



COMUNE
di
CAPANNOLI

CONSORZIO
4 BASSO
VALDARNO



Con la Collaborazione scientifica:

UNIVERSITA' DI PISA
Dipartimento di Scienze Agrarie,
Alimentari e Agro-ambientali



TITOLO DEL PROGETTO

RIQUALIFICAZIONE E VALORIZZAZIONE DEL FIUME ERA
PARCO FLUVIALE
PROGETTO DEFINITIVO



STRUTTURA DI PROGETTAZIONE

Arch. Maria Antonietta Vocino - Responsabile del Procedimento _____

Dott. Ing. Gianluca Soro - Coord. ed integrazione delle figure specialistiche _____

Ing. Marco Del Turco - idrologia e idraulica _____

Geol. Silvia Lorenzoni - geologia e modellazione geotecnica _____

Geom. Luca Palazzuoli - sicurezza e coordinamento ed espropri _____

Ing. Andrea Capecchi - strutture e calcoli geotecnici _____

Dott. Carlo Scoccianti - ecologia applicata _____

Dott.ssa Elisabetta Norci - agricoltura e paesaggio _____

Dott. Andrea Bertacchi - Università di Pisa - geobotanica _____

Geom. Alessandro Bettarini - rilievi topografici _____

TITOLO ELABORATO

**Relazioni sugli aspetti
ecologici con particolare
riferimento alla fauna**

CODICE ELABORATO

ECO.DOC.D

1

SCALA

REVISIONE

DATA

MARZO 2018

Relazione sugli aspetti ecologici con particolare riferimento alla fauna

Premessa sui caratteri generali del progetto

A fronte dei risultati dei sondaggi del suolo dell'area oggetto di intervento, che hanno evidenziato una componente sabbiosa prevalente nel terreno, si sono rese necessarie alcune modifiche rispetto a quanto previsto dal progetto preliminare. Dal punto di vista generale, comunque, la 'qualità' ecologica dell'intervento è rimasta sostanzialmente la stessa in quanto il progetto prevede ugualmente la trasformazione in senso naturale di un meandro del fiume Era, attraverso un'opera di riconversione ambientale.

Nell'ambito degli interventi di riqualificazione ambientale che seguono i dettami della *Landscape Ecology* una progettazione può ritenersi coerente e realistica se tiene conto fin dall'inizio degli elementi ambientali principali che concorrono alla definizione dello status dell'area e della sua dinamica ambientale spontanea. Le modifiche apportate al disegno preliminare di progetto vanno proprio in questo senso. Gli elementi principali che 'entrano in gioco' in quest'area sono il fiume, con la sua dinamica, da un lato, e la natura del terreno, dall'altro. Quest'ultima infatti, a differenza di quanto si poteva precedentemente supporre sulla base dei dati generali disponibili per l'area valliva vasta, è risultata assai scarsa di componente argillosa per vari metri di profondità e tutto ciò ha determinato l'impossibilità di garantire in modo naturale il ristagno prolungato delle acque con creazione di un bacino lacustre a allagamento perenne o anche stagionale (ambiente originariamente previsto dal progetto).

In questa situazione, il persistere nella progettazione di un bacino idrico vero e proprio sarebbe stato ovviamente contrario a qualunque principio di sostenibilità e tutto il progetto sarebbe stato finalizzato a una 'forzatura' che si poteva basare solo su soluzioni di difficile attuazione e certamente alla lunga insoddisfacenti e non gestibili.

Si è quindi deciso correttamente di progettare 'secondo natura' non escludendo l'elemento acqua, sempre primario e quindi fortemente caratterizzante il luogo, ma gestendolo 'insieme' e 'in accordo' con le caratteristiche attuali del corso d'acqua stesso.

