



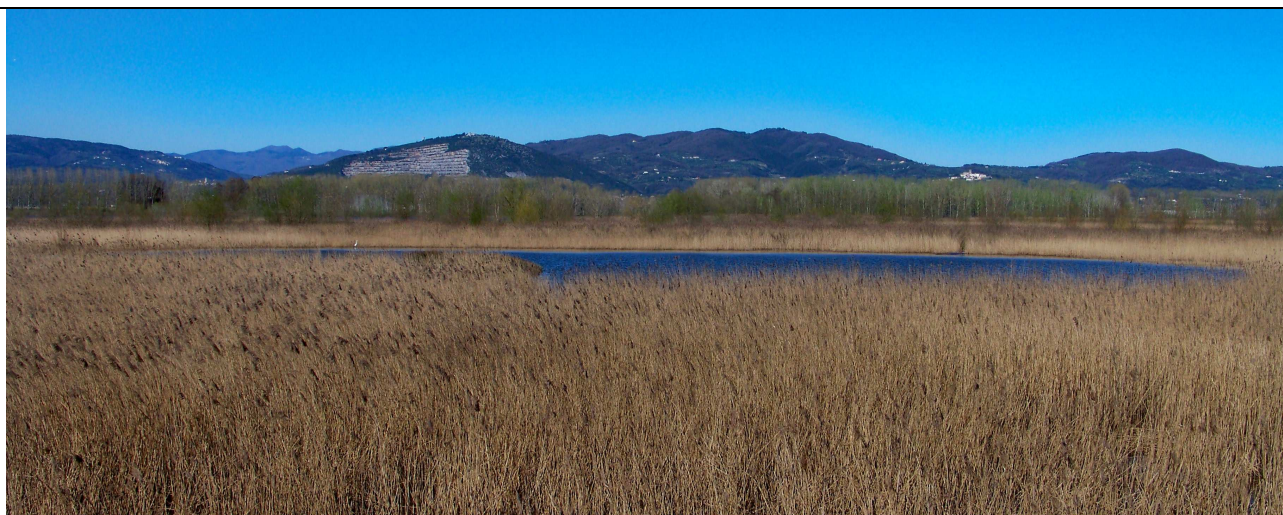
## **Consorzio di Bonifica del Padule di Fucecchio**

### ***Misure ed interventi per la salvaguardia e tutela del Padule di Fucecchio***

*Progetto relativo alla realizzazione di un invaso*

*in loc. Coccio*

*Sintesi non tecnica*



**Università degli Studi di Firenze**

*Facoltà di Architettura*

Dipartimento di costruzioni e restauro

**LAM** *Laboratorio di materiali lapidei e geologia applicata all'ambiente ed al paesaggio*

*Responsabile scientifico: Prof.C.A.Garzonio*

*Collaboratore: Dott.Arch. Michela Moretti*

## ***Scopo del documento.***

La presente relazione è stata redatta al fine di attivare la procedura di valutazione di impatto ambientale, ai sensi dell'art. 43 della L.R. Toscana n 10/2010, relativamente al progetto di allargamento dell'area allagata esistente in loc. il Coccio per la creazione di un'area stoccaggio atta a raccogliere in futuro le acque del depuratore per poi distribuirle nel Fosso della Croce e renderle quindi disponibili per l'alimentazione idrica del cratere palustre.

## ***Precedenti valutazioni a cui l'intervento è stato sottoposto.***

Convenzione tra Provincia di Pistoia, Il Consorzio di Bonifica del Padule di Fucecchio, A.R.P.A.T., Acque Ingegneria S.P.A. ed il Centro di Ricerca, Documentazione e Promozione del Padule di Fucecchio con lo scopo di verificare la sostenibilità ambientale del processo di riorganizzazione della depurazione delle acque, con particolare riferimento alle esigenze di tutela del Padule di Fucecchio. Tale convenzione ha prodotto alcuni studi tra i quali: a stima del bilancio idrologico del Padule di Fucecchio, la definizione del Deflusso Minimo Vitale, la ricognizione delle conoscenze e delle problematiche di conservazione inerenti la diversità biologica dell'area; l'individuazione di misure di salvaguardia

Piano di Tutela adottato dalla Regione Toscana con decisione della Giunta Regionale N. 24 del 22 dicembre 2003

Accordo di Programma sottoscritto dal Ministero dell'Ambiente, dalla Regione Toscana, dall'Autorità di Bacino dell'Arno, dagli Enti Locali, dall'ATO 2 del Basso Valdarno, dall'A.R.P.A.T. e dall'Associazione Conciatori, in data 29 luglio 2004.

L'accordo persegue: la realizzazione delle condizioni per il riequilibrio del bilancio idrico nel comprensorio toscano del cuoio, ed il raggiungimento dello standard di "qualità buona" delle acque sotterranee, delle acque superficiali nel Bacino del fiume Arno a valle di Empoli e delle risorse idriche del Padule di Fucecchio; la tutela e la conservazione delle caratteristiche di ecosistema naturale per l'area umida del Padule di Fucecchio.

Valutazione d'incidenza ai sensi della L.R. 56/2000 (che recepisce i contenuti dell'art. 6 della Direttiva 92/43/CEE) resa necessaria dagli studi preliminari conseguenti l'accordo di programma di cui sopra, al fine ovviare alle incidenze che la soluzione progettuale aveva con il pSIC e ZPS Padule di Fucecchio. Tale valutazione ha evidenziato l'esigenza di realizzare alcune opere di mitigazione tra le quali figura anche un bacino d'invaso, per regolamentare e migliorare l'assetto idrico dell'area.

Accordo integrativo di programma con la quale è stata ratificata la modifica progettuale conseguente alla valutazione di cui sopra.

Ai fini di dettare gli indirizzi per la gestione del Padule di Fucecchio, in riferimento alla localizzazione di un depuratore delle acque reflue a servizio dell'intera Valdinievole, allo sviluppo futuro del Padule nelle sue linee guida ed alla regolamentazione della gestione idrica del Padule; nell'ottobre del 2009 si è aperto il percorso partecipativo "*Il Padule che vorremmo*", in base alla L.R. 69/2007. Nel particolare, così come riportato nel Rapporto Conclusivo del Garante della

Comunicazione, gli interventi di riqualificazione idraulica del Padule di Fucecchio, sono stati presentati e discussi in uno specifico incontro che si è svolto il 10 febbraio 2010, dal quale ne è seguita la definizione dei principi base e delle linee guida di intervento per la progettazione e realizzazione delle opere con la definizione di un *modus operandi* caratterizzato da una gestione flessibile delle risorse idriche al fine di apportare al Padule di Fucecchio più o meno acqua a seconda delle diverse esigenze dettate dalle particolari condizioni stagionali ed esigenze di chi, a vario titolo, utilizza il padule.

