



# CONSORZIO di BONIFICA dell' EMILIA CENTRALE

Corso Garibaldi n. 42 42121 Reggio Emilia - www.emiliacentrale.it - protocollo@pec.emiliacentrale.it  
Tel. 0522-443211 Fax. 0522-443254 C.F. 91149320359

M - PRG.  
18.01

Rev. 3  
del  
01.04.2019

**Titolo:** Legge n°205/2017 art.1 comma 518. Primo Stralcio del Piano Nazionale degli interventi nel settore idrico – sezione "invasi"

## REALIZZAZIONE DI UNA CASSA DI ESPANSIONE PER LAMINAZIONE DELLE PIENE E ACCUMULO IDRICO A SCOPO IRRIGUO CAVO BONDENO IN COMUNE DI NOVELLARA (RE) - CODICE 518/5

**Importo:** €. 10.000.000,00

**Ente Finanziatore:** Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Tipologia Progetto				Riferimento Legislativo	Comune
Fattibilità	Definitivo	Esecutivo	Contabilità	Legge n.205/2017 e Legge n. 145/2018	NOVELLARA (RE)
	X				

### ALLEGATI:

Allegato n.	Titolo:
<b>2</b>	<b>RELAZIONI SPECIALISTICHE</b>
<b>.16</b>	<b>PREVALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE</b>
Scala:	

Il Progettista Generale:  
**Dott. Ing. Matteo Giovanardi**

  
REGGIO EMILIA  
CONSORZIO DI BONIFICA DELL'EMILIA CENTRALE  
mgiovanardi@emiliacentrale.it

ORDINE DEGLI INGEGNERI  
REGGIO EMILIA  
DOTT. ING. GIOVANARDI  
MATTEO  
n. 1158

Collaboratori alla Progettazione:  
**Dott. Agr. Aronne Ruffini**

  
REGGIO EMILIA  
CONSORZIO DI BONIFICA DELL'EMILIA CENTRALE  
aruffini@emiliacentrale.it

Il Responsabile del Procedimento:  
**Dott. Ing. Pietro Torri**

  
REGGIO EMILIA  
CONSORZIO DI BONIFICA DELL'EMILIA CENTRALE  
ptorri@emiliacentrale.it

Area Progettazione: <b>SLPP</b>	Codice Progetto: <b>105/18/00</b>	Codice CUP: <b>G33H18000060001</b>	Codice CIG:
------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	-------------

Redatto:	Verificato:	Nome File:	Note:

Data Progetto Originale:	<b>16-12-2019</b>	Data Aggiornamento:
--------------------------	-------------------	---------------------

UNI EN ISO 9001:2015

UNI EN ISO 14001:2015

OHSAS 18001:2007



## Modulo A1

### MODULO DI PRE-VALUTAZIONE D'INCIDENZA

Il sottoscritto <b>ARONNE RUFFINI</b> , direttore dell'Area Ambiente-Agrario-Forestale e Manutenzione Rete Idraulica del Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale di Reggio Emilia	
Residente, per la carica ricoperta, a <b>REGGIO EMILIA Via CORSO GARIBALDI n. 42</b>	
Sede legale <b>CONSORZIO DI BONIFICA DELL'EMILIA CENTRALE, CORSO GARIBALDI n° 42, REGGIO EMILIA</b>	
Codice fiscale <b>RFFRNN58E01L815U</b>	
in qualità di Tecnico incaricato di elaborare il progetto per conto del Sig.: <b>MATTEO CATELLANI</b>	
Proprietario      Legale rappresentante      Altro (specificare) <input checked="" type="checkbox"/> <b>PRESIDENTE del Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale</b>	
ai sensi della LR 7/04, allega il presente modulo, debitamente compilato, al progetto relativo all'area ubicata nel <b>Comune di Novellara</b> per consentire lo svolgimento della procedura di pre-valutazione di incidenza (Fase 1)	
<b>Caratteristiche del progetto</b>	
Descrizione delle tipologie delle azioni/opere	<p>Il progetto consiste nella realizzazione di una cassa ad uso plurimo (laminazione delle piene, invaso irriguo, valorizzazione ambientale), in adiacenza al Cavo Bondeno in prossimità a Strada della Vittoria, nel territorio agricolo di Novellara, che avrà funzione di cassa di espansione delle piene e accumulo ad uso irriguo, inoltre sarà configurato in modo da ottenere una valorizzazione ambientale dell'area. Il volume massimo invasabile è pari a poco meno di 1.000.000 di mc di cui circa 500.000 mc utilizzabili ai fini irrigui.</p> <p>Il Cavo Bondeno appartiene alla rete di canali in gestione del <u>Proponente Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale</u> e l'area agricola in cui si propone di realizzare la cassa di espansione interessa una superficie di circa 50 ha.</p> <p>Il progetto è localizzato all'esterno di un'area SIC-ZPS ma considerato che è assoggettato a Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.) e dista a meno di 5 km dalla SIC-ZPS - Valli di Novellara- IT4030015, si allega alla procedura di VIA la presente prevalutazione di incidenza.</p> <p>Per il contenimento del volume di invaso è necessario realizzare dei rilevati arginali lungo i lati nord ed est, mentre potrà essere utilizzato il corpo arginale esistente a ovest, in fregio al Cavo Bondeno e a sud in fregio all'Allacciante Cartoccio, anch'esso canale in gestione del Consorzio. Per la realizzazione dei rilevati perimetrali di contenimento ed interni, si utilizza totalmente la terra scavata presente nell'area. La litologia del materiale è generalmente di tipo argillosa-limosa. La morfologia arginale è a sezione trapezia avente larghezza in sommità pari a 5 m, scarpate con pendenza 1 su 2,5 e altezza variabile (in media 2÷3mt),</p>

