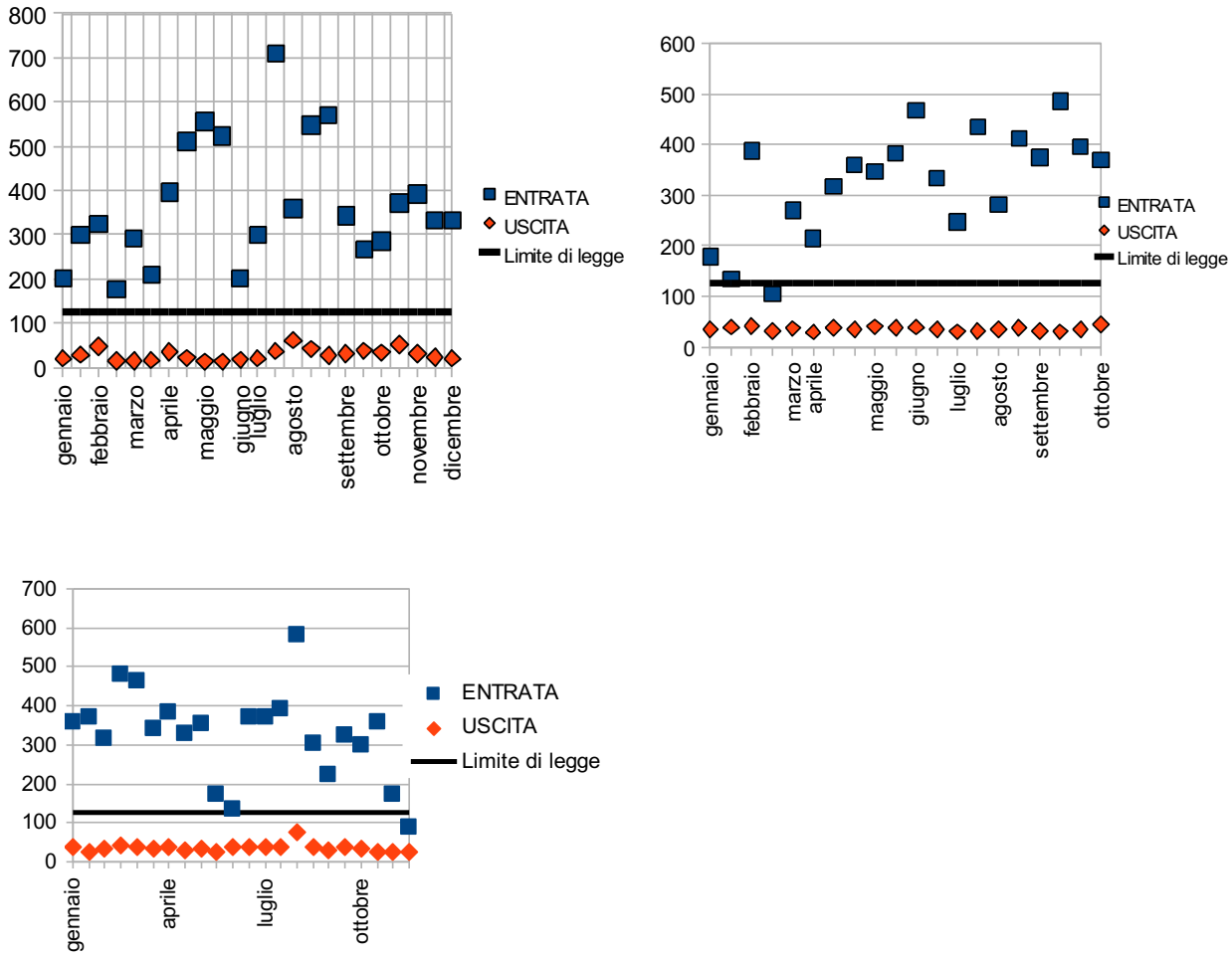
Sono stati esaminati, in questo studio, i valori di BOD5, COD e SST in entrata ed in uscita dal depuratore negli anni 2010-1011-2012; i dati in entrata, sebbene privi di interesse in relazione ai limiti normativi, sono tuttavia utili al fine di mostrare fluttuazioni stagionali.
I dati cartacei, reperibili presso l'Ufficio Ecologia del Comune di Sanremo, sono stati digitalizzati ed in seguito elaborati fino ad ottenere i grafici seguenti.



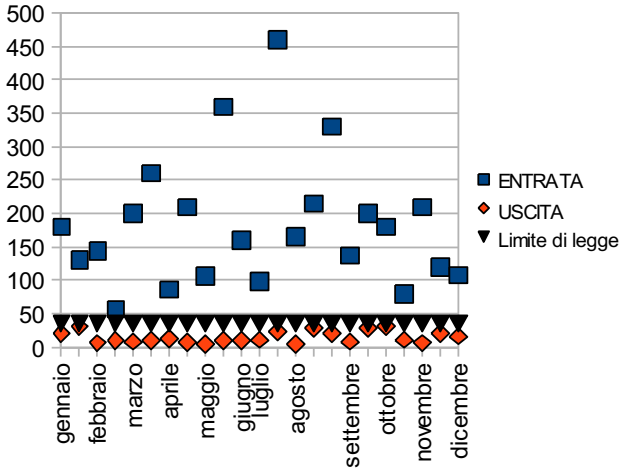


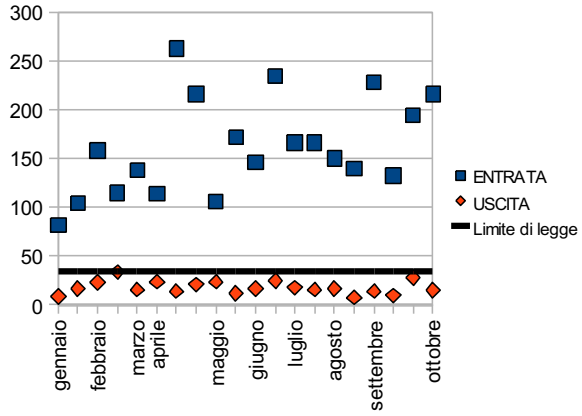


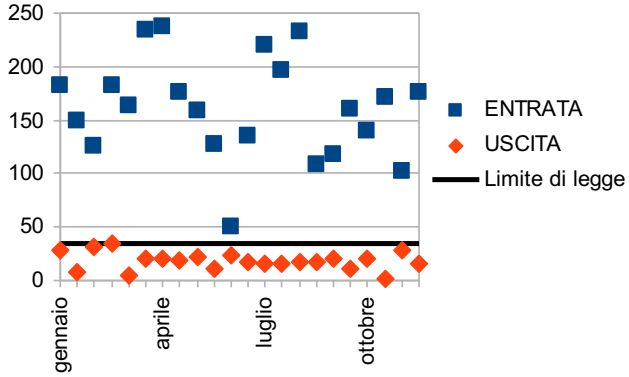
Concentrazioni di BOD5 rilevate nelle acque in entrata ed in uscita dal depuratore di Capo Verde durante il 2010 (in alto a sinistra), nel 2011 (a destra) e nel 2012 (in basso). Nei mesi di marzo, luglio, agosto e parte di settembre 2010 il dato non è stato rilevato per problemi tecnici.



Concentrazioni di COD rilevate nelle acque in entrata ed in uscita dal depuratore di Capo Verde durante il 2010 (in alto a sinistra), il 2011 (a destra) ed il 2012 (in basso).







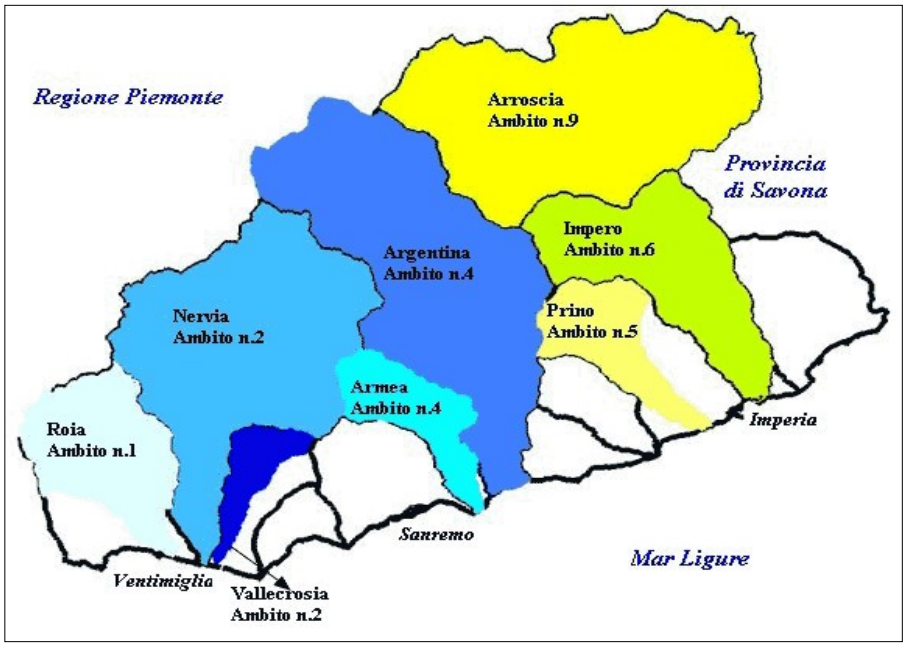
Concentrazioni di SST rilevate nelle acque in entrata ed in uscita dal depuratore di Capo Verde durante il 2010 (in alto a sinistra) , 2011 (a destra) e 2012 (in basso).

Come si evince dai grafici sopra riportati per i tre parametri sono stati registrati valori superiori ai limiti di legge in rarissime occasioni durante il triennio esaminato. I valori più alti di BOD si osservano generalmente verso fine della primavera-estate, in linea con i picchi stagionali registrati per i parametri COD e SST.

Da quanto sopra riportato il depuratore di Sanremo risulta quindi un efficiente sistema di trattamento dei reflui comunali, e non rappresenta una minaccia né per l'ambiente marino né per la balneazione ed il turismo. Tuttavia, in linea con quanto emerso dall'applicazione dell'indice IQB sopra riportata, il rischio di disfunzioni e di episodi di inquinamento legati al trattamento dei reflui urbani è abbastanza elevato. Ciò è dovuto fondamentalmente a problemi relativi alla rete idraulica che convoglia gli scarichi al depuratore, e che periodicamente ha necessitato manutenzione ed ha originato, soprattutto nel 2010, fenomeni di inquinamento microbiologico che hanno avuto ripercussioni anche molto gravi sulla stagione balneare.

7.6. Acque superficiali interne.

La Provincia di Imperia, ai sensi del D.L. n. 180/98 e s.m.i, si è dotata dei Piani di Bacino per la Difesa Idraulica ed Idrogeologica e dei Piani di Bacino relativi al Bilancio Idrico. Per quest'ultimo tipo di piano Regione Liguria, con la D.G.R. n. 1705/2003, ha approvato l'elenco dei corpi idrici significativi, includendo fra questi il Torrente Armea ed escludendo gli altri corsi d'acqua presenti sul territorio comunale.

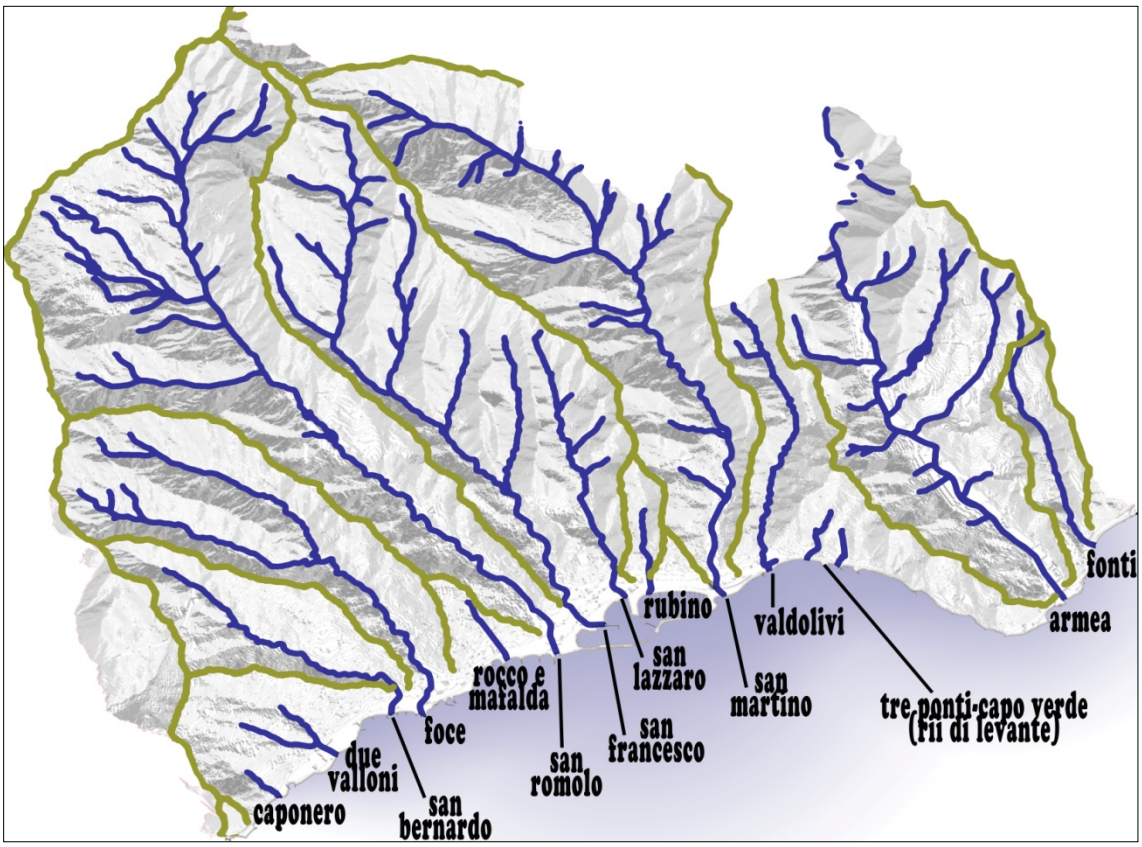


Piani di Bacino relativi al bilancio idrico approvati dalla Provincia di Imperia (www.pianidibacino.provincia.imperia.it).

Il Comune di Sanremo si estende sulla superficie di ambiti regionali di bacino idrografico distinti e i Piani di Bacino che studiano le caratteristiche dei principali corsi d'acqua che attraversano il territorio comunale riguardano due aree distinte:

- Piano di Bacino San Francesco (Ambito n°3), compreso quasi tutto all'interno del territorio comunale ad eccezione di una piccolissima area di competenza del Comune di Ceriana;
- Piano di Bacino Torrente Armea e Rio Fonti (Ambito n°4), condiviso con i Comuni di Ceriana e Taggia, nelle aree a Levante.

I corpi idrici che solcano l'area comunale sono in tutto 15; i 13 di Ponente sono inclusi nel Piano di Bacino San Francesco, i due più a Levante nel Piano di Bacino Torrente Armea e Rio Fonti.



Reticolo idrografico del Comune di Sanremo (Descrizione Fondativa Piano Urbanistico Comunale, Relazione Tecnica, Comune di Sanremo, 2011).

L'area esaminata dal "Piano di Bacino per la Difesa Idraulica ed Idrogeologica del Torrente San Francesco" interessa una superficie complessiva di 45,31 km2, di cui 43,62 km2 ricadono nel territorio comunale di Sanremo e 1,69 km2 nel territorio comunale di Ceriana. A Levante è delimitato dallo spartiacque idrografico del Torrente Armea mentre a ponente è delimitato dallo spartiacque idrografico del Torrente Nervia e del Rio Crosio (comprensorio di Ospedaletti) (Piano di Bacino per la Difesa Idraulica ed Idrogeologica del Torrente San Francesco, Provincia di Imperia, 2003).
Da un primo esame sommario emerge subito la particolare anomalia del territorio studiato; non si tratta infatti di un unico bacino imbrifero nel senso stretto del termine in quanto l'Ambito Territoriale comprende dodici bacini ben definiti e delimitati tutti scaricanti in mare (in un tratto litoraneo di 8 Km, compreso tra Capo Nero e Capo Verde). All'interno di quest'area si articolano i seguenti bacini:

1) Valdolivi 2,21 Km^2 (VO)
2) San Martino 10,38 Km^2 (SM)
3) Rio Rubino 0,43 Km^2 (RR)
4) San Lazzaro 2,11 Km^2 (SL)
5) San Francesco 7,29 Km^2 (SF)
6) San Romolo 11,24 Km^2 (SR)
7) Rio Foce 4,89 Km^2 (RF)
8) Rio San Bernardo 2,78 Km^2 (RB)

9) Rio Due Valloni 1,35 Km^2 (2V)
10) Caponero 0,59 Km^2
11) Rii Rocco, Mafalda 0,63 Km^2
12) Tre Ponti, Capo Verde 1,41 Km^2

TOTALE 45,31 Km^2

Sebbene questo Ambito presenti caratteristiche idrogeologiche rilevanti, tuttavia, data la ridotta estensione dei corsi d'acqua e la notevole antropizzazione delle aree circostanti, non si hanno informazioni dettagliate circa lo stato ecologico fluviale. Il tratto a valle dei principali corsi d'acqua elencati è nella maggior parte dei casi tombinato e sovente vi sono derivazioni concesse a privati.

A monte, parte del Bacino si estende all'interno del Sito di interesse Comunitario “Monte Nero–Monte Bignone” (Sito IT1315806)

I bacini idrografici del Torrente Armea e del Rio Fonti fanno parte dell’Ambito di bacino regionale n. 4 (T. Argentina) e sono situati nel territorio amministrativo dei Comuni di Sanremo, Taggia, Ceriana e Bajardo. La superficie del bacino del torrente Armea è pari a circa 38 Km2, mentre la lunghezza del corso d’acqua principale è pari a circa 16 Km. La superficie del bacino del rio Fonti è pari a circa 1.35 Km2, mentre la lunghezza del corso d’acqua è pari a circa 3 Km.
Si tratta perciò di bacini di ridotte (T. Armea) e ridottissime (rio Fonti) dimensioni, caratterizzati da versanti particolarmente acclivi (classi di acclività prevalenti dal 35 al 75%).

Il Torrente Armea è l'unico corpo idrico tra quelli che insistono sul territorio comunale di Sanremo definito *significativo* da Regione Liguria; il suo bacino imbrifero confina a nord e ad est con il bacino del Torrente Argentina, a sud est con il piccolo bacino del Rio Fonti a nordovest e ad ovest con il bacino del torrente Nervia, a sud-ovest con bacini appartenenti all’ambito sanremese (T. S. Romolo, T. S. Francesco, T. S. Martino, Rio Val d’Olivi e bacini minori)(Piano di Bacino Torrente Armea e Rio Fonti, 2002).

Il Bacino dell'Armea può essere idealmente suddiviso in tre differenti regioni:

- l'area a monte, da Ceriana fino alla testata, caratterizzata da pendenze acclivi, ampie zone boschive, modeste pressioni antropiche;
- l'area compresa tra Ceriana e il viadotto autostradale, in parte compresa nel perimetro comunale di Sanremo, che presenta un tessuto residenziale rado dove le aree a bosco si alternano a coltivi, prevalentemente ad olivo e vite;
- l'area a valle compresa tra il viadotto autostradale e la foce, completamente inclusa in territorio sanremese, occupata dalla zona industriale di Valle Armea. Qui gli insediamenti antropici sono avvenuti in maniera disordinata, invadendo aree di pertinenza fluviale con riporti e infrastrutture, rendendo questa porzione di territorio molto critica dal punto di vista idraulico. Sui crinali laterali sono ubicati gli abitati di Poggio (sponda destra), Bussana Nuova e Bussana Vecchia (sponda sinistra).Questa zona presenta elementi urbanistici discontinui, con una mescolanza di importanti infrastrutture (discariche, complesso

carcerario, mercato floricolo), attività artigianali e commerciali, coltivazioni floricole in serra e in pien'aria.

Nelle due tabelle che seguono sono riportate le principali fonti puntuali di inquinamento antropico sul bacino del Torrente Armea individuate dal Piano di tutela delle acque; tutte le sorgenti di impatto elencate si trovano all'interno del territorio di competenza del Comune di Sanremo, ad eccezione del depuratore di Ceriana: tale struttura, che serve all'incirca 2600 abitanti equivalenti, effettua semplicemente il trattamento primario degli scarichi urbani e determinando notevoli quantità di sostanza organica nelle acque di scarico: il Piano di tutela delle acque sottolinea come i valori più elevati di carico per unità di urbanizzazione sono riconducibili alla presenza di tanti impianti di depurazione di piccole dimensioni oppure, ed è questo il caso dell'Armea, a trattamenti caratterizzati da bassi coefficienti di rimozione.

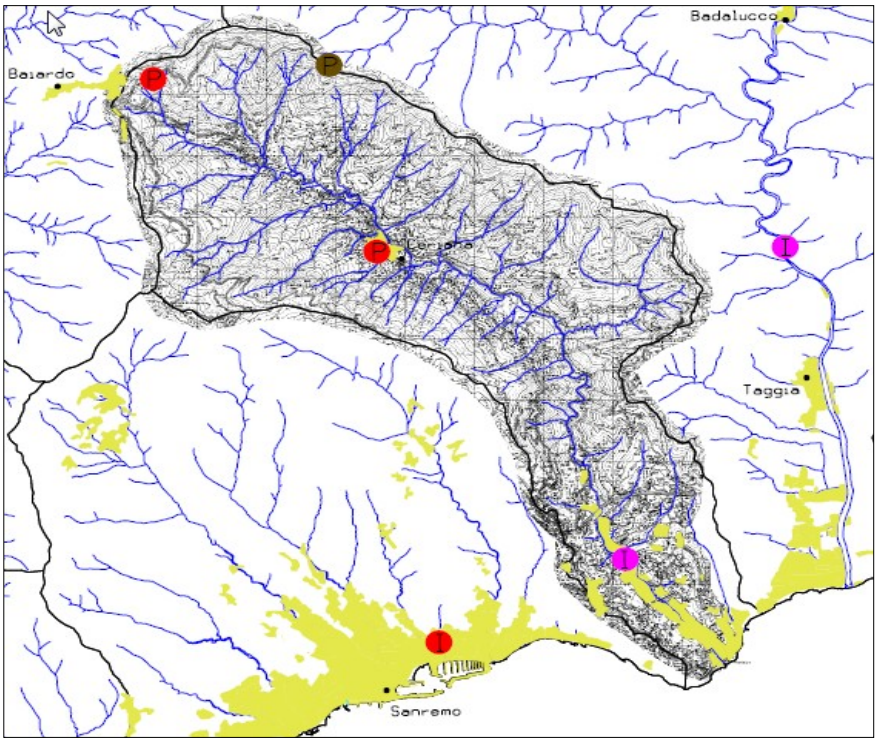
SCARICHI		
Comune	**Denominazione**	**Attività**
Ceriana	Depuratore Santa Lucia	Trattamento delle acque reflue urbane
Sanremo	Cozzolino Ciro	Recupero e demolizioni ferrose
Sanremo	Europam Srl (ex Supergas Oil Company)	Deposito oli minerali

Principali scarichi che insistono sul bacino del Torrente Armea (Piano di tutela delle acque, Allegato V -Quadro conoscitivo sulle pressioni, Regione Liguria, 2010).

PRESSIONI PUNTUALI		
Comune	**Denominazione**	**Attività**
Sanremo	Monte Bersagliè (Cava Bianchi)	Cava di argilla per produzione di laterizi -NON ATTIVA-
Sanremo	Silamar SCRL	Autodemolitore
Sanremo	Riviera recuperi	Autodemolitore
Sanremo	Isola ecologica	Centro di stoccaggio di rifiuti pericolosi derivanti da attività comunali e da raccolta differenziata, e di deposito temporaneo di rifiuti non pericolosi derivanti dalla raccolta differenziata e destinati al recupero

Principali pressioni puntuali che insistono sul bacino del Torrente Armea (Piano di tutela delle acque, Allegato V-Quadro conoscitivo sulle pressioni, Regione Liguria, 2010).

Regione Liguria ha incluso l'Armea fra i bacini *significativi* esaminati nel Piano di tutela delle acque e dal 2001 ne monitora periodicamente lo stato.
I campionamenti, svolti da Arpal, si svolgono nella stazione di prelievo collocata in località Bussana di Sanremo, nei pressi del principale cimitero comunale.



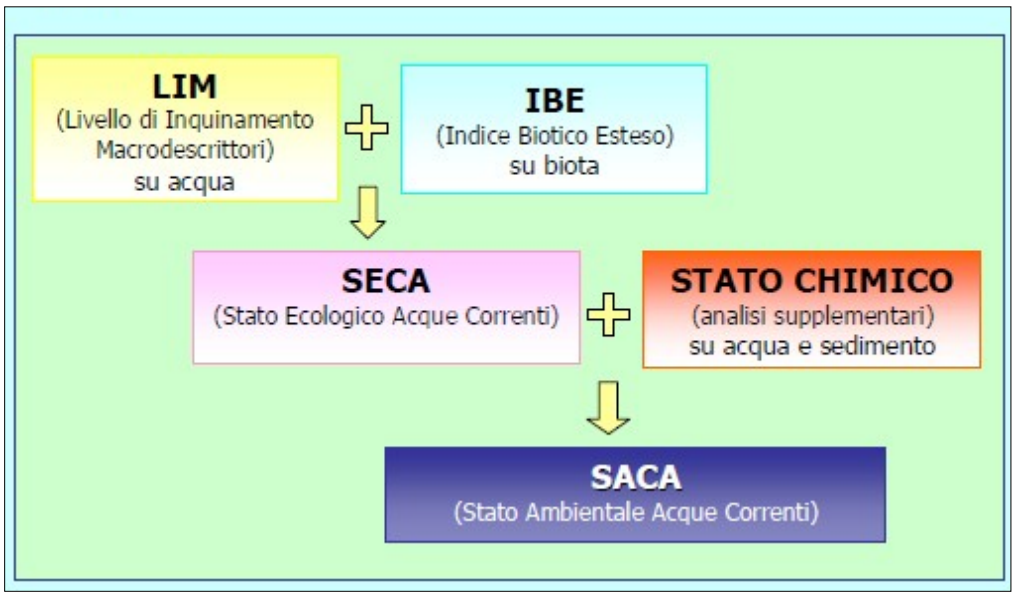
Bacino idrografico del Torrente Armea. In rosso sono evidenziati i termometri/pluviometri attualmente funzionanti, in marrone quello proposto, in rosa gli l'idrometro funzionante e la relativa stazione di campionamento (parte della tavola 10 del Piano di bacino stralcio sul bilancio idrico del Torrente Armea, Provincia di Imperia, 2008).

La normativa nazionale di riferimento in tema di risorse idriche è il D.lgs 152/06 “Testo unico in materia ambientale”, che modifica profondamente il contenuto del monitoraggio delle acque interne superficiali stabilito dalle leggi precedenti, in recepimento della Direttiva Europea 2000/60 sulle acque; tuttavia la maggior parte di informazioni reperibili sullo stato ambientale dei corsi d'acqua fa riferimento alla precedente normativa, il D.lgs 152/99. Tale decreto ha tra i propri obiettivi quello di fornire un quadro ambientale esaustivo sui corpi idrici in esame attraverso l'applicazione di indicatori ed indici sintetici. Alcuni fra gli indicatori di stato applicati sono riportati di seguito:

- Livello di Inquinamento da Macrodescrittori (LIM): descrive lo stato di qualità globale delle acque, principalmente dal punto di vista chimico; l'indice si ottiene sommando i punteggi derivanti dal calcolo del 75° percentile di sette parametri, cosiddetti macrodescrittori: ossigeno disciolto, azoto ammoniacale, BOD5 e COD -entrambi indicatori di inquinamento di origine organica-, nitrati e fosforo totale -indicatori dello stato trofico-, Escherichia coli - indicatore di contaminazione batterica;
- Indice Biotico Esteso (IBE): rappresenta lo stato di qualità biologica; si basa sull'analisi delle comunità di macroinvertebrati presenti;
- Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA): è espressione della complessità di un ecosistema acquatico; si ottiene incrociando i valori di IBE e di LIM, basandosi sul peggiore dei due.

- Stato Ambientale dei Corsi d'acqua (SACA): deriva dall'incrocio dei valori del SECA con i dati relativi alla presenza dei principali microinquinanti chimici (parametri addizionali) ossia alcuni metalli pesanti, composti organoalogenati e fitofarmaci.

Lo schema a blocchi che segue sintetizza il percorso per la determinazione degli indici descritti.

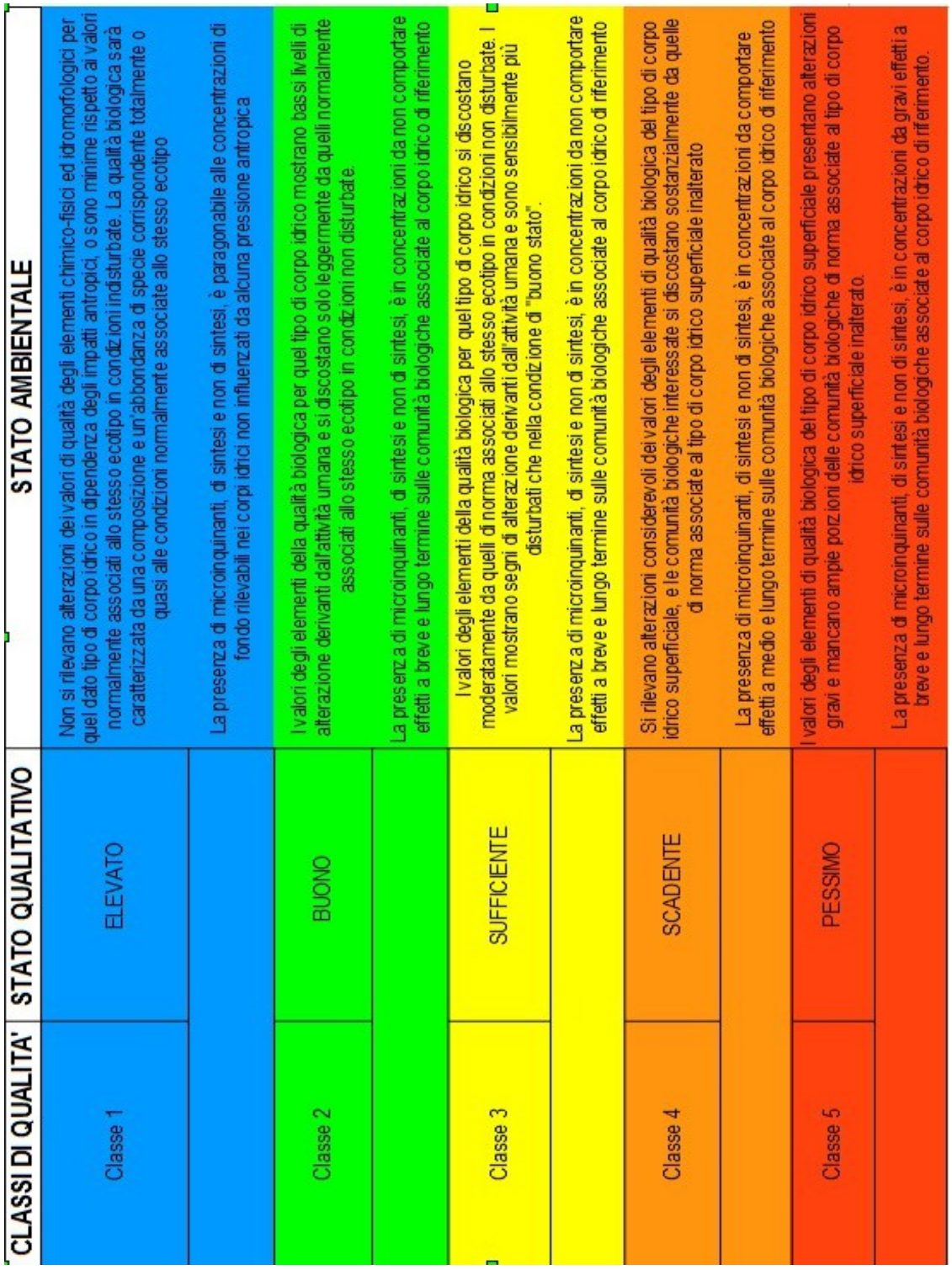


Struttura degli indici LIM, SECA e SACA (Testo coordinato del Piano di Tutela delle Acque, Relazione di sintesi, Regione Liguria, 2010).

Per ciascuno degli indicatori sopra descritti si applicano cinque classi di qualità, come descritto nella tabella che segue.

CLASSI DI QUALITA'	STATO QUALITATIVO
Classe 1	ELEVATO
Classe 2	BUONO
Classe 3	SUFFICIENTE
Classe 4	SCADENTE
Classe 5	PESSIMO

I valori di SACA ottenuti vengono interpretati secondo le descrizioni riportate nella seguente scheda.



CLASSI DI QUALITA'	STATO QUALITATIVO	STATO AMBIENTALE
Classe 1	ELEVATO	Non si rilevano alterazioni dei valori di qualità degli elementi chimico-fisici ed idromorfologici per quel dato tipo di corpo idrico in dipendenza degli impatti antropici, o sono minime rispetto ai valori normalmente associati allo stesso ecotipo in condizioni indisturbate. La qualità biologica sarà caratterizzata da una composizione e un'abbondanza di specie corrispondente totalmente o quasi alle condizioni normalmente associate allo stesso ecotipo La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è paragonabile alle concentrazioni di fondo rilevabili nei corpi idrici non influenzati da alcuna pressione antropica
Classe 2	BUONO	I valori degli elementi della qualità biologica per quel tipo di corpo idrico mostrano bassi livelli di alterazione derivanti dall'attività umana e si discostano solo leggermente da quelli normalmente associati allo stesso ecotipo in condizioni non disturbate. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da non comportare effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento
Classe 3	SUFFICIENTE	I valori degli elementi della qualità biologica per quel tipo di corpo idrico si discostano moderatamente da quelli di norma associati allo stesso ecotipo in condizioni non disturbate. I valori mostrano segni di alterazione derivanti dall'attività umana e sono sensibilmente più disturbati che nella condizione di "buono stato". La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da non comportare effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento
Classe 4	SCADENTE	Si rilevano alterazioni considerevoli dei valori degli elementi di qualità biologica del tipo di corpo idrico superficiale, e le comunità biologiche interessate si discostano sostanzialmente da quelle di norma associate al tipo di corpo idrico superficiale inalterato La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da comportare effetti a medio e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento
Classe 5	PESSIMO	I valori degli elementi di qualità biologica del tipo di corpo idrico superficiale presentano alterazioni gravi e mancano ampie porzioni delle comunità biologiche di norma associate al tipo di corpo idrico superficiale inalterato. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da gravi effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.

Definizione dello stato ambientale per i corpi idrici superficiali, D.lgs 152/99, Allegato 2.

L'applicazione sul Torrente Armea degli indicatori descritti ha fornito i risultati riportati nella tabella e nei grafici seguenti.

ANNO	LIM	IBE	SECA	SACA
2001-2002	2 (buono)	4 (scadente)	4 (scadente)	4 (scadente)
2003	2 (buono)	3 (sufficiente)	3 (sufficiente)	3 (sufficiente)
2004	2 (buono)	4 (scadente)	4 (scadente)	4 (scadente)
2005	2 (buono)	4 (scadente)	4 (scadente)	4 (scadente)
2006	2 (buono)	3 (sufficiente)	3 (sufficiente)	3 (sufficiente)
2007	2 (buono)	3 (sufficiente)	3 (sufficiente)	
2008	3 (sufficiente)			

Risultati dell'applicazione degli indici LIM, IBE, SECA, SACA sulle acque del Torrente Armea, ai sensi del Dlgs n.152/1999 (Piano di tutela delle acque, Allegato VIII-Relazione monografica A02, Regione Liguria, 2010).

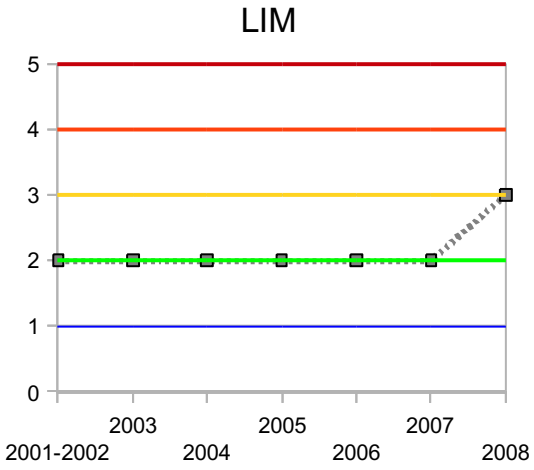


Grafico dell'andamento, negli anni di indagine 2001-2008, del valore dell'indice LIM.

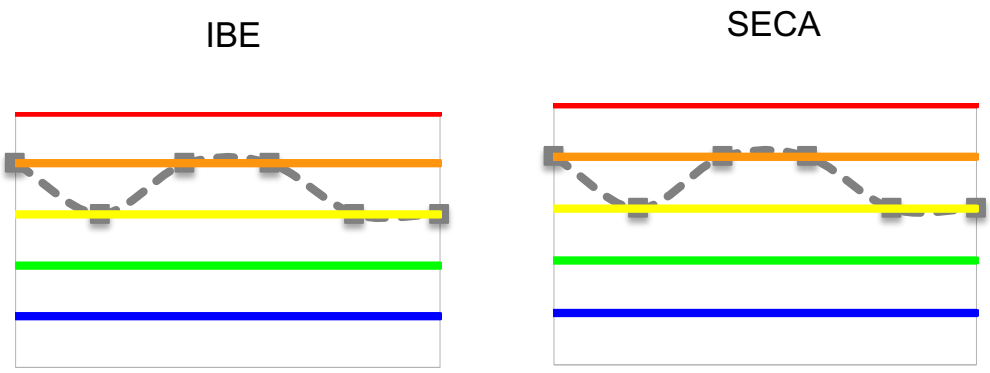


Grafico dell'andamento, negli anni di indagine 2001-2007, del valore di classe relativo agli indici IBE e SECA.

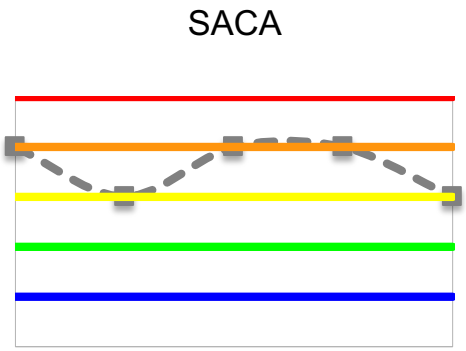


Grafico dell'andamento, negli anni di indagine 2001-2006, dell'indice SACA.

Da quanto sopra descritto risulta che l''indicatore LIM ha riportato il valore “buono” stabilmente nel periodo di indagine fuorché nell'ultimo anno; per quanto riguarda IBE, SECA e SACA invece si alternano risultati al di sopra ed al di sotto della sufficienza.

Il D.lgs n.152/06 “Testo unico in materia ambientale”, che abroga il precedente D.lgs n.152/1999 , stabilisce nuovi criteri e nuovi indici per il monitoraggio delle acque superficiali: gli elementi biologici assumono maggiore importanza di quanto non avvenisse precedentemente nel determinare lo stato di qualità dell'ambiente idrico; tuttavia l'allegato tecnico per le acque superficiali ha necessitato di tempi più lunghi per il completamento, e di conseguenza pochi sono i dati a disposizione.

L'applicazione di alcuni fra gli indicatori previsti dal D.lgs n.152/06 nel biennio 2008/2009 ha fornito i risultati seguenti.

ANNO	Stato complessivo	Stato ecologico	Stato chimico	Obiettivo complessivo
2008-2009	scadente	scadente	buono	buono potenziale al 2027

Dati del Piano di Tutela delle Acque ai sensi del Dlgs n.152/2006 (Piano di tutela delle acque, Allegato VIII-Relazione monografica A02, Regione Liguria, 2010).

Lo stato chimico rilevato è *buono*, tuttavia anche in questo caso lo stato ecologico risulta insufficiente, e determina uno stato complessivo classificato come *scadente*.
Il raggiungimento del livello “buono”, come obiettivo stabilito dal suddetto decreto, è previsto, in via potenziale, per il 2027.

Nelle pubblicazioni più recenti (2013-2014) della Relazione sullo stato dell’Ambiente, Regione Liguria propone numerosi aggiornamenti degli indici ambientali esaminati, in precedenza, in

questo studio. Per quanto riguarda le risorse idriche superficiali i dati più recenti (2009 - 2013) sono stati trattati utilizzando indici ed indicatori innovativi, tra i quali:

- **ICMI**: è l'indice biologico che si ottiene attraverso lo studio della comunità di diatomee bentoniche, alghe unicellulari che vivono sul fondo del corso d'acqua. Si basa sulla valutazione in termini di composizione della comunità e presenza di specie sensibili/tolleranti a fattori di alterazione.
- **STAR_ICMI**: è l'indice biologico che si ottiene attraverso l'analisi della comunità macrobentonica, organismi invertebrati che vivono sul fondo del corso d'acqua. Si basa su una serie di subindici (indicatori di sensibilità, abbondanza/habitat e ricchezza/diversità della comunità) che valutano la risposta di questa comunità animale in presenza di fattori di alterazione.
- **LIMECO**: È l'indice sintetico che si ottiene dall'elaborazione dei dati di quattro parametri macrodescrittori fisico-chimici (ossigeno disciolto, azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo totale).

I risultati del triennio 2009-2011, espressi in classe di qualità raggiunta, sono sintetizzati nella tabella seguente.

INDICE	STATO
LIMeco	BUONO
STAR_ICMi	MODERATO
ICMI	BUONO

Classi di qualità per alcuni indicatori ambientali applicati al torrente Armea durante il triennio 2009-2011 (Relazione sullo Stato dell'Ambiente, Regione Liguria, 2013).

Il periodo di analisi successivo (2012-2013) ha fornito invece i seguenti risultati.

INDICE	STATO
LIMeco	ELEVATO
STAR_ICMi	BUONO
ICMI	BUONO

Classi di qualità per alcuni indicatori ambientali applicati al torrente Armea durante il triennio 2012-2013 (Relazione sullo Stato dell'Ambiente, Regione Liguria, 2014).

La Relazione sullo Stato dell'Ambiente del 2014 riassume i risultati relativi agli Stati Ecologico e Chimico del periodo 2009-2013. I valori che emergono sono riportati nella tabella seguente.

INDICE	STATO
STATO CHIMICO	BUONO
STATO ECOLOGICO	BUONO

Stato ecologico e Stato chimico del torrente Armea durante il periodo 2009-2013 (Relazione sullo Stato dell'Ambiente, Regione Liguria, 2014).

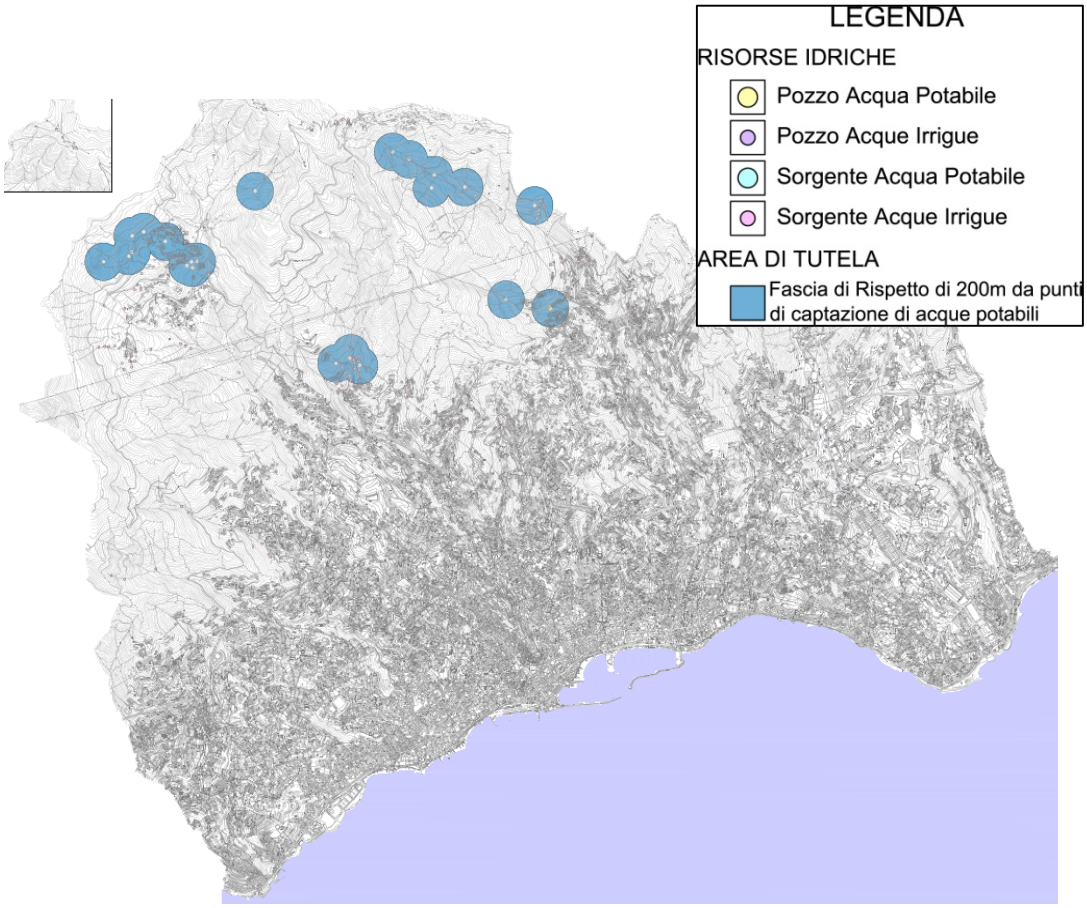
Dall'osservazione dei dai dati più recenti emerge che, in linea di massima, la qualità delle acque del Torrente Armea sia migliorata.

Nessuno fra i bacini che si estendono nel Comune di Sanremo è stato incluso fra gli acquiferi significativi, come illustrato nella figura sotto riportata.



Acquiferi significativi individuati da Regione Liguria nel ponente ligure; in rosso sono evidenziati gli acquiferi collocati in bacini alluvionali e in azzurro i bacini tirrenici monitorati dall'Autorità di Bacino Regionale.
(Testo coordinato del Piano di Tutela delle Acque, Relazione di sintesi, Regione Liguria, 2010).

Sul territorio comunale si individuano alcuni pozzi e sorgenti di acqua potabile o destinata ad uso irriguo. La tavola seguente ne riporta la collocazione ed evidenzia la fascia di rispetto (200m) di quelli ad uso potabile.



Localizzazione di pozzi e sorgenti ad uso potabile o irriguo nel Comune di Sanremo. Alcune fra le sorgenti indicate costituiscono la fonte di approvvigionamento idrico delle frazioni di San Romolo, Borello e Bevino.

7.7. Servizio idrico.

Sul Territorio comunale non sono quindi presenti pozzi di alimentazione idrica: il servizio è garantito da condotte di adduzione, serbatoi sparsi e condotte di distribuzione che utilizzano le risorse idriche provenienti dalle sorgenti della valle Oxentina, dalla falda subalvea del Torrente Argentina, dal bacino artificiale di Tenarda e dal Fiume Roja.



Acquedotto del Comune di Sanremo (Descrizione Fondativa Piano Urbanistico Comunale, Relazione Tecnica, Comune di Sanremo, 2011).

Il servizio idrico è gestito da AMAIE S.p.a., che provvede alla distribuzione dell'acqua su tutto il territorio comunale e su parte dei comuni limitrofi.

8. SUOLO, SOTTOSUOLO E CARATTERI IDROGEOLOGICI.

Fonte dei dati e riferimenti

- Descrizione Fondativa Piano Urbanistico Comunale, Relazione Tecnica, Comune di Sanremo, 2011.
- Piano di Bacino Stralcio per la Difesa Idraulica ed Idrogeologica del torrente San Francesco e rii minori, Provincia di Imperia, 2003.
- Piano di Bacino Stralcio per la Difesa Idraulica ed Idrogeologica del torrente Armea e del rio Fonti, Provincia di Imperia, 2002.
- Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta contro gli incendi boschivi, Revisione 2010.

8.1. Il sottosuolo[7] .

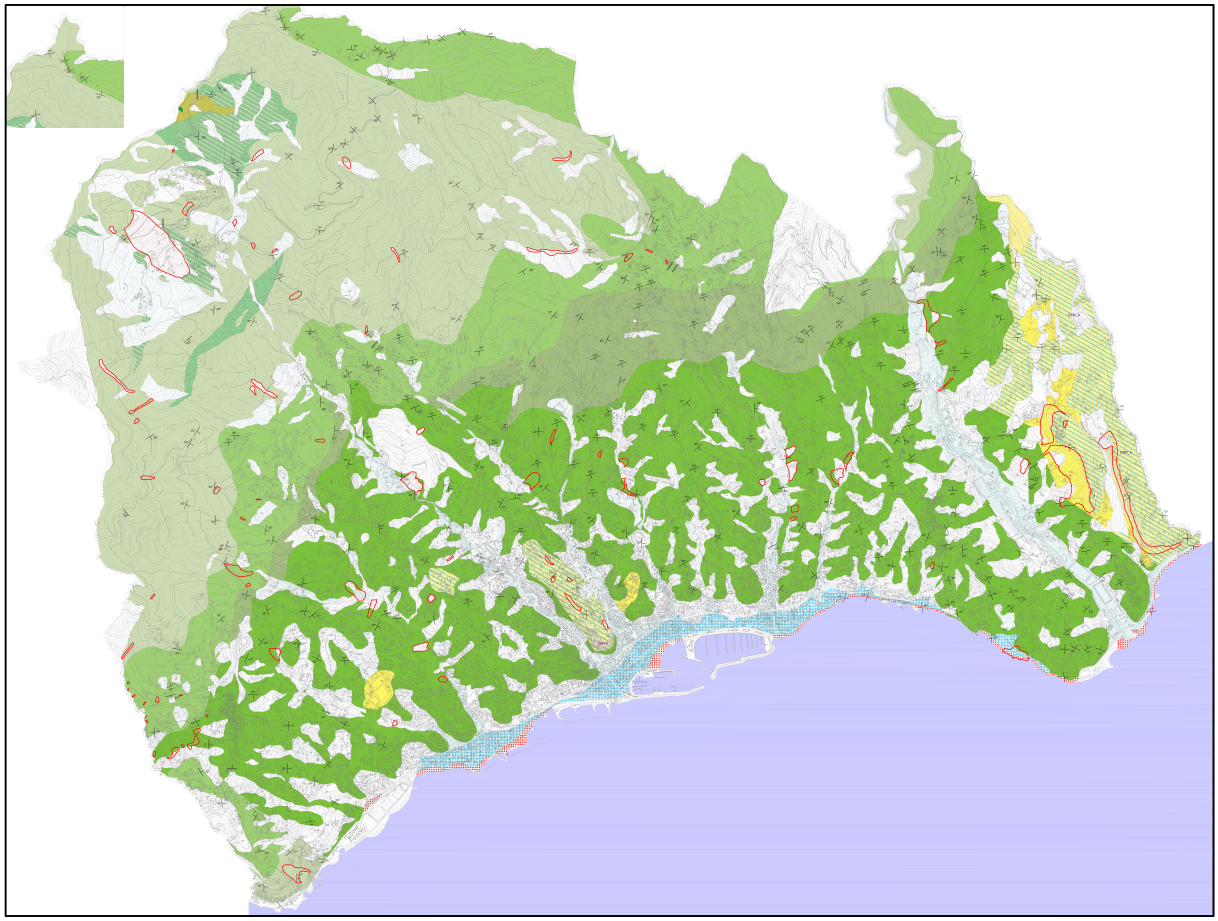
L'estremo ponente ligure costituisce un anello fondamentale per la conoscenza del segmento meridionale delle Alpi Marittime, in cui sono presenti, procedendo da W verso E, sia zone dell'avampaese europeo sia il fronte delle falde alpine.
L'attuale catena montuosa delle Alpi Liguri è formata da enormi masse rocciose che, in seguito alle deformazioni della litosfera durante l'orogenesi, sono state dislocate dalla loro posizione originaria ed impilate una sull'altra. La loro posizione geografica iniziale, precedente l'orogenesi, doveva quindi essere sostanzialmente diversa da quella odierna.
Una possibile situazione paleogeografica prima dell'orogenesi Alpina vede l'oceano Piemontese-Ligure collocato tra i due paleocontinenti Europeo ed Africano: si tratta di un bacino relativamente ristretto, caratterizzato da sedimenti che si sono depositati su litosfera oceanica.I tre principali Domini distinti nell'Europa, procedendo dall'esterno verso l'interno, sono denominati Delfinese-Provenzale, Brianzonese, Piemontese, quest'ultimo corrispondente al margine continentale prospiciente il suddetto oceano. Le fasi principali dell'orogenesi alpina si realizzarono nel settore delle Alpi Liguri all'incirca tra 90 e 40 milioni di anni, attraverso l'avvicinamento e la successiva collisione dei due paleocontinenti. Ciò produsse, oltre a subduzioni e riesumazioni, le deformazioni sia dei materiali oceanici interposti, sia di quelli continentali più vicini alle zone di margine, e quindi la loro traslazione verso l'avampaese venendo a formare un edificio a falde di ricoprimento.
Ciascuna di queste costituisce oggi un'unità tettonica o stratigraficostrutturale caratterizzata da una certa successione di terreni e da una determinata posizione geometrica nell'edificio.
In ordine di sovrapposizione, dall'alto verso il basso, le unità tettoniche che affiorano nell'estremo ponente ligure e nel territorio comunale sono: unità tettonica San Remo-Monte Saccarello e unità tettonica Baiardo-Triora. Queste due unità sono presenti lungo un ampio settore che si estende dal Colle di Tenda sino a Bordighera, che rappresenta il fronte più avanzato dell'edificio Alpino. Mentre la prima unità ha una derivazione da ambienti molto interni, coperture sedimentarie della crosta oceanica (Dominio Piemontese-Ligure); l'unità Baiardo-Triora presenta caratteristiche ricollegabili all'ultima avanfossa alpina, sul Dominio

[7] Paragrafo tratto dalla Descrizione Fondativa Piano Urbanistico Comunale, Relazione Tecnica, Comune di Sanremo, 2011.

Delfinese-Provenzale, in seguito implicata in movimenti tardivi rispetto alla prima messa in posto delle falde.

L'estremo ponente ligure costituisce un anello fondamentale per la conoscenza del segmento meridionale delle Alpi Marittime, in cui sono presenti, procedendo da W verso E, sia zone dell'avampaese europeo sia il fronte delle falde alpine.
L'attuale catena montuosa delle Alpi Liguri è formata da enormi masse rocciose che, in seguito alle deformazioni della litosfera durante l'orogenesi, sono state dislocate dalla loro posizione originaria ed impilate una sull'altra. La loro posizione geografica iniziale, precedente l'orogenesi, doveva quindi essere sostanzialmente diversa da quella odierna.
Una possibile situazione paleogeografica prima dell'orogenesi Alpina vede l'oceano Piemontese-Ligure collocato tra i due paleocontinenti Europeo ed Africano: si tratta di un bacino relativamente ristretto, caratterizzato da sedimenti che si sono depositati su litosfera oceanica. I tre principali Domini distinti nell'Europa, procedendo dall'esterno verso l'interno, sono denominati Delfinese-Provenzale, Brianzonese, Piemontese, quest'ultimo corrispondente al margine continentale prospiciente il suddetto oceano. Le fasi principali dell'orogenesi alpina si realizzarono nel settore delle Alpi Liguri all'incirca tra 90 e 40 milioni di anni, attraverso l'avvicinamento e la successiva collisione dei due paleocontinenti. Ciò produsse, oltre a subduzioni e riesumazioni, le deformazioni sia dei materiali oceanici interposti, sia di quelli continentali più vicini alle zone di margine, e quindi la loro traslazione verso l'avampaese venendo a formare un edificio a falde di ricoprimento. Ciascuna di queste costituisce oggi un'unità tettonica o stratigrafico-strutturale caratterizzata da una certa successione di terreni e da una determinata posizione geometrica nell'edificio.

In ordine di sovrapposizione, dall'alto verso il basso, le unità tettoniche che affiorano nell'estremo ponente ligure e nel territorio comunale sono: unità tettonica San Remo-Monte Saccarello e unità tettonica Baiardo-Triora. Queste due unità sono presenti lungo un ampio settore che si estende dal Colle di Tenda sino a Bordighera, che rappresenta il fronte più avanzato dell'edificio Alpino. Mentre la prima unità ha una derivazione da ambienti molto interni, coperture sedimentarie della crosta oceanica (Dominio Piemontese-Ligure); l'unità Baiardo-Triora presenta caratteristiche ricollegabili all'ultima avanfossa alpina, sul Dominio Delfinese-Provenzale, in seguito implicata in movimenti tardivi rispetto alla prima messa in posto delle falde.



Carta geolitologica di Sanremo (Tavola S.4.01, PUC del Comune di Sanremo, 2015).

Unità tettonica Baiardo-Triora

Flysch di Baiardo (FDB)
L'estensione degli affioramenti interessa un'esile striscia che, contornando il fronte dell'unità San Remo-Monte Saccarello con un andamento NNE-SSW, attraversa diagonalmente tutta la parte occidentale del Foglio Sanremo da località Suseneo nel Comune di Perinaldo, fino a Triora.
La litologia è composta da arenarie fini, a grana da media a fine, mal classate, scheletro-sostenute, con scheletro silicoclastico e interstiziale dato da cemento carbonatico. Sono presenti intercalazioni siltoso-arenacee e siltoso-argillose, arenarie fini con numerose intercalazioni calcaree a patina giallastra inglobanti microbrecce e brecce poligeniche. Ad altezze stratigrafiche variabili sono intercalati olistoliti cartografabili di grosse dimensioni.

Unità tettonica San Remo-Monte Saccarello

Delle quattro unità tettoniche derivate dal Dominio paleogeografico Piemontese - Ligure e costituenti il "complesso dei flysch del ponente ligure", l'unica presente nel territorio comunale è l'unità tettonica San Remo-Monte Saccarello che affiora estesamente in gran parte dell'area dalla linea di costa sino alla vette più elevata di M. Bignone (1299m). Si tratta di successioni depositatesi, originariamente, nell'area oceanica neotetidea, compresa tra il paleomargine continentale africano (Adria) e quello europeo. Questa unità, che risulta strutturalmente in posizione sommitale, rispetto alle altre tre, è stata intensamente coinvolta nell'orogenesi alpina tanto da aver perso non solo il substrato oceanico, ma anche buona parte della sua copertura sedimentaria.

Formazione di San Bartolomeo (SBA)
Formazione ad esclusiva o dominante composizione argillosa e argillo-siltosa di età cretacea superiore e paleocenica. Nel territorio comunale gli affioramenti sono di limitata estensione e localizzati nel comprensorio di San Romolo-Borello fra le pendici del M.te Caggio (1090) e quelle del M.te Bignone(1299m).

Arenarie di Bordighera (ABG)
La formazione affiora nel settore occidentale del Foglio San Remo ed in particolare ad occidente del torrente Argentina, nel bacino del torrente Armea sino al fronte dell'unità tettonica. Nel territorio comunale affiora diffusamente in tutta la porzione E e N, sulla dorsale che si sviluppa a monte dell'abitato di Coldirodi fra la Croce di Padre Poggio (571m), M.te Carparo. (905m), M.te Caggio (1090m), Colle Termini di Perinaldo (989m), sino a M.Te Bignone (1299m).Si tratta di frequenze ritmiche di potenti strati arenacei di composizione varia con intercalazioni più o meno frequenti di siltiti e di giunti pelitici e frequenti orizzonti conglomeratici; alla base localmente alternanze di torbiditi calcareo-marnose, calcareo-arenacee e arenacee in strati sottili.

Flysch di San Remo (FSM)
L'unità copre quasi la totalità della parte orientale e piccoli settori sud-occidentali del Foglio San Remo. Costituito da alternanze torbitiche di bancate potenti di calcari più o meno marnoso - chiare e marne argillose alla base e di strati arenacei e marnoso-argillosi alla sommità.

8.1.1. Stratigrafia delle coperture neogeniche.

Depositi del pliocene

I sedimenti pliocenici più significativi situati nel territorio comunale affiorano nelle aree prossime al confine con Taggia. Sono individuabili:

Brecce di Taggia (BDT)
Sono caratterizzate al 75/85% da frammenti litici da angolosi a subangolosi, derivanti dal substrato flyschoide e più precisamente dalle "Arenarie di Bordighera"(ABG) e dal "flysch di San Remo"(FSM); un limitato affioramento è presente in località Beusi.

Argille di Ortovero (ORV)
Si tratta di depositi marnosi ed argillosi di mare aperto: argille grigie e grigio azzurre, più o meno siltose e marnose, massicce e molto compatte, argille siltoso-sabbiose, spesso in alternanza con conglomerati minuti. Affiorano in suggestive forme calanchive sul versante occidentale della cresta su cui sorge Bussana vecchia.

Conglomerati di Monte Villa (CMV)
Sono conglomerati poligenici a ciottoli arrotondati più o meno cementati, più o meno ricchi di matrice sabbioso-marnose, in facies per lo più di tipo fluvio-deltizio. Il deposito più cospicuo si trova tra il basso corso dei torrenti Argentina ed Armea.

Depositi quaternari

I depositi quaternari comprendono gran parte dei sedimenti attuali e quelli che li hanno preceduti in tempi relativamente recenti. Comprendono:

Depositi marini terrazzati (gn1-2)
Sono depositi sabbioso-ghiaiosi, talvolta ciottolosi di ambiente di transizione marino-continentale, sospesi e localmente terrazzati. Sono evidenziabili due livelli delle superfici terrazzate. L'area di affioramento dei depositi marini terrazzati si sviluppa lungo la costa tra Capo Verde e Capo Nero.

Depositi alluvionali terrazzati (bn1-4)
Depositi ghiaiosi e sabbiosi debolmente limosi di origine fluviale, di varia litologia, talora con una grossolana classazione, posti a varie altezze lungo le valli principali. Sono presenti principalmente lungo il torrente Armea e lungo i principali corsi d'acqua sanremesi.

Depositi alluvionali (b)
Depositi ciottolosi, ghiaiosi e sabbiosi, mai monogranulari, accumulati lungo le principali aste torrentizie, soggetti ad evoluzione per ordinari processi fluviali. I depositi di questa classe sono decisamente grossolani e, anche nei segmenti più prossimi alla linea di costa dove abbondano le sabbie, non manca mai la componente ghiaiosa con rari ciottoli. Sono i depositi dell'alveo torrentizio attuale del torrente Armea.

Coltri eluvio-colluviali (b2)
Coperture detritiche di spessore medio ed elevato dovute ad alterazione in situ ed in seguito mobilizzate da processi di versante, costituite da clasti eterometrici di varia litologia in matrice pelitica e sabbiosoghiaiosa con estesa copertura pedogenetica, assai spesso rimaneggiata. Nella loro variabilissima forma, estensione e origine, propongono aspetti variabili anche dal punto di vista composizionale, geotecnico e idrogeologico. Sotto il profilo dell'equilibrio geomorfologico di versante esse mostrano in larga prevalenza condizioni che possiamo definire al limite di stabilità. Sono quindi soggette a lentissimi fenomeni di reptazione o al rischio di improvvisi e localizzati fenomeni di scoscendimento. Si tratta delle coperture quaternarie più largamente diffuse e più importanti sotto il profilo paesaggistico, fito-ecologico e produttivo. Sono uniformemente diffuse su tutta l'area rilevata.

Depositi di frana antica (a1b)
I depositi di frana antica (a1b) sono rappresentati da accumuli gravitativi antichi di materiale eterogeneo ed eterometrico talvolta coinvolgenti porzioni di substrato; essi possono distinguersi in frane relitte con caratteristiche di frane di materiali incoerenti semicoerenti, di origine spesso complessa, e in frane relitte con caratteri di frane in roccia, prevalentemente "frane di scivolamento gravitativo in massa", sia rotazionale sia planare di scaglie di substrato.

Depositi di frana recente (a1a)
Sono rappresentati da accumuli gravitativi di materiale eterogeneo ed eterometrico con e senza segni di riattivazione recente. In questa classe sono state cartografate le frane in atto, quelle i cui corpi sono risultati interessati da indizi di attività anche solo a carico di alcune loro parti significative e quelle prive di segni di riattivazione.

Depositi di spiaggia (g2)
Depositi ghiaiosi e sabbioso-ghiaiosi di spiaggia emersa, di origine sia naturale sia artifi ciale. Dove la costa alta e rocciosa non arriva a strapiombo sul mare è presente una discontinua e per lo più sottile fascia di depositi costieri a composizione ghiaiosociottolosa o sabbioso-ghiaiosa. L'origine dei sedimenti è solo parzialmente naturale. Molte sono, infatti, le forme di ripascimento e i corpi di discarica artificiali che ripristinano tratti di spiagge più o meno totalmente smantellate dai crescenti fenomeni di aggressione erosiva marina. Si tratta di spiagge raramente in progradazione, più spesso in evidente arretramento o soggette a forte rischio di erosione.

8.2. Caratteri e criticità geomorfologiche ed idrogeologiche.

Tra le unità quaternarie e pre-quaternarie affioranti nell'ambito oggetto di studio, sono rappresentati tutti i gruppi idrogeologici fondamentali, con tipi e grado di permeabilità variabili in un vasto campo. Si passa da terreni impermeabili, a rocce e terreni molto permeabili per porosità e fessurazione. Per grado di permeabilità decrescente, sono stati distinti i seguenti gruppi:

Formazioni e terreni permeabili prevalentemente per porosità: appartengono a questo gruppo tutti i depositi quaternari di natura alluvionale, fluviali o fluviomarini (am, ar), e le coperture detritiche a granulometria da media a grossolana (dt). Tra le formazioni prequaternarie, possono esservi attribuiti i conglomerati presenti all'interno dei depositi pliocenici, che associano ad una moderata permeabilità per porosità una variabile componente per fessurazione/fratturazione;

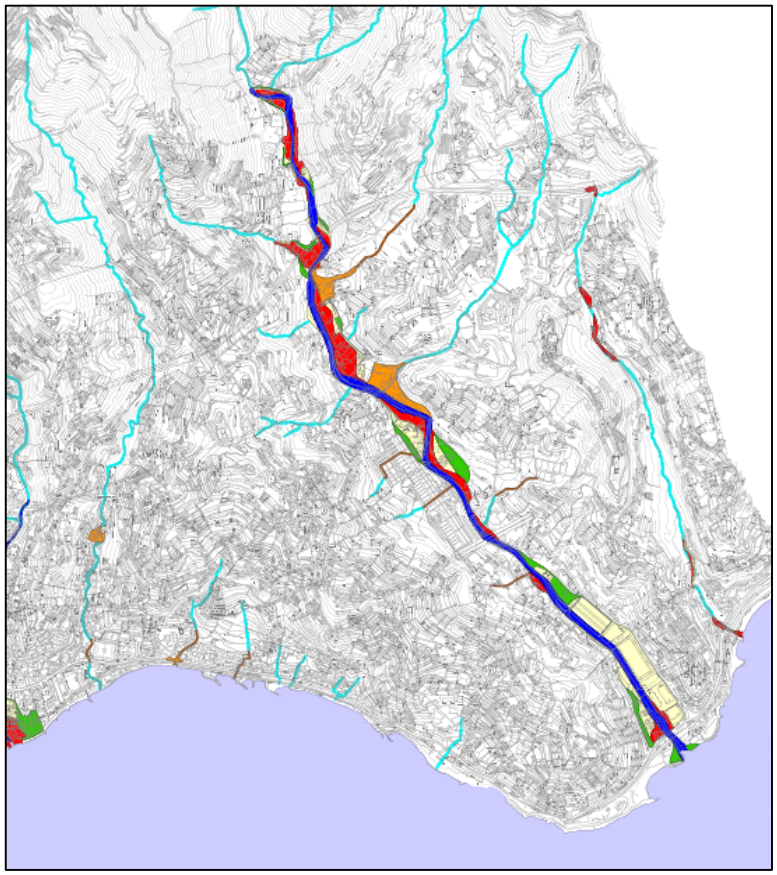
Formazioni e terreni semipermeabili per fessurazione e fratturazione: appartengono a questo gruppo il Flysch di Sanremo e le Arenarie di Bordighera nelle quali spesso si rileva anche una marcata permeabilità per porosità acquisita, limitata al livello alterato superficiale.

Formazioni e terreni impermeabili: appartengono a questo gruppo la formazione delle Argille di Ortovero presenti all'interno dei depositi pliocenici e la formazione di San Bartolomeo. Nel primo caso, nonostante l'alta porosità dei sedimenti argillosi, le dimensioni dei meati sono così ridotte che l'acqua assorbita viene pressoché totalmente trattenuta come acqua di ritenzione, mentre nel secondo caso alla bassissima porosità e permeabilità primaria della roccia, si associa un'elevata capacità di autosigillazione delle fratture e dei meati.

8.2.1. Piani di Bacino.

I Piani di Bacino forniscono la preziosa mappatura delle fasce fluviali in relazione a tempi di ritorno di 50, 200 e 500 anni. Le tavole seguenti, oltre all'informazione relativa appunto alle fasce di inondabilità, individuano anche il relativo vincolo di inedificabilità.

I regimi stabiliti dai due Piani di Bacino per la difesa idraulica ed idrogeologica che interessano il territorio comunale di Sanremo (Piano di Bacino San Francesco (Ambito n°3) e Piano di Bacino Torrente Armea e Rio Fonti (Ambito n°4)) sono illustrati nella tavola seguente.



LEGENDA

Vincoli Idraulico

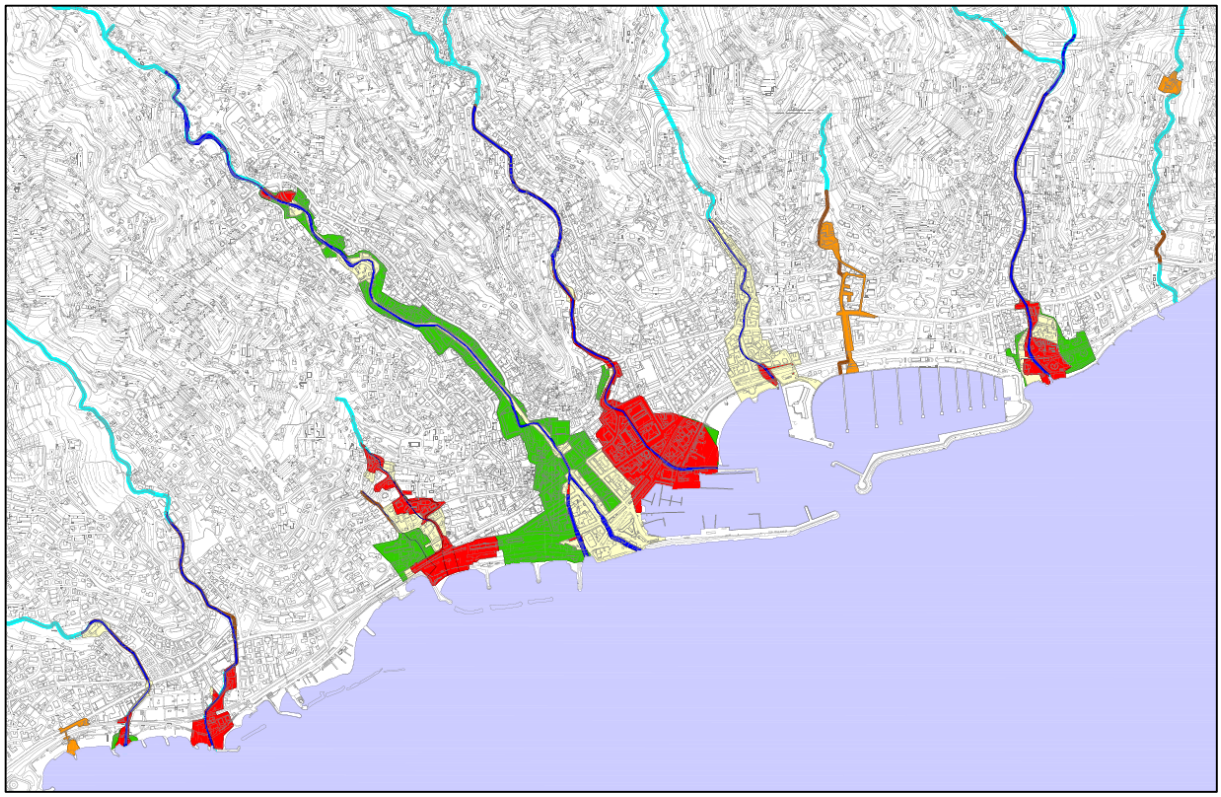
Fasce Fluviali

- Fascia a
- Fascia a'
- Fascia b
- Fascia c

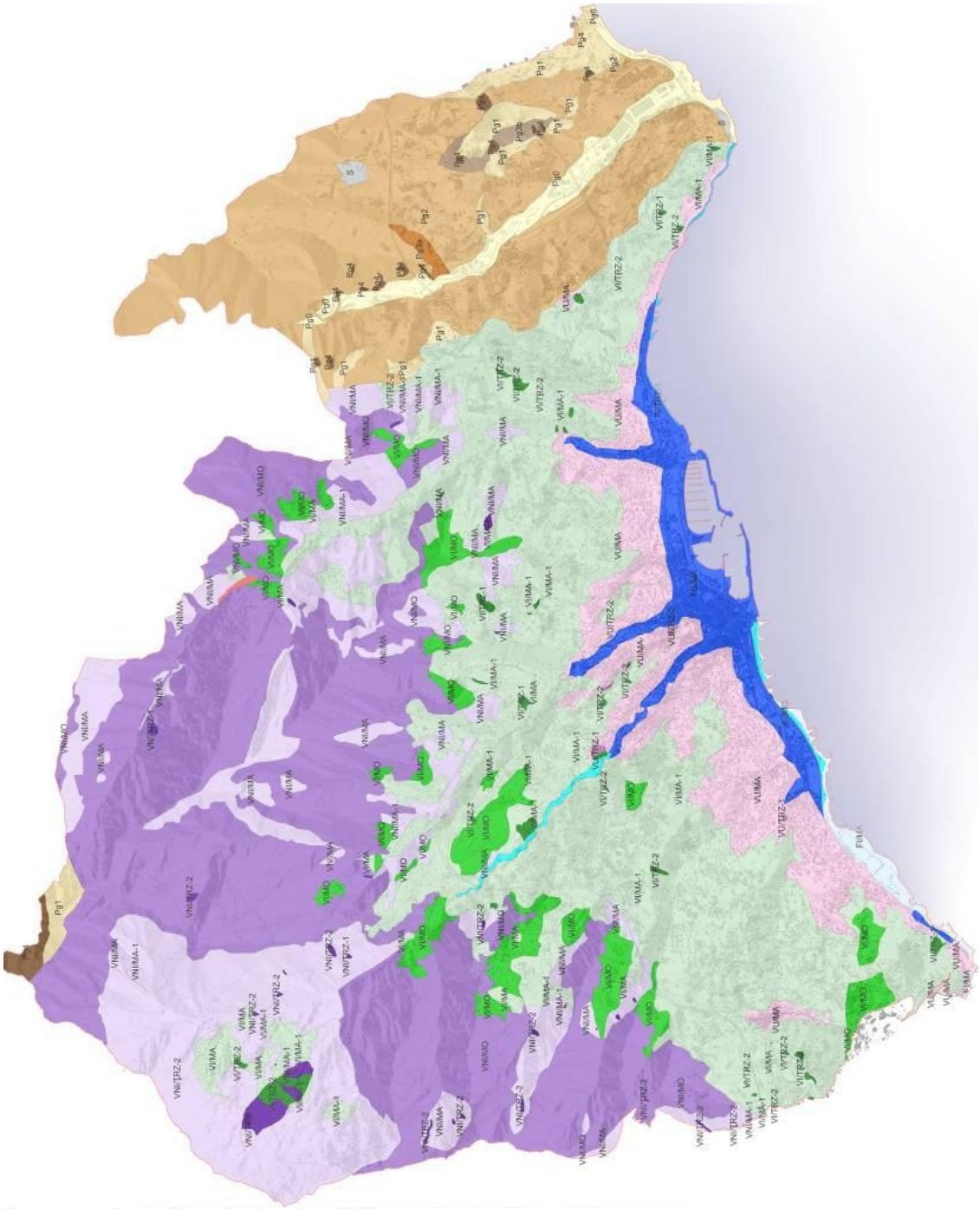
Corsi d'acqua principali

- Tratti a cielo aperto
- Tratti Tombinati

I limiti della Fascia di Inedificiabilità e di Rispetto devono essere verificati per ogni singolo caso secondo quanto normato dal regolamento Regionale n.3/2011 recante "Disposizioni in materia di tutela delle aree di pertinenza dei corsi d'acqua"



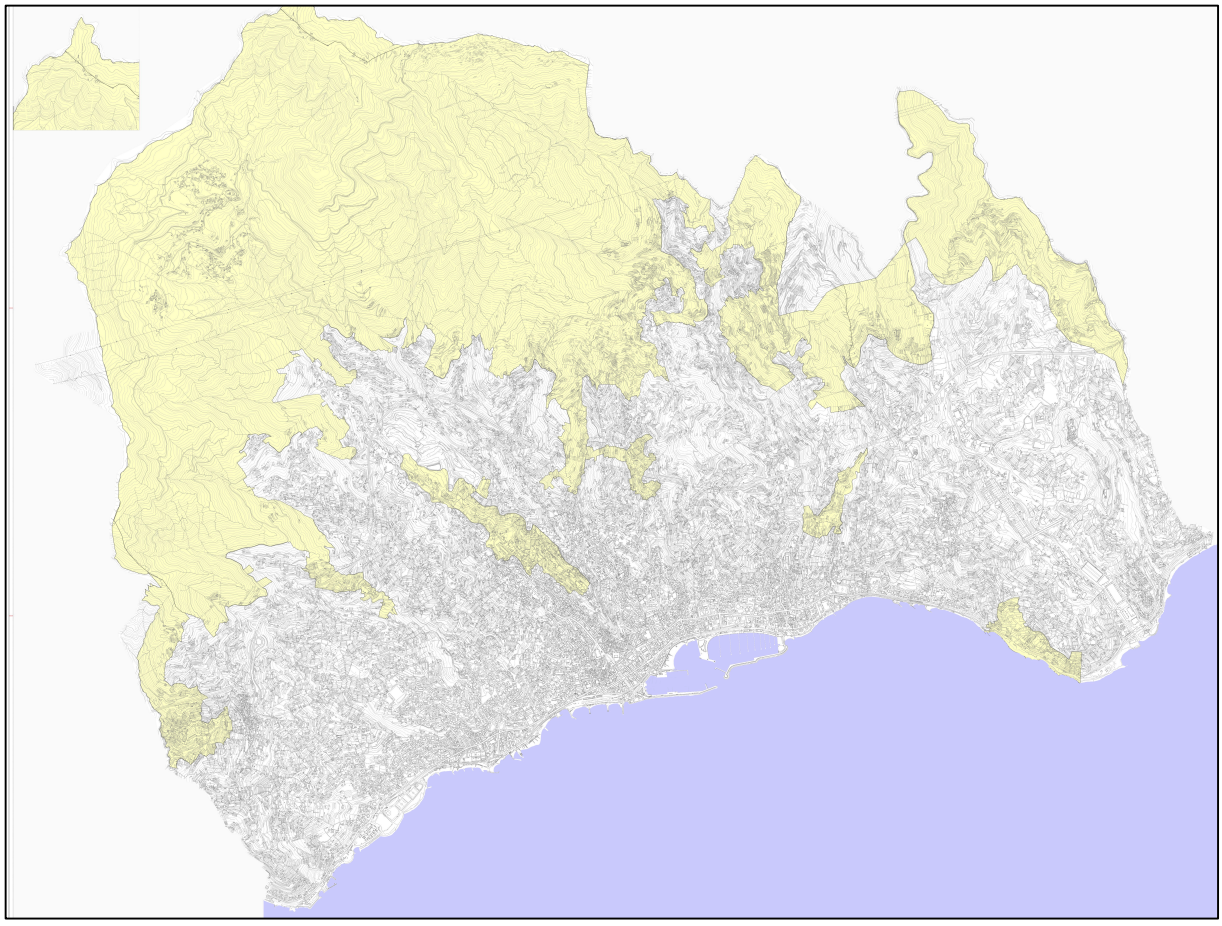
Fasce di inondabilità dei corsi d'acqua sanremesi individuate dai relativi Piani di Bacino (Tavola E.2.09. Vincolo idraulico, PUC Comune di Sanremo, 2014).



VNI	versanti montani non insediati
VI	versanti montani insediati
VU	ambiti di versante urbano
FNI	ambiti di fondovalle non insediati
FI	ambiti di fondovalle insediati
FU	ambiti di fondovalle urbano
MO	modificabilità
MA – MA1	mantenimento
TRZ1 – TRZ2	trasformazione
Pg0	pericolosità molto bassa
Pg1	pericolosità bassa
Pg2	pericolosità media
Pg3a/3b	pericolosità alta
Pg4	pericolosità molto alta
S	classe speciale: cave o discariche

Regimi dei Piani di bacino sanremesi (Descrizione Fondativa Piano Urbanistico Comunale, Relazione Tecnica, Comune di Sanremo, 2011).

La tavola successiva riporta il perimetro delle aree soggette a Vincolo Idrogeologico secondo le direttive dei Piani di Bacino e quelle di cui agli artt. 1 e seguenti del R.D.L. 30 dicembre 1923 n. 3267 e dell'art. 34 della L.R. n.4/99.



Carta del vincolo idrogeologico (Tavola E.2.02 Vincolo idrogeologico, PUC Comune di Sanremo, 2015).

Il vincolo interessa all'incirca la metà del territorio comunale, comprendendo tutte le aree boschive.

Per quanto riguarda i **rischi di carattere idraulico** per i corsi d'acqua inclusi nel Piano di Bacino Ambito n°3-S.Francesco, è stata formulata la seguente classificazione:

- rischio idraulico molto elevato e statico nelle aste terminali tombinate dei torrenti San Romolo, San Francesco, San Lazzaro, Rubino, per i rii Buonmoschetto Rocco e Mafalda (non inseriti nell'elenco delle acque pubbliche), per il torrente S.Martino alla foce ed in località Verezzo ponte e per gli scarichi di acque di pioggia lungo il litorale di Capo Verde, per le zone focive dei torrenti S. Bernardo e Foce; analogo rischio nel tratto del t. Valdolivi a monte del sovrappasso della strada comunale per Poggio;
- medio rischio idraulico e statico per il t. San Bernardo a monte del tratto tombinato ed in corrispondenza degli attraversamenti carrabili; analogo rischio per i restanti tratti tombinati dei t. S. Romolo, S. Francesco, S. Lazzaro;

- rischio idraulico di diversa entità e natura localizzato in diversi punti dei bacini in corrispondenza di tratti d'alveo in erosione o di attraversamenti carrabili di insufficiente dimensione.

Il Piano di Bacino relativo al torrente Armea evidenzia un rischio idraulico elevato e spesso molto elevato praticamente ovunque lungo il tratto sanremese fino alla foce, e così avviene anche per il rio Fonti.

8.3. Aree in frana.

Lo studio delle aree di maggior criticità del territorio ha preso avvio dalle analisi del PRG comunale precedentemente redatto che aveva individuato quaranta Zone 3, aree in frana attiva inedificabili. A tal fine sono state digitalizzate la carta geomorfologica e la carta di zonizzazione esistenti, e a queste aree, sono state sovrapposte le osservazioni di carattere geomorfologico della recente cartografia CARG e le aree con suscettività al dissesto elevata e molto elevata dei Piani di Bacino. Si è, quindi, redatta una cartografia digitale contenente i contributi della pianificazione preesistente che ha consentito di individuare le congruenze e le anomalie esistenti e di procedere ad uno studio minuzioso di verifica sul terreno al fine di perimetrare i principali corpi franosi attualmente presenti sul territorio. Per ogni singola area sono stati quindi svolti sopralluoghi, analisi di fotografie aeree e satellitari (attraverso anche l'impiego del software Pictrometry) e sono state esaminate le indagini esistenti attraverso la "Carta delle Indagini" redatta precedentemente (Descrizione Fondativa Piano Urbanistico Comunale, Relazione Tecnica, Comune di Sanremo, 2011).

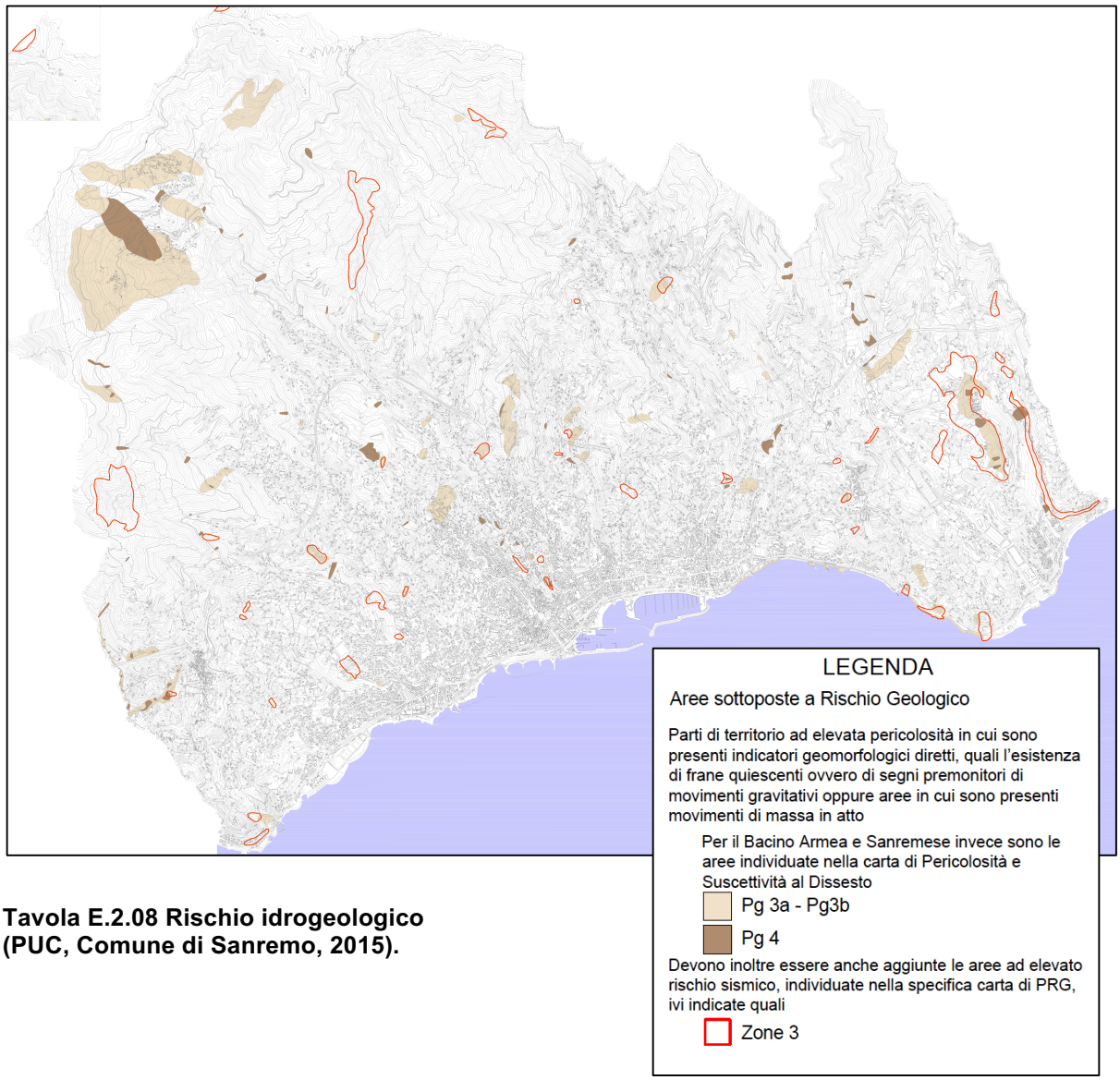
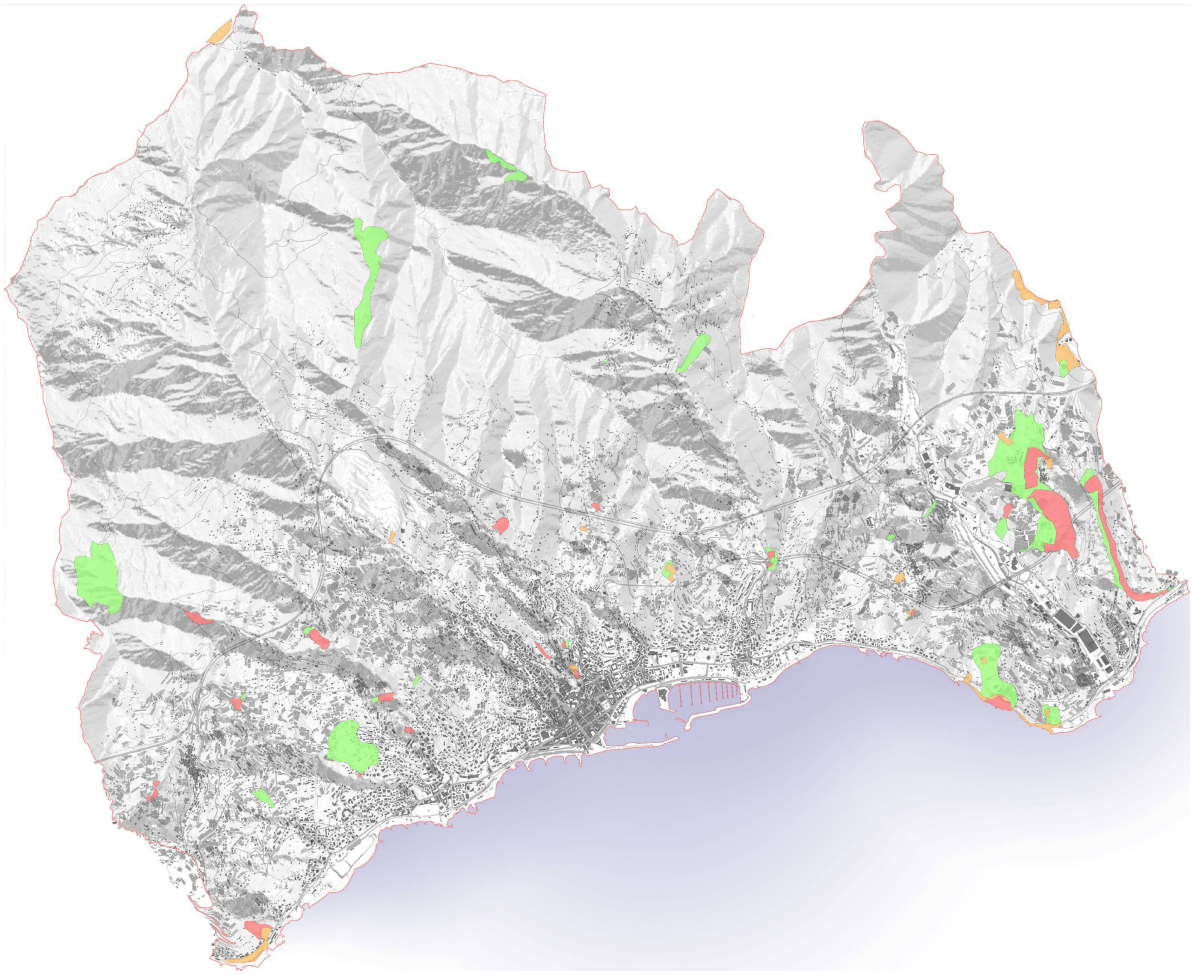
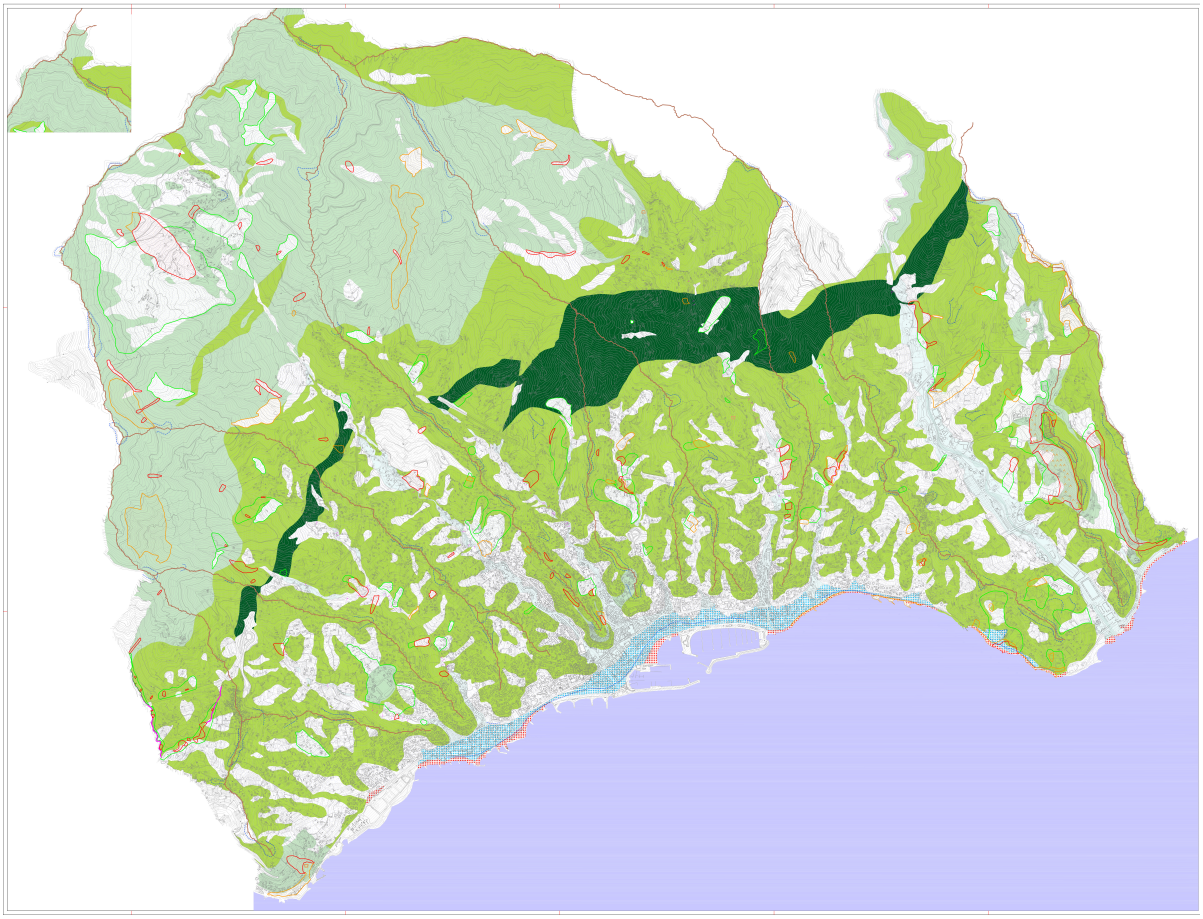


Tavola E.2.08 Rischio idrogeologico (PUC, Comune di Sanremo, 2015).



Carta di revisione delle aree in frana attiva (Zone 3) (Descrizione Fondativa del PUC, Relazione tecnica, Comune di Sanremo, 2011).



Movimenti franosi

- Aree in frana attiva
- Aree in frana quiescente
- Aree in paleofrane e/o frane stabilizzate

ELEMENTI GRAFICI MORFOLOGICI PUNTUALI E LINEARI

- Orlo di terrazzo (fluviale, marino o morfologico)
- Cava attiva e inattiva
- Area calanchiva
- Erosione concentrata di fondo
- Erosione spondale
- Tratti di costa in erosione
- Linea di Crinale Principale

Substrato roccioso

- Rb – **Roccia affiorante e subaffiorante con coperture detritiche discontinue fino ad 3 m di spessore**: in buone condizioni di conservazione;
- Rd – **Roccia affiorante e subaffiorante con coperture detritiche discontinue fino ad 3 m di spessore**: in discrete condizioni di conservazione;
- Rf – **Roccia affiorante e subaffiorante con coperture detritiche discontinue fino ad 3 m di spessore**: in scadenti condizioni di conservazione, alterata e/o particolarmente fratturata

Coltri, coperture detritiche e depositi eluvio-colluviali

- **Coltre eluvio colluviale**: coperture detritiche di spessore medio ed elevato, dovute ad alterazione in situ ed in seguito mobilizzate da processi di versante, costituite da clasti etero metrici di varia litologia, in matrice pelitica e sabbiosa/ghiaiosa;

Depositi alluvionali, di spiaggia e antropici

- **Depositi alluvionali**: depositi ciottolosi, ghiaiosi e sabbiosi, mai monogranulari, accumulati lungo le principali aste torrentizie, attualmente in parte soggetti alla dinamica fluviale;
- **Depositi alluvionali terrazzati**: depositi ghiaiosi, sabbiosi e limosi.
- **Depositi di spiaggia**: Depositi ghiaiosi e sabbioso-ghiaiosi di spiaggia emersa;
- **Depositi fluvio-marini terrazzati** – Depositi sabbioso-ghiaiosi, talora ciottolosi di ambiente di transizione marino-continentale e sospesi. Due le superfici terrazzate: la più bassa e recente (g_{e-1}), la più alta e antica (g_{e-2});
- **Deposito antropico**: accumuli di materiale eterogeneo ed eterometrico di origine antropica (riporti e/o riempimenti e/o discariche).

Tavola geomorfologica (Tavola S.4.02 Carta Geomorfologica, PUC Comune di Sanremo, 2015).

