COMUNE DI SARZANA
provincia della spezia

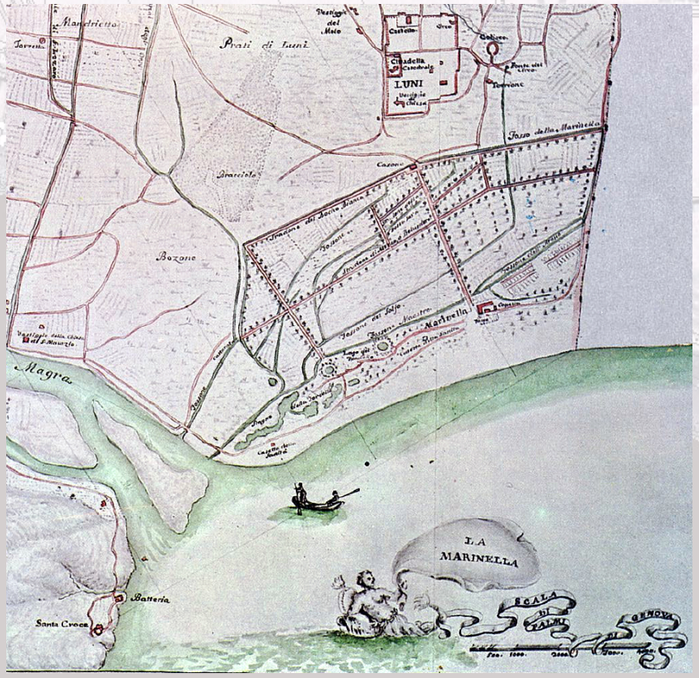
PIANO DEGLI ARENILI E DELLA FASCIA COSTIERA

STRUMENTO URBANISTICO ATTUATIVO DI INIZIATIVA PUBBLICA L.R. 24/87

procedura V.A.S. - LR 32/12
fase di scoping art. 8 All.B

REDAZIONE DEL PIANO | UFFICIO TECNICO COMUNE DI SARZANA — Arch. Stefano MUGNAINI *Coordinamento generale*
Antonio CHIRICO *prof. Ingegnere* — Via P. Toselli 11/11 - 16142 GENOVA tel. 010 354877 Email: chiriant@unige.it
Doriano LUCCHESINI *Architetto* — Via C. Arzelà, 7 -19037 S. STEFANO MAGRA tel. 0187 630041 Email: apua@studioapua.com
aspetti ambientali ed agronomici | Gabriella COZZANI *Dott. Agronomo* — Via della Stazione 9bis - VEZZANO LIGURE (SP) tel. 3337804876 Email: gaya76@virgilio.it

COLLABORAZIONI | Arch. Elisabetta BECAGLI, Michele CONTI, Arch Francesco CONTI, Arch Lara GATTI, Ing Elisa TORTI, Ing Lucia PICASSO



RAPPORTO PRELIMINARE

rapporto ambientale preliminare

DATA ELAB.	10-01-14	REVISIONE	A	

REV.	DESCRIZIONE	DATA
A	1 emissione per SCOPING	GENN 14
B		
C		
D		

ELABORATO Nr. **1**

INQUADRAMENTO URBANISTICO ED OBIETTIVI

Sommario

1 PREMESSA: IL MODELLO DI PIANO E LE STRATEGIE URBANISTICHE PER UNO SVILUPPO SOSTENIBILE 5
1.1 La sostenibilità delle previsioni 5
1.2 descrizione dello schema di pp ai sensi dell'art. 8 l.r. 32/2012 5
1.2.1 Lo schema di PP ai sensi della l.r. 24/1987: normativa di riferimento 5
1.2.2 CRITICITÀ FUNZIONALI E URBANISTICHE 6
1.2.3 Lo schema di PP ai sensi della l.r. 36/1997: iter approvativo 7
1.3 la costruzione degli obiettivi 8
1.4 gli obiettivi generali 9
1.5 Principali obiettivi specifici del PP e linee di sviluppo essenziali 9
1.5.1 Sviluppo sostenibile 9
1.5.2 Obiettivi di dettaglio 10
2 L'INFLUENZA della PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA e del SISTEMA dei VINCOLI 13
2.1 la pianificazione ed i vincoli a livello sopranazionale 14
2.2 la pianificazione ed i vincoli a livello nazionale 15
2.3 Strumenti di pianificazione e i vincoli a livello regionale 16
2.3.1 Piano territoriale di coordinamento paesistico (PTCP) 16
2.3.2 Piano Territoriale di Coordinamento della Costa 17
2.3.3 Piano di tutela delle acque 19
2.3.4 PEAR - Piano energetico ambientale regionale 19
2.3.5 Piano di risanamento e tutela della qualità dell'aria 22
2.4 IL PIANO DI BACINO PIANO STRALCIO ASSETTO IDROGEOLOGICO 22
2.4.1 AUTORITÀ DI BACINO INTERREGIONALE DEL FIUME MAGRA- Obiettivi su scala di bacino cui devono attenersi i Piani di Tutela delle Acque (ATO) per la Bassa Val di Magra ligure - Delibera di Comitato Istituzionale n. 110 del 04.04.2002 23
2.4.2 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI LA SPEZIA - LA VULNERABILITÀ DELLE ACQUE 24
2.5 Vincolo paesaggistico 26
2.6 Vincolo idrogeologico, ... 27
2.7 Parco Naturale Regionale Area Protetta di Montemarcello-Magra 27
2.8 Siti di interesse comunitario (SIC) 28
2.9 LA PIANIFICAZIONE ED I VINCOLI DEL PTC: OBIETTIVI PER I VALORI IDENTITARI E STORICI 28
2.9.1 La valorizzazione dei sistemi naturalistici 28
2.10 LA VOCAZIONE NAUTICO/DIPORTISTICA 28
2.11 LA RETE SENTIERISTICA 29
2.12 LA PROGRAMMAZIONE DELL'OFFERTA TURISTICA 29
2.12.1 ELEMENTI CONOSCITIVI SPECIFICI 29
2.12.2 L'INDIVIDUAZIONE DEGLI AMBITI TURISTICI OMOGENEI E DEI SISTEMI TURISTICI LOCALI 30
2.12.3 GLI OBIETTIVI DEL PTC 31
2.12.4 IL SISTEMA D'OFFERTA TURISTICA DELLA VAL DI MAGRA (SM) 32
2.12.5 IL SISTEMA del VERDE PROGETTO TERRITORIALE: IL VERDE "SOCIALE" nella PIANA del MAGRA 36
2.12.6 Piano provinciale di gestione dei rifiuti 37
3 LE SCELTE E GLI OBIETTIVI DEL PP 38
3.1 Lo stato di fatto, obiettivi ed azioni di progetto per la riqualificazione 38
3.1.1 L'evoluzione diacronica dell'assetto dell'arenile. 38
3.2 L'assetto generale di progetto 39
3.2.1 Percorrenze 40
3.2.2 Gli obiettivi e le azioni per la riqualificazione: 40
3.2.3 La sosta veicolare 41

3.2.4 Gli obiettivi e le azioni per la rifunzionalizzazione/riqualificazione 42
3.2.5 I parcheggi nella pineta: progetto di sostenibilità 43
3.2.6 Ricostituzione di un profilo dunale 44
3.2.7 Il riassetto funzionale, morfologico ed ambientale degli stabilimenti balneari 44
3.2.8 La passeggiata pubblica nel nuovo paesaggio delle dune 45
4 QUADRO SOCIOECONOMICO DI RIFERIMENTO 52
4.1 DEMOGRAFIA 52
4.2 TURISMO 54
4.3 ALTRI INDICATORI 56
5 PROGETTAZIONE DEL PROCESSO PARTECIPATIVO 58
6 STATO DELL'AMBIENTE, CARATTERISTICHE DEGLI IMPATTI E DELLE AREE CHE POSSONO ESSERE INTERESSATE (ex punto 5 all.B l.r.32/2012) 59
6.1 Certificazione ambientale ISO 14001 59
6.2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE 59
6.3 QUALITA' DELL'ARIA 60
6.3.1 Mappe relative alla valutazione preliminare della qualità dell'aria 62
6.3.2 Rete di monitoraggio per la qualità dell'aria 64
6.3.3 Quadro delle emissioni dei principali inquinanti in atmosfera con riferimento al Comune di Ameglia. (dati forniti da Ambiente in Liguria) 64
6.4 Acque superficiali, sotterranee e ciclo idrico integrato 66
6.4.1 Il fiume Magra 66
6.4.2 Sintesi dei risultati dei programmi di monitoraggio (da PTA-relazione di sintesi - dati fino al 2008) 69
6.4.3 Acque sotterranee 71
6.4.4 Monitoraggio delle acque di transizione 73
6.4.5 Parmignola 73
6.4.6 Fosso degli stagni 73
6.5 Acque marine costiere 74
6.5.1 26 MAR: Marinella - Foce Magra Caratteristiche acque costiere (da scheda PTA) 74
6.5.2 I monitoraggi delle acque marine costiere 76
6.5.3 Marinella - Foce Magra - Monitoraggio dei corpi idrici superficiali, sotterranei e dell'ambiente marino costiero parte B (estratto da Alleg. 3) 81
6.6 Acque di balneazione 82
6.6.1 Monitoraggio delle acque di balneazione (da PTA) 82
6.6.2 Analisi delle acque di balneazione (ARPAL) 84
6.7 Scarichi Urbani 86
6.7.1 Quadro generale (da relazione di sintesi PTA) 86
6.7.2 Rete fognaria e impianti di depurazione a livello Comunale 86
6.7.3 Rete fognaria e impianti di depurazione a Marinella 88
6.7.4 Depurazione industriale 88
6.7.5 Approvvigionamento idrico 88
6.8 Suolo, sottosuolo 90
6.8.1 Erosione costiera 90
6.9 BIODIVERSITÀ E AREE PROTETTE 92
6.9.1 Aree protette 92
6.9.2 SIC 92
6.9.3 Rete Natura 2000 92
6.9.4 Rete ecologica 93
6.9.5 Specie ed Altri Elementi Rilevanti 93
6.10 PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO 95
6.11 Vincoli paesistici (D. Lgs 22 gennaio 2004, n. 42) 95
6.12 Vincoli architettonici e archeologici (D. Lgs 22 gennaio 2004, n. 42) 95
6.13 INQUINAMENTO ACUSTICO 95
6.14 INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO 96
6.15 ENERGIA 97
6.15.1 Bilancio energetico comunale 97
6.16 RIFIUTI E RACCOLTA DIFFERENZIATA 99
6.17 SITI DA BONIFICARE 100
6.18 MATRICE DEGLI OBIETTIVI-AZIONI DI PIANO 101

6.19 matrice delle componenti ambientali interessate da impatti potenziali da azioni di Piano 102
6.20 valutazione di coerenza interna tra obiettivi ed azioni del Piano 104
6.21 matrice di interazione tra azioni di Piano 105
6.22 natura transfrontaliera/interregionale degli impatti 106
6.23 Valutazione di coerenza esterna tra obiettivi della pianificazione sovraordinata ed azioni del Piano 106
7 MONITORAGGIO DEL PUC..... 108
7.1 Le modalità di correlazione fra gli indicatori.....108
7.2 Le relazioni tra gli strumenti di attuazione, gli indicatori e le informazioni necessarie al loro popolamento.....109

1 PREMESSA: IL MODELLO DI PIANO E LE STRATEGIE URBANISTICHE PER UNO SVILUPPO SOSTENIBILE

1.1 La sostenibilità delle previsioni

Tutte le esperienze di integrazione tra urbanistica ed ecologia, fanno normalmente riferimento allo sviluppo urbano sostenibile. Tra le molte definizioni di questo approccio che appaiono pertinenti per l'esperienza urbanistica, molto chiara risulta quella proposta dall'*International Council for Local Environment Initiatives* (ICLEI, 1994): "per sviluppo durevole e sostenibile si intende uno sviluppo che consenta di fornire servizi ambientali, sociali ed economici a tutti gli abitanti di una comunità senza minacciare l'operatività dei sistemi naturale, edificato e sociale da cui dipende la fornitura di tali servizi". L'obiettivo dello sviluppo sostenibile impone dunque la costruzione di politiche urbanistico - ecologiche nel lungo periodo, in cui si declinino spazialmente e temporalmente le interazioni tra le sfere sociali, economiche ed ecologico - ambientali che interagiscono nel territorio. Questa nuova strategia unitaria (città, territorio e ambiente) e integrata (urbanistica ed ecologia) comporta dunque, da un lato, la ridefinizione oltre che della strategia globale della pianificazione a livello comunale e dei suoi contenuti, anche il rinnovamento e l'ampliamento delle conoscenze su cui si fondano tale strategie e tali contenuti.
Tra le strategie territoriali più attente alle problematiche dello sviluppo sostenibile, una grande importanza assumono le scelte di *conservazione delle risorse naturali* (così doviziosamente presenti in Sarzana, tanto da connotarne prevalentemente il paesaggio) e le politiche di *riequilibrio ecologico degli insediamenti*, anch'esse riferite alla ricerca di modalità di uso delle risorse naturali, affinché sia garantita il più possibile la non compromissione delle risorse ed i processi naturali di *rigenerazione o di autorigenerazione* delle risorse stesse.
Tale approccio nel presente Piano particolareggiato degli arenili e della fascia costiera si traduce in regole di piano caratterizzate da tre aspetti fondamentali:

- al progetto di conservazione/mantenimento/riqualificazione del territorio comunale per gli assetti insediativi si accompagna generalmente da una correlata cura per gli aspetti naturalistici ed ambientali normata dall'apparato normativo ad essi pertinenti
- ogni previsione urbanistica viene corredata da una gamma di misure che garantiscano o il miglioramento delle condizioni ecologico - ambientali esistenti, con cui essa interagisce, o almeno la compensazione delle stesse condizioni, lette attraverso una valutazione delle risorse ambientali fondamentali, di cui al rapporto preliminare dell'ambiente ex l.r. 32/2012;
- in terzo luogo, il riassetto infrastrutturale previsto dal piano, da quelle della mobilità a quelle delle reti tecnologiche, devono essere compatibili rispetto ai sistemi ambientali con cui interagiscono.

1.2 descrizione dello schema di pp ai sensi dell'art. 8 l.r. 32/2012

1.2.1 Lo schema di PP ai sensi della l.r. 24/1987: normativa di riferimento

Il territorio di Sarzana è interessato da una strumentazione urbanistica complessa e sostanzialmente invecchiata.
Il Comune di Sarzana è dotato dello strumento di pianificazione urbanistica PRG approvato nel 1998.
Tale Piano Regolatore Generale vigente vede ormai esaurita la sua capacità di dialogo con la città ed il territorio.
Diversi, rispetto ad oggi, erano gli obiettivi posti alla base della programmazione, ispirati in parte, come spesso succedeva, ad ottimistiche ipotesi di crescita e di sviluppo economico

specie sul versante del turismo, già confrontati però con la delicatezza del territorio: puntuali aree di forte sovradimensionamento di servizi pubblici di difficile attuazione, una infrastrutturazione non sempre adeguata, il rinvio a strumentazione attuativa di dettaglio per cospicui comprensori territoriali (vedi ad esempio appunto le fasce degli arenili) cui si sono sovrapposti piani sovraordinati di ancora maggiore complessità, che traguardando assetti a scala vasta e sono stati e sono scarsamente adatti a risolvere problemi pur urgenti di riassetto funzionale e riqualificazione ma di scala locale e puntuale.
Tali evidenti fattori di inadeguatezza di quello strumento alla nuova realtà e alle nuove problematiche territoriali si misurano ancor più laddove, su estese parti del territorio agiscono strumenti che hanno introdotto valenze e normative di ordine ambientale e paesaggistico, a livelli diversi di cogenza: ci si riferisce in particolare al Piano Paesistico Regionale del 1990, aggiornato nel 2012, all'area SIC della Piana del Magra IT 1345101 di interesse comunitario e del Piano di Bacino.
Il P.P. di iniziativa pubblica è lo strumento principale della pianificazione urbanistica attuativa riferita al livello sub-comunale e viene elaborato sulla base della conoscenza, sistematicamente acquisita, dei caratteri fisici, morfologici e ambientali del territorio, delle risorse, dei valori e dei vincoli territoriali anche di natura archeologica, delle utilizzazioni in corso, dello stato della pianificazione in atto, nonché delle dinamiche della trasformazione economico-sociale.
Nel caso in argomento il piano attuativo segue le disposizioni di cui alla L.R. 24/1987 e ss.mm.ii. in quanto ad Sarzana la pianificazione del territorio comunale è disciplinata da un Piano regolatore generale.

1.2.2 CRITICITÀ FUNZIONALI E URBANISTICHE

Sono individuate le seguenti criticità funzionali ed urbanistiche

- L'arenile (in area demaniale e talvolta anche in aree private) è occupato per larghe estensione da manufatti eterogenei, spesso incongrui, utilizzati per costituire le strutture al servizio della balneazione, con conseguente impoverimento della superficie di spiaggia e della qualità della stessa;
- il sistema delle percorrenze ciclopedonali della piana, attualmente, non ha rapporti e connessioni con le spiagge: lo stesso asse di collegamento storico con il Borgo termina sulla 432 quasi in maniera impercettibile e necessita sicuramente di un'adeguata valorizzazione;
- nella parte terminale verso levante oltre ad un ambiente che presenta degrado urbano e necessita di una forte riqualificazione, diventa obiettivo preminente la realizzazione di accessi e di collegamenti tra la Via Kennedy, le spiagge ed il parco della Colonia Olivetti;
- per tutto il litorale non è riconoscibile in oggi una percorrenza unitaria che costituisca una passeggiata costiera priva di interruzioni e conflitti con la circolazione veicolare e con gli spazi di sosta delle auto, e tale da poter svolgere una funzione di fruizione del mare, attrattiva per i turisti e per i residenti anche nelle stagioni non estive;
- per conseguenza il tema dell'accessibilità pedonale alle spiagge, sia quelle libere, sia quelle degli stabilimenti, risulta il più delle volte non agevole e spesso intralciata da manufatti precari ed incongrui, creando una percezione di disordine e di degrado ambientale;
- la sosta veicolare che si distribuisce spesso casualmente immediatamente a ridosso degli stabilimenti balneari e delle spiagge libere, genera in taluni casi l'incongrua occupazione di spazi di arenile da parte dei veicoli; anche i parcheggi a monte della strada provinciale o lungo la stessa necessitano di un riordino funzionale ma anche di un ripristino ambientale e paesaggistico, per le alterazioni indotte sugli scoli originali delle acque superficiali e per il forte impoverimento delle alberature.

L'occasione di intervenire oggi con una pianificazione pubblica di dettaglio consente di perseguire, attraverso il contestuale percorso della VAS, finalità di qualificazione ambientale accanto alla riqualificazione funzionale e paesaggistica dei siti, con prioritario riguardo alle esigenze:

a) di definizione di un aggiornato e complessivo progetto di ricomposizione e di riassetto ambientale segnatamente volto alla tutela dell'integrità naturalistica (per la presenza del SIC della Piana del Magra IT 1345101) oltre che al recupero ed alla conservazione dei peculiari elementi qualitativi e della identità storico-culturale del paesaggio;
b) di liberazione del sistema delle spiagge dalla presenza invasiva e disordinata delle auto in sosta;
c) di organizzazione, di innovazione e di sviluppo dei settori produttivi dell'economia locale, con particolare riferimento al turismo balneare, e di adeguamento delle reti infrastrutturali, in funzione del complessivo miglioramento qualitativo delle strutture urbane;
c) di riqualificazione degli insediamenti per il conseguimento di più elevati livelli di qualità della vita, anche dei residenti, con particolare riferimento alla possibile fruizione del litorale, anche oltre la stagione balneare, in termini di percorribilità pedonale e ciclabile, in collegamento diretto con la passeggiata lungofiume che si interrompe oggi proprio in corrispondenza del molo alla foce del Magra e che invece si vuol prolungare per tutto il lungomare davanti all'abitato di Fiumaretta.
d) di progettare, in presenza di un assetto di degrado funzionale e paesistico quasi generalizzato, interventi di modifica dello stato dei luoghi (arenili, percorrenze, aree verdi, consolidamento e sostituzione delle strutture balneari) che siano sempre migliorativi dello stato di fatto e comunque corredati da interventi di risanamento ambientale e compensativi su una scala anche più estesa rispetto al perimetro pertinente allo SUA.

Nel perseguire le suddette finalità, la pianificazione attuativa si ispira ai principi:

a) del minimo consumo delle risorse territoriali e paesistico-ambientali disponibili, con particolare riguardo a quelle irriproducibili e a quelle riproducibili a costi elevati e a lungo termine;
b) della concertazione degli atti fra gli Enti titolari, ai diversi livelli, del potere di pianificazione, nonché della sussidiarietà intesa come attribuzione agli Enti locali primari della più ampia sfera di responsabilità compatibile con la loro natura, in un rapporto di reciproca interazione e cooperazione nell'esercizio delle rispettive funzioni;
c) del rafforzamento dell'efficacia del governo del territorio in termini di facilitazione e trasparenza delle procedure, accesso alla conoscenza, cooperazione tra Enti locali e soggetti privati.

1.2.3 Lo schema di PP ai sensi della l.r. 36/1997: iter approvativo

L'iter approvativo del PP è in oggi disciplinato in maniera coordinata dalla l.r. 32/2012 e dalla l.r. 24/1987, nonché dalla l.r. 36/1997 per cui una volta che venga espletata la procedura di cui agli artt. 8, 9, 10 ed eventualmente dell'art. 11 della citata l.r. 32/2012 , si segue il disposto di cui agli artt. 4, 5, 6, 7, 8 e 9 della l.r. 24/1987, con la seguente successione di fasi, in applicazione della procedura di Conferenza dei servizi ai sensi dell'art. 59 della l.r. 36/97 e ss.mm.ii., qui di seguito sintetizzata:

1. Inizialmente l'amm. Com. acquisisce l'assenso preventivo del consiglio comunale in relazione all'oggetto della Conferenza ed in particolare con riguardo alle eventuali

varianti al PRG vigente e/o in itinere, nonché al vigente Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico che il progetto comporta.

2. la deliberazione di cui al punto 1) e gli atti presentati nel corso della conferenza di servizi in seduta referente, sono depositati a cura del Comune interessato a libera visione del pubblico per un periodo di tempo stabilito dal Comune stesso tra quindici e trenta giorni consecutivi, previo avviso affisso all'albo pretorio e divulgato con ogni altro mezzo ritenuto idoneo ai fini dell'eventuale presentazione, nello stesso periodo, di osservazioni da parte di chiunque vi abbia interesse;
3. le osservazioni vengono presentate al Comune interessato il quale le istruisce e, previa deliberazione del Consiglio comunale;
4. la conferenza in sede deliberante è convocata entro il termine all'uopo stabilito nella conferenza referente e comunque non oltre il termine di novanta giorni decorrenti dalla data di svolgimento di detta seduta;
5. l'Amministrazione indicente nel caso in cui il progetto da approvarsi risulti sostanzialmente modificato rispetto a quello presentato nella conferenza referente, deve acquisire, prima della conferenza deliberante, l'assenso dell'organo competente;
6. l'assenso comunale di cui al punto 5) può assorbire anche la deliberazione prevista al punto 3).
7. ove il progetto nel corso della concertazione venga sostanzialmente modificato, rispetto a quello presentato nella conferenza referente, per esigenze di tutela della salute, dell'incolumità pubblica, del paesaggio e dell'ambiente, l'Amministrazione indicente non è tenuta a riacquisire, prima della conferenza deliberante, l'assenso dell'organo competente;
8. le Amministrazioni che partecipano alla conferenza di servizi devono assicurare che i propri rappresentanti intervengano alla seduta della conferenza deliberante muniti di preventivo assenso dei rispettivi organi competenti sul progetto da approvarsi.
9. Le determinazioni assunte dalla conferenza in sede deliberante comprendono tutti gli assensi, nulla-osta, autorizzazioni, concessioni e pareri di natura urbanistica, paesistica, ambientale cui siano sottoposte le opere oggetto dell'accordo. In sede di conferenza deliberante, i rappresentanti delle Amministrazioni competenti devono disporre degli atti formali necessari, assunti nel rispetto dei termini concordati per la conclusione della conferenza stessa.
10. Delle determinazioni conclusive assunte dalla conferenza di servizi è data notizia mediante avviso recante l'indicazione della sede di deposito degli atti di pianificazione approvati, da pubblicarsi sul B.U.R.L. e da divulgarsi con ogni altro mezzo ritenuto idoneo a cura dell'Amministrazione che ha indetto la conferenza.
11. Valgono comunque le disposizioni di cui agli articoli 14, 14 bis e 14 ter della legge 241/1990 e successive modificazioni e integrazioni.

1.3 la costruzione degli obiettivi

Il PP ha avviato il proprio processo formativo nella ricerca della partecipazione della popolazione e delle forze economiche e sociali ed in particolare degli stakeholders (segnatamente gli operatori nel settore della balneazione). Nel corso del periodo di costruzione del PP si sono svolti:

incontri pubblici è stata organizzata una riunione pubblica in data …. presso il Borgo di Marinella con la presentazione dello schema preliminare di Piano

Nella fase iniziale della redazione, sono stati presentati gli indirizzi e gli obiettivi generali, sono stati illustrati i problemi specifici ed è stata invitata la popolazione ad indicare problemi e questioni da affrontare.

È stato ripetuto l'incontro una volta con i rappresentanti della categoria dei

gestori degli stabilimenti balneari ed una seconda con gli enti ed associazioni ambientaliste illustrando i contenuti del Piano sia negli aspetti generali che in quelli specifici e di dettaglio.

Suggerimenti e segnalazioni

Gli stakeholders ma anche i singoli cittadini sono stati invitati ad inviare suggerimenti e segnalazioni di casi e problemi particolari, al fine di esaminarli ed utilizzarli come arricchimento delle conoscenze del piano.

Segnalazioni e suggerimenti sono già stati presentati e saranno utili per la stesura di uno strumento consapevole. Es.: richiesta fi garantire il massimo adeguamento all'accessibilità e percorribilità da parte dei portatori di Handicap della passeggiata nonché dell'accessibilità da questa a tutti gli stabilimenti e/o spiagge libere al mare.

1.4 gli obiettivi generali

In questo quadro, gli obiettivi generali che l'Amministrazione di Sarzana si prefigge, sono molteplici.

- Fondare il PP su una conoscenza approfondita della realtà del territorio, in tutte le sue componenti e nelle loro reciproche interrelazioni, con un metodo di analisi spiccatamente interdisciplinare. In questa logica la formazione del quadro conoscitivo non si limita alla costruzione di un catalogo delle informazioni associate alle competenze dei principali soggetti di governo del territorio (Comune, Provincia, Regione), ma costituisce, quale *quadro conoscitivo* una parte integrante e non separata del percorso di redazione del quadro strutturale e operativo del progetto di piano.
- Realizzare un Piano condiviso, facendo partecipare la cittadinanza e le forze sociali alla individuazione e gli stakeholders (segnatamente gli operatori nel settore della balneazione) alla discussione e degli obiettivi generali e specifici.
- Implementare il PP con gli aspetti paesaggistici in un dialogo continuo tra le scelte funzionali e la tutela del paesaggio: ciò nella prospettiva non solo della salvaguardia dei molti e riconosciuti valori del paesaggio del passato, come oggi si presentano, ma anche della riqualificazione dei paesaggi del degrado, che accompagnano lo sviluppo contemporaneo anche in questa zona.
- Implementare il Piano con gli aspetti ambientali, correlando e verificando le scelte infrastrutturali, insediative, produttive, sotto il profilo dello sviluppo sostenibile.
- Rispondere alla domanda di qualità della vita, in rapporto alla fruizione pubblica del territorio costiero e del mare in un arco temporale esteso a tutto l'anno e non limitato alla stagione balneare.
- Pensare ad un PP in cui le procedure di attuazione siano realistiche ed efficaci, in modo che l'attivazione di iniziative e risorse pubbliche e private anche in comparti e tempi diversi possa comunque dar luogo a scenari successivi che comunque conseguano una progressiva riqualificazione funzionale, ambientale e paesaggistica.

1.5 Principali obiettivi specifici del PP e linee di sviluppo essenziali

1.5.1 Sviluppo sostenibile

Il presente Piano particolareggiato è volto a perseguire uno sviluppo sostenibile degli arenili e della fascia costiera tra Fiumaretta e Marinella , fino ai confini regionali; a tal fine, assume la

tutela dell'integrità naturalistica (vedi SIC IT1345101) e dell'identità culturale del territorio come condizioni di ogni intervento di trasformazione. La finalità generale del piano è la tutela delle risorse naturali e la valorizzazione delle qualità ambientali e paesaggistiche della fascia costiera attraverso la razionalizzazione degli interventi sui beni demaniali, attraverso la ristrutturazione e/o l'insediamento di attività d'impresa nel settore turistico - ricreativo e di servizi pubblici o di interesse pubblico.

1.5.2 Obiettivi di dettaglio

Il Piano degli arenili si qualifica per i seguenti contenuti relativi alle politiche di governo del territorio e dell'offerta e fruizione turistica, coordinati con il piano della costa e con il piano paesistico regionale e con i vincoli di tutela dei B.A.:

a. Indica l'ambito di riferimento per le aree demaniali sulla base dei dati nazionali forniti dal sistema informativo demanio (SID);
b. Coordina le attività di tipo edilizio con i vincoli derivanti dalle leggi di settore e dagli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica;
c. Persegue il recupero e l'integrazione della morfologia dell'arenile e le relazioni morfologiche e ecologico-ambientali che derivano dal rispetto dell'ambiente litoraneo sabbioso e degli habitat (vedi SIC della Piana del Magra IT 1345101);
d. Tutela e garantisce l'accesso pubblico al mare perseguendo altresì la percorribilità pedonale pubblica massima possibile lungo tutto il fronte a mare degli stabilimenti balneari previsti in mantenimento e di quelli previsti in ricollocazione con conseguente riduzione dell'ingombro della visuale verso mare, incentivando programmi di rinnovo delle attrezzature e dei manufatti ad oggi esistenti, mediante loro dislocazione e configurazione
e. Persegue un sistema razionale di accessibilità e sosta veicolare distanziato dall'arenile, coinvolgendo con varianti contestuali aree in altre zone di PRG
f. Si avvale di un impianto metodologico derivato dalla "zonizzazione urbanistica" individuando perciò le attività insediabili, modalità esecutive e di gestione, regime d'uso delle parti dell'arenile specificando quelle in regime di concessione, quelle che rimangono libere, quelle riservate ai servizi di spiaggia ;
g. Stabilisce criteri per la realizzazione delle strutture di servizio alla balneazione, poste sull'arenile, i criteri per l'inserimento paesaggistico ed eventuale mitigazione all'interno dell'arenile stesso con la finalità di salvaguardare e qualificare l'immagine del litorale quale espressione identitaria della comunità locale.
h. Sottopone a salvaguardia il reticolo idrico superficiale al fine di garantire un corretto regime delle acque superficiali nonché la continuità naturalistica tra la spiaggia ed il suo retrospiaggia.

In considerazione degli elementi di criticità sopraesposti al punto 1.2.2 gli obiettivi che il piano particolareggiato si pone e le azioni che vengono proposte sono:

a) la **liberazione** del maggior spazio possibile sulla spiaggia demaniale dalle costruzioni precarie ed occasionali - che in taluni casi sono già oggetto di ordinanze di demolizione-, attraverso un arretramento generale e la sostituzione sia degli stabilimenti sia degli altri manufatti stagionali (cabine, chioschi,ecc.)
b) la **ricostituzione di un profilo dunale** a monte della spiaggia di varia altezza e spesso raddoppiato in profondità in rapporto agli spazi disponibili tra la spiaggia e la provinciale. Tale ipotesi progettuale raggiungerebbe più scopi:
   1) ricreare il più possibile **una cornice naturalistico-ambientale all'arenile**, peraltro sollecitata dalla presenza del vincolo SIC europeo

2) creare tra le dune stesse ed a valle della provinciale una **percorrenza pedonale pubblica,** pienamente sicura, distaccata da ogni intrusione veicolare, protetta anche acusticamente dal traffico, che dia accesso alle spiagge ed agli stabilimenti, che funzioni anche d'inverno come un suggestivo richiamo di fruizione del mare lungo tutto l'arco costiero, connettendosi ininterrottamente con l'analogo percorso pubblico dell'arenile di Fiumaretta, similmente previsto nel piano pubblico degli arenili di Ameglia.
In questo il PP di Sarzana si pone il problema dell'indispensabile collegamento con le azioni di un analogo strumento attuativo nel contiguo arenile del Comune di Ameglia, dando così vita alla soluzione unitaria della riqualificazione dell'intero tratto costiero di oltre 2,5 Km che costituisce la porta d'ingresso da levante della Regione Liguria

3) **costituire delle rientranze concave nell'andamento delle dune di nuova formazione**, tali da ospitare i **nuovi stabilimenti balneari** e/o, nel caso dell'ambito centrale della costa, le attrezzature di servizio alle spiagge libere. Gli stabilimenti e le attrezzature sono pensate in termini edilizi come strutture leggere senza opere riflettenti e senza fondazioni continue in modo che la loro presenza possa essere pensata in maniera stabile (anche per le stagioni extra-balneazione) per quelle parti che riguardano le attività di ristoro e di piccolo commercio

c) **ricostituzione della piantata costiera** a monte della provinciale, riconfigurando il paesaggio originale della piana e potendo fruire di una certa protezione delle alberature dagli effetti negativi dell'aerosol marino per effetto della ricostituzione del profilo dunale (lett. b)

d) **Gli stabilimenti balneari, le attività commerciali ed i pubblici esercizi** saranno sistemati con limiti e regole dimensionali collegati alla capienza dell'attività balneare prospiciente le attrezzature di supporto alla balneazione quali cabine in spiaggia, magazzino, servizi igienici, biglietteria, docce ecc. attività commerciali e di pubblico esercizio quali bar, ristoranti, negozi, ecc., sia in collegamento con le attività balneari che indipendenti. Le regole dimensionali saranno stabilite in funzione della riqualificazione paesaggistica complessiva per consentire lo svolgimento delle attività previste utilizzando tipologie con forti trasparenze, senza fondazioni continue realizzate con materiali leggeri quali ferro, vetro, legno ecc. Le altezze potranno raggiungere il secondo livello per consentire la realizzazione di terrazzi solarium e la prosecuzione dell'attività al piano terreno il problema della sosta veicolare viene affrontato coinvolgendo ampie fasce di campi sia a valle che a monte della provinciale 432 e viene risolto attraverso la ricostituzione in essi della pineta costiera, al di sotto della quale posizionare i posti auto. Si ottiene così la riqualificazione ambientale e paesaggistica

e) **Allontanamento dalle spiagge delle auto in sosta**. Tale obiettivo presuppone tre azioni indispensabili e tra loro collegate:
   1) **Creazione nella pineta costiera a monte della provinciale di un parcheggio estivo**. La parte vicino alla strada sarà regolamentata per le presenze prolungate a servizio delle attività del litorale.
   2) I **parcheggi alberati già esistenti** sono da riqualificare attraverso la ricostituzione degli scoli originali e integrazione delle alberature con la messa a dimora di alberature (pineta lecceta) e la creazione di barriera verde attorno alla zona del monumento a Fabbricotti.

INTERVENTI PUNTUALI E MIRATI

Sono da considerare come obiettivi puntuali e mirati:

- Rimessa in pristino del **percorso pedonale originario di collegamento tra il borgo e le spiagge** da attuare con la risistemazione del calpestio, la ricostituzione del tracciato

originario in prossimità della strada litoranea anche attraverso la realizzazione di un attraversamento con caratteristiche di forte evidenza e riduzione della velocità.

- Ripristino e restauro del collegamento pedonale terminale tra il borgo e le spiagge con la **riqualificazione del fabbricato esistente della Pubblica Assistenza** e sistemazione del suolo per la realizzazione dell'attraversamento.

- **Realizzazione di accesso e di collegamento tra la Via Kennedy, le spiagge ed il parco della Colonia Olivetti** da attuare attraverso varchi pedonali nell'area pubblica esistente.

- Ambito della ***turbina*** da attuare attraverso la riqualificazione del sito (manufatto tecnologico, sistemazione delle sponde e del laghetto) e la realizzazione di un **pontile destinato alla passeggiata pubblica** e contenente attrezzature commerciali, di pubblico esercizio, di supporto alla balneazione.

- ***Via Kennedy***. Riqualificazione e risistemazione dell'arredo urbano attraverso la riduzione dei parcheggi, la messa in opera di fioriere e sedute, il rifacimento delle pavimentazioni e degli elementi di arredo urbano.

- *Via Litoranea*. Riqualificazione del tracciato della litoranea attraverso la realizzazione di due corsie ciclabili ai lati della carreggiata da ridurre alla dimensione di minima larghezza. Riduzione della velocità in funzione della presenza dell'abitato e delle attività della fascia costiera da attuare attraverso una serie di attraversamenti protetti in corrispondenza degli accessi pedonali alla passeggiata costiera.

- per le **attività commerciali e di pubblico esercizio**, gli interventi previsti mirano alla riqualificazione delle attività e dei siti esistenti e la costruzione di nuovi interventi. In particolare:
  3) Fronte Mare Marinella (via Kennedy di levante): Ambito di ristrutturazione delle attività esistenti da attuare attraverso operazioni di sostituzione edilizia rivolte al loro potenziamento con l'incremento di attività commerciali e di pubblico esercizio nel fronte lungo la Via Kennedy.
  4) Fronte Mare Marinella (via Kennedy di ponente) Realizzazione del terminale di collegamento tra la via Kennedy e le spiagge da attuare attraverso la sostituzione edilizia dei manufatti esistenti e la realizzazione di nuove strutture con destinazioni commerciali, di pubblico esercizio e balneari da attuare con progetto unitario con l'obiettivo di affacciare attività lungo la strada, consentire visuali ed accessi alle spiagge.

2 L'INFLUENZA della PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA e del SISTEMA dei VINCOLI

Rif. tavole	VAS	VAS 01

Per la pertinenza al raggiungimento di obiettivi di miglioramento ambientale, vengono, nella pagina seguente, illustrati sinteticamente gli obiettivi pertinenti i tre assi strategici (territorio in trasformazione, ambiente agricoltura e paesaggio, economia e società) indicati dal quadro programmatico e pianificatorio ai livelli sovraordinati di livello europeo e nazionale.

Per quanto attiene alla pianificazione sovraordinata di livello territoriale (Piano di Bacino, Piano territoriale di Coordinamento paesistico, Piano territoriale della costa, Piano territoriale di Coordinamento della Provincia di La Spezia e relativi aggiornamenti) si riporta nel seguito un quadro sintetico degli obiettivi ambientali derivanti da prescrizioni ed indirizzi della pianificazione sovraordinata.

Si esaminano i diversi piani operanti sul territorio comunale (di scala, contenuto e principi operativi diversi) per verificare per ciascuno obiettivi di sostenibilità che possano riguardare le aree costiere del Comune di Sarzana.

Il progetto ambientale e paesistico del territorio si basa fondamentalmente su un sistema di pianificazione, gestione e controllo a più livelli e su diverse tematiche; più strumenti urbanistici controllano o indirizzano da diversi punti di vista lo stesso territorio: il controllo degli aspetti ambientali e paesistici del territorio, lo sviluppo dell'insediamento della rete dei collegamenti, le condizioni idrogeologiche ed i valori del paesaggio. A scala vasta i piani regolano o indirizzano le politiche per l'insediamento e gli abitati, le reti tecnologiche, la rete dei collegamenti e la mobilità, per il tessuto produttivo, i dissesti idrogeologici, i valori del paesaggio.

Vengono di seguito brevemente descritti e ordinati per scala di competenza i piani, le previsioni ed i vincoli presi in considerazione per la verifica di coerenza esterna.

2.1 la pianificazione ed i vincoli a livello sopranazionale

Rete Natura 2000 : SIC Siti di interesse comunitario

La rete ecologica europea Natura 2000 ha lo scopo di contribuire alla tutela della biodiversità, degli habitat e delle specie. Poiché i fenomeni naturali non conoscono i confini amministrativi è necessario utilizzare un approccio su scala vasta. Per questo gli stati membri dell'Unione Europea hanno individuato una serie di Siti di importanza comunitaria (Sic) e di Zone di protezione speciale (Zps) con relative aree di collegamento, che nel loro insieme costituiscono la cosiddetta Rete Natura 2000. All'interno di queste disposizioni è prevista una valutazione di incidenza dei piani da far convergere nelle procedure di VAS dei piani stessi.

ASSE STRATEGICO **TERRITORIO E INFRASTRUTTURE**	*ASSE STRATEGICO* **AMBIENTE, AGRICOLTURA E PAESAGGIO**	*ASSE STRATEGICO* **ECONOMIA E SOCIETA'**
QUADRO EUROPEO (Fonte: Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo, 1999; Quadro d'azione per uno sviluppo urbano sostenibile nell'Unione europea, 1999)		
Sviluppo di un sistema urbano policentrico ed equilibrato	Valorizzazione e conservazione del patrimonio naturale e culturale attraverso una gestione attenta delle risorse	Miglioramento della prosperità economica e dell'occupazione nelle città
Rafforzamento della partnership tra aree urbane ed aree rurali e superamento del dualismo città – campagna	Preservazione delle identità locali e mantenimento della diversità culturale e naturale delle comunità locali	Promozione della parità, integrazione sociale e rinnovamento nelle aree urbane
Promozione di un sistema di trasporti integrato	Tutela e miglioramento dell'ambiente urbano e della gestione sostenibile del settore energetico, trasporti, rifiuti, qualità dell'aria, risorse idriche, inquinamento acustico e contaminazione del suolo	Efficienza nella gestione urbana e rafforzamento dei poteri locali
Riduzione della congestione del traffico		Parità di accesso della popolazione alle infrastrutture di comunicazione e alla conoscenza

2.2 la pianificazione ed i vincoli a livello nazionale

Zonizzazione vincoli D.Lgs N.42/2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio che raccoglie vincoli beni culturali ex L 1089/39 e vincoli beni paesaggistici ex L 1497/39 e L 431/85 (aree tutelate), nonché vincoli interesse naturalistico L R9/85.

