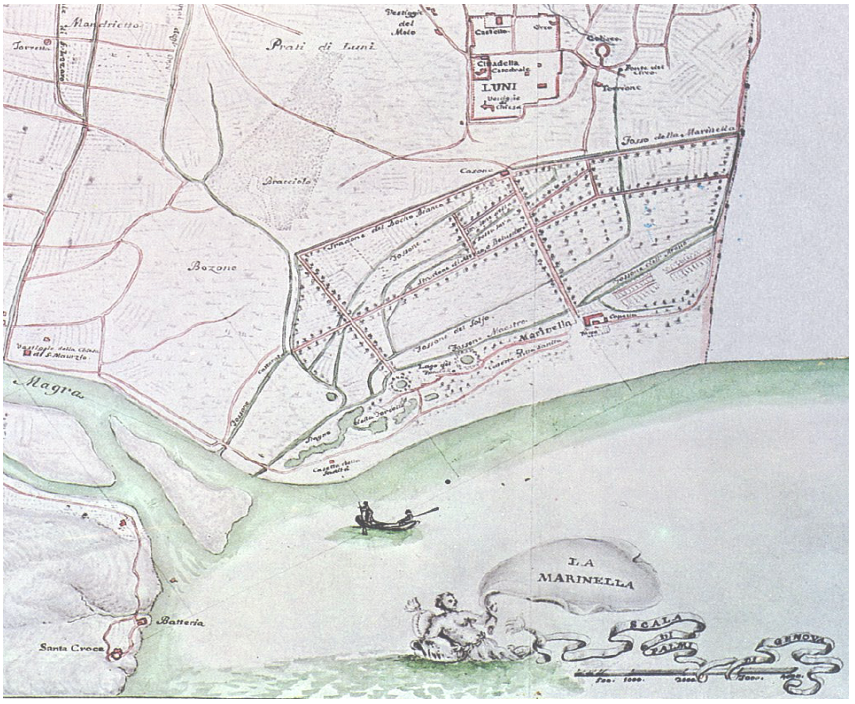
COMUNE DI AMEGLIA
provincia della spezia

PIANO DEGLI ARENILI E DELLA FASCIA COSTIERA

STRUMENTO URBANISTICO ATTUATIVO DI INIZIATIVA PUBBLICA L.R. 24/87
zone PRG - "D4" e "D5", costa di Fiumaretta e Bocca di Magra



COMUNE DI AMEGLIA
Andrea DE RANIERI
Sindaco
Nicoletta GIANGARE'
Architetto - RESPONSABILE DELL'AREA URBANISTICA

REDAZIONE DEL PIANO
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

GEOLOGIA
Giovanni RATTI
Doriano CAPUTO
Geologo
Via Ratti, 6A 19030 AMEGLIA
tel. 348.9226718 Email: dorianocaputo@libero.it

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, Elisa LOMBARDI, Ing. Elisa TORTI, Ing. Lucia PICASSO

TITOLO ELAB.	**RELAZIONE ILLUSTRATIVA**		
DATA ELAB.	**13-10-15**	*REVISIONE* C	*SCALA*

REV.	*DESCRIZIONE*	*DATA*
A	1 emissione per ADOZIONE	Ott 15
B		
C	ottemperanza VAS	DIC 17
D		

ELABORATO Nr. **a) 01**

COMUNE DI AMEGLIA – Provincia della Spezia

PIANO DEGLI ARENILI E DELLA FASCIA COSTIERA

Strumento urbanistico Attuativo ai sensi della LR 24/87

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

indice

1. PREMESSA 2
2. RICOSTRUZIONE STORICO-URBANISTICA DELL'ARENILE DI AMEGLIA 3
3. RICOSTRUZIONE STORICA DELLA FASCIA COSTIERA 4
4. LA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA E IL SISTEMA DEI VINCOLI 8
4.1. Siti d'Interesse Comunitario (SIC) 8
4.2. PIANIFICAZIONE TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PAESISTICO (PTCP) 9
4.3. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA COSTA 11
4.4. PIANO DI BACINO – PIANO STRALCIO ASSETTO IDROGEOLOGICO 13
4.5. VINCOLO PAESAGGISTICO 14
4.6. VINCOLO ARCHEOLOGICO 15
4.7. VINCOLO IDROGEOLOGICO 15
4.8. PARCO NATURALE REGIONALE AREA PROTETTA DI MONTEMARCELLO MAGRA 15
4.9. Artt. 54-55 del CODICE DELLA NAVIGAZIONE. 16
5. PRINCIPALI CONTENUTI DEL PIANO 17
5.1. BOCCA DI MAGRA 17
5.1.1. criticità funzionali e urbanistiche 17
5.1.2. Previsioni ed obiettivi della pianificazione 17
5.2. FIUMARETTA 18
5.2.1. Criticità funzionali e urbanistiche 18
5.2.2. Previsioni ed obiettivi della pianificazione 18
5.2.3. Dettaglio delle previsioni: 20
6. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO 22
6.1. FIUMARETTA 23
6.2. BOCCA DI MAGRA 26
7. CONCLUSIONI 27
8. BIBLIOGRAFIA 28

1. PREMESSA

Il piano degli arenili e della costa del Comune di Ameglia sviluppa un tema di riqualificazione dell'arco costiero che è stata oggetto di una contemporanea elaborazione in Comune di Sarzana.

Il piano è stato adottato con Delib. CC n. 68 del 30/11/2015, con la successiva Delib. CC n. 13 del 21/03/2016 sono state approvate le controdeduzioni pubblicando poi, con Delib. CC n. 16 del 12/04/2016 gli elaborati sostitutivi.

Successivamente è stato, con la Delib. GR n. 930 del 07/10/2016, approvato con le prescrizioni contenute nel parere motivato CTVAS n. 88 del 21/09/2016.

La presente stesura è redatta in adeguamento al parere di cui sopra.

2. RICOSTRUZIONE STORICO-URBANISTICA DELL'ARENILE DI AMEGLIA

Il territorio di Ameglia è interessato da una strumentazione urbanistica complessa e sostanzialmente invecchiata.
Il Comune di Ameglia è dotato di strumenti di pianificazione urbanistica PRG del 1985 e prima ancora da un piano di fabbricazione collegato al regolamento edilizio.
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 zona D4 di PRG) 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 del Parco, sia per le aree fluviali sia per il comprensorio collinare, 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.

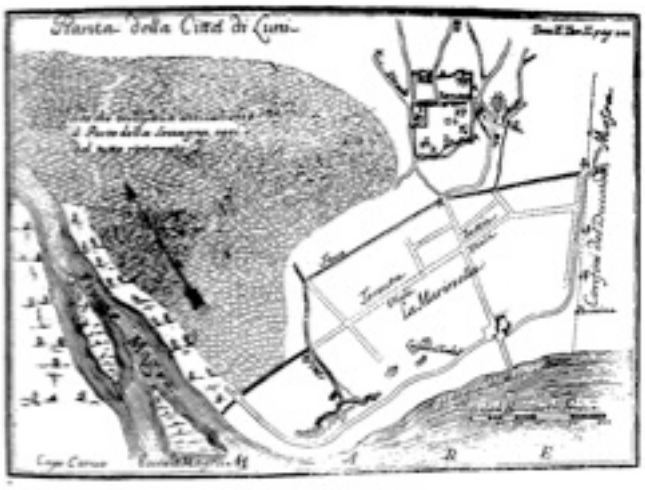
3. RICOSTRUZIONE STORICA DELLA FASCIA COSTIERA

La costa di Ameglia e Sarzana ha subito negli anni, notevoli trasformazioni morfologiche e sulla base della cartografia storica fornita dall'Istituto Geografico Militare degli anni 1885, 1928, 1938 e 1977, di studi geologici e di altre fonti scritte, è stato possibile ricavare tutte le informazioni necessarie alla ricostruzione documentata della fascia costiera e dell'evoluzione della linea di riva.

