

PROPONENTE



# MASTER PLAN 2014-2029

## AEROPORTO AMERIGO VESPUCCI FIRENZE

### STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE



**sede di CARRARA**  
Via Frassina, 21  
54033 CARRARA (MS)  
Tel. 0585.855624  
Fax 0585.855617

**sede di FIRENZE**  
Via di Soffiano, 15  
50143 FIRENZE (FI)  
Tel. 055.7399056  
Fax 055.713444

RESPONSABILE PROGETTO E COORDINATORE TECNICO:  
**Ing. Lorenzo TENERANI**

NOME ELABORATO

Interventi di compensazione ambientale - Relazione descrittiva area  
campestre e zona umida S. Croce

CODICE ELABORATO

# SIA-PGT-05-REL-003

Codice elaborato		SIA-PGT-05-REL-003				Scala		
Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato / Data
A	Emissione per VIA	M. Casella.	Feb 2015	L.Tenerani	Feb 2015	L.Tenerani	Feb 2015	Adf - V. D'arienzo

INDICE

1.	<b>PREMESSA</b>	2
2.	<b>OBIETTIVI PRINCIPALI</b>	4
3.	<b>CRITERI PROGETTUALI</b>	6
4.	<b>CARATTERISTICHE DELL'OPERA</b>	7
4.1	<b>LE OPERE DI PROGETTO</b>	8
4.1.1	<i>Dimensioni dell'opera</i>	8
4.1.2	<i>Intervento preliminare di spostamento del corso del canale che attualmente divide in due parti l'area oggetto di intervento</i>	8
4.1.3	<i>Lavori di prelievo degli esemplari presso l'area di Sesto Fiorentino, trasporto ed impianto</i>	9
4.1.4	<i>Schema di intervento di piantagione delle siepi 'a filari' e 'a macchia'</i>	10
4.1.5	<i>Mantenimento degli elementi esistenti ritenuti di particolare pregio floristico e paesaggistico</i>	10
4.1.6	<i>Intervento di creazione della nuova zona umida</i>	10
4.1.7	<i>Argine perimetrale</i>	11
4.1.8	<i>Sistema di alimentazione idraulica per l'ottimizzazione del volume delle acque della zona umida e l'irrigazione delle piantagioni</i>	12
4.1.9	<i>Recinzione perimetrale</i>	12
4.2	<b>I NUOVI HABITAT UMIDI</b>	13
4.2.1	<i>Habitat caratterizzato dalla presenza di siepi campestri 'a filari' e 'a macchia'</i>	13
4.2.1.1	<i>Descrizione</i>	13
4.2.1.2	<i>Indicatori</i>	13
4.2.1.3	<i>Risultati attesi in seguito all'intervento</i>	13
4.2.2	<i>Zona umida caratterizzato da acque basse e vegetazione palustre affiorante</i>	14
4.2.2.1	<i>Descrizione</i>	14
4.2.2.2	<i>Indicatori</i>	14
4.2.2.3	<i>Risultati attesi in seguito all'intervento:</i>	14

## 1. PREMESSA

Il tipo di ambiente che si intende ricreare corrisponde al paesaggio agrario tipico della Piana Fiorentina con particolare riferimento al ridisegno della maglia storica degli appezzamenti e alla piantagione di numerose siepi campestri ‘a filare’ o ‘a macchia’.

Questa trama di vegetazione arboreo/arbustiva a rete ricostruirà quindi, sia dal punto di vista ecologico che da quello paesaggistico, l’assetto ambientale originario dei campi, nell’ottica di mantenere poi questi ultimi a prato stabile. Inoltre nella parte centrale dell’area è prevista la realizzazione di una zona umida a carattere stagionale, e quindi allagabile soltanto durante le stagioni più piovose dell’anno, di grande interesse ecologico e anche paesaggistico, in quanto nuova testimonianza dell’antico aspetto dei luoghi dell’area dell’Osmannoro.

Data la sua posizione, questa nuova zona umida andrà a ‘connettersi’ ecologicamente con le vicine già presenti nel comune di Campi Bisenzio (Focognano e Case Passerini) potenziandone il valore d’insieme.

Nello specifico l’intervento è uno dei tre interventi resisi necessari a fronte delle incidenze negative previste sugli ecosistemi e le specie presenti all’interno e nelle immediate adiacenze del SIR-SIC-ZPS ‘Stagni della Piana Fiorentina e Pratese’ - n. 45 - IT5140011 a seguito della realizzazione del nuovo aeroporto di Peretola.

La ricostruzione dei paesaggi agricoli tradizionali si è resa necessaria come intervento di compensazione ambientale previsto su tutta la vasta area di grande interesse agrario storico ed ecologico-ambientale che è posta a Sesto Fiorentino fra le due porzioni SIR-SIC-ZPS. Si sottolinea a questo proposito che questa zona, senza dubbio nella Piana Fiorentina quella rimasta più intatta quanto alla presenza diffusa di *Unità ecosistemiche di Paesaggio* originarie quali le *siepi campestri* (si veda a questo proposito il Documento di Valutazione di Incidenza (INC GEN REL 001), riveste un ruolo fondamentale per la presenza nella zona (e nell’ambito di tutto il ‘Corridoio Est’ di questa pianura) di specie anche rare e minacciate a livello regionale, nazionale e Europeo.

Lo stesso paesaggio agrario tradizionale delle zone di pianura è considerato uno dei paesaggi più rarefatti ormai a livello di tutta l’Europa, a fronte dei danni prodotti pressoché ovunque dall’utilizzo dei metodi tipici dell’agricoltura di tipo intensivo.

Le ragioni che hanno portato alla progettazione di questo intervento e, in particolare, alla scelta come ubicazione dell’area denominata ‘S. Croce’, presso il Comune di Sesto Fiorentino, sono di seguito descritte:

A - Impossibilità di reperire adeguate ampie superfici nelle immediate vicinanze della zona dove avverrà l’incidenza del nuovo progetto aeroportuale

In particolare questi spazi non sono reperibili né a fianco della nuova pista (Comune di Sesto Fiorentino), né immediatamente a sud dell’autostrada A11 dove le superfici a disposizione sono esigue o inesistenti.



