



# REGIONE TOSCANA

SETTORE GENIO CIVILE VALDARNO CENTRALE  
E TUTELA DELL'ACQUA

Messa in sicurezza dell'arginatura del Torrente Calice  
in sinistra idraulica dalla Autostrada A11 fino alla confluenza con  
il Torrente Agna e dell'area ricompresa tra il Torrente Calice ed  
il Torrente Calicino in Comune di Prato - Il Stralcio

## PROGETTO DEFINITIVO

DIRIGENTE RESPONSABILE DEL CONTRATTO

Ing. Marco Masi

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Ing. Francesco Venturi

UFFICIO DI PROGETTAZIONE

PROGETTISTI

Ing. Simone Pozzolini (HSIngegneria srl)

Ing. Paolo Pucci

COLLABORATORI ALLA  
PROGETTAZIONE

Ing. D. Pagli

Ing. L. Pagni

CODICE PROGETTO

OGGETTO ELABORATO

Relazione di valutazione di incidenza  
progetto definitivo Provincia di Prato Agosto 2015

	Soggetto competente	Data	Firma	ELABORATO
Emesso	Progettista Ing. Simone Pozzolini	Agosto 2018		<b>A01</b>
Visionato				
Confermato				

Prato - Via Cairoli, 25 Prato (PO)

# COMUNE DI PRATO

Provincia di Prato

Messa in sicurezza dell'arginatura del Torrente Calice in sinistra idraulica dalla Autostrada A11 fino alla confluenza con il Torrente Agna e dell'area ricompresa tra il Torrente Calice ed il Torrente Calicino in Comune di Prato - Il stralcio

## PROGETTO DEFINITIVO

Committente:

**PROVINCIA DI PRATO**

Via Cairoli 25 - Prato (PO)

Progettazione:



### H.S. INGEGNERIA s.r.l.

Via A. Bonistalli 12, 50053 Empoli (FI)  
Tel. Fax: 0571-725283  
C.F. e P.IVA 01952520466  
e.mail: info@hsingegneria.it  
web: www.hsingegneria.it  
P.IVA e C.F.: 01952520466

**Ing. Simone Pozzolini**

Ordine degli ingegneri della  
Provincia di Firenze n.4325

**Ing. Pucci Paolo**

Ordine degli ingegneri della  
Provincia di Firenze n.4824

*Collaboratori:*

**Ing. Daniele Pagli**

Ordine degli Ingegneri  
Provincia di Firenze n.6162

**Dott. Giulio Calvani**

Laurea in ingegneria per la tutela dell'ambiente e del territorio  
Università di Firenze, 2014

**Ing. Luca Pagni**

Ordine degli Ingegneri  
Provincia di Pisa n.3192

ELABORATO

**E**

Relazione di valutazione di incidenza ambientale

N.	Data	Note
1	Febbraio 2015	I emissione
2	Agosto 2015	II emissione a seguito Conferenza dei Servizi

File:

PROGETTO:	ELABORATO:
<i>Messa in sicurezza dell'arginatura del Torrente Calice in sinistra idraulica dalla Autostrada A11 fino alla confluenza con il Torrente Agna e dell'area ricompresa tra il Torrente Calice ed il Torrente Calicino in Comune di Prato II° STRALCIO</i>	<i>Relazione di Valutazione incidenza ambientale</i>

## INDICE GENERALE

<b>1. PREMessa.....</b>	<b>2</b>
<b>2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....</b>	<b>2</b>
2.1. <i>Interventi in progetto.....</i>	<i>2</i>
2.1.1. <i>Interventi sul Torrente Calice.....</i>	<i>3</i>
2.1.2. <i>Interventi sul Fosso Calicino.....</i>	<i>4</i>
2.1.3. <i>Interventi sull'area di invaso alla confluenza Calicino - Bardena.....</i>	<i>5</i>
2.1.4. <i>Nuova area di invaso a Nord del Lago di Pantanelle.....</i>	<i>5</i>
<b>3. DESCRIZIONE DEL SITO LAGO DI PANTANELLE.....</b>	<b>5</b>
<b>4. CRITERI DI VALUTAZIONE.....</b>	<b>9</b>
4.1. <i>Elementi del progetto che possono produrre impatto sul sito.....</i>	<i>9</i>
4.2. <i>Impatti diretti, indiretti e secondari del progetto sul sito.....</i>	<i>10</i>
4.3. <i>Cambiamenti che potrebbero verificarsi nel sito a seguito del progetto.....</i>	<i>10</i>
4.4. <i>Impatti sul sito per interferenze.....</i>	<i>11</i>
4.5. <i>Descrizione degli elementi del progetto in relazione ai quali gli impatti potrebbero risultare significativi.....</i>	<i>11</i>