La perimetrazione dei fenomeni franosi (frana attiva, quiescente e paleofrana/stabilizzata) recepisce e aggiorna i risultati delle indagini condotte nell'ambito della redazione dei Piani di Bacino, del Progetto IFFI, del Progetto CARG e del previgente PRG. Sono stati, pertanto, segnalati tutti i fenomeni di dissesto che presentano i caratteri tipici dei movimenti gravitativi

in roccia, in coltre detritica e misti, delimitando in mappa il corpo di frana; la scala del rilevamento non ha consentito di cartografare i numerosi piccoli dissesti legati per lo più alla vetustà e all'ammaloramento dei muri dei terrazzamenti peraltro tali fenomeni esulano dai fini della cartografia di PUC.
Per quanto riguarda le tipologie di frana presenti sul territorio comunale, esse differiscono a seconda dell'acclività, della circolazione idrica e del litotipo presente nell'area.
In particolare, a seguito degli eventi alluvionali dell'anno 2000 è stata riscontrata una serie di fenomeni franosi prevalentemente superficiali nella zona nord del territorio comunale, dove sono presenti le Arenarie di Bordighera (e in misura minore sugli altri substrati flyschoidi) e dove c'è una acclività da media ad elevata. Tali fenomeni franosi possono essere classificati come colate superficiali oppure, quando incanalati in solchi vallivi, in debris flow. Si è trattati di movimenti rapidi e conseguenti ad precipitazioni intense che hanno interessato terreni prevalentemente sabbiosi con scarsa coesione. Altri fenomeni di instabilità presenti nelle formazioni appartenenti all'Unità Tettonica Sanremo-Monte Saccarello sono le frane complesse, che hanno spesso coinvolto spessori elevati di materiale detritico e litoide con estensione areale elevata (riattivazione di paleofrane come nella comprensorio di San Romolo).
In corrispondenza delle aree in cui il substrato roccioso è costituito da Conglomerati di M. Villa sono prevalenti fenomeni di instabilità per crollo, quindi in corrispondenza di pareti subverticali. Spesso si tratta di fenomeni indotti dall'alterazione della matrice e della cementazione calcarea che ingloba ciottoli e blocchi rocciosi con il rilascio degli stessi. In altri casi i sistemi di fratture collegati alla neotettonica isolano prismi roccioso di dimensioni metriche come si verifica in corrispondenza delle falesie sulla sponda sinistra del Rio Fonti.
Nelle zone caratterizzate dalla presenza di Argille di Ortovero prevalgono le frane con superficie di scorrimento planare e/o circolare (come ad esempio nella zona Sud-Ovest dell'abitato di Bussana Vecchia, poco a nord del Consorzio Agrario), oppure, nel caso di acclività elevata e di fenomeni di ruscellamento superficiale possono avere origine delle morfologie di tipo calanchivo come già indicato.
I movimenti franosi in relazione al loro stato di attività sono stati suddivisi in:

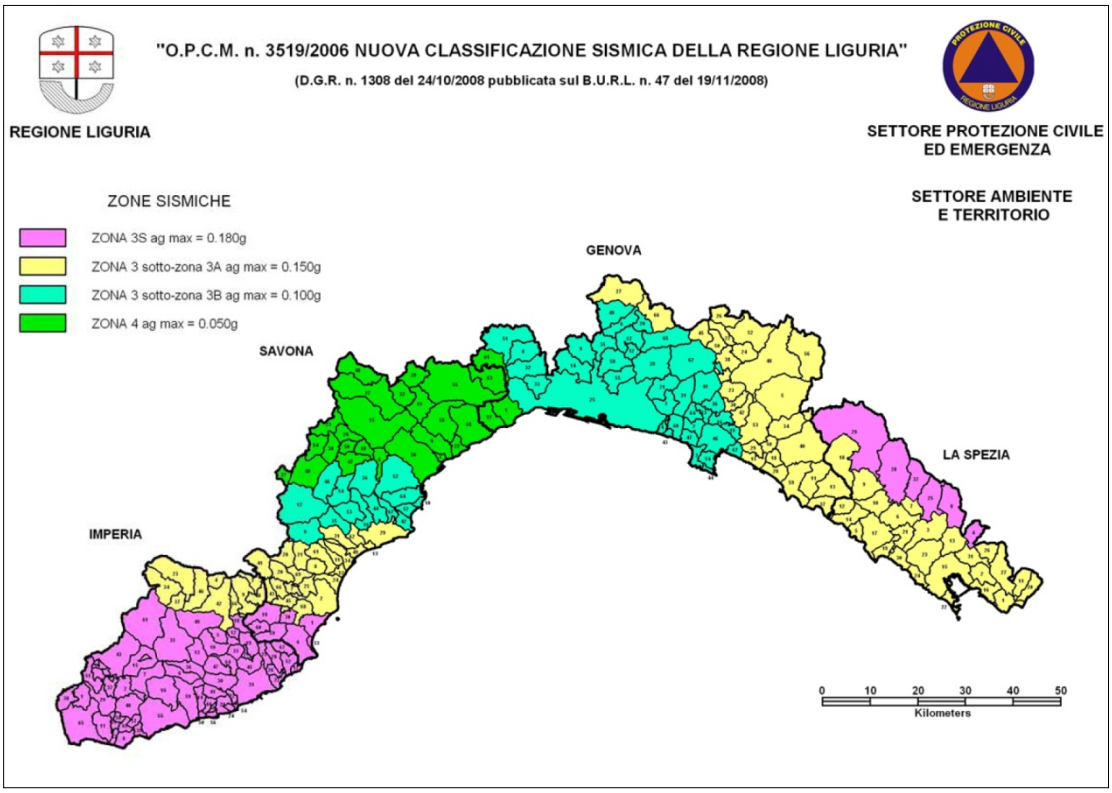
- Aree in frana attiva, che comprende quelle aree attualmente in movimento o in cui sono rilevabili indizi di movimento (almeno nell'arco stagionale).
- Aree in frana quiescente, si tratta di aree in frana inattiva che può essere riattivata dalle sue cause originarie o da cause antropiche.
- Forme di erosione.

Tra le forme di erosione sono state riportate le zone di erosione spondale e le zone di erosione concentrata di fondo.
Sono state cartografate le forme di "erosione spondale" più evidenti lungo le aste del Torrente San Romolo, San Francesco, San Martino, Val d'Olivi, Torrente Armea e rio Fonti: si tratta fondamentalmente di fenomeni di erosione laterale attivi con particolare intensità, in occasione di fenomeni di piena, sulle sponde in roccia e in materiali sciolti non protette.
Tra le forme di "erosione concentrata di fondo" che causano il progressivo approfondimento dell'alveo del corso d'acqua e questo si verifica essenzialmente dove sono presenti depositi alluvionali e in misura trascurabile in roccia, sono state cartografate quelle presenti in

corrispondenza del Rio Fossato Bianco, ovvero in prossimità del confine comunale con Ospedaletti.
Nella zona dell'abitato di Bussana Vecchia sono stati riportati anche gli elementi lineari riferibili ad un'"area calanchiva". Essi sono interessano quindi aree in cui il substrato geologico è costituito prevalentemente dalle Argille di Ortovero, in cui il dilavamento superficiale delle acque dilavanti ha causato la formazione di superfici piuttosto acclivi con assenza del livello superficiale vegetale.
Sulla Carta Geomorfologica, sempre con simbologia lineare, sono state riportate le cave, suddivise in attive e inattive (sulla base anche dei dati provenienti dai Piani di Bacino).
Facendo riferimento anche da quanto riportato sui Piani di Bacino, sono stati indicati gli elementi lineari relativi ai "tratti di costa in erosione". Questi interessano essenzialmente la zona Est del tratto costiero del territorio comunale, ovvero laddove l'azione del moto ondoso è particolarmente accentuata ed è causa di fenomeni erosivi sia sugli arenili, sia in corrispondenza delle opere di difesa marittima.
Tra gli elementi lineari presenti sulla cartografia sono anche riportati gli "orli di terrazzi (marini, fluviali o morfologici)". Questi ultimi sono riferibili a rotture di pendio presenti lungo i versanti che possono essere correlati ad antiche spianate di origine fluviale e marina originatisi in passato in concomitanza alle variazioni del livello marino durante i periodi glaciali ed interglaciali.
Infine, sempre come elementi lineari, sono riportate le "linee di crinale dei rilievi principali". (Descrizione della tavola geomorfologica del PUC, Comune di Sanremo, Ufficio Difesa del Suolo).

9. Sismica.

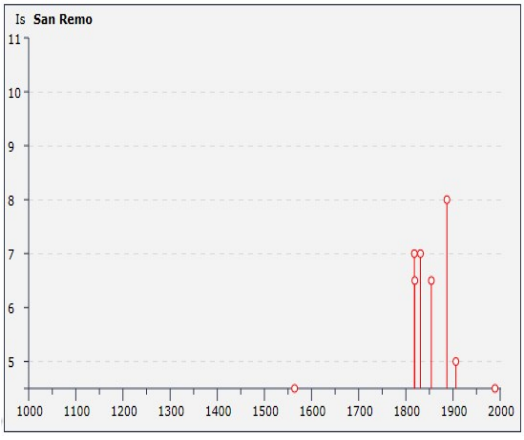
La DGR n. 1308 del 24/10/2008 “Nuova classificazione sismica del territorio della Regione Liguria” colloca il territorio comunale di Sanremo in Zona 3S, bassa pericolosità.



Nuova classificazione sismica del territorio regionale ligure (ambienteinliguria.it).

La storia sismica relativa al Comune di Sanremo è riportata nella tabella e nel grafico seguenti.

Effetti	In occasione del terremoto del:							
Is	Anno	Me	Gi	Or	Mi	Area epicentrale	Np	Ix	Mw
4-5	1564	07	20			ALPI MARITTIME	18	8-9	5.79
7	1818	02	23	18	10	Liguria occidentale	46	8	5.55
6-7	1819	01	08	22	30	Liguria occidentale	6	6-7	5.34
F	1828	10	09	02	20	Valle dello Staffora	105	8	5.67
7	1831	05	26	10	30	Liguria occidentale	32	8-9	5.54
6-7	1854	12	29	01	45	Liguria occidentale	86	7-8	5.77
8	1887	02	23	05	21	Liguria occidentale	1515	10	6.29
3-4	1896	10	16			ALBENGA	60	6	4.90
5	1906	08	11	09	58	TAGGIA	82	5-6	4.56
3	1914	10	26	03	45	TAVERNETTE	67	7	5.36
4	1914	10	27	09	22	GARFAGNANA	618	7	5.79
4	1919	11	28	21	38	ALPI MARITTIME	24	5-6	4.95
4	1935	03	19	07	27	Alpi Cozie	170	7-8	5.30
4	1938	07	18	00	57	Alpi Cozie	259	7	5.24
3-4	1972	10	25	21	56	PASSO CISA	198	5	4.95
2	1983	11	09	16	29	Parmense	835	7	5.10
NF	1984	04	29	05	02	GUBBIO/VALFABBRICA	709	7	5.68
4-5	1989	12	26	19	59	MAR LIGURE	290	5-6	4.63



Principali eventi sismici che hanno coinvolto Sanremo dall'anno 1000 al 2002 (INGV - Database Macrosismico Italiano, 2004).

La perimetrazione delle aree a rischio in prospettiva sismica è riportata nella tavola seguente.

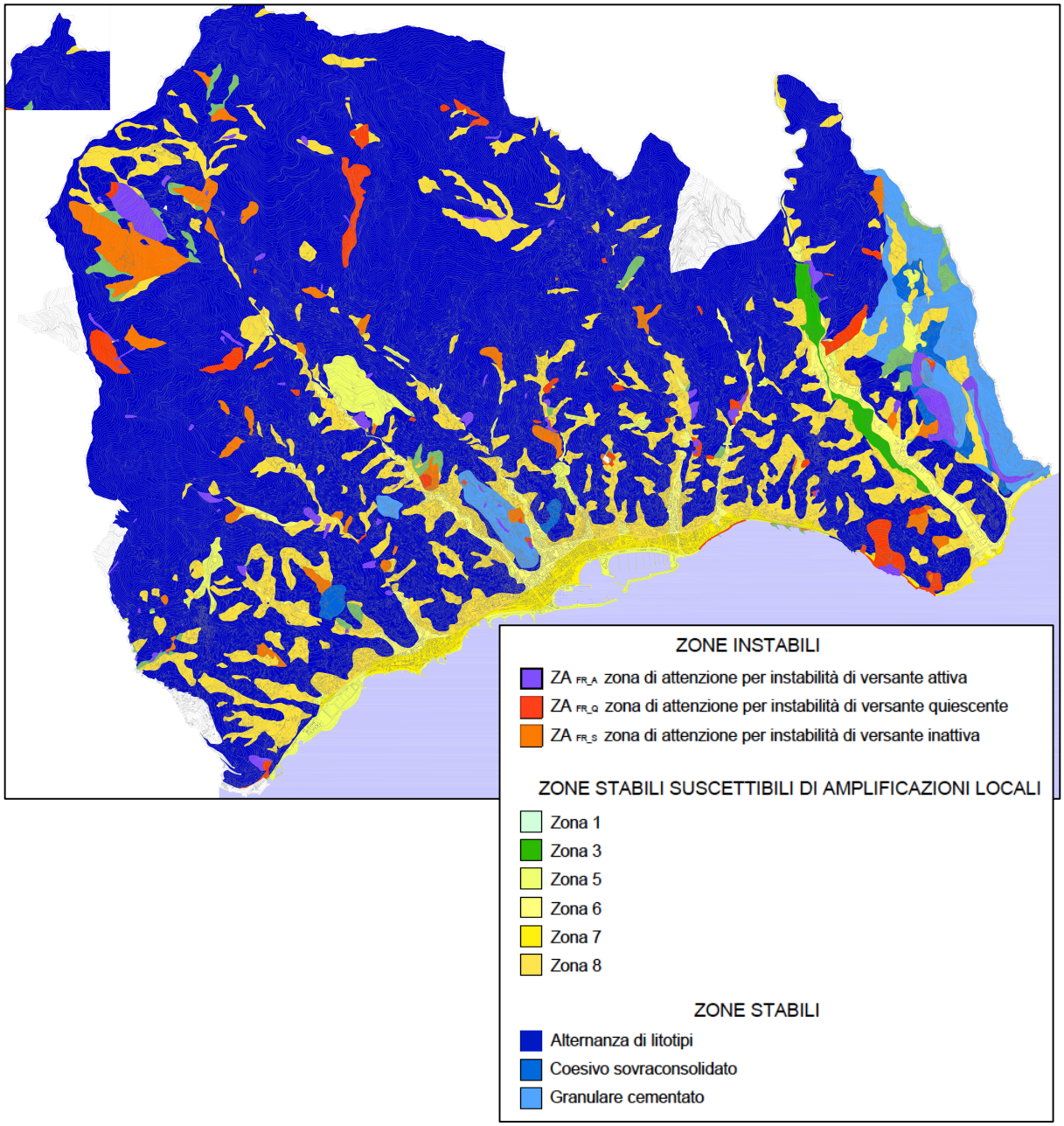


Tavola S.4.05 Carta delle Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica (MOPS) (PUC Comune di Sanremo, 2015).

Questa carta è stata redatta dall'Ufficio Difesa del Suolo del Comune in Sanremo in collaborazione con il Dipartimento Ambiente – Assetto del Territorio della Regione e del DIPTERIS di Genova e individua le seguenti aree:

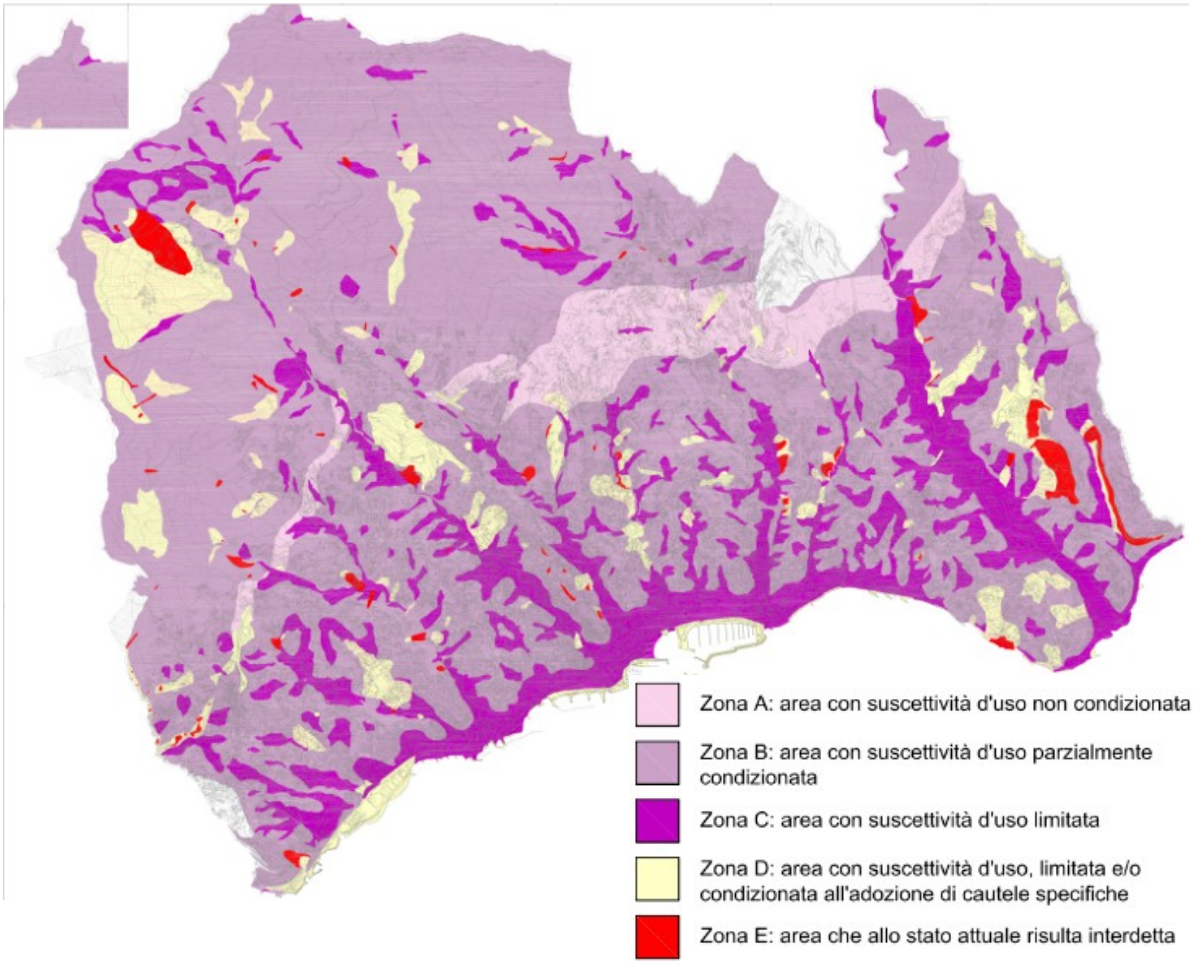
- zone in cui il moto sismico non viene modificato rispetto a quello atteso in condizioni ideali di roccia rigida e morfologia pianeggiante (ZONE STABILI);

- zone in cui il moto sismico viene amplificato a causa delle caratteristiche morfologiche, strutturali, stratigrafiche, nonché geofisiche e geotecniche dei terreni (ZONE STABILI CON AMPLIFICAZIONE);
- zone in cui sono presenti, e suscettibili di attivazione, dissesti o deformazioni del suolo dovuti al sisma o incrementati da esso (ZONE INSTABILI).

Sono state anche evidenziate, sovrapposte alle zone sopra descritte, le aree con inclinazione superiori a 15° rispetto al piano orizzontale (da modello digitale) e le linee rappresentative dei crinali morfologici principali, potenzialmente rilevanti dal punto di vista sismico.

9.1. Zonizzazione e suscettività d'uso del territorio.

La zonizzazione del territorio comunale rispetto alla differente suscettività d'uso è strettamente correlata alla pericolosità geologica dell'ambito indagato, intendendo questa come la propensione di una determinata area all'innesco di movimenti gravitativi, in funzione sia delle caratteristiche fisiche dei materiali interessati, sia della maggiore o minore esposizione agli agenti morfogenetici.
La cartografia tematica realizzata (Carta geolitologica, Carta geomorfologica, Carta idrogeologica, Carta di microzonizzazione di primo livello, Carta di Microzonizzazione Sismica; Carta delle Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica (MOPS), nonché Carta delle indagini con il relativo database) costituisce la base dell'elaborazione della carta di suscettività d'uso del territorio. La carta di zonizzazione per quanto attiene agli aspetti geologici, geomorfologici ed idrogeologici ha tenuto conto delle indicazioni dei Piani di Bacino, ma non presenta indicazione per quanto attiene gli aspetti idraulici, che sono normati esclusivamente dai Piani di Bacino stessi ai sensi della L.N. n°183/89 e del D.L. 11 giugno 1998 n. 180, convertito, con modificazioni, in Legge 3 agosto 1998 n. 267. I vincoli derivanti dai Piani di Bacino sono indicati, altresì, nelle Mappe Tematiche (Elaborati della Descrizione Fondativa) E.2.09 e E.2.12. Si sottolinea, tuttavia, che le informazioni riportate in questi elaborati sono soggette ad aggiornamenti e varianti da parte degli Enti competenti (Provincia e Regione), e quindi nell'applicazione deve essere fatto riferimento diretto agli elaborati dei Piani di Bacino.
La carta di zonizzazione e uso del suolo, di seguito riportata, è stata dunque realizzata attraverso una fase di incrocio e sovrapposizione dei diversi tematismi.



Carta di zonizzazione e suscettività d'uso del territorio (Ufficio Difesa del Suolo, Comune di Sanremo, 2013).

La correlazione tra i parametri territoriali rilevati in campagna e la successiva analisi operata sull'acclività hanno consentito la produzione della carta in esame, suddividendo il territorio in zone relativamente omogenee dal punto di vista della complessità delle problematiche geologico e geomorfologiche.
Sono state pertanto individuate cinque classi relative a zone del territorio comunale a differente suscettività d'uso e di fruizione urbanistico – edilizia:

Zona A: aree con suscettività d'uso non condizionata;
Zona B: aree con suscettività d'uso parzialmente condizionata;
Zona C: aree con suscettività d'uso limitata;
Zona D: aree con suscettività d'uso, limitata e/o condizionata all'adozione di cautele specifiche;
Zona E: aree che allo stato attuale risultano interdette.

Si riporta di seguito un breve commento alle zone di suscettività d'uso del territorio evidenziandone le problematiche geologiche e geomorfologiche caratteristiche, nonché il livello di indagini richiesto.
Per un maggiore dettaglio si rimanda alle specifiche norme geologiche di attuazione.

Zona A - aree con suscettività d'uso non condizionata

Sono aree sostanzialmente stabili sotto il profilo geologico, spesso caratterizzate da roccia affiorante o subaffiorante con coperture detritiche discontinue, di spessore medio sino a 3 metri, in cui solo localmente possono essere presenti fenomenologie geologicamente negative.
Le condizioni evidenziate in tali aree non pongono particolari limiti a qualsiasi forma di utilizzazione urbanistica, ma gli accertamenti dovranno, comunque, garantire la precisa definizione delle problematiche di ordine geologico, geomorfologico, geotecnico nonché in prospettiva sismica, che andranno opportunamente evidenziate negli elaborati geologici allegati alla domanda di concessione.

Zona B - aree con suscettività d'uso parzialmente condizionata

Nelle aree ricadenti in questa tipologia non sono presenti fenomeni geologici negativi in atto, ma solo possibili problemi connessi ai rapporti tra substrato roccioso e depositi alluvionali, nonché locali difficoltà legate a particolari condizioni al contorno di zone caratterizzate da roccia affiorante o subaffiorante che talora e localmente può presentarsi in scadenti condizioni di conservazione e di fratturazione.
Le problematiche essenziali di tali zone sono pertanto legate alla localizzazione in profondità del substrato lapideo, alla definizione delle caratteristiche sismiche e geotecniche dei materiali sciolti e geomeccaniche del substrato.

Zona C - aree con suscettività d'uso limitata

Le condizioni geologiche caratteristiche della zona rimandano ad alcune problematiche connesse alla presenza di coltri detritiche e ai depositi alluvionali, di spiaggia e fluvio-marini terrazzati; tuttavia nelle linee generali non sussistono situazioni tali da poter classificare la zona di intervento tra quelle con fenomeni di instabilità. Sono comprese in tali aree anche le zone in cui il substrato è rappresentato dalle Argille di Ortovero (ORV). Questi terreni si presentano generalmente alterati superficialmente ed interessati da fenomeni di erosione superficiale (aree calanchive) con decadimento delle caratteristiche di resistenza (fenomeni di perdita di coesione sino alla fluidificazione) che può influire sul comportamento opera-terreno anche in prospettiva sismica.
Le indagini dovranno essere volte a definire le caratteristiche geologiche, geotecniche, sismiche ed idrogeologiche delle coperture e delle Argille di Ortovero, al fine di verificarne le condizioni di equilibrio, anche in rapporto agli interventi previsti, ed accertare l'assenza di fenomeni di instabilità ed erosivi. Analoghe verifiche dovranno essere eseguite per la caratterizzazione del substrato roccioso in modo da garantire la stabilità dei versanti anche a

livello profondo, e predisporre opportuni accorgimenti per una corretta esecuzione degli interventi modificatori in progetto.

Zona D - aree con suscettività d'uso limitata e/o condizionata all'adozione di cautele specifiche

Le condizioni geologiche rilevate in tali aree pongono in evidenza criticità di un certo significato, determinate dallo spessore elevato delle coltri e/o riporti, dal grado di pendenza dei versanti e dalla presenza di fenomeni gravitativi pregressi (frane quiescenti, paleofrane, frane stabilizzate). Le problematiche emerse inducono pertanto una limitazione di fruibilità urbanistica e comportano la necessità di approfondire alcune tematiche connesse a situazioni specifiche.
In tali aree sarà pertanto necessario procedere ad una verifica puntuale tesa a constatare l'effettiva assenza di fenomeni geologici tali da sconsigliare, in rapporto ad una troppo elevata onerosità delle opere di bonifica e/o presidio, la realizzazione dell'intervento, ovvero la possibilità, adottando cautele specifiche, di risolvere e/o mitigare la pericolosità geologica dell'area.

Zona E - aree che allo stato attuale risultano interdette

Le condizioni rilevate in tali aree pongono in evidenza problematiche geologiche e geomorfologiche in atto manifestamente negative. Le problematiche geologiche rilevate portano ad inserire tali aree nell'ambito di una fruibilità urbanistica molto limitata e comunque subordinata ad interventi di bonifica e sistemazione geomorfologica e idrogeologica, tali da riflettersi positivamente sull'intero comparto.
Le indagini dovranno mirare alla miglior definizione del fenomeno e del relativo cinematismo dell'instabilità in atto, per valutare, in rapporto all'efficacia ed ai parametri di costo, gli interventi sistematori eseguibili. In caso di movimenti franosi "lenti" sono auspicabili controlli diretti con strumentazioni inclinometriche e/o caposaldi topografici.

Per alcuni tematismi è stata operata un'associazione diretta:

- Classe A: la roccia affiorante e subaffiorante con coperture detritiche discontinue fino a 3 m di spessore, in buone condizioni di conservazione;
- Classe B: la roccia affiorante e subaffiorante con coperture detritiche discontinue fino a 3 m di spessore, in discrete condizioni di conservazione; la roccia affiorante e subaffiorante con coperture detritiche discontinue fino a 3 m di spessore, in scadenti condizioni di conservazione, alterata e/o particolarmente fratturata rispetto al pendio;
- Classe C: le coltri eluvio colluviale di spessore superiore a 3 m, i depositi di spiaggia e i depositi fluvio-marini terrazzati;
- Classe D: i depositi antropici, le aree in frane quiescente, le aree in paleofrana e le aree in frana stabilizzate;
- Classe E: le frane attive.

10. Attività estrattive.

Secondo quanto riportata dal Piano Territoriale Regionale delle attività di cava, approvato con Delibera del Consiglio Regionale n.16 del 29/02/2000, nel territorio comunale di Sanremo sono presenti due cave, una attiva non più in produzione ed una attiva.

Sigla	Ambito di Piano Cave	Comune	Denominazione	Regime normativo	Tipo	Materiale estratto	Stato
10 IM	3 Sanremese	Sanremo	Monte Bersagliè	Tipo B	a cielo aperto	argilla per produzione di laterizi	non attiva
11 IM	3 Sanremese	Sanremo	Verezzo Alta	Tipo B	a cielo aperto	arenaria per rivestimenti interni ed esterni	attiva

Attività di Cava nel Comune di Sanremo
(Piano Territoriale Regionale delle attività di cava, Regione Liguria, 2000).

Attraverso la cartografia interattiva della Regione è stato possibile individuare le seguenti cave non più in esercizio e non incluse nel Piano:

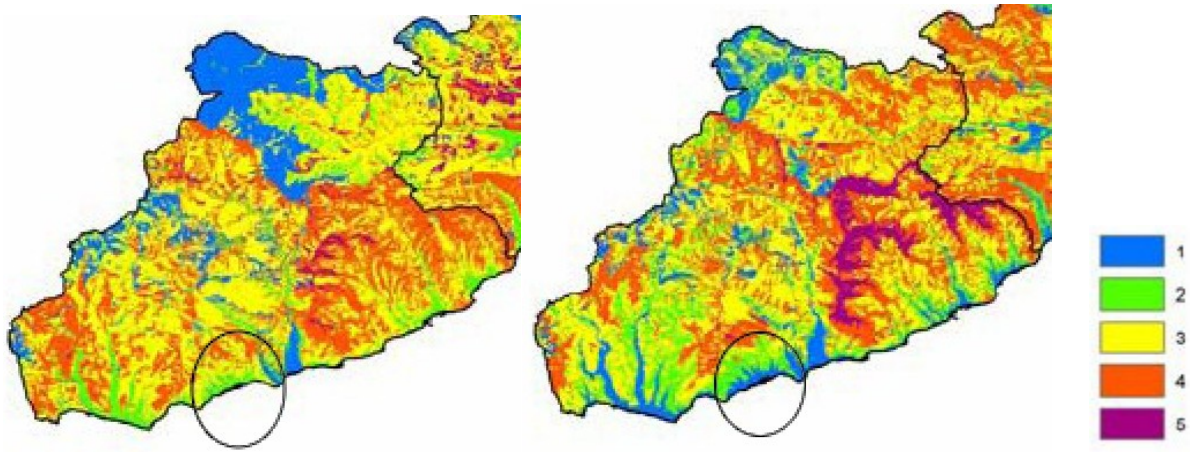
- Cava Cangiotti, Capo Nero – abbandonata e non recuperata;
- Frana dei Tedeschi, Gozo – rinaturata spontaneamente;
- San Bartolomeo, San Bartolomeo – rinaturata spontaneamente;
- De Carli, San Romolo – rinaturata spontaneamente;
- Bussana Vecchia, Bussana – riutilizzata per servizi.

11. Stabilimenti a rischio di incidente rilevante.

Secondo quanto riportato nell'"Inventario Nazionale degli stabilimenti suscettibili di causare incidenti rilevanti", ai sensi dell'articolo 15, comma 4 del Decreto Legislativo 17 Agosto 1999 n.334 e s.m.i., sul territorio del Comune di Sanremo non sono presenti aziende a rischio.

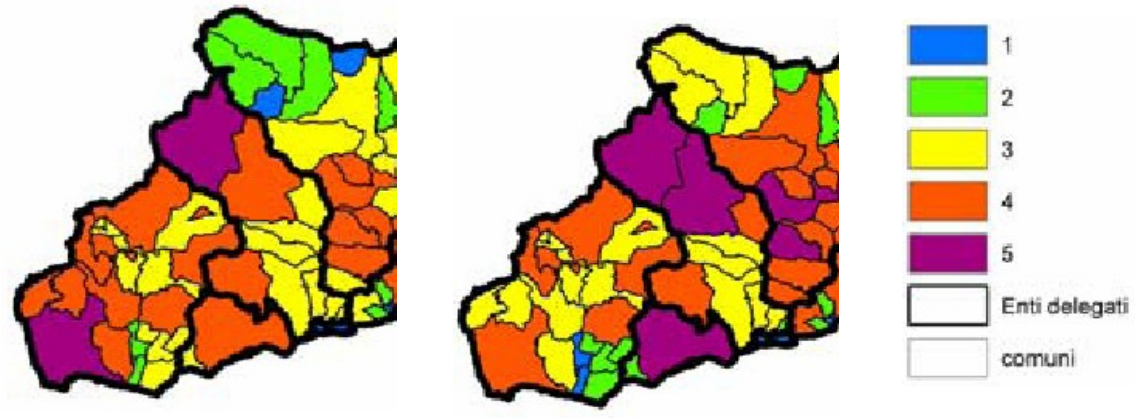
12. Incendi boschivi.

Gli incendi sono una delle principali cause dei gravi squilibri e dell'impoverimento dell'ecosistema forestale ligure.
Il Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi contiene, fra le altre cose, l'indagine territoriale approfondita degli eventi di incendio e delle vulnerabilità; attraverso l'analisi di parametri quali il tipo di vegetazione, le quote, le pendenze, le esposizioni e le serie storiche di eventi di incendio il Piano zonizza il territorio regionale in classi omogenee. Per ciascuna di queste è stata in seguito calcolata la Probabilità di Propagazione del Fuoco (PPF) estiva ed invernale; i valori ottenuti sono stati inquadrati in 5 classi di probabilità crescente.



PPF estiva (a sinistra) ed invernale (a destra) (approfondimento grafico da Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta contro gli incendi boschivi, Revisione 2010, Regione Liguria).

Dalle immagini sopra riportate emerge che la probabilità di propagazione del fuoco nel territorio di Sanremo è più elevata nel periodo invernale che in quello estivo.
Un altro importante strumento conoscitivo offerto dal Piano è la classificazione del rischio di incendio in ciascun Comune Ligure.



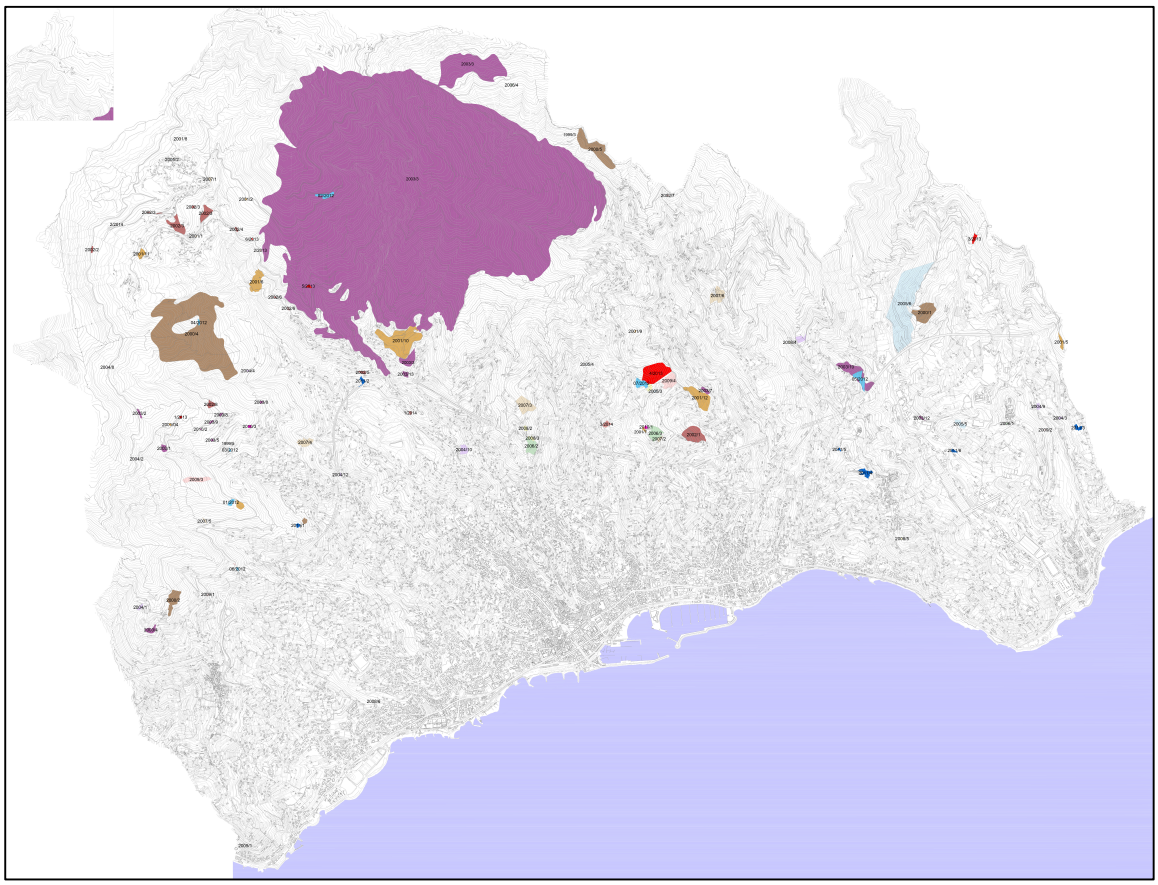
Rischio comunale estivo (a sinistra) ed invernale (a destra) dei Comuni del ponente ligure (approfondimento grafico da Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta contro gli incendi boschivi, Revisione 2010, Regione Liguria).

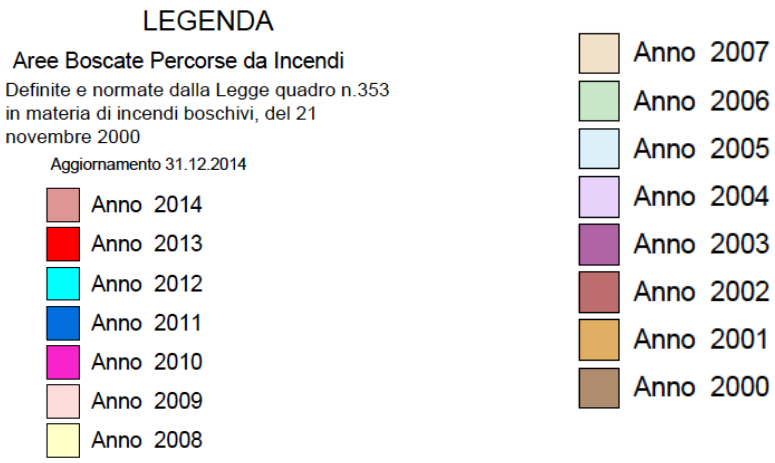
La tabella seguente individua il numero di Comuni appartenente a ciascuna classe di rischio di incendio estivo ed invernale.

CLASSE	NUMERO DI COMUNI (stagione estiva)	NUMERO DI COMUNI (stagione invernale)
1	18	17
2	51	62
3	87	83
4	61	58
5	18	15

Comuni liguri suddivisi per classe di rischio di incendio estivo ed invernale (elaborazione dei dati forniti dal Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta contro gli incendi boschivi, Revisione 2010, Regione Liguria).

Sanremo appartiene alla classe 4 per quanto riguarda il rischio estivo, come circa il 26% dei 235 Comuni esaminati, mentre riguardo al rischio invernale rientra in quel 6% di Comuni inquadrati nella classe di rischio più elevata (6).
La legge quadro n.353 del 2000 e s.m.i in materia di incendi boschivi prevede che le zone boscate ed i pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco non possano avere una destinazione diversa da quella preesistente all'incendio per almeno quindici anni.
Nella tavola successiva sono riportate le aree boschive percorse da fuoco nel territorio di Sanremo, suddivise per anno di appartenenza dal 1998 al 2014.





Aree boscate percorse da incendio nel Comune di Sanremo tra il 1998 e il 2014 (Comune di Sanremo, 2015).

Il *Consorzio Sanremese* è l'Ente delegato che esercita attività di prevenzione e concorre alle attività di intervento nei Comuni di San Remo, Ospedaletti, Riva Ligure, Santo Stefano al Mare.

13. Biodiversità e pregi naturalistici.

Fonte dei dati e riferimenti

- Biodiversità in Liguria – La Rete Natura 2000, Regione Liguria, 2002.
- Gestione delle aree di collegamento ecologico funzionale, Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT), 2003.
- Atlante degli Habitat, Natura 2000 in Liguria, M. G. Mariotti, Regione Liguria, 2009.
- Atlante degli habitat marini della Liguria, G. Diviacco e S. Coppo, Regione Liguria, 2006.
- Descrizione Fondativa Piano Urbanistico Comunale, Relazione Tecnica, Comune di Sanremo, 2011.
- Valutazione di incidenza relativamente alle previsioni del P.U.C. nelle aree S.I.C. ricadenti nel Comune di Sanremo, fase preliminare, P. Gavagnin *et al.*, 2008.

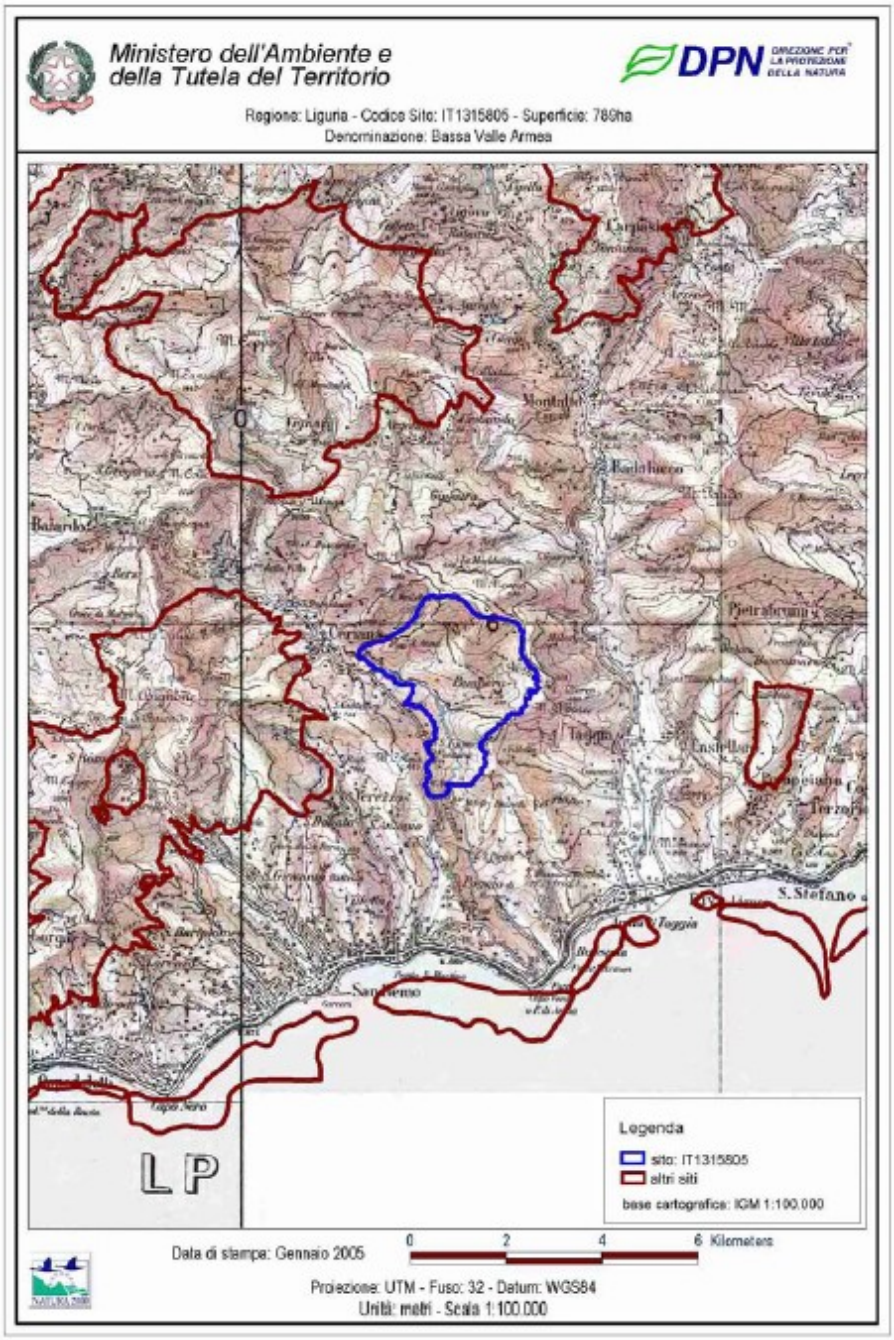
13.1. La Rete Natura 2000. Siti nel territorio di Sanremo.

Nel territorio di Sanremo sono individuati 4 Siti di interesse Comunitario, due terrestri e due marini; ciascun Sito non è compreso esclusivamente nell'ambito comunale sanremese ma è localizzato anche su aree di competenza di altri Comuni.



I quattro SIC nel Comune di Sanremo; partendo da sinistra, in senso orario, il SIC "Monte Nero-Monte Bignone", il SIC "Bassa Valle Armea", il SIC marino "Fondali Sanremo-Arziglia" e il SIC marino "Fondali Arma di Taggia-Punta San Martino" (www.ambienteinliguria.it).

SIC BASSA VALLE ARMEA – IT **1315805**

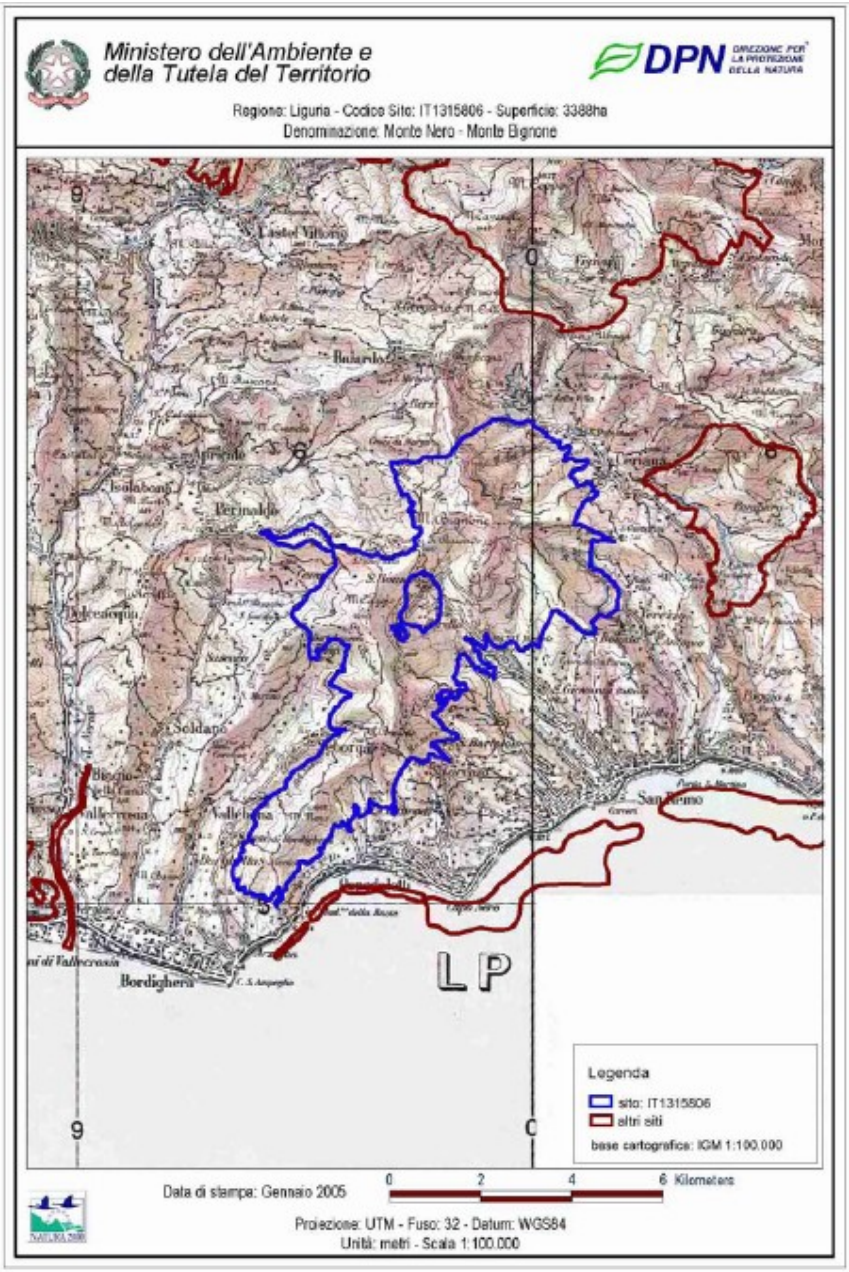


Il SIC "Bassa Valle Armea" (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio).

Il Sito appartiene alla regione biogeografica mediterranea e comprende un tratto intermedio della Valle del Torrente Armea tra gli affluenti Rio Noce e Fosso Pampara.
Il territorio del SIC appartiene a tre Comuni: Ceriana, Sanremo e Taggia. L'estensione è pari a circa 789 ha; l'altitudine minima è 86m, la massima 896m, la media 483m.
Il substrato mostra un *flysch* costituito soprattutto da arenarie calcaree, marne e argilliti.
Il paesaggio evidenzia una coesistenza di aree agricole e seminaturali con prati xerici, in parte invasi da arbusti, ed aree boscate.
Tra gli habitat di maggior interesse spicca, per estensione e densità di individui, un forteto a leccio (*Quercus ilex*), fitocenosi molto rara nella Liguria occidentale nonostante che la lecceta

rappresenti la vegetazione potenziale della fascia marittima. Sono inoltre presenti terreni erbosi aridi, localmente con orchidee, boschi misti con carpino nero (orno-ostrieti), castagneti, pinete a pino marittimo spesso degradate da incendi e parassitosi.
Il sito è in rapporti di vicinanza con i SIC “Monte Nero-Monte Bignone”, “Monte Ceppo” e con la ZPS “Ceppo Tomena” e riveste notevole importanza sia come nodo di una rete finalizzata alla conservazione di diversi habitat “naturali” sia come corridoio ecologico in un ambito antropizzato.

SIC MONTE NERO - MONTE BIGNONE – **IT1315806**



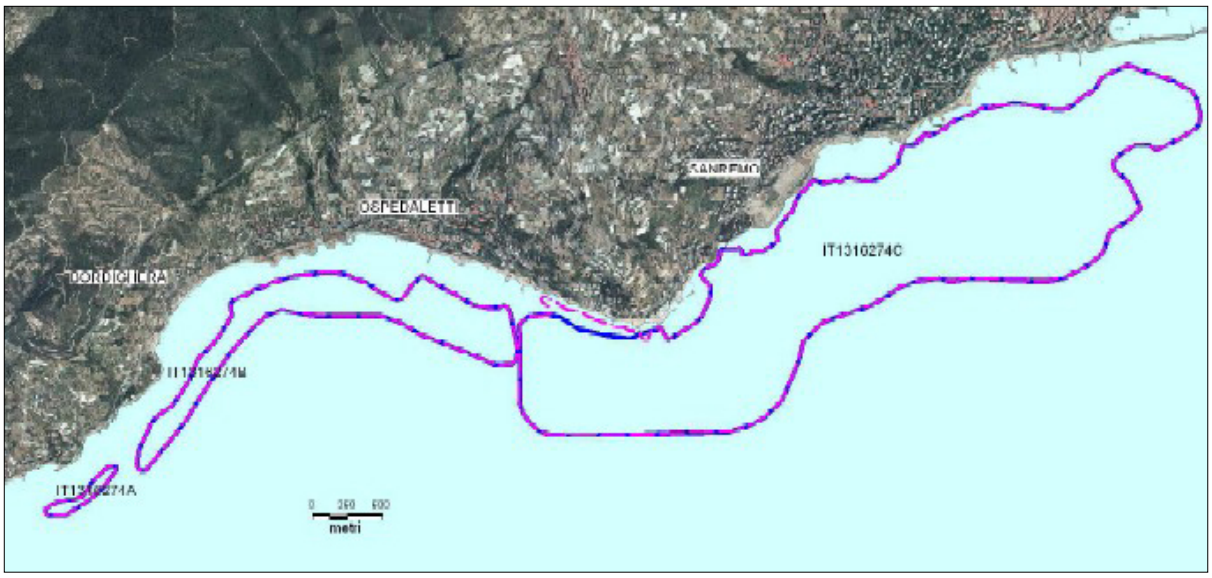
Il SIC “Monte Nero-Monte Bignone” (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio).

Il sito appartiene alla regione biogeografica mediterranea ed è costituito da un lungo crinale che dalla costa tra Bordighera ed Ospedaletti sale regolarmente con una prima culminazione

a Monte Nero (m 606) fino poi a Monte Bignone (m 1299). La morfologia complessiva è massiccia, con corsi d'acqua brevi e di modesta portata.
Il territorio del SIC appartiene a nove Comuni: Apricale, Bajardo, Bordighera, Ceriana, Ospedaletti, Perinaldo, Sanremo (cui appartiene la maggior area di competenza pari a circa il 60%), Saborga e Vallebona. L'estensione totale è di circa 3388 ha; l'altezza minima è di 250 m, la massima 1299 m, l'altezza media è 774 m. Sono esclusi dal Sito gli insediamenti di Borello e San Romolo.
La geologia è caratterizzata da arenarie a granulometria grossolana dell'Unità Sanremo-Monte Saccarello (*Flysch di Sanremo*).
Fino al secolo XIX Monte Bignone era un'area nota ragioni naturalistiche e presentava estesi boschi di tipo mediterraneo (lecci, roveri e roverelle). Agli inizi del secolo XX queste specie arboree sono state sostituite quasi ovunque da una pineta a *Pinus pinaster*, inizialmente consolidata ed estesa, ma in seguito aggredita ripetutamente da incendi e fitopatie. La pineta mostra da tempo segni di degrado e di alterazione e sono presenti diverse specie infestanti; tuttavia il SIC riveste comunque un notevole interesse naturalistico perché ospita lembi di habitat prioritari, specie floristiche (orchidee mediterranee) e faunistiche (lepidotteri, erpetofauna, avifauna, chirotterofauna) protette dalla normativa. Sono inoltre presenti diverse specie a corologia mediterraneo-occidentale (soprattutto rettili e anfibi) e diversi endemismi liguriprovenzali diffusi in particolare tra l'entomofauna e le specie vegetali.
Il sito non è in continuità diretta con altre zone protette, tuttavia è in rapporti di vicinanza con i SIC "Monte Ceppo", "Bassa Valle Armea" e con la ZPS "Ceppo-Tomena" e costituisce quindi un ruolo di nodo nell'ambito della rete internazionale per la conservazione di diversi habitat. Inoltre la sua localizzazione geografica, adiacente ad aree fortemente antropizzate, rende improcrastinabile un programma di interventi di recupero ambientale per ripristinare un'area verde dalle molteplici funzioni.

13.1.1. SIC marino Fondali di Sanremo-Arziglia IT1316274.

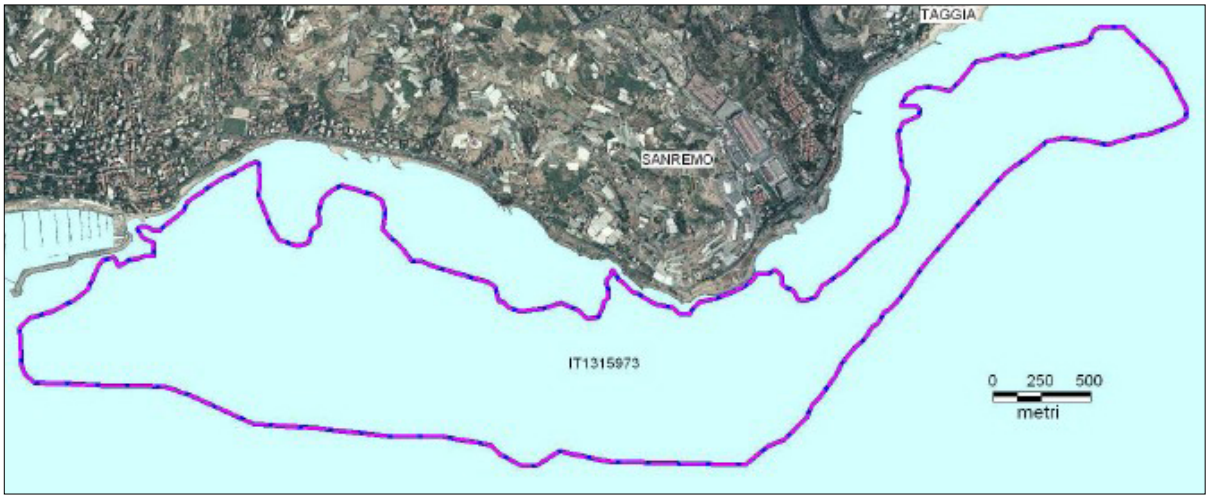
Il SIC si estende su una superficie di circa 564 ettari di competenza dei Comuni di Sanremo, Ospedaletti e Bordighera; la profondità minima è -2m, quella massima -35m quella media è -15m; appartiene alla regione bioclimatica mediterranea.
E' suddiviso in tre subsiti, il più esteso e in miglior stato di conservazione dei quali è quello di Levante (subsito C), antistante il litorale ovest di Sanremo.
La motivazione principale che ha determinato la tutela dell'area in questione è la presenza dell'habitat prioritario "Prateria di Posidonia oceanica".
I subsiti antistanti Bordighera e Ospedaletti si sviluppano su fondale sabbioso e sono di estensione modesta, mentre il subsito C è caratterizzato da una prateria notevolmente più ampia e meglio conservata, sviluppatasi prevalentemente su sabbia ma con qualche porzione su substrato roccioso.



Perimetro del SIC marino "Fondali di Sanremo-Arziglia IT1316274". In rosa la perimetrazione originale, in blu quella proposta con DGR n.893 del 2010 e successivamente approvata (Regione Liguria).

La prateria, un tempo più ampia e non divisa, ha un perimetro molto irregolare, con evidenti tracce di erosione e degrado di origine antropica; in vari punti il limite superiore è regredito, lasciando spazio a coperture di *Cymodocea nodosa* e determinando la formazione dell'habitat "Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina"(All. 1 Dir. 92/43 CE).
E' stata inoltre segnalata la presenza dell'alga alloctona *Caulerpa taxifolia* davanti al porticciolo di Capo Pino e alla foce del Rio San Bernardo. Nonostante quanto detto sopra il Sito riveste notevole importanza dal punto di vista ecologico e lo stato della prateria risulta soddisfacente.

13.1.2. SIC marino Fondali Arma di Taggia-Punta San Martino IT1315973.



Perimetro del SIC marino "Fondali Arma di Taggia-Punta San Martino IT1315973". In rosa la perimetrazione originale, in blu quella proposta con DGR n.893 del 2010 e successivamente approvata (Regione Liguria).

Il Sito si estende su un'area di circa 450 ha nei Comuni di Sanremo e Taggia; la profondità minima è -3 m, quella massima -33 m, quella media -17 m. La regione biogeografica di appartenenza è quella Mediterranea.
E' caratterizzato da una prateria di *Posidonia oceanica* in stato di conservazione soddisfacente, sebbene siano evidenti ampie aree in regressione in corrispondenza di fonti di impatto antropico; di fronte al litorale dei Tre Ponti, alla foce del Torrente Armea e dei complessi balneari di Bussana ed Arma di Taggia il limite superiore risulta molto regredito, ed ha lasciato spazio alla formazione di praterie di *Cymodocea nodosa*.

13.2. Habitat areali presenti nei sic sanremesi.

I quattro Siti di Interesse Comunitario presenti nel Comune di Sanremo appartengono alla regione biogeografica mediterranea, caratterizzata da un forte contrasto climatico stagionale tra il periodo estivo caldo, con accentuata aridità, e una stagione autunno-invernale piovosa con temperature relativamente moderate (sporadiche gelate).
Differenti studi dimostrano che nella regione mediterranea si trovano numerosi *hot spot* (ossia aree con una varietà eccezionale di specie floristiche e faunistiche e un'alta densità di specie endemiche) molto importanti per la biodiversità dell'intero continente (*La biodiversità nella regione biogeografica mediterranea*, Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (ANPA), 2001).

Numerosi sono gli habitat presenti nei SIC sanremesi, ed alcuni fra questi sono stati classificati di interesse prioritario.
Le essenze vegetali caratterizzanti i SIC terrestri in esame dovrebbero essere quelle appartenenti all'orizzonte costiero, con specie termofile quali il leccio e la roverella; tuttavia, specialmente nel caso del sito "Monte Bignone - Monte Nero", l'assetto vegetazionale risulta profondamente alterato dall'azione umana, ed altri insediamenti vegetali sono diventati prevalenti.
I SIC marini sono caratterizzati dalla presenza di praterie di *Posidonia oceanica*, specie endemica mediterranea. Tuttavia anche in questo caso sono chiaramente evidenti alterazioni di origine umana: il degrado diffuso, che comporta fenomeni di regressione, deriva principalmente dall'urbanizzazione della costa e da attività di sfruttamento delle risorse, ed in molti casi ha facilitato la sostituzione della posidonia con specie più competitive in situazioni di elevato disturbo antropico (*Cymodocea nodosa*).

13.2.1. Principali habitat areali dei SIC terrestri sanremesi.

Habitat riferibili ai terreni erbosi seminaturali e facies arbustate su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) con siti importanti per le orchidee. Codice Habitat 6210 (Habitat prioritario).

Si tratta di praterie su terreni aridi o semiaridi, dove si intrecciano formazioni vegetali steppiche subcontinentali (arbusti) e formazioni erbacee adattate a lunghi periodi siccitosi (xerofile). Appartiene alla classe fitosociologica *Festuco-Brometea*.
La tendenza è quella di evolvere naturalmente verso formazioni vegetali più complesse (stadio climax), come querceti a Roverella, orno-ostrieti, leccete, in un periodo di circa 50-120 anni, o anche pinete in un arco di tempo minore (20-40 anni). Tra le specie vegetali guida vi sono numerose orchidee, che possono determinare il carattere prioritario dell'habitat.
Le praterie e le praterie arbustate offrono opportunità di vita ad un numero eccezionalmente elevato di specie animali, in particolare fra quelle appartenenti all'avifauna, all'erpetofauna ed all'entomofauna; se in buona efficienza e dotato di contatti diffusi con aree arbustive l'Habitat 6210 concorre a caratterizzare territori diversificati favorevoli al mantenimento di reti trofiche ben strutturate, con una significativa presenza di predatori ai livelli superiori delle reti stesse.

Può inoltre svolgere un ruolo fondamentale nella protezione dall'erosione, soprattutto sui versanti più acclivi e fornisce sicuramente un contributo importante alla caratterizzazione del paesaggio ligure.
E' presente in entrambi i SIC sanremesi, sebbene con limitate estensioni e frammisto ad altri habitat: nel Sito Monte Nero-Monte Bignone ha una copertura del 5%, mentre in quello della Bassa Valle Armea risulta una copertura del 12%; in entrambi i casi la rappresentatività è classificata C (significativa).

Habitat riferibile a terreni erbosi seminaturali substeppici di piante annue su substrato calcareo (*Thero-Brachypodietea*). Codice Habitat 6220 (Habitat prioritario).

L'habitat 6220, prioritario, svolge un ruolo significativo nella caratterizzazione del paesaggio mediterraneo; è individuabile in diverse zone sparse lungo la fascia costiera ligure sebbene nelle aree settentrionali del Mediterraneo sia generalmente poco diffuso. Comprende formazioni erbacee alte 15-30 cm, adattate ad un clima caldo e secco (specie xerotermofile), dominate da specie annuali (graminacee). E' localizzato su versanti a differente acclività esposti per lo più a mezzogiorno, in posizioni ben soleggiate, spesso sugli orli di tessere di macchia mediterranea o in ambiti di pineta rada. Può essere interpretato come uno stadio evolutivo di passaggio verso la formazione della lecceta termofila, ed è mantenuto da fenomeni di disturbo quali l'incendio, il pascolo, il disboscamento e l'erosione. L'habitat 6220 ricopre un ruolo molto importante nel mantenimento di elevati livelli quantitativi e qualitativi di biodiversità, sia vegetale che animale, fornendo un notevole contributo alla eterogeneità nell'ambito dei mosaici a carattere rupestre o delle aree più aperte.
E' segnalata la presenza nel SIC Monte Nero-Monte Bignone, dove si trova frammisto ad altri habitat; la copertura areale è pari al 1% mentre la rappresentatività è classificata D (non significativa).

Macchia acidofila a *Quercus ilex* e Macchia arborescente di *Quercus suber* e/o *Quercus ilex*. Codice Habitat 6310.

L'Habitat 6310 “Dehesas con specie sempreverdi di quercia” fa riferimento ad alcune caratteristiche paesaggistiche proprie della penisola iberica; può essere descritto come un insieme di coltivi, terre soggette a pascolo e macchia arborescente meso-mediterranea, in continuità tra loro, inframmezzate da una copertura arborea da appena chiusa a molto aperta di querce autoctone sempreverdi. Il ruolo paesaggistico e le funzioni ecologiche delineate sono ricollegabili ad alcune zone della Liguria, in particolare nella Riviera di Ponente, dove questo habitat si trova in prossimità del limite settentrionale di distribuzione: è infatti tipico di condizioni climatiche mediterranee. Rispetto alle vere deheas spagnole l'aspetto di quelle Liguri è più selvaggio: i nuclei arborescenti sono soprattutto elementi di ricolonizzazione piuttosto che residui di sugherete coltivate e leccete.
Si tratta quindi di comunità a mosaico aperte, con piccoli boschi di leccio e/o sughera sparpagliati su uno strato erbaceo continuo o discontinuo, intervallato da rocce affioranti e terreni nudi. Il substrato è prevalentemente calcareo o ofiolitico. La densità arborea può variare da molto elevata a quasi inesistente.
L'Habitat contribuisce in modo significativo al mantenimento di elevati livelli di biodiversità, svolgendo il ruolo complesso di rifugio e di risorsa trofica per diverse specie animali, in

particolare quelle di ambienti ecotonali. Contribuisce inoltre alla caratterizzazione del paesaggio rivierasco.
E' segnalata la presenza nel SIC “Bassa Valle Armea” con una copertura limitata all'1%.

Foreste di *Quercus ilex*. Codice Habitat 9340.

Si tratta di comunità forestali a dominanza di *Quercus ilex* che assumono l'aspetto di boschi chiusi, con sporadica presenza di caducifoglie, strato arbustivo composto prevalentemente da sclerofille sempreverdi e strato erbaceo molto povero o assente.
La distribuzione riguarda numerosi tratti della fascia costiera o delle zone immediatamente a ridosso di queste, con risalite nelle valli dove il clima è più mite.
La lecceta svolge funzione di rifugio e contributo alimentare per diverse specie animali (uccelli, rettili, macro e micro-mammiferi, invertebrati ecc.), garantendo livelli di biodiversità elevati; favorisce la protezione e l'evoluzione del suolo e svolge inoltre un ruolo importante nel mantenimento dell'eterogeneità paesaggistica, dove caratterizza il paesaggio forestale del mediterraneo occidentale.
Nel Sito “Bassa Valle Armea “ questo habitat risulta con una copertura del 10%, mentre in quello di “Monte Nero - Monte Bignone” ha una copertura dell'1% (località Borello). In entrambi i casi la rappresentatività è classificata *buona*.

Pinete a *Pinus halepensis* liguri-provenzali e Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici, compresi il *Pinus mugo* e il *Pinus leucodermis*. Codice Habitat 9540.

L'Habitat è rappresentato soprattutto da pinete a pino marittimo e pinete a pino d'Aleppo, talvolta frammiste ad altri habitat forestali, arbustivi o di altro tipo. Sebbene il pino marittimo sia specie indigena in Liguria la sua diffusione è stata prevalentemente determinata da interventi antropici di rimboschimento avvenuti nella prima metà del 1900. Questo tipo di pineta non ha caratteri floristici propri, ma acquisisce nei propri consorzi specie che appartengono ad altre serie vegetazionali, come nel caso del leccio e della roverella. In Liguria si colloca il limite assoluto Nord-orientale delle formazioni spontanee a pino marittimo. Nei SIC sanremesi la struttura della pineta è in genere biplana, con uno strato dominante aperto e rado a pino marittimo e un piano inferiore a sclerofille (macchia mediterranea e/o leccio). Nel SIC “Monte Nero - Monte Bignone”, dove la copertura è del 30%, l'habitat interessa parte del versante sud del Monte Carparo, Costa Fallita, vaste aree lungo i versanti meridionali di Monte Bignone in località Pian Bertone, Gomba di Prè, Costa Campi Bandito, Bosco Fontanin e Costa Roccara (queste ultime zone sono state interessate nel 2003 da un vasto incendio che si è esteso su oltre 400ha). Nel SIC “Bassa Valle Armea”, dove risulta con copertura pari al 6%, è individuabile lungo il versante del Monte S. Maria.

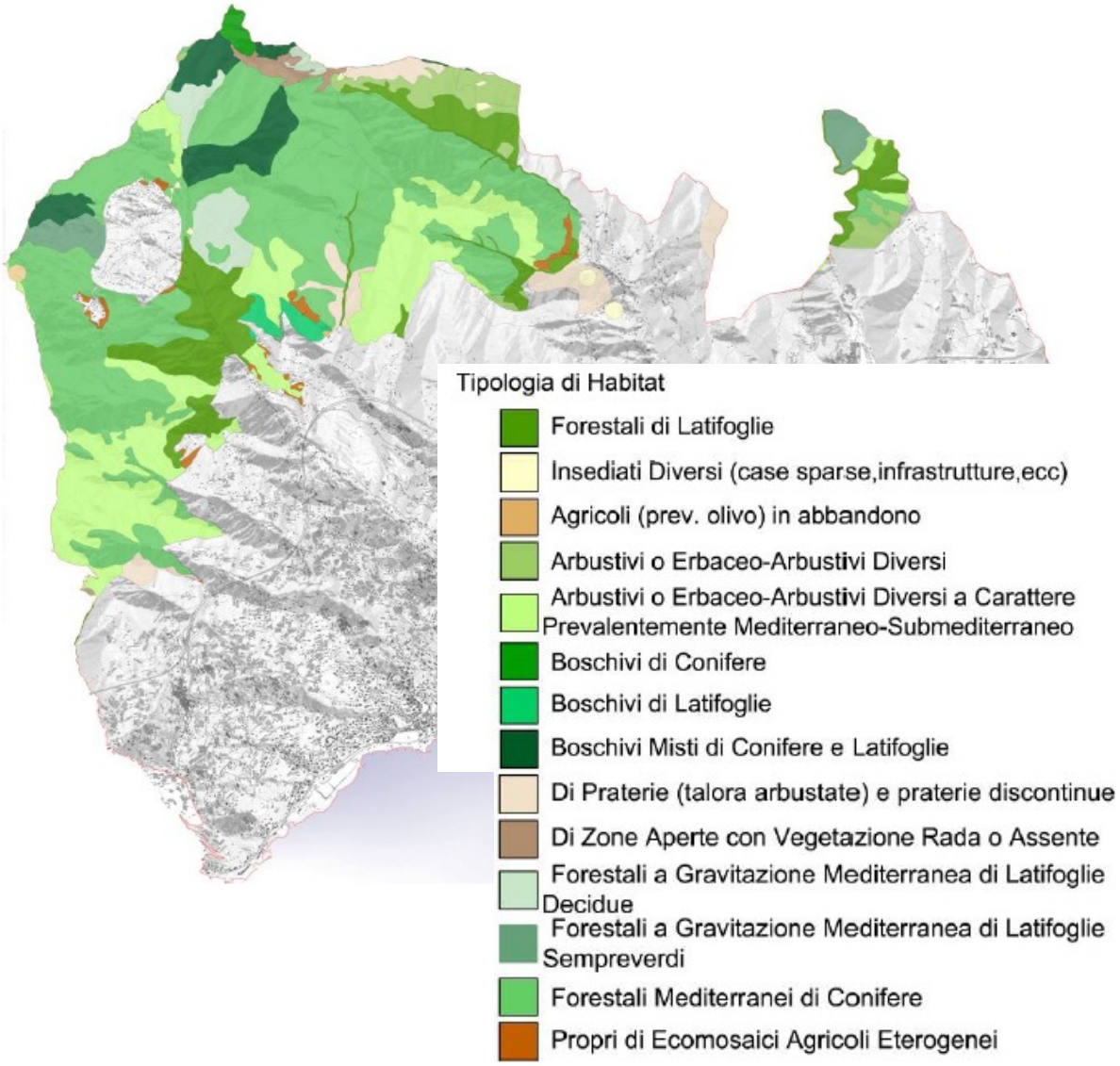
Boschi di *Castanea sativa*, castagneti. Codice Habitat 9260.

La distribuzione dei castagneti risente della vasta diffusione attuata dall'uomo; fino alla metà del secolo scorso infatti il castagno rappresentava la principale fonte di sostentamento delle popolazioni rurali della Liguria. In molti tratti del territorio ligure si assiste quindi alla presenza di castagneti in sostituzione, localmente, del bosco di leccio, di altri querceti (rovere) e talvolta anche della faggeta.

Il bosco di castagno svolge svariate importanti funzioni ecologiche: protegge il suolo, garantisce il mantenimento di elevati livelli di biodiversità faunistica e floristica ed offre contributo trofico e rifugio per diverse specie animali.
E' inoltre caratteristico del paesaggio forestale mediterraneo montano ed è testimonianza culturale dell'economia contadina dei secoli scorsi.
Sul territorio sanremese si riscontrano formazioni appartenenti al *Castagneto termofilo*. All'interno del SIC "Bassa Valle Armea" è presente con una copertura del 10%, mentre nel SIC "Monte Nero - Monte Bignone" la copertura è del 5% e si colloca intorno all'abitato di San Romolo.

Boschi pannonici di *Quercus pubescens*. Codice habitat 91H0.

Questo habitat comprende i boschi xerofili dominati da roverella (*Quercus pubescens*), talora accompagnata da altre querce, orniello, carpino nero, castagno, pino marittimo o pino silvestre. Lo strato arboreo è solitamente poco elevato e rado; quello erbaceo invece, ricco di specie xerotermofile, raggiunge coperture notevoli.
L'Habitat 91H0 è stato definito di interesse prioritario dalla Comunità Europea. Contribuisce notevolmente al mantenimento di elevati livelli di biodiversità, soprattutto in sinergia con altri habitat.
Nel SIC "Bassa Valle Armea" è individuato con una copertura del 10% mentre in quello di "Monte Nero - Monte Bignone" risulta dell'1%.



Carta degli habitat nei SIC terrestri di Sanremo (Descrizione Fondativa Piano Urbanistico Comunale, Relazione Tecnica, Comune di Sanremo, 2011 (Elaborazione cartografica da Ambienteinliguria).

13.2.2. Principali specie animali e vegetali sottoposte a tutela (Dir. 92/43 e Dir. 79/409 CE) presenti nei SIC sanremesi.

In allegato alla direttiva 92/43 la Comunità Europea ha fornito alcune liste di organismi animali e vegetali da sottoporre a tutela; in particolare l'allegato II e l'allegato IV elencano le specie per cui è richiesta la designazione di zone speciali di conservazione e di quelle che necessitano di una protezione rigorosa. Per gli uccelli la normativa comunitaria di riferimento è la 79/409, la quale indica, in allegato I, l'elenco di specie tutelate.

Avifauna

Entrambi i Siti ospitano popolazioni di uccelli elencati nell'Allegato I della direttiva 79/409; la presenza sparsa di ambienti chiusi e protetti (aree boscose) ed aree aperte adatte alla caccia (radure, praterie, coltivi) costituisce, con la sua eterogeneità, la condizione migliore per lo sviluppo di popolazioni sia stanziali che migratorie. Il mantenimento di queste aree ecotonali è sicuramente uno degli obiettivi primari di tutela.
Il sito "Monte Nero-Monte Bignone" ospita popolazioni delle specie stanziali *Sylvia undata* (magnanina)*, Alcedo atthis* (martinpescatore)*, Aquila chrysaetos* (aquila reale), nonché popolazioni delle specie migratorie *Emberiza hortulana* (ortolano)*, Anthus campestris* (calandro)*, Circaetus gallicus* (biancone)*, Lullula arborea* (tottavilla); sono presenti in entrambi i SIC popolazioni di *Caprimulgus* europaeus (succiacapre), *Lanius collurio* (averla piccola) e *Pernis apivorus* (falco pecchiaiolo).
I due SIC in esame sono in rapporti di vicinanza, oltre che fra loro, con la Zona di Protezione Speciale per l'avifauna "Ceppo-Tomena".

Mammiferi

L'unico mammifero inserito nell'allegato II della direttiva 92/43 fra quelli individuati nei SIC sanremesi è *Rhinolophus ferremequinum*, o rinolofo maggiore; si tratta del rappresentante più grande per dimensione della famiglia dei rinolofi, ed è diffuso nelle regioni centroasiatica, europea e mediterranea. La sua presenza è in notevole rarefazione rispetto al passato.
E' individuato nel SIC Monte Nero-Monte Bignone in località Tana di Caggio, al confine tra i Comuni di Sanremo e Perinaldo, dove è rilevata la presenza dell'habitat "*grotte o cavità non utilizzate per il turismo*". La specie è favorita dal mantenimento di ambienti diversificati quali edifici abbandonati, grotte, gallerie e cavità sotterranee ove rifugiarsi e svernare e zone calde e aperte, ricche di elementi lineari quali siepi e filari, dove cacciare. Le minacce principali sono costituite dall'attività speleologica, dalla riduzione degli insetti dovuta all'uso di pesticidi in agricoltura nonché dall'alterazione dell'habitat.

Anfibi e rettili

Sempre in località Tana di Caggio, nel SIC "Monte nero - Monte Bignone", è stata rilevata la presenza della salamandra *Hydromantes strinatii*. E' relativamente comune nelle zone del sud della Francia e in Liguria. Le principali minacce sono gli impatti diretti (raccolta) ed indiretti (modificazioni del microclima) sulle popolazioni che vivono nelle grotte, la rimozione della lettiera nelle aree boscate e in generale l'alterazione delle condizioni igrometriche dell'habitat.

Invertebrati

In alcuni rii compresi nel perimetro del SIC "Monte Nero - Monte Bignone" (principalmente Torrente San Romolo) risulta la presenza del crostaceo dulciacquicolo *Austropotamobius pallipes* (gambero di fiume), specie che predilige corsi d'acqua ad elevata naturalità e con flussi permanenti. Le minacce principali sono l'inquinamento delle acque, l'alterazione meccanica dell'alveo e delle sponde, l'immissione di specie alloctone nonché il bracconaggio.

Tra gli insetti è presente la farfalla *Euphyrdyas aurinia*, specie abbastanza diffusa, e il coleottero *Lucanus cervus* (cervo volante), specie che necessita della presenza di ceppaie marcescenti di latifoglie (per lo più querce).

Altre specie importanti di flora e fauna

Nei SIC sanremesi è stata individuata la presenza di numerose altre specie animali e vegetali non incluse negli allegati della direttiva 92/43 ma comunque considerate importanti e nella maggior parte dei casi protette da convenzioni internazionali. Per la fauna nel SIC "Monte Nero - Monte Bignone" si citano i sauri *Podarcis muralis* (lucertola muraiola), *Lacerta bilineata* (ramarro), *Timon Lepidus* (lucertola ocellata), *Tarentula mauritanica* (geco comune), il serpente *Malpolon monspessulanus* (colubro lacertino), farfalle, coleotteri, e piccoli molluschi gasteropodi come la specie endemica *Graziana alpestris*. In ambito vegetale sono presenti specie di pregio quali orchidee (*Orchis mascula, Ophrys holoserica, Ophrys sphecodes* ecc.), euforbie ecc. E' da sottolineare inoltre la presenza *Aira provincialis*, specie vegetale individuata in due sole stazioni in Italia.

Nel SIC "Bassa Valle Armea" oltre alle specie citate in precedenza è stata rilevata la presenza di diversi anfibi quali il rospo comune (*Bufo bufo*), la raganella *Hyla meridionalis*, la salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*), il colubride *Natrix maura* ed alcuni invertebrati quali gli pseudoscorpioni *Acanthocreargis myops* e R*oncus binaghii*, e i molluschi gasteropodi terrestri *Arion euthymeanus, Graziana alpestris* e *Clausilia bidentata crenulata*. Per la flora si citano svariate orchidee dei generi *Orchis* (*O. morio, O. papilionacea, O. ustulata*) e *Ophrys* (*O. holoserica, O. sphecodes*) e la specie *Limodorum abortivum*.

13.2.3. Zone rilevanti per la salvaguardia dei SIC terrestri.

Regione Liguria ha individuato alcune aree che sono ritenute rilevanti ai fini della salvaguardia dei Siti terrestri di Interesse Comunitario; si tratta nella maggior parte dei casi di aree confinanti con altri Comuni e che non necessariamente ricadono in modo esclusivo all'interno del perimetro dei Siti; sono localizzabili nei pressi delle culminazioni di Monte Nero e di Monte Bignone, attorno all'abitato di San Romolo, in particolare in località *Eremo* e presso il complesso di grotte *Tana di Caggio* al confine con Perinaldo*,* ed infine, nel bacino dell'Armea, in località *Colle di Beuzi*. La carta che segue illustra, in rosso, le zone rilevanti areali; in giallo sono evidenziati i confini amministrativi mentre in azzurro i perimetri dei SIC; il punto giallo è la zona rilevante puntale di *Tana di Caggio*.



Zone rilevanti per la salvaguardia dei SIC terrestri "Bassa valle Armea" e "Monte Nero-Monte Bignone"; in giallo sono evidenziati i confini amministrativi, in azzurro i perimetri dei SIC (www.ambienteinliguria.it).

13.3. Principali Habitat presenti nei SIC marini sanremesi.

13.3.1. Praterie di Posidonia oceanica. Codice Habitat 1120 (Habitat prioritario).

Si tratta di comunità dominate in modo netto dalla presenza di *Posidonia oceanica* e insediate su substrati di natura diversa, preferenzialmente sabbiosi. Sotto il profilo fitosociologico l'Habitat 1120 è riferibile all'associazione *Posidonietum oceanicae*, che rappresenta la vegetazione climax sottomarina dei fondali sabbiosi infralitorali, a profondità comprese tra -2m e -35m.

P*osidonia oceanica* è una pianta acquatica, endemica del Mar Mediterraneo, appartenente alla famiglia delle Posidoniacee (Angiosperme Monocotiledoni). Ha caratteristiche simili alle piante terrestri: ha radici, un fusto rizomatoso e foglie nastriformi lunghe fino ad un metro e unite in ciuffi di 6-7; i rizomi, fortemente lignificati all'esterno, si sviluppano sia in senso orizzontale (plagiotropo) che verticale (ortotropo) e collegano i ciuffi con una rete fitta e spessa (*matte*) che raggiunge proporzioni notevoli.

La prateria di posidonia è un habitat potenzialmente molto stabile, tuttavia fattori di perturbazione di natura quasi esclusivamente antropica ne determinano la regressione. I sintomi di disturbo principali sono l'arretramento del limite superiore e del limite inferiore, la

perdita di fasci fogliari e il diradamento. Ecologicamente la prateria riveste un ruolo importantissimo per svariate ragioni:

- fornisce una eccezionale quantità di ossigeno;
- produce ed esporta biomassa sia negli ecosistemi limitrofi sia in profondità;
- offre riparo ed è area di riproduzione per molte specie animali (pesci, cefalopodi, bivalvi, gasteropodi, echinodermi, tunicati ecc.);
- consolida il fondale sottocosta contribuendo a contrastare un eccessivo trasporto di sedimenti sottili;
- agisce da barriera soffolta smorzando le correnti e le onde e prevenendo quindi l'erosione costiera.

Ne risulta che i benefici derivanti dalla presenza della prateria ricadono sia in ambito ecologico che economico (l'effetto di protezione della spiaggia limita la necessità di interventi quali barriere, dighe e ripascimenti).
Come già sottolineato i SIC marini sanremesi sono costituiti quasi integralmente da praterie di *Posidonia oceanica*; lo stato ecologico in cui versano è definito soddisfacente.
Più nel dattaglio la prateria di Capo Nero si sviluppa su sabbia e presenta alcune formazioni su roccia sul fondale antistante le dighe parallele del Lungomare delle Nazioni, ad una profondità compresa tra i -10m e i -15, e nei pressi del Tiro a Volo dove il limite superiore è molto vicino alla linea di riva; sono presenti zone a copertura parziale e presenza di matte morta presso il limite superiore (molto sfrangiato) e il limite inferiore dell'area compresa tra Pian di Poma e la diga foranea di Ponente.
La prateria di Capo Verde presenta un limite superiore molto frastagliato ed in arretramento nella fascia compresa tra la diga foranea di Levante e il lungomare dei Tre Ponti; presso il capo tale limite si avvicina molto alla riva. Alla foce del Torrente Armea si trova un'area a mosaico di posidonia viva e *matte* morta e l'ampiezza della prateria diminuisce bruscamente a causa dell'aumento della pendenza del fondale. Ampi segni di regressione sono presenti sul fondale antistante l'area balneare di Bussana.

13.3.2. Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina. Codice Habitat 1110.

E' un habitat di infralitorale, e si colloca ad una profondità compresa tra la linea di riva e i -20m. Comprende diverse biocenosi che si sviluppano prevalentemente su sabbia ma anche su ghiaia e ciottoli. In Liguria i fondali in questione si presentano nudi o con copetrura, densa o rada, di *Cymodocea nodosa*, altra fanerogama marina. Sebbene anch'essa, anche se in modo nettamente inferiore, produce i vantaggi elencati nel caso della *Posidonia oceanica*, tuttavia Cymodocea è una pianta in grado di avvantaggiarsi sulle specie meno nobili (ad esempio la stessa Posidonia) soprattutto in situazioni di elevato disturbo antropico: per questo motivo è considerata specie *ruderale*.
I banchi di sabbia nudi appartenenti all'habitat in questione possono rappresentare in alcuni casi gli stadi meno evoluti di una serie dinamica importante che vede nei possibili passaggi successivi la copertura di Cymodocea e il seguente ritorno della Posidonia.

La maggior parte degli aspetti riferibili all'Habitat 1110 sono rimarchevoli e meritevoli per il loro valore naturalistico, e sono considerati rari a livello nazionale.
Le principali fonti di perturbazione sono legati all'antropizzazione della fascia costiera (inquinamento, apporti di terra e fango, realizzazione di opere di difesa ecc.); laddove vi sia abbondanza dell'alga alloctona *Caulerpa taxifolia* sono visibili chiari segni di degrado.
Nei SIC marini sanremesi questo habitat è poco sviluppato, ed occupa porzioni marginali nelle aree in cui il limite superiore della prateria di *Posidonia oceanica* risulta regredito, ma per la maggior parte è esterno al perimetro di tutela. Per quanto riguarda il Sito “Fondali di Sanremo-Arziglia” è individuabile nella zona del porticciolo di Capo Pino, ai lati del terrapieno di Pian di Poma e davanti alle difese parallele del Lungomare delle Nazioni. Al di fuori delle dighe foranee del complesso portuale Portosole-Portovecchio si trova una prateria di Cymodocea nodosa in parte inclusa nei perimetri di entrambi i SIC. Altri lembi di questo genere di prateria costeggiano il limite verso riva del Sito “Fondali di Arma di Taggia-Punta San Martino”, in particolare lungo tutto il litorale dei Tre Ponti e dalla Foce del Torrente Armea fino al confine con le acque comunali di Taggia.

13.3.3. Principali specie animali considerate importanti (tabella 3.3 dei formulari standard) presenti nei SIC marini sanremesi.

In entrambi i SIC è segnalata la presenza di *Hyppocampus hyppocampus* (cavalluccio di mare), di *Symphodus rostratu*s (tordo musolungo) e del mollusco bivalve *Pinna nobilis* (nacchera), specie inclusa nell'allegato IV della direttiva comunitaria 92/43.
Nel SIC di Ponente sono inoltre segnalate altre specie di labridi (*Symphodus ocellatus*, *S. tinca*, *S. roissali*) ed il pesce ago cavallino *Sygnathus typhle*.
Nel SIC di Levante sono stati individuati un'altra specie di cavalluccio di mare (*Hyppocampus ranulosus*), i pesci ago sottile (*Nerophis ophidion*) e maculato (*Nerophis maculatus*) e svariati altri labridi (*Symphodus doderleini, S. mediterraneus, Labrus merula, L. viridis*).

13.4. La Rete Ecologica e il sistema delle connessioni.

La biodiversità rappresenta uno fra i principali indicatori del buono stato di conservazione ambientale. A partire dal riconoscimento del progressivo processo di degrado del territorio e di crescente impoverimento della diversità biologica e paesistica in atto nei diversi contesti territoriali, l'obiettivo della conservazione della biodiversità è un tema prioritario delle azioni di programmazione internazionale e comunitaria avviate nell'ultimo decennio. Il maggiore responsabile dell'impoverimento della diversità biologica è il processo di frammentazione degli ambienti naturali.
La frammentazione può essere definita come *il processo che genera una progressiva riduzione della superficie degli ambienti naturali e un aumento del loro isolamento: le superfici naturali vengono così a costituire frammenti spazialmente segregati e progressivamente isolati, inseriti in una matrice territoriale di origine antropica. Il processo di frammentazione può essere scisso in due componenti: una riguarda la scomparsa degli ambienti naturali e la riduzione della loro superficie, l'altra l'insularizzazione progressiva e la ridistribuzione sul territorio degli ambienti residui.* (Gestione delle aree di collegamento ecologico funzionale, Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT), 2003).
Una delle definizioni maggiormente diffuse considera la rete ecologica come un sistema interconnesso di habitat di cui salvaguardare la biodiversità, focalizzando l'attenzione sulle specie animali e vegetali potenzialmente minacciate. Lavorare sulla rete ecologica significa creare e/o rafforzare un sistema di collegamento e di interscambio tra aree ed elementi naturali isolati, andando così a contrastare la frammentazione e i suoi effetti negativi sulla biodiversità.
La rete ecologica è dunque costituita dall'insieme delle aree protette e dei collegamenti ecologico-funzionali ed assume un ruolo fondamentale per la conservazione, la migrazione, la distribuzione e lo scambio genetico delle specie selvatiche.
I principali elementi di una rete ecologica sono:

- aree centrali (*core areas*): *aree ad alta naturalità* che sono già, o possono essere, soggette a regime di protezione (parchi o riserve);
- fasce di protezione (*buffer zones*): *zone cuscinetto*, o *zone di transizione*, collocate attorno alle aree ad alta naturalità al fine di garantire l'indispensabile gradualità degli habitat;
- fasce di connessione (*corridoi ecologici*): strutture lineari e continue del paesaggio, di varie forme e dimensioni, che connettono tra di loro le aree ad alta naturalità e rappresentano l'elemento chiave delle reti ecologiche poiché consentono la mobilità delle specie e l'interscambio genetico, fenomeno indispensabile al mantenimento della biodiversità;
- aree puntiformi o "sparse" (*stepping zones*): aree di piccola superficie che, per la loro posizione strategica o per la loro composizione, rappresentano elementi importanti del paesaggio per sostenere specie in transito su un territorio oppure ospitare particolari microambienti in situazioni di habitat critici (es. piccoli stagni in aree agricole).

La Legge Regionale n. 28 del 10 luglio 2009 "*Disposizioni per la tutela e valorizzazione della biodiversità*" è lo strumento normativo con cui Regione Liguria ha identificato gli strumenti per l'attuazione delle specifiche direttive europee in materia di biodiversità ed ha istituito la Rete Ecologica Regionale; in particolare sono stati individuati i collegamenti ecologici funzionali tra Siti di importanza comunitaria (SIC) e Zone di protezione speciale (ZPS).

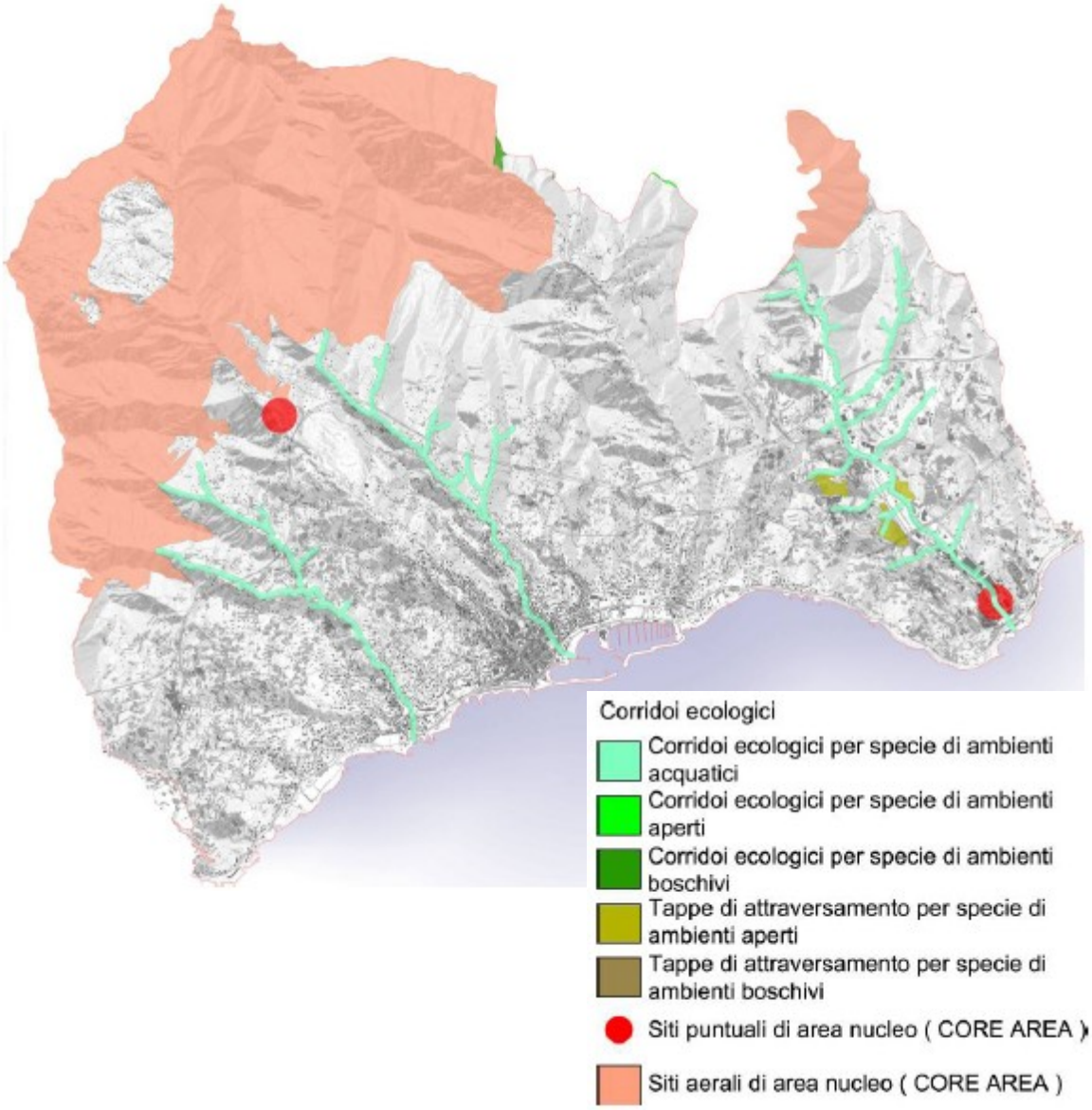
Per la costruzione della rete ecologica regionale sono stati utilizzati i seguenti elementi e tipologie di connessione:

- Siti nucleo areali**:** corrispondono ai siti della rete Natura 2000 e alle aree protette e rappresentano le zone che devono essere connesse con la rete. Nella terminologia ecologica possono identificarsi con le core areas
- Siti nucleo puntuali**:** corrispondono ad aree critiche, di sicura valenza ecologica per la funzionalità della rete, di ridotte dimensioni o addirittura puntiformi, per le quali però non sono possibili connessioni alla rete. In questa tipologia si ritrovano talora, per situazioni particolari di isolamento, alcune zone ecotonali, grotte, rupi, pozze, zone umide e alcune aree di fauna minore
- Corridoi ecologici**:** costituiscono una connessione di grande importanza per tutti gli ecological groups, ma sono particolarmente adatti alle specie legate ai corsi d'acqua, a quelle forestali e a quelle di ambiente prativo-arbustivo.

La rappresentazione cartografica della Rete Ecologica Regionale si articola secondo le seguenti connessioni ecologiche:

- i corridoi ecologici per specie di ambienti acquatici;
- i corridoi ecologici per specie di ambienti aperti;
- i corridoi ecologici per specie di ambienti boschivi;
- le tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti;
- i siti puntuali di area nucleo;
- i siti aerali di area nucleo.

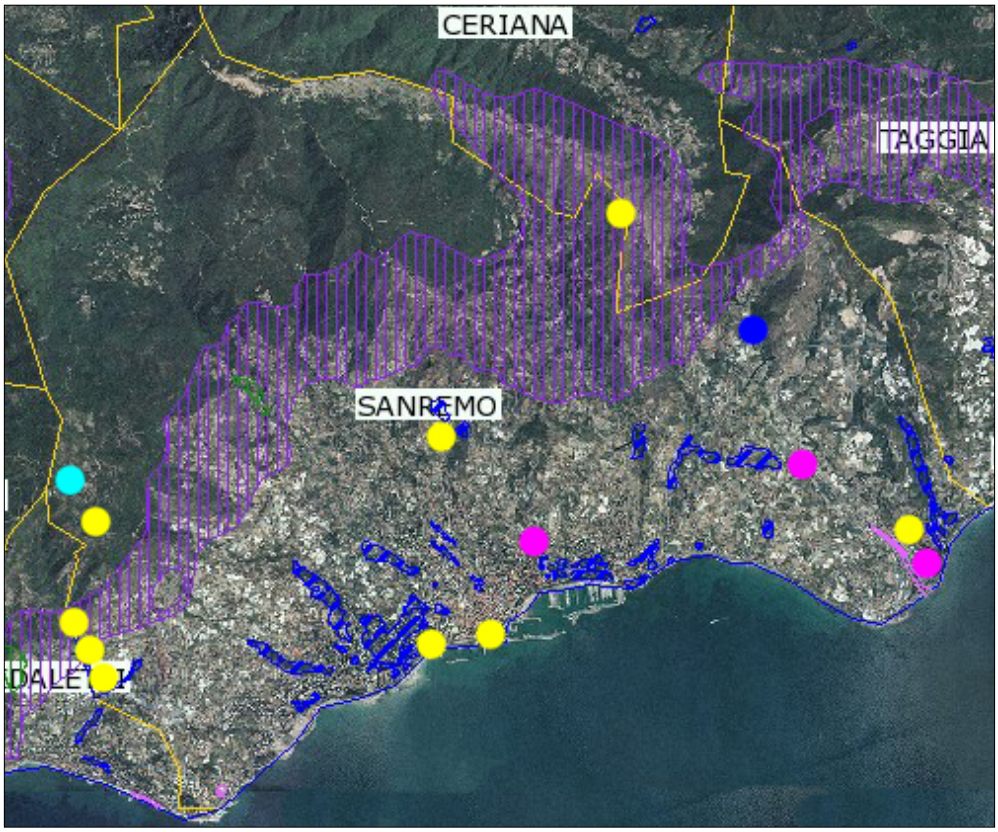
La relativa rappresentazione cartografica, dettagliata su Sanremo, è riportata di seguito.



La Rete ecologica Regionale nel Comune di Sanremo (Descrizione Fondativa Piano Urbanistico Comunale, Relazione Tecnica, Comune di Sanremo, 2011; elaborazione grafica da Ambienteinliguiria).

Appare subito evidente come i due SIC svolgano il ruolo di *Core areas* areali; il sistema di connessione con gli altri Siti di Interesse Comunitario è collocato al di fuori del Comune di Sanremo ed anche i due Siti in esame sono connessi fra loro da corridoi e tappe di attraversamento individuate nel Comune di Ceriana.
Le aree fluviali evidenziate costituisco corridoi ecologici per le specie di ambienti acquatici, in particolare per il martin pescatore (*Alcedo atthis*) (Rio Foce e Torrente San Francesco) e per il gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*) (Torrente Armea).
Lungo il Torrente Armea e specialmente sulla sponda destra del bacino, nei pressi di località Poggio, sono presenti tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti quali le farfalle *Maculinea arion* (All. IV Dir. 92/43) e *Eriogaster catax* (All. II e IV Dir. 92/43), e gli uccelli passeriformi *Lanius collurio* (All. I Dir. 79/409) e *Lullula arborea* (All. I Dir. 79/409).

Verso la foce dell'Armea è localizzata una core area puntuale per *Hyla meridionalis* (raganella mediterranea) (All. IV Dir. 92/43) e per il serpente *Natrix maura*.
Una core area di tipo puntuale per il gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*) è individuata a nord del Campo Golf, nel reticolo idrografico costituito dal Torrente San Romolo e dai suoi affluenti.
Un'altra evidenza che emerge dalla elaborazione cartografica precedente è dunque che anche al di fuori dei perimetri dei SIC si possono trovare aree di nucleo, siti areali e siti puntuali che sono parte integrante della rete. La cartografia seguente integra quella sopra esposta aggiungendo alcuni fra i siti areali e puntuali individuati nel comune di Sanremo all'esterno del perimetro dei SIC, nonché aree ritenute importanti per la biodiversità.

