

Codice identificativo del procedimento amministrativo: [ID 2163]

Il presente documento accompagna l'integrazione volontaria di elaborati, presentata dal Proponente Consorzio di Bonifica 4 Basso Valdarno, aggiornati a seguito della presa visione del **Contributo tecnico istruttorio del Settore Tutela, riqualificazione e valorizzazione del paesaggio Prot. 0150326 Data 05/03/2025** pubblicato sul sito della Regione Toscana, Settore Valutazione Impatto Ambientale, in merito al procedimento PAUR ex D.Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis relativo al progetto "*Misure e interventi per la salvaguardia e la tutela del Padule di Fucecchio - Invaso idrico di Castelmartini*", nel Comune di Larciano (PT).

Prot. 0150326 Data 05/03/2025

1) si richiede di effettuare la valutazione della trasformazione paesaggistica introdotta dall'opera, in riferimento alle "indicazioni per le azioni" ed alle "criticità" delle invarianti strutturali di cui al PIT/PPR. Sebbene, la "Relazione Paesaggistica" richiami in modo puntuale tutti i riferimenti normativi manca di fatto la declinazione di tali aspetti;

Punto 1: Risposta non esaustiva. In risposta a tale punto è stato introdotto un nuovo capitolo 5 all'interno della Relazione Paesaggistica. In riferimento a quanto richiesto si sarebbe dovuto produrre un capitolo/paragrafo, anche sotto-forma tabellare, in cui valutare puntualmente le "indicazione per le azioni" e le "criticità" delle Invarianti Strutturali del PIT-PPR rispetto all'opera in progetto. Nel nuovo capitolo 5, invece, è stato riportato uno schema di sintesi che analizza la coerenza tra le "previsioni urbanistiche" ed i vincoli sull'area interessata dal progetto.

Risposta

Si riportano di seguito unicamente i contenuti riguardanti le criticità e le indicazioni per le azioni delle invarianti strutturali di cui al PIT/PPR delle quali si dà valutazione puntuale sotto forma tabellare.

Col il colore **rosso** viene segnalato all'interno del presente documento di risposta il testo inserito ad **integrazione o modifica** di quanto contenuto all'interno del documento *RP 001 Relazione Paesaggistica V2* paragrafo 4.1.1. *Le invarianti strutturali della scheda d'ambito.*

La **valutazione puntuale** resa sotto forma tabellare all'interno del presente documento risulta da intendersi **integralmente aggiuntiva** rispetto ai documenti precedentemente presentati.

Allegato al documento ID_2163_Integrazioni volontarie-Marzo2025

PAUR ex D.Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis relativo al progetto "*Misure e interventi per la salvaguardia e la tutela del Padule di Fucecchio - Invaso idrico di Castelmartini*", nel Comune di Larciano (PT)

Invariante I- i caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici dei sistemi morfogenetici

Criticità

Uno dei principali fattori di criticità che si riscontrano all'interno dell'ambito, soprattutto nelle aree di pianura, riguarda la pressione antropica. L'aumento della superficie impermeabilizzata e gli impedimenti al deflusso delle acque, legati ai fenomeni dell'urbanizzazione, causano un aumento del rischio soprattutto in termini di volume d'acqua potenzialmente esondati.

La carente manutenzione delle opere idrauliche minori aggrava ulteriormente il rischio sopradetto, ma risulta localmente mitigato da opere di regimazione idraulica, quali le casse d'espansione esistenti e di progetto.

Il paesaggio delle aree umide risente della pressione antropica, oltre che del cambiamento climatico, e a questa criticità si unisce quella legata allo scarso livello qualitativo delle acque che defluiscono all'interno delle aree protette con conseguenti influenze negative sul mantenimento della loro qualità naturalistica e paesaggistica.

All'interno del paesaggio della collina dei bacini neo quaternari, litologie alternate un problema strutturale è relativo all'espansione degli insediamenti urbani; poiché molti insediamenti storici hanno occupato l'intera superficie disponibile di affioramenti non argillosi, ulteriori espansioni si confrontano con i seri problemi geotecnici dei depositi argillosi.

Nel sistema dei fondo valle, in seguito alle acquisite capacità di difesa idraulica, la pressione insediativa è molto cresciuta in tempi recenti. Il consumo di suolo è molto elevato e la grande concentrazione di strutture insediative comprende spesso situazioni locali palesemente esposte al rischio idraulico. Le aree di fondo valle riconoscibili nel caso c) (corsi d'acqua ad energia molto elevata) sono altamente dinamiche, e sono da considerare uniformemente come ad alto rischio idraulico. Le trasformazioni tendono ad attenuare le funzioni idrogeologiche, ostacolando la ricarica delle falde acquifere e l'assorbimento dei deflussi. Consumo di suolo e presenza di siti estrattivi abbandonati e allagati tendono ad aumentare il rischio di inquinamento delle falde. Il fondo valle è luogo tipico di realizzazione delle casse di espansione.

Il sistema delle depressioni umide risulta in gran parte coperto da salvaguardie e integrato nella manutenzione dei sistemi di bonifica, essenzialmente stabile. Si tratta però di aree non drenanti, punto di arrivo terminale di acque superficiali e poco profonde, spesso provenienti da bacini molto vasti; questo rende le aree umide suscettibili all'inquinamento, che ha il potenziale di distruggerne il valore ecologico e paesaggistico.

Indicazioni per le azioni

Le indicazioni per le azioni che il PIT/PPR riporta per la collina dei bacini neo quaternari, litologie alternate all'interno dell'abaco regionale delle invarianti sono le seguenti:

- evitare gli interventi di trasformazione che comportino alterazioni della natura del suolo e del deflusso superficiale al fine della prevenzione del rischio geomorfologico;
- mitigare gli effetti dell'espansione e delle colture arboree di pregio su suoli argillosi e il rivestimento di deflussi e acque di drenaggio su suoli argillosi adiacenti;
- favorire gestioni agro-silvo-pastorali che prevengano e riducano gli impatti sull'idrologia, l'erosione del suolo e la forma del rilievo stesso;
- evitare ulteriori rimodellamenti meccanici delle forme di erosione intensa.

Allegato al documento ID_2163_Integrazioni volontarie-Marzo2025

PAUR ex D.Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis relativo al progetto "Misure e interventi per la salvaguardia e la tutela del Padule di Fucecchio - Invaso idrico di Castelmartini", nel Comune di Larciano (PT)

L'indicazione per le azioni che il PIT/PPR riporta per il fondo valle all'interno dell'abaco regionale delle invariati è la seguente:

- limitare il consumo di suolo per ridurre l'esposizione al rischio idraulico e salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche.

Le indicazioni per le azioni che il PIT/PPR riporta per le depressioni umide all'interno dell'abaco regionale delle invariati sono le seguenti:

- mantenere e preservare i sistemi di bonifica idraulica;
- valutare la possibilità di espandere le aree umide, a spese delle aree bonificate la cui conservazione risulti in eccessivo contrasto con le dinamiche naturali;
- regolamentare gli scarichi e l'uso di sostanze chimiche ad effetto eutrofizzante dove il sistema di drenaggio coinvolga aree umide di valore naturalistico.

Invariante I – i caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici dei sistemi morfogenetici	
Invariante I - in relazione ai contenuti del PIT/PPR della presente invariante e, soprattutto, in considerazione delle relative indicazioni per azioni, per il progetto ad oggetto del presente studio si evidenzia lo sfruttamento della morfologia esistente ai fini della creazione dell'invaso attraverso l'inserimento della diga.	
Criticità dell'invariante nell'ambito	Valutazione puntuale
Uno dei principali fattori di criticità che si riscontrano all'interno dell'ambito, soprattutto nelle aree di pianura, riguarda la pressione antropica. L'aumento della superficie impermeabilizzata e gli impedimenti al deflusso delle acque, legati ai fenomeni dell'urbanizzazione, causano un aumento del rischio soprattutto in termini di volume d'acqua potenzialmente esondati.	L'intervento, nonostante preveda la realizzazione di uno sbarramento in terra e dunque modifichi per la parte del sedime dello sbarramento il suolo interessato, costituendo un vaso finalizzato al rilascio idrico progressivo e programmato a fini di conservazione della natura, si ritiene che non determini aspetti critici rispetto a tale punto.
La carente manutenzione delle opere idrauliche minori aggrava ulteriormente il rischio sopradetto, ma risulta localmente mitigato da opere di regimazione idraulica, quali le casse d'espansione esistenti e di progetto.	Il nuovo vaso di progetto, che ha quale finalità la salvaguardia naturalistica di questa parte del più generale Padule di Fucecchio, si ritiene che non presenti aspetti e impatti negativi rispetto alla criticità specifica.
Il paesaggio delle aree umide risente della pressione antropica, oltre che del cambiamento climatico, e a questa criticità si unisce quella legata allo scarso livello qualitativo delle acque che defluiscono all'interno delle aree protette con conseguenti influenze negative sul mantenimento della loro qualità naturalistica e paesaggistica.	Attualmente l'alimentazione dell'area protetta è assicurata dal Fosso del Paretaio. Tale fosso non garantisce una portata costante nel tempo e questo causa un impoverimento idrico ciclico della Paduletta di Ramone. Tale ragione ha portato allo sviluppo del progetto dell'invaso di Castelmartini, che prevede lo stoccaggio delle acque del Fosso del Paretaio durante il periodo invernale ed il loro

Allegato al documento ID_2163_Integrazioni volontarie-Marzo2025

PAUR ex D.Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis relativo al progetto "Misure e interventi per la salvaguardia e la tutela del Padule di Fucecchio - Invaso idrico di Castelmartini", nel Comune di Larciano (PT)

	<p>rilascio in quello estivo al fine di mantenere il Deflusso Minimo Vitale durante l'intero anno.</p> <p>Tale premessa permette di comprendere che la natura delle acque che verranno immesse all'interno della Paduletta di Ramone (che si trova nell'area contigua della Riserva Regionale "Padule di Fucecchio") non avranno una natura diversa da quella che si riscontra allo stato attuale. Pertanto si ritiene che l'intervento, in relazione alla specifica criticità, avrà influenza nulla sul livello qualitativo delle acque e influenza positiva in relazione al cambiamento climatico e all'assenza di acqua che si verifica allo stato attuale nel periodo estivo all'interno dell'area della Paduletta di Ramone.</p>
<p>Criticità specifiche</p> <p><u>Collina dei bacini neo quaternari, litologie alternate</u></p>	<p>Valutazione puntuale</p>
<p>All'interno del paesaggio della collina dei <u>bacini neo quaternari, litologie alternate</u> un problema strutturale è relativo all'espansione degli insediamenti urbani; poiché molti insediamenti storici hanno occupato l'intera superficie disponibile di affioramenti non argillosi, ulteriori espansioni si confrontano con i seri problemi geotecnici dei depositi argillosi.</p>	<p>L'intervento non prevede ulteriori espansioni di insediamenti, pertanto si ritiene che l'intervento avrà un'influenza nulla rispetto alla criticità specifica.</p>
<p>Criticità specifiche</p> <p><u>Fondovalle</u></p>	<p>Valutazione puntuale</p>
<p>Nel sistema dei <u>fondovalle</u>, in seguito alle acquisite capacità di difesa idraulica, la pressione insediativa è molto cresciuta in tempi recenti. Il consumo di suolo è molto elevato e la grande concentrazione di strutture insediative comprende spesso situazioni locali palesemente esposte al rischio idraulico. Le aree di fondovalle riconoscibili nel caso c) (corsi d'acqua ad energia molto elevata) sono altamente dinamiche, e sono da considerare uniformemente come ad alto rischio idraulico. Le trasformazioni tendono ad attenuare le funzioni idrogeologiche, ostacolando la ricarica delle falde acquifere e l'assorbimento dei deflussi. Consumo di suolo e presenza di siti estrattivi abbandonati e allagati tendono ad aumentare il rischio di inquinamento delle falde. Il fondovalle è luogo tipico di realizzazione delle casse di espansione.</p>	<p>L'intervento, nonostante preveda la realizzazione di uno sbarramento in terra e dunque modifichi per la parte del sedime dello sbarramento il suolo interessato, costituendo un invaso finalizzato al rilascio idrico progressivo e programmato a fini di conservazione della natura, si ritiene che non determini aspetti critici rispetto a tale punto.</p>

Allegato al documento ID_2163_Integrazioni volontarie-Marzo2025

PAUR ex D.Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis relativo al progetto "Misure e interventi per la salvaguardia e la tutela del Padule di Fucecchio - Invaso idrico di Castelmartini", nel Comune di Larciano (PT)