PROGETTO:	ELABORATO:
<i>Messa in sicurezza dell'arginatura del Torrente Calice in sinistra idraulica dalla Autostrada A11 fino alla confluenza con il Torrente Agna e dell'area ricompresa tra il Torrente Calice ed il Torrente Calicino in Comune di Prato II° STRALCIO</i>	<i>Relazione di Valutazione incidenza ambientale</i>

## **1. PREMESSA**

Il presente documento è redatto per la Valutazione di Incidenza Ambientale del progetto in riferimento al fatto che gli interventi previsti si collocano in prossimità del Lago di Pantanelle, classificato come ZPS, sebbene non interessino direttamente lo stesso.

La relazione è redatta secondo le istruzioni riportate nel documento della Commissione Europea "Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000 – Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat 92/43/CEE".

Le valutazioni sono condotte a Livello I – Screening.

## **2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO**

In questa sede si riportano informazioni di sintesi in merito alle opere progettate. Per informazioni di maggior dettaglio si rimanda alle altre relazioni e tavole di progetto definitivo.

### **2.1. Interventi in progetto**

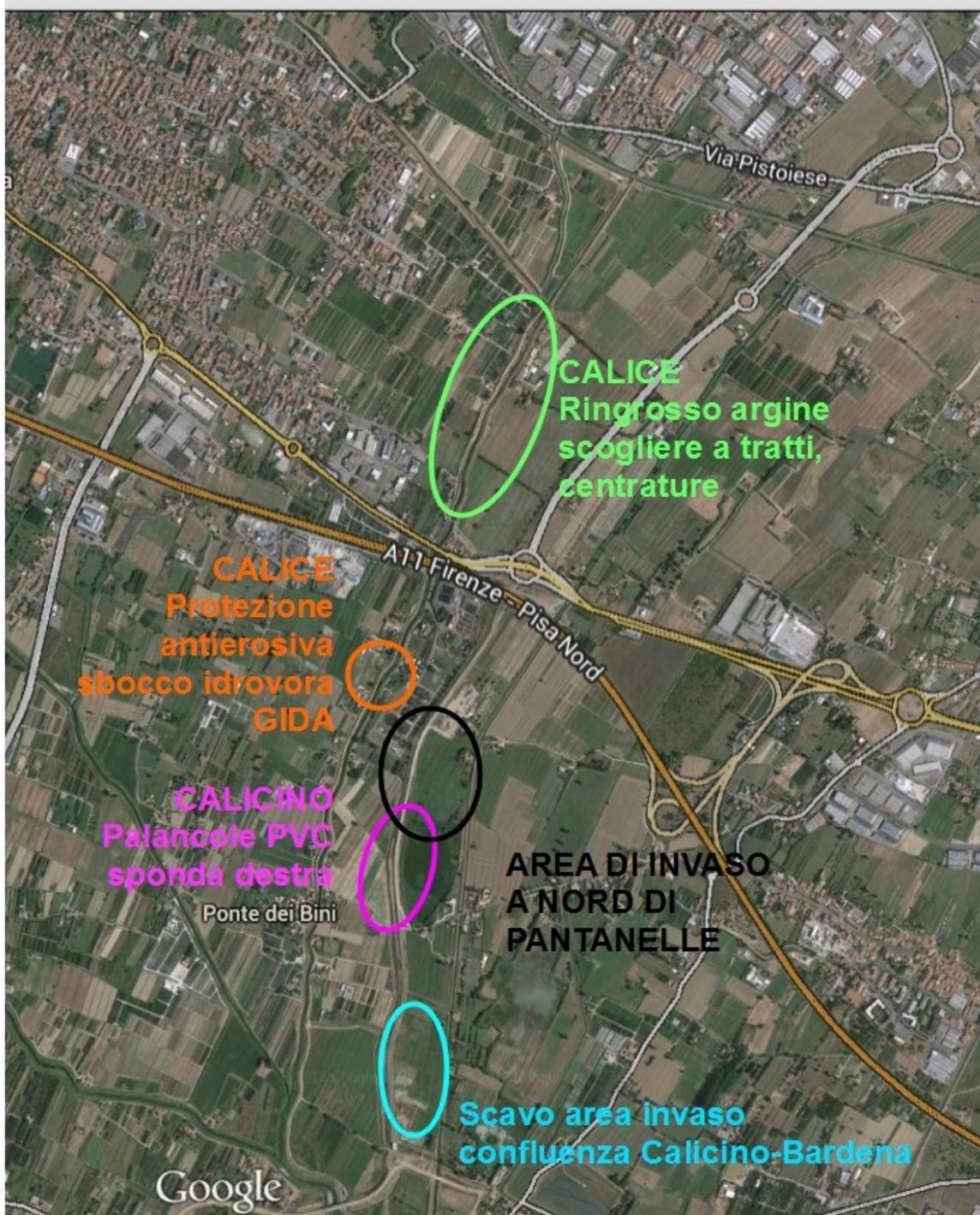
Gli interventi previsti in progetto mirano fondamentalmente:

- per il Calicino a mitigare le condizioni di rischio idraulico legate ai fenomeni di esondazione diretta del Fosso (che negli ultimi anni si sono verificati anche con frequenza annuale o superiore). In particolare gli interventi previsti per il miglioramento delle condizioni di deflusso del Fosso hanno il fine di incrementarne la capacità di invaso, fornendo volumi utili nel caso di difficoltà di scarico nella Bardena. A tal fine si procederà con l'ampliamento dell'area di invaso posta alla confluenza tra Calicino e Bardena (già realizzata nel I stralcio) ed alla realizzazione di una nuova area di invaso immediatamente a Nord del Lago di Pantanelle.
- per il Calice a consolidare l'arginatura in sponda sinistra a monte di Ponte Melani e la Variante Pratese, in cui si procederà al ringrosso della sommità arginale lato campagna. Per il Calice sono previsti inoltre interventi minori su piccoli tratti in alveo a monte della A11, consistenti nella posa in opera di difese in scogliera, interventi di centramento dell'alveo di magra, ripristino e stuccatura di difese spondali esistenti realizzate in muratura di pietrame.

Gli interventi previsti in progetto sono descritti più in dettaglio a seguire, rimandando comunque alla relazione generale per informazioni di maggior dettaglio.

Nella figura seguente si riporta un'immagine satellitare con l'ubicazione degli interventi previsti in progetto.

PROGETTO: <i>Messa in sicurezza dell'arginatura del Torrente Calice in sinistra idraulica dalla Autostrada A11 fino alla confluenza con il Torrente Agna e dell'area ricompresa tra il Torrente Calice ed il Torrente Calicino in Comune di Prato II° STRALCIO</i>	ELABORATO: <i>Relazione di Valutazione incidenza ambientale</i>
---	--



### 2.1.1. Interventi sul Torrente Calice

Per il tratto posto a monte di Ponte Melani si procederà con il ringrosso delle arginature aumentandone la larghezza in sommità per un tratto di lunghezza pari a circa 520 m, sfruttando a

PROGETTO:	ELABORATO:
<i>Messa in sicurezza dell'arginatura del Torrente Calice in sinistra idraulica dalla Autostrada A11 fino alla confluenza con il Torrente Agna e dell'area ricompresa tra il Torrente Calice ed il Torrente Calicino in Comune di Prato II° STRALCIO</i>	<i>Relazione di Valutazione incidenza ambientale</i>

tal fine la banca già creata con gli interventi di I stralcio. A monte di tale tratto e fino alla confluenza con l'Agna l'arginatura si presenta poi più massiccia e non soggetta a fenomeni di filtrazione.

L'intervento di ringrosso previsto (riportato in dettaglio nelle tavole progettuali allegate) prevede l'allargamento della sommità arginale, mantenendo invariate le quote esistenti. La larghezza in sommità risulterà pari a 5.2 m, con pendenza dei paramenti lato campagna pari a 2H:1 V. Le terre per la realizzazione dell'opera derivano dallo scavo dell'area di invaso e dalle operazioni di risagomatura del Calicino, previste nel presente progetto. Per il paramento di nuova realizzazione è poi previsto il rinverdimento con idrosemina.

Nell'alveo del Calice sono previsti i seguenti interventi :

- interventi di manutenzione finalizzati al "centramento" dell'alveo di magra. A tal fine si provvederà alla ridefinizione di un alveo di magra centrale, spostando parte dei sedimenti accumulatisi nella parte centrale dell'alveo in prossimità di tratti spondali soggetti ad erosione;
- consolidamento a tratti con scogliera per il ripristino di sponde soggette a piccoli dissesti superficiali, interessanti prevalentemente i tratti posti in esterno curva
- protezione antiersiva in scogliera al fondo e sulle sponde del Torrente Calice in corrispondenza dello scarico dell'idrovora dell'impianto GIDA. E' prevista la formazione di una protezione in massi di grossa pezzatura sul fondo alveo, ed il prolungamento dei rivestimenti di sponda in calcestruzzo esistenti con la realizzazione di tratti di scogliera spondale cementata al piede delle sponde destra e sinistra, con altezza massima sul fondo alveo inferiore ad 1.5 m. Gli interventi si estenderanno su un tratto di lunghezza pari a 20 m a monte e 20 m a valle rispetto al limite dei rivestimenti in calcestruzzo esistenti a cavallo dello scarico.