derivante dal fatto che a fronte di una quota assoluta costante dell'argine perimetrale, pari a 21,50 m s.l.m., la morfologia interna della vasca sarà modellata con quote differenti proprio per la sua funzionalità plurima: di laminazione delle piene, di invaso ad uso irriguo e di area a valenza naturalistica. La vasca in progetto sarà ottenuta lasciando alcune zone alla quota di campagna attuale, realizzando in altre, mediante scavo, quote più basse e in altre ancora formando isolotti a quota più alta in modo da favorire la riqualificazione ambientale ed ecosistemica dell'area. L'invaso irriguo massimo sarà a quota 20.00 m s.l.m. Anche l'area nord/nord-est sarà mantenuta alla quota attuale ma tale area essa sarà delimitata da un argine di progetto interno alla vasca, con quota sommitale pari a 20.20 m s.l.m., che consentirà di avere la completa sommersione solo in caso di eventi di piena, nella configurazione ad "uso laminazione" per quote > di 20.0 m s.l.m., appunto, fino alla quota massima 20.80 m s.l.m. che consentirà di avere l'invaso completo dell'area per una volumetria poco inferiore al milione di mc.

Il riempimento dell'area preposta allo stoccaggio ai fini irrigui avverrà esclusivamente durante la stagione irrigua, scelta fatta nonostante il Cavo Bondeno sia ad uso promiscuo, cioè funga anche da collettore delle acque di pioggia, per motivi gestionali tra cui la salvaguardia della vasca da possibili costanti sedimentazioni di materiale litoide che ne ridurrebbero progressivamente il volume invasabile; ciò sarà garantito dal mantenimento in posizione di chiusura della paratoia a fini irrigui di collegamento tra il cavo Bondeno e la vasca di progetto nei momenti di pioggia e di scolo delle acque.

Per quanto riguarda invece l'uso ai fini della laminazione delle onde di piena in arrivo dal bacino del Cavo Bondeno, potrà avvenire anch'essa ogni volta che è necessario; infatti anche durante il periodo nel quale la cassa è parzialmente invasata per lo stoccaggio ai fini irrigui, sarà possibile procedere allo svuotamento dei volumi presenti in un tempo sufficiente per consentire la necessaria laminazione della piena, grazie alla presenza di idrometri sui manufatti posti qualche chilometro a monte della cassa e monitorati dal centro di telecontrollo.

È inoltre previsto l'adeguamento della sezione di deflusso e dei principali manufatti, quali ponti e opere idrauliche di regolazione per consentire il deflusso in sicurezza delle acque di piena. Il cantiere avrà una durata di circa 28 mesi e per la realizzazione della vasca di espansione sono previste le seguenti principali opere e lavorazioni:

**Scavi e riporti** che consentiranno di realizzare:

- Risagomatura e rinforzo argini perimetrali esistenti
- Realizzazione nuovi argini perimetrali e argini interni

