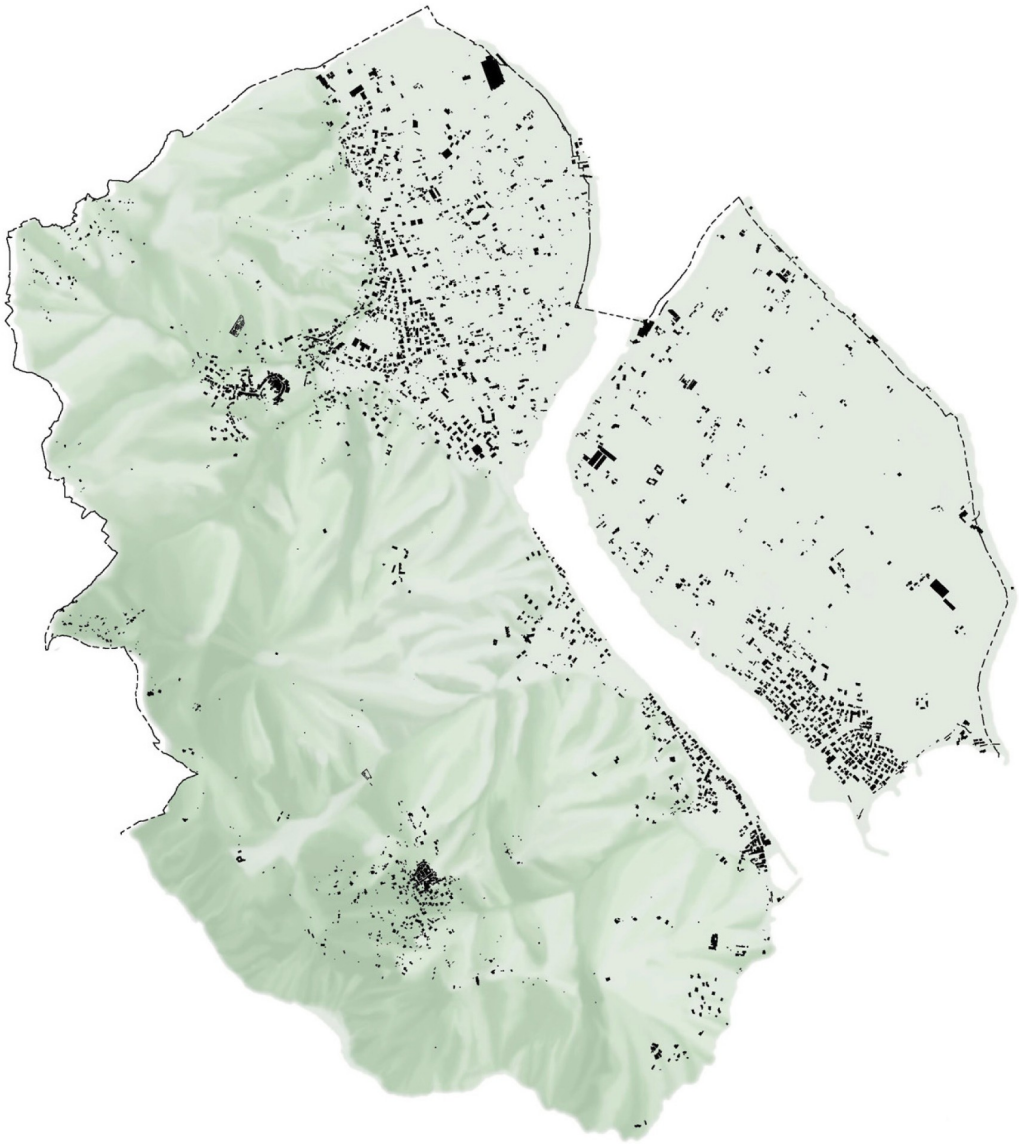
COMUNE DI AMEGLIA
provincia della spezia



1-Riferimenti normativi....4
2-Premessa....4
2.1 Cenni sulle Caratteristiche dei siti....4
2.1.1 IT1343502 Parco della Magra – Vara....4
2.1.2 IT1345101- Piana del Magra....6
3 Il Parco di Monte Marcello Magra....8
4 Descrizione dello stato attuale....10
4.1 I coltivi....11
4.1.1 Aree agricole tradizionali della fascia pedo-collinare....11
4.1.2 Aree agricole tradizionali della fascia collinare e aree boscate....13
4.1.3 Aree agricole della piana di Marinella e il sistema idrico....16
4.2 Area fluviale....24
4.3 Dettaglio degli Habitat area Fluviale e Piana di Marinella....25
4.3.1 Estuari 1130....27
4.3.10….. Fiumi mediterranei a flusso permanente con il Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba 3280....39
4.3.11 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion 6420....40
4.3.12 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile 6431....41
4.3.13 Foreste alluvionali con Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) * 91E0....43
4.3.14 Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba 92A0....45
4.3.15 Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici 9540....46
4.3.2 Vegetazione annua delle linee di deposito marine 1210....30
4.3.3 Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi) 1410....31
4.3.4 Dune mobili embrionali 2110....33
4.3.5 Foreste dunari di Pinus pinea e/o Pinus pinaster * 2270....34
4.3.6 Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale con Isoetes spp. 3120....35
4.3.7 Acque stagnanti da oligotrofe a mesotrofe con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoëto-nanojuncetea 3130....36
4.3.8 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition 3150….37
4.3.9…..- Stagni temporanei mediterranei * 3170....38
4.4 Aree ad uso per attività nautica....48
4.5 I centri abitati....49
4.6 Spiagge....51
5 Obbiettivi del Piano....56
5.1 Collegamenti con altri piani e progetti....57
6 Criteri di valutazione adottati....58
6.1 Studio degli impatti per categorie di frazioni....59
7 Criticità rilevate e interventi di compensazione....72
7.1 Aumento della permeabilizzazione del suolo....72
7.2 Frammentazione erosione e inclusione di frammenti agricoli nella maglia urbana....74
7.3 Metodologia d'intervento....74
7.4 Pressione su aree nodo....76
7.5 Pressione su aree cuscinetto....77
8 Aspetti di Mitigazione....79
8.1 Messa in opera di tetti verdi....79
8.2 Pratiche di Cantiere....79

8.3 Il piano di monitoraggio.....81
9 Valutazione del PUC.....82

Glossario

Patch: area omogenea rispetto alle caratteristiche che vogliamo studiare.

Nodi: aree dove sono concentrate il maggior numero di specie o quelle considerate più rare e minacciate.

Aree cuscinetto: fasce che circondano i nodi e li proteggono da alcuni impatti.

Corridoi naturali: elementi naturali che favoriscono gli spostamenti delle specie tra nodi .

Aree d'appoggio (stepping stone): aree naturali e seminaturali di piccola dimensione che sono in gradoni offrire rifugio nutrimento ad alcune specie.

Riva destra e la riva sinistra: guardando nel senso della direzione di scorrimento.

Distanze ecologiche: distanza ottimale tra due infrastrutture ecologiche, essa varia a seconda della specie animale, della taglia e dalla capacità di spostamento.

Tetti verdi: copertura vegetata, solitamente erbacea, su tetti e superfici generalmente orizzontali e solo in alcuni casi inclinate.

1 Riferimenti normativi

Lo studio è redatto sulla base della normativa nazionale vigente (DPR 357/1997, modificato dal DPR 120/2003), in conformità ai criteri approvati dalla Regione Liguria con la DGR 328/2006 "Approvazione di criteri e di indirizzi procedurali ad oggetto l'applicazione della Valutazione di Incidenza - sostituzione DGR 646/2001" e con riferimento alla Legge Regionale 28/2009 “Disposizioni in materia di tutela e valorizzazione della biodiversità”.
I contenuti qui raccolti sono finalizzati a realizzare la Valutazione di Incidenza sul PUC, ricompresa nell’ambito della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), ai sensi del D. LGS. 152/2006 e successive modifiche ed integrazioni.

2 Premessa

Il presente documento costituisce lo studio di incidenza relativo al Piano Urbanistico Comunale del Comune di Ameglia. Tale studio si rende necessario in quanto sul territorio comunale ricadono in parte tre SIC terrestri, un'area parco:

- IT1345101 Piana del Magra
- IT1343502 Parco della Magra-Vara
- IT1345109 Montemarcello
- Parco Naturale Regionale di Montemarcello Magra

2.1 Cenni sulle Caratteristiche dei siti

Di seguito si riporta una breve descrizione dei siti che insistono sul territorio comunale: le schede complete e la tavola di sovrapposizione grafica del territorio con le aree dei SIC (Tavola 0), saranno allegate alla presente relazione.

2.1.1 IT1343502 Parco della Magra – Vara

Il sito si estende per 2.768 ettari, attraversa 15 comuni, comprende a sud il tratto con la foce del fiume Magra, e a nord la zona terminale, media del suo principale affluente: il fiume Vara. Il SIC contiene oltre il 60% delle foreste alluvionali residue della Liguria, con caratteristiche di buona naturalità ed estensione, considerate habitat di interesse comunitario prioritario.

L’ambito si identifica per massima parte con il Parco Fluviale del Magra, istituito nel 1982, poi confluito nel Parco Naturale Regionale del "Magra e Montemarcello".

Nell’area identificata, vi sono depositi fluviali sabbioso-ciottolosi e depositi palustri limoso-sabbiosi. Sono presenti anche arenarie compatte in banchi e strati. Nella parte alta insistono numerosi rii e torrenti.

Il corso d'acqua del Fiume Magra è di discreta portata e caratterizzato da tratto fluviale non torrentizio, esso mantiene a livello regionale, buone caratteristiche di naturalità. Alcune presenze floro-faunistiche, risultano importanti per la localizzazione di margini d'areale, e per la rarità a livello regionale. Gli habitat acquatici e l'intero territorio costituiscono un importante area, (la più rilevante per la Liguria), di sosta e di transito per gli uccelli migratori e di conservazione per numerose specie di anfibi; inoltre sono presenti un altissimo numero di taxa protetti ai sensi di direttive/convenzioni internazionali, numerosi endemiti di particolare rilevanza, varie specie di interesse nazionale/regionale. Si segnala Hydroscapha gyrinoides, specie ad areale fortemente disgiunto, indicatrice di qualità ambientale proposta dalla Regione Liguria per l’inserimento nell’allegato II della 92/43 CEE.

Si tratta di un sito altamente vulnerabile e recentemente degradato dalla canalizzazione e dalle arginature delle sponde. L'intensità del disturbo sonoro causato dall'autostrada e quello della caccia .



Hydroscapha gyrinoides

2.1.2 IT1345101- Piana del Magra

I’ambito costitutisce la parte terminale della pianura alluvionale del Fiume Magra; 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 la 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 al livello regionale è la pineta a Pinus pinea su substrati sabbiosi dunali. Essa tuttavia è artificiale anche se ormai consolidata da tempo. 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, e in via di rarefazione nel resto d'Italia.

La zona è fortemente vulnerabile per gli interventi di bonifica, l'inquinamento e 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.



Hyla italica

2.1.3 IT1345109 Montemarcello

Il SIC si estende per circa 1.385 ettari tra i comuni di Ameglia, Arcola e Lerici, comprende gran parte del promontorio che separa il Golfo della Spezia dal Fiume Magra, tra Bocca di Magra a Est e il seno di Tellaro a Ovest.

L'area è caratterizzata da un contrasto tra aspetti di elevata naturalità e aree agricole (uliveti) importanti paesaggisticamente ed anche per il mantenimento della biodiversità.

A sud ovest sono presenti coste rocciose basse alternate a spiagge. Il substrato geologico è formato da quarziti, sciti arenacei, diabasi metamorfiche, anageniti a grana di quarzo rossastro; calcarei grigi cavernosi e calcari a Raethavicula contorta. La zona, già costituente l'Area Protetta di "Montemarcello" e comprendente una riserva parziale, rientra ora nel Parco Naturale Regionale del "Magra e Montemarcello".

Notevole importanza ha il netto contrasto vegetazionale tra i versanti rivolti al mare (tipicamente mediterranei) e quelli rivolti alla Valle del Magra (più freschi) ed il contrasto tra aspetti di elevata naturalità e aree agricole uliveti, importanti paesaggisticamente e per il mantenimento della biodiversità. Diverse specie vegetali si trovano presso il limite NE della loro distribuzione o in stazioni insolitamente vicino al mare. La contiguità con un' area a carattere fluviale e la morfologia di promontorio proteso sul mare aumenta notevolmente la ricchezza dell'ornitofauna. Il sito ospita specie ed habitat prioritari, numerosi taxa protetti ai sensi di direttive/convenzioni internazionali e numerosi endemiti di rilievo. Sono presenti 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: Parabathyscia brigantii ; Globularia incanescens.

L'ambito è fortemente soggetto ad incendi di natura dolosa, che incidono sulle pinete.

Segnaliamo l'emergenza di cenosi infestanti, favorite dall'abbandono delle cure colturali. Possibile rischio di speculazione edilizia.



Globularia incanescens

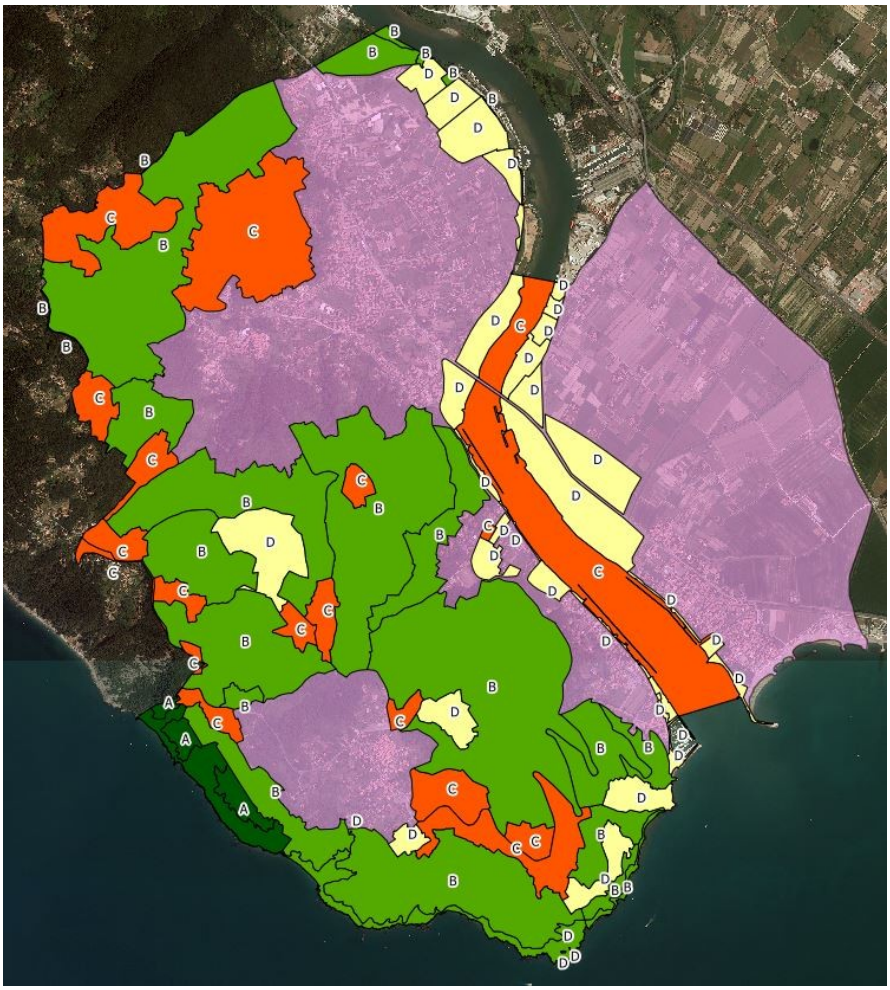
3 Il Parco di Monte Marcello Magra

Sul territorio del Comune di Ameglia insiste, in parte, l'Area Parco di Montemarcello-Magra.

La ripartizione del territorio sulla base delle tipologie di fasce di protezione è la seguente:

codice	Tipologia	ha
A	Riserva integrale	19,16
B	Riserva Generale Orientata	467,46
C	Area di Protezione	198,47
D	Area di Sviluppo	121,40

La riserva integrale occupa la parte di falesie a mare, mentre le altre tipologie sono diffuse su tutto il territorio.Per quanto riguarda l'area di sviluppo, per la maggior parte concerne attività legate agli impianti ed attrezzature per la nautica. Le aree interne invece prevedono attività legate alla promozione di zone ricettive ed alla fruibilità del Parco. Lungo il fiume ci sono anche zone ad indirizzo produttivo.