Figura 1. Localizzazione dell’Intervento n. 3

La scelta quindi è ricaduta su un'area sufficientemente vasta per gli scopi in oggetto: essa è posta nel Comune di Sesto Fiorentino, nell'ambito dell'area denominata 'Osmannoro' assai nota nel passato per la presenza di vaste aree palustri. L'area si trova anche nelle immediate vicinanze della porzione 'Stagni di Focognano' del SIR-SIC-ZPS n. 45 - IT5140011 e del 'Corridoio EST' della Piana – vedi sotto) e, nello specifico, sul lato meridionale.

B - Necessità di realizzazione della nuova opera di compensazione all'interno (o nelle immediate vicinanze) del 'Corridoio EST della Piana Fiorentina'

Nella valutazione d'insieme del territorio della Piana Fiorentina allo stato attuale a fronte della necessità di tutela delle specie e degli habitat (scopo principale dell'istituzione anche del SIR-SIC-ZPS) sono stati definiti da tempo (si veda pubblicazione dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno, 2006) due macroaree aventi forte valenza ecologica e denominate 'Corridoio Est' e 'Corridoio Ovest'.

Indipendentemente dal fatto che in ciascuna delle due macroaree sono presenti varie porzioni del SIR-SIC-ZPS sopra ricordato, ad oggi tutti gli sforzi delle Amministrazioni locali in accordo e stretta collaborazione con la Provincia e la Regione hanno portato ad un reale stato di protezione soltanto di gran parte del 'Corridoio Est', tramite l'istituzione di vere e proprie aree protette (ANPIL e Oasi WWF Stagni di Focognano e ANPIL La Querciola; Oasi WWF Val di Rose; Riserva naturalistica Lago Casanuova, presso i Renai di Signa; solo per citare i casi più importanti) e/o di aree poste sotto tutela con altri strumenti (istituzione del divieto di caccia per la tutela delle rotte di migrazione; istituzione del vincolo di inedificazione; etc.). Il 'Corridoio Ovest' invece ad oggi resta ancora in attesa di una qualche forma di reale tutela.

Stante questo stato di cose:

a) la perdita delle ampie superfici dove sono presenti queste importanti *Unità Ecosistemiche di Paesaggio* (Siepi campestri) all'interno dell'unico corridoio ad oggi protetto ('Corridoio Est') doveva evidentemente essere compensata da un intervento adeguato che permettesse di mantenere (o se possibile aumentare) il grado di funzionalità ecologica di questo stesso ambito territoriale per la conservazione e la stretta tutela degli habitat e delle specie ivi presenti.

b) non avrebbe dunque avuto senso andare a trovare un'altra area all'interno dell'altro corridoio 'Corridoio Ovest' proprio perché attualmente quest'area si trova ancora in uno stato di non protezione e addirittura vi sono numerosissimi appostamenti fissi di caccia: è dunque palese che il ricostruire questi ambienti in questi ambiti avrebbe avuto come significato finale l'attrarre in trappola molti uccelli proprio dove si opera questo forte prelievo e quindi la nuova opera, per usare un termine scientifico, sarebbe potuta diventare una grande 'trappola ecologica' ('ecological trap', sensu Gates & Gysel, 1978) e non certo una zona dedicata alla conservazione delle specie (obiettivo primario del Sito Europa 2000).

A prescindere dalle motivazioni sopra riportate, l'interesse dal punto di vista ecologico della realizzazione di queste opere di ripristino in quest'area risiede proprio nella sua posizione. Essa infatti, una volta realizzata come da progetto, entrerà direttamente in rete con gli habitat già presenti nell'area di Focognano (attualmente la porzione del Sito Europa 2000 della Piana più importante quanto ad estensione e qualità degli habitat presenti).

È chiaro che la possibilità di conservazione delle specie tipiche di questi ambiti ecologici aumenterà notevolmente grazie all'effetto 'grande dimensione' di territorio e all'effetto 'grande densità e diversità di habitat', che divengono vera e propria garanzia di successo in simili situazioni.

## 2. OBIETTIVI PRINCIPALI

La progettazione di quest'opera nel territorio della Piana Fiorentina ha come principale finalità la creazione ex novo di un importante insieme di habitat caratterizzato da siepi 'a filari' e 'a macchia' frammiste a prati stabili con al centro una zona umida (tipo acquitrino), avente caratteristiche tali da compensare l'incidenza negativa ('perdita netta per incidenza planimetrica') provocata dalla realizzazione della nuova pista aeroportuale su questi stessi tipi di habitat nella porzione di Sesto Fiorentino del 'Corridoio Est' della pianura.

Le condizioni basilari affinché questo progetto possa essere riconosciuto come valido per un'effettiva compensazione sono quindi i seguenti:

- La superficie della nuova opera deve essere superiore a quella degli ambienti che subiranno l'impatto.
- L'ubicazione e le caratteristiche dell'opera devono essere adeguate affinché la funzionalità ecologica totale dell'ambito territoriale di riferimento ('Corridoio Est' della Piana Fiorentina) risulti non compromessa e quindi la 'capacità ecologica' del territorio nel suo complesso ancora in grado di soddisfare pienamente le esigenze delle specie di fauna e flora legate a questo tipo di ambienti.
- Il rispetto di quanto indicato dalla Regione Toscana 'Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche' approvate con Deliberazione della Giunta Regionale del 5 luglio 2004 (n.644) che a proposito del SIR Stagni della Piana Fiorentina (IT 5140011) prescrive come '*Principali misure di conservazione da adottare alla lettera a) l'incremento delle potenzialità dell'area per l'avifauna nidificante, migratrice e svernante; alla lettera c) il mantenimento degli ambienti naturali e seminaturali esistenti e la programmazione di progressivi aumenti di superficie delle zone umide, delle formazioni igrofile arboree e arbustive e dei prati; e alla lettera g) il mantenimento delle popolazioni di Anfibi*'