### **2.1.2. Interventi sul Fosso Calicino**

Al fine di mitigare le condizioni di rischio idraulico associate al Calicino e migliorarne le condizioni di deflusso perlomeno in condizioni di livelli medi nella Bardena è previsto l'ampliamento dell'area di invaso già realizzata nel I stralcio in sinistra Calicino a monte della confluenza con la Bardena, alimentata da una paratoia mobile posta sull'argine sinistro del Calicino. E' inoltre prevista la realizzazione di una nuova area di invaso a Nord del Lago di Pantanelle, con alimentazione che avverrà direttamente da un impianto idrovoro di nuova realizzazione. Tali interventi sono descritti in maggior dettaglio nel seguito.

In aggiunta ai 2 interventi suddetti è previsto un intervento di consolidamento dell'arginatura lato destro del Calicino nel tratto compreso a monte di Via Casale e Fatticci; il Consorzio di Bonifica Ombrone Pistoiese Bisenzio ha realizzato un intervento di difesa al piede con palancole in PVC in un primo tratto di lunghezza pari a circa 80 m a monte di Via Casale e Fatticci, in destra idraulica. Nel presente progetto si prevede di continuare verso monte la realizzazione delle difese al piede con palancole in PVC e di ripristinare contemporaneamente la sagoma dell'arginatura, procedendo ad un ringrosso lato campagna.

Per effettuare il ringrosso e la rimessa in sagoma dell'arginatura destra è prevista la realizzazione sul piede esterno dell'arginatura di una palizzata in legname di limitata altezza (0.4m) sul piano campagna o scogliere per altezze maggiori, al fine di rispettare l'attuale ubicazione del piede argine e di evitare quindi il ricorso ad espropri (come da indicazioni della Committenza),

PROGETTO:	ELABORATO:
Messa in sicurezza dell'arginatura del Torrente Calice in sinistra idraulica dalla Autostrada A11 fino alla confluenza con il Torrente Agna e dell'area ricompresa tra il Torrente Calice ed il Torrente Calicino in Comune di Prato II° STRALCIO	Relazione di Valutazione incidenza ambientale

rimanendo all'interno della fascia di ingombro attuale delle arginature, garantendo comunque una larghezza in testa dell'argine pari a 3m su tutto il tratto. Si procederà con operazioni di scotico, ringrosso arginale, riposizionamento dello strato di terreno vegetale in superficie. Le quote delle sommità arginali resteranno invariate rispetto allo stato attuale.

### 2.1.3. *Interventi sull'area di invaso alla confluenza Calicino - Bardena*

Nel presente progetto è previsto l'ampliamento dell'area di invaso già realizzata nel corso degli interventi di I lotto in sinistra Calicino, a monte della confluenza con la Bardena. Tale area di invaso, che sarà realizzata in scavo rispetto al piano campagna originario, ha la funzione di diminuire i volumi di esondazione del Calicino e di ridurre le quote del profilo del pelo libero nel tratto terminale del corso d'acqua, riducendo gli effetti di rigurgito e diminuendo parimenti i volumi di eventuali esondazioni legate a situazioni di criticità.

### 2.1.4. *Nuova area di invaso a Nord del Lago di Pantanelle*

A Nord del Lago di Pantanelle verrà realizzata una nuova area di invaso con argini di limitata altezza sul piano campagna (40.50 m slm, pari alla quota minima degli argini del Lago di Pantanelle).

L'alimentazione avverrà mediante un impianto di sollevamento costituito da due elettropompe, che preleveranno le acque dal Calicino.

Contestualmente all'intervento si provvederà al ringrosso lato campagna dell'argine Nord del Lago di Pantanelle, in modo tale da avere una larghezza minima in testa di 4m per il transito dei mezzi di manutenzione. Tale intervento, sviluppandosi sul lato esterno dell'arginatura, non avrà alcuna influenza rispetto al sito di interesse ambientale.

## 3. DESCRIZIONE DEL SITO LAGO DI PANTANELLE

Il lago di Pantanelle è un lago di pianura di area circa pari a 6,20 ha, posto ai confini di Prato Ovest, nel comprensorio di Iolo-Casale-Agliana, all'interno di una zona verde attraversata da molti canali e corsi d'acqua di cui i principali sono Bardena, Calice, Calicino e Ficarello (Figura 1).

