



MINISTERO
DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI



E.N.A.C
ENTE NAZIONALE per L'AVIAZIONE CIVILE

Committente Principale



AEROPORTO INTERNAZIONALE DI FIRENZE AMERIGO VESPUCCI

Opera

PROJECT REVIEW – PIANO DI SVILUPPO AEROPORTUALE AL 2035

Titolo Documento

OPERE DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE E PAESAGGISTICA
Area "Il Piano di Manetti" – Relazione Tecnica Opere di Mitigazione Parco Agrario

Livello di Progetto

SCHEDE DI APPROFONDIMENTO PROGETTUALE A LIVELLO MINIMO DI PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

LIV	REV	DATA EMISSIONE	SCALA	CODICE FILE
PSA	02	MARZO 2024	N/A	FLR-MPL-PSA-CAP4-063-PA-RT_Manetti RT Parco Ag
				TITOLO RIDOTTO
				Manetti RT Parco Ag

REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
02	03/2024	EMISSIONE PER PROCEDURA VIA-VAS	TAE	F. BOSI	L. TENERANI
01	03/2023	EMISSIONE PER APPROVAZIONE IN LINEA TECNICA DI ENAC	TAE	F. BOSI	L. TENERANI
00	10/2022	EMISSIONE PER DIBATTITO PUBBLICO	TAE	F. BOSI	L. TENERANI

COMMITTENTE PRINCIPALE	GRUPPO DI PROGETTAZIONE	SUPPORTI SPECIALISTICI
 ACCOUNTABLE MANAGER Dott. Vittorio Fanti	 DIRETTORE TECNICO Ing. Lorenzo Tenerani Ordine degli Ingegneri di Massa Carrara n°631	PROGETTAZIONE SPECIALISTICA Arch. Filippo Bosi Ordine degli Architetti di Firenze n° 9004
POST HOLDER PROGETTAZIONE Ing. Lorenzo Tenerani POST HOLDER MANUTENZIONE Ing. Nicola D'ippolito POST HOLDER AREA DI MOVIMENTO Geom. Luca Ermini	RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE Arch. Filippo Bosi Ordine degli Architetti di Firenze n° 9004	SUPPORTO SPECIALISTICO MAED architettura sede: Via NAPOLI 30 19122 La Spezia (IT) tel: +39 0187 732154 e-mail: info@avh.it Arch. Massimo Valente

È SEVERAMENTE VIETATA LA RIPRODUZIONE E/O LA CESSIONE A TERZI SENZA AUTORIZZAZIONE DELLA COMMITTENTE

Indice

1.	PREMESSA	3
2.	INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO "PIANO DI MANETTI"	5
3.	ANALISI E SINTESI DEGLI IMPATTI DELL'INTERVENTO "PIANO DI MANETTI"	7
4.	INQUADRAMENTO DELL'ASSETTO VINCOLISTICO – IL VINCOLO PAESAGGISTICO	10
5.	IL PROGETTO DELLE OPERE DI MITIGAZIONE	14
5.1	AREA "ORTI URBANI" (FUNZIONE DI ORTI SOCIALI)	17
5.2	AREA "PARCO DIDATTICO – VIVAIO SPERIMENTALE"	19
5.3	AREA "PARCO RICREATIVO"	21
5.4	PREVISIONI GENERALI	22
5.4.1	Rete di mobilità dolce	22
5.4.2	Infrastrutture	25
5.4.3	Piantumazioni	25
5.4.4	Recinzioni e parapetti	28
5.4.5	Cartellonistica	28
6.	CONSIDERAZIONI FINALI E LINEE DI INDIRIZZO PER LA REALIZZAZIONE DELLE OPERE DI MITIGAZIONE.....	29

1. PREMESSA

Il presente documento costituisce la Relazione Tecnica Opere di Mitigazione - Parco Agrario dell'intervento Area di Compensazione Paesaggistica ed Ambientale "Il Piano di Manetti", parte integrante della Project Review del Piano di Sviluppo Aeroportuale (o Masterplan) al 2035 dell'aeroporto di Firenze, qui sviluppata e dettagliata ad un livello tecnico ritenuto congruo con le finalità della presente fase procedurale, comunque non inferiore a quello del progetto di fattibilità tecnica ed economica di cui all'art. 41 del D. Lgs. n. 36/2023.

Il citato approfondimento tecnico viene previsto ad integrazione della Sezione Generale della Project Review del Piano di Sviluppo Aeroportuale al 2035, predisposta in aderenza alle normative e/o regolamenti specifici del settore aeronautico, rispetto alla quale si pone l'obiettivo di elaborare ulteriori elementi tecnici di studio, dettaglio, analisi e progettazione, ritenuti necessari ai fini del compiuto espletamento dei procedimenti amministrativi (di compatibilità ambientale e di autorizzazione) ai quali risulta per legge assoggettato lo strumento del Piano di Sviluppo Aeroportuale, così integrato in modo da rafforzarne la valenza e la funzione progettuale, strettamente interconnessa con quella pianificatoria e programmatica di investimento.

Le informazioni di seguito riportate vanno, pertanto, analizzate in stretta correlazione rispetto ai più ampi ed estesi aspetti tecnico-economici trattati all'interno dei documenti afferenti alla Sezione Generale del Masterplan, con i quali esse si relazionano secondo un processo capillare di progressivo approfondimento e dettaglio, ritenuto utile per una più completa, consapevole e piena visione dell'insieme delle previsioni di trasformazione dello scalo aeroportuale e delle aree circostanti, e per una più esauriente analisi e comprensione della Project Review del Piano di Sviluppo Aeroportuale.

La citata Project Review costituisce la nuova formulazione tecnica delle previsioni progettuali e di investimento che ENAC prevede di attuare, nel medio-lungo periodo (orizzonte 2035, coerente con quello del Piano Nazionale degli Aeroporti in fase di aggiornamento), relativamente all'infrastruttura aeroportuale di Firenze, redatta dal Gestore aeroportuale di intesa con l'Ente regolatore in attuazione degli obblighi di miglioramento, ottimizzazione e sviluppo dell'aeroporto insiti nel contratto di concessione che lega lo stesso Gestore alle Istituzioni dello Stato (Ministero delle Infrastrutture e ENAC) per la gestione totale dell'infrastruttura aeroportuale (bene dello Stato). Ne consegue che l'insieme documentale di cui la presente relazione costituisce parte integrante deve essere visto e analizzato nella propria autonomia e indipendenza sostanziale, per quanto inevitabilmente consequenziale rispetto al precedente Masterplan 2014-2029 col quale risultano ancora sussistenti più elementi di dialogo che, tuttavia, ci si pone l'obiettivo di non assurgere a valenza prodromica e a funzionalità necessaria per una completa illustrazione, definizione e comprensione del nuovo Piano di Sviluppo Aeroportuale 2035.

Si auspica, infine, di aver esaurientemente e correttamente tradotto e trasferito, all'interno della documentazione di cui al nuovo Masterplan 2035, quel prezioso bagaglio di esperienza e quell'insieme di utili risultanze derivanti dal dialogo costruttivo e dialettico che, nell'ultimo decennio, ha visto in più momenti la partecipazione di ENAC, del Gestore aeroportuale, degli Enti/Amministrazioni interessati, delle Istituzioni nazionali e regionali, dei vari stakeholders e della cittadinanza attiva intorno ai temi relativi al trasporto aereo, alla multimodalità della mobilità, al ruolo della rete aeroportuale territoriale toscana e al

futuro dello scalo aeroportuale di Firenze, che ENAC vede sempre più strategico, integrato e funzionale alla rete nazionale ed europea dei trasporti.

Il progetto individua e sviluppa l'articolazione delle opere di mitigazione dell'intervento che si sviluppa nella Zona umida 'Il Piano', sita nel Comune di Signa, nelle immediate adiacenze della zona dei 'Renai' (SIR-SIC-ZPS 'Stagni della Piana Fiorentina e Pratese' - n. 45 - IT5140011 e 'Corridoio EST' della Piana), in prossimità della confluenza del Bisenzio nell'Arno, proponendo la ri-localizzazione del lago di Peretola, nell'ambito del Masterplan aeroportuale 2035.

2. INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO “PIANO DI MANETTI”

Tale intervento prevede il ripristino del paesaggio naturale tipico della pianura, attraverso la ricostruzione ecologica di un'ampia parte di territorio, con la trasformazione in una zona umida di grande superficie, con funzione di cassa di espansione, e rappresenta un'occasione importante per ricreare una 'grande visione' dello storico paesaggio pianiziale umido, un tempo tipico di tutta la pianura Fiorentina.

Il territorio del contesto, su cui insiste il progetto, è caratterizzato dalla presenza a ovest di un grande comparto produttivo, a nord e est di un contesto prevalentemente residenziale, con brani di ruralità relittuale, a sud è delimitato dall'argine del Bisenzio.

L'area umida verrà realizzata in una porzione di territorio agricolo con accesso da via Argine Strada, che risulta visibile solo percorrendo la stessa via, a meno di alcuni tratti di vegetazione arborea presente. La progettazione di quest'opera, nel territorio della Piana Fiorentina ha, tra le finalità, quella della creazione ex-novo di un insieme di habitat umidi, aventi caratteristiche tali da compensare l'incidenza negativa provocata dalla realizzazione della nuova pista dell'aeroporto “Amerigo Vespucci”, su questo stesso tipo di habitat nella porzione nord del 'Corridoio Est' della pianura.

Il progetto prevede la costruzione di differenti ecosistemi all'interno della nuova grande zona umida, aventi caratteristiche tali da soddisfare le esigenze ecologiche di molte altre specie, sia di fauna che di flora e permettere, nel tempo, lo sviluppo di una biocenosi complessa, in naturale continua evoluzione. Gli obiettivi ambiziosi sono quelli di creare un adeguato habitat umido, che garantisca la presenza nella porzione di territorio denominata 'Corridoio Est' di una importante nuova superficie palustre adatta alla sosta, alla nidificazione e allo svernamento degli Uccelli acquatici migratori, e di molte specie ornitiche tipiche di questi ambienti, un nuovo ampio ecosistema, interconnesso agli altri già esistenti, e caratterizzato da diversi tipi di habitat adatti alla conservazione di varie altre specie di fauna e di flora tipiche delle zone umide pianiziali.