## **1.1 Contenuti e struttura del documento**

I contenuti del presente documento sono sviluppati in riferimento ai criteri contenuti dello studio d'impatto ambientale (SIA) dell'Allegato c alla Legge Regionale 10/2010.

Nelle tabelle alla pagina seguente sono illustrate le corrispondenze tra quanto previsto dall'Allegato C i contenuti del presente documento.

*Tabella Corrispondenza tra contenuti del presente documento ed Criteri dell'All. C alla L.R. 10/2010*

<b>Criteri Allegato D, L.R. 10/2010</b>	<b>Contenuti del Rapporto</b>	<b>Rif.</b>
<b>1. Descrizione del progetto</b>		
<i>Deve essere valutata la relazione del progetto con le norme, i programmi, i piani ed il sistema dei vincoli</i>	Il progetto è attuativo di scelte volte alla tutela e alla salvaguardia del Padule di Fucecchio, fanno inoltre parte di un Accordo di Programma sottoscritto dal Ministero dell'Ambiente, dalla Regione Toscana, dall'Autorità di Bacino dell'Arno, dagli Enti Locali, dall'ATO 2 del Basso Valdarno, dall'A.R.P.A.T. e dall'Associazione Conciatori, in data 29 luglio 2004. Deriva inoltre dalla valutazione d'incidenza sul SIR padule di Fucecchio, rientrando fra le misure di mitigazione.	Cap. 1.2 - 3
<i>Caratteristiche fisiche del progetto ed utilizzazione del suolo</i>	Il progetto viene ampiamente descritto nel capitolo 2	Cap. 2
<i>Descrizione delle principali caratteristiche dei processi produttivi, con indicazione dei materiali</i>	Il progetto viene ampiamente descritto e caratterizzato al capitolo 2. Sono stati individuati e caratterizzati qualitativamente e/o quantitativamente pressioni e impatti attesi dalla realizzazione del progetto stesso anche in	Cap. 2 - 3
<i>Valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previsti</i>	relazione alle sue singole componenti ed all'interazione con le strutture circostanti al cap.3	
<b>2. Descrizione delle principali</b>	Non è stata effettuata nessuna descrizione delle alternative in quanto tale progetto risulta essere una misura di mitigazione	Cap.

<b>Criteria Allegato D, L.R. 10/2010</b>	<b>Contenuti del Rapporto</b>	<b>Rif.</b>
<b>alternative</b>	prevista all'interno della Valutazione d'incidenza sul SIR 44 (A. Bartolini, Studio per la salvaguardia della biodiversità del SIR Padule di Fucecchio, Centro di ricerca, documentazione e promozione del Padule di Fucecchio, 2004, www.zoneumidetoscane.it)	3.2
<b>3. Descrizione delle componenti dell'ambiente potenzialmente soggette ad un impatto importante</b>	La descrizione delle componenti interessate dalla realizzazione del progetto viene fatta all'interno del Cap. 3	Cap. 3
<b>4. Descrizione dei probabili impatti rilevanti del progetto sull'ambiente:</b> a) dovuti all'esistenza del progetto b) all'utilizzazione delle risorse c) dovuti all'emissione di inquinanti, alla creazione di impianti nocivi	Gli impatti possibili sulle componenti ambientali precedentemente individuate, vengono sufficientemente descritti e valutati all'interno del cap.4	Cap. 4
<b>5. Descrizione delle misure previste per evitare o ridurre e se possibile compensare gli impatti rilevanti negativi del progetto sull'ambiente</b>	La descrizione delle misure di mitigazione necessarie alla mitigazione e/o eliminazione degli impatti sulle componenti, viene fatta all'interno del cap.4 e riportata ai fini di un riepilogo generale nel cap.5	Cap. 4-5
<b>6. descrizione delle misure di monitoraggio previste</b>	La descrizione delle misure di monitoraggio necessarie al controllo dell'effettiva realizzazione delle misure di mitigazione previste, è sufficientemente affrontato e descritto nel cap.6	Cap. 6

## **1.2 Fonti utilizzate**

Le analisi di seguito riportate hanno come fonte principale gli studi condotti dal Consorzio di Bonifica del Padule di Fucecchio, per la compilazione del progetto definitivo, relativo alle opere di "STUDIO PER LA SALVAGUARDIA DELLA BIODIVERSITA' DEL S.I.R. PADULE DI FUCECCHIO".

Si riportano in breve di seguito le fonti dei quadri ambientali suddetti.

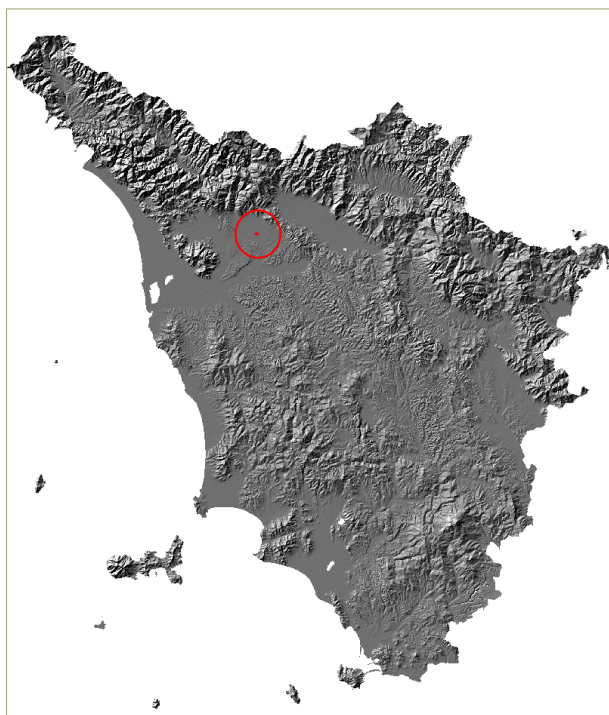
Le fonti considerate sono le seguenti:

- ✘ *Il quadro conoscitivo del Piano Strutturale di Ponte Buggianese*
- ✘ *Il quadro conoscitivo del PTCP della Provincia di Pistoia*
- ✘ *Rapporto ambientale della Valutazione integrata del PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE di Pistoia*
- ✘ *I "segnali ambientali in Toscana" anni 2004-2008;*