Criticità specifiche <u>Depressioni umide</u>	Valutazione puntuale
<p>Il sistema delle <u>depressioni umide</u> risulta in gran parte coperto da salvaguardie e integrato nella manutenzione dei sistemi di bonifica, essenzialmente stabile. Si tratta però di aree non drenanti, punto di arrivo terminale di acque superficiali e poco profonde, spesso provenienti da bacini molto vasti; questo rende le aree umide suscettibili all'inquinamento, che ha il potenziale di distruggerne il valore ecologico e paesaggistico.</p>	<p>Si ritiene che l'intervento tenga conto della criticità specifica, in quanto in fase di progettazione sono stati analizzati gli aspetti riguardanti eventuali alterazioni fisiche dei corpi d'acqua per temporanei apporti idrici contenenti un maggiore carico di sedimenti. La risoluzione in via preventiva di tali problematiche è stata resa all'interno del Piano di convogliamento delle Acque Meteoriche di Dilavamento che prevede che le acque provenienti dalle superfici scolanti vengano convogliate verso una vasca di disoleazione attraverso una rete di canalette appositamente realizzate prima di essere immesse nel Fosso del Paretaio a valle dell'intervento.</p>
Indicazioni per le azioni <u>Collina dei bacini neo quaternari, litologie alternate</u>	Valutazione puntuale
<p>evitare gli interventi di trasformazione che comportino alterazioni della natura del suolo e del deflusso superficiale al fine della prevenzione del rischio geomorfologico</p>	<p>Si ritiene che l'intervento sia in accordo con la specifica indicazione per le azioni, in quanto lo stesso non agisce in termini di alternazione di natura del suolo. Inoltre la gestione degli scavi, secondo le modalità richiamate negli elaborati progettuali, combinata ad una corretta gestione delle acque di deflusso superficiale, ridurranno al minimo la possibilità di alterare l'attuale assetto geomorfologico.</p>
<p>mitigare gli effetti dell'espansione e delle colture arboree di pregio su suoli argillosi e il rivestimento di deflussi e acque di drenaggio su suoli argillosi adiacenti</p>	<p>Si ritiene che l'intervento sia in accordo con la specifica indicazione per le azioni, in quanto non prevede l'espansione di colture arboree di pregio.</p>
<p>favorire gestioni agro-silvo-pastorali che prevengano e riducano gli impatti sull'idrologia, l'erosione del suolo e la forma del rilievo stesso</p>	<p>Si ritiene che l'intervento sia in accordo con la specifica indicazione per le azioni, in quanto non riguarda gestioni agro-silvo-pastorali dei luoghi.</p>
<p>evitare ulteriori rimodellamenti meccanici delle forme di erosione intensa</p>	<p>Si ritiene che l'intervento sia in accordo con la specifica indicazione per le azioni, in quanto non si colloca all'interno di un'area interessata da forme di erosione intensa.</p>
Indicazioni per le azioni <u>Fondovalle</u>	Valutazione puntuale

Allegato al documento ID_2163_Integrazioni volontarie-Marzo2025

PAUR ex D.Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis relativo al progetto "Misure e interventi per la salvaguardia e la tutela del Padule di Fucecchio - Invaso idrico di Castelmartini", nel Comune di Larciano (PT)

limitare il consumo di suolo per ridurre l'esposizione al rischio idraulico e salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche	Si ritiene che l'intervento sia in accordo con la specifica indicazione per le azioni, in quanto lo stesso non agisce in termini di consumo di suolo. Inoltre, la gestione degli scavi secondo le modalità richiamate negli elaborati progettuali combinata ad una corretta gestione delle acque di deflusso superficiale, ridurranno al minimo la possibilità di alterare l'attuale assetto geomorfologico.
Indicazioni per le azioni <u>Depressioni umide</u>	Valutazione puntuale
mantenere e preservare i sistemi di bonifica idraulica	Si ritiene che l'intervento sia in accordo con la specifica indicazione per le azioni, in quanto non influisce sui sistemi di bonifica idraulica.
valutare la possibilità di espandere le aree umide, a spese delle aree bonificate la cui conservazione risulti in eccessivo contrasto con le dinamiche naturali	Si ritiene che l'intervento sia in accordo con la specifica indicazione per le azioni, in quanto a seguito della realizzazione del progetto si prevede lo stoccaggio e l'invaso delle acque del Fosso del Paretaio durante il periodo invernale e il loro rilascio in quello estivo al fine di garantire il mantenimento del Deflusso Minimo Vitale durante l'intero anno. Nello specifico si ritiene di poter affermare che il mantenimento temporaneo della risorsa idrica a valle della diga andrà potenzialmente a generare un'espansione dell'area umida esistente.
regolamentare gli scarichi e l'uso di sostanze chimiche ad effetto eutrofizzante dove il sistema di drenaggio coinvolga aree umide di valore naturalistico	Si ritiene che l'intervento sia in accordo con la specifica indicazione per le azioni, in quanto l'intervento non prevede scarichi né utilizzo di sostanze chimiche ad effetto eutrofizzante.

Invariante II- i caratteri ecosistemici del paesaggio

Criticità

Il tasso di consumo di suolo risulta elevato all'interno di tutto l'ambito e la conseguenza che si riscontra è quella della contrazione delle aree agricole di pianura e della frammentazione delle aree boschive. Tale processo risulta essere il principale fattore di minaccia per gli ecosistemi umidi, sia come diretta sottrazione/alterazione di habitat che come effetto indiretto sulla qualità/quantità della risorsa idrica.

La principale criticità che interessa il Padule di Fucecchio è dovuta alla presenza elevata di specie aliene, sia animali che vegetali. Altre criticità sono legate alla gestione venatoria e alla mancanza di gestione naturalistica complessiva e unitaria, con una gestione conservativa limitata attualmente alla quota parte del Padule interna alle Riserve Provinciali.

Allegato al documento ID_2163_Integrazioni volontarie-Marzo2025

PAUR ex D.Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis relativo al progetto "Misure e interventi per la salvaguardia e la tutela del Padule di Fucecchio - Invaso idrico di Castelmartini", nel Comune di Larciano (PT)

In generale, tra le aree critiche per la funzionalità della rete ecologica individuate dal Piano si riscontra la seguente:

- il sistema umido del Padule di Fucecchio (zona di criticità ambientale del PRAA 2007-2010) e della Paduletta di Ramone (comprensivo anche del Lago di Poggioni) che presenta notevoli criticità dovute principalmente alla proliferazione di specie aliene invasive, al regime idrogeologico alterato, alla scadente qualità delle acque, alla eccessiva pressione venatoria, all'isolamento degli ecosistemi umidi e forestali adiacenti a causa dell'eccessiva pressione insediativa ai suoi margini (principalmente settore settentrionale e orientale del Padule).

Particolarmente critica risulta la diffusione della specie vegetale aliena *Amorpha fruticosa* nelle aree umide interne e costiere, in grado di sostituire le originarie cenosi igrofile, anche accelerando i processi di interrimento (ad es. alla Macchia Lucchese o al Padule di Fucecchio).

Indicazioni per le azioni

Le indicazioni per le azioni che il PIT/PPR riporta per il nodo degli agroecosistemi all'interno dell'abaco regionale delle invarianti sono le seguenti:

- mantenimento e recupero delle tradizionali attività di pascolo e dell'agricoltura montana, con esclusione della porzione di nodi primari montani interessati da praterie primarie o da brughiere, aree umide o torbiere, attraverso lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio;
- riduzione dei processi di consumo di suolo agricolo a opera dell'urbanizzato nelle aree agricole collinari e nelle pianure interne e costiere;
- mantenimento e miglioramento delle dotazioni ecologiche degli agroecosistemi con particolare riferimento agli elementi vegetali lineari e puntuali (siepi, filari alberati, boschetti, alberi, camporili);
- mantenimento delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante (terrazzamenti, ciglionamenti, ecc.) e della tessitura agraria;
- riduzione del carico di ungulati e dei relativi impatti sugli ecosistemi agropastorali e sulle praterie primarie e torbiere;
- mantenimento degli assetti idraulici e del reticolo idrografico minore per i nodi delle pianure alluvionali;
- riduzione degli impatti sugli ecosistemi prativi montani e sulle torbiere legati a locali e intense attività antropiche (strutture turistiche, strade, impianti sciistici, cave, impianti eolici);
- mitigazione degli effetti delle trasformazioni degli ecosistemi agropastorali in vigneti specializzati, vivai o in arboricoltura intensiva;
- mantenimento e tutela integrale degli ambienti climax appenninici, quali le praterie primarie, le brughiere e le torbiere montane e alpine;
- mantenimento e valorizzazione dell'agrobiodiversità.

Le indicazioni per le azioni che il PIT/PPR riporta per le zone umide all'interno dell'abaco regionale delle invarianti sono le seguenti:

Allegato al documento ID_2163_Integrazioni volontarie-Marzo2025

PAUR ex D.Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis relativo al progetto "Misure e interventi per la salvaguardia e la tutela del Padule di Fucecchio - Invaso idrico di Castelmartini", nel Comune di Larciano (PT)

- riduzione dei processi di frammentazione delle zone umide e di artificializzazione delle aree circostanti, evitando nuovi processi di urbanizzazione, di consumo di suolo e impermeabilizzazione del suolo e favorendo la trasformazione delle attività agricole verso il biologico o comunque verso forme di agricoltura a elevata sostenibilità ambientale;
- miglioramento delle qualità delle acque e riduzione delle pressioni ambientali e delle fonti di inquinamento di origine industriale, civile o agricola, situate nelle aree adiacenti o comunque confluenti nelle aree umide. Ciò con particolare riferimento alle aree umide classificate come zone di criticità ambientale dal PRAA e nelle Aree critiche per la funzionalità della rete (es. [...] Padule di Fucecchio, ecc.);
- mantenimento e/o incremento dell'attuale superficie degli habitat umidi; tutela degli habitat di interesse regionale e/o comunitario, delle fitocenosi e delle rare specie animali e vegetali palustri e lacustri;
- attuazione di urgenti interventi di gestione naturalistica per le aree umide di Fucecchio e della pianura fiorentina e pratese;
- mantenimento/incremento delle aree con estesi canneti (con particolare riferimento alle zone umide di Fucecchio e Massaciuccoli) e realizzazione di interventi di gestione e riqualificazione degli habitat palustri e lacustri;
- miglioramento della gestione idraulica e controllo dei processi di interrimento, con particolare riferimento alla gestione dei livelli delle acque per le zone umide derivanti dalla presenza di dighe;
- controllo/riduzione della presenza di specie aliene invasive;
- mitigazione/riduzione dei fenomeni di salinizzazione delle falde costiere dulcacquicole e dell'erosione costiera;
- aumento della superficie interessata da boschi planiziali anche attraverso progetti di riforestazione mediante utilizzo di specie ed ecotipi forestali locali;
- riqualificazione e valorizzazione di ecosistemi lacustri derivanti dalla presenza di siti estrattivi abbandonati su terrazzi alluvionali.

Invariante II – i caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici dei sistemi morfogenetici	
Invariante II - in relazione ai contenuti del PIT/PPR della presente invariante per il progetto ad oggetto del presente studio si evidenzia la potenzialità di aumento del valore ecologico dell'area a scala vasta a scapito della trasformazione di terreni agricoli in zona umida.	
Criticità dell'invariante nell'ambito	Valutazione puntuale
Il tasso di consumo di suolo risulta elevato all'interno di tutto l'ambito e la conseguenza che si riscontra è quella della contrazione delle aree agricole di pianura e della frammentazione delle aree boschive. Tale processo risulta essere il principale fattore di minaccia per gli ecosistemi umidi, sia come diretta sottrazione/alterazione di	L'intervento prevede la realizzazione di uno sbarramento in terra che dunque modifica per la parte del sedime dello sbarramento il suolo interessato, costituendo un invaso finalizzato al rilascio idrico progressivo e programmato a fini di conservazione della natura. Si ritiene che le azioni progettuali permettano il mantenimento degli ecosistemi umidi in termini di habitat; pertanto si

Allegato al documento ID_2163_Integrazioni volontarie-Marzo2025

PAUR ex D.Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis relativo al progetto "Misure e interventi per la salvaguardia e la tutela del Padule di Fucecchio - Invaso idrico di Castelmartini", nel Comune di Larciano (PT)

habitat che come effetto indiretto sulla qualità/quantità della risorsa idrica.	ritiene che l'intervento avrà un'influenza positiva rispetto alla criticità specifica.
<p>La principale criticità che interessa il Padule di Fucecchio è dovuta alla presenza elevata di specie aliene, sia animali che vegetali. Altre criticità sono legate alla gestione venatoria e alla mancanza di gestione naturalistica complessiva e unitaria, con una gestione conservativa limitata attualmente alla quota parte del Padule interna alle Riserve Provinciali.</p> <p>In generale, tra le aree critiche per la funzionalità della rete ecologica individuate dal Piano si riscontra la seguente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il sistema umido del Padule di Fucecchio (zona di criticità ambientale del PRAA 2007-2010) e della Paduletta di Ramone (comprensivo anche del Lago di Poggioni) che presenta notevoli criticità dovute principalmente alla proliferazione di specie aliene invasive, al regime idrogeologico alterato, alla scadente qualità delle acque, alla eccessiva pressione venatoria, all'isolamento degli ecosistemi umidi e forestali adiacenti a causa dell'eccessiva pressione insediativa ai suoi margini (principalmente settore settentrionale e orientale del Padule). <p>Particolarmente critica risulta la diffusione della specie vegetale aliena <i>Amorpha fruticosa</i> nelle aree umide interne e costiere, in grado di sostituire le originarie cenosi igrofile, anche accelerando i processi di interrimento (ad es. alla Macchia Lucchese o al Padule di Fucecchio).</p>	<p>Il progetto generale è corredato di progetto di inserimento paesaggistico e naturalistico, che possiamo affermare risulti rispondere attivamente alla criticità rilevata dall'ambito. Infatti, tra gli altri aspetti affrontati, contiene al suo interno interventi mirati all'eliminazione della specie vegetale aliena <i>Amorpha fruticosa</i>.</p>
<p>Indicazioni per le azioni</p> <p><u>Nodo degli agroecosistemi</u></p>	Valutazione puntuale
<p>mantenimento e recupero delle tradizionali attività di pascolo e dell'agricoltura montana, con esclusione della porzione di nodi primari montani interessati da praterie primarie o da brughiere, aree umide o torbiere, attraverso lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio</p>	<p>Si ritiene che l'intervento sia in accordo con la specifica indicazione per le azioni, in quanto il progetto non riguarda e impatta su tradizionali attività di pascolo e dell'agricoltura montana.</p>