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizzazione aree a diverse quote di fondo (aree più incise rispetto alle quote attuali, aree a stessa quota rispetto all'attuale, isolotti a quota maggiore rispetto all'attuale)</li> <li>• Risagomatura del Cavo Bondeno nel tratto in fregio alla cassa in progetto</li> </ul> <p><b>Realizzazione manufatti di invaso e svaso e opere complementari –</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chiavica di invaso della cassa di espansione dal cavo Bondeno</li> <li>• Adeguamento del manufatto di presa irrigua sul cavo Bondeno in via Levata per Condotta Pennella e Cavo Baciocca</li> <li>• Deviazione del Cavo Baciocca mediante nuovo manufatto in ingresso alla vasca e realizzazione di nuovo tratto tubato con scarico nel C.A.B.R.</li> <li>• Tombamento Condotta Pennella dall'omonima via alla cassa di espansione e tubazione /manufatto in ingresso nella vasca stessa</li> <li>• Manufatto di svaso della cassa di espansione con doppia funzione: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Svaso ai fini irrigui o per svuotamento dei volumi di laminazione sul Dugale della Vittoria/ C.A.B.R mediante condotta scatolare a gravità</li> <li>○ Scarico con sollevamento per immissione ai fini irrigui sul Cavo Bondeno mediante tubazione alimentata con pompa idraulica</li> </ul> </li> <li>• Linee elettriche di alimentazione dei manufatti.</li> </ul> <p><b>Ulteriori opere accessorie:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema di monitoraggio con telecontrollo</li> <li>• Interventi di miglioramento sismico e restauro architettonico della casella esistente sull'Allacciante Cartoccio e nuove paratoie con sistema di movimentazione delle stesse</li> </ul> <p>Gli <b>obiettivi</b> che ci si prefigge di conseguire con la realizzazione delle opere in progetto sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• diminuzione del rischio idraulico in un contesto che richiede maggiori livelli di garanzia e sicurezza, in relazione alla aumentata consistenza e valore dei beni presenti sul territorio stesso, dati dal notevole sviluppo dell'agricoltura, dell'industria, dell'urbano e dell'infrastrutturazione assunta negli ultimi decenni dal territorio.</li> <li>• approvvigionamento delle risorse idriche per l'agricoltura con conseguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ recupero dei surplus irrigui sempre presenti</li> </ul> </li> </ul>
--	---

	<p>nell'alveo del Cavo Bondeno e data l'estensione del suo bacino e la vastità dei territori irrigui serviti con conseguente efficientamento della rete di distribuzione irrigua</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ recupero della risorsa irrigua che sarebbe stata scaricata in caso di piogge improvvise per consentire il deflusso delle acque piovane afferenti ai canali promiscui di bonifica, situazione ricorrente che incide negativamente sul rendimento della rete irrigua consortile;</li> <li>○ minori prelievi da acque superficiali conseguenza dei recuperi di cui ai due punti precedenti e quindi anche minori consumi energetici e minori emissioni di CO<sub>2</sub>, considerato il fatto che l'acqua in arrivo a fini irrigui sul cavo Bondeno in corrispondenza dell'invaso di progetto occorre sollevarla dal Fiume Po a Boretto (prevalenza media 6 metri) e risollevarla all'impianto del Cartoccio (prevalenza media 5,00 metri), per complessivi 11 metri di dislivello geodetico, quindi poiché già sollevata meccanicamente è una risorsa ancor più preziosa sia dal punto di vista e economico che ambientale.</li> <li>○ l'interposizione della cassa consentirà di stoccare temporaneamente i volumi derivati da Po a Boretto e di distribuirli in tempi successivi, questa possibilità di sfasamento temporale tra prelievo e distribuzione renderà più tempestiva ed efficiente la distribuzione e gestione della risorsa irrigua per l'agricoltura e l'ambiente in quanto costituisce per l'area irrigua in cui questa opera è inserita, una disponibilità di risorsa più prossima ai terreni sottesi dalla vasca di progetto, vantaggio particolarmente importante soprattutto nelle stagioni più siccitose quando è minore la disponibilità dal Fiume Po o quanto meno più difficile l'attingimento in relazione ai minimi livelli presenti.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• valorizzazione ambientale: creazione di un ambiente umido che favorisce lo sviluppo della biodiversità, la creazione di habitat e condizioni di protezione della fauna e della flora acquatica;</li> <li>• valorizzazione storica, architettonica, paesaggistica e naturalistica della via d'acqua costituita dal Cavo Bondeno e dall'area ambientale e rinaturata che si verrà a determinare in relazione alla realizzazione</li> </ul>
--	--