Zonizzazione vincolo idrogeologico

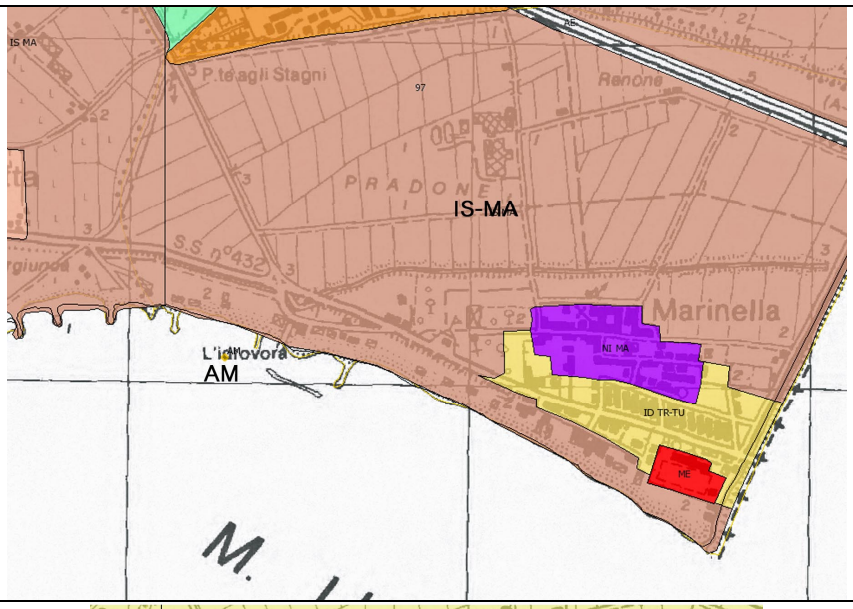
Il vincolo idrogeologico è regolato dal R.D.L. 30/12/1923 n° 3267 e succ. modifiche, che prevede il rilascio di nulla osta e/o autorizzazioni per la realizzazione di opere edilizie, o comunque di movimenti di terra, che possono essere legati anche a utilizzazioni boschive e miglioramenti fondiari, richieste dai privati o da enti pubblici, in aree considerate sensibili nei confronti delle problematiche di difesa del suolo e tutela del patrimonio forestale. Nelle carte di D.F. si riporta il vincolo idrogeologico

ASSE STRATEGICO **TERRITORIO E INFRASTRUTTURE**	*ASSE STRATEGICO* **AMBIENTE, AGRICOLTURA E PAESAGGIO**	*ASSE STRATEGICO* **ECONOMIA E SOCIETA'**
QUADRO NAZIONALE (Fonte: Strategia nazionale ambientale per uno sviluppo sostenibile, 2001; Legge Obiettivo –1° Programma delle Infrastrutture strategiche di preminente interesse nazionale)		
Contenimento della mobilità a maggiore impatto ambientale	Conservazione della biodiversità	Aumento di occupazione, di capacità d'impresa e di produzione di reddito orientate alla sostenibilità
Estensione degli interventi di rigenerazione ambientale e di riuso di aree urbanizzate	Protezione del suolo dai rischi idrogeologici e dai fenomeni erosivi delle coste	Rafforzamento della coesione e integrazione sociale, del senso di appartenenza, della convivenza e vivibilità delle aree urbane
Realizzazione dell'asse ferroviario sul corridoio padano (alta capacità ferroviaria)	Riduzione e prevenzione del fenomeno della desertificazione	Miglioramento dell'equità nella distribuzione di risorse e servizi
Realizzazione della nuova Romea (collegamento Ravenna Venezia)	Minimizzazione della quantità delle risorse (energia, acque, materiali) impiegate, dei rifiuti prodotti e aumento del riuso e del recupero dei rifiuti e delle risorse ambientali utilizzate	Aumento della partecipazione della comunità ai processi decisionali
	Riduzione dell'inquinamento nelle acque interne, nell'ambiente marino e nei suoli	Accessibilità e fruizione allargata al patrimonio ambientale e storico – culturale
	Riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera e mantenimento delle concentrazioni di inquinanti al di sotto di limiti che escludano danni alla salute umana, agli ecosistemi e al patrimonio monumentale	
	Riduzione dell'inquinamento acustico e riduzione della popolazione esposta	
	Riduzione dell'esposizione a campi elettromagnetici in tutte le situazioni a rischio per la salute umana e l'ambiente naturale	
	Bonifica e recupero delle aree e siti inquinati	
	Miglioramento della qualità e gestione sostenibile del sistema produzione/consumo della risorsa idrica	
	Riqualificazione e riduzione della pressione edilizia e delle altre cause di impoverimento o degrado della qualità naturale, storico-culturale e del costruito in ambito urbano	

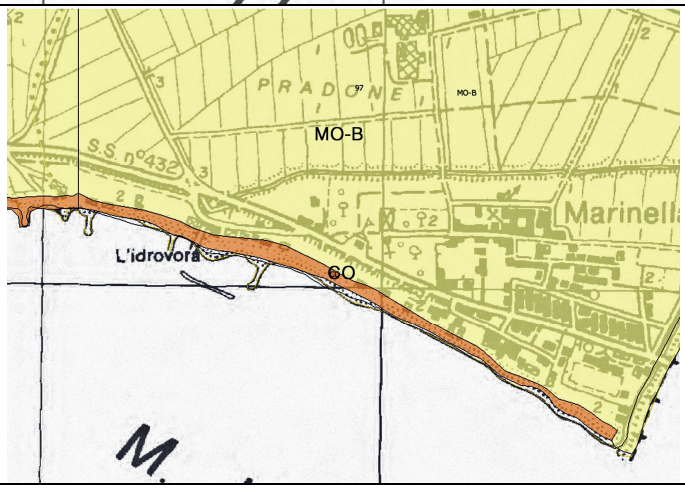
2.3 Strumenti di pianificazione e i vincoli a livello regionale

2.3.1 Piano territoriale di coordinamento paesistico (PTCP)

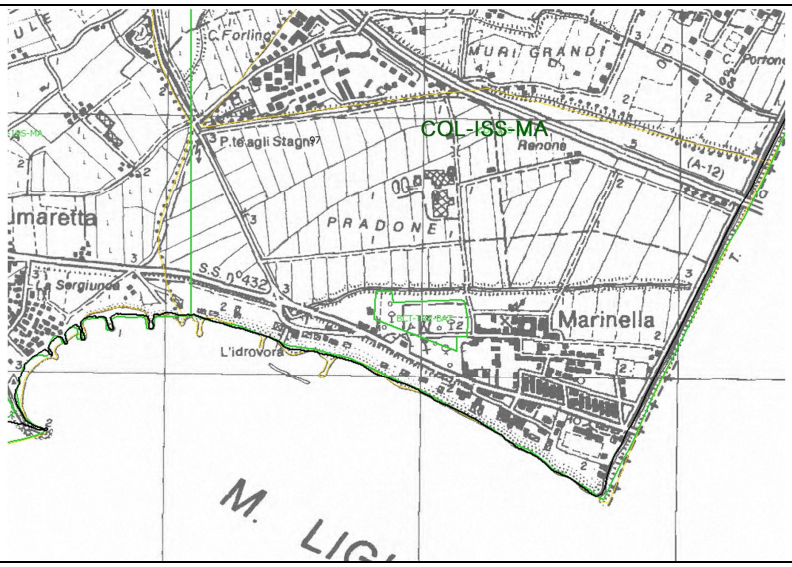
Definisce la disciplina paesistica estesa all'intero territorio regionale e applicabile in ogni parte di questo, anche dove non sussistano specifici vincoli di tipo paesistico ambientale. Oggetto della disciplina sono le componenti insediative, la copertura vegetale dei suoli e l'assetto geomorfologico nell'indicazione di forme e modalità di tutela, del territorio nella sua espressione paesistico-ambientale.
Le indicazioni di PTCP per le aree costiere sono interessate da normative di insediamento sparso-mantenimento:



Stralcio del ptcp Ass. Insediativo



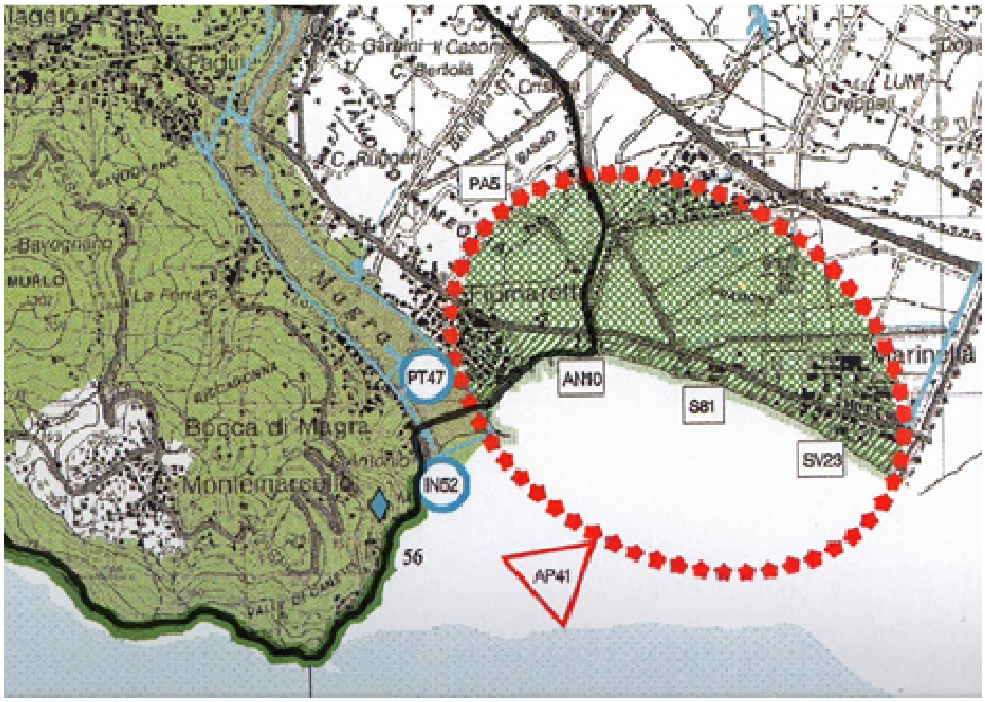
Stralcio del ptcp Ass. Geomorfologico



Stralcio del ptcp Ass. Vegetazionale

2.3.2 Piano Territoriale di Coordinamento della Costa

La specificità della zona costiera come risorsa sempre più ridotta ha portato allo sviluppo di strumenti legislativi e all'approfondimento di tecniche di pianificazione specifiche.
Il piano della costa ligure indirizza Province e ai Comuni rispetto all'assetto tratti di costa sulle quali vengono formulate specifiche indicazioni di progetto su temi rilevanti come le attività produttive, i porti commerciali, gli impianti di depurazione.
Inoltre il piano individua 13 Ambiti di Tutela Attiva, che richiedono una particolare azione di coordinamento; si tratta di 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.
Per le indicazioni specificatamente indicate per il Comune di Sarzana Il piano territoriale della Costa ligure (adottato con delibera del consiglio regionale n°64 del 19/12/2000 e modificato con la variante di aggiornamento (tav 9) di cui all'adozione di cui alla D.G.R. n.936 del 29.07.2011 e non ancora definitivamente approvata.



Il piano territoriale della Costa ligure presenta tra i temi principali della provincia di La Spezia quello dell'area Piana del Magra e del tratto terminale del fiume.
Le problematiche rilevate sono quelle evidenziate anche dal PTC della Provincia e sono, sotto il profilo ambientale:

- erosione della spiaggia
- risalita del cuneo salino
- compromissione della vegetazione retrodunale

Sotto il profilo urbanistico:

- scarsa qualità dell'offerta turistica e dei servizi di spiaggia
- scarsa qualità dell'edificazione
- interferenze tra la viabilità e fruizione turistica

Le indicazioni progettuali del Piano della Costa per il territorio del Comune di Sarzana riguardano:

TEMA	SIMBOLO	INDICAZIONI DI INTERVENTO	TOPONIMO
Ambito progetto	AP 41	Sarzana-Marinella	
Spiagge	S81	Miglioramento dell'accessibilità e fruibilità	Bocca di Magra
		Approfondimenti sulla dinamica del litorale	Fiumaretta
		Interventi di opere di difesa della costa tipo scogliere artificiali (realizzati tra il 1994 e il 2003)	Marinella
Strade e viabilità	SV 23	Allontanamento della viabilità di scorrimento dalla linea di costa, spostamento dei parcheggi dalla spiaggia	Marinella
Piane agricole	PA5	Salvaguardia del carattere non edificato della piana	Piana agricola Luni
Aree di interesse naturalistico, paesistico e ambientale	AN10	Area di interesse naturalistico	Marinella

Nella variante di aggiornamento del Piano territoriale della Costa (adottata con delibera di Giunta n.936 del 29 luglio 2011) non sono presenti modifiche né all'ambito di progetto Sarzana-Marinella né alle indicazioni di intervento riguardanti il litorale di Sarzana.

2.3.3 Piano di tutela delle acque

Prevede misure e interventi per la tutela quantitativa e qualitativa dei corpi idrici superficiali, sotterranei e marino costieri, elementi significativi cui associare una specifica tipologia.

Dal sito ISPRA:
Il Piano di tutela delle acque è lo strumento di pianificazione introdotto dal decreto 152/99. Il piano contiene l'insieme delle misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa dei sistemi idrici, a scala regionale e di bacino idrografico. L'elaborazione del Piano, che costituisce piano stralcio di settore del Piano di bacino, è demandata alle Regioni, in accordo con le Autorità di bacino.
Alla base del piano di tutela vi è la conoscenza degli aspetti quantitativi naturali che caratterizzano i corpi idrici (andamenti temporali delle portate nei corsi d'acqua, delle portate e dei livelli piezometrici negli acquiferi sotterranei, dei livelli idrici nei laghi, serbatoi, stagni). Da tale conoscenza, scaturisce la possibilità di conseguire i due principali obiettivi del Piano:

- *il mantenimento o il riequilibrio del bilancio idrico tra disponibilità e prelievi, indispensabile per definire gli usi compatibili delle risorse idriche al fine della loro salvaguardia nel futuro;*
- *la stima delle caratteristiche di qualità dei corpi idrici attraverso l'intensificazione del monitoraggio e la conseguente definizione degli interventi per il conseguimento degli obiettivi di qualità.*

Il Piano di tutela delle acque detta le norme per la gestione e la tutela delle risorse idriche superficiali e sotterranee. Previsto dal decreto legislativo 152/1999 e successivamente dal decreto legislativo 152/2006, è lo strumento regionale per le strategie di azione in materia di risorse idriche.

2.3.4 PEAR - Piano energetico ambientale regionale

Il Piano energetico ambientale regionale è lo strumento di attuazione della politica energetica regionale; definisce, nel rispetto degli obiettivi del Protocollo di Kyoto e in accordo con la pianificazione regionale in materia di inquinamento atmosferico, gli obiettivi regionali di settore individuando le azioni necessarie per il loro raggiungimento.
In particolare, il traguardo fissato per il 2010 era arrivare a produrre attraverso le fonti rinnovabili almeno il 7% dell'energia consumata in Liguria, stabilizzando nello stesso tempo le emissioni di gas clima-alteranti ai livelli del 1990 e incentivando il risparmio energetico.

Il Piano vigente è stato approvato dal Consiglio regionale con la deliberazione n. 43 del 2 dicembre 2003. La legge regionale n.22/2007 in materia di energia stabilisce che il Piano venga aggiornato ogni cinque anni, assicurando il confronto con i soggetti istituzionali e gli operatori del settore.

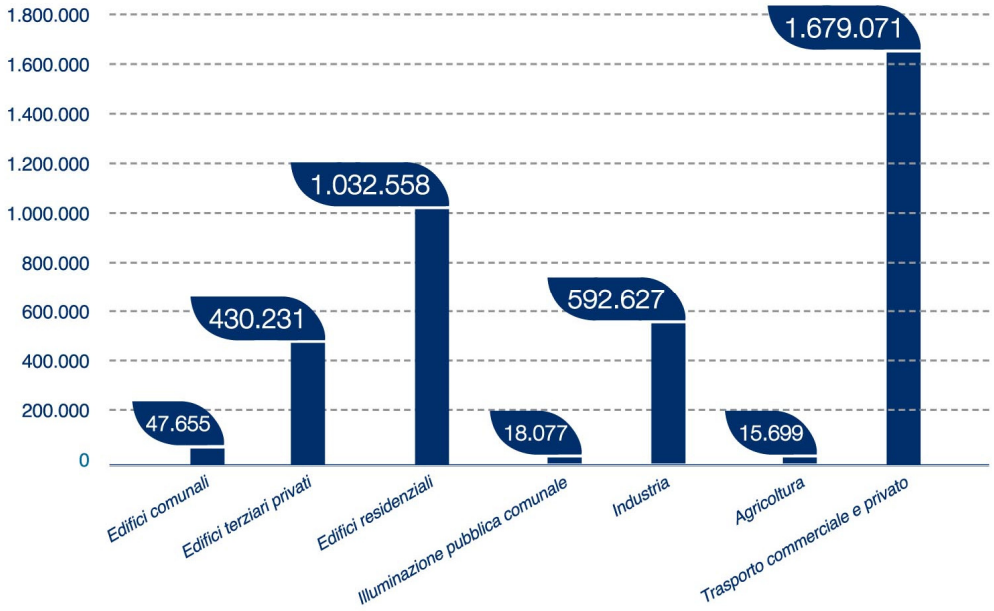
2.3.4.1 Patto dei sindaci (livello provinciale)

Il Patto dei Sindaci è un'iniziativa lanciata dalla Commissione Europea per coinvolgere attivamente le città europee nel percorso verso la sostenibilità energetica ed ambientale.
Questa iniziativa, su base volontaria, impegna le città europee a predisporre un Piano di Azione con l'obiettivo di ridurre le proprie emissioni di CO2 del 20% entro il 2020 aumentando nel contempo del 20% il livello di efficienza energetica e del 20% la quota di utilizzo delle fonti di energia rinnovabile sul totale del mix energetico.
Per raggiungere questo obiettivo, le autorità locali si impegnano a:

1. Preparare un Inventario delle emissioni (BEI Baseline Emission Inventory).
2. Predisporre, entro l'anno successivo alla loro adesione ufficiale al Patto dei Sindaci, un Piano d'Azione dell'Energia Sostenibile (PAES o SEAP) approvato dal Consiglio Comunale che delinei le misure e le politiche che verranno sviluppate per realizzare i loro obiettivi.
3. Pubblicare regolarmente - ogni 2 anni dopo la predisposizione del loro PAES - un report di attuazione che riporti il grado di avanzamento della realizzazione dei programmi e i risultati provvisori.
4. Promuovere le loro attività e coinvolgere i propri cittadini
5. Diffondere il messaggio del Patto dei Sindaci, in particolare incoraggiando le altre autorità locali ad aderirvi e contribuendo alla realizzazione di eventi (Cerimonia annuale del patto dei Sindaci e workshop tematici).

La Provincia della Spezia è stata riconosciuta da parte dell'Unione Europea "struttura di supporto" locale del Patto ed in tale veste fornisce supporto ai Comuni che lo hanno sottoscritto.
Al Patto dei Sindaci hanno aderito tutti i Comuni del territorio provinciale spezzino.

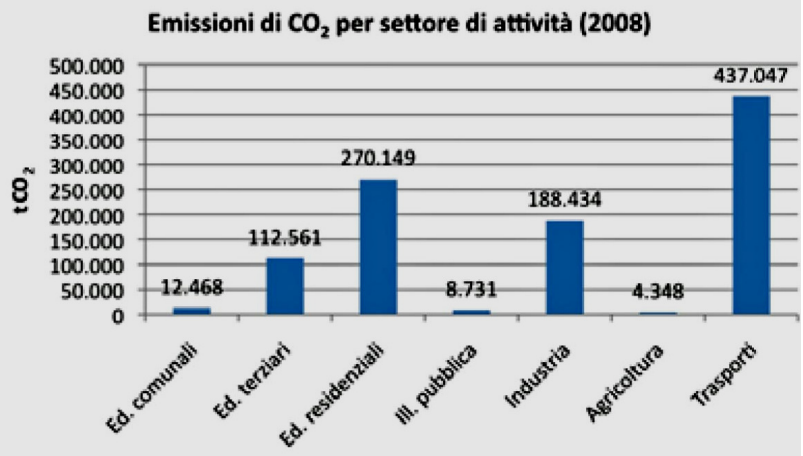
A. Il bilancio globale dei consumi energetici della Provincia di La Spezia



Nel 2008 in provincia della Spezia sono stati consumati 3.816 G Wh circa di energia. Il consumo pro capite ammonta dunque a 17,22 MWh. I settori maggiormente energivori sono quello dei trasporti con 1.679.071 MWh, quello residenziale con un consumo di 1.032.558 MWh, e quello industriale, i cui consumi sono stati stimati pari a 592.627 Mwh.
….
Il vettore energetico maggiormente diffuso è il gas naturale, seguito da gasolio e benzina. Settore trasporti: Il dato di consumo del settore dei trasporti risulta invece essere superiore a quello residenziale poiché nella versione finale sono state incluse anche le vendite di gasolio, benzina e GPL nella rete autostradale e quelle cosiddette "extrarete" (esclusi gli usi per riscaldamento, ACS e agricoltura). Nel grafico 1 invece erano state incluse solo le vendite lungo la rete ordinaria. Nella voce "Altro" sono inclusi vettori poco utilizzati o utilizzati solo in determinati settori come carboturbo, gas derivati dai processi industriali, gas residui di raffinazione e altri solidi.

B. Emissioni di CO2 a scala provinciale

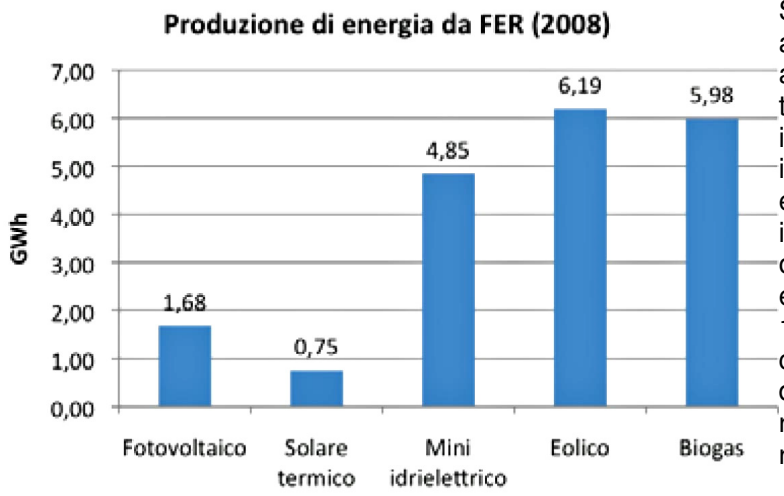
Il tema delle emissioni di anidride carbonica è fondamentale per avere un quadro complessivo del bilancio energetico di un determinato territorio e per poter decidere dove intervenire per ridurre le emissioni stesse. Sulla base dei dati forniti, è stato possibile calcolare una stima della quantità di CO2 emessa nell'anno 2008 a seconda dei diversivettori energetici. Il totale delle emissioni di anidride carbonica stimate per l'anno 2008 è pari a 1.033.738 t CO2. Le emissioni pro capite nel territorio spezzino risultano essere dunque pari a 4,66 t CO2.
Il calcolo delle emissioni è stato possibile utilizzando i fattori di emissione standard di CO2, definiti dall'IPCC (2006). Osservando i grafici si nota come, a livello provinciale, il vettore causa di maggiori emissioni di CO2 sia il gasolio 308.016 t, seguito dall'elettricità (268.626 t) e dal gas naturale (250.640 t).



Come illustrato nel grafico, i settori che più pesano in bilancio sono il settore dei trasporti, responsabile per il 42% della quantità di CO2 emessa, il settore residenziale col 26% e l'industria, che si attesta sul 18%. Nel caso della provincia della Spezia, i settori con minore impatto sono l'agricoltura, l'illuminazione pubblica e gli edifici afferibili alle amministrazioni locali. Per il calcolo delle emissioni nei settori agricoltura e industria si è fatto riferimento al Rapporto Energia e Ambiente 2008 dell'ENEA.

C. La produzione da fonti di energia rinnovabile nella Provincia della Spezia

Dall'analisi della produzione di energia (elettrica e termica) da fonti rinnovabili nella Provincia della Spezia emerge come essa sia ancora una voce minoritaria all'interno del bilancio energetico totale del territorio. Prendendo infatti in considerazione gli impianti fotovoltaici, solari termici, eolici, mini idroelettrici (potenza installata < 3 MW) e a biogas si ottiene una produzione stimata di energia, nell'anno 2008, pari a 19,45 G Wh. Un dato che corrisponde appena allo 0,51% dei consumi energetici totali fatti registrare nello stesso anno di riferimento.

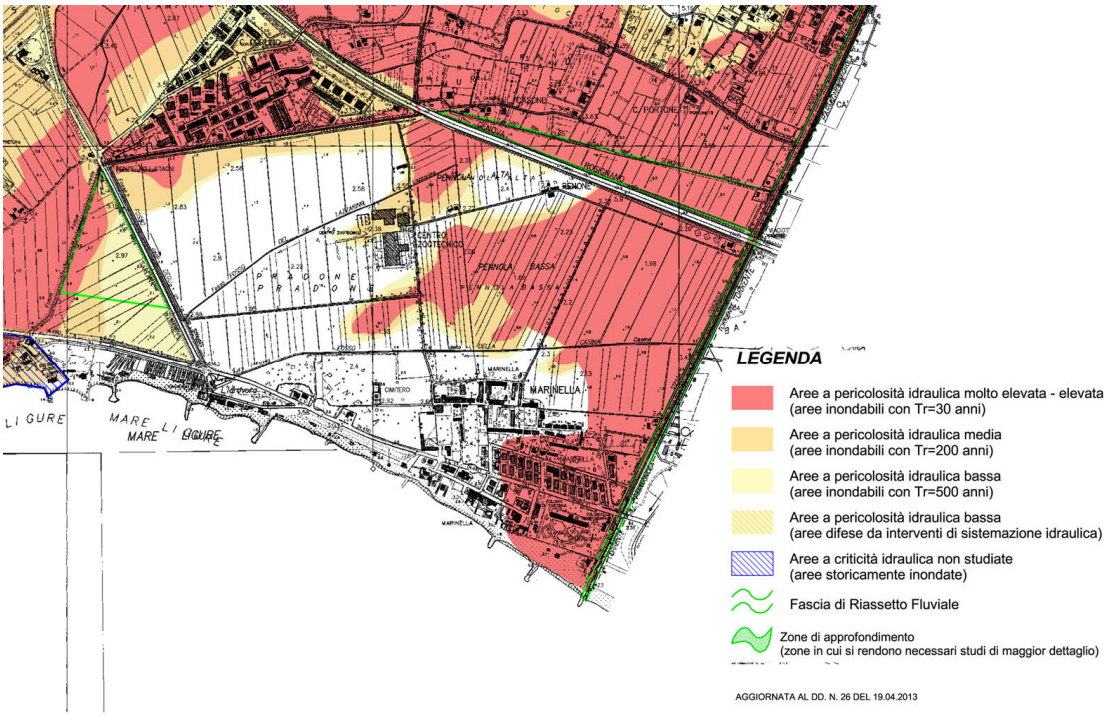


2.3.5 Piano di risanamento e tutela della qualità dell'aria

Il piano ha lo scopo di 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; la diminuzione delle concentrazioni in aria dei diversi inquinanti, nei diversi ambiti di territorio regionale nei quali si registrano valori di qualità dell'aria prossimi ai limiti, con particolare attenzione alle problematiche maggiormente emergenti, quali produzione di ozono troposferico, emissioni di polvere fine, benzene ed idrocarburi, la prevenzione dell'aumento indiscriminato dell'inquinamento atmosferico, in riferimento alle porzioni del territorio regionale nelle quali, al momento attuale, i valori di inquinamento sono al di sotto dei limiti, ma nelle quali si può ipotizzare un'evoluzione peggiorativa in termini di incremento dei carichi inquinanti e conseguente peggioramento della qualità dell'aria, ponendo particolare attenzione alle componenti ambientali ed alle aree maggiormente sensibili all'inquinamento.
Per quanto concerne le misure di miglioramento della qualità dell'aria, dovranno essere predisposti dalla Regione e dagli enti locali interventi ed indirizzi la cui tipologia principale sarà rivolta, prioritariamente ai trasporti, in quanto alla mobilità sia urbana che extraurbana è imputabile, quasi per tutte le zone, la maggior fonte di emissioni.
Con riferimento al rapporto con gli strumenti di pianificazione, è stato sancito il principio che il Piano di qualità dell'aria rappresenta indirizzo e supporto in relazione alla pianificazione territoriale regionale provinciale e comunale, nonché relativamente agli atti di pianificazione e programmazione dei trasporti, dell'energia, dell'edilizia, dello smaltimento dei rifiuti e, per gli aspetti legati alla prevenzione, della lotta agli incendi boschivi.

2.4 IL PIANO DI BACINO
PIANO STRALCIO ASSETTO IDROGEOLOGICO

Gli studi del Piano Stralcio hanno evidenziato in generale la fragilità della situazione dell'assetto idrogeologico della Piana. Per quanto riguarda la pericolosità idraulica si è evidenziato un rischio molto elevato (Tr=30 anni) che interessa vaste porzioni di territorio, anche densamente abitate (Marinella).



2.4.1 AUTORITÀ DI BACINO INTERREGIONALE DEL FIUME MAGRA- Obiettivi su scala di bacino cui devono attenersi i Piani di Tutela delle Acque (ATO) per la Bassa Val di Magra ligure - Delibera di Comitato Istituzionale n. 110 del 04.04.2002

Gli obiettivi a scala di bacino e le priorità d'intervento individuate possono, per quanto sopra esplicitato, essere riassunte e sintetizzate come segue:

a) obiettivi a scala di bacino:

a1) Tutela dei corpi idrici superficiali, da perseguirsi anche attraverso l'individuazione di misure ed azioni per la salvaguardia qualitativa e quantitativa di tali corpi idrici, quali ad esempio:

1) disciplina delle captazioni, che preveda rilasci minimi da garantire;
2) disciplina degli scarichi;
3) promozione della costituzione e della manutenzione di fasce tampone boscate riparie intorno al reticolo idrografico minore, al fine di intercettare ed abbattere i carichi inquinanti diffusi
4) promozione della costituzione e della manutenzione di ecosistemi filtro (tipo "constructed wetland") nel tratto terminale delle fognature o come affinamento dello scarico dei depuratori, al fine di intercettare ed abbattere i carichi inquinanti puntiformi.

a2) Tutela dei corpi idrici sotterranei, da perseguirsi anche attraverso l'individuazione di misure ed azioni per la salvaguardia qualitativa e quantitativa di tali corpi idrici, quali ad esempio:

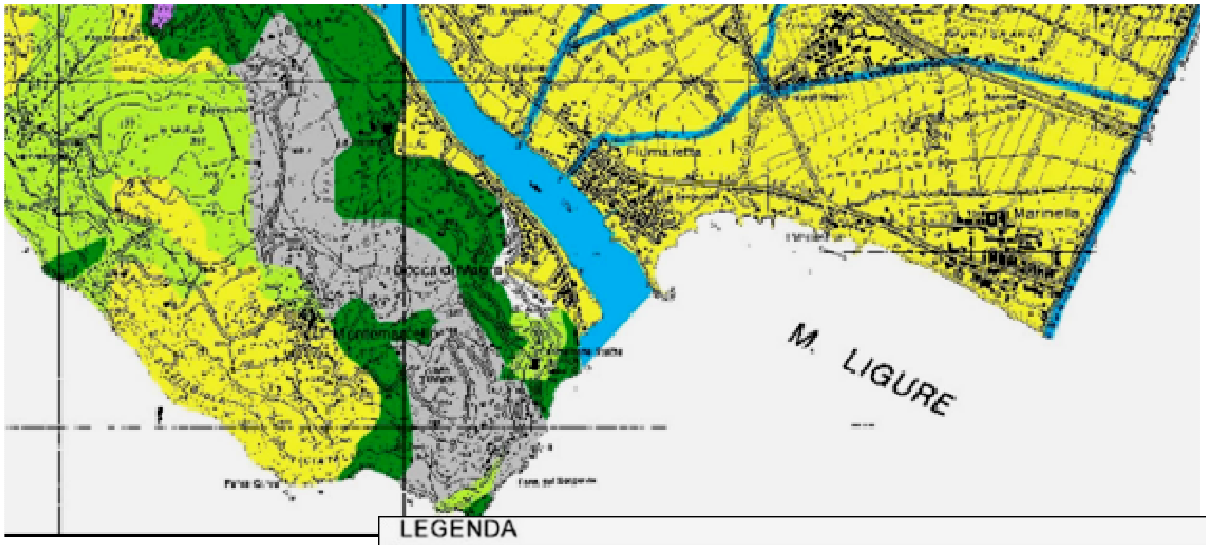
1) tutela dei territori che recapitano a tali acquiferi le acque d'infiltrazione, meteoriche e non;
2) disciplina degli scarichi;
3) misure di uso del territorio che favoriscano l'infiltrazione delle acque meteoriche;
4) individuazione dei criteri per la definizione delle aree di rispetto ristrette e/o allargate di pozzi e sorgenti (secondo la definizione fornita dall'articolo 21 comma 5 del D. Lgs 152/99), sulla base di criteri idrogeologici e non puramente geometrici;
5) individuazione e disciplina delle zone di protezione delle acque sotterranee, distinte come riportato al comma 9 dello stesso articolo 21;
6) razionalizzazione degli sfruttamenti;
7) definizione di standard tecnici e qualitativi per l'esecuzione delle opere di presa e per l'adeguamento di quelle esistenti.

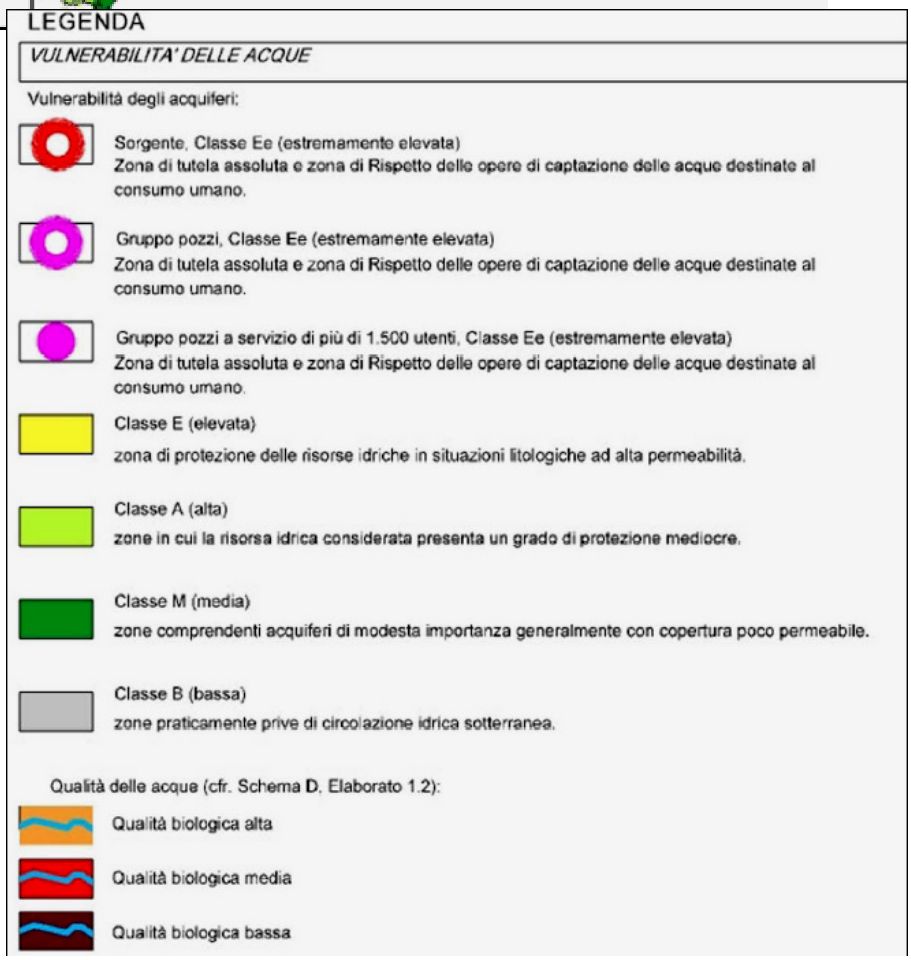
b) Priorità d'intervento per l'ambito "bassa Val di Magra ligure"

- integrazione all'Elenco delle acque dolci di cui all'art. 10 del D. Lgs 152/99 (DGRL 77/94 e 3686/97), includendo in esso i tratti dei corsi d'acqua ricadenti nei Siti di Importanza Comunitaria, ai sensi comma 1 lett. d) di tale articolo;
- considerazione delle norme del Piano del Parco di Montemarcello – Magra;
- mantenimento o miglioramento della qualità ambientale nei corsi d'acqua utilizzati per la produzione di acqua potabile;
- interventi e misure per la mitigazione del fenomeno di salinizzazione delle acque superficiali e delle falde acquifere;
- studio dell'acquifero alluvionale della bassa Val di Magra ai fini della definizione delle aree e delle misure di cui all'art. 21 commi 8 e 9 del D. Lgs 152/99;
- misure per la tutela dall'inquinamento delle falde proveniente da siti, attivi o dismessi, interessati da attività estrattive e minerarie, da siti adibiti a discarica, da impianti industriali e dai siti inquinati da bonificare di cui ai rispettivi Piani Regionali di settore, e/o bonifica degli stessi;
- misure di contenimento dei carichi inquinanti diffusi, anche mediante la creazione di fasce tampone boscate riparie lungo il reticolo idrografico minore;

- affinamento degli scarichi puntiformi, con particolare riguardo a quelli dei depuratori centralizzati di Sarzana e di Camisano, prendendo in considerazione anche la realizzazione di ecosistemi filtro.

2.4.2 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI LA SPEZIA - LA VULNERABILITÀ DELLE ACQUE





Gli obiettivi a scala di bacino e le priorità d'intervento individuate possono essere riassunte e sintetizzate come segue:

1. Tutte le acque, superficiali e sotterranee, ancorché non estratte dal sottosuolo, sono pubbliche e costituiscono una risorsa che è salvaguardata ed utilizzata secondo criteri di solidarietà.
2. Qualsiasi uso delle acque è effettuato salvaguardando le aspettative e i diritti delle genera- zioni future a fruire di un integro patrimonio ambientale.
3. Gli usi delle acque sono indirizzati al risparmio ed al rinnovo delle risorse per non pregiu- dicare il patrimonio idrico, la vivibilità dell'ambiente, l'agricoltura, la fauna e la flora acquatiche, i processi geomorfologici e gli equilibri idrologici.

Il problema connesso alla salvaguardia delle fonti disponibili rappresenta sicuramente uno degli aspetti più delicati della corretta gestione delle acque destinate all'uso umano; a questo tende tutta la recente normativa di settore, che individua come assolutamente necessaria l'azione di prevenzione operata attraverso attività di protezione delle fonti attualmente disponibili.
Nella "Carta della Salubrità", di cui al Progetto di Piano Territoriale di Coordinamento adottato con Del. C.P. n°32 in data 22 Marzo 2002 e trasmesso agli Enti indicati nell'art. 22, comma 4° della L.R. 36/97 e succ. modd. ed ii., è riportata la classificazione dei Comuni della Provincia gestiti da ACAM per deficit idrico (Fonte: ACAM Servizi Energetici). Da questa classificazione emergono le maggiori criticità di approvvigionamento per i Comuni di Framura, Bonassola, Levanto, Riomaggiore, Riccò, Beverino, Calice al Cornoviglio, mentre i Comuni di Portovenere, La Spezia, Follo, Vezzano Ligure, Arcola, Lerici, Ameglia, Ortonovo, Castelnuovo, **Sarzana**, Santo Stefano Magra sono catalogati senza deficit idrico.

2.4.2.1 Il sistema depurativo e la sua efficienza

Lo stato attuale dell'infrastrutturazione depurativa posta al servizio della provincia spezzina descrive, in termini di adeguatezza alle reali esigenze di trattamento degli scarichi, un quadro funzionale ampiamente diversificato, riconducibile sostanzialmente a tre situazioni tipo :

- Impianti che offrono un'efficienza depurativa ed una potenzialità residua di incremento quantitativo dei reflui (Camisano in bassa Val di Magra) che supporta anche parte dell'abitato di Sarzana
- Impianti che offrono un'efficienza depurativa di minor livello, come l'impianto di **Portonetti** che effettua un livello di depurazione di livello secondario con fanghi attivi ad aerazione prolungata che recapita nel Muri Grandi e poi nel torrente Parmignola. E' dimensionato per un carico di 7.000 abitanti equivalenti, che passeranno a ……. a fine lavori (previsti per aprile 2014) con lo smaltimento, tra gli altri, dei reflui proprio per la frazione di Marinella, che in oggi quindi presenta una situazione di inefficienza depurativa, lamentata peraltro proprio dai cittadini nelle prime fasi già svolte di consultazione.

Le previsioni di ottimizzazione del sistema depurativo non attiene tanto all'evoluzione tecnologica dei sistemi quanto all'adozione di giusti criteri di centralizzazione commisurate alle condizioni ambientali del territorio ed in particolare del corpo ricettore.
Gli interventi più significativi sono di seguito identificati:

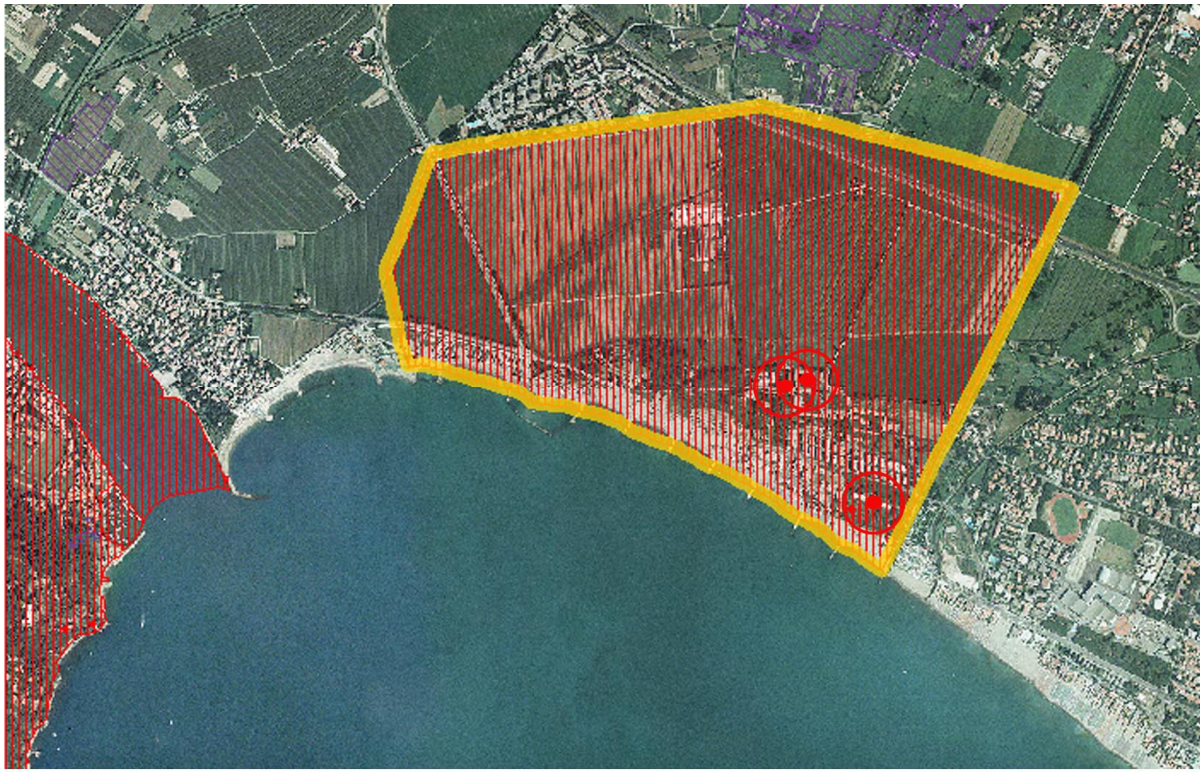
AREA DELLA VAL DI MAGRA :
Comuni di Vezzano, Arcola, Ameglia, Bocca di Magra, Fiumaretta, zona Eliporto - S. Lazzaro presso l'impianto di Camisano

Scarichi a mare lungo la costa
Le configurazioni impiantistiche imposte dalla normativa regionale vigente in tema di scarichi a mare, per la particolarità dei siti interessati e le vocazioni turistiche delle aree rivierasche che necessitano obiettivi di qualità d'impatto sul recettore marino, richiedono principi progettuali volti al conseguimento degli obiettivi di qualità tali da compensare gli oggettivi limiti impiantistici del pretrattamento, spesso inattuabile per limiti morfologici della costa e comunque inefficace ad eliminare i fastidiosi accumuli dei fanghi.
…….
Per Camisano si prevede uno studio di fattibilità per il riutilizzo a scopo irriguo dell'effluente depurato, così come rappresentato nel progetto descritto al paragrafo relativo all'uso irriguo dei reflui: tale progetto costituisce ovviamente un'alternativa all'ipotizzato scarico a mare del refluo di questo rilevante depuratore, che trova difficoltà nelle sfavorevoli condizioni batimetriche della costa.