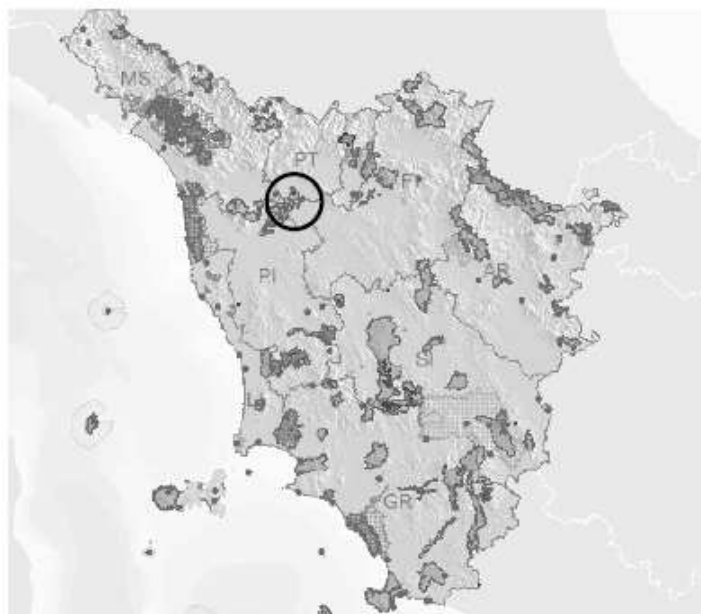
- ✘ *Sistema Informativo Ambientale della Regione Toscana (SIRA);*
- ✘ *Il Repertorio Naturalistico Toscano (RENATO)*
- ✘ *Alcuni specifici Piani di settore a livello regionale e provinciale di bacino o di ambito;*
- ✘ *Ulteriori banche dati consultabili via internet;*
- ✘ *Gli studi condotti dal Consorzio del Padule di Fucecchio per l'elaborazione del progetto*
- ✘ *Studio ARPAT del 2010 sullo stato dell'ambiente del Padule di Fucecchio: C.Coppi, S.Nesti, ARPAT. Valutazione della qualità ambientale del Padule di Fucecchio, IP Litografia, Firenze, 2010*
- ✘ *Studio sullo stato dell'ambiente del Bosco di Chiusi e Paduletta di Ramone*
- ✘ *Bartolini A. 2010. Il Bosco di Chiusi e la Paduletta di Ramone. Indagini naturalistiche e attività di ripristino degli habitat. Quaderni del Padule di Fucecchio n. 7. Centro di Ricerca, Documentazione e Promozione del Padule di Fucecchio, [www.zoneumidetoscane.it](http://www.zoneumidetoscane.it)*
- ✘ *A. Bartolini, Studio per la salvaguardia della biodiversità del SIR Padule di Fucecchio, Centro di ricerca, documentazione e promozione del Padule di Fucecchio, 2004, [www.zoneumidetoscane.it](http://www.zoneumidetoscane.it)*
- ✘ *A.Bartolini, F.Valdisserri, A.Vazzani, Studio delle comunità ornitiche del Padule Di Fucecchio e aggiornamento database, Centro di ricerca, documentazione e promozione del Padule di Fucecchio, [www.zoneumidetoscane.it](http://www.zoneumidetoscane.it)*
- ✘ *A.Bartolini, La riserva naturale del Padule di Fucecchio. Dieci anni di gestione 1996/2006, Quaderni del Padule di Fucecchio n.4 centro di Ricerca, Documentazione e Promozione del Padule di Fucecchio, Grafiche Cappelli, Sesto Fiorentino, 2007*

### **1.3 Localizzazione territoriale**

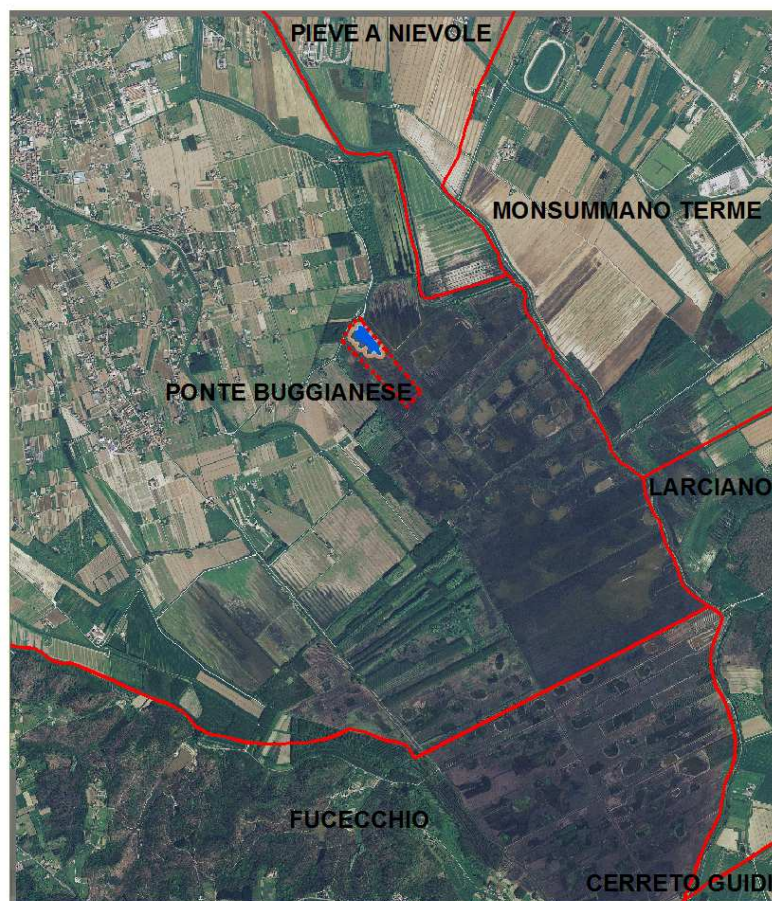
Il sito in oggetto consiste in un'area posta, presso il confine orientale del comune di Ponte Buggianese, in località il Coccio.



*Figura 1 Inquadramento del territorio oggetto dell'intervento (in rosso)*



*Figura 2 Posizione geografica del Padule di Fucecchio (Claudio Coppi, Serena Nesti, ARPAT *Valutazione della qualità ambientale del Padule di Fucecchio*, Litografia IP, Firenze, 2010)*



*Figura 3 Elaborazione cartografica d'inquadramento dell'area di progetto sita nel comune di Ponte Buggianese*

Il sito in cui verrà realizzata l'area di stoccaggio si trova nel territorio comunale di Ponte Buggianese, in provincia di Pistoia in prossimità dell'area denominata "LA Monaca-Righetti" area in esame è stata infine classificata come Riserva Naturale ai sensi della L.R. 49/95 con delibera del Consiglio provinciale di Pistoia n. 61 del 27.05.1996.

