



Al Settore Valutazione Impatto Ambientale

**OGGETTO:** [ID 2299] Conferenza dei servizi per l'approvazione del progetto di fattibilità tecnicoeconomica con contestuale variante ai sensi dell'art. 38 del D.Lgs. 36/2023 relativamente all'intervento denominato "*PNRR M2C4I2.2 - Realizzazione del collettore di scarico delle acque meteoriche scolanti provenienti dall'abitato di Campi Bisenzio – CUP C81B22001210005*". Proponente: Comune di Campi Bisenzio. – Richiesta di integrazioni documentali ai fini della Valutazione di Incidenza riguardante la ZSC - ZPS IT5140011 "*Stagni della Piana fiorentina e pratese*".

Rif: risposta alla nota del Settore Valutazione Impatto Ambientale recante prot. reg. n. 491560 del 13/09/2024.

## 1. NORMATIVA ED ALTRI ELEMENTI DI RIFERIMENTO

Si richiama, di seguito:

- la principale normativa di riferimento del Settore scrivente:
  - le Dir.C.E. nn. 43/92 "Habitat" e 147/09 "Uccelli";
  - il Reg. europeo n. 1143/14, che contiene disposizioni volte a contenere una serie di specie invasive;
  - la Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile (Delibera CIPE n. 108/2017 e Delibera CITE n. 1/2023);
  - la Strategia nazionale biodiversità 2030 (Decreto Ministeriale n. 252/2023);
  - il D.P.R. n. 357/97 e la prima parte del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.;
  - il D.M. del 17/10/2007 e il D.M. 24/05/2016 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare;
  - le Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (GURI n. 303/2019);
  - il Formulário standard relativo alla ZSC/ZPS IT5140011 "*Stagni della Piana fiorentina e pratese*";
  - la L.R. 30/15 "*Norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale*" ed in particolare:
    - le premesse inerenti le disposizioni generali (Titolo I);
    - gli articoli 5, 75, 80 e 88;
  - le Delibere di Giunta Regionale nn. 644/04, 454/08, 1223/15, 505/18, e relativi allegati;
  - la Del.C.R. n. 37/2015 di approvazione dell'integrazione del Piano di indirizzo territoriale con valenza di Piano Paesaggistico (PIT/PPR); in particolare:
    - la Carta della Rete Ecologica Regionale che:
      - individua le aree di collegamento ecologico funzionale di cui alla L.R. n. 30/2015, e in particolare le direttrici di connettività da ricostituire;
      - riconosce la Piana fiorentina quale area critica per processi di artificializzazione;
    - gli Abachi delle invarianti strutturali, che auspicano interventi di miglioramento ambientale nelle superfici critiche di cui al punto precedente;
  - la Strategia Regionale per la biodiversità, approvata con D.C.R. n. 10/15 nell'ambito del P.A.E.R.;
- le seguenti pubblicazioni:
  - *Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti nella piana di Firenze-Prato e Pistoia*;
  - "*Flora vascolare alloctona e invasiva delle regioni d'Italia*" e "*Le invasioni di specie vegetali in Italia*" (a cura del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare);
  - ISPRA riguardante i monitoraggi sulle specie e habitat protetti da condurre nei Siti Natura 2000;
  - inerenti il progetto regionale Nat.Ne.T. (<https://www.regione.toscana.it/-/monitoraggio-stato-conservazione-specie-habitat-interesse-comunitario>);

- l'atto prot. n. 360867 del 22/9/22, con il quale è stata espressa la VINCA nell'ambito del procedimento di VAS della Variante al R.U.C. del progetto relativo al prolungamento della Circonvallazione sud da via Barberinese alla nuova rotatoria di Capalle, subordinata al rispetto di una serie di prescrizioni;
- il procedimento in corso relativo alla verifica di assoggettabilità a VIA comunale del progetto per la realizzazione della Circonvallazione di cui al punto precedente, rispetto al quale il Settore scrivente ha formulato il proprio contributo richiedendo integrazioni con nota prot. 0473008 del 03/09/2024.

## 2. ISTRUTTORIA E VALUTAZIONI SPECIFICHE, RELATIVAMENTE AGLI ASPETTI PROGRAMMATICI E PROGETTUALI NONCHE' ALLE COMPONENTI AMBIENTALI

La presente procedura riguarda l'approvazione del progetto di fattibilità tecnico economica, con contestuale variante ai sensi dell'art. 38 del D.Lgs. 36/2023, dell'intervento denominato *"PNRR M2C4I2.2 - Realizzazione del collettore di scarico delle acque meteoriche scolanti provenienti dall'abitato di Campi Bisenzio – CUP C81B22001210005"*.

Il procedimento comprende anche gli interventi di mitigazione ambientale e compenso idraulico relativi al progetto della nuova circonvallazione ovest denominato: *"CIRCONVALLAZIONE DI CAMPI BISENZIO: Prolungamento della Circonvallazione Sud da via Barberinese alla nuova rotatoria di Capalle"* (denominata anche "Circonvallazione Ovest"); in particolare è prevista la realizzazione di un compenso dei volumi per circa 30.000 mc nell'ex area dei dirigibili (ex HANGAR) e la realizzazione, sempre nella stessa area, di una zona umida. Rispetto al progetto originario della Circonvallazione, in cui l'area dell' "ex-Poligono dei Dirigibili" veniva interessata dalla creazione di una cassa di espansione dedicata esclusivamente al "recupero" dei volumi idraulici sottratti dalla realizzazione del rilevato viario, nella presente versione di progetto la stessa area viene anche utilizzata per una regolazione degli eventi di piena relativi al reticolo idrico locale in diretto rapporto con la realizzazione del nuovo canale collettore di progetto. Conseguentemente alla progettazione del nuovo canale collettore, il manufatto idraulico della cassa è stato dunque ricalibrato per soddisfare questa seconda finalità.

In considerazione dell'interessamento del sito della Rete Natura 2000 ZSC - ZPS IT5140011 "Stagni della Piana fiorentina e pratese", il procedimento comprende anche la Valutazione di Incidenza Ambientale (VINCA) A tal fine il proponente ha presentato uno Studio di Incidenza di Livello II (Valutazione appropriata), nel quale è specificato che il progetto in oggetto mostra un iter progettuale che può essere definito "parallelo ed integrato" a quello della realizzazione della nuova viabilità denominata *"Circonvallazione di Campi Bisenzio: Prolungamento della Circonvallazione Sud da Via Barberinese alla nuova rotatoria di Capalle"*. I due progetti, infatti, non solo interessano il medesimo territorio, con i due tracciati che corrono da nord a sud, circa paralleli, e a non molta distanza in linea d'aria l'uno dall'altro, ma vengono anche ad avere in comune l'importante manufatto di compensazione idraulica e ambientale situato presso l'area denominata "ex-Poligono dei Dirigibili".