In riferimento a quanto sopra il progetto intende perseguire nel dettaglio i seguenti obiettivi:

### **1) Creare un adeguato habitat che garantisca la presenza nella porzione di territorio denominata 'Corridoio Est' di una importante nuova area adatta alla sosta degli Uccelli migratori.**

La realizzazione di questo nuovo ampio ecosistema agreste con al centro una zona umida, interconnesso agli altri già esistenti (innanzitutto nella attigua Oasi WWF Stagni di Focognano e quindi all'interno del più vasto 'Corridoio Est') come nuova ampia 'stepping stone', sarà dunque garanzia della possibilità di tutela delle specie grazie anche all'accurata macro e micro differenziazione dei nuovi habitat definita dal progetto. Questi potranno infatti offrire numerose occasioni di rifugio, alimentazione e sosta per tutte le specie ornitiche di passo, fra le quali alcune anche considerate prioritarie per la Direttiva 2009/147/CE (si veda anche i successivi Paragrafi per ciò che riguarda i bioindicatori).

### **2) Creare un nuovo habitat che garantisca la presenza nella porzione di territorio denominata 'Corridoio Est' di una nuova importante nuova area adatta alla nidificazione degli Uccelli tipici degli ambienti tradizionali agresti o di acquitrino.**

La realizzazione di un nuovo importante ecosistema caratterizzato da diversi tipi di habitat e microhabitat (prati stabili, siepi a filare, siepi a macchia, zona umida tipo acquitrino, etc.) sarà in grado di offrire notevoli nuove possibilità per la nidificazione di molte specie ornitiche tipiche di questi ambienti, alcune delle quali considerate prioritarie per la Direttiva 2009/147/CE (si veda inoltre i successivi Paragrafi per ciò che riguarda i bioindicatori).

### **3) Creare un nuovo habitat che garantisca la presenza nella porzione di territorio denominata 'Corridoio Est' di una importante nuova area adatta allo svernamento degli Uccelli tipici degli ambienti tradizionali agresti o di acquitrino.**

La ricostruzione degli habitat sopra citati su un'ampia superficie garantirà inoltre nuove importanti possibilità per lo svernamento anche di varie specie ornitiche, alcune delle quali considerate prioritarie per la Direttiva 2009/147/CE (si veda inoltre i successivi i Paragrafi per ciò che riguarda i bioindicatori).



**4) Creare un nuovo habitat che garantisca la presenza nella porzione di territorio denominata ‘Corridoio Est’ di una importante nuova area adatta alla conservazione di varie altre specie di fauna e di flora tipiche delle zone umide planiziali.**

Il progetto prevede la costruzione di differenti ecosistemi aventi caratteristiche tali da soddisfare le esigenze ecologiche di molte altre specie sia di fauna che di flora e permettere quindi nel tempo lo sviluppo di una biocenosi complessa, in naturale continua evoluzione secondo quelli che sono i processi naturali di sviluppo di questo particolare tipo di ambienti. Fra le specie di indirizzo vi sono anche alcune considerate prioritarie per la Direttiva 92/43/CEE ‘Habitat’.

**5) Ricostruire nella porzione di territorio denominata ‘Corridoio Est’ il paesaggio naturale tipico della pianura su una nuova ampia porzione.**

La ricostruzione ecologica di questa ampia parte di territorio con la sua trasformazione in una zona avente caratteristiche dello storico paesaggio agricolo e di zona umida rappresenta un’occasione importante per ricreare una ‘grande visione’ di quello che è sempre stato l’aspetto tradizionale del territorio di tutta la pianura Fiorentina.

**6) Permettere nuove occasioni di fruizione dell’area da parte del pubblico.**

La realizzazione di questo progetto fornirà ulteriori occasioni per le attività di educazione ambientale e di osservazione naturalistica, fra cui ricordiamo in particolare quelle organizzate fin dal 1998 dal WWF presso la vicina Oasi Stagni di Focognano.

**7) Permettere nuove occasioni di studio e di approfondimento scientifico sulle tematiche relative alla conservazione e al ripristino degli habitat palustri.**

Gli interventi di ripristino degli habitat che verranno eseguiti all’interno della nuova area 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.

### 3. CRITERI PROGETTUALI

Le caratteristiche tecniche di ricostruzione ecologica applicate in questo progetto fanno riferimento a numerosi progetti di conservazione realizzati nella pianura e in particolare a quelli descritti nella Pubblicazione dell’Autorità di Bacino del Fiume Arno (Scoccianti, 2006) e applicati con successo nella vicina area protetta Stagni di Focognano.

Per compensare adeguatamente l’incidenza prodotta dalle opere aeroportuali sugli ambienti storici agresti della porzione nord (Sesto Fiorentino) del ‘Corridoio Est’ della Piana sono stati presi in considerazione i bioindicatori indagati all’interno del Documento di Valutazione di Incidenza (INC-GEN-REL-001).

La scelta precisa a livello progettuale delle caratteristiche di ciascuno di questi ambienti (habitat a prato stabile con siepi a filari e/o a macchie; zona umida tipo acquitrino) e della loro specifica posizione all’interno della nuova area di progetto (da cui derivano direttamente le relazioni che si stabiliranno successivamente fra gli stessi) è il fattore primo in grado di garantire il raggiungimento di un importante grado di ‘funzionalità ecologica’ necessario per la tutela delle specie che si intendono conservare.

La creazione di un nuovo vasto sistema diversificato di ambienti a prato stabile, con siepi a filari e/o a macchie, e a zona umida, interconnessi fra loro e con gli stessi tipi di habitat già presenti nella vicina porzione dell’Oasi WWF Stagni di Focognano ha in sé il pregio di aumentare il valore di tutta questa zona nel suo insieme. Questo avviene grazie a:

- l’effetto ‘grande dimensione’, che di per sé è capace di mitigare fortemente il rischio che le specie possano fuggire fuori dall’area a causa di eventuali e/o improvvisi fattori di disturbo esterni, proprio in quanto sono comunque disponibili sempre altri importanti spazi all’interno della stessa area nei quali gli uccelli potranno trovare rifugio in caso di allarme;
- l’effetto ‘raggruppamento’ in un’unica ampia realtà molti diversi ambienti è garanzia non solo della possibilità di copresenza nella stessa di molte specie dalle esigenze ecologiche differenti ma anche di habitat che le specie possono sfruttare in momenti diversi della giornata e in periodi e/o stagioni diverse.