Protagoniste nelle scelte progettuali, sono anche le nuove occasioni di fruizione dell'area da parte del pubblico, per cui sono state previste apposite strutture per le attività di educazione ambientale e di osservazione naturalistica. Permettere nuove occasioni di studio e di approfondimento scientifico, sulle tematiche relative alla conservazione e al ripristino degli habitat palustri, può rappresentare una grande risorsa per sviluppare in loco esperienze e capacità in tutte le discipline coinvolte. Date anche le dimensioni dell'opera, gli interventi di ripristino degli habitat, che verranno eseguiti all'interno della nuova cassa di espansione, costituiranno un nuovo importante caso di studio e potranno dunque fornire, attraverso un attento monitoraggio nel tempo, numerosi dati e nuove importanti informazioni sulla conservazione delle specie e sulla gestione degli ecosistemi ricreati.

Lungo il lato sud della nuova zona umida è stata prevista la realizzazione di un Centro visita, costituito da una sala attrezzata con funzione di aula per la didattica e un ampio osservatorio per il pubblico, da cui sarà possibile ammirare il paesaggio palustre rigenerato, e compiere specifiche osservazioni sulle specie presenti nei diversi periodi.

Dal punto di vista vincolistico l'area ricade nella fascia di rispetto del fiume Bisenzio, ma la natura dell'opera è compatibile e non altera la morfologia degli argini, ne' la vegetazione ripariale, ne' le visuali sull'alveo.

Gli strumenti di pianificazione indicano quest'area come superficie di laminazione, connessa alla regimentazione delle acque del fiume Bisenzio, e l'opera in previsione, un'area umida, risulta conforme a quanto contenuto nella pianificazione urbanistica.

3. ANALISI E SINTESI DEGLI IMPATTI DELL'INTERVENTO "PIANO DI MANETTI"

Tenendo presente che la vegetazione arborea sulla scarpata interna di via Argine Strada, unico punto da cui l'area risulta visibile con vista di dettaglio, non verrà modificata, e soprattutto, che i caratteri paesaggistici delle aree umide sono già presenti e, quindi, non estranei al contesto, si può affermare che l'impatto del progetto è evidente nella trasformazione ambientale, e che proprio per l'obiettivo finale che intende ottenere il progetto, l'immagine ricostruita al termine delle opere risulterà integrata con il paesaggio circostante di maggior pregio e valore naturalistico.

L'impatto dalla zona collinare, che può essere classificato di sfondo, percepirebbe l'intervento come continuum dell'area del Renai, pertanto seppur varia l'assetto percepito, l'impatto è trascurabile. Le opere portano a rilevare sicuramente un impatto rispetto l'esistente, ma essendo volto a ricucire l'immagine del paesaggio, lo stesso andrà ad integrarsi nella percezione complessiva e a migliorarla conducendo ad una leggibilità chiara. Questo risultato sarà ancora più evidente nel tempo quando le componenti vegetazionali si saranno consolidate.

Definiti gli impatti a diversa scala, si evidenzia che il progetto è un'opera di compensazione che, per proprio carattere, va oltre la semplice funzione di mitigazione e assume un ruolo fondamentale nella riqualificazione complessiva del territorio poiché, attraverso di essa, si potranno:

- qualificare e ampliare delle aree naturalistiche, sia nella definizione dell'habitat e delle presenze vegetazionali, sia nei caratteri paesaggistici, sia nella realizzazione o potenziamento dei corridoi ecologici, definendo e qualificando un elevato valore ecologico e testimoniale;
- recuperare gli elementi testimoniali del paesaggio originale della piana;
- soddisfare esigenze tecniche per la messa in sicurezza del nuovo assetto idrico;
- recuperare aree degradate o dismesse per la realizzazione di nuove funzionalità fruibili pubbliche, con spazi e reti dedicate.

Nella riuscita del progetto che interessa l'area naturalistica, assume una certa rilevanza una risorsa del territorio che si è messa in evidenza negli ultimi anni. Infatti, considerando che l'ambiente vegetale e animale presente nelle aree tutelate, si è sviluppato partendo da un forte stress del terreno in nemmeno dieci anni, è presumibile che le opere di naturalizzazione e trasferimento di esemplari abbiano successo in un brevissimo tempo, anche in considerazione del fatto che per l'area individuata gli interventi sono compatibili con gli strumenti amministrativi.

Attualmente la lettura complessiva di questo tratto di piana, mette in evidenza alcuni patches agricoli che sempre più velocemente, a causa dell'abbandono, evolvono da un primo stadio di degrado, verso un assetto naturalistico, in modo spontaneo. Questo fenomeno, se in un primo momento può sembrare positivo, ad una riflessione più attenta manifesta una situazione di pericolo e di alienazione alla collettività del bene paesaggio, se non controllato nelle sue fasi evolutive, cogliendone tutte le potenzialità.

La pratica agricola, come attività economica, tenderà a contrarsi inevitabilmente, ma è indispensabile che le modifiche nell'assetto della rete di regimentazione delle acque che ne conseguono, siano inserite in un

quadro funzionale ampio, al fine di garantire standard ottimali di bonifica laddove siano necessari per lo svolgimento delle attività antropiche, un apporto controllato alle aree umide e ai prati, e un monitoraggio continuo del livello di sicurezza.



Figura 3.1 – Carta della visibilità dell’area dell’opera di compensazione.

Dall’analisi emersa dallo studio di visibilità, per le opere del Piano di Manetti, si è evidenziata la necessità di realizzare delle opere di mitigazione lungo i fronti 1 – 3 – 4, per ridurre l’impatto dell’opera degli argini rispetto delle visuali ben definite.

Lungo i rilevati degli argini, secondo la normativa vigente, non è possibile però realizzare impianti vegetazionali, di tipo arbustivo o arboreo, che potrebbero non solo mitigarne la presenza, ma soprattutto correggerne la percezione. Infatti il manufatto realizza un impatto sotto due punti di vista: in merito all’altezza media di circa 5,5-6 m, sulla quota di campagna, per i punti di maggiore visibilità (fronte 1-3-4), e per la geometria rigida e lineare, dettata dalla funzionalità idraulica dell’opera.

In merito alla cromia le opere realizzate non determinano impatto a nessuna scala di percezione, in quanto gli argini sono completamente inerbiti, pertanto si fondono nella texture generale della piana e fungono da schermo per i nuovi impianti vegetazionali circostanti.

Le componenti paesaggistiche e i valori ambientali indicano che la tipologia di barriera ideale da porre in opera è quella vegetazionale, sia per la cromia, sia per la irregolarità delle chiome che ammorbidisce e frammenta i tratti rigidi e lineari degli argini. Immediato riscontro si trova in relazione al grado percettivo degli argini del Bisenzio, che risultano mitigati dalla vegetazione spontanea sulla sponda esterna dell'argine.

Lo studio dei caratteri paesaggistici e del progetto ha consentito di ricavare informazioni utili per determinare le dimensioni in altezza delle barriere e la loro localizzazione, frapposta fra le zone di visuale e l'opera da mitigare, che vengono illustrate dettagliatamente nel capitolo seguente.

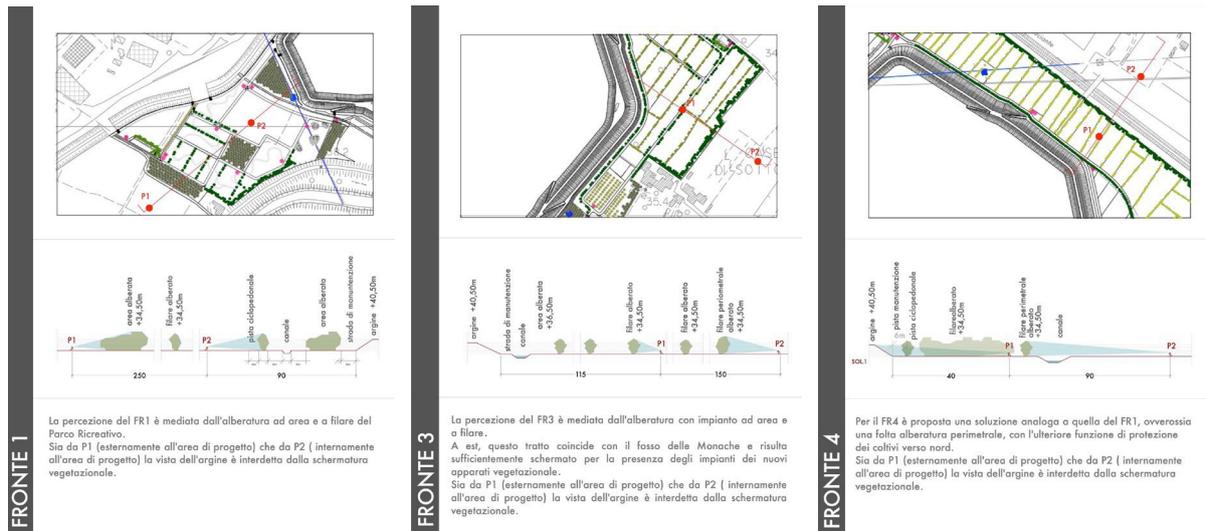


Figura 3.2 – Studio di visibilità e sulla necessità di realizzare opere di mitigazione lungo i fronti 1-3-4.

Tale scelta ha costituito l'occasione per la ricostruzione del paesaggio agrario della piana attraverso l'introduzione di elementi vegetazionali, coltivi e reti di mobilità.

4. INQUADRAMENTO DELL'ASSETTO VINCOLISTICO – IL VINCOLO PAESAGGISTICO

La maggiore estensione dell'area progettuale non è interessata dalla perimetrazione di zone sottoposte a vincolo, per quanto previsto con il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio normato dal Decreto Legislativo 22/01/2004, n. 42.

Nel contesto di riferimento si trovano i seguenti regimi normativi vincolistici:

- I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua, ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera "c" del D. Lgs. 42/2004, iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna.

L'area in oggetto è interessata nella parte meridionale, dalla fascia di rispetto del fiume Bisenzio.

Per quanto riportato nell'elaborato 8B "Disciplina dei beni paesaggistici" del PIT con valenza di Piano Paesaggistico all'Articolo 8, sono enunciati gli Obiettivi della pianificazione territoriale e degli interventi, e fatti salvi quelli necessari alla messa in sicurezza idraulica, quelli del progetto perseguono le finalità indicate, anche in considerazione che il limite dell'alveo del Bisenzio, in questo tratto, è dato da argini artificiali percorsi dalla infrastruttura viaria. Pertanto le visuali panoramiche di riferimento verso il paesaggio fluviale sono site in testa di argine e vengono rispettate. Quanto previsto non compromette i rapporti figurativi consolidati dei paesaggi fluviali, la qualità delle acque e degli ecosistemi, non intervengono sulla vegetazione ripariale, migliora la qualità ecosistemica dell'ambiente fluviale con particolare riferimento ai corridoi ecologici indicati come "direzionali di connessione fluviali da riqualificare" nelle elaborazioni del Piano Paesaggistico, promuove forme di fruizione sostenibile del fiume e delle fasce fluviali.