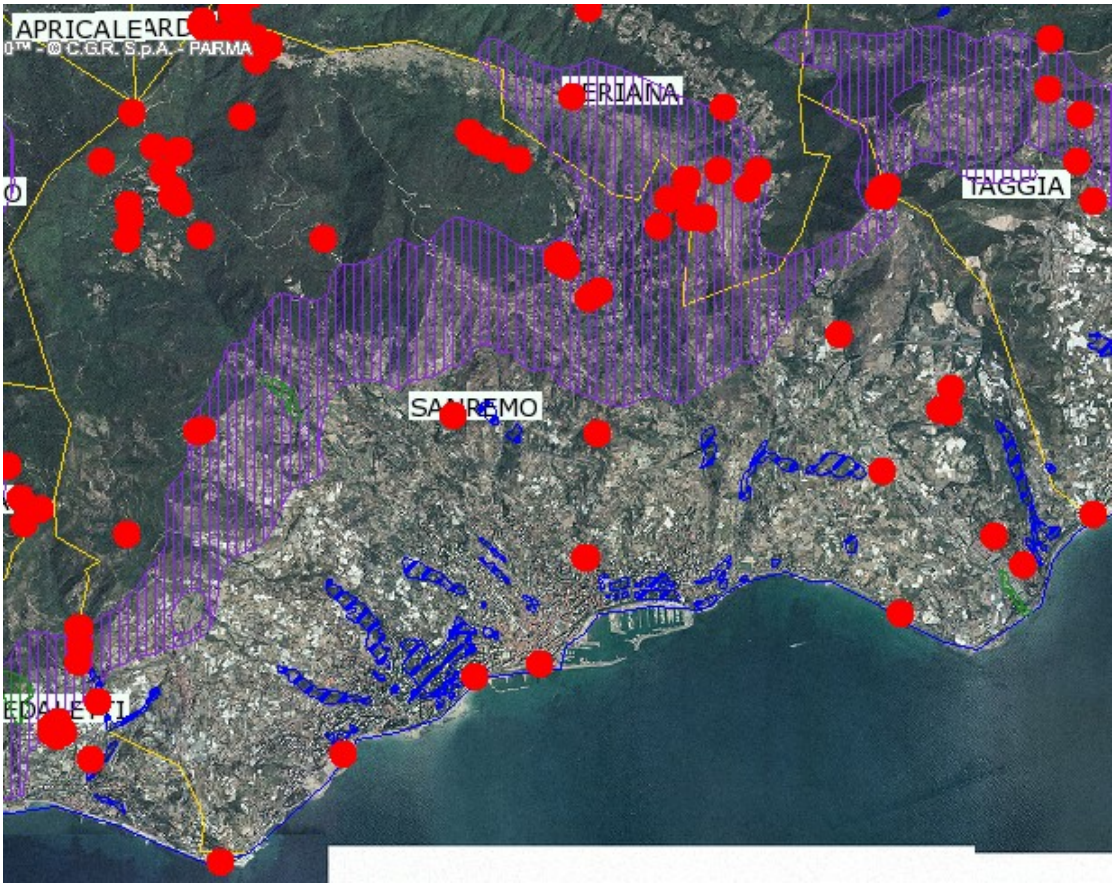


Rappresentazione cartografica di alcuni elementi ecologici importanti per la biodiversità e di alcuni siti che indicano la presenza di specie di pregio naturalistico (Base cartografica da Ambienteinliguria).

L'area tratteggiata in viola indica una litologia di tipo calcareo considerata importante ai fini della biodiversità in quanto favorisce la presenza di habitat di pregio (es. Habitat 6210/6220).
Il tratteggio blu illustra le aree ecotonali, intese come piccole zone selvagge, coltivi o parchi e giardini che formano un complesso mosaico significativamente esteso con piccole tessere di aspetti agricoli e naturali o seminaturali.
La piccola area tratteggiata di verde indica un sito areale dove è stata rilevata la presenza di specie importanti di fauna minore (*Austropotamobius pallipes*).
Il quadrato azzurro si riferisce alla Sorgente Poggi, rilevante per svariate specie animali.

I punti colorati sono solo alcuni fra i siti puntuali di presenza di specie protette e/o di elevato pregio naturalistico. Sono state considerate specie esclusivamente animali e per lo più specie già citate in questo studio in quanto presenti all'interno dei SIC o nelle aree individuate dalla Rete Ecologica Regionale; questa decisione è stata presa proprio per sottolineare l'importanza di tenere in considerazione, soprattutto in materia di pianificazione territoriale, scelte che ricadono su aree che anche se non direttamente incluse in ambiti tutelati dalla normativa conservano caratteristiche che soddisfano esigenze di habitat di specie di pregio.
Il punto colorato di blu è un sito puntuale che evidenzia la presenza del gambero di fiume *Austropotamobius pallipes*.
I siti in rosa nei pressi di Valle Armea testimoniano la presenza di alcune farfalle quali *Euphydrias provincialis* (All. II e All. IV Dir. 92/43) e *Satyrium esculi*; il punto rosa a ridosso del centro, nei pressi di San Lazzaro, indica la presenza di specie di lepidotteri della famiglia *Zygaenidae*.
In giallo sono i siti relativi all'avifauna: quelli a confine con Ospedaletti, fino alla località Pian della Grana, riguardano le specie migratrici *Monticola saxatilis* (codirossone), *Caprimulgus europaeus* (All. I Dir. 79/409), *Emberiza hortulana* (All. I Dir. 79/409) *Lanius collurio* (All. I Dir. 79/409) e la specie stanziale *Sylvia undata* (All. I Dir. 79/409); poco più a Nord, non lontano dalla sorgente, (Località Massei) è indicata la presenza del rapace migratore *Circaetus gallicus* .
Siti relativi a tutte le specie appena citate sono indicati nella zona a confine con Ceriana, tra Monte Colma e i ruderi di Case Lanteri; in quest'area è presente anche il passeriforme *Anthus Campestris* (All. I Dir. 79/409) e il martin pescatore (*Alcedo atthis*) (All. I Dir. 79/409).
La presenza di *Sylvia undata* è stata rilevata anche in Valle Armea, non lontano dalla foce, mentre quella di *Lullula arborea* è stata individuata alle spalle del centro della città, in località Costa dei Farina.
Infine è stata rilevata la presenza di due specie di uccelli migratori tipici degli ambienti costieri marini (nella mappa i due punti gialli sulla linea di costa): il beccapesci (*Sterna sandvicensis*) ed il gabbiano corallino (*Larus melanocephalus*), entrambi inclusi nell'allegato I della Direttiva “Uccelli” 79/409 CE.

La tavola completa di tutte le specie di flora e fauna rilevanti (punti rossi) individuate da Regione Liguria è riportata di seguito.



Siti puntuali di flora e fauna rilevanti nel Comune di Sanremo (Ambienteinliguria).

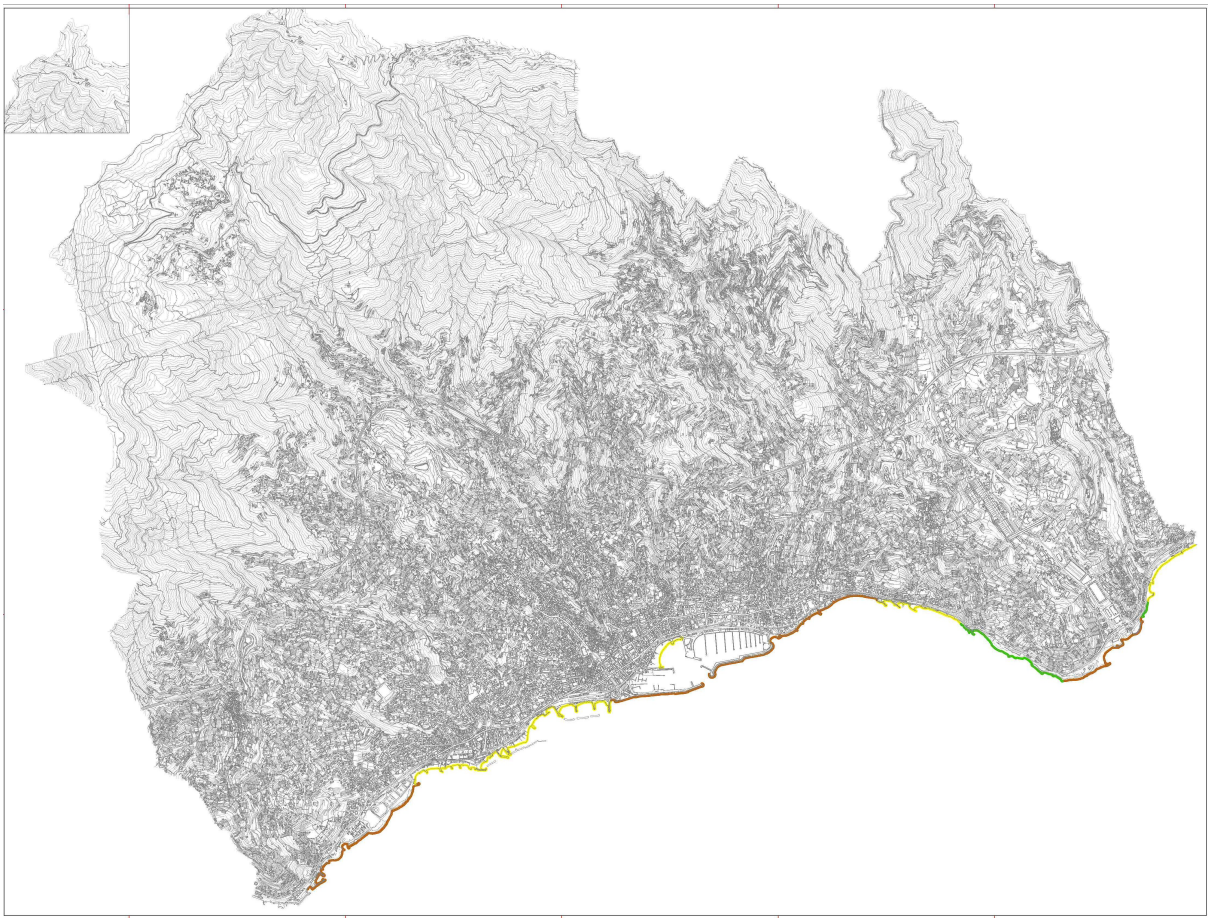
14. Antropizzazione della linea di riva.

La riduzione del consumo di suolo è ormai un consolidato obiettivo della pianificazione territoriale. Sotto il profilo ambientale questa finalità assume un ruolo strategico fondamentale al fine di rinnovare e trasformare le aree che risultano già marcatamente interessate da processi di urbanizzazione preservando invece quelle che ad oggi non hanno ancora subito evidenti modificazioni di origine antropica.
Come è stato già detto la maggior parte delle attività umane sulla costa è fonte di impatto sull'ambiente marino; in particolare gli interventi attuati sulla linea di riva o sui primi metri di fondale, come le opere di difesa, possono provocare alterazioni anche molto gravi sugli ecosistemi marini circostanti: un esempio classico fra i tanti è quello della regressione delle praterie di Posidonia oceanica a seguito della messa in opera di moli, dighe, condotte sottomarine, difese aderenti ecc..

Seppur in modo sommario si è effettuato uno studio del livello di antropizzazione della linea di riva. Tale informazione, che potrà essere soggetta agli approfondimenti del caso, offre comunque alcuni spunti di riflessione, e può risultare utile, ai fini della pianificazione, nell'indirizzare la localizzazione di strutture o attività che potrebbero avere un impatto notevole sotto il profilo ambientale verso aree più “idonee”, quelle cioè che in qualche modo risultano già pregiudicate o comunque meno meritevoli di riguardo, disincentivando invece l'utilizzo di quelle aree che hanno mantenuto nel tempo la loro naturalità.

L'analisi che segue, del tutto indicativa, si è svolta attraverso l'esame visivo della linea di riva. La fascia costiera sanremese è stata suddivisa in tre categorie in base al livello di naturalità/artificialità (lo spunto per questo genere di classificazione è stato fornito da uno studio effettuato sulle dune di retrospiaggia (Biondi et alii, 1996)):

- *naturale*: zone in cui non ci sono evidenti segni di artificializzazione e permangono condizioni di naturalità; è il caso, ad esempio, delle falesie, o comunque di quelle aree che risultano “scomode” per la maggior parte delle attività umane (e per questo, in molti casi, ben conservate dal punto di vista naturalistico);
- *modificata senza sfruttamento*: zone dove gli interventi antropici risultano evidenti, ma non continuativi; è il caso delle massicciate aderenti a difesa delle strutture a terra, che hanno sicuramente generato notevole impatto in fase di realizzazione e probabilmente hanno anche modificato in via definitiva i regimi idrodinamici locali; tuttavia, in molti casi, una volta compiuta l'opera queste zone possono “godere” di una relativa tranquillità sotto il profilo ecologico, e di conseguenza sui fondali antistanti è possibile che avvenga una lenta e spontanea rinaturalizzazione; in ottica di pianificazione è inoltre evidente come queste aree risultino prive, ad oggi, di una vera e propria “vocazione” o comunque, in rapporto al loro potenziale valore, non sembrano essere sfruttate a pieno: dal punto di vista strategico possono quindi risultare assai versatili ed essere privilegiate per interventi di inserimento di strutture o, più in generale, di trasformazione;
- *modificata per sfruttamento continuativo*: sono gli stabilimenti balneari o comunque quelle aree vocate per l'attività balneare intensiva, sottoposte a continua manutenzione (es. ripascimenti, mantenimento e/o messa in opera di strutture di difesa dall'erosione, ecc.); la naturalità della zona è, in genere, del tutto pregiudicata.



Suddivisione della linea di riva sanremese in base al grado di naturalità/artificialità.

La prima categoria, in verde, interessa una percentuale assai ridotta (10% circa) del litorale sanremese e si colloca in un piccolo tratto al confine con il Comune di Ospedaletti e in qualche tratto del promontorio di Capo Verde, a Levante.
La seconda categoria, illustrata in marrone, ha invece una diffusione notevole (50% circa della linea di riva comunale) ed interessa principalmente 3 zone: il litorale di "Capo Nero-Pian di Poma" (a Ponente), la zona centrale "Complesso Portuale-San Martino" e il tratto "Depuratore di Capo Verde-Foce Torrente Armea" (a Levante); eventuali indagini più approfondite su tali aree permetterebbero di individuare quelle maggiormente interessate da fenomeni di rinaturalizzazione (come sembra avvenire ad esempio per le praterie di Posidonia di Capo Pino e per quelle antistanti il depuratore di Capo Verde), distinguendole da quelle il cui recupero, in termini ambientali, risulta difficoltoso; così operando si offrirebbe alla pianificazione costiera un elemento in più con il quale affrontare il processo decisionale.
La terza categoria, che interessa il 40% circa della costa, si concentra in tre aree: la più estesa, in Zona Foce-Imperatrice, è la principale zona turistico-balneare cittadina, e gli stabilimenti, in maggior parte in concessione a privati, sono caratterizzati da ampie strutture ricettive a terra e numerose opere di difesa a mare; le rimanenti due aree, in località Tre Ponti e Bussana Mare, sono di dimensioni più ridotte ed anche le strutture che ivi insistono risultano più contenute.

Alla luce delle premesse esposte e dei risultati di questa breve indagine è il caso di sottolineare come le zone ad elevata naturalità risultino assai poco estese a fronte dei tratti antropizzati.

Una buona parte del litorale è invece interessata da opere di difesa aderenti, costituite da massi che occupano la zona intertidale. La realizzazione di tali interventi ha sicuramente insistito sulla naturalità della zona, pregiudicando però al tempo stesso un utilizzo della costa per fini turistici. Sotto il profilo ambientale risulta quindi evidente che, laddove si volesse intervenire con interventi sulla linea di riva, occorrerebbe evitare di collocarli in prossimità dei tratti naturali-seminaturali, che anzi, vista l'esiguità delle dimensioni, necessitano di mantenimento e tutela. La seconda categoria risulterebbe quella maggiormente vocata ad eventuali trasformazioni o inserimenti di strutture, almeno dal punto di vista dell'ambiente emerso; tuttavia, come già accennato, la parte sommersa di tali aree potrebbe in molti casi essere interessata da fenomeni di rinaturazione, in particolare in termini di estensione della prateria di *Posidonia oceanica*. Ad esempio presso le località “Tiro a volo” a Ponente e “Capo Verde-depuratore” a Levante le praterie dei due SIC marini sanremesi si avvicinano notevolmente alla riva ed il limite superiore delle praterie arriva fina a pochissimi metri di profondità. E' necessario quindi, nell'intenzione di intervenire con eventuali trasformazioni antropiche, approfondire le conoscenze ambientali anche dal punto di vista sommerso, al fine di favorire il recupero alla migliore naturalità possibile comunque il non peggioramento rispetto alle condizioni attuali.

15. Paesaggio.

Relativamente ad una caratterizzazione paesaggistica del territorio finalizzata al presente rapporto preliminare, si riporta di seguito una sintesi dei contenuti della Descrizione Fondativa finalizzata a far emergere i tratti salienti del paesaggio sanremese[8].
Il territorio di Sanremo può essere suddiviso in tre macroambiti di paesaggio:

- il paesaggio alto collinare e montuoso: unità di paesaggio semi-naturale;
- il paesaggio costiero: unità di paesaggio urbano;
- il paesaggio collinare: unità di paesaggio agricolo.

15.1. Il paesaggio alto collinare e montuoso: unità di paesaggio semi-naturale.

L'ambito può essere genericamente individuato nella parte a Nord Est del territorio Comunale, partendo dalla linea altimetrica dei 300 mt slm e salendo fino alle quote più elevate. Include l'area boschiva del Monte Bignone e la fascia collinare alta compresa tra i 300 e i 600 mt slm. Sebbene i due sottoambiti presentino caratteristiche differenti, sono accomunati dall'alto livello di naturalità che ancora prevale in entrambi su quello antropico. Per questo il paesaggio alto collinare e montuoso può definirsi come paesaggio seminaturale. La fascia più alta è prevalentemente Boschiva, i nuclei abitati sono quelli di San Romolo, Bevino e Borello. Il territorio tra i 300 e i 600 mt è più complesso e costituisce un primo stato di transizione tra un paesaggio prettamente naturale e un paesaggio abitato. Recentemente si è assistito all'abbandono dei crinali coltivati più elevati e al posto degli oliveti è ora possibile riconoscere interi versanti in corso di rinaturalizzazione, con vegetazione arbustiva bassa, piantumazioni sparse e i segni sempre meno riconoscibili di antiche fasce e terrazzamenti.

A conferma del loro valore naturalistico, nel 1995 buona parte degli ambiti situati oltre la linea indicativa di 600 metri sul livello del mare è stata inclusa in due Siti di Interesse Comunitario (S.I.C.). Si tratta del SIC terrestre di Monte Bignone e del SIC terrestre della Bassa Valle Armea.
Ad una fascia altimetrica più bassa, coincidente con i territori di margine dei boschi che lambiscono le aree agricole più acclivi, si presenta una fascia estesa di habitat arbustivi o erbaceo-arbustivi in cui si alternano lande, macchie, garighe e arbusteti. Gran parte di questi territori era coltivata fino a qualche decennio fa, e in diversi casi rimangono microambiti di pertinenza di aziende agricole tuttora attive. Nelle zone agricole dimesse è ancora riconoscibile la struttura dei terrazzamenti e i resti delle opere rurali legate alla coltivazione dei terreni.
Gli insediamenti urbani presenti nella fascia montana sono San Romolo, Bevino e Borello mentre per la fascia collinare il principale è Verezzo.

[8] Per ogni approfondimento sul tema del paesaggio si rimanda alla Descrizione Fondativa.

15.2. Il paesaggio costiero: unità di paesaggio urbano.

Ai fini di questa indagine è stata considerata come ambito unitario tutta la fascia costiera, fino ad una altitudine di 100 m slm, includendo inoltre i centri storici di Poggio, Coldirodi e Bussana Vecchia
E' l'ambito che ha maggior carico insediativo di tipo residenziale e la maggior antropizzazione. Fondamentale è il rapporto con il mare e i relativi sistemi infrastrutturali che si sono sviluppati nel corso dei secoli. I differenti sistemi insediativi presenti mantengono alcuni dei caratteri originari, mutuati dalle epoche storiche nei quali si sono sviluppati.
La principale espansione urbanistica in tale ambito è avvenuta durante il secondo dopoguerra con l'occupazione dei terreni agricoli di contorno e la penetrazione in ambito basso collinare.
Il cuore è costituito del *Tessuto Urbano Storico*, che comprende la Pigna, il Piano e la Marina: queste tre zone sono accomunate da un'unica riconoscibile tipologia edilizia di case a schiera di quattro o cinque piani, mentre presentano differenti tipologie di maglia viaria. Contrariamente alla Pigna, infatti, dove le caratteristiche morfologiche e la funzione prevalentemente difensiva hanno determinato una tessuto molto denso e compatto, scendendo verso il Piano e la Marina, si aprivano spazi aperti che venivano coltivati ad agrumeti e palmeti.
L'assetto viario sviluppatosi durante il boom turistico aristocratico ottocentesco sostituisce gli orti individuando la forma urbis attuale impostata sugli assi ortogonali di Via Roma, Corso Mombello ecc.; nel dopoguerra i lotti delineati dalla maglia ottocentesca si sono ulteriormente densificati lungo il contorno viario.

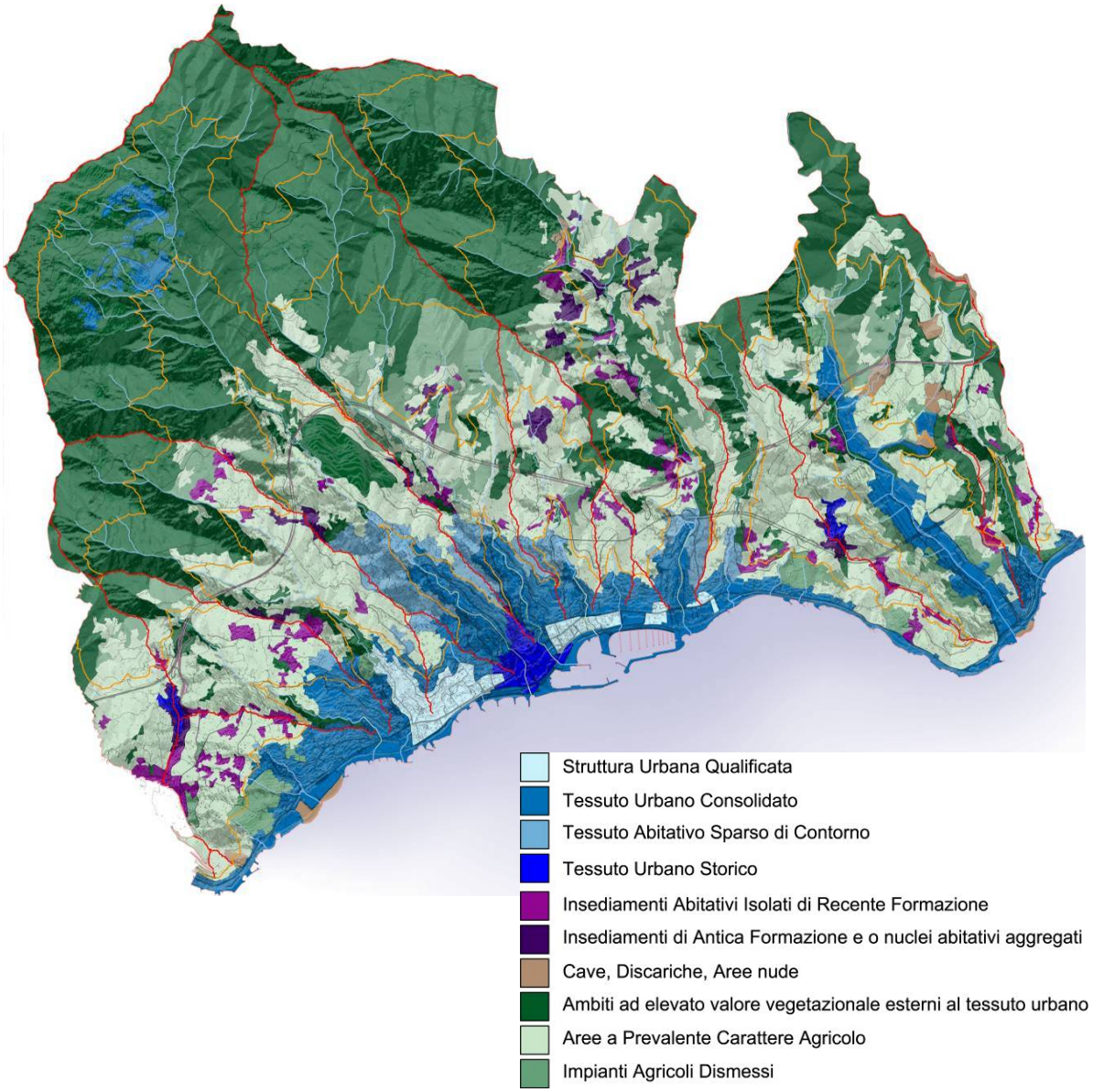
Ad inizio novecento, l'edificazione di nuove ville e alberghi si organizza per lotti privati nei quali prevalgono i giardini rispetto all'edificato. Questo sviluppo coinvolge principalmente le aree costiere ad immediato Ponente e Levante del *Tessuto Urbano Storico*. Più recentemente il frazionamento dell'assetto proprietario non ha cancellato totalmente il carattere dell'ambito con edifici isolati sparsi in ampi giardini di pregio, ma ha semplicemente modificato la tipologia edilizia o frazionando le ville per più abitazioni o sostituendole con condomini plurifamiliari.
L'attuale *Tessuto Urbano Consolidat*o è costituito dalle espansioni urbane periferiche a margine del tessuto ottocentesco e comprende, fra gli altri, i quartieri della Foce-Solaro, Baragallo, via Martiri-Pietro Agosti-Dante Alighieri, San Martino, Valle Armea.
Al *Tessuto Urbano Storico* appartengono le frazioni di Bussana Vecchia, Coldirodi e Poggio.

15.3. Il paesaggio collinare: unità di paesaggio agricolo.

Si tratta dell'ambito mediano tra quello montuoso e la fascia costiera e si estende per tutto l'arco da Levante a Ponente , con l'unica interruzione della Valle Armea, con altitudini comprese tra i 100 e i 300 mt slm.
La fascia collinare coltivata ha subito fenomeni di erosione della funzione produttiva agricola con conseguente riduzione delle superfici a prevalente vocazione agricola. Tali fenomeni possono essere ricondotti a tre tipologie di trasformazioni, con diverse incidenze e limitazioni sul tessuto agricolo.
A partire dal nucleo urbano consolidato si assiste ad una pressione insediativa verso la collina che si sviluppa in continuità con il tessuto centrale della città e ha invaso i fondovalle e i primi

versanti (Borgo, Baragallo, Val d'Olivi…). Tale fenomeno, che di fatto corrisponde alla nascita di una nuova periferia, viene qui classificato e descritto puntualmente nell'ambito del *Tessuto Abitativo Sparso di Contorno*.
All'opposto, a seguito di una contrazione dell'attività produttiva agricola, si assiste all'abbandono delle coltivazioni più in quota e al conseguente avanzamento delle zone tradizionalmente boscate e ad alto livello di naturalità. Il fenomeno della dismissione di aree coltivate non è esclusivo per le zone alte confinanti con la fascia boschiva, ma è presente in maniera frammentata e più capillare, all'interno della fascia collinare stessa. La dismissione dei terreni agricoli è un fenomeno prevalentemente dovuto alla scomparsa delle attività meno competitive, spesso a conduzione familiare o comunque di piccola portata, che non sono state in grado di aggiornarsi e di resistere alla sempre crescente competitività del mercato internazionale. La terza tipologia di trasformazione del territorio agricolo interessa in maniera diffusa tutto l'ambito basso collinare e le modalità con cui si è sviluppata sono direttamente legate a cause di tipo normativo e pianificatorio.
Gli esiti di tale trasformazione possono essere così sintetizzati: in aggiunta ad alcuni nuclei preesistenti di diversa consistenza ma generalmente caratterizzati dallo stretto rapporto tra edificato e lotti coltivati (dai più importanti e antichi quali Poggio, Coldirodi – rientranti a tutti gli effetti nel paesaggio urbano - o San Donato, Sant'Antonio e Ponte ai minori quali San Lorenzo, San Bartolomeo, Suseneo Inferiore, San Pietro, la Villetta) si sono formati nuovi conglomerati edilizi con prevalente funzione residenziale sparsi nel tessuto agricolo e denominati *Nuclei Abitativi di Recente Formazione*. Sebbene le nuove residenze edificate dagli anni ottanta siano sparse su tutto l'ambito agricolo, emergono alcuni ambiti in cui tale edificazione è maggiormente concentrata. Si tratta prevalentemente degli ambiti con miglior esposizione e miglior accessibilità. Per completare il quadro complessivo della descrizione dell'ambito collinare, si evidenzia la presenza di zone a prevalente carattere naturale costituite da corridoi verdi lungo i fondovalle o sui crinali principali e di Servizi di interesse generale e grandi infrastrutture: Campo Golf, Carcere, Cimitero… Tra questi l'emergenza paesaggisticamente più incisiva e visibile è l'Autostrada dei Fiori.

L'analisi paesaggistica elaborata in Descrizione Fondativa, cui questo breve capitolo fa riferimento, si esplica nella Carta degli Ambiti di Paesaggio sotto riportata.



Carta degli ambiti di paesaggio (Descrizione Fondativa Piano Urbanistico Comunale, Relazione Tecnica, Comune di Sanremo, 2011).

16. Patrimonio storico-culturale.

Il patrimonio architettonico, storico e culturale sanremese vanta elementi di pregio riconducibili a differenti epoche storiche.
Il territorio comunale è stato sicuramente frequentato fin dalla preistoria da popolazioni che hanno lasciato tracce del loro passaggio. Una fra le più importanti è sicuramente la Grotta dell'Arma, cavità naturale-morfologia, rara nel contesto in esame, che ha restituito ciottoli di lavorazione umana riconducibili al periodo appena successivo la glaciazione Wurm I (100.000 – 90.000 anni fa). Appartenenti sempre al Paleolitico Medio e Superiore (100.000 – 30.000 anni fa) sono i ritrovamenti di Via San Francesco e Orto dei Gesuiti. Tracce di presenza umana nell'età dei metalli (3500 – VIII/VII sec. a.C.) sono presenti invece sulle alture di Ponente, in località Costa Bevino, M.te Caggio e M.te Bignone.
Alla successiva età del ferro (X – VII sec. a.C.) sono riconducibili i *castellari*, insediamenti d'altura costituiti per lo più da piccoli villaggi posti su cime emergenti da crinali principali e secondari; la maggior parte di tali siti ubicata sull'arco di crinale che va da Capo Nero a Capo Verde, in pratica sui rilievi montuosi che circondano a settentrione, come pure a levante e ponente, gran parte del territorio sanremese.



Reperti archeologici delle varie età ritrovati in territorio sanremese. In verde i reperti del paleolitico, in blu quelli dell'epoca dei metalli, in azzurro i 'castellari' e in arancio i reperti della romanità. La linea viola ricalca il percorso ipotetico della Via Julia Augusta.
(Descrizione Fondativa Piano Urbanistico Comunale, Relazione Tecnica, Comune di Sanremo, 2011).

In epoca romana la Via Julia Augusta, che attraversa il territorio sanremese, diventò l'asse portante della viabilità verso le Gallie lungo la quale, nel Ponente Ligure, ebbero origine alcune importanti città quali Albintimilium (Ventimiglia), Portus Maurici (porto Maurizio) ecc.; la consistenza dell'abitato sanremese invece non ha mai dato origine ad una qualche forma di urbe, ma il territorio era caratterizzato da ville sparse lungo la costa, come quelle rimasteci in zona Foce e Bussana a Mare.

Dopo la caduta dell'Impero Romano la popolazione locale fu ciclicamente costretta a ritirarsi verso l'entroterra, prima a causa delle invasioni barbariche, poi per i frequenti saccheggi dei Saraceni: solo verso il XI secolo iniziò il definitivo insediamento su territorio costiero, con l'edificazione di un borgo fortificato difeso da un castello (castrum Sancti Romuli).
Nel 1154 i terreni degradanti verso mare e sul torrente Armea, corso d'acqua che segnava il confine con il Comune di Bussana, erano stati dati in enfiteusi perpetua agli abitanti del *castrum Sancti Romuli* che ivi si erano trasferiti e nella sopra citata posizione dando origine ad un villaggio rurale che in atti ufficiali troviamo denominato come Villa Podii Sancti Romuli, l'attuale Poggio.
Coldirodi (originariamente chiamata la Colla) si sviluppò sul crinale di Capo Nero, all'estremità di ponente del territorio del borgo di San Romolo, in un luogo facilmente difendibile attorno alla chiesa di San Sebastiano eretta nell'anno 1319.
Un discorso a parte merita i borghi di Bussana e Verezzo: il primo, conosciuto col nome di Armedana (l'attuale Bussana Vecchia), fu prescelto dai liguri per l'insediamento di un castellaro e si sviluppò sotto il dominio dei Conti di Ventimiglia fino al 1259, quando venne acquistato dalla Repubblica di Genova; solo dopo il terremoto del 1887 il borgo fu abbandonato e ricostruito, verso la costa, come Bussana Nuova.
Verezzo, sede anch'essa di un castellaro pre-romano, rivela un successivo impianto insediativo assai differente dagli altri nuclei: l'abitato è sparso, organizzato in borgate e in gruppi di fabbricati rurali isolati, a denotare l'assenza di una logica difensiva per via della consistente distanza dal mare.
Tra il Quattrocento ed il Cinquecento prese consistenza lo sviluppo della città bassa, intorno al Piano e verso il porto, originando il quartiere della Marina.

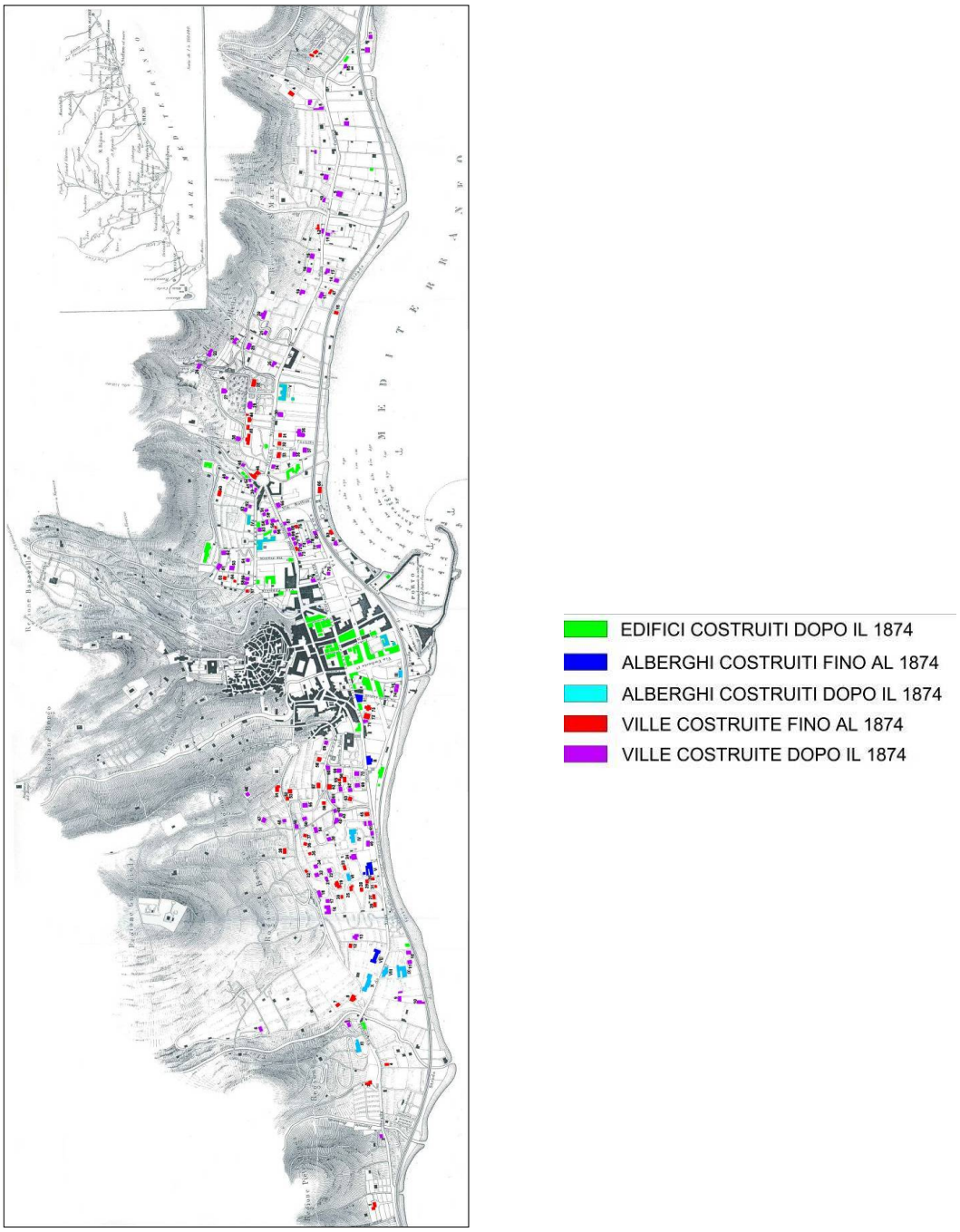
Il Seicento e il Settecento furono un periodo di notevole sviluppo economico e commerciale; tuttavia i rapporti con la Repubblica di Genova si inasprirono: alle insurrezioni locali Genova rispose con una feroce repressione e fu eretto l'attuale Forte di Santa Tecla.
Fin dalla fine del Quattrocento la città si arricchì di numerosi ed importanti edifici di culto, ma il culmine della presenza religiosa si verificò proprio nel Seicento e nel Settecento e la mappa precisa della consistenza e della ubicazione di chiese, monasteri e conventi ci è fornita dalla tavola seguente, redatta da Matteo Vinzoni nel 1773.



**Collocazione dei principali edifici religiosi e civili a Sanremo nell'anno 1773.
In ROSSO la cinta muraria del XI-XII sec., in BLU la cinta muraria del XIV-XV sec., in verde la cinta muraria del XVI sec.
(Descrizione Fondativa Piano Urbanistico Comunale, Relazione Tecnica, Comune di Sanremo, 2011).**

Nell' Ottocento alle guerre napoleoniche seguì in Europa un periodo di maggiore stabilità politica; migliorarono le comunicazioni ed il viaggiare, e dalla seconda metà del secolo, sulle orme di quanto avveniva già nella vicina Costa Azzurra, per Sanremo iniziò un lungo e prospero periodo di sviluppo legato al turismo: comparvero i primi grandi alberghi e la città diede ospitalità ad illustri personaggi provenienti da tutto il mondo.
L'espansione edilizia del XIX secolo, oltre che connotare le aree centrali, si caratterizza per lo sviluppo ad est ed ovest della edificazione a ville, che, alternandosi a parchi, giardini e grandi alberghi, formerà quell'unica e caratteristica immagine urbana che renderà famosa la città.

Dal punto di vista architettonico i nuovi edifici dovevano soddisfare il gusto artistico di una ricca borghesia o piccola nobiltà centro e nord europea: ecco perché l'architettura continua nella sua più ampia diffusione di modelli Eclettici, nel grande seguito da parte degli architetti locali degli insegnamenti dì Garnier o nella rivisitazione di stili ancora in auge o appena affermatisi come il Liberty.



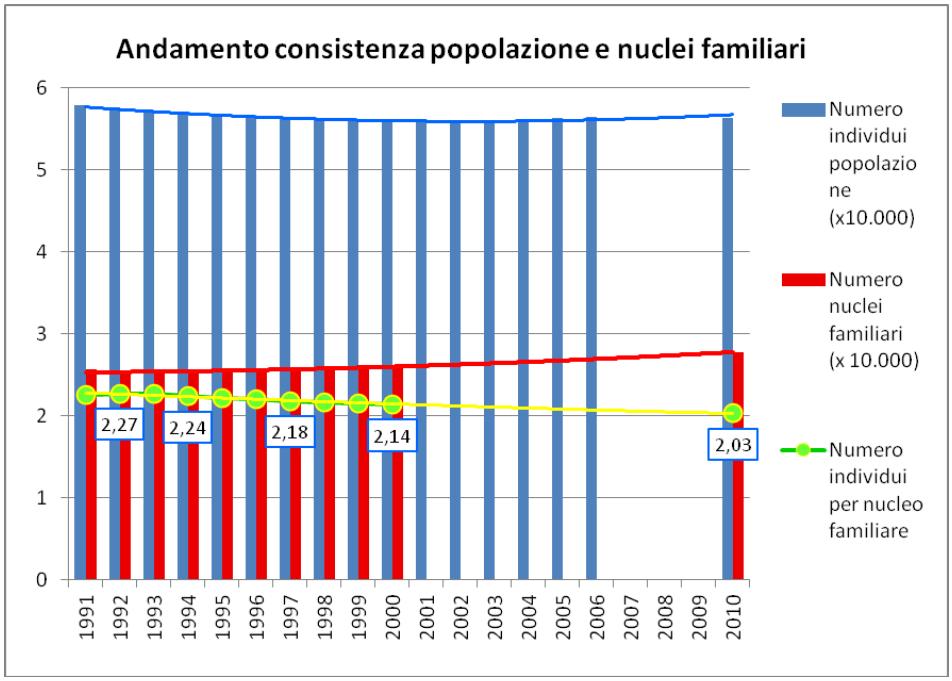
Ville, alberghi ed edifici costruiti durante la seconda metà dell'Ottocento. (Descrizione Fondativa Piano Urbanistico Comunale, Relazione Tecnica, Comune di Sanremo, 2011).

Per un elenco completo degli edifici sottoposti a vincolo storico e la relativa tavola si rimanda ai contenuti della Descrizione Fondativa.

17. Caratteri socio-economici.

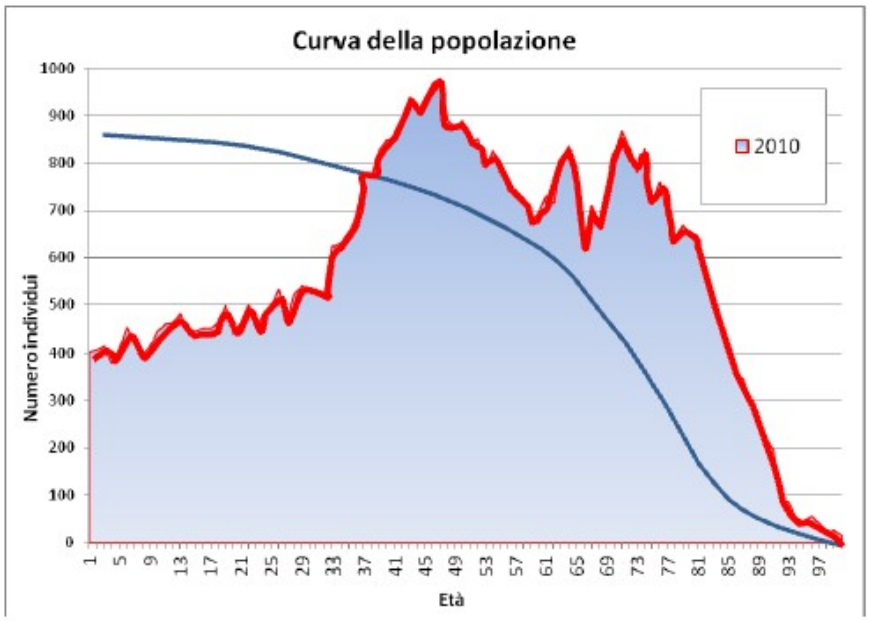
Questa breve panoramica sugli aspetti socio-economici del Comune di Sanremo attinge ad all'analisi, approfondita ed accurata, presente inserita nella Descrizione Fondativa. Per informazioni più dettagliate si rimanda quindi a tale documento.

17.1. Demografia.



Andamento della popolazione, del numero di nuclei familiari e del numero di individui per nucleo familiare tra il 1991 ed il 2010 (Descrizione Fondativa Piano Urbanistico Comunale, Relazione Tecnica, Comune di Sanremo, 2011).

Negli ultimi venti anni il numero di abitanti a Sanremo è rimasto abbastanza stabile su valori compresi tra 55 mila e 60 mila; ad oggi i residenti sono 57091.
Il numero dei nuclei familiari è in aumento, mentre il numero di individui per nucleo familiare è in diminuzione.
Nel grafico successivo è riportata, a mero scopo indicativo per farne capire la tipologia, la curva naturale della popolazione (linea sottile blu) che indica come varia la consistenza delle classi di età in un sistema chiuso, non soggetto a mutamenti repentini dei costumi (ma soggetto solo al naturale effetto della natalità e mortalità della popolazione). In rosso invece è rappresentata la curva effettiva della popolazione. E' evidente una netta preponderanza delle classi anziane e una forte carenza delle fasce giovani.



Numero di individui per classi di età (Descrizione Fondativa Piano Urbanistico Comunale, Relazione Tecnica, Comune di Sanremo, 2011).

Negli ultimi venti anni il numero di abitanti a Sanremo è rimasto abbastanza stabile su valori compresi tra 55 mila e 60 mila; ad oggi i residenti sono 57091.
Il numero dei nuclei familiari è in aumento, mentre il numero di individui per nucleo familiare è in diminuzione. Nel grafico sottostante è riportata, a mero scopo indicativo per farne capire la tipologia, la curva naturale della popolazione (linea sottile blu) che indica come varia la consistenza delle classi di età in un sistema chiuso, non soggetto a mutamenti repentini dei costumi (ma soggetto solo al naturale effetto della natalità e mortalità della popolazione). In rosso invece è rappresentata la curva effettiva della popolazione. E' evidente una netta preponderanza delle classi anziane e una forte carenza delle fasce giovani.

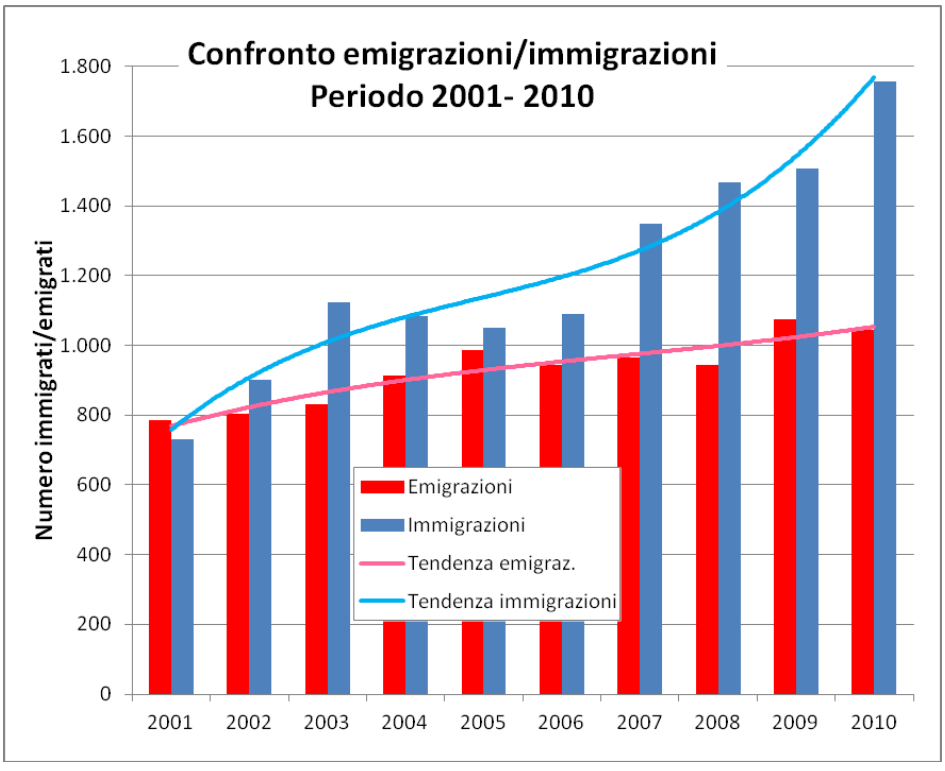


Numero di individui per classi di età (Descrizione Fondativa Piano Urbanistico Comunale, Relazione Tecnica, Comune di Sanremo, 2011).

Per quanto riguarda i fenomeni migratori in entrata ed in uscita si riportano di seguito la tabella ed il relativo grafico con i risultati dell'indagine condotta sugli anni compresi tra il 2001 ed il 2010.

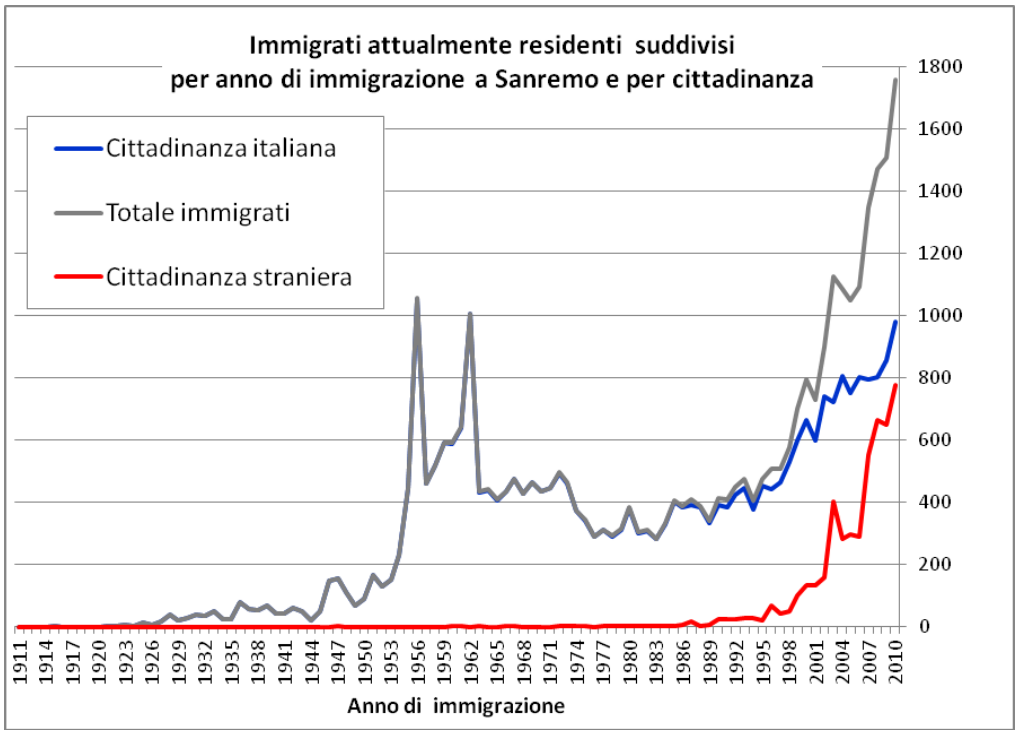
Anno	Emigr.	Immigr.	Saldo	Individui coinvolti	% di migranti sulla pop.
2001	787	730	-57	1.517	2,67
2002	804	900	96	1.704	2,99
2003	830	1.125	295	1.955	3,43
2004	913	1.086	173	1.999	3,51
2005	988	1.050	62	2.038	3,58
2006	943	1.092	149	2.035	3,57
2007	966	1.349	383	2.315	4,06
2008	944	1.470	526	2.414	4,24
2009	1.075	1.507	432	2.582	4,53
2010	1.043	1.752	709	2.795	4,90
	9.293	12.061	2.768	21.354	

Tabella 1. Emigrazione ed immigrazione a Sanremo nel periodo compreso fra il 2001 ed il 2010 (Descrizione Fondativa Piano Urbanistico Comunale, Relazione Tecnica, Comune di Sanremo, 2011).



Confronto fra emigrazione ed immigrazione a Sanremo nel periodo compreso fra il 2001 ed il 2010 (Descrizione Fondativa Piano Urbanistico Comunale, Relazione Tecnica, Comune di Sanremo, 2011).

La tendenza sia del fenomeno dell'immigrazione che di quello di emigrazione è risultata in costante crescita; il saldo tra i due fenomeni, assai ridotto nei primi anni di indagine, ha subito un incremento pressochè costante negli anni successivi: le immigrazioni risultano costantemente maggiori delle emigrazioni, con un margine di aumento che cresce di anno in anno.
Come si può vedere nel grafico che segue, fino al 1990 l'immigrazione a Sanremo era costituita quasi esclusivamente da cittadini italiani, la (linea grigia si sovrappone quasi perfettamente alla linea azzurra); dal 1990 inizia ad essere percepibile una componente straniera (linea rossa) il cui peso a partire dal 2000 prende a crescere in modo deciso e poi travolgente negli ultimi 3-4 anni. Se le tendenze mantenessero i tassi di crescita attuale, nel 2013 l'immigrazione straniera supererà quella italiana.



Immigrati residenti a Sanremo suddivisi per anno di immigrazione e per cittadinanza (Descrizione Fondativa Piano Urbanistico Comunale, Relazione Tecnica, Comune di Sanremo, 2011).

17.2. Aspetti economici.

17.2.1. Commercio e pubblici esercizi.

Per quanto riguarda il settore commercio e pubblici esercizi, si riportano in breve alcune fra le conclusioni alle quali è giunta l'analisi svolta per la Descrizione Fondativa:

- il numero di esercizi è in generale aumento, anche se si registra un rallentamento negli anni più recenti;

- è in aumento però anche il numero di chiusure, con conseguente abbreviazione della vita media degli esercizi;
- si riscontra il proliferare del fenomeno di esercizi con vita breve o brevissima (<3 anni);
- si assiste ad un generalizzato scadimento qualitativo dell'offerta, ed in conclusione il settore del commercio e dei pubblici esercizi si sta impoverendo nella struttura e nella qualità.

17.2.2. Ospitalità turistica.

L'offerta di ospitalità legata al turismo, nonostante il costante calo di arrivi e presenze, rimane un settore commerciale di grande importanza. Si riportano di seguito i dati relativi agli arrivi ed alle presenze di turisti registrati negli anni compresi tra il 2000 ed il 2010; in questa indagine è stato considerato il totale delle strutture ricettive, composto da alberghi, residenze turistico-alberghiere, locande, campeggi, villaggi turistici, bed & breakfast, agriturismi, case ed appartamenti per vacanze e case per ferie.

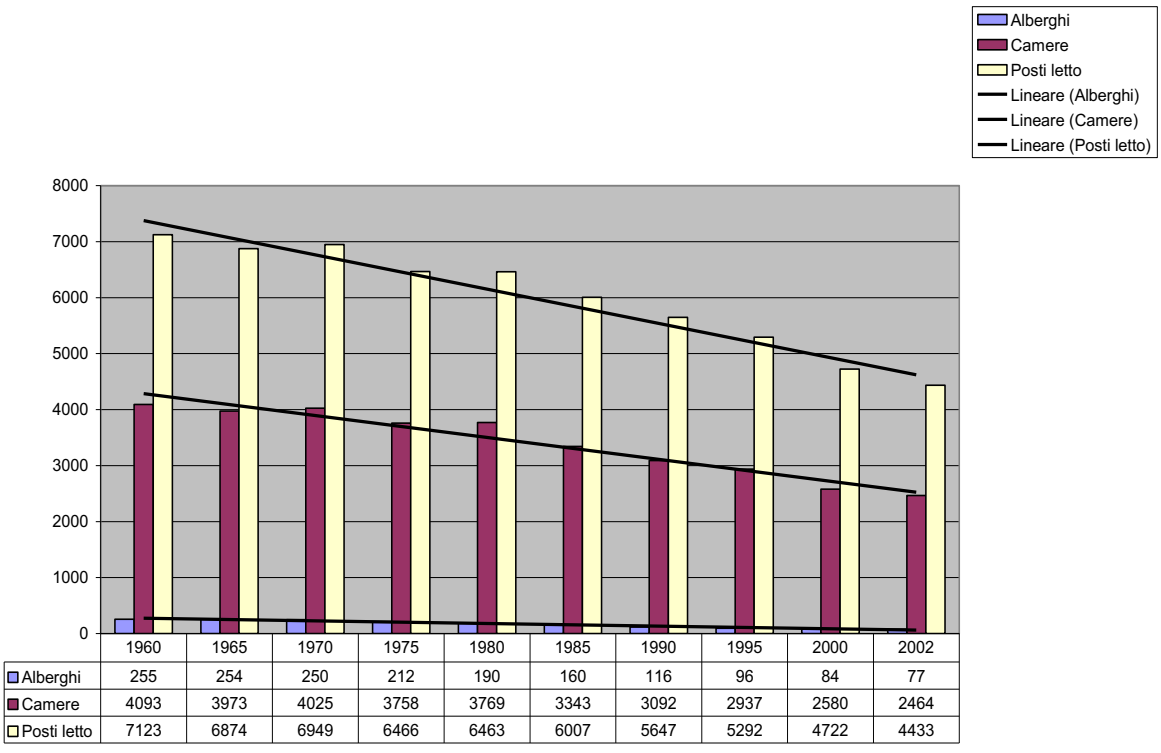
ANNO	TOTALE STRUTTURE RICETTIVE					
	ITALIANI		STRANIERI		TOTALE	
	ARRIVI	PRESENZE	ARRIVI	PRESENZE	ARRIVI	PRESENZE
2000	187.103	618.654	115.381	348.863	302.484	967.517
2001	181.862	595.671	107.099	339.699	288.961	935.370
2002	176.572	599.291	104.725	332.383	281.297	931.674
2003	162.735	552.157	95.378	300.670	258.113	852.827
2004	171.621	539.414	94.693	274.429	266.314	813.843
2005	180.508	550.069	96.166	271.370	276.674	821.439
2006	172.759	530.421	93.813	296.331	266.572	826.752
2007	172.834	529.808	96.241	289.944	269.075	819.752
2008	174.187	503.923	96.896	302.230	271.083	806.153
2009	156.239	491.593	88.944	277.356	245.183	768.949
2010	146.985	451.582	97.776	288.421	244.761	740.003
VALORI MEDI	**171.219**	**542.053**	**98.828**	**301.972**	**270.047**	**844.025**

Arrivi e presenze di turisti italiani e stranieri nelle strutture ricettive sanremesi (Descrizione Fondativa Piano Urbanistico Comunale, Relazione Tecnica, Comune di Sanremo, 2011).

E' evidente come il totale di arrivi e presenze sia diminuito in maniera costante negli ultimi dieci anni, senza registrare sostanziali differenze fra italiani e stranieri. Bisogna aggiungere che il calo osservato, ancorché lento, è iniziato ancor prima del periodo qui considerato, quando la situazione economica globale ed italiana non era ancora così marcatamente compromessa. La curva che si potrebbe estrarre dalla tabella inoltre avrebbe un andamento lineare, senza bruschi cambi di pendenza: se ne deduce quindi che tale calo non sia dovuto a distinti e circoscritti episodi, bensì derivi da una condizione di base sistematicamente negativa e quindi ad una debolezza strutturale.
Il settore alberghiero ha registrato un trend discendente più marcato rispetto agli altri, come si evince dalla tabella e dal relativo grafico sotto riportati.

Anno	Alberghi	Camere	Posti letto	Media camere per esercizio	Media posti letto
1960	255	4093	7123	16	28
1965	254	3973	6874	16	27
1970	250	4025	6949	16	28
1975	212	3758	6466	18	31
1980	190	3769	6463	20	34
1985	160	3343	6007	21	38
1990	116	3092	5647	27	49
1995	96	2937	5292	31	55
2000	84	2580	4722	31	56
2002	77	2464	4433	32	58
Variazione 1960/2002	-178	-1629	-2690	16	30
	-70%	-60%	-38%	100%	107%

Variazioni della capacità ricettiva alberghiera nel periodo 1960-2002 (Descrizione Fondativa Piano Urbanistico Comunale, Relazione Tecnica, Comune di Sanremo, 2011).



	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2002
Alberghi	255	254	250	212	190	160	116	96	84	77
Camere	4093	3973	4025	3758	3769	3343	3092	2937	2580	2464
Posti letto	7123	6874	6949	6466	6463	6007	5647	5292	4722	4433

Grafico relativo alle variazioni della apacità ricettiva alberghiera nel periodo 1960-2002 (Descrizione Fondativa Piano Urbanistico Comunale, Relazione Tecnica, Comune di Sanremo, 2011).

In ambito di turismo non si può non trattare il tema delle seconde case, fenomeno assai sviluppato e non rilevato dalle rilevazioni ufficiali. Come sottolineato nel relativo paragrafo in Descrizione Fondativa, i dati a disposizione per affrontare l'argomento sono estemporanei e spesso assai carenti: tuttavia la conoscenza del patrimonio abitativo è indubbiamente cruciale per ogni ipotesi o progetto di sviluppo urbanistico della città.
In valore assoluto le seconde case a Sanremo sono stimate in circa 13.723 (2006) e costituiscono un carico urbano di notevoli dimensioni ,perlopiù distribuito in appartamenti di piccola dimensione inseriti in immobili di carattere cittadino. La valutazione alla quale è pervenuta l'indagine svolta dall' "osservatorio turistico" del gruppo di studio del Prof. Cozzi è così sintetizzabile:

	Presenze di turisti nelle seconde case	**Presenze di turisti nelle strutture ricettive**	**Presenze di turisti totali**
MEDIA ANNUA	2.691.000	821.000	3.512.000

Stima delle presenze complessive (comprese presenze in seconde case) medie annue del periodo 2004-2006 (Descrizione Fondativa Piano Urbanistico Comunale, Relazione Tecnica, Comune di Sanremo, 2011).

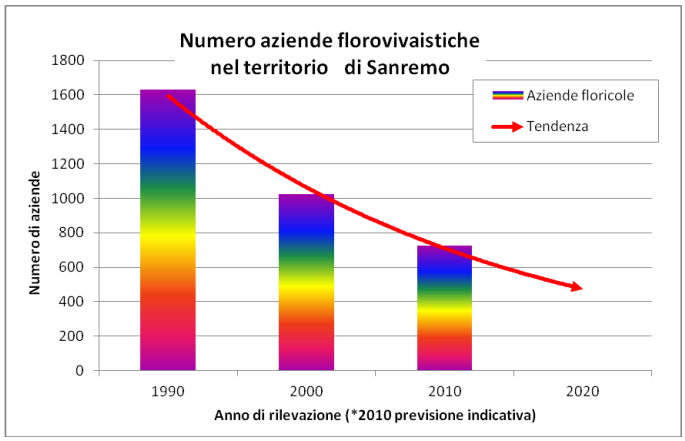
Secondo un'indagine svolta nel 2002 i giorni di apertura delle seconde case a Sanremo risultano essere 25.9, poco al di sotto della media regionale ligure (27,6).

17.2.3. Floricoltura.

Altro settore chiave nell'economia locale, per lo meno sotto il profilo "storico", è la floricoltura. Tuttavia anche in questo ambito si registrano evidenti criticità.
Attraverso l'elaborazione dei dati relativi al Censimento Nazionale Istat dell'Agricoltura degli anni 1990, 2000 e 2010 (quelli quest'ultima edizione sono provvisori) è stato possibile analizzare l'evoluzione di alcuni fra i principali parametri legati al settore floricolo: .

Anno	Superficie in migliaia di mq	Numero Aziende	Sup. Media	Num. Aziende **Differenza su anno preced**.	Num. Aziende - Diff. Percent. (**Base =1990**)
1990	4.882	1.629	3,0	--	--
2000	4.324	1.023	4,2	**606**	**37%**
2010	3.124	726	4,3	**297**	**55%**

Evoluzione di alcuni parametri legati al settore floricolo negli ultimi 20 anni (Descrizione Fondativa Piano Urbanistico Comunale, Relazione Tecnica, Comune di Sanremo, 2011).



Tendenze relative al numero di aziende florovivaistiche ed alla superficie floricola utilizzata a Sanremo negli ultimi 20 anni (Descrizione Fondativa Piano Urbanistico Comunale, Relazione Tecnica, Comune di Sanremo, 2011).

La tabella ed i relativi grafici mettono in luce, per il territorio di Sanremo, quanto segue:

- diminuzione del numero degli operatori (si può ragionevolmente supporre almeno il 50% in 20 anni);
- diminuzione delle superfici coltivate;
- aumento medio delle superfici coltivate.

Anche se pochi, i dati specifici disponibili *"dimostrano la progressiva perdita di significato economico e sociale della floricoltura*".
Non é stato possibile reperire altre fonti in possesso di informazioni specifiche, aggiornate e credibili, sulla realtà sanremese ed in particolare sulla distribuzione territoriale delle evidenze floricole all'interno del territorio comunale, dato questo che sarebbe stato basilare per considerazioni urbanistiche per avere cioè indispensabili indicazioni riguardo all'effettivo utilizzo delle superfici agricole, specificatamente delle serre che tanto caratterizzano e condizionano il territorio del comune (Descrizione Fondativa Piano Urbanistico Comunale, Relazione Tecnica, Comune di Sanremo, 2011).

18. Discariche e gestione dei rifiuti solidi urbani.

Fonte dei dati e riferimenti

Al fine di affrontare lo studio della gestione dei rifiuti nel Comune di Sanremo sono state consultate le seguenti fonti di informazione:

- Relazione sullo Stato dell'Ambiente in Liguria, Regione Liguria, 2009-2011.
- Piano provinciale di gestione integrata dei rifiuti" (DCP n. 43/2003) e successive modifiche ed integrazioni.
- Comune di Sanremo, Servizio di Igiene urbana.

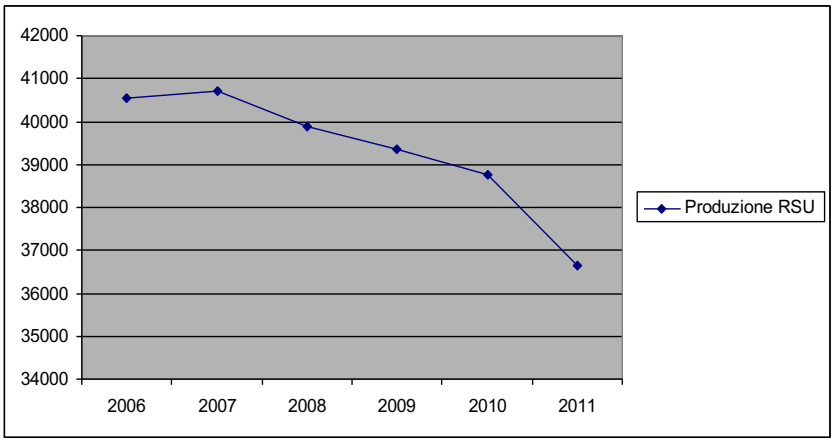
Il D.lgs 152/06 "Testo unico in materia ambientale" è la normativa nazionale di riferimento anche per quanto riguarda la gestione dei rifiuti. Nel corso degli anni si sono succedute integrazioni e modifiche alla parte quarta ("Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati") del suddetto Decreto. Due fra le più importanti sono state il DM 27/09/2010, che definisce i nuovi criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, e il D. Lgs. 205/2010, che recepisce la Direttiva 2008/98/CE.
A livello locale Regione Liguria ha provveduto a suddividere il territorio in quattro ambiti territoriali ottimali che corrispondono ai limiti amministrativi delle province liguri. Lo scopo è quello di evitare la frammentazione delle gestioni a favore di un sistema unitario che porti beneficio non solo al fattore "ambiente", ma anche a quello economico e tecnico. All'interno dell'ambito territoriale ottimale viene quindi organizzata la gestione unitaria dei rifiuti solidi urbani (www.Provinciadiimperia.it).
Il Decreto Presidenziale del 23.12.2004 istituisce formalmente l'Ambito Territoriale Ottimale Imperiese; al suo interno sono individuati tre Comprensori:

- Comprensorio Ventimigliese (A);
- Comprensorio Sanremese (B);
- Comprensorio Imperiese (C).

L'A.T.O. Imperiese ha come principale finalità quella di realizzare gli interventi previsti all'interno del "Piano provinciale di gestione integrata dei rifiuti" (DCP n. 43/2003) e successive modifiche ed integrazioni.

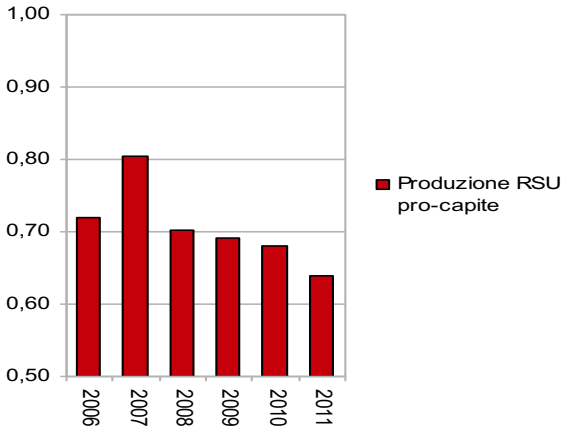
I quantitativi totali di Rifiuti Solidi Urbani (RSU) totali e pro-capite prodotti a Sanremo negli anni 2006-2011 sono riportati nelle tabelle e grafici seguenti. La fonte dati utilizzata è la Relazione sullo Stato dell'Ambiente del 2012.

Anno	Produzione RSU
2006	40558,565
2007	40707,354
2008	39874,246
2009	39364,291
2010	38746,985
2011	36654,15



**Quantità totali di RSU prodotte nel Comune di Sanremo negli anni 2006/2011.
Valori espressi in tonnellate/anno
(Relazione sullo Stato dell'Ambiente in Liguria 2012, Regione Liguria)**

Anno	Produzione RSU pro-capite
2006	0,72
2007	0,80
2008	0,70
2009	0,69
2010	0,68
2011	0,64



**Quantità totali di RSU pro capite prodotte nel Comune di Sanremo negli anni 2006/2011.
Valori espressi in tonnellate/abitante*anno
(Relazione sullo Stato dell'Ambiente in Liguria, Regione Liguria, 2012).**

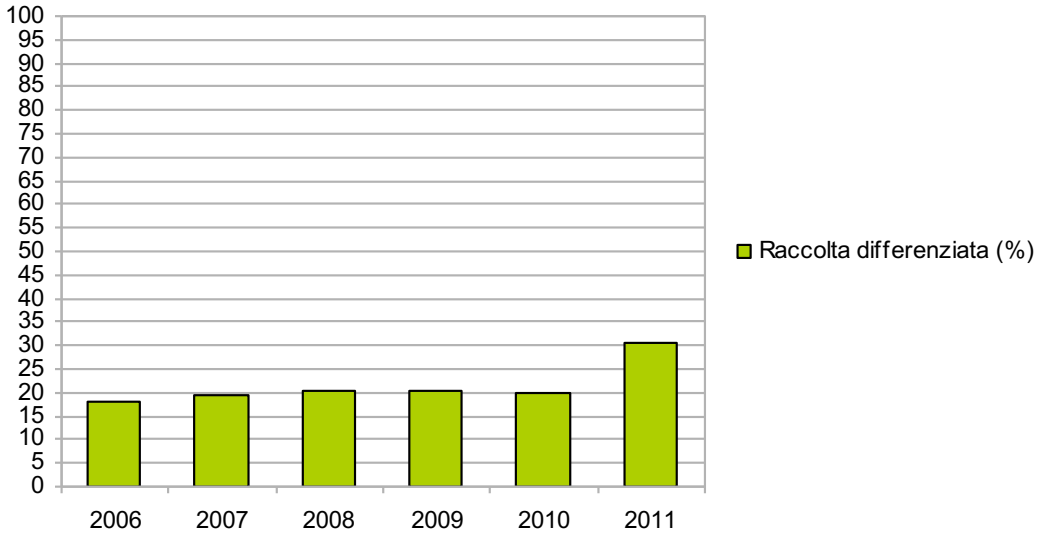
E' evidente come la produzione di rifiuti solidi urbani nel Comune di Sanremo sia in diminuzione.

Una parte dei rifiuti totali prodotti viene raccolta in modo differenziato, mentre la restante parte è conferita in discarica. Nel dettaglio la tabella seguente confronta negli anni le quantità assolute e percentuali relative allo smaltimento in discarica ed alla raccolta differenziata.

Anno	Produzione RSU	Produzione RSU pro-capite	Quantitativi totali raccolti in modo differenziato	Raccolta differenziata (%)	Quantità di rifiuti urbani smaltiti in discarica (avviati a smaltimento)	Smaltimento in discarica (%)
2006	40558,6	0,72	7264,7	17,9	33293,8	82,1
2007	40707,4	0,80	7956,1	19,5	32751,3	80,5
2008	39874,2	0,70	8073,1	20,3	31801,2	79,8
2009	39364,3	0,69	7938,1	20,2	31426,2	79,8
2010	38747,0	0,68	7792,2	20,1	30954,8	79,9
2011	36654,2	0,64	11181,2	30,5	25473,0	69,5

Quantità totali dei rifiuti raccolti in modo differenziato e di quelli smaltiti in discarica, espressi in tonnellate/anno, e relative percentuali (Relazione sullo Stato dell'Ambiente in Liguria, Regione Liguria, 2012).

La quantità di rifiuti smaltiti in discarica diminuisce di circa il 7% nel corso dei primi cinque anni in esame, e le percentuali relative diminuiscono inizialmente e si stabilizzano, tra il 2007 e il 2010, intorno all'80%. Secondo i dati forniti dalla Relazione sullo Stato dell'Ambiente in Liguria (edizioni 2009 e 2011) risulta che più del 60 % dei rifiuti smaltiti in discarica è classificato *biodegradabile*.
I valori percentuali di raccolta differenziata sono assestati intorno al 20%, con una tendenza lievemente negativa triennio 2008-2009-2010.
Il 2011 registra invece un netto incremento della differenziata, che arriva a valori del 30%, ed una complementare riduzione della quantità di RSU smaltiti in discarica.



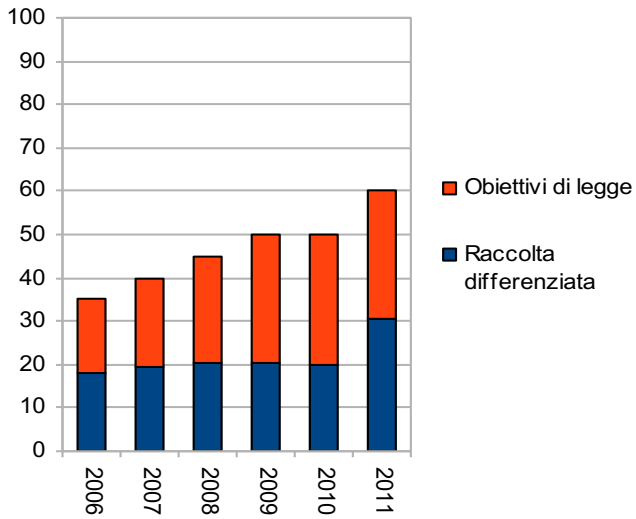
Percentuali di raccolta differenziata totale nel Comune di Sanremo tra gli anni 2006 e 2011 (Relazione sullo Stato dell'Ambiente in Liguria, Regione Liguria, 2012).

Nonostante l'incremento del 2011 i valori sopra riportati sono molto distanti da quelli stabiliti come obiettivo dalla normativa nazionale; in particolare il D.lgs 152/06 e la Legge 296/06

fissano negli anni i valori minimi percentuali che la raccolta differenziata deve raggiungere (vedi tabella seguente).

Normativa di riferimento	Obiettivi raccolta differenziata
D.lgs 152/2006	35% entro 2006
L. 296/2006	40% entro 2007
D.lgs 152/2006	45% entro 2008
L. 296/2006	50% entro 2009
L. 296/2006	60% entro 2011
D.lgs 152/2006	65% entro 2012

Il grafico seguente mostra come la forbice che separa gli obiettivi dall'effettivo risultato si sia aperta via via negli anni.

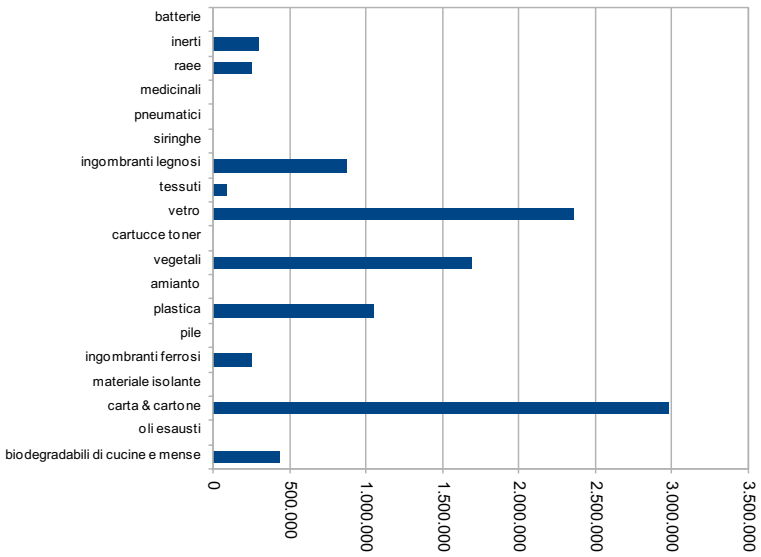


Confronto tra i valori percentuali di raccolta differenziata stabiliti come obiettivo dalla normativa italiana e quelli effettivamente registrati nel Comune di Sanremo tra gli anni 2006 e 20011.

Le quantità percentuali di raccolta differenziata a Sanremo, stagnanti attorno al 20% tra gli anni 2006 e 2010, hanno registrato nel 2011 un aumento tanto consistente quanto auspicabile raggiungendo il 30%; vari fattori possono aver contribuito al raggiungimento di tale risultato, fra questi l'applicazione, da marzo 2011, del servizio di raccolta differenziata porta a porta per circa 6000 famiglie (zona centro città) e per tutte le utenze non domestiche.

Il Servizio di Igiene Urbana del Comune di Sanremo ha concesso i dati relativi alla quantità di rifiuti, suddivisa per tipologia, prodotta durante il 2012.

biodegradabili di cucine e mense	440.560	**1,2597**
oli esausti	1.730	**0,0049**
carta & cartone	2.976.980	**8,5121**
materiale isolante	4.890	**0,0140**
ingombranti ferrosi	251.500	**0,7191**
pile	3.224	**0,0092**
plastica	1.045.540	**2,9895**
amianto	2.743	**0,0078**
vegetali	1.688.780	**4,8287**
cartucce toner	390	**0,0011**
vetro	2.359.360	**6,7461**
tessuti	87.098	**0,2490**
ingombranti legnosi	871.030	**2,4905**
siringhe		
pneumatici	8.400	**0,0240**
medicinali	3.150	**0,0090**
raee	247.854	**0,7087**
inerti	298.360	**0,8531**
batterie	13.936	**0,0398**



Quantità e percentuali di rifiuti differenziati, suddivisi per categorie, nel Comune di Sanremo durante il 2012 (fonte: Comune di Sanremo, Servizio di Igiene urbana).

Durante il 2012 il avlore totale di raccolta differenziata rimane attorno al 30% (29,5%).

Nel Comune di Sanremo si collocano due centri di raccolta ove i rifiuti differenziati vengono recapitati prima di proseguire per i vari percorsi di filiera: il centro principale è collocato in Valle Armea, l'altro, di dimensioni più ridotte, in località Coldirodi. Sempre in Valle Armea si trova un centro di raccolta e trattamento delle biomasse vegetali (Beuzi Srl) che produce compost.
Il rifiuto indifferenziato viene invece conferito e smaltito presso la discarica di Collette Ozzotto, ubicata nei comuni di Taggia e Sanremo e gestita dalla Società Idroedil Srl.

Nei prossimi anni entrerà in funzione un nuovo impianto di trattamento dei rifiuti nella regione di Colli (Comune di Taggia) e presso l'attuale discarica verranno smaltiti i rifiuti che non potranno essere trattati nel nuovo impianto.
Su Colli e Collette Ozzotto convergeranno i conferimenti a scala provinciale.

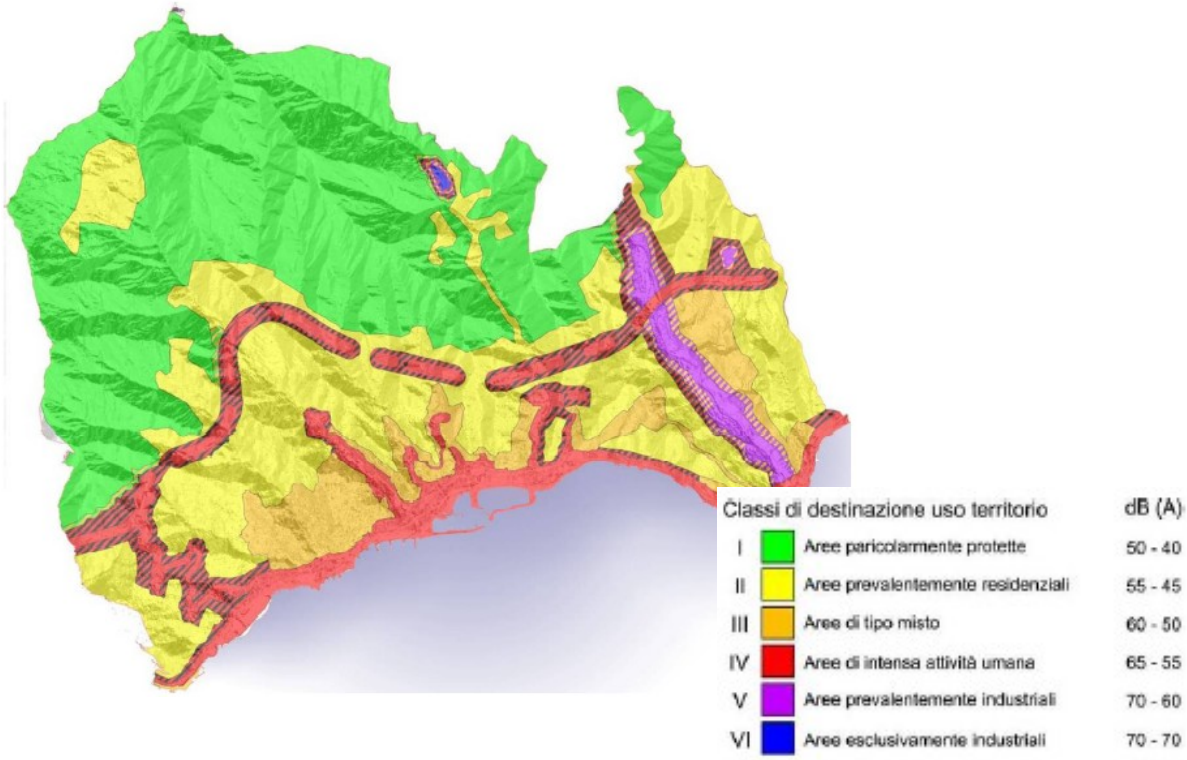
19. Inquinanti fisici: rumore e campi elettromagnetici.

Fonte dei dati e riferimenti

- Piano di zonizzazione Acustica, Comune di Sanremo, 1998.
- Descrizione Fondativa Piano Urbanistico Comunale, Relazione Tecnica, Comune di Sanremo, 2011.
- Distanza di prima approssimazione (DPA) da linee e cabine elettriche, Linee Guida, ENEL, 2008.
- Comune di Sanremo, Ufficio Ambiente.

19.1. Inquinamento acustico.

Il Piano di zonizzazione Acustica del Comune di Sanremo è stato adottato dal Consiglio Comunale con deliberazione n. 123 del 21/12/98 ed approvato dalla Provincia con provvedimento della Giunta Provinciale n. 827 del 15/12/99. La tavola riporta l'indicazione delle principali aree di destinazione d'uso del territorio con il limite di dB supportato nonché le rispettive fasce di decadimento.



Zonizzazione acustica del Comune di Sanremo (Descrizione Fondativa Piano Urbanistico Comunale, Relazione Tecnica, Comune di Sanremo, 2011).

Il Piano classifica il territorio comunale individuando le aree boschive a nord come particolarmente protette, con limiti di rumorosità bassi (Classe I, 40-50 db); le fasce collinari e gli insediamenti storici di San Romolo e Verezzo come aree prevalentemente residenziali e quindi da tutelare da un punto di vista acustico (Classe II), le più recenti espansioni della fascia urbana, come zone miste (Classe III); le aree costiere e gli assi di penetrazione maggiormente abitati come aree di intensa attività umana (Classe IV), le aree della valle Armea e della cava di Verezzo come aree prevalentemente ed esclusivamente industriali, con limiti di rumorosità più blandi (Classi V e VI). E' interessante notare

come da un punto di vista acustico le aree corrispondenti alla fascia collinare, considerate come "agricole" da un punto di vista insediativo e urbanistico, vengano invece classificate da un punto di vista acustico come "Aree prevalentemente residenziali" e come tali debbano sottostare ai limiti di rumorosità previsti dal DPCM 1/3/91 (Descrizione Fondativa Piano Urbanistico Comunale, Relazione Tecnica, Comune di Sanremo, 2011).
L'indagine svolta per la redazione del Piano di zonizzazione acustica, che ha tenuto conto delle analisi sullo stato del territorio, dei dati sulla popolazione, sulle attività, sulla mobilità e dei risultati delle misure fonometriche, conferma che la sorgente sonora principale è il traffico stradale urbano; in ordine di importanza segue l'Autostrada dei Fiori per quanto riguarda i tratti scoperti tra una galleria e l'altra. Non sono state invece rilevate sorgenti di natura industriale od artigianale che prevalgano rispetto al rumore del traffico. L'inquinamento acustico dovuto al traffico ferroviario è praticamente scomparso da quando, recentemente, la linea è stata spostata a monte e resa sotterranea.
Il Piano ha individuato alcune zone dove i valori di decibel monitorati superano quelli consentiti dalla classe di appartenenza; sebbene ormai tale documento risulti datato, è probabile che alcune delle criticità evidenziate nel 1998 perdurino ai giorni nostri.

Per concludere si sottolinea come il Piano di zonizzazione acustica di Sanremo risponda solo in parte agli obiettivi cui è preposto: in primo luogo si riscontra che, essendo stato effettuato nel 1998 e mai aggiornato, non tiene conto dei mutamenti urbani degli ultimi quindici anni (spostamento della rete ferroviaria, avanzamento dei lavori relativi all'Aurelia Bis con nuovi svincoli, ecc.); inoltre la zonizzazione vera e propria è il frutto dell'applicazione di tabelle e schemi che fanno corrispondere ad una determinata destinazione d'uso del territorio una ben definita classe acustica: questo metodo può risultare poco accurato se non aggiornato e non accompagnato da un sistema di monitoraggio su campo.

19.2. Campi elettromagnetici.

In base alla frequenza le radiazioni generate da un campo elettromagnetico si distinguono in (ARPAL):

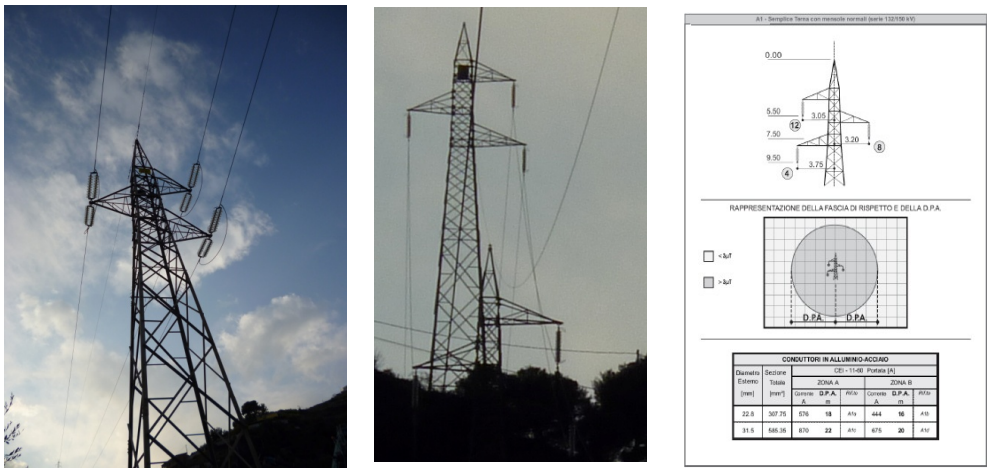
- Radiazioni ionizzanti, con frequenze maggiori di 300 GHz (raggi ultravioletti, raggi X e raggi gamma), che per la loro elevata energia sono in grado di rompere i legami molecolari delle cellule e possono indurre mutazioni genetiche.
- Radiazioni non ionizzanti, con frequenza compresa tra 0 e 300 GHz: non possiedono energia sufficiente per rompere i legami molecolari delle cellule e producono principalmente effetti termici. Tra le radiazioni non ionizzanti si distinguono per importanza applicativa:
  - frequenze estremamente basse (ELF - Extra Low Frequency) pari a 50-60 Hz, la cui principale sorgente è costituita dagli elettrodotti, che trasportano energia elettrica.
  - radiofrequenze (RF - Radio Frequency) comprese tra 300 KHz e 300 MHz. Le principali sorgenti sono costituite dagli impianti di ricetrasmissione radio/TV;
  - microonde con frequenze comprese tra 300 MHz e 300 GHz. Le principali sorgenti di microonde sono costituite dagli impianti di telefonia cellulare e dai ponti radio.

19.2.1. Elettrodotti.

Diversi elettrodotti attraversano il territorio comunale di Sanremo. Il più a Nord, ad altissima tensione (220Kv), non interessa direttamente la rete di distribuzione cittadina; le altre tratte (Camporosso-Sanremo, CL. AAMAIE-Sanremo e Arma di Taggia-Sanremo) invece forniscono energia elettrica alla città.
L'alta tensione a 132Kv viene convogliata in due differenti centrali: la prima, a ridosso del centro cittadino, è gestita da Enel mentre la seconda, di più recente costruzione (1991) da AAMAIE; le due Società sono i soggetti gestori della distribuzione dell'energia elettrica a Sanremo.
Nella cartografia di seguito riportata sono riportate, in viola, le tratte degli elettrodotti che attraversano il territorio di Sanremo ed i relativi tralicci (quadrati blu); il punto verde individua la centrale di trasformazione AAMAIE (località Borgo Tinasso) mentre il rosso quella ENEL.
I tralicci delle tratte ad alta tensione descritte sono a terna semplice, con mensole normali.
All'interno delle centrali di trasformazione l'alta tensione viene ridotta a media tensione (15Kv) e distribuita capillarmente ad un sistema di cabine sparse sul territorio che a loro volta abbattono ulteriormente il voltaggio (bassa tensione) fino a rendere fruibile la corrente elettrica per le varie utenze cittadine.

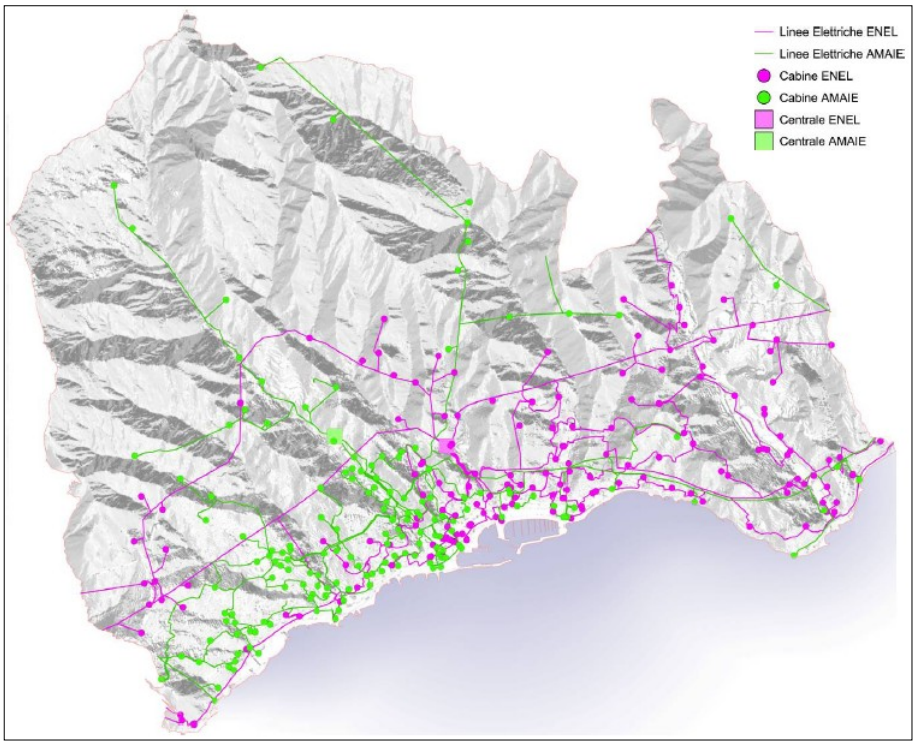


Elettrodotti nel Comune di Sanremo (ambienteinliguria).



Tralicci dell'alta tensione a terna semplice con mensole normali della linea Arma di Taggia-Sanremo nei pressi di Valle Armea e relativo schema di calcolo per la Distanza di prima approssimazione.

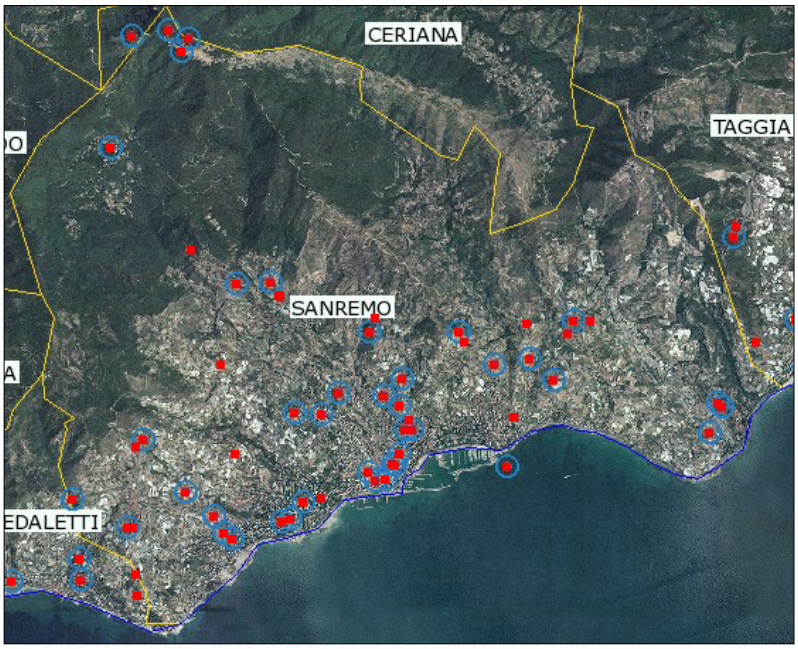
All'interno delle centrali di trasformazione l'alta tensione viene ridotta a media tensione (15Kv) e distribuita capillarmente ad un sistema di cabine sparse sul territorio che a loro volta abbattono ulteriormente il voltaggio (bassa tensione) fino a rendere fruibile la corrente elettrica per le varie utenze cittadine.



La rete elettrica del Comune di Sanremo (Descrizione Fondativa Piano Urbanistico Comunale, Relazione Tecnica, Comune di Sanremo, 2011).

19.2.2. Impianti di teleradiocomunicazione.

Nelle cartografie seguenti sono localizzate le principali fonti di emissione di campi elettromagnetici nel Comune di Sanremo; si tratta principalmente di radiofrequenze (RF - Radio Frequency, comprese tra 300 KHz e 300 Mhz) provenienti dagli impianti di ricetrasmissione radio/TV, e di microonde (con frequenze comprese tra 300 MHz e 300 Ghz) che derivano dagli impianti di telefonia cellulare e dai ponti radio.



Localizzazione degli impianti di radiofrequenza (in rosso) e delle antenne per la telefonia (in blu) nel Comune di Sanremo (Ambienteinliguria).



Localizzazione delle antenne radio (in verde), delle antenne televisive (in rosso) e delle antenne-ponte-radio (in blu) nel Comune di Sanremo (Ambienteinliguria).

PARTE TERZA.
Le caratteristiche degli impatti. Potenzialità e criticità.

Alla luce dello Stato delle componenti ambientali delineato nel capitolo precedente, si presenta di seguito una sintesi delle principali informazioni emerse organizzata secondo la metodologia SWOT. Questa analisi è finalizzata a mettere in luce i punti di forza e di debolezza del fattore o della componete ambientale analizzata (fattori endogeni) che si riscontrano sul territorio e, al tempo stesso, evidenziare elementi di e propri

20. La sintesi critica delle conoscenze acquisite: l'analisi SWOT.

I risultati dell'analisi ambientale sono stati sintetizzati utilizzando lo strumento dell'analisi SWOT, utile a razionalizzare il processo decisionale ed offrire indicazioni oggettive di supporto alle scelte di governo del territorio.
Nel caso specifico, attraverso l'analisi SWOT si è definito un quadro sintetico, ma chiaro ed esaustivo, dello stato attuale del contesto ambientale in cui si colloca il progetto del PUC che ha permesso di evidenziare per ciascuna componente/fattore ambientale le variabili che potranno agevolare oppure ostacolare il raggiungimento degli obiettivi del piano.
Coerentemente con la metodologia SWOT, sono stati sottolineati:

- i punti di forza e debolezza, che costituiscono i fattori interni e le condizioni proprie del contesto su cui si può intervenire per rafforzarli (punti di forza) o eliminarli (punti di debolezza) attraverso azioni di piano generalmente definite 'di valorizzazione';
- le opportunità e le minacce, costituite invece dalle variabili esterne al sistema e che possono condizionarlo. Su queste non è possibile intervenire direttamente e devono dunque essere fruttate (opportunità) o prevenute (minacce) attraverso azioni di piano opportunamente calibrate.

Vista la complessità del sistema ambientale sanremese si è optato per sottoporre ad analisi SWOT ogni componente/fattore ambientale in maniera tale da verificare successivamente la coerenza tra gli obiettivi di piano e le indicazioni settoriali emerse.
Si presentano quindi di seguito le matrici SWOT articolate in base alle componenti trattate della seconda parte.

Atmosfera

Il Piano regionale per il risanamento e la tutela dell'aria (2006) colloca Sanremo in "Zona 4 – Aree in cui prevale la fonte traffico". L'inquinamento è prevalentemente di tipo diffuso, lineare lungo le principali arterie di traffico e l'Autostrada dei Fiori e vi è necessità di monitoraggio per quanto riguarda i principali inquinanti atmosferici legati al traffico.

PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA
Le emissioni della maggior parte dei gas inquinanti derivanti dal macrosettore "traffico"(COVNM, CO, NOx, SOx, PMx), esclusi i gas serra, **sono in diminuzione.**	Nel 2010 la media annuale di **PM10 è risultata al di sopra dei limiti stabiliti dal DM 60/02**. La **stazione di monitoraggio che rileva le emissioni legate al traffico urbano** è definita da ARPAL di qualità mediocre: "da non ritenersi conforme ai criteri di macro e micro scala previsti dalla normativa". E' da individuare una collocazione migliore e più significativa sul territorio urbano.
OPPORTUNITA'	**MINACCE**
Incremento della pedonalizzazione del centro storico. **Normativa e incentivi** per la riqualificazione energetica degli edifici.	L'emissione di gas serra **CH4, seppur il lieve diminuzione nel 2011 è decuplicata rispetto ai valori del 1995**. **Tendenziale aumento del tasso di motorizzazione** ed in particolare di motocicli e ciclomotori, principali responsabili delle emissioni di COV.

Risorse idriche / *Acque superficiali*

Rete idrografica ricca di piccoli corsi d'acqua poco significativi, per la maggior parte tombinati nel tratto prospiciente la foce. Il bacino del Torrente Armea è l'unico ad essere incluso fra quelli significativi secondo quanto affermato nel Piano di tutela delle Acque della Regione Liguria.

PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA
Nonostante lo stato ecologico scadente **l'Armea risulta essere un importante corridoio ecologico** per specie di ambienti acquatici e vi si collocano alcune *core areas* puntuali di specie animali di pregio naturalistico.	**Mancano informazioni sullo stato qualitativo di tutti i corsi d'acqua**, escluso il Torrente Armea. Anche per questi motivi la qualità ecologica del Torrente Armea è nel complesso scadente.
OPPORTUNITA'	**MINACCE**
Lungo il tratto del Torrente Armea è segnalata da Regione Liguria una "zona di ripristino ambientale". Il Piano di tutela delle acque prevede il **raggiungimento dello stato di qualità "buono" al 2027**.	**Lungo il tratto sanremese del Torrente Armea si colloca la zona "industriale"** della città e vi si svolgono attività sicuramente impattanti sul corso d'acqua e sulle relative sponde.

Risorse idriche / *Acque marine*

PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA
Lo stato delle praterie è definibile come soddisfacente e l'applicazione dei principali indici ecologici e biologici (M-ambi, TRIX, Clorofilla-a) ha evidenziato buone condizioni ecologiche. La qualità chimica dell'acqua risulta, nel complesso, **buona**. Le acque di scarico che provengono dal depuratore di Capo Verde **risultano conformi ai limiti di legge** per quanto riguarda il carico organico e i solidi sospesi totali. Dall'applicazione dell'Indice di qualità batteriologica (IQB) risulta che le acque costiere **non presentano particolari problemi** legati ad elevate concentrazioni di contaminanti microbiologici.	Nonostante le condizioni delle praterie di Posidonia oceanica risultino soddisfacenti, tuttavia in numerose zone sono evidenti **segni di regressione e di stress dovuti a impatti di origine antropica**. I risultati del monitoraggio di ARPAL sottolineano notevoli **criticità ascrivibili alle precarie condizioni delle condotte fognarie**. Nei sedimenti marini sono state rilevate concentrazioni superiori allo standard di qualità di **idrocarburi policiclici aromatici e i pesticidi**.
OPPORTUNITA'	**MINACCE**
Il conseguimento degli obiettivi di qualità delle risorse idriche superficiali fissati dal PTA potrà determinare un **miglioramento complessivo della qualità delle acque marine**.	Regione Liguria evidenzia un **elevato rischio di inquinamenti episodici** determinati da microorganismi di origine fecale. Le **concentrazioni di metalli e solventi organici** rilevate nel 2010 risultano pari a quelle stabilite dallo standard di qualità ambientale. L'**uso di pesticidi** nella floricoltura intensiva e nell'agricoltura può pregiudicare la qualità dei sedimenti costieri.