Non vi è dubbio infatti che in questo ambito l'elemento guida principale sia il fiume ed è proprio lo studio approfondito delle caratteristiche di quest'ultimo che ha, per così dire, dettato la soluzione progettuale più consona e maggiormente praticabile per il parco fluviale in oggetto. Quest'ultima consta della costituzione di vari tipi di ambiente forestale che dalla zona più prossima al fiume (quindi a quella ove l'elemento acqua è presente pressoché durante tutto il corso dell'anno) in successione risaliranno fin sopra al piccolo 'terrazzo' alluvionale presente sul confine est dell'area. Fondamentale e centrale per il progetto è l'elemento ecologico determinato dalla differenza di quota (depressione) presente nella parte centro-orientale dell'area (già esistente attualmente - si veda oltre). Questa situazione permette il passaggio superficiale di acqua del fiume (laminazione) a ogni evento di piena di media/grande dimensione: il corso d'acqua, quando reca a valle un notevole volume d'acqua, oltre a restare per la maggior parte contenuto fra i suoi argini (e quindi seguire il meandro esistente in direzione prima est-ovest e poi, curvando, ovest-est), fuoriesce sulla prima

curva, immediatamente a monte dell'area, e passa attraverso l'area, ritornando dentro l'alveo più a valle.

Pur in presenza, come abbiamo già ricordato sopra, di un substrato in ampia parte sabbioso, questa frequente (almeno durante alcune stagioni dell'anno) condizione di laminazione delle acque sulla superficie della parte centrale dell'area è stata riconosciuta nell'ambito del progetto come garanzia di un certo grado di sommersione periodica della parte centrale dell'area stessa.

Questo aspetto, fortemente dinamico, è divenuto quindi l'elemento centrale del nuovo progetto e, allo stesso tempo, uno degli elementi di maggior interesse che il nuovo parco potrà offrire al pubblico. Infatti, grazie a un lungo tratto di percorso palafittato, questi ambienti umidi a carattere stagionale e dinamico, potranno essere facilmente e direttamente osservati dai visitatori in completa sicurezza.

Aspetti di interesse ecologico, con particolare riferimento alla funzionalità per le specie faunistiche

Dal punto di vista generale e di finalità di progetto, oltre agli aspetti legati alla possibilità di fruizione da parte del pubblico assicurati dal sistema dei percorsi e passarelle), si deve precisare che la costituzione di ambienti forestali di pianura corrisponde a una delle azioni di conservazione ritenute maggiormente necessarie dal mondo scientifico, sia per la tutela in sé di questi stessi habitat (ormai rarissimi pressoché ovunque) sia di molte specie faunistiche che ad essi fanno riferimento. A proposito di queste ultime è utile sottolineare che molte specie tipiche delle pianure considerate a rischio o con stato di conservazione problematico a livello regionale e/o nazionale, fanno riferimento proprio agli ambienti fluviali o perifluviali. L'intervento in oggetto si configura dunque come un'importante intervento di conservazione di specie a rischio.

Dal punto di vista ecologico e, in particolare, di utilizzo dei nuovi habitat di progetto da parte delle specie faunistiche, è possibile suddividere l'area del nuovo parco in cinque differenti ambiti, così come di seguito descritto.

1) Area agricola situata in riva sinistra del fiume

Come previsto nel progetto preliminare, quest'area è stata sviluppata all'interno del progetto come prima porzione del parco. Essa è stata destinata al mantenimento e al recupero del paesaggio agricolo tipico dei luoghi.

Dal punto di vista faunistico l'area potrà essere di interesse per molte specie, in particolare per quelle che frequentano gli ambiti agricoli e anche le fasce di periferia dei centri abitati.

Nello scegliere le specie arboree da piantare nell'area per la costituzione di nuovi filari e siepi sono state prese in particolare considerazione quelle capaci di produrre frutti di particolare interesse per l'avifauna.

2) Fiume

Il progetto ha inteso preservare completamente l'area più propriamente fluviale, cioè l'alveo di scorrimento ordinario delle acque e le fasce arbustive e arboree presenti sulle sponde, come elementi centrali del nuovo parco. La realizzazione dei nuovi ambienti in sponda destra, in buona parte di tipo forestale (si vedano i punti seguenti), vanno infatti ad integrare, potenziare e ampliare notevolmente questi caratteri di ambiente umido perifluviale che già il luogo mostra proprio nelle fasce poste a lato dell'alveo.

Anche la posizione del manufatto che consentirà il passaggio del pubblico tra le due sponde è stata studiata per far percepire con forza questo elemento di foresta igrofila che caratterizza le due sponde del corso d'acqua. Per i visitatori che proverranno dal centro abitato, infatti, vi sarà prima l'affiancamento sul lato destro a questo ambiente forestale lineare e poi, tramite la passerella, il doppio passaggio nella fascia boscata, con al centro il fiume.