Per conferire a tutta la nuova area un carattere facilmente identificativo e, allo stesso tempo, per garantire un opportuno forte grado di tutela, il progetto ha previsto la predisposizione di una recinzione lungo il perimetro esterno dove non esistono già ostacoli di tipo naturale (come ad esempio canali).

L’opera di recinzione è da ritenersi fondamentale proprio in riferimento al valore che l’area verrà ad assumere per molte specie prioritarie e a rischio di estinzione indicate nelle direttive/leggi comunitarie, nazionali e regionali. Essa infatti costituirà un deterrente sia per atti possibili di disturbo e di bracconaggio sia per tentativi, ampiamente documentati nella zona, di appropriazione indebita di argini di proprietà pubblica con baracche, orti abusivi, etc.

Infine è stata prevista nel progetto la predisposizione di semplici opere idrauliche di servizio per poter procedere durante le stagioni maggiormente siccitose all’irrigazione delle piantagioni.

Queste opere, successivamente alle fasi di costruzione dell’opera, potranno dunque essere facilmente utilizzate dall’ente gestore incaricato della tutela della zona per compiere le opere di irrigazione ritenute più opportune a seconda degli eventi climatici.

#### 4. CARATTERISTICHE DELL'OPERA

Allo stato attuale l'area di progetto si presenta di scarso valore sia ecologico che paesaggistico.

Questo è il risultato di decine di anni di utilizzo delle tecniche di coltivazione tipiche dell'agricoltura intensiva. Solo in pochissimi punti restano oggi vestigia della vecchia maglia dei campi agricoli caratterizzata da elementi quali alberature (singole o brevi filari) e siepi campestri (premettiamo che tutti questi elementi storici verranno mantenuti in situ nell'ambito del progetto).



*Figura 2. Stato attuale dell'area di Intervento*

Il progetto in oggetto quindi, al di là delle motivazioni ascrivibili alla necessità di compensazione dei danni ambientali prodotti sugli habitat del Sito Europa 2000 e delle aree limitrofe dalla realizzazione delle nuove opere aeroportuali, si presenta a scala locale come un grande intervento di recupero dell'antico paesaggio storico agreste presente in questa zona come anche visibile dalle cartografie (serie storiche anni 1883, 1905, 1934 e 1052) e foto (1954) dell'Istituto Geografico Militare.

## 4.1 LE OPERE DI PROGETTO

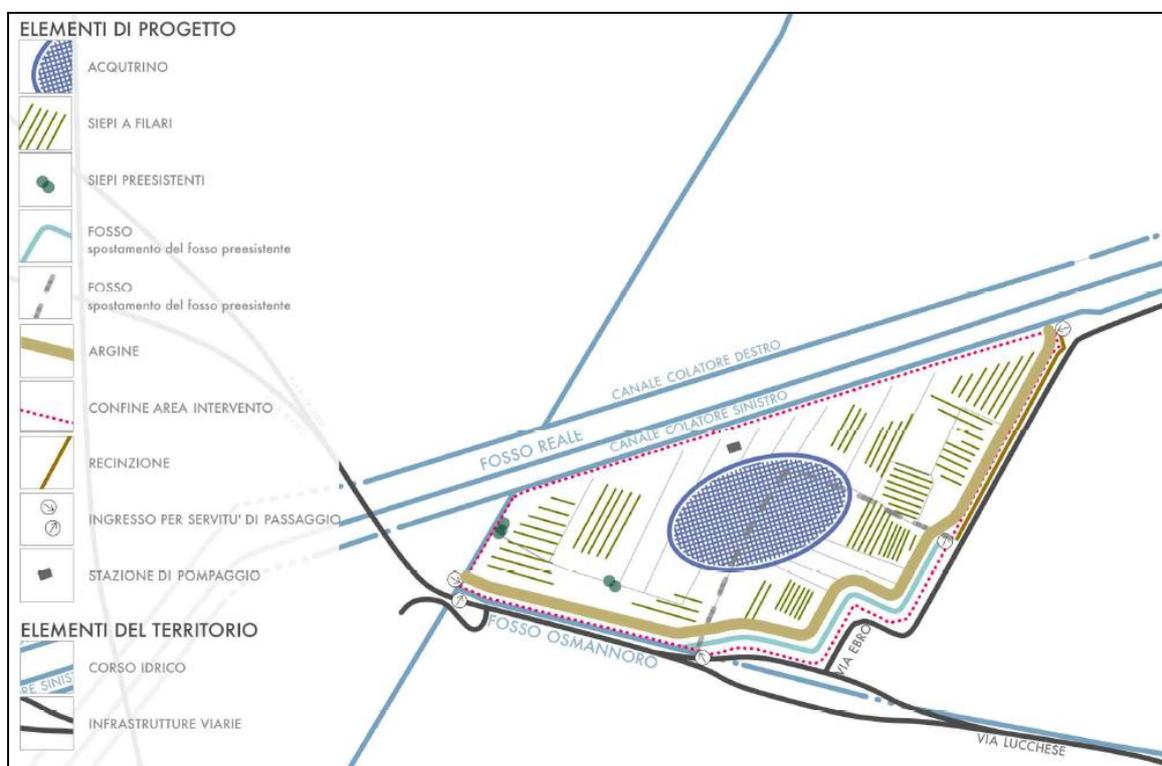
### 4.1.1 Dimensioni dell'opera

Gli interventi di ricostruzione ambientale previsti per la nuova zona ‘S.Croce’ vengono realizzati su una superficie complessiva di circa 18 ettari.

