



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU



Italiadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



Mims
Ministero delle infrastrutture
e della mobilità sostenibili

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA M2C4 - I4.1

"INVESTIMENTI IN INFRASTRUTTURE IDRICHE PRIMARIE PER LA SICUREZZA DELL'APPROVVIGIONAMENTO IDRICO"



CONSORZIO DI BONIFICA
della romagna occidentale

PROGETTO DI MESSA IN SICUREZZA E INCREMENTO DELLA RESILIENZA IDRICO-IDRAULICA DEI TERRITORI SOTTESI DAL CANALE "FOSSO VECCHIO" MEDIANTE COSTRUZIONE DI UNA CASSA DI ESPANSIONE CON FUNZIONE DI LAMINAZIONE DELLE PIENE E DI INVASO PER L'EFFICIENTAMENTO DELLA PRATICA IRRIGUA DA CANALI A RETE TUBATA IN PRESSIONE, NEI COMUNI DI BAGNACAVALLO, COTIGNOLA E FAENZA IN PROVINCIA DI RAVENNA.

CUP I41B21003430008

CODICE INTERVENTO PNRR-M2C4-I4.1-A2-2

PROGETTO GENERALE DEFINITIVO

RELAZIONE TECNICA SPECIFICA INVASI



IL PROGETTISTA
Dott. Ing. Elvio Cangini
Firmato digitalmente

RELAZIONE TECNICA SPECIFICA DEGLI INVASI DI PROGETTO

INDICE

1 PREMESSA.....	2
2 OBIETTIVI E INTERVENTI PROGETTUALI.....	2
3 LAGO CON FUNZIONE DI RISERVA IDRICA.....	7
3.1 USO DEL SUOLO	13
3.2 PAESAGGIO	14
3.3 STUDIO DI INTERVISIBILITÀ POTENZIALE PONDERATA DEL LAGO	19
4 CASSA DI LAMINAZIONE.....	20
5 RIFERIMENTI NORMATIVI.....	21
6 CONCLUSIONI.....	22

RELAZIONE TECNICA SPECIFICA DEGLI INVASI DI PROGETTO

1 PREMESSA

Nell'ambito del P.N.R.R. misura M2C4 - I4.1. il MIMS e la Regione Emilia-Romagna hanno individuato, quale opera meritevole di finanziamento, la "Messa in sicurezza e incremento della resilienza idrico-idraulica dei territori sottesi dal canale "Fosso Vecchio" mediante costruzione di una cassa di espansione con funzione di laminazione delle piene e di invaso per l'efficientamento della pratica irrigua da canali a rete turbata in pressione nei comuni di Bagnacavallo, Cotignola e Faenza in provincia di Ravenna".

2 OBIETTIVI E INTERVENTI PROGETTUALI

Il progetto di messa in sicurezza e incremento della resilienza idrico-idraulica dei territori sottesi e serviti dal collettore di scolo denominato "canale Fosso Vecchio" sono rappresentati come areale in Figura 1 e prevede la messa in campo di una serie di opere funzionali sia all' utilizzo in sicurezza di un' area (indicata in Figura 1 con velatura color ocra), già naturalmente conformata per assolvere alla funzione di cassa di espansione per la laminazione delle piene del canale Fosso Vecchio (indicato in Figura 1 con linea rossa) sia alla realizzazione di una riserva di acqua, da utilizzarsi in casi di eccezionali periodi siccitosi, attraverso la realizzazione di un invaso permanente all'interno della stessa cassa (indicato in Figura 1 con velatura azzurra) e alla possibilità di dotare gli stessi territori agricoli (area indicata sempre in Figura 1 con velatura verde e rosa), particolarmente vocati alle coltivazioni frutti-vinicole ed orticole, di una serie di opere (vani tecnici di pompaggio e rete di distribuzione irrigua tubata) per l'efficientamento della pratica irrigua (oggi molto dispendiosa in termini di risorsa idrica), attualmente attiva attraverso l'uso dei canali di scolo presenti in zona.