Elaborazione cartografica su foto aerea delle fasce di protezione istituite dal Parco

Il Parco di Monte Marcello Magra, in qualità di partner, e di capofila, ha partecipato ai seguenti progetti:

- **Metropole** INTERREG III B: il progetto prevede l'elaborazione di schemi comuni di sviluppo territoriale; lo scambio di esperienze e la cooperazione di esperti ed attori istituzionali nell'ambito dell'assetto del territorio; la realizzazione di studi, valutazioni e l'identificazione di nuovi modelli di governance; lo sviluppo delle relazioni tra città, zone rurali, zone costiere ed hinterlands, al fine di favorire un'articolazione territoriale equilibrata e policentrica.
- **certificazione** UNI EN ISO 14001 o alla registrazione EMAS di enti locali e pubblici nel comprensorio della Val di Magra e Val di Vara
- **Wetlands** – predisposizione di linee guida pratiche per la gestione della **flora** e della **fauna** nelle zone **umide**
- RETE NATURA 2000: "La valorizzazione della fauna minore e della vegetazione degli ambienti umidi d'acqua dolce nel SIC liguri".
- LIFE+ NATURA: P.A.R.C. "PETROMYZON AND RIVER CONTINUITY": miglioramento dello stato di conservazione di
- , *Alosa fallax, Leuciscus souffia, Rutilus rubilio, Barbus plebejus* attraverso ripristino della continuità fluviale ed ecologica dei fiumi Magra e Vara e la sensibilizzazione delle popolazioni e delle amministrazioni locali.
- **RobinWood** per la valorizzazione della **risorsa bosco** in un'ottica multifunzionale.
- **A.P.E.** per il recupero funzionale e riutilizzo di un ex **mulino**, di un ex **fienile** e per la sistemazione di un **sentiero** naturalistico attrezzato.



Petromyzon marinus

4 Descrizione dello stato attuale

Per giungere alla descrizione degli elementi ecologici fondanti il territorio, si è provveduto ad una preliminare analisi delle componenti che caratterizzano il paesaggio e delle aree di intervento in cui si inserisce il Piano.
In particolare sono stati approfonditi gli aspetti della vegetazione prevalente e delle possibili dinamiche delle popolazioni all'interno del sistema, facendo riferimento, in alcuni casi, a specie guida, che per caratteristiche di adattamento o meno al disturbo antropico ci aiutano a capire quanto una parte di territorio sia più o meno vulnerabile a certi tipi di intervento, e disporre di conseguenza, a seconda del caso, un diverso piano di azione.

Per semplicità espositiva riportiamo la descrizione dello stato attuale, attraverso una prima e grossolana suddivisione delle aree, secondo il criterio di uso prevalente del suolo. Questa classificazione serve solo come punto di partenza della nostra analisi, infatti per ogni categoria individuata verranno descritti i contenuti particolari, i riferimenti ai possibili SIC e Habitat d'interesse. Questo ci permette di ampliare lo sguardo oltre le zone di Interesse Comunitario, e di indagare la vasta area di relazioni ecologiche con uno sguardo rivolto alle trame presenti.

Nello specifico, il territorio è stato suddiviso in:

- aree agricole tradizionali della fascia pedo-collinare
- aree agricole tradizionali della fascia collinare
- aree agricole della piana di Marinella e sistema delle acque
- area fluviale
- centri abitati
- aree ad uso per attività nautica
- spiagge

A corollario dello studio fatto è stata prodotta la tavola delle dinamiche territoriali (Tav. 1), dove a livello di sistema ecologico, si riportano i flussi delle popolazioni in scala .

Per problemi legati al contenuto che l'elaborato grafico vuole esprimere, non vengono illustrati gli ecotoni e micro habitat che sono invece presentati nello sviluppo della relazione e nella Tavola 3 (Habitat principali).

Da un iniziale approccio su macroscala, prima di addentrarci nei singoli ambiti, è possibile vedere come le relazioni trasversali tra le diverse aree siano messe a dura prova dagli elementi di natura ambientale e antropica presenti nel contesto : l'aveo fluviale con l'inizio della messa in opera degli argini, la presenza dei rimessaggi, l'autostrada, le strade.

Tutto ciò sfavorisce la rete ecologica nel dialogo tra il sistema collina, fiume e piana.

4.1 I coltivi

Come tutte le attività antropiche, anche quelle agricole comportano modificazioni delle risorse ambientali, in particolare a carico del suolo, acqua flora e fauna. Al tempo stesso, gli agro-ecosistemi gestiti con sapienza, possono offrire importanti opportunità di protezione e valorizzazione ambientale. La morfologia agraria cambia a seconda che venga presa in considerazione il lato destro o sinistro del fiume Magra e con essa cambia gran parte del tipo di vegetazione, habitat e animali interagenti.

4.1.1 Aree agricole tradizionali della fascia pedo-collinare

All'interno del paesaggio agricolo pedo-collinare è presente una grande varietà di colture praticate; evidente è il fraseggio tra culture arboree e colture erbacee. La complessa rete costituita dagli appezzamenti coltivati e dagli elementi lineari interconnessi (siepi, filari) ha la doppia funzione di costituire il carattere fondante del luogo e di mantenere la diversità biologica che si esprime nella varietà delle diverse piante e nell'incontro di microclimi e ambienti differenti concentrati per lo più in spazi ridotti.

Nei coltivi arati di campi a cereali e negli orti si incontrano cornacchie, passere e mattugie bianche ; dall'autunno ci imbattiamo in piccoli branchi di storni. Gli alberi al margine della campagna accolgono piccoli fringillidi (cardellino, verzellino e verdone che si nutrono di semi e l'upupa utile per il suo ruolo di contenimento di insetti per l'agricoltura). Nei vigneti il saltimpalo il piglia mosche e lo zigolo nero scelgono posatoi elevati per cantare o alimentarsi. Le zone aperte sono ricche di micro mammiferi: facili a trovarsi sono i topi domestici, selvatici, le arvicole e i toporagni.

L'area presenta un punto importante di alimentazione di diversi animali, ospitando insetti, flora e micro mammiferi. Causa di questa diversificazione biologica sono il reticolo dei fossi e i ristagni di umidità che si formano stagionalmente in alcuni punti vicino alla sponda fluviale dando possibilità di vita a piccoli anfibi. Avvicinandoci alle zone dei rimessaggi invece si notano forti interferenze nella continuità della catena trofica e punti in forte degrado.

La zona presa in esame non rientra nella categoria di Sito di Importanza Comunitaria, ma si trova in mezzo a due importanti SIC (Parco di Monte Marcello Magra -IT1345109 e Piana del Magra -IT 1345101).

Nella figura 1 un estratto dell'area (google map) dove è evidente l'etereogenità della trama delle superfici.



fig. 1

4.1.2 Aree agricole tradizionali della fascia collinare e aree boscate

La fascia collinare ricade per la maggior parte nell'area del Parco di Monte Marcello Magra e nel SIC IT1345109 .

Il versante del promontorio rivolto al fiume è caratterizzato da una folta copertura vegetale con pinete di Pinus pinaster e bosco misto di caducifoglie (cerro, roverella, carpino nero ecc.), mentre il versante a mare presenta pareti rocciose a picco sulla costa (foto 4) che si alternano a piccole spiagge. Qui estese sono le pinete di Pinus halepensis ed altre tipiche formazioni mediterranee: il bosco di leccio di cui rimangono solo piccoli lembi, la macchia formata da un insieme intricato di arbusti e liane sempreverdi e la gariga composta da bassi arbusti ed erbe ricche di specie aromatiche (timi, elicrisi, valeriane, lentischi, ginestre, euforbie ec.). Inoltre si avvistano numerosi rapaci che frequentano rupi e falesie: poiana, gheppio e il "rarefatto" falco pellegrino che vive nelle nicchie presenti sulle falesie .

Le pinete di pino marittimo in alcune zone si trovano in cattivo stato di conservazione: salendo dalla strada che dal Comune di Ameglia arriva a Monte Marcello, troviamo diversi smottamenti e frane (foto1b). Vi sono poi specie protette in Liguria (L.R. 30/1/84 n.9) tra cui l'iris nano, il narciso tazetta e numerose orchidee selvatiche. Particolarmente importante è la presenza del cisto bianco (Cistus albidus), un arbusto dalle vistose fioriture che sul Caprione si trova al limite orientale della sua area di distribuzione.



foto 1

La diversa copertura e utilizzazione del suolo, che caratterizza il territorio, è un fattore che contribuisce a mantenere elevato il numero di animali nelle campagne collinari:

-- le aree coltivate vicino ai boschi ricchi di alberi e gli spazi aperti cespugliati (foto1-2) rappresentano delle isole ad alta concentrazione di specie: la classe degli uccelli è la meglio rappresentata (la gamma di canti che si ascolta è molto più estesa rispetto ai boschi cedui).

- nelle siepi e nei boschetti di margine sono comuni il merlo, la capinera, il fringuello e la cinciallegra, cui si aggiungono in primavera l'averla piccola e in inverno lo scricciolo , la passera e il pettirosso.

- negli oliveti (foto 2) la cincia allegra e il mimetico torcicollo.Sulla costa la bigia grossa. In autunno gli uliveti sono ricchi di uccelli come il pettirosso, il fringuello, il passero e l'occhiotto, che sfruttano l'abbondanza di cibo, la mitezza del clima e la comodità delle chiome degli alberi da frutto, meta anche di merli, tordi e rigogoli



foto 2



foto1b



foto 3



foto 4



Falco peregrinus



Falco tinnunculus

4.1.3 Aree agricole della piana di Marinella e il sistema idrico

Le colture si estendono su superfici aperte ed omogenee che dal punto di vista sanitario sono più soggette a trattamenti chimici (con ripercussioni sui popolamenti di invertebrati). La matrice d'impronta fortemente rurale contiene vecchi ruderi abbandonati e manufatti di pietra o di legno che si rivelano facili rifugi per i chirotteri, per il Muscardinus avellanarius e per il Glis glis. Questi piccoli animali sono cacciati da diversi predatori che si aggirano nei coltivi : la poiana, la volpe, la donnola, il barbagianni, la civetta e l'allocco.



foto 5

Queste zone aperte(foto 5)sono ricche di micro mammiferi. I terreni morbidi e ben areati accolgono le talpe e l'arvicola di Fatio. Sono presenti anche il ratto, il topolino delle case, il topo selvatico e diverse specie di toporagni (tra cui le Crocidare, il toporagno appenninico).



Glis glis



arvicola di Fatio

Qui è presente il sito IT 1345101 Piana Del Magra a tutela dei diversi e particolarissimi habitat e microhabitat presenti.

Il sistema dei canali e dei fossi della Piana rappresenta un importante corridoio ecologico per diversissime specie di animali: avifauna, mammiferi, micromammiferi, rettili, invertebrati e anfibi. La struttura dovrebbe funzionare come un unico organismo che mette in relazione le diverse componenti esistenti nell'ambiente con il fiume. Gli scambi inoltre dovrebbero proseguire e avvenire anche tra il fiume e la riva destra e così via risalendo lungo il Paesaggio. Tale apparato invece si interrompe bruscamente prima di arrivare all'area pedo-collinare per via della cementificazione degli argini e della tombatura di molti dei canali presenti.

Attualmente le acque stagnanti naturali si trovano esclusivamente negli ultimi lembi residuali di lanche fluviali: i rami morti di Alberane a Sarzana e di Camisano ad Ameglia (quello che rimane dopo il parziale interramento) si sono formati a causa di passate divagazioni dell'alveo.

La vegetazione acquatica e palustre è concentrata lungo i canali a più lento scorrimento. Le sponde di questi piccoli corpi contengono: il Patamogeton natane, il Miriophyllum verticillatum, l'Alisma

plantago acquatica, l'Iris pseudocorus, il Gladiolus palustris, lo Juncus palustris. Questi ambienti ospitano un gran numero di anfibi.

I mutamenti nell'uso del suolo hanno determinato un degrado generalizzato di queste aree dal punto di vista sia qualitativo che quantitativo; nonostante ciò l'area rimane unica nel suo genere ed è di notevole pregio naturalistico.

I canneti sono costituiti prevalentemente da Phragmites australis e in misura assai minore da Tifa latifolia che sono favorevoli alla diffusione del cannareccione, della cannaiola e del tarabusino. Nella vegetazione palustre vivono i Rallidi rappresentanti dalla Gallinella d'acqua e dal porcillione. Diverse specie di anatre frequentano i canali d'acqua. Le aree umide puntuali(fragmiteti, giuncheti, cariceti), benchè spesso di ridottissime dimensioni, assolvono alla funzione strategica di aree di sosta, di rifugio, trofiche e riproduttive per numerose specie di uccelli migratori, anfibi e insetti. Tuttavia tali sistemi, sia lineari che puntuali, sono spesso inseriti in matrici paesistiche fortemente trasformate (urbane o agricole intensive) e in molti casi essi possono essere interessati da disturbi provenienti dalle aree limitrofe (effetto margine) di tipo biologico (predatori e competitori generalisti e antropofili, specie alloctone) e chimico-fisico (es., inquinamento acustico, luminoso, chimico). E' stato comunque fatto notare come tali aree connettive possono anche non essere di alta qualità per determinate specie. Infatti esse dovrebbero soddisfare solo alcune esigenze funzionali limitate nel tempo (es., dinamiche individuali giornaliere, dispersione post-riproduttiva e movimenti migratori stagionali). Tale considerazione è particolarmente importante quando si vogliono progettare interventi di riqualificazione e restauro ambientale. Il reticolo idrografico minore inoltre supporta tipologie ambientali in grado di fornire un habitat dispersivo per gli individui tra aree nodali(foto 6).

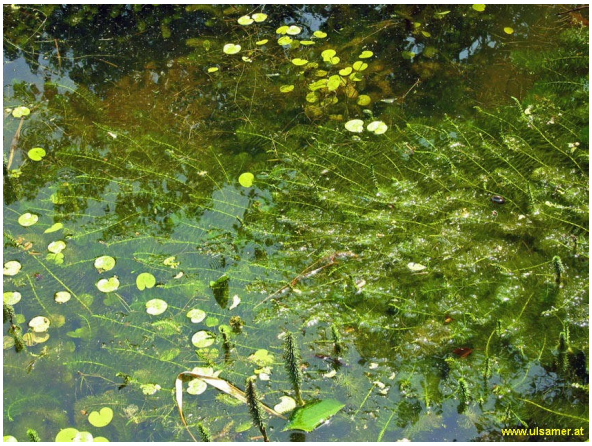
Nei prati umidi, ma anche nei distretti erbosi più asciutti, si riproduce il beccamoschino che nasconde il proprio nido tra le erbe.



Alisma plantago



Tifa latifolia



Patamogeton natane

Ogni primavera, lungo il corso del fiume e sui montani, il passaggio dell'avifauna migratoria è consistente e costituita soprattutto da uccelli acquatici e rapaci provenienti dall'Africa in rotta verso i quartieri riproduttivi. Il fiume rappresenta la naturale prosecuzione del viaggio migratorio prima di valicare la barriera Appenninica. Diverse specie di trampolieri e rapaci risalgono il litorale tirrenico sfruttando le correnti ascensionali che si originano in prossimità dei rilievi costieri, giungendo così nei prati della Piana di Marinella e di Luni allagati dalle piene e dalle piogge di aprile. Qui si fermano alcuni giorni (fine marzo e prima metà di maggio) cercando di rifocillarsi prima di riprendere il viaggio: Cicoria cicoria, le rare Cicogna nigra e Phoenicopterus ruber e gruppi di uccelli limicolisi si spandono sugli acquitrini e le sponde fangose dei fiumi; nelle acque basse non ancora invase dalla vegetazione acquatica si ferma regolarmente il Cavaliere d'Italia; sugli specchi d'acqua atterrano numerose specie di anatre.

Gli uccelli rapaci, nel lungo spostamento verso nord, seguono la stessa rotta dei trampolieri sostando alcuni giorni in Val di Vara. In aprile-maggio inoltre, giungono dall'Africa, dopo aver attraversato il Shaara e il Mediterraneo, uccelli di media-piccola taglia (Upupe, Verzellini, Rondoni) . Va detto che esiste anche una lunga lista di specie di uccelli che frequentano la riviera ligure soprattutto nel periodo che va da dicembre a marzo, ma che non appartengono alla fauna nidificante del luogo. La maggior parte di essa proviene dal nord Europa, dove sono situati i quartieri riproduttivi, e giunge dopo un viaggio di migliaia di chilometri nel mar Tirreno, per trascorrere o sostare periodi più o meno lunghi di svernamento (Edredone, Archetto marino, Smergo minore, Svasso piccolo, Strolaga minore, il Gabbiano corallino…..).



Acrocephalus arundinaceus



Larus melanocephalus

Si evidenzia la presenza del gambero Procambarus clarkii, specie alloctona Americana sfuggita da allevamenti e poi endemizzata. Allo stesso modo si è acclimatato il Myocastor corpus (roditore), altra specie aliena.

Ricordiamo ancora una volta che la piana contiene diverse case coloniche e strutture annesse, abbandonate o in rovina (foto 7), che sono l'icona di un sistema agricolo ormai passato.



foto 6



Iris pseudocorus



juncus sp.



Casa colonica



Fienile



foto 7



Piana coltivata con dettaglio della rete dei fossi

4.2 Area fluviale

Segnaliamo la presenza dei seguenti habitat :

- Bordure alte di corsi d'acqua e aree boscate
- Foreste alluvionali con Alnus glutinosa
- Foreste di Salix alba e Populus alba

La flora di pregio del Parco fluviale è costituita soprattutto da piante acquatiche e palustri, sempre più rare a livello nazionale a causa delle opere di bonifica. Tra le piante di maggiore interesse citiamo il Millefoglio d'acqua, il coltellaccio (Sparganium erectum), la Lisca maggiore e la Lisca a foglie strette.

I salici (Salix purpurea, Salix trianda) assumono l'aspetto di arbusti nelle zone più vicine all'acqua, dove l'azione delle piene impedisce loro di raggiungere portamento arboreo. Nei punti in cui l'acqua scorre più lenta si sviluppa la vegetazione acquatica. I fitti canneti formati dalla cannuccia di palude (Phragmites australis) nel basso corso del Magra sono ambienti molto importanti per la nidificazione degli uccelli. Più internamente boschetti maturi di Popolus nigra con lembi di salice bianco e ontano nero creano maggior complessità nella struttura vegetazionale, contribuendo ad aumentare il numero di specie .