Nello specifico, in questo tratto costiero, già venticinque anni fa, si rifugiavano e approdavano navi nel leggendario portus Lunae. All'interno della bocca di estuario esisteva sulla sponda da sinistra, a nord-ovest di Luni, un'ampia insenatura indicata nelle carte dei secoli XVII e XVIII come Seccagna, stando ad indicare evidentemente una palude interrata. Una di dette carte, oggi scomparsa, ma fortunatamente riprodotta dal Promis, indica agli inizi del Settecento la scritta: *"Sito che occupava anticamente il Porto della Seccagna oggi tutto riunato"*.



Carta corografica di Luni nel secolo XVIII (da PROMIS, 1857)



Pianta di Luni disegnata dal Vinzoni nel XVIII secolo (da FROVA 1973)

All'esterno dell'antica Bocca del Magra, le sabbie di estuario morivano verso ponente contro il capo roccioso di Punta Bianca, non lontano dalla villa romana, munita di un proprio molo artificiale (SCHMIEDT, 1972), i cui ruderi, messi in luce ed opportunamente conservati dalla Soprintendenza Archeologica, si trovano ai margini dell'attuale abitato di Bocca di Magra. Verso levante esisteva, in corrispondenza dell'abitato attuale di Marinella, un'isola di sabbia portata dal fiume Magra. L'interramento dell'estuario del Magra e della Laguna di Luni è avvenuta in tempi piuttosto veloci rispetto ai quattromila anni che vanno dal periodo Postglaciale Atlantico, quando cioè il livello del mare non era molto più basso di quello attuale, all'Età Romana, bisogna pensare che anche gli apporti alluvionali del Magra siano stati per molto tempo inferiori a quelli verificatosi negli ultimi secoli. Già durante l'Impero l'insenatura della Seccagna era poco di più di un acquitrino, ma la foce del Magra era a San Maurizio durante il Medioevo, mentre nel XVI secolo il suo alveo presentava già un decorso di meandri serpeggianti nella grande pianura alluvionale fino a Bocca di Magra. L'interramento della laguna sembra che sia stato già in atto nell'alto Medioevo, e la saldatura dell'isola di Marinella alla costa produsse quei bacini di acque stagnanti malsane che

contribuirono a determinare l'abbandono definitivo di Luni agli inizi del XIII secolo (BERNIERI-MANNONI, 1983). Ma le alluvioni più grandi sono state segnalate da documenti e da carte dell'Archivio di Stato di Genova nel basso corso del Magra, e persino ad opera del Parmignola, tra la metà del XVI secolo e la metà del XIX. Tale fenomeno è da mettere in relazione al peggioramento generale del clima verificatosi in tale periodo (la cosiddetta «piccola glaciazione»), con aumento delle precipitazioni piovose, dell'erosione dei secoli, favorita anche dal disboscamento e dalla messa a coltura sempre più estesa delle aree montane (DELANO SMITH, 1981).
A causa di tutti questi fenomeni, la fascia costiera oggetto d'intervento, subì una forte pro gradazione, iniziata nel VI° sec. a.C. e proseguita con ritmi diversi fino alla prima metà dell'Ottocento: a partire da tale periodo, la sua evoluzione vide una netta inversione di tendenza, e la spiaggia limitrofa alla foce del Magra fu colpita, per la prima volta nella sua storia, da un'accentuata erosione che provocò un forte arretramento della linea di riva.

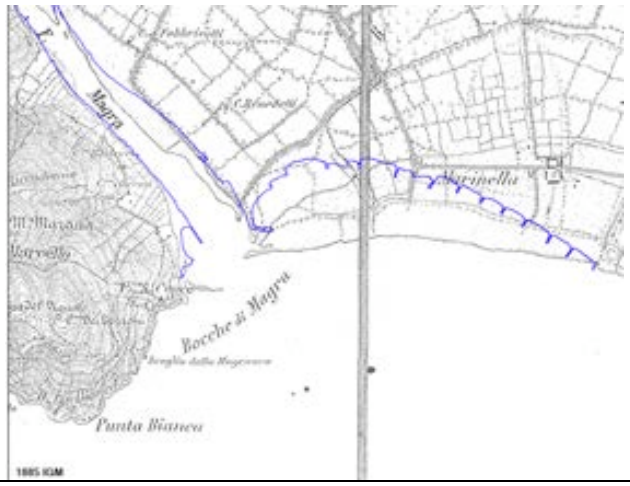


Stralcio del disegno di Matteo Vinzoni, *La Marinella nel periodo della Serenissima Repubblica di Genova in terraferma*, **1773, con la sovrapposizione della linea di costa attuale.**



Stralcio dell'I.G.M. 1850 con la sovrapposizione della linea di costa attuale

Finì, in tal modo, quel processo di espansione naturale delle spiagge, determinato oltre che da fattori geologici, dall'intenso disboscamento avvenuto nel corso dei secoli nel bacino idrografico del Magra (principale alimentatore del litorale), cosicché il successivo abbandono delle campagne, accompagnato dalle prime opere idrauliche in alveo, determinò una marcata riduzione della portata solida del fiume e innescò quel deficit sedimentario che si fece sentire soprattutto in prossimità della sua foce. Negli anni seguenti il processo erosivo descritto proseguì e si rafforzò: l'analisi delle cartografie IGM al 1885 e al 1928 consentono di apprezzare sensibilmente il fenomeno, che portò ad un arretramento della linea di riva di quasi 500 m sulle spiagge più prossime alla foce.
La costruzione del porto di Carrara, iniziata intorno al 1920, ha contribuito all'erosione di tutto il litorale. Tra il 1928 e il 1938 in prossimità del Torrente Parmignola si registra un accrescimento del litorale.



Stralcio dell'I.G.M. 1885 con la sovrapposizione della linea di costa attuale



Stralcio dell'I.G.M. 1928 con la sovrapposizione della linea di costa attuale

Questo processo causò una rotazione verso nord del profilo della costa, avente il suo fulcro nella foce del Torrente Parmignola, che, tuttavia, non produsse un equilibrio fra aree in erosione ed aree di sedimentazione.
Sotto un profilo vegetazionale dalla cartografia a disposizione, emerge che la Pineta al di sopra della strada litoranea, realizzata con la bonifica dell'area, abbia subito una forte riduzione anche a causa della notevole erosione costiera. Nel 1885 il tratto era così articolato: fascia dunale, fascia retrodunale, pineta e coltivi. La Pineta, nonostante non rappresenti una specie arborea autoctona, era stata piantumata con funzione di frangivento al fin di proteggere le coltivazioni della Piana, divenendo così un paesaggio riconoscibile per queste caratteristiche identitarie.

Qui di seguito due fonti iconografiche degli Alinari nei primi del novecento:



Veduta dello scoglio detto dell'Angelo a Bocca di Magra, in Liguria Alinari, Fratelli (1915 - 1920 ca.)



Spiaggia di Marinella (La Spezia) 1915 circa

La strada provinciale “SP432-Via Litoranea” separa, di fatto, la costa dalla Pineta, rappresentando così una barriera che, negli anni, ha contribuito, assieme ai parcheggi a ridosso delle spiagge e alle strutture balneari completamente riflettenti, al depauperamento del paesaggio costiero.



Stralcio dell’I.G.M. 1938 con la sovrapposizione della linea di costa attuale



Foto aerea attuale con l’indicazione della linea di costa

4. LA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA E IL SISTEMA DEI VINCOLI

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 Ameglia.
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.