Gli obiettivi che il progetto si propone sono quindi:

- efficientamento di un'area irrigua esistente di 4100 ha con l'intento di realizzare un risparmio di risorsa idrica di almeno 9.800.000 m³ attuali rispetto ad un totale di 14.000.000 m³ che oggi giorno si usano;
- aumento della sicurezza idraulica di un territorio di circa 20.000 ha, passando da una sicurezza idraulica rispetto ad eventi pluviometrici con tempo di ritorno di 25 anni, ad una sicurezza idraulica rispetto ad eventi pluviometrici con tempo di ritorno di 50 anni (tramite all'efficientamento di un'area di espansione naturale che assumerà grazie ad una serie di opere il ruolo di cassa di espansione mantenendo la propria vocazione di area agricola);
- garanzia della risorsa irrigua, per un territorio agricolo di circa 4000-5000 ha, investito a colture viti-frutticole ed orticole anche in periodi particolarmente siccitosi (grazie alla

RELAZIONE TECNICA SPECIFICA DEGLI INVASI DI PROGETTO

realizzazione di un lago permanente, all'interno dell'area agricola che assumerà anche il ruolo di cassa di espansione);

- azzeramento delle emissioni da combustibili fossili legate alle esigenze di approvvigionamento energetico delle attività irrigue attualmente svolte nell'areale oggetto di intervento, grazie all'introduzione di impianti fotovoltaici galleggianti al servizio di vani tecnici di pompaggio, che si intendono realizzare nell'ambito del progetto.

In base agli obiettivi sopra definiti, gli interventi proposti nel presente progetto possono essere così sintetizzati:

- efficientamento dell'esistente distribuzione irrigua attraverso la sostituzione, con rete tubata interrata, della rete irrigua attualmente in uso, costituita dal reticolo di canali in terra, che insistono nell'area oggetto d'intervento, aventi attualmente una funzione duale, quella di vettori irrigui e quella di canali di scolo. L'infrastruttura irrigua prevede, pertanto, la costruzione di due vani tecnici di pompaggio al servizio rispettivamente di un'area di 1200 ha e di 2900 ha, con annessa vasca di accumulo acqua nonché la realizzazione di una rete irrigua tubata per la distribuzione dell'acqua in pressione alle aziende agricole appartenenti al comparto rappresentato in **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**(distretto Villa Prati e distretto Boncellino).
- efficientamento di un'area normalmente coltivata che rimarrà tale e che attualmente, in caso di eventi pluviometrici molto intensi, si allaga (cassa di espansione naturale), tramite la realizzazione di una serie di opere atte a garantire che l'evento di allagamento si verifichi in - - sicurezza, nei confronti delle aree limitrofe e rispetto alle arginature del canale Fosso Vecchio, che dalla medesima area, viene "laminato".

Nello specifico vengono previste le seguenti opere:

- 1) rinforzo e rialzo delle arginature esistenti che delimitano l'area;
- 2) realizzazione di porzioni di arginature a protezione di abitazioni presenti nel contorno dell'area e rinforzo di parte delle arginature dello stesso canale Fosso Vecchio;
- 3) realizzazione delle strutture di scolmo (sfioratore) e di scarico nel corpo arginale del canale, attraverso le quali l'area può operare, in sicurezza, come cassa di laminazione, garantendo un efficiente e sicuro funzionamento, sia durante la fase di invaso che durante la successiva fase di rapido svuotamento.
- 4) Realizzazione all'interno dell'area adibita, a laminazione per eventi pluviometrici intensi, di un lago permanente, con funzione di riserva idrica.

RELAZIONE TECNICA SPECIFICA DEGLI INVASI DI PROGETTO

In caso di periodi particolarmente siccitosi, che, per l'area in esame, coincidono con l'impossibilità di alimentare il Canale Emiliano Romagnolo dal fiume Po, questo lago che funge da riserva idrica permetterà di salvaguardare la vita delle piante e delle coltivazioni in essere nel territorio interessato dall'intervento, nel suo complesso.