### 4.1.2 Intervento preliminare di spostamento del corso del canale che attualmente divide in due parti l'area oggetto di intervento

Preliminarmente alle altre opere descritte successivamente, viene eseguito lo spostamento del corso del canale che attualmente divide in due parti l'area oggetto di intervento in modo da ‘riaccorpore’ tutta l'area oggetto del progetto di rinaturalizzazione.

La nuova posizione del canale sul confine est, sud-est dell'area fornirà, allo stesso tempo, un ulteriore occasione di perimetrazione verso l'esterno e quindi un elemento di ulteriore tutela degli habitat che verranno poi creati all'interno.



La nuova posizione è visibile nella tavola di progetto. Le dimensioni del canale in oggetto saranno identiche a quello esistente, così come il punto di sbocco dello stesso nell'area e il punto di immissione nel fosso Osmannoro. Su entrambi i lati del nuovo canale è previsto il mantenimento della necessaria fascia di 10 m per le manutenzioni operate dal Consorzio di Bonifica.

#### 4.1.3 Lavori di prelievo degli esemplari presso l'area di Sesto Fiorentino, trasporto ed impianto

Per ricreare gli ambienti di tipo agricolo tradizionale che si trovano attualmente presso l'area di Sesto Fiorentino (oggetto di impatto a seguito della prevista realizzazione della nuova pista aeroportuale e delle opere annesse) è fondamentale prelevare quanto più materiale possibile da questa stessa area.

Questa operazione di traslocazione interesserà esemplari arboreo/arbustivi principalmente delle seguenti specie:

Olmo, *Ulmus minor*;

Sanguinello, *Cornus sanguinea*;

Prugnolo, *Prunus spinosa*;

Berretta da prete, *Euonymus europaeus*;

Acer, *Acer campestre*;

Biancospino, *Crataegus monogyna*;

Sambuco, *Sambucus nigra*;

Farnia, *Quercus robur*;

Roverella, *Quercus pubescens*;

Rosa selvatica, *Rosa canina*;

Rosa selvatica, *Rosa sempervirens*.

L'utilizzo esclusivo di questo materiale autoctono e di provenienza locale è un'azione di assoluto interesse dal punto di vista scientifico perché permette di mantenere il patrimonio genetico locale di queste specie all'interno del Sito Natura 2000. Inoltre l'utilizzo di tali esemplari fornisce un'ulteriore garanzia di forte attecchimento proprio in quanto essi sono specificamente adattati al microclima locale.

Si tratta di una prima fase di preparazione di questi elementi ambientali (siepi campestri), dove gli alberi e gli arbusti che li compongono devono essere tagliati ad un'altezza di circa 50 cm dal suolo. Successivamente avviene la fase di asporto vero e proprio mediante l'azione di un mezzo meccanico (escavatore con benna di grandi dimensioni) con il quale sarà possibile sollevare le piante con alla base un notevole pane di terra, al cui interno resterà l'apparato radicale pressoché completo. Le piante appena asportate saranno direttamente caricate sui camion senza stoccaggi intermedi. Sul mezzo di trasporto, prima della partenza, il pane di terra di ciascuna pianta deve essere innaffiato abbondantemente.

Immediatamente successiva è la fase di trasporto nella zona di cantiere e di piantagione delle piante (area "S.Croce") avendo già preparato aperte in anticipo le fosse di impianto. Durante il trasporto tutte le piante sul camion dovranno essere coperte con teloni di plastica in modo da impedire l'evaporazione dell'acqua di innaffiatura dai pani di terra.

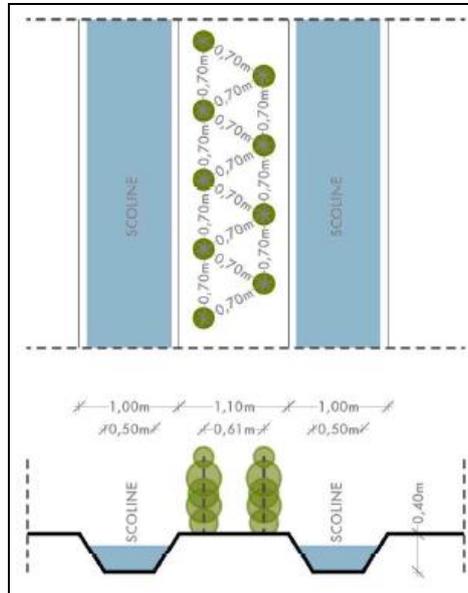
Gli esemplari dovranno essere ripiantati subito, senza stoccaggi intermedi, e la posizione degli individui dovrà mostrarsi fuori terra alla stessa altezza del loro iniziale luogo d'origine. Quindi si procederà subito con la fase di ricopertura con terreno e immediata innaffiatura abbondante.

Le fasi di asporto, trasporto e messa a dimora devono avvenire nell'arco di 5-6 ore. Questo garantirà una percentuale di attecchimento molto alta.

Qualunque specie di piccola fauna vertebrata (Anfibi, Rettili, micromammiferi, etc.) reperita durante queste operazioni dovrà essere salvaguardata e anch'essa oggetto di specifica operazione di traslocazione nella nuova area "S.Croce", secondo un protocollo successivamente stabilito in occasione del cantiere finalizzato alla salvaguardia del patrimonio faunistico locale.

#### 4.1.4 Schema di intervento di piantagione delle siepi ‘a filari’ e ‘a macchia’

La ricostruzione dell’ambiente agreste storico viene eseguita sull’attuale piano di campagna attraverso la sopra descritta opera di piantagione di esemplari arboreo/arbustivi autoctoni prelevati nella zona di Sesto dove verranno eseguiti i lavori di costruzione della nuova pista aeroportuale e delle opere annesse.



*Figura 3. Sesto di impianto tipo delle siepi a filare*

Le piantagioni delle nuove siepi campestri saranno realizzate secondo lo schema di impianto indicato nella tavola di progetto.

In particolare esse saranno poste su doppia fila in linea parallela (nel caso della ricostruzione di filari) o in doppia fila in curve concentriche (nel caso della costituzione delle formazioni ‘a macchia’).