Allegato al documento ID_2163_Integrazioni volontarie-Marzo2025

PAUR ex D.Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis relativo al progetto "Misure e interventi per la salvaguardia e la tutela del Padule di Fucecchio - Invaso idrico di Castelmartini", nel Comune di Larciano (PT)

riduzione dei processi di consumo di suolo agricolo a opera dell'urbanizzato nelle aree agricole collinari e nelle pianure interne e costiere	L'intervento prevede la realizzazione di uno sbarramento in terra, finalizzato alla realizzazione di un invaso a fini di conservazione della natura. In tal senso, una quota-parte contenuta di suolo agricolo viene convertita in invaso idrico con finalità strettamente naturalistica (riserva idrica per la salvaguardia della Paduletta di Ramone). Tale quota-parte però non presenta particolari potenzialità in termini di produzione agricola e l'impatto appare sostenibile rispetto alla priorità di gestire e salvaguardare un sito umido di significativa importanza nell'ambito del più generale sistema della Riserva Naturale del Padule di Fucecchio.
mantenimento e miglioramento delle dotazioni ecologiche degli agroecosistemi con particolare riferimento agli elementi vegetali lineari e puntuali (siepi, filari alberati, boschetti, alberi, camporili)	Si ritiene che l'intervento sia in accordo con la specifica indicazione per le azioni, in quanto il progetto di inserimento paesaggistico e naturalistico prevede la ricostruzione di elementi vegetali lineari e puntuali tipici dei luoghi nelle aree limitrofe l'intervento.
mantenimento delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante (terrazzamenti, ciglionamenti, ecc.) e della tessitura agraria	Si ritiene che l'intervento sia in accordo con la specifica indicazione per le azioni, in quanto l'area di intervento non è interessata dalla presenza di sistemazioni idraulico-agrarie di versante. Inoltre, si specifica che l'intervento non altera la tessitura agraria presente nell'area di progetto.
riduzione del carico di ungulati e dei relativi impatti sugli ecosistemi agropastorali e sulle praterie primarie e torbiere	Si ritiene che l'intervento sia in accordo con la specifica indicazione per le azioni, in quanto non si ritiene abbia alcuna influenza riguardante il carico di ungulati.
mantenimento degli assetti idraulici e del reticolo idrografico minore per i nodi delle pianure alluvionali	Si ritiene che l'intervento sia in accordo con la specifica indicazione per le azioni, in quanto l'intervento non altera gli assetti idraulici del reticolo idrografico esistente. Nello specifico l'intervento prevede lo sfruttamento di un fosso esistente senza alterarne la forma.
riduzione degli impatti sugli ecosistemi prativi montani e sulle torbiere legati a locali e intense attività antropiche (strutture turistiche, strade, impianti sciistici, cave, impianti eolici)	Si ritiene che l'intervento sia in accordo con la specifica indicazione per le azioni, in quanto non si riscontra interferenza con gli ecosistemi prativi montani e con le torbiere.

Allegato al documento ID_2163_Integrazioni volontarie-Marzo2025

PAUR ex D.Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis relativo al progetto "Misure e interventi per la salvaguardia e la tutela del Padule di Fucecchio - Invaso idrico di Castelmartini", nel Comune di Larciano (PT)

mitigazione degli effetti delle trasformazioni degli ecosistemi agropastorali in vigneti specializzati, vivai o in arboricoltura intensiva	Si ritiene che l'intervento sia in accordo con la specifica indicazione per le azioni, in quanto l'intervento non prevede la trasformazione di ecosistemi agropastorali in vigneti specializzati, vivai o impianti di arboricoltura intensiva.
mantenimento e tutela integrale degli ambienti climax appenninici, quali le praterie primarie, le brughiere e le torbiere montane e alpine	Si ritiene che l'intervento sia in accordo con la specifica indicazione per le azioni, in quanto non si riscontrano nell'area di intervento praterie primarie, brughiere e torbiere.
mantenimento e valorizzazione dell'agrobiodiversità	Si ritiene che l'intervento sia in accordo con la specifica indicazione per le azioni, in quanto non si riscontrano interferenze con l'agrobiodiversità dei luoghi.
Indicazioni per le azioni <u>Zone umide</u>	Valutazione puntuale
riduzione dei processi di frammentazione delle zone umide e di artificializzazione delle aree circostanti, evitando nuovi processi di urbanizzazione, di consumo di suolo e impermeabilizzazione del suolo e favorendo la trasformazione delle attività agricole verso il biologico o comunque verso forme di agricoltura a elevata sostenibilità ambientale	Si ritiene che l'intervento sia in accordo con la specifica indicazione per le azioni, in quanto ha come obiettivo quello di attuare misure e interventi per la salvaguardia e la tutela della zona umida <i>Padule di Fucecchio</i> . Allo stato attuale l'alimentazione idrica della Paduletta di Ramone, interna alla ZSC, è assicurata dalle acque del Fosso del Paretaio, che però non garantisce una portata costante nel tempo e porta ad un conseguente impoverimento ciclico della importante zona umida che potrebbe a lungo andare causare una frammentazione della zona umida. L'opera di progetto pertanto si configura come una vera e propria opera di riqualificazione ambientale perché consente l'invaso e lo stoccaggio delle acque del Fosso del Paretaio durante il periodo di maggiori precipitazioni (solitamente quello autunnale-invernale) e il loro rilascio in quello estivo, al fine di garantire il mantenimento del Deflusso Minimo Vitale (DMV) durante l'intero anno.
miglioramento delle qualità delle acque e riduzione delle pressioni ambientali e delle fonti di inquinamento di origine industriale, civile o agricola, situate nelle aree adiacenti o comunque confluenti nelle aree umide. Ciò con particolare riferimento alle aree umide classificate come zone di criticità ambientale dal PRAA e nelle Aree critiche per la funzionalità della rete (es. [...] Padule di Fucecchio, ecc.)	Attualmente l'alimentazione dell'area protetta è assicurata dal Fosso del Paretaio. Tale fosso non garantisce una portata costante nel tempo e questo causa un impoverimento ciclico della Paduletta di Ramone. Tale ragione ha portato allo sviluppo del progetto dell'invaso di Castelmartini, che prevede lo stoccaggio delle acque del Fosso del Paretaio durante il periodo invernale ed il loro rilascio in

Allegato al documento ID_2163_Integrazioni volontarie-Marzo2025

PAUR ex D.Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis relativo al progetto "Misure e interventi per la salvaguardia e la tutela del Padule di Fucecchio - Invaso idrico di Castelmartini", nel Comune di Larciano (PT)

	<p>quello estivo al fine di mantenere il Deflusso Minimo Vitale durante l'intero anno.</p> <p>Tale premessa permette di comprendere che la natura delle acque che verranno immesse all'interno della Paduletta di Ramone (che si trova nell'area contigua della Riserva Regionale "Padule di Fucecchio") non avranno una natura diversa da quella che si riscontra allo stato attuale. Pertanto si ritiene che l'intervento sia in accordo con la specifica indicazione per azioni.</p>
<p>mantenimento e/o incremento dell'attuale superficie degli habitat umidi; tutela degli habitat di interesse regionale e/o comunitario, delle fitocenosi e delle rare specie animali e vegetali palustri e lacustri</p>	<p>Si ritiene che l'intervento sia in accordo con la specifica indicazione per le azioni, in quanto lo stesso mira a contrastare i fenomeni di carenza idrica. La realizzazione di un invaso che riesca a trattenere a monte la risorsa idrica durante le fasi di maggior apporto pluviometrico e la restituisca a valle durante il periodo primaverile-estivo rappresenta una importante misura di conservazione per la funzionalità degli habitat umidi presenti nel sito.</p>
<p>attuazione di urgenti interventi di gestione naturalistica per le aree umide di Fucecchio e della pianura fiorentina e pratese</p>	<p>L'intervento rientra all'interno del più ampio progetto <i>"misure e interventi per la salvaguardia e la tutela del Padule di Fucecchio"</i>. Pertanto, lo stesso risulta in accordo con la specifica indicazione per le azioni.</p>
<p>mantenimento/incremento delle aree con estesi canneti (con particolare riferimento alle zone umide di Fucecchio e Massaciuccoli) e realizzazione di interventi di gestione e riqualificazione degli habitat palustri e lacustri</p>	<p>Il progetto si compone anche di un progetto di inserimento paesaggistico e naturalistico che prevede di attuare interventi naturalistici atti ad eliminare specie aliene e salvaguardare specie tipiche degli habitat del Padule di Fucecchio e aree contigue. Pertanto, l'intervento si ritiene in accordo con la specifica indicazione per le azioni.</p>
<p>miglioramento della gestione idraulica e controllo dei processi di interrimento, con particolare riferimento alla gestione dei livelli delle acque per le zone umide derivanti dalla presenza di dighe</p>	<p>Il progetto prevede la messa a dimora di una tubazione che andrà a pescare l'acqua lato monte tramite un gomito rialzato, in modo tale da riuscire a limitare l'interrimento della presa. Inoltre, il pescaggio sarà protetto da una griglia amovibile per la periodica manutenzione. Pertanto, si ritiene che l'intervento sia in accordo con la specifica indicazione per le azioni.</p>
<p>controllo/riduzione della presenza di specie aliene invasive</p>	<p>Il progetto, corredato di progetto di inserimento paesaggistico e naturalistico, risulta rispondere attivamente alla specifica indicazione per le azioni in quanto, tra gli altri, contiene al suo interno</p>

Allegato al documento ID_2163_Integrazioni volontarie-Marzo2025

PAUR ex D.Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis relativo al progetto *"Misure e interventi per la salvaguardia e la tutela del Padule di Fucecchio - Invaso idrico di Castelmartini"*, nel Comune di Larciano (PT)

	interventi mirati all'eliminazione della specie vegetale aliena <i>Amorpha fruticosa</i> .
mitigazione/riduzione dei fenomeni di salinizzazione delle falde costiere dulcacquicole e dell'erosione costiera	Si ritiene che l'intervento sia in accordo con la specifica indicazione per le azioni, in quanto non si riscontrano nell'area di intervento falde costiere dulcacquicole e coste che potrebbero essere oggetto di erosione.
aumento della superficie interessata da boschi planiziali anche attraverso progetti di riforestazione mediante utilizzo di specie ed ecotipi forestali locali	<p>Il progetto di inserimento paesaggistico e naturalistico dell'invaso di Castelmartini prevede interventi tra cui la piantagione forestale di specie arboree (in prevalenza) e arbustive. Tale intervento risulta in accordo con la specifica indicazione per le azioni, in quanto si pone nell'ottica di migliorare l'inserimento ambientale e paesaggistico dell'invaso, da una parte creando una schermatura che faccia da filtro visivo e riduca il potenziale disturbo per le specie faunistiche più sensibili, dall'altro accelerando il processo di naturalizzazione dell'ecotono tra l'area palustre i coltivi.</p> <p>L'intervento inoltre, dato il contesto naturalisticamente importante e la presenza della Riserva Naturale, ha tenuto conto dell'importanza del mantenimento del materiale genetico esistente e ha previsto la propagazione di origine locale della specie arborea più importante (<i>Quercus robur</i>) della quale verranno raccolti semi per la produzione delle giovani piantine da mettere a dimora dagli esemplari presenti nelle vicinanze della Paduletta di Ramone.</p>
riqualificazione e valorizzazione di ecosistemi lacustri derivanti dalla presenza di siti estrattivi abbandonati su terrazzi alluvionali	Si ritiene che l'intervento sia in accordo con la specifica indicazione per le azioni, in quanto non si riscontrano nell'area di intervento ecosistemi lacustri derivanti dalla presenza di siti estrattivi abbandonati su terrazzi alluvionali.

Allegato al documento ID_2163_Integrazioni volontarie-Marzo2025

PAUR ex D.Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis relativo al progetto "Misure e interventi per la salvaguardia e la tutela del Padule di Fucecchio - Invaso idrico di Castelmartini", nel Comune di Larciano (PT)

Invariante III- il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali

Criticità

Le criticità che il PIT/PPR riporta per il morfotipo numero 5 all'interno dell'abaco regionale delle invarianti sono le seguenti:

- impatto paesaggistico causato dalle recenti espansioni insediative dei principali centri collinari e dalle infrastrutture che si sono sviluppate sui crinali, interferendo con le visuali da e verso i centri e i nuclei storici, le pievi e i casali, e rendendo irriconoscibili le regole insediative di lunga durata;
- perdita delle relazioni territoriali complesse tra ville fattorie, poderi e mulini, con processi di deruralizzazione e di conversione che trasformano in tutto o in parte l'originale organismo edilizio, non rispettandone la struttura morfotipologica e le caratteristiche distributive, formali e costruttive;
- espansione nei fondovalle di insediamenti produttivi e relative infrastrutturazioni di servizio, con occupazione delle riviere fluviali e perdita dei relativi paesaggi;
- realizzazione di "volumi di servizio" per le attività agricole, non compatibili con il paesaggio circostante per le dimensioni fuori scala, l'alterazione del contesto morfologico e le tipologie spesso incongruenti;
- impatto paesaggistico causato dalle infrastrutture di grande comunicazione. Le infrastrutture di grande comunicazione e gli elettrodotto aerei sono fattori di criticità visuale, con effetti di fuori scala difficilmente mitigabili quando sono inseriti nel paesaggio collinare dalla forte impronta storica.