	<p>dell'invaso;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• valorizzazione della funzione sociale e di fruizione del territorio da parte dei cittadini che potranno visitare l'invaso (o parte di esso) e percorrere il cavo Bondeno e cogliere i valori ambientali del territorio e del paesaggio agrario.</li> </ul>
<p>Descrizione delle dimensioni /ambito di riferimento</p>	<p>Il progetto interessa il Cavo Bondeno che costituisce uno dei principali collettori di scolo delle cosiddette "Acque Alte" del comprensorio di bonifica dell'Emilia Centrale ed il cui bacino ha una estensione di circa 8.000 ha, nonché uno dei principali adduttori irrigui, a servizio di un bacino agricolo dell'estensione di oltre 10.000 ha. Il Cavo Bondeno appartiene alla rete di canali in gestione del Proponente Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale e l'area agricola in cui si propone di realizzare la cassa di espansione interessa una superficie di circa 50 ha, si trova nella Bassa Reggiana in Strada della Vittoria in Comune di Novellara. Il volume massimo invasabile è pari a poco meno di 1.000.000 di mc di cui circa 500.000 mc utilizzabili ai fini irrigui.</p> <p>L'area oggetto di intervento si trova a circa 5 km di distanza dal SIC-ZPS - Valli di Novellara- IT4030015, la cui superficie è pari a 1981 ettari e interessa i seguenti comuni della provincia di Reggio nell' Emilia: Campagnola Emilia, Fabbrico, Guastalla, Novellara, Reggiolo.</p> <p>Dal PTCP di Reggio Emilia, l'area oggetto di intervento appartiene alle zone di confine tra l'Ambito n. 4 "Pianura orientale" e il n. 5 "Ambito centrale", inoltre si colloca nel "territorio rurale" comunale di cui all'art. 6 delle Norme di Attuazione (di seguito NA) e in particolare negli "ambiti agricoli di rilievo paesaggistico". Inoltre, si trova al confine della linea ferroviaria FER-ACT, che a sua volta è parallela alla SP42 e in prossimità di altre linee viarie di interesse nazionale e regionale. Gli altri confini sono il Cavo Bondeno, oggetto stesso di intervento, e ambiti a vocazione produttiva agricola.</p> <p>Nel PSC del Comune di Novellara, l'area in cui sorgerà la cassa fa parte delle zone di tutela ordinaria dei caratteri ambientali di laghi, invasi e corsi d'acqua (art 40 NTA PSC), coincide con invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 39 NTA PSC), e le altre aree circostanti sono classificate come ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (zone TR1B di cui all'art 42 NTA) e si trova all'interno dei canali storici (art. 62 NTA PSC), e all'interno degli ambiti interessati da rischio idraulico (art 70 NTA). L'area oggetto di intervento ricade all'art. 53 infrastrutture stradali e relative fasce di rispetto e art. 54 – infrastrutture ferroviarie e relative fasce di rispetto, infatti confina a nord-est con le fasce di rispetto della linea ferroviaria e della Strada Provinciale 42 ed è in parte interessata dalla prevista fascia verde di ambientazione delle</p>

	<p>due infrastrutture. Inoltre, lungo il lato est/ sud-est, vi è la fascia di rispetto della Strada Comunale della Vittoria. Per il sistema delle reti ecologiche art. 66 – rete ecologica comunale (REC), nello specifico il Cavo Bondeno risulta classificato come:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-corso d’acqua ad uso polivalente (D3)</li> <li>-corridoio secondario in ambito planiziale (E4)</li> </ul> <p>Inoltre, nei pressi dell’area di intervento è mappata la presenza di “gangli ecologici planiziali (E1). L’area di intervento è vincolata paesaggisticamente, per tale motivo nel procedimento di VIA sarà effettuata anche la richiesta di Autorizzazione Paesaggistica ai sensi dell’art. 146 D.Lgs. n. 42/2004.</p> <p>Il territorio oggetto di intervento presenta uno scenario rurale tipico della bassa pianura, prevalentemente occupato da colture foraggere attraversate dal reticolo di canali di bonifica. In particolare, nell’area di progetto è presente, nella parte più a nord, una zona umida costituita da laghetti di forma rettangolare di derivazione antropica, residui delle vecchie risaie.</p>
Uso delle risorse naturali	<p>Il progetto in questione ricade completamente all’esterno del sito SIC-ZPS - Valli di Novellara- IT4030015. Non si prevede pertanto alcun prelievo di materiali all’interno dall’area protetta.</p>
Produzione di rifiuti	<p>All’interno dell’area SIC-ZPS non ci sarà produzione di rifiuti. Durante le attività di cantiere, quindi all’esterno dell’area SIC-ZPS, si potranno produrre rifiuti di varia natura riconducibili sia alle attività di realizzazione delle opere propriamente dette che alle attività accessorie di gestione del cantiere stesso ma distanza di propagazione dell’impatto è bassa (range spaziale di influenza limitato all’area di cantiere), in maniera cautelativa sul Capitolato Prestazionale verrà imposta all’Appaltatore la redazione di una propria procedura operativa, che consenta di standardizzare e organizzare al meglio la gestione dei rifiuti prodotti in cantiere, prevedendo lo stoccaggio temporaneo in zone adeguatamente impermeabilizzate, la loro differenziazione per tipologia di materiale e eventuale pericolosità e la successiva consegna a operatori autorizzati per lo smaltimento, come da normativa vigente.</p>
Inquinamento e disturbi ambientali prodotti	<p>Premesso che all’interno del sito SIC-ZPS in oggetto non è prevista l’eliminazione della vegetazione, si precisa che nell’area di intervento, propedeuticamente alla preparazione del cantiere, è previsto il taglio della vegetazione arborea e arbustiva. Premettendo che non è presente, nell’area di intervento, vegetazione di particolare pregio, si precisa che si tratta di una perturbazione transitoria che cesserà il proprio effetto con il completamento delle opere e il ripristino della vegetazione delle aree oggetto di movimentazione terra</p>