L'area oggetto di intervento, posta in destra idraulica del fiume Bisenzio ed in posizione circa parallela al corso rettificato del canale Vingone (sulla sponda sinistra di quest'ultimo), costituisce la porzione nord-occidentale del territorio del comune di Campi Bisenzio. Attualmente le acque meteoriche dell'abitato di Campi Bisenzio sono intercettate dal sistema fognario, dimensionato per eventi con tempi di ritorno meno che duecentennali. Il surplus di tali acque viene smaltito attraverso una rete di canali che convogliano le portate al Fosso Chiella posto tra l'abitato di Campi Bisenzio ed il Torrente Vingone, in cui recapita le acque a sud della via Pistoiese nel territorio del comune di Signa. Il Fosso Chiella presenta sezioni trasversali notevolmente insufficienti allo smaltimento delle portate di progetto, pertanto, al fine di garantire l'efficienza idraulica del sistema fino all'impianto di sollevamento di villa Castelletti posto nel Comune di Signa (gestito dal Consorzio di Bonifica 3 Medio Valdarno), è necessario un adeguamento delle sezioni del fosso e la realizzazione di un'area di laminazione immediatamente a monte dell'attraversamento della via Pistoiese.

Come riportato nella documentazione allegata all'istanza, il presente progetto trae origine da precedenti studi e progettazioni. Una parte del progetto originario è stata attuata, pur con alcune modifiche, da privati nell'ambito della realizzazione dei Piani di Massima Unitari (da PMU 4.7 a 4.12) previsti dallo strumento urbanistico per compensare la maggior impermeabilizzazione di territorio. Ad oggi sono presenti una serie di vasche di raccolta (collegate da opere d'arte) che arrivano da nord fino a via Tosca Fiesoli e recapitano attraverso una tubazione al fosso Vingone. Il progetto proposto si configura di fatto come il completamento dell'esistente: parte da via T. Fiesoli ed arriva verso sud fino alla via Pistoiese.

Il **canale collettore**, della lunghezza complessiva di circa 3000 m, si svilupperà in parte in sovrapposizione al tracciato attuale del canale Chiella, in parte su un tracciato ex novo; nella porzione più settentrionale il nuovo manufatto idraulico continuerà con un tratto già realizzato negli anni precedenti a cura di privati, nell'ambito della realizzazione dei suddetti PMU.

Nello specifico, in corrispondenza di via Tosca Fiesoli è previsto il collegamento con la parte già realizzata mediante un tombino scatolare in c.a. che sottopasserà la rotatoria in progetto della circonvallazione ovest.

Il primo tratto di canale sarà a sezione trapezia semplice con fondo di larghezza 7,50 m, sponde 2/3 e profondità 2 m. In questo primo tratto il tracciato del canale è posto tra la nuova viabilità "Circonvallazione Ovest" ed il fosso Vingone. In corrispondenza delle infrastrutture viarie interferite (via Chiella, via del Paradiso e due stradelli campestri) sono previsti sottoattraversamenti con scatolari in c.a..

Il secondo tratto del canale è caratterizzato da una sezione trasversale con fondo di larghezza 10 m, sponde con inclinazione ancora paria a 2/3 e profondità fino a 1,70 m. Nell'ambito di questo tratto è previsto l'attraversamento di via Volta Prata con scatolare in c.a..

Il terzo tratto di canale recapiterà le acque nella cassa di espansione di progetto. La sezione è analoga alla precedente e sono previsti in più due piccoli argini alti circa 60 cm sul piano di campagna. Lungo questo tratto i sottoattraversamenti in corrispondenza di via Mammoli e di via dell'Oncino saranno realizzati sempre con scatolari in c.a.

Dall'uscita dalla cassa i volumi saranno convogliati attraverso un canale a sezione trapezia posto in fregio a via del Maggino fino al sottoattraversamento della via Pistoiese (tratto n. 4).

Come già specificato in premessa, il presente progetto della **cassa di laminazione idraulica** si "innesta" e si "completa", sia a livello idraulico che ambientale, con quanto già previsto nell'ambito del progetto Circonvallazione Ovest di Campi Bisenzio.

Rispetto al progetto della cassa definito per la Circonvallazione Ovest, le principali modifiche introdotte dalla presente versione progettuale sono le seguenti:

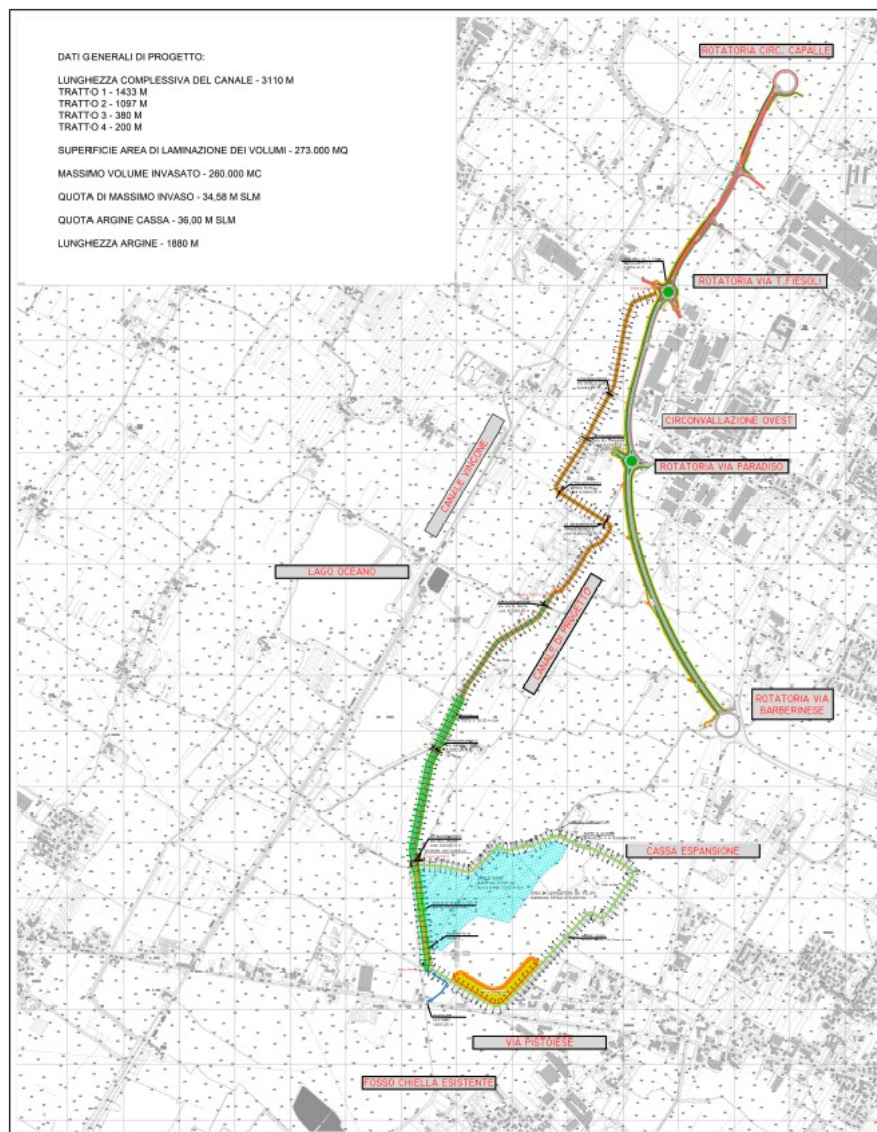
- per l'ottenimento di un più ampio volume di invaso per le nuove necessità di laminazione (oltre a quanto ottenibile dalla realizzazione delle arginature) è stato previsto un maggiore scavo a carico delle porzioni dell'area ritenute a basso valore ecologico (ex area coltivata all'interno della proprietà pubblica), dove non sono presenti gli habitat di interesse comunitario;
- lo stoccaggio definitivo dei volumi oggetto di escavazione avverrà all'interno dell'area, sempre in corrispondenza della porzione dell'area ritenuta a basso valore ecologico (dove non sono presenti gli habitat di interesse comunitario); nello specifico il rilevato in terra sarà realizzato sul lato meridionale dell'area: qui lo stesso potrà avere la funzione di "schermo" rispetto al forte disturbo proveniente dall'abitato posto a sud-ovest dell'area (sonoro, luminoso, conseguente al passaggio pressoché continuo di sagome in movimento come auto e persone, etc.);
- le arginature perimetrali, già precedentemente previste anche nel progetto legato alla Circonvallazione Ovest (ma che nell'ambito di quest'ultimo avevano solo una funzione di schermo e dunque di tutela della funzionalità ecologica degli habitat presenti all'interno per le specie), nel nuovo progetto si ampliano quanto a lunghezza, andando a racchiudere e quindi tutelare tutta l'intera area di proprietà pubblica, e avranno allo stesso tempo anche una funzione di "tenuta idraulica" in relazione agli eventi di allagamento del sito.