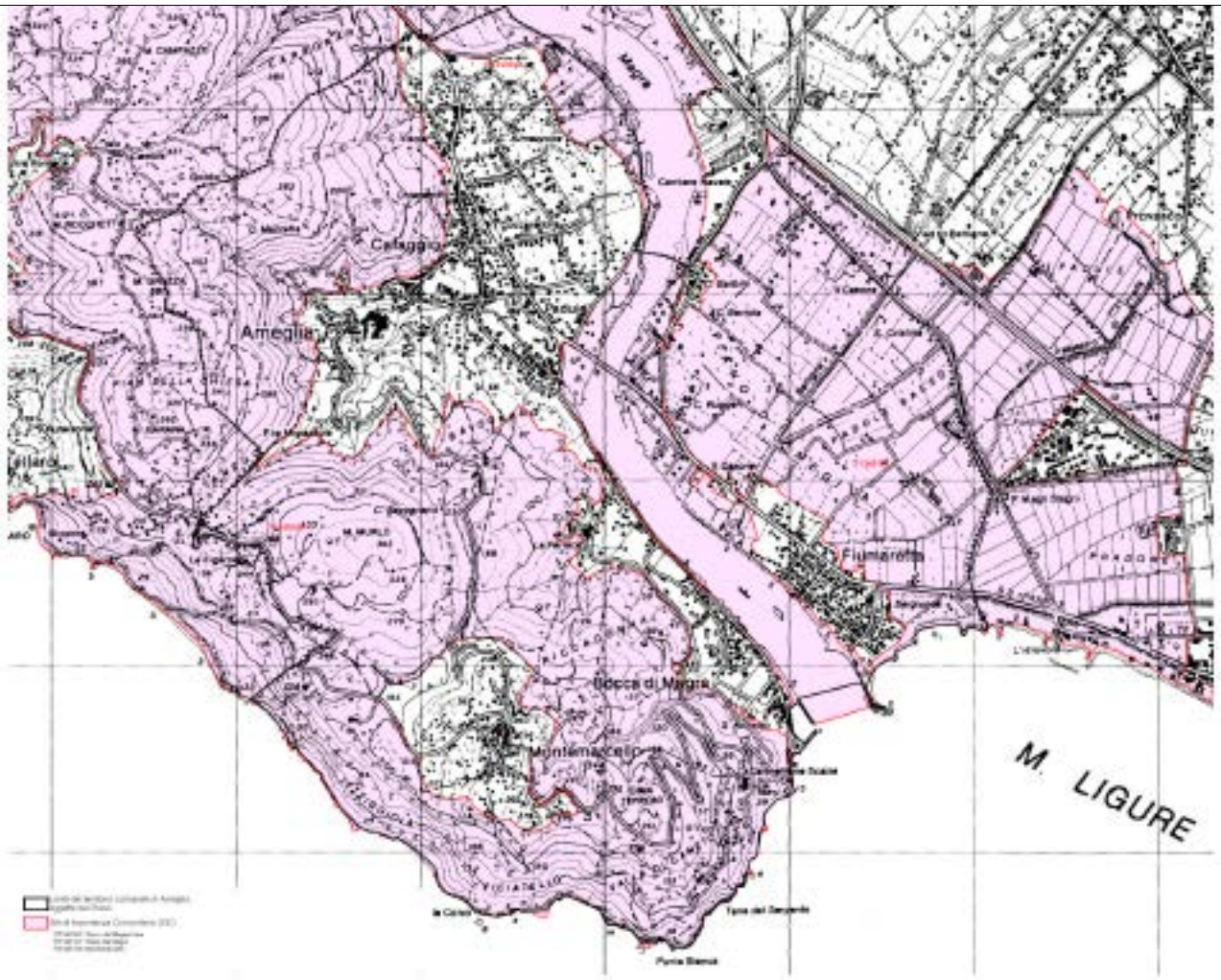
4.1. Siti d'Interesse Comunitario (SIC)

Gran parte del territorio comunale è interessata da tre ambiti SIC:

- IT 1345101 Piana del Magra
- IT 1345109 Montemarcello
- IT 1345502 Parco del Magra Vara

Il primo SIC (IT 1345101 Piana del Magra) riguarda la quasi totalità delle aree della piana in sponda sinistra, sono escluse dal perimetro le sole aree urbane di Fiumaretta.
Gli altri due SIC riguardano le aree ricomprese all'interno dei Parchi di Montemarcello e della Magra-Vara.
In particolare il primo SIC, riguarda la parte terminale della pianura alluvionale del Fiume Magra; si tratta di un'area pianeggiante con piccoli invasi artificiali e zone umide di rilevanza geomorfologica; sono presenti depositi fluviali e palustri limoso-sabbiosi. Per una parte del sito è in corso una trattativa per l'inclusione nel contiguo Parco Naturale Regionale della "Magra e Montemarcello".
Questo areale comprende diversi piccoli stagni naturali e artificiali, lanche e canali, relitti di una più vasta zona umida oramai per gran parte bonificata, ma importantissima perché unica a livello regionale.
Per diverse idrofite si tratta delle uniche stazioni in Liguria. Altrettanto unica a livello regionale è la pineta a Pinus pinea su substrati sabbiosi dunali (pineta artificiale anche se ormai da tempo consolidata).
Dal punto di vista faunistico gli stagni rappresentano un importante sito di sosta per l'avifauna: sono presenti specie ed habitat prioritari per la 92/43 CEE, vari taxa protetti ai sensi di direttive/convenzioni internazionali ed endemiti di particolare rilevanza. Sono segnalate infine le seguenti specie proposte dalla Regione Liguria (a causa del loro interesse

biogeografico, per la loro rarità o perchè indicatrici di qualità ambientale) per l'inserimento nell'allegato II della direttiva 92/43: Gyrinus suffriani; Hydroscapha gyrinoides ; Ludwigia palustris. Particolare attenzione è rivolta a Hyla italica (ex Hyla arborea), specie presente in Liguria in due sole stazioni isolate ed in via di rarefazione nel resto d'Italia.
La zona è fortemente vulnerabile per gli interventi di bonifica, per l'inquinamento e per la speculazione edilizia. Nel 1991 un braccio fluviale morto, di grande importanza vegetale e faunistica, è stato quasi interamente colmato. Le spiagge sono sottoposte a forte erosione marina e a forte tensione per scopi balneari. Negli stagni sono stati introdotti pesci predatori.