Indicazioni per le azioni

Le indicazioni per le azioni che il PIT/PPR riporta per il morfotipo numero 5 all'interno dell'abaco regionale delle invarianti sono le seguenti:

- salvaguardare e valorizzare il carattere policentrico reticolare del sistema insediativo collinare, e l'identità culturale, urbana e sociale dei centri principali, delle frazioni minori e dei nodi periferici e marginali e le peculiarità dei relativi giacimenti patrimoniali;
- tutela dell'integrità morfologica dei centri, nuclei, aggregati storici ed emergenze storiche, dei loro intorni agricoli e degli scenari da essi percepiti nonché delle visuali panoramiche da e verso tali insediamenti; in particolare:
 - o evitare intrusioni visuali sui profili collinari di valore storico architettonico;
 - o evitare ulteriori processi di urbanizzazione diffusa lungo i crinali;
 - o mitigare l'impatto paesaggistico delle urbanizzazioni recenti;
 - o prevedere specifiche misure per il corretto inserimento progettuale dei nuovi interventi nel contesto insediativo e paesaggistico esistente, dal punto di vista urbanistico, architettonico e visuale;
- tutela e riqualificazione della maglia e della struttura insediativa storica caratteristica del sistema della villa-fattoria, con azioni di riuso e riqualificazione, che ne rispettino i tipi edilizi, senza ulteriori addizioni che compromettano la percezione d'insieme;
- tutela delle relazioni funzionali e paesaggistiche fra edilizia rurale e sistemi produttivi agrari, privilegiandone il riuso in funzione di attività connesse all'agricoltura;
- mantenere e valorizzare la fitta rete di viabilità minore e interpodereale di matrice storica, ivi comprese le relative alberature e siepi e i manufatti di valenza storico-testimoniale;

Allegato al documento ID_2163_Integrazioni volontarie-Marzo2025

PAUR ex D.Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis relativo al progetto "Misure e interventi per la salvaguardia e la tutela del Padule di Fucecchio - Invaso idrico di Castelmartini", nel Comune di Larciano (PT)

- evitare ulteriori urbanizzazioni di fondovalle e riqualificare le riviere fluviali.

Invariante III - il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali	
Invariante III - in relazione ai contenuti del PIT/PPR della presente invariante e, soprattutto, in considerazione delle relative indicazioni per azioni, si sottolinea che il progetto ad oggetto del presente studio non interferirà con il sistema insediativo e con l'identità culturale e morfologica dei luoghi. Inoltre, si evidenzia la mancata interferenza dell'inserimento della diga con le eventuali visuali ad ampio raggio sull'area.	
Criticità <u>Morfotipo n. 5</u>	Valutazione puntuale
impatto paesaggistico causato dalle recenti espansioni insediative dei principali centri collinari e dalle infrastrutture che si sono sviluppate sui crinali, interferendo con le visuali da e verso i centri e i nuclei storici, le pievi e i casali, e rendendo irriconoscibili le regole insediative di lunga durata	L'intervento previsto non riguarda espansioni insediative né infrastrutturali come definite per tale criticità, pertanto si ritiene che l'intervento avrà un'influenza nulla rispetto alla criticità specifica.
perdita delle relazioni territoriali complesse tra ville fattorie, poderi e mulini, con processi di deruralizzazione e di conversione che trasformano in tutto o in parte l'originale organismo edilizio, non rispettandone la struttura morfotipologica e le caratteristiche distributive, formali e costruttive	L'intervento previsto non riguarda trasformazioni edilizie e non implica perdita di relazioni territoriali, pertanto si ritiene che l'intervento avrà un'influenza nulla rispetto alla criticità specifica.
espansione nei fondovalle di insediamenti produttivi e relative infrastrutturazioni di servizio, con occupazione delle riviere fluviali e perdita dei relativi paesaggi	L'intervento previsto non prevede la realizzazione di nuovi insediamenti, pertanto si ritiene che l'intervento avrà un'influenza nulla rispetto alla criticità specifica.
realizzazione di "volumi di servizio" per le attività agricole, non compatibili con il paesaggio circostante per le dimensioni fuori scala, l'alterazione del contesto morfologico e le tipologie spesso incongruenti	L'intervento previsto non prevede la realizzazione di volumi, pertanto si ritiene che l'intervento avrà un'influenza nulla rispetto alla criticità specifica.
impatto paesaggistico causato dalle infrastrutture di grande comunicazione. Le infrastrutture di grande comunicazione e gli elettrodotto aerei sono fattori di criticità visuale, con effetti di fuori scala difficilmente mitigabili quando sono inseriti nel paesaggio collinare dalla forte impronta storica	L'intervento previsto non prevede la realizzazione di nuove infrastrutture di grande comunicazione, pertanto si ritiene che l'intervento avrà un'influenza nulla rispetto alla criticità specifica.
Indicazioni per le azioni <u>Morfotipo n. 5</u>	Valutazione puntuale

Allegato al documento ID_2163_Integrazioni volontarie-Marzo2025

PAUR ex D.Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis relativo al progetto "Misure e interventi per la salvaguardia e la tutela del Padule di Fucecchio - Invaso idrico di Castelmartini", nel Comune di Larciano (PT)

salvaguardare e valorizzare il carattere policentrico reticolare del sistema insediativo collinare, e l'identità culturale, urbana e sociale dei centri principali, delle frazioni minori e dei nodi periferici e marginali e le peculiarità dei relativi giacimenti patrimoniali	Si ritiene che l'intervento sia in accordo con la specifica indicazione per le azioni, in quanto non andrà ad influire con il carattere policentrico reticolare del sistema insediativo presente.
<p>tutela dell'integrità morfologica dei centri, nuclei, aggregati storici ed emergenze storiche, dei loro intorno agricoli e degli scenari da essi percepiti nonché delle visuali panoramiche da e verso tali insediamenti; in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ evitare intrusioni visuali sui profili collinari di valore storico architettonico; ○ evitare ulteriori processi di urbanizzazione diffusa lungo i crinali; ○ mitigare l'impatto paesaggistico delle urbanizzazioni recenti; ○ prevedere specifiche misure per il corretto inserimento progettuale dei nuovi interventi nel contesto insediativo e paesaggistico esistente, dal punto di vista urbanistico, architettonico e visuale 	Il progetto di realizzazione dell'invaso di Castelmartini contiene al suo interno un progetto di inserimento paesaggistico e naturalistico che, in linea con la specifica indicazione per le azioni, prevede specifiche misure di inserimento progettuale dei nuovi interventi nel contesto paesaggistico e naturalistico di riferimento.
tutela e riqualificazione della maglia e della struttura insediativa storica caratteristica del sistema della villa-fattoria, con azioni di riuso e riqualificazione, che ne rispettino i tipi edilizi, senza ulteriori addizioni che compromettano la percezione d'insieme	Si ritiene che l'intervento sia in accordo con la specifica indicazione per le azioni, in quanto la sua realizzazione non influisce sulla struttura insediativa esistente.
tutela delle relazioni funzionali e paesaggistiche fra edilizia rurale e sistemi produttivi agrari, privilegiandone il riuso in funzione di attività connesse all'agricoltura	Si ritiene che l'intervento sia in accordo con la specifica indicazione per le azioni, in quanto la sua realizzazione non influisce su comparto edilizio e sistemi produttivi agrari (qui marginali nell'area interessata) né su attività connesse all'agricoltura.
mantenere e valorizzare la fitta rete di viabilità minore e interpodere di matrice storica, ivi comprese le relative alberature e siepi e i manufatti di valenza storico-testimoniale	Si ritiene che l'intervento sia in accordo con la specifica indicazione per le azioni, in quanto la sua realizzazione non influisce sulla viabilità esistente né sulle relative alberature e siepi.
evitare ulteriori urbanizzazioni di fondovalle e riqualificare le riviere fluviali	Si ritiene che l'intervento sia in accordo con la specifica indicazione per le azioni, in quanto la sua realizzazione non riguarda urbanizzazioni né aree di riviera fluviale.

Allegato al documento ID_2163_Integrazioni volontarie-Marzo2025

PAUR ex D.Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis relativo al progetto "Misure e interventi per la salvaguardia e la tutela del Padule di Fucecchio - Invaso idrico di Castelmartini", nel Comune di Larciano (PT)

Invariante IV- i caratteri morfotipologici dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali

Criticità

La piana pesciatina e il fondovalle dell'Arno sono le parti di territorio in cui si concentrano le maggiori criticità, quali il consumo di suolo rurale dovuto a rilevanti processi di urbanizzazione e diffusione insediativa, la semplificazione paesaggistica ed ecologica, l'impoverimento dell'infrastruttura rurale storica con la rimozione di elementi della rete scolante, della viabilità minore e del relativo corredo vegetazionale.

Le criticità che il PIT/PPR riporta per il morfotipo rurale numero 6 all'interno dell'abaco regionale delle invarianti sono le seguenti:

- semplificazione ecologica e paesaggistica;
- basso livello di infrastrutturazione ecologica;
- tendenza all'erosione dello spazio agricolo per processi di urbanizzazione;
- frequente localizzazione del morfotipo in aree sottoposte a forte rischio idraulico (zone esondabili).

Indicazioni per le azioni

Le indicazioni per le azioni che il PIT/PPR riporta per il morfotipo rurale numero 6 all'interno dell'abaco regionale delle invarianti sono le seguenti:

principale indicazione per questo morfotipo è conciliare il mantenimento o la ricostituzione di tessuti colturali, strutturati sul piano morfologico e percettivo ben equipaggiati dal punto di vista ecologico con un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio. Tale obiettivo può essere conseguito mediante:

- la conservazione degli elementi e delle parti dell'infrastruttura rurale storica ancora presenti (siepi, filari arborei e arbustivi, alberi isolati e altri elementi di corredo della maglia agraria, viabilità podere e interpodere, sistemazioni idraulico agricole di piano);
- la realizzazione di appezzamenti morfologicamente coerenti con il contesto paesaggistico (in termini di forma, dimensione, orientamento) ed efficienti sul piano della funzionalità idraulica dei coltivi e della rete scolante;
- il miglioramento del livello di infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica della maglia dei coltivi attraverso l'introduzione di siepi, filari di alberi, a corredo dei confini dei campi, della viabilità podere, delle sistemazioni idraulico-agrarie di piano;
- la ricostituzione di fasce o aree di rinaturalizzazione lungo i corsi d'acqua (per es. vegetazione riparia) con funzioni di strutturazione morfologico-percettiva del paesaggio agrario e di miglioramento del livello di connettività ecologica;

in ambito periurbano e, in generale, nei contesti dove sono più accentuati i processi di consumo di suolo agricolo si raccomanda di:

- contrastare i fenomeni di dispersione insediativa, urbanizzazione a macchia d'olio e nastriformi, la tendenza alla saldatura lineare dei centri abitati e all'erosione del territorio rurale avviando politiche di pianificazione orientate al riordino degli insediamenti e delle aree di pertinenza, della viabilità e degli annessi;
- preservare gli spazi agricoli residui presenti come varchi ineditati nelle parti di territorio a maggiore pressione insediativa valorizzandone e potenziandone la multifunzionalità

Allegato al documento ID_2163_Integrazioni volontarie-Marzo2025

PAUR ex D.Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis relativo al progetto "Misure e interventi per la salvaguardia e la tutela del Padule di Fucecchio - Invaso idrico di Castelmartini", nel Comune di Larciano (PT)

nell'ottica di una riqualificazione complessiva del paesaggio periurbano e delle aree agricole intercluse;

- evitare la frammentazione delle superfici agricole a opera di infrastrutture o di altri interventi di urbanizzazione (grandi insediamenti a carattere produttivo-artigianale e commerciale) che ne possono compromettere la funzionalità e indurre effetti di marginalizzazione e abbandono colturale;
- rafforzare le relazioni di scambio e di reciprocità tra ambiente urbano e rurale valorizzando l'attività agricola come servizio/funzione fondamentale per la città e potenziando il legame tra mercato urbano e produzione agricola della cintura periurbana;
- operare per la limitazione o il rallentamento dei fenomeni di destrutturazione aziendale, incentivando la riorganizzazione delle imprese verso produzioni ad alto valore aggiunto e/o produzioni legate a specifiche caratteristiche domande del territorio favorendo circuiti commerciali brevi.