La cassa, della superficie complessiva di circa 226000 mq, avrà quote del fondo comprese tra 34 m slm nella parte nord e 32,90 m slm della parte sud-ovest. L'ingresso nella cassa è previsto tramite due soglie di sfioro, ciascuna di lunghezza pari a 30 m, poste in sponda sinistra del nuovo canale, con quote poste rispettivamente a quota 33.90 m slm per la soglia di monte e a quota 33,60 m s.l.m. per la soglia di valle. Per evitare fenomeni erosivi le soglie saranno rivestite in scogliera di massi intasata con boiaccia di cemento. L'invaso sarà regolato dai battenti presenti nel canale; a valle dell'ingresso in cassa sarà realizzata una traversa con gaveta a quota 34,50 m slm in modo da permettere l'ingresso della portata all'interno della cassa. La traversa sarà naturalmente dotata di una bocca tarata così da far defluire le portate ordinarie.

La restituzione dei volumi questa avverrà in parte per il naturale abbassamento dei livelli nel canale (e pertanto dalle stesse soglie di sfioro utilizzate per l'ingresso) ed in parte attraverso uno scatolare appositamente dimensionato e dotato di valvola di non ritorno che oltre a permettere il completo svuotamento della cassa permetterà anche lo scolo delle acque meteoriche che insisteranno sull'area.

È prevista la realizzazione di un rilevato arginale alto circa 2,5 m sul piano di campagna, con testa posta a circa 36,00 m slm, che, oltre ad avere la funzione di contenimento delle acque invase, avrà anche quella di schermatura per la zona umida interna alla cassa.

All'interno dell'invaso di compensazione idraulica sarà, altresì, realizzata l'**opera di ripristino ambientale** costituita da una nuova zona umida.



In relazione alla componente “flora, fauna ed ecosistemi” le verifiche condotte hanno portato ai seguenti riscontri:

- la cassa di laminazione idraulica comprendente l’opera di ripristino ambientale, nonché il secondo e terzo tratto del canale collettore (per circa circa 1.500 m), ricadono all’interno della ZSC - ZPS IT5140011 “Stagni della Piana Fiorentina e Pratese”, oltre che nell’I.B.A. 083 “Stagni della piana Fiorentina”;
- il progetto HASciTu (HABitat in the Site of Community Importance in Tuscany), approvato con D.G.R. 505/2018, individua nelle aree confinanti con il secondo tratto del canale collettore i seguenti habitat di interesse comunitario:
  - 3150 - *Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition*;
  - 3130 - *Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoëto-Nanojuncetea*;
  - 6420 - *Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion*;
- il progetto, oltre che con il Fosso Chiella (identificato con i codici MV32326, MV32831, MV32850, MV32864, MV32942 e MV33005) appartenente al reticolo idrografico di cui alla L.R. 79/2012 e D.C.R.T. n. 25/2024, interferisce con varie infrastrutture idriche;
- l’integrazione al P.I.T. con valore di Piano Paesaggistico, all’interno della “Carta della Rete Ecologica Regionale” (elaborazione grafica dell’Invariante II “i caratteri ecosistemici dei paesaggi”), individua l’area di intervento all’interno di una “Matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata” della “Rete degli ecosistemi agropastorali”, a confine con “Zone umide” del sistema degli “Ecosistemi palustri e fluviali”. Nell’ambito degli “elementi funzionali” della “Piana FI-PO-PT”, l’area ricade, inoltre, all’interno di un’“Area critica per processi di artificializzazione”, in corrispondenza ed anche in prossimità di “Direttrici di connettività da ricostituire” ed in prossimità di una “Barriera infrastrutturale principale da mitigare” (Via Pistoiese);



- RE.NA.TO. (Repertorio naturalistico toscano): in corrispondenza o nelle vicinanze delle aree interessate dagli interventi risultano le seguenti segnalazioni di specie:
  - UCCELLI:
    - Averla capirossa (*Lanius senator*), Specie considerata in pericolo nella Red List italiana – anno 2003;
    - Calandrella (*Calandrella brachydactyla*), specie considerata in pericolo nella Red List italian - anno 2003
    - Averla piccola (*Lanius collurio*), Specie considerata vulnerabile nella Red List italian - anno 2002;
    - Nitticora (*Nycticorax nycticorax*), Specie considerata vulnerabile nella Red List italiana – anno 2003;
    - Averla cenerina (*Lanius minor*), Specie considerata vulnerabile nella Red List italiana – anno 1985;
    - Tarabusino (*Ixobrychus minutus*), Specie considerata vulnerabile nella Red List italiana – 2002;
    - Biancone (*Circaetus gallicus*), Specie considerata vulnerabile nella Red List italiana – 2002;
    - Cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*), anno 2003;
    - Sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*) - anno 2002;
    - Garzetta (*Egretta garzetta*) – anno 2003;
    - Quaglia (*Coturnix coturnix*) – anno 2000;
    - Pagliarolo (*Acrocephalus paludicola*) – anno 1989;
  - ANFIBI:
    - Tritone crestato (*Triturus carnifex*), specie considerata quasi minacciata nella Red List italian - anno 1987.

In merito alle caratteristiche generali sul tipo di **ambiente umido** da realizzarsi all'interno della nuova cassa di espansione, nello Studio di Incidenza è riportato che trattasi di una zona umida, caratterizzata dalla presenza di habitat “a prato umido e ad acquitrino” (noto anche come prato umido a “cariceto” e a “giuncheto”). Questo ambiente è considerabile uno degli ambienti più rari e rarefatti su scala non solo locale ma anche regionale/nazionale, rispetto alle enormi estensioni che lo caratterizzavano nel recente passato presso tutte le valli alluvionali e lungo gran parte delle coste. In particolare, nell'ambito del Sito Natura 2000 in questione, questo tipo di habitat, ascrivibile all'Habitat “*Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion*”, appare assai poco esteso e molto localizzato. Il progetto proposto è in linea con le seguenti misure di conservazione da adottare indicate dalla D.G.R. n. 644/04:

- a) il mantenimento, l'ampliamento delle aree umide e l'incremento delle potenzialità dell'area per l'avifauna nidificante, migratrice e svernante;
- 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;
- g) il mantenimento delle popolazioni di Anfibi.