	<p>mediante semina di opportuni miscugli per la copertura erbacea e la piantumazione di specie autoctone arboreo-arbustive.</p> <p>Il drenaggio durante tali scavi potrebbe comportare degli abbassamenti della falda che non si ritengono comunque significativi in quanto questo effetto è reversibile e a carattere temporaneo, un possibile abbassamento della falda in fase di cantiere è ampiamente compensato dalla fase di esercizio che vedrà frequenti ravvenimenti della falda molto utili anche per limitare il fenomeno della subsidenza potenzialmente presente nelle aree in esame.</p> <p>Si potrebbero verificare limitatamente all'area di cantiere produzioni di polveri dovute al passaggio di mezzi d'opera, scavi e dalla prevista demolizione del fabbricato ubicato all'interno della cassa. Sarà comunque prevista la periodica e adeguata irrorazione e umidificazione delle piste utilizzate per il movimento dei mezzi e moderazione della velocità dei mezzi d'opera sulle piste di cantiere.</p> <p>Nell'area oggetto di intervento, al di fuori dell'area SIC-ZPS si potrebbero verificare durante la fase di cantiere emissioni gassose inquinanti provenienti dai motori dei mezzi d'opera impiegati nelle attività di scavo del vuoto della cassa e nella formazione dei rilevati arginali, oltre che per la realizzazione dei manufatti e delle opere accessorie. Le tipologie di mezzi utilizzati sono: autocarro, autogrù, escavatore, trattore con trincia, rullo vibrante, vibrorinfessore e autobetoniera. La quantità complessiva delle emissioni gassose inquinanti prodotte dalle macchine operanti in cantiere non si ritiene possa essere tale da determinare sensibili modificazioni della qualità dell'aria del territorio interessato, si attueranno tutte le misure necessarie per ridurre al minimo le emissioni gassose (spegnimento dei mezzi durante la sosta e macchinari a basse emissioni).</p> <p>Il rumore prodotto, che potrebbe costituire un elemento di disturbo per la componente faunistica presente nelle aree limitrofe ai luoghi di lavorazione e alle piste, si limiterà al periodo e all'area di cantiere e al di fuori della zona SIC-ZPS. In base a quanto riportato in bibliografia in merito alla sensibilità da parte della fauna a questo tipo di disturbo e alla tempistica di avanzamento dei cantieri si può affermare che questa interferenza avrà un effetto limitato ad una porzione dell'area oggetto di studio, che si sposterà gradualmente in solido con il progredire dei cantieri, oltre ad essere immediatamente reversibile con il cessare dei lavori.</p> <p>In esercizio è prevista la manutenzione periodica della vegetazione, attuata principalmente con azioni di diserbo mediante barra falciante e trinciatura. che saranno comunque, cautelativamente, svolte secondo le modalità e le tempistiche previste nel "Disciplinare tecnico per la manutenzione</p>
--	---

	ordinaria dei corsi d'acqua naturali ed artificiali e delle opere di difesa della costa nei siti della rete Natura 2000 (SIC e ZPS)".	
Rischio d'incidenti (sostanze e tecnologie utilizzate)	Nell'are SIC-ZPS non si prevedono rischi di incidenti, in ogni caso in fase di cantiere (esterno all'area SIC -ZPS) potrebbero verificarsi sversamenti accidentali nel suolo di liquidi inquinanti (quali carburanti e lubrificanti), provenienti dai mezzi d'opera in azione (es. in caso di rottura o malfunzionamento) o dalle operazioni di rifornimento. Anche se le macchine operatrici sono dotate di misure di contenimento per eventuali sversamenti di olio idraulico dovuti a perdite accidentali legate alla rottura o malfunzionamento, in caso di accadimento si prevede un veloce intervento da parte del personale addetto ai lavori di realizzazione delle opere o di manutenzione delle stesse con l'uso di materiali/ sostanze altamente assorbenti (kit assorbenti di emergenza presenti in tutti i mezzi d'opera) in modo da confinare immediatamente la porzione di terreno contaminata e poterla poi prelevare e conferire a centro autorizzato. Tali procedure saranno essere indicate in istruzioni operative ad hoc che dovranno essere allegate al PSC per la fase di cantiere e al Fascicolo dell'opera e Piano di Manutenzione di progetto per la fase di esercizio.	
<b>Descrizione dell'area oggetto di intervento</b>		
<b>Elementi naturali presenti</b>		
Nessuno <input type="checkbox"/>	Zone umide d'acqua dolce o salmastra, prati umidi, corsi d'acqua <input checked="" type="checkbox"/>	Maceri, stagni, laghetti, risorgive o fontanili <input type="checkbox"/>
Boschi o boschetti <input type="checkbox"/>	Alberi isolati, in gruppo in filare, siepi <input type="checkbox"/>	Arbusteti <input type="checkbox"/>
Prati permanenti o pascoli <input type="checkbox"/>	Altro (ambienti rocciosi, grotte, dune, ecc.) <input type="checkbox"/>	Area agricola <input checked="" type="checkbox"/>
Eventuale descrizione dell'area d'intervento:		
<p>L'area di intervento si colloca esternamente al SIC-ZPS - Valli di Novellara- IT4030015 a una distanza di circa 5 km.</p> <p>Il terreno in oggetto si colloca in un'area di pianura, le cui quote del piano di campagna, nell'ambito dell'intervento di progetto, sono all'incirca comprese tra i 20 e i 19 m s.l.m. Il tratto di pianura in questione è caratterizzato da sedimenti alluvionali e palustri, prevalentemente argillosi e subordinatamente limosi, connessi ad antichi alvei del T. Crostolo e del T. Tresinaro. Nel primo sottosuolo, sino ad una profondità di 20 m circa, si mantengono inalterate le caratteristiche sedimentarie e granulometriche presenti in superficie; a profondità superiori sono presenti invece le prime intercalazioni sabbiose, connesse con i depositi di antichi alvei del Fiume Po. Il substrato marino, costituito per lo più da argille e sabbie del ciclo plio-pleistocenico, è posto ad alcune centinaia di metri di profondità. Le condizioni geomorfologiche sono perfettamente pianeggianti.</p> <p>L'area considerata, da un punto di vista idrogeologico e relativamente alle condizioni</p>		