Sparganium erectum

Essendo gli habitat del fiume e della Piana molto complessi, ci inoltriamo, dopo aver fatto l'escursus dei nostri sopralluoghi, in una descrizione precisa dei loro contenuti dal punto di vista delle priorità di SIC.

4.3 Dettaglio degli Habitat area Fluviale e Piana di Marinella

L'ambito Fluviale e quello della Piana di Marinella sono sistemi fortemente interconnessi e fragili. Attraverso questo paragrafo entriamo in merito alla descrizione di micro Habitat di rilevante interesse:

- 1130 Estuari
- 1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine
- 1410 Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*) ^
- 2110 – Dune mobili embrionali
- 2270 – *Foreste dunari di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*
- 3120 - Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale con *Isoetes* spp. ^
- 3130 - Acque stagnanti da oligotrofe a mesotrofe con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoëto-nanojuncetea*
- 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
- 3170 - Stagni temporanei mediterranei
- 3280 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con il *Paspalo-Agrostidion* e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba*^
- 6420 - Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del *Molinio-Holoschoenion*
- 6431 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile
- 91E0 - *Foreste alluvionali con *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*
- 92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* ^
- 9540 - Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici

Si rammenta che gli habitat con codice asteriscato sono considerati di interesse prioritario dalla normativa europea.

Gli habitat contrassegnati con ^ meritano approfondimenti per una conferma della loro identificazione.

La percentuale degli habitat che necessitano misure di tutela diretta o indiretta assomma a circa 74,3%; una frazione corrispondente a 65.8% è però rappresentata da habitat di specie e dipende principalmente dalle persistenza di attività agricole esercitate con le modalità attuali o con modalità a ridotto impatto ambientale.
Solo l'8,5% della superficie della zona indagata presenta Habitat dell'All. I della direttiva 92/43, ma di questa frazione ben il 6,1 % è rappresentato dall'habitat 1130 (Estuario) e solo 2,4 da altri habitat.

Di seguito si riportano delle schede descrittive (fondate principalmente sul manuale europeo di interpretazione ver. 15) e valutative per ciascun habitat.
Per una lettura più agevole delle schede si ricorda il significato ufficiale di alcuni simboli: ”=”: uguale a; “>”: comprende; “<”: è compreso in; “#”: parzialmente sovrapposto a; “?”: dubitativamente collegato a.

4.3.1 Estuari 1130

In base alle corrispondenze ufficiali fra i diversi sistemi di classificazione degli habitat, l'habitat 1130 trova i riferimenti di seguito riportati. In grassetto sono riportate le unità presenti nei siti.

Classificazione Paleartica	**11.2 Comunità bentoniche** **13.2 Estuari**
EUNIS	# A1.2 Roccia litorale moderatamente esposta al moto ondoso # A1.3 Roccia litorale al riparo dal moto ondoso # A1.5 Pozze di scogliera # A1.6 Grotte e sporgenze litorali # A2.1 Ghiaie e sabbie grossolane litorali > A2.1/B-LGS.Est Rive di estuario di sedimenti grossolani **# A2.2 Sabbie e sabbie fangose litorali** **# A2.3 Fanghi litorali** **# A2.4 Combinazioni di sedimenti litorali** **# A2.6 Canneti costieri delle paludi salate o salmastre** # A2.7 Sedimenti litorali dominati da angiosperme acquatiche # A2.8 Strutture biogeniche su sedimenti litorali # A3.2 Roccia infralitorale moderatamente esposta al moto ondoso e/o ai flussi di corrente e di marea # A3.3 Roccia infralitorale protetta dal moto ondoso e dai flussi di corrente e di marea **> A3.3/B-SIR.EstFa Comunità animali di estuario su roccia o substrati misti di bassa profondità** # A3.4 Grotte, sporgenze e solchi scavati dai flutti nella zona infralitorale # A3.6 Roccia circalitorale moderatamente esposta al moto ondoso o ai flussi di corrente e di marea # A3.7 Roccia circalitorale protetta da moto ondoso e flussi di corrente, inclusi quelli di marea **# A4.1 Ciottoli ghiaie e sabbie grossolane mobili sublitorali** **# A4.2 Sabbie e sabbie fangose sublitorali** **> A4.2/B-IGS.EstGS Comunità animali di sabbie pulite di acque poco profonde a salinità variabile o ridotta**

	# A4.3 Fanghi sublitorali **> A4.3/B-IMU.EstMu Fanghi sublitorali a salinità variabile o ridotta** **# A4.4 Combinazione di sedimenti sublitorali** **> A4.4/B-IMX.EstMx Sedimenti misti sublitorali a salinità variabile o ridotta** # A4.5 Sedimenti sublitorali di acque poco profondi dominati da angiosperme # A4.6 Strutture biogeniche su sedimenti sublitorali **# A7.1 Neuston** ? A7.2 Colonna d'acqua completamente mescolata a ridotta salinità # A7.3 Colonna d'acqua completamente mescolata a piena salinità **# A7.4 Colonna d'acqua parzialmente mescolata a salinità ridotta e tempo di permanenza medio o lungo** # A7.5 Colonna d'acqua non stratificata a ridotta salinità # A7.8 Colonna d'acqua non stratificata a piena salinità **= X01 Estuari**

Descrizione: Parte inferiore di un corso d'acqua di una valle fluviale soggetto alla marea e estendentesi dal limite delle acque salmastre. Il mescolamento di acqua dolce e marina e i ridotti flussi di corrente nel riparo dell'estuario induce il deposito di sedimenti fini, che spesso formano estesi livelli intertidali di sabbia e fango. Dove le correnti di marea sono più veloci di quelle del fiume, la maggior parte dei sedimenti si deposita a formare un delta alla foce dell'estuario.
Distribuzione: Belgio, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Olanda, Portogallo, Spagna, Svezia, Regno Unito.
Piante: Comunità bentiche algali, fondi a *Zostera*, p. es. *Zostera noltii* (*Zosteretea*) o vegetazione di acqua salmastra: *Ruppia maritima* (= *R. rostellata* (*Ruppietea*)); *Spartina maritima* (*Spartinetea*); *Sarcocornia perennis* (*Arthrocnemetea*). Sia le specie di acqua dolce sia quelle di acqua salmastra si possono trovare alle foci fluviali del Baltico (*Carex* spp., *Myriophyllum* spp., *Phragmites australis*, *Potamogeton* spp., *Scirpus* spp.).
Animali: Comunità bentiche di invertebrati; aree trofiche importanti per numerosi uccelli.

Come evidenziato dalla tabella delle corrispondenze dei codici, l'habitat 1130 è un vero e proprio ecosistema complesso e aperto alle relazioni con l'esterno (sia verso il mare, sia verso le rive e i territori contermini); comprende pertanto oltre a comunità proprie, elementi vegetali e animali di

comunità diverse, ma funzionalmente connesse, la cui vita può dipendere dall'esistenza e dalle caratteristiche dello stesso estuario.

Particolare importanza viene data dalla comunità europea alle biocenosi bentoniche, alle macrofite e alle condizioni idonee per le attività trofico-riproduttive di pesci e uccelli, nonché alle popolazioni degli stessi pesci ed uccelli. Sono proprio questi caratteri i principali indicatori da valutare per la conservazione e la gestione del tratto terminale del Magra.

Lo stato conservazione dell'habitat è definibile medio: ancora relativamente elevato è infatti il livello di biodiversità delle comunità bentoniche, ma piuttosto alterati sono le condizioni di naturalità delle rive e i collegamenti funzionali fra l'ambiente acquatico e quelli terrestri adiacenti.

Si tratta di un habitat piuttosto sensibile alle modificazioni antropiche individuabili principalmente come artificializzazione delle sponde con difese spondali significative, banchine e insediamenti industriali, escavazioni e dragaggi, utilizzo nautico, emungimenti idrici, immissione di specie esotiche.

La tendenza dello stato di conservazione, stimata in base ai confronti fra situazioni rilevate nel 1987 e nel 2004 è verso un peggioramento.

4.3.2 Vegetazione annua delle linee di deposito marine 1210

In base alle corrispondenze ufficiali fra i diversi sistemi di classificazione degli habitat, l'habitat 1210 trova i riferimenti di seguito riportati. In grassetto sono riportate le unità presenti nei siti.

Class. Paleartica	17.2 Linee di deposito di spiagge ciottolose e "cespi erbacei" pionieri
EUNIS	**# B2.1 Habitat della linea di deposito di spiagge ciottolose** > B2.1/P-17.21 Comunità annuali boreo-artiche di spiaggia ghiaiosa > B2.1/P-17.22 Linee di deposito di spiaggia dell'Atlantico e del Baltico **> B2.1/P-17.23 Comunità di spiaggia ghiaiosa della Regione mediterranea**

Descrizione: Formazioni di annuali o, particolarmente nel Mediterraneo, rappresentative di annuali e perenni, che occupano cumuli di materiale di deposito e ghiaia ricca in materia organica azotata.
Distribuzione: Danimarca, Francia, Finlandia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Portogallo, Spagna, Svezia, Regno Unito.
Piante: *Cakile maritima, Salsola kali, Atriplex* spp. (particolarmente *Atriplex glabriuscula*), *Polygonum* spp., *Euphorbia peplis, Mertensia maritima, Elymus repens, Potentilla anserina*, e, particolarmente ne Mediterraneo Formazioni, *Glaucium flavum, Matthiola sinuata, Matthiola tricuspidata, Euphorbia paralias, Eryngium maritimum*.

Di questo Habitat restano ormai pochi frammenti, degradati e di ridotta superficie, in tratti di spiaggia a levante e a ponente della foce. La tendenza dinamica dello stato di conservazione, permanendo le attuali modalità di uso del territorio, è verso una ulteriore riduzione sino alla scomparsa pressoché totale e all'occasionale ricomparsa con aspetti effimeri e degradati.

4.3.3 Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*) 1410

In base alle corrispondenze ufficiali fra i diversi sistemi di classificazione degli habitat, l'habitat 1410 trova i riferimenti di seguito riportati. In grassetto sono riportate le unità presenti o presumibilmente presenti nei siti.

Class. Paleartica	15.5 Formazioni erbacee salate del Mediterraneo
EUNIS	**# A2.6 Canneti costieri salmastri e salini** > A2.6/P-15.56 Linee di deposito di palude salata del Mediterraneo **> A2.6/P-15.51 Paludi salate mediterranee a *Juncus maritimus* e *Juncus acutus*** > A2.6/P-15.52 Formazioni erbacee salate del Mediterraneo a bassi *Juncus*, *Carex*, *Hordeum* e *Trifolium* > A2.6/P-15.57 Stadi mediterranei a *Elymus* o *Artemisia* > A2.6/P-15.58 Fondi a *Juncus subulatus* del Mediterraneo **> A2.6/P-15.53 Formazioni erbacee alopsammofile del Mediterraneo** **> A2.6/P-15.55 Formazioni a cespi erbacei di paludi salate costiere del Mediterraneo** **# D6.2 Formazioni ad elofite povere di specie delle aree salate o salmastre interne normalmente senza acqua liberamente ferma** > D6.2/P-15.54 Formazioni salate iberiche dell'interno

<u>*Descrizione*</u>: L'habittat comprende varie comunità mediterranee degli *Juncetalia maritimi*. Tra le differenti associazioni si possoo evidenziare i sottotipi con maggiori potenzialità per i siti in oggetto.

Sottotipi: Pal.:15.51 – Paludi salate ad alti giunchi dominate da *Juncus maritimus* e/o*Juncus acutus*; Pal.:15.52 – Paludi salate a bassi giunchi, carici e trifoglio (*Juncion maritimi*: *Hordeum nodosum, H. maritimum, Trifolium squamosum*) e formazioni erbacee umide retrostanti il litorale, ricche di specie vegetali annue e di *Fabaceae* (*Trifolion squamosi*);

Altri sottotipi non hanno attualmente più possibilità di esistenza, anche se in passato vi erano condizioni idonee per un loro sviluppo.

<u>Piante</u>: *Juncus maritimus*, *Juncus acutus, Carex extensa, Aster tripolium, Plantago cornuti, Scorzonera parviflora* (15.51); *Hordeum nodosum, H. maritimum, Trifolium squamosum, Trifolium squamosum, T. michelianum, Alopecurus bulbosus, Carex divisa, Ranunculus ophioglossifolius, *Linum maritimum* (15.52); *Plantago crassifolia, Blackstonia imperfoliata, Centaurium tenuiflorum, Orchis coriophora* ssp. *fragans* (15.53); *Puccinellia fasciculata, Aeluropus littoralis, Juncus gerardii* (15.54); *Puccinellia festuciformis* (15.55); *Artemisia coerulescens* (15.57).

Nei siti in oggetto l'habitat è rappresentato da piccoli frammenti (di dimensione metrica) dominati principalmente da *Juncus acutus* disposti lungo le rive del tratto terminale del Magra, nella Piana e presso la linea costiera in contesti talora anche fortemente antropizzati, purchè influenzati dalla salinità del substrato. La presenza e la localizzazione dipendono dalla permanenza di acqua nei livelli superficiali per gran parte dell'anno in lievi depressioni a terreno impermeabile o scarsamente permeabile. Interventi diversi possono determinare la scomparsa dei frammenti di habitat, che tuttavia possono poi ritrovarsi in altri ambiti vicini. La tendenza dello stato di conservazione valutata in base ai confronti con il 1987 è caratterizzata da una progressiva riduzione. Stante la ridotta estensione delle unità riferibili a questo habitat , la loro instabilità e i caratteri talora di mescolanza con altri habitat.

4.3.4 Dune mobili embrionali 2110

In base alle corrispondenze ufficiali fra i diversi sistemi di classificazione degli habitat, l'habitat 2110 trova i riferimenti di seguito riportati. In grassetto sono riportate le unità presenti nei siti.

Class. Paleartica	**16.211 Dune embrionali**
EUNIS	< B1.3 Dune mobili costiere **= B1.3/P-16.211 Dune mobili embrionali**

Descrizione: Formazioni delle coste dell'Atlantico, del Mare del Nord, del Mar Baltico e del Mediterraneo, representanti i primi stadi della costruzione della duna, costituiti da cordoni o superfici sabbiose elevate sulla parte superiore della spiaggia o da un orlo di erbe marittime ai piedi delle dune elevate.
Distribuzione: Belgio, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Olanda, Spagna, Svezia, Portogallo, Regno Unito.
Piante: Pal.:16.2111 - *Elymus farctus* (*Agropyron junceum*), *Leymus arenarius, Honkenya peploides*; Pal.:16.2112 - *Sporobolus pungens, Euphorbia peplis, Otanthus maritimus, Medicago marina, Anthemis maritima, Anthemis tomentosa, Eryngium maritimum, Pancratium maritimum*.

Anche di questo habitat restano ormai pochi frammenti di ridotta estensione localizzati nella fascia arretrata della spiaggia a levante della foce del Magra. I processi dinamici dunali sono stati interrotti ormai da tempo sia per la realizzazione di assi viari e altre infrastrutture costiere sia per i fenomeni di erosione marina. In questo modo l'habitat ha perso il suo ruolo di fase pioniera destinata a contribuire alla "costruzione" di sistemi dunali stabilizzati e completi. La tendenza dello stato di conservazione, valutata attraverso un confronto 1987-2004 è di lieve peggioramento. L'importanza dei frammenti riferibili a questo habitat, ancorché degradati, è comunque notevole su scala regionale.

4.3.5 Foreste dunari di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster* * 2270

In base alle corrispondenze ufficiali fra i diversi sistemi di classificazione degli habitat, l'habitat 2270 trova i riferimenti di seguito riportati. In grassetto sono riportate le unità presenti nei siti.

Class. Paleartica	**16.29 (Dune boscate) x 42.8 (Pinete mediterranee)**
EUNIS	# B1.7 Boschi dunali costieri # G3.7 Aree boscate a *Pinus* (escluso *Pinus nigra*) mediterranee delle pianure e montane # G3.7/P-42.81 Foreste di pino marittimo (*Pinus pinaster* ssp. *atlantica*) **# G3.7/P-42.83 Foreste di *Pinus pinea*** # G3.7/P-42.84 Foreste di *Pinus halepensis*

Descrizione: Dune costiere colonizzate da pini termofili del Mediterraneo e dell'Atlantico, corrispondenti alle facies di sostituzione, in alcune stazioni climax, delle formazioni di leccio o di origine artificiale (*Quercetalia ilicis* o *Ceratonio-Rhamnetalia*).

Distribuzione: Grecia, penisola iberica meridionale e occidentale, Francia meridionale, Italia.

Piante: *Pinus pinea, Pinus pinaster, Pinus halepensis, Juniperus macrocarpa, Juniperus turbinata* ssp. *turbinata*.

Note: Piantagioni stabilizzate da tempo di questi pini, nella loro area naturale di presenza, e con un sottobosco fondamentalmente simili a quello delle formazioni paraclimaciche, sono comprese in questo tipo di habitat.

Il quadro descrittivo degli habitat noto come "Manuale Corine" cita, fra le altre, le pinete liguri. E' noto però che tra le pinete costiere italiane di *Pinus pinea* con elevato valore scientifico, storico ed ecologico (Pineta di Ravenna, Parco del Circeo, Duna di Feniglia, Dune di Portixeddu-Buggerru) non si possono annoverare esempi liguri. Nella nostra regione esiste un'unica stazione di questo habitat, quella di Marinella di Sarzana: si tratta di una piccola pineta fortemente antropizzata, dove il dinamismo dunale è ormai cessato e dove il sottobosco è piuttosto degradato.