2.5 Vincolo paesaggistico

Sono vigenti i vincoli paesaggistici:

070420	*COMPLESSO PAESISTICO DEI BACINI DEI FIUMI VARA-MAGRA IN COMUNE DI AMEGLIA, ARCOLA, CALICE AL C., ROCCHETTA V., SESTA GODANO, VEZZANO L., CARRO, CARRODANO, BRUGNATO, BORGHETTO V., FOLLO, BEVERINO, BOLANO, S.S. MAGRA ,LERICI,* ***SARZANA*** *(D.M. del 24/04/1985)*

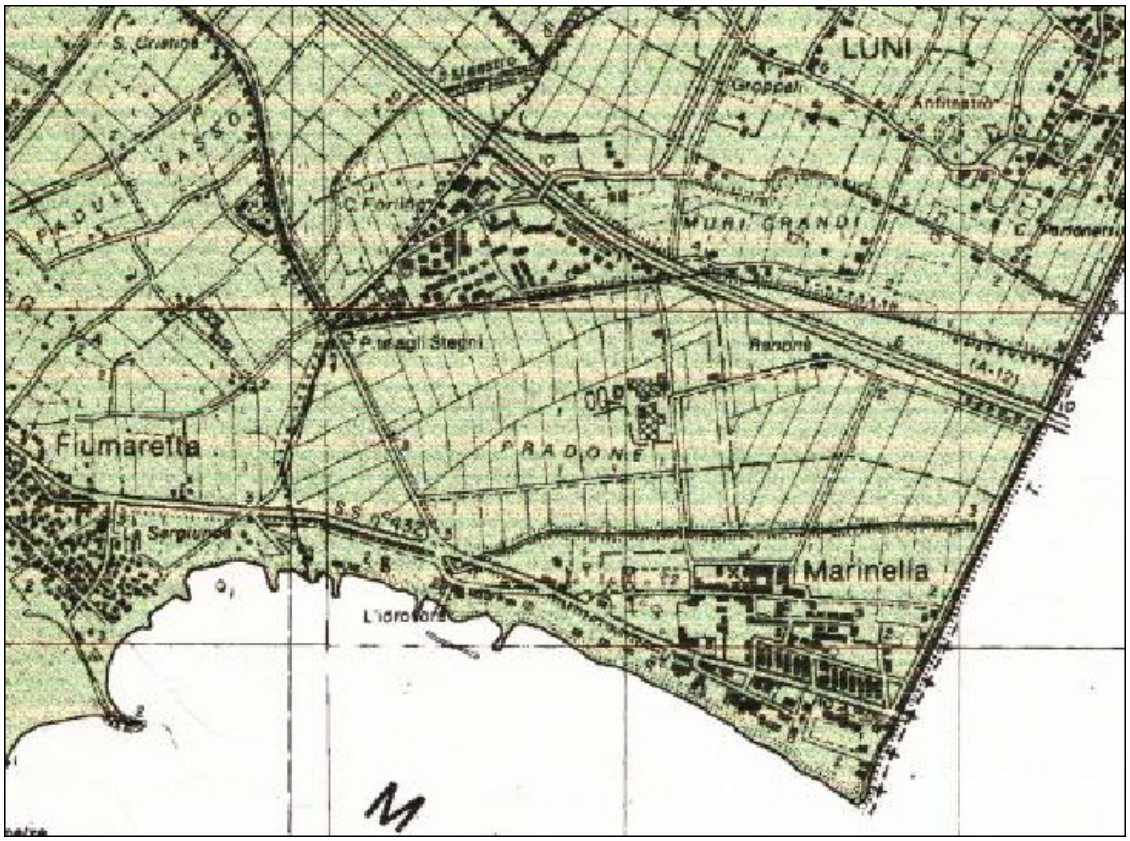


La loro estensione riguarda tutta la parte di Piana, che comprende il Borgo e l'abitato di Marinella, comprese le aree di costa.

Oltre ai vincoli paesaggistici espressi, operano i vincoli exGalasso relativi alle aree vincolate per legge di cui all'art 142 del Dlgs 42/04.
Nel territorio di Sarzana operano per una fascia di 150 mt dalle sponde delle acque pubbliche e per la fascia dei 300 mt dalla linea di costa.
In particolare risultano iscritti nell'elenco delle acque pubbliche della Provincia della Spezia, con corso interessante il Comune di Sarzana, oltre al Fiume Magra, nel quale recapitano, i seguenti corsi d'acqua:

- Fosso dei Quadri
- Torrente degli Orti
- Collettore Minale

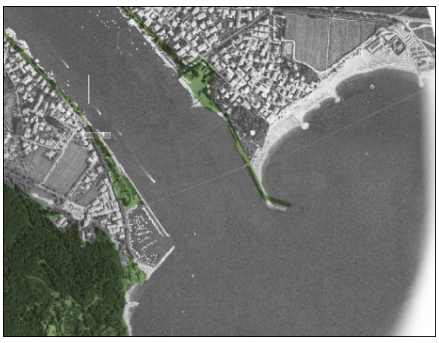
2.6 Vincolo idrogeologico,



I vincoli del R.D. 30/12/1923 n°3267 riguardano quasi l'intero complesso di aree collinari A corona della piana mentre l'area del PP degli arenili non è interessata da tale vincolo

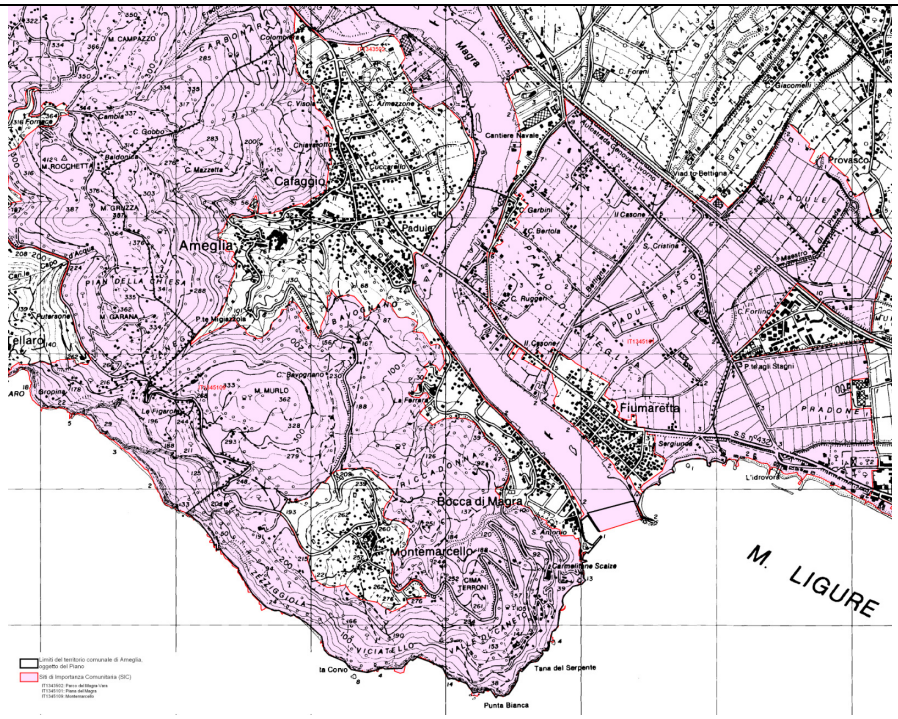
2.7 Parco Naturale Regionale Area Protetta di Montemarcello-Magra

E' il più vasto complesso d'aree vincolate dell'intero comune, interessando le fasce fluviali in sponda destra (Falaschi, Padule, La Ferrara, Pantalè, Bocca di Magra), in sponda sinistra (La Colombiera, Il Casone, Fiumaretta) e l'intero complesso collinare (Monte Rocchetta, Monte Gruzza, Zanego, Monte Murlo, Monte Marcello, Punta Bianca). (TAV. 6.1.1)
Ma non interessa l'area degli arenili, oggetto della pianificazione attuativa.



2.8 Siti di interesse comunitario (SIC)

L'area degli arenili di Marinella sono interessate dal SIC (IT 1345101 Piana del Magra) in quanto tale SIC riguarda la quasi totalità delle aree della piana in sponda sinistra, (sono escluse dal perimetro le sole aree urbane di Fiumaretta)



Gli ambiti SIC

2.9 LA PIANIFICAZIONE ED I VINCOLI DEL PTC: OBIETTIVI PER I VALORI IDENTITARI E STORICI

2.9.1 La valorizzazione dei sistemi naturalistici

Aree agricole di pregio paesaggistico:
I Torrenti Isolone, Bettigna e **Parmignola** sono potenziali corridoi biotici (occorre rinaturazione) per il collegamento con il Sistema della Piana di Luni e il Parco Montemarcello-Magra.

2.10 LA VOCAZIONE NAUTICO/DIPORTISTICA

I Comuni prevedono l'accessibilità alle aree fluviali fruibili, preferenzialmente lungo il corso dei principali affluenti del Magra, attrezzando idonea rete sentieristica e informativa e curando il rispetto delle fasce di pertinenza delle acque pubbliche ai sensi della L.431/85: in particolare dovrà essere curata una rete di connessioni tra i principali fossi, canali e torrenti di sponda destra del

Magra, le aree della Tenuta di Marinella e i territori nella fascia collinare. Tale rete si integrerà con il percorso longitudinale del Canale Lunense.

2.11 LA RETE SENTIERISTICA

LE "MAGLIE" DELLA RETE

Comprende i Comuni di Ameglia, Arcola, Bolano, Castelnuovo, Follo, Ortonovo, Santo Stefano Magra, **Sarzana** e Vezzano Ligure.

I nodi che costituiscono la maglia della rete sentieristica sono:

3.1	4.2		5.1	5.0	
La Foce	Ponte di Cavanella	Confine con la Regione Toscana fino al Monte Grosso	Ponzano superiore	M. te Bastione	Confine con la Regione Toscana
4.11	4.0	3.7			
Bocca di Magra	Tellaro	Baccano			

PROPOSTE DEL PTCP

AS (Attività sportive): Ameglia, Santo Stefano Magra, Marinella di **Sarzana** (lato Parmignola).
PA (Percorribilità lungo i corsi d'acqua): lungo i fiumi Vara e Magra
AM (accessibilità al Mare): costa di **Marinella di Sarzana**.

PROPOSTE DEL P.T.C.

- Progetto integrato Luni - Marinella e **Parco Campagna** per la realizzazione di una rete diffusa di percorsi ciclabili, equestri e pedonali, attrezzando spazi di sosta e ristoro privilegiando attività già esistenti o recuperando manufatti dismessi.

2.12 LA PROGRAMMAZIONE DELL'OFFERTA TURISTICA

2.12.1 ELEMENTI CONOSCITIVI SPECIFICI

Val di Magra

Ameglia e **Sarzana** hanno mostrato il maggior potenziale insediativo comprensoriale, sia turistico ricettivo che nautico/diportistico.

Le aree di Marinella e Fiumaretta, ed il tratto terminale del fiume Magra, rappresentano il principale "agglomerato" d'aree di tali comuni.
Tale "polarità" presenta una molteplicità di funzioni, che tendono ad un potenziamento in seguito alle realizzazioni consentite dalle aree disponibili censite: in primo luogo la ricettività, nelle diverse forme, la nautica fluviale, le opportunità di fruizione sul piano ambientale e storico/culturale.

Temi progetto

AP 41: Marinella - Fiumaretta

Viene posto il problema dell'esigenza di una progettazione unitaria della costa e del retrocosta (area archeologica, piana agricola, fascia retrodunale, colonia ex Olivetti).

Il Piano della Costa assume le indicazioni del PTC La Spezia - Val di Magra e del PRG di Sarzana circa l'impostazione della questione spiagge e retrocosta, rimandando a fasi di approfondimento successivo la parte retrocostiera e viabilistica.

2.12.2 L'INDIVIDUAZIONE DEGLI AMBITI TURISTICI OMOGENEI E DEI SISTEMI TURISTICI LOCALI

Ambiti turistici omogenei come contesti territoriali per lo sviluppo dei sistemi turistici locali.

1. *IN AMBITO URBANO:*

La Val di Magra (comuni di Ameglia, Arcola, Bolano, Castelnuovo Magra, Follo, Ortonovo, **Sarzana**, Santo Stefano Magra, Vezzano)

2. *POLARITÀ TURISTICHE COSTIERE (ambito dell'area centrale ed ambito rurale)*

Nel novero dei "poli" costieri si segnalano anche i comuni di Ameglia e **Sarzana**, in particolare per le aree contigue della bassa piana del Magra, rappresentate da Fiumaretta/Bocca di Magra e **Marinella**.

3. *POLARITÀ NAUTICO/DIPORTISTICHE*

Tra le polarità turistiche costiere assumono rilievo quelle localizzate nel Golfo (Portovenere, Lerici e La Spezia) e quelle della bassa Val di Magra (Ameglia, **Sarzana**).
Le caratterizzazioni tipologiche prevalenti del sistema della fruizione turistica, sulla base dell'analisi delle risorse fisiche e culturali, sono le seguenti:

- *Naturalistica/sportiva*, che caratterizza la fruizione delle risorse naturalistiche della costa e del mare, del fiume, della fascia collinare e della montagna;
- *Rurale*, connessa alla fruizione del paesaggio rurale e, in particolare, delle aree produttive del territorio provinciale caratterizzate dalla tipicità e dalla strutturazione degli spazi produttivi;
- *Balneare*, connessa alla fruizione del mare ed alle strutture di servizio ad essa funzionali;
- *Nautico/diportistica*, che presenta molteplici caratterizzazioni e potenzialità connesse alla portualità turistica integrata e di tipo imprenditoriale, alle strutture per la nautica minore, di tipo sociale ed associativo (nautica minore, pratica sportiva), alle strutture per l'accoglienza delle imbarcazioni in transito;
- *Storico/culturale*, connessa alla fruizione "diffusa" delle aree preistoriche ed archeologi- che della provincia, in particolare per la Val di Magra e la Val di Vara;
- Tra le potenzialità di caratterizzazione dell'offerta turistica si pone, con specifiche connotazioni e ruolo funzionale, la *fruizione urbana*, che si collega alla fruizione storica e culturale, ricreativa e dei servizi presenti negli insediamenti, nei nuclei e nei poli urbani, in particolare per le seguenti tipologie, caratterizzate dal prevalere del contesto localizzativo, ovvero del "peso" storico, ovvero della complessità della struttura urbana e delle connesse potenzialità fruitive:
  Fruizione urbana degli insediamenti costieri, che caratterizza gli insediamenti maggiori (tranne il "polo" spezzino, che assume un ruolo "centrale") e minori nella fascia costiera (Golfo, Riviera, 5 Terre ed nelle aree focive del Magra), dove il mare connota le diverse potenzialità di fruizione.

4. *GLI AMBITI TURISTICI OMOGENEI IN CONTESTO URBANO*

Val di Magra:

- la piana del Magra, caratterizzata dall'asta fluviale del Magra, dal polo urbano sarzanese e dal sistema insediativo "lineare" connesso agli assi Aurelia e Cisa, dalla piana e dalla costa di **Marinella** e Fiumaretta. Le potenzialità attengono alla fruizione del Magra, naturalistico/sportiva e nautico/diportistica (darsene, marina e strutture di servizio), alla fruizione balneare (litorale), alla fruizione rurale, che trova particolare caratterizzazione nella Tenuta e nel borgo di Marinella e nei percorsi escursionistici tra cui si pone il Canale Lunense, alla fruizione urbana ("centrale" a **Sarzana**, rurale a **Marinella**, degli insediamenti costieri a Fiumaretta, Bocca di Magra, Luni Mare)

2.12.3 GLI OBIETTIVI DEL PTC

La programmazione dell'offerta turistica assume come obiettivo strategico lo sviluppo di sistemi turistici locali, in grado di valorizzare ed integrare le specifiche opportunità di fruizione connesse alle risorse ambientali, culturali e paesaggistiche che caratterizzano gli ambiti turistici omogenei in cui si articola il territorio provinciale, sviluppando e rafforzando il ruolo del turismo quale settore portante ed elemento strutturale del modello di sviluppo provinciale, nel contesto di processi di riequilibrio territoriale tra ambiti "centrali" e "marginali" e della sostenibilità dello sviluppo stesso.
Gli obiettivi generali del PTC attengono, anzitutto, alla crescita dell'offerta fruitiva e ricettiva, attraverso:

- *lo sviluppo e la specializzazione di "poli" integrati d'offerta*, in contesti territoriali caratterizzati da una molteplicità di risorse e potenzialità di fruizione tra cui, in particolare, i sistemi turistico/ricettivi costieri e retrocostieri. Si tratta di ambiti caratterizzati elevata intensità turistica, dove occorre integrare sia le opportunità di fruizione, sia le azioni pubbliche e private sul piano settoriale, intersettoriale ed infrastrutturale;

…….

- *l'allungamento della stagione turistica e della presenza media del turista*, attraverso la diversificazione delle componenti d'offerta stagionali e lo sviluppo di quelle a minore dipendenza dalla stagionalità, quali quelle connesse alla fruizione culturale, in particolare per i contesti urbani maggiori, alla fruizione convegnistico/espositiva, enogastronomica
- *riqualificazione della struttura ricettiva esistente,* sia alberghiera che extralberghiera, in particolare per lo sviluppo integrato dei servizi accessori;
- *sviluppo dei servizi integrati*, informativi ed organizzativi, per le specifiche tipologie di fruizione, a partire da quella balneare fino ad arrivare all'attrezzatura dei percorsi naturalistici e rifugi montani:
- *crescita dell'interazione tra imprese turistiche*, finalizzata a configurare "pacchetti" d'offerta e percorsi tematici integrati ed estesi sul territorio, in particolare per la costa e l'entroterra, che trasformino la vacanza in un "programma" a lunga permanenza;
- *sostegno alla diffusione dei sistemi di certificazione di qualità* non soltanto per le imprese ricettive, ma anche per quelle operanti nel campo della valorizzazione fruitiva sia ambientale, sia culturale, sia sportiva.
- *sviluppo di iniziative comuni ed integrate* quali i club di prodotto, la certificazione ambientale ed ecologica, la definizione di specifici marchi di qualità "di sistema", quali le bandiere blu ed arancioni;

2.12.3.1 Sistema turistico della Val di Magra

Lo sviluppo integrato e la riqualificazione dell'offerta turistica interessano, in particolare, il contesto territoriale della piana del Magra, con riferimento:

- lo sviluppo turistico integrato nell'area di Marinella/Fiumaretta, nella bassa Piana, che costituisce un'area progetto intercomunale, di interesse per la pianificazione di livello provinciale;
- la riorganizzazione e potenziamento della fruizione storico/archeologica, con particolare riferimento all'area di Luni antica, alle aree dei Liguri di Ameglia ed alle emergenze archeologiche diffuse.

……..

2.12.4 IL SISTEMA D'OFFERTA TURISTICA DELLA VAL DI MAGRA (SM)

DESCRIZIONE
L'ambito turistico omogeneo della Val di Magra presenta molteplici caratterizzazioni fruitive e significative potenzialità di sviluppo ricettivo.
Il sistema turistico della Val di Magra, oltre alla consolidata caratterizzazione fruitiva nautico/balneare, presenta significative potenzialità in campo storico/archeologico, culturale e rurale. La molteplicità delle caratterizzazioni fruitive costituisce la peculiare "personalità" turistica dell'ambito omogeneo.
……
Lo sviluppo del sistema locale di offerta turistica caratterizza due specifici progetti territoriali del PTC, attinenti alla piana del Magra ed alla fascia collinare.

2.12.4.1 OBIETTIVI SPECIFICI - LA PIANA DEL MAGRA

- lo sviluppo turistico integrato nell'area di Marinella/Fiumaretta, nella bassa Piana, che costituisce un'area progetto intercomunale, di interesse per la pianificazione di livello provinciale;
- la riorganizzazione e potenziamento della fruizione storico/archeologica, con particolare riferimento all'area di Luni antica, alle aree dei Liguri di Ameglia ed alle emergenze archeologiche diffuse.
- la riqualificazione ed il potenziamento della fruizione del fiume Magra, in relazione ai due "assi": la valorizzazione ambientale del "fiume fruibile" e la riorganizzazione e potenziamento del "polo nautico fluviale" nel tratto terminale del Magra (fiume navigabile).

1. AZIONI SPECIFICHE DEL PIANO- AREA DI "MARINELLA" (SM.1)
DESCRIZIONE

L'area progetto interessa la bassa piana del Magra nel territorio dei comuni di Sarzana ed Ameglia e, in particolare, concerne le aree tenuta di Marinella, il litorale di Marinella e di Fiumaretta ed una parte del tratto finale del Magra in sponda destra.
Le componenti caratterizzanti dell'offerta sono: il rurale, il balneare, la nautica da diporto, la fruizione naturalistico/sportiva, la qualificazione e potenziamento della struttura ricettiva e delle infrastrutture per la mobilità turistica.
L'area progetto trova interrelazione con la fruizione storico/archeologica: aree di Luni e di Cafaggio (siti Liguri) e con la riorganizzazione funzionale dell'intero "polo nautico" fluviale del Magra.
……..
Obiettivi specifici del PTC sono:

- **Sviluppo delle strutture ricettive e sviluppo diversificato delle strutture ricettive**
  Attraverso nuove realizzazioni e mediante la riqualificazione e recupero del patrimonio edilizio presente nel borgo di Marinella e nella Tenuta omonima (casali dismessi/dismettibili). Nel contesto del recupero e riuso delle strutture dismesse si pone il tema della colonia ex Olivetti, finalizzato a potenziare la dotazione ricettiva e di servizi connessi nell'area progetto ed a valorizzare il ruolo turistico della bassa Piana del Magra, uno degli ambiti a maggiore potenzialità di sviluppo dell'intera provincia.
- **Riorganizzazione funzionale della fascia litoranea e riqualificazione dell'offerta balneare e dei servizi connessi**
  Attraverso la riorganizzazione funzionale della fascia litoranea e retrocostiera, finalizzata a ridefinire l'assetto funzionale dei servizi alla balneazione e potenziare la capacità d'offerta complessiva delle spiagge più estese della provincia.
  ……..

- **Riorganizzazione delle infrastrutture connettive e distributive**
  Nell'obiettivo di integrare l'area progetto con la viabilità di grande rete e di riqualificare le aree balneari attraverso la ridefinizione dello schema viario litoraneo e di connessione con l'interno
- **Riqualificazione e potenziamento della fruizione rurale**
  Costituisce un obiettivo strategico nel contesto della valorizzazione della Tenuta, sia sul piano della fruizione paesaggistica che su quello della ricettività rurale ed agrituristica e della fruizione dei servizi ricreativi connessi.

SVILUPPO DIVERSIFICATO DELLE STRUTTURE RICETTIVE E VALORIZZAZIONE FRUITIVA NELLA TENUTA DI MARINELLA

SM.1.1 – Tenuta e Borgo di Marinella: *sviluppo diversificato delle strutture ricettive*. Vanno definite azioni per lo sviluppo integrato delle strutture ricettive assumendo a riferimento la seguente programmazione degli interventi:

- Ristrutturazione del Borgo di Marinella, con funzioni integrate turistiche, commerciali, di servizio e residenziali;
- Realizzazione di nuove strutture alberghiere previste in adiacenza del borgo;
- Ristrutturazione dei casali della Tenuta di Marinella non più idonei alla gestione agricola, finalizzati ad un impiego turistico integrato (in particolare nella forma di hotel paese) nel rispetto della tipologia rurale e dell'unitarietà fondiaria e paesistica dell'azienda, in modo compatibile con la tutela e la fruizione del sito naturalistico e del sito archeologico di Luni.
- Sviluppo turistico/ricettivo delle aree di Fiumaretta, ed integrazione con la fruizione naturalistico/ sportiva connessa alla realizzazione di aree verdi attrezzate contigue;
- realizzazione di aree per parcheggi, anche in compensazione del deficit di standard attualmente presente nel borgo di Fiumaretta

RIORGANIZZAZIONE FUNZIONALE DELLA FASCIA LITORANEA E RIQUALIFICAZIONE DELL'OFFERTA BALNEARE E DEI SERVIZI CONNESSI

SM.1.2 – Fascia litoranea: *riqualificazione funzionale, potenziamento e diversificazione dell'offerta fruitiva balneare*. Nel contesto delle necessarie intese, vanno definite azioni finalizzate alla riqualificazione e potenziamento dell'offerta balneare, attraverso un programma di interventi finalizzati alla riqualificazione funzionale della fascia litoranea, in connessione con l'arretramento della SS. 432 come più avanti specificato:

- ricostituzione della fascia vegetata retrodunale;
- realizzazione si servizi alla sosta (parcheggi) per la fruizione balneare del litorale;
- potenziamento degli arenili fruibili e ristrutturazione degli stabilimenti balneari esistenti,
- con sviluppo integrato di servizi commerciali e ricreativi di retrospiaggia, secondo un modello unitario tra Fiumaretta (Ameglia) e Marinella (Sarzana).

  ……..

RECUPERO E VALORIZZAZIONE DELLA EX COLONIA OLIVETTI A FINI RICETTIVI E DI SERVIZIO

SM.1.6 - Ex Colonia Olivetti: *recupero per funzioni ricreative e ricettive integrate*. Va previsto il recupero della ex Colonia Olivetti per funzioni ricettive alberghiere di qualità e di servizio ricreativo integrato, valorizzando tale struttura quale componente del modello di sviluppo turistico della bassa Piana del Magra, in relazione a funzioni culturali-convegnistiche e/o balneari-salutistiche.

2.12.4.2 POLITICHE PER LO SVILUPPO DEL SISTEMA LOCALE D'OFFERTA TURISTICA: LA FRUIZIONE STORICO ARCHEOLOGICA (SM.2)

DESCRIZIONE

Il PTC fornisce indirizzi finalizzati alla valorizzazione integrata delle emergenze storico/archeologiche che configurano una specifica opportunità fruitiva nell'ambito della Val di Magra.

Il Piano definisce un progetto territoriale finalizzato a riqualificare e valorizzare l'area archeologica di Luni e le aree archeologiche dei Liguri, proponendo uno schema di riorganizzazione da concertare e co-pianificare tra gli Enti interessati.

La realizzazione del parco archeologico di Luni necessita una ridefinizione dell'area, oltre i meri confini dell'attuale area archeologica, ed una integrazione della stessa nel contesto più ampio del sistema di emergenze storico/archeologiche della bassa Piana del Magra (i siti dei Liguri) e del contiguo ambito turistico della fascia collinare.

Tema/obiettivo del PTC è quello della riorganizzazione della **fruizione storico archeologica** quale componente strutturale dell'offerta turistica della Val di Magra, in relazione ai due "assi" definiti dalle emergenze romane e dei Liguri ed alle integrazioni con il sistema della fruizione archeologica provinciale.

TEMI ED AMBITI TERRITORIALI SPECIFICI

1. VALORIZZAZIONE DELLE AREE ARCHEOLOGICHE DI LUNI E DI CAFAGGIO, E RIORGANIZZAZIONE DELLE STRUTTURE MUSEALI DEDICATE

SM.2.1 - Parco archeologico di Luni: riorganizzazione funzionale ed integrazione. Vanno definite azioni finalizzate alla realizzazione di un "parco archeologico" della bassa Val di Magra interessa l'area di Luni, il sito dei Liguri a Cafaggio, le emergenze diffuse (villa di Bocca di Magra, siti rurali romani nelle aree collinari).

Il PTC identifica l'ambito territoriale da valorizzare, nel contesto più ampio dello sviluppo turistico della bassa Piana del Magra, nell'area identificata dai due assi sentieristici che rappresentano altrettanti elementi di integrazione delle diverse opportunità fruitive e di connessione con l'ambito collinare di Montemarcello da un lato, del "sistema apuano" dall'altro.

SM.2.2 - Museo Nazionale di Luni: riorganizzazione funzionale e valorizzazione integrata.

Nel contesto delle necessarie intese, vanno definite azioni finalizzate:

- alla demolizione dell'attuale sito museale e sua ricostruzione in area limitrofa senza impatto per la zona degli scavi, con riguardo anche a nuove strutture di servizio commerciali e ristorative integrate nell'area.
- alla valorizzazione culturale compatibile delle strutture archeologiche, con la programmazione di eventi tematici da realizzare nell'area stessa;

SM.2.3 - Ameglia: sviluppo delle funzioni museali dedicate ai Liguri. Va prevista la realizzazione di una struttura museale dedicata alla valorizzazione dei reperti dei Liguri, con un ruolo a valenza provinciale, eventualmente da attuare anche mediante il riuso di uno dei casali della Tenuta di Marinella (tra quelli riconvertibili a funzioni extra agricole).

2. IL CIRCUITO FRUITIVO INTEGRATO DELLE EMERGENZE INTEGRATE DELLA PIANA DEL MAGRA

Il PTC propone la realizzazione di un circuito fruitivo integrato attinente le emergenze archeologiche della Piana del Magra, al fine di valorizzare in misura integrata la Piana di Luni. La bassa piana del Magra si configura come un ambito - progetto di particolare rilevanza ed

approfondimento, data la rilevanza delle iniziative di valorizzazione in essere e il grado di maturazione progettuale delle iniziative stesse.

Le dimensioni della valorizzazione assumono una caratterizzazione integrata, comprendendo:

- il sistema delle emergenze archeologiche di epoca romana, che connota una delle aree più interessanti del Nord Italia (area di Luni e siti dei Liguri)
- la fruizione del mare (balneare, nautica, sportiva) e della parte terminale del fiume Magra
- la fruizione naturalistica (piana e fiume)
- la ricreazione e i servizi connessi alla ricettività nelle diverse tipologie
- la fruizione del territorio vocato sul piano agroambientale (la Tenuta di Marinella, il sistema collinare "storico" della bassa Val di Magra).

Le politiche del Piano, a fronte delle potenzialità presenti, sono rivolte a conferire una forte integrazione allo sviluppo dell'ambito, attraverso:

1. la riorganizzazione della parte finale del Magra: integrazione tra fruibilità sul piano naturalistico (attrezzatura aree naturalistiche, continuità della rete viaria ciclabile, equitabile e pedonabile fluviale e connessione con le aree litoranee e interne della bassa piana del Magra) e su quello nautico diportistico (realizzazione del "porto canale"). Il ruolo dell'attuale porticciolo di Bocca di Magra può diventare una polarità di livello provinciale sul piano dell'accoglienza delle imbarcazioni in transito e del trasporto turistico locale via mare, oltre che rappresentare una parte del porto canale a prevalente connotazione "stanziale";
2. valorizzazione del sistema delle emergenze archeologiche: con la realizzazione di un sistema museale integrato, fruibile sia in relazione ai reperti della cultura Ligure di Caffaggio che a quelli romani di Luni, che potrebbe essere realizzato all'interno del Borgo Storico di Marinella consentendo:
   - la rilocalizzazione dell'attuale Museo Nazionale di Luni, che potrebbe essere demolito per favorire la migliore fruibilità dell'area archeologica;
   - la sistemazione dei reperti dei Liguri;
   - la realizzazione di strutture di servizio alla fruizione con valenza per l'intera area, integrate con il sistema museale provinciale (musei urbani ed aree museali sul territorio).
3. La riqualificazione dell'area agricola della Tenuta di Marinella: al fine della valorizzazione integrata sul piano ricreativo, ricettivo e naturalistico/sportivo, con mantenimento della funzione agricola caratterizzante, peculiare in ambito regionale.
4. **La riqualificazione unitaria del fronte a mare: interessa la forma di fruizione più consolidata, quella balneare. Le azioni di valorizzazione sono finalizzate alla riqualificazione dell'assetto balneare secondo un modello unitario da parte i Comuni di Ameglia e Sarzana (Fiumaretta e Marinella), alla riambientalizzazione della fascia retrocostiera, alla connessione con le aree interne al fine di sviluppare un ambito fruitivo integrato.**
5. La costituzione di un centro servizi nell'area di Luni Mare: in grado di sviluppare funzioni di accoglienza e informazione turistica e fruizione delle risorse ambientali e storico/culturali.
6. Il recupero dell'edilizia rurale e storica della piana di Marinella, a fronte del mantenimento dell'unitarietà fondiaria della Tenuta omonima e della caratterizzazione rurale del paesaggio: finalizzato a configurare un "hotel paese", composto dai manufatti agricoli diffusi e non più funzionali all'attività agricola, all'interno del quale sussista la tradizionale residenza agricola (nei casali ancora funzionali alle attività rurali e nel borgo storico), le attività di commercializzazione dei prodotti tipici locali, la ricettività turistica e agrituristica, l'accoglienza alla fruizione escursionistica, le attività ricreative culturali ed enogastronomiche e strutture museali tematiche in campo storico/culturale e naturalistico/ambientale.

2.12.5 IL SISTEMA del VERDE PROGETTO TERRITORIALE: IL VERDE "SOCIALE" nella PIANA del MAGRA

Il verde di "mitigazione": *Il parco campagna e la bassa Valle del Magra*.

L'area attiene alla valorizzazione del verde nell'ambito agricolo di fondovalle ancora carico di forti valori fruitivi .
Nella Bassa Val di Magra, sotto il profilo del sistema del verde di livello provinciale, emerge una offerta potenziale di grande interesse, derivante dalla connessione di aree agricole di effettiva produzione con aree naturalistiche e di forte pregnanza culturale, spesso anche singolarmente di rango provinciale, che possono essere connessi tra loro; la connessione di questi, attraverso reti continue e servizi specifici, mira al rafforzamento del sistema di offerta del verde in ambito agricolo, che coinvolga anche ambiti agricoli produttivi connessi al mercato, riconoscendo a questi anche una valenza fruitiva e ricreativa.
Gli ambiti sui quali il Piano propone la messa a rete sono: i Bozi di Sarzana, l'Ambito Agricolo del Rurale Periurbano della Bassa Magra detto "Parco Campagna", il Parco Archeologico di Luni, la Tenuta di Marinella

La Tenuta di Marinella esprime una inequivocabile funzione di luogo di svago per la fruizione dell'ambito agricolo - produttivo, pur mantenendo la funzione produttiva quale principale vocazione; sull'ambito sono già state descritti gli indirizzi tesi alla valorizzazione integrata, nella sezione dedicata al turismo.
I Comuni definiscono azioni finalizzate a creare una rete di percorsi dedicati a connessione delle aree verdi, archeologiche e del Parco; a tal fine occorre provvedere all'attraversamento dell'autostrada, che costituisce una barriera impermeabile alla fruizione completa del verde di fondovalle.

Emergenze storico-artistiche

Nome	Comune	Catalogazione	EMERGENZE
Marinella	Sarzana		ex Colonia Olivetti e il suo parco (Codice NCTN 07/00110754)
Marinella	Sarzana		Chiesa di S. Eutichiano (codice di vincolo 07/00110758)
Marinella	Sarzana		Ex Villaggio Fabbricotti (fattoria) (codice di vincolo 07/00110756)

2.12.6 Piano provinciale di gestione dei rifiuti

La disciplina nazionale in materia di rifiuti è contenuta principalmente nel D.Lgs. 152/06, recante "Norme in materia ambientale", che ha subito importanti successive modifiche con il D.Lgs. 04/08 e soprattutto con il D.Lgs. 205/10. Ma la normativa sui rifiuti è ricca di decreti che regolamentano specifiche tipologie di rifiuti (olii, rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, fanghi di depurazione, etc.) o adempimenti specifici. Tra tutti è importante citare il D.M. 52/11 relativo al nuovo sistema di tracciabilità dei rifiuti (SISTRI).

Il Consiglio Provinciale ha istituito l'Osservatorio Provinciale con deliberazione n.° 24 del 17/03/1999, esecutiva ai sensi di legge, allo scopo di promuovere e realizzare iniziative di osservazione ed analisi sulla produzione di rifiuti e sulle operazioni di smaltimento e/o recupero degli stessi.
L'Osservatorio provinciale sui rifiuti ha la funzione di:

a) aggiornare in continuo la conoscenza sulla produzione dei rifiuti nelle diverse tipologie;
b) valutare la produzione di rifiuti per tipologie e per ciclo e segnalare iniziative di loro riduzione;
c) valutare tutte le possibilità di recupero a cui i rifiuti sono suscettibili;
d) collaborare con le imprese per la commercializzazione dei loro rifiuti nelle borse rifiuti esistenti;
e) presentare annualmente alla provincia relazione sulla produzione e gestione dei rifiuti;
f) ogni altro compito in materia assegnato dall'Assessore alla tutela ambientale della Provincia.

Attività dell'Osservatorio provinciale

- L'Osservatorio provinciale sui rifiuti esercita la propria attività attraverso indagini conoscitive, raccolta di dati, collaborazione con enti ed istituzioni e quanti altri possano cooperare al raggiungimento dei fini preposti.
- L'Osservatorio funziona quale organismo unico e procede all'esame di specifiche tematiche da trattare in materia di rifiuti solidi urbani e speciali, previa costituzione di gruppi di lavoro istituiti di volta in volta.
- L'Osservatorio provinciale sui rifiuti mantiene rapporti di collaborazione con il CONAI ed altri consorzi previsti dal D.Lgs.22/97 e successive integrazioni e modifiche.
- L'Osservatorio provinciale si collega con l'Osservatorio regionale di cui all'art.7 della L.R.Liguria11/95 con il catasto provinciale e quello regionale dei rifiuti tenuto dall'APAT.

Il 3/3/2003 la Provincia di La Spezia approva con Delib. Di C.P. n 23 il Piano provinciale di gestione dei rifiuti.
Le disposizioni di maggior rilievo riguardano:

- l'individuazione di gerarchie e priorità operative, nei sistemi integrati di gestione del rifiuto, con la riduzione ed il riciclaggio posti in termini prioritari rispetto a termoutilizzazione e smaltimento finale in discarica,
- la definizione di importanti obiettivi d'intercettazione differenziata delle frazioni riciclabili,
- l'individuazione della necessità di collocare in discarica solo flussi di rifiuto residui e pretrattati,
- la necessità di organizzare le raccolte differenziate secondo criteri di efficacia, efficienza ed economicità.

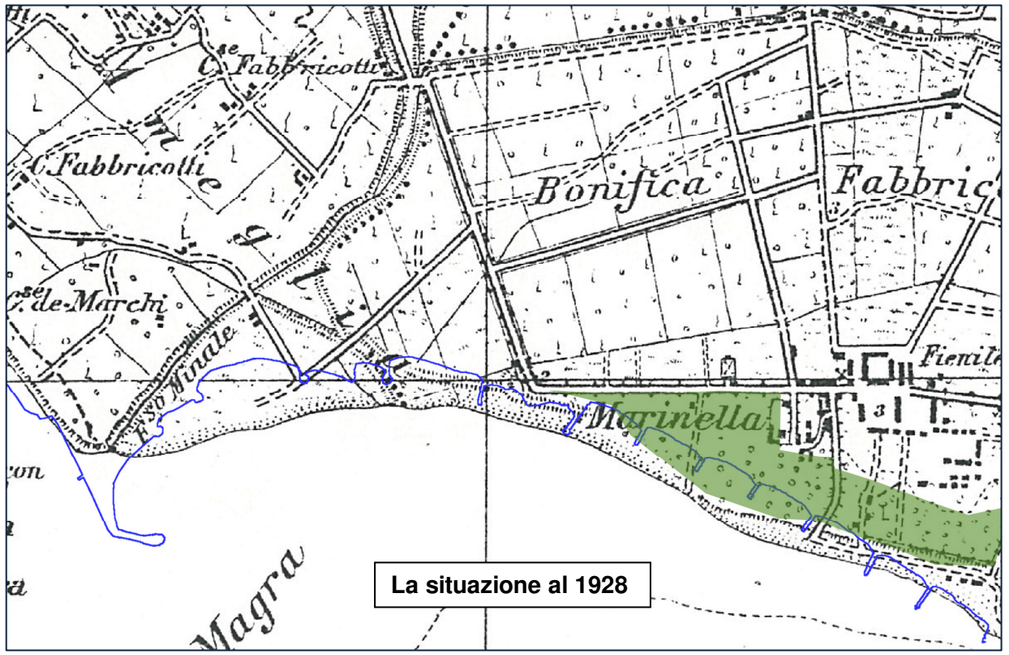
3 LE SCELTE E GLI OBIETTIVI DEL PP

3.1 Lo stato di fatto, obiettivi ed azioni di progetto per la riqualificazione

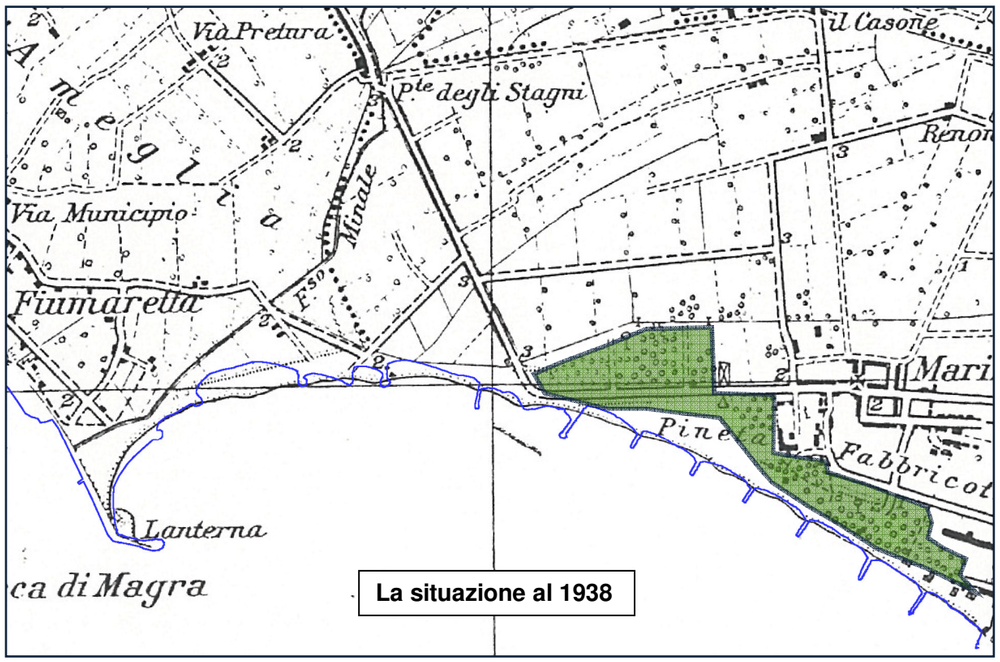
3.1.1 L'evoluzione diacronica dell'assetto dell'arenile.