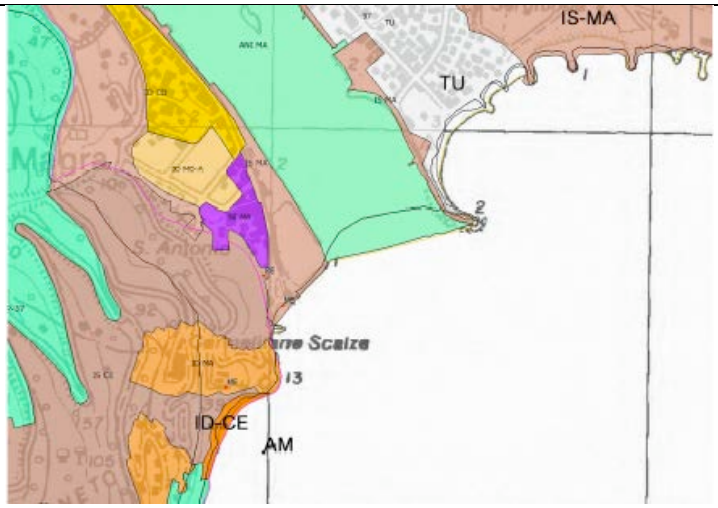


Gli ambiti SIC

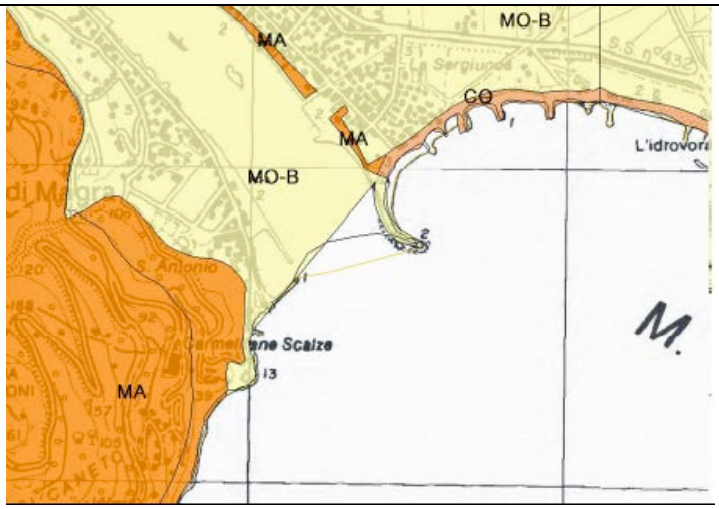
4.2. PIANIFICAZIONE TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PAESISTICO (PTCP)

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

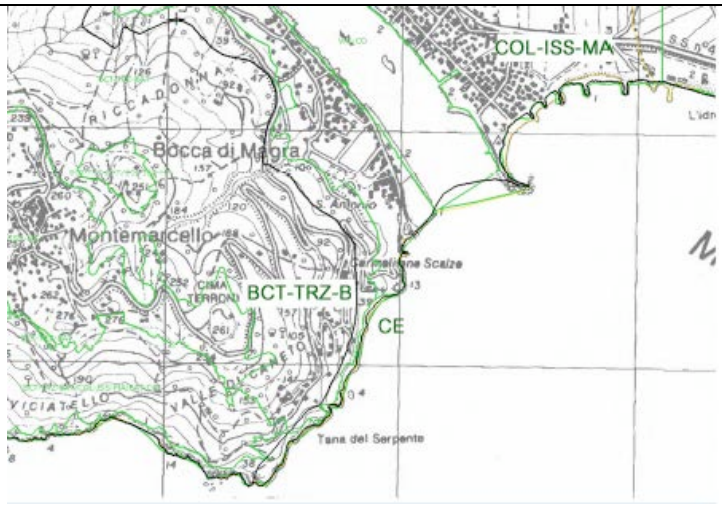
l'assetto geomorfologico nell'indicazione di forme e modalità di tutela, del territorio nella sua espressione paesistico-ambientale.
Le indicazioni di PTCP per le aree costiere sono interessate da normative di insediamento sparso-mantenimento:



Stralcio del PTCP Assetto insediativo



Stralcio del PTCP Assetto Geomorfologico



Stralcio del PTCP Assetto Vegetazionale

4.3. 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 Ameglia 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.

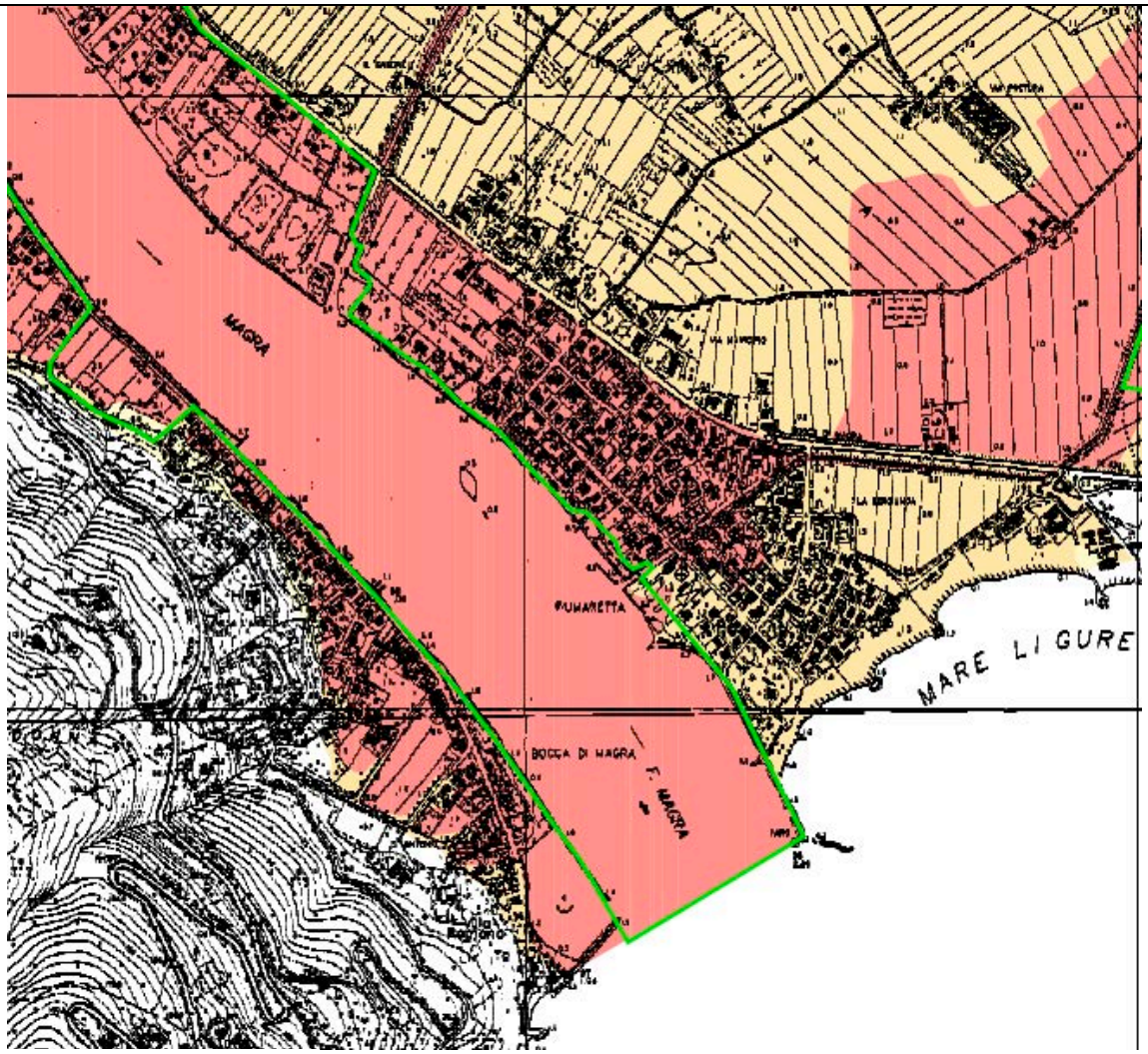


TEMA	SIMBOLO	INDICAZIONI DI INTERVENTO	TOPONIMO
Impianti Nautici Minori	IN 52	A/1 ristrutturazione	Bocca di Magra-Foce fluviale
Ambito progetto	AP 41	Sarzana-Marinella	
Spiagge	S81	Miglioramento dell'accessibilità e fruibilità	Bocca di Magra
		Approfondimenti sulla dinamica del litorale	Fiumaretta
		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 Ameglia.

4.4. PIANO DI BACINO – PIANO STRALCIO ASSETTO IDROGEOLOGICO

Gli studi del Piano Stralcio hanno evidenziato la fragilità della situazione dell'assetto idrogeologico del comune. 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. Nella Descrizione Fondativa sono analizzati gli aspetti quantitativi, in termini di patrimonio edilizio e paesaggistico, interessato dalle aree di esondabilità.