<b>PROGETTO:</b> <i>Messa in sicurezza dell'arginatura del Torrente Calice in sinistra idraulica dalla Autostrada A11 fino alla confluenza con il Torrente Agna e dell'area ricompresa tra il Torrente Calice ed il Torrente Calicino in Comune di Prato II° STRALCIO</i>	<b>ELABORATO:</b> <i>Relazione di Valutazione incidenza ambientale</i>
--	---

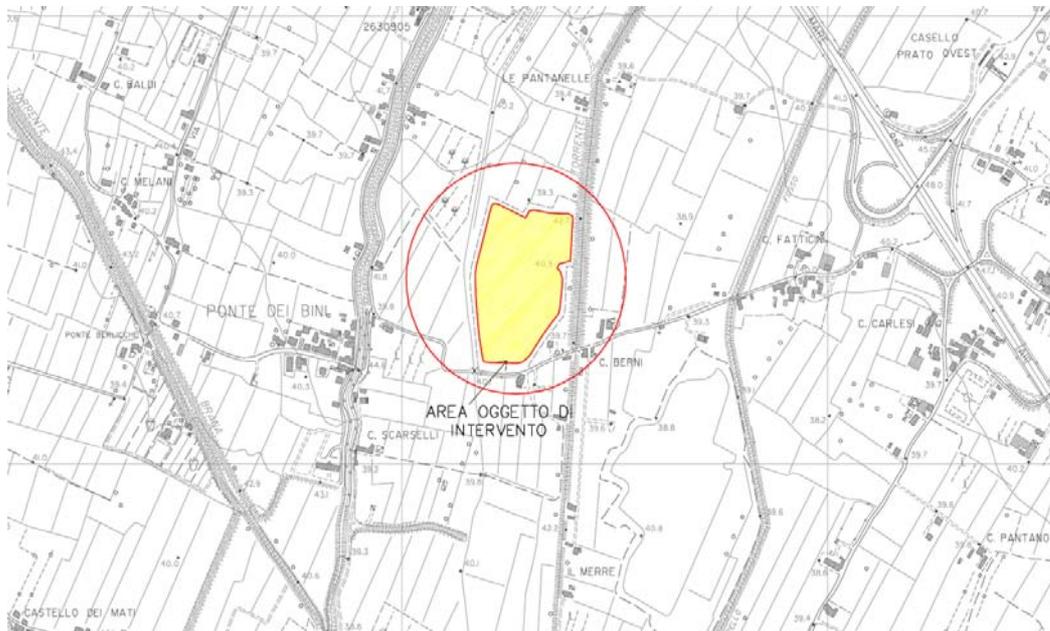


Figura 1: ubicazione area di interesse (evidenziata in giallo)

Le caratteristiche naturalistiche dell'area sono approfonditamente trattate nell' "Elaborato tecnico-scientifico sullo stato di conservazione delle specie target", appositamente redatto per il PROGETTO LIFE+ NATURA 07/NAT/IT/433, di cui si riassumono nel seguito alcuni aspetti significativi per l'inquadramento del sito di intervento.

Gli habitat di interesse regionale e comunitario riscontrati nell'area del lago Pantanelle sono i seguenti:

- Argini melmosi dei fiumi dei piani basale e submontano con vegetazione emicriptofita alo-nitrofila** Cod. Natura 2000: 3270. Si tratta di un habitat frequente sulle sponde fangose dei tratti planiziali dei corsi d'acqua oltreché di stagni artificiali, caratterizzato dalla presenza di specie tipiche dell'alleanza *Bidention tripartitae*. In condizioni di instabilità idrica subentrano specie del *Bidention* e/o *Chenopodium*. Presenza dovuta alle attività dell'uomo che crea zone umide artificiali.
- Formazioni erbacee di idrofite e igrofite dei fiumi mediterranei a flusso intermittente** Cod. Natura 2000: 3290. Tra le specie guida: *Paspalum distichum* e *Polygonum amphibium*. Habitat tipico degli stagni artificiali temporaneamente essiccati durante l'estate, ma anche riscontrabile lungo i corsi d'acqua con livello idrico variabile e granulometria del terreno più fine. Anche in questo caso la presenza di tale habitat è dovuta alla mano dell'uomo.

Per quel che riguarda la flora del sito, le rive settentrionale e meridionale del lago sono riconducibili a formazioni riparie miste a prevalenza di specie igrofile quali pioppo nero (*Populus nigra*), pioppo bianco (*Populus alba*) e salice bianco (*Salix alba*) a cui si associano l'olmo campestre (*Ulmus minor*) e l'acero campestre (*Acer campestre*), tipiche specie dei margini di aree agricole. Sulle rive, con la parziale eccezione della riva meridionale, si hanno formazioni erbacee a

PROGETTO:	ELABORATO:
Messa in sicurezza dell'arginatura del Torrente Calice in sinistra idraulica dalla Autostrada A11 fino alla confluenza con il Torrente Agna e dell'area ricompresa tra il Torrente Calice ed il Torrente Calicino in Comune di Prato II° STRALCIO	Relazione di Valutazione incidenza ambientale