Ai due lati dell’impianto saranno scavati due fossetti (per le specifiche caratteristiche si veda la tavola di progetto) che seguiranno tutta la linea nel caso dell’impianto di nuovi filari o l’andamento delle curve di impianto nel caso della costituzione delle nuove siepi ‘a macchia’.

Questi canaletti, finalizzati all’opera di irrigazione che interesserà le piantagioni per almeno 3 anni successivi alle fasi di impianto (per garantire la massima percentuale di attecchimento e una più rapida crescita), saranno posti in comunicazione fra loro in modo da costituire una rete idrica di adduzione.

In questa sarà immessa acqua durante i periodi più siccitosi grazie alla realizzazione della specifica opera di presa idraulica dal canale Colatore sinistro (si veda successivo paragrafo 4.1.8) e apposita rete di tubazioni da irrigazione a questa connessa.

#### 4.1.5 Mantenimento degli elementi esistenti ritenuti di particolare pregio floristico e paesaggistico

Le poche alberature, filari e siepi campestri attualmente presenti in loco saranno mantenute e potenziate nell’ambito del progetto di rinaturalizzazione dell’area con l’impianto di nuovi individui.

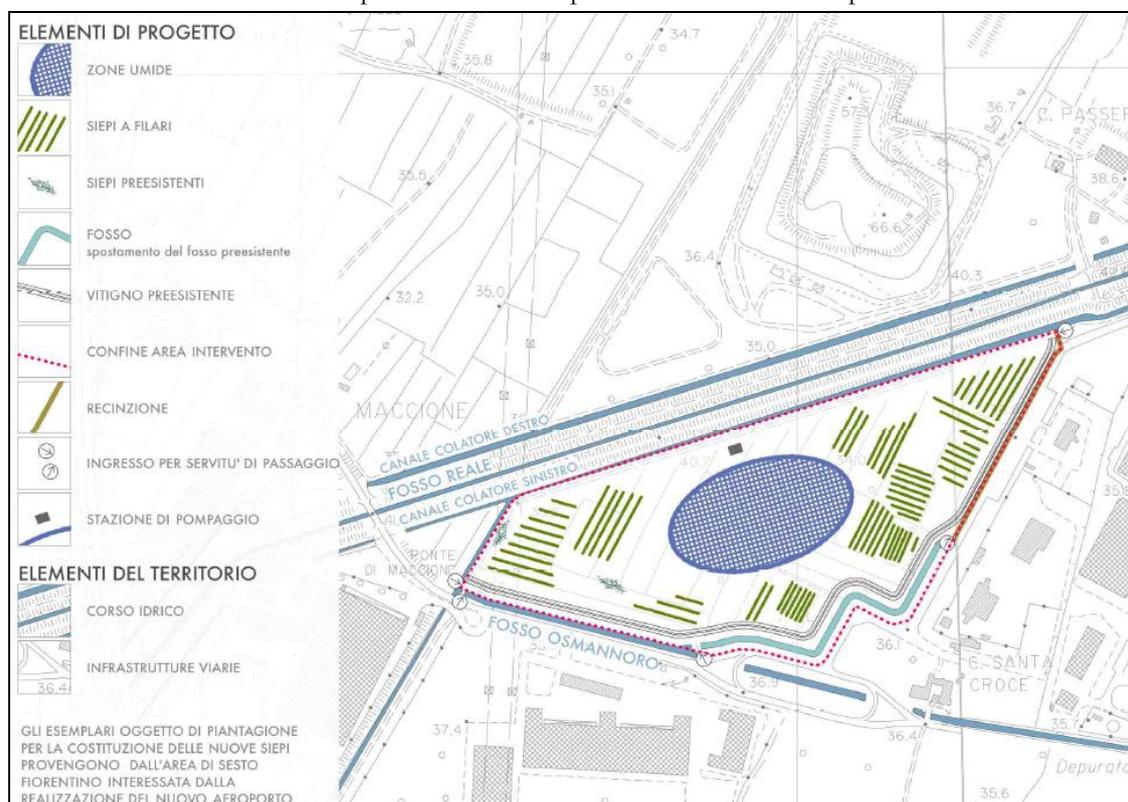
#### 4.1.6 Intervento di creazione della nuova zona umida

Si tratta della realizzazione di una importante nuova zona umida caratterizzata da habitat tipo acquitrino – prato umido. Essa avrà uno spiccato carattere stagionale mostrandosi disseccata durante le stagioni maggiormente siccitose.

Lungo tutto il perimetro della zona umida verrà realizzato un canale perimetrale largo 6 m e profondo 0,50 m.

Questo canale, che fa parte integrante della nuova zona umida, ha l'importante funzione ecologica di isolare fisicamente la parte interna rispetto al territorio circostante.

In questo modo le specie ornitiche si potranno sentire maggiormente tutelate dato che il canale costituirà di fatto una barriera naturale nei confronti del possibile arrivo di predatori terrestri dalle sponde.



Tutta la restante parte della zona umida è conformata come una fitta rete ortogonale di canaletti di larghezza pari a 4 m intervallati da isole di terreno emerso aventi dimensioni 6 x 6 m.

Tutto questo ambiente è quindi caratterizzato da un continuo susseguirsi in ogni direzione di zone sommerse e zone emerse, a formare, anche in diretta dipendenza dal grado di allagamento dovuto al dinamismo tipico stagionale, un habitat di grande interesse per molte specie faunistiche (si veda successivo paragrafo per gli indicatori).

Lo schema della rete costituita dai canaletti è mostrata nella tavola di progetto. Essa è direttamente posta in contatto con il canale perimetrale precedentemente descritto.

#### 4.1.7 Argine perimetrale

Il terreno originatosi dallo scavo del nuovo invaso verrà quasi integralmente utilizzato per la realizzazione di un argine perimetrale che correrà sui lati est e sud dell'area, avente principalmente funzione di mascheramento per evitare ogni forma di disturbo proveniente dall'esterno (in particolare da passaggio di auto e persone lungo la via Pratese o nell'ambito della strada-piazzale prospiciente la Motorizzazione).