4.5. VINCOLO PAESAGGISTICO

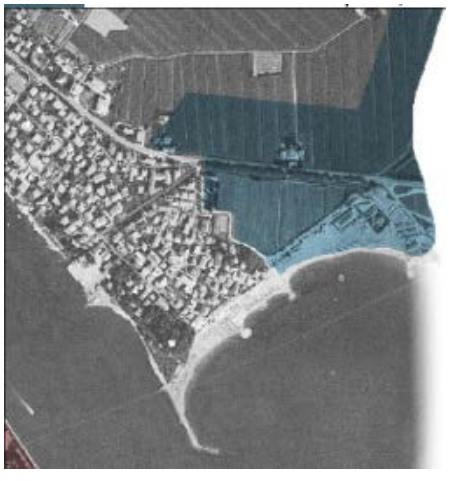
Sono vigenti i vincoli paesaggistici:

- 070419 TERRITORIO COMUNALE DI AMEGLIA MODIFICA AL DM 14-12-1974 (MODIFICA CODVIN 070589 E 070418) (D.M. del 25/11/1975);
- 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 collinare sino al piano, comprese le aree in sponda destra dal Cafaggio sino a Bocca di Magra. E' inoltre sottoposta a vincolo tutta l'area fluviale. Restano escluse le aree della piana del Cafaggio, Arena Fondone al di sotto della Strada ex Statale e la piana in sponda sinistra della Magra.
Oltre ai vincoli paesaggistici espressi, operano i vincoli ex Galasso relativi alle aree vincolate per legge di cui all'art.142 del Dlgs 42/04.
Nel territorio di Ameglia 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 Ameglia, oltre al Fiume Magra, nel quale recapitano, i seguenti corsi d'acqua:

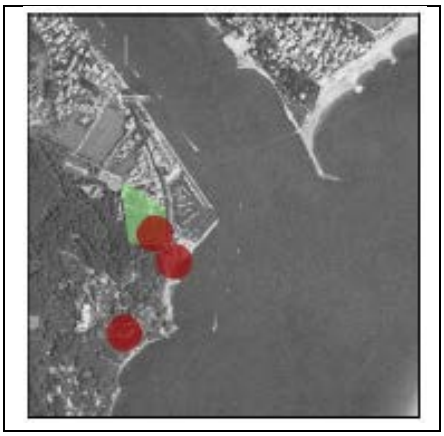
- Canal Grande (piana di Ameglia Cafaggio);
- Rio d'Ameglia o Rinchioso;
- Torrente Bettigna;
- Fosso dei Quadri;
- Torrente degli Orti;
- Collettore Minale.





4.6. VINCOLO ARCHEOLOGICO

Le aree sottoposte a vincolo risultano:
1) Necropoli pre-romana del Cafaggio (codice di vincolo 070227);
2) Resti di villa romana e della chiesa di S. Maurizio e S. Iuliana in loc. Fiumaretta (codice di vincolo 070229);
3) Insediamento di età romana in loc. La Ferrara (codice di vincolo 070228);
4) Ruderi romani in loc. Bocca di Magra (codice di vincolo 070346-070347-070348).

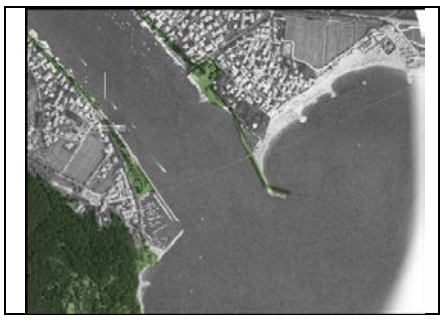


4.7. VINCOLO IDROGEOLOGICO

I vincoli del R.D. 30/12/1923 n°3267 riguardano quasi l'intero complesso di aree collinari soprastanti la S.P. Ameglia-Montemarcello e Bocca di Magra-Montemarcello.
L'area del PP degli arenili non è interessata da tale vincolo.

4.8. 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).



4.9. Artt. 54-55 del CODICE DELLA NAVIGAZIONE.

In relazione alle aree demaniali, investite dalla procedura pianificatoria in esame, si precisa che la scelta di liberare questa porzione di territorio ha alleggerito la fase di attivazione degli interventi di installazione delle strutture, escludendole dal processo autorizzativo conseguente all'applicazione delle disposizioni contenute nell'artt. 54-55 del R.D.L. 30/03/1942 n.137. Rimane comunque la prescrizione di ottenere l'atto autorizzativo del Demanio per le opere che sorgeranno all'interno della fascia dei 30 metri dalla linea demaniale.

5. PRINCIPALI CONTENUTI DEL PIANO

5.1. BOCCA DI MAGRA

5.1.1. criticità funzionali e urbanistiche

Si individuano le seguenti criticità funzionali ed urbanistiche

- **Mancato completamento della passeggiata.** La passeggiata di Bocca di magra, recentemente sistemata e riqualificata attorno al nuovo porticciolo, impatta nella barriera dell'accesso allo stabilimento Debiross e nelle chiusure delle sistemazioni esterne della Baia dell'Angelo. Le chiusure esistenti impediscono di avere la percezione dell'affaccio a mare.
- **Accesso alla spiaggia.** L'accesso alla spiaggia dalla frazione è limitato al percorso pedonale esistente tra le cabine e la recinzione della proprietà. Dal percorso di dimensioni limitate lo spiazzo di affaccio è sistemato con qualità modeste sia per la povertà della comunicazione con la spiaggia che per le pavimentazioni e gli elementi di arredo.
- L'accesso alla spiaggia libera avviene attraverso le sistemazioni e sulla piattaforma in cemento esistente.
- **Accesso da S.Croce**. L'accesso alla spiaggia libera da S. Croce avviene attraverso la gradinata, di qualità modesta. Le sistemazioni dello stabilimento (cabine e piattaforma) isolano e impoveriscono la spiaggia.
- **Area DEBIROSS.** Le sistemazioni ed i manufatti comprendono l'edificio principale, una costruzione degli anni 60 dotata di una propria dignità, le cabine di spiaggia in muratura, addossate al muro di sostegno e poggiate su di una piattaforma in calcestruzzo sopraelevata di circa 1 metro sulla quota di spiaggia. Mentre il fabbricato ha molte potenzialità per un recupero qualitativo le cabine e la grande piastra in cemento sono elementi forte criticità sotto il profilo della qualità ambientale e della convivenza con l'ambiente costiero.
- **Area BAIA DELL'ANGELO.** Nel tratto della Baia dell'Angelo si distinguono le aree scoperte, in gran parte recintate ed affacciate sul porticciolo, le costruzioni costituite da un edificio in muratura realizzato sopra lo scoglio dell'Angelo con terrazze ed annessi. Le costruzioni impattano sul paesaggio e limitano le viste verso le Apuane e verso il paese e la collina.