5) Messa in servizio presso i due vani tecnici di pompaggio di cui al punto a) di impianti fotovoltaici (non compresi nella procedura di PAUR), da collocare presso le rispettive vasche di accumulo, dimensionati in modo da garantire l'autosufficienza energetica degli stessi vani tecnici di pompaggio, tanto da rendere gli stessi energeticamente ed ambientalmente sostenibili, e in grado di sostituire la moltitudine di impianti di pompaggio, alimentati a combustibili fossili, attualmente in esercizio presso le singole aziende agricole, per garantire le esigenze di approvvigionamento irriguo.

Il progetto elaborato dal Consorzio di bonifica della Romagna Occidentale tra le varie opere, come detto, contempla la costruzione di un lago di accumulo quale riserva d'acqua al fine di fronteggiare i fenomeni siccitosi sempre più frequenti.

Ai sensi della L 104/2017 e della LR 4/2018, la realizzazione di tale opera, avendo un volume di circa 500.000 m³, è sottoposta alla procedura autorizzativa di valutazione di impatto ambientale di competenza regionale.

Il progetto prevede la costruzione di un lago permanente di accumulo idrico come riserva di acqua in caso di eventi particolarmente siccitosi che comportino la sospensione della derivazione di acqua da Po da parte del Canale Emiliano Romagnolo, dell'areale posto a valle di Bagnacavallo di cui alla Figura1.

Tale lago verrà realizzato nel territorio di pianura, mediante scavo rispetto all'attuale piano di campagna. Il lago permanente non prevede la realizzazione di arginature.

Il progetto del lago si inserisce nell'ambito del progetto più generale che prevede la realizzazione delle opere necessarie per rendere efficiente ed utilizzabile in sicurezza una cassa di espansione naturale esistente ricavata all'interno di una zona depressa il cui perimetro (Figura 2).

PROGETTO DI MESSA IN SICUREZZA E INCREMENTO DELLA RESILIENZA IDRICO-IDRAULICA DEI TERRITORI SOTTESI DAL CANALE "FOSSO VECCHIO" MEDIANTE COSTRUZIONE DI UNA CASSA DI ESPANSIONE CON FUNZIONE DI LAMINAZIONE DELLE PIENE E DI INVASO PER L'EFFICIENTAMENTO DELLA PRATICA IRRIGUA DA CANALI A RETE TUBATA IN PRESSIONE, NEI COMUNI DI BAGNACAVALLLO, COTIGNOLA E FAENZA IN PROVINCIA DI RAVENNA