Invariante IV - i caratteri morfotipologici dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali	
Invariante IV - in relazione ai contenuti del PIT/PPR della presente invariante per il progetto ad oggetto del presente studio non si riscontra alcuna interferenza, in quanto la realizzazione dello sbarramento in terra utile alla generazione dell'invaso non influisce sul morfotipo e non comporta modifiche a livello di struttura del paesaggio rurale.	
Criticità dell'invariante nell'ambito	Valutazione puntuale
La piana pesciatina e il fondovalle dell'Arno sono le parti di territorio in cui si concentrano le maggiori criticità, quali il consumo di suolo rurale dovuto a rilevanti processi di urbanizzazione e diffusione insediativa, la semplificazione paesaggistica ed ecologica, l'impoverimento dell'infrastruttura rurale storica con la rimozione di elementi della rete scolante, della viabilità minore e del relativo corredo vegetazionale.	Il progetto di realizzazione dell'invaso di Castelmartini contiene al suo interno un progetto di inserimento paesaggistico e naturalistico che, in linea con la specifica indicazione per le azioni, prevede interventi atti ad evitare la semplificazione paesaggistica ed ecologica all'interno della più ampia area di intervento. Si specifica inoltre che il progetto non prevede la rimozione di elementi della rete scolante, della viabilità minore e del relativo corredo vegetazionale.
Criticità <u>Morfotipo rurale n. 6</u>	Valutazione puntuale
semplificazione ecologica e paesaggistica	Il progetto di realizzazione dell'invaso di Castelmartini si configura positivamente rispetto alla criticità specifica, in quanto contiene al suo interno un progetto di inserimento paesaggistico e naturalistico che prevede interventi atti ad evitare la semplificazione paesaggistica ed ecologica all'interno della più ampia area di intervento.

basso livello di infrastrutturazione ecologica	Il progetto di realizzazione dell'invaso di Castelmartini si configura positivamente rispetto alla criticità specifica, in quanto contiene al suo interno un progetto di inserimento paesaggistico e naturalistico che prevede interventi atti a generare un aumento del livello di infrastrutturazione ecologica della più ampia area di intervento in relazione ai suoi dintorni.
tendenza all'erosione dello spazio agricolo per processi di urbanizzazione	L'intervento previsto non prevede processi di urbanizzazione in senso stretto. La realizzazione dell'invaso, seppure modificando lo stato dei luoghi interessati (invaso con finalità naturalistica), si ritiene che non avrà un'influenza negativa rispetto alla criticità specifica.
frequente localizzazione del morfotipo in aree sottoposte a forte rischio idraulico (zone esondabili)	Per quanto attiene gli aspetti idraulici, legati alla pericolosità idraulica così come definita dalla cartografia redatta dall'Autorità di Bacino dell'Appennino Settentrionale, si segnala come gran parte dell'opera progettuale prevista sia di fatto esterna alle perimetrazioni di pericolosità idraulica. Tuttavia la parte fondamentale dell'opera, ovvero l'argine in terra e le opere accessorie, rientrano in una classe di pericolosità P1 e P2. Tale condizione è stata oggetto di valutazione specifica all'interno dello Studio di Impatto Ambientale all'interno del quale si può leggere che <i>"Secondo il vigente Piano, nelle aree P2 per le finalità di cui all'art.1 sono da consentire gli interventi che possano essere realizzati in condizioni di gestione del rischio idraulico. Nello specifico del sito in esame, l'area risulta essere interessata da una classe di pericolosità P2 (marginalmente P3 nelle porzioni prossima al Fiume Arno) ed una classe di rischio R2 (localmente R3). L'area risulta inoltre essere dotata di un corretto ordine idrogeologico e di regimazione delle acque di deflusso, soprattutto per quanto riguarda l'adiacente Torrente Oreno il quale appare correttamente regimato ed i suoi argini correttamente profilati. Per quanto detto finora e per le argomentazioni precedentemente trattate, tenendo l'entità dell'opera in questione e che la stessa andrà ad apportare migliorie sotto il punto di vista della gestione dello stesso Rischio Idraulico, il sito oggetto di studio non risulta essere in contrasto con le norme previste dal vigente Piano di Gestione Rischio Alluvioni e pertanto viene rilasciato un giudizio di compatibilità."</i>

Allegato al documento ID_2163_Integrazioni volontarie-Marzo2025

PAUR ex D.Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis relativo al progetto *"Misure e interventi per la salvaguardia e la tutela del Padule di Fucecchio - Invaso idrico di Castelmartini"*, nel Comune di Larciano (PT)

Indicazioni per le azioni <u>Morfotipo rurale n. 6</u>	Valutazione puntuale
<p>principale indicazione per questo morfotipo è conciliare il mantenimento o la ricostituzione di tessuti culturali, strutturati sul piano morfologico e percettivo ben equipaggiati dal punto di vista ecologico con un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio. Tale obiettivo può essere conseguito mediante:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ○ la conservazione degli elementi e delle parti dell'infrastruttura rurale storica ancora presenti (siepi, filari arborei e arbustivi, alberi isolati e altri elementi di corredo della maglia agraria, viabilità poderale e interpoderale, sistemazioni idraulico agricole di piano) 	<p>Il progetto del nuovo invaso, per la sua realizzazione, prevede l'eliminazione di alcuni esemplari arborei che confliggono con il sedime dello sbarramento in terra e di alcune opere accessorie, tutte opere non diversamente localizzabili. Si ritiene comunque che l'intervento non determini un impatto da ritenersi significativo per quanto attiene tale criticità e che sia compensato dalle azioni di progetto di inserimento paesaggistico e naturalistico, che prevedono opere a verde di valore naturalistico che compensano tale limitata perdita.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ○ la realizzazione di appezzamenti morfologicamente coerenti con il contesto paesaggistico (in termini di forma, dimensione, orientamento) ed efficienti sul piano della funzionalità idraulica dei coltivi e della rete scolante 	<p>Si ritiene che l'intervento sia in accordo con la specifica indicazione per le azioni, in quanto la sua realizzazione non riguarda la realizzazione di nuovi appezzamenti o la modifica di appezzamenti esistenti.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ○ il miglioramento del livello di infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica della maglia dei coltivi attraverso l'introduzione di siepi, filari di alberi, a corredo dei confini dei campi, della viabilità poderale, delle sistemazioni idraulico-agrarie di piano 	<p>Il progetto di realizzazione dell'invaso di Castelmartini contiene al suo interno un progetto di inserimento paesaggistico e naturalistico che, in linea con la specifica indicazione per le azioni, prevede interventi atti ad aumentare il livello di infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica dell'area più ampia di intervento attraverso l'introduzione di filari di alberi e arbusti, eliminazione di specie aliene invasive e salvaguardia di specie tipiche dei luoghi.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ○ la ricostituzione di fasce o aree di rinaturalizzazione lungo i corsi d'acqua (per es. vegetazione riparia) con funzioni di strutturazione morfologico-percettiva del paesaggio agrario e di miglioramento del livello di connettività ecologica 	<p>Si ritiene che l'intervento sia in accordo con la specifica indicazione per le azioni, in quanto la sua realizzazione non riguarda aree limitrofe a corsi d'acqua con vegetazione riparia.</p>

Allegato al documento ID_2163_Integrazioni volontarie-Marzo2025

PAUR ex D.Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis relativo al progetto "Misure e interventi per la salvaguardia e la tutela del Padule di Fucecchio - Invaso idrico di Castelmartini", nel Comune di Larciano (PT)

in ambito periurbano e, in generale, nei contesti dove sono più accentuati i processi di consumo di suolo agricolo si raccomanda di:	
<ul style="list-style-type: none"> ○ contrastare i fenomeni di dispersione insediativa, urbanizzazione a macchia d'olio e nastriformi, la tendenza alla saldatura lineare dei centri abitati e all'erosione del territorio rurale avviando politiche di pianificazione orientate al riordino degli insediamenti e delle aree di pertinenza, della viabilità e degli annessi 	Si ritiene che l'intervento sia in accordo con la specifica indicazione per le azioni, in quanto la sua realizzazione non riguarda interventi di urbanizzazione.
<ul style="list-style-type: none"> ○ preservare gli spazi agricoli residui presenti come varchi inedificati nelle parti di territorio a maggiore pressione insediativa valorizzandone e potenziandone la multifunzionalità nell'ottica di una riqualificazione complessiva del paesaggio periurbano e delle aree agricole intercluse 	Si ritiene che l'intervento sia in accordo con la specifica indicazione per le azioni, in quanto la sua realizzazione non comporta la perdita di spazi agricoli.
<ul style="list-style-type: none"> ○ evitare la frammentazione delle superfici agricole a opera di infrastrutture o di altri interventi di urbanizzazione (grandi insediamenti a carattere produttivo-artigianale e commerciale) che ne possono compromettere la funzionalità e indurre effetti di marginalizzazione e abbandono culturale 	Si ritiene che l'intervento sia in accordo con la specifica indicazione per le azioni, in quanto la sua realizzazione non riguarda interventi di infrastrutturazione e/o urbanizzazione.
<ul style="list-style-type: none"> ○ rafforzare le relazioni di scambio e di reciprocità tra ambiente urbano e rurale valorizzando l'attività agricola come servizio/funzione fondamentale per la città e potenziando il legame tra mercato urbano e produzione agricola della cintura periurbana 	Si ritiene che l'intervento sia in accordo con la specifica indicazione per le azioni, in quanto la sua realizzazione non riguarda attività agricole.
<ul style="list-style-type: none"> ○ operare per la limitazione o il rallentamento dei fenomeni di destrutturazione aziendale, incentivando la riorganizzazione delle imprese verso produzioni ad alto valore aggiunto e/o produzioni legate a specifiche caratteristiche domande del territorio favorendo circuiti commerciali brevi 	Si ritiene che l'intervento sia in accordo con la specifica indicazione per le azioni, in quanto la sua realizzazione non riguarda fenomeni di destrutturazione aziendale.

2) a seguito di tale valutazione si dovranno individuare le opere di mitigazione paesaggistica, eventualmente necessarie, con particolare riferimento alla componente ecologica. Di tali opere si dovrà descrivere sia la modalità di realizzazione che di manutenzione, e dovranno essere inserite in un cronoprogramma di progetto. Il loro costo andrà correttamente valutato in un computo metrico e gli elaborati progettuali dovranno essere coerenti tra loro nell'individuare sia a livello planimetrico che descrittivo;

Punto 2: Risposta parzialmente esaustiva. La documentazione integrativa avrebbe dovuto esplicitare in modo più approfondito, da un punto vista anche paesaggistico, quali opere di manutenzione saranno previste post-intervento. Queste ultime vengono inserite all'interno del computo metrico ma non si ritrovano nel cronoprogramma.

Risposta

Si segnala che il cronoprogramma specifico delle operazioni di manutenzione è contenuto all'interno della EP01_Relazione tecnica_V2, allo specifico paragrafo 3.1.5 *Manutenzione degli impianti*.

Le operazioni di messa a dimora degli alberi e degli arbusti necessitano di una attività di manutenzione che dovrà essere garantita per i successivi 3 anni dal momento dell'impianto.

Nella tabella seguente si riporta lo schema cronologico delle attività manutentive indispensabili per le tipologie di impianto:

Anno	Periodo/Frequenza	Attività manutentiva	
		Impianto forestale	Schermatura imp. oss.
1° anno	Inverno (non oltre febbraio)	Realizzazione piantagione	Realizzazione piantagione
	Primavera-Estate (12 volte)	Bagnatura (20 litri a pianta) e verifica corretto posizionamento tutori e shelters	Bagnatura (20 litri a pianta)
	Giugno – Ottobre (2 volte)	Sfalcio meccanizzato dell'erba tra le file e nella fascia esterna all'impianto per 4 metri di larghezza	Sfalcio manuale dell'erba nella fascia esterna all'impianto per 2 metri di larghezza
2° anno	Inverno (non oltre febbraio)	Sostituzione eventuali fallanze se superiori al 10%	Sostituzione eventuali fallanze se superiori al 10%
	Primavera-Estate (10 volte)	Bagnatura (20 litri a pianta) e verifica corretto posizionamento tutori e shelters	Bagnatura (20 litri a pianta)
	Giugno – Ottobre (2 volte)	Sfalcio meccanizzato dell'erba tra le file e nella fascia esterna all'impianto per 4 metri di larghezza	Sfalcio manuale dell'erba nella fascia esterna all'impianto per 2 metri di larghezza
3° anno	Inverno (non oltre febbraio)	Sostituzione eventuali fallanze se superiori al 10%	Sostituzione eventuali fallanze se superiori al 10%
	Primavera-Estate (8 volte)	Bagnatura (20 litri a pianta) e verifica corretto posizionamento tutori e shelters	Bagnatura (20 litri a pianta)
	Giugno – Ottobre (2 volte)	Sfalcio meccanizzato dell'erba tra le file e nella fascia esterna all'impianto per 4 metri di larghezza	Sfalcio manuale dell'erba nella fascia esterna all'impianto per 2 metri di larghezza
	ottobre	Rimozione shelters e tutori	Potatura di formazione (se necessario)

Allegato al documento ID_2163_Integrazioni volontarie-Marzo2025

PAUR ex D.Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis relativo al progetto "Misure e interventi per la salvaguardia e la tutela del Padule di Fucecchio - Invaso idrico di Castelmartini", nel Comune di Larciano (PT)

Anno	Periodo/Frequenza	Attività manutentiva
		Sbarramento in terra
1°, 2°, 3°, 4°, 5° anno	Giugno – Ottobre (2 volte)	Sfalcio meccanizzato della vegetazione erbacea sulle scarpate dello sbarramento in terra