Vengono assunte anche le Direttive pertinenti al contesto in esame che riguardano la previsione di opere per favorire la creazione di punti di sosta, itinerari, percorsi di mobilità dolce, incentivare iniziative al fine di valorizzare e ricostituire le relazioni tra comunità e fiume, e promuovere interventi che assicurino l'incremento delle superfici permeabili e degli spazi aperti incentivandone la fruizione collettiva.

Il progetto, nello specifico, rispetta le Prescrizioni della disciplina dei beni paesaggistici riportate all'elaborato 8B al punto 8.3. Ricadono in questa fascia oltre alla realizzazione dell'argine della nuova cassa, il centro visite e alcune sistemazioni di superficie funzionali a dette opere, anche porzioni delle aree che ospitano le opere di mitigazione degli argini. Di seguito vengono esaminate le relazioni ed eventuali interferenze con il regime di vincolo. Il nuovo argine è realizzato a quota 40,50, la stessa di previsione a cui sarà portata quello del fiume Bisenzio. Pertanto si configura come un allargamento dello stesso e il dislivello odierno, seppur limitato e non percepibile a livello paesaggistico, sarà annullato al completamento degli interventi generali di messa in sicurezza degli alvei di Arno e Bisenzio in questo tratto.

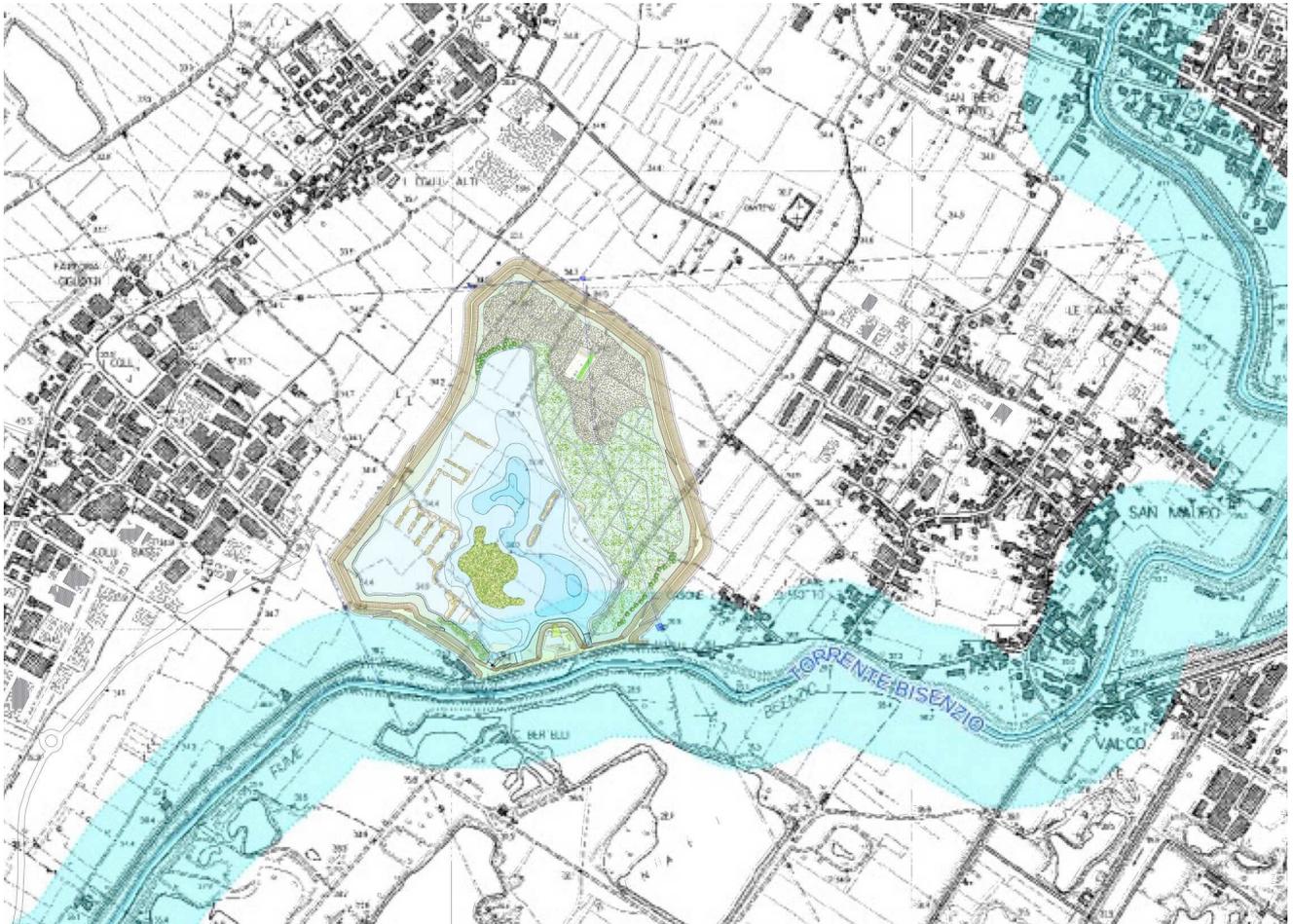


Figura 4.1 – Stralcio cartografico con indicazione del vincolo paesaggistico di cui alla lettera "c" dell'art.

n.142

L'intervento di realizzazione delle opere di mitigazione della Zona Umida del Piano di Manetti, per la mitigazione del rischio idraulico, necessario per la sicurezza degli insediamenti e delle infrastrutture e non diversamente localizzabile, è compatibile con le esigenze di funzionalità idraulica, mantiene i caratteri e i valori paesaggistici, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico. Nelle aree interessata dalla fascia di rispetto del fiume Bisenzio il progetto prevede:

- l'articolazione (parziale) di un'area dedicata a orti urbani, a est rispetto l'invaso, che è interessata dal vincolo solo per le parti di nuovo impianto vegetazionale, nel rispetto delle presenze del tessuto della piana;
- sempre nella suddetta zona, con accesso da via Argine Strada, è previsto un modesto parcheggio di interscambio, il cui fondo è realizzato con materiali drenanti, con possibilità di bike-sharing, necessario e fondamentale per una buona fruizione dell'area;
- l'articolazione (parziale) di un'area a carattere turistico-ricreativo, di tipo sportivo e aggregativo, a ovest rispetto l'invaso, che è interessata dal vincolo solo per le parti di nuovo impianto vegetazionale, nel rispetto delle presenze del tessuto della piana e dai tracciati di nuovi percorsi ciclabili e pedonali, il cui fondo è realizzato con materiali drenanti;
- i tracciati (porzioni) di manutenzione degli argini che si sviluppano ai piedi di questi, e che

- almeno per la zona a ovest ricalcano percorsi già esistenti (in questo caso di uso promiscuo in quanto di accesso a immobili privati), il cui fondo è realizzato con materiali drenanti;
- i tracciati (porzioni) di nuovi percorsi ciclabili e pedonali il cui fondo è realizzato con materiali drenanti;
 - le nuove piantumazioni, definite nel rispetto degli approfondimenti agronomici e vegetazionali, fungeranno anche da schermo e saranno costituite da specie arbustive ed arboree;
 - sono previste delle recinzioni e dei parapetti, con la sola funzione di sicurezza nei punti critici per la fruibilità (testa d'argine, sponda lago, strada di manutenzione), oltrechè essere funzionali all'attività del gestore del bene. In particolare, con accessi limitati da cancelli, vengono distinti i percorsi di manutenzione, quelli sempre fruibili, pedonali e ciclabili, e quelli dedicati all'attività di bird-watching che avranno un accesso controllato in funzione di orari e stagioni per evitare fenomeni predatori. I componenti saranno realizzati in parte con struttura metallica, per ovvie ragioni di sicurezza, e mitigati con rivestimenti derivati da elementi vegetazionali;
 - nel complesso, nelle aree perilacuali di nuova definizione, comprese nel perimetro oggetto di esame, le opere non vanno a modificare il piano di campagna e non incidono sulle dinamiche naturali tra il corpo idrico e il territorio di pertinenza fluviale.

Nel dettaglio di quanto articolato, le Prescrizioni vengono osservate nei criteri progettuali delle componenti che ricadono nelle aree soggette alla disciplina di vincolo, in quanto:

a- il progetto, formulato nel rispetto dei requisiti tecnici derivanti da obblighi di legge relativi alla sicurezza idraulica, prevede degli interventi ammissibili di trasformazione dello stato dei luoghi, che:

- 1 - non compromettono la vegetazione ripariale, i caratteri ecosistemici caratterizzanti il paesaggio fluviale e i loro livelli di continuità ecologica, in quanto non incidono sugli argini interni e sull'alveo e, attualmente le aree in trasformazione sono occupate da una scarpata del rilevato stradale di via Argine Strada e da coltivi in lento abbandono e trasformazione non più coerenti con la maglia agricola storica;
- 2 - non impediscono l'accessibilità al corso d'acqua, la sua manutenzione e la possibilità di fruire delle fasce fluviali in quanto garantita dalla presenza di via Argine Strada. Inoltre il progetto sviluppa un nuovo sistema di fruizione con percorsi di valenza paesaggistica e didattica all'interno di un nuovo contesto dagli elevati valori ambientali;
- 3 - non impediscono la possibilità di divagazione dell'alveo, in quanto le previsioni progettuali tengono in considerazione della previsione di modifica della quota della testa dell'argine, che prevede di portare il piano di imposta del piano stradale a 40,50 nel riassetto generale degli argini dei fiumi Bisenzio e Arno in questa porzione di piana;
- 4 - non compromettono la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri e dei valori paesaggistici e storico identitari dei luoghi, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico, anzi il progetto ha per oggetto tali valori e ne va a proporre la ricostituzione e valorizzazione.

b – sono previste delle trasformazioni sul sistema idrografico, conseguenti alla realizzazione di interventi per la mitigazione del rischio idraulico, necessari per la sicurezza degli insediamenti e delle infrastrutture e non diversamente localizzabili, che garantiscono, compatibilmente con le esigenze di funzionalità idraulica, il mantenimento dei caratteri e dei valori paesaggistici, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico.