L'area Righetti è interamente di proprietà pubblica (Consorzio di Bonifica del Padule di Fucecchio) mentre, quella della Monaca, risulta di proprietà privata. Tale area individua uno dei sottobacini d'intervento che allo stato attuale è delimitato da:

- Nord: Argine Strada - Torrente Pescina;
- Sud: Fosso della Croce;
- Ovest: Fosso della Croce - Argine Strada;
- Est: Canale del Terzo.

Il territorio oggetto d'intervento è esclusivamente pianeggiante, presenta leggeri dislivelli, di qualche metro che allo stato attuale permettono la formazione e l'allagamento dei chiari.

### 1.4 Interventi e opere previsti dal Progetto

L'intervento prevede l'allargamento del chiaro esistente ai fini di garantire lo stoccaggio delle acque provenienti dal depuratore, tale intervento rientra nel più complesso programma d'interventi volti al miglioramento del sistema idrico del Padule di Fucecchio, rappresentato dagli interventi per la realizzazione del sistema dei sottobacini dell'area palustre, aventi funzione di selezione e conservazione delle acque. Tali interventi pur essendo fondamentali e di importanza strategica per la salvaguardia e la tutela del Padule di Fucecchio, rientrano tra gli ordinari interventi di manutenzione dello stesso, non generando impatti significativi per le componenti ambientali.

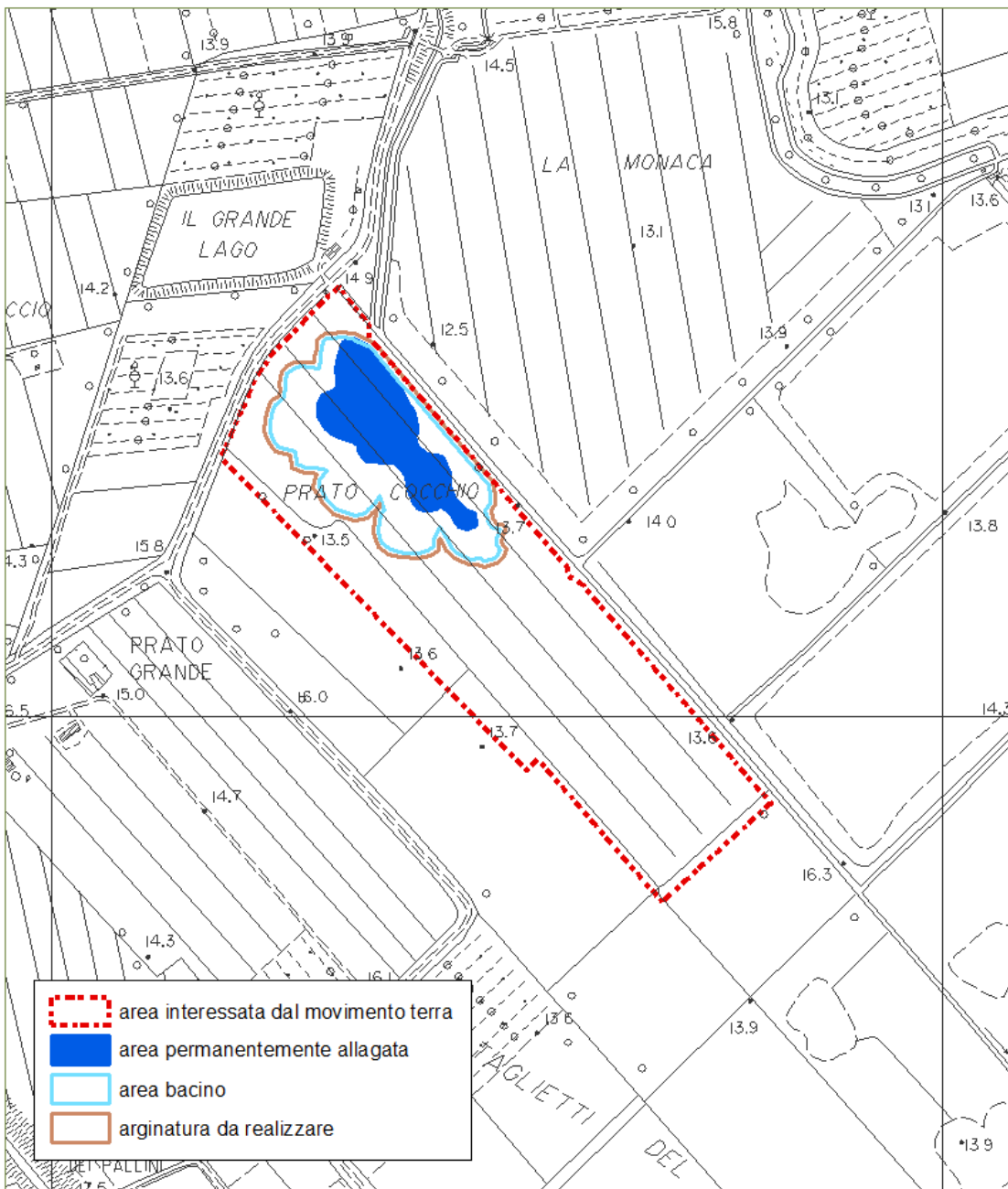


Figura 4 Area di progetto con individuazione dei perimetri delle arginature da realizzare, dell'area permanentemente allagata, ne della zona interessata dai movimenti di terra

Con l'intervento in oggetto si prevede di superare le criticità presenti all'interno del sito, nello specifico all'interno dell'area "La Monaca-Righetti", riconducibili alla prolungata carenza idrica estiva. Inoltre sussiste la continua necessità di mantenere allagate tale aree. Gli interventi da realizzare saranno quindi mirati a rendere il bacino indipendente dal punto di vista della gestione dei livelli idrici, al fine di favorire il mantenimento dei livelli desiderati durante il periodo più critico non solo della zona oggetto d'intervento ma anche dell'intero cratere palustre.

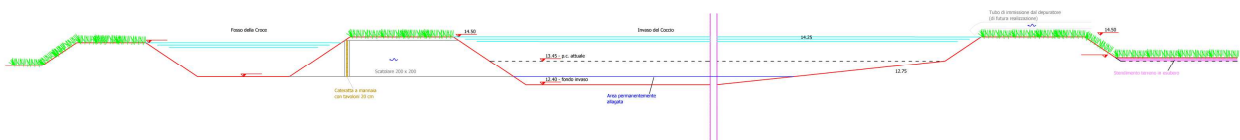
L'acqua dello stoccaggio del Coccio sarà immessa nel Fosso della Croce che una volta messo in comunicazione con gli fossati interni (vecchi e di progetti) provvederà all'alimentazione dell'intero sottobacino.