** (a partire dal primo anno del cantiere che avrà una durata di tre anni)

CRONOPROGRAMMA DELLA MANUTENZIONE													
OPERE A VERDE													
INTERVENTI 1° anno dalla realizzazione		OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET
Bagnatura e verifica tutori e shelters (impianto forestale)							*	*	*	*	*	*	*
Bagnatura (pronto effetto schermatura impianto ossigenazione)							*	*	*	*	*	*	*
Sfalcio meccanico dell'erba tra le file (impianto forestale)		*								*			
Sfalcio manuale dell'erba (fascia larga 2 metri esterna impianto ossigenazione)		*								*			
*da valutare in base all'andamento stagionale													
INTERVENTI 2° anno dalla realizzazione		OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET
Sostituzione di fallanze (impianto forestale)							Intervento eventuale, da prevedersi solo se necessario						
Sostituzione di fallanze (pronto effetto schermatura impianto ossigenazione)							Intervento eventuale, da prevedersi solo se necessario						
Bagnatura e verifica tutori e shelters (impianto forestale)							*	*	*	*	*	*	*
Bagnatura (pronto effetto schermatura impianto ossigenazione)							*	*	*	*	*	*	*
Sfalcio meccanico dell'erba tra le file (impianto forestale)		*								*			
Sfalcio manuale dell'erba (fascia larga 2 metri esterna impianto ossigenazione)		*								*			
*da valutare in base all'andamento stagionale													
INTERVENTI 3° anno dalla realizzazione		OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET
Sostituzione di fallanze (impianto forestale)							Intervento eventuale, da prevedersi solo se necessario						
Sostituzione di fallanze (pronto effetto schermatura impianto ossigenazione)							Intervento eventuale, da prevedersi solo se necessario						
Bagnatura e verifica tutori e shelters (impianto forestale)								*	*	*	*	*	*
Bagnatura (pronto effetto schermatura impianto ossigenazione)								*	*	*	*	*	*
Sfalcio meccanico dell'erba tra le file (impianto forestale)		*								*			
Sfalcio manuale dell'erba (fascia larga 2 metri esterna impianto ossigenazione)		*								*			
Rimozione di shelters e tutori li (impianto forestale)													
Potatura di formazione (pronto effetto schermatura impianto ossigenazione)		Intervento eventuale, da prevedersi solo se necessario											
*da valutare in base all'andamento stagionale													
INTERVENTI dal 1° al 5° anno		OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET
Sfalcio meccanizzato della vegetazione erbacea dello sbarramento in terra													

Allegato al documento ID_2163_Integrazioni volontarie-Marzo2025

PAUR ex D.Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis relativo al progetto "Misure e interventi per la salvaguardia e la tutela del Padule di Fucecchio - Invaso idrico di Castelmartini", nel Comune di Larciano (PT)

6) la relazione paesaggistica dovrà essere integrata con una descrizione maggiormente dettagliata in riferimento alle opere di ripristino e dello stato finale;

Punto 6: Risposta parzialmente esaustiva. La “Relazione Paesaggistica” seppure integrata sembra mancare ancora di progettualità, gli interventi risultano descritti ma senza un effettivo riscontro sotto-forma, per esempio, di elaborati cartografici che evidenzino il reale intervento sia in riferimento alle opere di ripristino che dello stato finale.

Risposta

La Relazione Paesaggistica presentata accompagna, all'interno del Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (PAUR), il progetto *Misure e interventi per la salvaguardia e la tutela del Padule di Fucecchio - Invaso idrico di Castelmartini, in Comune di Larciano (PT)*. Data l'estrema sinteticità che si riscontra per il contenuto di elementi descrittivi in riferimento alle opere di ripristino e dello stato finale, si riporta di seguito l'integrazione al capitolo 6.2 *Interventi e opere previsti dal progetto – Opere di inserimento paesaggistico* e al capitolo 6.3 *Stato finale* della *RP_001_Relazione_Paesaggistica_V2*.

Col il colore **rosso** viene segnalato all'interno del presente documento di risposta il testo inserito ad **integrazione** di quanto contenuto all'interno del documento *RP_001_Relazione_Paesaggistica_V2* capitoli *6.2 Interventi e opere previsti dal progetto – Opere di inserimento paesaggistico* e *6.3 Stato finale*.

6.2 INTERVENTI E OPERE PREVISTI DAL PROGETTO

Opere di inserimento paesaggistico

Il progetto *“Misure e interventi per la salvaguardia e la tutela del Padule di Fucecchio - Invaso idrico di Castelmartini”* è stato corredato da progetto di inserimento/riqualificazione paesaggistica (o progetto di inserimento paesaggistico e naturalistico) che prevede di aggiungere al rinverdimento dello sbarramento in terra già previsto i seguenti interventi:

- Interventi di contenimento/rimozione di *Amorpha fruticosa*, pianta alloctona invasiva;
- Spostamento di gerbi di *Carex elata* esistenti che verranno prelevati dal fondo della vallecchia esistente per essere rimessi a dimora a quote maggiori dell'invaso;
- Messa a dimora di filari di piantine forestali, arboree ed arbustive, sui due lati lunghi dell'invaso e a quote potenzialmente non allagabili;
- Messa a dimora di piante arbustive sempreverdi nei pressi dell'impianto di ossigenazione.

Il presente progetto unisce gli interventi di riqualificazione/inserimento paesaggistico agli elementi di mitigazione previsti nello studio di incidenza ambientale. Tali interventi verranno di seguito descritti e si collocano all'interno dell'area di intervento così come riportato nell'immagine che segue.

Allegato al documento ID_2163_Integrazioni volontarie-Marzo2025

PAUR ex D.Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis relativo al progetto *“Misure e interventi per la salvaguardia e la tutela del Padule di Fucecchio - Invaso idrico di Castelmartini”*, nel Comune di Larciano (PT)

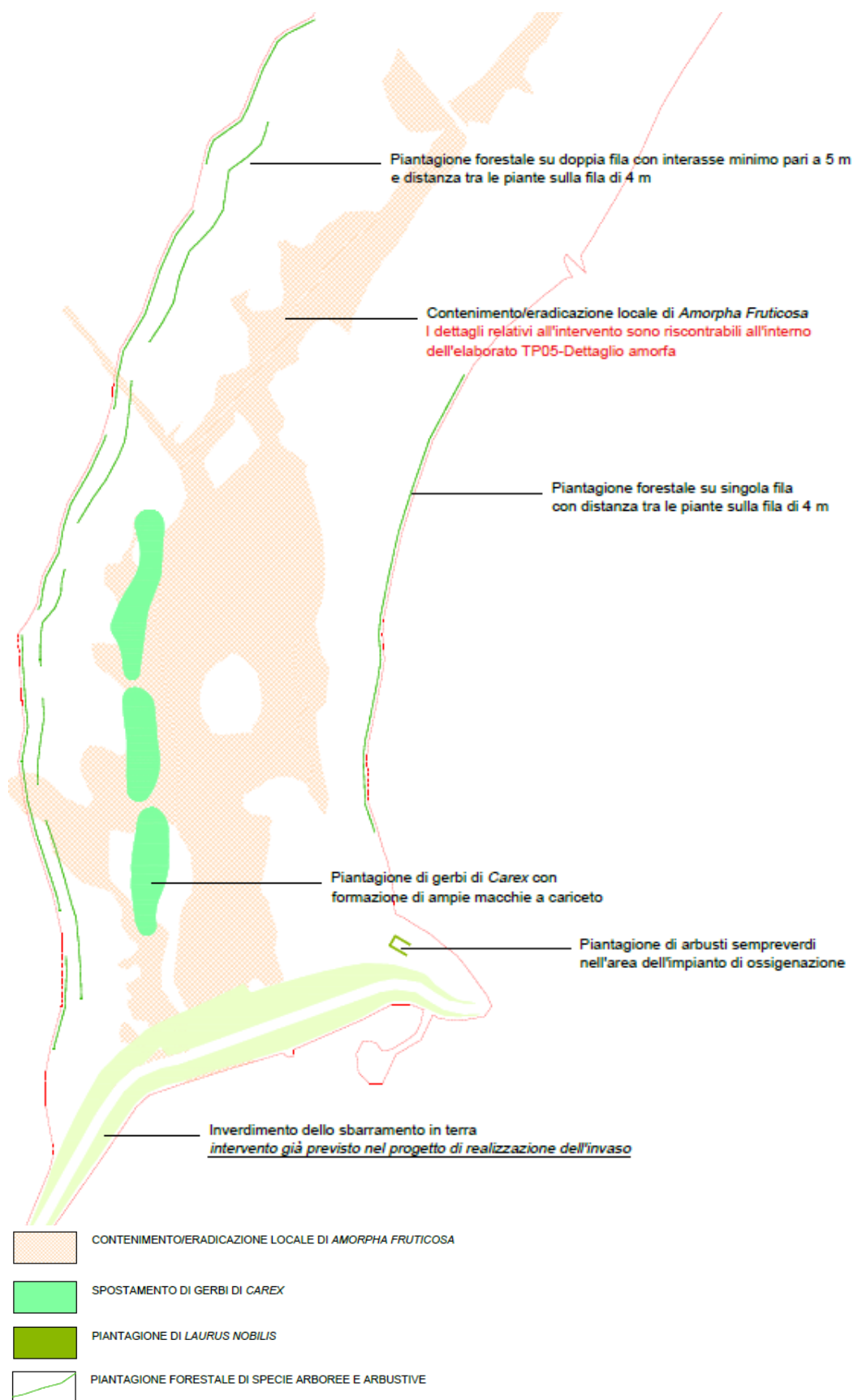


Figura 1: keyplan degli interventi di cui al progetto di inserimento paesaggistico e naturalistico per l'invaso idrico di Castelmartini

Allegato al documento ID_2163_Integrazioni volontarie-Marzo2025

PAUR ex D.Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis relativo al progetto "Misure e interventi per la salvaguardia e la tutela del Padule di Fucecchio - Invaso idrico di Castelmartini", nel Comune di Larciano (PT)

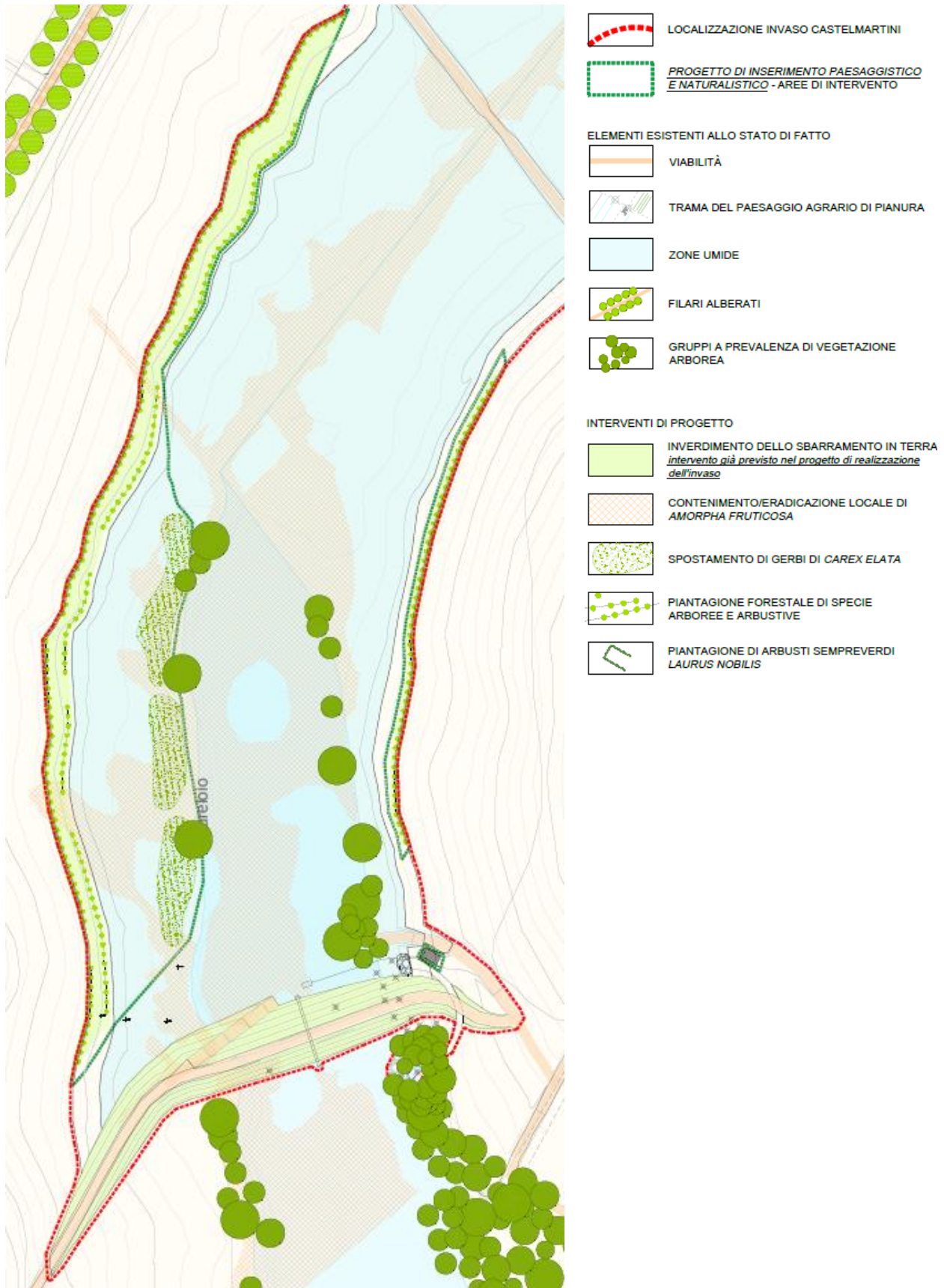


Figura 2: planimetria degli interventi di progetto di inserimento paesaggistico e naturalistico per l'invaso idrico di Castelmartini

Allegato al documento ID_2163_Integrazioni volontarie-Marzo2025

PAUR ex D.Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis relativo al progetto "Misure e interventi per la salvaguardia e la tutela del Padule di Fucecchio - Invaso idrico di Castelmartini", nel Comune di Larciano (PT)

- **Interventi di contenimento/rimozione di *Amorpha fruticosa*, pianta alloctona invasiva**

In relazione alla estensione e localizzazione delle aree invase, le modalità esecutive da attuare per il contenimento della specie sono differenti.