c – non sono previsti interventi di trasformazione, compresi gli adeguamenti e gli ampliamenti di edifici o infrastrutture esistenti, ove consentiti, e fatti salvi gli interventi necessari alla sicurezza idraulica, bensì opere in riferimento alla lettera f, che peraltro rispettano appieno le condizioni di cui a codesto punto:

- 1 - mantengono la relazione funzionale e quindi le dinamiche naturali tra il corpo idrico e il territorio di pertinenza fluviale, come illustrato ai punti precedenti;
- 2 - sono coerenti con le caratteristiche morfologiche proprie del contesto e garantiscono l'integrazione paesaggistica, il mantenimento dei caratteri e dei valori paesaggistici, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico;
- 3 - non compromettono le visuali connotate da elevato valore estetico percettivo relative al vincolo in oggetto;
- 4 - non modificano i caratteri tipologici e architettonici del patrimonio insediativo di valore storico ed identitario;
- 5 - data la posizione relativa non occludono i varchi e le visuali panoramiche, da e verso il corso d'acqua, che si aprono lungo le rive e dai tracciati accessibili al pubblico e non concorrono alla formazione di fronti urbani continui.

d - le opere e gli interventi relativi alle infrastrutture viarie ed a rete (pubbliche e di interesse pubblico), anche finalizzate all'attraversamento del corpo idrico, sono ammesse in quanto con il loro tracciato non compromettono i caratteri morfologici, idrodinamici ed ecosistemici del corpo idrico e garantiscono l'integrazione paesaggistica, il mantenimento dei valori identificati dal Piano Paesaggistico e il minor impatto visivo possibile.

e – sono previste nuove aree destinate a parcheggio fuori dalle aree urbanizzate, che sono ammissibili in quanto gli interventi non comportano aumento dell'impermeabilizzazione del suolo e saranno realizzati con tecniche e materiali ecocompatibili, evitando l'utilizzo di nuove strutture in muratura.

f – nelle porzioni delle aree oggetto di intervento e soggette a vincolo paesaggistico è previsto, come struttura a carattere temporaneo e removibile, quella di riferimento per il bike-sharing, connessa alle attività turistico- ricreative, e la stessa non altera negativamente la qualità percettiva dei luoghi, l'accessibilità e la fruibilità delle rive, prevede il ricorso a tecniche e materiali ecocompatibili, garantendo il ripristino dei luoghi e la riciclabilità o il recupero delle componenti utilizzate.

g – nell'area ricadente in zona di vincolo non sono previsti: edifici di carattere permanente; - depositi a cielo aperto di qualunque natura; - discariche e impianti di incenerimento dei rifiuti autorizzati come impianti di smaltimento. Sono altresì ammessi alle condizioni di cui alla precedente lett c) punti 2 , 3, 4 e 5: - gli impianti per la depurazione delle acque reflue; - impianti per la produzione di energia; - gli interventi di ri-localizzazione di strutture esistenti funzionali al loro allontanamento dalle aree di pertinenza fluviale e alla riqualificazione di queste ultime come individuato dagli atti di pianificazione.

h – i manufatti inseriti, come anche le strutture per la cartellonistica e la segnaletica funzionale alla fruizione dell'area, non interferiscono negativamente ne' limitano le visuali panoramiche.

5. IL PROGETTO DELLE OPERE DI MITIGAZIONE

La proposta ha come oggetto le opere di mitigazione della percezione degli argini dell'intervento nella zona umida "Il Piano di Manetti".

Le aree immediatamente adiacenti l'intervento di rinaturalizzazione assolvono una funzione di mediazione e protezione dello stesso con il paesaggio circostante, in particolare le funzionalità e il nuovo sistema di connessioni, creano un ambiente con forte valore sociale, ecologico e paesaggistico, e sono funzione della loro posizione nel sistema territoriale. Per tali condizioni, nelle aree perilacuali sono sviluppati i progetti delle opere di mitigazione, parte integrante dell'intervento della zona Il Piano.

Negli elaborati di analisi paesaggistica è emerso che per le caratteristiche morfologiche delle opere di progetto, in particolare l'altezza degli argini sul piano di campagna, è necessario prevedere delle opere di mitigazione che ne riducano l'impatto.

L'argine è un elemento presente e caratterizzante la piana, in particolare in questa area attraversata dal Bisenzio e dall'Arno, e nella maggior parte sono integrati nel paesaggio dalla vegetazione che si potrebbe dire se ne è appropriata. Tale risulta questa integrazione, che sono estese considerevolmente le zone di vincolo art.12 c.1, lett g, Codice, sia lungo i corsi d'acqua principali, che lungo canali di bonifica o intorno alle zone umide e alle casse di laminazione. È evidente come la velocità dello sviluppo della vegetazione sia determinata dalle condizioni ambientali. Proprio queste stesse condizioni ambientali, in relazione all'apporto idrico superficiale, si ritrovano nella zona del piano di Manetti.

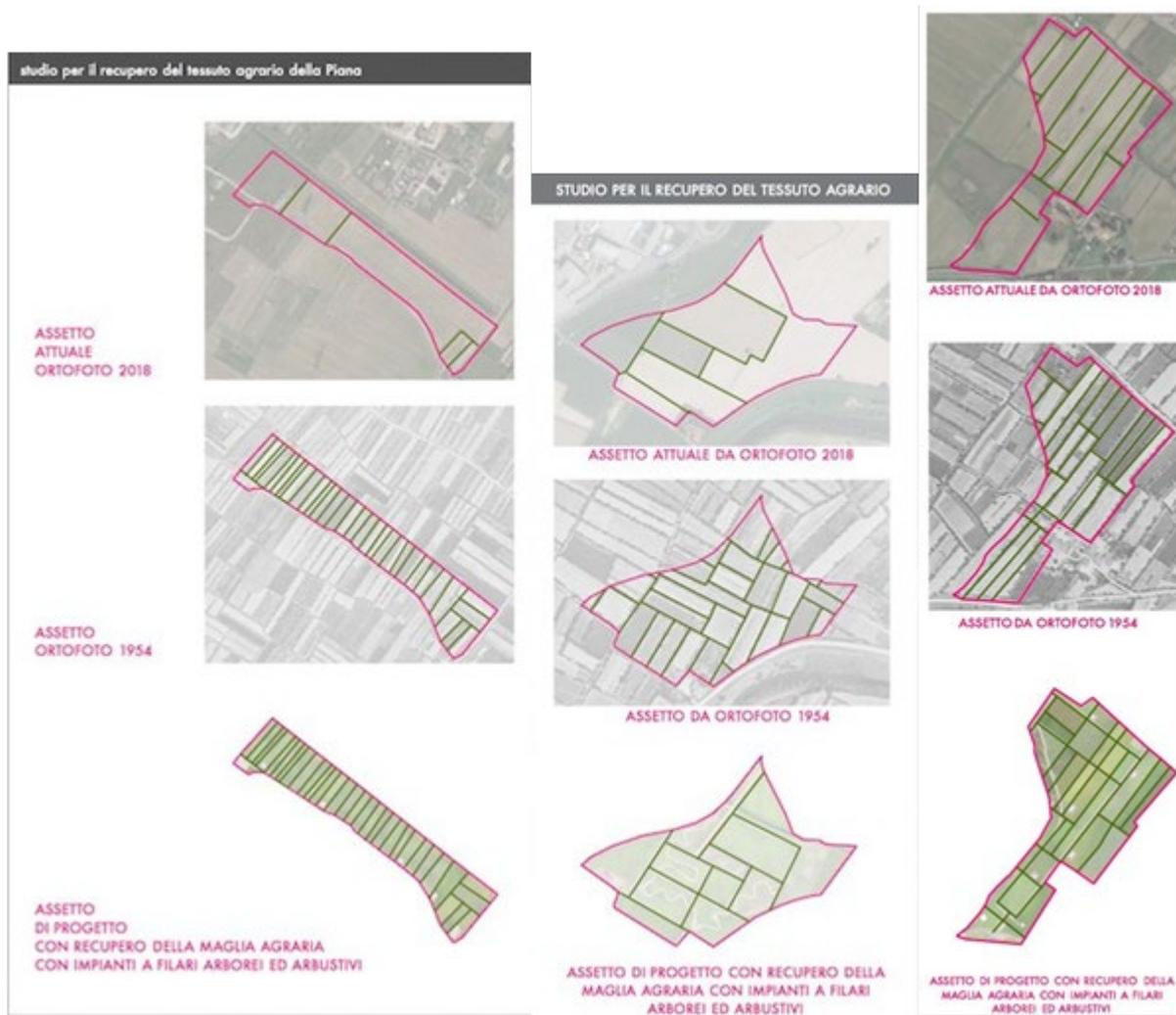


Figura 5.1 – Studio per il recupero del tessuto agrario della Piana, nelle aree di mitigazione.

Dagli studi conoscitivi condotti per l'area in oggetto, che hanno preso in considerazione l'assetto morfologico, idrico, naturalistico, lo sviluppo antropico infrastrutturale, insediativo e produttivo, le previsioni urbanistiche, i caratteri di ruralità, la qualità del paesaggio e la presenza di degrado, sono emerse le carenze, le potenzialità, le funzioni e i ruoli della stessa. In particolare la potenzialità ecologica e paesaggistica data dalla posizione territoriale, rispetto sia ai corridoi ecologici (potenzialità) sia ai tessuti urbani (elemento di rischio e compromissione), ne definisce un ruolo di cerniera. Con l'obiettivo di non vanificare una attiva funzionalità del sito è necessario incrementare e mettere a sistema ulteriori funzionalità, cuciture e individuare delle azioni di concretizzazione delle potenzialità in situ.

La situazione attuale di piana con segni di involuzione e fenomeni di abbandono diffuso, previsioni di forte infrastrutturazione grigia, con la caratteristica di area di laminazione, tradotta in opera strutturale e funzionale con le regimazioni connesse del fosso scolmatore, prese e chiuse sul Bisenzio per garantire la messa in sicurezza, si è evoluta nella realizzazione di un'area umida con forte valenza ecologica e naturalistica.

A questa nuova funzione sono collegati nuovi ruoli: quello educativo e ricreativo che possono essere svolti con la realizzazione di una rete sentieristica (percorso su argine e su battigia a regime idrico corrente), punti

di osservazione ed educazione ambientale (osservatori e centro accoglienza). Questo organismo, mentre a livello faunistico è in relazione con l'ampio sistema della piana, dal punto di vista della fruizione antropica, risulta chiuso e autoreferenziale e necessita di legami che includano il lago in un sistema, definendo delle connessioni esterne con il tessuto circostante e con il sistema di area vasta.