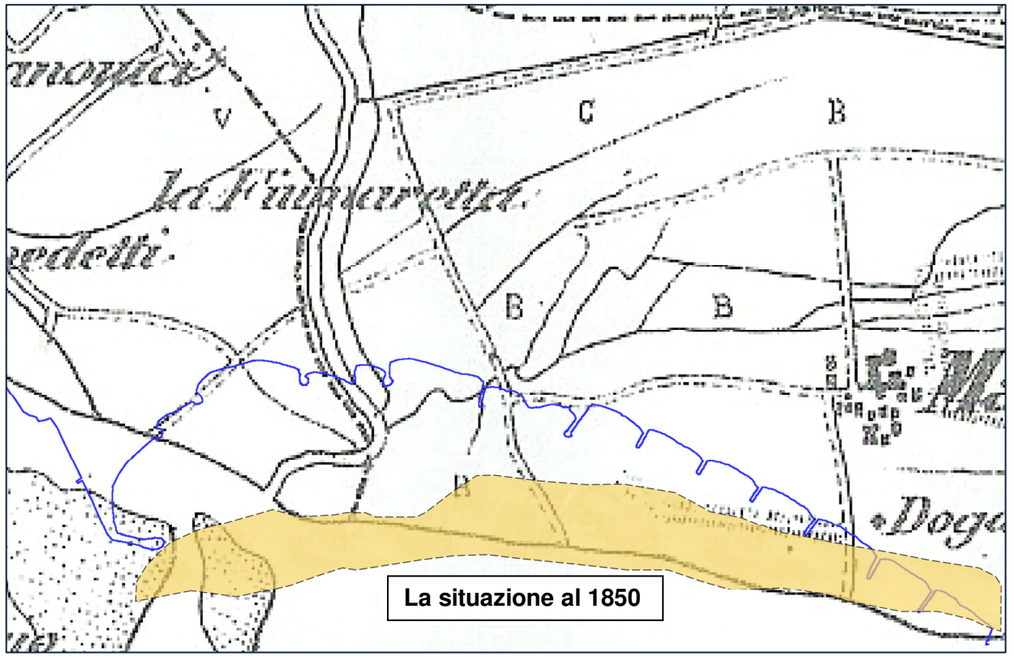
La situazione attuale



La situazione al 1928



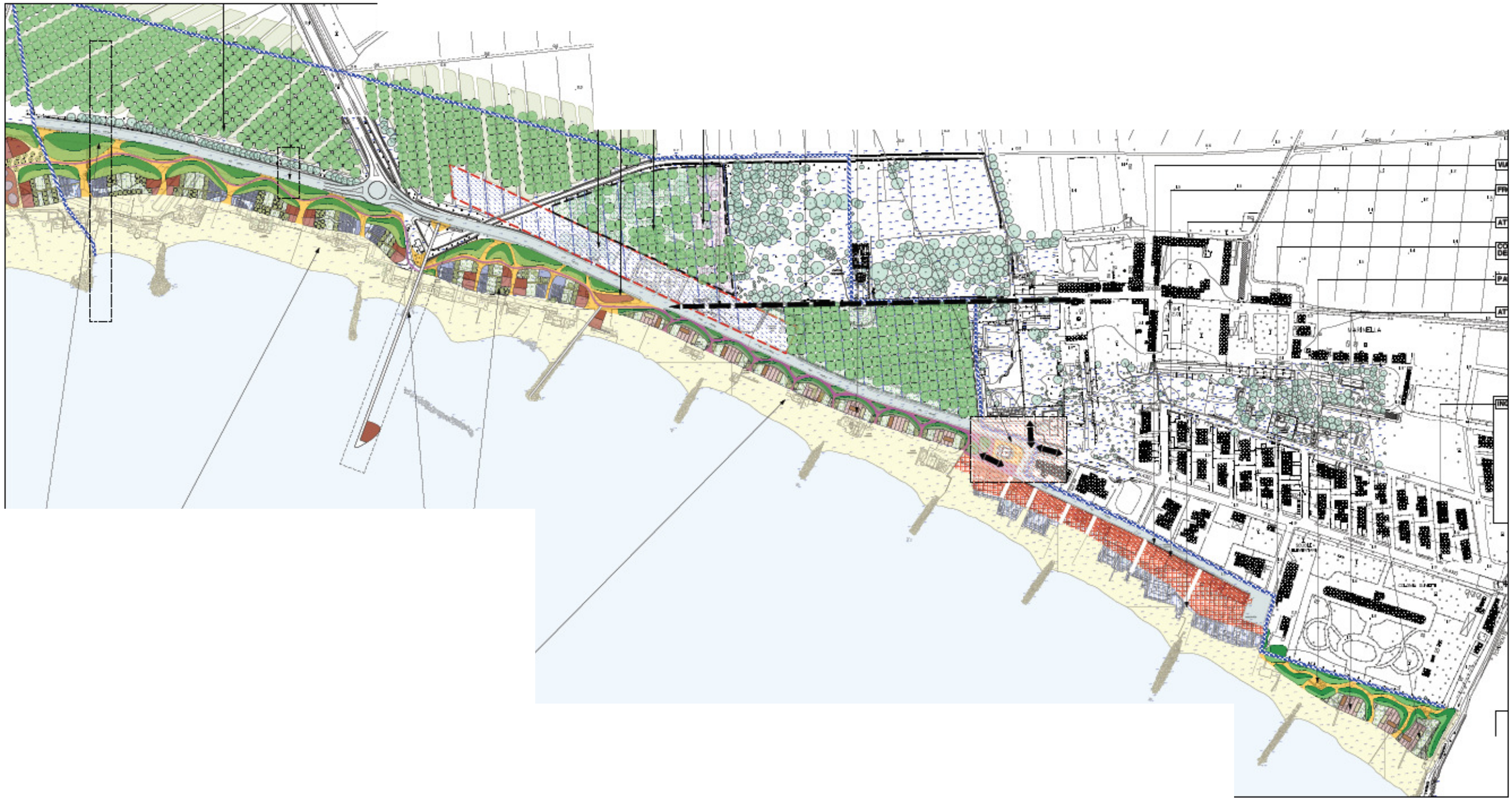
La situazione al 1938



La situazione al 1850

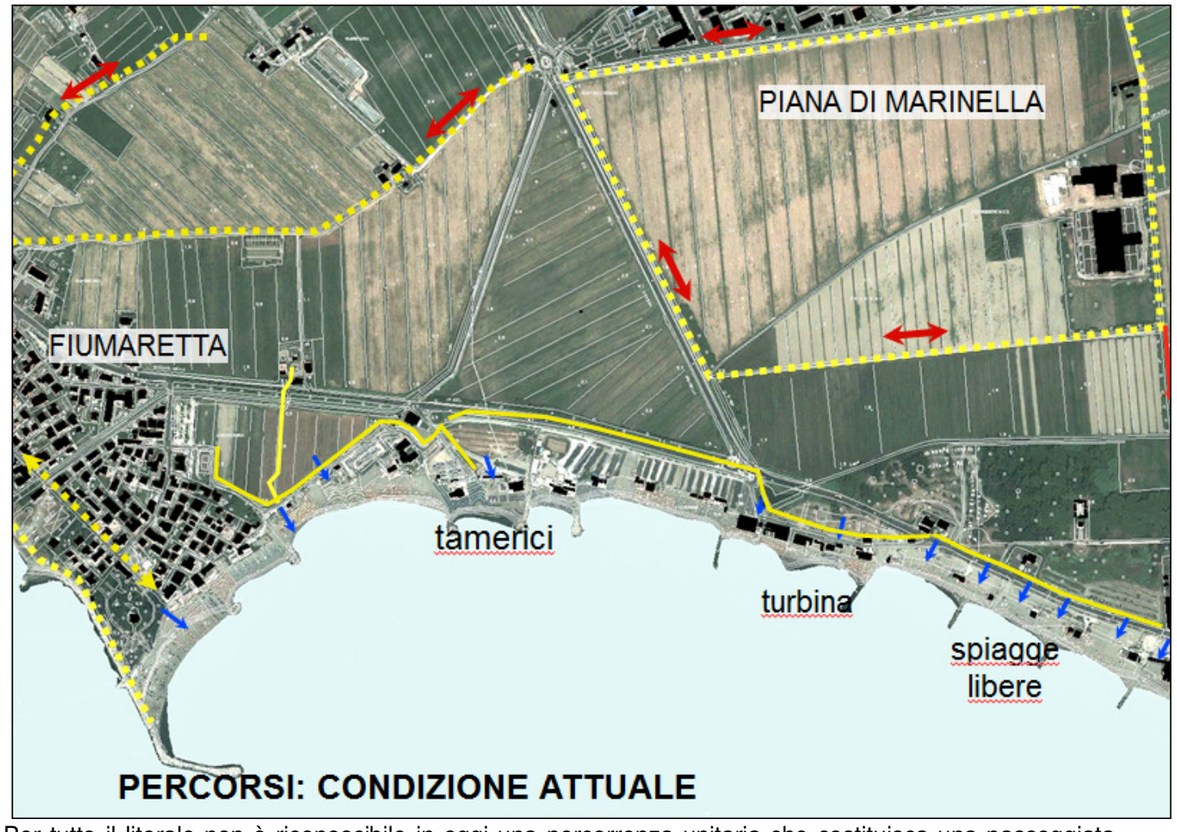
3.2 L'assetto generale di progetto .

Riferimento tav D.03



3.2.1 Percorrenze

Il sistema delle percorrenze ciclopedonali della piana, attualmente, non ha rapporti e connessioni con le spiagge: lo stesso asse di dell'abitato (via Ratti) termina sull'arenile contro uno stabilimento balneare senza un accesso percettibile alla spiaggia mentre la passeggiata lungofiume in riva sinistra non ha nessuna connessione con un percorso pubblico costiero. In corrispondenza degli stabilimenti a ridosso dell'abitato di Fiumaretta non esiste nessun percorso unitario parallelo alla costa. Proseguendo oltre verso est permane questa situazione di assenza totale di un tracciato che possa costituire una riconoscibile passeggiata pubblica, in quanto l'accessibilità pedonale agli stabilimenti balneari avviene da monte in uno spazio indistinto usato promiscuamente anche dai veicoli con contigui parcheggi pertinenziali degli stabilimenti.



Per tutto il litorale non è riconoscibile in oggi una percorrenza unitaria che costituisca una passeggiata costiera priva di interruzioni e conflitti con la circolazione veicolare e con gli spazi di sosta delle auto, e tale da poter svolgere una funzione di fruizione del mare, attrattiva per i turisti e per i residenti anche nelle stagioni non estive.

Per conseguenza il tema dell'accessibilità pedonale alle spiagge, sia quelle libere, sia quelle degli stabilimenti, risulta il più delle volte non agevole e spesso intralciata da manufatti precari ed incongrui, creando una percezione di disordine e di degrado ambientale.

3.2.2 Gli obiettivi e le azioni per la riqualificazione:

- *Collegare la rete dei percorsi della Piana agricola con le spiagge*
- *Collegare la lungofiume con la piana e con le spiagge*
- *Realizzare una **passeggiata pubblica unitaria** per caratteri morfologici e per fruizione percettiva del mare da Fiumaretta a Marinella: in particolare nel tratto in corrispondenza dell'abitato di Fiumaretta si propone la creazione di un percorso pedonale che passi in fregio agli stabilimenti balneari lato mare, in coerenza con la proposta di unitarietà e con l'esigenza di innalzamento funzionale e qualitativo dei requisiti pubblici della risposta di piano.*



In questo il PP di Sarzana si pone il problema dell'indispensabile collegamento con le azioni di un analogo strumento attuativo nel contiguo arenile del Comune di Ameglia, dando così vita alla **soluzione unitaria della riqualificazione dell'intero tratto costiero** di oltre 2,5 Km che costituisce la porta d'ingresso da levante della Regione Liguria

3.2.3 La sosta veicolare

Nella stagione balneare la sosta veicolare a Marinella è contraddistinta da un generale basso livello prestazionale:

- Nell'ambito prospicente l'abitato di Fiumaretta i parcheggi pertinenti agli usi dell'arenile sono mescolati con quelli del tessuto urbano (funzioni residenziali e/o commerciali alberghiere)
- Nel tratto successivo verso ponente in corrispondenza delle spiagge libere la sosta avviene oltre la st. prov. 432 in parcheggi che hanno cancellato le tracce dell'originale disposizione dell'orditura dei campi e dei canaletti di smaltimento delle acque superficiali frutto dell'impianto originario della bonifica
- Oltre ancora più a ponente (dalla *turbina a Fiumaretta)* i parcheggi occupano le aree di arenile immediatamente a monte degli stabilimenti in modo occasionale e disordinato, al di sotto della provinciale
- mentre certi stabilimenti hanno impegnato aree di spiaggia per la sosta riservata alle auto dei propri clienti
- Infine lungo la strada provinciale la sede stradale è spesso impegnata d'estate per la sosta lineare legata agli usi delle spiagge



SITUAZIONE DELLE AREE DI RETROSPIAGGIA

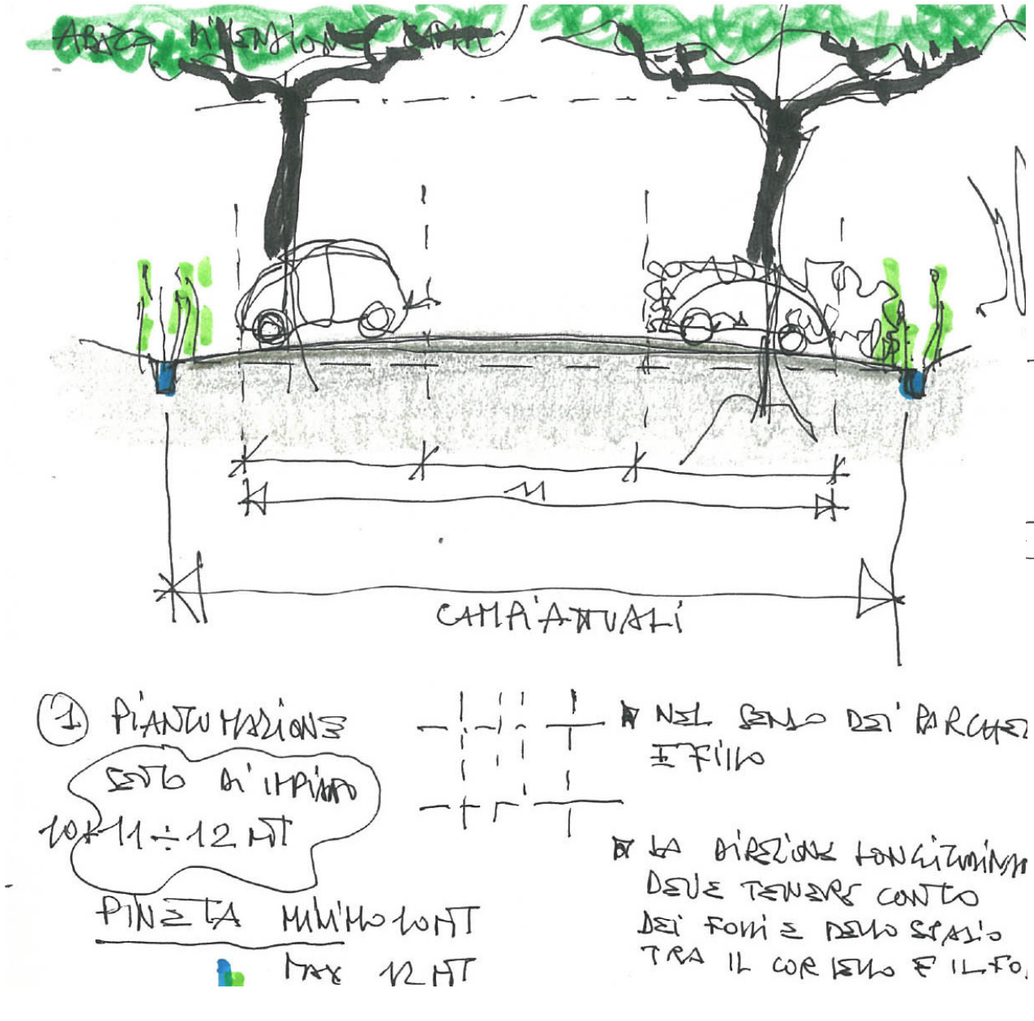
3.2.4 Gli obiettivi e le azioni per la rifunzionalizzazione/riqualificazione

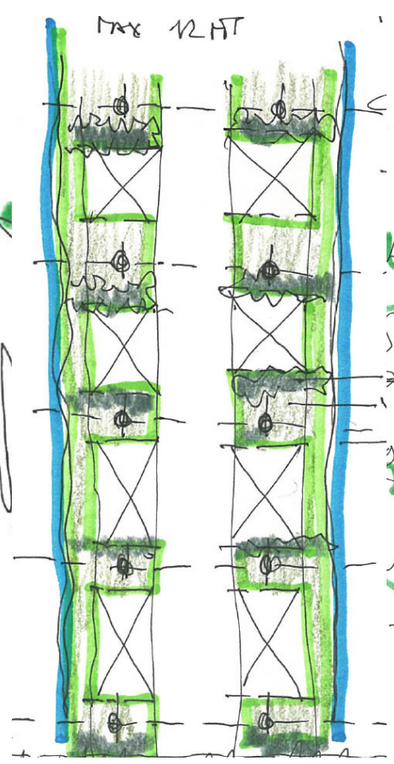


- *Eliminare contestualmente al riordino degli stabilimenti balneari e degli esercizi pubblici nel tratto dalla turbina a Fiumaretta i parcheggi traslandoli in aree a monte oltre la strada provinciale.*
- *Riconfigurare al contempo il paesaggio originale della piana con la ricostituzione della **pineta costiera** e del suo sottobosco a cespugli, all'interno dei quali collocare i nuovi posteggi, con la minima impermeabilizzazione dei suoli, mantenendo la conformazione a schiena d'asino dei campi per favorire lo smaltimento delle acque tramite il riassetto dei fossi di scolo preesistenti. La presenza di stalli sarà disposta in maniera progressivamente rarefatta man mano che si penetra all'interno della Piana. L'obiettivo è far sì che gli spazi per la sosta veicolare non siano più percepibili nelle stagioni non estive e comunque la pineta sia anche d'estate fruibile per la frequentazione e la sosta pedonale*

3.2.5 I parcheggi nella pineta: progetto di sostenibilità

Sezione tipo







Disposizione dei sesti di impianto

Vista della piantata a sviluppo compiuto



3.2.6 Ricostituzione di un profilo dunale

Storicamente il paesaggio costiero costruitosi nel tempo attraverso le successive bonifiche (vedi § 3.1.1.) vedeva la successione dal mare verso la piana di:

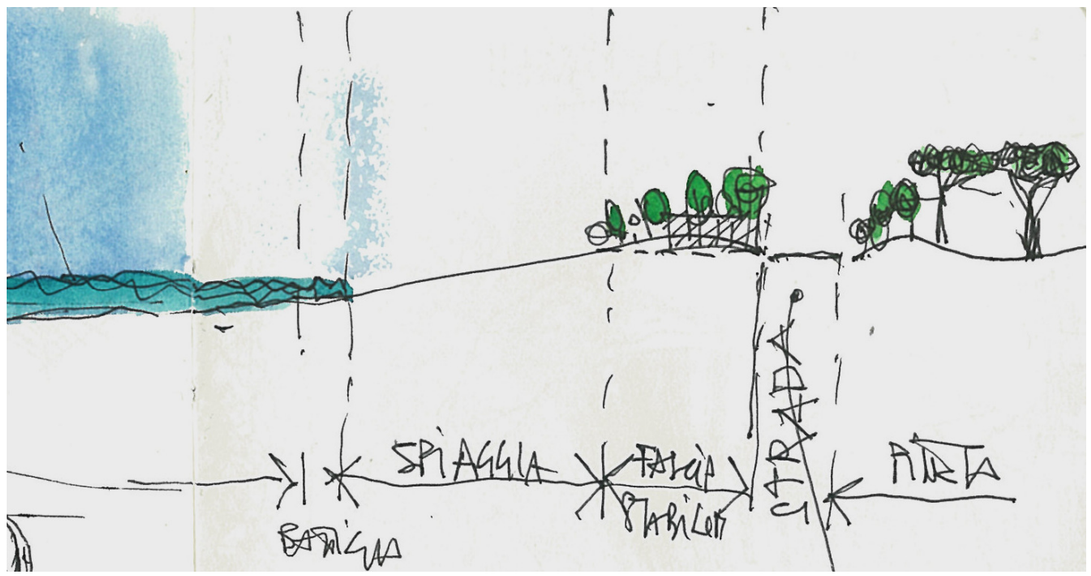
- Spiaggia
- Dune
- Pineta artificale
- Campi bonificati

In particolare le colture dei campi venivano protetti dall'aerosol marino dalla pineta, che a sua volta veniva protetta dalla sequenza delle dune costiere.

Oggi non ci sono più le profondità dell'arenile che caratterizzavano il paesaggio ottocentesco e del primo '900 e tuttavia si vuole riproporre, in tutte le occasioni dove gli spazi a disposizione ed il necessario riassetto degli insediamenti lo consentono, la stessa sequenza originaria degli elementi costituitivi del paesaggio originario.

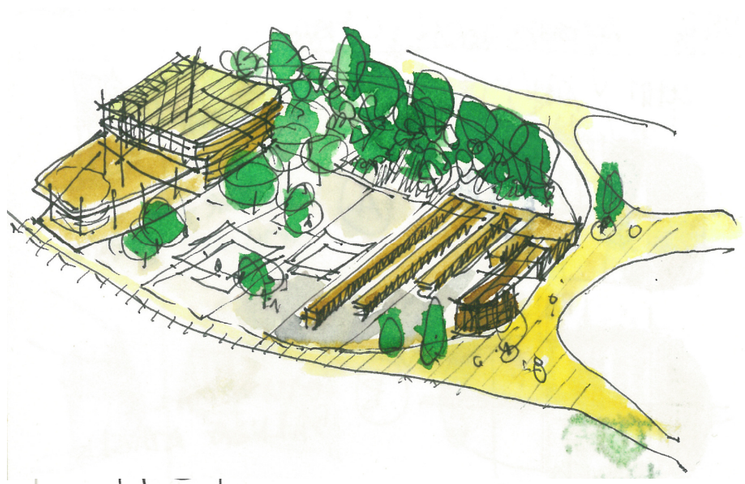
Quindi a ridosso dell'arenile il PP prevede la **ricostituzione di un profilo dunale** a monte della spiaggia di varia altezza e dove possibile raddoppiato in profondità in rapporto agli spazi disponibili tra la spiaggia e la provinciale. Tale ipotesi progettuale si integra, dal punto di vista ambientale-naturalistico, con la previsione di cui al punto precedente la ricostituzione cioè della pineta costiera, e vuole raggiungere più scopi:

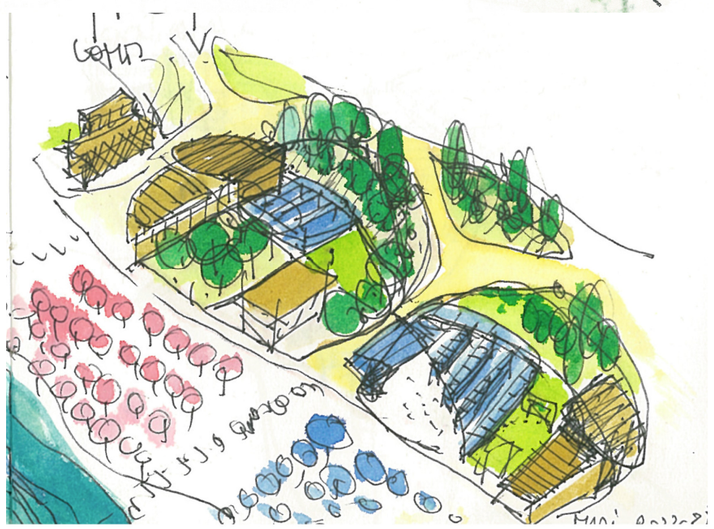
1) ricreare il più possibile una **cornice naturalistico-ambientale all'arenile**, peraltro sollecitata dalla presenza del vincolo SIC europeo
2) creare tra le dune stesse ed a valle della provinciale una **percorrenza pedonale pubblica**, in continuità con il tratto davanti agli stabilimenti di Fiumaretta, pienamente sicura, distaccata da ogni intrusione veicolare, protetta anche acusticamente dal traffico, che dia accesso alle spiagge ed agli stabilimenti, che funzioni anche d'inverno come un suggestivo richiamo di fruizione del mare lungo tutto l'arco costiero, connettendosi ininterrottamente con l'analogo percorso pubblico lungo dell'arenile, similmente previsto nel piano pubblico degli arenili di Ameglia.
3) **costituire delle rientranze concave nell'andamento delle dune di nuova formazione**, tali da ospitare **i nuovi stabilimenti balneari**



3.2.7 Il riassetto funzionale, morfologico ed ambientale degli stabilimenti balneari

Gli **stabilimenti balneari, le attività commerciali ed i pubblici esercizi** saranno sistemati con limiti e regole dimensionali collegati alla capienza dell'attività balneare prospiciente. Le regole dimensionali relative alle attrezzature di supporto alla balneazione quali cabine in spiaggia, magazzino, servizi igienici, biglietteria, docce ecc. attività commerciali e di pubblico esercizio quali bar, ristoranti, negozi, ecc., sia in collegamento con le attività balneari che indipendenti saranno stabilite in funzione dell'impianto d'insieme della sistemazione del PP ed in coerenza con le esigenze di riqualificazione paesaggistica complessiva per consentire al contempo lo svolgimento delle attività esistenti e previste con standard prestazionali più elevati quantitativamente e qualitativamente.
Saranno utilizzate tipologie costruttive con forti trasparenze, senza fondazioni continue al fine di non costituire barriere riflettenti al mare. Le strutture saranno realizzate con materiali leggeri quali ferro, vetro, legno ecc. Le altezze potranno raggiungere il secondo livello per consentire la realizzazione di terrazzi solarium e la prosecuzione dell'attività al piano terreno.

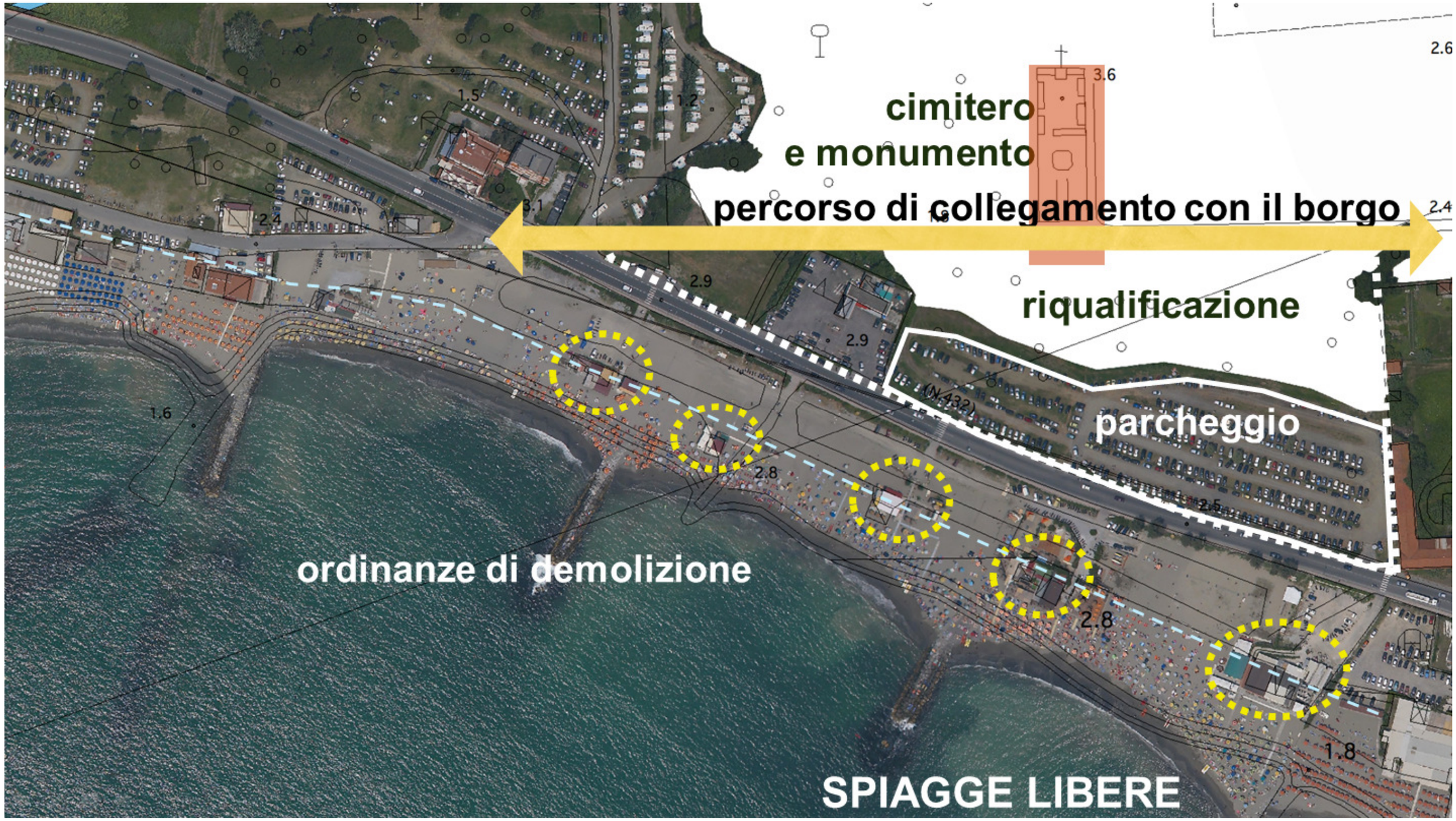




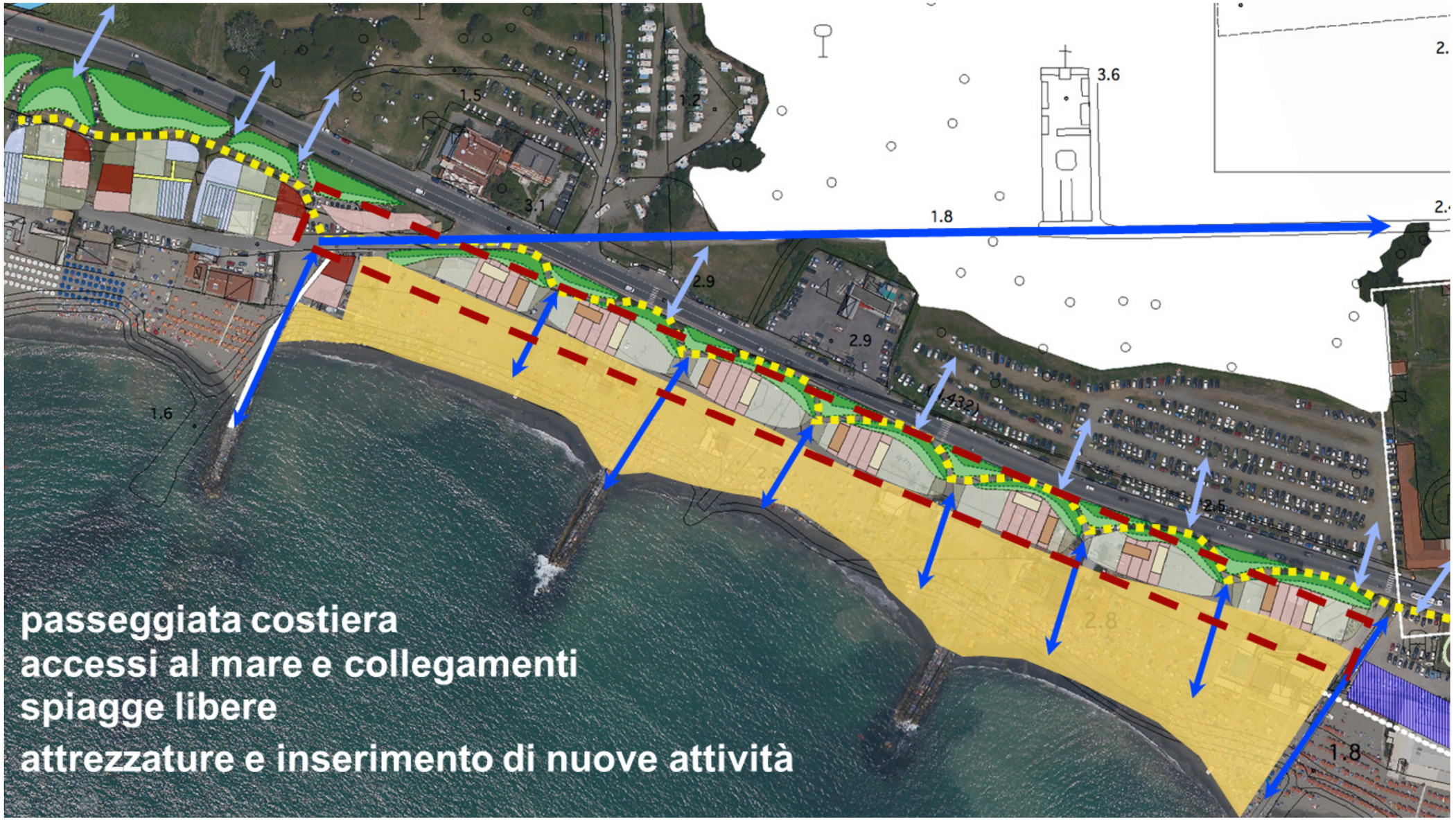
3.2.8 La passeggiata pubblica nel nuovo paesaggio delle dune



Il tratto delle SPIAGGE LIBERE: STATO DI FATTO



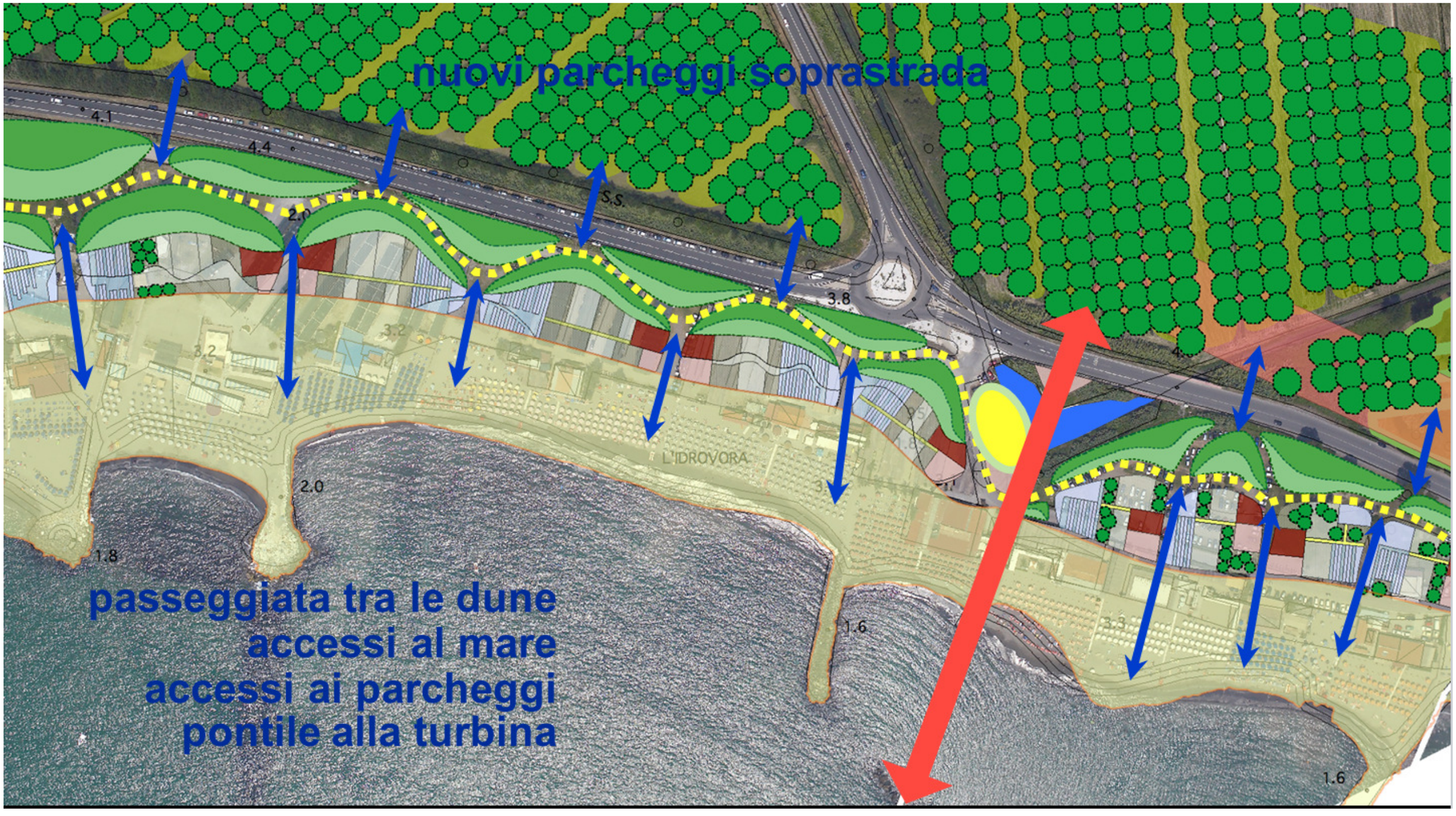
Il tratto delle SPIAGGE LIBERE: STATO DI PROGETTO



Il tratto degli STABILIMENTI BALNEARI: STATO DI FATTO



Il tratto degli STABILIMENTI BALNEARI: STATO DI PROGETTO



Il tratto degli STABILIMENTI BALNEARI: STATO DI PROGETTO: *esito morfologico*



Il tratto di via Kennedy: AZIONI DI PIANO

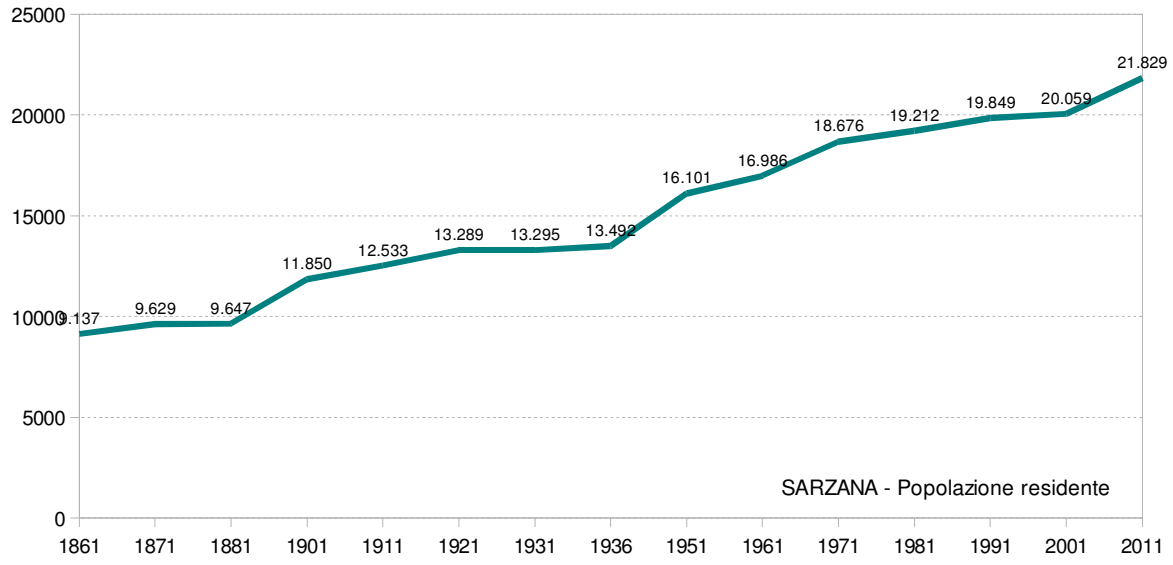


Il tratto PROSPICIENTE la COLONIA: AZIONI DI PIANO



4 QUADRO SOCIOECONOMICO DI RIFERIMENTO

4.1 DEMOGRAFIA



POPOLAZIONE RESIDENTE A SARZANA suddivisa per sesso ai censimenti dal 1861 al 2011

ANNO	TOTALE	Incremento%
1861	**9.137**	
1871	**9.629**	5,38
1881	**9.647**	0,19
1901	**11.850**	22,84
1911	**12.533**	5,76
1921	**13.289**	6,03
1931	**13.295**	0,05
1936	**13.492**	1,48
1951	**16.101**	19,34
1961	**16.986**	5,50
1971	**18.676**	9,95
1981	**19.212**	2,87
1991	**19.849**	3,32
2001	**20.059**	1,06
2011	**21.829**	8,82
media		6,61

Dai dati ricavati dai Censimenti Storici, si evidenzia come la popolazione di Sarzana ha mantenuto valori di incremento sempre positivi, con un aumento piuttosto consistente nell'ultimo decennio.

Per quel che riguarda i dati post Censimento 2011, si osserva che nel 2012 la popolazione è scesa a 21.730 abitanti (-1,13% rispetto all'anno precendente); valore mantenuto quasi stabile nel 2013 in cui si sono registrati 21.710 abitanti (-0,09% rispetto all'anno precendente).

Nel 2012 l'età media della popolazione residente era di 46 anni.

FONTI: ISTAT- COMUNE DI SARZANA, CAMERA DI COMMERCIO DI LA SPEZIA

Ogni anno la Camera di Commercio di La Spezia pubblica un rapporto sul quadro socio-economico della Provincia a livello comunale. Di seguito un estratto dalla pubblicazione del 2013 riguardante indicatori demografici.

DEMOGRAFIA	Sarzana	Provincia	Val di Magra
Andamento della popolazione residente nell'ultimo ventennio			
Popolazione residente al 31/12/1992	19.729	225.398	65.187
Popolazione residente al 31/12/2002	19.975	214.938	66.335
Var. % 1991/2001	1,2	-4,6	1,8
Popolazione residente al 31.12.2012	21.710	218.717	69.470
Var. % 2001/2011	8,7	1,8	4,7
Dati per età, sesso e stato civile			
AL 31.12.2011			
Indice di vecchiaia			
Maschile	159,9	189,0	174,9
Femminile	238,1	279,7	242,0
Totale	198,0	233,4	208,0
Indice di dipendenza strutturale			
Maschile	52,0	55,0	52,7
Femminile	62,4	68,6	63,1
Totale	57,3	61,9	57,9
Indice di ricambio			
Maschile	62,5	52,9	57,2
Femminile	42,0	35,8	41,3
Totale	50,5	42,8	48,1
Indice di ricambio della popolazione in età attiva			
Maschile	62,6	62,3	62,6
Femminile	58,7	54,4	58,2
Totale	60,6	58,2	60,3

Fonte Camera di Commercio di La Spezia anno 2013

La popolazione risiede prevalentemente nel capoluogo; Falcinello, Marinella e San Lazzaro costituiscono le frazioni comunali

POPOLAZIONE RESIDENTE disaggregata per località nel 2001

	Maschi	Femmine	TOT	Famiglie	Abitazioni
Sarzana	8.649	9.767	18.416	7750	8437
Marinella	237	254	491	249	611
Falcinello	144	151	295	127	152
case sparse	437	420	857	331	376
TOTALE	**9.467**	**10.592**	**20.059**	**8.457**	**9.576**

fonte: COMUNE DI SARZANA

4.2 TURISMO

Il Comune di Sarzana ha una forte vocazione turistica derivante dalla rilevanza dei valori presenti nel territorio: paesaggistici, ambientali, storici, culturali.
La potenzialità ricettiva di Sarzana al dicembre 2012 era di 2.289 posti letto, di cui 625 (27%) nelle 13 strutture alberghiere e 1.664 (73%) nelle 51 strutture ricettive complementari (campeggi, agriturismi, Bed&breakfast,etc.). Rispetto al 2000 le strutture alberghiere hanno subito un forte potenziamento; il numero degli esercizi è aumentato di 5 unità e quello dei posti letto di 209 unità (+50%).