Queste precise condizioni ecologiche e paesaggistiche andranno a costituire di fatto in questo punto la 'porta d'ingresso principale' al parco, cioè il tramite di accesso a tutta l'area vasta di progetto che si trova sull'altra riva.

3) Area occidentale del meandro (riva destra del fiume)

Quest'area sarà caratterizzata dalla presenza di un ampio nucleo di bosco planiziale mesoigrofilo, in continuità con la fascia alberata che già caratterizza in ampia parte le sponde attuali del corso d'acqua (si veda punto precedente).

Dal punto di vista ecologico, in relazione al possibile utilizzo da parte delle specie faunistiche, questa formazione andrà a costituire:

a) un habitat forestale unico per qualità ed estensione rispetto all'area vasta circostante (area valliva del fiume), in forte ed evidente contrasto con le ampie parti della stessa caratterizzate di campi agricoli con coltivazioni intensive e le numerose porzioni oggetto di piantagioni regolari di pioppi.

b) un ambiente 'naturalmente' circondato e protetto su tutti i lati da ambienti acquatici, di tipo perenne a sud, a ovest e a nord per la presenza dell'alveo del fiume o di tipo stagionale (si veda il successivo punto 4). Questa condizione così particolare potrà favorire nel tempo (man mano che l'ambiente forestale oggetto di impianto assumerà dimensioni sempre maggiori) l'insediamento di comunità faunistiche sempre più complesse che potranno facilmente trovare nella zona, proprio per le condizioni di relativo 'isolamento' sopra descritte, una zona di rifugio di particolare interesse.

Il progetto ha previsto due aree boscate principali, una, di dimensioni maggiori, che si svilupperà nella zona più stretta del meandro (lato ovest) e l'altra, di dimensioni inferiori, sul lato est. Quest'ultima, a fascia, correrà sui due lati della porzione dell'area su cui viene costruito l'alveo principale di laminazione (si veda il successivo punto 4). Fra le due aree boscate il progetto ha previsto al presenza di un'ampia radura con disseminati qua e là alcuni alberi isolati di quercia (querce camporili).

Con le caratteristiche descritte sopra è ovvio quanto quest'area potrà divenire importante mano a mano che l'ambiente forestale prenderà forma e si strutturerà con individui di dimensioni interessanti. Nel primo periodo si avrà un arbusteto in crescita e poi, piano piano, un bosco giovane che negli anni diverrà sempre più maturo e articolato in piani.

Dal punto di vista faunistico tutte queste fasi saranno di interesse per differenti comunità. Quando l'ambiente sarà sufficientemente evoluto cominceranno a frequentare la zona specie tipiche di questi ambienti allo stato maturo. Nello specifico, a proposito della fauna ornitica, date le particolari condizioni ecologiche del luogo con presenza di ambienti acquatici su tutti i lati, si potrà avere la compresenza di specie tipicamente forestali come ad esempio i Picchi (possibile area di svernamento e di nidificazione) e quella di specie legate agli ambienti di bosco umido – bosco ripariale come gli Ardeidi (Aironi) (possibile area di interesse come posatoio). In particolare questi ultimi, in considerazione anche della scarsità di simili ambienti e di simili condizioni ecologiche in quasi tutta la vallata del fiume, potrebbero in futuro eleggere la zona ad area di dormitorio, anche plurispecifico (ad esempio individui di Airone cenerino, *Ardea cinerea*; Garzetta, *Egretta garzetta*; Airone guardabuoi, *Bubulcus ibis*; e Airone Bianco maggiore, *Casmerodius albus* - tutte specie che già oggi frequentano l'area valliva per l'attività di ricerca trofica).

4) Area centro-orientale del meandro (riva destra del fiume)

Questa zona è caratterizzata dalla presenza di un ampio piano di scorrimento superficiale delle acque di piena. Questa particolare situazione è già esistente, come precedentemente sottolineato. È proprio questo l'elemento fondante del progetto che è stato, per così dire, suggerito dallo stesso fiume. Quest'ultimo infatti, durante le piene di maggiore portata, fuoriesce sempre con parte delle sue acque dall'alveo proprio in questo punto, per poi farvi rientro più a valle.