RELAZIONE TECNICA SPECIFICA DEGLI INVASI DI PROGETTO

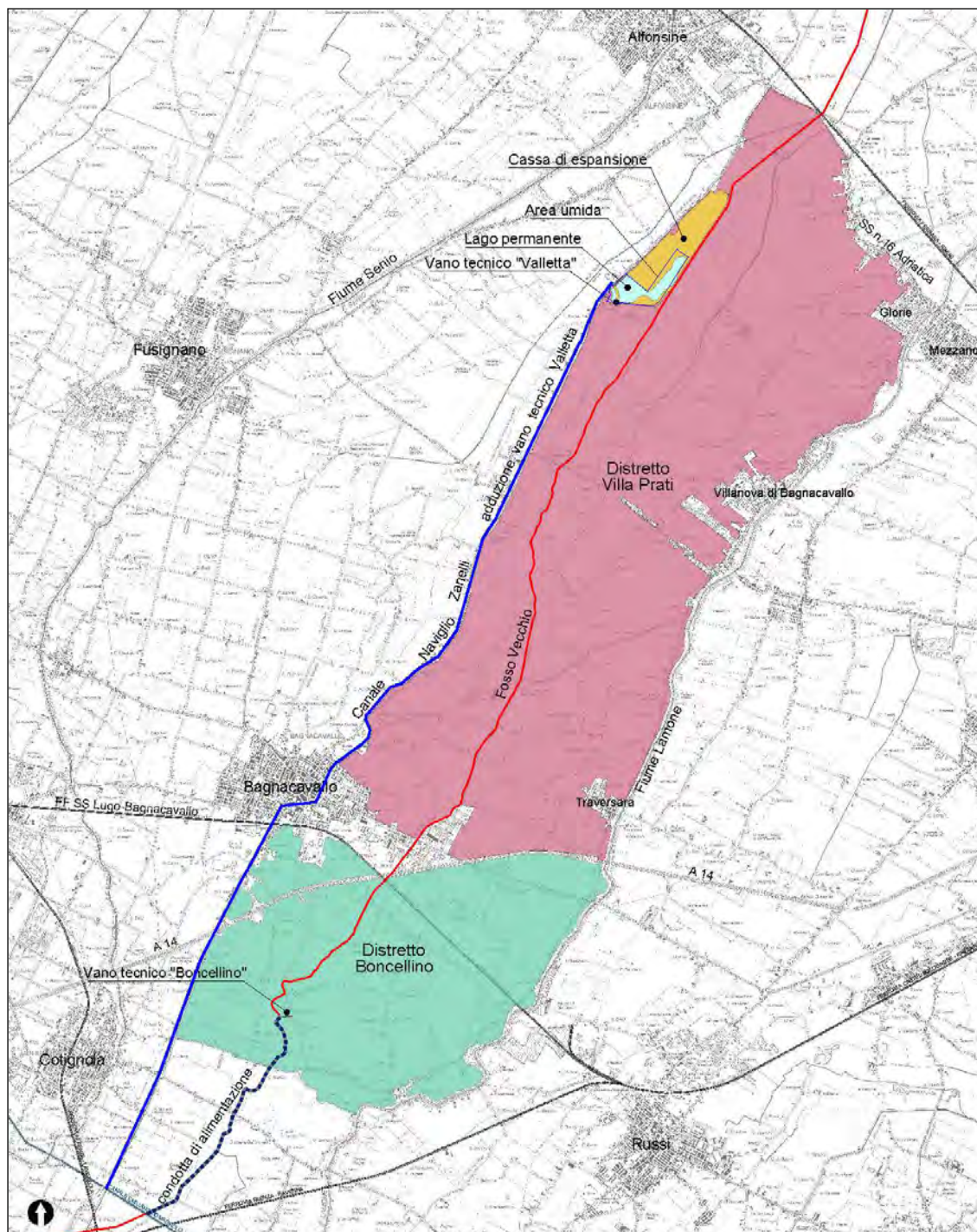


Figura 1

PROGETTO DI MESSA IN SICUREZZA E INCREMENTO DELLA RESILIENZA IDRICO-IDRAULICA DEI TERRITORI SOTTESI DAL CANALE "FOSSO VECCHIO" MEDIANTE COSTRUZIONE DI UNA CASSA DI ESPANSIONE CON FUNZIONE DI LAMINAZIONE DELLE PIENE E DI INVASO PER L'EFFICIENTAMENTO DELLA PRATICA IRRIGUA DA CANALI A RETE TUBATA IN PRESSIONE, NEI COMUNI DI BAGNACAVALLLO, COTIGNOLA E FAENZA IN PROVINCIA DI RAVENNA