Capacità ricettiva del Comune di Sarzana al 31 dicembre 2012

categoria	classe	n° esercizi ricettivi	n° letti	n° camere	n° bagni
strutture ricettive alberghiere					
Alberghi		9	577	298	298
	*	1	22	11	11
	**	3	110	57	57
	***	5	445	230	230
Locande		1	0	0	0
Residenze turistico alberghiere	***	3	48	22	24
strutture ricettive complementari					
Affittacamere		3	23	12	13
Agriturismo		5	76	26	26
Bed & breakfast		42	165	90	73
Parchi vacanze	***	1	1.400	350	93
tot		**64**	**2.289**	**798**	**527**

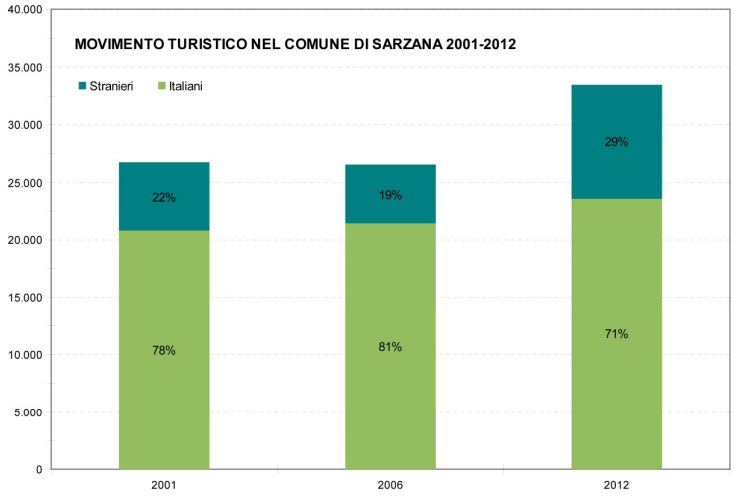
fonte Servizio Turismo - Ufficio Statistica- Provincia di La Spezia

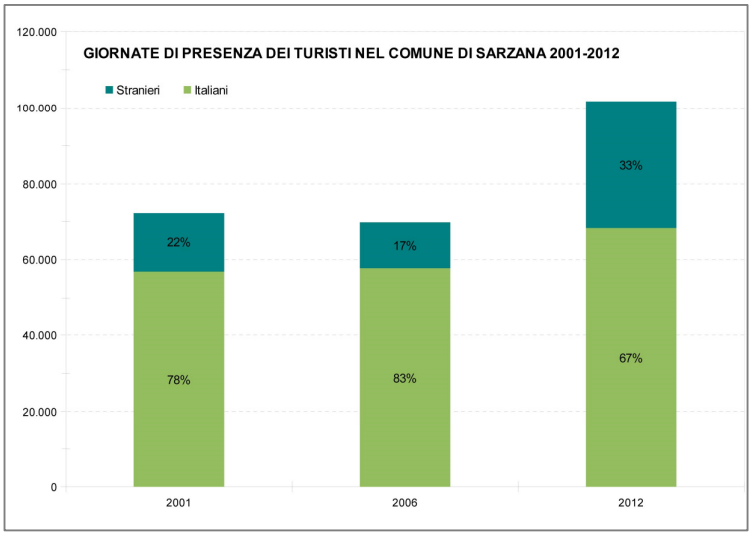
Di seguito alcune elaborazione da dati ISTAT e dell'ufficio del Turismo della Provincia di La Spezia.

MOVIMENTO TURISTICO NEGLI ESERCIZI RICETTIVI NEGLI ANNI 2001 - 2006 – 2012

		2001		2006		2012	
		SARZANA	PROVINCIA	SARZANA	PROVINCIA	SARZANA	PROVINCIA
CLIENTI ARRIVATI	Italiani	20.804	243.572	21.414	302.340	23.630	243.719
	Stranieri	5.952	190.679	5.148	236.364	9.870	312.998
	Totale	26.756	434.251	26.562	538.704	33.500	556.717
GIORNATE DI PRESENZA	Italiani	SARZANA	PROVINCIA	SARZANA	PROVINCIA	SARZANA	PROVINCIA
	Stranieri	56.839	800.356	57.741	888.840	68.230	882.864
	Totale	15.571	584.944	11.931	698.344	33.538	770.633
		72.410	1.385.300	69.672	1.587.184	101.768	1.653.497

fonte: Ufficio Turismo - Amministrazione Provincicle





Si riportano di seguito alcuni estratti del documento "Comuni in cifre" della Camera di commercio della Provincia di La Spezia relativi al turismo che mettono a confronto i valori del Comune di Sarzana con quelli della Provincia e dell'insieme dei Comuni che costituiscono la Val di Magra.

TURISMO

(Fonte: Istat, Regione Liguria, A.P.T. "5 Terre")

	Sarzana		Provincia		Val di Magra	
	2007	2012	2007	2012	2007	2012
Capacità ricettiva alberghi, locande, residenze						
N. esercizi	10	13	210	218	36	37
letti	607	625	7.356	7.632	1.572	1.593
Capacità ricettiva strutture complementari						
Campeggi e villaggi turistici: n. esercizi	1	1	25	25	5	5
Campeggi e villaggi turistici: posti letto	1.400	1.400	9.516	9.516	2.812	2.812
Alloggi agroturistici: n. esercizi	4	5	81	93	19	20
Alloggi agroturistici: posti letto	52	76	885	1.030	188	252
Affittacamere, case e appartamenti: n. esercizi	0	3	423	525	15	23
Affittacamere, case e appartamenti: posti letto	0	23	2.432	2.944	83	179
Bed & breakfast: numero	34	42	278	311	106	106
Bed & breakfast:: posti letto	141	165	1.154	1.175	455	422
Case per ferie, ostelli, rifugi: numero	0	0	13	21	0	1
Case per ferie, ostelli, rifugi: posti letto	0	0	633	862	0	24
Totale esercizi complementari	39	51	820	975	145	155
Totale posti letto in strutture complementari	1.593	1.664	14.620	15.527	3.538	3.689
Movimento negli esercizi ricettivi						
ARRIVI:						
Alberghiero	25.356	28.799	389.011	362.130	60.961	57.197
Extralberghiero	4.231	4.701	167.628	194.587	19.123	19.393
Totale	29.587	33.500	556.639	556.717	80.084	76.590
PRESENZE:						
Alberghiero	55.603	80.310	991.516	965.724	174.986	194.202
Extralberghiero	30.792	21.458	661.981	692.259	118.896	100.007
Totale	86.395	101.768	1.653.497	1.657.983	293.882	294.209
ARRIVI:						
Italiani	22.944	23.630	298.004	243.719	57.442	51.401
Stranieri	6.643	9.870	258.635	312.998	22.642	25.189
Totale	29.587	33.500	556.639	556.717	80.084	76.590
PRESENZE:						
Italiani	70.278	68.230	882.864	742.008	205.927	184.496
Stranieri	16.117	33.538	770.633	915.975	87.955	109.713
Totale	86.395	101.768	1.653.497	1.657.983	293.882	294.209

fonte Camera Commercio di La Spezia

4.3 ALTRI INDICATORI

Sarzana è il secondo comune più grande per numero di abitanti nella Provincia di La Spezia.
Il reddito annuo pro-capite nel 2010 era di 13,335€.
Il parco veicolare del Comune è in leggera crescita:

- *3.844 nel 2004*
- *4.108 nel 2012*

Risulta piuttosto consistente in relazione alla superficie comunale/agli abitanti (in media circa un veicolo per abitante, inclusi anziani e bambini).

Mobilità

DATI AL 31.12.2012 *(Fonte: ACI)*	Sarzana	Provincia	Val di Magra
Autoveicoli circolanti n°	14.068	124.102	43.649
Autoveicoli circolanti per 1000 abitanti	647,4	567,4	629,9
Autobus circolanti n°	5	457	59
Motocicli	3.598	39.206	11.939
Autocarri, motocarri, rimorchi, semirimorchi trasporto merci	1.870	13.814	5.475
Altri veicoli	150	1.025	394
Totale parco veicolare	**19.691**	**178.604**	**61.516**

Fonte: Camera di Commercio della Provincia di La Spezia

.

5 PROGETTAZIONE DEL PROCESSO PARTECIPATIVO

Come evidenziato al § 1.3 il processo partecipativo è già stato avviato proprio in fase di elaborazione dello scoping, con gli incontri pubblici sopra descritti.
Per proseguire tale processo si svolgeranno consultazioni:

a) Per raccogliere le istanze degli operatori socioeconomici (in particolare **Balneatori**) al fine di studiare un apparato di regole operative per l'attuazione del PP che tenga conto delle difficoltà che si presenteranno per i diversi regimi proprietari anche conflittuali che interessano le varie parti del PP (aree demaniali, aree pubbliche, aree private)
b) Per porre al centro della pianificazione gli interessi pubblici dei **fruitori** delle spiagge, dai residenti, utenti potenziali per tutto l'anno, quindi con l'esigenza di un uso non solo balneare dell'arenile, ma anche delle passeggiate, da mettere a sistema, delle aree di rinnovamento della piantata d'alberi oltre la SP 432.
c) Per rilanciare le potenzialità del **turismo** della costa con un'attrattività estesa al periodo dilatato oltre i mesi della balneazione e con un'offerta di qualità delle strutture balneari e del contesto ambientale riqualificato
d) Per poter incrementare anche le attività del **piccolo commercio** e degli esercizi pubblici anche autonomi rispetto all'abbinamento tradizionale con gli stabilimenti balneari.

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

Rif. tavole	VAS 01

6.1 Certificazione ambientale ISO 14001

L'Amministrazione comunale di Sarzana con l'approvazione da parte della Giunta

Comunale della Deliberazione n. 87 del 4/03/2002, ha aderito volontariamente ad un sistema di gestione ambientale conforme alla norma UNI EN ISO 14001:2004 con l'obiettivo principale di perseguire il miglioramento continuo delle proprie prestazioni ambientali e fornire al pubblico e ad altri soggetti interessati informazioni pertinenti.

L'obiettivo di ottenimento di tale certificazione si inserisce in un progetto più ampio perseguito da 25 soggetti pubblici (Comuni ,Comunità Montane, Ente Parco Montemarcello Magra) a seguito di specifico accordo di programma sottoscritto in data 18 -19 giugno 2003 e che in forza del sostegno economico ricevuto a valere sui fondi del Docup Obiettivo 2 Liguria 2000-2006 –Misura 2.6, porterà alla certificazione ambientale UNI EN ISO 14001 o alla Registrazione Emas di tutti i Comuni geograficamente appartenenti al territorio della Val di Vara e Val di Magra (SP) e alla registrazione Emas di due Comunità Montane territorialmente contigue oltre che dell'Ente Parco regionale Montemarcello Magra, potendo così assumere la connotazione di certificazione di "distretto amministrativo o di area vasta" quale primo esempio in ambito europeo.

Ad oggi il territorio del Parco di Montermarcello Magra e dei Comuni certificati rappresentano il distretto di "più vasta area" certificato in ambito europeo.

- **Ad oggi l'iter che porta all'ottenimento della certificazione non è ancora completo.**

6.2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il Comune di Sarzana è situato in Provincia della Spezia, nella Bassa Val di Magra, sulla parte orientale del fiume Magra nel punto in cui la Strada Statale della Cisa si incontra con la Via Aurelia. Il capoluogo si presenta come un moderno centro artigianale, agricolo e turistico con un importante patrimonio artistico, mantenendo quasi intatte le sue caratteristiche di città murata cinquecentesca. Caratteristica principale del Comune è la sua vasta estensione sul territorio con un centro storico molto raccolto ed una periferia estremamente diffusa.
Esteso per 34 km2, il Comune confina a sud con il Mar Ligure e con i Comuni di Ameglia e Lerici, ad ovest con quelli di Arcola, Vezzano Ligure e S. Stefano Magra, ad est con la Provincia di Massa-Carrara e con i comuni di Castelnuovo
Magra ed Ortonovo.
L'altitudine minima del territorio comunale è di 0 metri s.l.m. (corrispondente a Marinella) mentre quella massima è di 590 metri s.l.m. (monte Boscoleto).

L'abitato di Sarzana oltre che dal suo centro storico, che di trova a a circa 7 km dalla costa, è composto da diversi nuclei minori dalle caratteristiche molto diversificate.
Il Piano degli Arenili ha come oggetto il tratto di costa che si estende dal confine con Ameglia fino a quello con la Toscana e prospiciente l'abitato di Marinella, un tempo tenuta agricola di grande rilievo diventata meta del turismo balneare grazie anche alla presenza di un lungo litorale sabbioso. Le antiche costruzioni della tenuta si trovano a 200-300m dalla costa mentre la fascia più vicina alla spiaggia è occupata da costruzioni risalenti per la maggior parte agli anni 60. La statale 432 scorre a ridosso della spiaggia e la separa dai

campi e dalle costruzioni retrostanti.

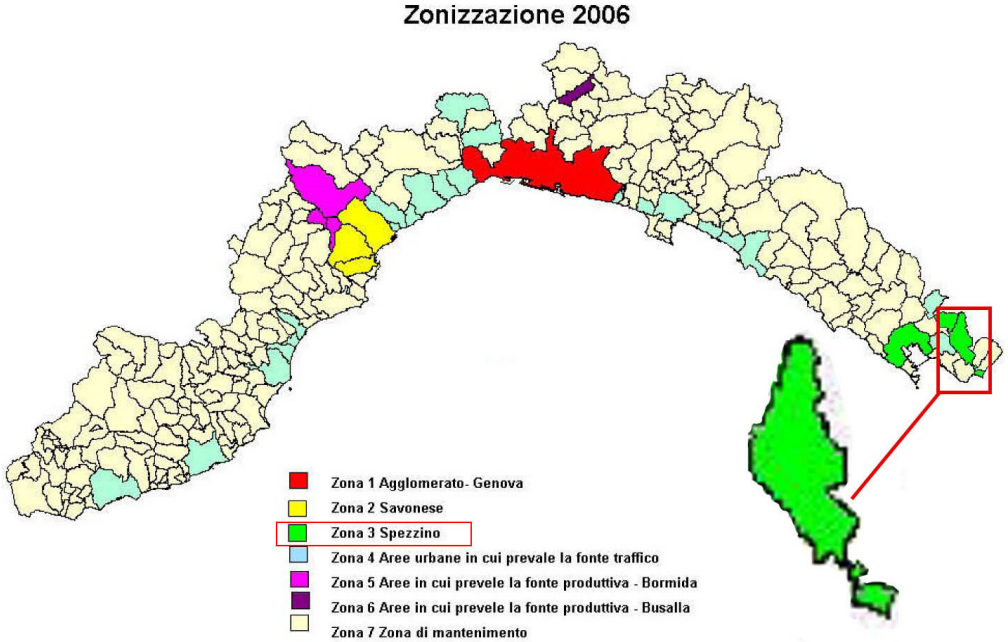
Oltre alle aree prettamente caratterizzate dalle spiagge, anche in ragione della proposta "progettuale" del piano, si considerano nella presente analisi anche le aree retrostanti gli arenili su cui possono ricadere direttamente o indirettamente effetti derivanti dalle proposte di piano.



6.3 QUALITA' DELL'ARIA

Riferimento: Piano regionale di risanamento e tutela della qualità dell'aria e per la riduzione dei gas serra

Con deliberazione n. 1144 del 15 ottobre 2004 la Regione, in attuazione di quanto disposto dal dm 60/02 sugli inquinanti disciplinati, ha zonizzato il territorio regionale sulla



base delle valutazioni della qualità dell'aria ottenute da dati misurati dalle stazioni di rilevamento e da dati stimati mediante l'utilizzo della modellistica.
Tale zonizzazione è stata poi rivista a seguito dell'andamento dei valori ottenuti dalle ultime valutazioni annuali della qualità dell'aria effettuate e dai dati delle stazioni di monitoraggio.

Nella zonizzazione relativa agli inquinanti del decreto ministeriale 60/02 (biossido di zolfo-SO2 monossido di carbonio-CO, piombo-Pb, ossidi di azoto-NOx, benzene e particolato solido fine PM10) approvata con la d.G.R. n.946 del 03.08.2007, il comune di Sarzana è compreso nell'area dello Spezzino - zona 3, insieme ai Comuni di La Spezia e Santo Stefano Magra.
In tale area si evidenzia una situazione critica sia per quanto riguarda il biossido di azoto che le polveri sottili, per i quali si registrano in alcune aree valori superiori ai parametri normativi.

Tabella 20 Rispetto limiti protezione della salute NO2 anno 2006 –Zona 3 Spezzino

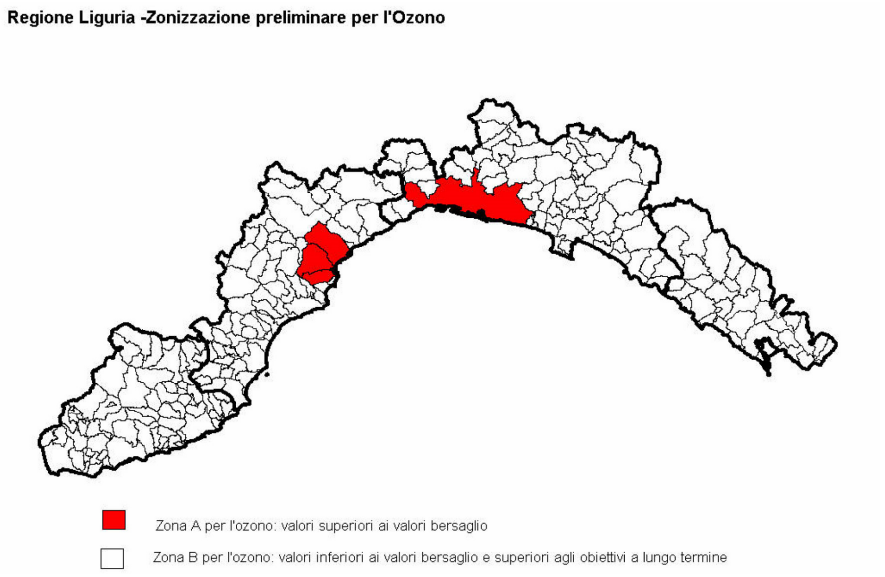
Stazione	Tipo stazione	Media annuale(val. lim. 40 µg/m3. Val lim. + marg.48 µg/m3)	N. sup alla media oraria (max 18 a 200 µg/m3)	N. sup al lim orario + margine (max 18 a 240 µg/m3)
Fossamastra (SP)	Urbana Residenziale Industriale	37	1	
Maggiolina (SP)	background – urbana – Parchi/impianti sportivi e/o scolastici	48	0	
Chiappa	Background – suburbana – residenziale	11	0	
San Cipriano (SP)	traffico urbana residenziale / commerciale	61	0	
Chiodo_Amendola (SP)	Traffico urbano residenziale	50	0	
Sarzana	traffico - urbana - residenziale	64	17	2
Santo Stefano Magra	traffico - urbana - residenziale	50	5	1

Le postazioni da traffico considerate per la valutazione 2006, per quanto concerne il valore limite di ossido di azoto riferito alla media annuale, avevano misurato valori superiori al limite aumentato del margine di tolleranza
Nella zona risultava superato il valore limite giornaliero per il PM10, mentre era rispettato quello annuale. Per la media annuale veniva superata la soglia di valutazione superiore, pari a 32 µg/m3.

Tabella 22 Rispetto limiti protezione della salute PM10 anno 2006 Zona 3 Spezzino

Stazione	Tipo stazione	Metodo analitico	Media annua (µg/m3)	N. sup media giornaliera (max 35 sup. a 50 µg/m3)	N. dati giornalieri	% dati validi	% val. superiori a 50
Chiodo Amendola (SP)	traffico urbana - Residenziale	Gravimetrico sequenziale	36	41	329	90%	12%
Fossamastra (SP)	Industriale - suburbana	Gravimetrico sequenziale	40	66	300	82%	22%
Sarzana	traffico urbana - Residenziale	Gravimetrico sequenziale	39	48	311	85%	22%

Per quel che riguarda l'ozono troposferico il comune rientra in **zona B,** ovvero quella porzione di territorio regionale per la quale si stima che i livelli di ozono siano inferiori ai valori bersaglio per la protezione della salute e della vegetazione, ma superiori agli obiettivi a lungo termine.



6.3.1 Mappe relative alla valutazione preliminare della qualità dell'aria

Si riportano nel seguito le mappe in cui viene evidenziata la distribuzione dei valori stimati di qualità dell'aria sul territorio regionale, a seguito della valutazione preliminare effettuata con la modellistica.
Le mappe si riferiscono ai seguenti inquinanti : SO2, CO, PM10, NOx e Benzene.
Con riferimento all'SO2 ed al CO le mappe riportano rispettivamente la stima delle concentrazioni medie orarie e la stima delle medie di 8 ore e mettono in evidenza il rispetto dei limiti sull'intero territorio regionale.
Con riferimento agli ossidi di azoto la mappa riporta la stima delle concentrazioni medie annuali, tiene conto dei risultati sia della simulazione statistica che di quella diffusionale e gli intervalli utilizzati nella tematizzazione sono riferiti ai valori previsti dal DM 60/02; pertanto:

- l'intervallo 0-26 rappresenta le zone in cui si stima una concentrazione inferiore alla soglia di valutazione inferiore;
- l'intervallo 26-32 rappresenta le zone in cui si stima una concentrazione superiore alla soglia di valutazione inferiore, ma inferiore al la soglia di valutazione superiore;
- l'intervallo 32-40 rappresenta le zone in cui si stima una concentrazione superiore alla soglia di valutazione superiore, ma inferiore al limite;
- l'intervallo 40-58 rappresenta le zone in cui si stima una concentrazione superiore al limite, ma inferiore al limite aumentato del margine di tolleranza stabilito per il 2001
- i valori superiori a 58 rappresentano le zone in cui si stima una concentrazione superiore al limite aumentato del margine di tolleranza stabilito per il 2001;

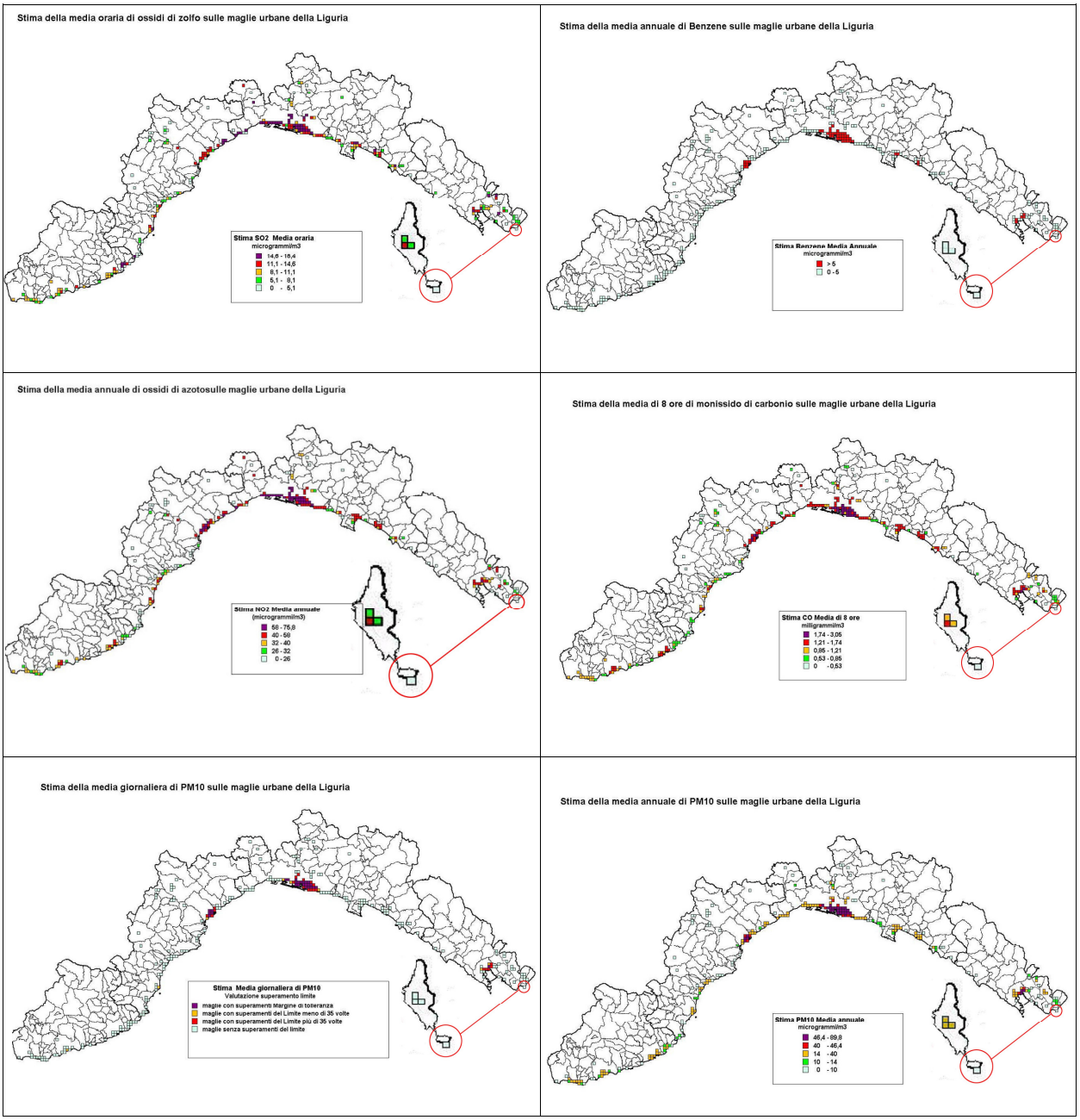
Con riferimento al PM10 sono allegate due mappe riferite rispettivamente alla stima delle concentrazioni medie annuali e delle concentrazioni medie giornaliere. In quella che si riferisce alla media annuale:

- l'intervallo 0-10 rappresenta le zone in cui si stima una concentrazione inferiore alla soglia di valutazione inferiore;
- l'intervallo 10-14 rappresenta le zone in cui si stima una concentrazione superiore alla soglia di valutazione inferiore, ma inferiore al la soglia di valutazione superiore;
- l'intervallo 14-40 rappresenta le zone in cui si stima una concentrazione superiore alla

soglia di valutazione superiore, ma inferiore al limite;

- l'intervallo 40-46,4 rappresenta le zone in cui si stima una concentrazione superiore al limite, ma inferiore al limite aumentato del margine di tolleranza stabilito per il 2001;
- i valori superiori a 46,4 rappresentano le zone in cui si stima una concentrazione superiore al limite aumentato del margine di tolleranza stabilito per il 2001.

Nella mappa riferita alla media giornaliera di PM10 vengono invece riportate le zone in cui il limite o il margine di tolleranza vengono superati.
Con riferimento al Benzene si riporta la stima della media annuale e gli intervalli si riferiscono alle zone dove il valore è rispettivamente inferiore o superiore al limite.



- ***Come evidenziato dalle mappe contenute nella Valutazione preliminare della qualità dell'aria, i parametri stimati in corrispondenza dell'abitato di Marinella risultano sempre ottimali, anche in controtendenza rispetto al resto del Comune.***

6.3.2 Rete di monitoraggio per la qualità dell'aria

Fino a Novembre 2011 è stata attiva una stazione di rilevamento ARPAL per il monitoraggio della qualità dell'aria collocata in Via Paci Angolo Via San Francesco nell'abitato di Sarzana; si tratta di una stazione "urbana" di controllo dei parametri legati al traffico.
Di seguito i risultati messi a disposizione dalla Provincia di La Spezia.

6.3.3 Quadro delle emissioni dei principali inquinanti in atmosfera con riferimento al Comune di Ameglia. (dati forniti da Ambiente in Liguria)

Qualità dell'aria – 2011

inquinanti	unità	limite	gennaio	febbraio	marzo	aprile	maggio	giugno	luglio	agosto	settembre	ottobre	novembre	dicembre
biossido di zolfo	mg/mc	Valore Limite Orario: 350 mg/mc Soglia di allarme: 500 mg/mc (3 ore consec.)	11	10	10	8	11	6	20	26	27	17	14	-
biossido di azoto	mg/mc	Valore Limite Orario: 200 mg/mcg/mc da non superarsi piu di 18 volte per anno	112	88	94	81	80	70	67	65	107	85	74	-
Monossido di Carbonio	mg/mc	Valore limite 10 mg/mc	non è stato superato il limite imposto dal D.Lgs 155/10 (10 mg/mc –media su 8 ore).											
PM10	mg/mc	Valore limite anno: 40 mg/m3	38	38	28	28	24	24	26	25	26	22	32	28
PM10		Superamenti a 50 mg/m3 (Max 35 volte/anno)	7	7	1	0	0	0	0	0	0	0	-	15

Fonte: Provincia di La Spezia – ARPAL

Esistono poi i dati relativi a una Campagna di monitoraggio della qualità dell'aria eseguita presso 'Piazzale A.V.I.S.' nel centro di Sarzana dal 6 settembre al 1 ottobre 2012 di cui si riportano il commento dei risultati:

..."Nel corso del periodo di monitoraggio non si sono rilevate criticità eccezion fatta per quanto riguarda l'Ozono; tale parametro ha infatti evidenziato nr. 2 superi del valore bersaglio per la protezione della salute umana (media massima giornaliera su 8 ore di 120 mg/m3): va detto che i superi sono avvenuti in un contesto di condizioni meteo-climatiche favorevoli ed infatti negli stessi giorni si sono riscontrati valori analoghi nelle altre postazione della rete di monitoraggio provinciale.
Si segnala altresì che dall'analisi dell'andamento orario per giorno settimanale degli ossidi di azoto sono ben evidenti i massimi relativi legati al traffico veicolare locale in prima mattinata ed in serata e valori relativamente inferiori nella giornata di domenica, in particolare nel corso della mattinata."

- Dai dati riportati non si evidenziano particolari criticità a livello comunale.

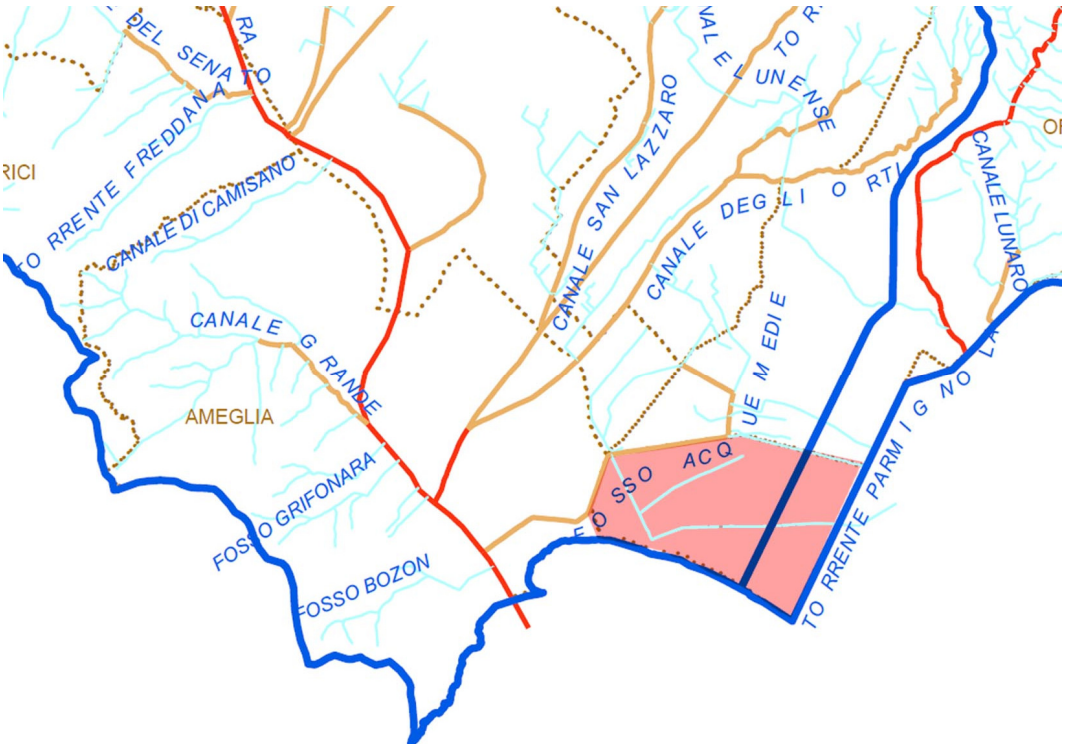
- Si evidenzia inoltre che l'area oggetto del Piano, presenta un contesto ambientale significativamente diverso da quello del centro storico in cui vengono effettuate le misurazioni, che si trova a 7 km di distanza. Il quadro ambientale di Marinella è paragonabile a quello del resto della Piana del Magra (comune di Ameglia) in cui non si rilevano particolari criticità riguardanti l'inquinamento atmosferico, come confermato dalle mappe della valutazione preliminare della qualità dell'aria di

seguito riportate.

- **Allo stato attuale l'area di Marinella non presenta criticità per quel che riguarda l'inquinamento atmosferico. Nel piano non si prevedono azioni che possano generare impatti**

6.4 Acque superficiali, sotterranee e ciclo idrico integrato

Il territorio di Sarzana è compreso nel bacino idrografico del fiume Magra e in quello del torrente Parmignola.
I principali corsi d'acqua in territorio comunale sono Amola, Calcandola, Turì, Isolone, San Michele, Albachiara, nonché una fitta rete di canali e fossi artificiali per l'irrigazione.



Stralcio dell'assetto idrografico dal P.A.I. del F.Magra e del T.Parmignola

L'area d'intervento del piano piano degli arenili è interessata dalla presenza del Torrente Parmignola che segna il confine con la Toscana, dal Fosso Acque Medie (classificato come reticolo secondario dal Piano di Bacino del Fiume Magra) che segna il confine con Ameglia dal Ponte e Ortonovo, Fosso degli Stagni, Fosso del Lazzarino, fosso della Casina e Rio del Serchio.
Gran parte del territorio comunale di Sarzana ricade nel bacino idrografico del Magra, così come l'area di Marinella interessata dal piano degli Arenili.
Dal punto di vista ambientale il fiume Magra ha grande rilevanza non solo a scala comunale ma addirittura a scala interregionale ed è stato per questo oggetto di numerosi studi e monitoraggi. Di seguito un quadro generale delle sue caratteristiche, dello stato chimico-fisico delle sue acque superficiali e sotterranee..

6.4.1 Il fiume Magra

IL PIANO TUTELA DELLE ACQUE –[**PTA**]
Oggetto del PTA risultano essere i corpi idrici significativi, individuati nell'ambito delle

attività di monitoraggio dei corpi idrici superficiali e sotterranei, approvati con DGR .n. 1705 del.18/12/03 scelti sulla base dei criteri indicati dall'Allegato 1 del D. Lgs 152/99 ss.mm.ii.: ai criteri puramente geografici indicati dalla normativa (estensione dei bacini etc.), sono stati associati criteri ambientali (pressioni, naturalità dell'ecosistema etc.).
I criteri di cui sopra, uniti a quelli di carattere generale relativi a tutte le tipologie di corpo idrico, hanno permesso l'individuazione dei corpi idrici significativi, che, secondo modalità e tempistiche differenti, sono monitorati in maniera sistematica dall'anno 2001.

Nell'ambito del PTA il fiume Magra risulta essere un acquifero significativo (superficiale e sotterraneo) di competenza dell'autorità interregionale di bacino.
Inoltre, in base al decreto n 131 del 16 giugno 2008, nel suo tratto terminale tipizzato come "acque di transizione" e per questo soggetto ad ulteriori specifici monitoraggi.



Caratteristiche geografiche e naturalistiche del bacino del fiume Magra
Il bacino idrografico del fiume Magra è costituito da due vallate convergenti: ad occidente la valle del F. Vara, ad oriente l'alta e media valle del F. Magra. Il sottobacino del F. Vara e la parte terminale del Magra sono interamente localizzati sul territorio regionale ligure, la parte dell'alta e media Val di Magra ricadono al di fuori del territorio regionale (Regione Toscana).
Nel suo bacino si trovano parti del Parco Nazionale delle Cinque Terre, dal Parco Naturale Regionale dell'Aveto, nonché numerosi SIC (solo in territorio comunale: Parco della Magra-Vara, Piana del Magra e Montemarcello) che occupano circa il 16% della superficie del suo bacino. Un'ampia superficie è occupata da boschi.
Il territorio comunale di Ameglia è in interessato per 11,86 Km2 (1,65% del totale) dal bacino del Magra che qui sfocia a mare.

Pressioni antropiche (dal PTA relazione monografica A14- fiume Magra)
Il bacino del Magra raccoglie la maggior parte degli scarichi della Provincia di La Spezia, l'84% degli urbani e il 59% degli industriali recapitanti in ambiente; ciononostante in termini di carico nominale (ovvero di bacino d'utenza totale degli impianti, espresso in abitanti equivalenti) la percentuale si abbassa molto (circa il 30%), il che è dovuto alla maggiore densità abitativa della zona costiera e alla conseguente

presenza in tale fascia dei grandi depuratori; gli impianti dell'entroterra invece sono per la maggior parte fosse Imhoff al servizio di piccole frazioni.
Solo quattro sono gli scarichi recapitanti direttamente nel fiume Magra (uno urbano e tre industriali), mentre gli altri ricadono nei numerosi affluenti.
Gli scarichi industriali convogliati in corso d'acqua derivano per la maggior parte da distributori e autolavaggi, attività di estrazione e lavorazione di pietre e marmi, centri per la raccolta differenziata e il recupero di rifiuti; si segnala inoltre la presenza di uno scarico proveniente da raffineria di petrolio, uno dall'industria metalmeccanica e uno dall'industria elettronica.
Si registrano circa 100 scarichi urbani, 6 depuratori, e 60 scarichi industriali di cui uno in Comune di Ameglia (IES -Italiana Energia e Servizi Spa)

Sono presenti nel suo bacino:

1 sito a rischio di incidente rilevante: Arcola Petrolifera Spa (Arcola).

14 cave: Brina, Pian di Balè, Monte Parodi, S. Gottardo, Pescina, Mezzetta, Serenella, Vizzà, Polo di Arenaria, Polo di Rosso Levanto, Ortara, Ponte Nuovo, Ronchi, Polo di Serpentino.

2 discariche attive:
- Comune di Varese Ligure – Santalò (Varese Ligure)
- Queirolo Claudio – Bizzetti (Levanto)

2 impianti di gestione rifiuti pericolosi:
- stoccaggio e trattamento – Ferdeghini Srl (Follo)
- isola ecologica – Acam Ambiente Spa (Sarzana)

6 siti presenti nell'Inventario delle Emissioni:
- Arcola Petrolifera Spa (Arcola)
- Ceramica Ligure Srl (Santo Stefano di Magra)
- Intermarine Spa (Sarzana)
- Discarica di Varese Ligure – Santalò (Varese Ligure)
- Discarica Valle della Chiesa (Carro)
- Cemenbit Srl (Lerici)

SCENARIO D'INTERVENTO DEL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

Interventi generali per il conseguimento dello stato di buono nell'ambito del bacino - sottobacino	Ambito Bassa Val di Magra Ligure: integrazione dell'elenco delle acque dolci monitorate ai sensi dell'art.10 del D.Lgs. 152/99 (vita pesci) con i tratti di corsi d'acqua ricadenti nei SIC. Mantenimento e miglioramento di un'elevata qualità delle acque nei corsi attualmente utilizzati come fonte di approvigionamento potabile (nell'ambito in esame il T. Parmignola in Comune di Ortonovo). Piano di rinaturalizzazione attraverso fasce tampone boscate riparie come filtro, sopratutto, di fosforo e pesticidi). Affinamento degli scarichi dei depuratori di Sarzana e Camisano attraverso ecosistemi filtro.