Da questi presupposti sono state sviluppate tutte le potenzialità evidenziate dallo studio e le valenze ecologica, naturalistica ed educativa sono state amplificate con l'introduzione della valenza sociale e ricreativa attraverso la progettazione del Parco Agrario Periurbano di Signa - Aree di completamento dell'intervento nella Zona Umida "Il Piano di Manetti" – Signa.

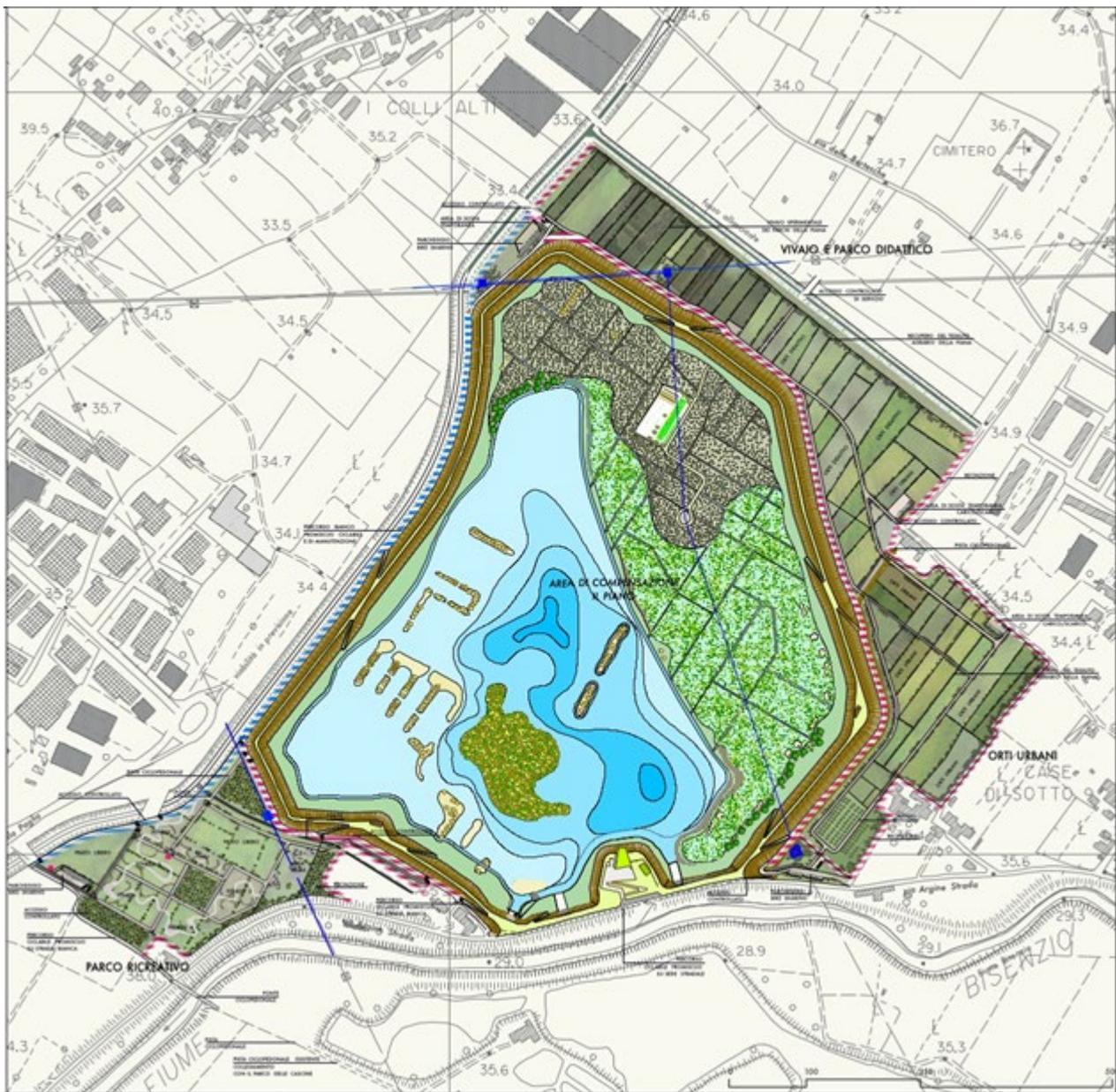


Figura 5.1 – Il progetto di Parco Agrario Periurbano di Signa: opere di mitigazione della percezione dei nuovi argini del Piano di Manetti.

Con l'introduzione di nuovi impianti vegetazionali dedicati e orientati, attrezzature, fruizione pubblica e aree dedicate ad attività aggregative, ricreative, educative e sociali, si realizza l'obiettivo di creare un organismo con elevati valori ambientali, che compensa l'obliterazione del Lago di Peretola, prevista nel MasterPlan dell'Aeroporto di Firenze.

I principali obiettivi sono la creazione di una rete connettiva di mobilità dolce, una risposta alle esigenze di fruizione pubblica di tipo ricreativo e di tipo didattico. Gli scopi sono quelli di recupero della matrice agraria del paesaggio della Piana, la riproduzione delle specie caratterizzanti la produzione agricola locale, l'attivazione di una fruizione sociale di un parco urbano e lo sviluppo di un forte senso di appartenenza della collettività al territorio, la realizzazione di una struttura di supporto alle traslocazione degli esemplari vegetali, la connessione degli abitati di Signa, Colli Alti e San Mauro con le aree naturalistiche de il Piano di Manetti, dei Renai e con la rete di mobilità dolce che collega il parco delle Cascine.

La dotazione di un tale sistema di relazioni e attrezzature a servizio dell'area urbana diffusa, è volto a mitigare e superare l'impatto che avrà il completamento dei tessuti industriali e della rete infrastrutturale grigia, secondo le previsioni degli strumenti urbanistici locali. Un'occasione per definire in anticipo il valore ambientale di aree che altrimenti subirebbero un influsso negativo indotto dalle realizzazioni suddette di matrice produttiva. Non ultimo svolgerà un'azione di tutela ambientale su larga scala, mentre il livello di fruizione pubblica libera ne garantirà la vivibilità e la manutenzione.

Il nuovo Parco Agrario, la cui anima è la Zona Umida, è articolato in tre parti distinte territorialmente, ma contigue e connesse tra loro e con gli argini.

5.1 AREA "ORTI URBANI" (FUNZIONE DI ORTI SOCIALI)

Si tratta dell'area filtro rispetto l'abitato di San Mauro e alcuni insediamenti a carattere rurale, posta a est dell'argine. Opera di mitigazione del fronte 3.

L'accesso all'area è garantito sia da via Argine Strada che da via del Metolo attraverso la realizzazione di ingressi controllati e un'area parcheggio di sosta e di interscambio. La pista ciclopedonale garantisce la distribuzione lungo la maglia interpoderale e in parte ricalcando il tracciato della strada Vicinale della Monaca.

L'obiettivo è quello di realizzare un'occasione di servizio sociale a disposizione della comunità, che potesse avere un'identità culturale, economica e sociale. Un nuovo sistema di relazioni sociali basato sul recupero dei valori agrari della zona, definito all'interno del recupero e ripristino della maglia storica. Il disegno deriva dal recupero della trama agraria storica testimoniata nella documentazione indagata.

La sistemazione generale prevede uno studio della maglia e definizione della stessa con la piantumazione di filari e siepi, al fine di definire dei lotti dedicati alla coltivazione. E' prevista la realizzazione di un uliveto didattico per la potatura, posto a filtro con l'area parcheggio di via Argine Strada.

Sempre nella suddetta zona, con accesso da via Argine Strada è previsto un modesto parcheggio di interscambio, il cui fondo è realizzato con materiali drenanti, con possibilità di bike-sharing, necessario e fondamentale per una buona fruizione dell'area e dell'intera rete di percorsi.

Vengono definiti anche ulteriori sistemi di schermatura vegetazionale rispetto i perimetri dell'intera area (ad esclusione della zona d'argine) e della base del traliccio Terna, soprattutto nelle visuali pubbliche sempre da via Argine Strada, e in continuità con terreni di proprietà.

Le opere previste nell'area "Orti Urbani" sono compatibili sia con il paesaggio circostante sia con il regime normativo e di vincolo in atto. Una porzione ricade in art.142 c1 lett c, Codice, come illustrato nel capitolo 4.