L'area del Coccio è collocata al confine del sottobacino della monaca Righetti, in questa zona è previsto la realizzazione dello stoccaggio atto a raccogliere le acque depurate e successivamente distribuite all'interno del Fosso della Croce per l'alimentazione idrica dell'intero cratere palustre.

Il nuovo invaso oltre che rappresentare il "polmone" di alimentazione dei nuovi sottobacini, possiederà caratteristiche naturalistiche tali da costituire una nuova area di particolare valenza ambientale; a tal proposito si prevedranno esclusivamente opere movimentazione terra riutilizzando il materiale di scavo per la realizzazione delle nuove arginature.

In particolare si prevede di realizzare una forma irregolare con zone a diversa profondità e sponde a debole pendenza. L'invaso possiederà una superficie di 34.500 mq e sarà caratterizzato da aree a

diversa profondità secondo le indicazioni riportate nelle tavole progettuali allegata in modo tale che una porzione di 13.500 mq circa, rimarrà sempre sotto battente e quindi permanentemente allagata.



INVASO DEL COCCIO - Sezione 1:100

Figura 5 Progetto invaso del Coccio, sezione di progetto, estratto dalla tavola 26 "invaso del Coccio", "STUDIO PER LA SALVAGUARDIA DELLA BIODIVERSITA' DEL S.I.R. PADULE DI FUCECCHIO".

Secondo le indicazioni riportate nello Studio di Fattibilità della Riorganizzazione della Depurazione della Val di Nievole Zona Ovest, la portata media giornaliera

effluente dal depuratore nelle 24 h, sarà di 115 l\sec circa; durante il periodo estivo quando il depuratore scaricherà nell'invaso, quest'ultimo funzionerà da equalizzatore, accumulando e/o cedendo acqua a seconda delle esigenze di richiesta dei sottobacini. Il nuovo volume di accumulo di 58.000 mc circa, considerando un blocco accidentale del depuratore ed una portata effluente sempre di 115 l\sec, permetterà una riserva di acqua di 6 giorni circa.

Lo scarico dell'invaso avverrà direttamente nel Fosso della Croce attraverso la messa in opera di uno scatolare munito di apparato di regolazione tale da poter modulare la portata in uscita.

A tal proposito, unitamente alla realizzazione dell'invaso, si provvederà anche alla risagomatura del Tratto 1 del Fosso della Croce, in modo da garantire il corretto deflusso idrico verso il resto del cratere palustre. In occasione della risagomatura verrà anche ripristinata la carrabilità degli argini del Fosso della Croce, allargando le sommità arginali. Relativamente al tratto di monte, l'arginatura in destra idraulica coinciderà con il perimetro dell'invaso di nuova realizzazione.

Il Consorzio di Bonifica del Padule di Fucecchio con Deliberazione n. 53 del 19.04.2010 ha acquistato il terreno su cui sarà realizzata l'opera oltre a quello circostante su cui sarà stesa parte della terra proveniente dagli scavi e non reimpiegata per la realizzazione delle arginature.

### ***1.5 Individuazione dei settori di interferenza del progetto.***

Le opere previste dal progetto "Misure ed interventi per la salvaguardia e tutela del Padule di Fucecchio" e nel caso in esame dall'intervento dell'invaso, rientrano in un complesso quadro di interventi per la salvaguardia del Padule, nati in conseguenza di un Accordo di Programma del 2004, sottoscritto dal Ministero dell'Ambiente, dalla Regione Toscana, dall'Autorità di Bacino dell'Arno, dagli Enti Locali, dall'ATO 2, dall'A.R.P.A.T. e dall'Associazione Conciatori. Tutti gli interventi sono stati programmati sulla base di studi specialistici nati dalla necessità di verificare la sostenibilità ambientale del processo di riorganizzazione della depurazione delle acque, con particolare riferimento alle esigenze di tutelare e conservare le caratteristiche di ecosistema naturale per l'area umida del Padule di Fucecchio che riveste un'importanza fondamentale. Inoltre visto che gli interventi cadevano all'interno di SIR, sono stati oggetti di Valutazione d'Incidenza (A. Bartolini, Studio per la salvaguardia della biodiversità del SIR Padule di Fucecchio, Centro di ricerca, documentazione e promozione del Padule di Fucecchio, 2004, [www.zoneumidetoscane.it](http://www.zoneumidetoscane.it)) e rientrano tra le misure di mitigazione della stessa, per la quale sono già stati stanziati 5 milioni di euro.

Per ogni settore individuato si è verificato preliminarmente se c'è la possibilità che si verifichi su di esso a seguito della realizzazione del progetto un impatto significativo.

Un impatto non significativo è un effetto che, pur verificandosi, non supera il "rumore di fondo" delle variazioni di stato non percepite come modificazioni della qualità ambientale.

Ampliando ed integrando, dunque, quelle che erano le componenti ambientali indicate dalle vecchie Norme tecniche di attuazione Legge Regionale n. 79/98 sulla valutazione di impatto ambientale con quanto comunemente riportato in letteratura e tenendo conto di quanto illustrato nell'allegato 1 del DPCM 27.12.88 sulle Valutazioni di Impatto ambientale, si è elaborata la seguente lista di sistemi ambientali giudicati di possibile impatto da parte del progetto in esame, sulla cui base sono stati raccolti i dati disponibili per il quadro di riferimento ambientale e programmatico ed è stato costruito un sistema informativo.

*Tabella 1 – Settori potenzialmente interessati dagli impatti dovuti alla realizzazione del progetto*

	SETTORE	IMPATTO	
		CONSTRUZIONE	ESERCIZIO
<b>A</b>	PIANIFICAZIONE E USO DEL SUOLO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>B</b>	RISORSE AGRICOLE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>C</b>	GEOLOGIA - SUOLO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>D</b>	IDROLOGIA, IDRAULICA E QUALITA' DELLE ACQUE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>E</b>	RISORSE BIOLOGICHE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>F</b>	RISORSE CULTURALI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>G</b>	VISUALE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>H</b>	TRAFFICO E CIRCOLAZIONE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>H</b>	RUMORE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>I</b>	QUALITA' DELL'ARIA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>K</b>	MATERIALI PERICOLOSI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>L</b>	SISTEMA DEI SERVIZI PUBBLICI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>M</b>	STRUTTURE RICREATIVE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>N</b>	POPOLAZIONE E DISPONIBILITA' ABITATIVA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>O</b>	COMMERCIO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>P</b>	RISORSE MINERARIE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Q</b>	RADIAZIONI NON IONIZZANTI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	SETTORE	IMPATTO	
		COSTRUZIONE	ESERCIZIO
<b>R</b>	ENERGIA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>S</b>	SALUTE PUBBLICA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si proseguirà con la caratterizzazione dello stato attuale e l'individuazione dei possibili impatti del progetto solo per i settori per i quali, come individuato nella tabella precedente, si è rilevato una possibile interferenza.