naturali, risulta condizionata dalla presenza di una falda acquifera confinata, contenuta nel primo acquifero significativo, posto ad una profondità di circa 20 m. Questa falda è caratterizzata da una soggiacenza minima dal piano di campagna di circa 1 metro nell'ambito dell'area dell'intervento.

L'area oggetto di studio è caratterizzata per tre quarti dalla presenza di specchi d'acqua a varia profondità di derivazione antropica, residui delle vecchie risaie, bordati da una esigua cintura di piante elofite e separati da sottili strisce di terreno con copertura erbacea incompleta utilizzati per la viabilità interna. La porzione restante è occupata da coltivi, suddivisi equamente tra seminativi e medica, e dalle pertinenze di un fabbricato rurale. Tutta l'area è intersecata da diversi canali con funzione sia irrigua e scolante, sia di servizio alla zona dei laghi.

Per quanto concerne la flora, i rilievi nell'area in progetto, effettuati nel mese di aprile 2019, hanno rilevato la scomparsa totale delle idrofite, con il contributo rilevante dell'azione combinata di nutrie (*Myocastor coypus*), gamberi della Louisiana (*Procambarus clarkii*) e carpe (*Cyprinus carpio*), e è verificato un netto calo delle elofite che colonizzavano in modo ampio e complesso le sponde degli specchi d'acqua, effetto dei tagli della vegetazione gestita per fini venatori e dell'azione delle nutrie. Non si registrano specie vegetali di particolare importanza dal punto di vista conservazionistico per il territorio interessato se non alcune specie del genere *Carex*, non perché siano rare o minacciate, ma perché sono le specie guida di uno dei pochi consorzi di vegetazione di pregio all'interno dell'area. Sono stati individuati pochi esemplari di alcune specie inserite nell'elenco delle specie target di interesse conservazionistico della regione Emilia-Romagna, ma si tratta di specie ampiamente diffuse nel territorio circostante e perfettamente in grado di ricolonizzare l'area in modo maggiore dopo le opere in progetto. Sono: *Alisma lanceolatum* With. – Alismataceae (poche piantine in una bassura umida), *Epilobium tetragonum* L. subsp. *tetragonum* – Onagraceae (diversi esemplari sparsi nell'area), *Euphorbia palustris* L. – Euphorbiaceae (due piante al margine di un fosso), *Myosotis scorpioides* L. subsp. *scorpioides* – Boraginaceae (piante sparse in varie zone dell'area).

Non sono presenti habitat di interesse comunitario, mentre sono stati rilevati 2 habitat di interesse conservazionistico regionale:

- Mc – Cariceti e Cipereti a grandi *Carex* e *Cyperus* (Magnocaricion), localizzato in bassure umide, non risulta a rischio di distruzione per i lavori che verranno effettuati, comunque si tratta di un habitat che verrà ampiamente favorito dalla morfologia finale dell'area e dall'assetto idraulico.
- Pa – Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (Phragmition), localizzato nella fascia elofitica dei laghi, anche se ampiamente ridimensionato dai continui sfalci. La situazione attuale non potrà che migliorare dopo l'intervento.

Per quanto concerne la fauna: gli uccelli costituiscono la componente più importante come numero di specie di vertebrati presenti (121 specie 80%) e sono numerose le specie di interesse conservazionistico inserite nell'allegato I della Direttiva 2009/147/CE (Uccelli) che sono presenti nell'area (28). Tra queste le uniche specie nidificanti sono il cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*) e l'avocetta (*Recurvirostra avosetta*), le altre specie frequentano l'area solo per scopi trofici o sosta. Entrambe queste specie nidificano a terra preferibilmente su isole o arginelli poco sopra il livello dell'acqua e possibilmente privi di vegetazione. L'ittiofauna è costituita da specie di origine alloctona. La comunità di anfibi e rettili presenti nell'area di studio è poco numerosa e con poche specie di interesse conservazionistico. Come per l'erpetofauna anche la comunità di mammiferi rilevata nell'area di studio è ridotta rispetto a quella potenziale