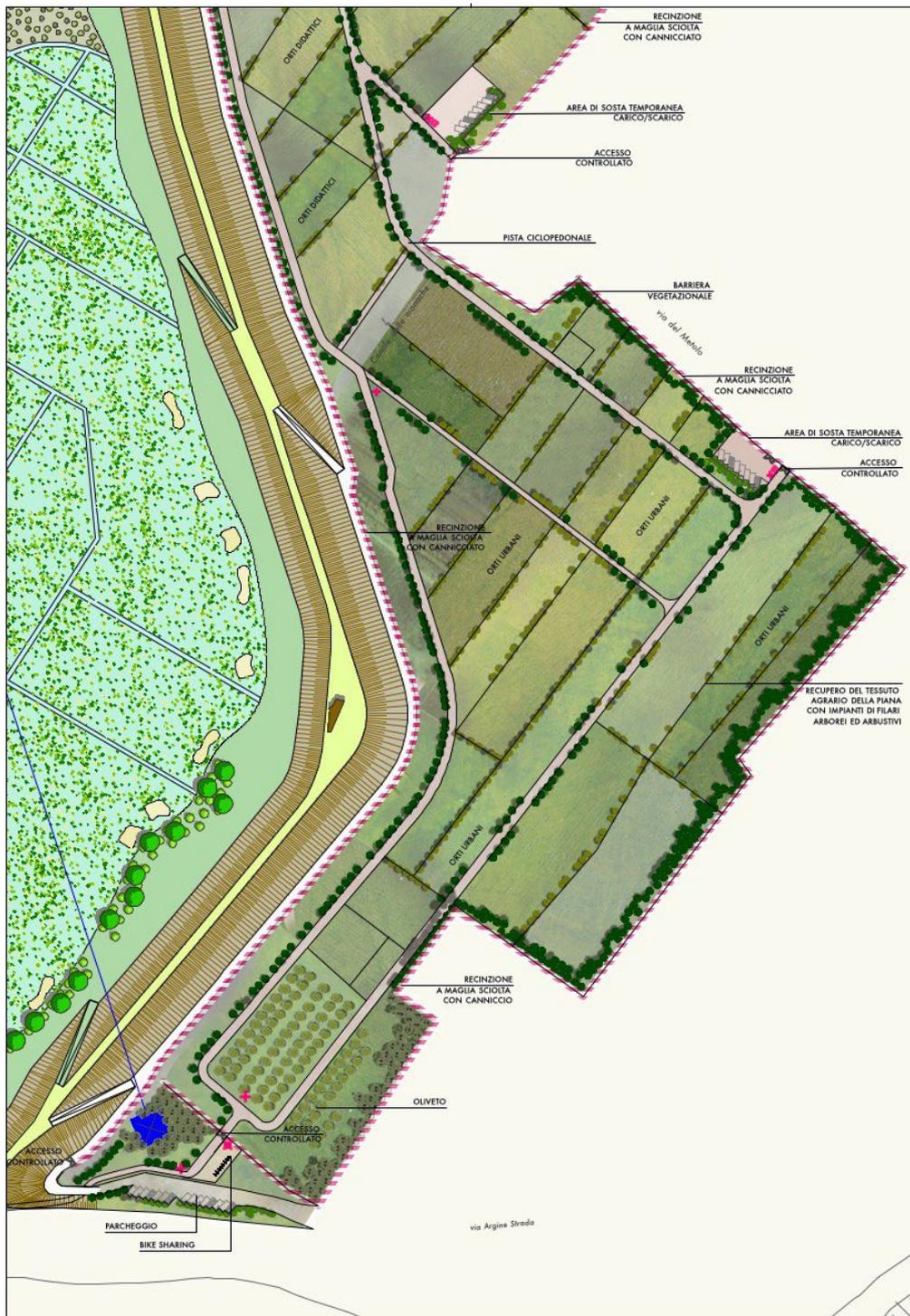


Figura 5.2 – Planimetria del progetto degli Orti Urbani

Nei tratti di via Argine Strada in quota rispetto il piano di campagna, l'assetto previsto si integra nel paesaggio rurale e viene in gran parte occultato dalla vegetazione della scarpata stradale.

Il ruolo di mitigazione, nella percezione dell'argine, viene assolto dall'assetto vegetazionale, come si evince dalle fotosimulazioni e dalle sezioni territoriali.

5.2 AREA "PARCO DIDATTICO – VIVAIO SPERIMENTALE"

Si tratta di un'area lungo l'argine di nord-est, compresa tra l'argine e un canale scolmatore della rete di superficie, il fosso allacciante. Opera di mitigazione del fronte 4.

L'obiettivo è realizzare una connessione fra i due abitati di San Mauro e Colli Alti, attraverso la realizzazione del Parco didattico e del Vivaio Sperimentale.

La funzione ospitata è quella didattica (fruizione dedicata alle scuole e gruppi organizzati), ricreativa e sperimentale (a servizio della gestione delle aree umide e del sistema dei Parchi urbani), volta al recupero e alla riproduzione in vivai dedicati delle specie caratteristiche del paesaggio agrario e naturalistico della piana.

Il polo didattico è costituita da una "fattoria" che si avvale di orti, di laboratori e di ulteriori sistemi didattici, in cui svolgere sia l'attività didattica, sia quella sperimentale. Le attrezzature per tutte le attività realizzabili (locali accessori, depositi, servizi igienici, spazi amministrativi), aula didattica, spazi multimediali, anche per le attività non realizzabili in loco ma esplicative del mondo agricolo (agricoltura e allevamento), potranno trovare supporto, in una prima fase, nella struttura di accoglienza della zona umida.

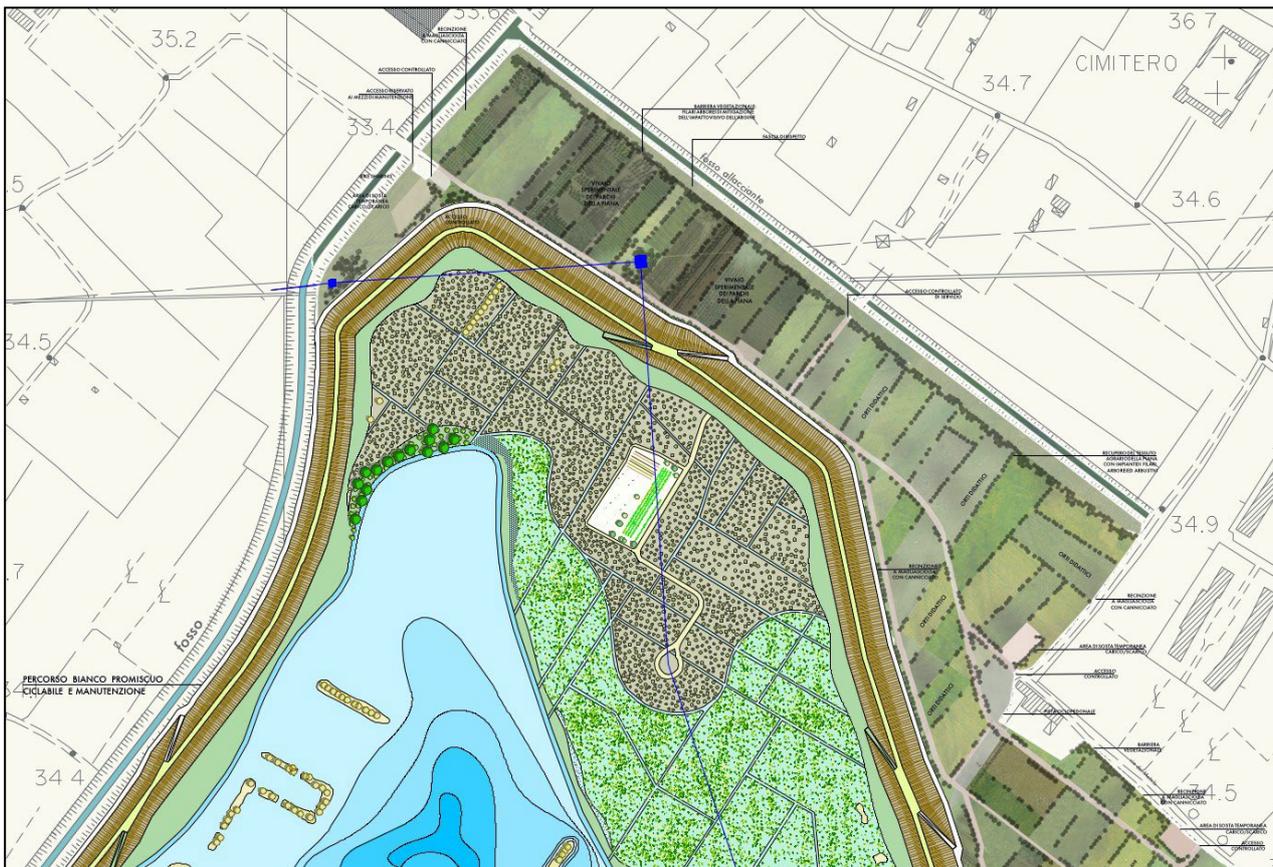


Figura 5.4 – Planimetria del progetto del parco Didattico e Vivaio Sperimentale

La superficie resterà pertanto in gran parte permeabile ed estremamente flessibile in qualsiasi altra eventuale conversione di funzione d'uso futura, anche per periodi temporali limitati.

Il "Vivaio Sperimentale dei Parchi della Piana" è una componente indispensabile per il funzionamento e la buona riuscita delle opere di traslocazione degli esemplari vegetazionali da Peretola e per il supporto ai nuovi impianti previsti, non solo nel piano di Manetti, ma anche per le altre aree di compensazione e potrà costituire un polo di eccellenza per i reimpianti in tutta la Piana.

L'accesso all'area è garantito dalla via del Metolo e da via Arte della Paglia, attraverso la realizzazione di aree parcheggio di sosta e di interscambio, il cui fondo è realizzato con materiali drenanti, con possibilità di bike-sharing. Tali servizi sono necessari e indispensabili per una buona fruizione dell'area e soprattutto a servizio dell'attività del "Vivaio Sperimentale". L'area è servita da un asse di distribuzione longitudinale ciclopedonale, che ricalca il tracciato di via del Metolo, e la connette con la distribuzione esterna, attraverso due accessi controllati agli estremi, in prossimità dei quali sono individuate delle aree di carico-scarico dei materiali.

La sistemazione generale prevede uno studio della maglia e definizione della stessa con la piantumazione di filari e siepi, al fine di definire dei lotti dedicati alla coltivazione, didattica e sperimentale. Il recupero della trama agraria storica è testimoniato nella documentazione indagata. Vengono definiti anche ulteriori sistemi di schermatura vegetazionale rispetto i perimetri dell'intera area (ad esclusione della zona d'argine) e della base del traliccio Terna, soprattutto in continuità con terreni di proprietà. Sono di nuovo impianto i

filtri vegetazionali posti sui due lati corti di connessione coi tessuti urbani, come parallelamente allo scolmatore due serie di filari, articolati e composti da diverse specie per movimentare la cromia, fungono da barriera visiva nella percezione dell'argine dalla campagna a nord. Gli arbusti e siepi integrano la funzione dalle visuali basse. Una serie di filari delimita la maglia e i diversi lotti assegnati, con uno studio di impianto vegetazionale dedicato.

Le opere previste nell'area "Parco Didattico" sono compatibili sia con il paesaggio circostante sia con il regime normativo, pianificatorio e di vincolo in atto.

Il ruolo di mitigazione nella percezione dell'argine viene assolto dall'assetto vegetazionale, come si evince dalle fotosimulazioni e dalle sezioni territoriali.

5.3 AREA "PARCO RICREATIVO"

Si tratta dell'area filtro attrezzata rispetto la Zona del Crocifisso. Opera di mitigazione del fronte 1. L'accesso all'area è garantito dalla via Argine Strada attraverso la realizzazione di una rete di connessioni ciclopedonali con gli argini dell'area naturalistica e con le pertinenze del Centro Visite dello stesso. Inoltre è attivo il collegamento con la rete infrastrutturale di zona del Crocifisso.



Figura 5.7 – Planimetria del Parco Ricreativo.

L'area è percorsa da anelli di rete dolce dedicata, spazi per la ricreazione e l'attività fisica.

La sistemazione generale prevede uno studio della maglia e una definizione della stessa con la piantumazione di filari e siepi, al fine di definire dei lotti a memoria della trama agraria storica e garantire

ombreggiatura e mitigazione delle condizioni climatiche per la fruizione durante diversi periodi dell'anno. Si prevedono sistemi di schermatura vegetazionale rispetto i perimetri dell'intera area (ad esclusione della zona d'argine del fosso a ovest) e della base del traliccio Terna.