## **Settore A – Pianificazione ed Uso del Suolo**

### **Valutazione stato attuale del settore A**

*Tabella 2 – Valutazione stato attuale settore A*

Settore	Componente	Stato attuale	Sensibilità ambientale	Capacità di carico	Scarsità della risorsa	Capacità di ricostituirsi	Influenza	Rango
PIANIFICAZIONE E USO DEL SUOLO	<b>Corenza con la pianificazione sovraordinata</b>	++	Presente	Non Raggiunta (<)	comune	rinnovabile	strategica	<b>V</b>
PIANIFICAZIONE E USO DEL SUOLO	<b>Uso del suolo</b>	++	Presente	Non Raggiunta (<)	comune	rinnovabile	Non strategica	<b>V</b>

## Settore B – Risorse Agricole

### Valutazione stato attuale del settore B

Tabella 3 – Valutazione stato attuale settore B

Settore	Componente	Stato attuale	Sensibilità ambientale	Capacità di carico	Scarsità della risorsa	Capacità di ricostituirsi	Influenza	Rango
RISORSE AGRICOLE	Risorse agricole	++	Presente	Non Raggiunta (<)	comune	rinnovabile	Non strategica	V

## Settore C – Geologia- Suolo

### Valutazione stato attuale del settore C

Tabella 4 – Valutazione stato attuale settore C

Settore	Componente	Stato attuale	Sensibilità ambientale	Capacità di carico	Scarsità della risorsa	Capacità di ricostituirsi	Influenza	Rango
GEOLOGIA SUOLO	Assetto geomorfologico	++	presente	presente	comune	rinnovabile	Non strategica	VI
GEOLOGIA SUOLO	Assetto idrogeologico	+	presente	Non raggiunta (<)	comune	rinnovabile	Non strategica	VI

## Settore D – Idrologia, Idraulica e Qualità delle acque

### Valutazione stato attuale del settore D

Tabella 5 – Valutazione stato attuale settore D

Settore	Componente	Stato attuale	Sensibilità ambientale	Capacità di carico	Scarsità della	Capacità di	Influenza	Rango
---------	------------	---------------	------------------------	--------------------	----------------	-------------	-----------	-------

					<i>risorsa</i>	<i>ricostituirsi</i>		
ACQUA	<b>Assetto idraulico</b>	=	presente	Superata (>)	comune	rinnovabile	strategica	III
ACQUA	<b>Qualità acque superficiali</b>	=	presente	Superata (>)	comune	rinnovabile	strategica	III
ACQUA	<b>Qualità acque sotterranee</b>	+	presente	Non raggiunta (<)	comune	rinnovabile	strategica	V

## Settore E – Risorse Biologiche

### Valutazione stato attuale del settore E

Tabella 6 – Valutazione stato attuale settore E

Settore	Componente	Stato attuale	Sensibilità ambientale	Capacità di carico	Scarsità della risorsa	Capacità di ricostituirsi	Influenza	Rango
RISORSE BIOLOGICHE	<b>Fauna</b>	++	Presente	Non raggiunta (<)	rara	rinnovabile	strategica	IV
RISORSE BIOLOGICHE	<b>Sistema aree protette</b>	++	Presente	Non raggiunta (<)	rara	rinnovabile	strategica	IV

## Settore F – Visuale

### Valutazione stato attuale del settore G

Tabella 7 – Valutazione stato attuale settore G

Settore	Componente	Stato attuale	Sensibilità ambientale	Capacità di carico	Scarsità della risorsa	Capacità di ricostituirsi	Influenza	Rango
VISUALE	<b>Visuale</b>	++	Presente	Non raggiunta (<)	comune	rinnovabile	Non strategica	V

## Settore G – Traffico e circolazione

### Valutazione stato attuale del settore G

Tabella 8 – Valutazione stato attuale settore G

Settore	Componente	Stato attuale	Sensibilità ambientale	Capacità di carico	Scarsità della risorsa	Capacità di ricostituirsi	Influenza	Rango
TRAFFICO	Capacità di smaltimento delle vie di accesso	++	presente	Non raggiunta (<)	comune	rinnovabile	non strategica	VI
TRAFFICO	Percorsi pedonali e sentieri escursionistici	++	presente	Non raggiunta (<)	comune	rinnovabile	non strategica	VI

## Settore H – Rumore

### Valutazione stato attuale del settore H

Tabella 9 – Valutazione stato attuale settore H

Settore	Componente	Stato attuale	Sensibilità ambientale	Capacità di carico	Scarsità della risorsa	Capacità di ricostituirsi	Influenza	Rango
RUMORE	Clima acustico	++	presente	Non raggiunta (<)	comune	rinnovabile	Non strategica	VI

## Settore I – Qualità dell'aria

### Valutazione stato attuale del settore I

Tabella 10 – Valutazione stato attuale settore I

Settore	Componente	Stato attuale	Sensibilità ambientale	Capacità di carico	Scarsità della risorsa	Capacità di ricostituirsi	Influenza	Rango
QUALITA' DELL'ARIA	<b>Clima - microclima</b>	++	presente	Non raggiunta (<)	comune	rinnovabile	Non strategica	V
QUALITA' DELL'ARIA	<b>Qualità dell'aria</b>	++	presente	Non raggiunta (<)	comune	Non rinnovabile	strategica	IV

## Potenziati effetti attesi ed individuazione degli impatti critici

Una volta analizzato il progetto ed valutato lo stato attuale delle varie componenti delle risorse naturali interessate dall'intervento si passa alla valutazione degli impatti attesi nelle varie fasi di vita del progetto:

1. Analisi Conoscitiva del Sito e Preparazione
2. Costruzione
3. Operatività e Manutenzione
4. Attività Future e/o Correlate
5. Smantellamento, ripristino e/o recupero

Come strumento per organizzare le operazioni di individuazione e descrizione degli impatti delle azioni sulle componenti ambientali individuate si utilizzerà una matrice semplice.