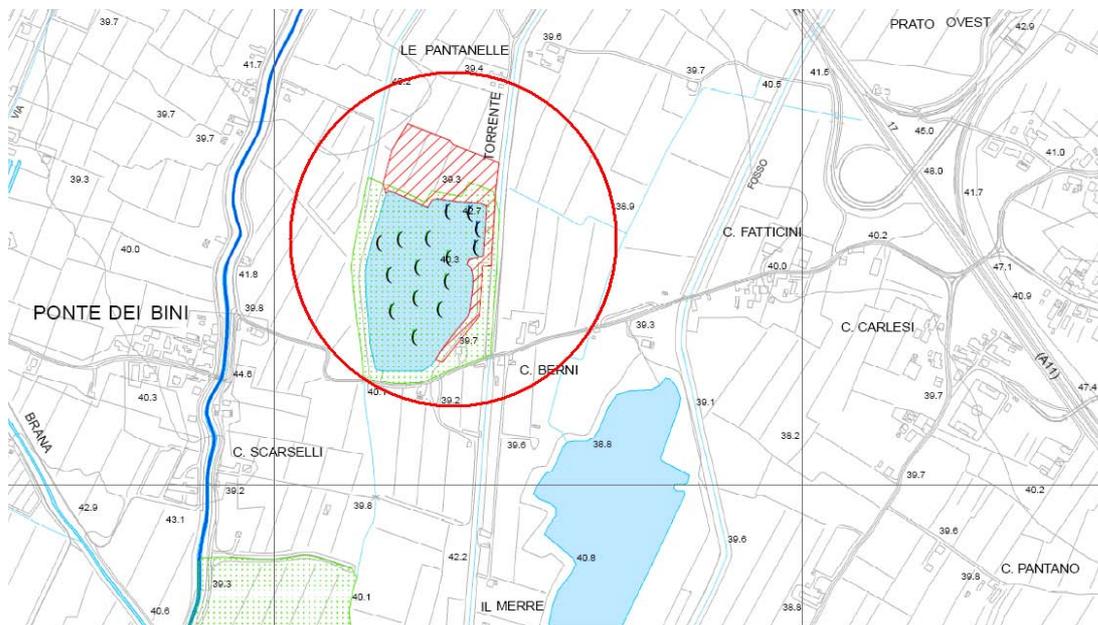
prevalenza di cannuccia di palude (*Phragmites australis*) che si associa ad altre specie igrofile come gli equiseti (*Equisetum* sp.), canna comune (*Arundo donax*), *Orchis* sp., *Iris pseudacorus*. Tra le specie arbustive sono presenti il corniolo (*Cornus mas*), il prugnolo (*Prunus spinosa*) e il rovo (*Rubus* sp.).

Nella parte meridionale è presente un individuo isolato di farnia (*Quercus robur*) di notevole interesse forestale.

Per quanto riguarda le specie esotiche è da segnalare la presenza di un nucleo di limitata estensione di canna di bambù (gruppo *Bambuseae*) misto ad alcuni arbusti di ligustro del Giappone (*Ligustrum japonicum*), posto in prossimità dell'edificio presente sulla riva sud-orientale del lago, e di 1 esemplare di robinia ed 1 di ailanto posti sull'argine occidentale del lago. Tali presenze aliene non costituiscono comunque allo stato attuale potenziali minacce di rilievo, pur essendo necessario monitorare l'eventuale aumento di individui esotici nell'area in esame.

Per quel che riguarda la fauna si ha un'erpeto fauna rappresentata da popolazioni di rana verde dei fossi (*Rana* kl. *esculenta* e *Rana lessonae*).

<b>PROGETTO:</b> <i>Messa in sicurezza dell'arginatura del Torrente Calice in sinistra idraulica dalla Autostrada A11 fino alla confluenza con il Torrente Agna e dell'area ricompresa tra il Torrente Calice ed il Torrente Calicino in Comune di Prato</i> <b>II° STRALCIO</b>	<b>ELABORATO:</b> <i>Relazione di Valutazione incidenza ambientale</i>
--	---



**Legenda**

aree sorgenti potenziali per il Tritone (*Triturus carnifex*)

simbologia			
specie competitori			altre specie anfibie
<b>Nutria</b> <i>Myocastor coypus</i>	<b>Gambero rosso della Louisiana</b> <i>Procambarus clarkii</i>	<b>Testuggine palustre dalle orecchie rosse</b> <i>Trachemys scripta</i>	<b>Rana verde</b> <i>Rana Kl esculenta - Rana lessonae</i>
(	(	(	(

- corso d'acqua non rappresentabile
- bacino o corso d'acqua rappresentabile
- limite Sito di Interesse Comunitario (S.I.C.) - Zona di Protezione Speciale (Z.P.S.) Piana pratese
- limite amministrativo comunale
- limite amministrativo provinciale

Figura 2: Estratto dalla Carta delle distribuzioni sul territorio degli anfibii e delle specie competitori per la piana pratese. L'area di intervento è cerchiata in rosso.