Questo argine che correrà tutto intorno alla nuova zona umida avrà le seguenti dimensioni: altezza = 2,5 m; larghezza al piede = 9,5 m.

#### 4.1.8 Sistema di alimentazione idraulica per l'ottimizzazione del volume delle acque della zona umida e l'irrigazione delle piantagioni

Una delle caratteristiche principali della nuova zona umida risiede proprio nel fatto che essa mostrerà durante le diverse stagioni dell'anno diversi gradi di allagamento in stretta dipendenza dei ritmi di piovosità stagionali.

Dato però il forte carattere conservazionistico dell'opera e il fatto che durante gli ultimi anni le piogge nella zona generalmente non sono state abbondanti nei mesi di fine estate-inizio autunno, per garantire un volume sufficiente d'acqua nella zona umida e quindi la presenza di un ecosistema di forte interesse per l'avifauna anche durante il passo migratorio autunnale è stato previsto un sistema atto ad allagare artificialmente la zona umida tramite il prelievo di acque dal Canale 'Colatore sinistro' che corre lungo il lato nord della nuova zona umida.

Questo sistema sarà utilizzato dal futuro ente gestore dell'area secondo un apposito piano di gestione successivamente predisposto.

Questo impianto sarà conformato, come in altri casi simili già realizzati nella pianura, secondo le indicazioni del locale Consorzio di Bonifica. Esso sarà costituito da una camera di accumulo sotterranea per l'acqua del canale posta ad adeguata distanza dal canale (lasciando in particolare sempre liberi in superficie i 10 m necessari per le operazioni di manutenzione annuale della vegetazione) e collegata alla quota di fondo di quest'ultimo tramite un tubo adduttore anch'esso sotterraneo.

Nella camera di accumulo sarà posizionata una pompa elettrica 'ad immersione' di capacità e caratteristiche opportune per le necessità di allagamento della zona umida.

Lo stesso sistema di pompaggio sarà strutturato in modo da irrigare le nuove siepi campestri oggetto di impianto. Il sistema di irrigazione sarà completato costituendo una apposita rete di tubazioni che permetterà di recare l'acqua nei differenti settori dell'area di impianto delle nuove siepi.

Anche questo sistema sarà utilizzato dal futuro ente gestore dell'area secondo un apposito piano di gestione successivamente predisposto.

Ovviamente per il funzionamento delle pompe sarà portata in loco l'energia elettrica dal più vicino punto utile.

#### 4.1.9 Recinzione perimetrale

Per tutelare e dare opportuna definizione all'opera nel suo complesso e in particolare per evitare atti illegali di vandalismo, bracconaggio, etc., è stata prevista una recinzione da erigere nell'unica parte dell'area dove il confine non coincide con canali di bonifica, corrispondente a parte del lato est.

La recinzione sarà posizionata su supporto costituito da pali in ferro verniciato di verde di adeguato diametro e plinto in cemento come base. Essa risulterà al termine dei lavori di altezza pari a 2,10 m, considerando che essa dovrà risultare sollevata da terra di 0,10 m per consentire il libero passaggio delle specie faunistiche.

Non devono essere disposti fili liberi ('tiranti') oltre la sommità della rete: questi ultimi dovranno invece essere inseriti negli ultimi ordini delle maglie in modo da evitare il rischio che eventuali animali di media/grossa taglia, tentando lo scavalco, restino intrappolati con le zampe fra i fili e vi muoiano come presi al 'laccio'.

Gli eventuali sistemi di 'controspinta' e/o 'tiraggio' della paleria che dovessero essere ritenuti indispensabili durante la realizzazione dell'opera, non dovranno essere realizzati con fili di ferro ma mediante altri pali, posti in contatto con i primi mediante apposita bulloneria.

Sul lato sud la recinzione nel suo punto di inizio sarà corredata da un cancello ampio a doppia anta che permetterà l'accesso dei mezzi del Consorzio di Bonifica per le manutenzioni del canale. Lo stesso avverrà all'estremo nord, in corrispondenza del Canale Colatore Sinistro. Su entrambi questi due cancelli, sul lato dell'argine del canale sarà posizionato un rostro 'con lance' (con funzione anti-intrusione).

Anche in altri 3 punti indicati nella tavola di progetto saranno eretti identici cancelli con relativi rostri anti-intrusione, in corrispondenza dei punti di ingresso/attraversamento sui canali e sempre per garantire la chiusura dell'accesso all'area ma, allo stesso tempo, permettere la possibilità di passaggio ai mezzi del Consorzio di Bonifica per le manutenzioni dei corsi d'acqua.

## 4.2 I NUOVI HABITAT UMIDI

L'oggetto della progettazione è stato la costruzione di un nuovo importante ecosistema caratterizzato da diversi tipi di habitat e microhabitat (prati stabili, prati umidi, siepi a filare, siepi a macchia). Si tratta dell'ambiente corrispondente al paesaggio agrario tipico della Piana Fiorentina con particolare riferimento al ridisegno della maglia storica degli appezzamenti e alla piantagione di numerose siepi campestri 'a filare' o 'a macchia'. Inoltre al centro è stata decisa la ricostruzione di una delle tipiche bassure allagabili stagionalmente che hanno rappresentato per secoli il tipico volto di questa zona nota con il nome di 'Osmannoro'.

La nuova presenza diffusa di *Unità ecosistemiche di Paesaggio* originarie quali le *siepi campestri* (si veda a questo proposito il Documento di Valutazione di Incidenza INC-GEN-REL-001), riveste un ruolo fondamentale per la presenza nella zona (e nell'ambito di tutto il 'Corridoio Est' di questa pianura) di specie anche rare e minacciate a livello regionale, nazionale e Europeo

Segue nel successivo paragrafo una descrizione delle principali caratteristiche con il riferimento agli specifici 'indicatori' faunistici. Questi ultimi (specie o 'gruppi' di specie) sono naturalmente i medesimi già utilizzati nel Documento di Valutazione di Incidenza (INC-GEN-REL-001).