Nel bacino mediterraneo le pinete su dune costiere svolgono un ruolo ecologico importantissimo e sono soggette a danni causati soprattutto dall'inquinamento, portato dall'aerosol marino, e dagli incendi. A livello regionale, per la pineta di Marinella sono stati proposti interventi di miglioramento e di espansione, da effettuarsi dopo aver verificato che la salinizzazione delle falde

4.3.6 Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale con *Isoetes* spp. 3120

In base alle corrispondenze ufficiali fra i diversi sistemi di classificazione degli habitat, l'habitat 3120 trova i riferimenti di seguito riportati. In grassetto sono riportate le unità presenti o presumibilmente presenti nei siti.

Class. Paleartica	22.11 (Corpi acquei oligotrofici poveri di calcio) x 22.34 (comunità anfibie del Mediterraneo-Atlantico)
EUNIS	< C1.1 Laghi, stagni e pozze oligotrofici permanenti # C3.4 Formazioni povere di specie di orli d'acqua a bassa crescita o vegetazione anfibia **< C3.4/P-22.34 Comunità anfibie del Mediterraneo-Atlantico**

Descrizione: Vegetazione anfibia nana di acque oligotrofiche poveri di minerali, per lo più su suoli sabbiosi della regione Mediterranea e alcune irradiazioni nel settore termo-Atlantico, e riferibili agli *Isoeto-Nano-Juncetea*. Pratelli di stagni temporanei (il tipo 3170 dell'habitat prioritario dell'All. I della direttiva) è un particolare sottotipo (acque temporanee e assai poco profonde).
Distribuzione: Francia, Grecia, Italia, Portogallo, Spagna
Piante: Livello alto - *Isoetes velata, Isoetes setacea, Pilularia minuta*, #*Marsilea strigosa*; livello basso - *Isoetes histrix, Isoetes durieui, Serapias* spp. (*Serapion*).

Anche se nei siti considerati l'identificazione merita approfondimenti di conferma, si tratta, come altrove, di microhabitat (di dimensioni metriche o inferiori) a localizzazione talora variabile e dipendente dalla microtopografia, dalla presenza di terreni bagnati o di acqua affiorante almeno nella stagione primaverile. Una delle specie guida presenti nel territorio è *Isoetes durieui*. Le condizioni per uno stato soddisfacente di conservazione di questo habitat valutate nel periodo 1987-2004 sono peggiorate soprattutto a causa di una progressiva impermeabilizzazione dei terreni e un incremento generalizzato della antropizzazione costiera.

4.3.7 Acque stagnanti da oligotrofe a mesotrofe con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoëto-nanojuncetea* 3130

In base alle corrispondenze ufficiali fra i diversi sistemi di classificazione degli habitat, l'habitat 3130 trova i riferimenti di seguito riportati. In grassetto sono riportate le unità presenti nei siti.

Class. Paleartica	22.12 (corpi d'acqua mesotrofici) x [22.31 (comunità anfibie perenni euro-siberiane) e 22.32 (formazioni anfibie a cespi di erbe nane annue)]
EUNIS	< C1.2 Laghi, stagni e pozze mesotrofici permanenti **# C3.4 Formazioni povere di specie di orli d'acqua a bassa crescita o vegetazione anfibia** # C3.4/P-22.31 Comunità euro-siberiane anfibie perenni **# C3.5 Vegetazione pioniera ed effimera di rive periodicamente inondate** **# C3.5/P-22.32 Comunità euro-siberiane anfibie a cespi di erbe annue, nane**

Descrizione: Nei siti considerati l'habitat è rappresentato da vegetazione anfibia di piante annue basse, pioniera di zone terrestri di interfaccia di laghi stagni e pozze con suoli poveri di nutrienti, o che crescono durante il periodico asciugarsi di queste acque ferme: classe *Isoeto-Nanojuncetea* (22.12 x 22.32). Specie di piante caratteristiche sono generalmente piccole efemerofite.
Distribuzione: Austria, Belgio, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Lussemburgo, Olanda, Portogallo, Spagna, Svezia, Regno Unito (particolarmente in laghi di elevata altitudine).
Piante: 22.12 x 22.31: *Littorella uniflora*, #*Luronium natans*, *Potamogeton polygonifolius*, *Pilularia globulifera*, *Juncus bulbosus* ssp. *bulbosus*, *Eleocharis acicularis*, *Sparganium minimum*.
22.12 X 22.32 : #/*Lindernia procumbens*, *Elatine* spp., *Eleocharis ovata*, *Juncus tenageja*, *Cyperus fuscus*, *C. flavescens*, *C. michelianus*, *Limosella aquatica*, *Schoenoplectus supinus*, *Scirpus setaceus*, *Juncus bufonius*, *Centaurium pulchellum*, *Centunculus minimus, Cicendia filiformis*.
Note: Questo tipo di habitat potrebbe anche svilupparsi su sistemi dunali bagnati.

Nei siti considerati l'habitat è presente con aspetti estremamente ridotti (di dimensioni metriche o inferiori) localizzazione talora variabile in dipendenza di condizioni microtopografiche. Le specie guida presenti sono: *Juncus tenageja, Juncus bufonius, Cyperus spp.* e caratterizzano aspetti per lo più effimeri lungo le sponde del Magra, i fossi, le pozze temporanee e i camminamenti della Piana.

4.3.8 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition* 3150

In base alle corrispondenze ufficiali fra i diversi sistemi di classificazione degli habitat, l'habitat 3150 trova i riferimenti di seguito riportati. In grassetto sono riportate le unità presenti nei siti.

Class. Paleartica	22.13 (Corpi d'acqua eutrofici) x [22.41 (Vegetazione liberamente natante) or 22.421 (Formazioni a grandi *Potamogeton*)]
EUNIS	# C1.3 Laghi, stagni e pozze eutrofici permanenti **< C1.3/P-22.41(p) Vegetazione liberamente natante di corpi d'acqua eutrofici** **< C1.3/P-22.42(p) Vegetazione sommersa radicante di corpi d'acqua eutrofici**

Descrizione: Laghi e stagni con per lo più acque più o meno torbide, da grigio-sporco a blu-verde, particolarmente ricche in basi disciolte (pH usualmente > 7), con comunità liberamente natanti in superficie dell'*Hydrocharition* o, in acque profonde aperte con associazioni di grandi *Potamogeton* (*Magnopotamion*).

Distribuzione: Austria, Belgio, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Lussemburgo, Olanda, Portogallo, Spagna, Svezia, Regno Unito.

Piante: *Hydrocharition* - *Lemna* spp., *Spirodela* spp., *Wolffia* spp., *Hydrocharis morsus-ranae*, *Stratiotes aloides*, *Utricularia australis*, *U. vulgaris*, #*Aldrovanda vesiculosa*, felci (*Azolla*), Epatiche (*Riccia* spp., *Ricciocarpus* spp.); *Magnopotamion* - *Potamogeton lucens, Potamogeton praelongus, Potamogeton zizii, Potamogeton perfoliatus*.

Nei siti considerati l'habitat è presente con aspetti a *Potamogeton spp., Hydrocharis morsus-ranae, Utricularia sp*. in stagni e pozze perenni di origine per lo più artificiale, ma ormai naturalizzati e che hanno parzialmente sostituito come funzione ecologice stagni e lanche naturali collegati ai processi di divagazione originari del Fiume Magra. Sono habitat di estrema importanza per la conservazione di specie animali anfibie o acquatiche. Lo stato di conservazione dell'habitat, valutato attraverso un confronto 1987- 2004 sono stabili, localmente in regresso, ma vi sarebbero potenzialità per miglioramenti attraverso un aumento delle superfici e interventi di rinaturazione.

4.3.9…..- Stagni temporanei mediterranei * 3170

In base alle corrispondenze ufficiali fra i diversi sistemi di classificazione degli habitat, l'habitat 3170 trova i riferimenti di seguito riportati. In grassetto sono riportate le unità presenti nei siti.

Class. Paleartica	32.22, 32.26
EUNIS	**# C3.4 Formazioni povere di specie di orli d'acqua a bassa crescita o vegetazione anfibia** **= C3.4/P-22.34 Comunità anfibie del Mediterraneo-Atlantico**

Descrizione: Stagni temporanei di acque assai poco profonde (pochi centimetri) presenti solo in inverno o tarda primavera, con flora costituita soprattutto da terofite e geofite mediterranee riferibili alle alleanze *Isoetion, Nanocyperion flavescentis, Preslion cervinae, Agrostion salmanticae, Heleochloion* and *Lythrion tribracteati.*
Distribuzione: Francia, Grecia, Italia, Portogallo, Spagna, Regno Unito.
Piante: *Agrostis pourretii, Centaurium spicatum, Chaetopogon fasciculatus, Cicendia filiformis, Crypsis aculeata, Crypsis alopecuroides, Crypsis schoenoides, Cyperus flavescens, Cyperus fuscus, Cyperus michelianus, Damasonium alisma, Elatine macropoda, Eryngium corniculatum, Eryngium galioides, Exaculum pusillum, Fimbristylis bisumbellata, Glinus lotoides, Gnaphalium uliginosum, Illecebrum verticillatum*, *#Isoetes boryana, Isoetes delilei, Isoetes duriei, Isoetes heldreichii, Isoetes histrix, #Isoetes malinverniana, Isoetes velata, Juncus bufonius, Juncus capitatus, Juncus pygmaeus, Juncus tenageia, Lythrum castellanum*, **Lythrum flexuosum, Lythrum tribracteatum*, *#Marsilea batardae*, *#Marsilea strigosa, Mentha cervina, Ranunculus dichotomiflorus, Ranunculus lateriflorus, Serapias lingua, Serapias neglecta, Serapias vomeracea*.

Anche questo habitat è presente nei siti considerati con aspetti di ridotte dimensioni (metriche o inferiori) dominati da specie del *Nanocyperion flavescentis* riferibili soprattutto ai generi *Cyperus* e *Juncus*, con localizzazione e permanenza variabile in dipendenza delle condizioni microtopografiche e della presenza di acqua in superficie almeno nelle stagioni invernale e primaverile. Da un confronto fra il 1987 e il 2004 risulta che tali condizioni sono diminuite soprattutto a causa della progressiva impermeabilizzazione dei terreni e all'accentuazione della antropizzazione; pertanto lo stato di conservazione dell'habitat è in lieve, ma significativo regresso.

4.3.10….. Fiumi mediterranei a flusso permanente con il *Paspalo-Agrostidion* e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba* 3280

In base alle corrispondenze ufficiali fra i diversi sistemi di classificazione degli habitat, l'habitat 3280 trova i riferimenti di seguito riportati. In grassetto sono riportate le unità presenti nei siti.

Class. Paleartica	**24.53 (Comunità di fango dei fiumi mediterranei)**
EUNIS	# E5.4 Prati e orli prativi umidi o bagnati di alte erbe e felci **# E5.4/P-24.53 Formazioni erbacee mediterranee su rive alluvionali dei fiumi**

Descrizione: Formazioni di graminacee nitrofile annuali e perenni e ciperacee delle rive alluvionali dei grandi fiumi del Mediterraneo, con *Paspalum paspaloides, Paspalum vaginatum, Polypogon viridis* (= *Agrostis semiverticillata*), *Cyperus fuscus*, e filari di *Salix* e *Populus alba*.
Distribuzione: Francia, Grecia, Italia, Portogallo, Spagna
Piante: *Paspalum paspaloides, Paspalum vaginatum, Polypogon viridis* (= *Agrostis semiverticillata*), *Cyperus fuscus*, *Salix* spp. *Populus alba*

L'habitat pur meritando approfondimenti di conferma circa la localizzazione, è presente nei siti considerati, ma in forte regresso nel tratto terminale del Fiume Magra in quanto gli interventi realizzati nel corso degli ultimi decenni lungo le sponde hanno eliminato la possibilità di divagazione del corso d'acqua e conseguentemente la possibilità che lo stesso reliqui situazioni con acque di bassa profondità e greti alluvionali colonizzabili dai salici e dalle alte erbe. E' possibile che in alcuni casi l'habitat abbia in parte trovato possibilità di affermarsi (seppure con aspetti degradati) in situazioni artificiali a lato del corso d'acqua e che in annate con estati di scarsa portata idrica abbia avuto modo di svilupparsi particolarmente anche nel greto principale. Mediante confronti fra iol 1987 e il 2004 si evidenzia comunque un peggioramento dello stato di conservazione dell'habitat.

4.3.11 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del *Molinio-Holoschoenion* 6420

In base alle corrispondenze ufficiali fra i diversi sistemi di classificazione degli habitat, l'habitat 6420 trova i riferimenti di seguito riportati. In grassetto sono riportate le unità presenti nei siti.

Class. Paleartica	**37.4 Terreni erbosi mediterranei umidi, ad alte erbe**
EUNIS	**= E3.1 Terreni erbosi mediterranei umidi, ad alte erbe**

Descrizione: Terreni erbosi mediterranei umidi, ad alte graminacee e giunchi largamente diffusi nell'intero bacino mediterraneo, estendentisi lungo le coste del Mar Nero, in particolare in sistemi dunali.

Distribuzione: Francia, Grecia, Italia, Portogallo, Spagna. Largamente diffuso nell'intero bacino mediterraneo, estendentisi lungo le coste del Mar Nero, in particolare in sistemi dunali, a Nord sino al Dobrogea e al Delta del Danubio, nella valli della penisola balcanica a Nord sino al Banato.

Piante: *Scirpus holoschoenus* (*Holoschoenus vulgaris*), *Agrostis stolonifera, Agrostis reuteri, Galium debile, Molinia caerulea, Briza minor, Melica cupanii, Cyperus longus, Linum tenue, Trifolium resupinatum, Schoenus nigricans, Peucedanum hispanicum, Carex mairii, Juncus maritimus, Juncus acutus, Asteriscus aquaticus, Hypericum tomentosum, Hypericum tetrapterum, Inula viscosa, Oenanthe pimpinelloides, Oenanthe lachenalii, Eupatorium cannabinum, Prunella vulgaris, Pulicaria dysenterica, Tetragonolobus maritimus, Orchis laxiflora, Dactylorhiza elata, Succisa pratensis, Sonchus maritimus ssp. aquatilis, Silaum silaus, Sanguisorba officinalis, Serratula tinctoria, Genista tinctoria, Cirsium monspessulanum, Cirsium pyrenaicum, Senecio doria, Dorycnium rectum, Erica terminalis, Euphorbia pubescens, Lysimachia ephemerum*

Questo habitat è presente nei siti considerati con aspetti di ridotte dimensioni (metriche) in microdepressioni, fossi e soprattutto rive dei canali; gli aspetti più diffusi ospitano *Holoschoenus vulgaris, Agrostis stolonifera, Galium debile, Molinia caerulea, Briza minor, Cyperus longus, Schoenus nigricans, Juncus acutus, Hypericum tetrapterum, Inula viscosa, Oenanthe pimpinelloides, Oenanthe lachenalii, Eupatorium cannabinum, Prunella vulgaris, Pulicaria dysenterica, Succisa pratensis, Sanguisorba officinalis, Serratula tinctoria, Dorycnium rectum.*

Anche per questo habitat il confronto fra le situazioni del 1987 e quelle del 2004 evidenzia una tendenza al peggioramento dello stato di conservazione dovuto a impermeabilizzazione dei terreni, artificializzazione delle sponde e antropizzazione generalizzata; esistono tuttavia ancora condizioni per miglioramenti attraverso interventi di rinaturazione.

4.3.12 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile 6431

In base alle corrispondenze ufficiali fra i diversi sistemi di classificazione degli habitat, l'habitat 6431 trova i riferimenti di seguito riportati. In grassetto sono riportate le unità presenti nei siti.

Class. Paleartica	**37.7 Orli umidi di alte erbe** 37.8 Comunità subalpine e alpine di alte erbe
EUNIS	**# E5.4 Orli e prati umidi o bagnati di alte erbe e felci** **> E5.41 Cortine o velature di alte erbe perenni che bordano i corsi d'acqua** > E5.4/P-37.71(p) Velature di corsi d'acqua (diversi da quelli a *Filipendula*) > E5.4/P-37.11(p) Comunità occidentali nemorali riparie ad alte erbe, dominate da *Filipendula* > E5.4/P-37.12(p) Comunità boreali riparie ad alte erbe dominate da *Filipendula* > E5.4/P-37.13(p) Comunità continentali riparie ad alte erbe dominate da *Filipendula* **> E5.4/P-37.72 Bordure dei margini boscosi ombrosi** # E5.5 Habitat subalpini umidi o bagnati ad alte erbe e felci > E5.5/P-37.81 Comunità alpiche ad alte erbe > E5.5/P-37.82 Comunità alpigene ad alte erbe graminoidi > E5.5/P-37.83 Comunità pirenaico-iberiche ad alte erbe > E5.5/P-37.84 Comunità ibero-mauritaniche ad alte erbe > E5.5/P-37.85 Comunità corse ad alte erbe > E5.5/P-37.86 Comunità corse ad alte erbe, con *Doronicum* > E5.5/P-37.87 Comunità oro-mediterranee orientali e balcaniche ad alte erbe > E5.5/P-37.88 Comunità alpine a *Rumex* > E5.5/P-37.89 Comunità oro-boreali ad alte erbe

Descrizione: Nei siti considerati l'habitat è riferibile al sottotipo 6431, ovvero 37.7 – Comunità di margine ad alte erbe igro-nitrofile, lungo i corsi d'acqua e orli boschivi appartenenti agli ordini

**Glechometalia hederaceae* e *Convolvuletalia sepium* (*Senecion fluviatilis, Aegopodion podagrariae, Convolvulion sepii, Filipendulion*).