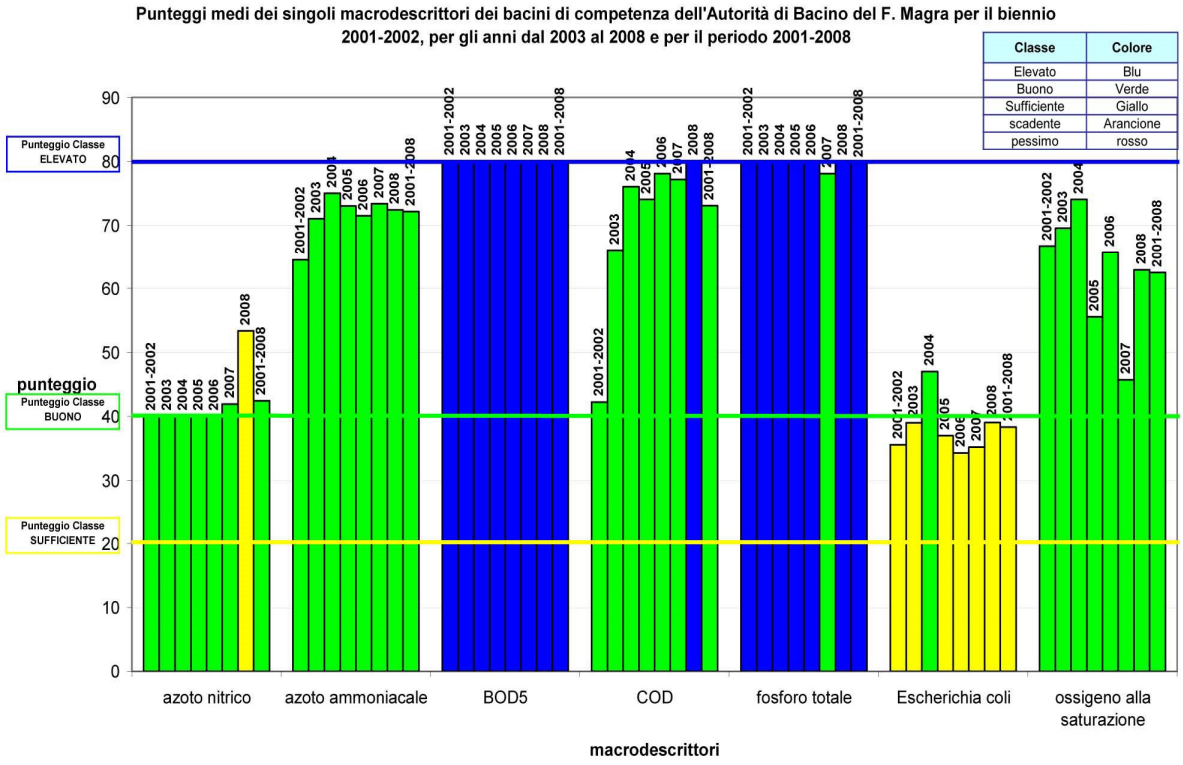
6.4.2 Sintesi dei risultati dei programmi di monitoraggio (da PTA-relazione di sintesi - dati fino al 2008)

Sulla base dei risultati del monitoraggio relativo al biennio 2001-2002 ed agli anni dal 2003 al 2008, sono stati elaborati gli indicatori e gli indici di qualità delle acque previsti dal D.Lgs 152/99; tali indici sono stati elaborati anche per gli anni dal 2006 al 2008 in attesa dell'emanazione dei criteri tecnici ai sensi del D.Lgs. 152/06 Parte III.
In particolare, per i corsi d'acqua e per i laghi sono stati elaborati gli indici:

- LIM (Livello di Inquinamento da Macrodescrittori) per corsi d'acqua
- IBE (Indice Biotico Esteso) per corsi d'acqua
- SECA (Stato Ecologico dei Corsi d'acqua) e SACA (Stato Ambientale dei Corsi d'acqua)
- Vita pesci (Salmonicolo o Ciprinicolo) per corsi d'acqua e laghi

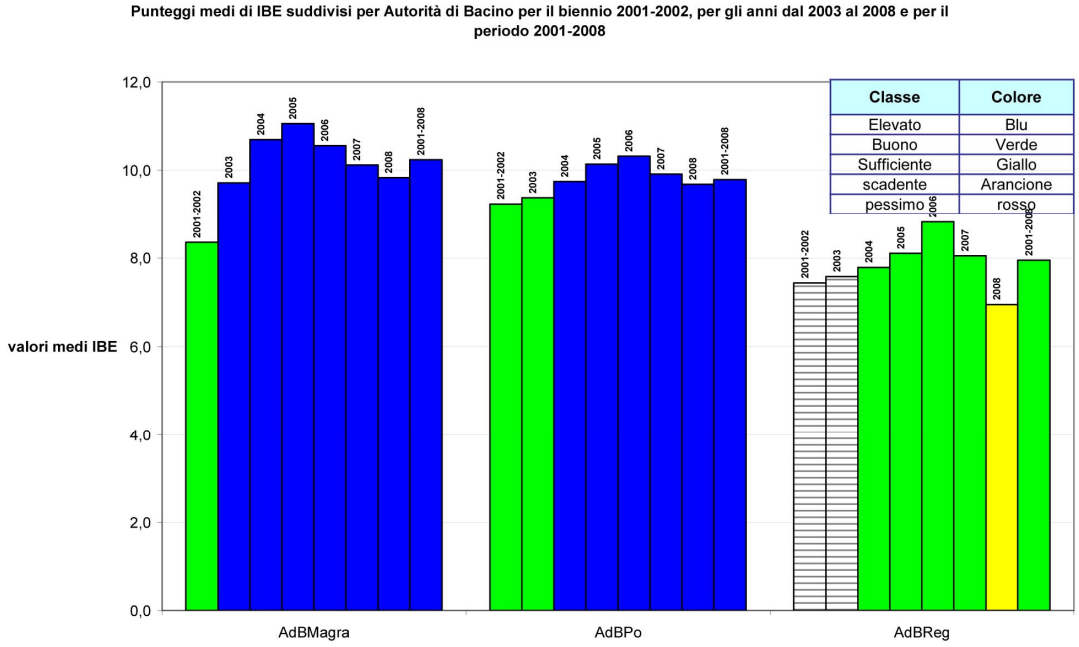
LIM

Il punteggio relativo a tale indicatore viene calcolato sulla base dei parametri macrodescrittori: azoto nitrico, azoto ammoniacale, BOD 5, COD, ossigeno alla saturazione, Escherichia coli e fosforo totale. Questo indice valuta lo stato trofico del corso d'acqua, il bilancio dell'ossigeno e l'inquinamento organico derivante dal metabolismo umano e animale e quello industriale.



IBE

Viene calcolato sulla base del numero di specie e di individui macrobentonici rilevati sul fondale dei corsi d'acqua.

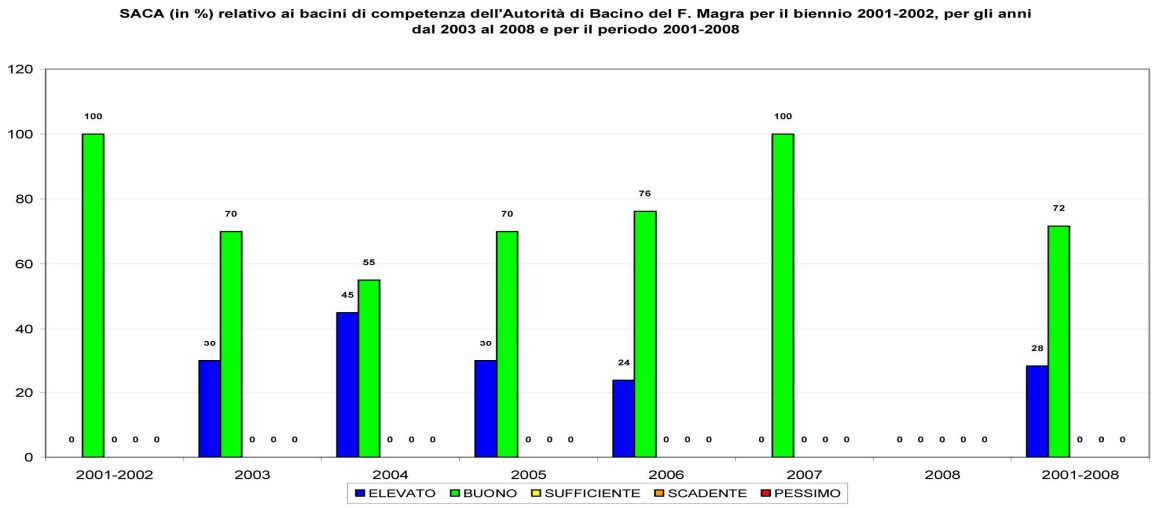


SECA

I risultati di SECA (corrispondente al risultato peggiore tra LIM e IBE) vengono presentati in forma di istogramma. L'altezza delle colonne corrisponde al n° di punti di prelievo espressi in %. I colori delle colonne indicano la classe di qualità secondo la tabella 8 dell'allegato 1 del D.Lgs 152/99.
Nel bacino del Magra il 70% delle stazioni monitorate soddisfano l'obiettivo di qualità buono.

SACA stato attuale e trend

Nei bacino del Magra la qualità del sedimento non influenza i risultati della classificazione, per cui lo stato di qualità non subisce peggioramento. (I parametri che maggiormente concorrono al peggioramento sono i metalli, IPA e PCB)



VP stato attuale e trend

Sulla base dei parametri pH, BOD5, ammoniaca disciolta, ammoniaca totale, nitriti, cloro residuo totale, zinco totale e rame disciolto viene stabilito se le acque sono idonee alla vita delle specie salmonicole o ciprinicole

Sul bacino del Magra la situazione è rimasta pressoché costante dal 2000 al 2008; il parametro che maggiormente concorre al passaggio da salmonicolo a ciprinicolo è quello della temperatura che, soprattutto nei mesi estivi, supera i 21.5°C. Saltuariamente sono stati osservati valori elevati di fosforo totale e di idrocarburi.

Risultati della classificazione vita pesci (in %) relativa ai bacini di pertinenza dell'Autorità di Bacino del F. Magra

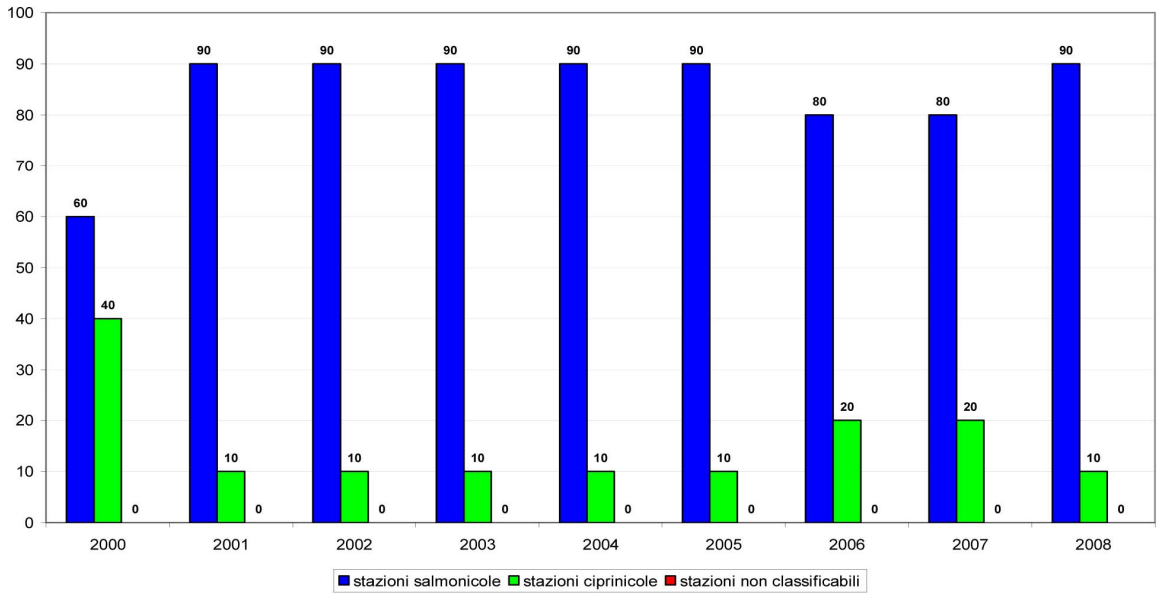


Tabella 53 - Stato delle acque superficiali in relazione agli obiettivi previsti

AdB	bacino	corso d'acqua	classificazione di qualità ambientale - primo biennio di monitoraggio 2001-2002	stato ecologico al 2008	stato chimico al 2008	criticità specifiche	class VP dal 99 al 2008 (SALMONICOLO CIPRINICOLO O NC) ove previsto	stato quantitativo o stima fabbisogno idrico	obiettivo al 2015	obiettivi indicato dalle AdB
Magra	Magra	F. Magra	BUONO	BUONO	BUONO	Non rilevate	CIP o SAL	ALTO	BUONO	AdB Magra: mantenimento o miglioramento della qualità ambientale nei corsi d'acqua utilizzati per la produzione di acqua potabile, contenimento dei carichi inquinanti diffusi, affinamento degli scarichi puntiformi, estensione della rete di monitoraggio vita pesci ai corsi d'acqua che ricadono nelle aree SIC, Particolare disciplina degli scarichi nel Parco Regionale di Montemarcello-Magra
Magra	Magra	F. Vara	BUONO	BUONO	BUONO	Non rilevate	SAL fino al 2005 e nel 2008 CIP o SAL nel 2007 e 2008	ALTO	BUONO	

6.4.3 Acque sotterranee

Lo stato ambientale delle acque sotterranee è definito in base allo stato chimico qualitativo e a quello quantitativo. La sovrapposizione delle classi chimiche e quantitative definisce lo stato ambientale dell'acquifero indagato, o di una parte omogenea di esso.

Il monitoraggio qualitativo

Il D.Lgs. 30/09 definisce un percorso che rende possibile la classificazione dello stato

qualitativo delle acque sotterranee ai fini del raggiungimento degli obiettivi di qualità fissati dal vigente D.Lgs 152/06 (art 76 e 77).

STATO QUALITATIVO										
ID Corpo idrico	Nome Corpo idrico	Acquifero significativo	Stato Qualitativo ai sensi del Dlgs n.152/99 (2001-2006)	Parametri di base critici (2001-2006)	Parametri addizionali critici(2001-2006)	Note	Stato qualitativo ai sensi del Dlgs n.152/06 e Dlgs 30/09 (2001-2008)	Livello Incertezza Stato qualitativo Attuale	Parametri critici (2001-2008)	Note
CI_ASP01 B	VARA-MAGRA_zona B	F. VARA e F. MAGRA	scadente	Nitrati, cloruri, ione ammonio, ferro, manganese e composti organoalogenati	Nichel	Intrusione salina luno il corso del f. Magra	scadente	basso	Nitrati, cloruri, ione ammonio, Organo alogen e nichel	Intrusione salina luno il corso del f. Magra
CI_ASP01 A	VARA-MAGRA_zona A	F. VARA e F. MAGRA	Il Magra-Vara zona A era suddiviso in due zone omogenee da monte a valle rispettivamente Classe 1 (pregiato) e Classe 2 (buono)	Assenti	Assenti	Non considerati significativi ai fini classificativi alcuni esuberi a carattere puntuale nel tempo e nello spazio (Al, Fe, Mn, Ni e nitrati)	buono	alto	Assenti	Livello incertezza alto dovuto alle variazioni della rete di monitoraggio
CI_ASP01 C	VARA-MAGRA_zona C	F. VARA e F. MAGRA	scadente	Composti Organo alogenati, ferro e manganese	Assenti	Zona sottoposta a progetti specifici di carattere idrogeochimico	scadente	basso	Triclorometano	Zona sottoposta a progetti specifici di carattere idrogeochimico

Il monitoraggio quantitativo, volto a verificare se la velocità naturale di ravvenamento permetta il raggiungimento di condizioni di equilibrio idrogeologico, è basato essenzialmente sul rilevamento delle freatimetrie, o portate, delle stazioni di controllo e sulla stima delle aliquote prelevate.

STATO QUANTITATIVO							
ID Corpo idrico	Nome Corpo idrico	Acquifero significativo	Stato Quantitativo attuale (2001-2006)	Grado di incertezza	Motivazioni di incertezza	Elementi critici	Note
CI_ASP01B	VARA-MAGRA_zonaB	F. VARA e F. MAGRA	scadente	basso	-	Intrusione salina	Calcolato su dati sperimentali qualitativi e ricerche bibliografiche
CI_ASP01A	VARA-MAGRA_zonaA	F. VARA e F. MAGRA	buono	basso	-	Assenti	Calcolato su dati sperimentali - freatimetrie e ricerche bibliografiche
CI_ASP01C	VARA-MAGRA_zonaC	F. VARA e F. MAGRA	buono	basso	-	Assenti	Calcolato su dati sperimentali - freatimetrie e ricerche bibliografiche

Dal PIANO TUTELA DELLE ACQUE allegato III A

Si riporta di seguito quanto contenuto all'allegato 3 del PTA a proposito degli esiti delle analisi di tipo quantitativo sulle acque sotterranee del Fiume Magra.

"Dal punto di vista quantitativo, l'acquifero è stato monitorato annualmente attraverso quattro campagne stagionali di misurazione delle freatimetrie su ciascun pozzo della rete. Per problemi tecnici-organizzativi, le misure freatimetriche non sono state eseguite durante il 2004 e parte dell'anno 2005. Queste osservazioni, unite ai risultati del progetto Aquanet condotto dall'ACAM in collaborazione con il Laboratorio di Geochimica dell'Università di Genova e con la Provincia della Spezia, hanno mostrato come l'acquifero del fiume Magra, grazie alle buone doti di ricarica operate dal corso d'acqua, ad oggi non dimostri particolari segni di compromissione qualitativa e quantitativa della risorsa idrica, escludendo la parte prossima alla linea di costa. Tuttavia si pone in evidenza la vulnerabilità di tale sistema, peraltro intensamente sfruttato a scopi idropotabili, a seguito del non elevato spessore della coltre alluvionale, il ridotto spessore della zona insatura e della forte interazione con le acque di sub-alveo, possibile vettore di trasporto di eventuali inquinanti trasportati dal fiume. Si ricorda infine che la zona di foce, pur mostrando negli anni chiari segni di compromissione a seguito dell'intrusione del cuneo salino, palesa al momento una situazione stazionaria raggiunta grazie ad un precario equilibrio tra la spinta delle acque di falda, sottoposte a forti prelievi nella zona di monte idrogeologico, e la pressione delle acque di mare "in risalita". ***Per cui in futuro, per non compromettere ulteriormente tale situazione, bisognerà porre particolare attenzione nella concessione di nuove opere di presa se non a seguito di***

particolari studi di bilancio idrogeologico anche attraverso la realizzazione di modelli matematici di flusso delle acque sotterranee."

6.4.4 Monitoraggio delle acque di transizione

In base al D.M. 131 del 16 giugno 2008, le acque di transizione sono definite come *"i corpi idrici di superficie superiore a 0.5 Km^2 e delimitati verso monte dalla zone dove arriva il cuneo salino (definito come la sezione dell'asta fluviale nella quale tutti i punti monitorati sulla colonna d'acqua hanno salinità superiore a 0.5 psu) in bassa marea e condizioni di magra idrologica e verso valle da elementi fisici quali scanni, cordoni litoranei e/o barriere artificiali, o più in generale dalla linea di costa".*
La parte terminale del fiume Magra costituisce l'unica acqua di transizione della regione: per la programmazione dell'attività si sono utilizzati dati pregressi relativi al monitoraggio delle acque superficiali interne del fiume ai sensi del D.Lgs.152/06, e allo studio effettuato da ARPAL nel 2008, per la caratterizzazione dei corpi idrici ai sensi del D.M. 16/06/08 n.131.
Da indagini dell'ARPAL è stato evidenziato che in condizioni di magra idrologica il cuneo salino risale fino a circa 8 Km dalla foce; la superficie dell'alveo compresa tra l'ultima sezione caratterizzata da acque salmastre e la foce è di circa 1.7 Km^2
Il monitoraggio ufficiale, avviato nel 2010, interessa 2 stazioni lungo la parte terminale del fiume Magra, in cui si indagano sia parametri nelle acque (chimico-fisici, nutrienti, fitoplancton e alcune sostanze pericolose) sia nei sedimenti dell'alveo (alcune sostanze pericolose e organismi del macrozoobenthos).
Tali stazioni sono
• MAMA08, appartenente in passato alla rete di monitoraggio delle acque dolci superficiali;
• MAMA09, una delle stazioni storiche monitorate dal Dipartimento Provinciale della Spezia, per lo più nel periodo estivo, a causa in particolare di episodi pregressi di morie di pesci.

Periodo di monitoraggio 2009-2011

Dai monitoraggi effettuati tra il 2009 e il 2011 sulle acque di transizione del fiume Magra risulta:

- stato chimico: non buono
- stato ecologico: non applicabile

6.4.5 Parmignola

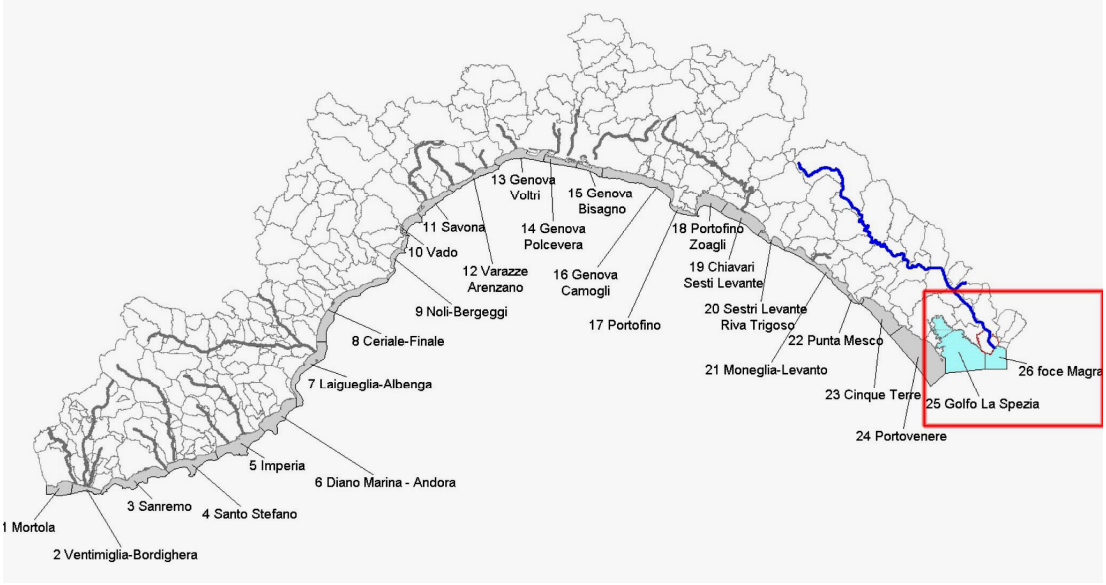
Il torrente Parmignola è un corso d'acqua lungo circa 10 km che nasce dalla confluenza del canale Barzarolo e del torrente Lara che si originano dai versanti meridionali delle Alpi Apuane. Nel tratto terminale il torrente Parmignola diviene pensile e non riceve alcun contributo d'acqua canalizzato considerevole; sotto questo aspetto si può ritenere che gli unici afflussi che regolano il regime delle portate del Parmignola siano le precipitazioni meteoriche che interessano il settore montano e pedemontano del bacino a monte della S.S. 1 Aurelia e della linea ferroviaria Genova – Pisa.

6.4.6 Fosso degli stagni

E' presente in territorio comunale una stazione (SPM008 - FOSSO DEGLI STAGNI) di controllo della qualità ambientale (pozzo)

6.5 Acque marine costiere

La Regione Liguria, sulla base di caratteristiche geomorfologiche ed idrodinamiche, ha suddiviso l'intero arco costiero in ventisei tratti differenti all'interno dei quali sono state posizionate stazioni di monitoraggio.
Il tratto di mare prospiciente il comune di Ameglia è composto da due parti di costa nettamente distinte dal punto di vista geomorfologico e per questo ricadenti in aree differenti: la parte di ponente, fino a Punta Corvo (circa 1,5 km di litorale), è caratterizzata da rilievi montuosi e ricade nell'area 25-Golfo di La Spezia, mentre la parte che va da Punta corvo fino al confine con Sarzana (circa 4 km di litorale) è caratterizzata dalla presenza della piana alluvionale del fiume Magra ed appartiene all'area 26-Foce Magra.



6.5.1 26 MAR: Marinella - Foce Magra Caratteristiche acque costiere (da scheda PTA)

Identificazione del tratto di costa

Denominazione	Codice	inizio	fine	Lunghezza (km)
Foce Magra	0701101126 *	Punta Corvo	Confine con Regione Toscana	8,8

* Il codice è costruito con i seguenti campi:
- Codice Istat Regione Liguria
- Codice Istat Provincia in cui ricade il confine ovest del tratto
- Codice Istat Provincia in cui ricade il confine est del tratto
- Numero progressivo all'interno della Regione, da ovest ad est

Coordinate (Gauss Boaga – fuso ovest)	latitudine	longitudine
Inizio (ovest)	4876494	1577271
Fine (est)	4877357	1581606

Caratteristiche del tratto costiero
Tipizzazione idrologica - geomorfologica (DM 131/08): pianura alluvionale – media stabilità.
Descrizione geomorfologica
Il tratto è a costa alta rocciosa sino alla foce del fiume Magra, poi, di fronte a Fiumaretta e Marinella si trovano spiagge sabbiose-ciottolose nelle quali l'erosione ha raggiunto anche i cordoni dunari più antichi.
Il fondale è sabbioso fino a circa 10 metri di profondità, oltre è composto da sabbia pelitica; è prevalentemente basso (a 3000 m di distanza da costa non raggiunge la profondità dei 20 m), per poi digradare un po' più rapidamente nel tratto più occidentale.
Biocenosi marine costiere ed aspetti naturalistici
Non si rileva la presenza di fanerogame marine; la biocenosi principale è quella delle Sabbie Fini Ben Calibrate.
La foce del Magra rientra nel territorio dell'omonimo Parco fluviale istituito con LR43/82, mentre il promontorio di Montemarcello è ricompreso nel sistema di aree protette istituito con LR 12/85.
Impatto antropico
Il territorio è caratterizzato dalla presenza del fiume Magra.
Il bacino del Magra, con un'estensione complessivamente maggiore di 1300 kmq (comprensivo del Vara), è il bacino ligure di maggior dimensione tra quelli tirrenici. La piana costiera è ancora prevalentemente agricola; a Marinella si segnala uno dei pochi esempi liguri di tenuta agricola costiera.

Corsi d'acqua afferenti:

Nome corso d'acqua/acqua di transizione	Area bacino (km^2)	Tipologia del corpo idrico recapitante (DM 131/08)
Magra	722,08	HER10-N-PSs-Bgr*
Acque di transizione Fiume Magra	1,7	AT21 Foce fluviale

*il corso d'acqua recapita nelle acque di transizione

Scarichi di acque reflue urbane:

Descrizione territorio	Lerici, Ameglia, Arcola, Vezzano, Sarzana (Ghiarettolo, Zona eliporto)
Abitanti equivalenti residenti	27000
Abitanti equivalenti fluttuanti	27400
Abitanti equivalenti totali	54400
Impianto depurazione	0110161 Lerici Carmisano
Tipo trattamento	trattamento biologico con affinamento e rimozione forme azotate
Condotta di scarico a mare	011001B
Lunghezza condotta (m)	1700
Profondità finale condotta (m)	15

6.5.2 I monitoraggi delle acque marine costiere



Il monitoraggio dell' "Ambiente Marino Costiero" è applicato in Liguria a 26 aree definite "corpi idrici" e considerate approssimativamente omogenee al loro interno, sia dal punto di vista geo-morfologico sia degli impatti presenti.

Le principali reti di monitoraggio sono:

- "Rete di monitoraggio delle acque marine costiere (ai sensi della L. 979/82 e del D.Lgs. 152/06)"
- "Rete di monitoraggio per la qualità delle acque di balneazione" al 2008.

Parametri ricercati dalla rete di monitoraggio delle acque marine costiere

- Acque: parametri fisico-chimici, nutrienti e clorofilla.
- Plancton: caratteristiche quali-quantitative delle specie.
- Sedimenti: granulometria, metalli e tributilstagno, IPA (idrocarburi policiclici aromatici), PCB (policlorobifenili), pesticidi, carbonio organico totale, spore di clostridi solfitoriduttori e saggi biologici.
- Bioaccumulo nei tessuti di Mytilus galloprovincialis: metalli e tributilstagno, IPA (idrocarburi policiclici aromatici), PCB (policlorobifenili), pesticidi.
- Biocenosi a Sabbie Fini Ben Calibrate: individuazione dei taxa ed elaborazione dei relativi indici ecologici;
- Posidonia oceanica: studi fenologici, lepidocronologici e balisage.
  Parametri ricercati dalla rete di monitoraggio delle acque di baleneazione:
- *Escherichia Coli*
- Enterococchi

Di seguito vengono riportati i risultati dei monitoraggi ricavati dalle schede relative al tratto di costa oggetto del Piano degli Arenili di Marinella e successivi aggiornamenti al periodo 2009-2011.

L'**aggiornamento** dei monitoraggi contenuti nel PTA sono contenuti nel documento di Classificazione dello Stato dei Corpi Idrici Superficiali Triennio **2009-2011** - DGR n.1615/2012 .
In tale periodo lo stato del corpo idrico mare Foce Magra risulta
- Stato chimico: non buono
- Stato ecologico: buono

STAZIONI DI MONITORAGGIO

Sigla Stazione	Matrice	Distanza da costa (m)	Prof (m)	Latitudine_GB	Longitudine_GB
MAR1	acque e fitoplancton	500	4	4877010	1579890
MAR2	acque	1000	6	4877510	1579990
MAR3	acque	3000	14	4875070	1579490
MARS	Sedimenti e Macrozoobenthos	2670	15	4874940	1579490
MARB	Macrozoobenthos	1100	8	4877005	1579887

Altri Indicatori Biologici	Monitoraggio dal 2008
Macroalghe	SI
Posidonia oceanica	NO

RISULTATI MONITORAGGIO

STATO ECOLOGICO (indice trofico TRIX - CLASSIFICAZIONE 2003 – 2008 ex D.Lgs. 152/1999)

Corpo idrico	Sigla Stazione	Periodo di riferimento	Classificazione stazione (TRIX medio)	Classificazione corpo idrico*
Foce Magra	MAR1	2003	stato buono	STATO BUONO
	MAR2	2003	stato buono	
	MAR3	2003	stato buono	
Foce Magra	MAR1	2004	stato buono	STATO BUONO
	MAR2	2004	stato buono	
	MAR3	2004	stato elevato	
Foce Magra	MAR1	2005	stato buono	STATO BUONO
	MAR2	2005	stato elevato	
	MAR3	2005	stato elevato	
Foce Magra	MAR1	2006	stato buono	STATO BUONO
	MAR2	2006	stato elevato	
	MAR3	2006	stato elevato	
Foce Magra	MAR1	2007	stato elevato	STATO ELEVATO
	MAR2	2007	stato elevato	
	MAR3	2007	stato elevato	
Foce Magra	MAR1	2008	stato elevato	STATO ELEVATO
	MAR2	2008	stato elevato	
	MAR3	2008	stato elevato	

* classificazione dei corpi idrici effettuata secondo quanto indicato dal DM 19 agosto 2003 (Scheda 6, par. d.2): "la classificazione mediante TRIX è data dalla classe di qualità più bassa riscontrata nelle stazioni di prelievo per transetto"

STATO CHIMICO (DM 56/2009)

Corpo idrico	Sigla Stazione	Periodo di riferimento	Classificazione corpo idrico	Inquinanti che hanno causato superi
Foce Magra	MAR1	2008-2009**	stato buono	--

** Il data set utilizzato comprende 6 campagne di monitoraggio di acque (4 per metalli e organostannici) da ottobre 2008 a marzo 2009. Si considera il valore medio dei dati disponibili

Di seguito un approfondimento su alcuni parametri monitorati e contenuti nel PTA aggiornato al 2008.

L'INDICE TRIX

L'indice TRIX, che fornisce informazioni sui nutrienti, ossigeno disciolto e clorofilla superficiali, al fine di misurare il livello trofico degli ambienti marino-costieri.

Corpo idrico	Comune	Stazione	TRIX medio 2003-2005		TRIX medio 2006-2008	
26	Sarzana	MAR2	4,2	Buono	3,5	Elevato
26		MAR3	3,9	Elevato	3,6	Elevato

valori di TRIX per stazione di corpo idrico, mediati nei due trienni di interesse (fonte PTA)

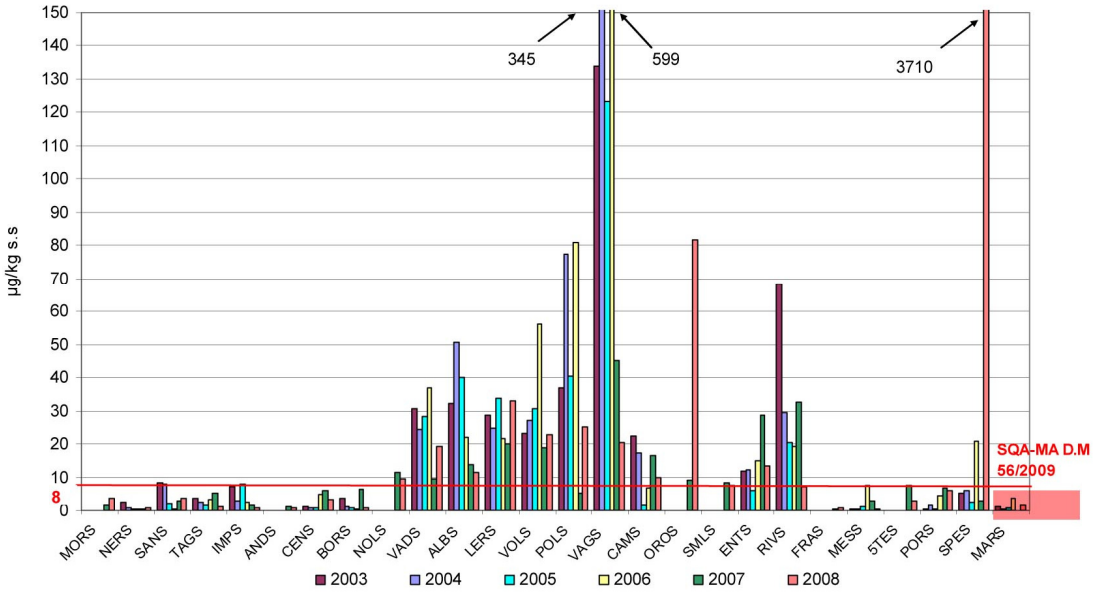
TRIX	Stato ambientale	Condizioni
2 – 4	Elevato	Buona trasparenza delle acque, assenza di anomale colorazioni delle acque Assenza di sottosaturazione di ossigeno disciolto nelle acque bentiche
4 - 5	Buono	Occasionali intorbidimenti delle acque, occasionali anomale colorazioni delle acque, occasionali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

Valori di TRIX e relativa classificazione delle acque marino-costiere

SEDIMENTI-inquinanti chimici

Dai dati contenuti nella Relazione di Sintesi del PTA (revisione 2010) le stazioni dell'area 26 Foce del Magra hanno valori nettamente inferiori al limite fissato dal DM 56/2009.

I PCB sono stati ampiamente utilizzati nel passato nei condensatori e nei trasformatori e in misura minore nelle apparecchiature idrauliche, nelle vernici e nei lubrificanti. Una volta immessi nell'ambiente i PCB, già in origine costituiti da miscele complesse, sono sottoposti a processi di ritenzione selettiva che ne trasformano la composizione. Lungo la catena alimentare vengono via via accumulati i congeneri più persistenti. I PCB bioaccumulati nei tessuti degli organismi risultano più tossici e più persistenti rispetto alle miscele tecniche commerciali.
La valutazione dei livelli di contaminazione da PCB di matrici ed organismi ambientali è resa, quindi, complessa per le ragioni appena esposte.



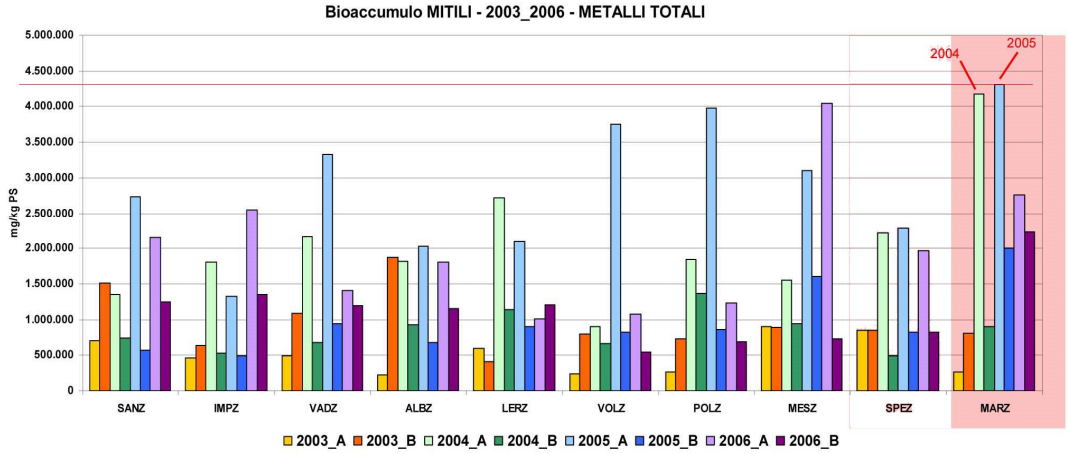
BIOTA - BIOACCUMULO NEI MITILI

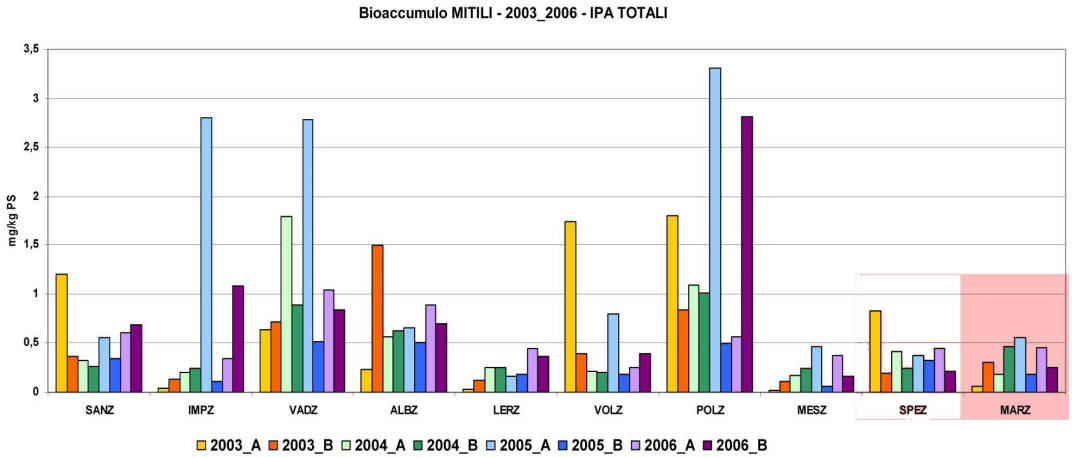
L'uso degli organismi filtratori e bioaccumulatori nel monitoraggio marino (Mussel watch) permette di valutare gli andamenti nello spazio e nel tempo delle concentrazioni dei contaminanti nelle regioni di costa ed estuarine. Il vasto impiego dei mitili (Mytilus galloprovincialis) è dovuto alla loro resistenza, alla facilità di recupero e di impiego per gli esperimenti di biomonitoraggio (Nasci et al., 2002) e alla loro larga diffusione nella maggior parte delle zone costiere del mondo

I valori riportati nei grafici successivi si riferiscono alla sommatoria delle concentrazioni di ogni inquinante rilevate in ciascuna campagna di monitoraggio.

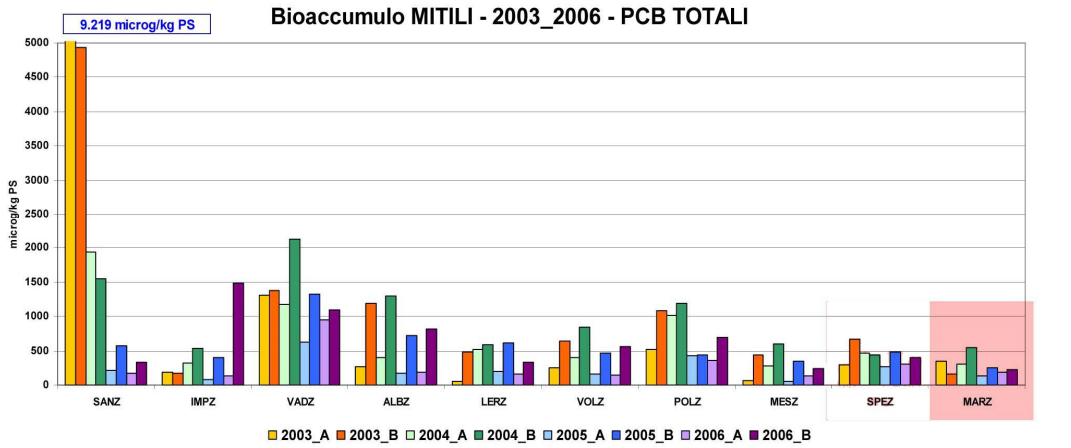
Il primo grafico è relativo alle concentrazioni dei metalli nei 10 corpi idrici; per ciascuna stazione e per ciascuna campagna si riportano le somme delle concentrazione di tutti gli 11 metalli ricercati; nel secondo vengono rappresentate le concentrazioni degli IPA totali

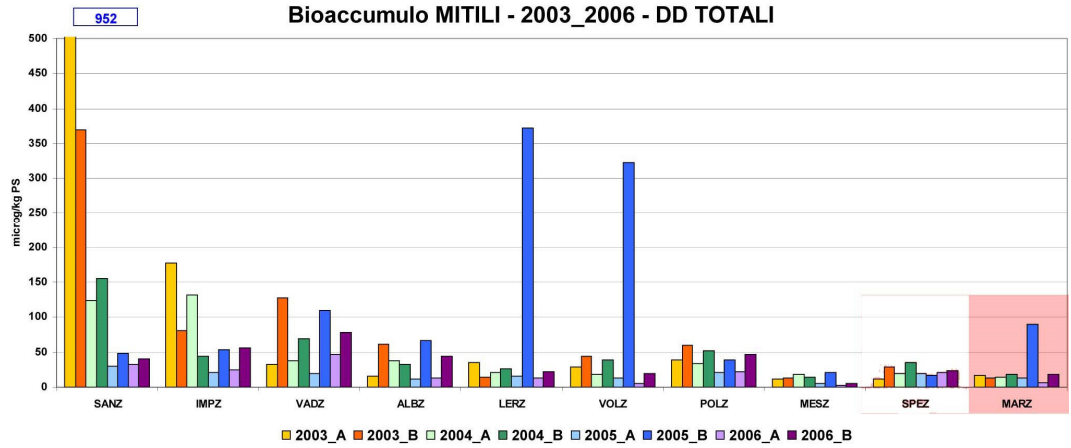
IPA totali, somma dei seguenti IPA: Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Benzo(k)fluorantene, Crisene Dibenzo(a,h)antracene, Fluorantene Indeno(1,2,3-c,d)pirene, Pirene, Acenaftene Acenaftilene Antracene, Fluorene, Naftalene, Phenantrene)





Nei grafici seguenti si riportano le somme delle concentrazioni di cinque congeneri (PCB 52, PCB 128, PCB 138, PCB 153 e PCB 169) dei policlorobifenili, suddivise per area e per campagna di monitoraggio e le concentrazioni di pestidici DD





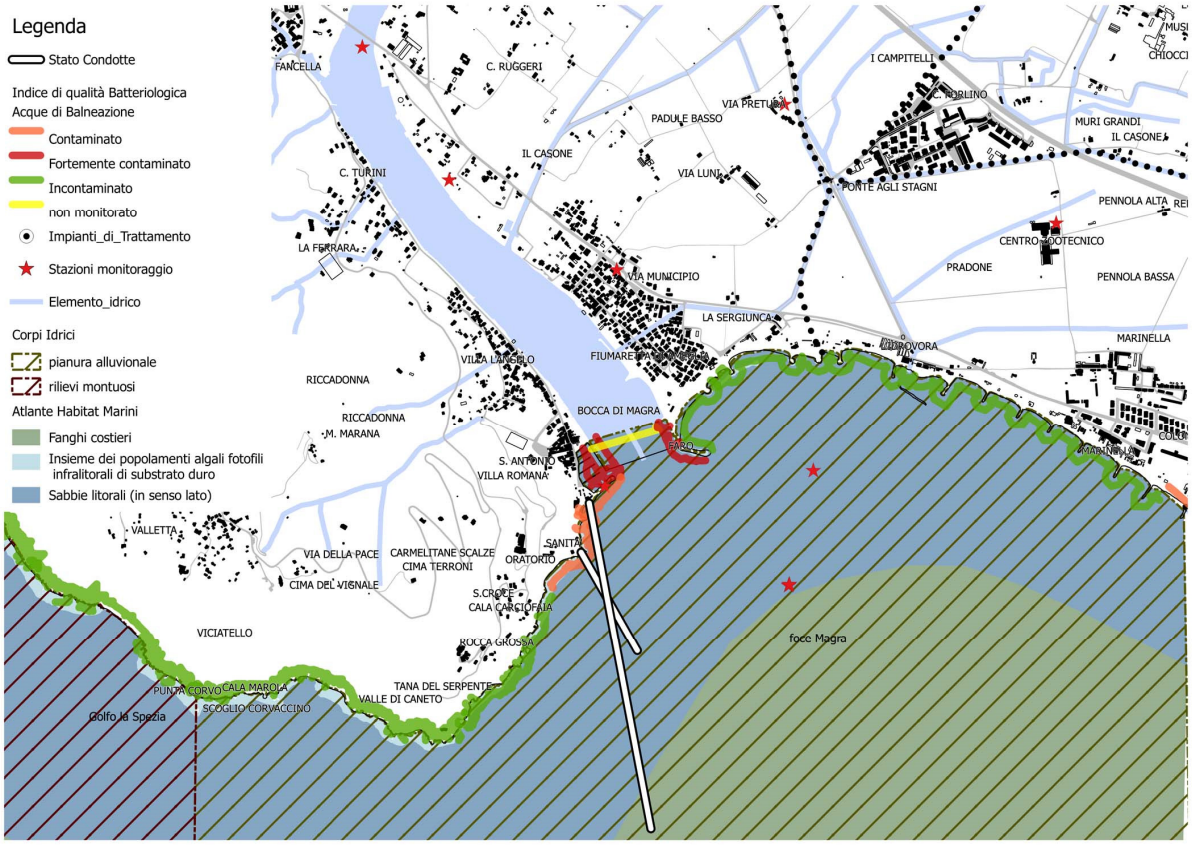
6.5.3 Marinella - Foce Magra - Monitoraggio dei corpi idrici superficiali, sotterranei e dell'ambiente marino costiero parte B (estratto da Alleg. 3)

Tra il gruppo delle stazioni con caratteristiche idrologiche differenti, a causa dell'influsso più o meno evidente del fiume Magra (SPE, 5TE, FRA e POR), il corpo idrico di Marinella, è quello con valori più estremi, per la sua posizione antistante alla foce.
Le acque sono molto poco salate, fredde, ricche di clorofilla e con scarsa trasparenza.
Nel triennio 2003-2005 il corpo idrico ricadeva in classe TRIX Buona, mentre nel successivo è stato associato alla classe Elevata, anche se, insieme a VAG, si conferma come il sito meno oligotrofico della regione. I nutrienti sono rilevati in alte concentrazioni, in particolare i composti dell'azoto e i silicati, in tutti gli anni e le stazioni indagate. A questo si aggiunge un'elevata concentrazione di enterococchi.
Nella primavera del 2005 si registra il valore di concentrazione più alto di fitoplancton totale: solo le Diatomee risultavano maggiori di 5 x 106 cell/l. Anche nella primavera del 2008 si osserva una abbondante fioritura di Diatomee, con un picco a marzo di 3.048.220 cell/l. Per quanto riguarda la diversità specifica, nel 2008 viene calcolato il valore più basso dell'indice di Shannon, H' = 1,72, a conferma del trend di diminuzione cominciato a partire da MES.
Le indagini sulla matrice sedimento non hanno rivelato alcun tipo di inquinamento. Tutte le sostanze tossiche ricercate sono risultate perfettamente al di sotto degli standard di qualità ambientale fissati dal D.M 56/2009. Solo cadmio, cromo, nichel e piombo hanno sforato i rispettivi SQA-MA, giustificabili in parte con le concentrazioni naturali di fondo (nel caso del cromo e nichel), in parte con l'apporto del fiume Magra (nel caso del piombo). Anche il test con Vibrio fischeri ha sempre riportato tossicità assente (e solo in

due casi "bassa").
Il quadro che emerge a livello sedimentario è pienamente confermato dalle analisi di bioaccumulo di inquinanti nei mitili che non destano mai preoccupazione ad eccezione di alcuni picchi relativi ai metalli come avviene per l'arsenico nella seconda campagna del 2003 e nella prima del 2005. anche nichel e cromo assumono talvolta valori confrontabili a quelli rilevati in siti più impattati come Voltri o Polcevera ma il fenomeno non risulta essere costante nel tempo.
Gli indici macrozoobenthonici mostrano tra il 2003 al 2008 una stabilità forse correlata alla natura stabile e sabbiosa del sedimento. Questi valori sono spiegabili dall'apporto del fiume Magra, il cui bacino risulta il maggiore tra quelli tirrenici.