Per i **popolamenti monospecifici** e più o meno compatti presenti nei campi abbandonati limitrofi al fosso del paretaio o dell'area palustre, occorre intervenire effettuando un 1° sfalcio con modalità meccanizzata (trinciatura andante). Dopo il primo sfalcio, ne dovranno seguire almeno 3 a distanza ravvicinata. Questi interventi possono essere eseguiti anche nei mesi primaverili (maggio-luglio), se il 1° intervento è stato realizzato prima della fine di marzo, senza arrecare danno alla fauna.

Tabella 1: Tempistica degli interventi di sfalcio meccanizzato nel caso il primo venga fatto in periodo di riposo vegetativo

	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET
1° int.												
2° int.												
3° int.												
4° int.												

Nel caso in cui il primo intervento non potesse essere fatto in periodo di riposo vegetativo è necessario attendere la seconda metà di luglio per iniziare le operazioni di trinciatura.

Tabella 2: Tempistica degli interventi di sfalcio meccanizzato nel caso il primo venga fatto in estate

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
1° int.												
2° int.												
3° int.												
4° int.												

All'interno dei **popolamenti palustri caratterizzati dal cariceto**, l'amorfa dovrà essere contenuta preferibilmente mediante interventi di sfalcio manuale. Questo anche per ridurre al minimo la possibilità di danneggiamento indiretto dei gerbi di carice. Il primo intervento potrà essere fatto nei mesi tra fine luglio e febbraio. Se eseguito durante l'autunno-inverno, quelli successivi potranno essere realizzati a partire dal mese di agosto, con un eventuale ulteriore intervento sui ricacci a distanza di 35-40 giorni (mese di settembre) se le attività di traslocazione dei gerbi di carice, che saranno effettuate a terreno pressoché asciutto mediante utilizzo di escavatore, dovessero essere posticipate di qualche settimana.

Tali attività di taglio dovranno essere realizzate con attrezzi manuali: motosega per il primo intervento e decespugliatore per quelli successivi. Durante il primo intervento il materiale tagliato dovrà essere legato in fasci e trasportato a spalla fuori dall'area palustre per essere poi trinciato al suolo in area asciutta.

Tabella 3: Tempistica degli interventi di sfalcio all'interno dei cariceti nel caso il primo venga fatto in periodo di riposo vegetativo

	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET
1° int.												
2° int.												
3° int.												?

Allegato al documento ID_2163_Integrazioni volontarie-Marzo2025

PAUR ex D.Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis relativo al progetto "Misure e interventi per la salvaguardia e la tutela del Padule di Fucecchio - Invaso idrico di Castelmartini", nel Comune di Larciano (PT)

Nel caso in cui il primo intervento non potesse essere fatto in periodo di riposo vegetativo è necessario anticipare alla seconda metà di luglio il primo intervento, per poi effettuare un secondo intervento a fine agosto e un eventuale terzo a settembre.

Tabella 4: Tempistica degli interventi di sfalcio all'interno dei cariceti nel caso il primo venga fatto in estate

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
1° int.												
2° int.												
3° int									?			

All'interno delle **formazioni arbustive/arboree igrofile al margine dell'area palustre** l'amorfa si presenta con individui sparsi o formare piccoli nuclei o singole fasce talora continue per alcune decine di metri.

Nelle situazioni in cui tali esemplari siano collocati in aree facilmente accessibili è consigliabile intervenire con barra falciante montata su trattore/escavatore. Laddove invece le aree risultino interne alle formazioni di vegetazione autoctona è più opportuno ricorrere ad attrezzi manuale come motosega (per il primo intervento) e decespugliatore (per quelli successivi). In questo caso dovrà essere necessariamente evitato il periodo primaverile, tra aprile e luglio, per evitare disturbo all'avifauna nidificante.

Il primo intervento dovrà dunque essere fatto nei mesi tra agosto ed aprile. Se fatto durante l'inverno, quelli successivi potranno essere realizzati a partire dalla fine di luglio, con 2 interventi ogni 35-40 giorni come per gli altri già descritti.

In tutti i contesti descritti, **per i 4 anni successivi al primo**, l'attività di controllo dovrà essere effettuata mediante 2 sfalci/anno con decespugliatore a spalla da effettuare il primo nella seconda metà del mese di luglio e il secondo nella seconda metà del mese di settembre.



Figura 3: Cariceto invaso da Amorpha fruticosa



Figura 4: Cariceto dopo un efficace azione di controllo ripetuta dell'amorfa

Allegato al documento ID_2163_Integrazioni volontarie-Marzo2025

PAUR ex D.Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis relativo al progetto "Misure e interventi per la salvaguardia e la tutela del Padule di Fucecchio - Invaso idrico di Castelmartini", nel Comune di Larciano (PT)

- **Spostamento di gerbi di *Carex elata* esistenti che verranno prelevati dal fondo della vallecchia esistente per essere rimessi a dimora a quote maggiori dell'invaso**

L'intervento in oggetto dovrà essere effettuato subito dopo aver effettuato gli sfalci di contenimento della pianta aliena invasiva amorfica che infesta le piante di carice. Dal momento che non si potrà intervenire in presenza di acqua stagnante, occorrerà attendere il mese di agosto o, più probabilmente quello di settembre, per iniziare l'intervento di prelievo dei gerbi. Tale intervento dovrà essere eseguito con una benna montata su escavatore gommato con pala anteriore e braccio posteriore.

Nel complesso, la superficie dei cariceti oggetto di traslocazione ammonta a circa 2.800 m², di cui 2.470 a monte dello sbarramento e 330 subito a valle, in corrispondenza della vasca di decantazione dello scarico di fondo.

Per la messa a dimora dei carici è sufficiente effettuare uno scavo di 0,8x0,8x0,8 m al cui interno collocare con la benna il gerbo, effettuando operazioni di rincalzo e di rinterro con ausilio di un operatore a terra.

L'area esatta di collocazione dei gerbi è riportata in cartografia (TP03_Stato_di_progetto), secondo quello che dovrebbe essere il livello medio ideale a regime per il mantenimento del popolamento di carice. Dal momento che le oscillazioni dei livelli idrici saranno probabilmente elevate è importante che l'area di impianto sia sufficientemente ampia e distribuita a quote differenti con un range di 1-1,5 metri.

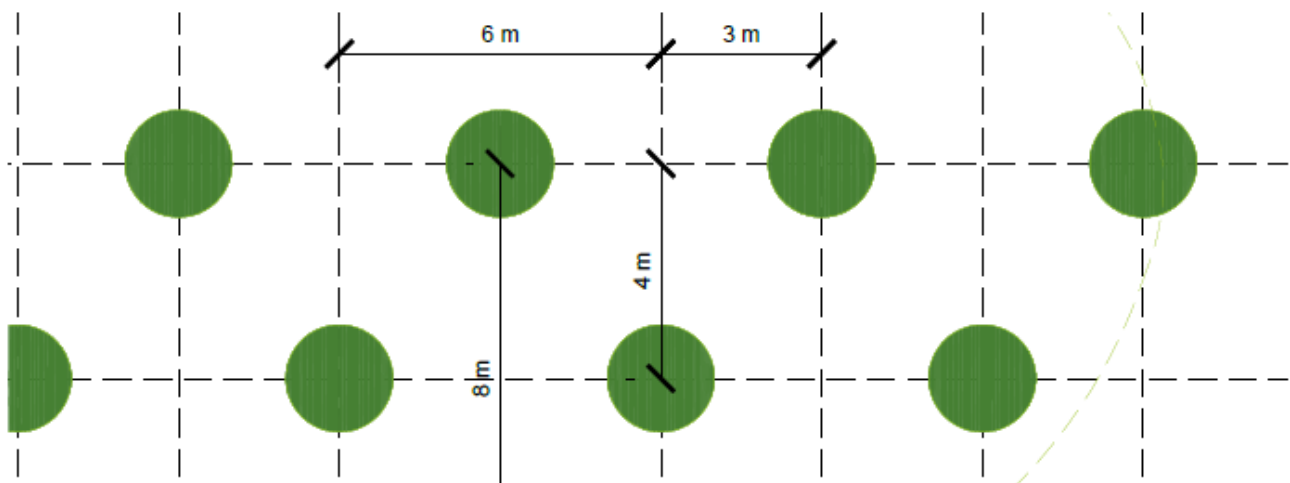


Figura 5: dettaglio del sesto d'impianto dei gerbi di *Carex* da rispettare per la traslocazione degli stessi all'interno delle aree di progetto

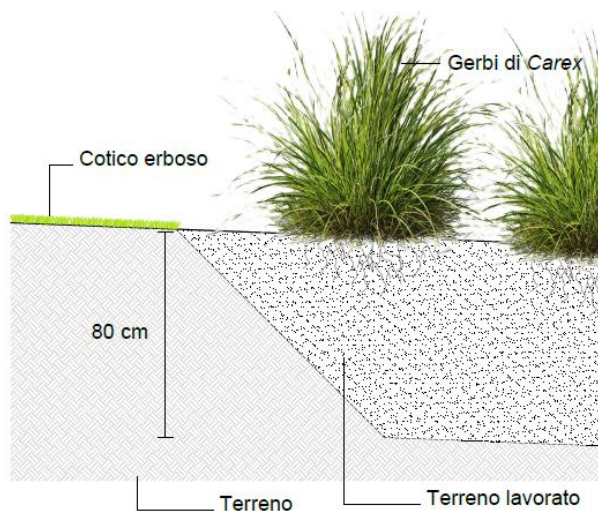


Figura 6: dettaglio di realizzazione della buca di impianto dei gerbi di *Carex*

Allegato al documento ID_2163_Integrazioni volontarie-Marzo2025

PAUR ex D.Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis relativo al progetto "Misure e interventi per la salvaguardia e la tutela del Padule di Fucecchio - Invaso idrico di Castelmartini", nel Comune di Larciano (PT)

- **Messa a dimora di filari di piantine forestali, arboree ed arbustive, sui due lati lunghi dell'invaso e a quote potenzialmente non allagabili**

Il progetto di riqualificazione/inserimento paesaggistico prevede la collocazione di piantine forestali (postime), appartenenti sia a specie arboree (in prevalenza) che arbustive, poste nella parte orograficamente più alta dell'invaso, e sul confine di intervento Ovest dello stesso, in filari. Il presente intervento si pone nell'ottica di migliorare l'inserimento ambientale e paesaggistico dell'invaso, da una parte creando una schermatura che faccia da filtro visivo e **riduca il potenziale disturbo** per le specie faunistiche più sensibili, dall'altro **accelerando il processo di naturalizzazione dell'ecotono** tra l'area palustre e i coltivi.

La suddetta piantagione, inoltre, si pone l'obiettivo di **incrementare il numero di esemplari arborei** situati attorno all'invaso (con particolare riferimento a *Quercus robur*) anche in considerazione del fatto che nella fase di cantierizzazione si prevede la rimozione di 25 piante arboree e il probabile/possibile danneggiamento di un'altra ventina di piante a causa dell'innalzamento dei livelli.

La piantagione forestale prevista segue linee di piantagione lungo il confine dell'area di intervento. Sulle file di piantagione, distanti tra loro 4 metri quando in doppio filare, le piantine forestali saranno poste secondo uno schema di alternanza delle specie con distanza sulla fila pari a 4 metri, essenziale per permettere una adeguata manutenzione nei primi anni successivi all'impianto.

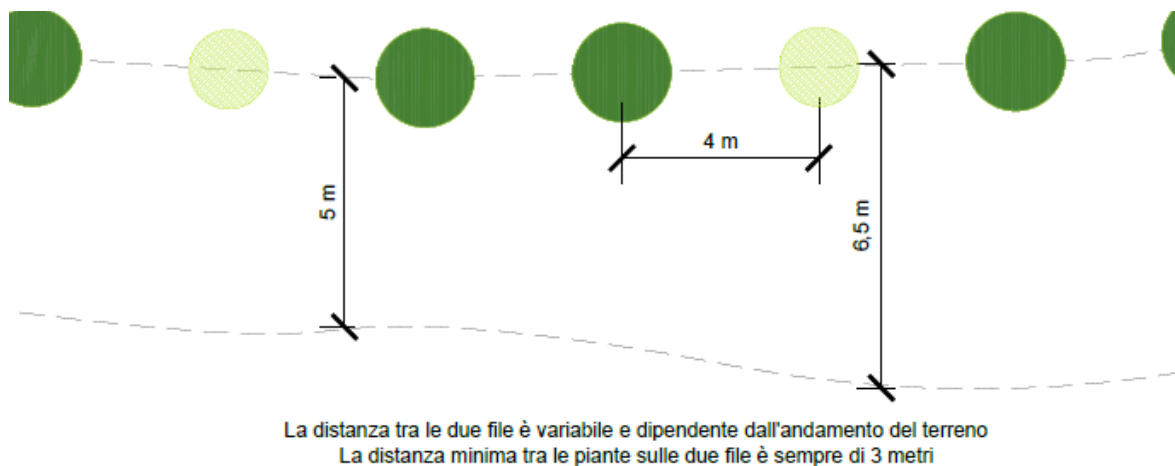


Figura 7: dettaglio del sesto di impianto da rispettare lungo le file di piantagione delle piantine forestali

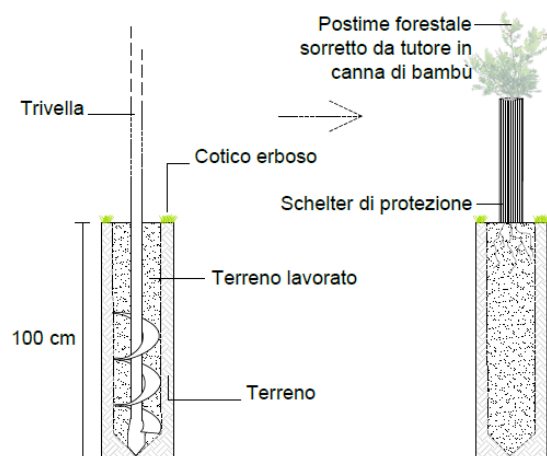


Figura 8: dettaglio della buca da realizzare con trivella per la messa a dimora delle piantine forestali

Allegato al documento ID_2163_Integrazioni volontarie-Marzo2025

PAUR ex D.Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis relativo al progetto "Misure e interventi per la salvaguardia e la tutela del Padule di Fucecchio - Invaso idrico di Castelmartini", nel Comune di Larciano (PT)

Dato il contesto naturalisticamente importante e la presenza dell'area contigua della Riserva Naturale e della ZSC/ZPS, si ritiene importante operare garantire che il materiale genetico di propagazione sia di origine locale, almeno per la specie arborea più importante e di maggiore interesse conservazionistico che è presente nell'area, ovvero la farnia (*Quercus robur*). È necessario pertanto effettuare delle raccolte del seme dagli esemplari presenti nelle immediate adiacenze della Paduletta di Ramone durante la prima stagione utile (mesi tra novembre e dicembre di ogni anno), da utilizzare per la produzione di giovani piantine che già a partire all'età di 2 anni dalla germinazione potranno essere utilizzate per il trapianto. Per questo motivo la piantagione forestale è prevista al terzo anno del cronoprogramma.