Per ragioni geografiche non è presente il sottotipo 6432 proprio degli orizzonti montano e alpino.

Distribuzione: Austria, Belgio, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Lussemburgo, Olanda (anche in prati salati), Spagna, Svezia, Regno Unito.

Piante: 37.7 - *Glechoma hederacea*, *Epilobium hirsutum*, *Senecio fluviatilis*, *Filipendula ulmaria*, *Angelica archangelica*, *Petasites hybridus*, *Cirsium oleraceum*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Geranium robertianum*, *Silene dioica*, *Lamium album*, *Lysimachia punctata*, *Lythrum salicaria, Crepis paludosa*.

Note: Comunità degli orli nitrofili comprendenti solo specie comuni nella regione non rivestono priorità di conservazione. Queste comunità ad alte erbe potrebbero anche svilupparsi in prati bagnati, lasciati incolti, senza alcuno sfalcio. Ampie aree di prati umidi lasciate incolte e comunità di neofite con *Helianthus tuberosus, Impatiens glandulifera*, non dovrebbero essere prese in considerazione.

Nei siti considerati, l'habitat assume aspetti notevolmente degradati e spesso dominati da esotiche invasive. Restano solo pochi tratti con orli di boschi e rive di affluenti che ospitano *Glechoma hederacea*, *Petasites hybridus*, *Alliaria petiolata*, *Geranium robertianum*, *Silene dioica*, *Lythrum salicaria.* Lo stato conservativo e o sviluppo sono piuttosto scadenti e la loro presenza non è significativa nel territorio considerato, mentre ha maggiore importanza nel tratto superiore del SIC Parco del Magra-Vara.

4.3.13 Foreste alluvionali con *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) * 91E0

In base alle corrispondenze ufficiali fra i diversi sistemi di classificazione degli habitat, l'habitat 91E0 trova i riferimenti di seguito riportati. In grassetto sono riportate le unità presenti nei siti.

Class. Paleartica	**44.3 Boschi fluviali medioeuropei a ontano e frassino** 44.2 Gallerie ripariali boreo-alpine **44.13 Foreste di salice bianco medioeuropee**
EUNIS	# G1.1 Foreste riparie a *Salix, Alnus* e *Betula* **> G1.1/P-44.13 Foreste medioeuropee a *Salix alba*** > G1.1/P-44.2 Gallerie ripariali boreo-alpine > G1.1/P-44.21 Gallerie montane ad *Alnus incana* > G1.1/P-44.22 Gallerie dealpine ad *Alnus incana* > G1.1/P-44.23 Gallerie boreali ad *Alnus incana* > G1.1/P-44.24 Gallerie boreali ad *Alnus glutinosa* # G1.2 Foresta fluviale a *Fraxinus - Alnus* e *Quercus - Ulmus - Fraxinus* **> G1.2/P-44.3 Foresta fluviale a *Fraxinus - Alnus*, bagnata dalle piene, ma non dalle magre** > G1.2/P-44.31 Foreste a *Fraxinus - Alnus* delle sorgenti e dei rivi **> G1.2/P-44.32 Boschi a *Fraxinus - Alnus* di corsi d'acqua a veloce scorrimento** > G1.2/P-44.33 Boschi a *Fraxinus - Alnus* di fiumi a lento scorrimento > G1.2/P-44.34 Gallerie ad *Alnus* della Penisola Iberica settentrionale

Descrizione: Foreste riparie di *Fraxinus excelsior* e *Alnus glutinosa*, di corsi d'acqua di bassa quota e collina dell'Europa temperata e boreale (Pal., 44.3: *Alno-Padion*); boschi riparii di *Alnus incanae* dei fiumi montani e sub-montani delle Alpi e degli Appennini settentrionali (Pal., 44.2: *Alnion incanae*); gallerie arborescenti di individui alti di *Salix alba, Salix fragilis* e *Populus nigra*, lungo i fiumi di bassa quota, collinari o submontani medioeuropei (Pal., 44.13: *Salicion albae*). Tutti i tipi si rinvengono su suoli pesanti (generalmente ricchi in depositi alluvionali) periodicamente inondati dall'innalzamento annuale del livello del fiume (o ruscello), ma altrimenti ben drenati e aerati durante il periodo di magra.

Lo strato erbaceo comprende invariabilmente molte specie grandi (*Filipendula ulmaria, Angelica sylvestris, Cardamine* spp., *Rumex sanguineus, Carex* spp., *Cirsium oleraceum*) e varie geofite primaverili, come *Ranunculus ficaria, Anemone nemorosa, Anemone ranunculoides, Corydalis solida* possono essere presenti.

Questo habitat comprende numerosi sottotipi: boschi di frassino e ontano di sorgenti e loro corsi d'acqua (Pal., 44.31 *Carici remotae-Fraxinetum*); boschi di frassino e ontano di fiumi a scorrimento veloce (Pal., 44.32 *Stellario-Alnetum glutinosae*); boschi di frassino e ontano di fiumi a scorrimento lento (Pal., 44.33 *Pruno-Fraxinetum, Ulmo-Fraxinetum*); gallerie montane ad ontano bianco (Pal., 44.21 *Calamagrosti variae-Alnetum incanae* Moor 58); gallerie submontane ad ontano bianco (Pal., 44.22 *Equiseto hyemalis-Alnetum incanae* Moor 58); foreste a galleria di salice bianco (Pal., 44.13 *Salicion albae*). Il tipo della Spagna appartiene all'alleanza *Osmundo-Alnion* (regione atlantica della Cantabria e Penisola Iberica sudorientale).

Distribuzione: Tutta l'Unione Europea eccetto la regione biogeografica mediterranea.

Piante: Strato arboreo - *Alnus glutinosa, Alnus incanae, Fraxinus excelsior; Populus nigra, Salix alba, Salix fragilis*; *Betula pubescens, Ulmus glabra*; strato erbaceo - *Angelica sylvestris, Cardamine amara, Cardamine pratensis, Carex acutiformis, Carex pendula, Carex remota, Carex strigosa, Carex sylvatica, Cirsium oleraceum, Equisetum telmateia, Equisetum* spp., *Filipendula ulmaria, Geranium sylvaticum, Geum rivale, Lycopus europaeus, Lysimachia nemorum, Rumex sanguineus, Stellaria nemorum, Urtica dioica*.

Il territorio considerato è situato al confine fra le regioni biogeografiche mediterranea e continentale; pertanto è possibile riscontrare la presenza sia di questo habitat sia dell'habitat 92A0, anche se nel tratto terminale quest'ultimo dovrebbe essere prevalente. I lembi riferibili pienamente o parzialmente a questo habitat assommano a circa 12 ettari, ma per la maggior parte non sono in buon stato di conservazione, per la presenza di specie esotiche invasive e per la perdita delle connessioni funzionali con gli altri habitat fluviali a causa degli interventi di messa in sicurezza e dell'antropizzazione generalizzata. Tali lembi, residui di più ampie formazioni e con tendenza a una ulteriore esiziale riduzione, confermata dal confronto fra le situazioni degli anni 1987 e 2004, sono comunque importanti per il loro ruolo trofico-riproduttivo a favore della fauna e per l'interesse comunitario prioritario.

4.3.14 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* 92A0

In base alle corrispondenze ufficiali fra i diversi sistemi di classificazione degli habitat, l'habitat 92A0 trova i riferimenti di seguito riportati. In grassetto sono riportate le unità presenti nei siti.

Class. Paleartica	**44.141 Gallerie mediterranee a salice bianco** 44.6 Foreste fluviali mediterraneo-turaniche
EUNIS	# G1.1 Foreste riparie a *Salix, Alnus* e *Betula* **# G1.1/P-44.14 Gallerie mediterranee ad alti *Salix*** # G1.3 Foreste riparie mediterranee a *Populus*, *Fraxinus*, *Ulmus* e aspetti correlati **> G1.3/P-44.61 Foreste riparie mediterranee a *Populus***

Descrizione: Foreste riparie del bacino Mediterraneo dominate da *Salix alba, Salix fragilis* o loro congeneri (Pal., 44.141).
Foreste fluviali pluristratificate mediterranee e centroeurasiatiche con *Populus* spp., *Ulmus* spp., *Salix* spp., *Alnus* spp., *Acer* spp., *Tamarix* spp., *Juglans regia*, liane. Alti pioppi, *Populus alba, Populus caspica, Populus euphratica* (*Populus diversifolia*), sono usualmente dominanti in altezza; essi possono essere assenti o sparsi in alcune associazioni che sono allora dominate da specie dei generi sotto riportati (Pal., 44.6).
Distribuzione: Francia, Grecia, Italia, Portogallo, Spagna.
Piante: *Salix alba, Populus alba*

Questo habitat si presenta con aspetti frammentari e in parte degradati, talora in mescolanza con l'habitat 91E0, su una superficie totale di circa 1 ettaro, laddove maggiore si è conservata la connessione fra l'alveo bagnato e la sponda. Lo stato conservativo può definirsi su scala generale non buono proprio per le ridotte superfici, la frammentarietà, lo scarso sviluppo strutturale e il rapporto tra l'esistente e le potenzialità, ma comunque localmente apprezzabile. Questo habitat necessita della massima portezione e di interventi che ne favoriscano l'espansione, in considerazione dell'importante ruolo che svolgono.

4.3.15 Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici 9540

In base alle corrispondenze ufficiali fra i diversi sistemi di classificazione degli habitat, l'habitat 9540 trova i riferimenti di seguito riportati. In grassetto sono riportate le unità presenti nei siti.

Class. Paleartica	42.8 Boschi mediterranei di pini
EUNIS	< G3.7 Foresta mediterranea di *Pinus* (con esclusione di *Pinus nigra*) da basse altitudini all'orizzonte montano > G3.7/P-42.81 Foreste marittime di *Pinus pinaster* ssp. *atlantica* **> G3.7/P-42.82 Foreste di *Pinus pinaster* ssp. *pinaster* (*Pinus mesogeensis*)** > G3.7/P-42.83 Foreste di *Pinus pinea* > G3.7/P-42.84 Foreste di *Pinus halepensis* > G3.7/P-42.85 Foreste di *Pinus brutia*

Descrizione: Boschi mediterranei e termo-atlantici di pini termofili, che per lo più compaiono come stadi si sostituzione o paraclimacicidi foreste dei *Quercetalia ilicis* o *Ceratonio-Rhamnetalia.*

I sottotipi presenti nei siti considerati sono:

Pal., 42.82 Foreste di pini mesogeni:

Foreste di *Pinus pinaster* ssp. *pinaster* (=*Pinus mesogeensis*) del Mediterraneo occidentale, per lo più in situazioni mesomediterranee silicee, meso-mediterranee superiori e supra-mediterranee di Spagna, Corsica, Francia sud-orientale, Italia nord-occidentale, Sardegna e Pantelleria.

Pal., 42.823 Foreste di pino mesogeno franco-italiane:

Foreste di *Pinus pinaster* di aree silicee mesomediterranee inferiori della Provenza, di marne e calcari dell'orizzonte meso-mediterraneo superiore delle Alpi Marittime e della Alpi Liguri, e di suoli per lo più silcieo o argillosi delle colline della Liguria e della Toscana.

Pal., 42.83 Foreste di pino da pinoli:

Foreste mediterranee e antiche paintagioni naturalizzate di *Pinus pinea*.

Pal., 42.837 Foreste di pino da pinoli della penisola italiana:

Grandi e antiche piantagioni di *Pinus pinea* delle coste tirrenniche, e localmente, adriatiche della penisola italiana, in Liguria, Toscana, Lazio, Campania, Emilia-Romagna (Ravenna) e Friuli-Venezia Giulia (Grado).

Distribuzione: Francia, Grecia, Italia, Portogallo, Spagna

Piante: *Pinus pinaster* ssp. *atlantica, Pinus pinaster* ssp. *pinaster* (=*Pinus mesogeensis*), *Pinus pinea, Pinus halepensis, Pinus brutia, Pinus mugo, Pinus leucodermis*

Il sottotipo a *Pinus pinaster* è presente soprattutto marginalmente sul lato destro del Magra, mentre il sottotipo a *Pinus pinea* è considerato insieme con l'Habitat 2270. Lo stato conservativo di queste pinete è medio-basso e tendente al peggioramento.

4.4 Aree ad uso per attività nautica

L'attività nautica presente nell'ultimo tratto del fiume Magra ha portato negli anni alla cementificazione delle sponde e ad uno sviluppo sregolato che ha degradato l'ambiente del tratto terminale del fiume mettendo in serio pericolo il delicato equilibrio ecologico dell'ecosistema presente.

L'area, malgrado i segni di un intenso sfruttamento da parte dell'uomo, comprende zone umide uniche in Liguria, importanti soprattutto per la nidificazione e la sosta di numerose specie ornitiche (Sic Parco della Magra-Vara e Sic Piana della Magra) e la sua conservazione è pertanto molto importante.

L'attività nautica tuttavia genera impatti ambientali soprattutto tramite il suo funzionamento, cioè la capacità di consumare energia ed emettere residui in forma solida, liquida e areoforme. Il Piano definisce nelle norme tecniche di attuazione un elenco di requisiti ambientali minimi relativi alla gestione della nautica, sia per i nuovi insediamenti che per gli impianti esistenti, come il controllo di qualità delle acque, la raccolta dei residui di manutenzione e cantieristica, lo smaltimento delle acque di sentina e il divieto di smaltimento reflui in fiume. Inoltre suggerisce di adottare per le eventuali nuove costruzioni tecniche di bio-architettura e ingegneria-naturalistica.

Arbocco nel 1966 segnalava nel suo lavoro intitolato *I pesci d'acqua dolce della Liguria* la presenza dell'*Acipenser sturio L.,* aggiungendo che, il sistema idrico Magra/Vara, oltre ad essere il più importante della Liguria aveva una conformazione estuariale tale da permettere la risalita dello storione europeo.

Purtroppo le segnalazioni della presenza di storioni, citate dall'Arbocco, rientrano nel novero delle ultime, assieme ad altre "rare" informazioni che avvennero in quel periodo nell'area del nord Italia.

La situazione attuale induce a ritenere che questa specie sia scomparsa, non solo dalle acque liguri, ma dall'intera costa tirrenica e con molta probabilità anche da quelle dell'Adriatico.
Di seguito elenchiamo le specie tutelate nell'Allegato 2 della Direttiva 92/43/CEE.

- Alosa fallax
- Barbus meridionalis
- Cobitis tenia
- Chonodrosma genei
- Leuciscus souffia
- Lampetra fluviatis
- Ptromyzon marinus
- Rutilus rubidio

Inoltre tra le specie locali della fauna ittica segnaliamo la trota iridata, il pesce gatto ,la tinca e il persico sole.

4.5 I centri abitati

Per centri abitati intendiamo la fascia di case residenziali presenti negli ambiti di riferimento e denominati come : saturo di densità urbana, saturo di media intensità, saturo di bassa densità (vedere schede di sintesi relative della previsione PUC)

I tetti, i comignoli e le antenne accolgono diverse specie di animali. La gran parte di queste ha approfittato dell'urbanizzazione trovando sommità dei palazzi e cavità idonee alla riproduzione, meno disponibili in altro tipo di ambiente. E' questo il caso di rondoni, passeri, taccole, gabbiano reale e balestruccio.


Delichon urbica


Larus michahellis

La disponibilità di cibo insieme alle grandi capacità di adattamento ha favorito l'incremento di popolazioni di uccelli come il colombo domestico e la tortora dal collare.

Oltre ai topi tra le specie di mammiferi tipiche dei centri abitati troviamo i pipistrelli che si accontentano di piccole cavità da usare come rifugio diurno e invernale e come luoghi per partorire e allevare i piccoli, anche la volpe trovando cibo di scarto di cui nutrirsi si è avvicinata compiendo incursioni notturne per cibarsi.

4.6 Spiagge

Nel Comune di Ameglia sono presenti due ambiti distinti relativi alle spiagge, quello di Fiumaretta (a sinistra del fiume Magra) e quello di Bocca di Magra.

Entrambi mostrano evidenti segni di degrado dovuti all'uso intensivo per fini balneari.

Nelle spiagge di Fiumaretta ben poco abbiamo rilevato degli habitat segnalati dal SIC; le poche dune embrionali che riescono a rigenerarsi ogni anno vengono puntualmente setacciate e sottoposte a ripascimento (foto 7, 8). La flora che accenna a svilupparsi è quella legata a specie tipiche di ambienti umidi e la troviamo più internamente dove sono presenti le scoline dei campi coltivati dell'Azienda Marinella. Sul litorale troviamo Tamerix sp. e anche diverse specie aliene come il carpobotrus, l' evonimo e l'agave americana.



foto 7



foto 8



foto 9

Evidenziamo poi la presenza di barriere che costituiscono punti critici per la formazione della spiaggia più internamente (foto 9) ; esse dovrebbero avere il fine di dividere una stazione balneare dall'altra, ma creano soltanto delle barriere inutili e un forte disagio (ad esempio ai portatori di handicap e agli anziani), oltre che un impatto negativo sul paesaggio circostante.