RELAZIONE TECNICA SPECIFICA DEGLI INVASI DI PROGETTO

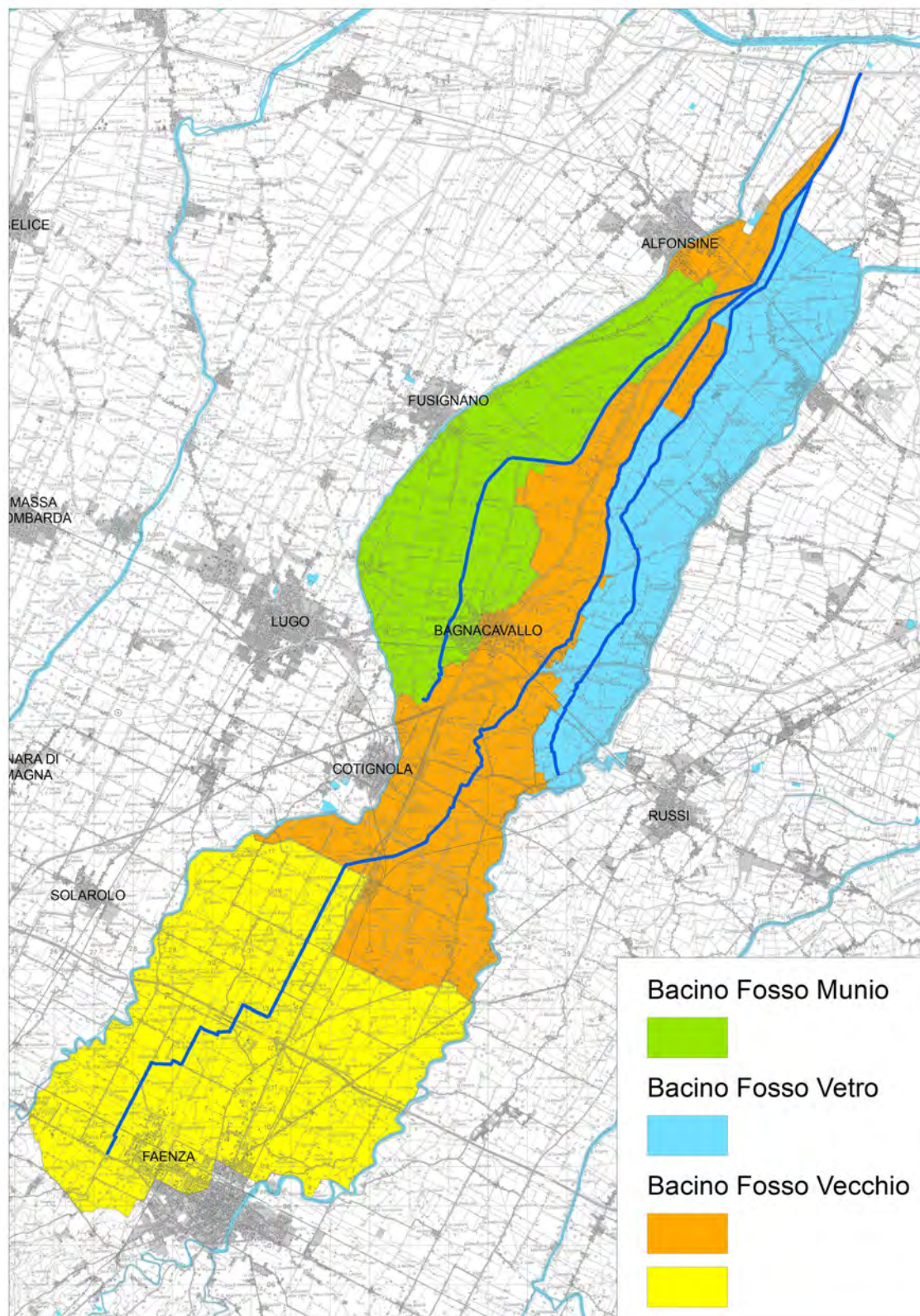


Figura 2 - Bacino e reticolo idrografico del Fosso Vecchio, Fosso Munio e Fosso Vetro.