6.6 Acque di balneazione

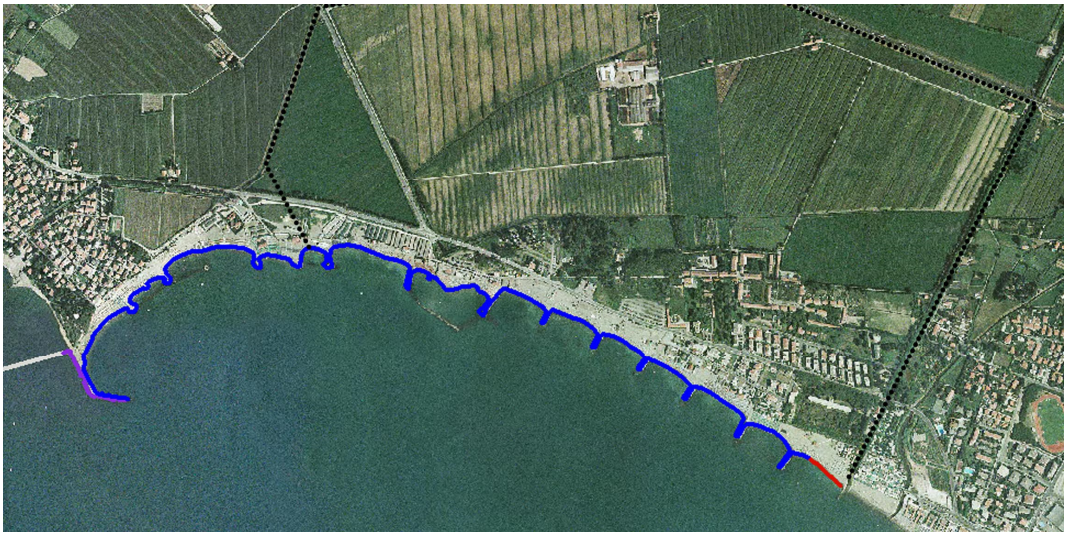
6.6.1 Monitoraggio delle acque di balneazione (da PTA)



Il monitoraggio delle acque di balneazione si svolge su circa 410 punti di controllo in tutta la regione dal 1 aprile al 30 settembre di ogni anno.
Il D.P.R.470/82 ha rappresentato fino al 2009 incluso la norma di riferimento in materia, fornendo indicazioni su frequenze, parametri e modalità di monitoraggio. Dalla stagione 2010 è entrato in vigore il D.Lgs.116/08 (che recepisce in Italia la direttiva 2006/7/CE), che abroga la precedente norma.
L'IQB tiene conto della frequenza con cui i valori di Coliformi fecali e Streptococchi fecali ricadono in determinati intervalli di concentrazione, e, in funzione di questo, associa un

punteggio, indipendentemente che essi superino o no i limiti del D.P.R.470/82.
Grazie alla sua applicazione, è possibile associare un giudizio di qualità ad ogni zona di balneazione, per individuare le criticità a livello locale, oppure ad ogni comune costiero per una valutazione a più larga scala, ma evidentemente più approssimativa.

	Min	Max	Classe	Giudizio
Punteggio totale	120	150	1	Incontaminato
	90	119	2	Sufficiente
	60	89	3	Mediocre
	30	59	4	Contaminato
	-65	29	5	Fortemente contaminato



Da come evidenziato nell'immagine sulla costa del Comune di Sarzana la situazione prevalente è quella di acque “incontaminate” ad eccezione del tratto in corrispondenza della foce del Parmignola dove risultano “contaminate”.

6.6.2 Analisi delle acque di balneazione (ARPAL)



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

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

Secondo quanto definito dalla normativa vigente, le acque di balneazione possono essere collocate in classi di qualità:
- Eccellente
- Buona
- Sufficiente
- Scarsa

Tale classificazione è calcolata considerando i dati microbiologici delle quattro stagioni balneari precedenti alla stagione in corso.

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

PARAMETRO	QUALITA' ECCELLENTE	QUALITA' BUONA	QUALITA' SUFFICIENTE	METODO DI RIFERIMENTO
Enterococchi intestinali – UFC/100 ml	100*	200*	185**	ISO 7899-2-2003
Escherichia coli - UFC/100 ml	250*	500*	500**	ISO 9308-1-2002

Da aprile a settembre Arpal effettua campionamenti in 3 punti del litorale di Sarzana:

- Fiumaretta Est
- Marinella Ovest
- Marinella Parmignola

Di seguito i risultati di tali analisi dal 2009 al 2013 per i 3 punti

Comune di Sarzana: balneabilità dal 2009 al 2013

	2009	2010	2011	2012		2013	
	stato	stato	stato	stato	classificazione	stato	classificazione
Fiumaretta Est	conforme	conforme	conforme	conforme	eccellente	conforme	eccellente
Marinella Ovest	conforme	conforme	conforme	conforme	eccellente	conforme	eccellente
Marinella Parmignola	conforme	conforme	conforme	conforme	buona	conforme	buona

FONTE ARPAL

6.7 Scarichi Urbani

6.7.1 Quadro generale (da relazione di sintesi PTA)

Gli scarichi urbani sono costituiti dalle acque reflue domestiche e industriali ed eventualmente di dilavamento1 collettate nelle reti fognarie. Gli inquinanti in essi contenuti saranno quindi costituiti da materiale organico biodegradabile di origine metabolica, residui derivanti delle attività domestiche (saponi e detersivi, pesticidi, oli alimentari, frammenti cartacei e di alimenti, cere, terriccio ecc.) e dalle sostanze utilizzate dalle attività industriali che recapitano in fognatura, di natura estremamente eterogenea a seconda del processo produttivo che le genera.

Per valutare il carico potenzialmente riversato nei corpi idrici superficiali, si è partiti dal carico afferente all'impianto di depurazione ("carico servito", ovvero il numero di AE effettivamente collegati alla rete fognaria). In tale valore sono compresi:
• abitanti residenti,
• abitanti fluttuanti,
• equivalenti industriali.
Applicando al valore del carico servito un appropriato coefficiente di abbattimento, è possibile giungere alla definizione del carico sversato nel corpo recettore.

Il D.Lgs. 152/2006, nel recepire le Direttive 2000/60/CE e 91/271/CEE, fornisce requisiti tecnico/impiantistici che i depuratori devono adottare per risultare conformi alla normativa.
Le tipologie di processo depurativo adottate negli impianti sono suddivise in quattro classi:
- *Livello Preliminare*: trattamento preliminare (semplice grigliatura) o scarico non depurato;
- *Livello Primario*: fosse Imhoff e altre tipologie di impianti primari, quali semplici sedimentatori o fosse settiche;
- *Livello Secondario*: trattamento secondario (biologico);
- *Livello Avanzato*: trattamento avanzato (denitrificazione, defosfatazione).

Il trattamento delle acque reflue urbane varia per dimensioni e tecnologia al variare del carico da trattare in termini di abitanti equivalenti (AE), parametro di equivalenza del carico inquinante prodotto per abitante, il cui valore è comprensivo degli abitanti residenti, fluttuanti e, laddove esistono, degli equivalenti industriali.

6.7.2 Rete fognaria e impianti di depurazione a livello Comunale

(dal documento di Analisi Ambientale del Comune di Sarzana aggiornata al 2005)
Il servizio idrico integrato del comune di Sarzana è stato conferito nel 1990 ad ACAM. La rete fognaria di raccolta e smaltimento acque reflue ha un'estensione di 22.924 m di cui 9.416 m fognatura nera e 13.509 m fognatura mista e include i seguenti impianti di depurazione entro il territorio comunale:

ELENCO IMPIANTI DI DEPURAZIONE SITUATI NEL COMUNE DI SARZANA

TIPOLOGIA	UBICAZIONE	POTENZIALITÀ	ABITANTI ALLACCIATI
Depuratore fanghi attivi	Località Silea	21.000 ab.Eq a	14.000
Vasca Imhoff	Località Falcinello	5.000 ab.Eq.	370
Vasca Imhoff	Località Ghiarettolo	800 ab.Eq.	700

Il sistema di collettamento dei reflui è costituito dalle fognature di:

- Battifollo
- Falcinello
- Sarzana
- Camisano

- La fognatura intercomunale di **Battifollo** raccoglie le acque reflue provenienti dalla rete fognaria omonima a servizio dei Comuni di Sarzana ed Arcola. Le acque reflue sono convogliate al Depuratore "Battifollo" sito nel Comune di Arcola. Le tubazioni della fognatura si estendono complessivamente per 3,2 Km, con diametri compresi tra 160 e 315 mm e sono realizzate in grés (67%), PVC (11%) ed altro materiale (22%).
- La fognatura che serve la frazione di **Falcinello** si estende per 1,7 Km ed è realizzata in muratura con diametro pari compreso tra 200 e 300 mm.; essa raccoglie le acque reflue provenienti dall'omonima rete fognaria e le convoglia al rispettivo impianto Imhoff.
- La fognatura **Sarzana** colletta i reflui provenienti dall'omonima rete fognaria, cui si aggiungono quelli provenienti dal Comune di Fosdinovo (Ambito Territoriale Ottimale Toscana Nord), e li convoglia al depuratore Acam sito in **Loc. Silea** e poi al Magra. Le tubazioni si estendono per circa 42,7 Km, con sezioni comprese tra 1.200x1.800 mm (ovoidale) e 100 mm (circolare) e sono realizzate prevalentemente in grés (59%) oltre che in PVC (30%) e muratura (11%).
- La fognatura **Camisano** che convoglia i reflui al depuratore Camisano sito nel Comune di Lerici, serve i Comuni di Ameglia, Arcola, Lerici, Sarzana e Vezzano Ligure; per quanto concerne il Comune di Sarzana, tale fognatura colletta i reflui provenienti dalla rete fognaria Ghiarettolo-Eliporto che si estende per quasi 5 Km, con tubazioni di diametro compreso tra 125 e 250 mm, realizzate in PEAD (52%), grés (2%) e PVC (46%).

L'impianto di depurazione consortile di **Camisano** posto nel comune di Lerici serve i Comuni di Ameglia, Arcola, Lerici, Sarzana e Vezzano Ligure. I trattamenti effettuati da tale impianto sono classificati come livello di depurazione AVANZATO ovvero un processo che può utilizzare più tecnologie in serie (chimico-fisico, biologico e naturale) per la rimozione più spinta dei nutrienti (azoto e fosforo). Si ricorda che sono solo due i depuratori di questo tipo in tutta la Liguria. La potenzialità attuale è di 40.000 abitanti equivalenti, attualmente serviti circa 38.600, e tratta una media giornaliera di liquami di 7500 mc/giorno.
La nuova condotta di scarico a mare presso Punta Sanità a Bocca di Magra raccoglie i reflui provenienti dal depuratore, fino al 2006 scaricati interamente nel Magra, ed è costituito da una condotta di 1,7 km posta alla profondità di 15m con una portata giornaliera di 15,552 mc. Terminata nel 2006, è in buono stato di efficienza. E' presente anche una condotta di emergenza che non effettua nessun trattamento.

Sono in corso i lavori per il potenziamento di tale impianto per portarlo a 60.000 abitanti equivalenti. Inoltre sarà dotato di una fase aggiuntiva di trattamento capace di affinare ulteriormente il prodotto di depurazione sino al raggiungimento di standard qualitativi compatibili con un recupero irriguo o industriale dell'effluente. Ciò significa che, attraverso la messa in esercizio delle ulteriori fasi di filtrazione sull'effluente depurato, il tratto a terra della condotta di scarico finale costituirà una vera e propria "dorsale acquedottistica irrigua" in grado di distribuire acque depurate ed affinate per le esigenze irrigue e/o industriali del territorio, senza escludere l'opportunità di un'integrazione dell'offerta idrica del canale Lunense.

6.7.3 Rete fognaria e impianti di depurazione a Marinella



Agglomerati

Risultato della Selezione	
Identificativo	53
Codice Centro di Trattamento	0
Codice Condotta	0
Bacino Utenza	Sarzana (Marinella)
Tipo Trattamento Acque Reflue	2 - livello primario: fosse Imhoff e altre tipologie di impianti primari quali semplici sedimentatori o fosse settiche, con processi di tipo fisico di rimozione di solidi sospesi
Abitanti Residenti	1300
Abitanti Fluttuanti	0
Totale abitanti	1300
Note	vasche settiche e scarico nel suolo ;previsto allaccio a depuratore comune Ortonovo

L'abitato di Marinella ad oggi risulta allacciato alla fossa Imhoff che effettua un livello di depurazione primario con processi di tipo fisico di rimozione di solidi sospesi. Sono presenti vasche settiche; lo scarico si effettua nel suolo
E' già stato predisposto il collegamento al depuratore "**Portonetti**" nel Comune Ortonovo che, una volta terminati i lavori di potenziamento (il cui termine è previsto nel 2014) potrà collettare anche i reflui provenienti da Marinella.
Al momento l'impianto di **Portonetti** effettua un livello di depurazione di livello secondario con fanghi attivi ad aerazione prolungata che recapita nel Muri Grandi e poi nel torrente Parmignola. E' dimensionato per un carico di 7.000 abitanti equivalenti, che passeranno a ……. a fine lavori.

6.7.4 Depurazione industriale

Nel comune di Sarzana sono presenti numerosi scarichi industriali che immettono scarichi depurati nei corsi d'acqua e canali.
Nell'area di Marinella sono presenti:

- un impianto di depurazione di tipo industriale compreso nell'Appendice 2 bis - Scarichi industriali recapitanti in corso d'acqua (aggiornamento al 2010) del Piano di Tutela delle Acque. Il recettore è un canale stradale della rete comunale e si trova a 3,5 km dalla costa
- un impianto di depurazione di tipo biologico della Tenuta Agricola di Marinella che svolge attività di allevamento bovini e produzione latte. Vengono scaricate acque (reflue) domestiche o assimilate nel Fosso Lazzarino all'interno del Bacino del Fosso degli Stagni.

6.7.5 Approvvigionamento idrico

(*dal documento di Analisi Ambientale del Comune di Sarzana aggiornata al 2005)*

Gli acquedotti per la distribuzione dell'acqua potabile sono stati concessi ad ACAM per la gestione del servizio idrico integrato e comprendono:

- opere di captazione acqua potabile;
- reti idriche per l'acqua potabile;
- serbatoi di accumulo;
- Impianti di potabilizzazione acque ad uso potabile.

Risulta complessivamente a servizio degli acquedotti una rete idrica avente un'estensione di circa 108.620 m
In base al Censimento Provinciale dei pozzi esistenti sul territorio del Comune di Sarzana aggiornato all'anno 2002, è rilevabile che sul territorio comunale sono presenti:
- 4 pozzi ad uso potabile
- 601 pozzi ad uso domestico
- 59 pozzi ad uso irriguo
- 8 pozzi ad uso industriale
- 8 pozzi ad uso igienico ed assimilati
- 89 pozzi inattivi

per un totale di 769 pozzi ad uso privato.

L'approvvigionamento idrico è garantito dall'acquedotto intercomunale di Sarzana.
L'acquedotto di Sarzana, che serve anche il Comune di Castelnuovo Magra ed il Comune di Ortonovo, è alimentato dalla Zona pozzi Battifollo e dal Nuovo pozzo Battifollo, da cui deriva complessivamente 4.698.619 mc/anno, e dalla sorgente Governo (attualmente non sfruttata). Le adduttrici si estendono per 14,1 Km, di cui 26,3 Km nel territorio comunale, con tubazioni di diametro compreso tra 40 e 300 mm e realizzate in ghisa (54%), PEAD (27%) ed acciaio (19%). Il volume di compenso attribuibile al Comune è pari a 665 mc.
L'acquedotto "Sarzana" serve le reti di distribuzione della città di Sarzana, della frazione di Falcinello e raggiunge case sparse in varie località. La rete della città di Sarzana si estende per 82,8 Km, con tubazioni di diametro compreso tra 20 e 300 mm e realizzate PEAD (71%), in ghisa (8%), acciaio (20%) e fibrocemento (1%). La reteche serve la frazione di Falcinello si estende per 2 Km, con tubazioni di diametro compreso tra 32 e 110 mm e realizzate PEAD (85%) ed acciaio (15%). Le tubazioni al servizio delle case sparse si estendono per 28 Km, con tubazioni di diametro compreso tra 20 e 450 mm e realizzate in PEAD (43%), ghisa (25%), acciaio (28%) e fibrocemento (4%). La rete della Frazione di Marinella è alimentata dall'acquedotto "Sat Ressora 1" e si estende per 3,9 Km, con tubazioni di diametro compreso tra 20 e 180 mm e realizzate in fibrocemento (40%), acciaio (38%) e PEAD (22%).

Le acque potabili comunali vengono monitorate sia dall'Ente Gestore dell'acquedotto (ACAM SpA) sia dall'Azienda USL localmente competente.
L'ACAM fornisce i risultati dei monitoraggi effettuati

SARZANA								
Località	**Conducib. a 20°**	**R.F. a 180°**	**Durezza**	**Calcio**	**Magnesio**	**Sodio**	**Potassio**	**Bicarbonato**
(Utà Misura)	**[µS/cm]**	**[mg/l]**	**[°F]**	**[mg/l]**	**[mg/l]**	**[mg/l]**	**[mg/l]**	**[mg/l]**
(V.P.)	**2500**	**1500**	**15-50**	**-**	**-**	**200**	**-**	**-**
Marinella	541	387	27,1	83,9	14,9	23,9	1,6	268,5
Sarzana capoluogo	476	341	19,9	65,6	8,5	21,5	1,3	183,1

SARZANA								
Solfato	Cloruro	Nitrato	Nitrito	Ammonio	Floruri	Arsenico	Manganese	Cloro residuo
[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[µg/l]	[µg/l]	[mg/l]
250	250	50	-	0,5	1,5	10	50	0,2
42,6	24	6,8	<0.05	< 0.05	< 0.05	< 2	< 5	< 0.2
51,1	32	2,3	<0.05	< 0.05	< 0.05	< 2	< 5	< 0.2

FABBISOGNO IDRICO

La stima del fabbisogno idrico rappresenta, secondo il modello DPSIR, un indice di pressione. Permette di fornire, seppur sommariamente, un quadro generale dei consumi potenziali della risorsa idrica nei tre settori (civile, irriguo ed industriale) e di individuare i punti maggiormente critici sui quali mirare gli interventi ai fini della tutela della risorsa idrica.

Dagli studi effettuati dal PTA si rileva che il volume d'acqua erogato nel Comune di Sarzana nel 2008 è stato di 2.032.049 mc.

6.8 Suolo, sottosuolo

6.8.1 Erosione costiera

Estratto dalla relazione generale del PAI del f. Magra e del t. Parmignola

*(…) Gli studi promossi e realizzati dall'Autorità di Bacino hanno riguardato il monitoraggio dell'andamento della linea di costa da Bocca di Magra al Porto di Marina di Carrara, a seguito della realizzazione di **quattro pennelli** e del **ripascimento** effettuato da parte del Ministero Lavori Pubblici nel litorale antistante Marinella di Sarzana. (1984-1993)*

Questo intervento si andava ad inserire all'interno del settore costiero alimentato dai materiali trasportati a mare dal Fiume Magra e globalmente in deficit sedimentario a causa delle estrazioni effettuate nell'alveo fluviale negli ultimi decenni e delle variazioni di uso del suolo intervenute all'interno del suo bacino idrografico in tempi ancora più lontani.

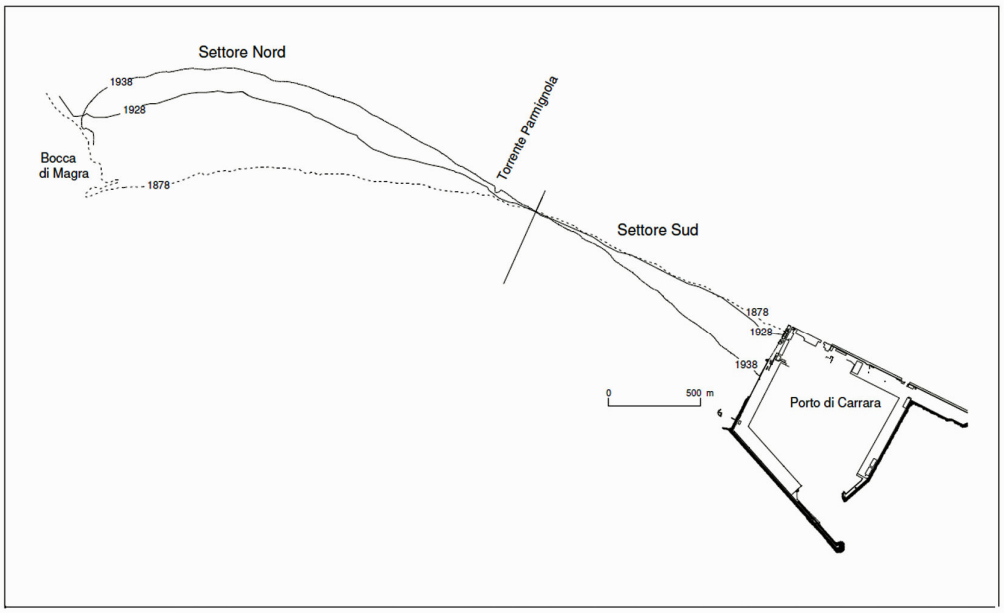
Lo studio realizzato dall'Università degli Studi di Firenze – Dipartimento Scienze della Terra - ha considerato l'evoluzione del litorale sul lungo periodo.

I più antichi dati di una relativa accuratezza sono quelli riportati nella cartografia dell'800 che mostra come il Fiume Magra stesse ampliando la sua pianura costiera, anche se la vicinanza di Monte Marcello rendeva impossibile la formazione di un vero e proprio delta.

La cartografia nautica di fine '800, ma anche quella degli anni '50 mostrano comunque che un apparato deltizio sommerso si era formato, a riprova del notevole trasporto solido del Magra.

Già dalla metà dell'800, però, la spiaggia posta immediatamente ad est della foce entra in una fase di forte erosione. (....)

Il confronto fra due documenti omogenei, quali le tavolette I.G.M. del 1878 e del 1928 (vedi figura), mostra che questo processo si era successivamente rafforzato, con un arretramento della linea di riva che toccava i 500 metri a Fiumaretta ed andava ad attenuarsi verso sud, fino a ridursi completamente in prossimità della foce del Torrente Parmignola. Nei 40 anni che intercorrono fra i due rilievi furono persi ben 634.759 mq di territorio, con un arretramento medio della linea di riva di 249 m fra Bocca di Magra e la foce del Parmignola.



Evoluzione della linea di riva dal 1878 al 1938 nel tratto di litorale compreso fra Bocca di Magra e il porto di Marina di Carrara.

(…) Nei dieci anni successivi, dal 1928 al 1938, l'erosione delle spiagge di Fiumaretta e di Marinella prosegue ad un ritmo analogo a quello che si era misurato nei quarant'anni precedenti, con una perdita di 291.587 mq di arenile ed un arretramento medio di 114 m, ma con valori estremi che superano i 200 metri nel settore n. 2. Il processo erosivo si interrompe in prossimità della foce del Torrente Parmignola, da dove inizia ora un tratto di costa in forte accrescimento (172.156 mq con uno spostamento medio della linea di riva di 114 metri). (…) Alla fine degli anni '30 il litorale assume così un nuovo assetto che, con piccole variazioni,è quello che oggi conosciamo.
(…) La zona direttamente interessata dall'intervento (pennelli e ripascimenti '84-'93) mostra un modesto avanzamento della linea di riva, ma un decremento volumetrico della spiaggia emersa. Ciò in parte può essere dovuto allo spianamento della spiaggia durante i lavori, che hanno imposto un profilo innaturale che ancora non si è completamente modificato. Certo è che il volume di sedimenti complessivamente versati è assai modesto e non tale da modificare sostanzialmente il bilancio sedimentario del paraggio e, forse, neppure della zona direttamente alimentata, tant'è che avanzamenti della linea di riva analoghi a quelli verificatisi nella zona di versamento si sono registrati anche in tratti lontani.

Ripascimenti 2003

Per le spiagge di Ameglia e Sarzana i lavori di ricalibratura del tratto terminale dell'alveo del fiume Magra programmati nell'ambito del piano di bacino hanno reso disponibili importanti volumi di sedimento; nel 2003 è stato realizzato un primo lotto di dragaggio e contestuale ripascimento; dal 2007 i lavori, cofinanziati con fondi strutturali DOCUP, sono proseguiti contestualmente alla eliminazione e razionalizzazione delle opere di difesa costiera: nel complesso è previsto il ripascimento strutturale con ulteriori 300.000 metri cubi di sedimento.

- *Ripascimento: strutturale*
- *Volume: m^3 57.000*
- *Lunghezza spiaggia: m 2.500*
- *Volume su lunghezza: m^3 22,80*
- *Granulometria: ghiaia 44,90%; sabbia 51,37%; pelite 3,73%*
- *Luogo di prelievo materiale: foce fiume Magra*

Note: intervento cofinanziato con fondi strutturali DOCUP

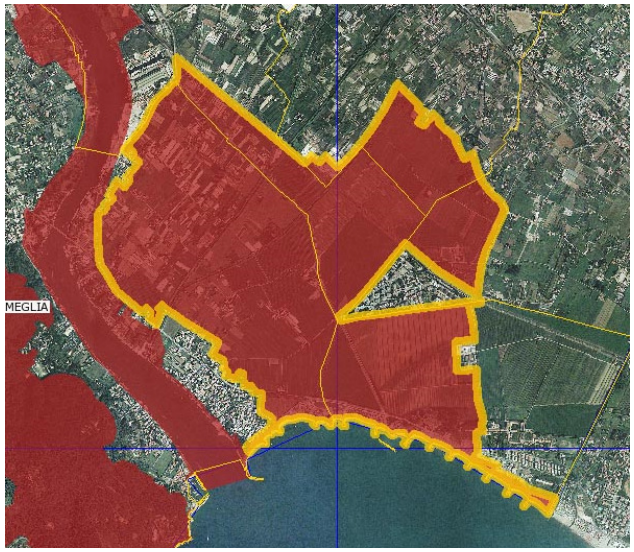
6.9 BIODIVERSITÀ E AREE PROTETTE

riferimento TAV VAS 01

6.9.1 Aree protette

Nell'area d'intervento del Piano degli Arenili non ricadono aree protette di interesse nazionale, regionale, provinciale o comunale.

6.9.2 SIC



L'area del Piano degli Arenili è interessata direttamente da il **SIC della Piana del Magra (IT 1345101)** che riguarda, oltre alla piana agricola, tutto l'arco di costa da Fiumaretta fino al confine con la Toscana; sono escluse dal perimetro le sole aree urbane di Fiumaretta nel Comune di Ameglia.

6.9.3 Rete Natura 2000

Di seguito l'elenco degli Habitat di Rete Natura che caratterizzano gli arenili e l'area ricomprese nel Piano degli arenili suddivisi per habitat areali e habitat puntuali.

Areali:

- Habitat arbustivi o erbaceo-arbustivi diversi
- Habitat caratterizzati da canneti
- Habitat costieri di interfaccia fra ecosistemi marini e terrestri su substrati duri o mobili
- Habitat di corpi idrici (laghi artificiali, invasi di diversa origine, corpi idrici fluviali o torrentizi
- Habitat propri di ecomosaici agricoli eterogenei
- Habitat alofili costieri e siti con dune embrionali o consolidate
- Habitat marini
- Filari, viali alberati e siepi arboree o arboreo-arbustive per lo più in contesti agricoli
- Habitat boschivi di latifoglie
- Aree insediate diverse

Puntuali:

- Habitat di vegetazione annua delle linee di deposito marine

6.9.4 Rete ecologica

Di seguito l'elenco degli elementi della rete ecologica che caratterizzano gli arenili e l'area ricomprese nel Piano:

- Siti areali di Area Nucleo

6.9.5 Specie ed Altri Elementi Rilevanti

Di seguito l'elenco degli elementi rilevanti che caratterizzano gli arenili e l'area ricomprese nel Piano suddivisi per areali e puntuali:

Areali

- Diffusione sparsa di invertebrati (Stazione: 12165)
- Diffusione sparsa di vertebrati (Stazione: 12449)
- Siti areali di Zone Umide (Stazione: 12450)
- Siti areali di Fauna Minore (Stazione: 12146)
- Conoscenza Vegetazionale - areale (Stazione: 11215 abbastanza conosciuta)
- Livello di Conoscenza Faunistica – areale (Stazione: 11222, Livello di conoscenza generica)
- Aree ecotonali (Stazione: 9304 piccola zona naturale o seminaturale all'interno di un più ampio ambito agricolo)
- Zone di ripristino ambientale (Stazione: 9286)

Scheda della stazione Stazione 12165:

2.1.2.1. Stazione specie diffusione sparsa invertebrati						
Stazione: 12165						
Toponimo				*Sestri Levante*		
Quota (m)						
Stazione appartenente alla rete ecologica				*No*		
Data nascita				*01/04/2006*		
Specie presenti **						
Nome	**Regno**	**Taxon**	**Natura 2000**	**Tipo Endemismo**	**Red List Nazionale**	**Pubblicato (*)**
Gonepteryx cleopatra	Animale	Specie	No	Nessuno	dato non inserito	
Polyommatus hispanus	Animale	Specie	No	di unità biogeografica relativamente ampia (provincia)	dato non inserito	
(*) pubblicato in "Guida alla conoscenza delle specie liguri della Rete Natura 2000"						
(**) ATTENZIONE: nella stazione, oltre alle specie segnalate, possono essere presenti altre specie la cui localizzazione è riservata e la cui evidenziazione è oggetto di una specifica						

Scheda delle specie della stazione Stazione 12146 aree di fauna minore

6.1. Area di fauna minore (LR 4/92)						
Stazione: 12146						
Toponimo				*Pradone*		
Quota (m)						
Stazione appartenente alla rete ecologica				*No*		
Data nascita				*01/04/2006*		
Specie presenti **						
Nome	**Regno**	**Taxon**	**Natura 2000**	**Tipo Endemismo**	**Red List Nazionale**	**Pubblicato (*)**
Rana esculenta	Animale	Specie	Sì	Nessuno	dato non inserito	
Triturus alpestris	Animale	Specie	No	Nessuno	dato non inserito	
(*) pubblicato in "Guida alla conoscenza delle specie liguri della Rete Natura 2000"						
(**) ATTENZIONE: nella stazione, oltre alle specie segnalate, possono essere presenti altre specie la cui localizzazione è riservata e la cui evidenziazione è oggetto di una specifica autorizzazione regionale						

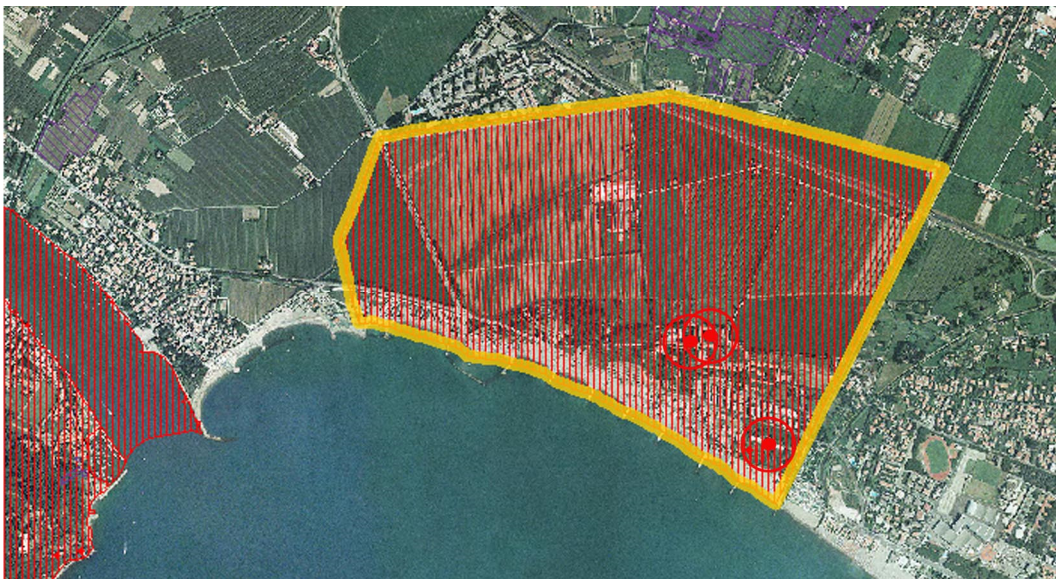
Scheda delle specie della stazione Stazione 12449 diffusione sparsa vertebrati:

Specie presenti **						
Nome	**Regno**	**Taxon**	**Natura 2000**	**Tipo Endemismo**	**Red List Nazionale**	**Pubblicato (*)**
Alcedo atthis	Animale	Specie	Sì	Nessuno	dato non inserito	Scheda
Anthus campestris	Animale	Specie	Sì	Nessuno	dato non inserito	Scheda
Botaurus stellaris	Animale	Specie	Sì	Nessuno	dato non inserito	Scheda
Calandrella brachydactyla	Animale	Specie	Sì	Nessuno	dato non inserito	Scheda
Caprimulgus europaeus	Animale	Specie	Sì	Nessuno	dato non inserito	Scheda
Egretta garzetta	Animale	Specie	Sì	Nessuno	dato non inserito	Scheda
Ixobrychus minutus	Animale	Specie	Sì	Nessuno	dato non inserito	Scheda
Larus melanocephalus	Animale	Specie	Sì	Nessuno	dato non inserito	Scheda
Merops apiaster	Animale	Specie	No	Nessuno	dato non inserito	
Nycticorax nycticorax	Animale	Specie	Sì	Nessuno	dato non inserito	Scheda
Phalacrocorax aristotelis desmaresti	Animale	Sottospecie	Sì	Nessuno	dato non inserito	
Phalacrocorax carbo	Animale	Specie	No	Nessuno	dato non inserito	
Philomachus pugnax	Animale	Specie	Sì	Nessuno	dato non inserito	
Sterna hirundo	Animale	Specie	Sì	Nessuno	dato non inserito	Scheda
Sterna sandvicensis	Animale	Specie	Sì	Nessuno	dato non inserito	Scheda
(*) pubblicato in "Guida alla conoscenza delle specie liguri della Rete Natura 2000"						

Elenco delle principali specie animali presenti in siti puntuali ricompresi nell'area di intervento e nelle zone limitrofe:

- Ammobius rufus
- Pimelia bipunctata
- Stenosis intermedia
- Xanthomus pellucidus
- Pipistrellus kuhlii
- Oenothera marinellae (specie vegetale)
- Bufo bufo
- Lacerta bilineata
- Miniopterus schreibersii
- Hypsugo savii
- Eptesicus serotinus
- Eptesicus serotinus
- Bubulcus ibis animali

6.10 PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO



6.11 Vincoli paesistici (D. Lgs 22 gennaio 2004, n. 42)

L'area costiera è interessata direttamente da vincolo paesaggistico che comprende la località Marinella "caratterizzata da terreno pianeggiante dal quale si gode la vista delle colline e delle Alpi Apuane"

6.12 Vincoli architettonici e archeologici (D. Lgs 22 gennaio 2004, n. 42)

Nelle vicinanze dell'area di intervento si trovano i seguenti vincoli archeologici o architettonici:

- ex Colonia Olivetti e il suo parco (Codice NCTN 07/00110754)
- Chiesa di S. Eutichiano (codice di vincolo 07/00110758)
- Ex Villaggio Fabbricotti (fattoria) (codice di vincolo 07/00110756)

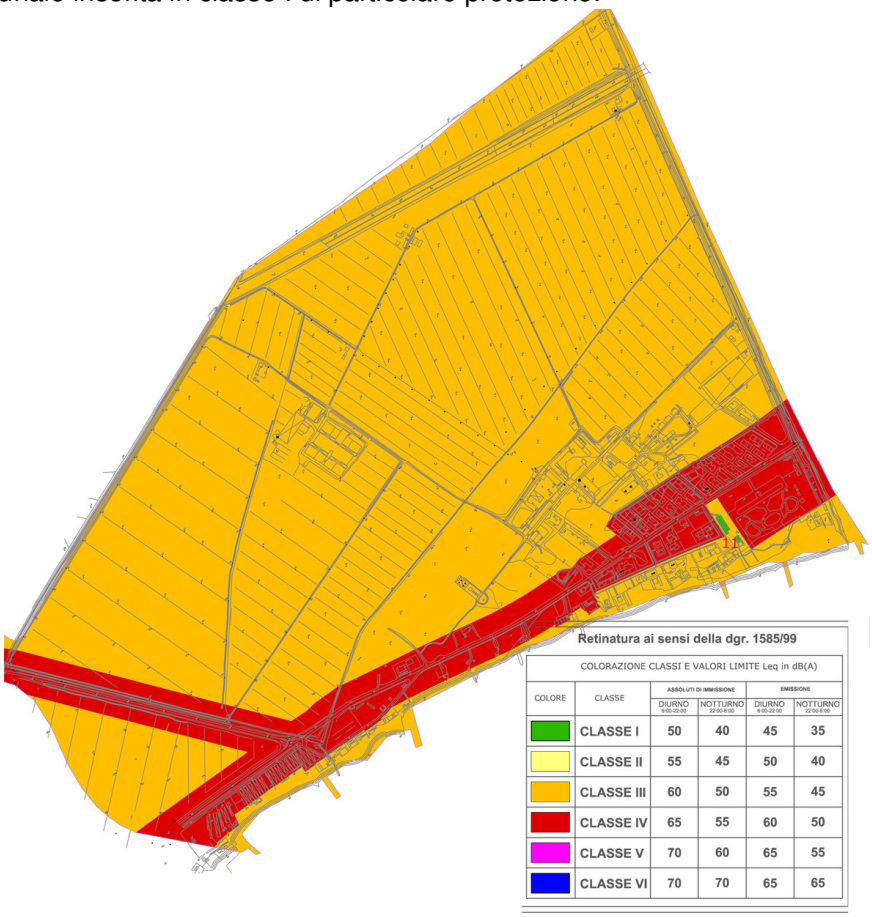
6.13 INQUINAMENTO ACUSTICO

Il comune di Sarzana ha redatto Il Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale adottato con delibera xxx e non ancora approvato.
In esso sono state individuate le principali sorgenti di rumore del territorio comunale che sono costituite da:

- Aree a destinazione commerciale e produttiva;
- La rete infrastrutturale che include arterie di interesse regionale-nazionale.

Per quel che riguarda le aree in oggetto del Piano degli Arenili, si registra la presenza della strada Provinciale 432 che, entrando in territorio comunale per chi proviene da Ameglia, scorre a ridosso delle spiagge e delle retro-spiagge fino all'altezza di via Kennedy ed è classificata come zona in classe IV ad intensa attività umana.

Quasi al confine con la Toscana, al termine di viale Kennedy, si trova la scuola materna Comunale inserita in classe I di particolare protezione.