Notevole è la forza rigeneratrice del mare che, con l'apporto di legni, alghe, sub strati marini organici in deterioramento, offre cibo a diversi invertebrati e alla piccola media catena alimentare collegata.

Notiamo la presenza di diversi cumuli di Posidonia.

Gli edificati si sono spinti su parte della spiaggia e, dove essi non sono arrivati, troviamo le strutture spesso in muratura legate al turismo balneare. Dietro di esse, nello spazio in cui si potrebbe trovare ancora spiaggia, ci sono piccole aree destinate a parcheggio (foto 10).



foto 10

Per quanto riguarda il lato spiagge relativo a Bocca di Magra troviamo una situazione diversa:la morfologia di questo sito varia per la presenza dei piedi del monte. Qui sono presenti una piccola spiaggia libera e uno stabilimento che ha creato parte delle strutture di ricezione in cemento.
L'unica vegetazione rilevabile è nella spiaggia libera, dove nella parete del monte che cade a strapiombo sul litorale si fanno spazio cisti e cespugli tipici della macchia mediterranea.

5 Obbiettivi del Piano

Il territorio di Ameglia è interessato da una strumentazione urbanistica complessa e sostanzialmente invecchiata.

Il Piano Regolatore Generale vigente risale agli anni ’80 e vede ormai esaurita la sua capacità di dialogo con la città ed il territorio.

Gli obbiettivi del PUC vogliono far fronte a questo scollamento temporale che si sta verificando tra la vecchia pianificazione e le esigenze odierne di fruizione delle aree, anche in un ottica di riallineamento con le regole e piani sovraordinati* che nel tempo sono aumentati e divenuti sempre più stringenti.

Il PUC vuole integrarsi con le esigenze dei cittadini, offrendo prospettive per la crescita economica e turistica della zona, puntando sulla valorizzazione e sul mantenimento dei valori Paesaggistici storici e soprattutto ambientali.

Nell’ambiente carico di vitalità e biodiversità , il PUC vuole trovare la base sulla quale ricostruire politiche di un buon governo del territorio e taglio degli sprechi:

- i vecchi poderi abbandonati, strutture di identità del luogo che oggi permangono nella forma ma non nella funzione, diventano elementi da recuperare e occasione di riqualificazione di aree abbandonate. La riapertura del dialogo con l’uomo è occasione di crescita economica, sociale e di tutela, che ricade positivamente sul territorio.
- nuovi percorsi nella natura collegati alle case rurali ripristinate e gestite attraverso modelli eco-compatibili.
- garantire la difesa del territorio soprattutto della piana fluviale e dei suoi insediamenti sottoposti a ricorrenti e gravi rischi idrogeologici.
- salvaguardia ambientale delle aree boscate del territorio collinare.
- incentivazione delle zone di presidio ambientale e mantenimento delle attività agricole superstiti.
- sanare le situazioni di degrado urbanistico ed ambientale.
- qualificare e incrementare la dotazione degli standard pubblici.
- potenziare e razionalizzare il sistema della mobilità.
- recupero e riqualificazione urbanistica ed edilizia del comune.

*** Collegamenti con altri piani e progetti**

Parte importante del piano è incentrata sulla messa in sicurezza degli insediamenti presenti in alveo spostandoli in aree diverse del territorio.

Tema importante è il riordino del litorale Bocca di Magra/Fiumaretta, sul quale è stato avviato uno studio specifico (Ved. Piano Particolareggio delle Spiagge in loc. Fiumaretta/Bocca di Magra).

Gli ambiti Pco sono trattai in sede di Pianificazione del Parco.

5.1 Collegamenti con altri piani e progetti

Per quanto riguarda il collegameto con altri piani, come è stato detto, il PUC nasce anche per raccordarsi alla pianificazione sovra ordinata di livello territoriale : Piano di Bacino, Piano territoriale di Coordinamento paesistico, Piano territoriale della costa, Piano territoriale di Coordinamento della Provincia di La Spezia (per i particolari si rinvia ai pertinenti capitoli della Descrizione fondativa del PUC presenti nell' omonimo documento).

Uno degli obiettivi del PUC è risolvere il problema della sicurezza idraulica per le aree di Alveo Fluviale. Il piano di Bacino individua, all'interno degli argini di progetto, una fascia di Alveo dove non sono consentiti insediamenti residenziali; nella realtà sono presenti volumi residenziali. Il PAI affida al PUC il compito della loro delocalizzazione.

Visto che la dislocazione di questi insediamenti non è sostenibile dalle risorse finanziare del PUC, verranno applicate regole urbanistiche incentivanti che possano consentire la praticabilità dello spostamento.

6 Criteri di valutazione adottati

Gli interventi previsti sul territorio sono stati suddivisi dallo studio del Piano Urbanistico Comunale in base a frazioni omogenee e funzione di paesaggio (usare come riferimento gli schemi normativi delle frazioni del PUC).

Dal punto di vista naturalistico, abbiamo evidenziato per ognuna di queste aree la predisposizione o meno ad accogliere trasformazioni (valutando la presenza di SIC, il ruolo dell'area nel più ampio contesto di rete ecologica). In seguito abbiamo dato un giudizio relativo all'impatto prodotto con l'intervento utilizzando l'indice di sensibilità e l'indice di incidenza.

L'indice di sensibilità è suddiviso in tre categorie di significato:

- **Sensibilità alta**, l'area presenta uno o più habitat contenenti numerose specie della direttiva Habitat e uccelli.
- **Sensibilità media**, habitat che non contengono direttamente specie prioritarie ma che sono limitrofe a questi siti.
- **Sensibilità bassa**, area a scarsa rilevanza naturalistica, per lo stato di degrado in cui si trova.

Per quanto riguarda gli impatti sugli ecosistemi dovuti alle opere previste, troviamo tre dei cinque gradi diversi di incidenza :

- **incidenza trascurabile**, nessuna interferenza
- **incidenza lieve**, le conseguenze che si ripercuotono sugli elementi ecosistemici tutelati sono non rilevanti
- **incidenza media**, conseguenze di scarso rilievo e/ o temporanee su habitat e specie di interesse prioritario
- **Incidenza alta,** conseguenze di rilievo su habitat e specie di interesse prioritario ma attenuabili attraverso correttivi sull'ambiente
- **Incidenza molto alta,** conseguenze molto rilevanti che comportano la modificazione irreversibile nelle condizioni di origine degli habitat e la scomparsa di specie rare

Dall'incrocio delle due informazioni è possibile capire se il piano è mitigabile o meno e stabilire regole che guidino il sistema in modo opportuno.

Otteniamo così una doppia valutazione: una che indica in base agli studi effettuati la forza del sito, ovvero la capacità che esso ha di resistere alle trasformazioni senza scomparire nelle sue funzioni, l'altra che indica quanto è la pressione che il progetto apporta al territorio.

In base al tipo di opere previste, sono state prodotte le schede di valutazione degli impatti, dove si approfondiscono i temi determinanti per dare un giudizio di impatto o di non rilevanza (la presenza o vicinanza di habitat vulnerabili, tipo di ambito…).
Di seguito riportiamo lo studio sul quale sono state sviluppate le schede di riferimento.

. 6.1 Studio degli impatti per categorie di frazioni

A seconda della capacità di omeostasi del sito e del grado di sensibilità di partenza specifica, sono stati identificati i diversi gradi di impatto generabili sulle diverse aree*:

- **Trascurabile**, Ambiti R1.1, R1.2, R1.3, A1, R2.3, R7.3
- **lieve** , Ambiti R2.1,R 3.3,R2.6,R3.2,R2.2,R2.4,R4.2, R6.2, R7.1, R7.2, PA1.3
- **moderato**, Ambiti R6.3, Pco2.2, R2.5,R6.1
- ****moderato +** , Ambiti R1.4, A2, R5.1, R5.2, R3.1, R7.4, Pco2.7, R1A

Degli ambiti A2,A1, R1.4,R 5.1 ,R5.3 è stata prodotta la tavola 2 dove i diversi siti sono messi in relazione con quelli circostanti.
Le principali criticità rilevate rispetto al piano sono:

- aumento della permeabilizzazione del suolo
- frammentazione della maglia agricola
- erosione della maglia agricola
- inclusione di frammenti di campagna nella maglia urbana
- pressione su aree nodo
- pressione su aree cuscinetto
- possibile perforazione del mosaico naturale

*Ricordiamo che le aree PCO sono state valutate nel progetto Nautica e qui non vengono trattate.
**Con la definizione di moderato + abbiamo voluto indicare la presenza di zone ad alta sensibilità e poco tolleranti ad ulteriori interventi.

Attualmente i nodi e i pochi corridoi ecologici esistenti sono spesso interrotti da realtà che rendono difficile, se non impossibile, il passaggio degli animali. Le interruzioni più frequenti sono costituite da:

aree urbane

aree ad agricoltura intensiva

strade, autostrada ferrovia

canali cementificati

linee elettriche

Nelle foto che abbiamo messo in successione è possibile vedere il raffronto tra lo stato attuale e le carte di previsione di piano relative alle aree di interesse moderato +.

Tali ambiti sono considerati più sensibili degli altri in quanto sono riferibili a siti di importante valore strategico:

- A2 è da considerarsi nodo importante per le biocenosi presenti, in quanto insieme all'ambito A1 costituisce un mosaico di nicchie ecologiche uniche (SIC IT 1345101); è inoltre un valido "aereo porto" dei flussi migratori degli uccelli acquatici che passano l'inverno nelle nostre zone umide, provenendo spesso da luoghi lontanissimi come la Siberia orientale (Serra et al.1997).

  Questo nodo importante funziona anche grazie all'intervento dell'uomo che attraverso l'agricoltura e il controllo dei deflussi del sistema delle acque (Tav1) crea involontariamente un ambiente ricco di risorse alimentari per gli uccelli e Keystone species come i pipistrelli. Essi infatti si nutrono di piccoli insetti ditteri chironomidi che pullulano in zone dove le acque subiscono eutrofizzazione per via dei prodotti chimici dati alla terra*.

  La previsione del piano inserisce lungo le strade secondarie i volumi delle case che verranno spostate dall'alveo per la messa in sicurezza della popolazione (Tav.2).

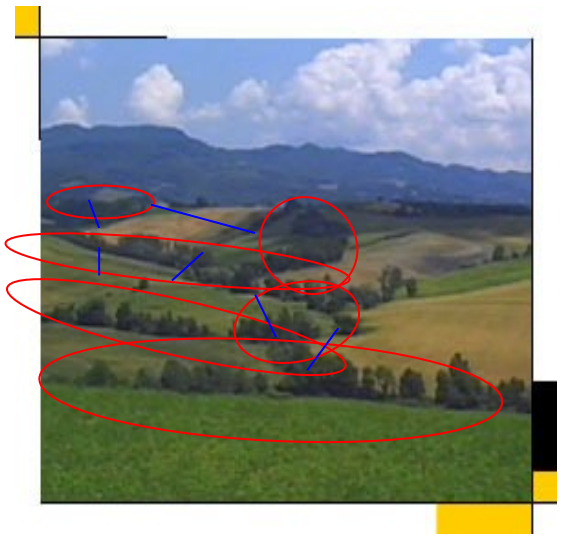
- R1.4 per la sua posizione ricadente marginalmente nel SIC IT1345101 e conformazione (patch di campagna a contatto con l'ambito A1, Tav.2) è considerabile area cuscinetto. Per non perdere la sua funzione è possibile creare a bordo dell'intervento una fascia boscata rada che possa essere utile come rifugio per i chirotteri e che permetta di schermare la presenza dei diversi stadi dinamici dalla fascia degli abitati previsti.

*A questo fattore sono legati anche una serie di fenomeni negativi superabili attraverso la conversione al biologico
Più in generale, l'entmofauna è stata sottoposta all'azione degli insetticidi usati spesso in maniera assolutamente esagerata.

- R5.1, R5.2 Ambiti ricadenti in parte in area Parco, limitrofi al SIC IT1345109 e prospicienti tra di loro (Tav.2). Sono aree più propriamente residenziali che contengono ancora lembi di campagna libera; l'intervento prevede il completamento del disegno urbano provocando inclusione dei frammenti di campagna nella maglia urbana e impermeabilizzazione del suolo. Il possibile recupero del canale presente in area 5.2 potrebbe essere sfruttato per la creazione di un cuneo verde. Le opere previste serviranno al miglioramento dell'assetto infrastrutturale.

- R3.1 Limitrofo al SIC IT343502 ha valore di struttura di resistenza dalla pressione residenziale. Patch di campagna interessante per la sua continuità; l'intervento prevede lo spostamento di volumi abitativi dall'alveo per la messa in sicurezza della popolazione lasciando intatta la struttura centrale dei campi ma creando erosione ai bordi della maglia (Tav.2)

- R7.4 Ambito limitrofo SIC IT1345109, area collinare di mantenimento; attuazione della previsione del PRG per un insediamento residenziale e promozione del turismo; possibile perforazione del mosaico naturale. Compensare gli interventi sul connettivo attraverso la creazione di corridoi tampone disposti in modo da rendere agevole lo spostamento degli animali nella matrice di riferimento: siepi, filari, fasce boscate, preservazione corsi d'acqua, disponendo gli elementi attraverso uno studio apposito (es.fig. 7 che tiene conto nell'inserimento della vegetazione e delle distanze ecologiche, cerchi rossi e linee blù).



- Pco2.7 Il Parco d'arte ambientale La Marrana a Montemarcello (SP) è nato come punto focale per artisti itineranti che, cogliendo il genius loci, si fermano lasciando tracce del loro passaggio attraverso la creazione di oggetti d'arte da esporre. Opere e natura si devono fondere, creare un ambiente di attrazione per i turisti e gli abitanti delle zone vicine. Entro l'area del museo, che è di 5,8 ha, è previsto un intervento che permette di tenere esposte le creazioni all'esterno su apposite superfici e l'allestimento di alcune cabine per ospitare gli artisti la notte. L'area totale artificializzata dall'intervento sarà di circa 0,8% della superficie totale; nessun intervento di strade carrabili. Il piano si dimostra compatibile con l'art. 51 del Piano del Parco di Monte Marcello Magra.

  Il progetto dovrà essere splittato in modo da mimetizzarsi con l'intorno; evitare il taglio di alberi presenti se non per un buon inserimento nel contesto paesaggistico; inserire comunque equipaggiamento verde sufficiente a ripristinare il dialogo naturale con l'intorno.
- R1A Ambito delle spiagge Bocca di Magra/Fiumaretta, previsto riassetto delle aree in questione attraverso la sostituzione dei volumi in cemento per le attività balneari con cabine di legno e materiali leggeri; spostamento di alcuni volumi verso gli attuali parcheggi ricavati dal retro delle strutture presenti; creazione di dune nello spazio rimanente dietro i nuovi manufatti previsti, in modo da creare una passeggiata agevole per chi fruisce del luogo.

  Allestimento di nuovi parcheggi attraverso l'utilizzo dalla piana retrostante la spiaggia (al momento in set-aside).

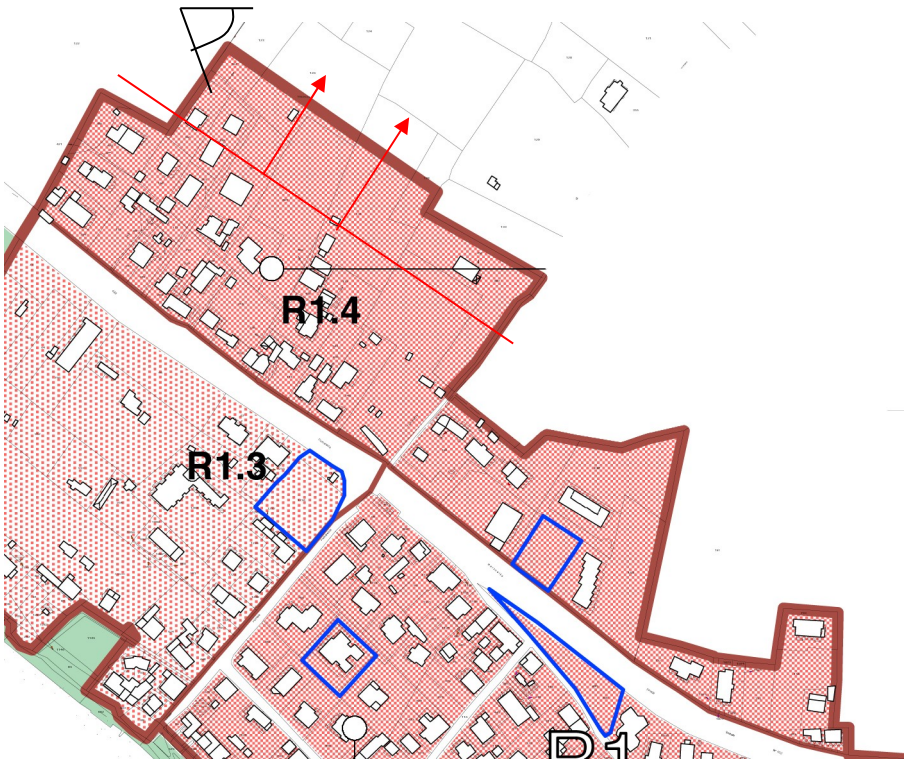
  Evitare l'impermeabilizzazione del suolo; inserimento di specie autoctone nelle dune ricreate; accompagnare il piano ad interventi riqualificanti dal punto di vista naturale per ottenere un miglioramento del litorale rispetto allo stato attuale.