3 LAGO CON FUNZIONE DI RISERVA IDRICA

Il progetto prevede la realizzazione di un bacino idrico che si estende per circa 18 ha in località Villa Prati in comune di Bagnacavallo (RA) con una capacità complessiva di accumulo di circa 500.000 m³ e una profondità di circa 4m. Il sito è stato individuato quale unico luogo dove è possibile realizzare un accumulo di volumi di acqua tali da garantire autonomia idrica per almeno una decina di giorni per il comprensorio agricolo a valle di Bagnacavallo (RA), il quale si estende per circa 4000 ha in caso di periodi particolarmente siccitosi. Si sottolinea che l'area in cui insiste il lago permanente è già naturalmente predisposta a cassa di laminazione dell'attiguo "Fosso Vecchio", collettore principale di scolo di tutto il territorio di pianura compreso tra la dorsale del canale Naviglio Zanelli e il fiume Lamone. Con ciò, si possono sfruttare gli eventi di piena a cui il collettore Fosso Vecchio è soggetto per incamerare i volumi da utilizzarsi, poi, come riserva idrica per far fronte ai fenomeni di siccità estrema, che stanno colpendo nel periodo estivo l'areale padano. La porzione dell'area adibita a cassa di laminazione, che come tale non prevedrebbe scavi di terreno, verrà, dunque, utilizzata per la costruzione di un **lago permanente** che **si ricaverà al di sotto del piano campagna** (Figura 3). L'obiettivo che ci si pone è la realizzazione di un bacino quale riserva di acqua per garantire la risorsa, qualora il C.E.R. non sia più in grado di alimentarsi dal fiume Po (alta probabilità nei mesi di fine luglio- inizio agosto), per un territorio prevalentemente agricolo che si estende per circa 3000 ha.

I terreni che verranno escavati per un volume complessivo di circa 500.000 mc verranno utilizzati in ragione di circa 90.000 mc per il rinforzo dei corpi arginali esistenti e per la realizzazione di brevi nuovi corpi arginali a perfetta delimitazione della cassa di espansione all'interno della quale viene realizzato il lago. I restanti 410.000 mc verranno distesi nelle aree limitrofe così come indicato nella planimetria di Figura 3. I lavori eviteranno di interessare la viabilità con movimenti di mezzi d'opera. Per il riempimento del lago permanente sarà utilizzata l'acqua proveniente dal Canale Emiliano Romagnolo tramite l'esistente collettore canale Naviglio Zanelli così come rappresentato in Figura 4. Il lago può essere anche riempito naturalmente quando si attiva la cassa di laminazione per effetto di eventi di piena importanti sul collettore Fosso Vecchio.

PROGETTO DI MESSA IN SICUREZZA E INCREMENTO DELLA RESILIENZA IDRICO-IDRAULICA DEI TERRITORI SOTTESI DAL CANALE "FOSSO VECCHIO" MEDIANTE COSTRUZIONE DI UNA CASSA DI ESPANSIONE CON FUNZIONE DI LAMINAZIONE DELLE PIENE E DI INVASO PER L'EFFICIENTAMENTO DELLA PRATICA IRRIGUA DA CANALI A RETE TUBATA IN PRESSIONE, NEI COMUNI DI BAGNACAVALLLO, COTIGNOLA E FAENZA IN PROVINCIA DI RAVENNA