<b>Area vasta d'influenza del progetto – Interferenza con il sistema ambientale</b>	
Interferenze con le componenti abiotiche	<p>Premettendo che non ci saranno interferenze con le componenti abiotiche dell'area SIC-ZPS, si precisa quanto segue.</p> <p>Il terreno vegetale che sarà prodotto dallo scotico superficiale di tutte le aree di cantiere, sarà totalmente riutilizzato in loco per il recupero finale dell'area e rinverdimento degli argini e degli isolotti. Lo scotico avverrà mediante utilizzo di mezzi meccanici tipo escavatore o pala ed il terreno asportato verrà temporaneamente stoccato in cantiere in un luogo dedicato, in attesa del successivo riutilizzo. Questo limiterà la perdita dello strato pedogenizzato.</p> <p>L'esercizio dell'opera, a fronte di significativi benefici ai fini del risparmio idrico e della difesa idraulica comporta una occupazione del suolo ridotta soprattutto in relazione al fatto che non si ha sottrazione di suolo non antropizzato e solo il 30 % dell'area complessiva della cassa verrà sottratta ad un altro uso (uso agricolo in questo caso), la restante parte è costituita da aree umide la cui valenza naturalistica non sarà compromessa ma al contrario sarà ulteriormente valorizzata. Inoltre l'eventuale perdita di suolo agricolo circa 15 ha su 50 ha complessivi di cassa), risulta compensata dai benefici di realizzazione dell'invaso a uso plurimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• beneficio irriguo per altre colture,</li> <li>• beneficio per la difesa idraulica di una ampia porzione di territorio,</li> <li>• beneficio ambientale perché gli interventi sono stati studiati in modo da valorizzare le componenti naturalistiche dell'area e aumentarne la biodiversità.</li> </ul> <p>In fase di cantiere non saranno necessarie modifiche alla morfologia dell'alveo tali da determinare impatti sul trasporto solido ordinario del Cavo Bondeno. Le uniche interferenze sul trasporto solido, di brevissima durata comunque, potrebbero essere determinate da incrementi repentini di materiali solidi sospesi in casi di sversamenti terra accidentali in alveo o nella fase di realizzazione delle ture.</p> <p>Per non influenzare il comparto atmosferico della zona durante le operazioni di cantiere saranno imposte: bassa velocità, pulizia ruote, umidificazione superfici e macerie da demolizione, copertura cassoni o sospensione lavorazioni in caso di vento, spegnimento dei mezzi durante la sosta, macchinari a basse emissioni.</p>
Interferenze con componenti biotiche	Non si prevedono interferenze negative significative con la fauna presente nel sito SIC-ZPS.

Le opere in progetto con le operazioni di scavo e movimentazione terra comporteranno la perdita di una parte della copertura vegetale dell'area, che dai rilievi effettuati non presenta elementi di particolare interesse conservazionistico e risulta fortemente condizionata dalle attività di manutenzione e dall'azione delle nutrie. Perdita che verrà rapidamente compensata a fine lavori dalla colonizzazione delle nuove superfici delle arginature e dai ripristini in progetto.

Gli interventi in progetto comportano la modifica del tracciato di alcuni tratti di canale e la messa in secca di alcuni dei bacini esistenti e l'eventuale messa in secca di tratti del Cavo Bondeno per la riprofilatura delle sponde e la realizzazione dei manufatti di invaso e di sbocco della cassa di espansione. Tutte queste operazioni possono comportare la perdita della fauna ittica che rimanesse intrappolata nelle aree poste in secca. Si precisa che nell'area oggetto dei lavori non sono state riscontrate specie ittiche di interesse conservazionistico e di conseguenza l'impatto su questa componente sarebbe trascurabile, in ogni caso è possibile mitigare questo impatto procedendo al recupero del pesce, mediante l'uso di reti o elettropesca, nei tratti interessati prima di dare inizio ai lavori.

Si precisa che isole o arginelli poco sopra il livello dell'acqua dove possono nidificare gli uccelli, non saranno interessate direttamente dai lavori di movimento terra, pertanto gli impatti generati dalle opere in progetto su queste specie si possono considerare minimi. Saranno, invece, molto positivi sull'avifauna gli impatti della nuova sistemazione dell'area e la realizzazione ex novo delle piccole isole.