Suolo e sottosuolo

PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA
Non esistono stabilimenti a rischio di incidente rilevante nel Comune di Sanremo.	La **non adeguata regimazione delle acque e l'assenza di manutenzione dei terrazzi** sono frequenti concause di fenomeni franosi superficiali e di dimensioni ridotte. Le **aste terminali dei corsi d'acqua, tombinate** nella maggior parte dei casi, presentano criticità idrauliche con rischi spesso classificati elevati. Il territorio comunale risulta esposto a **rischi di incendio molto elevati**, soprattutto nel periodo invernale. La **diffusa presenza di serre sui versanti** è una delle cause di rischio idrogeologico.

OPPORTUNITA'	MINACCE
La presenza di numerose serre non produttive può costituire occasione di **riqualificazione e di messa in sicurezza dei versanti**.	Il **mantenimento delle serre inutilizzate finalizzato allo svolgimento di altre funzioni non legate all'agricoltura** (produzione di energia elettrica da pannelli fotovoltaici) può impedire la riqualificazione e la messa in sicurezza dei versanti.

Biodiversità e pregi naturalistici

PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA
Nel Comune di Sanremo ricadono porzioni importanti di quattro **Siti di Interesse Comunitario**, (due terrestri e due marini). Nei SIC comunali sono presenti **svariati habitat inclusi nell'Allegato I della Direttiva 92/43 CE** e numerose specie di flora e fauna protette o di particolare pregio naturalistico. Anche al di fuori dei perimetri dei SIC sono individuabili **ecosistemi e specie di pregio naturalistico.**	Nonostante le condizioni delle praterie di Posidonia oceanica risultino soddisfacenti, tuttavia in numerose zone sono evidenti **segni di regressione e di stress dovuti a impatti di origine antropica**. L'incendio che ha colpito il SIC Monte Nero-Monte Bignone nel 2003 ha determinato **gravi effetti in termini di perdita di biodiversità**.

OPPORTUNITA'	MINACCE
La **presenza di numerose aree ecotonali all'interno della città** favorisce la distribuzione di alcune specie all'interno della rete ecologica. Eventuali trasformazioni del litorale potrebbero provocare **potenziali rischi per la conservazione delle praterie di Posidonia oceanica**.	I Siti terrestri presentano un'**altissima vulnerabilità per il rischio di incendi e per la presenza di fitopatie** (Processionaria e Cocciniglia del Pino Marittimo). Frequenti gli addensamenti di specie infestanti. La **scadente qualità ecologica dei corsi d'acqua, ed in particolare del Torrente Armea**, può pregiudicare il ruolo di corridoio ecologico per specie di ambienti acquatici. La **perdita delle aree ecotonali presenti in città**.

Paesaggio

PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA
Il paesaggio montuoso ed alto collinare mantiene quasi sempre le proprie caratteristiche di **paesaggio naturale o seminaturale.**	Il paesaggio collinare offre una percezione disordinata e di difficile leggibilità a causa delle **serre** e di numerosi **insediamenti abitativi sparsi** o isolati di recente formazione. Evidente stato di **abbandono di alcune zone agricole** e dei relativi manufatti. Il **"polo produttivo" di Valle Armea** necessita di una importante riqualificazione e compatibilizzazione paesaggistica. Alcuni quartieri del tessuto urbano consolidato necessitano di **interventi di rigenerazione**.
OPPORTUNITA'	**MINACCE**
Le **serre non produttive** possono offrire occasione di riqualificazione del paesaggio collinare. Presenza diffusa di **borghi storici** e **nuclei di antica formazione** che per esposizione e caratteristiche architettoniche degli edifici costituiscono elementi di pregio paesaggistico da valorizzare, anche sotto il profilo economico e turistico.	Il proliferare dell'**edificazione sparsa e diffusa** rischia di compromettere irreversibilmente la qualità del paesaggio collinare. Gli **interventi incongrui sotto il profilo dimensionale e funzionale in prossimità della costa** possono compromettere la qualità paesaggistica del fronte mare della città.

Patrimonio storico-culturale

PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA
Diffusa presenza sul territorio di patrimonio storico che, salvo alcune eccezioni, presenta un buon stato di conservazione. Un ricco **patrimonio vegetazionale artistico** presente nei numerosi giardini pubblici e privati della città.	**Degrado elevato di una consistente porzione della Pigna**.
OPPORTUNITA'	**MINACCE**
Il progetto Pigna-mare, che ha avviato le prime consistenti azioni di riqualificazione nell'area della Pigna.	Il **deterioramento del patrimonio storico** in assenza di azioni di riqualificazione (Bussana Vecchia e Pigna).

Caratteri socio-economici

PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA
Spiccata **vocazione turistica** e commerciale. **Riconoscibilità internazionale** del marchio 'Sanremo'. **Posizione geografica** e condizioni climatiche favorevoli.	Assenza di **ricambio generazionale**. **Carenza di infrastrutture**. **Calo progressivo delle presenze** e degli arrivi nelle strutture alberghiere della città. **Offerta turistica inadeguata** in termini di strutture e servizi. Impoverimento nella struttura e nella qualità del settore del **commercio e dei pubblici esercizi**. Declino progressivo del **settore florovivaistico**. Elevato numero di **seconde case** sotto-utilizzate.
OPPORTUNITA'	**MINACCE**
Saldo migratorio complessivo positivo. Collocazione della città in un'**area transfrontaliera**.	Basso livello di **natalità**. **Aumento progressivo dei nuclei familiari** e diminuzione del numero dei relativi componenti. Aumento della popolazione nella fascia della **terza età.** Aumento progressivo dell'**emigrazione cittadina**.

Inquinanti fisici / *Gestione dei rifiuti solidi urbani*

PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA
La **produzione totale di rifiuti solidi organici** nel Comune di Sanremo risulta in diminuzione negli anni recenti. La **quantità di rifiuti smaltiti in discarica è anch'essa in diminuzione**, complementarmente all'aumento della raccolta differenziata. La raccolta **differenziata è passata dal 20% al 30%** circa nell'ultimo anno, anche grazie all'istituzione del servizio di raccolta porta a porta.	La percentuale di rifiuti raccolti in modo differenziato non ha **mai soddisfatto negli anni gli obiettivi stabiliti dalla normativa.**

OPPORTUNITA'	MINACCE
Il Piano Provinciale dei rifiuti ha identificato nel Comune di Taggia la **futura discarica per il conferimento dei rifiuti solidi urbani**. Il **miglioramento dei sistemi di raccolta differenziata** potrà contribuire al raggiungimento degli obiettivi di legge in materia di gestione dei rifiuti	La **dispersione insediativa** rende inefficiente i sistemi di raccolta differenziata.

Inquinanti fisici / *Inquinamento acustico*

Il Piano comunale di zonizzazione acustica afferma che l'inquinamento acustico è dovuto quasi esclusivamente al traffico urbano.

PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA
	Il **Piano comunale di zonizzazione acustica risale al 1998**; risulta quindi poco aggiornato ed inadeguato alla stesura del nuovo PUC. Il Piano evidenzia che alcuni **plessi scolastici e l'ospedale risultano collocati in aree incongrue** dal punto di vista delle classi acustiche

OPPORTUNITA'	MINACCE
L'incremento della **pedonalizzazione** del centro storico. L'**evoluzione della normativa** in materia acustica legata agli edifici.	L'esigenza di garantire l'accessibilità alle scuole ed all'ospedale comporta uno loro **localizzazione forzata in aree acusticamente incongrue**.

Inquinanti fisici / *Radiazioni*

Non esiste un catasto comunale degli impianti di tele radiocomunicazione.

PARTE QUARTA
Il sistema degli obiettivi del PUC.

Come è emerso dalle analisi, il Comune di Sanremo risulta fortemente caratterizzato da una serie di squilibri, che richiedono una chiara strategia per il riequilibrio dei sistemi paesistico-ambientali ed economico-sociali. I principi fondanti questa strategia sono stati individuati attraverso la formazione del PUC nel principio di rigenerazione, per un uso sostenibile del suolo, e nel principio di perequazione, per un nuovo bilanciamento di obiettivi pubblici e interessi privati.

Il lavoro di stesura congiunto del presente Rapporto Ambientale e della Descrizione Fondativa ha permesso di definire alcune questioni salienti e alcuni temi particolarmente interessanti per il futuro della città. Le analisi multidisciplinari confermano la necessità di perseguire alcuni macro-obiettivi, tra i quali appaiono prioritari i seguenti:

- individuazione di strategie per la **tutela dell'Ambiente** (**1**)
- individuazione di strategie per il riequilibrio e la **valorizzazione del Paesaggio** (**2**)
- miglioramento della **qualità Urbana**: necessità di potenziamento della Città Pubblica (**3**)
- **sviluppo Economico**: necessità di potenziamento del sistema Turistico e salvaguardia del sistema Agricolo (**4**)

Come ben illustrato nella Descrizione Fondativa, il nuovo Piano prende le mosse a partire dalla ridefinizione dei paesaggi che compongono la Città: in questo modo è stato ad esempio possibile affrontare il tema costiero nella sua interezza e complessità, come elemento unitario, per caratteristiche, utilizzo e possibilità di intervento, senza con questo negare la complessità sistemica degli elementi che lo compongono.

La Descrizione Fondativa ha, infatti, permesso di mappare i diversi organismi paesistici, che sono qui considerati come base di lavoro fondamentale nella definizione degli obiettivi e delle strategie del P.U.C.

La definizione degli obiettivi impostata sulla base degli ambiti di paesaggio è strumentale alla tutela delle diverse componenti dell'assetto territoriale. Per questo è doveroso sottolineare che la corretta e puntuale individuazione e declinazione in ambiti e sub-ambiti completa la Struttura di Piano.

Oltre alla definizione dei principi fondamentali e delle strategie per Ambiti di Paesaggio, è da collocarsi tra gli obiettivi primari il rafforzamento del sistema delle infrastrutture e dei servizi. Il fatto che alcune aree di recente formazione risultino servite da infrastrutture insufficienti e da un sistema di mobilità pubblica non adeguato, così come la congestione del centro della città, sono i due campanelli d'allarme più evidenti della situazione in atto.

Risulta altrettanto vitale per il futuro della città una politica di potenziamento della mobilità pubblica e di incentivazione progressiva della mobilità sostenibile.

Il tema della Città Pubblica (direttamente connesso allo sviluppo di infrastrutture e servizi), così come le tematiche relative alle politiche turistiche e di sostenibilità ambientale meritano una trattazione

specifica, che deve trovare corrispondenza nella definizione delle regole di gestione e promozione dei diversi Ambiti Paesistici.

Altro tema specifico riguarda le indicazioni di natura sociale ed economica. Seppur non strettamente urbanistici, gli obiettivi proposti appaiono ugualmente determinanti nella definizione di un possibile futuro positivo per la città. Il tema del turismo è affrontato secondo una particolare chiave di lettura, coerente con la percezione dell'urgenza per Sanremo di tornare a essere attrattiva, sia per i turisti che per chi ci vive.

L'articolazione operativa del PUC presenta infine indicazioni relative alle azioni puntuali e alle regole attraverso cui perseguire gli obiettivi individuati. Tali indicazioni sono state oggetto di verifica e discussione in sede Valutazione Ambientale Strategica e di stesura della Struttura di Piano.

All'interno del testo sono indicati puntualmente, con numerazione progressiva (1.1, 1.2..) gli obiettivi prioritari che si intende perseguire. Per una sintesi dei contenuti esposti nel presente documento e al fine di semplificare la ripercorribilità dei temi proposti, si riporta di seguito l'elenco sintetico di tali obiettivi.
Per una trattazione più completa dei contenuti relativi agli obiettivi, si rimanda al Documento degli obiettivi allegato al Piano e alla Struttura del PUC.

Ambiente

1.1 Difesa del suolo
1.2 Riduzione del Consumo di suolo
1.3 Protezione costa e risorse marine
1.4 Efficienza energetica
1.5 Tutela vegetazione e biodiversità

Paesaggio

2.1 Tutela del paesaggio naturale
2.2 Salvaguardia della fascia costiera
2.3 Recupero dei borghi storici
2.4 Rigenerazione della Città
2.5 Salvaguardia caratteri rurali della collina

Qualità Urbana

3.1 Riordino del sistema dei servizi
3.2 Riequilibrio dell'offerta abitativa
3.3 Riordino sistema accessibilità e sosta
3.4 Riequilibrio del sistema del verde
3.5 Riordino delle ret

Sviluppo Economico

4.1 Incremento occupazionale
4.2 Miglioramento dell'offerta turistica
4.3 Riqualificazione del sistema ricettivo
4.4 Sviluppo del mercato immobiliare
4.5 Incremento della produzione agricola

21. La valutazione di coerenza degli obiettivi del PUC. Relazioni con il sistema ambientale e capacità combinata di conseguire i target.

La valutazione ambientale di un Piano urbanistico avviene essenzialmente attraverso la valutazione delle sue azioni; dunque l'identificazione delle azioni di piano costituisce il passo obbligato e preliminare della valutazione. Le azioni dovrebbero quindi configurarsi come interventi e politiche atte a conseguire gli obiettivi posti a monte dal Piano secondo uno schema ormai invalso nella pianificazione strategica :obiettivi/azioni/misure.
Poiché un Piano di governo del territorio ha il compito primario e specifico, che non compete ad altri strumenti di piano, quale la disciplina delle modificazioni fondiarie connesse al processo di formazione e trasformazione della città, è fondamentale che esso metta in atto politiche e azioni che perseguano crescenti livelli di sostenibilità, sia per quanto concerne la sua organizzazione urbana interna, sia per quanto concerne il rapporto con il territorio agronaturale circostante.

Il percorso di formazione del PUC di Sanremo ha portato alla costruzione di un'articolata griglia di obiettivi specifici sui quali si andranno a definire le opportune azioni urbanistiche.
Le analisi di coerenza con i macro-obiettivi di sostenibilità ambientale esplicitati nelle Direttive europee e con il sistema della pianificazione sovraordinata e settoriale che ai vari livelli e sulle varie tematiche interessa il territorio di Sanremo è stata quindi condotta con riferimento a questo sistema di obiettivi.

21.1. Analisi di coerenza esterna: la matrice di sostenibilità.

L'analisi di coerenza esterna è servita a comprendere in quale misura gli obiettivi considerati dal PUC fossero coerenti con gli obiettivi di sostenibilità ambientale prestabiliti in altri strumenti (normativi, di indirizzo o di pianificazione) prevalentemente alla scala verticale.
La verifica è stata quindi condotta con riferimento agli obiettivi di sostenibilità posti dalle politiche, dalle norme, dai piani e dai programmi internazionali, comunitari e nazionali e dai piani e programmi di livello regionale e provinciale; in senso orizzontale l'analisi è stata condotta con riferimento sistema agli obiettivi degli analoghi strumenti di governo del territorio elaborati al medesimo livello (piani settoriali comunali).
Per far questo è stata predisposta una matrice di sostenibilità con il sistema degli obiettivi del PUC sulle righe e gli obiettivi di sostenibilità ambientale (suddivisi per componenti) sulle colonne (si veda la tabella seguente).
La conoscenza preventiva di eventuali incoerenze tra gli obiettivi del PUC e gli obiettivi di sostenibilità ambientale ha consente di identificare le potenziali aree problematiche di sviluppo del Piano manifestando la necessità di approfondire lo studio delle azioni relative agli obiettivi 'a rischio' di incompatibilità ambientale.

		Migliorare la quali	Ridurre le emissi climaltera	Ridurre l'inquinament interne e ma	Tutelare gli ecosiste	Promuovere un uso s suolo	Bonificare le aree proteggere il dall'inquinam	Recuperare gli idrogeolog	Contenere il consu aumentando le super	Ridurre l'inquiname	Tutelare la bioc valorizzando le speci
NAT_01	Difesa del suolo										
NAT_02	Riduzione consumo di suolo										
NAT_03	Protezione costa e risorse marine										
NAT_04	Efficienza energetica										
NAT_05	Mantenimento e miglioramento vegetazione e tutela della biodiversità										
PAE_01	Tutela paesaggio altocollinare e montuoso										
PAE_02	Salvaguardia e sviluppo fascia costiera										
PAE_03	Recupero e valorizzazione borghi storici										
PAE_04	Rigenerazione città consolidata										
PAE_05	Salvaguardia caratteri rurali del paesaggio Collinare										
URB_01	Riordino del sistema dei servizi										
URB_02	Riequilibrio dell'offerta abitativa										
URB_03	Riordino sistema accessibilità e sosta										
URB_04	Riequilibrio sistema del verde urbano e miglioramento dell'accessibilità alle risorse naturali										
URB_05	Riordino delle reti										
SEC_01	Incremento occupazionale										
SEC_02	Rafforzamento e differenziazione dell'offerta turistica										
SEC_03	Riqualificazione e potenziamento del sistema ricettivo										
SEC_04	Sviluppo del mercato immobiliare										
SEC_05	Incremento della produzione agricola *										

** L'obiettivo considera l'incremento ottenibile anche attraverso l'agricoltura in serra.*

La matrice di sostenibilità approntata sugli obiettivi del Piano urbanistico di Sanremo offre alcune interessanti letture:

- gli 'Obiettivi per la tutela dell'ambiente' (NAT) risultano, come prevedibile, quelli che dimostrano maggior coerenza con i principi di sostenibilità, ed alcuni fra questi interessano in modo trasversale un notevole numero di voci appartenenti alle differenti componenti ambientali (acqua, suolo, biodiversità ecc.); l'obiettivo "Promozione di fonti energetiche rinnovabili" è l'unico per il quale emerge una possibile criticità nei confronti della tutela del paesaggio.
- gli 'Obiettivi per la valorizzazione del paesaggio' (PAE) assecondano quasi sempre i temi di sostenibilità proposti, in quanto vengono proposti principalmente la tutela delle componenti paesaggistico-ambientali e la rigenerazione, il recupero e la valorizzazione delle porzioni di territorio ad elevato carico insediativo. Tuttavia emergono possibili rischi di conflittualità per quanto riguarda il paesaggio costiero: oltre alla salvaguardia si intende promuovere lo sviluppo di tale ambito; ciò significa che, se si intende ottemperare ai principi di sostenibilità, lo sviluppo in questione dovrà realizzarsi in modo compatibile con le componenti paesaggistiche ed ambientali e senza alterare gli equilibri ecologici costieri e marini. Quanto detto implica che in fase di struttura di Piano gli interventi volti allo sviluppo della fascia costiera siano valutati con molta attenzione.
- gli 'Obiettivi per il miglioramento della qualità urbana' (URB), così come quelli per la valorizzazione del paesaggio, assecondano quasi sempre i temi di sostenibilità proposti segnalando in particolare la significativa incidenza delle finalità di riequilibrio del sistema del verde urbano e il riordino delle reti. Due obiettivi che, oltre a non porre situazioni con potenziale conflittualità, concorrono ad intercettare tematiche importanti in chiave di sostenibilità come la tutela dei suoli, il miglioramento della qualità urbana e, complessivamente, del paesaggio abitato.
- gli Obiettivi per lo sviluppo economico (SEC), presentano alcune potenziali conflittualità: il potenziamento del sistema ricettivo, così come la diversificazione dell'offerta turistica, dovranno orientarsi prioritariamente verso il recupero e la rifunzionalizzazione di strutture esistenti, o comunque essere localizzate secondo i criteri di minimizzazione del consumo di suolo e di contenimento delle frange periurbane che contraddistinguono l'entroterra di Sanremo.
  L'obiettivo di incremento della produzione agricola pone inoltre il tema della qualità dei suoli e della loro tutela da inquinanti chimici derivanti dai trattamenti agricoli. Anche in questo caso, la potenziale conflittualità richiama l'importanza di sostenere il più possibile il ricorso da una agricoltura di qualità, più che di quantità.

21.2. Analisi di coerenza esterna: le relazioni con il sistema di pianificazione.

Questo tipo di analisi ha inteso valutare il grado di coerenza 'normativo' tra gli obiettivi del PUC ed il sistema della pianificazione allo scopo di evidenziare eventuali criticità con le disposizioni legislative, di programmazione e regolamentative degli strumenti sovraordinati o settoriali.
La relazione è stata valutata con riferimento a:

- le disposizioni per la tutela dei siti Natura 2000;
- il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico;
- il PTC della costa;
- il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Imperia;

- il Piano di risanamento dell'aria;
- il Piano di Tutela delle acque;
- il Piano di Bacino;
- il Piano energetico regionale;
- il Piano provinciale dei rifiuti;
- il Piano cave;
- il Piano delle bonifiche;
- la Zonizzazione acustica comunale;
- il Piano urbano del traffico.

Laddove vi è piena coerenza con l'obiettivo del PUC e quanto disposto dai Piani esaminati la matrice riporta una casella verde. Se, al contrario, si ravvisano potenziali criticità tra le previsioni del sistema programmatico/pianificatorio e gli obiettivi posti dal Piano è stata evidenziata una casella gialla.

		Rete Natura 2000	PTCP	PTC COSTA	Piano Energetico Regionale	Piano Bonifiche	Piano Cave	Piano Tutela Acque	Piano Risanamento Aria	PTC Provincia	Piano di Bacino	Zonizzazione acustica	Piano urbano del traffico
NAT_01	Difesa del suolo												
NAT_02	Riduzione consumo di suolo												
NAT_03	Protezione costa e risorse marine												
NAT_04	Efficienza energetica												
NAT_05	Mantenimento e miglioramento vegetazione e tutela della biodiversità												
PAE_01	Tutela paesaggio altocollinare e montuoso												
PAE_02	Salvaguardia e sviluppo fascia costiera												
PAE_03	Recupero e valorizzazione borghi storici												
PAE_04	Rigenerazione città consolidata												
PAE_05	Salvaguardia dei caratteri rurali del paesaggio Collinare												
URB_01	Riordino del sistema dei servizi												
URB_02	Riequilibrio dell'offerta abitativa												
URB_03	Riordino sistema accessibilità e sosta												
URB_04	Riequilibrio sistema del verde urbano e miglioramento dell'accessibilità alle risorse naturali												
URB_05	Riordino delle reti												
SEC_01	Incremento occupazionale												
SEC_02	Rafforzamento e differenziazione dell'offerta turistica												
SEC_03	Riqualificazione e potenziamento del sistema ricettivo												
SEC_04	Sviluppo del mercato immobiliare												
SEC_05	Incremento della produzione agricola*												

** L'obiettivo considera l'incremento ottenibile anche attraverso l'agricoltura in serra.*

21.3. Analisi di coerenza interna.

L'analisi di coerenza interna è stata finalizzata a verificare, all'interno del Piano stesso, il grado di coerenza intrinseca tra gli obiettivi del PUC e la loro capacità, in un'azione combinata, di conseguire gli stessi risultati. Ciascun obiettivo, quindi, è stato relazionato con gli altri del medesimo sistema per evidenziare potenziali conflittualità e identificare, così come per l'analisi di coerenza esterna, le azioni su cui focalizzare maggiormente l'azione in fase di redazione della struttura di piano.

L'analisi è stata condotta attraverso una matrice con il sistema degli obiettivi del PUC sulle righe e sulle colonne. La relazione tra gli obietti è stata espressa secondo una analogia di tipo semaforico:

- bianco: nessun tipo di interazione;
- verde scuro: conseguenza positiva diretta derivante dal raggiungimento dell'obiettivo;
- verde chiaro: conseguenza positiva indiretta derivante dal raggiungimento dell'obiettivo;
- giallo: potenziale rischio di conflittualità derivante dal raggiungimento dell'obiettivo;
- rosso: elevato rischio di conflittualità derivante dal raggiungimento dell'obiettivo.

NAT_01	Difesa del suolo	1.1																				
NAT_02	Riduzione del consumo di suolo		1.2																			
NAT_03	Protezione della costa e delle risorse marine			1.3																		
NAT_04	Efficienza energetica				1.4																	
NAT_05	Mantenimento e miglioramento della vegetazione e tutela della biodiversità					1.5																
PAE_01	Tutela dei caratteri naturali del paesaggio alto collinare e montuoso						2.1															
PAE_02	Salvaguardia e sviluppo della fascia costiera							2.2														
PAE_03	Recupero e valorizzazione dei borghi storici								2.3													
PAE_04	Rigenerazione della Città consolidata									2.4												
PAE_05	Salvaguardia e attualizzazione dei caratteri rurali del paesaggio collinare										2.5											
URB_01	Riordino del sistema dei servizi											3.1										
URB_02	Riequilibrio dell'offerta abitativa												3.2									
URB_03	Riordino del sistema dell'accessibilità e della sosta													3.3								
URB_04	Riequilibrio del sistema del verde urbano														3.4							
URB_05	Riordino delle reti															3.5						
SEC_01	Incremento occupazionale																4.1					
SEC_02	Rafforzamento e differenziazione dell'offerta turistica																	4.2				
SEC_03	Riqualificazione e potenziamento del sistema ricettivo																		4.3			
SEC_04	Sviluppo del mercato immobiliare																			4.4		
SEC_05	Incremento della produzione agricola*																				4.5	

Con riferimento alla valutazione condotta si può affermare che un consistente numero degli obiettivi del PUC concorra al proprio conseguimento senza manifestare interazioni problematiche con gli altri. La maggior parte di questi riguarda il riordino, la rigenerazione ed il riequilibrio dell'esistente e include trasversalmente diversi profili (paesaggistico, energetico, qualità della vita, ecc.).

Tuttavia la matrice evidenzia anche una certa frequenza di potenziali conflittualità tra gli obiettivi. Si tratta infatti di obiettivi tra loro non pienamente convergenti oppure a volte anche conflittuali sui quali è stata posta una particolare attenzione nella definizione delle azioni di piano.
Le principali discordanze provengono dall'ipotesi della realizzazione di nuove strutture (alberghi, case, servizi); ciò non deve stupire: in tutti gli scenari di sviluppo del territorio che contemplino la realizzazione di nuove opere, infatti, l'interazione tra le azioni di trasformazione urbana e la tutela delle risorse ambientali sono i tipici campi in cui emergono, a livello di VAS, i potenziali e prevedibili impatti negativi. L'eventuale localizzazione ed il dimensionamento di tali strutture dovranno pertanto essere valutati con molta attenzione. Non è casuale, inoltre, che anche lo sviluppo e l'attualizzazione delle fasce costiera e collinare generino anch'essi numerose probabili conflittualità: questi sono probabilmente i due elementi paesaggistici che presentano maggior sensibilità nello scenario sanremese, e di conseguenza risultano estremamente vulnerabili.

Altri elementi discordanti, sebbene quantitativamente le conseguenze positive siano maggiori di quelle ipoteticamente negative, emergono dalle relazioni tra svariati obiettivi; in linea di massima si può assumere che rientrino in questa categoria molte fra le voci di tutela e protezione, le quali riscuotono una serie di esiti positivi dall'incrocio reciproco, ma confliggono con le previsioni di nuovi interventi, per esempio, di costruzione. Tra gli obiettivi in questione rientra anche quello di ”accessibilità alle risorse naturali”: fine nobile, ma da attuare con tutte le attenzioni del caso se non si vuole pregiudicare la qualità della risorsa naturale stessa.

22. La valutazione preventiva degli impatti. Relazioni tra gli obiettivi e le componenti ambientali.

Al fine di identificare i potenziali impatti che potrebbero emergere dall'attuazione del PUC, si è proceduto ad effettuare una verifica degli obiettivi posti dal Piano con riferimento dai contenuti dell'analisi SWOT. Per far questo è stata messa a punto una duplice matrice d'impatto:

- la prima, che ha messo in relazione gli obiettivi di Piano (disposti sulle colonne) con i 'punti di forza e debolezza' del sistema ambientale (disposti sulle righe), finalizzata a verificare le capacità o meno degli obiettivi del PUC di valorizzare i punti di forza e mitigare/annullare i punti di debolezza;
- la seconda, che ha messo in relazione gli obiettivi del PUC (disposti sulle righe) e gli elementi di opportunità/minaccia del sistema ambientale (disposti sulle colonne), finalizzata a identificare le azioni sulle quali porre maggior attenzione ai fini della minimizzazione degli impatti della massimizzazione degli effetti sulle potenzialità del sistema.

In entrambe le matrici l'aspetto valutativo è stato affrontato secondo una consueta lettura di tipo semaforico che ha assegnato:

- il colore verde scuro laddove il conseguimento dell'obiettivo determina un'azione antagonista alla problematica presente (eliminazione o ribaltamento dei fattori negativi o degli elementi di potenziale minaccia) presentando un'interazione a saldo positivo;
- il colore verde chiaro laddove il conseguimento dell'obiettivo concorre alla valorizzazione dei fattori positivi o delle opportunità del sistema;
- il colore giallo alle interazioni potenzialmente critiche attraverso le quali potrebbero generarsi degli impatti negativi;
- il colore rosso alle interazioni critiche che presentano una evidente conflittualità tra il conseguimento dell'obiettivo e la condizione ambientale e/o che potrebbero e generare azioni con effetti di potenziale aumento delle minacce o di accentuazione dei fattori negativi. Interazione fonte di impatto negativo.

		Obiettivi per la tutela					Obiettivi per la valorizzazione del paesaggio					Obiettivi per il miglioramento della qualità urbana					Obiettivi per lo sviluppo economico				
		Difesa del suolo	Riduzione del consumo di suolo	Protezione della costa e delle risorse marine	Efficienza energetica	Mantenimento e miglioramento della vegetazione e tutela della biodiversità	Tutela dei caratteri naturali del paesaggio alto collinare e montuoso	Salvaguardia e sviluppo della fascia costiera	Recupero e valorizzazione dei borghi storici	Rigenerazione della Città consolidata	Salvaguardia e attualizzazione dei caratteri rurali del paesaggio collinare	Riordino del sistema dei servizi	Riequilibrio dell'offerta abitativa	Riordino del sistema dell'accessibilità e della sosta	Riequilibrio del sistema del verde urbano	Riordino delle reti	Incremento occupazionale	Rafforzamento e differenziazione dell'offerta turistica	Riqualificazione e potenziamento del sistema ricettivo	Sviluppo del mercato immobiliare	Incremento della produzione agricola
ATMOSFERA	Emissioni PM10 superiori ai limiti di legge nel 2010																				
	Progressiva diminuzione delle emissioni derivanti da traffico urbano																				
	Le emissioni dei gas serra CO2 e CH4 sono in aumento																				
	La stazione di monitoraggio della qualità dell'aria è inadeguata																				
ACQUE SUPERFICIALI	Assenza di informazioni sullo stato ecologico di quasi tutti i corsi d'acqua																				
	Qualità ecologica del Torrente Armea *scadente*																				
	Ruolo di corridoio ecologico del Torrente Armea e di altri corsi d'acqua minori																				
ACQUE MARINE	Buone condizioni ecologiche del comparto marino																				
	Evidenti segni di regressione delle praterie di Posidonia in numerose aree																				
	Discreta qualità chimica delle acque marine																				
	Conformità ai limiti di Legge degli scarichi provenienti dal depuratore																				
	Evidenti criticità riconducibili alle precarie condizioni delle condotte fognarie															C					
	Alcuni inquinanti chimici risultano in concentrazioni superiori allo standard di qualità ambientale nei sedimenti marini																				
INQUINANTI FISICI	Diminuzione della produzione totale di RSU																				
	Diminuzione della quantità di RSU smaltiti in discarica																				
	La percentuale di rifiuti raccolti in modo differenziato non ha mai ottemperato agli obiettivi di Legge																				
	Il Piano di zonizzazione acustica risulta datato ed inadeguato alle attuali esigenze																				
	L'ospedale e molte scuole ricadono in zone con classi acustiche inappropriate																				
	Assenza di un catasto comunale degli impianti di tele-radiocomunicazione																				
BIODIVERSITA'	Presenza di 4 SIC a tutela di flora, fauna e habitat di particolare pregio naturalistico																				
	Presenza di specie ed habitat di pregio anche al di fuori del perimetro dei SIC																				
	Grave perdita di biodiversità in conseguenza dell'incendio del 2003																				

		Obiettivi per la tutela					Obiettivi per la valorizzazione del paesaggio					Obiettivi per il miglioramento della qualità urbana					Obiettivi per lo sviluppo economico				
		Difesa del suolo	Riduzione del consumo di suolo	Protezione della costa e delle risorse marine	Efficienza energetica	Mantenimento e miglioramento della vegetazione e tutela della biodiversità	Tutela dei caratteri naturali del paesaggio alto collinare e montuoso	Salvaguardia e sviluppo della fascia costiera	Recupero e valorizzazione dei borghi storici	Rigenerazione della Città consolidata	Salvaguardia e attualizzazione dei caratteri rurali del paesaggio collinare	Riordino del sistema dei servizi	Riequilibrio dell'offerta abitativa	Riordino del sistema dell'accessibilità e della sosta	Riequilibrio del sistema del verde urbano	Riordino delle reti	Incremento occupazionale	Rafforzamento e differenziazione dell'offerta turistica	Riqualificazione e potenziamento del sistema ricettivo	Sviluppo del mercato immobiliare	Incremento della produzione agricola
SUOLO	Fenomeni franosi in conseguenza anche della scarsa manutenzione del territorio																				
	Rischio idraulico elevato nei tratti terminali dei corsi d'acqua																				
	Rischio di incendio elevato																				
	Rischio elevato di fenomeni franosi dovuto all'impermeabilizzazione delle porzioni di suolo occupate dalle serre																				
	Assenza di stabilimenti a rischio di incidente rilevante																				
SOCIO-ECONOMIA	Spiccata vocazione turistica e commerciale																				
	Riconoscibilità internazionale del marchio “Sanremo”																				
	Posizione geografica e condizioni climatiche favorevoli																				
	Assenza di ricambio generazionale																				
	Carenza di infrastrutture																				
	Calo progressivo delle presenze e degli arrivi																				
	Offerta turistica inadeguata in termini di strutture e servizi																				
	Impoverimento nella struttura e nella qualità del settore commercio e pubblici esercizi																				
	Declino del settore florovivaistico																				
	Elevato numero di seconde case sotto-utilizzate																				
PAESAGGIO	Paesaggio montuoso e alto-collinare mantiene caratteristiche di paesaggio naturale																				
	Numerosi insediamenti sparsi e serre																				
	Abbandono delle zone agricole																				
	Degrado del polo produttivo di Valle Armea																				
	Tessuto urbano consolidato di bassa qualità																				
PATRIMONIO STORICO CULTURALE	Diffusa presenza sul territorio di patrimonio storico																				
	Ricco patrimonio vegetazionale artistico all'interno di giardini pubblici e privati																				
	Degrado della Pigna																				

Ciò che emerge ad una prima lettura della matrice è senza dubbio la capacità complessiva degli obiettivi del PUC di dare risposta al ventaglio dei fattori emersi dall'analisi SWOT riferita ai punti di forza e di debolezza. In particolare si evidenziano alcuni obiettivi che, più di altri, hanno la capacità di **offrire un contributo trasversale positivo** su più temi: il mantenimento e miglioramento della vegetazione, la tutela della biodiversità, **la rigenerazione urbana** e il riordino del sistema dei servizi. Parallelamente a questi, tuttavia, vengono messi in luce alcuni obiettivi che, pur essendo 'trasversali', esplicitano la loro trasversalità attraverso un numero elevato di **interazioni potenzialmente critiche**, come la **salvaguardia e lo sviluppo della fascia costiera** (i cui due aspetti andranno sapientemente equilibrati in termini di portata delle azioni e di localizzazione), **la salvaguardia e l'attualizzazione dei caratteri rurali del paesaggio collinare** (che dovrà orientare correttamente la trasformazione degli usi di un territorio estremamente problematico come la fascia collinare sanremese). SI riconferma inoltre come obiettivo potenzialmente 'conflittuale' l'**accessibilità alle risorse naturali del territorio**: se da un lato è opportuno costruire una più stretta sinergia tra il tessuto urbano e quello naturale, dall'altro è altrettanto importante garantire che tale accessibilità non porti ad un depauperamento o un degrado delle risorse naturali particolarmente sensibili.
Con riferimento, invece, ai fattori emersi dall'analisi SWOT è interessante fare alcune considerazioni in merito alla capacità degli obiettivi del piano di intercettare le problematiche in gioco e alla modalità con cui vengono affrontate.
Temi critici 'storici' per questo territorio, quali la **carenza di infrastrutture**, l'**offerta turistica inadeguata** e il **tessuto urbano di bassa qualità** trovano risposta nel PUC da differenti obiettivi che li intercettano e il cui conseguimento non sembra generare potenziali effetti negativi sul sistema ambientale.
Per contro, altri aspetti problematici del territorio, più recenti, quali la **bassa qualità ambientale e paesaggistica della Valle Armea** (corso d'acqua e ambito territoriale) o fenomeni di regressione localizzati della *Posidonia Oceanica*, risultano interessati da obiettivi il cui perseguimento potrebbe generare **impatti negativi indiretti**. La decisione, infatti, di configurare Valle Armea come area deputata agli impianti di smaltimento e trattamento dei rifiuti andrà opportunamente vagliata nelle fase di attuazione del PUC prevedendo nei progetti opportune misure mitigative. Analogamente, le azioni di sviluppo della costa andranno bilanciate con l'imprescindibile esigenza di tutela della biodiversità marina onde evitare in rischio di favorire e/o accentuare fenomeni erosivi della *Posidonia oceanica*.

Analizzando infine gli aspetti positivi del territorio sanremese emersi dall'analisi SWOT, si evince come alcuni di questi potranno trovare ulteriore valorizzazione dalle azioni di piano senza generare impatti negativi sull'ambiente (lo sviluppo turistico del territorio e la riqualificazione del patrimonio storico), altri, invece, potrebbero essere soggetti a **impatti di tipo indiretto**. Ci si riferisce alla **presenza dei SIC** (terrestri e marini) e all'importante presenza di **habitat e ambiti di pregio naturalistici** anche al di fuori di essi; gli obiettivi di sviluppo della costa, di localizzazione insediativa per il soddisfacimento delle esigenze abitative della popolazione e di aumento dell'accessibilità alle risorse naturali potrebbero, invece, interferire con gli elementi di maggior pregio e vulnerabilità. Se il SIC è già oggi soggetto a tutela normativa, gli habitat esterni ad esso non lo sono: sarà quindi **opportuno definire la azioni di PUC nell'ottica (localizzativa e dimensionale) di una loro salvaguardia**.

In conclusione si sottolinea la buona incisività del Piano sul tema, in particolare, della **rigenerazione urbana** e sul miglioramento dei servizi e dell'accessibilità (obiettivi cardine) che nel loro complesso indirizzano fortemente le **azioni di Piano in un'ottica sostenibilità ambientale**, orientando le trasformazioni a favore di un **contenimento del consumo di suolo** e di un miglioramento complessivo della qualità degli volumi urbani esistenti.

		ATMOSFERA			ACQUE SUPERFICIALI			ACQUE MARINE			INQUINANTI FISICI (Rifiuti, rumore)						BIODIVERSITA'					SUOLO	SOCIO-ECONOMIA								PATRIM.	PAESAGGIO			
		Aumento tasso di motorizzazione	Incremento della pedonalizzazione del centro storico	Normativa e incentivi per la riqualificazione energetica degli edifici	Attività impattanti lungo il corso del Torrente Armea	Presenza di una *zona di ripristino ambientale* lungo il corso dell'Armea	Previsione del raggiungimento di qualità ecologica buona per il Torrente Armea entro il 2027	Elevato rischio di inquinamenti episodici da microrganismi	Uso di pesticidi nella floricoltura intensiva	Conseguimento obiettivi di qualità acque fluviali	Individuazione a Taggia della futura discarica RSU	Miglioramento sistemi di raccolta differenziata	Dispersione insediativa	Esigenza di garantire accessibilità a scuole e ospedale → localizzazione in aree acusticamente incongrue	Incremento pedonalizzazione centro storico	Evoluzione normativa per l'acustica degli edifici	Elevata vulnerabilità dei SIC terrestri a fitopatie ed incendi	Interventi sul litorale → rischi per la conservazione delle praterie di Posidonia	Scadente qualità ecologica dei corsi d'acqua	Presenza di aree ecotonali all'interno della città	Perdita di aree ecotonali	Riqualificazione e stabilizzazione alla dismissione delle serre inattive	Saldo migratorio positivo	Pregi ambientali e paesaggistici	Collocazione transfrontaliera	Basso livello di natalità	Aumento nuclei familiari e diminuzione dei relativi componenti	Aumento della componente appartenente alla terza età	Aumento progressivo dell'emigrazione	Valorizzazione del patrimonio abitativo delle seconde case	Notevole patrimonio storico-culturale	Le serre non produttive possono offrire occasione di riqualificazione del paesaggio collinare	Presenza diffusa di nuclei di antica formazione	Proliferare di edificazione sparsa e diffusa	Interventi incongrui sotto il profili dimensionale e funzionale in prossimità della costa
NAT_01	Difesa del suolo																																	
NAT_02	Riduzione del consumo di suolo																																	
NAT_03	Protezione della costa e delle risorse marine																																	
NAT_04	Efficienza energetica																																	
NAT_05	Mantenimento e miglioramento della vegetazione e tutela della biodiversità																																	
PAE_01	Tutela dei caratteri naturali del paesaggio alto collinare e montuoso																																	
PAE_02	Salvaguardia e sviluppo della fascia costiera																																	
PAE_03	Recupero e valorizzazione dei borghi storici																																	
PAE_04	Rigenerazione della Città consolidata																																	
PAE_05	Salvaguardia e attualizzazione dei caratteri rurali del paesaggio collinare																																	
URB_01	Riordino del sistema dei servizi																																	
URB_02	Riequilibrio dell'offerta abitativa																																	
URB_03	Riordino del sistema dell'accessibilità e della sosta																																	
URB_04	Riequilibrio del sistema del verde urbano																																	
URB_05	Riordino delle reti																																	
SEC_01	Incremento occupazionale																																	
SEC_02	Rafforzamento e differenziazione dell'offerta turistica																																	
SEC_03	Riqualificazione e potenziamento del sistema ricettivo																																	
SEC_04	Sviluppo del mercato immobiliare																																	
SEC_05	Incremento della produzione agricola																																	

Così come per la matrice di correlazione con gli elementi di forza e debolezza, anche questa matrice mette in evidenza, seppur in maniera meno diffusa, la capacità dell'articolato ventaglio degli obiettivi del PUC di intercettare i fattori emersi dall'analisi SWOT, in questo caso osservata con riferimento alle opportunità e alle minacce relative alle componenti ambientali.
E' infatti chiaro l'impatto positivo che potrebbero avere le azioni legate agli obiettivi di **tutela della biodiversità** - capace di interagire positivamente con quasi tutte le componenti ambientali considerate senza presentare interazioni potenzialmente critiche. Analogamente emergono gli aspetti positivi legati agli obiettivi di **mantenimento e valorizzazione della vegetazione**, di **riduzione del consumo di suolo**, e di **protezione della costa**. Le azioni a loro connesse, infatti, potranno contribuire a costruire una politica urbanistica orientata ai temi della sostenibilità.
Accanto a questi obiettivi, tuttavia, ve ne sono altri che pur evidenziando un saldo positivo in termini di effetti ambientali presentano, allo stesso tempo, degli elementi di **potenziale criticità**. Ci si riferisce al tema della **rigenerazione urbana** (relativamente al quale dovrà essere posta attenzione al tema della mobilità interna alla città onde evitare un aumento delle emissioni in atmosfera) a quello di **salvaguardia e attualizzazione dei caratteri rurali del paesaggio collinare** (le cui azioni di sostegno all'agricoltura andranno accompagnate da misure di mitigazione sull'uso dei pesticidi onde evitare impatti diretti e indiretti) al tema del **riordino del sistema dei servizi**, che dovrà porre particolare attenzione alla costa.
Se si analizza invece la matrice con riferimento alle colonne, e quindi ai temi emersi dall'analisi SWOT, si possono mettere in luce quei fattori che maggiormente vengono intercettati dagli obiettivi del PUC e la modalità con cui si manifesta tale correlazione. Tra questi il tema della **dispersione insediativa appare particolarmente controverso**: se da un lato è interessato da obiettivi che contribuiranno ad una riduzione del fenomeno (rigenerazione del tessuto urbano e riduzione del consumo di suolo, principalmente), dall'altro potrebbe essere potenzialmente 'accentuato' da obiettivi come lo **sviluppo della fascia costiera** e il **rafforzamento dell'offerta turistica**. In merito a questo si possono dedurre alcune prime indicazioni urbanistiche tese la minimizzare gli impatti negativi (diretti e indiretti) che potrebbero manifestarsi: l'orientamento della crescita urbana verso azioni di **densificazione delle porosità presenti** o di **riutilizzo di siti trasformabili** (aree dismesse o non ancora attuate), la diversificazione dell'offerta turistica attraverso l'incentivo al **recupero degli edifici presenti** (rustici, cascinali dell'entroterra o seconde case) e la realizzazione di nuove strutture su aree già urbanizzate senza creare nuove frange.
Analogamente a questo appare centrale **il tema della costa**, soprattutto per quanto riguarda il rischio della reiterazione di interventi incongrui dal punto di vista dimensionale e funzionale nella sua prossimità. Nuovamente, in fase di definizione della struttura di Piano, si porrà la necessità di valutare criticamente le scelte localizzative, le funzioni insediabili e il dimensionamento delle strutture associando, eventualmente, le corrette misure mitigative.
In conclusione, si sottolinea lo **stato critico in cui versa l'ambito di Valle Armea**, soprattutto dal punto di vista paesaggistico e della qualità delle risorse idriche. Le previsioni del PUC, che riconfermano la vocazione produttiva dell'area, prevedono anche il consolidamento sull'ambito della destinazioni legate allo smaltimento e al trattamento dei rifiuti. Un tema, questo, che potrà avere significative ripercussioni su diverse componenti ambientali – compresa la salute umana - e che necessiterà di opportune e critiche valutazioni nella fase delle scelte urbanistiche definitive.

23. Dagli obiettivi urbanistici alle azioni di piano.

Il lavoro di stesura urbanistica del Piano e le contestuali analisi ambientali, condotte anche attraverso le matrici di coerenza, ha consolidato l'impostazione generale del Piano ed i suoi temi portanti pervenendo alla definizione del set degli obiettivi secondo questo percorso logico :

- il quadro conoscitivo elaborato nel presente Rapporto Ambientale ha fatto emergere le criticità e i punti di forza che connotano il sistema ambientale e territoriale comunale;
- questi elementi sono stati acquisiti ed esplicitati nel Documento degli Obiettivi divenendo i cardini su cui impostare le scelte di governo del territorio;
- la Struttura del Piano è stata organizzata, conseguentemente, attraverso azioni puntuali e concrete finalizzate al raggiungimento degli obiettivi posti.

Ci si è quindi orientati verso una struttura di Piano articolata su **4 Temi Strategici**, a loro volta articolati complessivamente in **20 Obiettivi prioritari**, il cui perseguimento è demandato ad una struttura organizzata secondo due tipologie di Azioni:

- le **azioni conformative** di Piano, ovvero regole valide per l'intero territorio comunale, contenute nelle Norme Generali, o previsioni specifiche per i singoli ambiti, contenute nelle norme di Conformità e di Congruenza (questi aspetti vengono descritti meglio nella Relazione di Struttura del Piano);
- le **azioni virtuose** per l'interesse pubblico che il Piano non impone ma incentiva, attraverso un sistema di premialità volumetriche.

Le azioni conformative sono insite nella struttura stessa del Piano, mentre le azioni virtuose non sono direttamente imposte dallo strumento urbanistico, ma hanno un carattere 'volontario' indirizzato attraverso il sistema degli incentivi volumetrici ma non vi è alcun vincolo che imponga quante e quali azioni realizzare.

Le azioni virtuose sono state individuate come traduzione concreta degli Obiettivi che il Piano persegue al fine di un sostanziale miglioramento del territorio, soprattutto sotto i profili ambientali, paesistico, urbano ed economico. Come si vedrà meglio nei paragrafi che seguono, la maggior parte delle azioni virtuose è stata definita e calibrata sulla base delle criticità ambientali emerse dal presente Rapporto e la l'attuazione costituisce un concreto sistema di 'risposte ambientali' che il PUC potrebbe mettere in atto per il perseguimento degli obiettivi di sostenibilità.

TABELLA RIASSUNTIVA DELL'ARTICOLAZIONE DEGLI OBIETTIVI PRIORITARI DEL PUC

TEMA	COD.	OBIETTIVO
AMBIENTE	NAT_01	Difesa del suolo
	NAT_02	Riduzione del consumo di suolo
	NAT_03	Protezione delle coste e delle risorse marine
	NAT_04	Efficienza energetica
	NAT_05	Mantenimento e miglioramento vegetazionale e tutela della biodiversità
PAESAGGIO	PAE_01	Tutela del paesaggio altocollinare e montuoso
	PAE_02	Salvaguardia e valorizzazione della fascia costiera
	PAE_03	Recupero e valorizzazione dei borghi storici
	PAE_04	Rigenerazione della città consolidata
	PAE_05	Salvaguardia dei caratteri rurali del paesaggio collinare
QUALITA' URBANA	URB_01	Riordino e riqualificazione del sistema dei servizi
	URB_02	Riequilibrio dell'offerta abitativa
	URB_03	Riordino del sistema di accessibilità e sosta
	URB_04	Riequilibrio del sistema del verde urbano e miglioramento dell'accessibilità alle risorse naturali
	URB_05	Riordino delle reti
SVILUPPO ECONOMICO	SEC_01	Incremento occupazionale
	SEC_02	Rafforzamento e differenziazione dell'offerta turistica
	SEC_03	Riqualificazione e potenziamento del sistema ricettivo
	SEC_04	Sviluppo del mercato immobiliare
	SEC_05	Incremento della produzione agricola

Le Azioni virtuose definite nell'ambito della complessa valutazione delle alternative eseguita con le matrici di coerenza sono così riassumibili:

- Azione di demolizione di edifici o manufatti incongrui con il contesto;
- Azioni di riqualificazione di immobili o spazi pubblici;
- Azioni di cessione di aree per nuovi servizi;
- Azioni di realizzazione di opere di interesse pubblico o di miglioramento paesistico-ambientale;
- Azioni di delocalizzazione (demolizione e ricostruzione in altre aree) di edifici incongrui;
- Azioni di riqualificazione di edifici esistenti e cessione degli stessi o di parte di essi.

L'esigenza di individuare chiaramente il grado di priorità di ciascuna azione e valutare i diritti volumetrici premiali da corrispondere, unitamente alla necessità di precisare puntualmente le modalità operative per la realizzazione delle azioni, ha portato ha dettagliare le categorie sopra citate in trenta azioni, in funzione dell'oggetto a cui si riferiscono e delle conseguenti specifiche modalità attuative.
L'individuazione di molte azioni è dettata dal buon senso e, per alcune di esse, esistono già vincoli normativi che ne imporrebbero automaticamente l'attuazione. Ciononostante le analisi condotte

nell'elaborazione del PUC hanno evidenziato le difficoltà – economiche, gestionali, ma anche culturali – che si frappongono tra la percezione di una necessità e la mossa concreta degli operatori.

23.1. Il sistema di Azioni virtuose proposte dal PUC.

A01 Interventi mitigativi del rischio idraulico, idrogeologico e sismico
A02 Ripristino della viabilità storica
A03 Rimozione delle serre dismesse
A04 Deimpermeabilizzazione del suolo
A05 Ripristino dei muretti a secco
A06 Rispristino dell'attività agricola su aree dismesse
A07 Messa a norma antisismica degli edifici
A08 Delocalizzazione dell'edificato dalle aree a rischio idrogeologico
A09 Delocalizzazione dell'edificato dalla fascia collinare in ambiti urbani con ottimizzazione del consumo di suolo
A10 Delocalizzazione delle attività produttive/artigianali di maggior impatto ambientale dal tessuto urbano verso la Valle Armea
A11 Mitigazione dell'impatto ambientale e paesaggistico delle attività produttive esistenti
A12 Realizzazione di nuove connessioni ecologiche
A13 Cessione di aree per infrastrutture
A14 Cessione di aree per nuovi spazi a verde urbano
A15 Cessione di aree per altri nuovi servizi
A16 Riqualificazione e/o potenziamento di spazi a verde urbano esistenti
A17 Riqualificazione e/o potenziamento di altri servizi esistenti
A18 Realizzazione di ripascimenti su spiagge libere/attrezzate e riqualificazione delle opere di protezione della costa
A19 Riqualificazione energetica degli edifici esistenti
A20 Riconversione degli edifici o porzioni di edifici esistenti ad alloggi ERP
A21 Realizzazione di nuovi alloggi in vendita a prezzi convenzionati
A22 Restauro di beni storici e recupero del centro storico della Pigna
A23 Riqualificazione di immobili alberghieri di pregio
A24 Realizzazione di nuove strutture alberghiere
A25 Dotazione di nuovi servizi funzionali al potenziamento e all'innovazione dell'offerta turistica
A26 Interventi manutentivi o di miglioramento del decoro di spazi o dei beni di interesse pubblico
A27 Interventi per l'incremento occupazionale con finalità agricole
A28 Riconversione di edifici esistenti in alloggi da affittare a canone moderato
A29 Realizzazione di nuove opere di interesse pubblico o generale
A30 Riconversione di immobili esistenti in servizi di interesse pubblico o generale

A01 Interventi mitigativi del rischio idraulico, idrogeologico e sismico.

Le azioni sono finalizzate alla riduzione o al superamento di particolari condizioni di rischio idraulico o idrogeologico o sismico. In via preordinata gli interventi sono pertanto individuati nelle cartografie geologica e sismica del PUC e nei Piani di Bacino.
Rientrano inoltre eventuali azioni attuate a seguito di eventi o criticità non individuabili nelle cartografie al momento dell'adozione del Piano, ad esempio interventi conseguenti ad eventi successivi all'adozione, ma che sono stati constatati dagli Uffici Comunali, Provinciali e/o Regionali, competenti.

A02 Ripristino della viabilità storica.

L'azione si traduce nel ripristino dei sentieri e delle mulattiere che hanno costituito per secoli il sistema connettivo utilizzato dagli agricoltori. Le proposte dovranno essere corredate da una descrizione dello stato di conservazione dei sentieri e illustrarne i percorsi e il loro inserimento nella rete di connessioni del contesto. I proprietari, oltre a rendere nuovamente percorribili i sentieri, si devono impegnare a lasciarne libera la fruizione eliminando barriere e recinzioni.

A03 Rimozione delle serre dismesse.

Il Piano è fortemente indirizzato alla riduzione del suolo coperto da impianti serricoli nella fascia collinare e in quest'ottica l'azione virtuosa riguarda lo smantellamento delle serre non attive. Tale azione, valutata come una delle prioritarie per la riqualificazione del paesaggio collinare, può sommarsi ad altre direttamente legate ad essa, quali ad esempio il ripristino dell'attività agricola su aree dismesse o la deimpermeabilizzazione del suolo, o ancora, la creazione di nuovi corridoi ecologici.

A04 De-impermeabilizzazione del suolo.

L'azione consiste nella rimozione di manufatti che impediscono il percolamento naturale delle acque all'interno del terreno. A livello generale tale definizione è comprensiva di tutte le possibili attività che hanno come effetto la riduzione della superficie costruita o comunque impermeabile. Si citano ad esempio: la sostituzione di aree asfaltate con sistemazioni a verde, o attraverso altri trattamenti superficiali (ad esempio 'green block' o prati armati), la demolizione di magazzini, serre, o baracche, ecc.
L'azione è considerata significativa se è finalizzata a reperire una superficie permeabile aggiuntiva pari ad almeno il 10% della superficie complessiva dell'area di intervento.

A05 Ripristino dei muretti a secco.

Il Piano, in stretta coerenza con la forte spinta alla valorizzazione paesistica che vuole imprimere, e in linea con gli indirizzi Regionali, si propone di salvaguardare e recuperare queste preesistenze restituendo ai terrazzi e ai rispettivi muri di contenimento il loro senso originario di fruizione e uso sostenibile del territorio collinare.

L'azione assume una valenza positiva nella misura in cui contribuisce a ricostituire una trama preesistente, secondo criteri dimensionali e sistemi costruttivi propri della tradizione, incentivando quindi il ripristino della trama dei terrazzamenti e riconoscendo un premio volumetrico commisurato al valore delle opere da eseguire o all'estensione della struttura riqualificata.

A06 Ripristino dell'attività agricola sulle aree dismesse.

La previsione dell'incentivo si inserisce in una strategia focalizzata al rilancio della produzione agricola. A conferma di ciò, accanto all'incentivo alla demolizione degli impianti non più in uso, si intende favorire chi, in alternativa o insieme alla demolizione delle serre, riattivi aree tradizionalmente coltivate ma che risultino inutilizzate alla data di adozione del nuovo PUC.
Le premialità riconosciute per la riattivazione di aree agricole in disuso è commisurato alla superficie oggetto dell'intervento (almeno 2.000 mq) di riattivazione e al vincolo di impegno a coltivare, direttamente o tramite terzi, per almeno cinque anni le aree oggetto di ripristino.

A07 Messa a norma antisismica degli edifici.

Il Piano incentiva la realizzazione di interventi di rinforzo strutturale finalizzati alla messa in sicurezza degli edifici esistenti, secondo le vigenti norme antisismiche. Le azioni sono finalizzate al superamento delle condizioni di rischio sismico dell'edificio oggetto di intervento. Rientrano nella fattispecie eventuali azioni attuate a seguito di eventi successivi all'adozione del Piano.
Il Piano intende inoltre recepire e promuovere le azioni necessarie a superare le criticità che dovessero emergere in sede di verifica del Piano di Protezione Civile e del Piano di Emergenza.
Gli incentivi premiali specifici legati alle azioni di consolidamento statico sono commisurati alla S.A. messa a norma.

A08 Delocalizzazione dell'edificato dalle aree ad alto rischio idraulico,.

Nell'ambito delle attività promosse dal Piano per migliorare il livello di sicurezza dell'abitato rispetto al rischio idraulico, idrogeologico e sismico, la priorità è rivolta alla demolizione degli edifici che ricadono in aree ad elevato rischio. In quest'ottica l'azione è tesa ad incentivare la rimozione di quegli immobili che, per la loro posizione, sono soggetti ad un livello tale di rischio da renderne urgente la demolizione.
Sono previsti incentivi volumetrici commisurati alla SA demolita, oltre al mantenimento di un diritto edificatorio pari alla stesse SA demolita, da ricollocare in ambiti non a rischio.

A09 Delocalizzazione dell'edificato dalla fascia collinare in ambiti urbani con ottimizzazione del consumo di suolo.

Uno degli ambiziosi obiettivi del Piano è quello di un riordino del paesaggio collinare. In quest'ottica, all'interno degli Ambiti a Prevalenza Agricola, con esclusione dei sottoambiti individuati come Campagna Abitata, e all'interno delle aree di Presidio Ambientale, il Piano incentiva l'ampliamento delle superfici coltivate a discapito di quelle costruite. Pertanto, a fronte della demolizione di edifici presenti in tali ambiti, il Piano riconosce un diritto insediativo premiale oltre a consentire la riedificazione della stessa S.A. demolita, da ricollocare all'interno dell'unità di paesaggio Urbano secondo gli indici perequati propri di ciascun ambito. La consistenza trtrtrtrtrtrtrtrtrtr

dell'edificato delocalizzato dovrà essere di almeno 100 mq di S.A.

A10 Delocalizzazione delle attività produttivo/artigianali di maggior impatto ambientale dal tessuto urbano verso la Valle Armea.

L'azione si concretizza nella dismissione di attività produttive o artigianali da contesti urbani a prevalenza residenziale o incongrui con la presenza di attività produttive (Ambiti TUR: Tessuto Urbano Residenziale) e del trasferimento di tali attività all'interno degli ambiti di Tessuto Urbano Produttivo, o nei Distretti di Trasformazione Produttivi della Valle Armea. Gli immobili che attualmente ospitano le attività produttive dovranno essere riqualificati ad usi più adatti al contesto urbano.
L'attività produttiva potrà essere ricollocata in edifici esistenti o in nuovi edifici da realizzarsi nel rispetto degli indici di utilizzazione insediativa propri dell'ambito di trasferimento. La premialità riconosciuta è commisurata alla quantità di S.A. delocalizzata.

A11 Mitigazione dell'impatto ambientale e paesaggistico delle attività produttive esistenti.

L'azione è analoga alla precedente relativa al trasferimento delle attività produttive in contesti più appropriati, e mira a migliorare il paesaggio urbano, costiero e collinare. Potrà quindi essere alternativa o complementare alla precedente.
Il proponente dovrà dimostrare di migliorare l'impatto ambientale e paesistico degli insediamenti produttivi esistenti. A titolo esemplificativo, tali miglioramenti potranno riguardare sia la mitigazione dell'impatto visivo degli immobili produttivi (nuove alberature e sistemazioni a verde degli spazi esterni, realizzazione di coperture a verde, riqualificazione delle facciate degli immobili), la riduzione delle emissioni in atmosfera o interventi di riduzione del rumore.
Le premialità riconosciute sono connesse al valore economico degli interventi realizzati, con una soglia minima pari a 100.000,00 €.

A12 La realizzazione di nuove connessioni ecologiche

L'azione, in coerenza con le valutazioni contenute nel presente Rapporto Ambientale ha l'obiettivo di ampliare aree naturali o semi-naturali che rappresentano utili e preziosi siti per la biodiversità.
Si vogliono migliorare le condizioni ecologiche del territorio comunale in modo "diffuso", partendo da elementi di pregio noti, cercando dove possibile di tutelarli, ampliarli, ridurre le distanze tra loro ed al tempo stesso "avvicinarli" all'ambiente urbano e costiero rendendoli maggiormente accessibili. I siti privilegiati per tale genere di interventi sono i "corridoi" verdi individuati nei pressi dei crinali, dove coesistono frequentemente tessere di bosco, aree agricole in uso, ex aree agricole terrazzate, bruschi pendii ecc. Ulteriori aree potrebbero comunque essere individuate in altre zone a sostegno e mantenimento in primo luogo delle aree individuate da Regione Liguria e riportate nella Carta della Biodiversità allegata al rapporto ambientale di VAS. Si tratta in questo caso per esempio di aree ecotonali, piccole "*stepping stones*", *core areas* per specie particolari, terreni situati nei pressi dei corridoi ecologici acquatici, grotte, sorgenti o morfologie importanti per la biodiversità.
In tali aree saranno incentivate azioni di demolizione di strutture produttive in disuso, quali serre abbandonate, per favorire una rinaturazione coerente con l'ambiente circostante. Sono escluse invece dall'incentivo vecchie case abbandonate e strutture relitte che possono costituire parte integrante dell'habitat di numerose specie. Dovrà essere tutelata la presenza di risorse idriche.

A13 La cessione di aree per infrastrutture.

Il Piano riconosce diritti edificatori a titolo di compensazione per la cessione perpetua e gratuita di aree nella disponibilità del proponente al fine di realizzare nuove infrastrutture d'interesse generale. Qualora sia necessaria l'acquisizione da parte del Comune di immobili di proprietà privata è ammessa, in alternativa alla acquisizione bonaria o all'eventuale procedimento espropriativo, su istanza dell'avente titolo, la cessione senza corrispettivo economico dei beni per ragioni di pubblica utilità mediante la stipula di Convenzione, nella quale viene determinata la quantità di S.A. riconosciuta a titolo compensativo. La S.A. così accantonata potrà essere utilizzata in tutti gli ambiti di atterraggio definiti dalla Struttura di Piano, nel rispetto degli indici di utilizzazione insediativa e della S.A. massima edificabile per ciascun ambito.
Se sulle aree da cedere, alla data di adozione del PUC insistono immobili che dovranno essere demoliti per la realizzazione delle opere infrastrutturali, oltre alle premialità di cui sopra, verrà riconosciuta una S.A. ulteriore nel limite del giusto controvalore economico dell'immobile da demolire

A14 Cessione di aree per nuovi spazi a verde urbano.

Il Piano riconosce diritti edificatori premiali a titolo di compensazione per la cessione perpetua e gratuita di aree nella disponibilità del proponente al fine di realizzare nuovi spazi destinati a verde pubblico.
L'azione in particolare mira al reperimento di nuovi spazi a verde pubblico all'interno degli Ambiti di Maggior Degrado: quartieri della città caratterizzati dalla scarsità di servizi e da un basso livello di qualità urbana. Si tratta deli ambiti di Valle San Martino, Valle San Romolo, Valle San Lazzaro e Valle San Francesco. L'obiettivo di Piano è individuare un nuovo parco urbano, di dimensioni congrue, per ciascuno degli areali individuati.
Se sulle aree da cedere, alla data di adozione del PUC insistono immobili che dovranno essere demoliti per la realizzazione delle aree a verde, oltre alle premialità direttamente legate alla cessione delle aree, verrà riconosciuta una S.A. ulteriore nel limite del giusto controvalore economico dell'immobile da demolire.

A15 Cessione di aree per altri nuovi servizi.

il Piano riconosce diritti edificatori a titolo di compensazione per la cessione perpetua e gratuita di aree nella disponibilità del proponente al fine di realizzare nuovi servizi di interesse generale.
Il Piano della Città pubblica individua i servizi di interesse generale valutati come prioritari. Parte di questi è prevista su aree già nella disponibilità dell'Amministrazione Comunale. Per gli altri servizi individuati, e per ulteriori nuovi servizi che gli operatori potranno proporre di concerto della Pubblica Amministrazione, valutandone e dimostrandone l'interesse generale, il Piano riconosce, a titolo compensativo, una S.A. premiale commisurata alla dimensione della superficie ceduta.

A16 Riqualificazione e/o il potenziamento di spazi a verde urbano esistenti.

Il Piano punta ad una riqualificazione complessiva del sistema dei servizi esistenti e, a questo scopo, intende attivare politiche incentivanti che coinvolgano direttamente i soggetti privati nel processo di riqualificazione e potenziamento della città pubblica

Analogamente a quanto previsto per il reperimento di aree per nuove infrastrutture, nuovi spazi a verde pubblico e altri nuovi servizi, le norme di Piano riconoscono premialità volumetriche a chi contribuisce a migliorare le dotazioni pubbliche esistenti. Nello specifico, in relazione al miglioramento del sistema degli spazi a verde pubblico, i soggetti privati potranno intervenire direttamente, facendosi carico della realizzazione di opere di miglioramento dei parchi urbani e degli spazi a verde esistenti.
Sulla base dei progetti e delle riqualificazioni in corso, in fase di definizione degli interventi connessi a Piani Attuativi, potrà essere l'Amministrazione stessa a proporre agli operatori interventi specifici, eventualmente legandoli a più complessi progetti di riqualificazione.
Per tutte le proposte valutate positivamente verranno riconosciuti premi volumetrici commisurati al valore delle opere da realizzare, con un importo minimo di 100.000€.

A17: La riqualificazione e/o il potenziamento di altri servizi esistenti.

L'azione è simile alla precedente, ma si riferisce ad altre tipologie di servizi, diverse dagli spazi a verde (servizi per l'istruzione, sanitari, parcheggi pubblici ecc..).
Le modalità di individuazione e verifica delle azioni sono pertanto analoghe a quanto già descritto.
Le proposte potranno riguardare tutte le tipologie di servizi.
In caso di realizzazione di opere per le quali non sia già stato predisposto un progetto, il proponente si farà carico della loro progettazione, sulla base delle indicazioni dei rispettivi enti competenti.

A18 Realizzazione di ripascimenti su spiagge libere/attrezzate e riqualificazione delle opere di protezione della costa.

Una ulteriore azione virtuosa che il Piano incentiva riconoscendo premi volumetrici è relativa al contributo privato alla protezione della costa di Sanremo, al mantenimento delle spiagge ed al riconsolidamento delle scogliere a protezione delle opere pubbliche.
Ogni operatore potrà proporre di realizzare direttamente opere di ripascimento strutturale, opere di ripascimento stagionale estese a tratti di arenile omogenei compresa la manutenzione delle scogliere esistenti (pennelli, barriere emerse o sommerse), di riqualificazione e/o consolidamento delle scogliere poste a protezione degli arenili o a difesa di opere pubbliche, di nuove opere marittime a difesa della costa, in attuazione delle indicazioni e previsioni dell'Amministrazione Comunale. Gli interventi di ripascimento non dovranno essere ad uso esclusivo dell'operatore proponente ma interessare un tratto o più tratti di litorale omogeneo, comprendendo spiagge libere e/o libere attrezzate

A19 Riqualificazione energetica degli edifici esistenti.

In caso di interventi di manutenzione straordinaria o ristrutturazione dell'esistente viene richiesto un miglioramento minimo dell'efficienza energetica degli edifici oggetto di intervento quantificabile, secondo i parametri attualmente vigenti, nella riduzione del 30% del fabbisogno energetico complessivo dell'edificio.
Per ogni intervento che dimostri un miglioramento dell'efficienza energetica pari ad almeno il 30% dello stato di fatto, verrà riconosciuto un premio corrispondente all'incremento di SA edificabile in loco o trasferibile secondo i parametri riportati nelle norme di Piano.

A20 Riconversione di edifici o porzioni di edifici esistenti ad alloggi ERP

Il soddisfacimento del fabbisogno abitativo primario deve essere indirizzato più verso la riattivazione e il riuso di unità abitative inutilizzate che alla realizzazione di nuovi edifici. Da queste considerazioni si evince la necessità di incentivare la conversione di spazi costruiti sottoutilizzati in Edilizia residenziale Pubblica.

L'azione consiste nella cessione al Comune di unità immobiliari residenziali che andranno a far parte del patrimonio di edilizia residenziale pubblica. Gli incentivi premiali consistono nel riconoscimento di nuova S.A. edificabile commisurata alla S.A. convertita a Edilizia Residenziale Pubblica e ceduta al Comune e verranno riconosciute fino al soddisfacimento dei fabbisogni indicati nel P.U.C.

A21 Realizzazione di nuovi alloggi in vendita a prezzi convenzionati.

L'azione rientra nel pacchetto di incentivazioni rivolte al miglioramento dell'offerta abitativa. Nel caso specifico si intende rispondere alle difficoltà di particolari categorie sociali (in primis le giovani coppie) all'accesso alla prima casa attraverso la realizzazione, di iniziativa privata, di nuovi alloggi a prezzi più accessibili.

Gli incentivi premiali individuati consistono nel riconoscimento di nuova S.A. edificabile in loco o da trasferire in altri ambiti commisurata alla S.A. in vendita a prezzi convenzionati.

Inevitabilmente l'azione sconta l'effetto di un maggior consumo di suolo, cosa che la penalizza rispetto ad altre che prevedono il riuso di immobili esistenti. Per gli altri aspetti, l'azione collabora in maniera simile alla precedente al raggiungimento degli obiettivi di Piano e pertanto viene comunque valutata positiva e da incentivare.

A22 Restauro di beni storici e recupero del centro storico della Pigna.

L'azione ha una duplice finalità: da un lato incentivare interventi di restauro di edifici o beni di valore storico monumentale, fruibili dal pubblico, per i quali è riconosciuto, anche normativamente, un evidente valore storico artistico. Dall'altro imprimere un nuovo slancio al processo di riqualificazione dei borghi storici. Si intende infatti incentivare il recupero e la valorizzazione degli ambito del Tessuto Urbano Storico (TUS) della Pigna, contribuendo alla rigenerazione paesistica del tessuto urbano.

Nella prima fattispecie le azioni saranno relative al restauro conservativo o alla ristrutturazione edilizia di immobili, e dovranno avere come esito il miglioramento della percezione e della fruizione pubblica degli edifici riqualificati: in altre parole, verranno riconosciuti premi per opere di riqualificazione di fronti prospicienti spazi pubblici, o di edifici aperti al pubblico, mentre non saranno oggetto di premialità le opere di riqualificazione di beni strettamente privati e non fruibili dal pubblico.

Nel caso specifico del borgo della Pigna, gli interventi saranno finalizzati al recupero della funzionalità di unità immobiliari o di edifici non agibili, o più in generale, a interventi di recupero sul patrimonio edilizio.

L'azione potrà essere estesa al borgo di Bussana Vecchia nel momento in cui verranno chiarite le problematiche giuridiche in capo ad essa.

A23 Riqualificazione di immobili alberghieri di pregio.

L'azione consiste nella riqualificazione delle grandi strutture storiche alberghiere di Sanremo, e può riguardare l'adeguamento alle norme vigenti in materia di salubrità, sicurezza e accessibilità delle strutture, nonché le opere di miglioramento complessivo della loro capacità ricettiva, sia in termini

quantitativi che quantitativi. Le premialità verranno riconosciute in funzione del valore delle opere realizzate.

A24 Realizzazione di nuove strutture alberghiere.

L'azione intende incentivare la realizzazione di nuove strutture in compensazione di quelle che potrebbero andare perse per effetto di tale svincolabilità degli immobili dalla funzione ricettiva.
A fronte della realizzazione di nuove strutture alberghiere, negli ambiti ove queste risultano ammissibili e secondo gli indici propri di ciascun ambito, il PUC riconosce diritti premiali in termini di SA aggiuntiva che può essere realizzata in loco o altrove senza vincolo di destinazione funzionale.
L'azione è applicabile anche agli ampliamenti di alberghi esistenti purché ne consegua un ampliamento dei posti letto, nonché interventi ristrutturazione edilizia che preveda la nuova funzione alberghiera in immobili aventi diversa destinazione d'uso.
La concessione del premio è assoggettata ad un impegno dei proprietari a mantenere la destinazione d'uso alberghiera ed il mantenimento dell'esercizio per almeno dieci anni. La premialità verrà corrisposta in dieci annualità posticipate a seguito dell'accertato mantenimento dell'attività.

A25 Dotazione di nuovi servizi funzionali al potenziamento e all'innovazione dell'offerta turistica.

Il sistema turistico di Sanremo necessita di essere rivitalizzato, sia in termini di offerta di strutture ricettive, che in termini di servizi dedicati al turismo, capaci di indurre un aumento della domanda.
L'azione è indirizzata verso quest'ultimo aspetto, riconoscendo premialità edificatorie agli operatori che presenteranno progetti di realizzazione di nuovi servizi privati dedicati al turismo. Potranno essere presentati progetti per nuovi servizi coordinati con l'attività ricettiva, quali ad esempio spazi culturali, per attività congressuali, così come servizi di supporto allo sviluppo della rete escursionistica e naturalistica che possano favorire una maggior fruizione dei percorsi ciclopedonali di connessione tra la zona litoranea e il parco di Monte Bignone.

A26 Interventi manutentivi o di miglioramento del decoro degli spazi o dei beni di interesse pubblico.

Il Piano riconosce premialità volumetriche connesse alla realizzazione diretta o al contributo monetario per la realizzazione di interventi manutentivi sugli spazi pubblici esistenti. Potranno essere proposti piani di manutenzione ordinaria pluriennali o interventi singoli di manutenzione ordinaria o straordinaria, secondo il criterio del 'lotto minimo funzionale'.
I premi corrisposti, a fronte di impegni quantitativi da convenzionare con la Pubblica Amministrazione, saranno commisurati al valore delle opere da realizzare.

A27 Interventi per l'incremento occupazionale con finalità agricole.

L'azione è strettamente legata al ripristino dell'attività agricola su aree dismesse (A06) e persegue il duplice obiettivo di una riqualificazione Paesistico-Ambientale della fascia collinare, e

dell'incremento della produzione agricola. Concretamente si traduce nella messa a disposizione a terzi, da parte dei proprietari, dei lotti agricoli inutilizzati, affinché vengano coltivati. Dovranno essere dimostrati impegni ad affittare o a garantire l'usufrutto delle aree per almeno dieci anni. Qualora, una volta acquisiti i diritti edificatori, l'attività agricola venisse nuovamente interrotta, i proprietari potranno incorrere in sanzioni da parte dell'Amministrazione Comunale.
Sotto un profilo ambientale, l'azione può contribuire al perseguimento dell'obiettivo di difesa del suolo. Da un punto di vista paesistico è evidente il contributo al miglioramento del paesaggio collinare. Da un punto di vista economico, infine, sono positivi gli apporti agli obiettivi di incremento occupazionale, in particolare allo specifico obiettivo di sviluppo dell'attività agricola.
Sulla base di queste valutazioni, il Piano prevede la corresponsione di premi volumetrici ad azioni della fattispecie qui descritta, in funzione alla superficie agricola messa a disposizione per essere coltivata, secondo i parametri individuati nei paragrafi successivi.

A28 Riconversione di edifici o unità abitative esistenti a residenza in locazione a canone moderato.

La *ratio* del PUC valuta l'incremento di residenza convenzionata prioritario rispetto a quello di residenza pubblica.
L'azione riguarda l'incentivazione al reperimento di alloggi in affitto a canone moderato attraverso il riuso di alloggi esistenti. Per quanto riguarda la vendita a prezzi convenzionati, si è individuata unicamente l'azione relativa alla costruzione di nuovi alloggi (A_21).
Gli incentivi consistono nel riconoscimento di nuova S.A. edificabile in loco o da trasferire in altri ambiti commisurata alla S.A. esistente convertita in alloggi in affitto a canone moderato. Tali premialità verranno riconosciute fino al raggiungimento del traguardo fissato per l'azione.

A 29 Realizzazione di nuove opere di interesse pubblico o generale.

Come già descritto nelle Azioni mirate al reperimento di aree per nuovi servizi, oltre alla cessione delle aree stesse verranno premiati i contributi per la realizzazione delle infrastrutture e dei servizi che dovranno esservi realizzati. In caso di cessione e realizzazione di opere, le premialità potranno sommarsi fino al raggiungimento del tetto massimo cumulabile individuato nelle norme di Piano. Le proposte saranno comunque valutate ed eventualmente accettate dal Comune. Il valore minimo del contributo dovrà essere pari a € 100.000,00.
L'azione potrà essere attuata tramite realizzazione diretta dell'opera pubblica o attraverso un contributo economico finalizzato all'opera realizzata da terzi. Il premio riconosciuto è commisurato al valore dell'opera realizzata o al contributo economico messo a disposizione per la sua realizzazione, secondo parametri indicati nello specifico paragrafo dedicato alle premialità edificatorie.

A30 Riconversione di immobili esistenti in servizi di interesse pubblico o generale.

Una ulteriore modalità individuata per rafforzare e riordinare il sistema dei servizi esistenti consiste nella riqualificazione di immobili, o parti di immobili in disuso e nella loro cessione a titolo gratuito alla pubblica amministrazione affinché possa ospitarvi nuovi servizi.

L’azione è simile alle altre individuate attraverso il criterio della compensazione volumetrica: a fronte della messa a disposizione di beni privati viene riconosciuto un bonus volumetrico per compensare economicamente i proprietari. Il valore aggiunto di questa azione riguarda il non consumo di suolo per la realizzazione di nuovi servizi, attraverso il riuso di edifici esistenti.
Si precisa che, essendo l’azione di libera iniziativa a non vincolante rispetto ad alcun immobile, si rivolge in particolare a quegli immobili già in disuso e che possono costituire da tempo una spesa più che una rendita per i proprietari. L’azione è fortemente legata alla riattivazione di quegli immobili, e conseguentemente, di quei contesti urbani particolarmente degradati, nei quali è peraltro scarsa la presenza di servizi locali.

24. Azioni virtuose del PUC: valutazione previsionale delle relazioni e dei potenziali impatti.

Le azioni virtuose sono state studiate e definite per offrire un concreto sistema di risposte territorializzate alle principali criticità individuate atto a conseguire gli obiettivi fissati per il PUC.
Tuttavia, il ventaglio delle criticità da risolvere si è manifestato esteso ed estremamente eterogeneo, e soprattutto legato a priorità e criticità fortemente diversificate (dalla perdita della memoria storica degli antichi tracciati viari alle residenze collocate in aree ad elevatissimo rischio idrogeologico). Si è quindi optato per individuare e calibrare e correlare l'importanza delle azioni virtuose (e di conseguenza delle relative premialità edificatorie) alla loro capacità di offrire risposte concrete ai problemi più urgenti e significativi della città.

Per far questo ci si è basati sul metodo delle matrici di confronto a coppie, che ha messo in relazione 3 parametri:

- valutazione del peso di ogni obiettivo del PUC (P.Ob);
- valutazione del peso di ogni azione virtuosa del PUC (P.Az);
- valutazione di incidenza di ciascuna azione nel conseguimento degli obiettivi (Inc.Az/Ob).

24.1. Valutazione del peso di ogni obiettivo del PUC (P.Ob).

Per esprimere i differenti gradi di priorità tra gli obiettivi, per ogni coppia di obiettivi appartenenti alla stessa tematica (ambientale, paesistica, urbana, economica) è stato assegnato un giudizio quantitativo espresso in centesimi che indica il differente grado di priorità tra un obiettivo e l'altro. Ad esempio: si è valutato come prioritario il perseguimento *dell'obiettivo ambientale di difesa del suolo* rispetto a quello del *miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici* e si è conseguentemente assegnato un punteggio di 75 centesimi alla difesa del suolo e di 25 centesimi all'efficienza energetica. Analogamente si è valutato che lo stesso obiettivo di difesa del suolo è ugualmente importante rispetto ad un altro obiettivo ambientale: quello relativo al contenimento del consumo di suolo. Si è pertanto assegnato un punteggio di 50 centesimi ad entrambi gli obiettivi nel relativo confronto.
Si è proceduto come sopra esemplificato per ciascuna coppia di obiettivi appartenenti alla stessa tematica.
L'esito delle valutazioni di ciascun obiettivo con gli altri ha consentito di individuare un punteggio complessivo di ciascun obiettivo, dato dalla somma delle singole valutazioni dello stesso in rapporto agli altri appartenenti allo stesso tema. Si è così stilata una graduatoria di priorità tra obiettivi. In coerenza con il principio di equilibrio del Piano, ciascuna tematica è valutata di pari importanza rispetto alle altre, pertanto le graduatorie sono quattro, una per ogni tematica. I risultati delle valutazioni effettuate sono indicati nelle tabelle riportate di seguito.

24.2. Valutazione di incidenza di ciascuna azione nel conseguimento degli obiettivi (Inc.Az/Ob).

In coerenza con quanto riportato nella descrizione delle azioni virtuose che il Piano incentiva, ciascuna di esse contribuisce in maniera differente al raggiungimento dei vari Obiettivi del Piano. Per confrontare tra loro le varie azioni e stimarne un valore sulla base del quale determinare poi i criteri di assegnazione delle premialità da riconoscere si è valutato la potenziale efficacia rispetto ad ogni obiettivo del Piano. Il valore complessivo di ogni azione è dato dalla sommatoria delle valutazioni dell'incidenza positiva o negativa dell'azione rispetto a ciascun obiettivo secondo una scala da -3 (incidenza fortemente negativa per l'obiettivo) a +3 (incidenza fortemente favorevole per l'obiettivo).
Per i dati relativi alle singole valutazioni e alla determinazione dell'Incidenza complessiva di ogni azione rispetto a tutti gli obiettivi (Inc. A/O) si vedano le tabelle successive.

Sulla base delle valutazioni sopra citate si è stimato il **Valore Strategico di ogni azione (V.S.)** applicando il seguente calcolo:

V.S. = P.Ob. x Inc.A/O

Il valore Strategico ottenuto per ogni azione ha consentito di classificarle secondo sei Cassi di Strategicità e assegnare premialità volumetriche ad ogni azione secondo un criterio proporzionale alla Classe di appartenenza.

VALUTAZIONE DELLA PRIORITA' DEGLI OBIETTIVI TRAMITE CONTRONTO A COPPIE (P.Ob)

		OBIETTIVI	obiettivi per la tutela dell'ambiente					obiettivi per la valorizzazione del paesaggio					obiettivi per il miglioramento della qualità urbana					obiettivi per lo sviluppo economico					totale per tipo obiettivo	% su totale obiettivi	% su obiettivi per tematica
			NAT_01	NAT_02	NAT_03	NAT_04	NAT_05	PAE_01	PAE_02	PAE_03	PAE_04	PAE_05	URB_01	URB_02	URB_03	URB_04	URB_05	SEC_01	SEC_02	SEC_03	SEC_04	SEC_05			
			difesa del suolo	riduzione consumo di suolo	protezione costa e risorse marine	efficienza energetica	mantenimento e miglioramento vegetazione e tutela della biodiversità	tutela paesaggio altocollinare e montuoso	salvaguardia e sviluppo fascia costiera	recupero e valorizzazione borghi storici	rigenerazione città consolidata	salvaguardia caratteri rurali paes. Collinare	riordino sistema servizi	riequilibrio dell'offerta abitativa	riordino sistema accessibilità e sosta	riequilibrio sistema del verde urbano e miglioramento dell'accessibilità alle risorse naturali	riordino delle reti	incremento occupazionale	rafforzamento e differenziazione dell'offerta turistica	riqualificazione e potenziamento del sistema ricettivo	sviluppo del mercato immobiliare	incremento della produzione agricola			
obiettivi per la tutela dell'ambiente	NAT_01	difesa del suolo		50	65	75	70																260	6,50%	26,00%
	NAT_02	riduzione consumo di suolo	50		60	70	60																240	6,00%	24,00%
	NAT_03	protezione costa e risorse marine	35	40		65	50																190	4,75%	19,00%
	NAT_04	efficienza energetica	25	30	35		30																120	3,00%	12,00%
	NAT_05	mantenimento e miglioramento vegetazione e tutela della biodiversità	30	40	50	70																	190	4,75%	19,00%
obiettivi per la valorizzazione del paesaggio	PAE_01	tutela paesaggio altocollinare e montuoso							35	40	25	25											125	3,13%	12,50%
	PAE_02	salvaguardia e sviluppo fascia costiera						65		60	40	40											205	5,13%	20,50%
	PAE_03	recupero e valorizzazione borghi storici						60	40		40	40											180	4,50%	18,00%
	PAE_04	rigenerazione città consolidata						75	60	60		50											245	6,13%	24,50%
	PAE_05	salvaguardia caratteri rurali paes. Collinare						75	60	60	50												245	6,13%	24,50%
obiettivi per il miglioramento della qualità urbana	URB_01	riordino del sistema dei servizi												35	35	70	50						190	4,75%	19,00%
	URB_02	riequilibrio dell'offerta abitativa											65		50	70	60						245	6,13%	24,50%
	URB_03	riordino sistema accessibilità e sosta											65	50		70	60						245	6,13%	24,50%
	URB_04	riequilibrio sistema del verde urbano e miglioramento dell'accessibilità alle risorse naturali											30	30	30		40						130	3,25%	13,00%
	URB_05	riordino delle reti											50	40	40	60							190	4,75%	19,00%
obiettivi per lo sviluppo economico	SEC_01	incremento occupazionale																	55	60	70	55	240	6,00%	24,00%
	SEC_02	rafforzamento e differenziazione dell'offerta turistica																45		65	70	50	230	5,75%	23,00%
	SEC_03	riqualificazione e potenziamento del sistema ricettivo																40	35		60	35	170	4,25%	17,00%
	SEC_04	sviluppo del mercato immobiliare																30	30	40		30	130	3,25%	13,00%
	SEC_05	incremento della produzione agricola																45	50	65	70		230	5,75%	23,00%

VALUTAZIONE DI INCIDENZA DELLE AZIONI SUGLI OBIETTIVI (Inc.Az/Ob)

		obiettivi per la tutela dell'ambiente					obiettivi per la valorizzazione del paesaggio					obiettivi per il miglioramento della qualità urbana					obiettivi per lo sviluppo economico					
		NAT_01	NAT_02	NAT_03	NAT_04	NAT_05	PAE_01	PAE_02	PAE_03	PAE_04	PAE_05	URB_01	URB_02	URB_03	URB_04	URB_05	SEC_01	SEC_02	SEC_03	SEC_04	SEC_05	
AZIONI - OBIETTIVI		difesa del suolo	riduzione consumo di suolo	protezione costa e risorse marine	efficienza energetica	mantenimento e miglioramento vegetazione e tutela della biodiversità	tutela paesaggio altocollinare e montuoso	salvaguardia e valorizzazione fascia costiera	recupero e valorizzazione borghi storici	rigenerazione città consolidata	salvaguardia caratteri rurali paes. Collinare	riordino e riqualificazione del sistema servizi	riequilibrio dell'offerta abitativa	riordino sistema accessibilità e sosta	riequilibrio sistema del verde urbano e miglioramento dell'accessibilità alle risorse naturali	riordino delle reti	incremento occupazionale	rafforzamento e differenziazione dell'offerta turistica	riqualificazione e potenziamento del sistema ricettivo	sviluppo del mercato immobiliare	incremento della produzione agricola	**TOTALE**
A_01	interventi mitigativi del rischio idraulico, idrogelolgico, e sismico	3	1	1	0	1	1	1	1	2	2	2	0	1	0	0	1	0	0	1	0	18
A_02	ripristino viabilità storica	1	0	0	0	0	1	0	2	1	2	0	0	1	2	0	0	1	0	0	0	11
A_03	rimozione serre dismesse	3	3	0	0	2	2	0	2	1	3	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	20
A_04	deimpermeabilizzazione suolo	3	2	0	0	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	11
A_05	ripristino muretti a secco	2	0	0	0	0	2	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	11
A_06	ripristino dell'attività agricola su aree dismesse	2	-1	0	0	-1	1	0	2	0	3	0	0	0	0	0	2	2	1	0	3	14
A_07	messa a norma antisismica degli edifici	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0	0	0	0	1	0	0	1	0	8
A_08	delocalizzazione edificato dalle aree ad alto rischio idrogeologico	3	3	0	0	0	1	0	0	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	13
A_09	delocalizzazione edificato dalla fascia collinare in ambiti urbani con ottimizzazione del consumo di suolo	1	3	0	1	1	0	0	0	-1	3	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	10
A_10	delocalizzazione delle attività produttivo/artigianali di maggior impatto ambientale dal tessuto urbano verso la Valle Armea	0	-1	-1	1	0	0	-1	0	3	0	0	1	1	0	0	0	1	0	2	0	6
A_11	mitigazione impatto ambientale e paesaggistico delle attività produttive esistenti	0	0	1	1	0	0	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
A_12	realizzazione di nuove connessioni ecologiche	1	0	0	0	3	2	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	12
A_13	cessione di aree per infrastrutture	0	-1	0	0	-1	-1	0	0	3	-2	3	0	3	0	2	0	1	0	1	1	9
A_14	cessione di aree per nuovi spazi a verde urbano	1	1	0	0	1	0	1	1	2	0	1	0	0	3	0	0	1	0	1	0	13
A_15	cessione di aree per altri nuovi servizi	0	-2	-1	1	-1	-1	0	1	2	0	3	0	3	0	1	1	1	0	1	0	9
A_16	riqualificazione e/o potenziamento delle aree a verde urbano esistenti	1	1	1	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0	3	0	0	1	0	1	0	12
A_17	riqualificazione e/o potenziamento di altri servizi esistenti	0	0	-1	2	0	0	1	1	3	0	3	0	2	0	0	0	1	0	1	0	13
A_18	realizzazione di ripascimenti su spiagge libere/attrezzate e riqualificazione delle opere di protezione della costa	1	0	-1	0	-1	0	3	0	0	0	3	0	0	1	0	0	3	0	0	0	9
A_19	riqualificazione energetica degli edifici esistenti	0	2	0	3	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	11
A_20	rinconversione di edifici o porzioni di edifici esistenti ad alloggi ERP (Edilizia Residenziale Pubblica)	0	2	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	0	9
A_21	realizzazione di nuovi alloggi in vendita a prezzi convenzionati	0	-2	0	1	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	0	1	0	0	3	0	7
A_22	restauro di beni storici e recupero del centro storico della Pigna	0	0	0	1	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	8
A_23	riqualificazione di immobili alberghieri di pregio	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	2	3	0	0	10
A_24	realizzazione di nuove strutture alberghiere	0	-3	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2	3	1	0	7
A_25	dotazione di nuovi servizi funzionali al potenziamento e all'innovazione dell'offerta turistica	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	3	1	0	0	7
A_26	interventi manutentivi o di miglioramento del decoro di spazi o beni di interesse pubblico	0	0	0	0	0	0	1	2	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7
A_27	interventi per l'incremento occupazionale (con finalità agricole)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	10
A_28	riconversione di edifici esistenti in alloggi da affittare a Canone Moderato	0	2	0	1	0	0	0	0	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	11
A_29	Realizzazione di nuove opere di interesse pubblico o generale	0	-1	0	0	0	0	0	1	2	0	3	0	1	2	2	1	1	0	0	0	12
A_30	Riconversione di immobili esistenti in servizi di interesse pubblico o generale	0	2	0	1	0	0	0	1	2	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	10
TOTALE OBIETTIVO		23	11	-1	16	6	8	9	21	45	23	28	12	12	13	6	16	26	8	21	12	315

VALUTAZIONE DI INCIDENZA DELLE AZIONI SUGLI OBIETTIVI (Inc.Az/Ob)

		obiettivi per la tutela dell'ambiente					obiettivi per la valorizzazione del paesaggio					obiettivi per il miglioramento della qualità urbana					obiettivi per lo sviluppo economico					
		NAT_01	NAT_02	NAT_03	NAT_04	NAT_05	PAE_01	PAE_02	PAE_03	PAE_04	PAE_05	URB_01	URB_02	URB_03	URB_04	URB_05	SEC_01	SEC_02	SEC_03	SEC_04	SEC_05	
AZIONI - OBIETTIVI		difesa del suolo	riduzione consumo di suolo	protezione costa e risorse marine	efficienza energetica	mantenimento e miglioramento vegetazione e tutela della biodiversità	tutela paesaggio altocollinare e montuoso	salvaguardia e valorizzazione fascia costiera	recupero e valorizzazione borghi storici	rigenerazione città consolidata	salvaguardia caratteri rurali paes. Collinare	riordino e riqualificazione del sistema servizi	riequilibrio dell'offerta abitativa	riordino sistema accessibilità e sosta	riequilibrio sistema del verde urbano e miglioramento dell'accessibilità alle risorse naturali	riordino delle reti	incremento occupazionale	rafforzamento e differenziazione dell'offerta turistica	riqualificazione e potenziamento del sistema ricettivo	sviluppo del mercato immobiliare	incremento della produzione agricola	**TOTALE**
		1	0,92	0,73	0,46	0,73	0,48	0,79	0,69	0,94	0,94	0,73	0,94	0,94	0,5	0,73	0,92	0,88	0,65	0,5	0,88	
A_01	interventi mitigativi del rischio idraulico, idrogelolgico, e sismico	3	0,92	0,73	0	0,73	0,48	0,79	0,69	1,88	1,88	1,46	0	0,94	0	0	0,92	0	0	0,5	0	14,92
A_02	ripristino viabilità storica	1	0	0	0	0	0,48	0	1,38	0,94	1,88	0	0	0,94	1	0	0	0,88	0	0	0	8,5
A_03	rimozione serre dismesse	3	2,76	0	0	1,46	0,96	0	1,38	0,94	2,82	0	0	0	0,5	0	0,92	0	0	0	1,76	16,5
A_04	deimpermeabilizzazione suolo	3	1,84	0	0	0,73	0	0	0	0,94	1,88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,76	10,15
A_05	ripristino muretti a secco	2	0	0	0	0	0,96	0	1,38	0	2,82	0	0	0	0	0	0	0,88	0	0	0,88	8,92
A_06	ripristino dell'attività agricola su aree dismesse	2	-0,92	0	0	-0,73	0,48	0	1,38	0	2,82	0	0	0	0	0	1,84	1,76	0,65	0	2,64	11,92
A_07	messa a norma antisismica degli edifici	0	0	0	0	0	0	0	0,69	2,82	0	1,46	0	0	0	0	0,92	0	0	0,5	0	6,39
A_08	delocalizzazione edificato dalle aree ad alto rischio idrogeologico	3	2,76	0	0	0	0,48	0	0	1,88	0,94	0,73	0,94	0	0	0	0	0	0	0,5	0	11,23
A_09	delocalizzazione edificato dalla fascia collinare in ambiti urbani con ottimizzazione del consumo di suolo	1	2,76	0	0,46	0,73	0	0	0	-0,94	2,82	0	0,94	0	0	0,73	0	0	0	0	0	8,5
A_10	delocalizzazione delle attività produttivo/artigianali di maggior impatto ambientale dal tessuto urbano verso la Valle Armea	0	-0,92	-0,73	0,46	0	0	-0,79	0	2,82	0	0	0,94	0,94	0	0	0	0,88	0	1	0	4,6
A_11	mitigazione impatto ambientale e paesaggistico delle attività produttive esistenti	0	0	0,73	0,46	0	0	0,79	0	1,88	1,88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,74
A_12	realizzazione di nuove connessioni ecologiche	1	0	0	0	2,19	0,96	0,79	0,69	0,94	0,94	0	0	0	0,5	0	0	0,88	0	0	0	8,89
A_13	cessione di aree per infrastrutture	0	-0,92	0	0	-0,73	-0,48	0	0	2,82	-1,88	2,19	0	2,82	0	1,46	0	0,88	0	0,5	0,88	7,54
A_14	cessione di aree per nuovi spazi a verde urbano	1	0,92	0	0	0,73	0	0,79	0,69	1,88	0	0,73	0	0	1,5	0	0	0,88	0	0,5	0	9,62
A_15	cessione di aree per altri nuovi servizi	0	-1,84	-0,73	0,46	-0,73	-0,48	0	0,69	1,88	0	2,19	0	2,82	0	0,73	0,92	0,88	0	0,5	0	7,29
A_16	riqualificazione e/o potenziamento delle aree a verde urbano esistenti	1	0,92	0,73	0	0,73	0	0,79	0	1,88	0	0	0	0	1,5	0	0	0,88	0	0,5	0	8,93
A_17	riqualificazione e/o potenziamento di altri servizi esistenti	0	0	-0,73	0,92	0	0	0,79	0,69	2,82	0	2,19	0	1,88	0	0	0	0,88	0	0,5	0	9,94
A_18	realizzazione di ripascimenti su spiagge libere/attrezzate e riqualificazione delle opere di protezione della costa	1	0	-0,73	0	-0,73	0	2,37	0	0	0	2,19	0	0	0,5	0	0	2,64	0	0	0	7,24
A_19	riqualificazione energetica degli edifici esistenti	0	1,84	0	1,38	0	0	0	0	2,82	0	0	0,94	0	0	0	0,92	0	0	0,5	0	8,4
A_20	rinconversione di edifici o porzioni di edifici esistenti ad alloggi ERP (Edilizia Residenziale Pubblica)	0	1,84	0	0,46	0	0	0	0	0,94	0	0	1,88	0	0	0	0	0	0	1,5	0	6,62
A_21	realizzazione di nuovi alloggi in vendita a prezzi convenzionati	0	-1,84	0	0,46	0	0	0	0	0,94	0	0	2,82	0	0	0	0,92	0	0	1,5	0	4,8
A_22	restauro di beni storici e recupero del centro storico della Pigna	0	0	0	0,46	0	0	0	2,07	1,88	0	0	0	0	0	0	0	1,76	0	0	0	6,17
A_23	riqualificazione di immobili alberghieri di pregio	0	0,92	0	0,46	0	0	0	0	1,88	0	0	0	0	0	0	0,92	1,76	1,95	0	0	7,89
A_24	realizzazione di nuove strutture alberghiere	0	-2,76	0	0,46	0	0	0	0	0,94	0	0	0	0	0	0	1,84	1,76	1,95	0,5	0	4,69
A_25	dotazione di nuovi servizi funzionali al potenziamento e all'innovazione dell'offerta turistica	0	-0,92	0	0	0	0	0	0	0	0	2,19	0	0	0	0	0,92	2,64	0,65	0	0	5,48
A_26	interventi manutentivi o di miglioramento del decoro di spazi o beni di interesse pubblico	0	0	0	0	0	0	0,79	1,38	1,88	0	0,73	0	0	0	0	0	0,88	0	0	0	5,66
A_27	interventi per l'incremento occupazionale (con finalità agricole)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2,82	0	0	0	0	0	2,76	0	0	0	2,64	9,22
A_28	riconversione di edifici esistenti in alloggi da affittare a Canone Moderato	0	1,84	0	0,46	0	0	0	0	1,88	0	0	2,82	0	0	0	0	0	0	1,5	0	8,5
A_29	Realizzazione di nuove opere di interesse pubblico o generale	0	-0,92	0	0	0	0	0	0,69	1,88	0	2,19	0	0,94	1	1,46	0,92	0,88	0	0	0	9,04
A_30	Riconversione di immobili esistenti in servizi di interesse pubblico o generale	0	1,84	0	0,46	0	0	0	0,69	1,88	0	2,19	0	0	0	0	0	0,88	0	0	0	7,94
TOTALE OBIETTIVO		23	7,36	-0,73	6,44	4,38	3,84	7,11	13,11	36,66	21,62	16,06	8,46	10,34	5,5	2,92	13,8	21,12	5,2	9	10,56	225,75

Quest'ultima matrice è senza dubbio la più significativa, nonché quella che consente una lettura critica delle molteplici correlazioni tra le azioni virtuose e il sistema degli obiettivi del PUC.
Innanzitutto, al di là dei numeri specifici, l'estesa presenza di 'celle verdi' all'interno della matrice mette in luce la diffusa efficacia delle azioni virtuose nell'intervenire positivamente per il conseguimento degli obiettivi e, di conseguenza, nella riduzione dei fattori di criticità territoriali, paesaggistici e ambientali.
Analizzando più in dettaglio i contenuti delle interazioni è possibile osservare 2 elementi chiave molto evidenti:

1. gli obiettivi che maggiormente beneficiano dalla messa in atto delle azioni virtuose sono la *rigenerazione urbana*, la *difesa del su*olo, la *salvaguardia dei caratteri rurali del paesaggio collinare* e la *differenziazione dell'offerta turistica*. Si tratta di obiettivi strategici che riassumono alcune delle vocazioni fondamentali del PUC: riqualificazione dei paesaggi, mitigazione dei rischi e turismo.
2. le azioni che risultano più incisive nell'intercettare e incentivare il conseguimento degli obiettivi strategici sono la *rimozione delle serre dismesse*, gli *interventi di mitigazione dei rischi idrogeologici* e il *ripristino dell'attività agricola sulle aree dismesse*: azioni che confermano la stretta sinergia tra obiettivi e strumenti attuativi del PUC.