Allo stato attuale, all'interno dell'area dove sarà realizzata la nuova zona umida (in contemporanea con la realizzazione della cassa di espansione idraulica), si possono distinguere cinque aree:

- Porzione A (“area a maggior grado di naturalità”): si tratta di una vasta area di grande interesse ambientale per la presenza di un'importante estensione dell'habitat “*Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion*”);
- Porzione B (“area soggetta a operazioni agricole”): quest'area si presenta di poco valore sia ecologico che paesaggistico perché sottoposta a coltivazione; la superficie coltivata non è stata livellata e quindi mostra ancora un andamento naturaliforme (a “poggi e buche”). Il progetto di rinaturalizzazione del sito si basa proprio sul mantenimento e sul miglioramento di questo aspetto morfologico;
- Porzione C (“area mista, con zone ad alto grado di naturalità e zone seminaturali”): quest'area presenta un grande interesse ambientale per la presenza sia di alcune estensioni dell'habitat “*Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion*” sia porzioni più “svincolate” dall'acqua ove vi sono arbusteti e alberature. Al centro di questa zona sono presenti anche i resti dello storico hangar dei dirigibili ed alcune importanti discariche;
- Porzione D (“area con baracche e orti con recinzioni”): in questa zona, di limitate dimensioni, sono presenti alcune strutture tipo baracca e anche un piccolo volume in muratura. Sono altresì presenti orti, in parte recintati (sul lato est) ed alcune discariche anche recenti. In queste zone il progetto prevede la completa ricostituzione dell'habitat naturale con demolizione di queste strutture e conferimento a discarica dei materiali non naturali di risulta;
- Porzione E (“area soggetta ad operazioni agricole”): il progetto iniziale relativo all'opera di rinaturalizzazione legata alla costruzione della nuova viabilità prevedeva di realizzare il nuovo ambiente umido su tutta la superficie interna all'area dell'ex-Poligono che risultava occupata dalle attività agricole (le sopradescritte Porzioni B e D), senza intaccare la parte dove è già presente l'ambiente naturale di grande interesse ecologico corrispondente all'habitat “*Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion*” (Porzione A) e gli altri ambienti misti a zone alberate e arbustive (Porzione C), a parte la pulizia dalle discariche/baracche presenti. La successiva versione del progetto, inerente sempre all'infrastruttura viaria, ha previsto nelle fasi conclusive del confronto con la

Direzione Ambiente ed Energia - Settore Tutela della Natura e del Mare - anche un'ulteriore acquisizione da parte dell'Amministrazione comunale di un'altra porzione di circa 5 ettari posta sul lato ovest dell'area. Quest'area, anch'essa caratterizzata da campi agricoli gestiti in modo intensivo, è stata inserita nell'area di progetto in quanto particolarmente interessante dal punto di vista della successiva tutela: con la stessa è stato infatti possibile portare il nuovo perimetro della zona di interesse naturalistico fino alla strada sterrata che passa più ad ovest. Stante questa nuova acquisizione la superficie complessiva di interesse per le opere di trasformazione relative al progetto di ripristino ambientale è andata ad interessare un'estensione pari a circa 15 ettari. **Questa estensione è riconfermata nella presente versione del progetto, che interessa l'utilizzo del sito anche come area di laminazione del nuovo canale collettore.**

Nell'area direttamente interessata dal passaggio del nuovo canale - area di "interferenza planimetrica" - non sono presenti Habitat di Interesse Comunitario.

Il progetto si presenta a scala locale come un importante intervento di recupero del paesaggio naturale precedentemente presente in questa zona. Il progetto intende, inoltre, valorizzare la presenza, sul perimetro dell'area, delle *Siepi campestri* a predominanza di Prugnolo (*Prunus spinosa*) e di Olmo (*Ulmus minor*), di altri nuclei alberati e/o con arbusteti e di alberi anche di grande interesse paesaggistico, garantendo anche aree dove tali elementi potranno in futuro svilupparsi e ingrandirsi spontaneamente. In riguardo alle siepi è ricordato che questi habitat lineari risultano di grande interesse per molte specie che li frequentano come sito di rifugio, ricerca trofica e/o di riproduzione; tra questi gli **Anfibi** (Tritone cretato, Tritone punteggiato, Rospo smeraldino, Raganella, Rana verde), i **Rettili** (la Natrice dal collare, il Biacco, Ramarro "*Lacerta bilineata*" Natrice dal collare "*Natrix natrix*", il Biacco "*Hierophis viridiflavus*"), i **Mammiferi** (Riccio "*Erinaceus europaeus*", Talpa) e gli Uccelli (Averla piccola "*Lanius collurio*" e l'Averla capirossa "*Lanius senator*").

L'**habitat oggetto di ripristino** interesserà tutta la superficie disponibile precedentemente assoggettata a coltivazione (Porzioni B, D ed E). Per la costruzione della nuova zona umida si procederà tramite scavo al di sotto della quota necessaria per il compenso idraulico (cassa di espansione). La profondità dello scavo varierà da zona a zona, anche attraverso la realizzazione di appositi sistemi di canaletti e pozze, in modo da creare situazioni di allagamento differente nelle diverse aree: la pianificazione di questo intervento dovrà tener conto dell'attuale morfologia dei terreni che, in molte parti, già si presenta a "poggi e buche", diversificando e migliorando ulteriormente questo importante elemento di diversità.

L'ambiente che verrà ricreato corrisponde al tipo "prato umido - acquitrino" con zona maggiormente dedicate alla presenza di giunchi e carici. Esso avrà quindi un carattere spiccatamente di allagamento stagionale.

Per mantenere in buono stato di conservazione l'importante ambiente umido già presente in queste zone, il progetto prevede anche il mantenimento di un adeguato grado di allagamento anche nelle vicine Porzioni A e C tramite la realizzazione di un arginello interno (sul confine con le due porzioni A e C) che impedirà il drenaggio delle superfici e il deflusso delle acque presenti in queste ultime dentro alla cassa di compensazione idraulico ambientale.

L'habitat da ricreare (*Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion*) è in parte già presente nelle contigue Porzioni A e C. Queste ultime avranno dunque un grande valore come aree "*starter*" da cui partirà spontaneamente la colonizzazione del nuovo sito da parte della vegetazione. Nelle **successive fasi di progetto** saranno previste anche opere specifiche di piantagione di nuclei di piante autoctone in vari punti del nuovo invaso in modo da costituire altre aree "*starter*" anche nelle porzioni più centrali e orientali dell'area di progetto.

Con la realizzazione di un apposito sistema di supporto idrico tramite pompa si potrà ottenere una gestione idrica del nuovo habitat precisa e specificamente indirizzata per il sostegno delle specie target (il piano di gestione delle acque della nuova zona umida farà parte integrante della successiva fase di progetto esecutivo e sarà commisurata al tipo di impianto di sostegno idrico scelto in quella sede). Durante la successiva fase **progettuale ("esecutiva")** sarà valutata la possibilità di realizzare, su tutto il perimetro interno dell'area o su parti di esso, un ambiente adatto alla crescita di una fascia perimetrale di canneto. Questo avrà funzione di habitat di forte interesse per alcune specie ad esso particolarmente legate e, allo stesso tempo, di fascia schermante rispetto alle zone esterne all'area. Anche per l'eventuale realizzazione dell'habitat a canneto sarà operata un'apposita opera di piantagione.

Presso questa fascia di confine potrà essere realizzato anche un canale perimetrale sempre con funzione di elemento di protezione rispetto all'esterno.