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI													
OPERE A VERDE													
INTERVENTI 1° ANNO		OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET
1	Contenimento/eradicazione locale dell'amorfa										*	*	*
2	Spostamento dei gerbi di <i>Carex elata</i>												
*nel caso in cui il primo intervento venga fatto in estate													
INTERVENTI 2° ANNO		OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET
1	Contenimento/eradicazione locale dell'amorfa										*	*	*
2	Piantagione di arbusti sempreverdi												
*nel caso in cui il primo intervento venga fatto in estate													
INTERVENTI 3° ANNO		OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET
1	Contenimento/eradicazione locale dell'amorfa										*	*	*
2	Piantagione forestale di specie arboree e arbustive												
*nel caso in cui il primo intervento venga fatto in estate													

Nel complesso si prevede la messa a dimora di 246 nuovi esemplari, di cui 180 arborei e 66 arbustivi.

L'elenco delle specie da utilizzare dovrà essere composto da:

Specie arboree

Acer campestre (n=15)

Populus alba (n=15)

Populus nigra (n=15)

Prunus avium (n=15)

Pyrus pyraster (n=15)

Quercus robur (n=75)

Quercus cerris (n=30)

Specie arbustive

Crataegus monogyna

Prunus spinosa

La piantagione delle piantine forestali, su terreno precedentemente livellato e sistemato, prevede:

- lo scavo con trivella di una buca del diametro di circa 30 cm e profondità di circa 100 cm;
- la messa a dimora di una piantina forestale appartenente ad una delle specie sopraindicate;
- il posizionamento di un tutore in bamboo, per ogni individuo forestale, dell'altezza di circa 180 cm e diametro in testa di 0,16-0,18 cm;
- l'installazione di una protezione individuale per ogni piantina forestale di tipo tubo shelter in polipropilene stabilizzato UV dell'altezza di 60 cm.

L'intervento di piantagione deve essere eseguito nei mesi invernali (dicembre-febbraio).

Allegato al documento ID_2163_Integrazioni volontarie-Marzo2025

PAUR ex D.Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis relativo al progetto "Misure e interventi per la salvaguardia e la tutela del Padule di Fucecchio - Invaso idrico di Castelmartini", nel Comune di Larciano (PT)

- **Messa a dimora di piante arbustive sempreverdi nei pressi dell'impianto di ossigenazione**

Il progetto di riqualificazione/inserimento paesaggistico prevede la collocazione di arbusti sempreverdi appartenenti alla specie *Laurus nobilis* poste nell'area di influenza dell'impianto di ossigenazione.

Il presente intervento si pone nell'ottica di mascherare visivamente l'impianto di ossigenazione e gli elementi che lo compongono.

La piantagione arbustiva prevista segue la linea della recinzione sui tre lati chiusi con un filare singolo di arbusti messi a dimora ad una distanza di 0,50 m l'uno dall'altro.

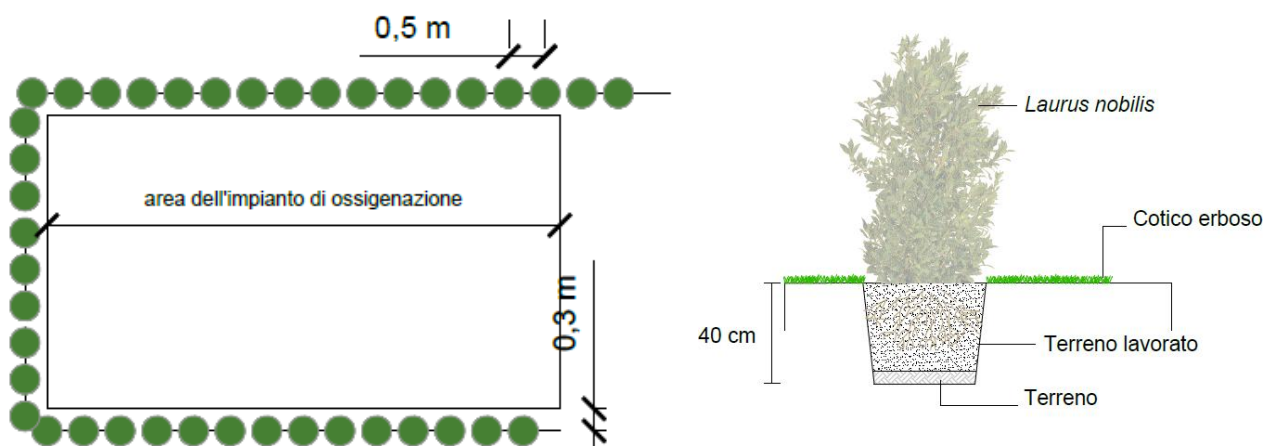


Figura 9: dettaglio del sesto d'impianto della piantagione arbustiva lungo i tre lati liberi dell'area dell'impianto di ossigenazione e della buca di piantagione del singolo arbusto

La piantagione degli arbusti sempreverdi a pronto effetto, su terreno precedentemente livellato e sistemato, prevede:

- lo scavo con mezzo meccanico di una buca 0,40x0,40x0,40 m;
- la messa a dimora di arbusti a pronto effetto di *Laurus nobilis* altezza commerciale circa 1,00 m.

L'intervento di piantagione deve essere eseguito nei mesi invernali (dicembre-febbraio).

6.3 STATO FINALE

Al termine delle operazioni di realizzazione dell'invaso Castelmartini si provvederà a dare seguito alla risistemazione dell'area, che prevede il ripristino alla condizione precedente, garantendo, dove possibile e dove non è stata realizzata l'opera di sbarramento, il ripristino dell'habitat naturale tipico.

Lo stato finale dell'invaso Castelmartini risulterà configurato come una vallecola chiusa a sud dal **rilevato in terra rinverdito con specie vegetali tipiche dei luoghi**, questo grazie al riutilizzo delle terre derivate da scotico riutilizzate per le opere finali.

Inoltre, grazie alla **realizzazione di interventi paesaggistici e naturalistici**, l'area risulterà arricchita da nuove piantagioni di specie vegetali, traslocate da aree limitrofe o tipiche dei luoghi, che concorreranno all'immagine finale della vallecola apprezzabile soprattutto dalle aree ad essa limitrofe. Tali interventi si pongono nell'ottica di migliorare l'inserimento ambientale e paesaggistico dell'invaso, da una parte creando una schermatura che faccia da filtro visivo e riduca il potenziale disturbo per le specie faunistiche più sensibili, dall'altro accelerando il processo di naturalizzazione dell'ecotono tra l'area palustre i coltivi.

Allegato al documento ID_2163_Integrazioni volontarie-Marzo2025

PAUR ex D.Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis relativo al progetto "Misure e interventi per la salvaguardia e la tutela del Padule di Fucecchio - Invaso idrico di Castelmartini", nel Comune di Larciano (PT)

L'intervento inoltre, dato il contesto naturalisticamente importante e la presenza della Riserva Naturale, ha tenuto conto dell'importanza del mantenimento del materiale genetico esistente e ha previsto la propagazione di origine locale della specie arborea più importante (*Quercus robur*) della quale verranno raccolti semi per la produzione delle giovani piantine da mettere a dimora dagli esemplari presenti nelle vicinanze della Paduletta di Ramone.

Dal punto di vista di affermazione in fase futura del progetto degli interventi paesaggistici e naturalistici, ciò che risulta più rilevante riguarda le due seguenti previsioni:

- l'intervento di riqualificazione della residuale formazione a Magnocariceto a *Carex elata*, (contrasto alla diffusione della specie invasiva di origine nordamericana *Amorpha fruticosa*, traslocazione dei gerbi di carice a breve distanza dalla posizione attuale) permetterà la sopravvivenza della cenosi ad una quota ritenuta idonea per le condizioni idrologiche che si verranno a creare con la realizzazione del nuovo invasivo;
- a partire dagli esemplari esistenti situati nelle vicinanze e da quelli che verranno messi a dimora, si assisterà in tempi ragionevolmente brevi ad una espansione delle formazioni forestali, a vario grado di igrofilia. Ciò probabilmente determinerà una sopravvivenza di un certo numero di piante preesistenti e la diffusione spontanea di piante capaci di tollerare frequenti allagamenti e ampie escursioni dell'umidità edafica (la farnia, tra le specie arboree, appare in questo senso più avvantaggiata delle altre, mentre si ritiene probabile l'ingresso spontaneo dell'ontano nero a partire dalle formazioni limitrofe).

Si riporta a seguire il fotoinserimento che meglio cerca di esprimere quello che sarà lo sviluppo futuro dell'area che prevede le piantagioni che andranno ad innescare fenomeni di rinaturalizzazione nell'area contigua della Riserva:



Figura 10: spostamento dei gerbi di carex e piantagione forestale



Figura 11: affermazione della piantagione forestale

Allegato al documento ID_2163_Integrazioni volontarie-Marzo2025

PAUR ex D.Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis relativo al progetto "Misure e interventi per la salvaguardia e la tutela del Padule di Fucecchio - Invaso idrico di Castelmartini", nel Comune di Larciano (PT)

7) la documentazione predisposta in riferimento alle fotosimulazioni dovrà essere integrata, si dovrà mettere a confronto lo stato attuale con lo stato modificato con e senza opere di inserimento paesaggistico, per tutte le opere previste da progetto (impianto di ossigenazione, pannelli fotovoltaici, sbarramento, tubazioni, strade di accesso, sfioratore laterale, canale fagatore, ecc).

Punto 7: Risposta parzialmente esaustiva. La documentazione integrativa presentata risponde in parte a quanto richiesto. Non si riescono ad apprezzare tutte le opere previste da progetto (impianto di ossigenazione, pannelli fotovoltaici, sbarramento, tubazioni, strade di accesso, sfioratore laterale, canale fagatore, ecc). In riferimento all'impianto di ossigenazione, nella "Relazione Generale" è presente della documentazione fotografica "tipo" riferita però ad un altro impianto "simile".

Risposta

A seguito di alcune richieste pervenute da altri settori riguardo lo specifico impianto di ossigenazione il Proponente ha dato ulteriori specifiche riguardo lo stesso che hanno comportato la modifica dello specifico fotoinserimento alla lettera G, contenuto all'interno dell'elaborato *ALL_RP_05_Fotoinserimenti_ante-post_intervento_V2* ora aggiornato e ripresentato come elaborato *ALL_RP_05_Fotoinserimenti_ante-post_intervento_V3*. Tale fotoinserimento permette di vedere l'inserimento dell'impianto di ossigenazione con rete a maglia sciolta, serbatoio ossigeno (ora disposto in posizione orizzontale **coerentemente agli elaborati tecnici di progetto esecutivo TAV17.2 Part.5** e non relativo alle *soluzioni tipo*) e pannelli fotovoltaici con e senza opere di mitigazione (arbusti sempreverdi).



Figura 12: Vista G - post intervento, senza interventi di inserimento paesaggistico



Figura 13: Vista G - post intervento, con interventi di inserimento paesaggistico

Allegato al documento ID_2163_Integrazioni volontarie-Marzo2025

PAUR ex D.Lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis relativo al progetto "Misure e interventi per la salvaguardia e la tutela del Padule di Fucecchio - Invaso idrico di Castelmartini", nel Comune di Larciano (PT)

All'interno dell'elaborato specifico sopra citato i fotoinserimenti alle lettere A, B, C, G, H, I permettono di vedere lo sbarramento inerbito da diversi punti di vista. Risulta pressochè impossibile vedere con dei fotoinserimenti realistici come quelli presentati le tubazioni, lo sfioratore laterale e il canale fuggatore.

Per quanto riguarda nello specifico le strade di accesso all'area dello sbarramento si segnala che sono strade esistenti, pertanto non è stato necessario realizzare specifici fotoinserimenti.

Infine, per quanto concerne le rampe di accesso è stata rappresentata con il fotoinserimento alla lettera H l'unica rappresentabile con tale tecnica, in quanto l'altra rampa di accesso non risulta rappresentabile dato lo stato di fatto dell'area e le foto che è possibile fare.