  Particolare attenzione al periodo dei lavori e allo svolgimento del cantiere in tutte le sue fasi; controllare che gli scarti delle opere vengano tempestivamente e adeguatamente smaltiti ogni volta senza lasciare in giro spazzatura.

Gli ambiti Pco2.7 (di competenza del Parco di Monte Marcello Magra) e R1A (spiagge Bocca di Magra/Fiumaretta) saranno soggetti ad ulteriore approfondimento e studio.



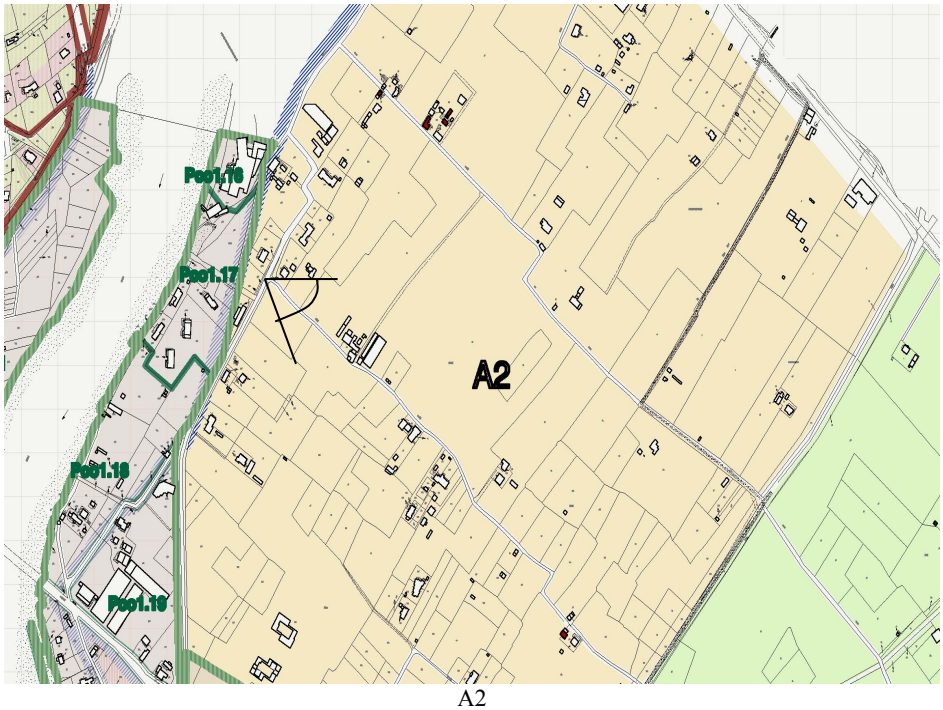
Ambito R1.4



Le frecce rosse si appoggiano sulla linea virtuale del SIC e indicano la direzione in cui prosegue



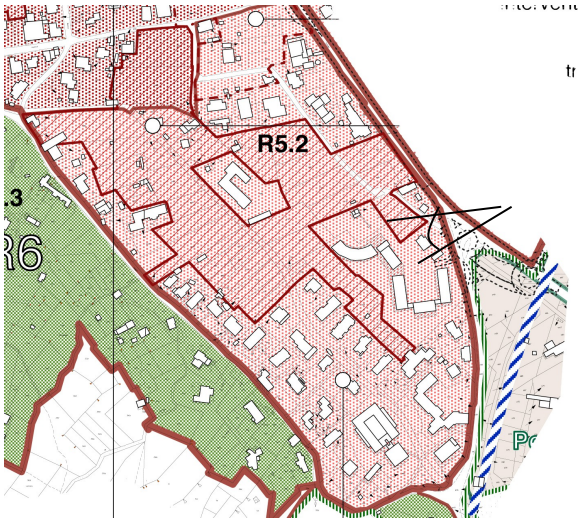
Ambito A2



A2



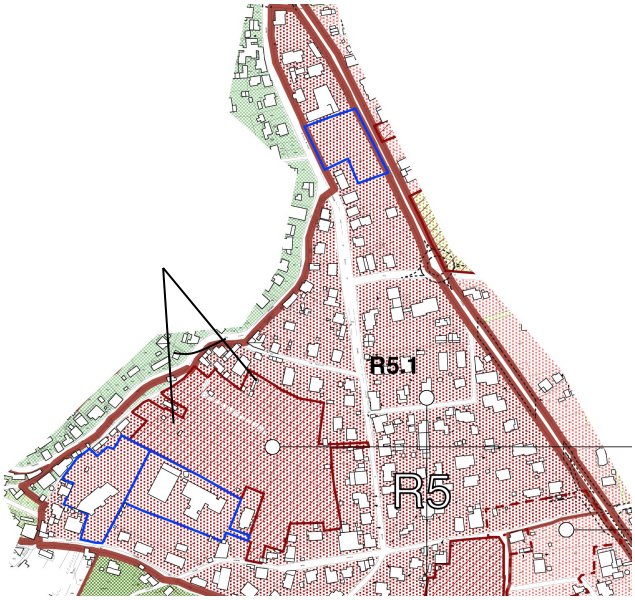
Ambito R5.2



Ambito R5.2



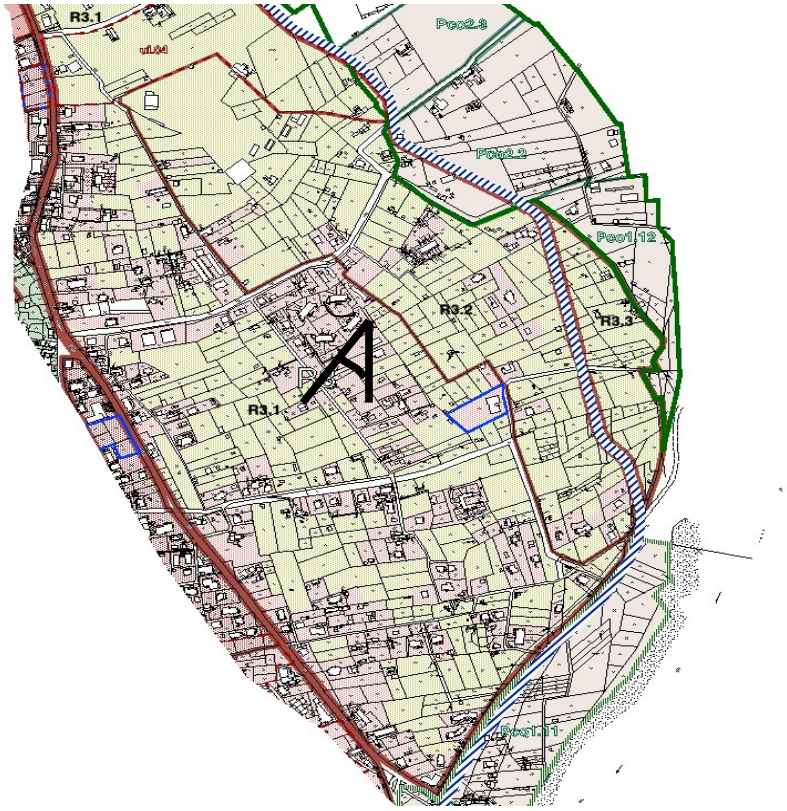
Ambito R5.1



Ambito R5.1



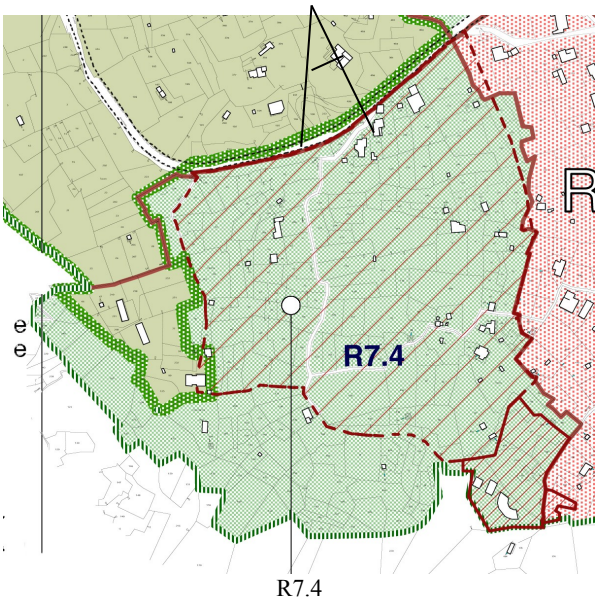
Ambito R3.1



Ambito R3.1



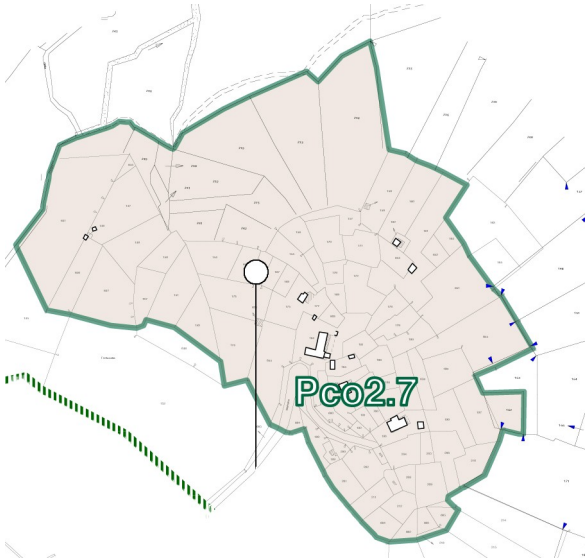
Ambito R7.4



R7.4



Pco2.7



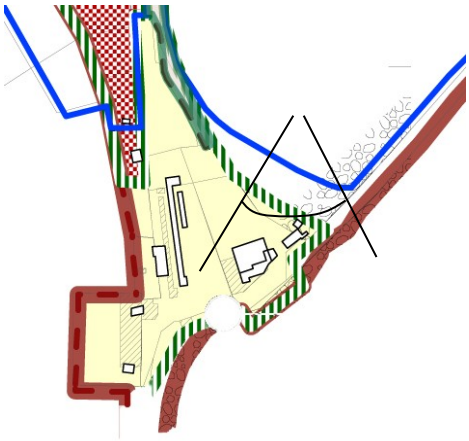
Pco2.7

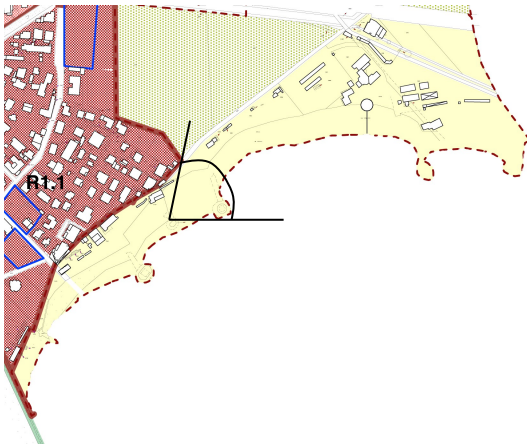


Bocca di Magra



Fiumaretta





R1.A

7 Criticità rilevate e interventi di compensazione

In base alle fragilità rilevate sul territorio (ved. schede valutazione degli impatti), abbiamo individuato diverse strategie di integrazione del Piano .

L'assunto si basa sulla concezione che una rete ecologica può essere pensata e costruita a diverse scale e con diversi gradi di dettaglio, da quello nazionale a quello della singola azienda agraria o a quello di un'area insediata specifica. Ciascun livello ha le sue opportunità e il suo ruolo specifico e gli obbiettivi dei vari livelli sono complementari e non gerarchici. Ogni livello si approfondisce e specifica in quello inferiore e si integra in quello superiore, creando un sistema articolato secondo maglie di diverso ordine.

Di seguito riportiamo le indicazioni da seguire per la tutela e lo sviluppo della rete ecologica presente in base alle classi di criticità individuate (vedere schede valutazione degli impatti in allegato).

7.1 Aumento della permeabilizzazione del suolo

Questo fenomeno può avvenire nel piano di campagna e nella zona collinare. Le due diverse situazioni portano naturalmente a diversi indirizzi di comportamento relativi alla salvaguardia:

- le aree collinari sono zone fragili, spesso legate a fenomeni di carsismo e di instabilità geomorfologia (ved estratto della carta Pericolosità geomorfologia fig. 3) ; importante in fase attuattiva di progetto lo studio della posizione delle opere. Dal punto di vista delle reti ecologiche si consiglia di studiare singolarmente dove mettere le siepi e gruppi di alberi per creare un circuito virtuoso tra biocenosi e la stabilità della collina; importanti sono la creazione di canaline di drenaggio inerbite e canali collettori. Dove necessario intervenire con opere di ingegneria naturalistica. Il sistema così creato deve essere tarato sull'insieme delle opere previste cercando di far "colloquiare" tra loro le opere a verde inserite. A seconda degli ambiti abbiamo evidenziato ulteriori indicazioni puntuali (tetti verdi, divieto di recinzioni).

- le aree di pianura sono siti in tensione con problemi relativi alla gestione delle acque (ved. estratto della carta Pericolosità geomorfologia fig. 3); mantenere il più possibile aree libere di campagna, inserire alberi guida, opere di canalizzazione lenta delle acque piovane, messa in opera di siepi miste, inserimento di tetti verdi

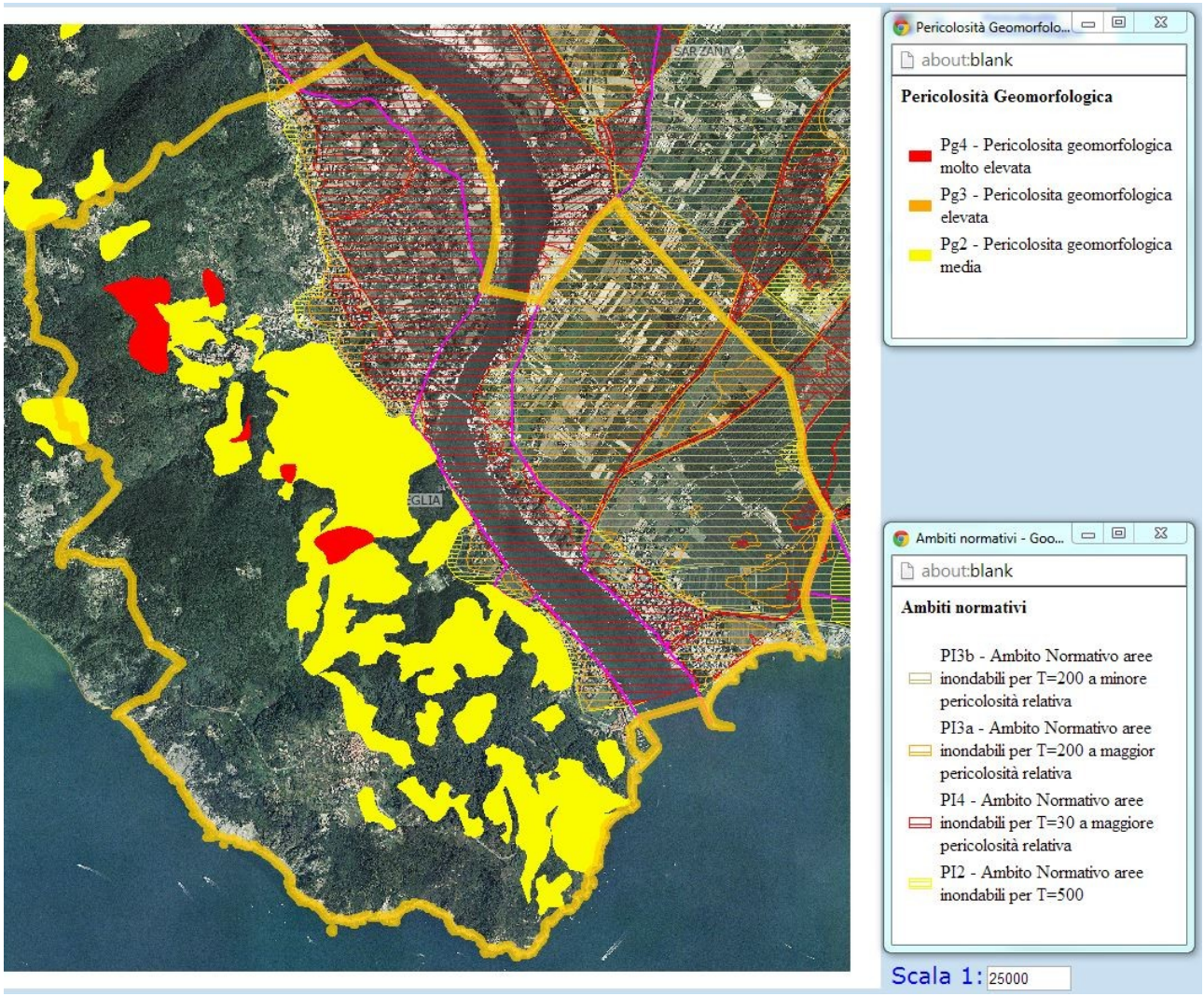


fig. 3

7.2 Frammentazione erosione e inclusione di frammenti agricoli nella maglia urbana

La superficie degli habitat e la loro frammentazione può provocare isolamento di piccole popolazioni. Negli animali, questo, ha effetti fortemente negativi a vari livelli, soprattutto in alcune specie di vertebrati perché:

- i singoli individui fruiscono di minore spazio e risorse per la loro sopravvivenza; sono più facilmente predati da specie generaliste presenti nelle matrici limitrofe ai frammenti; impediscono la loro naturale capacità di dispersione
- a livello di popolazione, viene impedito il normale flusso genetico fra sotto-popolazioni necessario a mantenere l'eterogeneità genetica, fonte degli adattamenti, che evitano il collasso della specie in occasione delle cicliche modificazioni ambientali naturali; viene favorito l'effetto *crowding* (affollamento) che può produrre una dannosa super-saturazione di individui in determinate aree con conseguente alterazione della struttura della popolazione e maggior rischio di diffusione di patologie; accelera i naturali processi di estinzione;
- a livello di comunità, il numero di specie risulta direttamente correlato alla superficie disponibile; provoca la scomparsa di specie sensibili che, a sua volta, innesta un effetto a cascata con estinzioni secondarie di altre specie collegate ecologicamente alle prime.