In stretta relazione con la finalità di mitigazione della cassa di espansione, si è resa necessaria la realizzazione di un **argine perimetrale**. Tale opera è considerata di grande interesse anche ai fini della tutela sia delle porzioni di habitat già presente in situ sia di quelle che si andranno a ricostruire nelle zone oggetto di escavazione. Per la conservazione degli ambienti umidi e, in particolare, della "funzionalità" per le specie faunistiche ad essi afferenti, risulta infatti fondamentale la presenza di un manufatto avente funzione di schermo rispetto ai lati esterni. La presenza del terreno su questi lati, per

un'altezza minima prevista di 2,5 m rispetto alla quota del piano di campagna, garantirà la forte mitigazione di ogni forma di disturbo proveniente dall'esterno e in particolare quello determinato dal passaggio di persone e di mezzi. Sarà così possibile evitare l'allontanamento delle specie presenti nella nuova zona umida (fuga in seguito ad allarme).

In genere il piede esterno dell'argine avrà inizio in prossimità della recinzione perimetrale, tuttavia, al fine di tutelare in toto le *siepi campestri* o zone con alberature e/o formazioni a "macchia" di arbusti presenti in alcuni punti dell'attuale perimetro, in tali tratti il nuovo argine sarà realizzato più all'interno rispetto alla linea di confine dell'area pubblica (ove permarrà comunque la recinzione).

Per la realizzazione della suddetta arginatura perimetrale della cassa sarà impiegato il terreno di risulta dagli scavi che saranno effettuati nelle Porzioni B, D ed E.

Il quantitativo di terreno rimanente verrà invece stoccato sotto forma di **rilevato in terra (duna)**, che sarà realizzato sul lato meridionale dell'area, in posizione "ad angolo", con funzione di "schermo" rispetto al forte disturbo proveniente da via Pistoiese e dall'abitato dell'Indicatore posto a sud-ovest dell'area (sonoro, luminoso, conseguente al passaggio pressoché continuo di sagome in movimento come auto e persone, etc.).

Gli **interventi di piantagione**, atti a velocizzare il processo spontaneo di rinaturalizzazione del nuovo ambiente di progetto (habitat "*Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion*"), consistono nella messa a dimora di individui afferenti agli ambienti a "cariceto" e a "giuncheto". Non verranno operate quindi piantagioni di arbusti o cespugli. Gli interventi di piantagione saranno realizzati esclusivamente utilizzando materiale vegetale autoctono e di provenienza locale (ecotipo locale, proveniente cioè dalla Piana Fiorentina a non più di 15 km di distanza dall'area di cantiere). Si prevede la raccolta, lo stoccaggio e la nuova piantagione degli individui delle suddette specie che sono localizzati nelle aree soggetto allo scavo della cassa (ad esempio lungo le attuali scoline). Quest'ultima operazione sarà adeguatamente seguita come D.LL da un esperto del settore avente comprovate precedenti esperienze in questo campo.

All'interno del progetto è stata prevista anche la realizzazione di un **sistema di attingimento delle acque e di distribuzione delle stesse tramite pompaggio**. Per poter allagare opportunamente la zona umida è stata previsto l'approvvigionamento delle acque tramite attingimento da un **nuovo pozzo**.

Il progetto prevede la **demolizione dei vari manufatti** presenti e l'asportazione delle discariche reperite in situ. Dato che in quest'area sono presenti anche importanti estensioni dell'habitat "*Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion*" si procederà, tramite la realizzazione di un'unica pista di lavoro per raggiungere il sito e per consentire la rimozione del materiale senza danneggiare i luoghi circostanti.

Per tutelare l'opera è prevista la completa **recinzione** di tutta l'area di proprietà pubblica, da posizionarsi sul lato esterno delle arginature, avendo cura di non danneggiare gli elementi vegetali. La recinzione, di tipo a maglie metalliche, sarà posta in opera su supporto costituito da pali in ferro verniciato di verde di adeguato diametro e plinto in cemento come base. Al termine dei lavori avrà altezza pari a 2,10 m e sarà sollevata da terra di 0,10 m per consentire il libero passaggio delle specie faunistiche. Ulteriori caratteristiche tecniche della recinzione sono descritte, nel dettaglio, a pag. 42 dello Studio di Incidenza.

L'**accesso di via del Maggino** verrà **chiuso** ai mezzi a motore tramite la predisposizione di appositi cancelli e cartellonistica monitoria.

In riguardo alle **specifiche progettuali** per le **fasi di precantierizzazione e canterizzazione** dell'opera, nello Studio di incidenza è riportato quanto segue:

- **salvaguardia delle fasi di riproduzione degli Anfibi: divieto di effettuare lavorazioni nell'area di cantiere durante il periodo riproduttivo:** le lavorazioni non interesseranno l'area di cantiere nel periodo decorrente dal 1 febbraio al 31 maggio, in particolare in corrispondenza delle esistenti zone umide o della rete dei fossi e delle scoline;
- **salvaguardia delle fasi di nidificazione delle specie ornitiche: divieto di falcio della vegetazione presente all'interno dell'area di cantiere (così come altre simili "lavorazioni di preparazione" del sito) durante il periodo riproduttivo:** le eventuali operazioni di sfalcio della vegetazione così come altre simili lavorazioni di preparazione del sito saranno essere svolte al di fuori del periodo decorrente dal 15 marzo al 1 agosto;
- **mitigazione del rischio per le specie faunistiche di caduta nelle perforazioni connesse alle indagini di ricerca degli ordigni bellici:** per mitigare il rischio di caduta (e conseguente morte) delle specie di piccole e medie dimensioni

(fra cui in particolare anche il *Triturus carnifex*) all'interno dei buchi praticati presso i campi di sondaggio, sarà redatto un apposito piano di lavoro che preveda di richiudere i fori subito dopo l'esecuzione del sondaggio;

- **mitigazione del rischio di attirare gli Anfibi nelle aree di cantiere e/o di lavorazione/costruzione/stoccaggio durante il periodo di riproduzione:** durante il periodo riproduttivo (marzo-luglio) sarà sempre necessario predisporre un'attenta attività di monitoraggio nei siti di cantiere per individuare eventuali aree di ovodeposizione e quindi operare di conseguenza con operazioni di traslocazione e/o anche con il fermo delle opere di cantiere;
- **mitigazione del rischio di propagazione involontaria di materiale vegetale di specie alloctone invasive durante le fasi di cantiere:** nell'area di progetto sono stati compiuti sopralluoghi che hanno indicato l'assenza di specie legnose alloctone impattanti o invasive. In ogni caso, durante le fasi di cantierizzazione, sarà cura della D.LL monitorare la situazione e, nel caso, intervenire con specifiche misure di controllo;
- **predisposizione di uno specifico Regolamento di tutela dell'area:** è prevista, da parte dell'Amministrazione comunale, l'approvazione di uno specifico Regolamento per la tutela dell'area rispetto ai vari possibili fattori di impatto/disturbo, considerata anche la vicinanza del sito alle due importanti arterie di circolazione (via Pistoiese e via Barberinese);
- **prime indicazioni circa le manutenzioni degli habitat dopo il termine dei lavori predisposizione di uno specifico Piano di gestione dell'area comprendente anche indicazioni per il monitoraggio delle specie:** detto piano, finalizzato a guidare lo sviluppo del nuovo habitat negli anni successivi alla conclusione dei lavori, entrerà in merito anche alle caratteristiche delle manutenzioni (modi e tempi). Sarà anche prevista da questo stesso strumento l'esecuzione di un monitoraggio annuale della presenza delle specie faunistiche ritenute "indicatori" per il tipo di ambiente ricreato, per un arco temporale non inferiore ai 10 anni dopo il termine dei lavori. Tale strumento, come peraltro tutto il progetto di ripristino nelle successive fasi definitiva ed esecutiva, sarà redatto da un esperto del settore avente comprovate precedenti esperienze in questo campo.