La composizione dell'avifauna si presenta varia ed interessante con presenza frequente di garzette (*Egretta garzetta*), airone cenerino (*Ardea cinerea*), airone bianco maggiore (*Casmerodius albus*), nitticora (*Nycticorax nycticorax*), sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*), folaga (*Fulica atra*), cuculo (*Cuculus canorus*), cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*), falco di palude (*Circus aeruginosus*), gabbiano comune (*Chroicocephalus ridibundus*), svasso maggiore (*Podiceps cristatus*), tuffetto (*Tachybaptus ruficollis*), totano moro (*Tringa erythropus*). Altre specie presenti sono: rondini (*Hirundo rustica*) ed usignolo di fiume (*Cettia cetti*).

Sono presenti anche alcuni invertebrati: molluschi gasteropodi quali Physa, Lymnea, larve delle famiglie di insetti Culicidae, Chironomidae, Dytiscidae.

Presenti anche specie esotiche: gambero della Louisiana (*Procambarus clarkii*), nutrie (*Myocastor coypus*) e probabilmente rana toro (*Lithobates catesbeianus*).

PROGETTO:	ELABORATO:
<i>Messa in sicurezza dell'arginatura del Torrente Calice in sinistra idraulica dalla Autostrada A11 fino alla confluenza con il Torrente Agna e dell'area ricompresa tra il Torrente Calice ed il Torrente Calicino in Comune di Prato II° STRALCIO</i>	<i>Relazione di Valutazione incidenza ambientale</i>

Gli interventi di riqualificazione del Lago di Pantanelle eseguiti nel periodo 2011-2012 si sono attenuti ai seguenti obiettivi:

- realizzare opere di presa e restituzione per la regimazione dei flussi idrici in entrata e in uscita dal lago;
- creare microhabitat con caratteristiche idonee per le esigenze degli anfibi e dell'avifauna target;
- realizzare opere di mitigazione degli impatti attuali e potenziali causati dalla viabilità in realizzazione in fregio alla sponda occidentale del lago.

La regimazione dei livelli idrici è stata realizzata mediante la costruzione di un'opera di presa, completata da protezioni in scogliera e regolabile mediante tavoloni removibili. L'opera di presa è stata dimensionata al fine di mantenere un adeguato deflusso minimo vitale nel Calicino. E' inoltre stata realizzata una condotta di scarico regolabile mediante paratoia.

Per il miglioramento ambientale del lago è stata data priorità alla mitigazione degli impatti legati alla realizzazione della nuova viabilità, con la messa a dimora di una fascia tampone di essenze vegetali arbustive e arboree autoctone. Inoltre sono state realizzate fasce vegetali tampone.

Nella parte centrale del lago è stata realizzata un'isola piantumata, atta ad ospitare la garzaia, in modo tale da favorire tale specie; inoltre sono state realizzate tre piccole isolette per finalizzate alla creazione di un habitat adeguato per la fauna di interesse conservazionistico.

Sono state inoltre realizzate due nurseries per anfibi, protette dall'ingresso di eventuali predatori.

E' importante segnalare che allo stato attuale il Lago di Pantanelle è comunque alimentato dal Calicino, sia attraverso l'opera di presa che in caso di piena attraverso gli scolorari al di sotto della nuova viabilità realizzata.

Gli interventi in progetto non riguardano direttamente il sito di interesse, ma si collocano a Nord dello stesso. L'unico intervento previsto è il ringrosso lato esterno dell'arginatura Nord per avere una larghezza minima di 4 metri, senza alcuna influenza sulle caratteristiche ambientali del sito.

## **4. CRITERI DI VALUTAZIONE**

### **4.1. Elementi del progetto che possono produrre impatto sul sito**

Il presente progetto (II° stralcio) prevede, come descritto in precedenza, interventi in prossimità del Lago di Pantanelle, sebbene non interessino direttamente lo stesso.

Gli impatti di segno negativo (cioè peggiorativi rispetto allo stato attuale) sono esclusivamente legati alla fase di cantiere e sono riassumibili essenzialmente in quanto segue:

- disturbo alla fauna presente a causa del rumore indotto dalle macchine operatrici e dal

PROGETTO:	ELABORATO:
Messa in sicurezza dell'arginatura del Torrente Calice in sinistra idraulica dalla Autostrada A11 fino alla confluenza con il Torrente Agna e dell'area ricompresa tra il Torrente Calice ed il Torrente Calicino in Comune di Prato II° STRALCIO	Relazione di Valutazione incidenza ambientale

transito dei mezzi di cantiere;

- eventuale immissione in aria di polveri.