Per quanto concerne l'erpeto fauna, considerando la ridotta estensione dei cantieri che saranno operativi contemporaneamente, gli impatti attesi su queste specie sono di modesta entità e tali da essere compensati nella fase di esercizio dell'opera, in particolare per *Bufo viridis*. Il rumore prodotto, così come la presenza di personale e di mezzi in movimento, in fase di cantiere può costituire un elemento di disturbo per la componente faunistica presente nelle aree limitrofe ai luoghi di lavorazione e alle piste, inducendola ad allontanarsi. In base a quanto riportato in bibliografia in merito alla sensibilità da parte della fauna a questo tipo di disturbo e alla tempistica di avanzamento dei cantieri si può affermare che questa interferenza avrà un effetto limitato ad una porzione dell'area oggetto di studio, che si sposterà gradualmente in solido con il progredire dei cantieri, oltre ad essere immediatamente reversibile con il cessare dei lavori. Saranno comunque

	<p>imposti lo spegnimento dei mezzi durante la sosta e macchinari a basse emissioni.</p> <p>Le attività di invaso comporteranno condizioni di zone con profondità del battente idrico differenziate e di conseguenza con lo sviluppo di un gradiente di habitat che selezionando le specie di flora maggiormente adattate ad ognuno aumenteranno la biodiversità vegetale dell'area.</p> <p>La realizzazione delle piccole isole, della fascia arboreo-arbustiva, l'aumento di zone umide a diversa profondità dell'acqua e la sistemazione naturalistica in genere comporta la disponibilità ex novo e il potenziamento di habitat riproduttivi per molte specie faunistiche, tra cui numerose di interesse comunitario (anfibi, ardeidi, sternidi, caradriformi, lepidotteri, ecc.), aumentando in questo modo la biodiversità dell'area.</p>
<p>Connessioni ecologiche interessate</p>	<p>Nella Tavola 2 - Rete ecologica Polivalente del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale 2010 della provincia di Reggio Emilia l'area degli interventi in progetto è situata in prossimità di Gangli ecologici planiziali e racchiusa tra due Corsi d'acqua ad uso polivalente (tra i quali il Cavo Bondeno) che intersecano un Corridoio secondario in ambito planiziale. Attualmente l'area non esprime tutte le potenzialità di contribuire alla funzionalità della rete ecologica in ambito planiziale a causa dello stato di degrado degli habitat presenti, come riportato nella trattazione della componente vegetazione, e le previste misure di sistemazione naturalistica dell'area produrranno un notevole miglioramento in questo senso.</p> <p>La realizzazione di un'area arboreo-arbustiva, la trasformazione di un'area ad uso agricolo (seminativi irrigui) in area umida, la diversificazione altimetrica del battente idrico nell'area e la creazione di nuovi argini perimetrali costituiscono complessivamente un deciso fattore di aumento della presenza di habitat e specie vegetali. Anche la modificazione d'uso della zona degli specchi d'acqua da venatorio a cassa di laminazione, comportando una diminuzione degli interventi di condizionamento della vegetazione, in frequenza e in estensione, favorisce un aumento della qualità degli habitat e della biodiversità dell'area.</p> <p>Tra gli obiettivi da perseguire della Rete Ecologica Provinciale, sono citati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• incremento delle aree naturali multifunzionali, tra cui i neo-ecosistemi polivalenti, frutto di realizzazioni umane (azioni di rinaturazione polivalente) capaci al contempo di ospitare una biodiversità significativa e di offrire servizi ecosistemici di interesse per il territorio, nei Comuni dell'ambito planiziale ecologicamente</li> </ul>

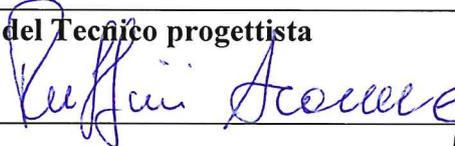
	<p>impoverito; in tale ambito il Piano si prefigge un obiettivo di naturalità minimo a livello comunale del 5%, da raggiungere entro 10 anni dall'approvazione del Piano, ed un target di riferimento del 10% sul complesso dei Comuni costituenti l'ambito;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• riduzione dei livelli di criticità collegata ai livelli attuali di frammentazione ecologica negli elementi della rete.</li> </ul> <p>Il progetto è compatibile con gli obiettivi di tutela della Rete Ecologia Provinciale che tra le varie finalità ha appunto la tutela della biodiversità e favorire le opportunità per la fruizione degli spazi aperti, per l'intervento in questione è stato infatti previsto anche un progetto di valorizzazione ambientale</p>
--	---

Pertanto, viste:

- le caratteristiche del progetto e dell'area interessata,
- le possibili interferenze con il sistema ambientale,
- la conformità con le misure di conservazione ed il piano di gestione vigenti

DICHIARA che gli interventi proposti hanno un'incidenza negativa significativa sui siti della Rete Natura 2000 interessati

**Nulla**      
**Bassa**      
**Media**      
**Alta**

<b>Data:</b>	<b>Firma del Tecnico progettista</b>
	



**PIANO NAZIONALE DEGLI INVASI E RECUPERO DELLA RISORSA IDRICA - CASSA DI ESPANSIONE - BACINO DI ACCUMULO IDRICO E ADEGUAMENTO**  
**SEZIONE DI DEFLUSSO LUNGO IL CAVO BONDENO**  
**Distanza tra SIC-ZPS IT4030015 Valli di Novellara e area di progetto**