5.1.2. Previsioni ed obiettivi della pianificazione

Le previsioni urbanistiche e gli obiettivi della pianificazione sono stati rivolti:

- alla prosecuzione della passeggiata e delle sistemazioni pubbliche di Bocca di Magra per consentire l'affaccio a mare della frazione;
- alla riduzione delle ostruzioni alle visuali paesaggistiche esistenti soprattutto nell'area della Baia dell'Angelo;
- alla valorizzazione dell'importante reperto archeologico detto lo scoglio dell'Angelo, insistente nell'area attigua il locale denominato "Baia dell'Angelo;

- Tale elemento, oppresso e soffocato da murature che non rendono visibile la struttura risalente all'epoca romana, riveste un interesse storico – archeologico rilevante ; reperto che costituisce un importante elemento della struttura marittima della Villa Romana di Bocca di Magra.
- alla riqualificazione delle attività e dei manufatti esistenti attraverso interventi tesi al recupero dei valori presenti e potenziali ed al miglioramento della qualità architettonica;
- al potenziamento e sviluppo delle attività esistenti soprattutto in funzione dell'estensione del periodo di apertura oltre la stagione balneare;
- alla realizzazione di una sistemazione e riqualificazione della zona terminale della Sanità attraverso la riqualificazione della spiaggia, la realizzazione della zona di retro spiaggia ed area boscata, con la dotazione di piccole attrezzature di servizio,
- al ripristino del percorso pedonale esistente attraverso il bosco per consentire un accesso alla Sanità collegato alla viabilità storica

5.2. FIUMARETTA

5.2.1. Criticità funzionali e urbanistiche

Sono individuate le seguenti criticità funzionali ed urbanistiche:

- per tutto il litorale non è riconoscibile 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 soprattutto 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; così come anche i parcheggi lungo la strada provinciale necessitano di un riordino funzionale ma anche di un ripristino ambientale e paesaggistico;
- gli accessi al mare, a partire dagli spazi pubblici sino all'arenile, non sono di agevole individuazione e percorrenza.

5.2.2. Previsioni ed obiettivi della pianificazione

La questione più importante è legata ad una ipotesi di riqualificazione dell'intero arco costiero (da Fiumaretta a Marinella) impostata sulla riqualificazione delle sistemazioni e delle attività in funzione di un **prolungamento dell'offerta turistica e dei servizi oltre il periodo della stagione balneare.**

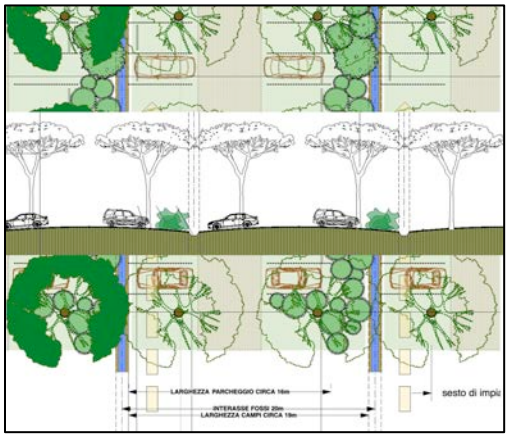
In considerazione degli elementi di criticità gli obiettivi che il piano particolareggiato si pone e le azioni che vengono proposte sono:

- **la realizzazione di una passeggiata pubblica a partire a levante nella zona de**lle Tamerici collegata **all'analogo percorso previsto dal PP del Comune di Sarzana,**

che possa costituire la passeggiata lungomare di Fiumaretta nella zona a valle del *campo*, allacciandosi con il Viale Litoranea della Frazione in corrispondenza del Bagno Italia.

- **Allontanamento dalle spiagge delle auto in sosta. L'obiettivo prevede:**
  - La creazione di una fascia di **"piantata" costiera**, con la ricostituzione di una pineta che occupa tutto il tratto da Fiumaretta a Marinella. La "piantata" manterrà il disegno dei campi esistente, il sistema degli scoli e dell'assetto idraulico della piana. Una parte potrà essere occupata dal parcheggio estivo e l'altra destinata a zona di retrospiaggia ed a area boscata per le passeggiate.

    Come riporta lo schema sotto, parallelamente ai fossi, saranno piantumati pini, pioppi e siepi; al centro vi sarà un corsello con fondo drenante. A margine dei fossi ci saranno due fasce: una arbustiva atta a non interrompere la rete ecologica, ed una sarà lasciata libera per permettere ai mezzi meccanici di ripulire i fossi al fine garantire il normale funzionamento del sistema dei fossi e dei canali di bonifica. La piantata, a mano a mano che ci si allontana dalla provinciale, avrà un aspetto sempre più naturale, con il conseguente diradare dei parcheggi. L'inserimento di varie tipologie arbustive e arboree porterà ad un conseguente miglioramento e aumento della biodiversità del sito.



  - La riqualificazione dell'area del campo e del parcheggio stagionale esistenti nell'area agricola adiacente alla frazione. L'intervento sarà da attuare attraverso l'inserimento di alberature, mantenendo inalterato il disegno degli scoli dei coltivi. La superficie del campo resterà per usi di retrospiaggia, parcheggio stagionale e parco.
  - Ricollocazione dei parcheggi presenti oggi lungo la Litoranea e sottostrada, a ridosso delle spiagge[1], prevedendo attraversamenti pedonali di connessione tra gli stessi e la spiaggia. Prevendo inoltre una loro riduzione in considerazione della attivazione di modalità di mobilità alternative, individuate in uno sviluppo

[1] La capacità massima di parcheggi che viene raggiunta oggi, è stata ricavata utilizzando una foto aerea nella stagione estiva, adottando criteri di misurazione diversi a seconda delle diverse tipologie di parcheggi organizzati e non, al fine di poter stimare una capacità coerente che soddisfa le esigenze attuali e future dell'intero arenile.

del servizio pubblico, anche via fiume, nella realizzazione di piste ciclabili e di parcheggi in altri ambiti.

- **La riqualificazione 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 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.

5.2.3. Dettaglio delle previsioni:

tratto di fronte all'abitato di Fiumaretta:

Gli stabilimenti balneari esistenti hanno i sedimi delle loro costruzioni tutti compresi all'interno dell'area demaniale. Non vi sono possibilità di arretramento a monte perché il tratto è in adiacenza al tessuto edificato.
La flessibilità della norma urbanistica potrà consentire una diversa collocazione in seguito alle soluzioni di ristrutturazione delle attività esistenti.
Le regole di ristrutturazione e riqualificazione delle attività potranno consentire sia la totale sostituzione dell'esistente che interventi più limitati rivolti alla riqualificazione di parti. In linea di massima le previsioni riguarderanno le modalità strutturali dei manufatti nuovi o di quelli ristrutturati (leggeri, senza fondazioni continue) e l'impiego dei materiali (ferro, vetro, legno, ecc).

Tratto di fronte al campo sino alle Tamerici:

la passeggiata prosegue sempre al margine delle attività, in continuità con il tratto precedente. Il tracciato delimita l'area per la ristrutturazione delle attività esistenti da attuare con modalità analoghe alle precedenti. E' prevista una risistemazione più "radicale" in prossimità delle Tamerici per realizzare un'area verde di rispetto attorno ai fabbricati testimoniali.

Tamerici: il "nodo" delle Tamerici prevede:

- la riqualificazione dei fabbricati esistenti, mantenendo i caratteri testimoniali di derivazione rurale, l'incremento della ricettività, anche ampliando i corpi edilizi, la ristrutturazione dei volumi incongrui per la riqualificazione e l'ampliamento dell'attività di ristorazione.
- Lo spostamento del Disma in un sito più elevato, con ampliamento delle superfici e la realizzazione di un secondo livello con terrazza e sala superiore.
- La realizzazione di un parcheggio a servizio delle attività di ristorazione e commerciali e di spazi pubblici per punto di arrivo delle piste ciclabili e dei percorsi pedonali.

- L'avvio delle sistemazioni della passeggiata pubblica con la disposizione dei percorsi e della rimodellazione del suolo con la ripresa del tema del "paesaggio delle dune". La sistemazione è prevista per tutto il tratto dalle Tamerici alla Turbina e prevede 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 Marinella, similmente previsto nel piano pubblico degli arenili di Sarzana.

Litoranea e piantata costiera

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.