Così come avvenuto per le matrici di coerenza, anche questa matrice di correlazione mette tuttavia in luce alcuni elementi di attenzione e potenziale conflitto tra azioni e obiettivi (celle rosse) che sono stati determinanti nel settare operativamente i contenuti delle azioni virtuose e, soprattutto, il dimensionamento dei diritti premiali e la loro localizzazione di 'atterraggio'.
Si tratta in particolare di potenziali conflittualità che potrebbero emergere tra le azioni virtuose di incentivo alla realizzazione di nuove strutture alberghiere, servizi, opere di interesse pubblico con gli obiettivi della riduzione del consumo di suolo e di tutela e valorizzazione della fascia costiera.
Al tempo stesso, la matrice non registra alcuni aspetti meramente qualitativi o di metodo nell'approccio urbanistico e operativo legato all'attuazione delle azioni che trovano posto nei regolamenti dedicati e negli apparati documentali di indirizzo che potranno essere definiti successivamente, ad esempio: modalità insediative sostenibili, scelta di localizzazioni su sedimi già impermeabilizzati e dismessi, demolizione/ricostruzione.

Inoltre, se da un lato, infatti, la matrice 'registra' il potenziale impatto negativo legato alla perdita di suolo per effetto delle singole azioni sopra richiamate, dall'altro indica con evidenza come gli obiettivi della *riduzione del consumo di suolo* e della *salvaguardia della fascia costiera* siano ampiamente conseguibili con saldi positivi osservando il complesso delle azioni messe in campo dal PUC (valori in colonna positivi e celle verdi).

E' questo uno degli aspetti innovativi del PUC, che vincola in modo stringente l'azione di trasformazione del territorio a contestuali azioni di tutela e riqualificazione. Ecco, quindi, che se si osserva la matrice solo in forma parziale (per righe o colonne) è possibile trovare i punti di forza o di debolezza di ciascuna azione rispetto a ciascun obiettivo, ma se le si valuta nel suo complesso appare chiaro come il sistema complessivo sia teso verso un virtuoso processo e di tutela e sviluppo.

Proprio in queste analisi puntuali si manifesta il ruolo che il percorso di analisi ambientale avviato con il presente Rapporto ha avuto durante il processo di formazione del PUC, offrendo un supporto alle scelte urbanistiche, individuandone *a priori* le principali criticità e stimolando una migliore definizione dei contenuti delle azioni virtuose più delicate e potenzialmente impattanti sull'ambiente. In quest'ottica, infatti, le criticità emerse attraverso la matrice di correlazione hanno portato ad un supplemento di attenzione alla fase di definizione delle azioni e, come si vedrà nei capitoli dedicati all'analisi dei potenziali impatti delle alternative di Piano sul territorio, all'individuazione delle principali indicazioni di mitigazione.

Classificazione degli Obiettivi in base al livello di priorità (Peso Obiettivo, P.Ob.)

TEMATICA	OBIETTIVO		PUNTEGGIO	VALORE PONDERATO (P.Ob.)
AMBIENTE	NAT_01	difesa del suolo	260	1
	NAT_02	riduzione consumo di suolo	240	0,92
	NAT_03	protezione costa e risorse marine	190	0,73
	NAT_05	mantenimento e miglioramento vegetazione e tutela della biodiversità	190	0,73
	NAT_04	efficienza energetica	120	0,46
PAESAGGIO	PAE_04	rigenerazione città consolidata	245	0,94
	PAE_05	salvaguardia caratteri rurali paes. Collinare	245	0,94
	PAE_02	salvaguardia e sviluppo fascia costiera	205	0,79
	PAE_03	recupero e valorizzazione borghi storici	180	0,69
	PAE_01	tutela paesaggio altocollinare e montuoso	125	0,48
QUALITA' URBANA	URB_02	riequilibrio dell'offerta abitativa	245	0,94
	URB_03	riordino sistema accessibilità e sosta	245	0,94
	URB_01	riordino del sistema dei servizi	190	0,73
	URB_05	riordino delle reti	190	0,73
	URB_04	riequilibrio sistema del verde urbano e miglioramento dell'accessibilità alle	130	0,5
SVILUPPO ECONOMICO	SEC_01	incremento occupazionale	240	0,92
	SEC_02	rafforzamento e differenziazione dell'offerta turistica	230	0,88
	SEC_05	incremento della produzione agricola	230	0,88
	SEC_03	riqualificazione e potenziamento del sistema ricettivo	170	0,65
	SEC_04	sviluppo del mercato immobiliare	130	0,5

Classificazione delle Azioni virtuose in base al Valore Strategico (V.S.)

AZIONI		VALORE STRATEGICO (V.S.)	CLASSE DI STRETEGICITA'
A_03	rimozione serre dismesse	16,5	S.1
A_01	interventi mitigativi del rischio idrogelolgico, idraulico e sismico	14,92	
A_06	ripristino dell'attività agricola su aree dismesse	11,92	S.2
A_08	delocalizzazione edificato dalle aree a rischio idrogeologico e sismico (con ottimizzazione del consumo di suolo)	11,23	
A_04	deimpermeabilizzazione aree	10,15	
A_17	riqualificazione e/o potenziamento di altri servizi esistenti	9,94	
A_14	cessione di superfici per nuove aree a verde urbano	9,62	
A_27	interventi per l'incremento occupazionale (con finalità agricole)	9,22	
A_29	Realizzazione di nuove opere di interesse pubblico o generale	9,04	
A_16	riqualificazione e/o potenziamento delle aree a verde urbano esistenti	8,93	S.3
A_05	ripristino muretti a secco	8,92	
A_12	realizzazione di nuove connessioni ecologiche	8,89	
A_09	delocalizzazione edificato dalla fascia collinare in ambiti urbani con ottimizzazione del consumo di suolo	8,5	
A_02	ripristino viabilità storica	8,5	
A_28	riconversione di edifici esistenti in alloggi in affitto a Canone Moderato	8,5	
A_19	riqualificazione energetica degli edifici	8,4	
A_30	Riconversione di immobili esistenti in servizi di interesse pubblico o generale	7,94	S.4
A_23	riqualificazione di immobili alberghieri di pregio	7,89	
A_13	cessione di aree per infrastrutture	7,54	
A_15	cessione di aree per altri nuovi servizi	7,29	
A_18	realizzazione di ripascimenti su spiagge libere e riqualificazione costa e scogliere	7,24	
A_20	rinconversione di edifici esistenti a ERP	6,62	S.5
A_07	messa a norma antisismica degli edifici	6,39	
A_22	restauro di beni storici e recupero dei borghi	6,17	
A_11	mitigazione impatto ambientale e paesaggistico delle attività produttive esistenti	5,74	
A_26	interventi manutentivi o di miglioramento del decoro di spazi o beni di interesse pubblico	5,66	
A_25	dotazione di servizi finalizzati al potenziamento e all'innovazione dell'offerta turistica	5,48	
A_21	realizzazione di nuovi alloggi in vendita a prezzi convenzionati	4,8	S.6
A_24	realizzazione di nuove strutture alberghiere	4,69	
A_10	delocalizzazione delle attività produttivo/artigianali di maggior impatto ambientale in Valle Armea con mitigazione degli impatti a	4,6	

Per una completa e puntuale descrizione della modalità di correlazione tra il dimensionamento dei diritti edificatori premiali e il grado di strategicità delle azioni virtuose si rimanda alla relazione di Struttura del PUC.

Per ciascuna azione il piano individua specifici traguardi, sulla base dei quali, a partire dalle valutazioni sulle effettive capacità insediative residue del territorio, vengono definiti i 'premi' che verranno corrisposti per ciascuna azione.

La tabella seguente riporta l'elenco completo delle azioni qui descritte, indicando per ciascuna i traguardi che il Piano si prefigge di raggiungere. Tali valori sono riportati come traguardi teorici minimi, sono cioè calcolati a partire dalla stima dei fabbisogni legati alle azioni e delle disponibilità di premi complessivi che il Piano può distribuire.

I traguardi qui riportati hanno efficacia puramente propositiva e costituiscono un criterio di riferimento per l'attività di monitoraggio durante l'attuazione del Piano. E' più che verosimile che, alcune azioni potranno raggiungere traguardi anche superiori, mentre altre potranno incontrare difficoltà di attuazione. L'attività di monitoraggio e i margini di flessibilità del Piano potranno regolare le premialità e indirizzare maggiormente alcune azioni rispetto ad altre.

AZIONI		TRAGUARDI
A_01	**interventi mitigativi del rischio idraulico, idrogelolgico, e sismico**	incentivare opere per 10 milioni di Euro
A_02	**ripristino viabilità storica**	incentivare opere per 4 milioni di Euro, in grado di riqualificare il 10% circa delle mulattiere e dei sentieri esistenti
A_03	**rimozione serre dismesse**	incentivare la rimozione di 500,000 mq di serre, pari a circa il 20% delle serre esistenti
A_04	**deimpermeabilizzazione suolo**	incentivare la deimpermeabilizzazione di 420.00 mq di superficie, escluse le serre, pari a circa il 10% di suolo permeabile esistente in ambito urbano
A_05	**ripristino muretti a secco**	incentivare opere per 3,5 milioni di Euro, in grado di ripristinare circa il 20% dei muretti a secco esistenti
A_06	**ripristino dell'attività agricola su aree dismesse**	incentivare il ripristino dell'attività agricola su 170.000 mq di terreno, pari a circa il 10% delle aree agricole dismesse cartografate
A_07	**messa a norma antisismica degli edifici**	incentivare opere per 5 milioni di Euro
A_08	**delocalizzazione edificato dalle aree ad alto rischio idrogeologico**	Incentivare la delocalizzazione di edifici per 28.000 mq di Superficie Agibile, pari a circa il 20% degli edifici residenziali a rischio
A_09	**delocalizzazione edificato dalla fascia collinare in ambiti urbani con ottimizzazione del consumo di suolo**	delocalizzare edifici per 25.000 mq di Superficie Agibile, pari a circa il 5% dell'edificato esistente in fascia collinare
A_10	**delocalizzazione delle attività produttivo/artigianali di maggior impatto ambientale dal tessuto urbano verso la Valle Armea**	delocalizzare edifici produttivi per 5.000 mq di superficie Agibile, pari al 50% degli edifici esclusivamente produttivi in ambiti prevalentemente residenziali
A_11	**mitigazione impatto ambientale e paesaggistico delle attività produttive esistenti**	incentivare opere per 1 milione di Euro
A_12	**realizzazione di nuove connessioni ecologiche**	incentivare opere per 2 milioni di Euro
A_13	**cessione di aree per infrastrutture**	reperire aree per infrastrutture per una superficie di 25.000 mq
A_14	**cessione di aree per nuovi spazi a verde urbano**	reperire nuove aree a verde urbano per 30.000 mq
A_15	**cessione di aree per altri nuovi servizi**	reperire superfici per altri servizi per 25.000 mq, di cui almeno 12.000 mq per parcheggi
A_16	**riqualificazione e/o potenziamento delle aree a verde urbano esistenti**	incentivare la realizzazione di opere per 4 milioni di Euro
A_17	**riqualificazione e/o potenziamento di altri servizi esistenti**	incentivare la realizzazione di opere per 5 milioni di Euro
A_18	**realizzazione di ripascimenti su spiagge libere/attrezzate e riqualificazione delle opere di protezione della costa**	incentivare la realizzazione di opere per 3,5 milioni di Euro
A_19	**riqualificazione energetica degli edifici esistenti**	incientivare il miglioramento energetico per 20.000 mq di superficie agibile
A_20	**rinconversione di edifici o porzioni di edifici esistenti ad alloggi ERP (Edilizia Residenziale Pubblica)**	reperire 20.000 mq di Superficie Agibile destinata a ERP, pari a circa il 62% del fabbisogno stimato
A_21	**realizzazione di nuovi alloggi in vendita a prezzi convenzionati**	reperire 10.000 mq di Superficie Agibile per alloggi in vendita a prezzo convenzionato, corrispondenti a circa 153 nuovi alloggi
A_22	**restauro di beni storici e recupero del centro storico della Pigna**	incentivare la realizzazione di opere per 4 milioni di Euro
A_23	**riqualificazione di immobili alberghieri di pregio**	incentivare la realizzazione di opere per 5 milioni di Euro
A_24	**realizzazione di nuove strutture alberghiere**	incentivare la realizzazione di strutture alberghiere per 5.000 mq di Superficie Agibile
A_25	**dotazione di nuovi servizi funzionali al potenziamento e all'innovazione dell'offerta turistica**	incentivare la realizzazione di servizi legati al turismo per 5.000 mq di superficie agibile
A_26	**interventi manutentivi o di miglioramento del decoro di spazi o beni di interesse pubblico**	incentivare la realizzazione di opere per 3 milioni di Euro
A_27	**interventi per l'incremento occupazionale (con finalità agricole)**	incentivare la coltivazione da parte di terzi su 100.000 mq di terreno
A_28	**riconversione di edifici esistenti in alloggi da affittare a Canone Moderato**	reperire 25.000 mq di Superficie Agibile per alloggi a Canone Moderato, pari a circa il 70% del fabbisogno stimato
A_29	**Realizzazione di nuove opere di interesse pubblico o generale**	incentivare la realizzazione di opere per 10 milioni di Euro
A_30	**Riconversione di immobili esistenti in servizi di interesse pubblico o generale**	reperire nuovi servizi in immobili esistenti per una superficie di 3.000 mq

PARTE QUINTA
Scegliere e valutare la sostenibilità delle scelte di Piano. I criteri e le alternative del PUC.

Le opzioni di scelta principali in una procedura di VAS sono le alternative di sviluppo, pianificate, programmate o ipotizzate. Il processo di formazione del Piano deve prima di tutto stimare gli effetti ambientali delle diverse opzioni e scegliere l'alternativa migliore, poi è necessario controllarne gli effetti reali previsti nella fase preliminare.

La stima degli effetti ambientali prodotti dalle alternative è quindi l'obiettivo principale di una VAS. Tuttavia non è cosa semplice. Essa infatti implica che si possano quantificare fenomeni futuri non sempre 'leggibili' attraverso una oggettiva modellazione del sistema territoriale e ambientale su cui opera il Piano.
E' cioè necessario servirsi di uno strumento previsivo degli effetti ambientali formato da *tools* numerici oggettivi (indicatori) per quel che riguarda i fenomeni misurabili e *modelli interpretativi e descrittivi* per ciò che concerne i fenomeno non direttamente misurabili, ma decifrabili.

Si intende qui sostenere la tesi che non possa essere esaustivo un unico sistema di valutazione delle alternative basato unicamente su indicatori di sostenibilità ambientale – invece obbligatoriamente necessario per il monitoraggio dell'attuazione del Piano – ma che esso debba essere integrato da elementi soggettivi e di 'lettura' del fenomeno evolutivo del sistema urbano su cui interviene il Piano.
Il primo passo tuttavia, è la definizione delle alternative di Piano.

Nella selezione delle alternative di sviluppo della Città di Sanremo attraverso l'attuazione di uno strumento urbanistico generale si è fatto riferimento 3 scenari alternativi:

Alternativa Zero – l'azione di attuazione progressiva del PRGC vigente.
Alternativa 1 – gli effetti del nuovo PUC senza azioni incentivanti.
Alternativa 2 – gli effetti del nuovo PUC con tutto il set delle azioni virtuose.

A questi si aggiunge uno scenario descrittivo dello Stato di fatto del sistema ambientale e territoriale, desunto dall'analisi condotta sulle matrici e organizzato attraverso una lettura per ambito di paesaggio.

Si presenta di seguito la descrizione delle Alternative considerate con i principali aspetti che le caratterizzano in termini di azione urbanistica sul territorio e sul sistema ambientale. Il capitolo successivo sarà invece dedicato alla presentazione degli ambiti di paesaggio (Scenario Stato di fatto) e degli strumenti su cui sarà condotta la valutazione previsionale degli effetti derivanti dall'applicazione delle alternative considerate.

25. Alternativa 'Zero'.

Tra le alternative da valutare non può mancare lo scenario dell'Alternativa Zero, cioè non fare il Piano. La valutazione dell'Alternativa Zero consente di porre in evidenza gli svantaggi della 'non pianificazione' rispetto allo scenario proposto dal Piano.
Essa descrive l'evoluzione del sistema in assenza di un nuovo Piano e rappresenta il naturale e progressivo trend urbanistico che si verificherebbe se la città di Sanremo continuasse ad essere urbanisticamente 'governata' dall'attuale PRGC.
Come si potrà vedere di seguito, lo scenario del 'non-Piano' è una proiezione di dinamiche che hanno prodotto in passato e continueranno probabilmente a produrre effetti d'insostenibilità, associate a processi nuovi, che si vanno delineando sin d'ora, anch'essi suscettibili di produrre effetti di insostenibilità: è dalla necessità di far fronte al complesso di tali effetti che prendono origine gli obiettivi del nuovo PUC e le sue azioni.

Per definire correttamente le azioni derivanti dall'azione futura – e residuale - dell'attuale PRGC si è fatto riferimento alla struttura originaria dello strumento integrata dalle sue successive e numerose varianti e dai recenti correttivi apportati in seguito agli aggiornamenti della pianificazione sovraordinata e del mutato quadro legislativo e normativo complessivo (per una trattazione più completa delle Varianti si rimanda alla Descrizione Fondativa).
Si è quindi proceduto con un'analisi dello stato di attuazione del Piano finalizzata a mettere in luce le azioni non ancora attuate e la reale portata delle trasformazioni non ancora avviate dal PRGC.
Al fine di semplificare l'analisi e consentire un'apprezzabile valutazione degli effetti ambientali si è scelto di concentrare l'azione attuativa del PRGC soltanto sulle aree C e D, interpretando tuttavia possibili effetti sulle aree B ed E desumibili dal trend evidenziato negli ultimi anni sul territorio sanremese.

La *ratio* originaria del P.R.G.C. di Sanremo demandava il riordino, la riorganizzazione, nonché la trasformazione e lo sviluppo del territorio comunale quasi completamente ad una successiva fase esecutiva da realizzarsi tramite la redazione di specifici Strumenti Urbanistici Attuativi (S.U.A). In origine erano ben 56 (su complessive 66) le zone urbanistiche assoggettate dal P.R.G. rispettivamente a S.U.A. unitario di iniziativa comunale, ma a seguito di successive varianti al P.R.G. il numero delle zone urbanistiche è aumentato ad oltre 80.
Un simile sistema pianificatorio, già di per sé gravoso economicamente e di difficilissima gestione da parte della Amministrazione Comunale, ha dimostrato tutti i suoi limiti in fase di realizzazione a causa soprattutto della eccessiva dimensione delle varie zone urbanistiche.

Pertanto, solamente per pochi S.U.A. (10) è stato possibile arrivare alla loro completa definizione progettuale ed approvazione ufficiale attuando per le relative zone le previsioni di P.R.G. I S.U.A. di iniziativa privata, limitati a parti di zone e non alla loro totalità, consentiti dall'entrata in vigore della L.R. n. 30/1992, non sono stati numerosi per varie motivazioni, tra le quali fondamentalmente l'elevato frazionamento della proprietà terriera e la complessità come pure la lunghezza estenuante delle procedure amministrative occorrenti per la loro definitiva approvazione: aspetti che hanno scoraggiato fortemente le iniziative in tal senso.

25.1. Potenzialità residua delle zone C di espansione residenziale.

La potenzialità edificatoria residua del vigente P.R.G. nelle zone di espansione calcolata sulla base dei dati relativi ai volumi esistenti desunti dal Sistema Informativo Territoriale Comunale è determinata tenuto conto anche delle valutazioni vincolanti espresse dalla Regione Liguria con il parere reso sul progetto preliminare del PUC, (decaduto nel 2007 per decorso infruttuoso quadriennio) attinenti il rispetto della disciplina paesistica contenuta nel PTCP.
A seguito del parere il Comune ha predisposto una variante *ad hoc* finalizzata alla riduzione delle potenzialità edificatorie delle zone di espansione. Tale variante, in attesa di definitiva approvazione da parte della Regione Liguria, vige attualmente in regime di salvaguardia. Tuttavia, i dati riferiti alle originarie previsioni (vigenti anche se non applicabili a seguito della variante in salvaguardia) risultano utili per un contributo conoscitivo e previsionale sul dimensionamento delle zone di espansione C del PRGC.

Zona	**Indice PRGC (mc/mc)**	**Volume da PRGC (mc)**	**Volume esistente (mc)**	**Volume residuo da PRGC (mc)**	**Volume residuo Parere regionale esistente (mc)**
Zona C1 Ponente	1,00	150.000	13.969	136.031	47.281
Zona C2 S.Lorenzo	1,20	240.000	195.951	44.049	
Zona C3 S.Martino	1,20	246.000	217.446	28.554	
Zona C4 Levante	0,75	93.000	34.086	58.914	41.000
Zona C5 Coldirodi	0,60	54.000	19.225	34.775	12.828
Zona C6 Poggio	0,60	60.000	36.493	23.507	10.000
Zona C7 Bussana	0,60	45.000	27.835	17.165	3.194
Zona C8 Verezzo			esaurita		0
Totale		**545.005**		**342.995**	**186.906**

Come si può vedere, solo la Zona C8 risulta completamente attuata, mente le altre presentato ancora ampi margini di attuabilità. Seppur diminuita d'ufficio dalla Regione, la capacità edificatoria di alcuni comparti rimane importante, con incrementi del carico antropico concentrati su ambiti urbani già oggi in evidente difficoltà.

25.2. Potenzialità edificatoria residua nelle zone artigianali-industriali D.

Il sistema delle 'zone artigianali-industriali D' costituisce senza dubbio il comparto urbanistico maggiormente irrisolto nell'attuale PRGC. Le superfici estremamente estese delle zone, l'obbligo (nella maggio parte dei casi) di procedere attraverso S.U.A. la complessa frammentazione delle proprietà e, non ultimi, gli effetti delle crisi e il ridimensionamento di alcune vocazioni produttive della città hanno comportato sottoutilizzo delle aree individuate dal Piano.
L'analisi dello stato di attuazione delle 8 zone D previste dal PRGC mette in luce come le superfici coperte realizzate si attestino mediamente intorno al 15-20% delle potenzialità offerte dallo strumento urbanistico, pari a più di un milione di metri cubi ancora da realizzare.
Considerando però la sensibilità del paesaggio della Valle Armea , lungo il cui asse sono localizzate tutte le Zone D, e le criticità ambientali rilevate dal presente Rapporto, è lecito sostenere che

l'incompleta attuazione delle previsioni di Piano abbia preservato, ad oggi, lembi di paesaggio e ambiti di buona qualità ambientale da una potenziale significativa urbanizzazione a carattere industriale.

25.3. Potenzialità in zone E agricole.

L'analisi dello stato di attuazione del PRG nelle zone agricole evidenzia che sono stati mediamente quasi raggiunti (ed in alcuni comparti superati) i limiti di densità edilizia dallo stesso PRG stabiliti.
Le ultime varianti hanno confermato e stabilito nella misura dello 0,01 mq/mq l'indice di utilizzazione insediativa massimo delle zone agricole ed introdotto altre misure, quali il lotto minimo di intervento, tese a garantire il mantenimento dell'insediamento sparso.
Dall'analisi dei recenti trend attuativi del PRGC sulle aree agricole risulta una evidente contrazione dei volumi che si attestano su valori urbanisticamente irrilevanti data la dimensione delle zone agricole, a prescindere quindi dagli ulteriori limitazioni conseguenti le modifiche introdotte al Piano Paesistico con la variante di salvaguardia della fascia costiera.
Si ritiene quindi che la potenzialità edificatoria residua nelle aree E sia di fatto esaurita. Resta tuttavia evidente la forte dispersione insediativa creatasi nel corso degli anni che ha portato ad un significativo stravolgimento delle caratteristiche ambientali e paesaggistiche dei versanti collinari, oggi in gran parte residenzializzati.
All'interno delle aree agricole è inoltre evidente il tema posto dalla presenza delle serre. Il fenomeno della crescita delle serre è esploso tra gli anni settanta e ottanta del secolo scorso; ha poi trovato un fisiologico rallentamento e negli ultimi due decenni la tendenza si è lentamente invertita. Alla decrescita dell'attività agricola, sia in piena aria che in serra, tuttavia, non è però corrisposto un adeguato processo di riattivazione del suolo ad alto valore ambientale. Al contrario, gli impianti esistenti in molti casi sono rimasti a testimoniare un presidio ormai in disuso.

25.4. Scenario ipotizzato e trend.

Dal quadro riassuntivo delineato emerge come il protrarsi della vigenza del PRGC, al netto della congiuntura economica e delle problematiche relative all'attuazione di SUA troppo estesi e caratterizzati da un eccessivo frazionamento della proprietà, risultano ancora attuabili interventi per centinaia di migliaia di metri cubi.
Riferendosi al solo dato relativo alle aree di espansione C, risultano inattuati circa 343.000 m^3, solo parzialmente limitabili 186.000 m^3 per effetto della Variante di riduzione in salvaguardia, e con un relativo potenziale consumo di suolo libero (calcolato sull'altezza media dell'edilizia residenziale di Sanremo) pari a oltre 30.000 m^2 (riducibili a circa 18000 m^2 per effetto della salvaguardia).
A questo dato di crescita previsiva andrebbero inoltre aggiunti eventuali aumenti del carico antropico derivanti dagli interventi di ristrutturazione e ampliamento in deroga applicabili nelle zone B. Trascurabile invece l'apporto in termini di carico antropico proveniente dalle Zone E.
Relativamente, infine, alle Zone D, le tabelle evidenziano come oltre un milione di metri quadrati di S.A. siano ancora inattuati, pari a circa 400.000 m^2 di potenziale consumo di suolo .
Nell'ipotesi di previsione di una loro attuazione, tali superfici andrebbero a gravare quasi completamente su un ambito, Valle Armea, già oggi profondamente destrutturato dal punto di vista ambientale e, soprattutto, paesaggistico, e con un deficit di servizi evidente.

Una valutazione più puntuale sugli effetti ambientali dell'Alternativa Zero sarà illustrata nei paragrafi successivi.

26. Alternativa 1.

Come già illustrato nei capitoli seguenti il PUC di Sanremo articola la sua azione urbanistica attorno a due tipologie di azione:

- *azioni conformative* di piano, ovvero regole valide per l'intero territorio comunale, contenute nelle Norme Generali, o previsioni specifiche per i singoli ambiti, contenute nelle norme di Conformità e di Congruenza;
- *azioni virtuose* per l'interesse pubblico che il Piano non impone ma incentiva, attraverso un sistema di premialità volumetriche.

Semplificando, si potrebbe affermare che le prime appartengono al mondo tradizionale dell'azione urbanistica, rappresentando quindi la strategia base del PUC da attuarsi attraverso le consuete modalità consentite e basata sull'ordinario rapporto intercorrente tra ambiti edificabili, potenzialità edificatorie e oneri corrispettivi.
La seconda tipologia, invece, si fonda sulla compartecipazione degli attori di trasformazione del territorio al conseguimento degli obiettivi di interesse pubblico a fronte della corresponsione di un incentivo.
Il Piano definisce per ciascun ambito, una soglia minima di edificabilità di tipo diretto: entro tale limite l'edificazione è possibile senza ulteriori oneri da parte degli operatori, se non quelli minimi dovuti per legge. Oltre tale soglia (necessariamente intesa in senso contenitivo e non espansivo dell'edificazione), l'acquisizione di diritti edificatori è di tipo 'indiretto', ovvero svincolato dall'ambito territoriale nel quale i diritti vengono acquisiti e subordinato alla collaborazione al perseguimento degli interessi generali della Città.

L'Alternativa 1 considera quindi uno scenario di attuazione del PUC interamente basato sulle azioni conformative. Tale scenario non è puramente teorico o figurativo, ma descrive bene una delle ipotesi iniziali vagliate durante la fase di formazione del PUC e rimodulate solo a seguito di una più ampia presa di coscienza dell'importanza del conseguimento degli obiettivi di miglioramento e di valorizzazione del territorio.
Tale alternativa, si precisa, non è stata scartata nella formazione del PUC, ma sopravvive come profilo 'minimo' di attuazione delle strategie urbanistiche. E' ormai chiaro che la trasformazione del territorio viaggi a due velocità: la velocità delle trasformazioni private (e la disponibilità di capitali per la loro attuazione) e la velocità delle azioni pubbliche (e le conseguenti contratte disponibilità finanziarie).
Lo squilibrio di queste due velocità mette sempre più in evidenza come sia complesso per l'Ente pubblico far fronte alle proprie azioni di competenza relative allo sviluppo, alla tutela e alla valorizzazione del territorio comunale. E' per questa ragione che si è cercato di ampliare il raggio di incidenza urbanistica del nuovo PUC di Sanremo introducendo le *azioni virtuose*.

Tornando all'Alternativa 1, tuttavia, è bene precisare che questa comporterà comunque uno sviluppo della città, opportunamente orientato per ambiti circoscritti, definendo indici, modalità attuative e

relativi oneri. Essa contempla l'applica degli Indici di Utilizzazione Insediativa base (I.U.I. base) attribuito a tutti gli Ambiti ed ai Distretti, utilizzabile da parte dei soggetti che attuano le trasformazioni secondo le norme dei singoli Ambiti o Distretti

Essa però non contempla azioni di interesse pubblico attuate da privati, demandando progettualità risorse e capacità realizzativa unicamente all'Ente pubblico. Lo scenario non valuta quindi gli effetti derivanti dall'attivazione dei *diritti edificatori perequati* che possono essere acquisiti, ed eventualmente trasferiti in altri ambiti a seguito della esecuzione delle azioni virtuose

Riassumendo, i tratti caratteristici dell'Alternativa 1 sono:

- attuazione diretta e indiretta del PUC sulla base di Indici base fissati per ogni ambito;
- assenza di perequazione e diritti edificatori premiali;
- interventi pubblici interamente finanziati e attuati dall'Amministrazione senza il concorso dei soggetti privati.

Gli indici di Base applicabili con l'Alternativa 1 sui diversi ambiti urbanistici sono elencati nelle tabelle seguenti.

APA	Ambiti di riqualificazione a Prevalenza Agricola	0,01 m^2/m^2
ATPA	Ambiti di Tutela Paesistico Ambientale	0,01 m^2/m^2
FC*	Ambiti di riqualificazione della Fascia Costiera	0,00 m^2/m^2
NAF	Nuclei di Antica Formazione	0,01 m^2/m^2
SU	Struttura Urbana qualificata	0,08 m^2/m^2
TPAA	Territori di Presidio Ambientale a vocazione Agricola	0,01 m^2/m^2
TSC	Tessuto Sparso di Contorno	0,08 m^2/m^2
TU*	Tessuto Urbano consolidato	0,08 m^2/m^2
TNI	Territori Non Insediati	0,00 m^2/m^2

** Ad eccezione di FC_03 Porto Vecchio/Capo Verde con IUIBase di 0,08 m^2/m^2.

** Ad eccezione del TU_07 con IUIBase di 0,16 m^2/m^2.

I distretti di Trasformazione e gli ambiti di Tessuto Urbano Storico presentano invece Indici di base modulati su ciascun ambito specifico:

DT_01	0,01
DT_02	0,03
DT_03	0,00
DT_04	0,00
DT_05	0,02
DT_06	0,02
DT_07	0,00
DT_08	0,02
DT_09	0,02
DT_10	0,02
DT_11	0,00
DT_12	0,00
DT_13	0,00
DT_14	0,01
DT_15	0,02

TUS_01	0,80
TUS_02	1,42
TUS_03	0,85
TUS_04	0,38
TUS_05	0,70

27. Alternativa 2.

L'Alternativa 2 è la struttura del Piano, completa del doppio sistema di azioni: le azioni conformative e quelle virtuose.
Queste ultime rappresentano infatti il vero valore aggiunto del Piano, in termini di contributo alla costruzione della 'città pubblica' e al conseguimento degli obiettivi di sostenibilità e riqualificazione paesaggistica della Città di Sanremo, introducendo un significativo ricorso all'istituto della Perequazione urbanistica.
In aggiunta all'Indice di Utilizzazione Insediativa di base (U.I.U. base) il Piano propone, in coerenza con gli obiettivi previsti, ulteriori azioni, o insiemi di azioni, alle quali corrispondono premi volumetrici in relazione all'entità e alla complessità delle azioni stesse.
A fronte di tali azioni 'virtuose' il Piano riconosce diritti volumetrici premiali, superiori a quelli di base fissati per ambiti e distretti, che possono essere utilizzati in loco o trasferiti in altri ambiti, a seconda delle caratteristiche delle aree oggetto di trasformazione.
Le azioni 'virtuose' non vengono direttamente imposte dal Piano: il loro perseguimento è indirizzato attraverso il sistema degli incentivi volumetrici ma non vi è alcun vincolo che imponga quante e quali azioni realizzare. L'Amministrazione Comunale, attraverso il nuovo Piano Urbanistico, ha quindi inteso definire le *regole del gioco* indicando i traguardi da raggiungere
Questo approccio, rispetto ad un sistema 'pianificatorio' classico, proponendosi come Piano più 'aperto' alle libere iniziative del privato e meno rigido nell'imposizione delle previsioni, necessita tuttavia di una costante verifica del suo stato di attuazione. Il monitoraggio costante dello stato di attuazione e una maggior flessibilità divengono pertanto elementi costituivi del Piano stesso.

28. Analisi preliminare dei potenziali impatti ambientali derivanti dall'attuazione delle azioni virtuose.

L'analisi preliminare sugli effetti delle azioni virtuose è stata condotta su due livelli:

- valutando la loro capacità di intercettare gli obiettivi posti dal Piano e le principali problematiche emerse dall'analisi SWOT offrendo concreti effetti di miglioramento;
- mettendo in luce i potenziali impatti (positivi e negativi) derivanti dalla loro attuazione.

Una più precisa analisi degli effetti ambientali diretti e indiretti che si potrebbero riscontrare sarà condotta su ogni singolo ambito nel capitolo successivo.

A01 - Interventi mitigativi del rischio idraulico, idrogeologico e sismico.

L'azione è finalizzata a ridurre il rischio idrogeologico presente sul territorio, offrendo un significativo contributo in termini di tutela della salute umana. Non si rilevano potenziali effetti negativi sul sistema ambientale fatto salvo, nei casi in cui è necessario realizzare delle opere fisiche di messa in sicurezza, l'importanza di curare la progettazione di tali opere e il loro inserimento nel paesaggio nel contesto in cui ricadranno.

A02 - Ripristino della viabilità storica.

L'azione può contribuire all'obiettivo legato alla difesa del suolo in quanto contrasta lo stato di abbandono di territori potenzialmente a rischio. Da un punto di vista paesistico contribuisce alla riqualificazione del paesaggio collinare e alto collinare e, secondariamente, alla valorizzazione dei borghi storici presenti nel sistema collinare, creando nuove connessioni leggere che li rendano maggiormente accessibili. E' anche importante il contributo dell'azione al miglioramento dell'accessibilità alle risorse naturali. Anche da un punto di vista dello sviluppo economico, l'azione è valutata positivamente in quanto contribuisce a differenziare e rafforzare l'offerta turistica essendo finalizzata alla creazione di un sistema di connessioni nella campagna, potenzialmente appetibili per escursionisti, ciclisti ecc..
Non si rilevano potenziali impatti ambientali negativi diretti.

A03 - Rimozione delle serre dismesse

Da un punto di vista ambientale l'azione ha un impatto altamente positivo per il potenziale contributo che offre per l'obiettivo di difesa del suolo, per la riduzione del consumo di suolo, per il possibile contributo al miglioramento della vegetazione e non ultimo, al miglioramento della qualità complessiva del paesaggio.
Si stima un apporto positivo soprattutto per gli ambiti alto collinari, dove sono ancora presenti alcune serre, un impatto nullo in prossimità della costa e un apporto moderato alla rigenerazione di ambiti urbani dove alcuni impianti testimoniano ancora un uso agricolo ormai perso. L'impatto più positivo atteso è, naturalmente, all'interno della campagna abitata, nelle zone collinari.

A livello urbano si possono individuare potenziali impatti positivi laddove la rimozione delle serre può contribuire a liberare suolo per la creazione di nuove connessioni o spazi di sosta, sia a livello viabilistico, che attraverso il rafforzamento delle connessioni ecologiche.
Dal punto di vista dei rifiuti prodotti, il PUC individua una specifica area di stoccaggio dei materiali di risulta delle demolizioni con una precisa procedura per il loro smaltimento.

A04 - De-impermeabilizzazione del suolo

La sistemazione a verde delle aree de-impermeabilizzate potrà offrire un importante contributo in chiave di difesa del suolo, oltre che diminuire il consumo di suolo (inteso come stock). Il riutilizzo dei sedimi liberati attraverso il ripristino dell'attività agricola potrà contribuire alla rivitalizzazione del settore primario con ricadute positive sul sistema economico locale.
La valutazione previsionale complessiva, quindi è positiva. Non si rilevano potenziali impatti ambientali negativi diretti.

A05 - Ripristino dei muretti a secco

L'azione contribuisce positivamente al raggiungimento dell'obiettivo ambientale di difesa del suolo e ha importanti ricadute sulla qualità del paesaggio sia in ambito collinare che nell'ambito di frangia tra il bosco e la collina abitata/coltivata, dove i terrazzi coltivati sono stati abbandonati e sono in corso di rinaturalizzazione spontanea. L'apporto positivo alla riqualificazione del paesaggio è legato anche al recupero e alla valorizzazione dei borghi storici che, in quanto tali, si sono sviluppati all'interno del contesto agrario collinare.
L'azione contribuisce al rafforzamento e alla differenziazione dell'offerta turistica, sia per effetto di un immagine più attraente che mira a restituire al paesaggio collinare, sia, in chiave escursionistica, se considerata connessa alla riqualificazione del sistema dei sentieri che attraversano i vari paesaggi.
La valutazione previsionale complessiva, quindi è positiva. Non si rilevano potenziali impatti ambientali negativi diretti.

A06 - Ripristino dell'attività agricola sulle aree dismesse.

Da un punto di vista ambientale l'azione contribuisce alla difesa del suolo, in quanto mira al riutilizzo di aree attualmente in stato di abbandono, contribuendo così alla loro messa in sicurezza.
A livello paesistico il contributo dell'azione alla rigenerazione del paesaggio è forte, primariamente negli ambiti della fascia collinare, a seguire in relazione alla valorizzazione dei borghi storici (sviluppatisi a partire dall'attività agricola nei campi limitrofi ai borghi stessi), e infine per quelle parti di paesaggio alto collinare originariamente coltivate e attualmente abbandonate.
Si attendono effetti positivi sugli obiettivi di sviluppo economico, a partire dall'evidente contributo all'incremento della produzione agricola, quindi anche occupazionale.
I potenziali impatti negativi sono ascrivibili alla realizzazione di manufatti a supporto della nuova attività agricola, la cui progettazione dovrà essere rispettosa dei caratteri dei luoghi che li ospiteranno. Si ritiene tuttavia che gran parte delle aree riattivate andrà a collegarsi con aree già coltivate adiacenti, afferendo quindi a edifici agricoli già esistenti.

A07 - Messa a norma antisismica degli edifici

Il principali vantaggio atteso dall'azione è il miglioramento del sistema dei servizi, molti dei quali potranno essere interessati da interventi di consolidamento statico anche attraverso interventi di iniziativa privata. Inoltre, sotto il profilo dello sviluppo economico, tali interventi potranno offrire nuove occasioni occupazionali e imprimere un nuovo impulso al sistema produttivo edile oggi in forte crisi. A tal proposito si sottolinea come questa azione, insieme a diverse altre qui descritte e tutte legate al miglioramento del tessuto edilizio esistente, costituiscono di fatto il più favorevole sbocco per un mercato, quello edilizio, che per le condizioni in cui versa è costretto ad abbandonare le antiche logiche speculative legate al consumo di suolo e a perseguire nuovi traguardi più sostenibili. In questo senso, l'azione qui presentata può contribuire in senso positivo anche alla rivitalizzazione del mercato immobiliare, consentendo –soprattutto se le azioni saranno concepite nell'ambito di interventi di riqualificazione più generale – di rendere nuovamente appetibili immobili attualmente poco commerciabili.
Non si rilevano potenziali impatti negativi diretti legati all'attuazione dell'azione.

A08 Delocalizzazione dell'edificato dalle aree ad elevato rischio idraulico, idrogeologico.

Sotto il profilo ambientale l'azione è valutata estremamente positiva per il contributo che può offrire alla riduzione del rischio geologico, idrogeologico e sismico.
Da un punto di vista paesistico si valutano positivamente i possibili apporti che possono venire dalla demolizione di edifici a rischio, sia in aree facenti parte del paesaggio alto collinare e montuoso, sia all'interno del paesaggio urbano, o nelle aree collinari.
Possibili impatti negativi in termini di consumo di suolo potrebbero essere riscontrabili in caso di riedificazione dell'edificato su superfici più estese di quelle dismesse da delocalizzazione.

A09 - Delocalizzazione dell'edificato dalla fascia collinare in ambiti urbani con ottimizzazione del consumo di suolo.

L'attuazione dell'azione potrà avere effetti positivi in chiave di difesa del suolo, in quanto l'insediato in aree collinari è spesso collocato in aree che per le loro caratteristiche morfologiche sono meno adatte all'edificazione. La rilocalizzazione in ambiti urbani già edificati avrebbe inoltre il vantaggio di 'liberare' suolo collinare più sensibile e contribuire così al mantenimento e al miglioramento della vegetazione, con possibili contributi alla tutela della biodiversità.
Dal punto di vista paesistico, relativamente alla delocalizzazione dell'edificato da aree collinari vocate all'agricoltura ad ambiti già urbanizzati si valutano come maggiormente positivi i possibili effetti legati alla riqualificazione del paesaggio collinare, di quanto vengano valutati come critici i possibili effetti sul paesaggio urbano.
Possibili impatti negativi in termini di consumo di suolo potrebbero essere riscontrabili in caso di riedificazione dell'edificato su superfici più estese di quelle dismesse da delocalizzazione. Sarà quindi necessario favorire soluzioni progettuali e localizzative che prevedano l'ottimizzazione del consumo di suolo.
Il costante monitoraggio del Piano potrà confermare o meno questa previsione, consentendo di intervenire con adeguati correttivi già previsti tra i margini di flessibilità del Piano.

A10 - Delocalizzazione delle attività produttivo/artigianali di maggior impatto ambientale dal tessuto urbano verso la Valle Armea.

L'azione concorre principalmente al raggiungimento del fondamentale obiettivo di rigenerazione paesistica del tessuto urbano. D'altra parte, sotto il profilo della qualità urbana, l'azione può contribuire al riequilibrio dell'offerta abitativa, liberando spazi in città che potranno essere riutilizzati anche a fini abitativi, e al riordino del sistema dell'accessibilità e della sosta, riducendo il traffico merci all'interno della città e spostandolo in Valle Armea.
I possibili effetti negativi sulla salvaguardia della fascia costiera sono legati agli specifici casi di trasferimento di attività cantieristiche dal centro città alla foce dell'Armea, casi che dovranno essere assoggettati alle necessarie valutazioni di impatto paesistico e ambientale. Analogamente, da un punto di vista ambientale, gli effetti dell'azione sugli obiettivi di riduzione del consumo di suolo (se il trasferimento avviene in nuove edificazioni) sono sostenibili se considerati in relazione al miglioramento della qualità ambientale nel centro della città.

A11 - Mitigazione dell'impatto ambientale e paesaggistico delle attività produttive esistenti.

L'azione concorre al perseguimento degli obiettivi di natura ambientale relativi alla protezione delle risorse marine (ad esempio attraverso il miglioramento dei sistemi di depurazione) e di miglioramento dell'efficienza energetica.
Non si rilevano potenziali impatti negativi diretti legati all'attuazione dell'azione.

A12 - La realizzazione di nuove connessioni ecologiche

L'azione ha effetti diretti e positivi sul mantenimento ed il miglioramento della biodiversità floristica e faunistica, con ricadute positive sui paesaggi collinare, ivi inclusi i dintorni di alcuni Nuclei di Antica Formazione e borghi storici e, seppur in misura minore, urbano e costiero.
Considerato il fondamentale apporto nella crescita del valore di naturalità complessivo del sistema territoriale di Sanremo l'azione assume un carattere di strategicità, non presentando, peraltro, potenziali impatti negativi diretti.

A13 - La cessione di aree per infrastrutture

L'azione contribuisce al processo di rigenerazione della città consolidata, attraverso il riordino del sistema dei servizi, dell'accessibilità e al riordino del sistema delle reti. Il miglioramento delle infrastrutture potrà inoltre avere ripercussioni positive sul rafforzamento dell'offerta turistica.
Considerando gli effetti ambientali legati all'azione, nei casi in cui le infrastrutture dovranno essere realizzate in ambiti attualmente non edificati, ciò comporterà un nuovo consumo di suolo e avrà potenziali impatti negativi sulla qualità della vegetazione e sulla tutela della biodiversità. Analoghi impatti negativi si potranno generare in relazione al tema della salvaguardia del paesaggio collinare e montuoso (per i pochi casi di infrastrutture da prevedere in tale ambito). Tali impatti dovranno essere puntualmente valutati e mitigati con l'individuazione di specifiche modalità realizzative in sede di progetto definitivo delle opere in questione che dovranno comunque essere sottoposti a verifiche ambientali e paesistiche secondo le norme vigenti. Ad esempio, nel caso di possibili interferenze tra il tracciato della nuova infrastruttura e i corridoi ecologici, dovranno essere previsti adeguati sistemi mitigativi.

A14 - Cessione di aree per nuovi spazi a verde urbano.

L'azione concorre in maniera prioritaria alla rigenerazione del tessuto consolidato, nonché, per i casi di realizzazione di aree a verde pubblico negli specifici ambiti, alla salvaguardia e alla valorizzazione della fascia costiera e al recupero, tutela e valorizzazione dei borghi storici. In relazione alla qualità urbana, il valore dell'azione è evidente per quanto riguarda l'obiettivo di riequilibrio del sistema del verde urbano e di miglioramento dell'accessibilità alle risorse naturali. Può infine contribuire al rafforzamento dell'offerta turistica e allo sviluppo del mercato immobiliare, attraverso l'indubbia crescita del valore fondiario di cui potranno godere le aree limitrofe ai nuovi spazi a verde.
Non si rilevano potenziali impatti negativi diretti legati all'attuazione dell'azione.

A15 - Cessione di aree per altri nuovi servizi.

L'azione potrà portare benefici significativi in relazione al miglioramento dell'efficienza energetica, soprattutto per quei possibili casi in cui i servizi verranno realizzati in nuovi immobili, in sostituzione di servizi esistenti collocati in immobili vetusti. I contributi positivi potranno estendersi anche in materia di incremento occupazionale, di rafforzamento dell'offerta turistica e di sviluppo del mercato immobiliare per effetto dell'incremento del valore degli immobili prossimi ai nuovi servizi.

L'azione, comportando una nuova edificazione, ha impatti negativi in termini di consumo di suolo e può presentare criticità in relazione al tema della protezione della costa e delle risorse marine, del mantenimento della vegetazione esistente e della tutela della biodiversità. Tali criticità dovranno essere valutate e mitigate con l'individuazione di specifiche modalità realizzative in sede di progetto definitivo delle opere. Potranno esserci impatti negativi per quegli interventi che riguarderanno gli ambiti alto collinari; anche in questi casi dovrà essere particolarmente curata la progettazione delle opere e il loro inserimento nel paesaggio.

A16 - Riqualificazione e/o il potenziamento di spazi a verde urbano esistenti.

L'azione può contribuire al raggiungimento degli obiettivi di mantenimento e miglioramento della vegetazione. A livello paesistico le azioni, a seconda della loro collocazione, potranno dare un buon contributo alla salvaguardia e alla valorizzazione della fascia costiera e, principalmente, alla rigenerazione della città consolidata. E' evidente il contributo al riequilibrio del sistema del verde.
Si attendono inoltre ricadute positive in relazione al miglioramento dell'attrattività turistica della città e allo sviluppo del mercato immobiliare in quanto il miglioramento dei servizi è normalmente connesso all'incremento del valore immobiliare dell'ambito interessato.
Non si rilevano potenziali impatti negativi diretti legati all'attuazione dell'azione.

A17 - La riqualificazione e/o il potenziamento di altri servizi esistenti.

L'azione di fatto coincide con l'obiettivo di riordino del sistema dei servizi, incluso il sistema della sosta. Come per il miglioramento delle aree a verde urbano, ci si attendono delle ricadute positive in relazione al miglioramento dell'attrattività turistica della città e allo sviluppo del mercato immobiliare.
Da un punto di vista ambientale potrebbero emergere potenziali impatti negativi se l'azione si concretizzasse in nuova edificazione destinata a servizi con relativo nuovo consumo di suolo. In

questo caso dovranno essere analizzate le possibili alternative per il reperimento del servizio necessario, privilegiando il riuso di immobili esistenti alle nuove costruzioni.

A18 - Realizzazione di ripascimenti su spiagge libere/attrezzate e riqualificazione delle opere di protezione della costa.

L'azione contribuisce agli obiettivi di salvaguardia di alcune opere pubbliche soggette all'azione del mare e di valorizzazione della fascia costiera; può inoltre offrire il contributo alla riqualificazione del sistema dei servizi, e nello specifico, di quelli dedicati al rafforzamento dell'offerta turistica.
Da un punto di vista ambientale, tuttavia, necessita delle opportune cautele progettuali ed operative stante la sensibilità degli ambiti su cui opera e considerata la presenza del SIC marino.
In particolare potrebbero insorgere impatti legati ad infangamento dei fondali, torbidità persistente delle acque, perdita di habitat dovuta ad operazioni di dragaggio per il reperimento del materiale da ripascimento, o per effetto di modifiche sostanziali del regime idrodinamico e sedimentologico dei fondali.

A19 - Riqualificazione energetica degli edifici esistenti.

Oltre che all'evidente contributo al raggiungimento dell'obiettivo di risparmio energetico complessivo, l'azione può avere importanti effetti sulla riduzione del consumo di suolo in quanto è connessa agli interventi di sostituzione edilizia. Per lo stesso motivo concorre al perseguimento dell'obiettivo di rigenerazione del paesaggio urbano e di riordino dell'offerta abitativa. Gli interventi da realizzare sugli edifici esistenti o nelle nuove edificazioni potranno inoltre portare un contributo all'incremento occupazionale e allo sviluppo del mercato immobiliare, contribuendo alla crescita del valore degli immobili.
Non si rilevano potenziali impatti negativi diretti legati all'attuazione dell'azione.

A20 - Riconversione di edifici o porzioni di edifici esistenti ad alloggi ERP.

I vantaggi che l'azione può produrre sotto il profilo ambientale consistono primariamente nel concorrere all'obiettivo di riduzione del consumo di suolo (si evita di costruire nuovi immobili da destinare a ERP) e, secondariamente, nel possibile miglioramento dell'efficienza energetica delle unità abitative che verranno riutilizzate. Da un punto di vista paesaggistico, l'azione, laddove connessa ad interventi di riqualificazione degli immobili, può contribuire alla rigenerazione del tessuto urbano. E' evidente il contributo dell'azione al riequilibrio dell'offerta abitativa. L'azione, infine, collabora alla rivitalizzazione del mercato immobiliare.
Non si rilevano potenziali impatti negativi diretti legati all'attuazione dell'azione.

A21 - Realizzazione di nuovi alloggi in vendita a prezzi convenzionati.

Inevitabilmente l'azione sconta l'effetto di un maggior consumo di suolo attualmente non edificato, che la penalizza rispetto ad altre che prevedono il riuso di immobili dell'esistenti. Al fine di mitigare l'impatto negativo si propone di indirizzare anche la nuova edificazione, ad esempio quella legata all'atterraggio di diritti edificatori generati dalle altre azioni virtuose, verso prezzi di vendita convenzionati fino al raggiungimento del traguardo fissato nel Piano. In quest'ottica i nuovi alloggi

convenzionati potranno essere realizzati negli stessi edifici che ospiteranno la S.A. in vendita libera e limitatamente agli ambiti dove si è valutato sostenibile un incremento insediativo.

A22 - Restauro di beni storici e recupero del centro storico della Pigna.

Un importante effetto atteso riguarda il rafforzamento dell'offerta turistica, nell'intento di generare nuove attrattive storico-culturali. Secondariamente, il restauro di edifici storici potrà avere ripercussioni positive anche sull'efficienza energetica degli stessi.
Non si rilevano potenziali impatti negativi diretti legati all'attuazione dell'azione.

A23 Riqualificazione di immobili alberghieri di pregio.

La riqualificazione degli alberghi costituisce un contributo alla rigenerazione della città consolidata e, da un punto di vista economico, può riqualificare e potenziare il sistema ricettivo storico della città e contribuisce al rafforzamento dell'offerta turistica.
Gli apporti positivi possono avere valenza ambientale, in quanto l'azione può contribuire alla riduzione del consumo di suolo (la riqualificazione di edifici esistenti è preferibile alla nuova realizzazione) o al miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici.

A24 - Realizzazione di nuove infrastrutture alberghiere.

L'azione ha aspetti positivi sotto il profilo del contributo che può dare alla rigenerazione della città consolidata. Le principali valutazioni positive sono inerenti agli obiettivi di sviluppo economico, anzitutto il contributo alla riqualificazione e al potenziamento del sistema ricettivo, secondariamente il possibile incremento occupazionale e il contributo al rafforzamento e alla differenziazione dell'offerta turistica. Infine, contribuendo a rinnovare il patrimonio immobiliare, è positivo anche l'apporto allo sviluppo del mercato immobiliare.
Da un punto di vista di analisi dei potenziali impatti negativi, senza dubbio l'azione avrà ripercussioni negative in termini di consumo di suolo e di impatti secondari indiretti derivanti dalla localizzazione urbana di tali interventi.
Per queste ragioni le opere attuative di questa azione dovranno prevedere strategie di mitigazione degli impatti privilegiando, ad esempio, l'utilizzo di aree già edificate o, per quanto possibile, indirizzando gli interventi verso la compensazione ambientale del nuovo suolo consumato.

A25 - Dotazione di nuovi servizi funzionali al potenziamento e all'innovazione dell'offerta turistica.

L'azione è valutata positivamente per quanto attiene il contributo che può fornire alla riqualificazione del sistema dei servizi e al rafforzamento e differenziazione dell'offerta turistica. E' inoltre legata al possibile incremento occupazionale e può essere contestuale alla riqualificazione del sistema ricettivo.
Tuttavia, così come l'azione precedente, laddove connessa alla realizzazione di nuove edificazioni, può comportare un consumo di suolo, e pertanto dovranno essere privilegiati gli interventi su aree già edificate o, per quanto possibile, gli stessi dovranno essere indirizzati verso la compensazione ambientale del nuovo suolo consumato.

A26 - Interventi manutentivi o di miglioramento del decoro degli spazi o dei beni di interesse pubblico

L'azione ha impatti positivi sugli obiettivi di rigenerazione paesaggistica del tessuto urbano e dei borghi storici. Particolari interventi potranno incidere anche sulla valorizzazione paesistica della fascia collinare.
Gli interventi contribuiranno al riordino del sistema dei servizi e al rafforzamento dell'attrattiva turistica.
Non si rilevano potenziali impatti negativi diretti legati all'attuazione dell'azione.

A27 - Interventi per l'incremento occupazionale con finalità agricole.

L'azione è direttamente connessa all'altra relativa al ripristino dell'attività agricola su aree dismesse e i premi di entrambe potranno essere cumulati.
Sotto un profilo ambientale, l'azione può contribuire al perseguimento dell'obiettivo di difesa del suolo. Da un punto di vista paesistico è evidente il contributo al miglioramento del paesaggio collinare. Da un punto di vista economico, infine, sono positivi gli apporti agli obiettivi di incremento occupazionale, in particolare allo specifico obiettivo di sviluppo dell'attività agricola.

A28 Riconversione di edifici esistenti in alloggi da affittare a canone moderato

L'azione, laddove connessa ad interventi di riqualificazione degli immobili, può contribuire alla rigenerazione del tessuto urbano. I vantaggi connessi all'incentivazione dell'azione sono simili a quelli relativi al reperimento di alloggi per ERP: dunque, sotto il profilo ambientale, consistono primariamente nel concorrere all'obiettivo di riduzione del consumo di suolo e, secondariamente, nel possibile miglioramento dell'efficienza energetica delle unità abitative che verranno riutilizzate.

A29 - Realizzazione di nuove opere di interesse pubblico o generale.

L'azione presenta aspetti positivi legati al conseguimento degli obiettivi di rigenerazione paesistica della città consolidata, al recupero dei borghi storici e al miglioramento della qualità urbana, attraverso il contributo che può.
Trattandosi tuttavia di realizzazione di nuove opere, l'azione può comportare nuovo consumo di suolo, pertanto dovranno essere privilegiati gli interventi su aree già edificate e, per quanto possibile, potranno essere richiesti interventi di compensazione ambientale.

A30 - Riconversione di immobili esistenti in servizi di interesse pubblico o generale.

I vantaggi connessi all'incentivazione dell'azione sono simili a quelli relativi al reperimento di alloggi per ERP o a canone moderato: dunque, sotto il profilo ambientale, consistono primariamente nel concorrere all'obiettivo di riduzione del consumo di suolo e, secondariamente, nel possibile miglioramento dell'efficienza energetica delle unità che verranno riutilizzate.

29. Valutare le alternative. Ambiti paesaggistico-ambientali e analisi degli effetti delle azioni di Piano.

In questo capitolo si presenta una descrizione quali-quantitativa dello stato dell'ambiente del territorio di Sanremo attraverso l'analisi degli ambiti paesaggistico-ambientali individuabili sul territorio.

La definizione degli ambiti, pur facendo riferimento alle caratteristiche morfologiche e insediative della città, è stata condotta anche in accordo con il sistema degli ambiti e delle zone urbanistiche delineate dal PUC.

La lettura paesistico territoriale è partita dalla definizione di 3 macroambiti strutturali ben identificabili:

A – Macroambito montuoso e alto-collinare.
B – Macroambito collinare.
C – Macroambito urbano.
D – Macroambito costiero.

Ciascuno di essi è stato a sua volta suddiviso in ambiti sulla base delle caratteristiche morfologiche, vegetazionali e insediative del territorio:

- A1 - Area nord occidentale del territorio comunale, principalmente boscata, comprende la parte settentrionale delle valli dei rii Foce, San Francesco, San Romolo e San Martino.
- A2 - Aree principalmente boscate che occupano la parte nord occidentale del territorio comunale, nella valle dei torrenti Armea e di parte del Val d'Olivi.
- B1 - Area collinare di Ponente, dal confine con Ospedaletti al crinale di San Giacomo (escluso).
- B2 - Area collinare centrale, dal crinale di San Giacomo a quello di Pian di Bosi-Passo Ratella
- B3 - Area collinare di Levante, dal crinale di Pian di Bosi al confine con Taggia (è esclusa quasi interamente l'area industriale che si colloca nella striscia di fondovalle del Torrente Armea).
- C1 - Area che comprende tutto il tessuto urbano compreso tra la zona di Pian di Poma e l'abitato in località Tre Ponti.
- C2 - Area urbana costituita dalla zona industriale di Valle Armea e il tessuto urbano di Bussana
- D1 – Fascia costiera di Ponente, a confine con Ospedaletti, da Capo Nero a Pian di Poma (incluso).
- D2 – Fascia costiera da Pian di Poma alla foce del San Romolo.
- D3 – Area portuale dal piede della diga di Porto Vecchio a quello della diga di Porto Sole.
- D4 – dal piede della diga di Portosole all'inizio della scogliera di Capo Verde (termine strada Tre Ponti).
- D5 – Dall'inizio della scogliera di Capo Verde fin oltre la foce dell'Armea, dove iniziano gli stabilimenti balneari.
- D6 – Fascia costiera di Levante, dall'inizio degli stabilimenti balneari (spiaggia libera attrezzata Cala degli Orsi) al confine con Arma di Taggia.

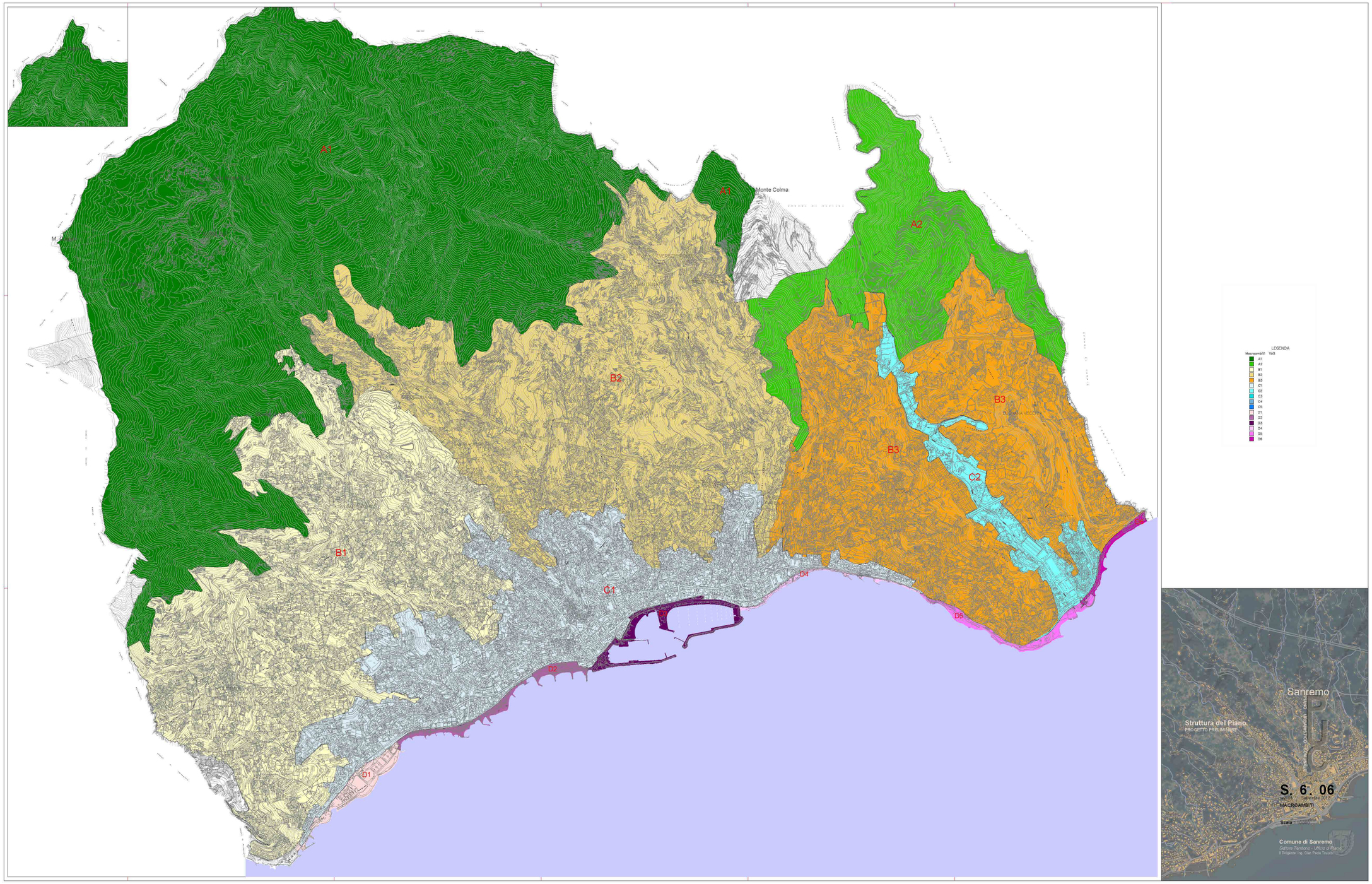
Per ogni ambito è stata predisposta una scheda organizzata come segue:

- Introduzione geografica-territoriale, che inquadra l'Ambito nel sistema territoriale di Sanremo, lo colloca rispetto agli altri e ne identifica le relazioni con gli ambiti urbanistici (identificazione delle zone di PUC presenti nell'Ambito)
- Analisi del consumo di suolo, che mette evidenzia con tabelle numeriche l'estensione superficiale delle superfici impermeabilizzate (edifici, strade e serre) presenti all'interno dell'Ambito.
- Rischio geomorfologico e idrologico, che evidenzia in forma tabellare la presenza e l'incidenza all'interno dell'Ambito dei suoli caratterizzati delle diverse categorie di pericolosità idrogeologica.
- Aree soggette a incendio, che riassume il numero degli incendi che hanno segnato l'Ambito e l'estensione complessiva delle aree incendiate.
- Biodiversità, che mette in luce, attraverso temi specifici (elementi della rete Natura 2000, specie tutelate, aree boscate ecc.) il potenziale dell'ambito in chiave di biodiversità e ne riassume i principali dati numerici descrittivi.
- Vincoli ambientali e paesistici, che riassume il quadro vincolistico presente sull'ambito e ne elenca, in forma numerica e tabellare, le aree soggette a tutela in base alle diverse disposizioni di legge.
- Verde pubblico: dotazione e accessibilità, che evidenzia la consistenza e la collocazione del sistema del verde pubblico presenta nell'ambito e ne valuta il grado di accessibilità attraverso l'applicazione (e la misurazione) dell'Indicatore Europeo A4
- Impatti antropici e rischi per la salute, che evidenzia i principali fattori di rischio derivanti dalla presenza di antenne o elettrodotti all'interno dell'Ambito e ne riporta l'estensione dimensionale in termini di areali di potenziale impatto.

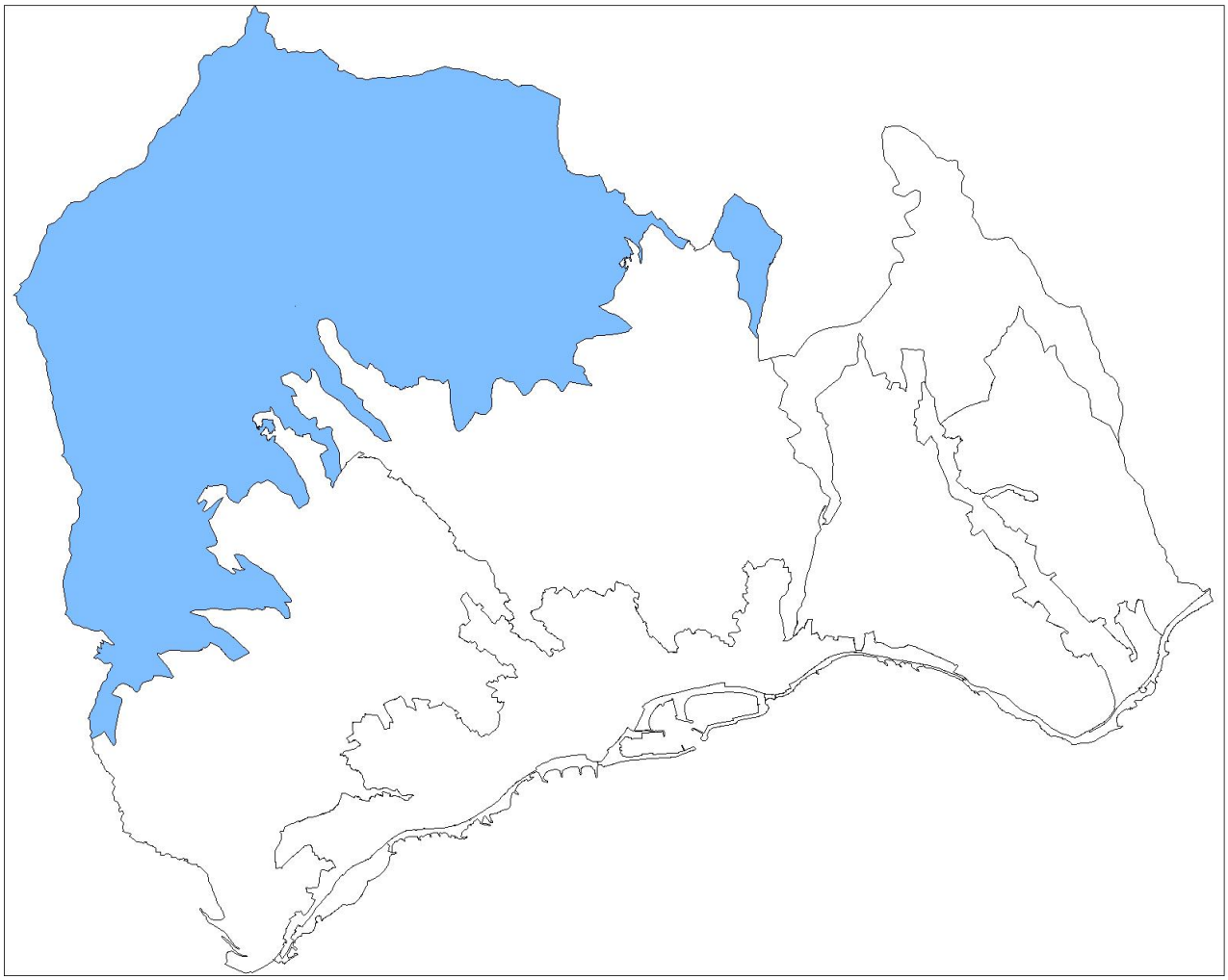
Al termine di ogni scheda, una sintetica analisi SWOT riassume le principali caratteristiche ambientali dell'Ambito e predispone la griglia di lettura e interpretazione per la successiva verifica preventiva di impatto condotta attraverso la valutazione critica dell'attuazione delle previsioni dei 3 scenari alternativi all'interno dell'ambito.

Si precisa che tutti i dati numerici presentati nelle schede costituiscono la variabile di stock dei differenti temi trattati e rappresenta quindi la quantità esistente della risorsa analizzata al momento della formazione del PUC (stato di fatto) e che è il risultato di un trend passato.

Il passaggio dalle variabili di stock a quelle di flusso misurate per l'unità di tempo sarà svolto attraverso il sistema di monitoraggio ed il set di indicatori di sostenibilità ambientale predisposto in questo Rapporto e presentato nell'ultimo capitolo.


A1
A1
Monte Colma
A2
B2
B3
B3
C2
B1
C1
D1
D2
D4
D5
LEGENDA
Macroambiti VAS
A1
A3
B1
B2
B3
C1
C2
C3
C4
C5
D1
D2
D3
D4
D5
D6
Sanremo
Struttura del Piano
PROGETTO PRELIMINARE
S. 6. 06
MACROAMBITI
Comune di Sanremo

AMBITO A1



L'ambito paesaggistico-ambientale A1 risulta quello con l'estensione maggiore, ricoprendo più di un terzo della superficie comunale; essendo boschivo e per una discreta estensione montano risulta anche fra i meno popolati. Confina a Sud con gli ambiti B1 e B2, mentre verso le altre direttrici confina con i Comuni di Seborga, Perinaldo, Bajardo, Ceriana. La quota massima è la cima di Monte Bignone (1299 m).
Vi sono 3 frazioni che hanno costituito, specie in passato, località residenziali per seconde case: Borello, Bevino e San Romolo, la principale; pochi risultano i residenti mentre in estate la popolazione aumenta; questo comporta alcuni problemi riguardo l'approvvigionamento idrico che alle volte viene integrato con servizio di autobotti.
Nell'Ambito A1 è inclusa anche una parte dell'alta valle del San Martino (TNI03), a NW delle frazioni di Verezzo: si tratta di un'area a bosco di pregevole interesse naturalistico che tuttavia è esclusa dai perimetri di entrambi i vicini Siti di Interesse Comunitario.
Gli ambiti urbanistici compresi nell'ambito paesaggistico-ambientale A1 sono riportati nella tabella seguente.

ATPA	05	
TNI	03	06

Analisi del consumo di suolo: suolo impermeabilizzato.

Come si evince dalla tabella di seguito riportata la percentuale di suolo impermeabilizzato è assai limitata: l'altitudine e l'acclività dei versanti non la rendono appetibile in termini di agricoltura, anche intensiva, e di conseguenza il numero di serre è assai limitato. Il contributo maggiore al consumo di suolo è dato dalle strade, che creano i collegamenti tra San Remo, San Romolo, Perinaldo e Bajardo.

	Sup. (m²)	**% su sup. ambito**	**% su sup. comunale**
Superficie ambito	18.884.555,9		34,3
Superficie totale edifici (Se)	27.958,1	0,1	
Superficie totale strade (Ss1)	190.992,0	1,0	
Superficie totale serre (Ss2)	4.106,1	0,02	
Sup. impermeabile (se+ss1+ss2)	**223.056,2**	**1,18**	

Rischio geomorfologico e idrologico.

Sotto il profilo geomorfologico l'area in esame denota alcune criticità: quasi 300.000 metri quadrati ricadono in classe E, e risultano interdetti; tali zone sono in genere tessere sparse di dimensione ridotta; una fra queste però interessa una porzione di notevole ampiezza, e si colloca tra gli abitati di Bevino, Borello e San Romolo.

Classe di zonizzazione geologica e suscettività d'uso del territorio	**Superficie (m²)**	**% su superficie ambito**
A	1.736.28,3	0,9
B	1.5310.032,2	81,1
C	1.186.547,6	6,3
D	1.892.972,6	10,0
E	299.808,0	1,6

Quasi 2 milioni di metri quadri sono in classe D: le condizioni geologiche rilevate pongono in evidenza criticità di un certo significato e la suscettività d'uso risulta limitata e/o condizionata all'adozione di cautele specifiche.
Più dell'80% del territorio di A1 ricade in classe B: non vi sono quindi fenomeni geologici negativi in atto, ma "sono possibili problematiche in relazione alle condizioni geomeccaniche e/o giaciturali dell'ammasso roccioso, e/o possibili problemi connessi ai rapporti esistenti tra il substrato stesso e le coperture" (Norme geologiche di attuazione, Comune di Sanremo, 2013).
Non vi sono aree ricadenti nella Fascia A del Piano di Bacino.

Vincolo idrogeologico.

Il 97,4% del territorio dell'Ambito è interessato dalla presenza di Vincolo Idrogeologico.

Aree soggette a incendio.

L'ambito A1 ha subito, tra il 1998 ed il 2012, 23 incendi, fra i quali uno di particolare estensione: nell'aprile 2003 più di 400 ha, in gran parte ricadenti nel SIC "Monte Nero – Monte Bignone", sono andati a fuoco con devastanti conseguenze in termini ecologici (in particolare a breve termine).
L'incendio ha evidenziato la vulnerabilità del patrimonio naturalistico boschivo sanremese ed il Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta contro gli incendi boschivi (Revisione 2010, Regione Liguria) classifica Sanremo fra i Comuni a livello massimo di rischio incendio (classe 5 per incendi invernali). L'habitat più colpito è stato quello delle "Pinete a *Pinus halepensis* liguri-provenzali e Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici" (Codice Habitat 9540).

	Superficie (m²)	**% su superficie ambito**	**% su superficie totale comunale percorsa da incendi**	**Numero incendi avvenuti tra il 1998 e il 2012**
Superficie totale percorsa da incendi	6.812.678,1	36,1	12,4	23

Biodiversità.

L'ottanta per cento della superficie dell'ambito A1 è compresa nel perimetro del SIC IT1315806 "Monte Nero-Monte Bignone". Di questa superficie quasi la metà è stata coinvolta in incendi, in particolare, come visto, quello del 2003, mentre il numero di edifici che vi sono presenti è assai limitato.
Sono presenti alcune zone areali considerate rilevanti per la salvaguardia del SIC:

- la prima si trova sul confine con il Comune di Perinaldo e riguarda, in territorio sanremese, i crinali attorno a Monte Caggio, dove sono presenti anche grotte e strutture sotterranee, e Passo del Bandito;
- la seconda zona si estende anche in piccola parte al di fuori del perimetro del SIC: si tratta di una porzione della valle del Torrente San Romolo, a partire dalla località Eremo di San Michele risalendo e diramandosi poi verso Colle Terimini, Bajardo e Monte Bignone;
- la terza riguarda invece il crinale che da Monte Bignone degrada alle spalle di Verezzo, a confine con Ceriana.

ELEMENTI DELLA RETE NATURA 2000

	Superficie (m^2)	**% sulla sup. ambito**	**Numero**
Tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti	-	-	-
Core Areas puntuali	-	-	-
Core Areas diffuse (SIC)	15.211.887,4	80,6	
Zone rilevanti per i SIC	2.429.581,0	12,9 *	
Sup. SIC coinvolta in incendi	6.286.456	41,3 *	
Edifici in SIC	3.990,5	0,03 *	
Corridoi ecologici per specie di ambienti acquatici.	-	-	

* % su area SIC compresa nell'ambito

ALTRI ELEMENTI IMPORTANTI PER LA BIODIVERSITA'

	Superficie (m^2)	% sulla sup. ambito	Numero
Litologie importanti per la biodiversità	3.756.901,2	19,9	-
Morfologie importanti per la biodiversità	4.056.709,1	21,5	-
Grotte importanti per la biodiversità	-	-	-
Sorgenti importanti per la biodiversità	-	-	-

Il 20% circa del suolo dell'ambito in esame è di natura calcarea e costituisce una litologia importante per la biodiversità; questa peculiarità è determinante nel dare origine ad alcuni habitat di grande valore ecologico e presenti su territorio comunale individuati dalla Dir. 92/43 come:

- Habitat riferibili ai terreni erbosi seminaturali e facies arbustate su substrato calcareo (*Festuco Brometalia*) con siti importanti per le orchidee - codice Habitat 6210 (Habitat prioritario)
- Habitat riferibile a terreni erbosi seminaturali substeppici di piante annue su substrato calcareo (*Thero-Brachypodietea*) - codice Habitat 6220 (Habitat prioritario).

Sono presenti morfologie di notevole importanza a fini ecologici in zona Passo del Bandito (confine con Seborga), Monte Caggio (confine con Perinaldo), Monte Bignone (confine con Bajardo e Ceriana), lungo Costa Bandita-Monte Colma (confine con Ceriana), tra Costa Campo Bandito , verso meridione, lungo diverse direttrici di crinale che conducono a Case Guglietto, Suseneo, Poggio Radino ecc.
Regione Liguria segnala inoltre la presenza di 3 sorgenti importanti per la biodiversità: la Sorgente Poggi, nei pressi del confine con Seborga e la Sorgente Bucon, vicino al confine con Ceriana.
In località Monte Caggio si trova un sistema di numerose grotte e cunicoli fra le rocce che ospitano specie animali di pregio.

Il 96% circa dell'area in esame risulta boscata.

Superficie	% su superficie ambito
18.200.825,3	96,4



Bosco attorno al sentiero che porta a Colla Termini di Bajardo (foto:P. Vota).



Pini attorno al sentiero che da Colla Termini porta in vetta al Monte Caggio (foto: P. Vota).

Le principali specie di pregio/tutelate sono localizzate nelle zone di San Romolo, Monte Caggio, Monte Colma e Monte Bignone; in particolare sono state individuate le seguenti specie di avifauna protette dalla Direttiva 79/409 CE:

- *Circaetus gallicus* (Borello, San Romolo, Monte Bignone, Monte Colma).
- *Pernis Apivorus* (Colonie di San Romolo, Monte Bignone).
- *Alcedo atthis* (Eremo di San Romolo, Monte Bignone).
- *Emberiza hortulana* (Eremo di San Romolo, Monte Bignone, Monte Colma).
- *Sylvia undata* (San Romolo, Monte Bignone, Monte Colma, Eremo di San Michele).
- *Anthus campestris* (San Romolo, Monte Colma, Monte Bignone).
- *Lullula arbaorea* (San Romolo, Monte Colma, Monte Bignone).
- *Lanius collurio* (San Romolo, Monte Colma, Monte Bignone).
- *Aquila crhysaetos* (Monte Bignone).

SITI CON PRESENZA DI SPECIE PROTETTE / DI PREGIO

	Numero
Fauna – Avifauna	26
Fauna - Insetti	7
Fauna - Altro	3
Specie presenti in ALL II-IV Dir 92/43	4
Specie presenti in ALL I Dir 79/409	9
Flora	10
Presenti in Dir 92/43	-
Totale specie	**31**

Presso Monte Colma, San Romolo e Monte Bignone è stata segnalata la presenza della specie di pregio *Monticola saxatilis* (Allegato 2 della Convenzione di Berna)
Fra gli insetti presso San Romolo Regione Liguria segnala i coleotteri *Vulda myops* e *Danacea nigritarsis ingauna*, entrambe specie ad endemismo ristretto, e *Cicindela maroccana pseudomaroccana*. Ancora nei pressi di San Romolo è stata rilevata la presenza dei lepidotteri *Zygaena rhadamanthus, Heterogynis penella e Euphydryas provincialis*.
Gli autori di questo lavoro segnalano la presenza della specie prioritaria *Euplagia quadripunctaria* (All. II Dir.92/43 CE) localizzata e fotografata sia in località Eremo di San Michele sia presso Colle Termini di Bajardo. Lungo il torrente San Romolo Regione Liguria individua una Core Area puntuale per la specie di gambero di fiume *Austropotamobius pallipes* (All.II e IV Dir. 92/43 CEE e particolarmente protetta dalla Legge Regionale 4/92).



Esemplare di Euplagia quadripunctaria fotografato ad agosto 2013 lungo lo sterrato cieco che conduce all'Eremo di San Michele (foto: Paolo Vota).



Esemplare di Euplagia quadripunctaria fotografato a giugno 2013 lungo il sentiero che da Colla Termini di Bajardo conduce a Monte Bignone (foto: Paolo Vota).

Come già accennato il sistema di grotte del Monte Caggio, in particolare la Tana del Caggio, ospita comunità di pipistrelli della specie *Rhinolophus ferrumequinum*, specie tutelata da numerose Convenzioni internazionali (Convenzione di Berna app. 2; Convenzione di Bonn app. 2), inclusa negli allegati II e IV della Direttiva Habitat 92/43 CE e tutelata dalla Legge Nazionale 27 maggio 2005 n. 104 in adesione all''Accordo sulla conservazione delle popolazioni di pipistrelli europei (European Bat Agreement). L'IUCN la classifica come specie a minor rischio, ma prossima a diventare minacciata.
All'interno dello stesso sistema di grotte è stata segnalata anche la salamandra S*peleomantes strinatii*, inclusa anch'essa negli allegati II e IV della Direttiva Habitat e protetta dalla Legge Regionale 4/92, e l'artropode *Dolichopoda ligustica ligustica*, specie notturna ad endemismo ristretto.

L'arco collinare-montuoso incluso dell'abito A1 ospita anche diverse specie di flora di pregio; presso Monte Bignone sono segnalate specie ad endemismo ristretto quali *Crocus ligusticus*, *Fritillaria involucrata*, *Luzula pedemontana*; specie ad endemismo di unità biogeografica relativamente ampia quali *Melampyrum italicum* ed altre specie importanti quali *Genista cinerea* e *Monotropa Hypopitys.* In zona Boarina-Monte Colma sono segnalate *Serapias cordigera* e le specie ad endemismo ristretto *Anemone trifolia spp. Brevidentata*, *Lilium pomponium* (specie minacciata secondo la red list nazionale) e *Scilla Italica*, individuata anche presso Costa Campo Bandito.

Vincoli ambientali e paesistici.

L'insieme dei vincoli ambientali nell'ambito A1 interessa il 90% della superficie.

VINCOLI D.LGS 42/2004

	Superficie (m²)	**% su superficie ambito**
Bellezze individue art.136 c.1 lett.b	-	-
Bellezze d'insieme art.136 c.1 lett.d	2.266.328,1	12,0
Art.136 c.1 lett.c,d	15.951.432,2	84,5
Art.142 c.1 lett.a,c	3.195.250,7	16,9
Tot. Aree vincolate	**17.155.391,4**	**90,8**

Come si vede dalla tabella, gran parte del territorio è vincolato ai sensi dell'Art. 136, soprattutto per effetto della grande estensione di aree dichiarate 'Bellezze panoramiche', a sottolineare l'estrema qualità e delicatezza del paesaggio sanremese, specialmente quello di versante.

Verde pubblico: dotazione e accessibilità.

Circa 26.000 metri quadrati sono a verde pubblico. Applicando l'indicatore A4, come riportato nella tabella seguente, lo 0,4 del territorio dell'Ambito risulterebbe accessibile entro i 300 m ad un'area

verde pubblica superiore ai 5.000 m^2. Considerando invece il complesso delle aree verdi (di tutte le metrature), l'accessibilità ai 300 m sale a circa il 4% del territorio dell'ambito.
Si tratta di quote trascurabili, il cui dato va tuttavia comparato con la ridotta presenza di abitazioni e, quindi, con una relativa domanda di accessibilità al 'verde'

	Superficie (m²)	% su superficie ambito
Aree verdi	26.237,1	0,1
Buffer 300 m su aree verdi >5000m (Indicatore Europeo A4)	67.746,6	0,4
Buffer 300 m su aree verdi	729.779,4	3,9

Impatti antropici e rischi per la salute.

Attraversano il territorio di A1 l'elettrodotto Camporosso-Sanremo (132KV) ed il 22269A1 (220KV); la superficie coinvolta applicando una Distanza di Prima Approssimazione (dai campi elettromagnetici indotti dall'alta tensione) di 20 m è di circa il 2%.

FONTI DI INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

	Tipologia	Numero	Superficie DPA (m²) (Distanza di Prima Approssimazione =20m)	% su superficie ambito
Elettrodotti	132KV - 220KV	2	382.746,4	2,0
Antenne	Ponte Radio	3		
	Telefonia	5		
	Radiofrequenza	4		

Sono presenti inoltre numerosi impianti di tele-radio comunicazione, alcuni dei quali situati sulla sommità di Monte Bignone.

Analisi SWOT.

Punti di forza:
- sono presenti alcune località residenziali montane a spiccata vocazione turistica;
- l'area è caratterizzata da elementi di spiccato valore paesaggistico;
- presenza di specie animali e vegetali di pregio, alcune delle quali incluse nella Direttiva Habitat 92/43;
- presenza di aree con buon livello di naturalità ed elementi di pregio ambientale;
- sono presenti numerosi sentieri ed itinerari di una certa fama, anche per la presenza sulle alture di castellari e segni di antica antropizzazione.

Punti di debolezza:

- la zona è stata soggetta a frequenti fenomeni di incendio, alcuni dei quali di notevole dimensione e gravità;
- nel periodo estivo la frazione di San Romolo incontra problemi legati all'approvvigionamento idrico;
- all'interno del SIC sono presenti fitopatie e specie infestanti.

Opportunità:
- la valorizzazione dei caratteri paesaggistico-ambientale può incrementare il flusso turistico, per lo più di tipo ecosostenibile;
- il mantenimento dei caratteri ambientali e paesaggistici contribuirebbe a conservare habitat e specie di pregio naturalistico.

Minacce:
- la scarsa manutenzione delle aree boscate può aumentare i rischi legati ad incendio boschivo;
- la scarsa manutenzione del terreno potrebbero incrementare il rischio di dissesto idrogeologico;
- lo svolgimento di attività non consentite, quali l'Enduro, può causare numerosi impatti negativi (forte erosione dei sentieri, inquinamento acustico, pericolo di investimento anche per escursionisti).

Valutazione delle alternative di Piano. Analisi degli effetti ambientali sull'ambito.

Alternativa Zero

L'ambito è prevalentemente vincolato, sia per la presenza del SIC, sia per l'estensione delle tutele ambientali e paesaggistiche.
Non vi sono all'interno Zone C da completare, né Zone D. Come si è già detto, gli effetti sulle zone agricole delle azioni residue sono da considerarsi ormai marginali.
Alla luce di queste premesse si ritiene che l'Alternativa Zero sull'ambito determini degli impatti ambientali dal tutto trascurabili.
Si sottolinea però che l'attuale PRGC non prevede azioni di miglioramento o valorizzazione degli spazi pubblici, né azioni di eliminazione o mitigazione dei fattori di rischio idrogeologico. Non si rilevano peraltro interventi programmati ai sensi del Piano di Bacino.
Si conclude pertanto che l'Alternativa Zero, pur producendo dal punto di vista urbanistico effetti ambientali trascurabili, non mette in atto processi di miglioramento.
Permarranno pertanto di fattori di rischio e le criticità ad oggi riscontrate.

Alternativa 1

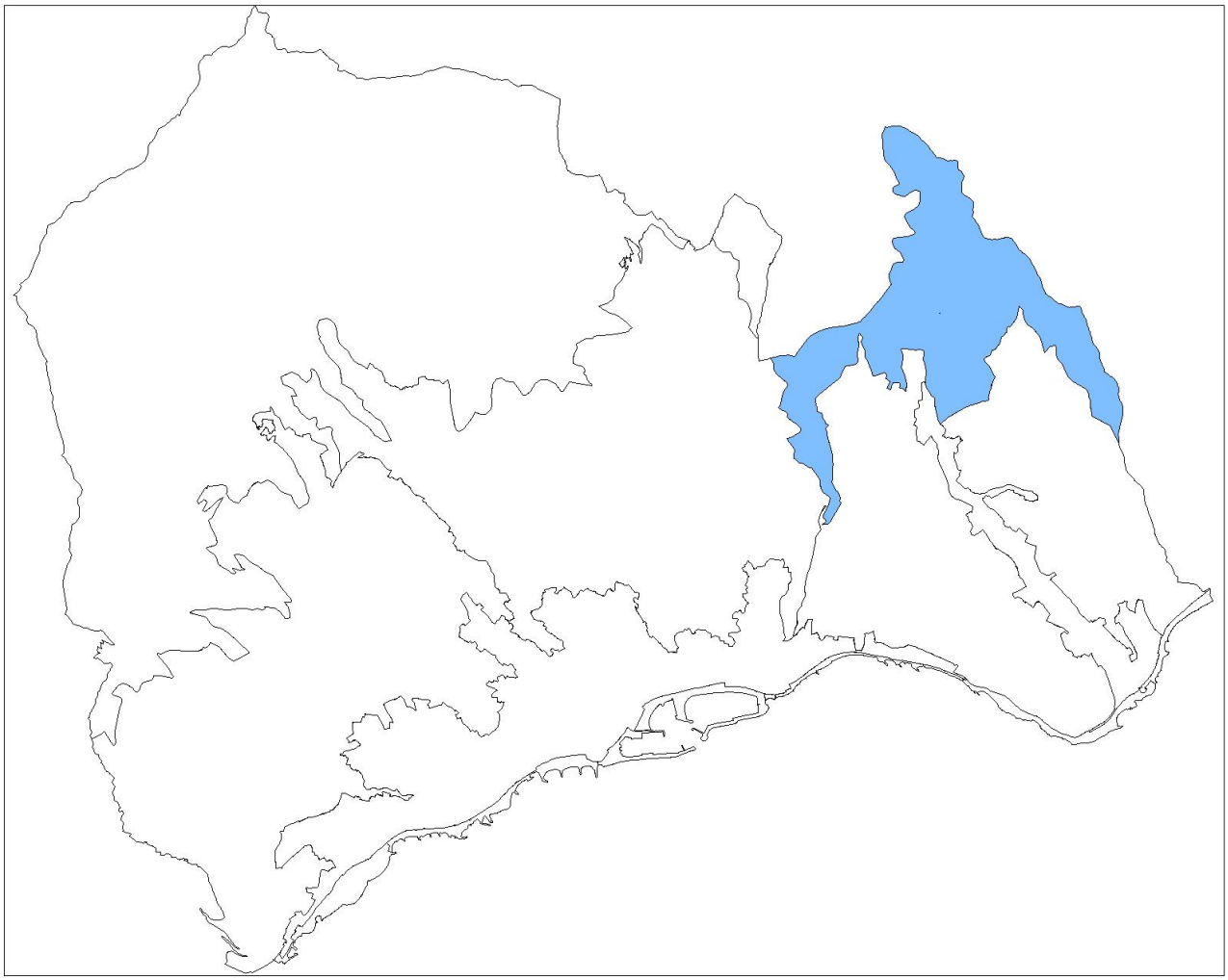
L'Alternativa 1 include nell'ambito le zone urbanistiche ATPA (Ambiti di Tutela Paesistico Ambientale) e TNI (Territori Non Insediati).
Si tratta prevalentemente di aree montuose racchiuse all'interno del Parco di Monte Bignone (SIC) o aree boscate poste a ridosso di Monte Colma al confine con il Comune di Ceriana, che per la loro posizione e il grado di naturalità sono meritorie di essere valorizzate e il cui interesse urbanistico prevalente è la conservazione dell'assetto in atto.

Le aree ATPA presentano un I.U.I.base di 0,01 m^2/m^2, mentre sulle aree TNI non è previsto alcun indice di base.
Considerati gli indici di base e le funzioni ammesse (vedasi Struttura del PUC) non sono localizzate aree di espansione e non si prevedono incrementi di cubatura nell'Ambito (peraltro limitati alle aree ATPA). Non si genereranno pertanto effetti derivanti da consumo di suolo o decontestualizzazione paesaggistica.
Non si rilevano inoltre potenziali impatti sulla biodiversità.

Alternativa 2

Come già illustrato nei capitoli precedenti, l'Alternativa 2 offre, oltre all'indice di base, la possibilità di incrementare in forma premiale le opportunità di trasformazione delle aree previa l'attuazione delle azioni virtuose.
Considerati gli obiettivi generali e quelli specifici di ambito, la messa in atto di azioni premiali finalizzate alla tutela paesaggistica e al potenziamento della vegetazione potrebbe facilitare il loro conseguimento. Eventuali nuovi diritti premiali acquisiti non potranno essere utilizzati in loco ma dovranno essere trasferiti in altre tipologie di ambito.
Relativamente al sistema dei Parchi e degli spazi a verde, si prevede di ampliare il parco di Monte Bignone, includendo le aree già a disposizione dell'Amministrazione Comunale che di fatto arriveranno quasi a raddoppiarne l'estensione. Attraverso il meccanismo delle azioni virtuose e per iniziativa diretta dell'Amministrazione il Piano prevede di rafforzare la connessione tra il parco e la città, potenziando il sistema dei sentieri e dei percorsi ciclopedonali esistenti e incentivando la localizzazione, lungo questi percorsi, di servizi per il turismo.
A fronte, quindi, di un potenziale e atteso miglioramento del paesaggio e del patrimonio complessivo di naturalità dell'ambito non si rilevano potenziali impatti da consumo di suolo o decontestualizzazione. Al contrario, potrebbero prospettarsi potenziali impatti positivi di lungo termine sulla biodiversità, sul tema idrogeologico e sul paesaggio.
La possibilità di agire attraverso le azioni premiali sui punti di debolezza dell'Ambito eliminandone le criticità (es. approvvigionamento idrico attraverso un miglioramento delle reti e dei servizi), contrastando al contempo le minacce (rischio idrogeologico), rende l'Alternativa 2 preferibile alle altre.

AMBITO A2

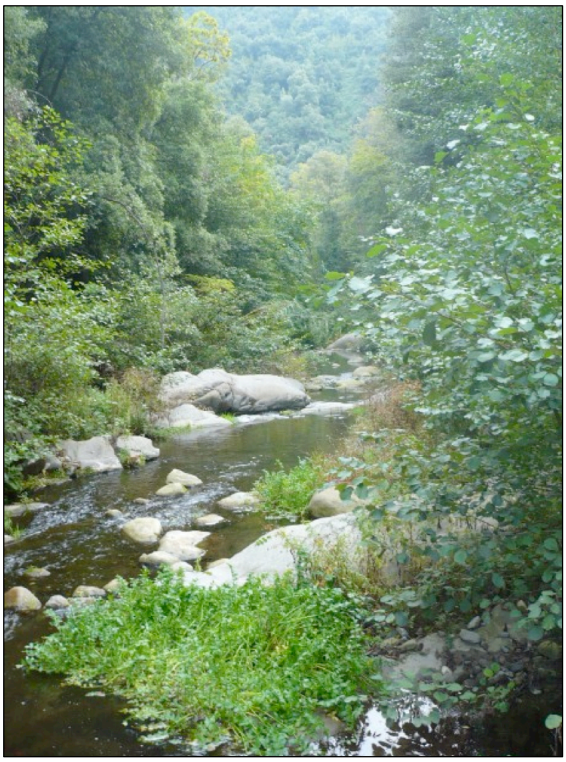


L'ambito A2 si colloca a Nord della parte orientale del territorio comunale di Sanremo ed si estende sulla parte settentrionale delle valli del Torrente Armea e Valdolivi. E' un ambito prevalentemente boschivo, poco insediato, all'interno del quale rientrano alcune aree agricole.
Confina con i Comuni di Ceriana e Taggia, con gli ambiti agricolo-collinari C2 e C3 ed in un tratto anche con una porzione di Tessuto Urbano (TU_06) che fa parte della zona industriale di Valle Armea. Sebbene le quote altimetriche non raggiungano valori molto elevati tuttavia la ripidità dei versanti ha reso l'ambito A2 una zona poco sfruttata per fini agricoli o residenziali. Sono evidenti invece i segni di un utilizzo agricolo in tempi passati, come dimostrano innumerevoli "fasce" di muretti a secco ormai in abbandono.
Si tratta quindi di un a zona di discreta naturalità, che in parte risulta sottoposta a tutela in quanto rientra nel perimetro del SIC IT1315805 "Bassa Valle Armea".
Nell'ambito A2 si trova una parte della discarica di Rifiuti Solidi Urbani di Collette Ozzotto, condivisa tra i territori di Sanremo e Taggia.
Gli ambiti urbanistici che fanno parte dell'Ambito A2 sono riportati nella tabella seguente.

ATPA	11	13
TNI	04	05



Tessera di ambiente agricolo forse abbandonato all'interno di area seminaturale lungo il Torrente Armea (foto: Paolo Vota).



Il Torrente Armea nell'ambito A2 (foto: Paolo Vota).