La matrice semplice è una tabella a doppia entrata in cui nelle righe compaiono le variabili costitutive del sistema ambientale (componenti ambientali, individuate in realzione come "settori di interferenza"), e nelle colonne le attività che la realizzazione del progetto implica (azioni), normalmente divise per fasi (costruzione, esercizio, ecc.).

Gli impatti risultano dall'interazione tra azioni e componenti ambientali e sono annotati nelle celle corrispondenti. Ad una singola azione possono anche corrispondere impatti su più componenti ambientali.

Nella successiva tabella sono riportate le azioni e le componenti ambientali individuate e valutate nel precedente capitolo e sono stati individuati specifici impatti contraddistinti da una lettera (che si riferisce al settore) e un numero : tale numerazione sarà ripresa nei paragrafi successivi dove saranno illustrati i singoli impatti.

Tabella 11 – Matrice impatti

	<b>AZIONI</b>	<i>Analisi Conoscitiva del Sito e Preparazione</i>	<i>Costruzione</i>	<i>Operatività e manutenzione</i>	<i>Attività future e correlate</i>	<i>Smantellamento e ripristino</i>
<b>SETTORE</b>	<b>Componenti</b>					
PIANIFICAZIONE E USO DEL SUOLO	<b>Corenza con la pianificazione sovraordinata</b>	A1				
PIANIFICAZIONE E USO DEL SUOLO	<b>Uso del suolo</b>	A2	A2	A2	A2	A2
RISORSE AGRICOLE	<b>Risorse agricole</b>	B1	B1	B1		
GEOLOGIA SUOLO	<b>Assetto geomorfologico</b>		C1	C1		
ACQUA	<b>Assetto idraulico</b>	D1	D1	D1	D1	D1
ACQUA	<b>Qualità acque superficiali e sotteranee</b>	D2	D2	D2	D2	D2
RISORSE BIOLOGICHE	<b>Fauna</b>		E1	E1		
RISORSE BIOLOGICHE	<b>Sistema aree protette</b>		E2	E2		
VISUALE	<b>Visuale</b>		F1	F1		
TRAFFICO	<b>Rete sentieristica</b>			G1	G2	
RUMORE	<b>Corenza con gli strumenti di pianificazione</b>	H1				
RUMORE	<b>Clima acustico</b>		H2			
QUALITA' DELL'ARIA	<b>MicroClima</b>		I1-I2	I2	I2	

Tabella 11 – Matrice impatti

	<b>AZIONI</b>	<i>Analisi Conoscitiva del Sito e Preparazione</i>	<i>Costruzione</i>	<i>Operatività e manutenzione</i>	<i>Attività future e correlate</i>	<i>Smantellamento e ripristino</i>
<b>SETTORE</b>	<b>Componenti</b>					
QUALITA' DELL'ARIA	<i>Qualità dell'aria</i>		11			

Gli impatti così individuati saranno valutati secondo la loro **significatività** e secondo la **scala di rilevanza**, in modo da poter selezionare gli **impatti critici** da sottoporre a misure di mitigazione.

### **Settore A – Pianificazione ed Uso del Suolo.**

**Impatto A1: Consistenza con gli strumenti sovraordinati, nonché rispetto dei vincoli urbanistici delle servitù e delle fasce di rispetto.**

**IMPATTO NON SIGNIFICATIVO: NON SI PROCEDE A VALUTAZIONE**

**Impatto A2: Compatibilità con l'uso del suolo**

**IMPATTO SIGNIFICATIVO**

Tabella - **Valutazione Impatto A2**

Numero	Impatto	segno	dimensione	dimensione temporale	Rango	Componente ambientale su cui opera	Rango Componente Ambientale	Critico (S/N)
A2	<i>Compatibilità con l'uso del suolo</i>	-	lieve	Reversibile a lungo termine	2	<i>Uso del suolo</i>	V	N

## Settore B – Risorse Agricole

**Impatto B1: Perdita di risorse agricole**

**IMPATTO NON SIGNIFICATIVO NON SI PROCEDE A VALUTAZIONE**

## Settore C – Geologia- Suolo

**Impatto C1:Assetto geomorfologico**

**IMPATTO NON SIGNIFICATIVO NON SI PROCEDE A VALUTAZIONE**

## Settore D – Idrologia, Idraulica e Qualità delle acque

**Impatto D1: rischio idraulico**

**IMPATTO SIGNIFICATIVO.**

### - Valutazione Impatto D2

Numero	Impatto	segno	dimensione	dimensione temporale	Rango	Componente ambientale su cui opera	Rango Componente Ambientale	Critico (S/N)
D2	Rischio idraulico	-	rilevante	irreversibile	4	Assetto idraulico	III	S (livello d)

### - Determinazione fattore correttivo Impatto D2

Numero	Impatto	Rango	Critico (S/N)	probabilità	Ampiezza geografica	Fattore correttivo
D2	Rischio idraulico	4	S	sicuro	microscala	3

**Impatto D2: Interferenza con le acque sotterranee e superficiali**

**IMPATTO NON SIGNIFICATIVO: NON SI PROCEDE A VALUTAZIONE**

## Settore E – Risorse Biologiche

**IMPATTO SIGNIFICATIVO.**

### Valutazione Impatto E1

Numero	Impatto	segno	dimensione	dimensione temporale	Rango	Componente ambientale su cui opera	Rango Componente Ambientale	Critico (S/N)
E1	<i>Perdita di habitat per specie selvatiche</i>	-	rilevante	reversibile a lungo termine	3	Fauna	IV	N (livello f)

### Determinazione fattore correttivo Impatto E1

Numero	Impatto	Rango	Critico (S/N)	probabilità	Ampiezza geografica	Fattore correttivo
E1	<i>Perdita di habitat per specie selvatiche</i>	3	S	probabile	microscala	1

### Impatto E2: Interferenza con aree di collegamento ecologico o con il sistema delle aree protette e conflitto con la vincolistica di carattere ambientale-naturalistico

**IMPATTO SIGNIFICATIVO.**

### Valutazione Impatto E2

Numero	Impatto	segno	dimensione	dimensione temporale	Rango	Componente ambientale su cui opera	Rango Componente Ambientale	Critico (S/N)
E2	<i>Interferenza con aree di collegamento ecologico o con il sistema delle aree protette e conflitto con la vincolistica di carattere ambientale-naturalistico</i>	-	rilevante	Reversibile a lungo termine	3	Sistema aree protette	IV	S (livello f)

### **Determinazione fattore correttivo Impatto E2**

Numero	Impatto	Rango	Critico (S/N)	probabilità	Ampiezza geografica	Fattore correttivo
E2	<i>Interferenza con aree di collegamento ecologico o con il sistema delle aree protette e conflitto con la vincolistica di carattere ambientale-naturalistico</i>	3	S	probabile	microscala	1