Tali effetti negativi avranno comunque durata limitata nel tempo alla sola fase di cantiere, e non saranno di carattere permanente o irreversibile.

Gli effetti di segno positivo (migliorativi rispetto allo stato attuale) sul Lago di Pantanelle sono legati al fatto che per eventi pluviometrici con basso tempo di ritorno (1-5 anni), dato che l'impianto di sollevamento è posto a monte, nel Lago entrerà tramite gli scolarari esistenti sotto la Tangenziale entrerà nel lago una quantità significativamente ridotta di acqua allo stato di progetto rispetto allo stato attuale. Le acque del Calicino ricevono infatti il bypass dell'impianto di depurazione GIDA e pertanto in occasione di piogge intense possono avere un decadimento della qualità a seguito di immissione di reflui non depurati. Il diminuire la quantità di tali acque che invadono Pantanelle per eventi "ordinari", in forza dell'impianto di sollevamento posto a monte, non può che risultare in un significativo effetto benefico per la qualità ambientale del Lago.

Un ulteriore effetto di segno positivo è ravvisabile nella creazione di nuove aree umide a Sud del Lago che verranno prodotte con lo scavo per incrementare la volumetria disponibile per l'esonazione in continuità a quanto già previsto nel I° stralcio esecutivo attualmente già appaltato. In questo modo si amplieranno gli habitat a disposizione per le specie target nelle immediate vicinanze del Lago di Pantanelle.

Stessa considerazione vale per la nuova area di invaso posta a Nord, che costituirà un ampliamento in contiguità agli habitat forniti dal Lago di Pantanelle.

#### **4.2. Impatti diretti, indiretti e secondari del progetto sul sito**

Come descritto ampiamente nella relazione a supporto della procedura di verifica di VIA e nel paragrafo precedente, la diminuzione delle acque del Calicino che entreranno nel Lago per eventi di pioggia ordinari, in forza dell'impianto di sollevamento posto a monte, non può che risultare in un significativo effetto benefico per la qualità ambientale del Lago.

#### **4.3. Cambiamenti che potrebbero verificarsi nel sito a seguito del progetto**

Nel sito non sono da attendersi cambiamenti permanenti peggiorativi dello stato attuale. In particolare:

- non verranno ridotte le aree degli habitat, anzi verranno incrementati con la realizzazione di ulteriori zone umide nelle parti (al di fuori del lago) scavate per la compensazione idraulica e nella nuova area di invaso a Nord del Lago di Pantanelle;
- le perturbazioni (rumore, polveri, ecc.) saranno estremamente contenute, e limitate temporalmente alla sola fase di cantiere;
- non si produrrà frammentazione di habitat, in quanto l'assetto del Lago non subirà

PROGETTO:	ELABORATO:
<i>Messa in sicurezza dell'arginatura del Torrente Calice in sinistra idraulica dalla Autostrada A11 fino alla confluenza con il Torrente Agna e dell'area ricompresa tra il Torrente Calice ed il Torrente Calicino in Comune di Prato II° STRALCIO</i>	<i>Relazione di Valutazione incidenza ambientale</i>

modifiche sostanziali;

- non si produrrà riduzione della densità delle specie presenti;
- si prevede un miglioramento della qualità delle acque del Lago, in quanto per eventi ordinari con la nuova area di invaso a monte si ridurrà significativamente la quantità di acqua in ingresso al Lago per eventi ordinari dal Calicino, nel quale scarica il bypass dell'impianto GIDA;
- non si produrranno cambiamenti di microclima.

I cambiamenti permanenti che i lavori previsti dovrebbero produrre sono legati ad un sostanziale miglioramento della qualità generale dei luoghi, con ampliamento delle zone umide nel contesto territoriale.

#### ***4.4. Impatti sul sito per interferenze***

Non sono previsti impatti per interferenze, in quanto il progetto prevede opere che con la fase di cantiere entrano in esercizio senza alcun tipo di processo produttivo, in quanto trattasi di interventi di sistemazione idraulica.

#### ***4.5. Descrizione degli elementi del progetto in relazione ai quali gli impatti potrebbero risultare significativi***

Secondo quanto descritto in precedenza, gli interventi in progetto non comporteranno impatti significativi di segno negativo, quindi peggiorativi dello stato attuale.

La creazione di nuove aree umide produrrà impatti positivi, con l'ampliamento degli habitat disponibili per le specie target.