Piantata costiera. Riguarda la fascia, in continuità con il Comune di Sarzana, dove ripristinare una piantata costiera (pineta) da utilizzare come zona di retrospiaggia e parcheggio estivo. La piantata dovrà seguire le dimensioni e le forme dei campi esistenti senza alterare il sistema di deflusso delle acque.

6. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento del PP si articola come segue (vedi elab.Tav. **n)02a- n)02b- n)03- n)04**):

1. Aree destinate ad opere di urbanizzazione primaria e secondaria, sia pubbliche sia di uso pubblico:
    - la viabilità della SS 432 litoranea,
    - la passeggiata pedonale pubblica che attraversa le Unità di intervento (**UI.n**),
    - il percorso pedonale pubblico o di uso pubblico che interessa le Aree di ristrutturazione (**Ar.n**),
    - i percorsi pedonali ad uso pubblico di collegamento con le spiagge e di accesso libero ad esse,
    - le piantate costiere (**P.n**), con al loro interno:
        - viabilità di servizio
        - i parcheggi pubblici (**PP.n**);
        - i parcheggi pertinenziali agli usi balneari delle spiagge (**PPE.n**);
    - attrezzature tecnologiche per la distribuzione di servizi di pubblico interesse (cabine per energia elettrica, armadi per reti telefoniche, centri di pompaggio, etc.);

2. Le spiagge comprese nelle aree demaniali, in coerenza con il PUD (Piano di utilizzazione delle aree demaniali);

3. UNITÀ MINIME DI INTERVENTO

- ***(Ui.01-Ui.02)*** comprendenti aree di spiaggia demaniale, costruzioni e manufatti esistenti, *Stabilimenti balneari di previsione* (**SB..n),** ovvero *Attrezzature per spiagge libere di previsione* (**AB.1),** la passeggiata pedonale pubblica ed aree con il suolo modellato in forma *dunale* e sistemato con verde naturale (vedi indicazioni specifiche di tutela naturalistica all'elab. g.04);
- **(UR.1)** comprendente aree di spiaggia demaniale, costruzioni e manufatti esistenti con destinazioni d'uso varie, articolata in 5 *Unità di ristrutturazione edilizia ed urbanistica* (**UR..n),** ovvero *Attrezzature per spiagge libere di previsione* (**AB.2),** parte di passeggiata pedonale pubblica ed aree con il suolo modellato in forma *dunale* e sistemato con verde naturale (vedi indicazioni specifiche di tutela naturalistica all'elab. g.04);
- **Piantate costiere** (**P1- P2- P3)** a monte della strada SS 432 litoranea e sottostrada comprendenti:
    - Aree di parcheggi pubblici (**PP.n**);
    - Aree di possibile collocazione dei parcheggi pertinenziali delle spiagge (**PPE.n**) all'interno di una sistemazione a piantate d'alberi d'alto fusto (vedi indicazioni specifiche di tutela naturalistica all'elab.g.04.)

- Aree con sistemazione del suolo mantenuto a prevalente a verde naturale e/o agricolo
- Fossi e canali di scolo da mantenere secondo la trama preesistente della bonifica storica della Piana
- Percorsi pedonali di uso pubblico per il collegamento con le spiagge.

- **Aree di ristrutturazione urbanistica** articolate in lotti di intervento (**AR.n)** sottostrada nel nodo Disma-Tamerici di Fiumaretta e nella parte terminale di Bocca di Magra:
  - Ambito di ricollocazione del fabbricato esistente (**AR.01-AR.3**);
  - Fabbricati esistenti da mantenere e ristrutturare (**AR.02-AR.4b**);
  - Ricollocazione cabine esistenti **(AR.4a)**;
  - Edifici esistenti da demolire;
  - Parcheggi pubblici e pertinenziali a servizio delle attività con viabilità di servizio (Fiumaretta);
  - Percorso pedonale e piazza pubblica;
  - Aree con sistemazione del suolo a verde naturale;
  - Area da adibire a bike sharing (Fiumaretta);
  - Realizzazione di una zona di retrospiaggia, da ricavare nei campi a monte attraverso la risistemazione delle piane originarie con la possibilità di realizzare due piccoli volumi da adibire a chioschi **(AR.5)**;
  - Realizzazione di un percorso pedonale nel tracciato esistente a Bocca di Magra.

- **Unità di conservazione e riqualificazione dello stato di fatto** senza interventi trasformativi e/o di incremento del peso insediativo:
  - (**Vrs**) verde di retrospiaggia,
  - (**Ca**) canali di bonifica
  - (**Zu**) Zona umida della Sergiunca

6.1. FIUMARETTA

ATTIVITA' BALNEARI ESISTENTI (UR1.1-UR1.2-UR1.3-UR1.4-UR1.5-AB1-AB2)	Riqualificazione degli stabilimenti e delle strutture balneari esistenti da effettuare: *a) attraverso la sostituzione edilizia, totale o parziale, dei manufatti in muratura esistenti con altri in materiali leggeri e con strutture e fondazioni non riflettenti.* *b) attraverso interventi di risistemazione e riqualificazione anche parziali, purchè coerenti con gli obiettivi di qualità e sostenibilità indicati.* La ripartizione degli spazi comprende: • Attrezzature balneari: da prevedere realizzate in materiali leggeri (legno, acciaio, e simili) con strutture non riflettenti, impiegando fondazioni a pali o piccoli plinti prefabbricati in cls.

	• Manufatti per attività commerciali e di pubblico esercizio: da prevedere realizzati in materiali leggeri (legno, acciaio, vetro e simili) con strutture non riflettenti, impiegando fondazioni a pali. I manufatti potranno avere la terrazza solarium in copertura. • Spazio per ombra, sistemazioni a verde, giochi, ecc: porzione dell'ambito da tenere sgombra da manufatti e da utilizzare per funzioni integrative alle attività previste.
AMBITI PER STABILIMENTI BALNEARI (SB)	Area per la collocazione di stabilimenti balneari e attività commerciali e pubblici esercizi. Nell'area potranno essere 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. La ripartizione degli spazi comprende: Attrezzature balneari: saranno realizzate in materiali leggeri (legno, acciaio, e simili) con strutture non riflettenti, impiegando fondazioni a pali o piccoli plinti prefabbricati in cls. Manufatti per attività commerciali e di pubblico esercizio: saranno realizzati in materiali leggeri (legno, acciaio, vetro e simili) con strutture non riflettenti, impiegando fondazioni a pali. I manufatti potranno avere la terrazza solarium in copertura ed un secondo livello con prosecuzione delle funzioni per il 50% della superficie coperta. Spazio per ombra, sistemazioni a verde, giochi, ecc: porzione dell'ambito da tenere sgombra da manufatti e da utilizzare per funzioni integrative alle attività previste.
NODO DELLE TAMERICI-DISMA (AR.01-AR.02)	Ambito delle Tamerici-Disma da attuare attraverso la riqualificazione e ristrutturazione del sito che potrà contenente attrezzature commerciali, di pubblico esercizio, di supporto alla balneazione. Sono ammessi pertanto la ristrutturazione edilizia e l'ampliamento della struttura ricettiva (Tamerici) e la ricollocazione con ampliamento degli esercizi pubblici esistenti. Sarà quindi un nodo importante per Fiumaretta da dove si ripartiranno percorsi pedonali che si collegheranno alla piana, alla spiaggia, alla lungo fiume e alla frazione stessa.