Si ricorda, ancora una volta in questa occasione, che questi 'Indicatori' sono gli stessi descritti nella Pubblicazione dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno (Scoccianti, 2006), nello studio redatto per la Regione nel 2009 sulla Piana Fiorentina (Scoccianti, 2009) e infine anche gli stessi utilizzati dalla Regione Toscana nel documento "*Integrazione al Piano di Indirizzo Territoriale in merito alla definizione degli obiettivi del Parco agricolo della Piana fiorentina e alla riqualificazione dell'Aeroporto di Firenze – Rapporto Ambientale (Art. 24 della L.R. 10/2010)*" con i quali questo Ente indagava i possibili effetti di perdita di questi ambienti sul patrimonio faunistico).

**Proprio attraverso l'uso di questi 'indicatori' è dunque possibile confrontare e valutare all'interno dell'area 'Corridoio Est' della Piana Fiorentina i risultati che potranno essere ottenuti con la realizzazione delle opere di progetto descritte nel presente paragrafo.**

### 4.2.1 Habitat caratterizzato dalla presenza di siepi campestri 'a filari' e 'a macchia'

#### 4.2.1.1 Descrizione

Il complesso di habitat e microhabitat costituito siepi a filare e siepi a macchia intervallate da zone a prato stabile o a prato umido costituisce una grande nuova risorsa ambientale capace di sostenere la presenza di molte specie faunistiche.

#### 4.2.1.2 Indicatori

Gli 'indicatori' per questo tipo di habitat sono:

L'Averla capirossa, *Lanius senator* e l'Averla piccola, *Lanius collurio*. Entrambe sono riconosciute come 'specie a rischio' dalla Regione Toscana così come dall'Unione Europea. In particolare l'Averla piccola è specie indicata come prioritaria dalla Direttiva 2009/147/CE.

#### 4.2.1.3 Risultati attesi in seguito all'intervento

Come indicato nel Documento di Valutazione di Incidenza (INC-GEN-REL-001) la perdita di habitat adatti a queste specie causato dalla realizzazione della nuova pista nella zona di Sesto Fiorentino (calcolato sulla base della somma delle lunghezze lineari delle singole siepi campestri ad oggi presenti) è pari a 2608 m circa, corrispondente al 34% della lunghezza totale di tutte le siepi ad oggi presenti nel 'Corridoio Est' della Piana Fiorentina.

**Il presente progetto di compensazione consta dunque della realizzazione di questa nuova vasta area su cui verrà effettuato il reimpianto delle varie siepi dell'area di Sesto Fiorentino interessata dalla costruzione della pista.**

A questo intervento si possono inoltre sommare anche le opere analoghe previste nell'Intervento di 3 – Zona S. Croce – presso Sesto Fiorentino.

#### 4.2.2 Zona umida caratterizzato da acque basse e vegetazione palustre affiorante

##### 4.2.2.1 Descrizione

La zona umida di progetto descritta nel precedente paragrafo 4.1.6 rappresenta un habitat di grande interesse per molte specie faunistiche. In particolare le sue caratteristiche di area ad acquitrino, con continuo passaggio fra zone allagate e zone emerse, ne fanno un'area ideale per la sosta e l'alimentazione dei Limicoli e degli Ardeidi.

##### 4.2.2.2 Indicatori

Gli 'indicatori' per questo tipo di habitat sono:

- 1) i Limicoli, fra i quali ricordiamo le seguenti specie che nella Piana Fiorentina sono note utilizzare questi luoghi ogni anno durante le migrazioni: Piro piro boschereccio (*Tringa glareola*); Piro piro culbianco (*Tringa ochropus*); Piro piro piccolo (*Tringa hypoleucos*); Combattente (*Philomachus pugnax*); Pettegola (*Tringa totanus*); Totano moro (*Tringa erythropus*); Albastrello (*Tringa stagnatilis*); Pantana (*Tringa nebularia*); Pittima reale (*Limosa limosa*); il Cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*). Si fa presente che fra le specie sopra citate le seguenti sono indicate come prioritarie dalla Direttiva 2009/147/CE: Piro piro boschereccio, Combattente e Cavaliere d'Italia.
- 2) gli Ardeidi che utilizzano questo tipo di ambienti come importanti aree di alimentazione. Per ciò che riguarda questi ultimi segnaliamo le seguenti specie che sono indicate come prioritarie dalla Direttiva 2009/147/CE: Nitticora (*Nycticorax nycticorax*); Sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*); Airone bianco maggiore (*Casmerodius albus*); Garzetta (*Egretta garzetta*); Airone rosso (*Ardea purpurea*).

##### 4.2.2.3 Risultati attesi in seguito all'intervento:

Come indicato nel Documento di Valutazione di Incidenza (INC-GEN-REL-001) la perdita di habitat adatti ai Limicoli causato dalla realizzazione della nuova pista nella zona di Sesto Fiorentino è pari a 9 ha circa, corrispondente al 48,4% delle superfici attualmente a disposizione di queste specie nel 'Corridoio Est' della Piana Fiorentina.

**Il presente progetto di compensazione porta alla realizzazione di una nuova superficie adatta alle specie in oggetto di estensione pari a circa 3 ha, che si aggiunge a quelle ricostruite nell'ambito dell'Intervento di Compensazione 1 – zona 'Il Piano' – presso Signa, dove questo tipo di ambiente viene restaurato su una superficie di 24,4 ha.**



### **Bibliografia**

Gates J. E. & Gysel L. W., 1978. Avian nest dispersion and fledging success in field-forest ecotones. *Ecology* 59(5): 871-883.

Scoccianti C., 2006. Ricostruire Reti Ecologiche nelle Pianure. Strategie e tecniche per progettare nuove zone umide nelle casse di espansione. Dieci interventi a confronto nel bacino dell'Arno. Autorità di Bacino del Fiume Arno, Firenze: X + 288 pp., 248 figg.