In merito agli **impatti** sull'ecosistema e sulle specie causati dai canali, nello Studio di Incidenza si afferma, in premessa, che per il manufatto idraulico di progetto sono previste sponde in terra, conseguentemente non si pone il problema relativo al rischio di caduta delle specie faunistiche e successivo intrappolamento sul fondo.

Nello Studio sono, altresì, analizzate le possibili incidenze secondo i seguenti parametri (tipi di incidenza):

- **Perdita di aree di habitat:** nell'area direttamente interessata dal tracciato del nuovo canale non sono presenti habitat di interesse comunitario, mentre nell'ambito dell'area "ex Poligono dei Dirigibili" è presente la stazione dell'Habitat di Interesse Comunitario 6420 "*Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion*". Per la tutela di questa stazione il progetto ha previsto lo scavo delle volumetrie necessarie al compenso idraulico localizzato esclusivamente nelle porzioni soggette a coltivazione. Lungo il perimetro della cassa verranno preservate le siepi presenti.  
Riguardo al nuovo manufatto idraulico lineare, al fine di escludere dirette ripercussioni sul grado di connessione ecologica degli habitat, sono previste alcune Misure di mitigazione.  
Il tracciato del canale entrerà direttamente in contatto con ampi tratti del sistema delle scoline e dei fossi di piccole dimensioni, causandone la parziale perdita della conformazione a rete;
- **Frammentazione degli habitat:** è possibile ipotizzare che a seguito della realizzazione del nuovo canale la funzionalità ecologica del sito risulterà interessata da una parziale diminuzione del grado di funzionalità ecologica in considerazione di un possibile aumento dell'effetto di frammentazione degli habitat e dell'effetto "barriera ecologica" a carico di alcune specie incapaci di volo. La nuova infrastruttura, sviluppandosi parallelamente alla "Circonvallazione Ovest", può anche creare un effetto "sommatoria" con effetti negativi su alcune specie. E' inoltre evidenziato che tale ambito risulta di grande interesse in quanto unica "connessione ecologica" rimasta fra il Sito di interesse comunitario e la zona settentrionale della pianura, e quindi attraverso quest'ultima, con altre ZSC, in particolare con quella dei Monti della Calvana (Sito IT5150001). Nel contempo la realizzazione dell'opera idraulica potrà costituire un'occasione di miglioramento ambientale, poiché vedrà la rimozione di strutture precarie e depositi di materiali.
- **Perturbazione sulle specie:** l'opera potrà generare effetti sulle specie, che sono stati oggetto di studio utilizzando indicatori faunistici:
  - Uccelli: Limicoli (e Rallidi), Averla piccola (*Lanius collurio*) e Averla capirossa (*Lanius senator*);
  - Anfibi: Tritone crestato (*Triturus carnifex*), Tritone punteggiato (*Lissitriton vulgaris*), Rospo smeraldino (*Bufo viridis*) e Raganella italiana (*Hyla intermedia*);
  - Rettili: Ramarro (*Lacerta bilineata*), Natrice dal collare (*Natrix natrix*), Biacco (*Hierophis viridiflavus*);
  - Chiroteri.

Per quanto attiene alla stima del possibile impatto in relazione alle suddette specie-indicatori sono state considerate le due situazioni *ante operam* e *post operam*. Per il dettaglio si rinvia a quanto riportato alle pagg. 99-106 dello Studio di Incidenza.



Di seguito i risultati dichiarati rispetto a tale indicatore:

- A) non si può escludere per alcune specie un certo rischio di impatto negativo, in particolare in fase di cantiere. A seconda delle specie considerate si potranno avere come effetti:
- nel caso degli Uccelli, il possibile allontanamento (presumibilmente recuperabile nel tempo) di alcune specie dall'area di realizzazione delle opere;
  - l'impossibilità, in corrispondenza e in vicinanza al nuovo corpo idrico lineare, di utilizzo da parte di alcune specie degli habitat oppure il rischio di utilizzo di habitat meno adatti e/o compromessi (Anfibi, Rettili, Mammiferi, etc.);
- B) è pressoché certo che la realizzazione dell'area di compensazione idraulica (ex-Poligono dei Dirigibili), con l'intervento ad essa connesso di ripristino ecologico, possa risultare di grande interesse per molte specie;
- C) sempre a proposito di questa stessa area, è considerato come molto positivo per varie specie ("indicatori" o comunque considerate di interesse conservazionistico) il contributo che comporterà la realizzazione delle due opere di mitigazione;
- **Effetti sulle popolazioni:** quanto affermato a proposito delle *Perturbazione sulle specie* è ritenuto valido anche a proposito delle popolazioni delle stesse presenti nei luoghi in esame;
  - **Effetti sulle risorse idriche:** non verranno prodotti importanti incidenze negative rispetto alle risorse idriche delle aree attraversate. Il progetto della nuova zona umida oggetto di ripristino all'interno della nuova cassa di espansione (area "ex-Poligono dei Dirigibili") comprende anche la realizzazione di un impianto di sollevamento idrico per l'alimentazione e la migliore gestione del sito;
  - **Effetti sulla qualità dell'acqua:** le caratteristiche e il tipo di progetto in oggetto non produrranno importanti incidenze negative rispetto alla qualità delle acque delle aree attraversate, né superficiali né profonde.

Nello Studio di incidenza viene riportata anche la verifica di coerenza del progetto con gli Obiettivi e le misure di conservazione del Sito Natura 2000, oltre che la Valutazione del livello di significatività delle incidenze. Vengono inoltre individuate le seguenti **misure di mitigazione**:

- **Misura di mitigazione n. 1: Costruzione di una Torre-rifugio per Chiroteri** presso la base interna (lato nord) del rilevato in terra (duna). Il rifugio si innalzerà da una platea appositamente realizzata (la fondazione sarà realizzata in cemento armato, a meno che non si renda indispensabile altro tipo di fondazioni). La platea sarà posta alla quota corrispondente ad un metro al di sopra del massimo grado di allagamento previsto per la cassa di espansione; in questo modo, il volume inferiore della struttura non verrà mai interessato da sommersione. L'opera sarà caratterizzata da una struttura a "torre" che raggiungerà nel punto più alto del tetto circa 8,5 m, per una larghezza massima nel punto più ampio di circa 2,70 m. Il manufatto è caratterizzata da una forma a "doppia clessidra". Sull'esterno la superficie dell'edificio si presenterà liscia (per evitare possibili appigli per eventuali predatori in grado di tentare la scalata all'edificio). Essa avrà una finitura ad intonaco naturale a calce. Il tetto, a spiovente, verrà realizzato in metallo. Queste caratteristiche garantiranno un buon accumulo di calore (dovuto all'irraggiamento solare diretto sulla superficie esterna del tetto) durante i mesi primaverili. All'interno il volume è diviso su tre piani (terra, primo e secondo) comunicanti internamente tramite due aperture a passo d'uomo, posizionate in modo da risultare sfasate tra loro, favorendo il volo delle specie e, inoltre, mantenendo un basso grado di illuminazione al piano superiore. Anche all'interno dell'edificio le pareti saranno perfettamente lisce (sempre per evitare tentativi di scalata da parte di predatori, eventualmente penetrati all'interno). La struttura all'interno sarà dotata di specifici manufatti appositamente dedicati alla possibilità di utilizzo da parte delle specie fessuricole. Saranno posizionati quindi diversi tipi di strutture adatte allo scopo, fra le quali anche apposite batbox prefabbricate in materiali speciali e garantiti come durabilità. Il numero e il tipo di manufatti sono costituiti da 50 elementi in laterizio e/o similare tipo "foratoni" e 16 Bat box speciali. Nello Studio (pagg 133-134) sono indicati ulteriori dettagli del manufatto.
- **Misura di mitigazione n. 2: Restauro di un piccolo fabbricato da destinarsi alla nidificazione di rondini, balestrucci e rapaci notturni:** Nell'area di progetto è presente un vecchio edificio in disuso. Si tratta di un unico volume, probabilmente negli anni addietro adibito ad annesso agricolo o casotto per la gestione idrica di un fosso che passa proprio sotto al corpo di fabbrica. Più recentemente, nonostante il manufatto faccia parte della proprietà pubblica, qualcuno ne ha fatto un uso privato per lo stoccaggio di balle fieno. Allo stato attuale, oltre ad una porta, l'edificio presenta aperture su tutti i lati, talune pervie, tipo finestre ma senza infissi, talune in buona parte murate. L'intervento di mitigazione ha preso in considerazione il restauro conservativo dell'immobile con trasformazione dello stesso in sito di nidificazione di specie ornitiche di grande interesse conservazionistico che nella Piana Fiorentina hanno sempre meno ambienti a disposizione per la riproduzione. L'intervento è dedicato alle seguenti specie:
- Rapaci notturni, con particolare riferimento al Barbagianni (*Tyto alba*) e alla Civetta (*Athene noctua*);
  - *Hirundinidae*, con particolare riferimento al Balestruccio (*Delichon urbicum*) e alla Rondine (*Hirundo rustica*);
  - Chiroteri.

L'immobile sarà dotato di specifici manufatti appositamente dedicati alla nidificazione delle specie (cassette nido prefabbricate in materiali speciali e garantiti come durabilità). Il numero e il tipo di manufatti sono di seguito elencati:

- 1 cassetta nido per Barbagianni;
- 1 cassetta nido per Civetta;
- 6 nidi artificiali per Balestruccio;
- 6 nidi artificiali per Rondine;
- 10 Bat box.

Ulteriori dettagli sono indicati alle pagg. 135-137.

Nello Studio si afferma che la realizzazione è prevista, per entrambe, in contemporanea alla realizzazione della cassa di compensazione idraulica (fasi di cantierizzazione). La gestione e il monitoraggio saranno successivi alla realizzazione e saranno eseguiti secondo le linee guida di cui al piano di gestione.

La documentazione progettuale comprende l'elaborato denominato “**Piano di monitoraggio ambientale**”.

### Considerazioni.

Il Sito IT5140011 presenta alta criticità a causa della sua frammentazione in varie areole immerse in una matrice urbanizzata, per cui vanno salvaguardate e migliorate ecologicamente le residue aree di collegamento ecologico e le frange agricole periurbane, costituenti le residue vie di collegamento ecologico tra le varie areole del Sito.

Le superfici dell'ex Aerodromo dei dirigibili, a parte le estese porzioni delle quali viene segnalato nello Studio d'incidenza un uso agricolo abusivo, presentano habitat di interesse naturalistico che risultano già comprese nella Rete Natura 2000 e che risultano in buona parte indisturbate sotto il profilo antropico: una loro funzione mitigativa in relazione al progetto in questione, rispetto allo stato attuale, comporta il miglioramento funzionale del loro stato, tale da eliminare completamente i rischi di accesso da parte dei naturalisti che, necessariamente, dovranno compiersi azioni di monitoraggio a tutto campo.

I canali di bonifica possono costituire privilegiate aree di collegamento ecologico, purché presentanti adeguate caratteristiche strutturali e funzionali. In tale senso il progettato canale, che segue la direttrice di connettività da ricostituire, potrebbe rappresentare una efficace e sostanziale fascia naturale di connessione ecologica.

A pag. 25 dello Studio d'incidenza è riportato che lo stoccaggio definitivo dei volumi di terra escavati per la creazione delle nuove opere idrauliche avverrà lungo il lato meridionale dell'area di laminazione idraulica, in corrispondenza della porzione ritenuta a basso valore ecologico (dove non sono presenti habitat di interesse comunitario): ivi il rilevato in terra potrà avere un'importante funzione schermante il forte disturbo proveniente dall'abitato posto a sud-ovest dell'area. In proposito va osservato che tale duna presenterebbe un notevole spessore alla base, sia per l'esagerata larghezza del suo coronamento che per la ridotta pendenza delle scarpate, con il rischio di compromettere superfici di habitat protetto.

L'ANPIL *Stagni di Focognano* ha fruito in passato di finanziamenti regionali per la realizzazione di un vivaio per la propagazione delle specie proprie della ZSC/ZPS; ai fini dell'attuazione del progetto in esame sarà pertanto auspicabile far riferimento al suddetto vivaio per approvvigionarsi di alcune piante di ciperacee e giuncacee utili ad avviare il rinverdimento di scoline di alcune opere di mitigazione, oltre che di talee di salici autoctoni, di fresco taglio, da porre a dimora in periodo tardo autunnale o a inizio inverno laddove risulti opportuno.

Le norme richiamate vietano che le specie invasive, non limitate a quelle di interesse unionale, vengano ulteriormente diffuse su qualsivoglia superficie, ancorché esterna al Sito, di destinazione delle terre di scavo: occorre quindi vigilare che le superfici di scavo, e il relativo terreno, non contengano propaguli, quali semi, spezzoni di radici, rizomi, ecc., appartenenti a specie invasive o suscettibili di procurare inquinamento genetico alle specie protette o costituenti habitat protetti.

Le operazioni di recupero ambientale di mitigazione dovranno essere dirette da personale competente in materie naturalistiche o forestali, con particolare attenzione all'eradicazione locale delle specie invasive o suscettibili di procurare inquinamento genetico, e all'origine locale del materiale vegetale di propagazione che verrà impiegato.

### 3. CONCLUSIONI

A seguito dell'istruttoria e delle valutazioni svolte si propone la richiesta delle seguenti integrazioni, in parte già richieste dal Settore scrivente (\*), con nota prot. 0473008 del 03/09/2024, nell'ambito del procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA comunale del progetto per la realizzazione della Circonvallazione Ovest:

1. (\*) si chiede una relazione con dati di monitoraggio, di ordine semiquantitativo, a firma di esperti nelle rispettive discipline, inerenti flora, vegetazione e fauna della cassa del Lupo e suo intorno, considerando tutti i *taxa* e le fitocenosi di rilievo protezionistico; ciò al fine di verificare lo stato di attuazione dei recenti lavori di naturalizzazione e i relativi livelli di naturalità raggiunti, inclusa l'origine locale del materiale vegetale di propagazione utilizzato. I

livelli di naturalità vengano espressi anche mediante opportuni indici ecologici, con l'obiettivo di verificare i *trends* delle popolazioni insediatevisi, con asseverazione della completa assenza di specie vegetali invasive, anche erbacee, nella cassa e nel suo intorno (almeno 250 m), alle misure di protezione attuate (recinzione e sue caratteristiche), alle mitigazioni previste per eventuali prevedibili opere o azioni (quali lo sfalcio periodico dei manti erbosi, anche lungo l'attiguo torrente Vingone, strade di collegamento alla nuova circonvallazione), che potrebbero recare qualsivoglia pregiudizio o disturbo alle biocenosi ivi insediatevisi o agli uccelli che vi sostino.