Parco Retrospiaggia (Vrs)	Area agricola retrostante gli stabilimenti balneari posti in prossimità del nodo delle Tamerici-Disma, da riqualificare attraverso la realizzazione di parco retrodunale attraverso l'inserimento di specie arboree e arbustive che rimandano all'ambiente dunale, mantenendo allo stesso modo il disegno degli scoli originali dei coltivi.
Zona Umida (Zu)	Zona Umida della Sergiunca di elevato interesse ecologico, parzialmente afferente all'Habitat Natura 2000 1410 "Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia marittima*)" nel quale si prevede la sua tutela e valorizzazione per il ruolo ecologico che svolge all'interno del SIC.
Pineta-Parcheggio (P1-P2-P3)	Creazione di parcheggi pubblici e pertinenziali degli stabilimenti balneari, contestualmente con un'azione di ricostituzione della pineta. Riproposizione della piantata costiera come fascia di verde con piante di alto fusto (pineta) da utilizzare come parcheggio per la balneazione (max 50% dell'area), zona di retrospiaggia ed area parco. Non è consentita la modifica della dimensione dei campi, nè l'alterazione del sistema degli scoli delle acque. Non è consentito l'uso di pavimentazioni impermeabilizzanti. Dovranno essere messe a dimora siepi per quinte verdi a suddivisione delle aree e dei percorsi.
SPIAGGIA	Lo spazio della spiaggia sarà utilizzato per la messa in opera di ombrelloni e minime attrezzature quali il posto per il bagnino, percorsi pedonali e di accessibilità disabili rimovibili in legno, ecc Non è consentita la messa in opera di attrezzature a supporto della balneazione (cabine, magazzini, ecc) previsti nelle fasce retrostanti.

PERCORSI E COLLEGAMENTI

PER1 (Ca)	Riqualificazione del percorso pedonale esistente lungo i canali di bonifica.
PER2 (collegamento con la piana)	Realizzazione di accesso e di collegamento a monte del parcheggio alberato e del parco retro spiaggia. Si riallaccia al percorso pedonale del canale minale, passando per il nodo Tamerici-Disma fino a riconnettersi ai percorsi della piana.
Accessi all'arenile	Percorsi pubblici di accesso all'arenile da mantenere sgomberi e fruibili in ogni stagione.
Attraversamenti protetti della Litoranea	Posizione indicativa degli attraversamenti pedonali protetti della strada Litoranea, in corrispondenza degli accessi alla passeggiata ed alle aree soprastrada con piantata e parcheggi.
VIA LITORANEA	Indirizzo di riqualificazione e messa in sicurezza della Via Litoranea da attuare attraverso: *Tracciato della litoranea:* Riqualificazione e messa in sicurezza

	della via Litoranea attraverso la realizzazione di percorsi pedonali protetti in corrispondenza degli attraversamenti pedonali. Eliminazione dei parcheggi lungostrada e realizzazione di pista ciclabile con una corsia per senso di marcia.
PASSEGGIATA COSTIERA.	Spazio pubblico con sistemazioni a passeggiata costiera. Da realizzare con un percorso pedonale dislocato tra “dune”, derivate concettualmente dal paesaggio costiero originario e trattate con vegetazione propria dell’ambiente dunale. La percorrenza dovrà essere pubblica, con collegamenti e accessi verso il mare, realizzati utilizzando lo spazio libero tra gli accessi alle singole attività. La passeggiata dovrà essere collegata anche con la zona dei parcheggi e della piantata costiera con attraversamenti protetti della strada litoranea.

6.2. BOCCA DI MAGRA

AR.3 **AR.4** **AR.5**	BAIA DELL’ANGELO, DEBI-ROSS, SPIAGGIA E RETROSPIAGGIA	La soluzione sviluppata nel piano adottato è risultata, in seguito al parere espresso dal Parco Montemarcello Magra nel CTVAS n. 88 del 21/09/2016, non compatibile con le NTA del Piano del Parco, e pertanto la disciplina delle aree di Bocca di Magra contenuta nel perimetro del Piano Particolareggiato è stata mutata in rimando alla pianificazione sovraordinata. .

7. CONCLUSIONI

Le opere di urbanizzazione a rete riguardanti la passeggiata, le acque nere, la dorsale impiantistica e l'illuminazione sono state sviluppate per singoli elaborati ma saranno comunque oggetto, in fase esecutiva di ulteriori dettagli (vedi elab. **I1.01**-**I1.02**-**I1.03**).
Le tipologie edilizie illustrate per gli **SB.n** nella tav. **h.i.01** e le relative sistemazioni esterne hanno valore prescrittivo nei limiti di flessibilità e variabilità precisati negli elaborati stessi, in particolare sulle scelte alternative del tipo edilizio, in relazione agli aspetti distributivi, compositivi-architettonici e materici; mentre per le tipologie edilizie delle strutture **AR.** e **UR.** nell'elab. **h.i.02** sono indicati i tipi edilizi di riferimento distinti per morfologia edilizia e materiali. In applicazione dei criteri di sostenibilità ambientale la progettazione, la messa in opera e l'esercizio dei nuovi edifici e degli impianti dovranno essere effettuati in conformità delle norme per il contenimento del consumo energetico e di captazione passiva delle energie rinnovabili, secondo le indicazioni derivanti dal rapporto ambientale della VAS.
Le caratteristiche degli edifici dovranno essere congrue con i requisiti minimi di rendimento energetico di cui:

- alla legge regionale 29 maggio 2007, n. 22 (Norme in materia di energia) e s.m.i., L.R. 23/2012 e Regolamento Regionale n.6/2012;
- al decreto del Presidente della Repubblica 2 aprile 2009, n. 59 (Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, concernente attuazione della direttiva 2002/911CE sul rendimento energetico in edilizia e s.m.i.

Per la riduzione del consumo di energia primaria ad usi civili, sarà da incrementare 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 (vedi elab. **p.01**).
In particolare per gli edifici di nuova previsione **SB.n**, **AR.n**, **AB.n**, **UR.n** nonché per gli edifici previsti in ristrutturazione urbanistica o sostituzione edilizia o cambio d'uso, se previsti in esercizio per tutto l'anno, si raccomanda la dotazione di apparati di captazione solare per il riscaldamento dell'acqua sanitaria.
Per tutto il litorale vengono proposti gli accorgimenti più opportuni ed efficaci in materia di abbattimento delle barriere architettoniche (vedi elab. **o.01**).
Nella scelta dei sistemi d'arredo e specie nella pubblica illuminazione vedi tav. **i.1.03** ma anche in quella privata, per gli usi commerciali, tramite l'utilizzo di corpi illuminanti a basso consumo (tecnologia LED in prevalenza, ioduri metallici o neon).
Nella stesura dello Schema di Piano, si è proceduto con la redazione di una stesura normativa, di massima nella descrizione dei dettagli e delle quantità, ma sufficientemente esaustiva delle situazioni e delle condizioni specifiche (vedi allegato **n.01**).
Lo schema di sintesi del PP è da porre in riferimento alle Tavole **n.02a** – **n.02b** – **n.03** – **n.04** che contengono i limiti e le descrizioni grafiche del Piano. Le fasi attuative e la stima preventiva dei costi sono riconducibili a due tipologie di Convenzioni: una del primo lotto d'intervento e una dei lotti successivi al primo (vedi allegati **r.01 e r.02**).

8. BIBLIOGRAFIA

- BERNIERI A., MANNONI L. e T., 1983, *Il porto di CARRARA. Storia e attualità*, Genova, pp.11-26;
- BONATTI F., RATTI M., 1991, SARZANA, Genova, Sagep Ed.;
- DELANO SMITH C., 1981, *Climate or man? The evidence of sediments and early maps for the agents of environmental change in the post-medieval period, in Consequences of climatic change*, Nottingham, pp. 88-105;
- SCHMIEDT G., 1972, *Il livello antico del mar Tirreno. Testimonianze dei resti archeologici*, Firenze, pp. 9-15;
- SILVESTRI E., 1991, *Ameglia nella storia della Lunigiana*, Ameglia,TIP. ZOLESI.