Ospita diverse funzionalità, quali: un'area relax attrezzata con panchine e tavoli in legno; un percorso atletico "palestra verde", con attrezzature in legno, cartellonistica dedicata; un'area in cui svolgere sia funzioni educative che ricreative per diverse tipologie di fruizione, con aree dedicate all'educazione al rapporto con gli animali. Un importante ruolo funzionale e aggregativo è svolto dalla presenza di grandi prati liberi, in cui svolgere attività in piena libertà di movimento e da cui poter cogliere l'estensione e l'articolazione dell'area.

Sono da valutare le eventuali recinzioni di alcune porzioni di aree interessate da intervento, al fine di preservare la funzionalità con un accesso regolamentato. In particolare nella parte adiacente al ponte di collegamento con via Arte della Paglia in cui è previsto un modesto parcheggio di interscambio, il cui fondo è realizzato con materiali drenanti, con possibilità di bike-sharing, necessario e fondamentale per una buona fruizione dell'area.

Le opere previste nell'area "Pubblica attrezzata", sono compatibili sia con il paesaggio circostante sia con il regime normativo e di vincolo in atto. Una porzione ricade in art.142 c1 lett c, Codice, come illustrato nel capitolo 4.

Il ruolo di mitigazione nella percezione dell'argine viene assolto dall'assetto vegetazionale, come si evince dalle fotosimulazioni e dalle sezioni territoriali.

5.4 PREVISIONI GENERALI

Nel dettaglio le previsioni generalizzate per il completamento del Parco Urbano sono le seguenti:

5.4.1 RETE DI MOBILITÀ DOLCE

La Rete di mobilità dolce, è attuata attraverso una rete ciclopedonale articolata e interconnessa con i tessuti edificati e le nuove polarità. La progettazione ha curato la possibilità di realizzare degli anelli di percorrenza interconnessi tra loro e dai quali è possibile accedere a tratti specialistici. I livelli che si distinguono sono i seguenti:

- ciclopedonale lungo il perimetro dell'area rinaturalizzata, costituita da un tratto in corrispondenza dell'argine del fosso di nord-ovest (già pista di manutenzione) in uso promiscuo, il restante si sviluppa al livello del piano di campagna per la connessione di tutte le attività, dei rami specialistici e della rete generale;
- gli anelli saranno tra loro collegati e connessi con i poli sopra descritti e con la viabilità esterna promiscua, verso gli abitati di Colli Alti, di San Mauro e di Signa, oltre alla connessione con il Sistema della Rete Ciclabile della Piana;
- al piede dell'argine esterno la pista di manutenzione sarà riservata ai mezzi dell'ente gestore e protetta da intrusioni con una recinzione in rete metallica, mitigata da canniccio e altro materiale naturale;
- le connessioni con la rete interna agli argini avverrà da accessi controllati per garantire

l'equilibrio del sistema naturale;

- la rete interna agli argini, controllata e guidata, è costituita da percorsi specialistici uno al piede interno e uno in testa d'argine; entrambi non costituiscono anello per esigenze di sicurezza dei visitatori e di protezione dell'avifauna;
- il fondo, altamente permeabile, prevede il reimpiego di materiale sciolto prelevato in loco e stabilizzato (tipo strada bianca), in modo tale da conservare la cromia propria del paesaggio e non evidenziarne la percezione da visuali a quote elevate (collina di Signa).

PERCORSI DI MOBILITA' DOLCE

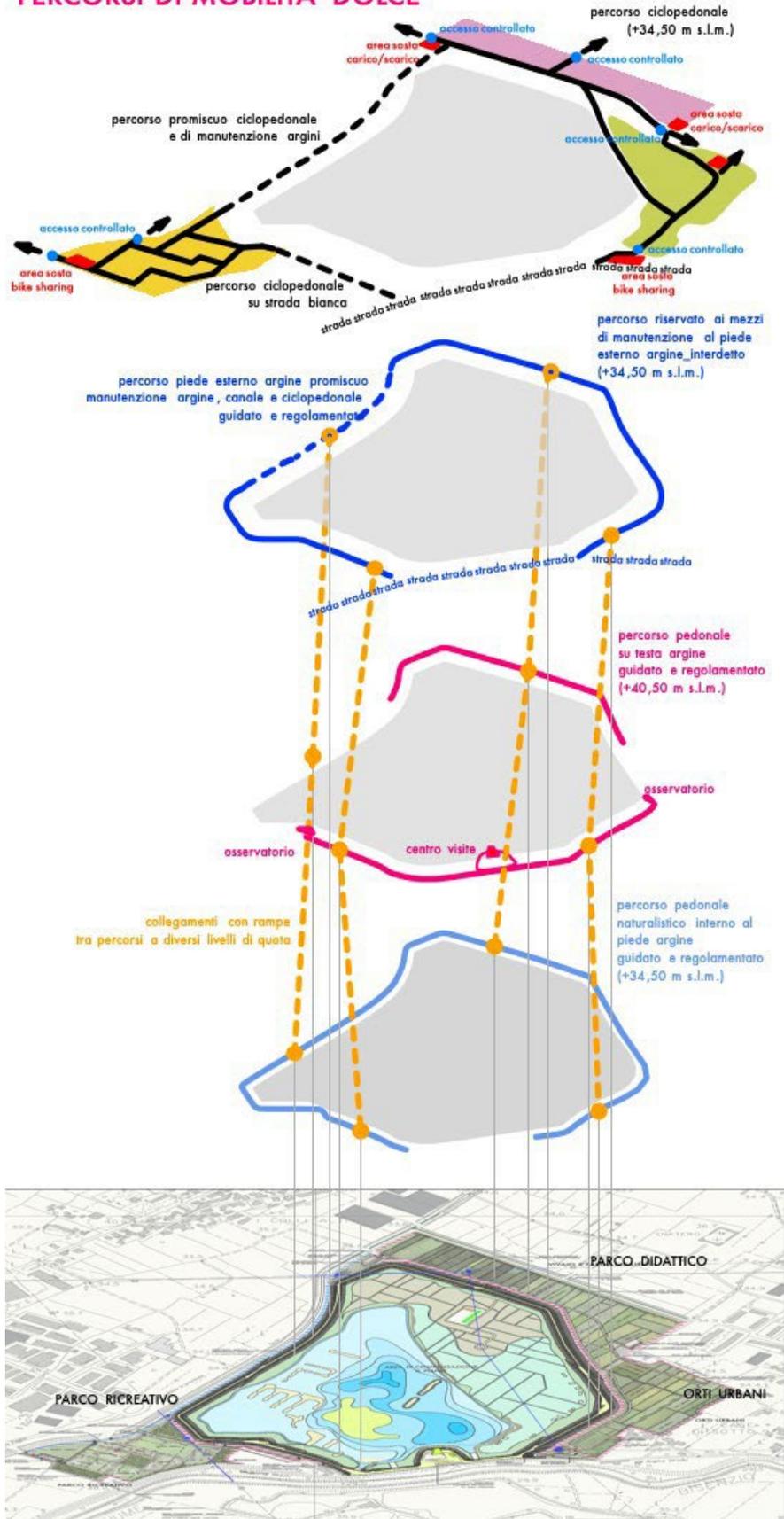


Figura 5.8 – La Rete della Mobilità dolce.

5.4.2 INFRASTRUTTURE

E' prevista la realizzazione di due aree a parcheggio multifunzionale,

- al fine di assolvere l'esigenza per il nuovo Centro visite dell'Area Naturalistica, per il Parco Didattico, per il Vivaio sperimentale, per l'area pubblica attrezzata;
- un'area (nel “Parco Orti Urbani”), adiacente la via Argine Strada (ma ad una quota inferiore) è in posizione ottimale per la distribuzione e la realizzazione delle connessioni con la rete ciclopedonale, potrà essere dotata di un servizio di bike-sharing. L'impatto paesaggistico sarà ridottissimo, sia per il livello di campagna sensibilmente più basso del piano stradale, che lo rende meno percepibile, sia per la piantumazione secondo la matrice agraria della piana di filari di alberi e arbusti, con la doppia funzione di mitigazione percettiva dei mezzi e di mitigazione dei fattori climatici (ombreggiatura), inoltre non prevede modifiche del piano di imposta;
- un'area (nel “Parco Ricreativo”), è in posizione ottimale per la distribuzione e la realizzazione delle connessioni con la rete ciclopedonale, potrà essere dotata di un servizio di bike-sharing. L'impatto paesaggistico sarà ridottissimo, per il rispetto del livello di campagna che non viene modificato, e per la piantumazione secondo la matrice agraria della piana di filari di alberi e arbusti, con la doppia funzione di mitigazione percettiva dei mezzi e di mitigazione dei fattori climatici (ombreggiatura);
- un'area (nel “Parco Didattico”), con accesso da via Arte della Paglia, è in posizione ottimale per la distribuzione e la realizzazione delle connessioni con la rete ciclopedonale, potrà essere dotata di un servizio di bike-sharing, e di parcheggio a servizio del Vivaio Sperimentale, opportunamente mitigato con barriere vegetazionali;
- il fondo, altamente permeabile, prevede il reimpiego di materiale sciolto prelevato in loco e stabilizzato (tipo strada bianca), in modo tale da conservare la cromia propria del paesaggio e non evidenziarne la percezione da visuali a quote elevate (collina di Signa).

5.4.3 PIANTUMAZIONI

Le piantumazioni previste sono funzionali alla mitigazione dell'impatto dei nuovi argini e hanno come ulteriore obiettivo, nonché metodologia di studio, il recupero del paesaggio agrario della Piana,

- **attraverso uno studio della maglia (cartografie storiche) e delle essenze, arboree e arbustive,**
- **si raggiunge la definizione della maglia di impianto con le piantumazioni di filari e siepi,**
- **si attua il recupero di esemplari da aree soggette ad intervento di trasformazione, per operare le traslocazioni, e le compensazioni ambientali previste nel MasterPlan,**
- **e si completano le nuove piantumazioni, adeguate alla realizzazione di ambienti idonei ad accogliere le nuove funzioni.**

La scelta degli impianti sarà operata all'interno dell'abaco riportato di seguito, in cui la vegetazione è distinta in cinque gruppi, secondo le diverse tipologie di assetto necessarie al ruolo di mitigazione che si troveranno a svolgere.

Per le componenti arboree si distinguono la tipologia ad area boscata (utilizzata prevalentemente nell'area ricreativa), quella a filari e formazioni alberate (nell'area ricreativa fra le diverse zone funzionali e nel parco didattico) e quella a formazioni lineari campestri (impiegata nel parco degli orti urbani). Inoltre vengono

indicate anche le formazioni lineari campestri ad arbusti, impiegate come delimitazione di aree e per la mitigazione delle necessari recinzioni di sicurezza. Fra la vegetazione arborea sono individuate anche delle specie idonee agli impianti nelle aree a parcheggio.