### **Settore F – Visuale**

**Impatto F1: Cambiamento visuale dovuto alla realizzazione del progetto**

#### **Valutazione Impatto F1**

Numero	Impatto	segno	dimensione	dimensione temporale	Rango	Componente ambientale su cui opera	Rango Componente Ambientale	Critico (S/N)
F1	<i>Cambiamento visuale dovuto alla realizzazione del progetto</i>	-	lieve	reversibile a lungo termine	2	Visuale	V	N

### **Settore G – Traffico e circolazione**

**Impatto G2: Compatibilità con la rete di percorsi ciclabili e con la rete di percorsi pedonali**

**IMPATTO NON SIGNIFICATIVO: NON SI PROCEDE A VALUTAZIONE**

## Settore H – Rumore

**Impatto H1: Coerenza dell'intervento di progetto con gli strumenti di pianificazione**

**IMPATTO NON SIGNIFICATIVO: NON SI PROCEDE A VALUTAZIONE**

**Impatto H2 : Rumore in fase di costruzione**

**IMPATTI SIGNIFICATIVI**

### Valutazione Impatto I2

Numero	Impatto	segno	dimensione	dimensione temporale	Rango	Componente ambientale su cui opera	Rango Componente Ambientale	Critico (S/N)
I2	Rumore in fase di costruzione	-	rilevante	reversibile a breve termine	2	Clima acustico	VI	N

## Settore I – Qualità dell'aria

**Impatto I1: Emissioni in atmosfera in fase di cantiere.**

**IMPATTO SIGNIFICATIVO**

### Valutazione Impatto I1

Numero	Impatto	segno	dimensione	dimensione temporale	Rango	Componente ambientale su cui opera	Rango Componente Ambientale	Critico (S/N)
I2	Emissioni in atmosfera in fase di cantiere.	-	Molto rilevante	reversibile a breve termine	3	Qualità dell'aria	IV	S (livello f)

### Determinazione fattore correttivo Impatto I1

Numero	Impatto	Rango	Critico (S/N)	probabilità	Ampiezza geografica	Fattore correttivo
I2	Emissioni in atmosfera in fase di cantiere.	3	S	sicuro	microscala	3

**Impatto I1: Modificazioni al microclima dell'area d'intervento**

**IMPATTO NON SIGNIFICATIVO: NON SI PROCEDE A VALUTAZIONE**

## Misure di mitigazione agli impatti critici

Gli impatti critici e le conseguenti misure di mitigazione e/o eliminazione dell'impatto sono stati evidenziati nei paragrafi precedenti: se ne riporta per completezza una tabella riassuntiva di seguito.

Si conferma comunque che dalle analisi e dai calcoli effettuati le misure di mitigazione sotto riportate sono sufficienti a minimizzare tutti gli impatti critici riportandoli a livelli di non criticità.

### *Riassunto Impatti critici e relative misure di mitigazione.*

<b>N.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Classe</b>	<b>Misura di mitigazione</b>
D1	Rischio idraulico	3d	Compatibilità dell'opera con il Piano di Bacino
E1	Perdita di habitat per specie selvatiche	1f	Si consiglia la rinaturalizzazione dell'area di progetto attraverso lo scotico preventivo del terreno nelle zone in cui sono presenti specie vegetali caratteristiche, che compongono gli habitat presenti nell'area umida e che sono di fondamentale importanza per la sopravvivenza di specie selvatiche.
E2	Interferenza con aree di collegamento ecologico o con il sistema delle aree protette e conflitto con la vincolistica di carattere ambientale-naturalistico	1f	Al fine di mitigare l'impatto con la rete di collegamento ecologico, facente parte di un sistema di aree umide lungo le rotte migratorie interne, sarà necessario il ripristino dell'habitat tipico successivamente la realizzazione dell'intervento. In questo modo sarà possibile non solo recuperare la porzione di area per il collegamento ecologico, ma tale zona sarà ampliata.
I1	Emissioni in atmosfera in fase di cantiere	3f	le emissioni di polveri saranno tenute il più possibile sotto controllo applicando le opportune misure di mitigazione: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ bagnature delle piste di cantiere e lavaggio delle gomme degli automezzi in uscita dai cantieri</li><li>▪ bagnatura dei cumuli di terra</li><li>▪ transito a bassa velocità degli automezzi</li></ul>

## Monitoraggio

Il monitoraggio degli impatti deve garantire la verifica, nelle diverse fasi (realizzazione, esercizio, ecc.), dei parametri di progetto e delle relative perturbazioni ambientali (livelli delle emissioni, rumorosità, ecc.), il controllo degli effetti, nello spazio e nel tempo, sulle componenti ambientali, nonché il controllo dell'efficacia delle misure di mitigazione previste.

Nel nostro caso gli impatti critici, individuati nella valutazione hanno tutti trovato misure di mitigazione atte a eliminarne o minimizzarne gli effetti. Nella seguente tabella si riportano le prescrizioni relative al monitoraggio di ciascun impatto

*Misure di monitoraggio adottate* *Analisi alternative.*

<b>N.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Classe</b>	<b>Monitoraggio</b>
D1	Rischio idraulico	3d	Verifica dell'ottenimento del parere di compatibilità dell'opera con il Piano di Bacino
E1	Perdita di habitat per specie selvatiche	1f	Dalle considerazioni sopra riportate si deduce che tale impatto sarà efficacemente eliminato attraverso le misure di mitigazione descritte. Si ritiene pertanto utile monitorare le operazioni di scotico, di conservazione del terreno e di ricollocamento, nonché monitorare successivamente il processo di rinaturalizzazione dell'area
E2	Interferenza con aree di collegamento ecologico o con il sistema delle aree protette e conflitto con la vincolistica di carattere ambientale-naturalistico	1F	Le indagini eseguite mettono in evidenza come l'impatto su questa risorsa, anche in considerazione del contesto in cui va ad inserirsi, risulterà significativo. Quindi al fine di ripristinare la zona per poterne usufruire come aree di collegamento ecologico sarà necessario adottare misure di monitoraggio al fine di garantire il corretto processo di rinaturalizzazione del contesto.
I1	Emissioni in atmosfera in fase di cantiere	3f	Dato che la durata temporale di tale impatto appare molto limitata, e le misure di mitigazione sufficienti a garantire l'eliminazione dell'impatto sono già un efficace strumento di monitoraggio.

Il progetto analizzato nella presente valutazione ambientale deriva da un lungo processo di progettazione e partecipazione è risulta tra le misure di mitigazione di precedenti valutazioni