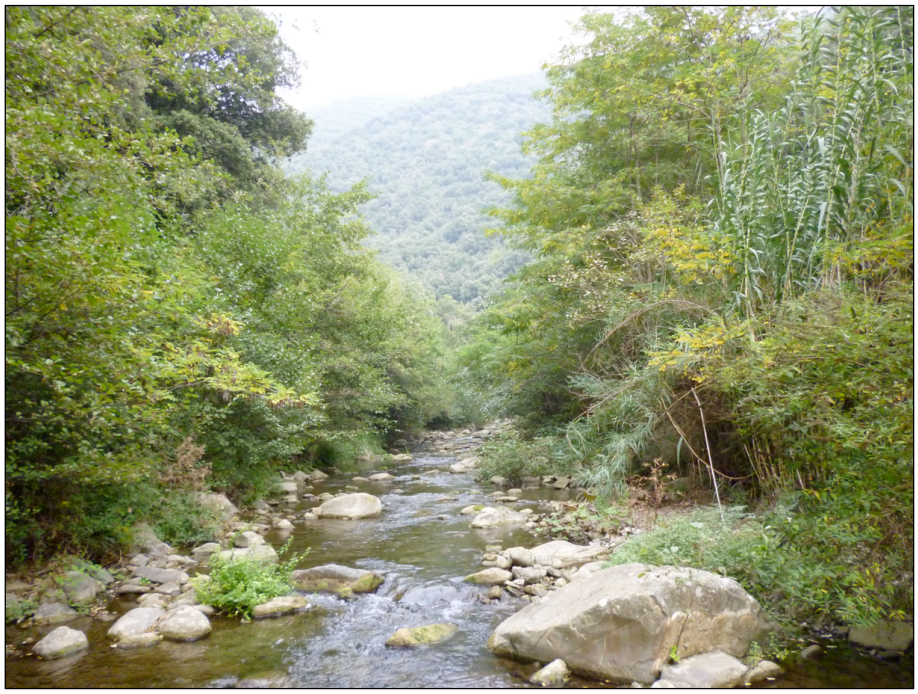
Vegetazione lungo il Torrente Armea nell'ambito A2 (foto: Paolo Vota).



Bosco di querce che costeggia la sponda sinistra del Torrente Armea (foto: Paolo Vota).



Veduta dall'alto di Valle Armea (foto: Paolo Vota).



Il Torrente Armea nell'Ambito A2 (foto: Paolo Vota).

Analisi del consumo di suolo: suolo impermeabilizzato.

L'ambito A2 occupa circa il 6% del territorio comunale; la quantità di suolo risulta molto bassa: meno dell'1% della superficie esaminata risulta occupata da edifici o serre. Come già detto l'elevata acclività dei versanti ha determinato un grado di antropizzazione scarso che si riflette su un consumo di suolo modesto.

	Sup. (m²)	% su sup. ambito	% su sup. comunale
Superficie ambito	3.380.481,9		6,1
Superficie totale edifici (Se)	9.983,0	0,3	
Superficie totale strade (Ss1)	45.272,6	1,3	
Superficie totale serre (Ss2)	24.118,3	0,7	
Sup. impermeabile (Se+Ss1+Ss2)	**79.373,9**	**2,3**	

Rischio geomorfologico e idrologico.

Sotto il profilo del rischio idrogeologico attraverso i dati riportati nella tabella sottostante indicano che quasi il 90% dell'ambito A2 rientra nelle classi A e B, ossia le meno instabili.

Classe di zonizzazione geologica e suscettività d'uso del territorio	Superficie (m²)	% su superficie ambito
A	737.922,3	21,8
B	2.205.980,2	65,3
C	240.551,3	7,1
D	152.114,5	4,5
E	27.946,2	0,8

Quasi 30.000 metri quadrati, collocati in gran parte all'altezza della centrale del metanodotto ma sulla sponda opposta del torrente, ricadono in classe E, e risultano quindi interdetti.

Non vi sono aree ricadenti nella Fascia A del Piano di Bacino.

Vincolo idrogeologico.

Il 76,5% del territorio dell'Ambito è interessato dalla presenza di Vincolo Idrogeologico.

Aree soggette a incendio.

Nonostante l'elevata naturalità tra il 1998 ed il 2012 è avvenuto un solo incendio (giugno 2006), anche se di discrete proporzioni.

	Superficie (m²)	% su superficie ambito	% su superficie totale comunale percorsa da incendi	Numero incendi avvenuti tra il 1998 e il 2012
Superficie totale percorsa da incendi	209766,3	6,2	0,4	1

Biodiversità.

L'ambito A2 contiene una parte del SIC IT1315805 "Bassa Valle Armea", all'interno di un paesaggio caratterizzato dalla coesistenza di aree agricole e seminaturali con prati xerici, in parte invasi da arbusti, ed aree boscate.
Tra gli habitat di maggior interesse del SIC spicca, per estensione e densità di individui, un forteto a leccio (*Quercus ilex*), fitocenosi molto rara nella Liguria occidentale nonostante che la lecceta rappresenti la vegetazione potenziale della fascia marittima.

Elemento fondamentale del SIC è il Torrente Armea, che fino a poco prima di attraversare l'area industriale sanremese presenta una discreta naturalità e costituisce un corridoio ecologico per specie di ambiente acquatico.

ELEMENTI DELLA RETE NATURA 2000

	Superficie (m2)	% sulla sup. ambito	Numero
Tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti	-	-	-
Core Areas puntuali	-	-	-
Core Areas diffuse (SIC)	731.345,9	21,6	
Zone rilevanti per i SIC	334.750,8	9,9 *	
Sup. SIC coinvolta in incendi	-	-	
Edifici in SIC	39,5	0,005 *	
Corridoi ecologici per specie di ambienti acquatici.	-	-	-

* % su area SIC compresa nell'ambito

ALTRI ELEMENTI IMPORTANTI PER LA BIODIVERSITA'

	Superficie (m2)	% sulla sup. ambito	Numero
Litologie importanti per la biodiversità	1.048.036,1	31,0	-
Morfologie importanti per la biodiversità	53.189,0	1,6	-
Grotte importanti per la biodiversità	-	-	-
Sorgenti importanti per la biodiversità	-	-	-

Un terzo circa del suolo dell'ambito è costituito da litologia calcarea importante per la biodiversità.

L'84% circa dell'ambito in esame risulta boscato.

Superficie	% su superficie ambito
2.854.022,7	84,43

La Regione Liguria segnala, in località Monte Santa Maria la presenza di alcune specie vegetali di pregio naturalistico quali le orchidee *Ophrys incubacea*, *Ophrys fusca* e *Neotinea intacta*, la specie ad endemismo ristretto *Carduus litigiosus* e la specie ad endemismo puntiforme (<2 Km^2) *Calicotome spinosa ligustica*.
Tra le specie animali è segnalata la presenza del gambero di fiume *Austropotamobius pallipes*, specie inserita negli Allegati II e V della Direttiva Comunitaria 92/43 e particolarmente protetta dalla Legge Regionale 4/92; si tratta di una specie particolarmente esigente in termini ecologici e soprattutto di qualità delle acque, a denotare quindi una discreta naturalità del Torrente Armea.

SITI CON PRESENZA DI SPECIE PROTETTE / DI PREGIO

	Numero
Fauna – Avifauna	-
Fauna – Insetti	-
Fauna – Altro	1
Specie presenti in ALL II-IV Dir 92/43	1
Specie presenti in ALL I Dir 79/409	-
Flora	5
Presenti in Dir 92/43	-
Totale specie	**7**

Vincoli ambientali e paesistici.

Quasi tutto l'ambito A2 risulta sottoposto a vincoli ambientali. Così come per l'Ambito A1 gran parte delle tutele sono legate alla presenza di aree dichiarate 'Bellezze panoramiche', a sottolineare l'estrema qualità e delicatezza del paesaggio sanremese, specialmente quello di versante.

VINCOLI D.LGS 42/2004

	Superficie (m^2)	% su superficie ambito
Bellezze individue art.136 c.1 lett.b	-	-
Bellezze d'insieme art.136 c.1 lett.d	-	-
Art.136 c.1 lett.c,d	2.978.297,4	88,1
Art.142 c.1 lett.a,c	924.237,8	27,3
Tot. Aree vincolate	3.178.790,3	**94,0**

Verde pubblico: dotazione e accessibilità.

Nell'ambito A2 non esistono aree a verde pubblico. Una piccola parte della superficie rientra però nel buffer di 300 m derivante da un'area verde sita nell'ambito B3.

	Superficie (m²)	% su superficie ambito
Aree verdi	-	-
Buffer 300 m su aree verdi >5000 m (Indicatore Europeo A4)	-	-
Buffer 300 m su aree verdi	147.149,8	4,4

Impatti antropici e rischi per la salute.

Anche se solo per un breve tratto, sono presenti due elettrodotti che determinano una superficie relativa alla Distanza di Prima Approssimazione di circa 50 mila metri quadrati.

FONTI DI INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

	Tipologia	Numero	Superficie DPA (m²) (Distanza di Prima Approssimazione =20m)	% su superficie ambito
Elettrodotti	220 kW; 132 kW	2	50.103,0	1,5
Antenne	Ponte Radio	-	-	-
	Telefonia	-	-	-
	Radiofrequenza	-	-	-

Non vi sono impianti di tele-radiocomunicazione di nessun genere.

Analisi SWOT.

Punti di forza:
- presenza di specie animali e vegetali di pregio, alcune delle quali incluse nella Direttiva Habitat 92/43;
- presenza di elementi di pregio naturalistico tra i quali una parte di SIC;
- scarsa antropizzazione che determina un consumo di suolo minimo ed un buon livello di naturalità;
- il Torrente Armea in questo tratto è un corridoio ecologico per specie di ambienti acquatici e l'ecosistema fluviale appare quasi indisturbato.

Punti di debolezza:
- la presenza della Discarica di Rifiuti Solidi Urbani di Collette Ozzotto costituisce un elemento turbativo della naturalità e del paesaggio;
- l'abbandono di terreno agricolo determina il mancato sfruttamento del potenziale territoriale e l'aumento del dissesto idrogeologico.

Minacce:
- l'assenza di manutenzione del terreno agricolo ed in particolare dei terrazzamenti potrebbero incrementare il rischio di dissesto idrogeologico, vista la ripidità dei versanti.
- La prossimità della discarica RSU Collette Ozzotto.

Opportunità:
- il rilancio dell'attività agricola in alcuni tratti, oltre a offrire occasioni di sviluppo economico, migliorerebbe le condizioni idrogeologiche della zona attraverso le sistemazioni idraulico-agrarie;
- il mantenimento dei caratteri ambientali e paesaggistici contribuirebbe a conservare habitat e specie di pregio naturalistico.

Valutazione delle alternative di Piano. Analisi degli effetti ambientali sull'ambito.

Alternativa Zero.

L'ambito, come si vede è prevalentemente vincolato, sia per la presenza del SIC, sia per l'estensione delle tutele ambientali e paesaggistiche.
Dal punto di vista urbanistico, è interamente compreso nella Zona E3 del PRGC. Non vi sono all'interno Zone C da completare, né Zone D. Sulle aree E, come si è già detto, gli effetti delle azioni residue sono da considerarsi ormai marginali.
Alla luce di queste premesse si ritiene che l'Alternativa Zero sull'ambito determini degli impatti ambientali dal tutto trascurabili.
Si sottolinea però che l'attuale PRGC non prevede azioni di miglioramento o valorizzazione degli spazi pubblici, né azioni di eliminazione o mitigazione dei fattori di rischio idrogeologico. Non si rilevano peraltro interventi programmati ai sensi del Piano di Bacino.
Si conclude pertanto che l'Alternativa Zero, pur producendo dal punto di vista urbanistico effetti ambientali trascurabili, non mette in atto processi di miglioramento.
Permarranno pertanto di fattori di rischio e le criticità ad oggi riscontrate.

Alternativa 1.

L'Alternativa 1 include nell'ambito le zone urbanistiche ATPA (Ambiti di Tutela Paesistico Ambientale) e TNI (Territori Non Insediati).
Si tratta prevalentemente di aree collocate a monte del viadotto autostradale sul versante di levante della Valle Armea che, per la loro posizione e il grado di naturalità - costituito da ampie porzioni boscate - qualificano il paesaggio collinare e pertanto sono meritorie di essere valorizzate.
Le aree ATPA presentano un IUIbase di 0,01 m^2/m^2, mentre sulle aree TNI non è previsto alcun indice di base.
Considerati gli indici di base e le funzioni ammesse (vedasi Struttura del PUC) non sono localizzate aree di espansione e non si prevedono incrementi di cubatura nell'Ambito (peraltro limitati alle aree ATPA). Non si genereranno pertanto effetti derivanti da consumo di suolo o decontestualizzazione paesaggistica.
Non si rilevano inoltre potenziali impatti sulla biodiversità.

Si sottolinea tuttavia che, così come l'attuale PRGC, l'Alternativa 1 non prevede azioni di miglioramento o valorizzazione degli spazi pubblici, né azioni di eliminazione o mitigazione dei fattori di rischio idrogeologico. Non si rilevano peraltro interventi programmati ai sensi del Piano di Bacino.

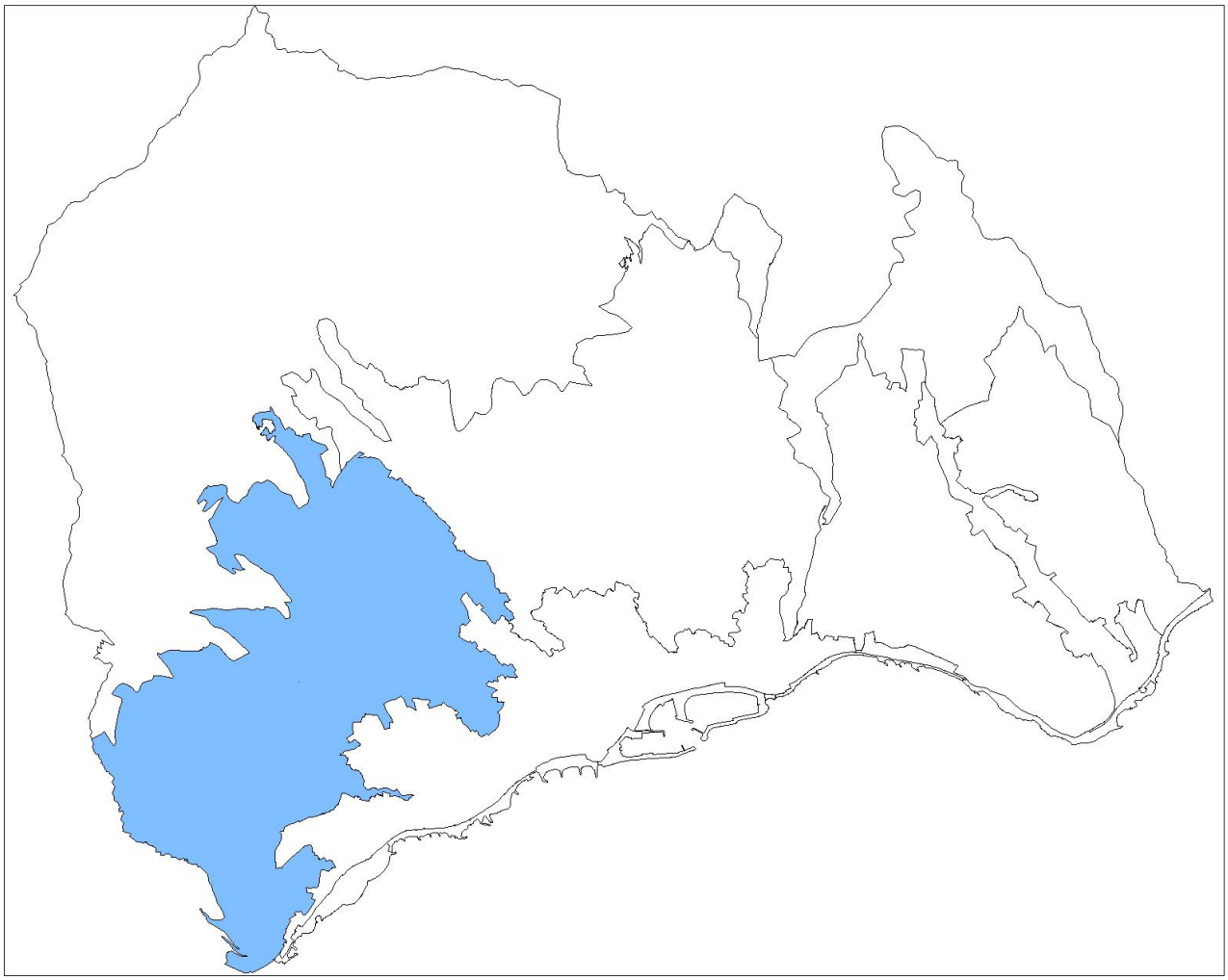
Alternativa 2.

Come già illustrato nei capitoli precedenti, l'Alternativa 2 offre, oltre all'indice di base, la possibilità di incrementare in forma premiale le opportunità di trasformazione delle aree previa l'attuazione delle azioni virtuose.
Considerati gli obiettivi generali e quelli specifici di ambito, la messa in atto di azioni premiali finalizzate alla tutela paesaggistica e al potenziamento della vegetazione potrebbe facilitare il loro conseguimento. Gli eventuali ulteriori diritti premiali acquisiti non potranno essere utilizzati in loco ma dovranno essere trasferiti in altre tipologie di ambito.
A fronte, quindi, di un potenziale e atteso miglioramento del paesaggio e del patrimonio complessivo di naturalità dell'ambito non si rilevano potenziali impatti da consumo di suolo o decontestualizzazione. Al contrario, potrebbero prospettarsi potenziali impatti positivi di lungo termine sulla biodiversità, sul tema idrogeologico e sul paesaggio.
Possibili effetti delle azioni virtuose:

- miglioramento del corridoio ecologico dell'Armea;
- diminuzione del fenomeno di abbandono dei terreni agricoli e ripristino delle attività di manutenzione del territorio;
- rilancio dell'attività agricola;
- tutela del patrimonio naturalistico.

La possibilità di agire attraverso le azioni premiali sui punti di debolezza dell'Ambito eliminandone le criticità e contrastando al contempo le minacce rende l'Alternativa 2 preferibile alle altre.

AMBITO B1



L'ambito B1 si colloca all'estremo Ponente del territorio comunale, tra l'ambito di fascia costiera (D1) e l'ambito di fascia alto collinare-montuosa (A1). Il limite settentrionale, abbastanza frastagliato, si trova al di sopra della linea autostradale e confina con il vasto Territorio Non Insediato numero 6 (TNI06); a meridione invece il confine è con il Tessuto Urbano (TU10).
Nell'ambito in esame i principali agglomerati sono il Tessuto Urbano Storico di Coldirodi, con il relativo Tessuto Sparso di Contorno, ed i Nuclei di Antica Formazione di San Lorenzo e San Bartolomeo. Nel dettaglio, i diversi ambiti urbanistici che compongono l'ambito B1 sono riportati nella tabella seguente.

ATPA	04	06	09	10	15	16	18	19
TPAA	02	03	09	10	12	13	14	
APA	02	03	06	10	16	17		
TNI	01							
TUS	03							
AIS	03	09	10	18	19			
DT	14							
TU	01							
NAF	08	12						
TSC	04	06	07					

Alcuni elementi particolari sotto il profilo urbanistico presenti in quest'Ambito sono lo svincolo dell'autostrada A10, l'uscita per Sanremo-Ospedaletti, il Campo da Golf e la Cava Cangiotti, in stato di abbandono da diversi anni.
L'estensione totale è di circa 9 Km^2.



La zona collinare lungo la valle del San Romolo; in primo piano il campo golf (foto: P. Vota).



La zona collinare lungo la valle del Rio Foce; sullo sfondo Coldirodi (foto: P. Vota).



La zona collinare alle spalle di Pian di Poma; sullo sfondo a sinistra il quartiere della Foce (foto: P. Vota).



La ex cava Cangiotti, in stato di abbandono (foto: P. Vota).

Analisi del consumo di suolo: suolo impermeabilizzato.

La percentuale di suolo utilizzato per infrastrutture, edifici vari e serre è circa il 16%; ad essere determinante in un valore così elevato per un ambito collinare non è tanto il contributo degli edifici (nonostante la frazione di Coldirodi sia fra le più popolose di quelle collinari) né quello delle strade (nonostante sia presente lo svincolo dell'autostrada) ma le serre che interessano circa i 2/3 delle superfici impermeabilizzate.

	Sup. (m²)	% su sup. ambito	% su sup. comunale
Superficie ambito	8.911.737,0	-	16,2
Superficie totale edifici (Se)	281.645,4	3,2	
Superficie totale strade (Ss1)	432.206,3	4,8	
Superficie totale serre (Ss2)	1.024.097,7	11,5	
Sup. impermeabile (Se+Ss1+Ss2)	**1.737.949,3**	**19,5**	

Rischio geomorfologico e idrologico.

Dal punto di vista della zonizzazione per il rischio geomorfologico risulta che circa l'1% ricade in classe E, cioè interdetta; si tratta di zone sparse, alcune delle quali si trovano attorno ai nuclei di Coldirodi e San Lorenzo.

Classe di zonizzazione geologica e suscettività d'uso del territorio	Superficie (m²)	% su superficie ambito
A	223.900,9	2,5
B	5.768.360,2	64,7
C	1.949.232,5	21,9
D	868.671,6	9,7
E	101.083,4	1,1

Non vi sono aree ricadenti nella Fascia A del Piano di Bacino.

Vincolo idrogeologico.

Il 13,5% del territorio dell'Ambito è interessato dalla presenza di Vincolo Idrogeologico.

Aree soggette a incendio.

Nonostante la superficie persa a causa di incendi sia relativamente scarsa, tra il 1998 ed il 2012 si sono registrati 13 eventi.

	Superficie (m²)	% su superficie ambito	% su superficie totale comunale percorsa da incendi	Numero incendi avvenuti tra il 1998 e il 2012
Superficie totale percorsa da incendi	39.852,1	0,4	0,1	13

Biodiversità.

Solo un minuscolo lembo della superficie del SIC IT1315806 Monte Nero – Monte Bignone ricade nell'area in esame.

ELEMENTI DELLA RETE NATURA 2000

	Superficie (m^2)	% sulla sup. ambito	Numero
Tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti	-	-	-
Core Areas puntuali	-	-	1
Core Areas diffuse (SIC)	94,8	-	-
Zone rilevanti per i SIC	-	-	-
Sup. SIC coinvolta in incendi	-	-	
Edifici in SIC	-	-	-
Corridoi ecologici per specie di ambienti acquatici.	-	-	-

* % su area SIC compresa nell' ambito

Tuttavia sono presenti altri due elementi naturalisticamente importanti: il Torrente Foce risulta un corridoio ecologico per specie di ambiente acquatico mentre lungo il Torrente San Romolo, altro corso d'acqua importante per la biodiversità, poco al di sopra della linea dell'autostrada, in località Isola, è segnalata la presenza del gambero di fiume *Austropotamobius pallipes*, specie inserita negli Allegati II e V della Direttiva Comunitaria 92/43 e particolarmente protetta dalla Legge Regionale 4/92. Dal momento che si tratta di una specie molto esigente dal punto di vista ecologico, in particolare riguardo la qualità delle acque, si auspicherebbe, previa verifica della presenza, l'applicazione di misure volte alla conservazione.

ALTRI ELEMENTI IMPORTANTI PER LA BIODIVERSITA'

	Superficie (m^2)	% sulla sup. ambito	Numero
Litologie importanti per la biodiversità	2.223.754,6	25,0	-
Morfologie importanti per la biodiversità	22.587,8	0,3	-
Grotte importanti per la biodiversità	-	-	-
Sorgenti importanti per la biodiversità	-	-	-

Anche nell'ambito B1 buona parte della superficie (25%) è costituita da substrato calcareo molto importante ai fini della biodiversità. Il Monte Gozo rientra inoltre nella categoria "culminazioni e crinali

dominanti il paesaggio circostante" ed è anch'esso un elemento importante sotto il profilo morfologico nell'ecologia della zona.
Pur essendo un ambito collinare di collegamento con la fascia boschiva montana meno del 9% della superficie in esame risulta boscata.

Superficie	**% su superficie ambito**
772467,2	8,7

SITI CON PRESENZA DI SPECIE PROTETTE / DI PREGIO

	Numero
Fauna – Avifauna	6
Fauna - Insetti	-
Fauna - Altro	1
Specie presenti in ALL II-IV Dir 92/43	1
Specie presenti in ALL I Dir 79/409	5
Flora	2
Presenti in Dir 92/43	-
Totale specie	**9**

Sebbene attraverso l'utilizzo del database cartografico regionale risulti nell'ambito B1 soltanto una segnalazione relativa all'avifauna, tuttavia in questo studio ne vengono riportate sei, in quanto altre cinque risultano collocate lungo la linea di confine con il Comune di Ospedaletti e non avrebbe senso non considerarle in merito al tipo di fauna stesso ed alla sua mobilità; si tratta, come già detto, di specie di avifauna che popolano le aree ecotonali di Pian della Grana, del Torrente Crosio e del Santuario della Madonna Pellegrina, dove è presente, a cavallo del confine amministrativo appunto, un habitat costituito da piccole zone naturali o seminaturali all'interno di un più ampio ambito agricolo. Le cinque specie sono: *Sylvia undata, Emberiza hortulana, Lanius collurio, Caprimulgus europaeus* (tutelate dalla Direttiva 79/409 CE) e *Monticola saxatilis* (citata in Allegato 2 della Convenzione di Berna). E' segnalata inoltre la presenza di *Circaetus gallicus* in Regione Massei e presso la culminazione di Monte Gozo, dove sono state individuate anche le pregiate specie di flora *Bupleurum praealtum* ed *Euphorbia pinea.*

Vincoli ambientali e paesistici.

Il 56% circa di B1 risulta sottoposto a vincolo ambientale.

VINCOLI D.LGS 42/2004

	Superficie (m²)	% su superficie ambito
Bellezze individue art.136 c.1 lett.b	-	-
Bellezze d'insieme art.136 c.1 lett.d	313.912,2	3,5
Art.136 c.1 lett.c,d	4.031.283,7	45,2
Art.142 c.1 lett.a,c	1.883.949,3	21,1
Tot. Aree vincolate	**5.022.179,8**	**56,4**

La quasi totalità delle aree soggette a tutela è vincolata ai sensi dell'art. 136 in quanti 'bellezze panoramiche'. Così come per gli ambiti precedenti, quindi, anche in questo caso emerge la strategica importanza del capitale paesaggistico incorporato in quest'ambito, meritevole di attenzione e salvaguardia dei suoi caratteri più tipici.

Verde pubblico: dotazione e accessibilità.

L'analisi dell'accessibilità al verde pubblico mostra un ottimo risultato per quanto riguarda il complesso delle aree verdi presenti nell'Ambito. Quasi la metà del territorio ricade infatti all'interno del buffer dei 300 m. Il dato scende sensibilmente se riferito alle aree superiori ai 5.000 m^2 (Indicatore A4) denotando tuttavia una discreta strategicità della localizzazione di tali spazi rispetto ad una domanda di accessibilità da parte della popolazione insediata.

	Superficie (m²)	% su superficie ambito
Aree verdi	412.882,5	4,6
Buffer 300m su aree verdi >5000m (Indicatore Europeo A4)	1.288.878,4	14,5
Buffer 300m su aree verdi	3.729.397,2	41,5

Impatti antropici e rischi per la salute.

Tra le possibili fonti di inquinamento elettromagnetico si individua l'elettrodotto Sanremo-Camporosso, con tensione elettrica 132KV, che determina una Distanza di Prima Approssimazione (20 m) di circa 150.000 m^2.

FONTI DI INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

	Tipologia	Numero	Superficie DPA (m²) (Distanza di Prima Approssimazione =20m)	% su superficie ambito
Elettrodotti	132 KV	2	149.316,9	1,7
Antenne	Ponte Radio	1	-	-
	Telefonia	6	-	-
	Radiofrequenza	11	-	-

Sono inoltre presenti diverse antenne di tele-radiocomunicazione, alcune delle quali nei pressi di Coldirodi.

Analisi SWOT.

Punti di forza:
- presenza di alcuni nuclei di antica formazione di valore paesaggistico, tra cui l' insediamento storico di Coldirodi;
- il Torrente San Romolo oltra a costituire un corridoio ecologico per specie di ambienti acquatici ospita una *core area* per *Austropotamobius pallipes,* specie tutelata dalla Dir. Habitat 92/43;
- il Campo Golf costituisce un'attrazione a fini turistico-ricreativi.

Punti di debolezza:
- la Cava Cangiotti, abbandonata da diversi anni, presenta criticità legate al dissesto idrogeologico;
- il paesaggio offre una percezione disordinata per via della coesistenza di serre e insediamenti residenziali;
- la dispersione insediativa rende poco razionale la gestione dei servizi;
- l'abbandono di terreno agricolo determina il mancato sfruttamento del potenziale territoriale e l'aumento del dissesto idrogeologico.

Minacce:
- un ulteriore abbandono e la conseguente mancata manutenzione del terreno agricolo potrebbero incrementare il rischio di dissesto idrogeologico;
- la mancata adozione di misure contenitive della dispersione insediativa può incrementare la difficoltà nella gestione dei servizi.

Opportunità:
- una parte dei terreni agricoli risulta ad oggi in disuso e offre di conseguenza opportunità per il rilancio del settore;
- la demolizione delle serre dismesse potrebbe favorire tecniche agricole in pien'aria o una rinaturazione coerente con l'ambiente circostante;
- il rilancio dell'attività agricola oltre a offrire occasioni di sviluppo economico migliorerebbe le condizioni idrogeologiche della zona attraverso le sistemazioni idraulico-agrarie;
- la riqualificazione dell'attività agricola potrebbe comportare il miglioramento delle qualità paesaggistiche e favorire lo sviluppo di attività turistiche di carattere rurale (agriturismi, ecc.) anche attraverso la valorizzazione di prodotti tipici del territorio.

Valutazione delle alternative di Piano. Analisi degli effetti ambientali sull'ambito.

Alternativa Zero.

Con riferimento al vigente PRGC, all'interno dell'ambito sono presenti in misura maggiore le Zone E, ma anche alcune localizzazioni C e D relative all'abitato di Coldirodi.
Con l'eccezione delle Zone E, sulle quali gli effetti delle azioni residue sono da considerarsi ormai marginali. l'attuazione del PRGC comporterà il completamento delle Zone C5 (34.775 m^3 , riducibili a circa 13.000 m^3 in salvaguardia), C1 (136.031 m^3, riducibili a 47.281 m^3) e D5 (circa 3.000 m^2 di sup. coperta ancora da realizzare).
Sono quindi da attendersi potenziali impatti ambientali da consumo di suolo e sul paesaggio; questi ultimi prevedibilmente derivanti dalla localizzazione di un'area produttiva/artigianale a ridosso di un borgo storico di pregio quale Coldirodi. Per la stessa Coldirodi, peraltro, il PRGC vigente non prevede specifiche misure di tutela o di valorizzazione (fatte salve le normative sovraordinate).
Il completamento del sito ex-cava Cangiotti (Indice Territoriale 1,25 m^3/m^2), sulla scorta delle previsioni conseguenti il PRUSST del Ponente Ligure, inoltre, comporterà la completa urbanizzazione di un ambito oggi ancora preservato dall'edificazione (destinazione alberghiera, servizi commerciali e direzionale).
Per quanto riguarda le serre, che come si è visto sono il principale elemento di impermeabilizzazione del suolo e di diminuzione della qualità del paesaggio, non si prevedono misure specifiche per il loro contenimento.
Alla luce di queste premesse si ritiene che l'Alternativa Zero sull'ambito determini significativi impatti ambientali per contrastare i quali non sono previste misure di mitigazione e/o compensazione.
Si sottolinea inoltre che l'attuale PRGC non prevede azioni di miglioramento o valorizzazione degli spazi pubblici, né azioni di eliminazione o mitigazione dei fattori di rischio idrogeologico. Non si rilevano peraltro interventi programmati ai sensi del Piano di Bacino.
Permarranno pertanto di fattori di rischio e le criticità ad oggi riscontrate.

Alternativa 1.

L'Alternativa 1 include nell'ambito le molte zone urbanistiche significative per lo più riconducibili alle ATPA (Ambiti di Tutela Paesistico Ambientali), TPAA (Territori di Presidio Ambientale a prevalenza Agricola) e APA (Aree di Protezione Ambientale).
Si tratta di aree urbanistiche che hanno in comune gli obiettivi di riqualificazione paesistico-ambientale e di sostegno alla prosecuzione e al mantenimento dell'attività agricola.
La funzione principale ammessa è la residenza connessa legata alla conduzione agraria dei fondi. Gli interventi edilizi devono pertanto essere finalizzati al perseguimento dell'obiettivo di mantenere o incrementare l'utilizzo agricolo dei fondi. Non sono localizzate aree di espansione e non si prevedono incrementi di cubatura nell'Ambito.
Per l'area di Cava Cangiotti (ATPA04), si prevede il ripristino ambientale del sito e la sua contestuale messa in sicurezza. Tuttavia, in questo scenario svincolato dal sistema perequativo, la realizzazione di tali opere non comporterà l'acquisizione di diritti premiali e di conseguenza nessun 'ritorno economico' per l'operatore.
Una limitata parte dell'ambito è invece interessata da zone urbanistiche legate ad obiettivi di riqualificazione e rigenerazione del tessuto edificato sparso o veri e propri Distretti di Trasformazione (DT14).

Si tratta di aree non ancora completate o residuali per le quali l'Alternativa 1 prevede interventi di completamento e saturazione con indici di base bassi, come nel caso della DT14 (Zona ex.C1) (0,01 m^2/m^2)
Nel complesso, considerati gli indici di base ammessi (0,01 m^2/m^2) non si genereranno pertanto rilevanti effetti derivanti da consumo di suolo o decontestualizzazione paesaggistica.
Non si rilevano inoltre potenziali impatti sulla biodiversità.
Si sottolinea tuttavia che, così come l'attuale PRGC, l'Alternativa 1, ad eccezione dell'area di Cava Cangiotti, non prevede azioni di miglioramento o valorizzazione degli spazi pubblici, né azioni di eliminazione o mitigazione dei fattori di rischio idrogeologico. Non si prevedono peraltro interventi programmati ai sensi del Piano di Bacino.
L'Alternativa 1 non mette in atto azioni di rimozione o contenimento delle serre, non intervenendo, pertanto, sul tema della riqualificazione del paesaggio.

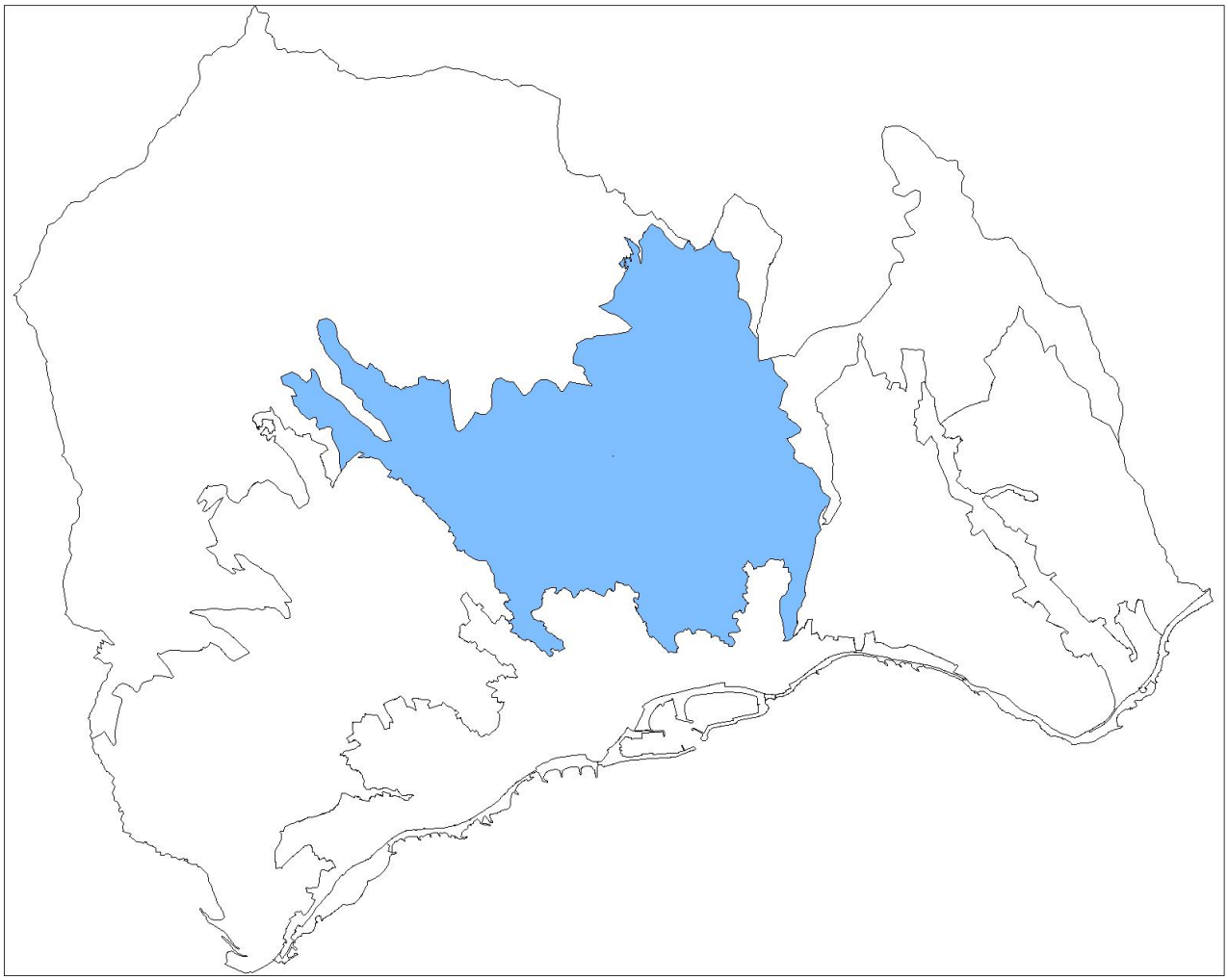
Alternativa 2.

Come già illustrato nei capitoli precedenti, l'Alternativa 2 offre, oltre all'indice di base, la possibilità di incrementare in forma premiale le opportunità di trasformazione delle aree previa l'attuazione delle azioni virtuose di miglioramento della città pubblica.
La messa in atto di tali azioni finalizzate al sostegno all'attività agricola, al potenziamento della vegetazione e soprattutto alla riqualificazione paesaggistica legata alla rimozione delle serre, potrebbe facilitare il conseguimento degli obiettivi di miglioramento fissati dal PUC. Gli eventuali ulteriori diritti premiali acquisiti non potranno essere utilizzati in loco ma dovranno essere trasferiti in altre tipologie di ambito.
A fronte, quindi, di un potenziale e atteso miglioramento del paesaggio e del patrimonio complessivo di naturalità dell'ambito non si rilevano potenziali impatti da consumo di suolo o decontestualizzazione. Al contrario, potrebbero prospettarsi potenziali impatti positivi di lungo termine sulla biodiversità, sul tema idrogeologico e sul paesaggio.
Relativamente all'ambito di trasformazione DT14, l'Alternativa 2 prevede l'innalzamento dell'indice di base a 0,18 m^2/m^2 da a acquisirsi solo attraverso azioni virtuose. Un ipotetico completamento della zone comporterebbe una edificazione pari a 24.000 m^2, comunque inferiore ai 35.000 fissati dalla Regione Liguria e prevedibili con l'Alternativa Zero, ma pur sempre significativa.
Per Cava Cangiotti si prevede il ripristino ambientale del sito e la sua contestuale messa in sicurezza con la rimodellazione del fronte di scavo e il ripristino dei terrazzamenti. La realizzazione di tali opere a favore della città potrà generare diritti premiali.

Indirizzi di mitigazione ambientale.

Considerata la posizione dell'area, le sue caratteristiche agricole e naturali si ritiene che i potenziali impatti negativi che si genereranno dovranno essere opportunamente mitigati da un progetto urbano attento alle caratteristiche morfologiche e insediative del luogo (densificando e collocando gli edifici in aderenza ai margini già costruiti della città e non verso le aree libere) e compensati con significative azioni virtuose (meglio se legate alla riduzione del consumo di suolo).

AMBITO B2



L'ambito B2 si colloca tra il crinale di San Giacomo, ad Ovest, e quello di Costa dei Peiranze ad Est; il limite settentrionale è costituito dalla vasta area non insediata che fa da corona a Monte Bignone (TNI06) mentre quello meridionale si spinge fino ai limiti del tessuto urbano.
L'ambito in questione comprende la maggior parte dei Nuclei di Antica Formazione (NAF) presenti su suolo Comunale: San Giacomo, San Pietro e Verezzo con le varie frazioni che lo compongono.

La linea dell'autostrada taglia longitudinalmente l'ambito suddividendolo in due zone differenti tra loro: quella a nord, costituita in prevalenza da TPAA e ATPA, ove sorgono la maggior parte dei nuclei di antica formazione, e quella a sud, di dimensioni più ridotte, che risente della vicinanza con la città consolidata ed ha un grado di antropizzazione abbastanza elevato.
I corsi d'acqua presenti sono il Torrente San Francesco, il San Lazzaro, il Rio Rubino ed il San Martino. All'interno dell'ambito non sono presenti centraline per il monitoraggio della qualità dell'aria, né vengono effettuati monitoraggi per la qualità delle risorse idriche.
L'estensione totale è di circa 9.422.530 m^2.

Nel dettaglio gli ambiti urbanistici che compongono con le loro aree l'ambito B2 sono i seguenti:

APA	01	07	08	09	15						
ATPA	03	08	17	20							
TSC	01	02	05								
TPAA	07	08	11	15							
AIS	11	12	13	14	17						
NAF	01	02	03	04	05	06	07	09	10	11	13

Il B2 è uno fra gli ambiti paesaggistico-ambientali di ampiezza maggiore, occupando circa il 17% di tutta la superficie comunale.



Uliveti attorno Verezzo (foto: Paolo Vota).



La zona collinare lungo la valle del Torrente Val d'ulivi. (foto: P. Vota).

Analisi del consumo di suolo: suolo impermeabilizzato.

L'area in esame risulta occupata da strutture quali edifici, strade o serre per circa il 10%. Tale valore è significativo se si focalizza il fatto che l'ambito B2 è un territorio di transizione tra il tessuto urbano e periurbano e quello collinare boscoso: esso è infatti (o dovrebbe essere) un ambito a vocazione agricola, in particolare olivicola, nei dintorni di Verezzo.

	Sup. (m²)	**% su sup. ambito**	**% su sup. comunale**
Superficie ambito	9.422.529,8	100,0	17,1
Superficie totale edifici (Se)	212.015,5	2,3	
Superficie totale strade (Ss1)	411.704,6	4,4	
Superficie totale serre (Ss2)	325.549,4	3,5	
Sup. impermeabile (Se+Ss1+Ss2)	**949.269,6**	**10,1**	

Rischio geomorfologico e idrologico.

Meno dell'1% risulta interdetta per motivi geomorfologici. Il 5% ricade invece in classe D, cioè aree "con suscettività d'uso limitata e/o condizionata all'adozione di cautele specifiche". Si tratta principalmente di zone attorno al nucleo di San Giacomo.

Classe di zonizzazione geologica e suscettività d'uso del territorio	Superficie (m²)	% su superficie ambito
A	1854075,3	19,7
B	5966791,7	63,3
C	1083869,7	11,5
D	468472,5	5,0
E	62022,4	0,7

Non vi sono aree ricadenti nella Fascia A del Piano di Bacino.

Vincolo idrogeologico.

Il 27,7% del territorio dell'Ambito è interessato dalla presenza di Vincolo Idrogeologico.

Aree soggette a incendio.

Tra il 1998 ed il 2012 si sono registrati ben 20 episodi di incendio, con una superficie coinvolta di più di 400.000 metri quadrati.

	Superficie (m²)	% su superficie ambito	% su superficie totale comunale percorsa da incendi	Numero incendi avvenuti tra il 1998 e il 2012
Superficie totale percorsa da incendi	434.608,8	4,6	0,8	20

Biodiversità.

L'ambito B2 contiene numerosi elementi di pregio naturalistico e vi trova luogo un lembo del SIC IT1315806 Monte Nero – Monte Bignone.

ELEMENTI DELLA RETE NATURA 2000

	Superficie (m^2)	% sulla sup. ambito	Numero
Tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti	-	-	-
Core Areas puntuali	-	-	-
Core Areas diffuse (SIC)	107.227,9	1,1	-
Zone rilevanti per i SIC	-	-	-
Sup. SIC coinvolta in incendi	88.953	83 *	
Edifici in SIC	1.162	0,01 *	-
Corridoi ecologici per specie di ambienti acquatici.	-	-	1

* % su area SIC compresa nell' ambito

Altri elementi importanti per la biodiversità presenti sono un ampia fascia di substrato calcareo (vedi di seguito) e, sotto il profilo morfologico, la costa di Poggio Radino. Altro elemento individuato appartenente alla Rete Ecologica è il corridoio per specie di ambienti acquatici costituito dal Torrente San Francesco e da parte dei suoi affluenti.

ALTRI ELEMENTI IMPORTANTI PER LA BIODIVERSITA'

	Superficie (m^2)	% sulla sup. ambito	Numero
Litologie importanti per la biodiversità	4.082.723,0	43,3	-
Morfologie importanti per la biodiversità	492.945,6	5,2	-
Grotte importanti per la biodiversità	-	-	-
Sorgenti importanti per la biodiversità	-	-	-

Il 32% dell'ambito B2 risulta boscato.

AREE BOSCATE

Superficie	% su superficie ambito
3.014.433,1	32,0

La Regione Liguria individua nell'ambito in esame 12 specie protette/di pregio: 11 sono vegetali ed una animale; si tratta in primo luogo di un'ampia gamma di orchidee selvatiche , principalmente del genere *Ophrys* (*O. aurelia, O. apifera, O. incubacea, O. lutea, O. fuciflora, O. fusca, O. apifera*)

protette dalla Legge Regionale n. 28 del 10 Luglio 2009, All. A, e di *Serapias cordigera*, inclusa nell'Allegato B della stessa legge; per Ophrys aurelia è indicato anche un endemismo di tipo ristretto. Le specie citate risultano notevolmente localizzate e si collocano nel pressi di località San Donato-Ponte Braga-Verezzo per quanto riguarda le *Ophrys spp.*, mentre *Serapias cordigera* si trova sul versante opposto, nei pressi del Monte Colma.

SITI CON PRESENZA DI SPECIE PROTETTE / DI PREGIO

	Numero
Fauna – Avifauna	1
Fauna - Insetti	-
Fauna - Altro	-
Specie presenti in ALL II-IV Dir 92/43	-
Specie presenti in ALL I Dir 79/409	1
Flora	11
Presenti in Dir 92/43	-
Totale specie	**13**

La presenza di orchidee selvatiche è sicuramente favorita dal substrato di tipo calcareo, importante ai fini della biodiversità, che interessa circa il 43% della superficie dell'ambito. Come visto per l'ambito A1 questa peculiarità è determinante nel dare origine ad alcuni habitat di grande valore ecologico e presenti su territorio comunale individuati dalla Dir. 92/43.

Tra le specie vegetali di pregio Regione Liguria segnala inoltre la presenza di Thesium Humifusum in località Poggio Radino.
La specie animale segnalata, individuata presso Costa dei Farina, è la tottavilla (*Lullula arborea*), specie inserita nell'All. 1 della Direttiva "Uccelli" (79/409/CEE), SPEC2 – Stato di conservazione V.
Si tratta di un uccello simile all'allodola che sverna con discreta continuità nel Ponente Ligure in presenza di prati umidi, praterie, pascoli, coltivi, zone rupestri ed incolti, nidificando al suolo. I principali fattori di rischio che possono costituire una minaccia per la specie sono sia l'evoluzione delle pratiche agricole a forme intensive di sfruttamento del territorio sia lo sviluppo di aree aperte quali prati e pascoli verso stadi di vegetazione a copertura arbustiva-arborea.

Vincoli ambientali e paesistici.

Il 56% circa di B1 risulta sottoposto a vincolo ambientale.
Le ragioni sei vincoli sono da scriversi per la maggior parte alle tutele derivanti dall'ex L.43/85 e oggi afferenti all'art. 142 del Codice del paesaggio. Si tratta infatti di aree protette in fasce di rispetto (150 m) da fiumi, torrenti o corsi d'acqua classificati come acque pubbliche.

VINCOLI D.LGS 42/2004

	Superficie (m²)	**% su superficie ambito**
Bellezze individue art.136 c.1 lett.b	-	-
Bellezze d'insieme art.136 c.1 lett.d	-	-
Art.136 c.1 lett.c,d	1.086.376,9	11,5
Art.142 c.1 lett.a,c	2.043.433,5	21,7
Tot. Aree vincolate	**2.818.352,2**	**29,9**

Verde pubblico: dotazione e accessibilità.

Le aree a verde pubblico coprono poco più di 2.000 metri quadrati dell'Ambito. Si tratta di una quantità decisamente limitata che rivela la carenza di standard a verde per la popolazione residente. L'analisi dell'accessibilità mette in luce, tuttavia, che a fronte di una ridotta dotazione di verde presente, il 16% circa del territorio dell'Ambito risulta incluso nel buffer di 300 m di accessibilità ad aree verdi presenti in ambiti confinanti. Riferendosi all'indicatore A4, l'accessibilità scende a quasi il 6%, ma risulta comunque un dato positivo considerati i soli 2.000 m^2 di verde presenti all'interno dell'Ambito B2.

	Superficie (m²)	% su superficie ambito
Aree verdi	2.307,1	0,02
Buffer 300 m su aree verdi >5000 m (Indicatore Europeo A4)	539.038,3	5,7
Buffer 300 m su aree verdi	1.539.643,1	16,3

Impatti antropici e rischi per la salute

Tre elettrodotti attraversano l'Ambito B2:
- CL.AAMAIE-Sanremo.
- Camporosso-Sanremo.
- Arma di Taggia-Sanremo.

Ciascuno di questi genera una superficie, relativa alla Distanza di Prima Approssimazione, la cui somma è di circa 252.000 metri quadrati.

FONTI DI INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

	Tipologia	Numero	Superficie DPA (m²) (Distanza di Prima Approssimazione =20m)	% su superficie ambito
Elettrodotti	132 KV	3	252.107,8	2,7
Antenne	Ponte Radio	1	-	-
	Telefonia	6	-	-
	Radiofrequenza	12	-	-

Sono presenti inoltre un totale di 17 impianti di tele-radiocomunicazione.

Analisi SWOT.

Punti di forza:
- presenza di alcuni nuclei di antica formazione di valore paesaggistico;
- l'olivicoltura praticata in particolare nei dintorni di Verezzo costituisce un elemento paesaggistico di pregio ed una tipicità del territorio;
- sono presenti elementi di valore naturalistico che determinano la presenza di habitat e specie di pregio, tra cui numerose orchidee selvatiche;
- la maggior parte dell'edificato sparso e diffuso si concentra comunque in prossimità della fascia urbana sottostante.

Punti di debolezza:
- l'area è stata interessata da fenomeni di incendio;

- in alcuni punti il paesaggio offre una percezione disordinata per via della coesistenza di tessere ad agricoltura intensiva e insediamenti residenziali;
- la dispersione insediativa rende poco razionale la gestione dei servizi;
- l'abbandono di terreno agricolo determina il mancato sfruttamento del potenziale territoriale e l'aumento del dissesto idrogeologico.

Minacce:
- un ulteriore abbandono e la conseguente mancata manutenzione del terreno agricolo potrebbero incrementare il rischio di dissesto idrogeologico;
- la mancata adozione di misure contenitive della dispersione insediativa può incrementare la difficoltà nella gestione dei servizi.

Opportunità:
- una parte dei terreni agricoli risulta ad oggi in disuso e offre di conseguenza opportunità per il rilancio del settore;
- la demolizione delle serre dismesse potrebbe favorire tecniche agricole in pien'aria o una rinaturazione coerente con l'ambiente circostante:
- il rilancio dell'attività agricola oltre a offrire occasioni di sviluppo economico migliorerebbe le condizioni idrogeologiche della zona attraverso le sistemazioni idraulico-agrarie;
- la riqualificazione dell'attività agricola potrebbe comportare il miglioramento delle qualità paesaggistiche e favorire lo sviluppo di attività turistiche di carattere rurale (agriturismi, ecc) anche attraverso la valorizzazione di prodotti tipici del territorio.

Valutazione delle alternative di Piano. Analisi degli effetti ambientali sull'ambito.

Alternativa Zero.

Con riferimento al vigente PRGC, all'interno dell'ambito sono presenti in misura maggiore le Zone E, ma anche alcune localizzazioni C8 in località Verezzo.
Sulle Zone E gli effetti delle azioni residue sono da considerarsi ormai marginali, mentre le Zone C risultano ormai esaurite della loro capacità insediativa.
Non sono quindi attesi potenziali impatti da consumo di suolo, o effetti di compromissione della biodiversità o decontestualizzazione del paesaggio.
Non sono però previste azioni di contrasto dell'abbandono dell'attività agricola, di contenimento dello *sprawl* e di riqualificazione paesaggistica.
Alla luce di queste premesse si ritiene che l'Alternativa Zero sull'ambito determini degli impatti ambientali dal tutto trascurabili.
Si sottolinea però che l'attuale PRGC non prevede azioni di eliminazione o mitigazione dei fattori di rischio idrogeologico. Non si rilevano peraltro interventi programmati ai sensi del Piano di Bacino.
Si conclude pertanto che l'Alternativa Zero, pur producendo dal punto di vista urbanistico effetti ambientali trascurabili, non mette in atto processi di miglioramento.
Permarranno pertanto di fattori di rischio e le criticità ad oggi riscontrate.

Alternativa 1.

L'Alternativa 1 include nell'ambito le molte zone urbanistiche significative distribuite su due sottozone: al di sopra del tracciato autostradale sono presenti zone prevalentemente legate ad obiettivi di conservazione e valorizzazione delle risorse naturali e storiche (ATPA-Ambiti di Tutela Paesistico Ambientali, TPAA-Territori di Presidio Ambientale a prevalenza Agricola e NAF–Nuclei di Antica Formazione), al di sotto sono invece presenti zone legati agli obiettivi di tutela e valorizzazione delle risorse agricole presenti (APA - Aree di Protezione Ambientale) ma anche di riqualificazione e rigenerazione dei tessuti costruiti e del paesaggi (TSC – Tessuto Sparso di Contorno).
Nel primo gruppo di zone l'attuazione delle misure previste come Alternativa 1 potrà portare una positiva riqualificazione dei nuclei storici con eliminazione dei principali fattori di degrado e, sulle aree di versante, un sostanziale mantenimento degli equilibri esistenti dal punto di vista ambientale. Non sono localizzate aree di espansione e non si prevedono incrementi di cubatura nell'Ambito.
Nella zona al di sotto del tracciato autostradale prevalgono le zone APA in cui, fatto salvo un indice di base molto basso 0,01 m^2/m^2, gli interventi ammessi sono riconducibili a funzioni di residenza agricola legata alla conduzione agraria fondi. Gli interventi edilizi devono pertanto essere finalizzati al perseguimento dell'obiettivo di mantenere o incrementare l'utilizzo agricolo dei terreni.
Diversamente, nelle Zone TSC l'Alternativa 1 consente interventi di nuova edificazione, unicamente attuabili con l'Indice di base pari a 0,08 m^2/m^2.
In generale, considerati gli indici di base ammessi complessivamente nell'ambito è lecito ipotizzare che le modeste trasformazioni indotte dall'attuazione dell'Alternativa 1 non genereranno significativi impatti ambientali effetti derivanti da consumo di suolo o decontestualizzazione paesaggistica.
Non sono rilevabili inoltre potenziali impatti sulla biodiversità.
Si sottolinea tuttavia che, così come l'attuale PRGC, l'Alternativa 1 non prevede azioni di miglioramento o valorizzazione degli spazi pubblici, né azioni di eliminazione o mitigazione dei fattori di rischio idrogeologico. Non si prevedono peraltro interventi programmati ai sensi del Piano di Bacino.
L'Alternativa 1 non mette in atto azioni di rimozione o contenimento delle serre, non intervenendo, pertanto, sul tema della riqualificazione del paesaggio.

Alternativa 2.

Come già illustrato nei capitoli precedenti, l'Alternativa 2 offre, oltre all'indice di base, la possibilità di incrementare in forma premiale le opportunità di trasformazione delle aree previa l'attuazione delle azioni virtuose.
Di particolare interesse ai fini della stima dei potenziali impatti negativi derivabili dall'attuazione dell'alternativa 2 sono la modalità e l'entità con cui si trasformeranno le zone TSC, veri ambiti di riordino insediativo e paesaggistico del PUC.
Le nuove volumetrie saranno consentite sulla base dell'indice di base (0,08 m^2/m^2) incrementabile fino ad un massimo di 0,14 m^2/m^2, per un totale di 63.000 m^2 di S.A. di cui circa 26.850 reperibili solo attraverso diritti premiali.
La zona su cui si concentreranno le maggiori volumetrie incrementali è la TSC05 (47.000 m^2 di S.A.) più estesa e collocata a stretto contatto con i tessuti propriamente 'urbani' della città. Si tratta di fatto di un sistema di aree ad alta porosità che, seppur classificate dal vigente PRGC come aree agricole

hanno perso ogni tipo di vocazione colturale a favore di una destinazione residenziale dal carattere insediativo sparso. E' proprio su questi ambiti che il PUC punta per un riequilibrio dell'offerta abitativa e per una densificazione orientata alla definizione di una coerente destinazione residenziale.

Indirizzi di mitigazione ambientale

Considerando i caratteri morfologici della zona TSC05, i luoghi e la loro posizione, è preferibile che i nuovi interventi edilizi derivati dall'atterraggio degli indici premiali si concentrino sulle aree prossime al Tessuto urbano evitando, se possibile, le aree adiacenti alla zona TPAA 08.
Analogo orientamento è preferibile per le zone TSC02 e TSC01 in cui gli interventi realizzati con indici premiali dovrebbero essere concentrati in adiacenza alla zona TU11 senza interferire con i corridoi ecologici individuati dalle zone ATPA17 e ATPA20.
Orientamenti di questo tipo potranno garantire, accanto ad una corretta densificazione della matrice insediativa, un altrettanto positiva salvaguardia dei caratteri naturali e paesaggistici dell'ambito. In questo caso, quindi, gli effetti dell'Alternativa 2 potrebbe essere pienamente 'sostenibili'.
A fronte, quindi, di potenziali miglioramenti derivanti dall'attuazione delle azioni virtuose non si riscontrerebbero significativi impatti negativi.

AMBITO B3



L'Ambito B3, l'ultimo della fascia collinare, si colloca nella parte più a Levante del territorio cittadino. Confina a Nord con l'ambito collinare-montuoso A2 e ad ovest con l'ambito collinare B2; verso Sud confina in parte con l'ambito urbano C4, il quale si assottiglia via via che ci si sposta verso Est e ci si allontana dal centro cittadino, lasciando il passo agli ambiti costieri D5 e D6: la striscia di ambito urbano che separa la collina dalla costa scompare quasi del tutto.
La principale caratteristica geografica di quest'ambito è quella di essere diviso in due parti dal dall'ambito urbano C4 - Valle Armea, l'area industriale sanremese. Verso Sud confina ancora con l'ambito C5, una tessera di tessuto urbano residenziale recente isolata dal resto del centro; si tratta della frazione di Bussana Nuova, edificata nei primi del secolo scorso in seguito al terremoto che distrusse Bussana Vecchia; quest'ultima, recentemente in parte recuperata, rappresenta una delle emergenze storiche comunali.
Altri elementi urbanistici particolari presenti all'interno sono il cimitero comunale e la casa circondariale.

Gli ambiti urbanistici inclusi nell'ambito B3 sono riportati nella tabella seguente.

APA	04	05	11	12	13	14	18				
ATPA	02	07	12	14							
TSC	03										
TPAA	01	04	05	06							
TNI	04	05									
DT	01	03	05	06	07	08	09	10	11	13	15
AIS	08	15	16*	20	21						
SU	04										
TUS	04	05									
TU	03	04	09								

* l' ambito AIS16 è condiviso con l'ambito collinare C2.

L'ambito B3 ha una superficie di circa di circa 7,5 Km^2.



Complesso di serre, in parte convertite a impianto fotovoltaico, in Valle Armea (foto: Paolo Vota).



Serre nei pressi di Capo Verde (foto: Paolo Vota).



Veduta di zona agricola in Valle Armea; sullo sfondo la discarica di Collette Ozzotto e il borgo storico di Bussana Vecchia (foto: Paolo Vota).

Analisi del consumo di suolo: suolo impermeabilizzato.

Il suolo impermeabilizzato si attesta intorno al 20%; il contributo maggiore è dato, come si può evincere anche dalle immagini sopra, dalle serre (12%).

	Sup. (m²)	% su sup. ambito	% su sup. comunale
Superficie ambito	7.611.433,1		13,8
Superficie totale edifici (Se)	177.437,6	2,3	
Superficie totale strade (Ss1)	387.194,8	5,1	
Superficie totale serre (Ss2)	969.705,6	12,7	
Sup. impermeabile (Se+Ss1+Ss2)	**1.534.338,0**	**20,2**	

Rischio geomorfologico e idrologico.

Sotto il profilo del rischio geomorfologico, e con riferimento alla Carta di zonizzazione geologica e di suscettività d'uso del territorio, l'area dell'ambito B3 risulta suddivisa come riportato nella tabella.

Classe di zonizzazione geologica e suscettività d'uso del territorio	Superficie (m²)	% su superficie ambito
A	42.493,6	0,6
B	4.380.274,7	57,5
C	2.089.199,7	27,4
D	797.298,8	10,5
E	297.612,0	3,9

Circa il 4% risulta quindi in classe E, che indica quelle porzioni di territorio ove "le condizioni rilevate pongono in evidenza problematiche geologiche e geomorfologiche in atto manifestamente negative [.....] e portano ad inserire tali aree nell'ambito di una fruibilità urbanistica molto limitata e comunque subordinata ad interventi di bonifica e sistemazione geomorfologica e idrogeologica, tali da riflettersi positivamente sull'intero comparto" (Norme geologiche di attuazione, Carta di zonizzazione geologica e di suscettività d'uso, Comune di Sanremo, 2013). La maggior parte di queste aree si trova lungo il fianco della collina di Bussana in Valle Armea (in particolare nei pressi del carcere e di Bussana vecchia), e lungo il versante della sponda sinistra del Rio Fonti. Un ulteriore 10% ricade in classe D.

Parte dell'area intorno all'alveo del Rio Fonti è classificata in Fascia A (aree inondabili con tempo di ritorno = 50 anni) del Piano di Bacino.

Parte dell'area intorno all'alveo del Rio Fonti è classificata in Fascia A (aree inondabili con tempo di ritorno = 50 anni) del Piano di Bacino.

Sup. in Fascia A (m^2)	% su sup. ambito
11.275,8	0,1

Vincolo idrogeologico.

L'8,6% del territorio dell'Ambito è interessato dalla presenza di Vincolo Idrogeologico.

Aree soggette a incendio.

Meno dello 0,1% della superficie comunale colpita da incendi ricade in B3. Tuttavia il numero di incendi (16) avvenuti tra il 1998 ed il 2012 risulta abbastanza elevato, ad indicare un rischio da non sottovalutare, legato probabilmente alla gestione di terreni agricoli.

	Superficie (m^2)	% su superficie ambito	% su superficie totale comunale percorsa da incendi	Numero incendi avvenuti tra il 1998 e il 2012
Superficie totale percorsa da incendi	71.415,8	0,9	0,1	16

Biodiversità.

All'interno dell'ambito B3 ricadono alcuni elementi della Rete Natura 2000: 3 tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti, collocate nella zona del cimitero, e l'insieme degli affluenti che, assieme al Torrente Armea (ambito C4) nel quale sfociano, costituiscono un sistema considerato corridoio ecologico per specie di ambienti acquatici.

ELEMENTI DELLA RETE NATURA 2000

	Superficie (m^2)	% sulla sup. ambito	Numero
Tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti	126.169,2	1,7	-
Core Areas puntuali	-	-	-
Core Areas diffuse (SIC)	-	-	-
Zone rilevanti per i SIC	-	-	-
Sup. SIC coinvolta in incendi	-	-	-
Edifici in SIC	-	-	-
Corridoi ecologici per specie di ambienti acquatici.	-	-	Affluenti Armea

* % su area SIC compresa nell' ambito

ALTRI ELEMENTI IMPORTANTI PER LA BIODIVERSITA'

	Superficie (m^2)	% sulla sup. ambito	Numero
Litologie importanti per la biodiversità	178.453,6	2,3	-
Morfologie importanti per la biodiversità	-	-	-
Grotte importanti per la biodiversità	-	-	-
Sorgenti importanti per la biodiversità	-	-	-

Una piccola porzione del territorio in esame è costituita da litologia calcarea importante per la biodiversità.
Il 15% circa è area boscata.

AREE BOSCATE

Superficie	**% su superficie ambito**
1195160,0	15,70

SITI CON PRESENZA DI SPECIE PROTETTE / DI PREGIO

	Numero
Fauna – Avifauna	3
Fauna - Insetti	5
Fauna - Altro	3
Specie presenti in ALL II-IV Dir 92/43	6
Specie presenti in ALL I Dir 79/409	3
Flora	1
Presenti in Dir 92/43	-
Totale specie	**12**

Le specie di ambiente aperto fruitrici delle “stepping stones” individuate sono principalmente specie di avifauna e lepidotteri; si tratta infatti degli uccelli *Lanius collurio* e *Lullula arborea*, entrambe inserite nell'Allegato I della Direttiva 79/409 CEE, e delle farfalle *Eriogaster catax* (All. II e IV Direttiva 92/43 CEE, protetta da appendici II e X della Convenzione di Berna, inclusa negli elenchi della normativa Corine) e *Maculinea arion* (All. IV Direttiva 92/43 CEE, protetta da appendice II della Convenzione di Berna, inclusa negli elenchi della normativa Corine).

Nella zona di Bussana Vecchia sono stati individuati *Lithobius tylopus,* artropode ad endemismo ristretto, il coleottero *Carabus vagans* e la specie vegetale di pregio *Stipa juncea.* Nelle zone di Bussana Nuova e Poggio è stata riscontrata la presenza di *Euphydryas provincialis* (All. II e IV Dir. 92/43 CEE, inclusa nella Convenzione di Berna, Appendice II, inclusa nella normativa CORINE), e ancora nella zona di Bussana *Sylvia undata* (All. I Dir. 79/409 CEE)
Nel Torrente Armea e in alcuni dei suoi affluenti è segnalata la presenza del gambero di fiume *Austropotamobius pallipes* (All. II e V della Dir. 92/43 CEE, L. R. 4/92).

Infine occorre aggiungere all'elenco delle emergenze naturalistiche la Grotta di Rio Cascine, in località Sant'Anna di Beuzi; all'interno di questa grotta parzialmente artificiale, in buona parte occupata da piccoli specchi d’acqua, è ospitata quella che probabilmente è la più popolosa comunità di chirotteri sanremese: si tratta principalmente delle specie *Rhinolophus ferrumequinum* (All. II e IV Dir. 92/43 CEE; Convenzione di Berna app. 2; Convenzione di Bonn app. 2; L. 157/92; Bat Agreement (L. 10/2005); classificata dall'IUCN come specie a minor rischio, ma prossima a diventare specie minacciata) e *Rhinolophus hipposideros* (All. II e IV Dir. 92/43 CEE; Convenzione di Berna app. 2; Convenzione di Bonn app. 2; L. 157/92; classificata dall'IUCN come vulnerabile e minacciata d’estinzione.

Tra le morfologie importanti per la biodiversità Regione Liguria individua Monte Calvo e Monte dei Corvi, nei pressi di Poggio, che costituiscono culminazioni e crinali dominanti il paesaggio circostante. Un altro elemento geomorfologico di pregio è costituito dalle formazioni rocciose nei pressi di Bussana Vecchia, che rappresentano al tempo stesso una risorsa naturalistica, anche per via dei numerosi anfratti che vi si creano, ed un elemento paesaggistico di notevole caratterizzazione. Le fotografie sottostanti riportano alcune immagini delle suddette formazioni.



Le caratteristiche formazioni rocciose alla base di Bussana Vecchia (foto: Paolo Vota).



Particolare di uno fra gli anfratti sparsi nelle formazioni rocciose alla base di Bussana Vecchia (foto: Paolo Vota).

Lungo il corso del Rio Fonti inoltre Regione Liguria segnala la presenza di una lunga striscia ecotonale; in questa zona si registra un elevato livello di naturalità, con formazioni rocciose particolari sulla sponda sinistra e vegetazione arborea-arbustiva frammista a aree agricole di ridotte dimensioni. Nelle immagini seguenti alcune fotografie scattate nei pressi del Rio Fonti.



La vegetazione lungo il corso del Rio Fonti (foto: Paolo Vota).



Le formazioni rocciose, ricche di anfratti, e la vegetazione nei pressi del Rio Fonti (foto: Paolo Vota).

Vincoli ambientali e paesistici.

Circa il 70% dell'ambito B3 è sottoposto a vincolo ambientale, con una estesa e significativa presenza della tutela ai sensi del vincolo 'bellezze d'insieme'. Una caratteristica, questa, che sottolinea l'importanza e la sensibilità di gran parte del territorio inserito in quest'ambito.

VINCOLI D.LGS 42/2004

	Superficie (m²)	% su superficie ambito
Bellezze individue art.136 c.1 lett.b	12.105,1	0,2
Bellezze d'insieme art.136 c.1 lett.d	293.089,3	3,9
Art.136 c.1 lett.c,d	4.571.331,7	60,1
Art.142 c.1 lett.a,c	1.874.182,0	24,6
Tot. Aree vincolate	**5.520.165,8**	**72,5**

Verde pubblico: dotazione e accessibilità.

	Superficie (m²)	% su superficie ambito
Aree verdi	67.591,3	0,9
Buffer 300m su aree verdi >5000m (Indicatore Europeo A4)	1.074.632,7	14,1
Buffer 300m su aree verdi	2.239.970,0	29,4

Così come per l'Ambito B2, seppur con valori differenti, l'Ambito B3 registra una percentuale di dotazione di aree verdi pubbliche al di sotto dell'1% della sua superficie ma una buona accessibilità ai 300 m da aree verdi presenti negli ambiti confinanti. Il dato di accessibilità riporta, infatti, un 30% di territorio incluso nel buffer generato dal complesso delle aree verdi e un dignitoso 14,1% incluso nel buffer riferito alle aree verdi superiori ai 5.000 m^2.

Impatti antropici e rischi per la salute.

L'ambito B3 è attraversato dall'elettrodotto a 132 KV Sanremo-Arma di Taggia, e ciò determina una superficie derivata dalla Distanza di Prima Approssimazione di circa 63.000 metri quadrati.

FONTI DI INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

	Tipologia	Numero	Superficie DPA (m²) (Distanza di Prima Approssimazione =20m)	% su superficie ambito
Elettrodotti	132 KV	1	62.844,8	0,8
Antenne	Ponte Radio	1		
	Telefonia	4		
	Radiofrequenza	5		

Sul territorio in esame insistono inoltre diversi impianti di tele-radiocomunicazione: 5 per la radiofrequenza, 4 per la telefonia e 1 Ponte Radio.

Analisi SWOT.

Punti di forza:

- presenza di specie animali e vegetali di pregio, alcune delle quali incluse nella Direttiva Habitat 92/43;
- presenza di aree con un livello di naturalità buono o elementi di pregio ambientale
- territorio per la maggior parte a forte vocazione agricola;
- presenza di due borghi storici, uno dei quali in particolare (Bussana Vecchia) di notevole valore storico-culturale, architettonico e paesaggistico;
- il paesaggio alto collinare associa caratteri tipici del territorio (terrazzamenti) ed elementi propri della macchia mediterranea.

Punti di debolezza:

- nelle zone in prossimità dell'ambito C4 il paesaggio offre una percezione disordinata per via della coesistenza di numerose serre e insediamenti residenziali a cui si aggiungono gli insediamenti industriali di Valle Armea;
- la dispersione insediativa rende poco razionale la gestione dei servizi;
- l'abbandono di terreno agricolo determina il mancato sfruttamento del potenziale territoriale e l'aumento del dissesto idrogeologico.

Opportunità:

- una parte dei terreni agricoli risulta ad oggi in disuso e offre di conseguenza opportunità per il rilancio del settore;
- la demolizione delle serre dismesse potrebbe favorire tecniche agricole in pien'aria o una rinaturazione coerente con l'ambiente circostante;
- la riqualificazione dell'attività agricola potrebbe comportare il miglioramento delle qualità paesaggistiche e favorire lo sviluppo di attività turistiche di carattere rurale (agriturismi, ecc.) anche attraverso la valorizzazione di prodotti tipici del territorio;
- il rilancio dell'attività agricola oltre a offrire occasioni di sviluppo economico migliorerebbe le condizioni idrogeologiche della zona attraverso le sistemazioni idraulico-agrarie;
- la valorizzazione degli elementi di pregio storico-architettonico quali Bussana Vecchia e Poggio può costituire occasione di rilancio del settore turistico.

Minacce:

- trasformazioni urbanistiche soprattutto del settore industriale che potrebbero erodere terreno agricolo, allontanare specie animali ecc.;
- un ulteriore abbandono e la conseguente mancata manutenzione del terreno agricolo potrebbero incrementare il rischio di dissesto idrogeologico;
- la mancata adozione di misure contenitive della dispersione insediativa può incrementare la difficoltà nella gestione dei servizi.

Valutazione delle alternative di Piano. Analisi degli effetti ambientali sull'ambito.

Alternativa Zero.

Con riferimento al vigente PRGC, all'interno dell'ambito sono presenti in misura maggiore le Zone E, ma risultano significative anche alcune localizzazioni D, relative a Valle Armea, le Zone di Espansione C relative agli abitati di Poggio (C6), Bussana (C7) e la zona Levante (C4), oltre che la Zona T2 a destinazione turistico-ricettiva.
Sono inoltre localizzati alcuni servizi importanti quali il carcere e aree di impianti tecnologici.

Con l'eccezione delle Zone E, sulle quali gli effetti delle azioni residue sono da considerarsi ormai marginali. L'attuazione del PRGC comporterà l'attuazione definitiva delle Zone C su cui sono previsti i seguenti volumi residui: 59.000 m^3 (riducibili a 41.000 m^3 in salvaguardia) nella Zona C4, 23.000 m^3 (10.000 m^3) nella zona C6 e 17.000 m^2 (3.194 m^3)nella Zona C7, per un totale di circa 100.000 m^2 (54.194 m^3) oltre al completamento delle localizzazioni industriali (D2, D3 e D4) per un totale di altri 300.000 m^2 circa di suolo copribile.
Per quanto riguarda la Zona T2 c'è un'originaria previsione di PRGC di 1m^3/m^2 per un totale di 65.000 m^3 ancora da realizzare.
Sono quindi da attendersi potenziali impatti in termini di consumo di suolo, dequalificazione (ulteriore) del paesaggio, riduzione della biodiversità e marginalizzazione delle aree agricole. I completamenti delle aree C in adiacenza a Poggio e Bussana potrebbero inoltre, se non correttamente orientati, contribuire al decadimento complessivo della qualità ambientale e paesaggistica di quest'ambito, già profondamente interessato da localizzazioni improprie e un disordinato assetto insediativo, accentuandone, di fatto, i fattori di criticità.
Il completamento della Zona C4, inoltre, interviene su un ambito estremamente delicato per posizione e panoramicità.
Per contro, il PRGC vigente non prevede azioni mitigative o compensative per tali interventi e per quanto riguarda le serre, che come si è visto sono il principale elemento di impermeabilizzazione del suolo e di diminuzione della qualità del paesaggio, non si prevedono misure specifiche per il loro contenimento.
Alla luce di queste premesse si ritiene che l'Alternativa Zero sull'ambito possa determinare significativi impatti ambientali, tali da compromettere ulteriormente la qualità dell'Ambito che, al contrario, avrebbe invece necessità di significative e sistematiche azioni di riqualificazione ambientale e paesaggistica.

Si sottolinea inoltre che l'attuale PRGC non prevede azioni di miglioramento o valorizzazione degli spazi pubblici, né azioni di eliminazione o mitigazione dei fattori di rischio idrogeologico. Non si rilevano peraltro interventi programmati ai sensi del Piano di Bacino.
Permarranno pertanto di fattori di rischio e le criticità ad oggi riscontrate.
Alla luce di queste premesse si ritiene che l'Alternativa Zero sull'ambito determini significativi impatti ambientali per contrastare i quali non sono previste misure di mitigazione e/o compensazione.

Alternativa 1.

L'Alternativa 1 prevede all'interno dell'Ambito una significativa presenza di zone urbanistiche vocate alla trasformazione del territorio (DT) e alla gestione del tessuto agricolo (APA). Sono inoltre previste zone orientate alla salvaguardia e al potenziamento dei caratteri naturalistici e alla valorizzazione dei nuclei storici.
E' bene tuttavia soffermarsi sulle zone DT su cui le previsioni dell'Alternativa 1 indicano una serie di indici di base oscillanti tra lo 0,00 m^2/m^2 e lo 0,02 m^2/m^2.
Queste possono suddividersi in 5 gruppi:

- i Distretti di trasformazione riguardanti il completamento dell'area artigianale-produttiva di Valle Armea (DT 05, 06,08,10);
- il Distretto della ex-cava Bianchi (DT03);
- i Distretti riguardanti le attrezzature legate alla gestione dei rifiuti (DT07, 09, 11);
- i Distretti di trasformazione a vocazione residenziale/servizi del Poggio (DT01) e di Levante (DT13).
- Il Distretto DT15 (Ex. T2).

Per quanto riguarda il primo gruppo, è stato ipotizzato un Indice base di 0,02 $m^2/m^2/$, comune a tutti quattro di distretti che, in assenza di diritti premiali, consentirebbe la realizzazione di circa 60.000 m^2 di S.A., prevalentemente collocabili solo sugli ambiti DT05 e DT06.
L'attuazione delle previsioni sulla ex-cava Bianchi (DT03) consentirebbe di completare il recupero ambientale del sito e rilocalizzarvi gli impianti sportivi oggi dismessi: il tiro al volo di Capo Nero e il Tiro a segno di Pian di Poma.
Sulle aree interessate dagli impianti di gestione e trattamento dei rifiuti DT07 e DT11, gli Indici di base non consentirebbero alcuna attività di trasformazione, mantenendo quindi lo stato di fatto qualitativo dei siti, senza generare nuovi potenziali impatti, né mitigare o eliminare quelli presenti. In area DT09 Rio Ciuvin, data la posizione prossima alla valle Armea e considerato il carattere paesistico-ambientale, si prevede l'insediabilità di nuove attività a basso impatto ambientale e secondo parametri ridotti rispetto al comparto industriale di fondovalle. In questo caso l'Indice base è di 0,02 m^2/m^2.
Infine, per quanto riguarda i due distretti di Poggio e Levante, lo scenario proposto prevede modalità e quantità diverse: attuazione del SAU già approvato nel 2012 per l'area Levante (residenza, ricettivo e servizi) e nuovi insediamenti a Poggio su un Indice Base di 0,01 m^2/m^2.

Considerati quindi gli indici di base ammessi nei Distretti è lecito ipotizzare che le modeste trasformazioni indotte dall'attuazione dell'Alternativa 1 non genereranno significativi impatti ambientali effetti derivanti da consumo di suolo o decontestualizzazione paesaggistica.

Non sono rilevabili inoltre potenziali impatti sulla biodiversità.

Per quanto riguarda gli interventi previsti nelle zone TUS, ATPA e TPAA e, questi non potranno che portare una positiva riqualificazione dei nuclei storici con eliminazione dei principali fattori di degrado e, finalmente, una più puntuale salvaguardia e valorizzazione delle risorse naturalistiche presenti nell'ambito.
Nella zone al di sotto del tracciato autostradale prevalgono le zone APA in cui, fatto salvo un indice di base molto basso 0,01 m^2/m^2, gli interventi ammessi sono riconducibili a funzioni di residenza agricola legata alla conduzione agraria fondi. Gli interventi edilizi devono pertanto essere finalizzati al perseguimento dell'obiettivo di mantenere o incrementare l'utilizzo agricolo dei terreni.
Si sottolinea tuttavia che, così come l'attuale PRGC, l'Alternativa 1 non prevede azioni di miglioramento o valorizzazione degli spazi pubblici, né azioni di eliminazione o mitigazione dei fattori di rischio idrogeologico. Non si prevedono peraltro interventi programmati ai sensi del Piano di Bacino.
L'Alternativa 1 non mette in atto azioni di rimozione o contenimento delle serre, non intervenendo, pertanto, su questo aspetto della riqualificazione del paesaggio.

Alternativa 2

Come già illustrato nei capitoli precedenti, l'Alternativa 2 offre, oltre all'Indice di base, la possibilità di incrementare in forma premiale le opportunità di trasformazione delle aree previa l'attuazione delle azioni virtuose.
Di particolare interesse ai fini della stima dei potenziali impatti negativi derivabili dall'attuazione dell'Alternativa 2 sono la modalità e l'entità con cui si trasformeranno le zone DT, veri settori strategici di trasformazione del PUC. Sulle aree DT, infatti, potranno 'atterrare' i diritti premiali acquisiti attraverso le azioni virtuose attuate negli ambiti di riqualificazione previsti dal Piano.

Analizzando il complesso dei Distretti interessati dall'Ambito, le nuove volumetrie saranno incrementabili fino ad un massimo di 0,36 m^2/m^2 (DT06 e DT08) e comunque fino al raggiungimento di 84.900 m^2 totali di S.A. da distribuirsi sull'insieme delle 11 zone DT individuate.
La zona su cui si potranno concentrare le maggiori volumetrie è la DT05 (26.000 m^2 di S.A.) collocata a stretto contatto con l'area produttiva di Valle Armea.
Significativi interventi sono inoltre previsti sulla DT08 (20.000 m^2 di S.A.) e sulla DT06 (13.000 m^2) su cui si prevede la realizzazione di edifici a destinazione artigianale e industriali.
La DT13 Levante/Tre Ponti, che ricalca il sedime della Zona di espansione C4 dell'odierno PRGC prevede l'attuazione di un P.U.O. esteso a tutto il Distretto per un totale di 10.000 m^2 con un mix funzionale che prevede residenza, ricettività alberghiera, commercio e servizi.
Relativamente, infine, alla zona DT15 (Ex T2), l'Indice di base è incrementabile fino a 0,2 m^2/m^2 con il raggiungimento di una S.A. massima di 9.000 m^2 (acquisibili con diritti premiali) per la realizzazione di un nuovo polo alberghiero e di residenze di alta qualità.

Rispetto alle altre due alternative considerate, questo scenario si pone in una condizione intermedia. Riduce drasticamente le previsioni insediative ancora contenute dall'attuale PRGC, specialmente per quanto riguarda le destinazioni produttive, con un conseguente significativo miglioramento futuro

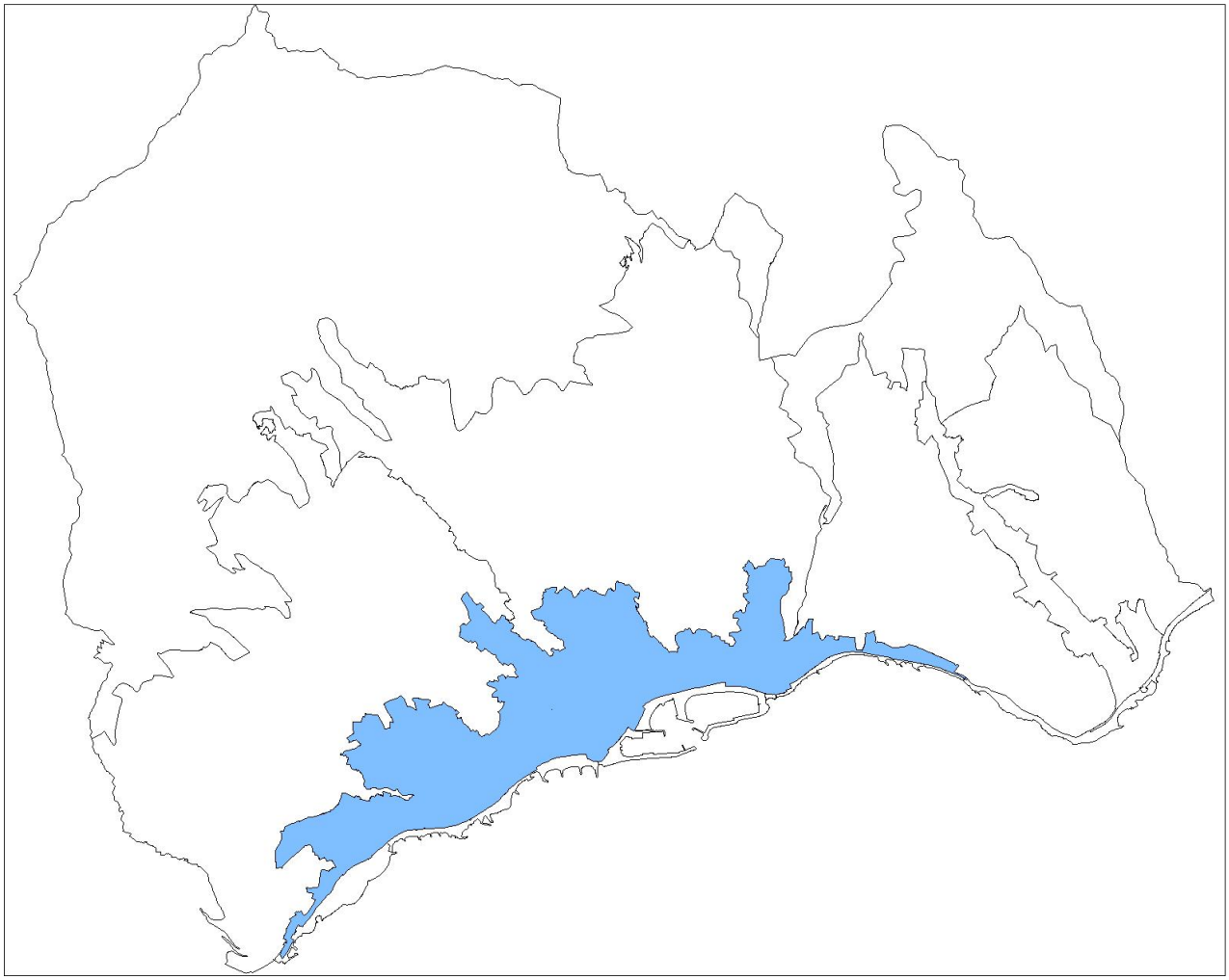
in termini di potenziali impatti ambientali. Si configura però come uno scenario 'in aumento' del carico insediativo rispetto all'Alternativa 1, contraddistinta da indici di base estremamente bassi.
Tuttavia, ciò che è importante sottolineare in questa sede è che le maggiori volumetrie realizzabili nell'ipotesi dell'Alternativa 2 saranno consentite solo a seguito del completamento delle azioni virtuose che genereranno i diritti edificatori premiali: senza tali azioni, pertanto, non saranno consentiti incrementi dell'indice di base (Alternativa 1).
E' lecito quindi sostenere che a fronte di un maggio peso insediativo, questa alternativa prevede anche la messa in atto di importanti azoni di mitigazione delle criticità ambientali del territorio e di miglioramento complessivo della qualità dal paesaggio.

Indirizzi di mitigazione ambientale.

Considerando i caratteri morfologici delle zone interessate dalle trasformazioni si richiama l'importanza di orientare gli interventi edilizi, all'interno degli strumenti attuativi di ciascun distretto, verso una matrice insediativa che favorisca la collocazione degli edifici in prossimità a dei comparti già costruiti evitando di interferire o aderire con le aree libere individuate dalle zone APA11/13 e APA12/14.
Orientamenti di questo tipo potranno garantire, accanto ad una corretta densificazione della matrice insediativa, un altrettanto positiva salvaguardia dei caratteri naturali e paesaggistici dell'ambito. In questo caso, quindi, gli effetti dell'Alternativa 2 potrebbe essere pienamente 'sostenibili'.

Infine, con riferimento alle previsioni urbanistiche riguardanti l'insediamento di attività legate alla gestione e allo smaltimento dei rifiuti urbani, vista la complessità delle lavorazioni e le possibili e diversificate ricadute sul sistema ambientale, si rimanda la valutazione delle caratteristiche dei potenziali impatti ambientali da esse eventualmente imputabili solo ad avvenuta definizione dei progetti e delle attività che si insedieranno.

AMBITO C1



L'ambito C1 comprende la maggior parte del tessuto urbano sanremese. Si estende dalla zona di Pian di Poma a Ponente fino al quartiere di San Martino compreso a Levante.
In esso trovano spazio alcune tra le componenti più antiche della città, quali la Pigna, il Piano la Marina, e aree di recente edificazione, di carattere popolare, come Via Martiri, Via Pietro Agosti, Via Galileo Galilei. Altre zone invece, come quella di Corso Inglesi e di Corso Cavallotti, si distinguono come aree residenziali di alto livello, costituite per lo più da ville e giardini.

In C1 sono presenti alcune zone identificate dal PUC come *sottoambiti degradati*:

- la zona di Via Martiri-Via Pietro Agosti-Via Galileo Galilei;
- la zona di Via San Francesco-Via Zeffiro Massa;
- la zona di Via Goethe;
- la zona di via Lamarmora-Via della Repubblica.

Gli ambiti urbanistici inclusi in C1 sono riportati nella seguente tabella.

AIS	01	02	04	05	06	22	23
SU	01	02	03	05	06		
TUS	01	02					
TU	02	10	11				
DT	4*						
FC	4*						

* in comune con l'Ambito D1.

L'ambito C1 ha una superficie di circa 5 Km^2.



Fondovalle del Rio San Lazzaro. Sullo sfondo il Porto Vecchio (foto: P. Vota).



Fondovalle del Torrente San Romolo; al centro il mercato annonario (foto: P. Vota).



Il quartiere popolare lungo la valle del Torrente San Romolo (foto: P. Vota).



La zona popolare del quartiere di San Martino, lungo l'omonimo torrente (foto: P. Vota).

Analisi del consumo di suolo: suolo impermeabilizzato.

Il suolo impermeabilizzato ammonta a circa il 35% della superficie dell' ambito. In questo caso l'apporto delle serre è quasi trascurabile, mentre è determinante quello delle strade e soprattutto quello degli edifici.

	Sup. (m²)	% su sup. ambito	% su sup. comunale
Superficie ambito	5.011.640,7		9,1
Superficie totale edifici (Se)	1.049.268,0	20,9	
Superficie totale strade (Ss1)	719.495,9	14,4	
Superficie totale serre (Ss2)	35.062,5	0,7	
Sup. impermeabile (Se+Ss1+Ss2)	**1.803.826,3**	**36,0**	

Inevitabilmente, l'area dove si registrano i valori più elevati risulta la parte storica caratterizzata da un'architettura di tipo medievale, con scalinate e vicoli stretti che separano edifici anche di notevole dimensione aggregati tra loro.

Rischio geomorfologico e idrologico.

A monte della Pigna vi sono piccole zone che ricadono, sotto il profilo della zonizzazione geomorfologica, in classe E, e sono quindi del tutto interdette.
Piccole tessere del territorio, ad esempio lungo il Rio Foce, a monte della Pigna e nei pressi dello svincolo di San Martino dell'Aurelia Bis, ricadono in classe di zonizzazione E, e risultano quindi interdette. Il 5% circa ricade invece in classe D; si tratta cioè di aree "con suscettività d'uso limitata e/o condizionata all'adozione di cautele specifiche". Più del 90% è interessato dalle classi B e C, con suscettività d'uso parzialmente condizionata o limitata.

Classe di zonizzazione geologica e suscettività d'uso del territorio	Superficie (m²)	% su superficie ambito
A	-	-
B	2.198.060,2	43,9
C	2.500.321,7	49,9
D	286.768,4	5,7
E	26.502,2	0,5

Sono presenti aree che ricadono in fascia A del Piano di Bacino (inondabile con tempo di ritorno=50 anni), e si collocano presso le foci del Rio Foce, del San Martino ed in particolare tra i tratti finali del San Romolo e San Francesco; quest'ultima area interessa una porzione piuttosto consistente di tessuto urbano dove si collocano edifici residenziali e servizi vari.

Sup. in Fascia A (m^2)	% su sup. ambito
235.115,4	4,7

Vincolo idrogeologico.

Solo l'1% del territorio dell'Ambito è interessato dalla presenza di Vincolo Idrogeologico.

Aree soggette a incendio.

L'unico incendio avvenuto nella zona è di dimensioni assai modeste e risale al giugno 2008, nei pressi di quella striscia di bosco che costeggia il Torrente San Bernardo e che si insinua nel tessuto urbano.

	Superficie (m²)	% su superficie ambito	% su superficie totale comunale percorsa da incendi	Numero incendi avvenuti tra il 1998 e il 2012
Superficie totale percorsa da incendi	41,7	0,0	0,0001	1

Biodiversità.

Pur essendo costituito principalmente da Tessuto Urbano e Struttura Urbana qualificata, nell'ambito C1 trovano sede numerose aree ecotonali classificabili in due categorie distinte:

- mosaico significativamente esteso con piccole tessere di aspetti agricoli e naturali o seminaturali;
- zona verde (parco, villa, ecc.) all'interno di un ambito urbano significativamente esteso.

La prima tipologia si colloca verso l'interno, in prossimità degli ambiti collinari mentre la seconda caratterizza zone centrali e costiere come ad esempio Corso Inglesi, Corso Marconi e Corso Cavallotti.

Vincoli ambientali e paesistici.

Il 37% circa dell'ambito C1 è sottoposto a vincoli paesaggistici e ambientali.
L'oggetto prevalente della tutela è legato alle aree dichiarate 'Bellezze panoramiche' a sottolineare l'unitarietà paesaggistica di diversi e importanti elementi del territorio sanremese ed in particolare di questo delicato Ambito.

VINCOLI D.LGS 42/2004

	Superficie (m²)	% su superficie ambito
Bellezze individue art.136 c.1 lett.b	196.602,9	3,9
Bellezze d'insieme art.136 c.1 lett.d	1.349.282,9	26,9
Art.136 c.1 lett.c,d	452.008,9	9,0
Art.142 c.1 lett.a,c	386.716,0	7,7

Tot. Aree vincolate	**1.860.105,6**	**37,1**

Verde pubblico: dotazione e accessibilità.

Solo il 6% dell'ambito C1 è a verde pubblico. Il dato va tuttavia letto con riferimento all'accessibilità, che è altissima. La quasi totalità del territorio urbano dell'ambito (95,3%), infatti, risulta accessibile entro i 300 m da un'area verde pubblica. Se si considera l'Indicatore A4, ne emerge che circa la metà del territorio è accessibile ad aree verdi superiori ai 5.000 m^2.
Il dato mette in luce come l'offerta localizzativa di tali aree è coerente con la 'geometria della domanda', generata dal territorio. In quest'ottica va sottolineato il grande contributo offerto alla città e ai suoi abitanti dalla presenza della pista ciclabile: una vera e propria infrastruttura verde al servizio di Sanremo.

	Superficie (m^2)	**% su superficie ambito**
Aree verdi	298.194,7	6,0
Buffer 300 m su aree verdi >5000 m (Indicatore Europeo A4)	2.415.849,7	48,2
Buffer 300 m su aree verdi	4.775.185,2	95,3

Impatti antropici e rischi per la salute

Sia la stazione elettrica dell'ENEL che quella dell'AMAIE si trovano nell'ambito C1; i tre elettrodotti (CL.AAMAIE-SANREMO, CAMPOROSSO-SANREMO e ARMA DI TAGGIA-SANREMO) percorrono però solo un tratto molto breve al suo interno, generando di conseguenza una superficie derivante dalla Distanza di Prima Approssimazione ridotta.

FONTI DI INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

	Tipologia	**Numero**	**Superficie DPA (m^2) (Distanza di Prima Approssimazione =20m)**	**% su superficie ambito**
Elettrodotti	132	3	4794,2	0,1
Antenne	Ponte Radio	3		
	Telefonia	16		
	Radiofrequenza	19		

Vi sono numerosi impianti di tele-radiocomunicazione, principalmente relativi a telefonia e radiofrequenza.

Analisi SWOT.

Punti di forza:
- sono presenti aree ecotonali di tipo urbano quali giardini privati o parchi pubblici di pregio paesaggistico e valore naturalistico;
- ricco patrimonio vegetazionale;
- la pista ciclabile costituisce una risorsa turistica oltre che un'attrazione ricreativa e incentiva la mobilità dolce;
- la Pigna costituisce un patrimonio storico, architettonico e culturale unico;
- diffusa presenza sul territorio di patrimonio storico, artistico e architettonico in buono stato di conservazione;
- spiccata vocazione turistica e commerciale.

Punti di debolezza:
- presenza di edificato urbano anche residenziale in fascia A del Piano di Bacino;
- presenza di sub-ambiti urbani classificati come degradati;
- il traffico urbano è la principale fonte di inquinamento atmosferico e acustico;
- degrado elevato di una consistente porzione della Pigna;
- elevato numero di seconde case sottoutilizzate;
- carenza di servizi e infrastrutture.

Minacce:
- la mancata applicazione di interventi di tutela, riqualificazione e valorizzazione della Pigna potrebbe incrementarne il degrado e l'abbandono oltre a non sfruttarne il potenziale turistico.

Opportunità:
- incremento della pedonalizzazione e dello sfruttamento della pista ciclabile rappresentano un'opportunità di riduzione dell' inquinamento atmosferico e acustico e più in generale;
- la valorizzazione della Pigna può costituire un elemento di forte richiamo turistico.

Valutazione delle alternative di Piano. Analisi degli effetti ambientali sull'ambito.

Alternativa Zero.

Con riferimento al vigente PRGC, l'ambito è ricompreso in tutti gli azzonamenti urbani del Piano. Sono inoltre presenti zone a servizi e, soprattutto, le Zone di Espansione C2 San Lorenzo e C3 San Martino.
Si tratta quindi di aree su cui, ad eccezione delle C, il Piano si è sostanzialmente attuato andando a creare tessuti urbani non sempre di buona qualità, in cui sono evidenti la carenza di servizi e i fattori negativi indotti dall'intrusività e dalla congestione del traffico.
Il completamento del PRGC comporterà l'attuazione definitiva delle Zona C su cui sono previsti volumi residui pari a 44.049 m^3 nella zona C2 e 28.554 m^3 nella zona C3, per un totale di 72.603 m^3. Sono quindi da attendersi potenziali impatti ambientali da consumo di suolo e sul paesaggio. Considerando inoltre la carenza consolidata di servizi, la realizzazione di queste importanti zone di

espansione, se non bilanciata da misure mitigative o compensative, porterà un ulteriore diminuzione della qualità urbana già registrata nell'ambito.
Si rileva inoltre che l'attuale PRGC non preveda azioni di miglioramento o valorizzazione degli spazi pubblici, né azioni di eliminazione o mitigazione dei fattori di rischio idrogeologico. Non si rilevano peraltro interventi programmati ai sensi del Piano di Bacino.
Permarranno pertanto di fattori di rischio e le criticità ad oggi riscontrate.
Alla luce di queste premesse si ritiene che l'Alternativa Zero sull'ambito determini significativi impatti ambientali per contrastare i quali non sono previste misure di mitigazione e/o compensazione.

Alternativa 1.

L'Alternativa 1 include nell'ambito le molte zone urbanistiche significative per lo più riconducibili a servizi (AIS) e tessuti urbani (SU, TUS e TU). Si tratta di aree urbanistiche che hanno in comune gli obiettivi di tutela dell'edificato storico (TUS), con particolare riferimento alla Pigna, e di riqualificazione (SU e TU) attraverso il rinnovamento e il miglioramento dell'impianto urbanistico e la dotazione di servizi ed infrastrutture.
Le zone di espansione C2 e C3 si collocano all'interno delle zone TU10 e TU11 con un Indice base di 0,08 m^2/m^2.
Sia nelle zone TU che nelle zone SU gli indici di base si attestano sullo 0,08 m^2/m^2 che, ne caso delle TU, è ben al di sotto delle densità costruite oggi presenti. Di conseguenza, ogni tipo di intervento attuabile con l'Alternativa 1 ed i relativi indici non potrebbe prescindere da interventi di 'riduzione' delle cubature attuali, risultando, di fatto, difficilmente concretizzabile.
Gli interventi di riqualificazione del patrimonio edilizio, di efficientamento energetico e di dotazione di nuovi servizi, in assenza di azioni virtuose, sono demandate all'attuazione pubblica.
Concludendo, lo scenario dell'Alternativa Zero limita significativamente il consumo di suolo che si registrerebbe con l'attuazione della PRGC vigente e contiene ulteriori fenomeni di sprawl, ma non offre strumenti operativi per risolvere le criticità ambientali evidenziate, su tutte: la pericolosità geomorfologica, il degrado urbano e la carenza di servizi.
Non genera nuovi potenziali impatti ambientali ma non limita quelli presenti.