A questa forte dinamicità, dovuta ai caratteri fisici e idraulici specifici del luogo, verrà a corrispondere un ambiente dai caratteri floristici tipicamente pionieri, legati proprio agli ambienti acquatici correnti di tipo stagionale. Si tratta di ambienti molto interessanti e poco conosciuti dal pubblico vasto e il progetto dunque intende proporli con 'nuovi luoghi' da poter godere e 'sperimentare' passeggiandovi all'interno grazie alla presenza di un apposito percorso palafittato.

Anche dal punto di vista faunistico quest'area sarà certamente molto interessante perché vi si potranno ammirare comunità faunistiche differenti a seconda dello stato dei luoghi e cioè a seconda del grado di allagamento e del perdurare di questo stato nei diversi periodi dell'anno. Si avranno così, durante i momenti di sommersione, aree di foraggiamento e di sosta di numerosissimi uccelli acquatici fra i quali possiamo ricordare principalmente i Limicoli e gli Ardeidi (Aironi), mentre durante i periodi più siccitosi vi si potranno soffermare specie più tipiche degli ambienti erbosi o di quelli di tipo steppico (fra cui, per esempio, molte specie di Passeriformi).

Anche molte specie della cosiddetta 'fauna minore', e in particolare Anfibi e Rettili, potranno trovare nell'area molte occasioni di interesse.

Nell'ambito delle operazioni di modesto rimodellamento per la realizzazione dell'alveo principale di laminazione e delle bassure contermini ('lame') saranno prelevate alcune ceppaie della vecchia pioppeta precedentemente presente sull'area: queste saranno adeguatamente disposte sui lati (secondo le precise indicazioni della D.LL) per essere poi utilizzate come microrifugi dalla fauna minore.

È infine importante sottolineare che questo ambiente particolare va a inserirsi fra due aree boscate, l'una, descritta al precedente punto 2, sul lato ovest, che è di tipo più igrofilo (al cui interno vi è anche un'area a radura, con alberi isolati - Querce camporili), e l'altra, sul lato est descritta nel seguente punto 5, che di tipo meno umido (bosco misto a sclerofille). In queste condizioni l'area in oggetto verrà a essere anche frequentata assiduamente, come area aggiuntiva di alimentazione, dalle comunità faunistiche che colonizzeranno nel tempo le due diverse aree boscate.

5) Area più orientale del meandro (riva destra del fiume)

Quest'area corrisponde alla zona ove la quota media del piano di campagna che contraddistingue la maggior parte del meandro subisce un repentino innalzamento fino a raggiungere in breve la quota del 'terrazzo alluvionale' (- più probabilmente - 'della zona rialzata che corrisponde al piano sommitale di una precedente bonifica per colmata') posto sul lato est.

Il progetto ha voluto sfruttare proprio le differenti condizioni ecologiche determinate da questo progressivo innalzamento di quota del piano di campagna. Infatti a questo corrisponde, data anche la natura particolarmente sabbiosa del terreno, una zona meno caratterizzata dalla presenza dell'acqua. È stato quindi possibile prevedere l'impianto di un ambiente forestale (bosco misto di sclerofille) differente come specie e quindi anche come effetto sul paesaggio.

Trattandosi di un ambiente forestale a fascia posto nelle immediate vicinanze di quelli descritti nel precedente punto 3, esso, pur differente quanto a componenti floristiche, dal punto di vista dell'utilizzo da parte delle specie faunistiche andrà a integrare e potenziare l'ambiente forestale generale che si intende ricreare in tutta la zona. Non si indicano pertanto specie differenti che potrebbero utilizzare questo ambito durante la sua evoluzione da arbusteto a bosco giovane, fino a bosco maturo.

Semmai è possibile sottolineare per questa porzione dell'area di progetto una funzione ecologica specifica in relazione alla sua posizione. Infatti questa fascia di nuovo bosco si configura anche come area di confine dell'intervento verso un'area agricola vasta, uniforme e di tipo fortemente intensivo, rimarcata peraltro dal passaggio di piccola strada campestre sterrata. In queste condizioni, quest'area e in particolare l'ambiente forestale che vi crescerà avranno la funzione, da un lato, di ecosistema filtro e, dall'altro, di fascia protettiva per la tutela delle comunità faunistiche presenti all'interno rispetto a possibili fattori di disturbo provenienti dall'esterno.

Dr. Carlo Scoccianti