Retinatura ai sensi della dgr. 1585/99

COLORAZIONE CLASSI E VALORI LIMITE Leq in dB(A)

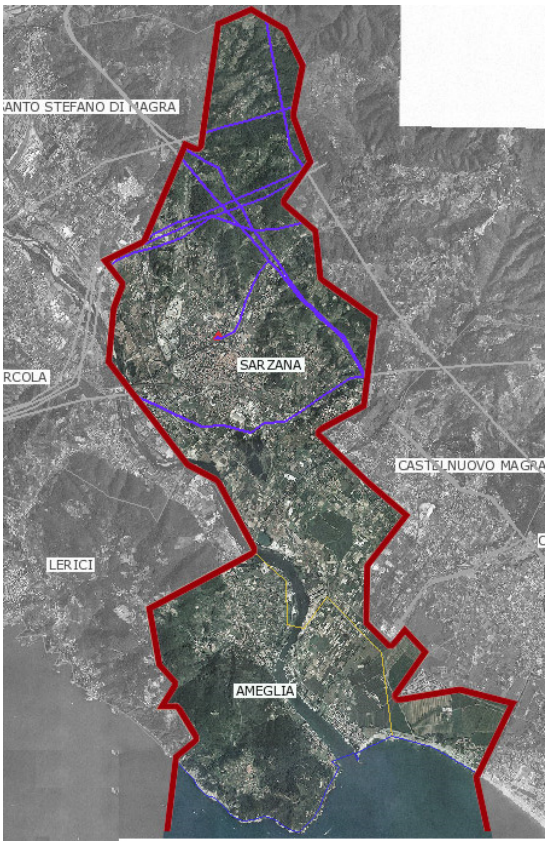
COLORE	CLASSE	ASSOLUTI DI IMMISSIONE		EMISSIONE	
		DIURNO 6:00-22:00	NOTTURNO 22:00-6:00	DIURNO 6:00-22:00	NOTTURNO 22:00-6:00
	CLASSE I	50	40	45	35
	CLASSE II	55	45	50	40
	CLASSE III	60	50	55	45
	CLASSE IV	65	55	60	50
	CLASSE V	70	60	65	55
	CLASSE VI	70	70	65	65

6.14 INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

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

Il Comune sta valutando la predisposizione del “Piano di organizzazione del sistema di teleradiocomunicazioni” che andrà ad integrare gli attuali strumenti di pianificazione territoriale disciplinando anche la distanza degli impianti da civili abitazioni, edifici pubblici, strutture ad uso collettivo e relative pertinenze.

A Sarzana, come contenuto nella cartografia regionale degli impianti di radiofrequenza, non sono presenti impianti nella parte meridionale del Comune. Sono invece presenti numerosi elettrodotti che interessano tuttavia la parte Nord del Comune a circa 6 km da Marinella..



Da quanto riportato, si può dedurre che ne Comune di Sarzana le aree oggetto del presente Piano degli Arenili non presentano una situazione di rischio per quel che riguarda l'inquinamento elettromagnetico; al contrario si trovano in una condizione da preservare.

6.15 ENERGIA

Come illustrato al cap 2.3.4.1 il Comune di Ameglia ha aderito al Patto dei Sindaci e si è posto così l'obiettivo di ridurre di oltre il 20 % le proprie emissioni di gas serra attraverso politiche che "migliorino l'efficienza energetica, aumentino il ricorso alle fonti di energia rinnovabile e stimolino il risparmio energetico e l'uso razionale dell'energia". A questo scopo è stato redatto a livello comunale il PAES, ovvero il piano d'azione per l'energia sostenibile.
Si riportano di seguito stralci dalla relazione per offrire un quadro delle conoscenze aggiornato al 2008.

6.15.1 Bilancio energetico comunale

(estratto dal PAES di Sarzana approvato il 23/07/2012)
Complessivamente, nel Comune di Sarzana, l'energia consumata nel 2008 è stata pari a 216.053 MWh. La maggior parte del consumo energetico comunale è annettibile al settore residenziale che percentualmente impegna il 51 % circa dei consumi energetici complessivi del Comune.
Insieme al settore residenziale incidono in maniera significativa anche il settore terziario privato (26 % circa), l'industria (12 % circa) e i trasporti che pesano complessivamente sui consumi energetici complessivi del Comune in quota pari al 9

%. I restanti settori risultano meno incidenti. Complessivamente il terziario nel suo insieme (pubblico e privato) pesa per il 28 % circa sui consumi comunali. Per terziario complessivo s'intende la somma del terziario privato (prevalentemente commerciale) e terziario pubblico (inclusivo di illuminazione pubblica e consumi legati all'edilizia pubblica).

Il Grafico 3 riporta il dato di consumi energetici per vettore energetico utilizzato. Emerge chiaramente la preponderanza dei consumi di gas naturale ed energia elettrica: infatti entrambi risultano vettori energetici utilizzati in tutti i settori di attività pesando sul totale dei consumi rispettivamente il 54 % il gas naturale e il 36 % l'energia elettrica. Risulta, invece, poco rilevante la quota di GPL (meno dell'1 %). Risulta, infine, pari al 5 % il peso del gasolio e al 6 % quello della benzina. Le quote di gasolio annesse in bilancio includono sia i consumi di gasolio per autotrazione sia quelli usi agricoli (quote limitate) che per la climatizzazione invernale nel settore residenziale.

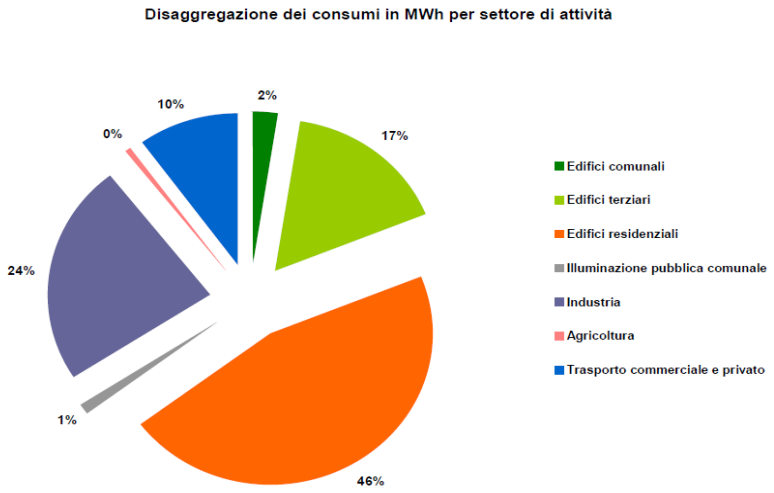


Grafico 1 Elaborazione Ambiente Italia

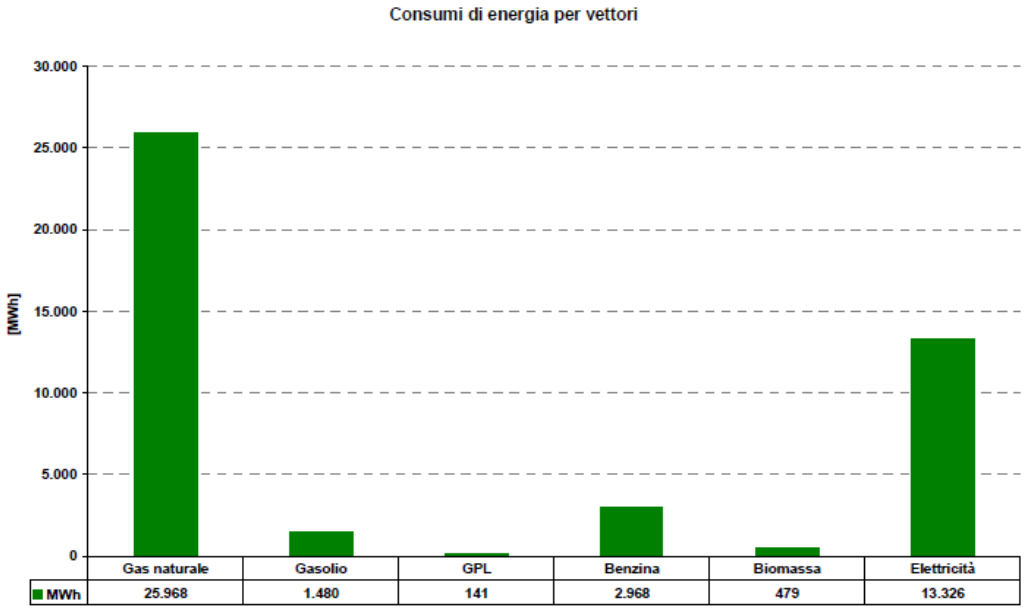


Grafico 3 Elaborazione Ambiente Italia

6.16 RIFIUTI E RACCOLTA DIFFERENZIATA

Quadro normativo

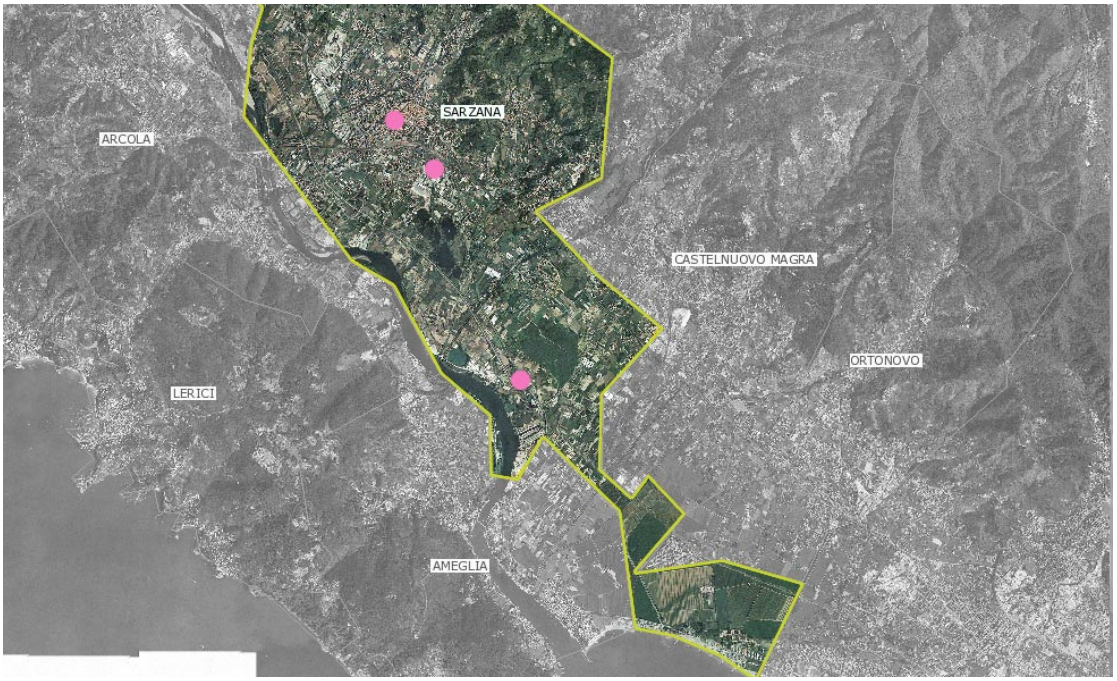
La disciplina nazionale in materia di rifiuti è contenuta principalmente nel D.Lgs. 152/06, recante "Norme in materia ambientale", che ha subito importanti successive modifiche con il D.Lgs. 04/08 e soprattutto con il D.Lgs. 205/10. Ma la normativa sui rifiuti è ricca di decreti che regolamentano specifiche tipologie di rifiuti (olii, rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, fanghi di depurazione, etc.) o adempimenti specifici. Tra tutti è importante citare il D.M. 52/11 relativo al nuovo sistema di tracciabilità dei rifiuti (SISTRI).

6.17 SITI DA BONIFICARE

Sono presenti sul territorio di Sarzana dei siti da bonificare presenti nell'anagrafe regionale. Si tratta di:

- PV Erg Petroli S.p.A. (Certificazione di avvenuta bonifica e ripristino ambientale)
- AGIP - PV 1304 ex Motelagip (Certificazione di avvenuta bonifica e ripristino ambientale)
- Ex Brun Caprini (Certificazione di avvenuta messa in sicurezza permanente)

tutti siti localizzati a grande distanza dalla costa e dall'area di intervento e si ritiene che non influenzi il Piano degli arenili.



6.18 MATRICE DEGLI OBIETTIVI-AZIONI DI PIANO

obiettivi	azioni
Ob 1 **MOBILITA SOSTENIBILE COSTITUIRE a Fiumaretta** una **passeggiata** pubblica lungo-mare unitaria	1.1. Unire con il percorso la passeggiata di Marinella fino con la passeggiata di Fiumaretta fino al lungofiume in riva sinistra della Magra.
	1.2. Caratteristica principale della passeggiata: percezione costante del mare ed accessibilità pedonale alle spiagge per tutto l'anno, funzionale anche al mantenimento ed allo sviluppo degli esercizi pubblici ed alle attività commerciali
	1.3. Caratteristiche costruttive della passeggiata: fondo indurito ma permeabile larghezza massima m 2,5 – in certi tratti traversine in materiale ligneo, con tecnologie di posa non invasive dell'ambiente-spiaggia e non in contrasto con le diverse condizioni meteo–marine
	1.4. Favorire il riuso già in atto dei percorsi della piana quali piste ciclabili creando le connessioni con le percorrenze pubbliche dell'arenile di nuova previsione
Ob 2 **MOBILITA SOSTENIBILE: LIBERARE l'arenile dalla sosta e dagli accessi veicolari**	2.1. Sgomberare il retrospiaggia, fino alla Sp 432 dai veicoli in sosta;
	2.2. Eliminare le parti di arenile usate da alcuni stabilimenti balneari come parcheggi
	2.3. Evitare la sosta impropria sulla SP 432 nel periodo balneare
	2.4. Sistemare parzialmente i campi a monte della SP 432 a parcheggi temporanei stagionali, con modalità compatibili con una biodiversità da ricostituire attraverso la riformazione della piantata a pineta, che caratterizzava nel periodo prebellico i campi della bonifica, e da un adeguato sottobosco di cespugli – Riqualificare i parcheggi già esistenti soprastrada e ripristinare le caratteristiche di smaltimento delle acque superficiali nei fossi della bonifica
Ob 3 **AMBIENTE:** RICOSTITUIRE le componenti dell'ambiente naturalistico della spiaggia e del retrospiaggia	3.1. Liberare le spiagge dalla battigia fino al limite delle prime dune dalle costruzioni improprie e dagli stabilimenti balneari, che vengono arretrati sulla fascia a monte, incrementando la superficie di arenile destinato a spiaggia. Garantire la frequenza degli accessi alla passeggiata pubblica tra le dune
	3.2. Ricostituzione di un profilo dunale semplice o duplice in tutti gli ambiti dove la profondità dell'arenile lo consenta, incentivando anche la liberazione di spazio a ciò destinato attraverso la ristrutturazione dell'ambiente costruito
	3.3. Ricostituzione della pineta retrodunale nei campi della bonifica attraverso piantate a sesto di impianto 11/12 m con sottobosco di cespugli

obiettivi	azioni
Ob 4 **AMBIENTE COSTRUITO e PAESAGGIO**	4.1. Per la ristrutturazione e per il nuovo impianto delle strutture destinate agli stabilimenti balneari ed alle attrezzature di servizio alle spiagge libere, determinare in termini prescrittivi, la loro localizzazione in posizione arretrata rispetto all'arenile, nelle concavità ricavate nel profilo dunale. Le altimetrie di progetto devono sempre garantire una sopraelevazione rispetto ai collettori fognari principali, tale da garantire il facile e naturale smaltimento degli scarichi per gravità
	4.2. Gli interventi di ristrutturazione e/o nuova esecuzione di stabilimenti e di attrezzature di servizio alle spiagge libere sono regolamentati, in termini edilizi, come strutture leggere senza opere riflettenti rispetto ai moti ondosi e senza fondazioni continue in modo che la loro presenza possa essere pensata in maniera stabile nel tempo e senza impatti
	4.3. Regolamentare a livello di norma puntuale paesaggistica le modalità di intervento edilizio relative alle attrezzature di supporto alla balneazione, alle costruzione per attività commerciali e di pubblico esercizio ed alle aree ombreggiate all'aperto per attività di sosta ludiche di retrospiaggia (tipomorfologia dei fabbricati, con forti trasparenze, senza fondazioni continue, realizzate con materiali leggeri quali ferro, vetro, legno)
	4.4. Operare gli interventi di riqualificazione dell'ambiente costruito in via Kennedy e dell'ambito nei pressi della Colonia (di valore storico monumentale) con attenzione a preservare e valorizzare i valori ambientali e paesaggistici presenti.
Ob 5 **AMBIENTE: Tutela della risorsa idrica Ciclo integrato delle acque**	5.1. Ripristino del reticolo idrico superficiale nei campi a monte ed a valle della SP 432 al fine di garantire un corretto regime delle acque superficiali ed il loro smaltimento nonché la continuità naturalistica tra la spiaggia ed il suo retrospiaggia.
	5.2. Garantire per ogni intervento di manutenzione, ristrutturazione e/o nuovo impianto delle strutture di servizio turistico, che siano realizzate le condizioni di smaltimento fognario (vedi Az. 4.1)
Ob 6 **AMBIENTE: Energia Edilizia eco-sostenibile**	6.1. Incentivare gli interventi di ristrutturazione e/o sostituzione edilizia che siano ispirati prioritariamente alle tecniche di utilizzo passivo dell'energia solare, laddove non incompatibile con la salvaguardia dei valori paesaggistici.
	6.2. Corredare le norme di intervento del PP di un adeguato quadro normativo per la riduzione del consumo di energia primaria ad usi civili, incrementando la quota delle energie rinnovabili e pulite, favorendo l'impiego degli impianti solari termici nel riscaldamento dell'acqua sanitaria e l'utilizzo di sistemi fotovoltaici, non in termini di mera giustapposizione impiantistica ma attraverso sistemi architettonici integrati atti a tutelare le peculiarità del paesaggio.
	6.3. Adottare nuovi criteri nella scelta dei sistemi d'arredo e nella pubblica illuminazione, commerciale e privata tramite l'utilizzo di corpi illuminanti a basso consumo (tecnologia LED , ioduri metallici o neon).

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

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

Analizzare la coerenza ambientale interna tra gli obiettivi propri di un piano serve innanzi tutto a verificare eventuali sinergie che si potrebbero verificare durante l'implementazione del piano stesso.
Questo significa valutare se esistono degli effetti "moltiplicativi" o comunque influenzatesi a vicenda tra le diverse azioni pensate. Alcune azioni di piano, infatti, se considerate isolatamente potrebbero apparire sicuramente positive sia nei confronti degli effetti ambientali che esse potrebbero produrre sia in relazioni ad altre eventuali azioni. Ma può anche capitare il caso che alcune azioni siano in contrasto tra loro ed altre che, se messe in atto assieme, potrebbero portare ad un peggioramento complessivo del quadro ambientale.
Uno strumento utile per verificare la coerenza ambientale degli obiettivi di uno strumento di pianificazione è rappresentato dalle cosiddette "matrici semaforiche", che mettono in relazione le scelte (ossia le azioni) tra di loro. La stima degli effetti ambientali e della sostenibilità generale delle azioni previste dal Piano devono essere analizzate rispetto alla loro incidenza sulle diverse componenti ambientali; occorre altresì verificare quali azioni verificano parzialmente il quadro degli obiettivi strategici producendo squilibri sul territorio.
Gli effetti delle azioni di Piano sull'ambiente sono state valutate attraverso l'elaborazione di matrici che mettono in evidenza le relazioni fra Azioni del Piano e componenti ambientali interessate dagli impatti. Tali matrici riportano nelle righe le azioni di Piano così come già espresse in precedenza e nelle colonne le componenti ambientali così intese:

- aria: valutazione degli effetti sulla qualità dell'aria;
- acqua: valutazione degli effetti sul ciclo integrale delle acque;
- suolo: valutazione degli effetti quali la difesa della consistenza attuale dell'estensione dell'arenile, l'occupazione di spaiggia da parte delle costruzioni
- vegetazione e biodiversità: valutazione degli effetti sulla varietà biologica vegetale;
- mobilità e trasporti: valutazione degli effetti sul sistema della mobilità (su gomma, ferro, alternativa o "mobilità sostenibile") inteso come sistema di reti;
- agenti di pressione antropica: valutazione degli effetti di piano rispetto alle componenti rumore, energia, elettromagnetismo [=FATTORI FISICI];
- paesaggio: valutazione degli effetti sul valore ambientale e paesaggistico;
- qualità della vita relazionata ai fattori sociali, economici e di ambiente urbano dei cittadini e dei fruitori non residenti;

Attraverso una doppia matrice sono state individuate le componenti ambientali interessate da impatti potenziali a fronte delle azioni di Piano precedentemente presentate (vedi § 6.18).
In questa matrice nei confronti degli obiettivi e delle azioni del piano si rilevano, rispetto ai fattori ambientali impattati, elementi di rischio, evidenziati con la lettera **R** ed elementi di opportunità, evidenziati invece con la lettera **O** :

6.20 valutazione di coerenza interna tra obiettivi ed azioni del Piano

			ARIA	ACQUE	SUOLO	VEGETAZIONE BIODIVERSITÀ	MOBILITÀ FATTORI FISICI	PAESAGGIO	QUALITÀ DELLA VITA
Ob 1	**MOBILITA SOSTENIBILE: passeggiata lungomare pubblica unitaria**								
	1. Unire il percorso di Marinella fino a Fiumaretta con la passeggiata lungofiume	Az1.1			O	R	O	O	O
	2. percezione costante del mare ed accessibilità pedonale alle spiagge per tutto l'anno	Az1.2						O	O
	3. Tecnologie edilizie e materiali del percorso ecocompatibili	Az1.3					O	O	O
	4. Favorire la connessione della lungomare con la rete dei percorsi agrari della piana	Az1.4					O	O	O
Ob 2	**MOBILITÀ SOSTENIBILE: LIBERARE l'arenile dalla sosta e dagli accessi veicolari**								
	1. Sgomberare il tracciato di retrospiaggia dai veicoli in sosta	Az2.1	O	O	O	O	O	O	O
	2. Eliminare dall'arenile parcheggi usati da alcuni stabilimenti balneari come pertinenziali	Az2.2	O		O	O	O	O	O
	3. Evitare la sosta impropria sulla SP 432 nel periodo balneare	Az2.3	O				O	O	O
	4. Creare parcheggi temporanei stagionali a monte, compatibili con la pineta di nuovo impianto	Az2.4			R		O		O
Ob 3	**Ricostituire le componenti dell'ambiente NATURALISTICO della spiaggia e del retrospiaggia**								
	1. Liberare le spiagge dalle costruzioni improprie ed arretramento degli stabilimenti balneari	Az3.1			O	O		O	O
	2. Ricostituzione di un profilo dunale semplice o duplice, con equipaggiamento vegetale sosten.	Az3.2			O	O	O	O	O
	3. Ricostituzione della pineta retrodunale nei campi della bonifica con sottobosco a cespugli	Az3.3	O	O	O	O		O	O
Ob 4	**AMBIENTE COSTRUITO e PAESAGGIO**								
	1 Posizione arretrata delle strutture degli stabilimenti balneari e delle attrezzature di servizio	Az4.1		O	O	O		O	O
	2. stabilim. ed attrez. di servizio: strutture sopraelevate, non riflettenti, no fondazioni continue	Az4.2		O	O			O	O
	3. norma paesaggistica. fabbricati leggeri, superfici trasparenti, materiali: ferro, vetro, legno	Az4.3					O	O	O
	4. Interventi di riqualific. dell'ambiente costruito in via Kennedy e dell'ambito della Colonia	Az4.4						O	O
Ob 5	**AMBIENTE: Tutela della risorsa idrica-Ciclo integrato delle acque**								
	1. Ripristino del reticolo idrico superficiale nei campi: corretto regime delle acque meteoriche	Az5.1		O	O			O	
	2. condizionare gli interventi sulle strutture balneari al corretto smaltimento dei reflui	Az5.2		O			O		O
Ob 6	**AMBIENTE: Energia- Edilizia eco-sostenibile**								
	1. Incentivare gli interv. edilizi con utilizzo dell'energia solare in zone paesist.compatib.	Az6.1	O		O		O	O	O
	2. incentivare l'uso di energie rinnovabili (acqua calda e fotovoltaico)	Az6.2	O				O	R	O
	3. Adottare sistemi d'arredo e pubblica illuminazione, utilizzo di illuminazione a basso consumo	Az6.3	O				O	O	O

6.21 matrice di interazione tra azioni di Piano

La matrice di interazione tra obiettivi/azioni di piano articolati al §*6.18* mette in luce la coerenza interna e gli elementi di potenziale criticità tra gli obiettivi/azioni stessi.

Interazione positiva/ congruente

Interazione potenzialmente critica

			Az1.1	Az1.2	Az1.3	Az1.4	Az2.1	Az2.2	Az2.3	Az2.4	Az3.1	Az3.2	Az3.3	Az4.1	Az4.2	Az4.3	Az4 4	Az5.1	Az5.2	Az6.1	Az6.2	Az6.3
Ob 1	1. Unire il percorso di Marinella fino a Fiumaretta con la passeggiata lungofiume	Az1.1																				
	2. percezione costante del mare ed accessibilità pedonale alle spiagge per tutto l'anno	Az1.2																				
	3. Tecnologie edilizie e materiali del percorso ecocompatibili	Az1.3																				
	4. Favorire la connessione della lungomare con la rete dei percorsi agrari della piana	Az1.4																				
Ob 2	1. Sgomberare il tracciato di retrospiaggia dai veicoli in sosta	Az2.1																				
	2. Eliminare dall'arenile parcheggi usati da alcuni stabilimenti balneari come pertinenziali	Az2.2																				
	3. Evitare la sosta impropria sulla SP 432 nel periodo balneare	Az2.3																				
	4. Creare parcheggi temporanei stagionali a monte, compatibili con la pineta di nuovo impianto	Az2.4																				
Ob 3	1. Liberare le spiagge dalle costruzioni improprie ed arretramento degli stabilimenti balneari	Az3.1																				
	2. Ricostituzione di un profilo dunale duplice, con equipaggiamento vegetale sostenibile.	Az3.2																				
	3. Ricostituzione della pineta retrodunale nei campi della bonifica con sottobosco a cespugli	Az3.3																				
Ob 4	1 Posizione arretrata delle strutture degli stabilimenti balneari e delle attrezzature di servizio	Az4.1																				
	2. stabilim. ed attrez. di servizio: strutture sopraelevate, non riflettenti, no fondazioni continue	Az4.2																				
	3. norma paesaggistica. fabbricati leggeri, superfici trasparenti, materiali: ferro, vetro, legno	Az4.3																				
	4. Interventi di riqualific. dell'ambiente costruito in via Kennedy e dell'ambito della Colonia	Az4.4																				
Ob5	1. Ripristino del reticolo idrico superficiale nei campi: corretto regime delle acque meteoriche	Az5.1																				
	2. condizionare gli interventi sulle strutture balneari al corretto smaltimento dei reflui	Az5.2																				
Ob6	1. Incentivare gli interv. edilizi con utiliz. dell'energia solare in zone paesist. compatib.	Az6.1																				
	2. incentivare l'uso di energie rinnovabili (acqua calda e fotovoltaico)	Az6.2																				
	3. Adottare sistemi d'arredo e pubb. illuminazione, utilizzo di illuminazione a basso consumo	Az6.3																				

6.22 natura transfrontaliera/interregionale degli impatti

Non esistono trasformazioni in atto o di previsione tali da indurre impatti negativi di natura transfrontaliera/interregionale.
Gli interventi di riqualificazione dell'ambito della Colonia, di risanamento ambientale già previsti contestualmente alla costruzione del ponte sul Parmignola, nonché il riassetto previsto per la strada Sp 432 con una forte impronta di indirizzo verso la mobilità dolce (passeggiata, doppia pista ciclabile, restringimento della carreggiata per ridurre la viabilità) avranno sicuramente un positivo esito di rilevante miglioramento ambientale e paesistico anche nei confronti dell'attrattività verso la Regione Toscana



6.23 Valutazione di coerenza esterna tra obiettivi della pianificazione sovraordinata ed azioni del Piano

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

Le indicazioni dei piani e dei vincoli di diverso livello rispetto al PUC si basano su visioni e approcci disciplinari diversi ed articolati sul territorio da governare e costituiscono i filtri attraverso i quali esercitare la verifica di coerenza esterna delle azione di Piano.
La valutazione di coerenza esterna ha lo scopo di esprimere una sorta di autovalutazione degli obiettivi del piano in ordine al sistema della pianificazione in cui il Piano Particolareggiato è inserito.
In generale, nella pianificazione, il termine "coerenza" evoca la possibilità di descrivere una logica esplicita nelle azioni e negli obiettivi che si intendono perseguire nel tempo e nello spazio di competenza del piano stesso.
In questa prospettiva valutativa la coerenza viene verificata non solo sulla base delle indicazioni descrittive e normative ma anche attraverso le tecnologie Gis che consentono una visione stratificata delle tematiche ambientali rispetto alle azioni di PUC localizzate nel territorio [vedi tav VAS01].
Nel processo di valutazione si sono riscontrate tre categorie:

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

Coerenza degli obiettivi

Necessità di mitigazioni

Correlazioni non significative

OBIETTIVI DI P.P.

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITà AMBIENTALE DEL SISTEMA DI PIANIFICAZIONE

LEGGE O PIANO SOVRAORDINATO / SETTORIALE	OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ	Ob 1	Ob 2	Ob 3	Ob 4	Ob 5	Ob 6
LIV.NAZIONALE – VINCOLO PAESAGGISTICO	Tutela e valoriz. del patrimonio culturale e dei beni paesaggistici	Tutela del paesaggio	■	■	■	■	■	□
		Tutela e riqualificazione paesistica siti di pregio	■	■	■	■	□	□
LIV.REGIONALE – PIANO TERRIT. PAESISTICO. PTCP	Tutela e valorizzazione deL patrimonio culturale e dei beni	Limitazione consumo di suolo	□	■	■	■	□	□
	Controllo delle forme dell'insediamento	Tutela attiva della copertura vegetale	■	■	■	□	□	□
PIANO DELLA COSTA	Tutela e valorizzazione della costa	Controllo delle forme insediative	■	□	■	■	□	□
		Riqualificazione fascia costiera	■	■	■	■	■	■
LIV.PROVINCIALE – PIANO TERRIT. PROVINCIALE. PTC	Disciplina del verde a scala vasta Azioni di coordinamento	**Tutela e riqualificazione aree verdi e parchi**	■	■	■	■	■	□
	sviluppo turistico integrato nell'area di Marinella/Fiumaretta	Offerta turistica integrata: piano campagna + spiaggia	■	■	■	■	■	□
		Messa in sicurezza idraulica	□	■	□	■	■	□
PIANO DI BACINO	Indirizzi di prevenzione e mitigazione del rischio	Consolid.aree a rischio geomorf.	□	□	■	□	■	□
		Ricostituzione e potenziamento degli ecotoni, delle aree verdi retrodunali e della pineta	□	■	■	■	■	□
LIV.NAZIONALE – SIC ZPS	Tutela della biodiversità e degli habitat--azioni di ripristino, recupero e compensazione naturalistico-ambientale							
LIV.REGIONALE – PIANO ENERGETICO REGIONALE	Aumento dell'efficienza energetica	Riduz.consumi energetici ediliz	□	□	□	□	□	■
		Sostegno produz. energia rinnov	□	□	□	■	□	■
	Stabilizzazione delle emissioni clima-alteranti	Riduz. emissioni in atmosferica	□	■	□	■	□	■
PIANO RISANAMENTO DELLE ACQUE	Controllo e gestione della qualità delle acque	Riduz. immissioni inquinanti nei corpi idrici	■	□	□	■	□	■
PIANO QUALITA DELL'ARIA	Riduzione delle immissioni in aria inquinanti	Riduz. emissioni in atmosferica	□	■	□	■	□	■
		Miglioramento sistema di approvvigionamento	□	□	□	■	■	□
LIV.PROVINCIALE – PIANO A.T.O.	Assetto del sistema di approvvigionam. e depurazione	Aumento capacità depurativa	□	□	□	■	■	□
LIV.LOCALE – ZONIZZAZIONE ACUSTICA	Controllo delle emissioni sonore Risanamento acustico	Riduzione esposizione inquin.acustico	□	■	■	□	□	□

7 MONITORAGGIO DEL PUC

[Riferimenti da: Indicazioni tratte dal Rapporto finale dei lavori della Convenzione stipulata tra ISPRA e quindici Agenzie ambientali per la "Definizione di indicatori utili per l'attuazione della VAS"- (Task Force del Programma Operativo Nazionale Governance e Assistenza Tecnica 2007-2013 (PON GAT), Linea 2 VIA – VAS].

Per comprendere quale sia l'effettivo contributo del p/p alle variazioni del contesto ambientale è necessario verificare quali tra i suoi obiettivi possano avere ricadute sugli obiettivi di sostenibilità fissati. Come visto il PP ha dirette finalità ambientale, specie con riferimento agli obiettivi di riqualificazione e ricostituzione naturalistico-ambientale delle spiagge.
Un primo livello di indicatori proposto per il monitoraggio del p/p è rappresentato dagli **indicatori di processo**: loro ruolo è la **descrizione dello stato di attuazione delle azioni attivate dal PUC, nonché delle mitigazioni e delle compensazioni:**

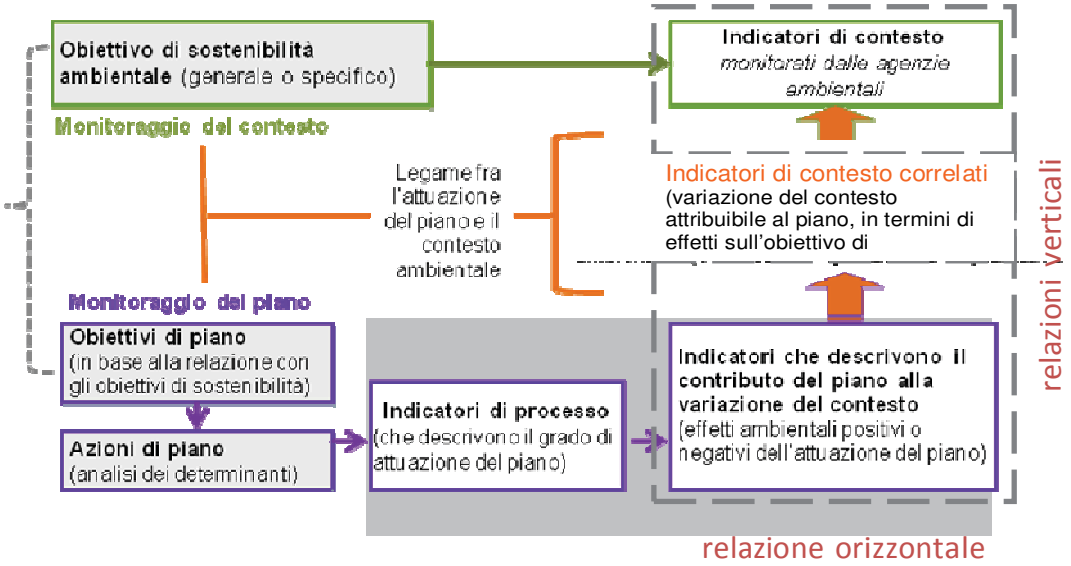
1. progressiva estensione nel tempo delle piantumazioni nell'area a monte della strada provinciale 432, con il contestuale ripristino del sistema di smaltimento delle acque nei canali della bonifica dei campi,
2. ricostituzione degli episodi di ambiente *dunale* di nuova previsione,
3. liberazione della spiaggia attraverso l'arretramento degli stabilimenti balneari
4. allontanamento dall'arenile degli spazi a parcheggio

In questa logica, ciascun obiettivo o azione del p/p deve essere legato da un lato, all'obiettivo di sostenibilità di riferimento; dall'altro, alle possibili pressioni sull'ambiente.

Gli indicatori di processo sono facili da calcolare e hanno un tempo di risposta molto rapido: per queste ragioni possono essere utilizzati sin dall'inizio della fase attuativa; viceversa, non sono specificatamente definiti per descrivere gli effetti ambientali delle azioni attivate.
A questo scopo, è necessario introdurre un secondo livello di indicatori, in grado di "tradurre" la verifica dell'attuazione del p/p nella interpretazione del suo contributo alla variazione del contesto ambientale.
Il ruolo degli **indicatori** che misurano il **contributo del p/p alla variazione del contesto** è quello di **registrare e valutare l'entità degli impatti indotti dagli obiettivi di p/p correlati sugli obiettivi di sostenibilità generale**, svolgendo il ruolo di "ponte" fra gli indicatori di processo e gli indicatori di contesto.

7.1 Le modalità di correlazione fra gli indicatori

Parallelamente alla definizione degli indicatori, è necessario definire le modalità di correlazione fra tipologie diverse di indicatori. Quest'attività rappresenta la chiave per poter interpretare gli esiti del monitoraggio e attribuire significato agli indicatori rispetto ai relativi obiettivi di sostenibilità.
Tre sono i livelli di correlazione fra gli indicatori da strutturare per rendere efficace il sistema di monitoraggio, sia in "orizzontale" (monitoraggio del piano), che in "verticale" (monitoraggio del piano e del contesto):



1. la relazione "***orizzontale***" fra gli indicatori di processo e gli indicatori che misurano il contributo del pp alla variazione del contesto, che correla la verifica dell'efficacia dell'attuazione del pp con la valutazione della incisività dei suoi effetti sul contesto di riferimento. A titolo esemplificativo nel PP degli arenili di Ameglia considerando un obiettivo l'aumento di superficie di spiaggia libera da costruzioni, ancorché stagionali, e da vaicoli, **l'indicatore di processo** stimerà la superficie di arenile ricostituito, in applicazione delle norme di PP, mentre l'indicatore che misura il contributo del pp alla **variazione del contesto** valuterà il contributo di tale indicatore di processo all'innalzamento dei parametri di recupero della "naturalità" e biodiversità nell'intera estensione della fascia litoranea.
2. la relazione "verticale" fra gli indicatori di contesto correlato e l'indicatore di contesto generale (che misura l'obiettivo di sostenibilità generale) e che consente una lettura degli effetti cumulati del pp e quindi del contributo complessivo del pp all'obiettivo di sostenibilità generale. Consente inoltre di correlare il singolo pp alle strategie per lo sviluppo sostenibile e al monitoraggio complessivo del contesto ambientale.

7.2 Le relazioni tra gli strumenti di attuazione, gli indicatori e le informazioni necessarie al loro popolamento

Nel PUC in molti casi, come sopra esposto (vedi §7 e 9) l'attuazione delle singole azioni previste dal pp contengono delle condizionalità ambientali basate sull'analisi degli effetti potenziali dello stesso e/o dell'incidenza su elementi di vulnerabilità dedotti dall'analisi di contesto.
Il monitoraggio del pp assume in questo senso anche il ruolo di verifica dell'efficacia delle condizioni ambientali poste. A ciascun gruppo di condizioni corrisponde con una certa facilità un **indicatore di processo in grado di coglierne l'efficacia e indirettamente verificare il contributo dell'azione attivata rispetto al relativo obiettivo di sostenibilità**.

Nella pagina seguente si enuncia un possibile sistema di monitoraggio legato agli obiettivi di sostenibilità del PP

OBIETTIVI DI PIANO CORRELATI	OBIETTIVI ed AZIONI DI PIANO CORRELATI		MONITORAGGIO INDICATORI DI PROCESSO (per azione o gruppi di azioni)	CONTRIBUTO DEL PP agli OBIETTIVI CORRELATI	MONITORAGGIO INDICATORI DI CONTESTO
Ob 1-Ob 2	1.1 Unire con il percorso la passeggiata lungofiume alle spiagge di Marinella nel Comune di Sarzana.	Az.1.1	estensione lineare degli interventi di realizzazione della passeggiata.	↑	• Tasso aree verdi e biodiversità, • Sostenibilità della rete delle infrastrutture • Qualità della vita • Qualità arredamento urbano
MOBILITÀ SOSTENIBILE • ***COSTITUIRE a Marinella una passeggiata pubblica lungo-mare unitaria fino a Fiumaretta*** • ***LIBERARE l'arenile dalla sosta e dagli accessi veicolari***	1.4 Favorire il riuso già in atto dei percorsi della piana quali piste ciclabili creando le connessioni con le percorrenze pubbliche dell'arenile di nuova previsione	Az.1.4	Numerosità degli Interventi di collegamento con la rete ciclopedonale della piana	↑	
	2.1.Sgomberare il retrospiaggia dai veicoli in sosta;	Az.2.1	Estensione delle aree di arenile recuperate	↑	
	2.2.Eliminare le parti di arenile usate da alcuni stabilimenti balneari come parcheggi	Az.2.2			
	2.4.Sistemare parzialmente i campi a monte ed a valle della SP 432 a parcheggi temporanei stagionali, con modalità compatibili con una biodiversità da ricostituire attraverso la riformazione della piantata a pineta, che caratterizzava nel periodo prebellico i campi della bonifica, e da un adeguato sottobosco di cespugli.- Riqualificare i parcheggi già esistenti soprastrada e ripristinare le caratteristiche di smaltimento delle acque superficiali nei fossi della bonifica	Az.2.4	Estensione delle aree adibite a park estivo	↑↓	
			Estensione delle nuove aree rimboschite		
Ob 3	3.2 Ricostituzione di un profilo dunale semplice o duplice, con equipaggiamento vegetale ecocompatibile.	Az.3.2	Estensione delle aree adibite a dune	↑	
• ***RICOSTITUIRE le componenti dell'ambiente naturalistico della spiaggia e del retrospiaggia***	3.3 Ricostituzione della pineta retrodunale nei campi della bonifica con sottobosco a cespugli	Az.3.3	Estensione delle nuove aree rimboschite		
Ob 5	5.1.Ripristino del reticolo idrico superficiale nei campi a monte della SP 432 al fine di garantire un corretto regime delle acque superficiali ed il loro smaltimento nonché la continuità naturalistica tra la spiaggia ed il suo retrospiaggia.	Az.5.1	estensione l degli interventi di ripristino del regimazione delle acque superficiali della piana.	↑	• Depurazione delle acque • Qualità della vita • Adeguamento delle infrastrutture a rete
AMBIENTE: **Tutela della risorsa idrica** **Ciclo integrato delle acque**	5.2.Garantire per ogni intervento di manutenzione, ristrutturazione e/o nuovo impianto delle strutture di servizio turistico, che siano realizzate le condizioni di smaltimento fognario (vedi Az. 4.1)	Az.5.2	Numerosità degli Interventi di corretto adeguamento dei sistemi di smaltimento reflui	↑	
Ob 6	6.1. incrementare la quota delle energie rinnovabili e pulite, con l'impiego degli impianti solari termici nel riscaldamento dell'acqua sanitaria e l'utilizzo di sistemi fotovoltaici, attraverso sistemi architettonici integrati atti a tutelare le peculiarità del paesaggio.	Az.6.1	numerosità degli interventi di impianti di utilizzo energie alternative	↑	• Risparmio energetico • Qualità della vita
AMBIENTE: **Energia**	6.3.Adottare nei sistemi d'arredo e nella pubblica illuminazione, commerciale e privata l'utilizzo di corpi illuminanti a basso consumo (tecnologia LED , ioduri metallici)	Az.6.3	Numerosità degli Interventi di impianti di illuminazione a basso consumo	↑	