Evitare qualsiasi altra operazione di costruzione per permanenza antropica oltre a quelle previste.

7.3 Metodologia d'intervento

La conservazione di una specie nel tempo è possibile solo se nel suo areale di diffusione sono assicurati superfici di habitat idonei alle esigenze ecologiche della specie e a supportare popolazioni vitali e consistenti.

E' quindi necessario :

- rivalutare le strutture del paesaggio rurale attraverso il recupero di strutture ecologiche che possono offrire ospitalità a specie utili per la gestione dell'agroecosistema,(insetti utili impollinatori, predatori di specie dannose) e che possono operare solo dove tali strutture ecologiche sono recuperate, individuare aree anche di piccole dimensioni a spot sul terreno in modo da creare contenitori di naturalità, inserire tetti verdi
- collegare elementi paesaggistici prossimi allo stato naturale

Nella ricomposizione di un ambiente siepi arboree, prati, alberi da frutto ad alto fusto, strisce inerbite naturalmente o artificialmente costituiscono corridoi ecologici ed elemento di collegamento con le aree naturali, molto importanti per una adeguata gestione agricola e per il mantenimento della qualità ambientale.

- studiare fasce di connessione (corridoi, *stepping stones*) che consentano uno scambio di individui fra le popolazioni o sottopopolazioni locali
- creare zone di cuscinetto (buffer) che forniscano un'adeguata protezione dalle perturbazioni provenienti dalla matrice (area di non idoneità ecologica per la specie)

7.4 Pressione su aree nodo

Il rispetto delle aree core, (nuclei, gangli), è di prioritaria importanza: esse sono in grado di consentire la presenza nel lungo periodo di animali a diversa etologia. Queste matrici primarie possono essere salvaguardate attraverso fasce di protezione, strutture, areali, finalizzate a ridurre i fattori di rischio delle acque centrali. Quindi come abbiamo già descritto, sono state individuate, e in parte verranno identificate, alcune "buffer zones", in continuità con le aree naturali protette e SIC . Inoltre bisognerà mantenere e rafforzare i sistemi di continuità ambientale (corridors) o puntiformi (steppnig-stones), a seconda delle modalità di dispersione delle specie che possono potenzialmente utilizzarli.La letteratura fornisce numerose indicazioni circa le dimensioni minime che gli habitat devono raggiungere per assicurare la permanenza di popolazioni vitali di una specie, le dimensioni dei buffer riparali e dei buffer di tutela contro le perturbazioni provenienti dalla matrice. Gli studi hanno condotto a risultati molto differenti, sia perché le diverse specie hanno esigenze ecologiche differenti, sia perché il contesto ambientale può modificare, per ciascuna specie, i fattori di rischio, le richieste trofiche ed altri aspetti biologici legati alla sopravvivenza. Per la Rete Natura 2000 i corridoi devono necessariamente essere funzionali alla conservazione di quelle specie incluse negli allegati II-IV della 92/43 e nell'allegato I della 409/79 che risultino essere presenti nei due siti che si devono collegare.Inoltre di fondamentale importanza è evitare recinzioni delle proprietà, in queste aree se necessario usare siepi e solo per la perimatrazione degli abitati(e non di tutta la proprietà), rientrano in questa situazione gli ambiti A1,A2.Misure di accompagnamento possono essere il consolidamento della pineta di pino domestico e la ricostruzione di tratti di vegetazione ripariale.

Evitare qualsiasi altra operazione di costruzioni per permanenza antropica oltre a quelle previste.

7.5 Pressione su aree cuscinetto

Migliorare la biodiversità e le condizioni di vita, di riproduzione delle popolazioni animali e vegetali,attraverso la tutela degli habitat e le loro connessioni:

- attivazione di “stepping stones” che rendano possibili le migrazioni e gli scambi tra popolazioni animali e vegetali.
- Attivazione di fasce di protezione

Inoltre evitare recinzioni delle proprietà in queste aree; se necessario usare siepi e solo per la perimetrazione degli abitati; rientrano in questa situazione gli ambiti R1.4

Evitare che avvenga ulteriore espansione della maglia urbana sulla piana.

7.6 Possibile perforazione del mosaico naturale

In questo caso nel mosaico naturale (ambito R7.4) sono già presenti alcune rade abitazioni; l’intervento nell’area porterebbe ad un aumento di volumi destinati al residenziale e in parte al turismo; la zona ricade in zona Parco D (di sviluppo), la Pianificazione quindi si accorda agli obbiettivi di accrescimento del Parco di Monte Marcello Magra.
Diventa di prioritaria importanza accompagnare a questo tipo di intervento alcuni correttivi:

- connettere la residenza alla conduzione del terreno
- i proprietari del terreno dovranno garantire il diritto di passo da parte del pubblico lungo i percorsi secondo le specifiche dei sentieri escursionistici o sentieri di uso comune
- i proprietari dovranno offrire garanzia del buon mantenimento dell’area

Evitare qualsiasi altra operazione di costruzioni per permanenza antropica oltre a quelle previste.

Inoltre dal punto di vista dell'intervento diretto:

- andranno studiati piccoli interventi di restauro che prevedano piccole macchie e fasce (fig.4) studiate in modo da far integrare le opere in maniera "graduale" nella maglia di riferimento, rispettando dove esiste la situazione degli ecotoni presenti .
- inserire alberi guida
- tetti verdi
- no recinzioni, se necessario solo intorno alla parte strettamente collegata alla casa con siepi a bordura mista

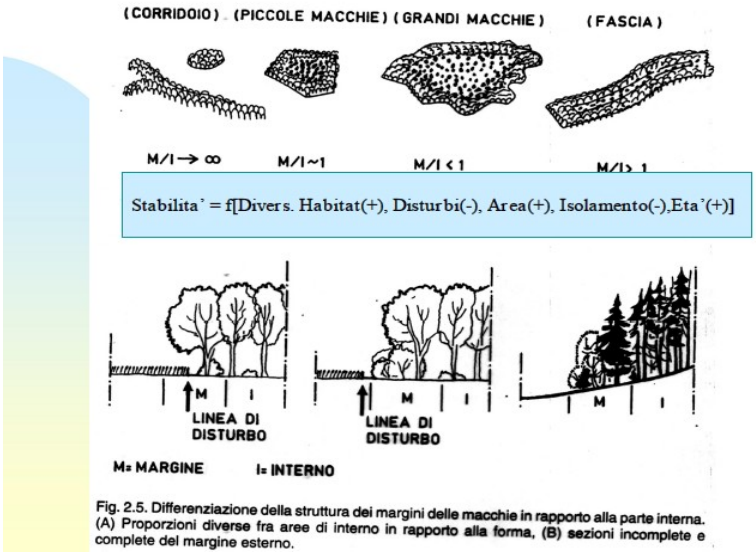


Fig. 2.5. Differenziazione della struttura dei margini delle macchie in rapporto alla parte interna. (A) Proporzioni diverse fra aree di interno in rapporto alla forma, (B) sezioni incomplete e complete del margine esterno.

Fig.4

8 Aspetti di Mitigazione

Gli aspetti di mitigazione riguardano solo le aree classificate come moderato + e alcune aree segnate come moderato (ved. schede valutative degli impatti) e prevedono:

- lavori da svolgere al di fuori del periodo - fine marzo/ fine maggio-
- vietare l'allestimento di recinzioni dei terreni
- prevedere la messa in opera di tetti verdi
- particolare attenzione allo svolgimento dei cantieri

8.1 Messa in opera di tetti verdi

I tetti verdi possono considerarsi dei veri e propri ecosistemi; essi apportano vari benefici :

- riduzione del consumo di energia
- presenza di spazi verdi gradevoli e utili per il mantenimento di una certa biodiversità animale e vegetale,
- mitigazione del *run-off* delle acque di pioggia, specie nel caso di precipitazioni intense.
- mascheramento manufatti nuovi o esistenti.

8.2 Pratiche di Cantiere

Dal punto di vista delle modalità di conduzione dei lavori, è comunque sempre opportuno raccomandare quanto segue:

- allestire il cantiere in modo da occupare meno superficie possibile e localizzarlo nei suoli che non presentino caratteristiche da preservare
- porre grande cura nell'evitare danni ai suoli (compattazioni,scarificazioni,ecc.)..
- scavi e riporti dovranno essere finalizzati alla riduzione dei movimenti di terra
- evitare pavimentazioni, lastrici e ogni altra tecnica che causi impermeabilizzazione del suolo, ricorrendo a soluzioni compatibili con la conservazione dell'ambiente e del paesaggio(inerbimento con stabilizzanti interrati, terra battuta stabilizzata con struttura cellulare drenante, opportunamente intasato con pietrisco di idonea pezzatura…ecc.).
- utilizzare solo ed esclusivamente la viabilità carrabile

- non passare con mezzi di alcun genere all'interno dei campi
- particolare attenzione deve essere messa nella gestione dei rifiuti di qualsiasi tipo che dovranno essere allontanati dall'area secondo normativa e non rimanere in sede per più di pochi giorni; si consiglia quindi il loro smaltimento di volta in volta. Se ne vieta assolutamente l'eliminazione non corretta o il loro occultamento
- non distruggere le scoline di drenaggio dei campi presenti
- ricostruire le scoline danneggiate
- tracciare nove scoline in sostituzione di quelle livellate per gli abitati

Di notevole importanza sono le operazioni di ripristino che non dovranno essere sottovalutate né rimandate nel tempo. In questo frangente le specie spontanee appartenenti a un certo habitat risultano strumenti obbligati per un rinverdimento artificiale ai fini della protezione del suolo e all'inserimento paesaggistico.
L'impiego di componenti autoctone appropriate accelereranno il lento processo di ricostruzione.

Per quanto riguarda i possibili impatti su aria acqua e suolo, nel breve, medio e lungo periodo, non si rilevano particolari effetti negativi se non durante la fase di cantiere, che dovrà essere quindi gestita con tutti i crismi del caso.

8.3 Il piano di monitoraggio

Il processo di valutazione ambientale dovrà proseguire, dopo l'approvazione del piano, nella fase di attuazione e gestione, con il monitoraggio e le connesse attività di valutazione e partecipazione; il piano di monitoraggio riguarderà le opere identificate come moderato +

.

Il monitoraggio avrà un duplice compito:

-fornire le informazioni necessarie per valutare gli effetti ambientali delle azioni messe in campo dal piano.

-permettere di individuare tempestivamente le misure correttive che eventualmente dovessero rendersi necessarie.

La valutazione ambientale nella gestione del piano dovrebbe pertanto comportare un vero e proprio cambiamento nel metodo di lavoro degli uffici che saranno chiamati ad esercitare le funzioni di monitoraggio, dandone conto tramite una specifica attività di *reporting* che prevederà:

- il controllo degli allestimenti dei cantieri in aree segnalate come moderato+,
- il controllo della messa in opera delle opere di compensazione e successivo monitoraggio degli allestimenti.

La frequenza dei controlli avrà cadenza trimestrale per i primi due anni dalla partenza dei lavori; in seguito sarà necessario un controllo semestrale fino all'allestimento delle opere di compensazione.

Dovrà essere prevista una minima manutenzione delle opere di compensazione da chi eseguirà l'opera, con frequenza trimestrale durante i primi due anni.

Inoltre sarà necessario:

- il controllo dell'assetto morfologico dei luoghi
- la verifica delle condizioni di stabilità delle scarpate interessate dai lavori

La Cadenza potrà essere trimestrale (comunque in relazione a eventi di precipitazioni intense e/o eccezionali) durante i primi due anni successivi alla realizzazione dell'intervento.

Questo permetterà di mettere in atto i correttivi necessari alla buona riuscita delle opere previste.

9 Valutazione del PUC

Il presente studio ha consentito la verifica delle possibili incidenze a carico dei Siti Natura 2000, ricadenti nel Territorio Comunale di Ameglia, correlate con l'applicazione del redigendo Piano Urbanistico Comunale.

Come dalle schede valutative allegate, possiamo vedere che diverse aree indicate con il maggior grado di impatto (moderato +) sono collegate alla ricollocazione dei volumi in alveo a zone fuori rischio; la redistribuzione di queste cubature è stata analizzata in modo da arrecare il minor danno possibile. Inoltre lo studio di un equipaggiamento di verde idoneo a ristrutturare le singole azioni considerate pregiudizievoli rendono efficace la tutela delle aree a rischio.

Alto invece è l'impatto che il piano dell'arginatura dell'ultimo tratto focivo provoca. La normativa che discende dalla Dir. 92/43, sovraordinata alle norme regionali e nazionali, permette comunque di autorizzare interventi in aree tutelate se indispensabili per la salute e la sicurezza pubblica.

Il procedimento di valutazione di incidenza propone misure per l'attenuazione degli impatti che si verrebbero a determinare sia in fase di cantiere che di esercizio.

L'osservanza delle suddette misure si reputa sufficiente a mitigare o, nei casi estremi, a rimuovere le incidenze negative evidenziate in sede di analisi .

La creazione e ricostituzione di reti ecologiche rappresenta un fattore di evoluzione della disciplina pianificatoria, in quanto i sistemi ambientali e paesaggistici ne divengono i contenuti fondanti .

Evidenziamo che lo stato di fatto viene assunto come scenario non preferibile, in quanto anche la situazione allo stadio zero (senza progetto) ha già tutto sommato un suo disegno.

Per quanto non espresso esplicitamente, nel succedersi di decisioni minute e quotidiane, la mancanza di una pianificazione conduce a forme diverse di degrado, di sperpero di risorse, di sottrazione di valori, tanto più che in questo caso è previsto da un altro piano lo spostamento di abitazioni dall'alveo per la sicurezza pubblica, rimandando i dettagli di questa decisione al PUC.

Tutto ciò merita di essere valutato per avere un analisi di sostenibilità globale.

Nella Tavola 4 è stata effettuata la sovrapposizione dei principali habitat presenti e la previsione del Piano Urbanistico comunale.

Nel suo complesso il PUC produce un'incidenza significativa, ma mitigabile.

Allegati

Tavola 0 Inquadramento SIC

Tavola 1 Inquadramento degli ambiti secondo previsione PUC

Tavola 2 Dinamiche territoriali

Tavola 3 Habitat principali

Tavola 4 Sovrapposizione Habitat al PUC

Schede Valutative degli impatti

Scheda Sito IT1345109

Scheda Sito IT1343502

Scheda Sito IT1345101

BIBLIOGRAFIA

AA.VV.,1989. Atlante degli uccelli nidificanti in Liguria. Regione Liguria

AA.VV.,1989. Atlante degli uccelli svernanti in Liguria. Regione Liguria

Barberis G., Mariotti M., 1981. Ricerche flogistiche sulle spiagge liguri. Arch.Bot. Biogeograf. Ital.57: 154-170

Barberis G., Paola G., Peccenini S., 1995. Dinamismo e proposte di gestione della vegetazione mediterranea in Liguria.

Carta Bionaturalistica della Liguria. 2000. Regione Liguria

Giovanni Piva, 2005. I Parchi nel Terzo Millennio. Alberto Perdisa editore.

Sandro Pignatti, 2005. Biodiversità e aree naturali protette. Edizioni ETS

Centro studi sulle aree protette e gli ambienti fluviali del Parco di Montemarcello-Magra, 2007. Aree protette fluviali in Italia. Edizioni ETS.

Roberto Felici, 2007. La tutela penale delle aree protette. Edizioni ETS.

Maurizio Borin, Michela Salvato, Nicola Silvestri, 2007. Un'agricoltura per le aree protette. Edizioni ETS.

Mario Di Nicola, 2013 . Spazi verdi urbani e recupero delle città secondo la legge 10/2013. Maggioli Editore

Mauro Biagioni, 1994. Guida al parco fluviale della Magra. Luna*e*ditore

Richard B. Primack, Luciana Carotenuto, 2003. Conservazione della natura. Zanichelli editore.

Guido Ferrara e Giuliana Campioni, 2005. Paesaggi di idee. Uno sguardo al futuro della valle dei templi di Agrigento. Alinea editrice.

Riccardo Del Guerra, Simonetta Maccioni, 2009. Fiordiparco, itinerari e giardini botanici nei parchi della Liguria. Rete botanica

Marco Dinetti, 2009. Biodiverrsità urbana. Conoscere e gestire habitat,piante e animali nelle città.

Ian L. McHarg, 1969. Progettare con la natura. Franco Muzzio Editore

Eugenio Baroni, 1969. Guida botanica d'Italia. Licinio Cappelli Editore.

Adriano Fiori, Giulio Paoletti, 1969-1972. Flora Italiana Illustrata. Ed agricole.