Tabella 1. Abaco della vegetazione – Aree boscate

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune
Betulaceae	<i>Alnus glutinosa</i> L.	Ontano nero
Oleaceae	<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl	Frassino meridionale
Rosaceae	<i>Malus sylvestris</i> L.	Melo selvatico
Salicaceae	<i>Populus alba</i> L.	Pioppo bianco
Rosaceae	<i>Prunus avium</i> L.	Ciliegio selvatico
Rosaceae	<i>Pyrus pyraister</i> (L.) Burgsd.	Pero selvatico
Fagaceae	<i>Quercus robur</i> L.	Farnia
Salicaceae	<i>Salix alba</i> L.	Salice bianco
Aceraceae	<i>Acer campestre</i> L.	Acero campestre
Betulaceae	<i>Carpinus betulus</i> L.	Carpino bianco
Oleaceae	<i>Fraxinus ornus</i> L.	Orniello
Rosaceae	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Sorbo degli uccellatori

Tabella 2. Abaco della vegetazione – Filari e formazioni alberate

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune
Aceraceae	<i>Acer campestre</i> L.	Acero campestre
Betulaceae	<i>Carpinus betulus</i> L.	Carpino bianco
Oleaceae	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frassino maggiore
Rosaceae	<i>Malus sylvestris</i> L.	Melo selvatico
Moraceae	<i>Morus alba</i> L.	Gelso bianco
Salicaceae	<i>Populus alba</i> L.	Pioppo bianco
Salicaceae	<i>Populus nigra</i> L.	Pioppo nero
Rosaceae	<i>Prunus avium</i> L.	Ciliegio selvatico
Rosaceae	<i>Pyrus pyraister</i> (L.) Burgsd.	Pero selvatico
Fagaceae	<i>Quercus robur</i> L.	Farnia
Salicaceae	<i>Salix caprea</i> L.	Salicone
Salicaceae	<i>Salix viminalis</i> L.	Salice viminale
Rosaceae	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Sorbo degli uccellatori
Tiliaceae	<i>Tilia cordata</i> Mill.	Tiglio selvatico

Tabella 3. Abaco della vegetazione – Formazioni lineari campestri (Alberi)

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune
Aceraceae	<i>Acer campestre</i> L.	Acero campestre
Betulaceae	<i>Alnus glutinosa</i> L.	Ontano nero
Ebenaceae	<i>Diospyros kaki</i> L.	Cachi
Moraceae	<i>Ficus carica</i> L.	Fico comune
Oleaceae	<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl	Frassino meridionale
Rosaceae	<i>Malus sylvestris</i> L.	Melo selvatico
Moraceae	<i>Morus alba</i> L.	Gelso bianco
Salicaceae	<i>Populus alba</i> L.	Pioppo bianco
Salicaceae	<i>Populus nigra</i> L.	Pioppo nero
Rosaceae	<i>Prunus avium</i> L.	Ciliegio selvatico
Rosaceae	<i>Pyrus pyraster</i> (L.) Burgsd.	Pero selvatico
Fagaceae	<i>Quercus robur</i> L.	Farnia
Salicaceae	<i>Salix alba</i> L.	Salice bianco
Salicaceae	<i>Salix caprea</i> L.	Salicone
Salicaceae	<i>Salix cinerea</i> L.	Salice grigio
Salicaceae	<i>Salix viminalis</i> L.	Salice viminale

Tabella 4. Abaco della vegetazione – Formazioni lineari campestri (Arbusti)

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune
Cornaceae	<i>Cornus mas</i> L.	Corniolo
Cornaceae	<i>Cornus sanguinea</i> L.	Sanguinella
Rosaceae	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Biancospino
Celastraceae	<i>Euonymus europaeus</i> L.	Evonimo comune
Rosaceae	<i>Prunus spinosa</i> L.	Prugnolo selvatico
Rosaceae	<i>Rosa canina</i> L.	Rosa canina

Tabella 5. Abaco della vegetazione – Alberi parcheggi

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune
Aceraceae	<i>Acer campestre</i> L.	Acero campestre
Betulaceae	<i>Carpinus betulus</i> L.	Carpino bianco
Oleaceae	<i>Fraxinus ornus</i> L.	Orniello
Oleaceae	<i>Fraxinus angustifolia</i> subsp. <i>oxycarpa</i> Willd.	Frassino ossifillo

5.4.4 RECINZIONI E PARAPETTI

Recinzioni e parapetti, sono previsti con la sola funzione di sicurezza nei punti critici per la fruibilità (testa d'argine, sponda lago, strada di manutenzione). In particolare, con accessi limitati da cancelli, vengono distinti i percorsi di manutenzione, quelli sempre fruibili, pedonali e ciclabili, e quelli dedicati all'attività di bird-watching che avranno un accesso controllato in funzione di orari e stagioni per evitare fenomeni predatori. I componenti saranno realizzati in parte con struttura metallica, per ovvie ragioni di sicurezza, e mitigati con rivestimenti derivati da elementi vegetazionali. Le recinzioni sono funzionali alla regolamentazione degli accessi per la protezione della fauna e delle aree riservate agli operatori (in relazione alle opere legate agli argini) oltrechè per la sicurezza della collettività in assenza di vigilanza. I parapetti hanno la funzione di assolvere alla sicurezza dei visitatori rispetto ai dislivelli e soprattutto ai canali.

Le tipologie si diversificano secondo i seguenti criteri, laddove si deve garantire il rispetto di sicurezza e assoluto divieto di accesso, sarà impiegata una recinzione metallica (in relazione alle opere legate agli argini, e all'abitato di via del Casone e di via del Metolo per l'area didattica) mitigata con rivestimenti in canniccio o materiali naturali simili, garantendo la permeabilità e l'allagamento, mentre un parapetto in legno controventato può segnalare un semplice divieto e modesto pericolo, e dove esiste la sola necessità di delimitazione funzionale, come nel caso dell'area attrezzata, saranno realizzati impianto di siepi e arbusti.

5.4.5 CARTELLONISTICA

La Cartellonistica prevede l'impiego degli elementi tipologici adottati per la segnaletica del Parco Agricolo della Piana. Saranno posizionati degli elementi "Porte del Parco" in prossimità degli accessi e dei punti accoglienza. Quindi le tipologie diffuse saranno tre: una di tipo "Direzionale", dedicata a informazioni sulla rete dei percorsi tematici con l'indicazione delle polarità; una riservata alla "Informazione e fruizione" con contenuti di carattere generale su territorio, centri e percorsi su cartografia; ed una di "Interpretazione e apprendimento sulle emergenze architettoniche e ambientali" con informazioni di carattere educativo relative alle emergenze ambientali lungo i percorsi tematici. I leggi e i totem, con struttura in corten, saranno di dimensioni diverse e gerarchizzati rispetto i contenuti, e saranno collocati in posizioni utili per i fruitori ma senza occultare visuali di pregio.

6. CONSIDERAZIONI FINALI E LINEE DI INDIRIZZO PER LA REALIZZAZIONE DELLE OPERE DI MITIGAZIONE

Come già riportato nel capitolo 4 e ampiamente articolato, il progetto rispetta le prescrizioni della disciplina dei beni paesaggistici riportate all'elaborato 8B al punto 8.3. Ricadono in questa fascia la realizzazione dell'argine della nuova cassa, il centro visite e alcune sistemazioni di superficie funzionali a dette opere. Di seguito vengono esaminate le relazioni ed eventuali interferenze.

Il nuovo argine è realizzato a quota 40,50m, la stessa di previsione a cui sarà portata quella del fiume Bisenzio. Pertanto si configura come un allargamento dello stesso e il dislivello odierno, seppur limitato e non percepibile a livello paesaggistico, sarà annullato al completamento degli interventi generali di messa in sicurezza.

L'intervento di realizzazione del Piano Manetti, per la mitigazione del rischio idraulico, necessario per la sicurezza degli insediamenti e delle infrastrutture e non diversamente localizzabile, è compatibile con le esigenze di funzionalità idraulica, mantiene i caratteri e i valori paesaggistici, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico. Gli argini sono definiti per dimensione e tipologia dalle condizioni territoriali e da caratteristiche dettate da piani e vincoli sovraordinati, come la posizione già individuata dagli strumenti urbanistici. Per mitigare l'estrema rigidità della sagoma è stata prevista una maggiore inclinazione della sponda esterna dell'argine, laddove le condizioni territoriali e le distanze minime rispetto agli altri elementi territoriali lo hanno concesso. Tale opportunità di sagomatura dolce è stata colta nel fronte 4 (nord-est) e parzialmente nel fronte 3. Nel fronte 1 la vicinanza con infrastrutture e manufatti abitativi non rende possibile attuare la modifica, così come in corrispondenza delle basi piloni Terna nel fronte 3.

Nel complesso le opere di mitigazione degli argini previste, comprese nel perimetro oggetto di esame, non vanno a modificare il piano di campagna e non incidono sulle dinamiche naturali tra il corpo idrico e il territorio di pertinenza fluviale. Le dimensioni delle barriere vegetazionali in altezza, la tipologia e la loro localizzazione, frapposta fra le zone di visuale e l'opera da mitigare, sono determinate dai risultati degli studi dei coni visuali e delle distanze dei punti di percezione. Il fronte 2 che identifica il tratto in cui il nuovo argine è in adiacenza e continuità con quello del Bisenzio, non necessita di opere di mitigazione, il previsto dislivello, di circa 1,5/2 m, sarà compensato con la prossima opera di risagomatura degli argini del Bisenzio a quota 40,50. Il fronte 5 rappresenta le criticità maggiori dal punto di vista delle opere di mitigazione. Queste infatti non possono essere messe in atto in quanto non c'è lo spazio fisico per realizzarle. Infatti dal piede dell'argine del nuovo invaso alla testa dell'argine del canale, è previsto un percorso di manutenzione a disposizione dei due enti, che solo per questo breve tratto vedrà la possibilità di un passaggio promiscuo anche della ciclopeditone. Pertanto dalla zona di via Arte della Paglia, ove prevale il tessuto produttivo ed attualmente è incompleta l'infrastruttura viaria lungo l'argine (e quindi mancano i punti di visuale pubblica), si percepirà questa sequenza di orizzonti definita dai due argini, che sarà caratterizzata dalle sponde completamente inerbite, quindi mitigata, nell'aspetto di artificializzazione, dalla cromia uguale a quella dell'ambiente circostante