Il piano di monitoraggio della cassa del Lupo e suo intorno, i cui primi dati devono integrare lo Studio d'incidenza relativo alla viabilità in oggetto, dovrà perfettamente integrarsi con quello di cui al successivo punto III, risultando omogeneo nei tempi, sforzo e metodologie di campionamento. Qualora siano rinvenute specie invasive, anche erbacee (*Sorghum halepense* e Poligono del Giappone e specie affini), dovrà essere previsto un progetto di eradicazione locale;

2. (\*) rispetto al Piano di monitoraggio proposto, si richiede che venga integrato ed adeguato alle linee guida ISPRA o, in mancanza di riferimenti idonei, alle migliori metodologie di campionamento semiquantitativo correnti, di fauna, flora e vegetazione, *ante*, in corso e *post operam*, con sforzi di campionamento elevati e protratti almeno fino a completamento del piano culturale relativo a tutti i previsti impianti arborei. Occorre integrarlo con informazioni di dettaglio circa: mappa dei transetti, densità dei punti di ascolto, di osservazione e di campionamento anche vegetazionale, tempi, metodologie concrete di campionamento in tutti gli ambiti interessati dal progetto e suo intorno, in tutte le superfici di mitigazione (cassa di espansione ricadente nell'ex aerodromo dei dirigibili) e nell'attiguo corridoio ecologico costituente una "direttrice da ricostituire"; occorre inoltre indicare i parametri e gli indici ecologici da esaminare al fine di verificare, mediante elaborazioni statistiche, gli effetti ecologici dell'infrastruttura sul Sito e lungo l'attigua "direttrice di connettività da ricostituire", anche in termini di *trends* di popolazioni, secondo gradienti che considerino i fattori di disturbo indotti (previa bonifica bellica delle superfici che, per pregresse funzioni militari, rendano insicuri gli stessi campionamenti da eseguire). E' pertanto necessario che il piano di monitoraggio, inerente tutte le specie e habitat di pregio naturalistico, preveda le suddette specifiche con campionamenti almeno a partire da gennaio 2025 e relazioni annuali a firma di esperti nelle rispettive discipline; il piano di monitoraggio dovrà considerare tutti i *taxa* e le fitocenosi di rilievo protezionistico;
3. (\*) tramite l'esame della documentazione prodotta oltre che di immagini prese da terra sui luoghi di progetto accessibili tramite portali WEB si evince la presenza, nei luoghi interessati dal progetto, di ulteriori piante invasive o suscettibili di procurare inquinamento genetico, rispetto a quelle evidenziate in apposito paragrafo. Manca una mappatura a scala di dettaglio (1:2.000) della loro presenza (dislocazione delle specie invasive legnose o parzialmente legnose e, tra quelle erbacee non lignificate, del *Sorghum halepense* e del Poligono del Giappone e specie affini, oltre che di quelle suscettibili di procurare inquinamento genetico per le specie protette) oltre ad una relazione tecnica descrittiva che riguardi tutte le superfici di progetto e di mitigazione, incluse la cassa del Lupo, l'area dell'ex Aerodromo dei dirigibili e le ampie fasce arboree da realizzare lungo la viabilità di progetto, e che precisi le modalità della loro completa eradicazione, evitando una loro ulteriore propagazione, seppur involontaria;
4. (\*) manca una mappa di dettaglio dei percorsi necessari per l'approvvigionamento di inerti o per il riutilizzo di terre in esubero entro una fascia di almeno 500 m dai confini del Sito; si richiedono dettagliati elaborati in proposito;
5. (\*) viene proposta, per la cassa di espansione ricadente nell'ex Aerodromo dei dirigibili, una duna antirumore che non sembra integrarsi con le arginature, né pare rinverditata con alberature sempreverdi; andando ad occupare superfici che vengono indicate attualmente coperte da habitat tutelato, è necessario valutare se tale duna, pur arborata e cespugliata almeno lungo i suoi paramenti interni alla cassa, anche grazie al suo elevato spessore, possa integrarsi con i rilevati arginali, al fine di ridurre l'impatto sulle superfici di particolare valore vegetazionale;
6. (\*) nelle superfici interessate dall'ex Aerodromo dei dirigibili vengono proposte opere a favore delle fauna protetta, quali:
  - il recupero di un edificio dismesso a favore dell'avifauna;
  - la costruzione di una torre a favore dei Chiropteri;condividendo tale opportunità, si ritiene che tali opere, al fine di garantire una funzionalità ottimale dovranno risultare:
  - accessibili per interventi di manutenzione straordinaria (ad es. in caso di eventuali insediamenti di nidi di Imenotteri appartenenti a specie alloctone);
  - bene ispezionabili anche con video ispezioni;
  - coibentate per quanto possibile: ad es. il tetto dell'edificio esistente potrebbe essere ricoperto di inerti di grossa pezzatura, andando a costituire un tetto verde coperto di piante grasse; la torre, oltre che essere più alta e parzialmente immersa nella duna, offrendo dei vani sotterranei, potrebbe risultare ombreggiata da piante di alto fusto fatte sviluppare sulla duna, pur offrendo bocche di ingresso e di uscita pienamente funzionali, cioè libere da ostacoli all'intorno;

- integrate con la costruzione di punti di osservazione della fauna;
  - tali da risultare collegate funzionalmente, sotto il profilo ecologico ambientale, con le altre opere di mitigazione;
7. (\*) fornire indicazioni volte a garantire alle opere di mitigazione la necessaria gestione e manutenzione qualificata nel tempo, ovvero:
    - i controlli e le azioni manutentive da parte di personale qualificato;
    - la possibilità di accedere a dette aree per documentati motivi di studio e di ricerca;
  8. (\*) non viene esplicitata la Direzione lavori da parte di tecnici esperti in materie naturalistiche o forestali per le opere di mitigazione di carattere prettamente naturalistico, inclusi lavori inerenti gli scotichi e le operazioni per evitare la diffusione delle specie vegetali invasive, con relative rendicontazioni (C.R.E., asseverazioni o documentazioni circa l'origine del materiale vegetale di propagazione); si chiede di fornire indicazioni in proposito per garantire la migliore qualità delle opere mitigative;
  9. (\*) le opere di mitigazione proposte dovranno risultare pienamente funzionali prima della messa in funzione dell'opera stradale; si chiede di fornire informazioni a tal riguardo tramite un cronoprogramma dei lavori;
  10. sia verificata la coerenza dei contenuti dei dati riportati nelle tavole di progetto e nello studio di incidenza (ad es. si confronti quanto espresso a pag. 23 dello Studio d'incidenza con quanto raffigurato nelle tavv. 1 e 2.2);
  11. siano rappresentate e descritte le superfici di cantiere per depositi temporanei, *boxes* di servizio, piazzali di manovra e di parcheggio, tracciati delle piste per i movimenti di terra, e relative modifiche (ad es. per stesura di pietrisco di consolidamento del fondo) e precise azioni di ripristino finale.

Cordiali saluti.

Asg/ASo/BE

Il Dirigente  
Dott. Enrico Vignaroli