Alternativa 2.
Come già illustrato nei capitoli precedenti, l'Alternativa 2 offre, oltre all'indice di base, la possibilità di incrementare in forma premiale le opportunità di trasformazione delle aree previa l'attuazione delle azioni virtuose.
Le Zone TU, in particolare, sono vocate a ricevere l'atterraggio dei diritti edificatori premiali acquisiti con le azioni virtuose attuate. Al fine di favorire la sostituzione edilizia o la ristrutturazione urbanistica dei tessuti più degradati e problematici dell'ambito, gli indici di base sono quindi incrementati fino a 0,52 m^2/m^2 per la zona TU10 e 0,52 m^2/m2 per la TU11, con un massimo di S.A. totale realizzabile pari a 115.000 m^2.
Anche in questo caso, così come pe l'Ambito B3, è opportuno sottolineare che le maggiori volumetrie realizzabili nell'ipotesi dell'Alternativa 2 saranno consentite solo a seguito del completamento delle azioni virtuose che genereranno i diritti edificatori premiali: senza tali azioni, pertanto, non saranno consentiti incrementi dell'indice di base (Alternativa 1).

E’ lecito quindi sostenere che a fronte di un maggio peso insediativo, questa alternativa prevede anche la messa in atto di importanti azoni di mitigazione delle criticità ambientali del territorio e di miglioramento complessivo della qualità dal paesaggio.

Indirizzi di mitigazione ambientale.

Poiché gli interventi saranno concentrati nelle zone ad essi vocati e non interferiranno con le aree di pregio architettonico e paesaggistico individuate nelle zone SU (che non ricevono indici premiali) si ritiene che lo scenario ipotizzato con generi potenziali impatti negativi sulle componenti analizzate ma favorisca, attraverso le azioni virtuose, il superamento delle criticità già individuate.

AMBITO C2



L'ambito C2 comprende la parte meridionale di Valle Armea e la zona di Bussana.
Il tratto che si snoda lungo il Torrente Armea è costituito da una delle poche aree pianeggianti del territorio comunale e vi trovano sede diverse attività industriali ed alcune attività commerciali di discreta dimensione. Alcune fra queste riguardano il commercio di prodotti floricoli e nell'area è presente il Mercato dei Fiori di Sanremo.
Il centro abitato di Bussana è un'area di modeste dimensioni, di formazione recente e isolata dal resto del tessuto urbano sanremese.
Gli ambiti urbanistici inclusi nell'ambito C2 sono riportati nella tabella seguente.

AIS	08	16*	
SU	04		
TU	06	07	08

* l' ambito AIS16 è condiviso con l'ambito collinare B3.

L'ambito C2 ha una superficie di circa 1Km^2.



La zona industriale di Valle Armea; a destra lo svincolo dell'Aurelia Bis (Foto: P. Vota).



La zona industriale di Valle Armea; al centro il Mercato dei Fiori (foto: P. Vota).



La frazione di Bussana vista dalla collina (foto: P. Vota).

Analisi del consumo di suolo: suolo impermeabilizzato.

Il suolo impermeabilizzato si assesta attorno al 30%, valore di rilievo se si tiene conto che parte della superficie è occupata dal Torrente Armea. Gli edifici, in parte capannoni industriali, danno il contributo maggiore, seguiti dalle strade. Pur essendo un ambito urbano alcune serre trovano qui la loro collocazione.

	Sup. (m²)	% su sup. ambito	% su sup. comunale
Superficie ambito	1.008.516,5		1,8
Superficie totale edifici (Se)	161.469,9	16,0	
Superficie totale strade (Ss1)	145.767,6	14,5	
Superficie totale serre (Ss2)	19.119,9	1,9	
Sup. impermeabile (Se+Ss1+Ss2)	**326.357,4**	**32,4**	

Rischio geomorfologico e idrologico.

Una piccola tessera, nei pressi del viadotto autostradale, risulta interdetta mentre al contorno di questa si trova una zona con “suscettività d'uso limitata e/o condizionata all'adozione di cautele specifiche (classe D).
Il 90% circa dell’ambito in esame ricade nelle classi B e C, con suscettività d’uso parzialmente condizionata o limitata.

Classe di zonizzazione geologica e suscettività d'uso del territorio	Superficie (m²)	% su superficie ambito
A	-	-
B	249.442,3	24,7
C	667.974,5	66,2
D	89.961,7	8,9
E	1.137,6	0,1

Lungo le sponde del Torrente Armea e presso la Foce si trovano numerose aree classificate in Fascia A del Piano di Bacino. Ricade nella stessa classe anche un'area presso il tratto finale del Rio Fonti.

Sup. in Fascia A (m^2)	% su sup. ambito
62-144,0	6,2

Vincolo idrogeologico.

Non si rilevano nell'Ambito aree interessate dalla presenza di Vincolo Idrogeologico.

Aree soggette a incendio.

Nel 2003 e nel 2011 si sono verificati due incendi di piccola entità. Questo genere di fenomeno, seppur evidentemente raro, è facilitato dalla presenza sparsa di appezzamenti agricoli abbandonati, incolti e aree a gerbido.

	Superficie (m²)	% su superficie ambito	% su superficie totale comunale percorsa da incendi	Numero incendi avvenuti tra il 1998 e il 2012
Superficie totale percorsa da incendi	2.053,6	0,2	0,004	2

Biodiversità.

Sotto il profilo naturalistico non vi sono molti elementi degni di nota; nei pressi del cimitero comunale però sono indicate alcune tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti, condivise con l'ambito B3.

ELEMENTI DELLA RETE NATURA 2000

	Superficie (m2)	% sulla sup. ambito	Numero
Tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti	31.299,4	3,1	
Core Areas puntuali			1
Core Areas diffuse (SIC)	-	-	-

Zone rilevanti per i SIC	-	-	-
Sup. SIC coinvolta in incendi	-	-	-
Edifici in SIC	-	-	-
Corridoi ecologici per specie di ambienti acquatici.	-	-	Affluenti Armea

Regione Liguria segnala tuttavia la presenza di alcune specie faunistiche di rilievo.
Le specie in questione sono uccelli ed insetti, in particolare si tratta di *Lanius collurio* e *Lullula arborea*, entrambe inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 79/409 CEE, e delle farfalle *Eriogaster catax* (All. II e IV Direttiva 92/43 CEE, protetta da appendici II e X della Convenzione di Berna, inclusa negli elenchi della normativa Corine) e *Maculinea arion* (All. IV Direttiva 92/43 CEE, protetta da appendice II della Convenzione di Berna, inclusa negli elenchi della normativa Corine).
Regione Liguria indica il Torrente Armea come “corridoio ecologico per specie di ambiente acquatico”; segnala inoltre la presenza di una area nucleo puntuale per la specie *Austropotamobius pallipes* (All. II e V della Dir. 92/43 CEE, L. R. 4/92). Tale specie è quasi sicuramente presente nel tratto più a monte di quello in esame; vi sono invece alcuni dubbi che, viste le esigenze ecologiche, il gambero di fiume possa popolare anche il tratto dell'Armea che attraversa l'area industriale.
Le qualità chimiche, biologiche e più in generale ecologiche delle acque in questo tratto non sono infatti ottimali. I campionamenti effettuati ciclicamente da Arpal nella stazione di monitoraggio presso il cimitero hanno fornito risultati continuamente oscillanti fra le classi 3 e 4, cioè fra valori di sufficienza e di insufficienza, per gli indicatori IBE (Indice Biotico Esteso), SECA (Stato Ecologico del Corso d'Acqua) e SACA (Stato Ambientale del Corso d'Acqua).

SITI CON PRESENZA DI SPECIE PROTETTE / DI PREGIO

	Numero
Fauna – Avifauna	2
Fauna - Insetti	2
Fauna - Altro	1
Specie presenti in ALL II-IV Dir 92/43	3
Specie presenti in ALL I Dir 79/409	2
Flora	-
Presenti in Dir 92/43	-
Totale specie	**5**

Vincoli ambientali e paesistici.

Circa un quarto dell’ambito C2 è tutelato da vincoli paesaggistico-ambientali. Tali vincoli sono per lo più ascrivibili alla tutela delle fasce di rispetto (150 m) dal Torrente Armea, classificato come ‘acqua pubblica’. Sono inoltre presenti aree assoggettate a tutela in quando classificate ‘Bellezze panoramiche’.

VINCOLI D.LGS 42/2004

	Superficie (m²)	% su superficie ambito
Bellezze individue art.136 c.1 lett.b.	-	-
Bellezze d'insieme art.136 c.1 lett.d	70.108,9	7,0
Art.136 c.1 lett.c,d	93.492,1	9,3
Art.142 c.1 lett.a,c	197.957,3	19,6
Tot. Aree vincolate	**259.801,0**	**25,8**

Verde pubblico: dotazione e accessibilità.

Meno del 4% dell'ambito C2 è a verde pubblico. A fronte di un dato decisamente ridotto in termini di dotazione di verde pubblico, l'Ambito registra tuttavia una buona accessibilità entro i 300 m ad aree verdi presenti negli ambiti confinanti. Non è un caso, infatti, che quest'ambito presenti la più alta percentuale di accessibilità ad aree verdi superiori ai 5.000 m^2 del comune dopo l'ambito C1, prettamente cittadino.

	Superficie (m²)	% su superficie ambito
Aree verdi	37866,5	3,8
Buffer 300 m su aree verdi >5000m (Indicatore Europeo A4)	292708,3	29,0
Buffer 300 m su aree verdi	348428,7	34,5

Impatti antropici e rischi per la salute.

L'elettrodotto Sanremo-Arma di Taggia attraversa l'ambito C2 determinando una superficie derivata dalla Distanza di Prima Approssimazione di circa 8200 metri quadrati.

FONTI DI INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

	Tipologia	Numero	Superficie DPA (m²) (Distanza di Prima Approssimazione =20m)	% su superficie ambito
Elettrodotti	132 KV	1	8235,8	0,8
Antenne	Ponte Radio			
	Telefonia	3		
	Radiofrequenza	3		

Sono presenti anche 6 impianti di tele-radiocomunicazione, tre relativo alla telefonia e tre alla radiofrequenza.

Analisi SWOT.

Punti di forza:
- nonostante lo stato ecologico scadente l'Armea risulta essere un importante corridoio ecologico per specie di ambienti acquatici e vi si collocano alcune *core areas* puntuali di specie animali di pregio naturalistico;
- l'ambito costituisce l'unica zona industriale della città.

Punti di debolezza:
- assenza di misure mitigative sotto il profilo paesaggistico-ambientale;
- bassa qualità delle acque del Torrente Armea soprattutto in ragione delle attività antropiche svolte nella zona;
- assenza di una adeguata rete di infrastrutture;
- presenza di edifici su aree di fascia A del Piano di Bacino.

Opportunità:
- la delocalizzazione in quest'area di altre attività industriali sanremesi favorirebbe la razionalizzazione dei servizi e delle infrastrutture;
- il Piano di tutela delle acque prevede per il Torrente Armea il raggiungimento dello stato di qualità "buono" al 2027;
- la mitigazione delle strutture e delle attività antropiche esistenti ed eventuali offre opportunità di riqualificazione sotto il profilo paesaggistico-ambientale.

Minacce:
- la delocalizzazione in quest'area di altre attività industriali sanremesi potrebbe costituire un ulteriore elemento di pregiudizio della qualità paesaggistico-ambientale;
- in assenza di adeguate misure di intervento non sarà possibile raggiungere gli obiettivi contenuti nel Piano di tutela delle acque.

Valutazione delle alternative di Piano. Analisi degli effetti ambientali sull'ambito.

Alternativa Zero.

Con riferimento al vigente PRGC, l'ambito è sostanzialmente individuabile nell'azzonamento produttivo/artigianale che caratterizza l'asta del Torrente Armea. Si tratta quindi di aree dalla vocazione urbanistica ben definita in gran parte attuata.
Lo scenario di legato alla vigenza del piano attuale porterà ad un completamento del comparto produttivo, con i relativi servizi, senza tuttavia alcun intervento di miglioramento del paesaggio o di mitigazione degli impatti ambientali già oggi presenti.
Il Torrente Armea, il cui livello qualitativo in termini di risorsa idrica e pregio paesaggistico e decisamente basso, non è riconosciuto dal PRGC vigente come corridoio ecologico e non sono quindi previste misure per una sua riqualificazione.
Si sottolinea inoltre che l'attuale PRGC non prevede azioni di miglioramento o valorizzazione degli spazi pubblici, né azioni di eliminazione o mitigazione dei fattori di rischio idrogeologico. Non si rilevano peraltro interventi programmati ai sensi del Piano di Bacino.
Permarranno pertanto di fattori di rischio e le criticità ad oggi riscontrate.

Alternativa 1.

L'Alternativa 1 articola l'ambito in 3 tipologie di zone normative consolidando, di fatto, l'area produttiva nella sua destinazione (TU) e valorizzando le caratteristiche dell'abitato di Bussana Nuova (SU).
Se nella Zona SU l'indice di base si attesta sul consueto 0,08 m^2/m^2 (inferiore alle densità esistenti), la zona TU07 presenta un Indice base più alto, pari a 0,16 m^2/m^2 , mentre la TU06 mantiene l'Indice di 0,08 $m^2/m^{2,}$, che consentono tuttavia limitatissimi interventi di completamento. Per queste ultime due zone l'obiettivo generale è il completamento e la riqualificazione del tessuto esistente mediante l'insediamento di nuove funzioni produttive, commerciali e di servizi e infrastrutture di supporto.
Tuttavia, la ricerca di una più completa polarizzazione della destinazione produttiva/artigianale e commerciale con un, seppur limitato, stock di volumi edificabili non è valorizzata da una analoga ricerca di miglioramento ambientale e paesaggistico dell'ambito, che l'Alternativa 1 non prevede.
Lo scenario denota senza dubbio impatti positivi legati alla riduzione complessiva delle cubature realizzabili rispetto al PRGC vigente, ma non offre strumenti operativi per risolvere le criticità ambientali evidenziate. Non mitiga, inoltre, i potenziali impatti che si andrebbero a generare dalla polarizzazione della destinazione produttiva.

Alternativa 2.

Come già illustrato nei capitoli precedenti, l'Alternativa 2 offre, oltre all'indice di base, la possibilità di incrementare in forma premiale le opportunità di trasformazione delle aree previa l'attuazione delle azioni virtuose.
Relativamente alle Zone TU, deputate ad accogliere l'atterraggio dei diritti premiali, gli indici di base sono incrementati fino a 0,20 m^2/m^2 per la zona TU06 e 0,30 m^2/m^2 per la zona TU07. Tale incremento consentirà la localizzazione di edifici produttivi e/o commerciali e terziari fino ad un massimo ammissibile di 50.000 m^2 di S.A.
Seppur 'in aumento' rispetto allo scenario proposto dall'Alternativa 1, questa ipotesi presenta due vantaggi significativi: riduce lo stock previsto dal PRGC vigente e si attua solo attraverso l'attivazione di azioni premiali.
In quest'ottica si ritiene sostenibile lo scenario proposto in quanto tali incrementi potranno essere consentiti solo a fronte di interventi di miglioramento e riqualificazione del paesaggio.

Indicazioni di mitigazione ambientale.

Una tale strategia può favorire certamente la polarizzazione delle destinazioni in Valle Armea, ma deve necessariamente essere affiancata da azioni di riqualificazione del paesaggio e di mitigazione degli impatti ambientali già oggi rilevabili e presenti sull'asta del Torrente.
Per una massimizzazione degli effetti si propone di approfondire l'approccio condizionando gli incrementi all'attivazione di una selezione di specifiche azioni (identificate tra quelle virtuose), particolarmente indicate per il miglioramento ambientale dell'Ambito.

AMBITO D1



L'ambito D1 è il più occidentale fra quelli costieri; confina quindi con il Comune di Ospedaletti e si interrompe invece, a Levante, al termine del terrapieno di Pian di Poma, dove inizia una lunga serie di stabilimenti balneari. A monte sono presenti due distinti ambiti: uno urbano (C1), verso Levante, ed uno collinare (B1), relativamente poco urbanizzato anche se a ridosso della costa.
L'ambito risulta fortemente antropizzato con strutture anche molto rilevanti che hanno modificato profondamente il profilo della costa; partendo da Levante si incontrano infatti:

- il porticciolo di Capo Pino;
- l'area ex Tiro a Volo;
- il terrapieno di Pian di Poma, dove hanno sede alcuni impianti sportivi (campo da calcio, campo da baseball, anello di atletica).

Gli ambiti urbanistici inclusi in D1 sono riportati nella tabella seguente.

FC	04*	05
DT	04*	

* gli ambiti DT04 e FC04 sono contenuti parte nell'ambito D2 e parte nell'ambito C1.

L'estensione, come per tutti gli ambiti costieri, è ridotta ed è equivale a poco più di 200.000 m^2, circa lo 0,4% della superficie comunale.



Tratto di costa tra l'ex-Tiro a volo e Pian di Poma (foto: Paolo Vota, 2012).



L'esterno della diga foranea del porticciolo di Capo Pino (foto: Paolo Vota, 2012).



Il porticciolo di Capo Pino (foto: Paolo Vota, 2012).

Analisi del consumo di suolo: suolo impermeabilizzato.

Il consumo di suolo, inteso come superfici ad oggi impermeabilizzate, risulta assai contenuto ed intorno all'8% della superficie in esame; il contributo maggiore è dato dalle strade. A differenza di molti altri ambiti, non si rileva la presenza di serre.

	Sup. (m²)	% su sup. ambito	% su sup. comunale
Superficie ambito	202.827,6		0,4
Superficie totale edifici (Se)	4.874,7	2,4	
Superficie totale strade (Ss1)	11.783,0	5,8	
Superficie totale serre (Ss2)	0	0	
Sup. impermeabile (Se+Ss1+Ss2)	**16.657,8**	**8,2**	

Rischio geomorfologico e idrologico.

L'area in esame ricade quasi interamente in area a rischio geomorfologico D; si tratta quindi di aree in cui "le condizioni geologiche rilevate pongono in evidenza criticità di un certo significato, determinate dallo spessore elevato delle coltri e/o riporti, dal grado di pendenza dei versanti e dalla presenza di fenomeni gravitativi pregressi (frane quiescenti, paleofrane, frane stabilizzate). Le problematiche emerse inducono pertanto una limitazione di fruibilità urbanistica e comportano la necessità di approfondire alcune tematiche connesse a situazioni specifiche" (Norme geologiche di attuazione, Comune di Sanremo, 2013).

Classe di zonizzazione geologica e suscettività d'uso del territorio	Superficie (m²)	% su superficie ambito
A	-	-
B	6.721,1	3,3
C	1.728,6	0,9
D	194.379,0	95,8
E	-	-

Nell'ambito in esame non vi sono superfici in Fascia A del Piano di Bacino.

Vincolo idrogeologico.

Non si rilevano nell'Ambito aree interessate dalla presenza di Vincolo Idrogeologico.

Aree soggette a incendio.

Dal 1998 al 2012 non sono stati rilevati incendi.

Biodiversità.

Sotto il profilo naturalistico la costa emersa dell'ambito D1 risulta, come già visto, di scarso rilievo per via di una forte antropizzazione che ne ha modificato il profilo e la struttura.

TIPO DI LINEA DI RIVA

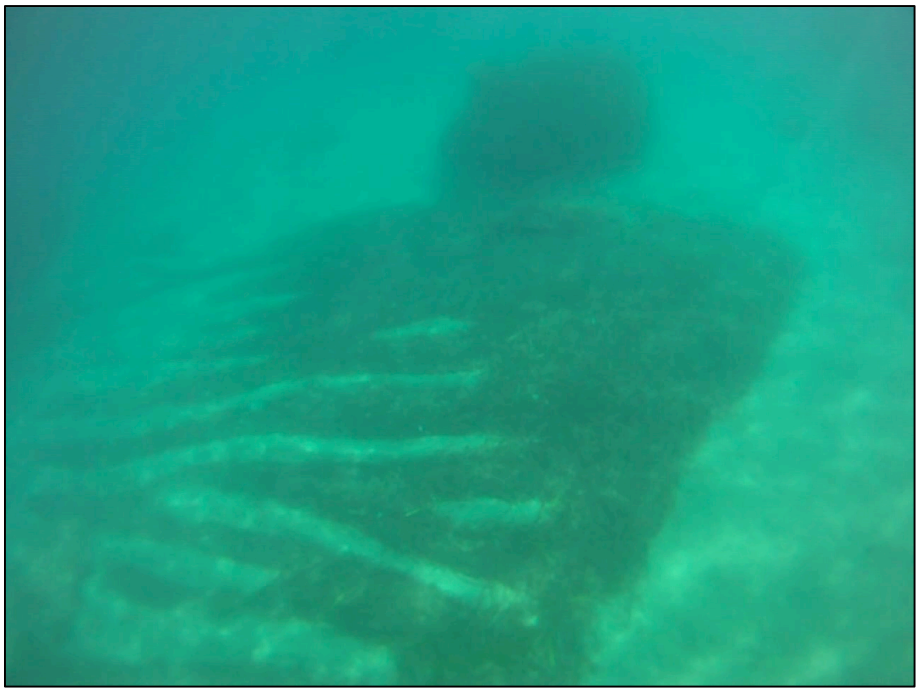
	Lunghezza (m^2)	% sul lunghezza costa ambito	% sul lunghezza costa comunale	% sul lunghezza costa comunale dello stesso tipo
Scogliera artificiale	2.172,0	99,5	14,4	31,8
Spiaggia turistica (stabilimento)	10,5	0,5	0,1	0,2
Naturale/Seminaturale	-	-	-	-

Non sono quindi presenti nella zona terrestre elementi di Rete Natura 2000; tuttavia, presso Corso Marconi, è segnalata la presenza della specie vegetale di pregio *Euphorbia pinea.*

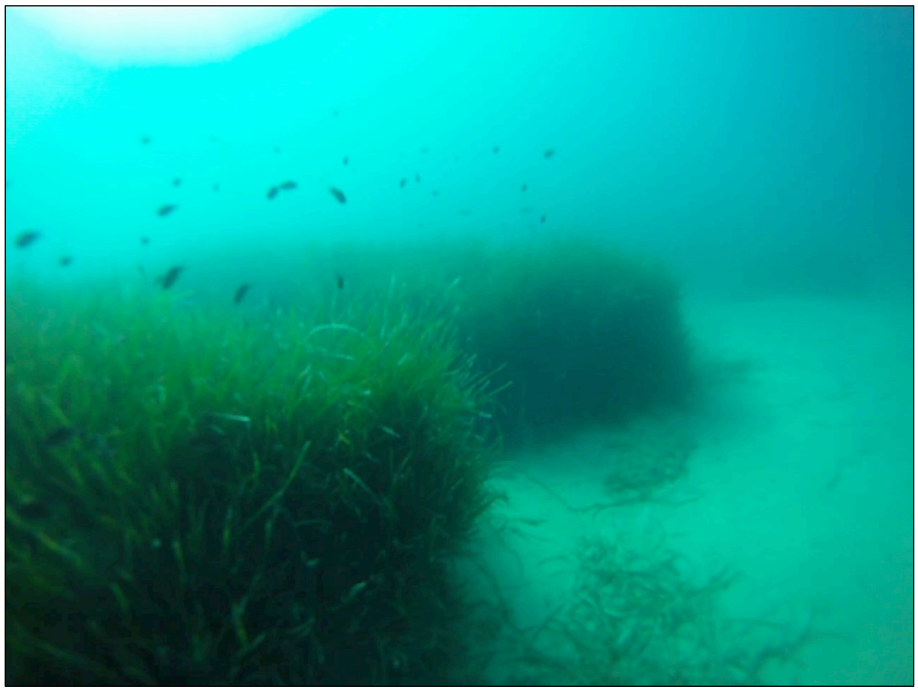
SITI CON PRESENZA DI SPECIE PROTETTE / DI PREGIO

	Numero
Fauna – Avifauna	-
Fauna - Insetti	-
Fauna - Altro	-
Specie presenti in ALL II-IV Dir 92/43	-
Specie presenti in ALL I Dir 79/409	-
Flora	1
Presenti in Dir 92/43	-
Totale specie	**1**

La costa sommersa ospita una prateria di *Posidonia oceanica* di vaste dimensioni che, nel suo insieme, costituisce il SIC IT 1316274 “Fondali di Sanremo-Arziglia”.Il tratto di prateria antistante l’ambito in esame risulta ben conservato, quasi sempre compatto oltre la l'isobata dei -10m e con un limite inferiore che talvolta approssima a -30. Il limite superiore registra invece i segni della messa in opera del porticciolo di Capo Pino e soprattutto del terrapieno di Pian di Poma e presenta quindi ampi segni di regressione, margini assai frastagliati, aree a mosaico di prateria viva e *matte* morta e zone in cui *Posidonia oceanica* è stata sostituita da *Cymodocea nodosa*. Presso l'ex Tiro a Volo invece il limite superiore si registra addirittura entro i primi 3m di profondità e la prateria si sviluppa tra e su roccia. Durante una immersione svolta dagli autori di questo lavoro in collaborazione con la biologa marina Dott.ssa Silvia Bertolla è stato individuato un esemplare di *Symphodus rostratus*, detto tordo musolungo, specie di pregio tipica delle praterie. Di seguito sono riportate alcune subacquee eseguite dagli autori di questo lavoro; per una trattazione più completa dell'argomento si rimanda allo Studio di Incidenza relativo.



Evidenti segni di erosione della prateria tra l'ex Tiro a Volo e la diga foranea di Capo Pino, ad una profondità di circa 6m : foglie morte adagiate sui ripple marks e un ciuffo di Posidonia isolato sullo sfondo. (foto: P. Vota, S. Bertolla).



La netta linea di demarcazione che separa l'area attorno al porticciolo di Capo Pino, erosa, dalla prateria circostante. (foto: P. Vota, S. Bertolla).



La foltissima prateria di *Posidonia oceanica* di fronte all'ex Tiro a Volo, ad una profondità di circa 10 m. (foto: P. Vota, S. Bertolla).



Il limite superiore molto avanzato della preteria tra e su roccia antistante l'ex Tiro a Volo; come si nota la profondità è inferiore a 3 m. (foto: P. Vota, S. Bertolla).

Qualità delle acque di balneazione.

I campionamenti sulla qualità delle acque di balneazione non hanno fatto registrare negli anni tra il 2010 ed il 2012 nessun valore fuori norma per quanto riguarda le concentrazioni di Enterococchi ed *Escherichia coli*.

Vincoli ambientali e paesistici.

Circa il 80% dell'ambito D1 è sottoposto a vincolo ambientale. Come è logico in questi tipi di ambito, la parte preponderante delle aree vincolate è legata alle tutele poste dall'art. 142 del Codice del paesaggio "*territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare*".

VINCOLI D.LGS 42/2004

	Superficie (m²)	**% su superficie ambito**
Bellezze individue art.136 c.1 lett.b	-	-
Bellezze d'insieme art.136 c.1 lett.d	5.682,0	2,8
Art.136 c.1 lett.c,d	0,0	0,0
Art.142 c.1 lett.a,c	160.782,4	79,3
Tot. Aree vincolate	**163.448,4**	**80,6**

Verde pubblico: dotazione e accessibilità.

Quasi un quarto della superficie è a verde pubblico. Poiché l'ambito D1, seppur 'costiero', è di fatto un ambito fortemente legato al tessuto urbano, beneficia della dotazione e della localizzazione favorevole delle aree verdi urbane - in primis la pista ciclabile – che gli garantiscono elevate percentuali di accessibilità entro i 300 m.

	Superficie (m²)	**% su superficie ambito**
Aree verdi	47.919,2	23,6
Buffer 300m su aree verdi >5000m (Indicatore Europeo A4)	147.015,7	72,5
Buffer 300m su aree verdi	168.808,6	83,2

Impatti antropici e rischi per la salute.

Non sono presenti elettrodotti né impianti di tele-radiocomunicazione.

Analisi SWOT.

Punti di forza:
- il SIC marino antistante è costituito da una prateria di *Posidonia oceanica* che, nonostante presenti segni di regressione e erosione, si trova in buono stato di conservazione;
- è presente il polo sportivo di Pian di Poma;
- sono presenti strutture per la ricettività turistica, in particolare il campeggio.

Punti di debolezza:
- una parte del terrapieno di Pian di Poma risulta sotto-utilizzata ed in stato di degrado;
- quasi tutta la linea di riva è stata interessata da interventi consistenti ed è per lunghi tratti protetta da opere di difesa aderenti costituite da massi; risulta quindi poco sfruttabile per fini ricreativi e turistici;
- gli interventi effettuati sulla costa quali la messa in opera del Porto di Capo Pino ed i terrapieni di Pian di Poma e del Tiro a volo hanno determinato la regressione della prateria di *Posidonia oceanica*.

Opportunità:
- l'area di Pian di Poma, in parte non sfruttata, costituisce una risorsa sotto svariati punti di vista, compreso quello relativo ai servizi;
- il completamento della pista ciclabile e dell'Aurelia Bis favorirebbero la connessione del principale polo sportivo con il resto della città;

Minacce:
- il decentramento dell'area rispetto al centro urbano ed alla maggior parte dei servizi continuerà ad essere uno dei principali elementi disincentivanti dello sfruttamento degli spazi disponibili e delle strutture già esistenti;
- eventuali modifiche o interventi sulla linea di riva possono provocare impatti sull'habitat prioritario "prateria di *Posidonia oceanica*".

Valutazione delle alternative di Piano. Analisi degli effetti ambientali sull'ambito.

Alternativa Zero.

Con riferimento al vigente PRGC, l'ambito è sostanzialmente individuabile nell'azzonamento L4 'Zona litoranea' con Sottozona f/F-Pian di Poma è definita "servizi di zona – servizi generali".
Si tratta di un'area prevalentemente destinata al polo sportivo cittadino, di cui fa parte anche il sito dell'ex-tiro al volo. La zona è dal punto di vista urbanistico quasi completamente attuata, con l'eccezione dell'are ex-tiro al volo, la cui trasformazione (già approvata dal consiglio comunale) porterà alla delocalizzazione delle attività e alla realizzazione di una struttura alberghiera: lo scenario dell'Alternativa Zero completerà quindi la trasformazione del sito dismesso senza portare ulteriori e sostanziali cambiamenti alla situazione attuale.
Il PRGC consente in il mantenimento delle volumetrie e delle destinazioni presenti sull'Ambito con la possibilità di attuare i servizi e le relative volumetrie complementari (già previste dal PRGC). Ciò significa che, in assenza di strategie o interventi specifici, permarrà il sottoutilizzo d Pian di Poma, che appare ben lontano dallo sfruttamento delle sue potenzialità.
Il completamento della pista ciclabile con la connessione a Ospedaletti porterà una significa valorizzazione dell'area, soprattutto in termini di fruibilità.
Relativamente all'area di Capo Pino il PRGC consente la possibilità di un limitato ampliamento del porticciolo (previsto dal Piano della Costa).

Alternativa 1.

L'Alternativa 1 articola l'ambito in 2 tipologie di zone normative (FC-Fascia Costiera e DT-Distretto di Trasformazione) consolidando e potenziando, di fatto, la vocazione a servizi dell'area.
Gli obiettivi fissati per l'ambito riguardano sia il potenziamento quantitativo e qualitativo della dotazione di servizi pubblici e privati connessi al sistema turistico balneare, sia la trasformazione del Pian di Poma con la realizzazione del nuovo polo scolastico.
In particolare, sulla Zona FC05 si prevede di dar seguito alla trasformazione del sito ex-tiro al volo già approvata, con la localizzazione di una struttura alberghiera e la contestuale riqualificazione degli accessi al mare.
Relativamente alla Zona DT, stante l'assenza di un Indice di Base, lo scenario comporterà, di fatto, il mantenimento delle volumetrie e delle destinazioni presenti. Sarebbero comunque attuabili i servizi e le relative volumetrie complementari (già previste dal PRGC), così come la delocalizzazione delle volumetrie private presenti nel distretto.
Relativamente all'area di Capo Pino permarrebbe la possibilità di un limitato ampliamento del porticciolo (previsto dal Piano della Costa).

Il Piano prevede altresì il potenziamento dell'accessibilità veicolare all'area con il completamento dell'Aurelia Bis (che in Pian di Poma si innesterà sulla viabilità ordinaria) e la realizzazione di una nuova e più razionale viabilità. La previsione, inoltre, di un attestamento del trasporto pubblico (secondo la nuova rete ipotizzata dal Piano) contribuirà ad aumentare l'accessibilità con mezzi alternativi alla mobilità privata.

Si prevede che l'attuazione delle previsioni dell'Alternativa 1 porteranno al potenziamento dell'area di Pian di Poma con la realizzazione del polo scolastico e con un significativo aumento dell'accessibilità. Tali trasformazioni, tuttavia, rischiano di essere pesantemente rallentate dalla quantità di finanziamenti pubblici da reperire, con inevitabili ripercussioni sui tempi e sulle modalità attuative.
Stante la presenza della *Posidonia oceanica* e la sensibilità del sito, si può ipotizzare che la trasformazione dell'area non sia esente da impatti ambientali, che dovranno essere necessariamente valutati sulla base dei progetti attuativi.

Alternativa 2.

Lo scenario previsto dalla configurazione di PUC articolata con le premialità derivanti dall'attuazione delle azioni virtuose potrà consentirà di dare 'volano' alla trasformazione e alla riqualificazione dell'ambito, facilitando la realizzazione di un palazzetto dello sport e l'insediamento di una molteplicità di servizi quali parcheggi pubblici, un istituto per l'istruzione superiore e dell'obbligo, oltre a funzioni complementari atte a creare una polarità urbana (che valorizzerà l'annesso polo sportivo oggi sottoutilizzato).
L'alternativa consolida e potenzia la funzione turistico-ricettiva assolta dal camping e, per quanto riguarda l'area Ex tiro al volo conferma la destinazione alberghiera con l'inserimento di servizi aggiuntivi di razionalizzazione dell'area (attualmente non permessi).
Su questo ambito l'Indice di Base, a seguito dell'attivazione delle azioni virtuose, potrà essere incrementato fino allo 0,08 m^2/m^2, con la possibilità di insediare fino a 1.000 nuovi m^2 di attività complementari ai servizi già esistenti, da destinare a esercizi di vicinato, pubblici esercizi-somministrazione al fine di garantire una pluralità di funzioni in grado di dar vita ad un vero nuovo polo urbano.
Una strategia che, insieme al miglioramento dell'accessibilità veicolare e ciclopedonale, potrà favorire la polarizzazione di Pian di Poma come area a servizi superando, al tempo stesso, la perifericità legata alla scarsità di collegamenti.
L'Alternativa 2, pertanto, grazie all'incentivo dato dalle azioni virtuose, potrà sostenere il superamento delle criticità urbane individuate, ma necessariamente si dovrà confrontare con le peculiarità ambientali del sito.

Indirizzi di mitigazione ambientale.

La sensibilità del sito e la presenza della *Posidonia oceanica* richiederanno adeguati approfondimenti progettuali sulle opere previste al fine di mitigare gli impatti sulle risorse naturali presenti. Tali approfondimenti saranno oggetto delle strumentazioni già previste dalla normativa nazionale e regionale in materia di tutela dei SIC, quali la Valutazione d'Incidenza.

AMBITO D2



L'ambito costiero D2 può essere considerato il cuore dell'attività balneare del Comune di Sanremo, lungo questa sottile striscia si susseguono, infatti, numerosi stabilimenti e la costa risulta di conseguenza frammentata da moli, dighe pennelli ed opere di difesa di varia dimensione.
L'area in esame inizia dal termine del terrapieno di Pian di Poma e finisce al piede della diga foranea del Porto Vecchio; verso Nord confina con l'ambito C1.

Gli ambiti urbanistici che fanno parte dell'ambito D2 sono riportati nella tabella seguente.

FC	04*	
DT	12*	

* gli ambiti in questione sono condivisi con gli ambiti costieri limitrofi D1 e D3.

L'estensione risulta ridotta (circa 16 ha) trattandosi di un ambito costiero.



Gli stabilimenti lungo la costa dell'ambito D2 (foto: P. Vota).

Analisi del consumo di suolo: suolo impermeabilizzato.

La percentuale di suolo impermeabilizzato è circa il 18% e, così come per gli altri ambiti costieri, il contributo nettamente maggiore risulta quello delle strade.

	Sup. (m²)	% su sup. ambito	% su sup. comunale
Superficie ambito	160.735,1		0,3
Superficie totale edifici (Se)	5.779,2	3,6	
Superficie totale strade (Ss1)	24.357,7	15,2	
Superficie totale serre (Ss2)	0,0	0,0	
Sup. impermeabile (Se+Ss1+Ss2)	**30.137,0**	**18,7**	

Rischio geomorfologico e idrologico.

L'area ricade nelle categorie C e D della carta di zonizzazione geomorfologica ed ha quindi suscettività d'uso limitata.

Classe di zonizzazione geologica e suscettività d'uso del territorio	Superficie (m²)	% su superficie ambito
A	-	-
B	-	-
C	106.429,9	66,2
D	54.306,0	33,8
E	-	-

Presso le foci del San Bernardo e del Rio Foce si trovano aree in Fascia A del Piano di Bacino.

Superficie in Fascia A (m²)	% su superficie ambito
43.384,9	27,0

Vincolo idrogeologico.

Non si rilevano nell'Ambito aree interessate dalla presenza di Vincolo Idrogeologico.

Aree soggette a incendio.

Dal 1998 al 2012 non sono stati rilevati incendi.

Biodiversità.

Sotto il profilo naturalistico la costa emersa riveste scarso interesse, essendo completamente antropizzata. Le numerosissime opere di difesa perpendicolari suddividono la riva in lotti sabbiosi, per via dei ripascimenti stagionali, di varia metratura. Tuttavia è stata segnalata la presenza di *Sterna Sandvicensis* e *Larus melanocephalus,* specie inserite entrambi nell'allegato I della Direttiva "Uccelli" (79/409/CEE), avvistabili sulle coste liguri nella stagione migratorio ed in inverno.

SITI CON PRESENZA DI SPECIE PROTETTE / DI PREGIO

	Numero
Fauna – Avifauna	2
Fauna - Insetti	-
Fauna - Altro	-
Specie presenti in ALL II-IV Dir 92/43	-
Specie presenti in ALL I Dir 79/409	2
Flora	-
Presenti in Dir 92/43	-
Totale specie	**2**

Anche in questo caso la linea di riva risulta completamente artificializzata; a differenza dell'ambito D1 però l'indirizzo dell'area è quello turistico-ricreativo ed il tipo di antropizzazione risulta differente, in primo per via di un utilizzo continuativo della risorsa stessa. Inoltre, pur essendo la lunghezza della riva circa un quarto della lunghezza totale sanremese, nell'area in esame ricade circa il 61% della costa a vocazione turistico-ricreativa.

TIPO DI LINEA DI RIVA

	Lunghezza (m^2)	% sul lunghezza costa ambito	% sul lunghezza costa comunale	% sul lunghezza costa comunale dello stesso tipo
Scogliera artificiale	4,1	0,1	0,03	0,06
Spiaggia turistica (stabilimento)	4.052,5	99,9	26,9	61,0
Naturale/Seminaturale	-	-	-	-

Anche l'ambiente sottomarino risulta profondamente modificato da fenomeni di origine antropica; la prateria di *Posidonia oceanica* in forte regressione lascia talvolta campo a praterie di Cymodocea nodosa, come di fronte al Cimitero Monumentale della Foce o sui fondali esterni le dighe parallele in zona ex stazione ferroviaria. In altri casi i segni della regressione si manifestano con un margine superiore molto frammentato e ricco di piccole radure sabbiose nonché porzioni di mosaico a *matte* morta.
Tuttavia la maggior parte di queste aree in regressione sono parte integrante di una prateria unitaria di notevoli dimensioni e qualità che costituisce il sub-sito C del SIC marino IT1316274 “Fondali di Sanremo-Arziglia”.
Nella parte emersa invece non sono presenti elementi della Rete Natura 2000, né elementi importanti per la biodiversità, né sono state segnalate specie di pregio o protette.

Qualità delle acque di balneazione.

I campionamenti sulla qualità delle acque di balneazione hanno fatto registrare negli anni tra il 2010 ed il 2012 molteplici valori fuori norma per quanto riguarda le concentrazioni di Enterococchi ed *Escherichia coli*. Le ragioni di questi fenomeni sono da imputarsi a eventi di rottura delle condotte fognarie. La situazione sembra aver assunto comunque un trend positivo, con un netto miglioramento delle condizioni microbiologiche.

STAZIONI PER IL MONITORAGGIO DELLA QUALITA’ DELLE ACQUE DI BALNEAZIONE

	Eventi di concentrazione Enterococchi superiore ai limiti di legge			Eventi di concentrazione Escherichia coli superiore ai limiti di legge		
	2010	2011	2012	2010	2011	2012
San Bernardo	x	x		x	x	x
Bussola	x	x		x	x	
Foce	x	x		x	x	
Rio Foce	x			x		
C.so Imperatrice	x			x		
Lungomare delle Nazioni	x			x		

Vincoli ambientali e paesistici.

L'ambito D2 è quasi interamente sottoposto a vincoli ambientali. Così come gli altri ambiti costieri, la parte preponderante delle aree vincolate è legata alle tutele poste dall'art. 142 del Codice del paesaggio "*territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare*".

VINCOLI D.LGS 42/2004

	Superficie (m²)	**% su superficie ambito**
Bellezze individue art.136 c.1 lett.b	-	-
Bellezze d'insieme art.136 c.1 lett.d	110582,2	68,8
Art.136 c.1 lett.c,d	-	-
Art.142 c.1 lett.a,c	147865,1	92,0
Tot. Aree vincolate	**157269,3**	**97,8**

Verde pubblico: dotazione e accessibilità.

Quasi il 9% della superficie è a verde pubblico, ma la presenza della pista ciclabile in adiacenza risulta determinante ai fini del calcolo per questo genere di servizi.

	Superficie (m²)	**% su superficie ambito**
Aree verdi	14265,0	8,9
Buffer 300m su aree verdi >5000m (Indicatore Europeo A4)	160735,1	100,0
Buffer 300m su aree verdi	160735,1	100,0

Impatti antropici e rischi per la salute.

Non sono presenti fonti di radiazioni elettromagnetiche quali linee di alta tensione o impianti di tele-radiocomunicazione.

Analisi SWOT.

Punti di forza:
- si tratta della più estesa area sanremese attrezzata per la balneazione;
- la prateria di *Posidonia oceanica* antistante, nonostante presenti segni di regressione e erosione, è inclusa nel SIC marino;
- sono presenti i resti archeologici di una villa romana;

- la vicinanza con la pista ciclabile e la presenza di numerosi accessi favoriscono la mobilità dolce e la visibilità delle strutture ricettive litoranee.

Punti di debolezza:
- presso le foci del San Bernardo e del Rio Foce sono presenti aree antropizzate anche residenziali in fascia A del Piano di Bacino;
- la messa in opera di numerose dighe parallele a difesa del litorale ha provocato fenomeni di regressione nella *prateria di posidonia*;
- i monitoraggi per la qualità delle acque di balneazione hanno evidenziato, soprattutto nella zona di Ponente, alcune criticità.

Opportunità:
- l'area in prossimità della vecchia stazione e del Lungomare delle Nazioni, ora adibita a parcheggio, potrebbe trovare anche altri utilizzi consoni alla collocazione;
- la valorizzazione dei beni storici e archeologici presenti potrebbe costituire un ampliamento dell'offerta turistica.

Minacce:
- eventuali modifiche della linea di riva o messa in opera di strutture di difesa potrebbe provocare impatti sulla prateria di posidonia;
- la persistenza di eventi di contaminazione delle acque di balneazione può ridurre l'appetibilità degli stabilimenti balneari.

Valutazione delle alternative di Piano. Analisi degli effetti ambientali sull'ambito.

Alternativa Zero.

Con riferimento al vigente PRGC, l'ambito è sostanzialmente individuabile nell'azzonamento L3 'Zona litoranea' in cui è presente la sottozona FS5, recentemente introdotta nell'ambito del PRUSST del Ponente Ligure per il riuso della linea ferroviaria).
Se la zona L3 unisce un sistema di aree con diffusa e consolidata presenza di spiagge, la zona FS5 risulta oggi un area ancora alla ricerca di una definitiva vocazione urbana: la vecchia stazione ferroviaria, così come il Forte di S.Tecla (Ambito D3) costituiscono due poli ancora irrisolti del sistema litoraneo sanremese, per il quali le previsioni del vigente PRGC non si sono ancora attuate.
I vincoli di bilancio nonché quelli idrogeologici, impediscono oggi una completa trasformazione delle aree. Lo scenario di Alternativa Zero, pertanto, poterà prevedibilmente il perdurare di questa condizione irrisolta impedendo di cogliere le opportunità offerte dai due siti e aumentando il degrado visivo del waterfront cittadino.
L'Alternativa Zero non risolve quindi le problematiche oggi presenti nell'ambito.

Alternativa 1.

Così come per l'Ambito D1, l'Alternativa 1 articola anche questo in 2 tipologie di zone normative (FC-Fascia Costiera e DT-Distretto di Trasformazione) puntando sulla riqualificazione e sulla valorizzazione delle aree più significative.
L'analisi è quindi condotta sul principale focus di attenzione del Piano fissato sull'area dell'ex-stazione ferroviaria (DT12).
L'obiettivo previsto contempla il completo ridisegno del fronte mare di Sanremo con il recupero della vecchia stazione, la realizzazione di servizi (parcheggi e parco urbano) e la localizzazione di attrezzature per lo spettacolo, la cultura, il tempo libero e al turismo di rango territoriale oltre che attrezzature alberghiere da calibrare e integrare con riferimento alla prevalente destinazione per lo spettacolo.
Per le zone FC si prevede invece la riqualificazione e il potenziamento dei servizi già presenti nell'area litoranea.
Le trasformazioni riguardanti le aree pubbliche (stazione, forte e spazi esterni), tuttavia, rischiano di essere pesantemente rallentate dalla quantità di finanziamenti pubblici da reperire, con inevitabili ripercussioni sui tempi e sulle modalità attuative. A queste si aggiunge la necessità di superare le criticità fondamentali relative al rischio idrogeologico presente nell'ambito.
Considerato che l'ambito rappresenta il principale affaccio a mare della città di Sanremo, le trasformazioni indotte dallo scenario ipotizzato andranno attentamente valutate in fase progettuale, soprattutto per quanto riguarda gli interventi sulla linea di riva.
Lo scenario, tuttavia, non offre garanzie circa il superamento delle criticità legate al rischio idrogeologico.

Alternativa 2.
Come già illustrato nei capitoli precedenti, l'Alternativa 2 offre, oltre all'indice di base, la possibilità di incrementare in forma premiale le opportunità di trasformazione delle aree previa l'attuazione delle azioni virtuose.
L'attuazione di tali azioni potrà consentire di dare un 'volano' alla trasformazione e alla riqualificazione dell'ambito, facilitando il superamento delle criticità presenti, soprattutto relative al rischio idrogeologico.
In particolare, per quanto riguarda il Distretto DT12, il PUC prevede, previa la messa in sicurezza idraulica, la realizzazione di un parcheggio interrato, la creazione di un parco urbano, la sistemazione delle spiagge mediante ripascimento ed la realizzazione definitiva del tratto di pista ciclopedonale che attraversa l'area. Si prevede inoltre la realizzazione di un albergo di 6.000 m^2, la cui localizzazione sarà definita mediante S.A.U.
Nel distretto di servizi è prevista inoltre la realizzazione di una struttura polivalente destinato allo spettacolo (Palafestival).
L'alternativa 2, pertanto, grazie all'incentivo dato dalle azioni virtuose, potrà sostenere il superamento delle criticità urbane individuate, ma necessariamente si dovrà confrontare con le peculiarità paesaggistiche e ambientali del sito.

Indirizzi di mitigazione ambientale.

Considerato che l'ambito rappresenta il principale affaccio a mare della città di Sanremo ed è prossimo al SIC marino, le trasformazioni indotte dallo scenario ipotizzato andranno attentamente valutate in fase progettuale, soprattutto per quanto riguarda gli interventi sulla linea di riva e la realizzazione del Palafestival, la cui collocazione non dovrà interferire con l'area tutelata e le sue immediate prossimità.
La realizzazione del Palafestival, inoltre, porterà un significativo sovraccarico della pressione indotta dall'attestamento veicolare. Per questa ragione, si ritiene consigliabile far prescindere la realizzazione del Palafestival al completamento dei servizi attorno all'area, con particolare riferimento al parcheggio interrato.

AMBITO D3



L'ambito costiero D3 individua il complesso portuale di Sanremo, costituito dalla fusione di Porto Vecchio e Porto Sole. Si tratta della porzione di costa antistante il centro urbano, e confina, oltre che con i due ambiti costieri D2 e D4, con l'ambito urbano C1. Nonostante l'area sia interamente interessata dal porto, vi coesistono tuttora, all'interno della diga foranea, alcune spiagge ed aree ricreative, nonché, al piede della diga foranea di Ponente, il Forte di Santa Tecla, risalente alla metà del 1700.
Gli ambiti urbanistici compresi nell'ambito D3 sono riportati nella tabella sottostante.

FC	03	
DT	12*	

* gli ambiti DT_12 e FC_03 sono condivisi con gli ambiti costieri limitrofi D2 e D4.

L'estensione risulta di poco maggiore a 200.000 metri quadrati.



Il Porto Vecchio; sulla destra alcuni stabilimenti balneari all'interno del bacino portuale (foto: P. Vota).



La riva presso gli stabilimenti situati all'interno del bacino portuale (foto: P. Vota).

Analisi del consumo di suolo: suolo impermeabilizzato.

Il suolo impermeabilizzato si attesta attorno al 18%; anche in questo caso il contributo maggiore è fornito dalle strade, ma anche quello degli edifici risulta non trascurabile.

	Sup. (m²)	% su sup. ambito	% su sup. comunale
Superficie ambito	217.354,6	-	0,4
Superficie totale edifici (Se)	17.917,2	8,2	-
Superficie totale strade (Ss1)	22.078,4	10,2	-
Superficie totale serre (Ss2)	-	-	-
Sup. impermeabile (Se+Ss1+Ss2)	**39.995,6**	**18,4**	-

Rischio geomorfologico e idrologico.

La maggior parte del territorio in esame (75% circa) ricade in zona D, cioè in aree in cui “le condizioni geologiche rilevate pongono in evidenza criticità di un certo significato, determinate dallo spessore elevato delle coltri e/o riporti, dal grado di pendenza dei versanti e dalla presenza di fenomeni gravitativi pregressi (frane quiescenti, paleofrane, frane stabilizzate). Le problematiche emerse inducono pertanto una limitazione di fruibilità urbanistica e comportano la necessità di approfondire alcune tematiche connesse a situazioni specifiche” (Norme geologiche di attuazione, Comune di Sanremo, 2013).

Classe di zonizzazione geologica e suscettività d’uso del territorio	Superficie (m²)	% su superficie ambito
A	-	-
B	-	-
C	55.339,9	25,5
D	161.749,5	74,4
E	-	-

Il restante 25% del territorio ricade in zona C, a suscettività d'uso limitata.
Quasi 60.000 mq, situati nell’area di Porto Vecchio, tra le foci dei torrenti San Romolo e San Francesco, sono in Fascia A del Piano di Bacino.

Superficie in Fascia A (m²)	% su superficie ambito
52790,0	24,3

Vincolo idrogeologico.

Non si rilevano nell’Ambito aree interessate dalla presenza di Vincolo Idrogeologico.

Aree soggette a incendio.

Dal 1998 al 2012 non sono stati rilevati incendi.

Biodiversità.

Il tratto di costa in esame non possiede pregi naturalistici, semmai alcune criticità ambientali legate alla mescolanza di attività differenti concentrate all'interno dello stesso bacino artificiale. Nell'area del porto vi coesistono infatti attività connesse alla nautica e stabilimenti balneari, con l'aggiunta della foce del Torrente San Francesco.

Non vi sono quindi elementi della Rete Natura 2000; tuttavia è possibile avvistare specie di avifauna protetta quali *Sterna Sandvicensis* e *Larus melanocephalus,* entrambe inserite nell'allegato I della Direttiva "Uccelli" (79/409/CEE).

SITI CON PRESENZA DI SPECIE PROTETTE / DI PREGIO

	Numero
Fauna – Avifauna	1
Fauna - Insetti	-
Fauna - Altro	-
Specie presenti in ALL II-IV Dir 92/43	-
Specie presenti in ALL I Dir 79/409	-
Flora	-
Presenti in Dir 92/43	-
Totale specie	**1**

La linea di riva nell'ambito in esame si sdoppia, seguendo da una parte il profilo delle dighe foranee verso largo e dall'altra quello del bacino interno.

TIPO DI LINEA DI RIVA

	Lunghezza (m^2)	**% sul lunghezza costa ambito**	**% sul lunghezza costa comunale**	**% sul lunghezza costa comunale dello stesso tipo**
Scogliera artificiale	1.868,0	78,0	12,4	27,4
Spiaggia turistica (stabilimento)	528,2	22,0	3,5	7,9
Naturale/Seminaturale	-	-	-	-

Risulta quindi molto estesa la tipologia di riva a scogliera artificiale; una parte invece è sfruttata a fini turistico balneari e vi trovano sede diversi stabilimenti e attività ricreative: sebbene tale porzione sia poco più di 500m (solo il 3,5% della costa sanremese) essa costituisce circa poco meno del 10% delle aree a vocazione turistico balneari cittadine.

Per quanto riguarda l'ambiente sommerso, esso riporta chiaramente le cicatrici della messa in opera del porto. La prateria di posidonia risulta interrotta per una ampio tratto antistante l'imboccatura del

porto stesso ed i margini delle praterie risultano assai frastagliati, disomogenei, fortemente regrediti. Di fronte alle dighe foranee rimangono pochi segni della presenza di posidonia, che sopravvive in alcuni punti frammista a *matte* morta. In quest'area è avvenuta la sostituzione con *Cymodocea nodosa*, specie più rustica.
L'interruzione della prateria all'imboccatura del complesso ha determinato la suddivisione della prateria stessa in due SIC marini differenti: a Ponente il SIC IT1316274 "Fondali di Sanremo-Arziglia", mentre a Levante il SIC IT1315973 "Fondali Arma di Taggia-Punta San Martino".

Qualità delle acque di balneazione.

I campionamenti sulla qualità delle acque di balneazione hanno fatto registrare solo sporadici valori fuori norma, nel 2010, per quanto riguarda le concentrazioni di Enterococchi ed *Escherichia coli*.

STAZIONI PER IL MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELLE ACQUE DI BALNEAZIONE

	Eventi di concentrazione Enterococchi superiore ai limiti di legge			Eventi di concentrazione Escherichia coli superiore ai limiti di legge		
	2010	**2011**	**2012**	**2010**	**2011**	**2012**
C.so Trento	x	-	-	x	-	-

Vincoli ambientali e paesistici.

L'ambito D3 è quasi interamente sottoposto a vincoli ambientali. Così come gli altri ambiti costieri, la parte preponderante delle aree vincolate è legata alle tutele poste dall'art. 142 del Codice del paesaggio "*territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare*".

VINCOLI D.LGS 42/2004

	Superficie (m²)	**% su superficie ambito**
Bellezze individue art.136 c.1 lett.b	2.485,2	1,1
Bellezze d'insieme art.136 c.1 lett.d	61,1	0,03
Art.136 c.1 lett.c,d	-	-
Art.142 c.1 lett.a,c	214.016,2	98,5
Tot. Aree vincolate	**214.016,2**	**98,5**

Verde pubblico: dotazione e accessibilità.

Circa il 12% del territorio in esame è classificato come verde pubblico. Poiché l'ambito D3, seppur 'costiero', è di fatto un ambito fortemente legato al tessuto urbano, beneficia della dotazione e della localizzazione favorevole delle aree verdi urbane - in primis la pista ciclabile – che gli garantiscono elevate percentuali di accessibilità entro i 300 m.

	Superficie (m^2)	% su superficie ambito
Aree verdi	26319,9	12,1
Buffer 300 m su aree verdi >5000 m (Indicatore Europeo A4)	183204,3	84,3
Buffer 300 m su aree verdi	194590,2	89,5

Impatti antropici e rischi per la salute

Non sono presenti fonti di radiazioni elettromagnetiche quali linee di alta tensione o impianti di tele-radiocomunicazione.

Analisi SWOT.

Punti di forza:
- Porto Sole rappresenta un importante elemento di richiamo turistico legato alla nautica da diporto;
- l'area di Porto Vecchio costituisce un elemento caratterizzante di forte richiamo turistico;
- a ridosso del porto è presente un forte militare risalente al XVIII secolo di elevato valore storico e culturale ;
- le spiagge incluse tra i due porti rappresentano comunque un elemento di forte richiamo turistico;
- la vicinanza con la pista ciclabile e la presenza di numerosi accessi favoriscono la mobilità dolce e la visibilità delle strutture ricettive litoranee;
- all'esterno delle dighe foranee sono presenti lembi di praterie di posidonia incluse in due differenti SIC.

Punti di debolezza:
- all'interno del bacino portuale coesistono attività di forte impatto legate alla nautica con gli stabilimenti balneari;
- parte dell'attività cantieristica si svolge all'interno di un'area ad elevata vocazione turistica;
- la messa in opera delle strutture portuali e delle relative opere di difesa ha provocato la regressione della prateria di posidonia fino a provocarne l'interruzione;
- un'estesa area notevolmente antropizzata attorno alle foci del San Francesco e San Romolo ricade in fascia A del Piano di Bacino.

Opportunità:
- la riqualificazione del Forte di Santa Tecla potrebbe contribuire ad incrementare il valore turistico dell'area;
- la delocalizzazione delle attività cantieristiche di maggiore impatto presenti nella zona ad elevata frequentazione turistica potrebbe favorire un uso più razionale dell'area;
- l'integrazione delle aree destinate alle attività turistiche con quelle produttive legate alla piccola pesca potrebbe costituire un ulteriore elemento di richiamo.

Minacce:

- la persistenza di attività impattanti nel bacino portuale unita allo scarico di alcuni corsi d'acqua può provocare contaminazioni di vario genere delle acque di balneazione degli stabilimenti presenti all'interno del porto.

Valutazione delle alternative di Piano. Analisi degli effetti ambientali sull'ambito.

Alternativa Zero.

Con riferimento al vigente PRGC, l'ambito è sostanzialmente individuabile negli azzonamenti L1 e L2 'Zona litoranea'. Sull'area di S. Tecla è individuata la sottozona FS5, recentemente introdotta nell'ambito del PRUSST del Ponente Ligure per il riuso della linea ferroviaria.
Le zone L1 e L2 costituiscono il sistema portuale turistico sanremese (vecchio e nuovo) e conservano all'interno alcuni stabilimenti balneari dalla destinazione ormai consolidata oltre che il sito per la cantieristica navale (porto vecchio); la zona FS5 individua invece l'ambito del Forte settecentesco di Santa Tecla che, insieme alla vecchia stazione ferroviaria costituisce un polo ancora irrisolto nel sistema litoraneo sanremese, e per il quale le previsioni del vigente PRGC non si sono ancora attuate.
Lo scenario generato dall'attuazione del vigente PRGC prevede come sostanziale variazione dell'assetto attuale lo spostamento della cantieristica navale, oggi collocata a ridosso del centro storico, e la riqualificazione di quel lembo di porto. Una trasformazione importante che allontanerà dalla città una delle attività più impattanti. Non si prevedono tuttavia significative azioni di superamento delle altre criticità ambientali individuate: rischio idrogeologico elevato attorno alle foci del San Francesco e del San Romolo e potenziale inquinamento delle acque di balneazione.
Senza incentivi economici, la riqualificazione di Santa Tecla potrebbe risultare di difficile attuazione.
Sull'area di Portosole il PRGC offre possibilità di completamento delle opere a terra del comparto portuale attuando le previsioni originarie del vecchio PP (albergo, parcheggi e polo commerciale) che, ad oggi, si ritengono superate poiché non soddisfano più le esigenze attuali.

Alternativa 1.

Così come per l'Ambito D1 e D2, l'Alternativa 1 individua nell'ambito due significative tipologie normative (FC-Fascia Costiera e DT-Distretto di Trasformazione) puntando sulla riqualificazione e sulla valorizzazione delle aree più significative.
Il centro nevralgico delle trasformazioni nell'area si conferma il sito della cantieristica navale, per la quale si prevede (come già stabilito dall'attuale PRGC), lo spostamento in un'altra zona con la riqualificazione dell'area dismessa ed il potenziamento quantitativo e qualitativo della dotazione di servizi pubblici e privati connessi al sistema turistico balneare.

Il settore di levante (Zona DT12) comprende l'area del forte di Santa Tecla che il PUC assoggetta ad interventi di restauro con la contestuale riqualificazione delle aree circostanti (in corso di realizzazione) nell'ambito del progetto integrato denominato "Pigna Mare".

Così come per l'Ambito D2, tuttavia, le trasformazioni riguardanti le aree pubbliche rischiano di essere rallentate dalla quantità di finanziamenti pubblici da reperire, con inevitabili ripercussioni sui tempi e sulle modalità attuative. A queste si aggiunge la necessità di superare le criticità fondamentali relative al rischio idrogeologico presente nell'ambito.
Relativamente all'area di Portosole l'Alternativa considerata consentirebbe, in variante al PRGC, di modificare il progetto originario dando attuazione alle previsioni di modifica delineate dalla Conferenza dei servizi preliminare attivata per l'esame della nuova proposta progettuale, che prevede la rimodellazione della sagoma dell'edificio già in parte realizzato con unica destinazione alberghiera, lo stralcio della destinazione commerciale, la realizzazione di parcheggi integrati ed un complessivo miglioramento della dotazione di standard. Il risultato atteso è un significativo miglioramento della qualità paesaggistica del questo tratto di fronte mare della città.

Considerato che l'ambito fa parte del sistema degli affacci a mare della città di Sanremo ed è prossimo al SIC marino, le trasformazioni indotte dallo scenario ipotizzato andranno attentamente valutate in fase progettuale.
Lo scenario, tuttavia, non offre garanzie circa il superamento delle criticità legate al rischio idrogeologico.

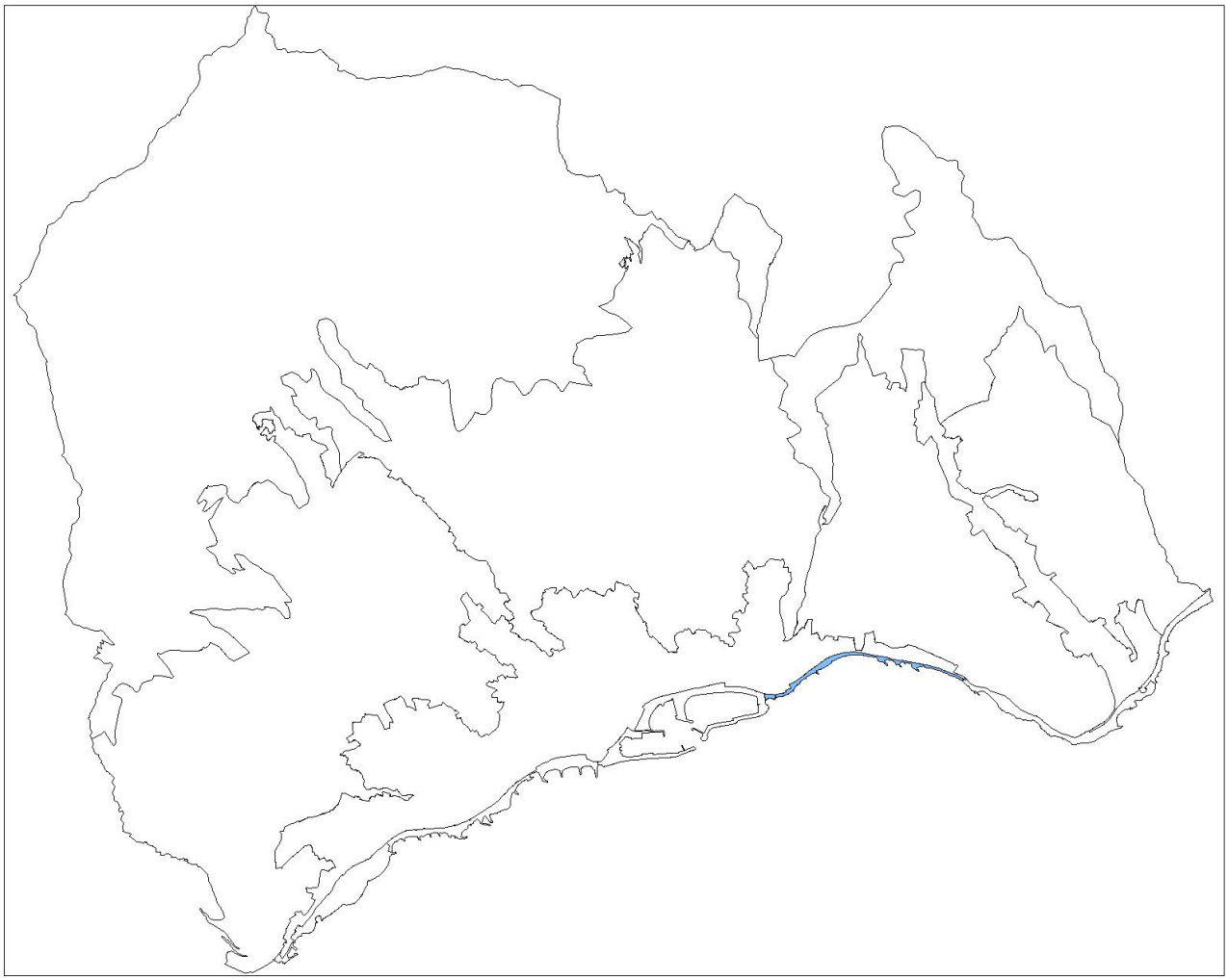
Alternativa 2.

Come per i precedenti ambiti analizzati, l'attuazione delle azioni virtuose potrà consentire di dare un 'volano' alla trasformazione e alla riqualificazione dell'ambito, facilitando il superamento delle criticità presenti, soprattutto relative al rischio idrogeologico.
Lo spostamento della cantieristica alla foce dell'Armea, per le parti di attività incompatibili e fortemente impattanti con il contesto urbano offrirà un significativo contributo alla riqualificazione del fronte mare della città e alla rimozione di alcuni importanti fattori di pressione oggi presenti.
L'alternativa, pertanto, grazie all'incentivo dato dalle azioni virtuose, potrà sostenere il superamento delle criticità urbane individuate, ma necessariamente si dovrà confrontare con le peculiarità paesaggistiche e ambientali del sito.
Sull'area di Portosole l'Alternativa considerata fa proprie e conferma le previsioni di modifica dell'originario PP sulla base dei risultati della Conferenza dei servizi preliminare attivata per l'esame della nuova proposta progettuale. Si prevede quindi la rimodellazione della sagoma dell'edificio già in parte realizzato con unica destinazione alberghiera, lo stralcio della destinazione commerciale, la realizzazione di parcheggi integrati ed un complessivo miglioramento della dotazione di standard. Il risultato atteso è un significativo miglioramento della qualità paesaggistica del questo tratto di fronte mare della città.

Indirizzi di mitigazione ambientale.

L'ambito rappresenta il principale affaccio a mare della città di Sanremo ed è prossimo al SIC marino, le trasformazioni indotte dallo scenario ipotizzato, pertanto, andranno attentamente valutate in fase progettuale, soprattutto per quanto riguarda gli interventi sulla linea di riva e le opere di difesa spondale.

AMBITO D4



L’ambito costiero D4 è costituito da una lunga e sottile lingua di terra cha parte dal piede della diga di Portosole e si estende fino a che la linea di riva assume morfologia rocciosa.
Una parte è sfruttata a fini turistico ricreativi e vi trovano sede alcune tra le più frequentate spiagge sanremesi, un'altra parte invece è caratterizzata da massi che costituiscono la difesa aderente per quello che era la linea ferroviaria, ora pista ciclabile.

Gli ambiti urbanistici inclusi nell’ambito D4 sono riportati nella tabella seguente.

FC	03*	

* I' ambito in questione è condiviso con gli ambiti costieri limitrofi D3 e D5.



Il litorale nella zona Tre Ponti – San Martino (foto: P. Vota).

Analisi del consumo di suolo: suolo impermeabilizzato.

Il totale del suolo impermeabilizzato risulta pari al 16%; il contributo di gran lunga maggiore è dato dalle strade.

	Sup. (m²)	% su sup. ambito	% su sup. comunale
Superficie ambito	62.287,3		0,1
Superficie totale edifici (Se)	1.846,3	3,0	
Superficie totale strade (Ss1)	8.296,6	13,3	
Superficie totale serre (Ss2)		0	
Sup. impermeabile (Se+Ss1+Ss2)	10.142,9	16,3	

Rischio geomorfologico e idrologico.

Una piccola parte del territorio in esame ricade in classe B; il resto appartiene alle classi C e D, con suscettività d'uso limitata.
Il restante 25% del territorio ricade in zona C, a suscettività d'uso limitata.

Classe di zonizzazione geologica e suscettività d'uso del territorio	Superficie (m²)	% su superficie ambito
A	-	-
B	2.445,5	3,9
C	37.154,6	59,7
D	22.687,4	36,4
E	-	-

Attorno alla foce del torrente San Martino si trova un'area in Fascia A del Piano di Bacino di circa 2500 m^2.

Superficie in Fascia A (m²)	% su superficie ambito
2514,1	4,0

Vincolo idrogeologico.

Non si rilevano nell'Ambito aree interessate dalla presenza di Vincolo Idrogeologico.

Aree soggette a incendio.

Dal 1998 al 2012 non sono stati rilevati incendi.

Biodiversità.

La costa emersa non ha elementi di pregio naturalistico, mentre quella sommersa è occupata in gran parte dal SIC IT1315973 "Fondali Arma di Taggia-Punta San Martino". La prateria di *Posidonia oceanica* che ha determinato la tutela naturalistica dell'area risulta compatta ed omogenea quasi dovunque da una certa profondità verso largo. Il limite superiore mostra invece ampi segni di regressione dovuta ad impatti antropici. Nelle zone antistanti l'area denominata "Tre Ponti", dove risiedono gli stabilimenti balneari, la prateria ha ceduto il passo, dai -15m circa verso riva, ad una ampia striscia a *Cymodocea nodosa*, che arriva fino alla isobata dei -10m; tra questa profondità e la riva non vi sono habitat di pregio né segni della presenza di fanerogame marine.
La linea di riva risulta per la metà di Ponente costituita da difesa aderente di massi, a protezione della ex ferrovia, ed è quindi poco praticata in termini di balneazione mentre la metà di Levante è ciottoloso-sabbiosa, con alcuni moli e pennelli a difesa delle spiagge presenti.

TIPO DI LINEA DI RIVA

	Lunghezza (m^2)	% sul lunghezza costa ambito	% sul lunghezza costa comunale	% sul lunghezza costa comunale dello stesso tipo
Scogliera artificiale	1.439,0	55,5	9,6	21,1
Spiaggia turistica (stabilimento)	1.154,9	44,5	7,7	17,4
Naturale/Seminaturale	-	-	-	-

Qualità delle acque di balneazione.

I campionamenti sulla qualità delle acque di balneazione hanno fatto registrare praticamente ogni anno valori fuori norma per quanto riguarda le concentrazioni di Enterococchi ed *Escherichia coli*. In particolare la stazione critica è quella alla foce del Torrente San Martino; anche in questo caso tra le possibili cause vi sono eventi di rottura della rete fognaria.

STAZIONI PER IL MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELLE ACQUE DI BALNEAZIONE

	Eventi di concentrazione Enterococchi superiore ai limiti di legge			Eventi di concentrazione Escherichia coli superiore ai limiti di legge		
	2010	2011	2012	2010	2011	2012
San Martino	x	x	x	-	x	x
C.so Mazzini	-	-	-	-	-	-
Tre Ponti	-	-	-	-	-	-

Vincoli ambientali e paesistici.

Il 70% circa dell'ambito D4 risulta sottoposto a vincoli ambientali. Le due tipologie di vincolo più estese e rappresentate sul territorio dell'Ambito sono quelle legate alla classificazione di 'bellezze panoramiche' e alla fascia di tutela dei 300 m dalla battigia.

VINCOLI D.LGS 42/2004

	Superficie (m^2)	% su superficie ambito
Bellezze individue art.136 c.1 lett.b	-	-
Bellezze d'insieme art.136 c.1 lett.d	32.924,3	52,9
Art.136 c.1 lett.c,d	18.998,4	30,5
Art.142 c.1 lett.a,c	33.688,9	54,1
Tot. Aree vincolate	**44.222,8**	**71,0**

Verde pubblico: dotazione e accessibilità.

Circa il 6% della superficie è a verde pubblico. Poiché l'ambito D4, seppur 'costiero', è di fatto un ambito fortemente legato al tessuto urbano, beneficia della dotazione e della localizzazione

favorevole delle aree verdi urbane - in primis la pista ciclabile – che gli garantiscono la massima percentuale di accessibilità entro i 300 m.

	Superficie (m²)	**% su superficie ambito**
Aree verdi	3949,4	6,3
Buffer 300m su aree verdi >5000m (Indicatore Europeo A4)	62287,3	100,0
Buffer 300m su aree verdi	62287,3	100,0

Impatti antropici e rischi per la salute.

Non sono presenti fonti di radiazioni elettromagnetiche quali linee di alta tensione o impianti di tele-radiocomunicazione.

Analisi SWOT.

Punti di forza:
- è una delle zone a maggiore frequentazione balneare della città;
- la vicinanza con la pista ciclabile e la presenza di numerosi accessi favoriscono la mobilità dolce e la visibilità delle strutture ricettive litoranee;
- la prateria di *Posidonia oceanica* antistante, nonostante presenti segni di regressione e erosione, è inclusa nel SIC marino.

Punti di debolezza:
- gli interventi effettuati lungo la riva hanno determinato fenomeni di regressione della Prateria di Posidonia;
- nella parte di ponente le analisi per il monitoraggio della qualità delle acque di balneazione hanno riportato con una certa frequenza valori superiori ai limiti di legge;
- la carenza di infrastrutture condiziona l'accesso agli stabilimenti balneari.

Opportunità:
- l'ottimizzazione delle infrastrutture può migliorare la gestione dei servizi;
- la riqualificazione di alcune zone può migliorarne la percezione paesaggistica e aumentarne l'appetibilità.

Minacce:
- eventuali modifiche o interventi sulla linea di riva possono provocare impatti sull'habitat prioritario "prateria di *Posidonia oceanica*".

Valutazione delle alternative di Piano. Analisi degli effetti ambientali sull'ambito.

Alternativa Zero.

Con riferimento al vigente PRGC, l'ambito è sostanzialmente individuabile nell'azzonamento litoraneo L5; la porzione ad ovest, adiacente l'Ambito D3, è invece caratterizzata dalla presenza di residue Zone di completamento (BC6 San Martino).
Lo scenario generato dall'attuazione del vigente PRGC non prevede sostanziali variazioni dell'assetto attuale, salvo alcuni localizzati il completamento di alcuni lotti residuali
Non sono quindi prevedibili potenziali impatti negativi. Permarranno tuttavia le criticità già individuate, legate ai fattori di rischio idrogeologico, alla regressione della Posidonia e alla carenza di infrastrutture.

Alternativa 1.

Il Piano, nella sua configurazione di Alternativa 1, include interamente l'ambito nella zona FC-Fascia Costiera, il cui obiettivo generale è la riqualificazione attraverso il potenziamento quantitativo e qualitativo della dotazione di servizi pubblici e privati connessi al sistema turistico balneare, la conservazione e la tutela del patrimonio ambientale marittimo.
Non sono quindi prevedibili e significativi potenziali impatti negativi. Tuttavia, considerato che l'ambito rappresenta il principale affaccio a mare della città di Sanremo ed è prossimo al SIC marino, tutti gli interventi, seppur limitati, andranno attentamente valutati in fase progettuale, soprattutto per quanto riguarda gli interventi sulla linea di riva.
Lo scenario, tuttavia, non offre garanzie circa il superamento delle criticità legate al rischio idrogeologico.

Alternativa 2.

In questo caso, a differenza di quanto accade per la maggior parte degli altri ambiti urbanistici, nell'Ambito D4 non sono previsti effetti generati dall'atterraggio di diritti premiali acquisiti mediante le azioni virtuose: le Zone FC del PUC, infatti, non beneficiano di questa opportunità. L'Ambito, tuttavia, poiché è di tipo costiero, può beneficiare degli effetti diretti e positivi dell'attuazione delle azioni finalizzate al superamento delle criticità proprie di queste zone (ad esempio il ripascimento delle spiagge).
Lo scenario previsivo, seppur analogo all'Alternativa 1 in termini di potenzialità d trasformazione delle aree, risulta quindi preferibile alle due alternative proposte poiché potrà godere dei miglioramenti diretti indotti dalle azoni virtuose che potrebbero interessarne il territorio.
Considerato comunque che l'ambito rappresenta il principale affaccio a mare della città di Sanremo ed è prossimo al SIC marino, ogni intervento dovrà essere attentamente valutato in fase progettuale, soprattutto per quanto riguarda le azioni sulla linea di riva.

AMBITO D5



L'ambito costiero D5 interessa la parte meno antropizzata della costa sanremese. All'interno della suddetta fascia trovano collocazione diversi elementi, fra i quali il depuratore di Capo Verde, un cantiere navale, la foce del Torrente Armea, l'area ex discarica di inerti individuata come nuovo possibile polo cantieristico ecc.
Gli ambiti urbanistici che fanno parte dell'ambito D5 sono riportati nella tabella seguente.

FC	01	03*
AIS	07	
TNI	02	
DT	02	

* l' ambito in questione è condiviso con gli ambiti costieri limitrofi D4 e D3.

Anche in questo caso si tratta di una striscia di terra assai sottile, di circa 150.000 metri quadrati.



Tratto di costa presso Capo Verde (foto: Paolo Vota).



Tratto di costa presso Capo Verde (foto: Paolo Vota).



L'area ex-discarica di inerti interessata dal progetto della nuova zona cantieristica; sullo sfondo i Cantieri del Mediterraneo e il nucleo di Bussana (foto: Paolo Vota).



L'area ex-discarica di inerti interessata dal progetto della nuova zona cantieristica (foto: Paolo Vota).



Il piccolo golfo dell'area ex-discarica di inerti interessata dal progetto della nuova zona cantieristica (foto: Paolo Vota).



La foce del Torrente Armea (foto: Paolo Vota).



Il Torrente Armea nei pressi della foce (foto: Paolo Vota).

Analisi del consumo di suolo: suolo impermeabilizzato.

La percentuale di suolo impermeabilizzato si attesta attorno al 10% circa. Come per gli altri ambiti costieri il contributo maggiore è quelle delle strade; tuttavia, a differenza che negli altri, in D5 sono presenti alcune serre, proprio a ridosso della linea di riva.

	Sup. (m²)	% su sup. ambito	% su sup. comunale
Superficie ambito	150.757,5		0,3
Superficie totale edifici (Se)	2.611,8	1,7	
Superficie totale strade (Ss1)	10.146,6	6,7	
Superficie totale serre (Ss2)	2.911,9	1,9	
Sup. impermeabile (Se+Ss1+Ss2)	**15.670,3**	**10,4**	

Rischio geomorfologico e idrologico.

L'area ricade in un ventaglio di classi differenti della carta di suscettività d'uso e zonizzazione.

Parte della zona denominata “ex casello” ricade in classe D ed E, per cui in parte risulta interdetta; il resto appartiene alle classi B e C, cioè aree con suscettività d’uso parzialmente condizionata o limitata.

Classe di zonizzazione geologica e suscettività d'uso del territorio	Superficie (m²)	% su superficie ambito
A	-	-
B	15927,6	10,6
C	80718,1	53,5
D	37488,6	24,9
E	16595,3	11,0

Non vi sono superfici in Fascia A del Piano di Bacino.

Vincolo idrogeologico.

Il 44,1% del territorio dell'Ambito è interessato dalla presenza di aree soggette a Vincolo Idrogeologico.

Aree soggette a incendio.

Dal 1998 al 2012 non sono stati rilevati incendi.

Biodiversità.

Sulla costa emersa non si registrano elementi di particolare pregio naturalistico. Tuttavia, per un tratto di discreta lunghezza, a Ponente del Capo, essa appare in condizioni naturali/seminaturali, con linea di riva rocciosa-ciottolosa, canneti e piccoli prati incolti che possono ospitare diverse specie di erpetofauna ed avifauna. In questa parte di costa la zona intertidale risulta caratterizzata da rientranze e pozze, ed è colonizzata da popolamenti algali fotofili di discreta naturalità.

TIPO DI LINEA DI RIVA

	Lunghezza (m^2)	% sul lunghezza costa ambito	% sul lunghezza costa comunale	% sul lunghezza costa comunale dello stesso tipo
Scogliera artificiale	1.250,4	46,4	8,3	18,3
Spiaggia turistica (stabilimento)	46,9	1,7	0,3	0,7
Naturale/Seminaturale	1.394,7	51,8	9,3	87,7

Quasi il 90% di costa naturale/seminaturale si colloca nell'ambito D5, a Ponente di Capo Verde. Sul capo invece prevale la riva a scogliera artificiale, a difesa del depuratore e nell'area proposta per la cantieristica. La parte emersa di quest'ultima risulta in evidente stato di abbandono, con punti di discarica abusiva.

I fondali antistanti l'ambito D5 sono interessati da praterie di fanerogame marine. In particolare prosegue l'ampia cintura di *Posidonia oceanica* che dalla diga foranea di Porto Sole si estende fino

ad Arma di Taggia. Si tratta del SIC IT1315973 "Fondali Arma di Taggia-Punta San Martino". Più nel detaglio la prateria risulta arretrata, come limite superiore, nella zona di Ponente dell'ambito, lasciando spazio a un'ampia striscia di *Cymodocea nodosa*; nei pressi del Capo invece il limite superiore si spinge a ridosso della riva ad una profondità di -3 o -4 metri: in questa zona i valori di monitoraggio hanno fatto registrare uno stato di conservazione *eccezionale*. A partire dalla zona dell'ex discarica e procedendo verso oltre la foce del Torrente Armea si nota un brusco arretramento della prateria, con aree a matte morta e la presenza di *Cymodocea nodosa* sotto costa. I motivi di questo arretramento possono essere molteplici: la discarica di massi, l'attività cantieristica, la foce dell'Armea ecc.. Il limite superiore torna quindi al di sotto dei -10m ed il perimetro del SIC, per il tratto precedente quasi aderente alla riva, si spinge più verso il largo, con ampie chiazze a mosaico di *Posidonia oceanic*a viva e *matte* morta.

Gli autori di questo studio segnalano inoltre la presenza, durante l'estate 2013, del coleottero *Polyphylla Fullo,* anche conosciuto come maggiolino dei pini, specie di pregio naturalistico protetta in altre regioni d'Italia (es. in Toscana). Probabilmente l'individuo trovato proveniva dalla piccola pineta che si trova nel terreno privato della villa sul mare posta a Ponente dell' ambito, dove si registra comunque un discreto livello di spontaneità di specie vegetali.
Regione Liguria segnala inoltre la presenza della specie vegetale di pregio *Lavatera arborea*.

SITI CON PRESENZA DI SPECIE PROTETTE / DI PREGIO

	Numero
Fauna – Avifauna	-
Fauna - Insetti	-
Fauna - Altro	-
Specie presenti in ALL II-IV Dir 92/43	-
Specie presenti in ALL I Dir 79/409	-
Flora	1
Presenti in Dir 92/43	-
Totale specie	**1**

Qualità delle acque di balneazione.

Non si sono registrate, tra il 2010 ed il 2012 anomalie nelle concentrazioni di Enterococchi ed *Escherichia coli* nelle acque di balneazione.

Vincoli ambientali e paesistici.

Il 100% dell'Ambito D5 è sottoposto a vincoli ambientali. Le due tipologie di vincolo più estese e rappresentate sul territorio dell'Ambito sono quelle legate alla classificazione di 'bellezze panoramiche' e alla fascia di tutela dei 300 m dalla battigia.

VINCOLI D.LGS 42/2004

	Superficie (m²)	% su superficie ambito
Bellezze individue art.136 c.1 lett.b	-	-
Bellezze d'insieme art.136 c.1 lett.d	149.499,6	99,2
Art.136 c.1 lett.c,d	105.033,7	69,7
Art.142 c.1 lett.a,c	140.094,7	92,9
Tot. Aree vincolate	**150.757,5**	**100,0**

Dotazione di verde pubblico.

Quasi il 20% della superficie è a verde pubblico. Come per l'ambito D4, il D5, seppur 'costiero', è un ambito fortemente legato al tessuto urbano, beneficia della dotazione e della localizzazione favorevole delle aree verdi urbane - in primis la pista ciclabile – che gli garantiscono la massima percentuale di accessibilità entro i 300 m.

	Superficie (m²)	% su superficie ambito
Aree verdi	29.653,7	19,7
Buffer 300m su aree verdi >5000m (Indicatore Europeo A4)	150.757,5	100,0
Buffer 300m su aree verdi	150.757,5	100,0

Impatti antropici e rischi per la salute.

Non sono presenti fonti di radiazioni elettromagnetiche quali linee di alta tensione o impianti di tele-radiocomunicazione.

Analisi SWOT.

Punti di forza:
- quasi il 90% della costa di tipo naturale/seminaturale sanremese ricade in questo ambito;
- la prateria di *Posidonia oceanica* antistante, nonostante presenti segni di regressione e erosione, è inclusa nel SIC marino e si trova in buono stato di conservazione;
- il depuratore di Capo Verde risulta efficiente e non genera problemi di contaminazione;
- presso Capo Verde il limite superiore della prateria di *Posidonia oceanica* risulta molto avanzato e la prateria fa registrare valori di conservazione anche eccezionali.

Punti di debolezza:
- gli interventi effettuati lungo la riva hanno determinato fenomeni di regressione della Prateria di Posidonia;

- l'area ex-discarica di inerti risulta in stato di abbandono e la zona, degradata, necessita riqualificazione;
- l'area della foce del Torrente Armea necessita anch'essa di riqualificazione.

Opportunità:
- la riqualificazione di alcune aree, fra le quali la foce dell'Armea e l'area ex-discarica di inerti, può offrire alle stesse destinazioni più consone e aumentarne il valore paesaggistico;
- la delocalizzazione di attività economiche di vario genere collocate sulla costa nei pressi della sponda sinistra della foce dell'Armea offrirebbe spazi per attività più consone e coerenti con il contesto;
- la tutela dei tratti di costa naturali/seminaturali contribuirebbe a conservare scorci paesaggistici marini ormai rari.

Minacce:
- modificazioni ed interventi attorno alla linea di riva potrebbero provocare regressione della prateria di posidonia;
- l'assenza di politiche di riqualificazione delle aree ex-discarica e foce dell'Armea potrebbe favorire un ulteriore incremento del degrado e l'uso illecito ed improprio della zona (es. discarica abusiva).

Valutazione delle alternative di Piano. Analisi degli effetti ambientali sull'ambito.

Alternativa Zero.

Con riferimento al vigente PRGC, l'ambito è sostanzialmente individuabile nell'azzonamento litoraneo L5, all'interno del quale si ritrovano alcune sottozone a servizi FS7 e FS8 e la Zona TRc (nella porzione ad est, adiacente l'Ambito D6) introdotte a seguito delle Varianti contenute nell'Accordo di Pianificazione promosso dalla Regione Liguria nell'ambito del PRUSST del Ponente Ligure.

La principale trasformazione indotta dal PRGC vigente è legata alla realizzazione della nuova darsena per la cantieristica navale da localizzarsi nella Zona TRc a seguito della dismissione e della delocalizzazione dei cantieri situati nel porto vecchio della città. Il progetto prevede la realizzazione di nuovi cantieri navali (oltre a quelli delocalizzati) per una superficie massima di 12.000 m^2 (comprensivi del cantiere preesistente nell'area).
L'opera, stante la complessità e la posizione adiacente alla prateria di posidonia tutelata dal SIC, è tutt'ora al vaglio dei competenti settori regionali per la verifica di compatibilità ambientale.
I potenziali impatti negativi derivanti dalla realizzazione della darsena, se non opportunamente mitigati e compensati, potrebbero pregiudicare un habitat considerato in buono stato di conservazione e come tale sottoposto a tutela dalla Direttiva 43/92
Il Piano vigente, inoltre, non prevede azioni di riqualificazione ambientale e paesaggistica di quest'ambito sensibile eppure estremamente degradato.

Alternativa 1.

Il Piano include interamente l'ambito nella zona FC-Fascia Costiera individuandone all'interno due ulteriori zone: la zona AIS07 nell'area della Vesca e la zona DT02 su cui è prevista la realizzazione della nuova cantieristica navale.
Il principale focus di attenzione è quindi posizionato sulla zona DT02, poiché il PUC riconferma le previsioni del PRGC vigente riproponendo la localizzazione della darsena delocalizzata dal porto vecchio.
Rispetto agli indirizzi progettuali iniziali – e anche a seguito degli approfondimenti eseguiti in fase di redazione del presente Rapporto Ambientale - l'area di incidenza del cantiere è stata ridotta rispetto alle iniziali previsioni. Tuttavia, considerata la sensibilità del sito e la complessità delle opere da realizzarsi, si ritiene che la localizzazione prevista dal PUC potrà possedere i pieni requisiti di sostenibilità solo a seguito dello Studio di incidenza e della contestuale Valutazione d'Impatto Ambientale.
Lo scenario, tuttavia, non offre garanzie circa il superamento delle criticità legate al rischio idrogeologico oggi presenti.

Alternativa 2.

Come già illustrato nei capitoli precedenti, l'Alternativa 2 offre, oltre all'indice di base, la possibilità di incrementare in forma premiale le opportunità di trasformazione delle aree previa l'attuazione delle azioni virtuose.
L'attuazione di tali azioni potrà consentire di dare un 'volano' alla riqualificazione dell'ambito, facilitando il superamento delle criticità presenti, soprattutto relative al rischio idrogeologico.
I diritti edificatori premiali derivanti dalle azioni virtuose non potranno essere utilizzati all'interno delle' zone FC e AIS, ma solo all'esterno di queste e sulla Zona DT (indice di base incrementabile fino a 0,06 m^2/m^2 con la possibilità di aggiungere fino a 850 m^2 di S.A.).
In particolare ci si sofferma sulle prospettive dell'Ambito DT02. Esso è suddiviso in 2 parti:
DT02 di Ponente sulla quale è prevista la destinazione a cantieristica navale esclusivamente derivante dalla delocalizzazione di quella di Porto Vecchio con conseguente riduzione delle superfici oggi previste dal PRGC (solo cantieri pubblici).
DT02 di Levante, con destinazione di servizi complementari all'area cantieristica (Indice di base incrementabile a 0,06m^2/m^2) per la realizzazione di esercizi di vicinato, somministrazione e residenza del custode fino ad un massimo di 850 m^2 di S.A. (superfici che potranno 'atterrare' sul distretto solo complementarmente alla realizzazione dell'area cantieristica e quindi vincolate al completamento del distretto stesso).

Considerata invece la presenza delle zone FC e AIS, l'Ambito si candida quindi a beneficiare degli effetti diretti delle azioni virtuose che potranno interessare questo territorio e i cui diritti premiali potranno essere perequati in altre aree della città (oppure fino a 850 m^2 all'interno dell'ambito stesso in zona DT).

Indirizzi di mitigazione ambientale.

Relativamente alla trasformazione legata alla Zona DT (Darsena nuova), così come già illustrato per gli altri scenari analizzati, si ritiene che la localizzazione prevista dal PUC (seppur già ridotta rispetto alle previsioni iniziali) potrà possedere i pieni requisiti di sostenibilità solo a seguito della completa definizione progettuale e dei contestuali Studi di incidenza e d'Impatto Ambientale.
Analogamente, dal punto di vista operativo, si sottolinea l'importanza di procedere con una accurata progettazione delle opere finalizzata a mitigare e compensare i potenziali impatti ambientali che prevedibilmente potrebbero emergere.

AMBITO D6



L'ambito D6 occupa la parte costiera sanremese da Levante, a confine con il litorale di Arma di Taggia. A monte si trovano il nucleo di Bussana (C2) ed l'ambito collinare B3.
Si tratta di un segmento di costa fortemente antropizzato, con stabilimenti balneari assai frequentati durante la stagione estiva. Tuttavia una piccola porzione non è interessata da particolari funzioni antropiche e si trova in discreto stato di naturalità.

Gli ambiti urbanistici che fanno parte dell'Ambito D6 sono riportati nella tabella seguente.

FC	02	
TU	05	



Litorale di Bussana mare; all'estrema destra sullo sfondo Arma di Taggia (foto: P. Vota).



Tratto di costa di discreta naturalità presso Bussana mare (foto: P. Vota).



Tratto di costa presso Bussana mare; sullo sfondo il deposito di materiali inerti presso la foce dell'Armea (Ambito D5) (foto: P. Vota).

Analisi del consumo di suolo: suolo impermeabilizzato.

Fra quelli costieri l'ambito D6 risulta quello con il valore maggiore di impermeabilizzazione del suolo; ciò è dovuto al fatto che in esso è inclusa una sottile striscia di ambito urbano costituita da una fila di case fronte mare. La linea della pista ciclabile, che segna il confine tra gli ambiti costieri e non, separa questa tessera ad edificazione comunque piuttosto elevata dal tessuto urbano che circonda la Struttura Urbana di Bussana (SU04).

	Sup. (m²)	% su sup. ambito	% su sup. comunale
Superficie ambito	68.927,6		0,1
Superficie totale edifici (Se)	6.266,6	9,1	
Superficie totale strade (Ss1)	11.489,7	16,7	
Superficie totale serre (Ss2)		0	
Sup. impermeabile (Se+Ss1+Ss2)	**17.756,2**	**25,8**	

Rischio geomorfologico e idrologico.

Sotto il profilo del rischio geomorfologico una piccola parte dell'area ricade in classe D e quindi la fruibilità urbanistica risulta limitata e subordinata ad approfondimenti specifici.
Il resto della zona appartiene alle calssi B e C, con suscettività d'uso parzialmente condizionata o limitata.

Classe di zonizzazione geologica e suscettività d'uso del territorio	Superficie (m²)	% su superficie ambito
A	-	-
B	10.979,8	15,9
C	54.834,0	79,6
D	2.359,5	3,4
E	-	-

Un'area di circa 1000 m^2 attorno alla foce del Rio Fonti è classificata in Fascia A del Piano di Bacino.

Superficie in Fascia A (m²)	% su superficie ambito
979,6	1,4

Vincolo idrogeologico.

Non si rilevano nell'Ambito aree interessate dalla presenza di Vincolo Idrogeologico.

Aree soggette a incendio.

Dal 1998 al 2012 non sono stati rilevati incendi.

Biodiversità.

La parte emersa dell'ambito D6 risulta per lo più fortemente antropizzata, con la presenza di diversi stabilimenti balneari e perfino di uno spiazzo di raccolta e smistamento di materiali inerti.
Un breve tratto, dove la costa diventa rocciosa, risulta di discreta naturalità.
I fondali marini della zona sono caratterizzati da una prateria di *Cymodocea nodosa* che si estende dalla Foce dell'Armea fin oltre il confine ammnistrativo formando una striscia abbastanza compatta nella porzione di Ponente e poi via via più frastagliata. Oltre l'isobata dei -10 metri si incontra invece una prateria di *Posidonia oceanica*, facente parte del SIC IT1315973 "Fondali Arma di Taggia-Punta San Martino". Non vi sono, sulla costa emersa, elementi naturalistici di particolare pregio.

TIPO DI LINEA DI RIVA

	Lunghezza (m^2)	% sul lunghezza costa ambito	% sul lunghezza costa comunale	% sul lunghezza costa comunale dello stesso tipo
Scogliera artificiale	91,3	8,0	0,6	1,3
Spiaggia turistica (stabilimento)	852,7	74,8	5,7	12,8
Naturale/Seminaturale	195,5	17,2	1,3	12,3

I fondali marini della zona sono caratterizzati da una prateria di *Cymodocea nodosa* che si estende dalla Foce dell'Armea fin oltre il confine ammnistrativo formando una striscia abbastanza compatta nella porzione di Ponente e poi via via più frastagliata. Oltre l'isobata dei -10 metri si incontra invece una prateria di *Posidonia oceanica*, facente parte del SIC IT1315973 "Fondali Arma di Taggia-Punta San Martino".

Non vi sono, sulla costa emersa, elementi naturalistici di particolare pregio.

Qualità delle acque di balneazione.

Non si sono registrate, tra il 2010 ed il 2012 anomalie nelle concentrazioni di Enterococchi ed *Escherichia coli*.

Vincoli ambientali e paesistici.

Il 100% dell'ambito D6 è sottoposto a vincoli ambientali. Le due tipologie di vincolo più estese e rappresentate sul territorio dell'Ambito sono quelle legate alla classificazione di 'bellezze panoramiche' e alla fascia di tutela dei 300 m dalla battigia. La prima, però, interessa la totalità del territorio dell'Ambito.

VINCOLI D.LGS 42/2004

	Superficie (m²)	% su superficie ambito
Bellezze individue art.136 c.1 lett.b	-	-
Bellezze d'insieme art.136 c.1 lett.d	68.927,6	100,0
Art.136 c.1 lett.c,d	383,2	0,6
Art.142 c.1 lett.a,c	51.490,6	74,7
Tot. Aree vincolate	**68.927,6**	**100,0**

Verde pubblico: dotazione e accessibilità.

Non vi sono aree a verde pubblico, tuttavia, poiché l'ambito D6, seppur 'costiero', è di fatto un ambito fortemente legato al tessuto urbano, beneficia della dotazione e della localizzazione favorevole delle aree verdi urbane - in primis la pista ciclabile – che gli garantiscono la massima percentuale di accessibilità entro i 300 m.

	Superficie (m²)	**% su superficie ambito**
Aree verdi	0	0,0
Buffer 300m su aree verdi >5000m (Indicatore Europeo A4)	68927,6	100,0
Buffer 300m su aree verdi	68927,6	100,0

Impatti antropici e rischi per la salute.

Non vi sono elettrodotti né impianti di tele-radiocomunicazione.

Analisi SWOT.

Punti di forza:
- l'edificato residenziale esistente conserva caratteri tipici dell'architettura delle zone costieri liguri;
- la zona costituisce un'area a spiccata vocazione turistica;
- la presenza della pista ciclabile a confine costituisce attrazione turistica e incrementa le opportunità sociali e ricreative;
- l'accesso alla pista ciclabile promuove la mobilità dolce;
- presenza di un tratto di costa emerso di discreta naturalità;
- parte dei fondali marini antistanti sono interessati da prateria di *Posidonia oceanica* e sono inclusi nel SIC IT1315973 "Fondali Arma di Taggia-Punta San Martino".

Punti di debolezza:
- l'area attorno alla foce del Rio Fonti risulta in fascia A del Piano di Bacino;
- la prateria di *Posidonia oceanica* mostra segni di regressione, soprattutto nella parte in prossimità del limite superiore.

Opportunità:
- la valorizzazione della pista ciclabile, ad esempio attraverso l'incremento degli accessi, contribuirebbe ad incentivare forme di mobilità alternative e sostenibili;
- la valorizzazione dell'area, in particolare degli arenili, può incrementare ulteriormente l'offerta turistica.

Minacce:
- -l'eventuale messa in posa di opere di difesa litoranee potrebbe determinare un peggioramento della qualità ambientale marina ed in particolare un arretramento di *Posidonia oceanica.*

Valutazione delle alternative di Piano. Analisi degli effetti ambientali sull'ambito.

Alternativa Zero.

Con riferimento al vigente PRGC, l'ambito è sostanzialmente individuabile nell'azzonamento litoraneo L5, all'interno del quale si ritrovano la sottozona a servizi FS8 (introdotta a seguito delle Varianti contenute nell'Accordo di Pianificazione promosso dalla Regione Liguria nell'ambito del PRUSST del Ponente Ligure) e la Zona di Ristrutturazione B7-Bussana Nuova che comprende un allineamento residenziale fronte mare di vecchio impianto.
Non sono previste particolari trasformazioni realizzabili ai sensi del PRGC che, con l'eccezione di alcuni lotti residuali nella Zona B7, risulta sostanzialmente attuato.

Alternativa 1.

Il Piano include interamente l'ambito nella zona FC02-Fascia Costiera, mentre l'allineamento edificato fronte mare è azzonato come TU-Tessuto Urbano.
Per quanto riguarda quest'ultima zona, le azioni previste solo unicamente finalizzate al contenimento e al miglioramento dell'edificato esistente, ponendo particolare attenzione alla conservazione dei caratteri architettonici e paesaggistici della palazzata a mare, che nel suo insieme costituisce un valore di immagine meritorio di tutela.
Nello specifico, trattandosi di una zona litoranea particolarmente sensibile e già fortemente insediata, non sono previste ulteriori espansioni- L'indice di base fissato è di 0,08 m^2/m^2.
Non si prevedono potenziali impatti negativi.

Alternativa 2.

Come già illustrato nei capitoli precedenti, l'Alternativa 2 offre, oltre all'indice di base, la possibilità di incrementare in forma premiale le opportunità di trasformazione delle aree previa l'attuazione delle azioni virtuose.
Tuttavia, trattandosi di una zona litoranea particolarmente sensibile e già fortemente insediata, non sono previste ulteriori espansioni e pertanto non è stato fissato un indice IUI massimo per l'atterraggio di diritti edificatori premiali.
L'area, tuttavia, potrà beneficiare degli interventi positivi promossi attraverso le azioni virtuose. Eventuali diritti edificatori premiali derivanti da queste non potranno essere utilizzati all'interno dell'ambito, ma solo all'esterno.
Non sono prevedibili significativi impatti negativi ma, al contrario, le azioni virtuose attuate potranno contribuire al superamento delle criticità ambientali individuate.

31. Valutazione delle alternative. Matrice di confronto.

Dall'analisi dei potenziali impatti ambientali che potrebbero manifestarsi per effetto dell'attuazione dei 3 scenari considerati sui diversi Ambiti, è stata costruita una matrice di sintesi valutativa. Sulle righe sono state disposte le Alternative; sulle colonne, gli Ambiti. Le interazioni sono state classificate cromaticamente come segue:

- in **rosso** è stata indicata l'elevata probabilità che l'attuazione delle previsioni dell'Alternativa considerata possa generare impatti ambientali sull'ambito;
- In **giallo** è indicata la probabile possibilità che si manifestino impatti negativi e la necessità di mettere in atto accorgimenti progettuali, mitigazioni e compensazioni per far rientrare nel campo della sostenibilità ambientale le previsioni dell'alternativa considerata;
- in **bianco** è invece indicata l'assenza di interazione (diretta e indiretta) tra l'Alternativa proposta e l'Ambito su cui agiscono le previsioni. Descrive, di fatto, un mantenimento delle condizioni allo stato attuale.

	A1	A2	B1	B2	B3	C1	C2	D1	D2	D3	D4	D5	D6
Alt. 0													
Alt. 1													
Alt.2													

Il perdurare delle previsioni dell'attuale PRGC (**Alternativa Zero**) introdurrebbe nel sistema alcuni elementi caratterizzati dalla forte e potenziale incidenza negativa sull'ambiente, prevalentemente legati alle previsioni non ancora attuate sulle aree di espansione e sulle aree produttive. Queste azioni, in assenza di mitigazioni o interventi di riqualificazione ambientale e paesaggistica, non farebbero che peggiorare il quadro ambientale delineato, soprattutto per quel che riguarda l'impermeabilizzazione dei suoli, la qualità del paesaggio ed i fattori di rischio idrogeologico.

L'**Alternativa 1**, pur offrendo una valida strategia di salvaguardia e riordino delle destinazioni d'uso, in assenza di meccanismi perequativi e azioni incentivanti promosse nell'interesse pubblico, non incide positivamente sulle criticità ambientali risultando, di fatto, inefficace sugli ambiti urbani e costieri.

L'**Alternativa 2** beneficia invece degli effetti delle azioni virtuose che offrono strumenti operativi per superare le principali criticità del territorio. Il meccanismo per il quale solo attraverso l'azione virtuosa si possono ottenere premialità spendibili è senza dubbio uno strumento di garanzia. E' tuttavia doveroso sottolineare che la maggiore edificabilità generata proprio dalle premialità dovrà essere opportunamente trasformata in opere rispettose delle caratteristiche ambientali e paesaggistiche su cui si realizzeranno. Ciò spiega la presenza delle numerose caselle gialle nella matrice di valutazione.
L'analisi delle possibili conseguenze delle azioni incentivate dal Piano porta dunque a valutare come sostenibile la maggior concentrazione di volumi costruiti che si potrebbe creare della loro attuazione. La capacità di assorbimento dei nuovi volumi edificabili che si genererebbero per 'premialità' è stata

infatti ponderata attraverso l'introduzione dell'indice di Utilizzazione Territoriale massimo, oltre il quale ciascun ambito urbano viene considerato saturo e non può più ricevere volumi dall'esterno.

Infine, è importante sottolineare come l'azione virtuosa dedicata alla **rimozione serre** potrà offrire un fondamentale e strategico strumento per la **riduzione del consumo di suolo** (orientando le edificazioni su suoli più consoni e meno sensibili), per la riqualificazione del paesaggio e per la mitigazione dei fattori di rischio idrogeologico.

Come ben evidenziato anche dalla tabella, l'Alternativa 2 fa emergere alcuni aspetti significativi nell'interazione delle scelte di gestione del territorio con il sistema ambientale:

- a differenza delle altre, incide su tutti gli ambiti;
- è quella che consente potenzialmente i più alti tassi di miglioramento delle condizioni attuali;
- non contiene previsioni che generino una elevata probabilità di impatto ambientale legata alla loro attuazione;
- registra gli effetti positivi delle azioni virtuose.

31.1. Consumo di suolo: un primo bilancio previsionale.

E' possibile infine prospettare un bilancio degli effetti combinati che si potrebbero verificare nell'ipotesi teorica di completa attuazione del PUC e di tutte le azioni virtuose ad esso connesse, con particolare riferimento ad un tema centrale dell'urbanistica odierna: il consumo di suolo.
Il punto di partenza dell'analisi è dato dal peso insediativo calcolato al momento della redazione del PUC (data odierna) pari a 2,538.655 m^2 di S.A. equivalenti a circa 94.000 persone, tra abitanti, addetti e utenti.
Come ben indicato nella relazione di Struttura del PUC, il Piano è dimensionato per sviluppare un massimo di S.A. di 345.583 m^2, equivalenti a circa 9.560 soggetti tra abitanti, addetti e utenti, apri ad un incremento del 10% del dato odierno.

Peso insediativo complessivo esistente e previsto nel PUC				
	n. ABITANTI	n. ADDETTI	n. UTENTI	PESO INSEDIATIVO COMPLESSIVO
ESISTENTI	81.224	8.730	4.055	94.009
PREVISTI	5.918	2.742	900	9.560
TOTALE	**87.141**	**11.473**	**4.955**	**103.569**
incremento %	7,29%	31%	22%	10%

La prima considerazione è che tale S.A. prevista non è necessariamente da considerarsi una superficie aggiuntiva a quella già presente. Uno degli assi fondamentali del PUC, infatti, è la rigenerazione urbana finalizzata alla sostituzione edilizia dei tessuti più degradati della città con il rinnovo urbanistico delle aree interessate dalle trasformazioni. Si può quindi ragionevolmente ipotizzare che una quota della S.A. assegnata dal PUC si andrà a collocare in sostituzione di tessuti urbani esistenti. Ciò varrà soprattutto per le destinazioni residenziali collocate all'interno degli ambiti di Tessuto Urbano che sviluppano complessivamente una previsione insediativa pari al 50% di tutto il potenziale di nuovi abitanti teorici previsto dal Piano.

Ciò premesso è fondamentale rilevare la stretta relazione che intercorre tra attuazione delle previsioni di Piano e completamento delle Azioni virtuose. Come già ampiamente illustrato, infatti, la piena operatività del PUC di Sanremo si potrà sviluppare solo attraverso l'attivazione e il compimento delle azioni virtuose previste in grado di generare diritti edificatori premiali da utilizzare negli ambiti territoriali idonei ad accoglierli.
Ipotizzare quindi uno scenario di completa attuazione del PUC (e quindi delle potenzialità edificatorie consentite) significa anche considerare la totale attuazione delle azioni premiali. Volendosi concentrare sul tema del consumo di suolo, ciò significa focalizzare l'attenzione in particolare su due azioni: la dismissione delle serre e la deimpermeabilizzazione del suolo. Queste due azioni, se attuate completamente, porteranno alla rimozione di 500.000 m^2 di serre dismesse (pari al 20% di quelle esistenti) e alla deimpermeabilizzazione di 420.000 m^2 di suolo (escluse le serre). Una combinazione virtuosa che garantirà alla città un saldo positivo in termini di riduzione del consumo di suolo pari a 920.000 m^2 di superficie, ben superiore a quella che il PUC prevede di localizzare nel territorio nell'ipotesi di una sua completa attuazione

L'insieme di queste ragioni, e la considerazione dei potenziali effetti positivi generabili attraverso l'attuazione del sistema delle azioni virtuose porta a preferire l'Alternativa 2, rispetto alle altre considerate, ritenendola sostenibile nel complesso delle strategie urbanistiche che è in grado di innescare.
Si sottolinea infatti che, oltre ad incidere positivamente sul tema del consumo di suolo, l'ipotesi della completa attuazione del PUC comporterà anche la soluzione di gran parte delle problematiche tutt'ora irrisolte in materia di rischio idrogeologico e di dotazione di servizi e infrastrutture per la città.
Una soluzione, quindi, che rafforza l'impianto di questo PUC basato su un vincolo molto saldo tra azioni per la città pubblica e libera iniziativa privata: il vero potenziale del PUC lo si potrà sviluppare solo attraverso l'attivazione delle azioni virtuose, e quindi per mezzo di iniziative volte al miglioramento della città come bene pubblico. Ciò garantisce una forte equità della strategia urbanistica delineata ed un altrettanto forte richiamo ai valori condivisi della sostenibilità ambientale: l'attuazione della città di oggi non potrà avvenire senza il miglioramento della città di domani.

PARTE SESTA.
Valutare la sostenibilità *in-itinere* dell'attuazione del piano: il sistema di monitoraggio.

Il programma di monitoraggio che si intende proporre per il PUC di Sanremo è finalizzato a fornire dati utili per l'integrazione delle politiche urbanistiche con le politiche ambientali, o settoriali aventi rilevanza ambientale, perseguite dall'Amministrazione, tra le quali il Piano urbanistico è per sua natura l'elemento cardine.
Al fine di redigere un PUC che sia conforme ai requisiti di una VAS ai sensi della Direttiva Europea e della legislazione corrente si ritiene necessario configurare lo strumento di Piano affinché sia leggibile e interpretabile anche in chiave di 'dati', identificando un opportuno set di indici e indicatori in grado di misurare dati esistenti e rilevabili. L'uso degli indicatori, infatti, consente di tradurre moltissimi dati grezzi in poche informazioni, molto più comprensibili, e semplifica il numero di informazioni riguardanti i fenomeni più complessi.

31. Dalla costruzione del nucleo preliminare di indicatori alla definizione del Sistema definitivo.

Nella fase preliminare del Rapporto ambientale, nel selezionare gli indicatori da utilizzare per l'analisi del sistema ambientale della città ci si è basati su una prima ipotesi di disponibilità e monitorabilità dei dati al fine fornire un quadro delle condizioni qualitative su cui impostare la costruzione delle azioni di Piano.

E' stato pertanto individuato un primo nucleo di indicatori descrittivi atti a caratterizzare lo stato dell'ambiente sanremese desunti principalmente dalle banche dati di *Ambienteinliguria*; tali indicatori - prevalentemente *Indicatori di Stato* – erano finalizzati a determinare le condizioni caratteristiche di un elemento, di una componente o di un fenomeno al momento della formulazione del Piano. Essi hanno rappresentano quindi uno strumento iniziale di supporto alla fase di costruzione del Piano.

Lo sviluppo successivo del lavoro, sia a livello di approfondimento dell'analisi ambientale del territorio di Sanremo, sia a livello di *setting* della strategia urbanistica, ha arricchito e complessificato il quadro conoscitivo facendo emergere dati non ancora rilevati o considerati e, di conseguenza nuove misure di Piano. Poiché il numero e la tipologia degli indicatori, deve rispondere all'esigenza di offrire un quadro informativo quanto più ampio e preciso dei principali aspetti che connotano il sistema ambientale-territoriale in cui opera il Piano e, al tempo stesso, alla necessità di essere sufficientemente 'sensibili' da registrare gli effetti delle azioni preventive del PUC, nel corso dell'elaborazione si è sviluppato un nuovo e più articolato set di indicatori su cui è stata impostata la verifica delle alternative strategiche del PUC di corso di definizione e la conseguente struttura del futuro sistema di monitoraggio dell'attuazione del Piano.

31.1. Il nucleo preliminare degli indicatori di sostenibilità del Piano.

Una prima applicazione del nucleo preliminare di 44 indicatori descrittivi individuati, connessa alla progressiva definizione dell'impianto urbanistico del PUC, ha messo in luce tre ordini di criticità, per lo più legati al tema della corrispondenza tra azioni di Piano ed effetti ambientali :

- la difficoltà di territorializzare i dati e gli indicatori;
- l'incompletezza del set rispetto al ventaglio crescente delle azioni di Piano;
- la mancanza di un legame concettuale e operativo con un modello validato quale il DPSIR.

La prima criticità atteneva alla necessità di relativizzare la valutazione degli scenari di trasformazione e valutare gli effetti delle azioni di Piano non soltanto sull'intero territorio di Sanremo, ma anche su porzioni di esso: gli ambiti. La struttura del PUC di Sanremo, infatti, si basa sull'assunzione del riconoscimento sul territorio comunale di 4 grandi Unità Paesistico Ambientali (si veda in proposito la Relazione di Struttura): l'Ambito alto collinare, l'Ambito urbano e la fascia collinare di ponente, l'Ambito urbano e la fascia collinare di centro (compresa la zona litoranea da Pian di Poma a Capo Verde) e l'Ambito della Valle Armea. Poiché le azioni di Piano sono differenziate per tipologia e consistenza sulla base delle caratteristiche degli Ambiti, si è deciso di calibrare la costruzione degli indicatori di sostenibilità in maniera tale da restituire dati e valutazioni anche su quelle stesse porzioni di territorio o su specifici sub-ambiti.

La seconda criticità, strettamente legata alla precedente, teneva conto del consolidarsi dell'articolazione delle azioni di Piano che, soprattutto grazie alle informazioni dedotte dall'analisi ambientale, si arricchiva di un ventaglio di specifiche azioni 'virtuose' finalizzate da incidere su specifici temi (ambientali, territoriali, paesistici ed economici) i cui effetti necessitavano di essere 'registrati' dagli indicatori di sostenibilità.

Infine, la terza problematica era relativa alla volontà di analizzare con maggiore attenzione e profondità le criticità ambientali emerse dal Rapporto preliminare ricercandone cause ed effetti attraverso il modello interpretativo della catena DPSIR proposta dall'Agenzia Europa per l'Ambiente e adottato dall'ISPRA.

Si è pertanto scelto di evolvere il nucleo preliminare individuato arrivando alla costruzione di un più solido Core-set di indicatori di sostenibilità ambientale su cui testare le alternative di Piano e su cui basare la struttura del sistema di monitoraggio in-itinere.

31.2. La costruzione del *Core-set* definitivo di indicatori per la VAS del PUC di Sanremo.

Nella definizione del Core-set definitivo del PUC, oltre a tener conto degli aspetti critici rilevati nel precedente nucleo preliminare di indicatori ci è riferiti anche a tre criteri spesso disattesi nella prassi di VAS dei piani urbanistici, e finalizzati a garantire che gli indicatori selezionati siano::

1. scientificamente fondati;
2. efficientemente gestibili dalle strutture tecniche della pubblica amministrazione;
3. facilmente comprensibili anche da parte dei non specialisti.

Tali aspetti non sono secondari. Sin dall'inizio del lavoro, infatti, si è inteso interpretare la VAS come uno strumento endo-procedimentale, di supporto alla fase di pianificazione urbanistica e di servizio all'Amministrazione comunale, tendendo alla costruzione di un sistema di monitoraggio automatizzabile che potrà trovare collocazione sul sito web del Comune, consentendo così un ampio accesso da parte dei cittadini all'informazione ambientale del territorio di Sanremo.
Dal punto di vista concettuale e scientifico, il modello di riferimento seguito per l'implementazione del sistema di indicatori è stato quello dello schema logico DPSIR (Determinanti-Pressioni-Stato-Impatto-Risposte).

Come ogni schema concettuale, anche lo schema DPSIR presenta dei limiti, in quanto delimita e categorizza le dinamiche ambientali e sociali di un territorio che sono ben più complesse. Ciononostante, consente un approccio specificatamente orientato a mettere in evidenza le criticità ai fini della predisposizione di piani e programmi di rilevanza territoriale e valutarne l'efficacia.
Il modello DPSIR si fonda sulla relazione intercorrente su un territorio di 2 categorie di elementi: le *risorse ambientali* e l'insieme delle *pressioni* (di origine naturale o antropica) esercitate su esse. L'interazione delle pressioni sulle risorse ambientali genera potenzialmente un impatto, che può essere positivo (azioni di prevenzione e recupero) o negativo (inquinamento e degrado ambientale).

Lo schema DPSIR si basa su una struttura di relazioni causali che legano tra loro i suddetti elementi:

- i Determinanti (D), che rappresentano le attività socio-economiche che causano le pressioni ambientali (es. il numero di abitanti di una città);
- le Pressioni (P), ovvero le azioni dell'uomo che causano modifiche sullo stato delle componenti ambientali (ad esempio i prelievi idrici, l'emissione di inquinanti o di rumore ecc.);
- lo Stato (S) che descrive le condizioni di qualità (qualità fisiche, chimiche, biologiche ecologiche) delle risorse ambientali;
- gli impatti (I), che descrivono le modifiche di stato per effetto delle pressioni esercitate dai determinanti (ad es. l'incremento di un inquinante nell'aria, nel suolo o nell'acqua, la riduzione di risorse naturali non rinnovabili, ecc.);
- le Risposte (R), che rappresentano le controazioni del Piano volte a contrastare le pressioni ambientali, in modo da riportare l'impatto entro le soglie di ammissibilità o, più in generale, in modo da conseguire le condizioni di sostenibilità.



Come si evince dallo schema sopra riportato, secondo il modello DPSIR uno stesso tipo di pressione potrebbe avere conseguenze più o meno negative su un target ambientale, in base alle caratteristiche proprie dell'ecosistema interessato, cioè della sua capacità di carico. Analogamente, uno stesso tipo di impatto potrebbe scaturire da pressioni originate da cause molto diverse tra loro. Anche le risposte possono essere di vario tipo: possono incidere modificando la modalità con cui le attività vengono condotte (incidenza sui determinanti), oppure possono incidere sulle pressioni diminuendone l'intensità o, ancora, direttamente sullo stato dell'ambiente attraverso interventi di riqualificazione ambientale.

Per valutare l'efficacia ambientale del PUC occorre quindi definire operativamente il set delle azioni di piano ed i relativi indicatori di sostenibilità (selezionati in base ai dati già presenti o in funzione della semplicità del loro reperimento) relazionandoli nell'ambito della sequenza logica DPSIR. E' necessario cioè:

- identificare le forze determinanti e le conseguenti pressioni ambientali, che il piano mette in campo, o che non sono generate da esso ma sulle quali il piano è chiamato ad agire per mantenerle nei margini della sostenibilità ambientale;
- definire la qualità dello stato delle componenti ambientali soggette alle pressioni e il tipo di impatto che queste possono esercitare sulle componenti stesse (il cui stato iniziale è dedotto dal RA);
- indicare le risposte che il piano potrà mettere in campo per assicurare la sostenibilità ambientale delle forze determinanti e delle relative pressioni.

Le attività antropiche, in quanto *Determinanti*, sono generalmente rappresentabili attraverso indicatori che le descrivono (descrittivi) e da indicatori di pressione riferiti ai processi operativi in atto. Diversamente, le risorse ambientali sono generalmente caratterizzate da indicatori di stato e di impatto.
Il modello DPSIR è stato scelto in quanto oltre a fornire una lettura correlata degli eventi rilevabili nel territorio sotto forma di cause ed effetti e a preludere a un'efficace pianificazione, fornisce anche lo strumento per la predisposizione e la valutazione del successivo monitoraggio. Gli indicatori

possono così essere utilizzati, oltre che per la prevenzione e mitigazione degli impatti, anche per misurare l'adattamento del territorio ai cambiamenti globali

Si presenta di seguito il Core-set degli indicatori di sostenibilità ambientale del PUC di Sanremo. Per semplificarne la lettura e mettere in luce le relazioni tra i diversi aspetti interessati, gli indicatori sono stati distinti in base alle risorse ambientali cui afferiscono ed ai fattori del Modello DPSIR descritti in questo paragrafo.

32. Struttura e articolazione del Core-set di indicatori di sostenibilità per il PUC di Sanremo.

RISORSA AMBIENTALE	CODICE	INDICATORE	D	P	S	I	R
ATMOSFERA	ATM01	SOx – Concentrazione di Ossidi di zolfo			■	■	
	ATM02	NOx -Concentrazione di Ossidi di azoto			■	■	
	ATM03	Particolato sottile - PM10			■	■	
	ATM04	Particolato sottile - PM2,5			■	■	
	ATM05	CO – Concentrazione di Monossido di carbonio			■	■	
	ATM06	COV – Composti Organici Volatili			■	■	
	ATM07	Gas Serra (CH4,CO2,N2O)			■	■	
RISORSE IDRICHE	ACQ01	IBE			■	■	
	ACQ02	LIM			■	■	
	ACQ03	SECA			■	■	
	ACQ04	SACA			■	■	
	ACQ05	Qualità batteriologica (prelievi ARPAL)			■	■	
	ACQ06	IQB			■	■	
	ACQ07	TRIX			■	■	
	ACQ08	Qualità chimica delle acque			■	■	
	ACQ09	Qualità chimica dei sedimenti			■	■	
	ACQ10	Clorofilla A			■	■	
	ACQ11	Scarichi reflui urbani		■			
SUOLO SOTTOSUOLO	SUO01	Consumo di suolo			■	■	
	SUO02	Aree a rischio geomorfologico			■		
	SUO03	Esposizione a fattori di rischio geomorfologico			■		
	SUO04	Delocalizzazioni da aree a rischio idrogeologico					■
	SUO05	Popolazione delocalizzata da aree a rischio idrogeologico					■
	SUO06	Superficie percorsa da incendi			■		
BIODIVERSITA'	BIO01	Superficie SIC persa per incendi				■	
	BIO02	Aree urbanizzate all'interno dei SIC terrestri			■		
	BIO03	Estensione della prateria di *Posidonia oceanica*			■		
	BIO04	Patrimonio vegetale boscato/seminaturale			■		
	BIO05	Presenza specie All. ii/iv – DIR. 92/43			■		
	BIO06	Presenza specie tutelate/di pregio			■		
	BIO07	Presenza di elementi della rete ecologica regionale			■		
	BIO08	Superficie elementi della rete ecologica regionale			■		
	BIO09	Elementi importanti per la biodiversità			■		
	BIO10	Superficie elementi importanti per la biodiversità			■		

	BIO11	Estensione Habitat DIR. 92/43			■		
	BIO12	Potenziamento della rete ecologica					■
PAESAGGIO	PAE01	Aree vincolate ai sensi del D.Lgs 42/2004			■		
	PAE02	Serre	■		■		
QUALITA' URBANA	URB01	Degrado urbano			■		
	URB02	Rigenerazione urbana					■
	URB03	Indicatore Europeo A4			■		
	URB04	Verde urbano			■		
	URB05	Adeguamento degli edifici alle norme antisismiche					■
	URB06	Mitigazione degli impatti ambientali e paesaggistici					■
	URB07	Riqualificazione energetica degli edifici					■
	URB08	Tratti di costa a scogliera artificiale			■		
	URB09	Tratti di costa naturale/seminaturale			■		
	URB10	Tratti di costa a vocazione balneare			■		
ECONOMIA DEL TERRITORIO	ECO01	SAU - Superficie Agricola Utile			■		
	ECO02	Addetti alle attività agricole			■		
	ECO03	Attività agrituristiche			■		
	ECO04	Attività ricettive			■		
	ECO05	Presenze turistiche			■		
RUMORE	RUM01	Fonti di inquinamento acustico (presenza)		■			
	RUM02	Superfici esposte a inquinamento acustico			■		
	RUM03	Popolazione esposta a inquinamento acustico			■		
RADIAZIONI	RAD01	Fonti di radiazioni elettromagnetiche (presenza)		■			
	RAD02	Superficie soggetta a radiazioni			■		
	RAD03	Esposizione a radiazioni da campi elettromagnetici			■		
ATTIVITA' A RISCHIO	RIR01	Attività a rischio di incidente rilevante (RIR)		■			
	RIR02	Aree esposte a RIR			■		
	RIR03	Popolazione esposta a RIR			■		

Si tratta quindi di 62 indicatori articolati su 10 componenti/risorse ambientali.
La maggior parte di questi fa parte del gruppo degli **Indicatori di Stato**. Si tratta di Indicatori descrittivi in grado di rappresentare le condizioni del sistema ambientale/territoriale con riferimento a differenti scenari di analisi: l'*istante zero* (lo stato di fatto al momento della predisposizione del PUC) l'*Alternativa Zero* (l'evoluzione del sistema nell'ipotesi di 'assenza di Piano' e con il perpetuarsi della vigenza del PRGC attuale) e le alternative di Piano.

Le variazioni dello stato di qualità ambientale derivanti dall'attuazione delle azioni di Piano vengono invece monitorate dal gruppo degli **indicatori d'Impatto**. Questi sono particolarmente rappresentati nella risorse ambientali dell'Atmosfera e delle Risorse idriche, in quanto la disponibilità di molti dati continuamente monitorati da ARPAL consente di effettuare delle precise osservazioni sull'andamento dei parametri.

E' tuttavia opportuno precisare che ogni indicatore descrittivo di Stato può trasformarsi agevolmente in Indicatore d'impatto: basta infatti riferirsi alla variazione dello stesso dato monitorato in due momenti differenti per far emergere l'impatto (positivo o negativo) sulla risorsa indagata. Gli stessi indicatori si prestano inoltre ad essere rappresentati anche come strumenti di controllo dei target, se fissati dal Piano o dalle normative ambientali.

Le risposte del Piano, già contenute nelle azioni intrinseche e fortemente integrate dalle azioni virtuose, potranno essere registrate attraverso gli Indicatori di Risposta. Essi si concentrano soprattutto sui temi della Difesa del suolo (strettamente attinente al tema della salute umana), della biodiversità, del paesaggio e soprattutto della qualità urbana. Sono questi, infatti, i principali aspetti su cui il Rapporto ambientale ha evidenziato elementi di criticità e su cui il Piano ha definiti delle opportune misure di riqualificazione o mitigazione degli impatti.

Prima di passare alla disamina approfondita di ciascun indicatore e all'analisi dei diversi scenari urbanistici, occorre fare alcune precisazioni in merito al tema dei **determinanti** e alla loro correlazione con il sistema di valutazione implementato.
I determinanti rappresentano i fattori socioeconomici territoriali potenzialmente generatori di pressioni sulle risorse ambientali. Essi possono essere facilmente decritti attraverso il numero di abitanti (o utilizzatori) di una città o il numero di aziende produttive, industriali o agricole, attive sul territorio. Entrambi attingono risorse e generano 'rifiuti'.
Stabilire pertanto la popolazione di un dato ambito territoriale all'interno di un qualsiasi indicatore o, ad esempio, monitorare il numero delle aziende agricole presenti, equivale, di fatto, ad identificare e qualificare uno specifico determinante. Analogamente, misurare la superficie territoriale occupata da impianti serricoli (utilizzati o dismessi) offre la duplice lettura di un fenomeno di pressione ambientale generato da un determinante (le aziende agricole) e di uno specifico determinante (le serre) che potrebbe potenzialmente generare un impatto ambientale (consumo di suolo, impermeabilizzazione ecc.).
Ecco quindi che la ridotta rappresentazione di Indicatori dei Determinanti all'interno del sistema predisposto non va intesa come la scelta di non indagare le origini potenziali degli impatti (e quindi implicitamente negare le azioni rivolte a quegli stessi fattori), ma con la consapevolezza che i determinanti stessi possono essere dedotti e analizzati a partire dai dati relativi alla consistenza di alcuni elementi monitorati attraverso gli indicatori di stato.

33. Le schede degli indicatori: struttura e modalità interpretative.

Nelle pagine seguenti si illustra la rassegna degli indicatori, ognuno dei quali è descritto attraverso una scheda che ne riassume le caratteristiche e il metodo di calcolo.
Al fine di facilitare la lettura delle schede e l'applicazione degli indicatori si presentano di seguito le diverse voci che la articolano.
Ogni scheda è organizzata in 3 parti:

- una prima parte di carattere generale;
- una seconda parte di carattere descrittivo;
- una terza parte di annotazioni e rifermenti.

La prima parte presenta le seguenti voci:

Codice	Il codice alfanumerico con cui si identifica l'indicatore all'interno del sistema di monitoraggio. Il codice fa sempre riferimento alla risorsa ambientale/componente interessata.
Risorsa ambientale o componente interessata	Indica qual è la componente a cui fa prioritariamente riferimento l'indicatore (ad es. atmosfera, suolo, paesaggio…). Identifica il gruppo a cui appartiene l'indicatore.
Dimensione della sostenibilità	Indica a quale delle tre dimensioni della sostenibilità (ambientale, sociale ed economica) si riferisce l'indicatore.
Classificazione dpsir	Colloca l'indicatore all'interno del Modello DPSIR e ne indica il fattore precipuo a cui attiene.
Unità di misura	L'unità di misura utilizzata per il calcolo. In alcuni casi si tratta di grandezze prive di unità di misura.
Scala di rilevamento e misurazione	L'ambito territoriale e la relativa scala a cui può essere associato l'indicatore e la sua relativa misura (intero territorio comunale, macro-ambito o sub-ambiti)
Soggetto detentore dei dati di base	Indica quale Ente e quale database detengono i dati utili al calcolo dell'indicatore. Generalmente il Comune o la Regione attraverso ARPAL.

La seconda parte, più descrittiva, presenta le seguenti voci:

Descrizione	Descrive l'indicatore ed il fenomeno che intende misurare
Obiettivo	Correla la descrizione dell'indicatore agli obiettivi del PUC.
Indicatori correlati	Evidenzia quali altri indicatori del Core-set possono essere correlati in quanto legati all'analisi di fattori comuni.
Indicatore diretto o da calcolare	Per 'indicatore diretto' si intende un indicatore già presente nelle banche dati pubbliche il cui calcolo è effettuato da soggetti terzi. Il valore del parametro viene quindi prelevato dalle banche dati presso cui è monitorato quello specifico l'indicatore (è il caso degli indicatori di qualità dell'atmosfera e delle acque). Per indicatore da calcolare si indica un parametro il cui valore è il risultato di una formula di calcolo basata su dati ricavabili dai temi urbanistici specifici del PUC.

Metodo di calcolo	Se l'indicatore è da calcolare, si fornisce la formula.
Azioni specifiche di piano collegate	Correla l'indicatore e la sua sensibilità a specifiche azioni di PUC, se previste.

Infine la terza parte è così articolata:

Riferimento normativo	Se l'indicatore fa riferimento a tematiche o target legati a specifici riferimenti di legge, viene evidenziata la normativa (è il caso ad esempio degli indicatori dell'atmosfera, delle acque, del rumore e dell'inquinamento elettromagnetico).
Soglie di ammissibilità fissate dalla normativa	Indica le soglie di ammissibilità fissate dalle norme richiamate al punto precedente, se esistenti. Indica altresì eventuali soglie o target previste dal PUC sulla specifica tematica indagata dall'indicatore.
Commenti (e limitazioni)	Mette in luce eventuali fattori limitanti per il calcolo dell'indicatore, la necessità di dati specifici o modalità alternative di interpretazione.
Frequenza di monitoraggio	Indica la cadenza con cui è effettuato il monitoraggio dell'indicatore.

ATM01 - SOx – CONCENTRAZIONE OSSIDI DI ZOLFO

Codice	ATM01
Risorsa ambientale o componente interessata	Atmosfera
Dimensione della sostenibilità	Ambientale
Classificazione DPSIR	S – I
Unità di misura	Microgrammi/m^3
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale
Soggetto detentore dei dati di base	ARPAL

DESCRIZIONE	L'indicatore descrive la concentrazione delle emissioni di ossidi di zolfo in atmosfera derivanti dalla combustione di combustibili fossili all'interno dei principali processi industriali (produzione di energia, incenerimento dei rifiuti, lavorazione di materie plastiche ecc.).
OBIETTIVO	Fornisce informazioni sull'efficacia delle misure di contrasto all'inquinamento atmosferico con particolare riferimento a quelle indirizzate ai settori industriali.
INDICATORI CORRELATI	ATM02 - ATM03 - ATM04 - ATM05 - ATM06 - ATM07
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Diretto
METODO DI CALCOLO	-
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	-

Riferimento normativo	D.Lgs 155/2010
Soglie di ammissibilità fissate dalla normativa	Valore limite protezione salute umana da non superare più di 3 volte l'anno: 124 microgrammi/m3. Soglia di allarme: 500 microgrammi/m3
Commenti (e limitazioni)	Presenza insufficiente di centraline fisse di monitoraggio. ARPAL definisce la stazione di monitoraggio degli inquinanti da traffico a Sanremo di qualità 'mediocre': non conforme ai criteri di macro e micro scala previsti dalla normativa.
Frequenza di monitoraggio	Annuale

ATM02 - NOx – CONCENTRAZIONE OSSIDI DI AZOTO

Codice	ATM02
Risorsa ambientale o componente interessata	Atmosfera
Dimensione della sostenibilità	Ambientale
Classificazione DPSIR	S – I
Unità di misura	Microgrammi/m3
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale
Soggetto detentore dei dati di base	ARPAL

DESCRIZIONE	L'indicatore descrive la concentrazione delle emissioni di Ossidi di azoto (intense come la somma di monossido di azoto NO e biossido di azoto NO2) in atmosfera derivanti da processi di combustione, qualunque sia il combustibile utilizzato.
OBIETTIVO	Fornisce informazioni sull'efficacia delle misure di contrasto all'inquinamento atmosferico con particolare riferimento a quelle indirizzate ai settori produttivi e della mobilità urbana motorizzata.
INDICATORI CORRELATI	ATM01 - ATM03 - ATM04 - ATM05 - ATM06 - ATM07
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Diretto
METODO DI CALCOLO	-
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A19

Riferimento normativo	D.Lgs 155/2010
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	Biossido di Azoto. Valore limite protezione salute umana: 40 microgrammi/m3. Soglia di allarme: 400 microgrammi/m3
Commenti (e limitazioni)	Presenza insufficiente di centraline fisse di monitoraggio. ARPAL definisce la stazione di monitoraggio degli inquinanti da traffico a Sanremo di qualità 'mediocre': non conforme ai criteri di macro e micro scala previsti dalla normativa.
Frequenza di monitoraggio	Annuale

ATM03 - PM10 – PARTICOLATO SOTTILE < 10 Micron

Codice	ATM03
Risorsa ambientale o componente interessata	Atmosfera
Dimensione della sostenibilità	Ambientale
Classificazione DPSIR	S – I
Unità di misura	Microgrammi/m^3
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale
Soggetto detentore dei dati di base	ARPAL

DESCRIZIONE	L'indicatore descrive la concentrazione delle emissioni di particelle sottili derivanti prevalentemente dal settore della mobilità motorizzata e dai sistemi di riscaldamento domestici (soprattutto con combustibili a gasolio, carbone e legna).
OBIETTIVO	Fornisce informazioni sull'efficacia delle misure di contrasto all'inquinamento atmosferico con particolare riferimento a quelle indirizzate ai settore della mobilità urbana motorizzata.
INDICATORI CORRELATI	ATM01 - ATM02 - ATM04 - ATM05 - ATM06 - ATM07
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Diretto
METODO DI CALCOLO	-
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A19

Riferimento normativo	D.Lgs 155/2010
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	Valore limite protezione salute umana, da non superare più di 35 volte l'anno: 50 microgrammi/m3. Valore limite protezione salute umana (concentrazione media annuale): 40 microgrammi/m3
Commenti (e limitazioni)	Presenza insufficiente di centraline fisse di monitoraggio. ARPAL definisce la stazione di monitoraggio degli inquinanti da traffico a Sanremo di qualità 'mediocre': non conforme ai criteri di macro e micro scala previsti dalla normativa.
Frequenza di monitoraggio	Annuale

ATM04 - PM2,5 – PARTICOLATO SOTTILE < 2,5 Micron

Codice	ATM04
Risorsa ambientale o componente interessata	Atmosfera
Dimensione della sostenibilità	Ambientale
Classificazione DPSIR	S – I
Unità di misura	Microgrammi/m^3
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale
Soggetto detentore dei dati di base	ARPAL

DESCRIZIONE	L'indicatore descrive la concentrazione delle emissioni di particelle sottili derivanti prevalentemente dal settore della mobilità motorizzata e dai sistemi di riscaldamento domestici (soprattutto con combustibili a gasolio, carbone e legna).
OBIETTIVO	Fornisce informazioni sull'efficacia delle misure di contrasto all'inquinamento atmosferico con particolare riferimento a quelle indirizzate ai settore della mobilità urbana motorizzata.
INDICATORI CORRELATI	ATM01 - ATM02 - ATM03 - ATM05 - ATM06 - ATM07
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Diretto
METODO DI CALCOLO	-
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A19

Riferimento normativo	D.Lgs 155/2010
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	Valore limite da raggiungere entro il 1° gennaio 2015: 25 microgrammi/m3. Valore limite da raggiungere entro il 1° gennaio 2020: 20 microgrammi/m3.
Commenti (e limitazioni)	Presenza insufficiente di centraline fisse di monitoraggio. ARPAL definisce la stazione di monitoraggio degli inquinanti da traffico a Sanremo di qualità 'mediocre': non conforme ai criteri di macro e micro scala previsti dalla normativa.
Frequenza di monitoraggio	Annuale

ATM05 - CO – Concentrazione di Monossido di Carbonio

Codice	ATM05
Risorsa ambientale o componente interessata	Atmosfera
Dimensione della sostenibilità	Ambientale
Classificazione DPSIR	S – I
Unità di misura	Microgrammi/m^3
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale
Soggetto detentore dei dati di base	ARPAL

DESCRIZIONE	L'indicatore descrive la concentrazione delle emissioni di Monossido di carbonio derivanti prevalentemente dall'utilizzo di combustibili fossili, con particolare rilevanza del settore della mobilità motorizzata.
OBIETTIVO	Fornisce informazioni sull'efficacia delle misure di contrasto all'inquinamento atmosferico con particolare riferimento a quelle indirizzate ai settore della mobilità urbana motorizzata.
INDICATORI CORRELATI	ATM01 - ATM02 - ATM03 - ATM04 - ATM06 - ATM07
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Diretto
METODO DI CALCOLO	-
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A19

Riferimento normativo	D.Lgs 155/2010
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	Valore limite protezione salute umana (massima media giornaliera calcolata su 8 ore): 10 microgrammi/m3
Commenti (e limitazioni)	Presenza insufficiente di centraline fisse di monitoraggio. ARPAL definisce la stazione di monitoraggio degli inquinanti da traffico a Sanremo di qualità 'mediocre': non conforme ai criteri di macro e micro scala previsti dalla normativa.
Frequenza di monitoraggio	Annuale

ATM06 - COV – Composti Organici Volatili

Codice	ATM06
Risorsa ambientale o componente interessata	Atmosfera
Dimensione della sostenibilità	Ambientale
Classificazione DPSIR	S – I
Unità di misura	Tonnellate/anno
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale
Soggetto detentore dei dati di base	ARPAL

DESCRIZIONE	L'indicatore descrive la concentrazione delle emissioni di Composti Organici Volatili derivanti da prodotti industriali (vernici, colle ecc…), agricoli (pesticidi, insetticidi, ecc...) e dal traffico veicolare.
OBIETTIVO	Fornisce informazioni sull'efficacia delle misure di contrasto all'inquinamento atmosferico con particolare riferimento a quelle indirizzate ai settori agricolo e della mobilità urbana motorizzata.
INDICATORI CORRELATI	ATM01 - ATM02 - ATM03 - ATM04 - ATM05 -ATM07
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Diretto
METODO DI CALCOLO	-
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	-

Riferimento normativo	D.Lgs 155/2010
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	Presenza insufficiente di centraline fisse di monitoraggio. ARPAL definisce la stazione di monitoraggio degli inquinanti da traffico a Sanremo di qualità 'mediocre': non conforme ai criteri di macro e micro scala previsti dalla normativa.
Frequenza di monitoraggio	Annuale

ATM07 - CH4 CO2 NO2 – Gas Serra

Codice	ATM07
Risorsa ambientale o componente interessata	Atmosfera
Dimensione della sostenibilità	Ambientale
Classificazione DPSIR	S – I
Unità di misura	Varie
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale
Soggetto detentore dei dati di base	ARPAL

DESCRIZIONE	L'indicatore descrive la concentrazione delle emissioni di Gas Serra di origine antropica e naturale rilasciati in atmosfera e derivanti principalmente dalle discariche (CH4), dal traffico veicolare e dal riscaldamento residenziale (CO2 e N2O).
OBIETTIVO	Fornisce informazioni sull'efficacia delle misure di contrasto all'inquinamento atmosferico con particolare riferimento a quelle indirizzate ai settori edilizi e della gestione dei rifiuti.
INDICATORI CORRELATI	ATM01 - ATM02 - ATM03 - ATM04 - ATM05 - ATM06
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Diretto
METODO DI CALCOLO	-
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A19

Riferimento normativo	D.Lgs 155/2010
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	Presenza insufficiente di centraline fisse di monitoraggio. ARPAL definisce la stazione di monitoraggio degli inquinanti da traffico a Sanremo di qualità 'mediocre': non conforme ai criteri di macro e micro scala previsti dalla normativa.
Frequenza di monitoraggio	Annuale

ACQ01 – IBE

Codice	ACQ01
Risorsa ambientale o componente interessata	Risorse idriche - ecologiche
Dimensione della sostenibilità	Ambientale
Classificazione DPSIR	S
Unità di misura	Classi di qualità
Scala di rilevamento e misurazione	Ambito Valle Armea
Soggetto detentore dei dati di base	Regione

DESCRIZIONE	Rappresenta lo stato di qualità biologica; si basa sull'analisi delle comunità di macroinvertebrati presenti.
OBIETTIVO	Misura l'efficacia delle politiche del PUC in materia di tutela e salvaguardia delle risorse idrico-ecologiche.
INDICATORI CORRELATI	ACQ02 – ACQ03 - ACQ04 - BIO06 – BIO07 - BIO08
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Da calcolare
METODO DI CALCOLO	Si utilizza una tabella a doppia entrata: le righe riguardano alcune unità sistemiche sensibili all'inquinamento mentre le colonne riguardano classi di numerosità delle unità sistemiche stesse.
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	

Riferimento normativo	D.Lgs 152/2006
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	Annuale
Frequenza di monitoraggio	Annuale o pluriannuale

ACQ02 – LIM

Codice	ACQ02
Risorsa ambientale o componente interessata	Risorse idriche - ecologiche
Dimensione della sostenibilità	Ambientale
Classificazione DPSIR	S
Unità di misura	Classi di qualità
Scala di rilevamento e misurazione	Ambito Valle Armea
Soggetto detentore dei dati di base	Regione

DESCRIZIONE	Descrive lo stato di qualità globale delle acque, principalmente dal punto di vista chimico.
OBIETTIVO	Misura l'efficacia delle politiche del PUC in materia di tutela e salvaguardia delle risorse idrico-ecologiche.
INDICATORI CORRELATI	ACQ01 – ACQ03 - ACQ04 - BIO06 – BIO07 - BIO08
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Da calcolare
METODO DI CALCOLO	L'indice si ottiene sommando i punteggi derivanti dal calcolo del 75° percentile di sette parametri, cosiddetti macrodescrittori: ossigeno disciolto, azoto ammoniacale, BOD5 e COD -entrambi indicatori di inquinamento di origine organica-, nitrati e fosforo totale -indicatori dello stato trofico-, Escherichia coli - indicatore di contaminazione batterica.
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	

Riferimento normativo	D.Lgs 152/2006
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale

ACQ03 – SECA

Codice	ACQ03
Risorsa ambientale o componente interessata	Risorse idriche - ecologiche
Dimensione della sostenibilità	Ambientale
Classificazione DPSIR	S
Unità di misura	Classi di qualità
Scala di rilevamento e misurazione	Ambito Valle Armea
Soggetto detentore dei dati di base	Regione

DESCRIZIONE	Descrive il livello di complessità di un ecosistema acquatico.
OBIETTIVO	Misura l'efficacia delle politiche del PUC in materia di tutela e salvaguardia delle risorse idrico-ecologiche.
INDICATORI CORRELATI	ACQ01 – ACQ02 – ACQ04 - BIO06 – BIO07 - BIO08
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Da calcolare
METODO DI CALCOLO	L'indice si ottiene incrociando i valori di IBE e di LIM
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	

Riferimento normativo	D.Lgs 152/2006
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale

ACQ04 – SACA

Codice	ACQ04
Risorsa ambientale o componente interessata	Risorse idriche - ecologiche
Dimensione della sostenibilità	Ambientale
Classificazione DPSIR	S
Unità di misura	Classi di qualità
Scala di rilevamento e misurazione	Ambito Valle Armea
Soggetto detentore dei dati di base	Regione

DESCRIZIONE	Descrive la classe di qualità ambientale di un ecosistema acquatico.
OBIETTIVO	Misura l'efficacia delle politiche del PUC in materia di tutela e salvaguardia delle risorse idrico-ecologiche
INDICATORI CORRELATI	ACQ01 – ACQ02 – ACQ03 – BIO06 – BIO07 - BIO08
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Da calcolare
METODO DI CALCOLO	Deriva dall'incrocio dei valori del SECA con i dati relativi alla presenza dei principali microinquinanti chimici (parametri addizionali) ossia alcuni metalli pesanti, composti organoalogenati e fitofarmaci.
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	

Riferimento normativo	D.Lgs 152/2006
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale.

ACQ05 – QUALITA' BATTERIOLOGICA (PRELIEVI ARPAL STAGIONE BALNEARE)

Codice	ACQ05
Risorsa ambientale o componente interessata	Risorse idriche
Dimensione della sostenibilità	Ambientale, sociale ed economica
Classificazione DPSIR	S
Unità di misura	Unità formanti colonia di batteri potenzialmente patogeni in 100 ml di acqua marina.
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti costieri
Soggetto detentore dei dati di base	Regione (ARPAL)

DESCRIZIONE	Descrive la quantità di enterococchi intestinali ed *Escherichia coli* individuate in campioni di acqua marina prelevati nelle stazioni per il monitoraggio delle acque di balneazione.
OBIETTIVO	Misurare l'efficacia delle politiche del PUC in materia di tutela e salvaguardia delle risorse idriche.
INDICATORI CORRELATI	ACQ06 – ACQ11
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Da calcolare
METODO DI CALCOLO	Si contano le colonie dei batteri in esame in un campione di 100 ml di acqua marina filtrata.
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	

Riferimento normativo	D.Lgs 116/2008
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	Enterococchi intestinali: 200 UFC/100ml *Escherichia coli*: 500 UFC/ml
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale

ACQ06 – INDICE DI QUALITA' BATTERIOLOGICA - IQB

Codice	ACQ06
Risorsa ambientale o componente interessata	Risorse idriche
Dimensione della sostenibilità	Ambientale, sociale ed economica
Classificazione DPSIR	S
Unità di misura	Classi di qualità
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti costieri
Soggetto detentore dei dati di base	Regione (ARPAL)

DESCRIZIONE	L'indice fornisce informazioni sulla possibile contaminazione di tipo fognario da scarichi urbani o foci fluviali. E' basato sui parametri "Coliformi fecali" e "Streptococchi fecali", monitorati da ARPAL nell'ambito dei controlli sulle acque di balneazione.
OBIETTIVO	Misurare l'efficacia delle politiche del PUC in materia di tutela e salvaguardia delle risorse idriche.
INDICATORI CORRELATI	ACQ05 – ACQ11
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Da calcolare
METODO DI CALCOLO	
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	

Riferimento normativo	Piano Regionale di Tutela delle Acque
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	L'indicatore è rilevante rispetto al tema della SALUTE UMANA.
Frequenza di monitoraggio	Annuale

ACQ07 – INDICE TRIX

Codice	ACQ07
Risorsa ambientale o componente interessata	Risorse idriche
Dimensione della sostenibilità	Ambientale, sociale ed economica
Classificazione DPSIR	S
Unità di misura	Classi di qualità
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti costieri
Soggetto detentore dei dati di base	Regione (ARPAL)

DESCRIZIONE	L'indice TRIX valuta le acque marine costiere in funzione del loro stato "trofico", cioè delle "condizioni di nutrimento" dell'ecosistema.
OBIETTIVO	Misurare l'efficacia delle politiche del PUC in materia di tutela e salvaguardia delle risorse idriche.
INDICATORI CORRELATI	ACQ10
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Da calcolare
METODO DI CALCOLO	Il calcolo dell'indice utilizza i parametri: clorofilla, composti dell'azoto, fosforo totale e ossigeno nelle acque.
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	

Riferimento normativo	D.Lgs 152/99 e D.Lgs 258/00
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale

ACQ08 – QUALITA' CHIMICA DELLE ACQUE MARINE

Codice	ACQ08
Risorsa ambientale o componente interessata	Risorse idriche
Dimensione della sostenibilità	Ambientale, sociale ed economica
Classificazione DPSIR	S
Unità di misura	Classi di qualità
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale
Soggetto detentore dei dati di base	Regione (ARPAL)

DESCRIZIONE	L'analisi chimica delle acque marino-costiere viene svolta da ARPAL e valuta la presenza di sostanze chimiche pericolose nelle acque marine in relazione agli standard di qualità ambientale (SQA). Le classi di sostanze esaminate sono: metalli, composti organo-stannici, idrocarburi policiclici aromatici IPA, solventi organici, pesticidi ed altri composti organici.
OBIETTIVO	Misurare l'efficacia delle politiche del PUC in materia di tutela e salvaguardia delle risorse idriche.
INDICATORI CORRELATI	ACQ09
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Diretto
METODO DI CALCOLO	
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	

Riferimento normativo	D.Lgs. 152/06
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale

ACQ09 – QUALITA' CHIMICA DEI SEDIMENTI

Codice	ACQ09
Risorsa ambientale o componente interessata	Risorse idriche
Dimensione della sostenibilità	Ambientale, sociale ed economica
Classificazione DPSIR	S
Unità di misura	Classi di qualità
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale
Soggetto detentore dei dati di base	Regione (ARPAL)

DESCRIZIONE	L'analisi chimica dei sedimenti marino-costiere viene svolta da ARPAL e valuta la presenza di sostanze chimiche pericolose sedimenti marini in relazione agli standard di qualità ambientale (SQA). Le classi di sostanze esaminate sono: metalli, composti organo-stannici, idrocarburi policiclici aromatici (IPA), pesticidi, Poli-cloro-bifenili (PCB) totali e diossine e PCB diossina-simili.
OBIETTIVO	Misurare l'efficacia delle politiche del PUC in materia di tutela e salvaguardia delle risorse idriche.
INDICATORI CORRELATI	ACQ08
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Diretto
METODO DI CALCOLO	
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	

Riferimento normativo	D.Lgs. 152/06
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale

ACQ10 – CLOROFILLA A

Codice	ACQ10
Risorsa ambientale o componente interessata	Risorse idriche
Dimensione della sostenibilità	Ambientale, sociale ed economica
Classificazione DPSIR	S
Unità di misura	Classi di qualità
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale
Soggetto detentore dei dati di base	Regione (ARPAL)

DESCRIZIONE	L'indicatore fornisce indicazioni sullo stato di salute dell'ambiente marino. Valori troppo elevati di clorofilla-a, indicatore di biomassa fitoplanctonica, sono un campanello di allarme per un eccessivo apporto di nutrienti (eutrofizzazione), principalmente causato da scarichi o da attività agricole.
OBIETTIVO	Misurare l'efficacia delle politiche del PUC in materia di tutela e salvaguardia delle risorse idriche.
INDICATORI CORRELATI	ACQ07 – ACQ11
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Diretto
METODO DI CALCOLO	
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	

Riferimento normativo	D.Lgs. 152/06
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale

ACQ11– SCARICHI REFLUI URBANI

Codice	ACQ11
Risorsa ambientale o componente interessata	Risorse idriche
Dimensione della sostenibilità	Ambientale, sociale ed economica
Classificazione DPSIR	S
Unità di misura	Mg/l
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale
Soggetto detentore dei dati di base	Regione (ARPAL)

DESCRIZIONE	L'indice fornisce informazioni sulla qualità delle acque derivanti dagli scarichi reflui urbani in termini di domanda di ossigeno per processi di degradazione biologici (BOD5), domanda di ossigeno per degradazione chimica (COD) e solidi sospesi totali (SST)
OBIETTIVO	Misurare l'efficacia delle politiche del PUC in materia di tutela e salvaguardia delle risorse idriche.
INDICATORI CORRELATI	ACQ05 – ACQ06 – ACQ07 – ACQ08 – ACQ09 - ACQ10 - BIO04
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Da calcolare
METODO DI CALCOLO	
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	

Riferimento normativo	D.Lgs 152/06
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	BOD5: < 25 mg/l COD: < 125 mg/l SST: < 35 mg/l
Commenti (e limitazioni)	L'indicatore è rilevante rispetto al tema della SALUTE UMANA.
Frequenza di monitoraggio	Annuale

SUO01 - CONSUMO DI SUOLO

Codice	SUO01
Risorsa ambientale o componente interessata	Suolo/Sottosuolo
Dimensione della sostenibilità	Ambientale
Classificazione DPSIR	S – I
Unità di misura	Ettari (ha)
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti
Soggetto detentore dei dati di base	Comune

DESCRIZIONE	L'indicatore descrive l'estensione del suolo consumato per effetto della realizzazione di edifici, impianti e infrastrutture stradali (ivi compresi parcheggi e spazi di pertinenza stradale asfaltati).
OBIETTIVO	Fornisce informazioni sull'efficacia delle misure del Piano tese a ridurre il consumo di suolo e segnala eventuali squilibri desumibili in fase di attuazione.
INDICATORI CORRELATI	SUO06 - BIO03 - PAE02 – PAE03
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Da calcolare
METODO DI CALCOLO	L'indicatore si misura attraverso il rapporto tra la superficie occupata da edifici/impianti/infrastrutture e la superficie territoriale di riferimento (territorio comunale o di Ambito).
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A04 – A08 – A09 – A13

Riferimento normativo	
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale

SUO02 – AREE A RISCHIO GEOMORFOLOGICO

Codice	SUO02
Risorsa ambientale o componente interessata	Suolo/Sottosuolo
Dimensione della sostenibilità	Ambientale
Classificazione DPSIR	I
Unità di misura	Ettari (ha)
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti
Soggetto detentore dei dati di base	Comune

DESCRIZIONE	L'indicatore descrive l'estensione delle aree presenti nel territorio comunale soggette a rischio ai sensi della *Carta di zonizzazione e suscettività d'uso del suolo* allegata al PUC.
OBIETTIVO	Fornisce informazioni sull'efficacia delle misure del Piano tese a ridurre i fattori di rischio della popolazione legati ai temi geomorfologici e contribuire al conseguimento degli obiettivi del Piano di Bacino.
INDICATORI CORRELATI	SUO03 - SUO04 - SUO05
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Da calcolare
METODO DI CALCOLO	L'indicatore si misura attraverso il rapporto tra la superficie interessata dalle diverse Classi di rischio geomorfologico e la superficie territoriale di riferimento (territorio comunale o di Ambito).
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A01 – A03 – A04 – A06 – A08

Riferimento normativo	
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	L'indicatore è rilevante rispetto al tema della SALUTE UMANA.
Frequenza di monitoraggio	Annuale

SUO03 – ESPOSIZIONE A FATTORI DI RISCHIO GEOMORFOLOGICO

Codice	SUO03
Risorsa ambientale o componente interessata	Suolo/Sottosuolo
Dimensione della sostenibilità	Ambientale
Classificazione DPSIR	I
Unità di misura	% abitanti/Ha
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti
Soggetto detentore dei dati di base	Comune

DESCRIZIONE	L'indicatore descrive la percentuale di abitanti (o di edifici) localizzati in ambiti soggetti a fattori di rischio idrogeologico ai sensi della *Carta di zonizzazione e suscettività d'uso del suolo* allegata al PUC.
OBIETTIVO	Fornire informazioni sull'efficacia delle misure del Piano tese a ridurre i fattori di rischio della popolazione legati ai temi geomorfologici e contribuire al conseguimento degli obiettivi del Piano di Bacino.
INDICATORI CORRELATI	SUO02 - SUO04 - SUO05
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Da calcolare
METODO DI CALCOLO	L'indicatore si misura attraverso due modi: Con riferimento alla popolazione Rapporto tra i residenti individuati all'interno di aree interessate da Classi di rischio geomorfologico e il numero totale degli abitanti calcolati sul territorio di riferimento (comunale, ambito, ecc.). Con riferimento agli edifici Rapporto tra la superficie utile degli edifici localizzati in aree interessate da Classi di rischio geomorfologico e la superficie territoriale analizzata (comunale, ambito, ecc.).
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A01 – A03 – A04 – A06 – A08

Riferimento normativo	
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	L'indicatore è rilevante rispetto al tema della SALUTE UMANA.
Frequenza di monitoraggio	Annuale

SUO04 – DELOCALIZZAZIONI DA AREE A RISCHIO IDROGEOLOGICO

Codice	SUO04
Risorsa ambientale o componente interessata	Suolo/Sottosuolo
Dimensione della sostenibilità	Ambientale
Classificazione DPSIR	R
Unità di misura	N°/m^2
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti
Soggetto detentore dei dati di base	Comune

DESCRIZIONE	L'indicatore descrive la quantità (intesa come numero o come superficie utile) di edifici che sono stati delocalizzati dalle aree soggette a rischio idrogeologico per effetto delle politiche urbanistiche del PUC.
OBIETTIVO	Misurare l'efficacia delle azioni di Piano tese a ridurre i fattori di rischio della popolazione legati ai temi idrogeologici e contribuire al conseguimento degli obiettivi del Piano di Bacino.
INDICATORI CORRELATI	SUO02 - SUO03 - SUO05
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Da calcolare.
METODO DI CALCOLO	L'indicatore si misura attraverso due modalità: Con riferimento al numero degli edifici Numero di edifici delocalizzato dalle aree interessate da Classi di rischio geomorfologico. Con riferimento alla superficie Superficie Agibile degli edifici delocalizzati dalle aree interessate da Classi di rischio geomorfologico.
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A01 – A03 – A04 – A06 – A08

Riferimento normativo	
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	L'indicatore è rilevante rispetto al tema della SALUTE UMANA.
Frequenza di monitoraggio	Annuale

SUO05 – POPOLAZIONE DELOCALIZZATA DA AREE A RISCHIO IDROGEOLOGICO

Codice	SUO05
Risorsa ambientale o componente interessata	Suolo/Sottosuolo
Dimensione della sostenibilità	Ambientale
Classificazione DPSIR	R
Unità di misura	% abitanti
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti
Soggetto detentore dei dati di base	Comune

DESCRIZIONE	L'indicatore descrive la percentuale di abitanti delocalizzata dalle aree soggette a rischio geomorfologico per effetto delle politiche urbanistiche del PUC.
OBIETTIVO	Misura l'efficacia delle azioni di Piano tese a ridurre i fattori di rischio della popolazione legati ai temi idrogeologici e contribuire al conseguimento degli obiettivi del Piano di Bacino.
INDICATORI CORRELATI	SUO02 - SUO03 - SUO04
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Da calcolare
METODO DI CALCOLO	Rapporto tra la popolazione residente negli edifici delocalizzati e la popolazione residente nell'ambito territoriale analizzato (comunale, ambito, ecc.).
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A01 – A03 – A04 – A06 – A08

Riferimento normativo	
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	L'indicatore è rilevante rispetto al tema della SALUTE UMANA. L'indicatore è attivabile unicamente in presenza del dato georiferito della popolazione residente nel comune.
Frequenza di monitoraggio	Annuale

SUO06 – SUPERFICIE PERCORSA DA INCENDI

Codice	SUO06
Risorsa ambientale o componente interessata	Suolo/Sottosuolo
Dimensione della sostenibilità	Ambientale
Classificazione DPSIR	S
Unità di misura	Ha
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti
Soggetto detentore dei dati di base	Comune

DESCRIZIONE	L'indicatore descrive la quantità di suolo che è stata compromessa per effetto di incendi.
OBIETTIVO	Monitoraggio della consistenza e della posizione delle aree percorse da incendi al fine di orientare le misure di vincolo/tutela e di riqualificazione vegetazionale.
INDICATORI CORRELATI	
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Da calcolare
METODO DI CALCOLO	L'indicatore si misura attraverso due modalità: Valore assoluto Somma delle superfici dei suoli percorse da incendi. Valore relativo Rapporto tra le superfici percorse da incendi e la superficie totale del territorio analizzato (comunale, ambito, ecc.).
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	

Riferimento normativo	
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale

BIO01 – SUPERFICIE SIC TERRESTRI PERSA PER INCENDI

Codice	BIO01
Risorsa ambientale o componente interessata	Risorse ecologiche
Dimensione della sostenibilità	Ambientale
Classificazione DPSIR	I
Unità di misura	m^2 / %
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti SIC
Soggetto detentore dei dati di base	Comune

DESCRIZIONE	L'indicatore mette in luce la superficie di aree appartenenti a Siti di Interesse Comunitario colpite da incendi.
OBIETTIVO	Monitoraggio della consistenza e della localizzazione delle aree SIC percorse da incendi al fine di orientare le misure di vincolo/tutela e di riqualificazione vegetazionale.
INDICATORI CORRELATI	SUO06 – BIO05
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Da calcolare.
METODO DI CALCOLO	L'indicatore si misura attraverso due modalità: Valore assoluto Somma delle superfici dei SIC, presi complessivamente ed individualmente, percorse da incendi. Valore relativo Rapporto tra le superfici dei SIC, complessive ed individuali, percorse da incendi e la superficie totale del territorio analizzato (comunale, ambito, ecc.).
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	

Riferimento normativo	
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale

BIO02 – AREE URBANIZZATE ALL'INTERNO DEI SIC TERRESTRI

Codice	BIO02
Risorsa ambientale o componente interessata	Risorse ecologiche
Dimensione della sostenibilità	Ambientale
Classificazione DPSIR	S
Unità di misura	m^2
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale, ambiti e aree SIC comunali
Soggetto detentore dei dati di base	Comune

DESCRIZIONE	L'indicatore mette in luce la superficie di aree appartenenti a Siti di Interesse Comunitario urbanizzate.
OBIETTIVO	Monitoraggio del consumo di suolo all'intro dei SIC. Si tratta di una variante 'qualitativa' e specifica del controllo del consumo di suolo tesa a verificare l'efficacia della strategia urbanistica del PUC.
INDICATORI CORRELATI	SUO01
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Da calcolare
METODO DI CALCOLO	L'indicatore si misura attraverso due modalità: Valore assoluto Somma delle superfici dei SIC, presi complessivamente ed individualmente, urbanizzate. Valore relativo Rapporto tra le superfici dei SIC, complessive ed individuali, urbanizzate e la superficie totale del territorio analizzato (comunale, di Ambito o di Sub-Ambito).
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	

Riferimento normativo	
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale

BIO03 – ESTENSIONE DI PRATERIA DI *POSIDONIA OCEANICA*

Codice	BIO03
Risorsa ambientale o componente interessata	Risorse ecologiche marine
Dimensione della sostenibilità	Ambientale
Classificazione DPSIR	S
Unità di misura	m^2
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti costieri
Soggetto detentore dei dati di base	Regione

DESCRIZIONE	Misura la diffusione delle praterie di *Posidonia oceanica* e gli eventuali fenomeni di ampliamento per rinaturazione o regressione.
OBIETTIVO	Permette di evidenziare eventuali criticità ecologiche dell'ambiente marino sovente collegate ad interventi antropici.
INDICATORI CORRELATI	BIO05 – BIO06 – BIO11 – URB09 – URB10 – URB11 - URB12
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Da calcolare
METODO DI CALCOLO	Rapporto tra le superfici di prateria di *Posidonia oceanica* e la superficie totale del territorio analizzato (comunale e di ambito).
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A18

Riferimento normativo	
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale

BIO04 – PATRIMONIO VEGETALE BOSCATO/SEMINATURALE

Codice	BIO04
Risorsa ambientale o componente interessata	Risorse ecologiche
Dimensione della sostenibilità	Ambientale
Classificazione DPSIR	S
Unità di misura	m^2
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti
Soggetto detentore dei dati di base	Comune

DESCRIZIONE	Misura l'estensione di aree boscate naturali o seminaturali.
OBIETTIVO	Misura l'efficacia delle politiche del PUC in materia di tutela e salvaguardia delle risorse ecologiche e in particolare delle risorse vegetali spontanee.
INDICATORI CORRELATI	BIO07 – BIO11 - BIO12.
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Da calcolare.
METODO DI CALCOLO	Rapporto tra le aree boscate naturali/seminaturali e la superficie totale del territorio analizzato (comunale e di ambito).
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A01 – A09 – A12

Riferimento normativo	
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale

BIO05 – PRESENZA SPECIE ALL. II/IV DIR. 92/43

Codice	BIO05
Risorsa ambientale o componente interessata	Risorse ecologiche
Dimensione della sostenibilità	Ambientale
Classificazione DPSIR	S
Unità di misura	Presenza
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti
Soggetto detentore dei dati di base	Regione

DESCRIZIONE	Misura la presenza di specie animali o vegetali citate negli Allegati II e IV della Direttiva 92/43.
OBIETTIVO	Misura l'efficacia delle politiche del PUC in materia di tutela e salvaguardia delle risorse ecologiche.
INDICATORI CORRELATI	BIO06 - BIO07 – BIO09 – BIO12 – ACQ01 – ACQ02 – ACQ03 - ACQ04.
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Diretto
METODO DI CALCOLO	
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A12

Riferimento normativo	Dir. 92/43 CEE D.P.R. 8/9/1997 n.357
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale

BIO06 – PRESENZA DI SPECIE TUTELATE/DI PREGIO

Codice	BIO06
Risorsa ambientale o componente interessata	Risorse ecologiche
Dimensione della sostenibilità	Ambientale
Classificazione DPSIR	S
Unità di misura	Presenza
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti
Soggetto detentore dei dati di base	Regione

DESCRIZIONE	Misura la presenza di specie animali o vegetali protette da normative internazionali, nazionali e regionali o individuate come specie di elevato pregio naturalistico.
OBIETTIVO	Misura l'efficacia delle politiche del PUC in materia di tutela e salvaguardia delle risorse ecologiche.
INDICATORI CORRELATI	BIO05 - BIO07 – BIO09 - BIO10 – BIO12 – ACQ01 – ACQ02 – ACQ03 - ACQ04.
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Diretto.
METODO DI CALCOLO	
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A12

Riferimento normativo	
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale

BIO07 – PRESENZA DI ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE

Codice	BIO07
Risorsa ambientale o componente interessata	Risorse ecologiche
Dimensione della sostenibilità	Ambientale
Classificazione DPSIR	S
Unità di misura	Presenza
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti
Soggetto detentore dei dati di base	Regione

DESCRIZIONE	Misura la presenza e l'eventuale estensione di elementi della rete ecologica regionale quali *core areas*, corridoi ecologici, *stepping stones* ecc.
OBIETTIVO	Misura l'efficacia delle politiche del PUC in materia di tutela e salvaguardia delle risorse ecologiche.
INDICATORI CORRELATI	BIO01 – BIO02 – BIO04 - BIO05 – BIO06 - BIO08 – BIO09 - BIO10 – BIO11 - BIO12 – ACQ01 – ACQ02 – ACQ03 - ACQ04
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Diretto
METODO DI CALCOLO	
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A12

Riferimento normativo	**Legge Regionale n.28 del 10 luglio 2009**
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale

BIO08 – SUPERFICIE ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE

Codice	BIO08
Risorsa ambientale o componente interessata	Risorse ecologiche
Dimensione della sostenibilità	Ambientale
Classificazione DPSIR	S
Unità di misura	m^2
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti
Soggetto detentore dei dati di base	Regione

DESCRIZIONE	Misura l'estensione di elementi della rete ecologica regionale quali *core areas*, corridoi ecologici, stepping stones ecc.
OBIETTIVO	Misura l'efficacia delle politiche del PUC in materia di tutela e salvaguardia delle risorse ecologiche.
INDICATORI CORRELATI	BIO01 – BIO02 – BIO04 - BIO05 – BIO06 - BIO07 – BIO09 - BIO10 – BIO11 - BIO12 – ACQ01 – ACQ02 – ACQ03 - ACQ04
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Da calcolare.
METODO DI CALCOLO	Rapporto tra le superfici di elementi areali della rete ecologica regionale e la superficie totale del territorio analizzato (comunale, di Ambito o di Sub-Ambito).
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A12

Riferimento normativo	**Legge Regionale n.28 del 10 luglio 2009**
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale

BIO09 – ELEMENTI IMPORTANTI PER LA BIODIVERSITA'

Codice	BIO09
Risorsa ambientale o componente interessata	Risorse ecologiche
Dimensione della sostenibilità	Ambientale
Classificazione DPSIR	S
Unità di misura	Presenza
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti
Soggetto detentore dei dati di base	Regione

DESCRIZIONE	Individua la presenza di elementi considerati importanti per la biodiversità quali litologie e morfologie particolari, grotte, sorgenti ecc.
OBIETTIVO	Misura l'efficacia delle politiche del PUC in materia di tutela e salvaguardia delle risorse ecologiche.
INDICATORI CORRELATI	BIO01 – BIO02 – BIO04 - BIO05 – BIO06 - BIO07 – BIO08 - BIO10 – BIO11 - BIO12 – ACQ01 – ACQ02 – ACQ03 - ACQ04
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Diretto
METODO DI CALCOLO	
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A12

Riferimento normativo	
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale

BIO10 – SUPERFICIE ELEMENTI IMPORTANTI PER LA BIODIVERSITA'

Codice	BIO10
Risorsa ambientale o componente interessata	Risorse ecologiche
Dimensione della sostenibilità	Ambientale
Classificazione DPSIR	S
Unità di misura	m^2
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti
Soggetto detentore dei dati di base	Regione

DESCRIZIONE	Misura l' estensione di elementi areali importanti per la biodiversità quali particolari litologie o morfologie ecc.
OBIETTIVO	Misura l'efficacia delle politiche del PUC in materia di tutela e salvaguardia delle risorse ecologiche.
INDICATORI CORRELATI	BIO01 – BIO02 – BIO05 – BIO06 - BIO07 – BIO09 – BIO11 - BIO12
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Da calcolare
METODO DI CALCOLO	Rapporto tra le superfici di elementi importanti per la biodiversità areali e la superficie totale del territorio analizzato (comunale, di Ambito o di Sub-Ambito).
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A12

Riferimento normativo	
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale

BIO11 – ESTENSIONE DEGLI HABITAT DIR. 92/43

Codice	BIO11
Risorsa ambientale o componente interessata	Risorse ecologiche
Dimensione della sostenibilità	Ambientale
Classificazione DPSIR	S
Unità di misura	m^2
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti
Soggetto detentore dei dati di base	Regione

DESCRIZIONE	Misura l' estensione degli habitat inclusi nella Dir. 92/43.
OBIETTIVO	Misura l'efficacia delle politiche del PUC in materia di tutela e salvaguardia delle risorse ecologiche.
INDICATORI CORRELATI	BIO01 – BIO02 – BIO04 – BIO05 - BIO07 – BIO08 - BIO12
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Da calcolare
METODO DI CALCOLO	Rapporto tra le superfici degli habitat inclusi nella Dir. 92/43 e la superficie totale del territorio analizzato (comunale e di ambito).
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A12

Riferimento normativo	
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	Dir. 92/43 CEE D.P.R. 8/9/1997 n.357
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale

BIO12 – POTENZIAMENTO DELLA RETE ECOLOGICA

Codice	BIO13
Risorsa ambientale o componente interessata	Risorse ecologiche
Dimensione della sostenibilità	Ambientale
Classificazione DPSIR	S
Unità di misura	m^2
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti
Soggetto detentore dei dati di base	Regione - Comune

DESCRIZIONE	Misura l'ampliamento delle aree o l'incremento del numero di connessioni della rete ecologica sia regionale che a scala locale.
OBIETTIVO	Misura l'efficacia delle politiche del PUC in materia di tutela, salvaguardia promozione e valorizzazione delle risorse ecologiche.
INDICATORI CORRELATI	BIO01 – BIO02 – BIO04 – BIO05 - BIO06 – BIO07 - BIO08 – BIO09 – BIO10 – BIO11 – ACQ01 – ACQ02 – ACQ03 - ACQ04
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Da calcolare
METODO DI CALCOLO	Rapporto tra le superfici degli elementi della rete ecologica e la superficie totale del territorio analizzato (comunale e di ambito).
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A12

Riferimento normativo	
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	Dir. 92/43 CEE D.P.R. 8/9/1997 n.357 **Legge Regionale n.28 del 10 luglio 2009**
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale

PAE01 – AREE VINCOLATE AI SENSI DEL D.LGS 42/2004

Codice	PAE01
Risorsa ambientale o componente interessata	Paesaggio
Dimensione della sostenibilità	Ambientale
Classificazione DPSIR	S
Unità di misura	m^2
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti
Soggetto detentore dei dati di base	Comune

DESCRIZIONE	L'indicatore descrive la superficie territoriale complessiva assoggettata a vincoli ai sensi del D.Lgs 42/2004 (artt. 136 e 142).
OBIETTIVO	Monitoraggio della aree vincolate sul territorio comunale.
INDICATORI CORRELATI	
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Da calcolare
METODO DI CALCOLO	L'indicatore si misura attraverso due modalità: Valore assoluto Somma delle superfici soggette a vincolo. Valore relativo Rapporto tra le superfici soggette a vincolo e la superficie totale del territorio analizzato (comunale e di ambito).
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	

Riferimento normativo	D.Lgs 42/2004.
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale

PAE02 – SERRE

Codice	PAE02
Risorsa ambientale o componente interessata	Paesaggio
Dimensione della sostenibilità	Ambientale – Economica
Classificazione DPSIR	D - S
Unità di misura	m^2
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti
Soggetto detentore dei dati di base	Comune

DESCRIZIONE	L'indicatore descrive la superficie territoriale interessata da impianti serricoli (attivi e dismessi) localizzati sul territorio comunale.
OBIETTIVO	Misura l'efficacia delle politiche del PUC finalizzate a migliorare la qualità del paesaggio, ridurre il consumo di suolo e mitigare i fattori di rischio idrogeologico.
INDICATORI CORRELATI	SUO01 - PAE03
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Da calcolare
METODO DI CALCOLO	L'indicatore si misura attraverso due modalità: Valore assoluto: Somma delle superfici delle serre presenti sul territorio. Valore relativo: Rapporto tra le superfici delle serre e la superficie totale del territorio analizzato (comunale e di ambito).
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A03

Riferimento normativo	Piano di Bacino
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale

URB01 – DEGRADO URBANO

Codice	URB01
Risorsa ambientale o componente interessata	Qualità urbana
Dimensione della sostenibilità	Ambientale – Economica - Sociale
Classificazione DPSIR	S
Unità di misura	m^2
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale
Soggetto detentore dei dati di base	Comune

DESCRIZIONE	L'indicatore descrive l'estensione delle aree urbane individuate come ambiti degradati e soggetti a specifiche misure di rigenerazione previste dal PUC.
OBIETTIVO	Misura l'efficacia delle politiche del PUC in materia di rigenerazione urbana e riqualificazione della città.
INDICATORI CORRELATI	URB02 – URB02 - URB04 – URB05
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Da calcolare
METODO DI CALCOLO	Somma delle superfici territoriali delle aree qualificate come ambiti degradati dal PUC.
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A14 – A15 – A16 – A17 - A19 – A26

Riferimento normativo	
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale

URB02 – RIGENERAZIONE URBANA

Codice	URB02
Risorsa ambientale o componente interessata	Qualità urbana
Dimensione della sostenibilità	Ambientale – Economica - Sociale
Classificazione DPSIR	R
Unità di misura	m^2
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti
Soggetto detentore dei dati di base	Comune

DESCRIZIONE	L'indicatore descrive l'estensione delle aree urbane, interessate da progetti di rigenerazione attuati dal PUC.
OBIETTIVO	Misura l'efficacia delle politiche del PUC in materia di rigenerazione urbana e riqualificazione della città.
INDICATORI CORRELATI	URB01 - URB04 – URB05 URB06 –URB08
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Da calcolare
METODO DI CALCOLO	L'indicatore si misura attraverso tre modalità: Valore assoluto (URB02-1) Somma delle superfici territoriali delle aree interessate da progetti di rigenerazione. <u>Valore relativo/1 (URB002-2)</u> Rapporto tra le superfici territoriali interessate da interventi di rigenerazione urbana e le aree perimetrate come degradate dal PUC. <u>Valore relativo/2 (URB002-3)</u> Rapporto tra le superfici territoriali interessate da interventi di rigenerazione urbana e la superficie totale dell'ambito analizzato (comunale o di ambito).
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A10 - A14 – A15 – A16 – A17 - A19 – A26

Riferimento normativo	
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale

URB03 – INDICATORE EUROPEO A4

Codice	URB03
Risorsa ambientale o componente interessata	Qualità urbana
Dimensione della sostenibilità	Ambientale - Sociale
Classificazione DPSIR	S
Unità di misura	%
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti
Soggetto detentore dei dati di base	Comune

DESCRIZIONE	L'indicatore misura l'accessibilità dei cittadini ad aree di verde pubblico e ad altri servizi di base.
OBIETTIVO	Misura l'efficacia delle politiche del PUC in materia di riqualificazione urbana e di miglioramento dell'offerta del verde alla popolazione in termini di equità.
INDICATORI CORRELATI	URB01 - URB 02 – URB04
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Da calcolare
METODO DI CALCOLO	L'indicatore si misura attraverso due modalità: <u>Considerando solo le aree verdi > 5.000 mq</u> Rapporto % tra la popolazione residente entro 300 m in linea d'aria dall'area verde e la popolazione totale dell'ambito analizzato (comunale, di Ambito o di Sub-Ambito). <u>Considerando tutte le aree verdi comunali</u> Rapporto % tra la popolazione residente entro 300 m in linea d'aria da una qualsiasi area verde e la popolazione totale dell'ambito analizzato (comunale, di Ambito o di Sub-Ambito).
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A14 – A16

Riferimento normativo	
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	Per questo indicatore non sono definiti né obiettivi né standard ufficiali; tuttavia in tutti i documenti europei si riconosce l'importanza dell'accessibilità ad aree ricreative ed ai servizi pubblici per la qualità della vita ed ai fini della sostenibilità locale.
Commenti (e limitazioni)	L'indicatore è attivabile con il dato georiferito della popolazione comunale. In alternativa lo si può calcolare come rapporto % tra aree
Frequenza di monitoraggio	Annuale

URB04 – VERDE URBANO

Codice	URB05
Risorsa ambientale o componente interessata	Qualità urbana
Dimensione della sostenibilità	Ambientale - Sociale
Classificazione DPSIR	S
Unità di misura	Ha
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e Ambiti
Soggetto detentore dei dati di base	Comune

DESCRIZIONE	L'indicatore misura la disponibilità di aree verdi urbane sul territorio comunale.
OBIETTIVO	Misura l'efficacia delle politiche del PUC in materia di riqualificazione urbana e di miglioramento dell'offerta del verde alla popolazione.
INDICATORI CORRELATI	URB01 - URB 02 – URB03
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Da calcolare
METODO DI CALCOLO	L'indicatore si misura attraverso due modalità: Valore assoluto (URB04-1): Superficie complessiva di verde urbano presente. Valore relativo (URB04-2): Rapporto % tra la superficie complessiva di verde urbano e la superficie totale dell'ambito analizzato (comunale e di ambito).
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A14 – A16

Riferimento normativo	
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	Sono escluse le aiuole e i filari alberati.
Frequenza di monitoraggio	Annuale

URB05 – ADEGUAMENTO DEGLI EDIFICI ALLE NORME ANTISISMICHE

Codice	URB05
Risorsa ambientale o componente interessata	Qualità urbana
Dimensione della sostenibilità	Ambientale – Economica - Sociale
Classificazione DPSIR	R
Unità di misura	m^2
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti
Soggetto detentore dei dati di base	Comune

DESCRIZIONE	L'indicatore mette in luce la quantità di superfici agibili edilizie adeguate alle recenti normative antisismiche per effetto delle azioni specifiche proposte dal PUC.
OBIETTIVO	Misura l'efficacia delle politiche del PUC in materia di riqualificazione urbana e di mitigazione dei rischi da fenomeni sismici.
INDICATORI CORRELATI	URB01 - URB 02
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Da calcolare
METODO DI CALCOLO	Somma delle SA adeguate alle norme antisismiche.
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A07

Riferimento normativo	
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale

URB06 – MITAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI E PAESAGGISTICI

Codice	URB06
Risorsa ambientale o componente interessata	Qualità urbana
Dimensione della sostenibilità	Ambientale – Economica - Sociale
Classificazione DPSIR	R
Unità di misura	N° interventi
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti
Soggetto detentore dei dati di base	Comune

DESCRIZIONE	L'indicatore mette in luce il numero degli interventi di mitigazione (attiva o passiva) degli impatti ambientali attuati su edifici o complessi di edifici la cui collocazione o destinazione d'uso genera potenziali problemi di incompatibilità.
OBIETTIVO	Misura l'efficacia delle politiche del PUC in materia di riqualificazione urbana e miglioramento della qualità ambientale.
INDICATORI CORRELATI	URB01 - URB02
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Da calcolare
METODO DI CALCOLO	N° degli interventi attuati.
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A11

Riferimento normativo	
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale

URB07 – RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

Codice	URB07
Risorsa ambientale o componente interessata	Qualità urbana
Dimensione della sostenibilità	Ambientale – Economica - sociale
Classificazione DPSIR	R
Unità di misura	m^3
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti
Soggetto detentore dei dati di base	Comune

DESCRIZIONE	L'indicatore mette in luce la quantità di superfici utili edilizie interessate da interventi di riqualificazione energetica per effetto delle azioni specifiche proposte dal PUC.
OBIETTIVO	Misura l'efficacia delle politiche del PUC in materia di riqualificazione urbana e miglioramento della qualità ambientale (in particolare dell'atmosfera).
INDICATORI CORRELATI	URB01 - URB 02
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Da calcolare
METODO DI CALCOLO	Somma dei volumi complessivi degli edifici interessati da progetti di riqualificazione energetica.
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A19

Riferimento normativo	
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale

URB08 – TRATTI DI COSTA A SCOGLIERA ARTIFICIALE

Codice	URB08
Risorsa ambientale o componente interessata	Qualità urbana – risorse ecologiche
Dimensione della sostenibilità	Ambientale - Economica
Classificazione DPSIR	S
Unità di misura	m
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti costieri
Soggetto detentore dei dati di base	Comune

DESCRIZIONE	L'indicatore mette in luce la quantità, espressa in metri lineari, dei tratti di costa nei quali la linea di riva è costituita da scogliere artificiali (es. difese aderenti).
OBIETTIVO	Misura gli equilibri della linea di riva attuali e seguirne le evoluzioni e le trasformazioni.
INDICATORI CORRELATI	URB09 – URB10 - BIO03
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Da calcolare
METODO DI CALCOLO	L'indicatore si misura attraverso due modalità: Valore assoluto (URB08-1): Lunghezza complessiva di tratti di costa a scogliera artificiale. Valore relativo (URB08-2): Rapporto tra le lunghezze dei tratti di riva a scogliera artificiale rispetto alla lunghezza totale del tratto di costa esaminato (valutato anche sulle diverse tipologie di tratti di costa).
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A18

Riferimento normativo	
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale

URB09 – TRATTI DI COSTA NATURALE/SEMINATURALE

Codice	URB10
Risorsa ambientale o componente interessata	Qualità urbana – risorse ecologiche
Dimensione della sostenibilità	Ambientale - Economica
Classificazione DPSIR	S
Unità di misura	m
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti costieri
Soggetto detentore dei dati di base	Comune

DESCRIZIONE	L'indicatore mette in luce la quantità, espressa in metri lineari, dei tratti di costa nei quali la linea di riva è risulta per nulla o assai poco interessata da interventi antropici che ne hanno modificato la morfologia e le caratteristiche ecologiche principali
OBIETTIVO	Misura l'efficacia delle politiche del PUC in materia di riqualificazione urbana e miglioramento della qualità ambientale (in particolare dell'ambiente marino-costiero).
INDICATORI CORRELATI	URB09 - URB11– URB12 - BIO04
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Da calcolare
METODO DI CALCOLO	L'indicatore si misura attraverso due modalità: Valore assoluto (URB09-1): Lunghezza complessiva di tratti di costa a scogliera naturale/seminaturale. Valore relativo (URB09-2): Rapporto tra le lunghezze dei tratti di riva a scogliera naturale/seminaturale rispetto alla lunghezza totale del tratto di costa esaminato (valutato anche sulle diverse tipologie di tratti di costa).
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A18

Riferimento normativo	
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale

URB10 – TRATTI DI COSTA A VOCAZIONE BALNEARE

Codice	URB11
Risorsa ambientale o componente interessata	Qualità urbana – risorse ecologiche
Dimensione della sostenibilità	Ambientale - Economica
Classificazione DPSIR	S
Unità di misura	m
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti costieri
Soggetto detentore dei dati di base	Comune

DESCRIZIONE	L'indicatore mette in luce la quantità, espressa in metri lineari, dei tratti di costa nei quali la linea di riva è interessata da profonde modificazioni di origine antropica finalizzate alla ricettività turistica (es. stabilimenti balneari, con o senza opere di difesa ed attività ciclica di ripascimento)
OBIETTIVO	Misura l'efficacia delle politiche del PUC in materia di riqualificazione urbana e miglioramento della qualità ambientale (in particolare dell'ambiente marino-costiero).
INDICATORI CORRELATI	URB09 - URB10– URB12 - BIO04
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Da calcolare
METODO DI CALCOLO	L'indicatore si misura attraverso due modalità: Valore assoluto (URB10-1): Lunghezza complessiva di tratti di costa a vocazione balneare. Valore relativo (URB10-2): Rapporto tra le lunghezze dei tratti di costa a vocazione balneare rispetto alla lunghezza totale del tratto di costa esaminato (valutato anche sulle diverse tipologie di tratti di costa).
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A18

Riferimento normativo	
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale

ECO01 – SAU – SUPERFICIE AGRICOLA UTILE

Codice	ECO01
Risorsa ambientale o componente interessata	Risorse economiche
Dimensione della sostenibilità	Economica
Classificazione DPSIR	S
Unità di misura	M^2
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti
Soggetto detentore dei dati di base	Regione Liguria

DESCRIZIONE	L'indicatore mette in luce l'estensione delle aree in utilizzo per finalità agricole e fornisce una descrizione del territorio effettivamente destinato ad attività agricole produttive.
OBIETTIVO	Misura l'efficacia delle politiche del PUC in materia di promozione e sviluppo dell'economia rurale.
INDICATORI CORRELATI	SUO01 – PAE02 – ECO02
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Da calcolare
METODO DI CALCOLO	Somma della SAU rilevata nel comune di Sanremo.
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A03 – A05 – A06 – A27

Riferimento normativo	
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	L'indicatore è calcolabile solo con la disponibilità di tutti i dati di SAU georeferenziati nel comune.
Frequenza di monitoraggio	Annuale

ECO02 – ADDETTI ALLE ATTIVITA' AGRICOLE

Codice	ECO02
Risorsa ambientale o componente interessata	Risorse economiche
Dimensione della sostenibilità	Economica - Sociale
Classificazione DPSIR	S
Unità di misura	Numero addetti
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti
Soggetto detentore dei dati di base	Regione Liguria/Camera di commercio

DESCRIZIONE	L'indicatore mette in luce il numero di persone impiegate nelle attività agricole.
OBIETTIVO	Misura l'efficacia delle politiche del PUC in materia di incremento occupazionale nel settore agricolo.
INDICATORI CORRELATI	SUO01 – PAE02 – ECO01 -
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Da calcolare
METODO DI CALCOLO	Somma degli addetti alle attività agricole presenti nel comune.
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A03 – A05 – A06 – A27

Riferimento normativo	
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale

ECO03 – ATTIVITA' AGRITURISTICHE

Codice	ECO04
Risorsa ambientale o componente interessata	Risorse economiche
Dimensione della sostenibilità	Economica - Sociale
Classificazione DPSIR	S
Unità di misura	Numero attività
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti
Soggetto detentore dei dati di base	Camera di Commercio

DESCRIZIONE	L'indicatore mette in luce la presenza di attività agrituristiche.
OBIETTIVO	Misura l'efficacia delle politiche del PUC in materia di differenziazione dell'offerta turistica.
INDICATORI CORRELATI	ECO04 – ECO05
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Diretto
METODO DI CALCOLO	
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A25

Riferimento normativo	
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale

ECO04 – ATTIVITA' RICETTIVE

Codice	ECO04
Risorsa ambientale o componente interessata	Risorse economiche
Dimensione della sostenibilità	Economica - Sociale
Classificazione DPSIR	S
Unità di misura	Numero attività ricettive
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti
Soggetto detentore dei dati di base	Camera di Commercio

DESCRIZIONE	L'indicatore mette in luce la presenza di attività ricettive.
OBIETTIVO	Misura l'efficacia delle politiche del PUC in materia di incremento dell'offerta turistica
INDICATORI CORRELATI	ECO03 – ECO05
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Diretto
METODO DI CALCOLO	
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A23 – A24 - A25

Riferimento normativo	
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale

ECO05 – PRESENZE TURISTICHE

Codice	ECO06
Risorsa ambientale o componente interessata	Risorse economiche
Dimensione della sostenibilità	Economica
Classificazione DPSIR	S
Unità di misura	Numero presenze
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale
Soggetto detentore dei dati di base	Camera di Commercio

DESCRIZIONE	L'indicatore mette in luce le presenze legate ai flussi turistici.
OBIETTIVO	Misura l'efficacia delle politiche del PUC in materia di miglioramento e incremento dell'offerta turistica.
INDICATORI CORRELATI	ECO03 – ECO04
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Diretto
METODO DI CALCOLO	
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A23 – A24 - A25

Riferimento normativo	
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	L'indicatore è calcolato con riferimento ai pernottamenti nelle diverse strutture ricettive della città (alberghi, B&B, agriturismi ecc.)
Frequenza di monitoraggio	Annuale

RUM01 – FONTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO (PRESENZA)

Codice	RUM01
Risorsa ambientale o componente interessata	Qualità urbana
Dimensione della sostenibilità	Ambientale - Sociale
Classificazione DPSIR	P
Unità di misura	Numero fonti
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti
Soggetto detentore dei dati di base	Comune

DESCRIZIONE	L'indicatore mette in luce la qualità dell'ambiente urbano sotto il profilo della presenza di fonti di inquinamento acustico.
OBIETTIVO	Misura l'efficacia delle politiche del PUC in materia di riqualificazione urbana e miglioramento della qualità della vita.
INDICATORI CORRELATI	RUM02 – RUM03 – URB06 – URB01, URB02
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Diretto
METODO DI CALCOLO	
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A11

Riferimento normativo	
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale

RUM02 – SUPERFICI ESPOSTE A INQUINAMENTO ACUSTICO

Codice	RUM02
Risorsa ambientale o componente interessata	Qualità urbana
Dimensione della sostenibilità	Ambientale - Sociale
Classificazione DPSIR	S
Unità di misura	M^2
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti
Soggetto detentore dei dati di base	Comune

DESCRIZIONE	L'indicatore mette in luce la qualità dell'ambiente urbano individuando in particolare gli spazi esposti ad inquinamento acustico
OBIETTIVO	Misura l'efficacia delle politiche del PUC in materia di riqualificazione urbana e miglioramento della qualità della vita.
INDICATORI CORRELATI	RUM01 – RUM03 – URB06 – URB01, URB02
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Da calcolare
METODO DI CALCOLO	Somma delle superfici abitative e lavorative collocate in condizione di incompatibilità rispetto alle classi acustiche IV V e VI.
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A11

Riferimento normativo	Classificazione acustica comunale
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale

RUM03 – POPOLAZIONE ESPOSTA AD INQUINAMENTO ACUSTICO

Codice	RUM03
Risorsa ambientale o componente interessata	Qualità urbana
Dimensione della sostenibilità	Ambientale - Sociale
Classificazione DPSIR	S
Unità di misura	N° abitanti e % abitanti
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti
Soggetto detentore dei dati di base	Comune

DESCRIZIONE	L'indicatore mette in luce la qualità dell'ambiente urbano individuando il numero e la percentuale di abitanti esposta ad inquinamento acustico
OBIETTIVO	Misura l'efficacia delle politiche del PUC in materia di riqualificazione urbana e miglioramento della qualità della vita.
INDICATORI CORRELATI	RUM01 – RUM02 – URB07 - URB1,2,3?
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Calcolo
METODO DI CALCOLO	Calcolo della popolazione residente nelle classi di incompatibilità acustica.
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A11

Riferimento normativo	Classificazione acustica comunale
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	E' necessario il dato della popolazione georiferito nel comune.
Frequenza di monitoraggio	Annuale

RAD01 – FONTI DI RADIAZIONI ELETTROMAGNETICHE (PRESENZA)

Codice	RAD01
Risorsa ambientale o componente interessata	Qualità urbana
Dimensione della sostenibilità	Ambientale - Sociale
Classificazione DPSIR	P
Unità di misura	Numero fonti
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti
Soggetto detentore dei dati di base	ARPAL, Regione Liguria

DESCRIZIONE	L'indicatore mette in luce la qualità ambientale del territorio comunale con riferimento alla presenza di fonti di inquinamento elettromagnetico.
OBIETTIVO	Misura l'efficacia delle politiche del PUC in materia di tutela della salute.
INDICATORI CORRELATI	RAD02 – RAD03 – URB06
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Diretto
METODO DI CALCOLO	
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A11

Riferimento normativo	
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale

RAD02 – SUPERFICIE SOGGETTA A RADIAZIONI

Codice	RAD02
Risorsa ambientale o componente interessata	Qualità urbana
Dimensione della sostenibilità	Ambientale - Sociale
Classificazione DPSIR	S
Unità di misura	Mq
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale, Ambiti
Soggetto detentore dei dati di base	ARPAL, Regione Liguria

DESCRIZIONE	L'indicatore mette in luce la qualità ambientale del territorio comunale con riferimento allele superfici esposte a fonti di inquinamento elettromagnetico.
OBIETTIVO	Misura l'efficacia delle politiche del PUC in materia di tutela della salute.
INDICATORI CORRELATI	RAD01 – RAD03 – URB06
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Calcolo
METODO DI CALCOLO	Somma delle superfici dei buffer di incompatibilità e delle DPA.
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A11

Riferimento normativo	
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale

RAD03 – ESPOSIZIONE A RADIAZIONI A CAMPI ELETTROMAGNETICI

Codice	RAD03
Risorsa ambientale o componente interessata	Qualità urbana
Dimensione della sostenibilità	Ambientale - Sociale
Classificazione DPSIR	S
Unità di misura	% abitanti
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti
Soggetto detentore dei dati di base	ARPAL?? Regione Liguria

DESCRIZIONE	L'indicatore mette in luce la qualità ambientale del territorio comunale con riferimento allele superfici esposte a fonti di inquinamento elettromagnetico.
OBIETTIVO	Misura l'efficacia delle politiche del PUC in materia di tutela della salute.
INDICATORI CORRELATI	RAD01 – RAD02 – URB06
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Calcolo
METODO DI CALCOLO	
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	A11

Riferimento normativo	
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	E' necessario il dato della popolazione georiferito nel comune.
Frequenza di monitoraggio	Annuale

RIR01 – ATTIVITA' A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE (RIR)

Codice	RIR01
Risorsa ambientale o componente interessata	Qualità urbana
Dimensione della sostenibilità	Ambientale - Sociale
Classificazione DPSIR	P
Unità di misura	Numero
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti
Soggetto detentore dei dati di base	Comune

DESCRIZIONE	L'indicatore mette in luce la presenza di attività a rischio di incidente rilevante.
OBIETTIVO	Misura l'efficacia delle politiche del PUC in materia di sicurezza e tutela della salute.
INDICATORI CORRELATI	RIR02 – RIR03
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Diretto
METODO DI CALCOLO	
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	

Riferimento normativo	
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale

RIR02 – AREE ESPOSTE A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

Codice	RIR01
Risorsa ambientale o componente interessata	Qualità urbana
Dimensione della sostenibilità	Ambientale - Sociale
Classificazione DPSIR	P
Unità di misura	M^2
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti
Soggetto detentore dei dati di base	Comune

DESCRIZIONE	L'indicatore individua le superfici esposte a rischio di incidente rilevante.
OBIETTIVO	Misura l'efficacia delle politiche del PUC in materia di sicurezza e tutela della salute.
INDICATORI CORRELATI	RIR02 – RIR03
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Calcolo
METODO DI CALCOLO	Somma delle superfici comprese negli areali di osservazione e di rischio.
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	

Riferimento normativo	
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	E' necessario il dato della popolazione georiferito nel comune.
Frequenza di monitoraggio	Annuale

RIR03 – POPOLAZIONE ESPOSTA A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

Codice	RIR03
Risorsa ambientale o componente interessata	Qualità urbana
Dimensione della sostenibilità	Ambientale - Sociale
Classificazione DPSIR	P
Unità di misura	Numero individui
Scala di rilevamento e misurazione	Territorio comunale e ambiti
Soggetto detentore dei dati di base	Comune

DESCRIZIONE	L'indicatore individua la popolazione esposta a rischio di incidente rilevante.
OBIETTIVO	Misura l'efficacia delle politiche del PUC in materia di sicurezza e tutela della salute.
INDICATORI CORRELATI	RIR02 – RIR03
INDICATORE DIRETTO O DA CALCOLARE	Calcolo
METODO DI CALCOLO	Somma dei residenti compresi negli areali di osservazione e di rischio.
AZIONI VIRTUOSE DI PIANO COLLEGATE	

Riferimento normativo	
Soglia di ammissibilità fissata dalla normativa	
Commenti (e limitazioni)	
Frequenza di monitoraggio	Annuale

Il monitoraggio ambientale *in-itinere* del PUC

Il Comune di Sanremo si è recentemente dotato di un rinnovato Sistema Informativo Territoriale basato su sistemi *open source*, interamente gestito dagli uffici tecnici, che offre la possibilità agli utenti esterni di consultare la cartografia comunale, di scaricare documenti e di aggiornarsi sulle trasformazioni in atto sul territorio.
Stante la disponibilità di questa piattaforma, ci si propone di correlarvi il sistema di monitoraggio ambientale del PUC predisponendo una sezione dedicata in cui presentare periodicamente i report di attuazione del Piano e degli indicatori ambientali.
Ciò consentirà agli uffici tecnici, opportunamente formati, di procedere autonomamente al caricamento dei dati e, ai cittadini, di essere costantemente informati sull'evoluzione del Piano.
Il monitoraggio *in-itinere*, inoltre, offrirà all'amministrazione e ai suoi tecnici la possibilità di valutare costantemente l'evoluzione del sistema territoriale e individuare eventuali scostamenti rispetto alle previsioni iniziali, dando così la possibilità di mettere in atto le misure correttive ritenute necessarie.