RELAZIONE TECNICA SPECIFICA DEGLI INVASI DI PROGETTO

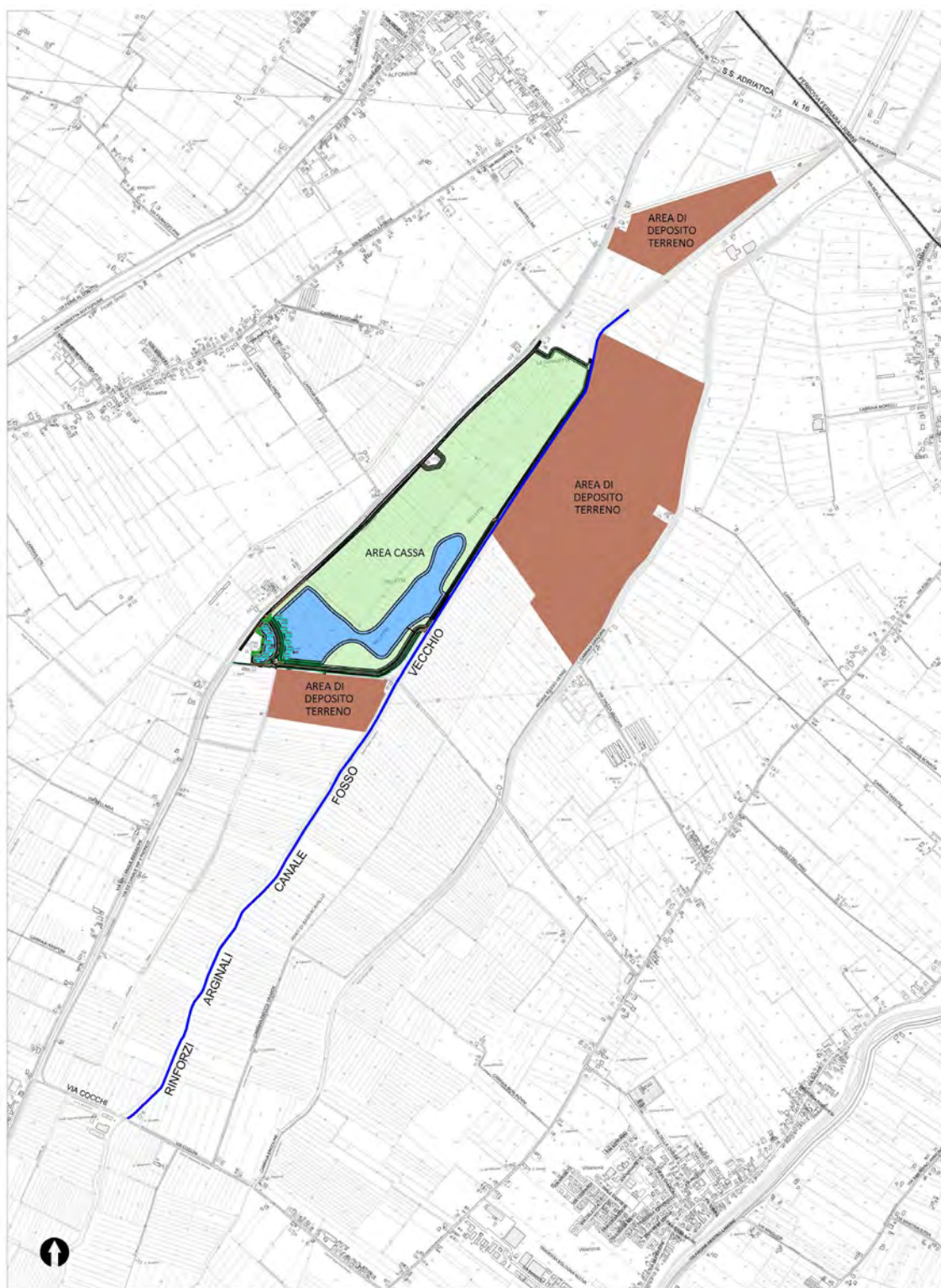


Figura 3

PROGETTO DI MESSA IN SICUREZZA E INCREMENTO DELLA RESILIENZA IDRICO-IDRAULICA DEI TERRITORI SOTTESI
DAL CANALE "FOSSO VECCHIO" MEDIANTE COSTRUZIONE DI UNA CASSA DI ESPANSIONE CON FUNZIONE DI
LAMINAZIONE DELLE PIENE E DI INVASO PER L'EFFICIENTAMENTO DELLA PRATICA IRRIGUA DA CANALI A RETE
TUBATA IN PRESSIONE, NEI COMUNI DI BAGNACAVALLLO, COTIGNOLA E FAENZA IN PROVINCIA DI RAVENNA

RELAZIONE TECNICA SPECIFICA DEGLI INVASI DI PROGETTO

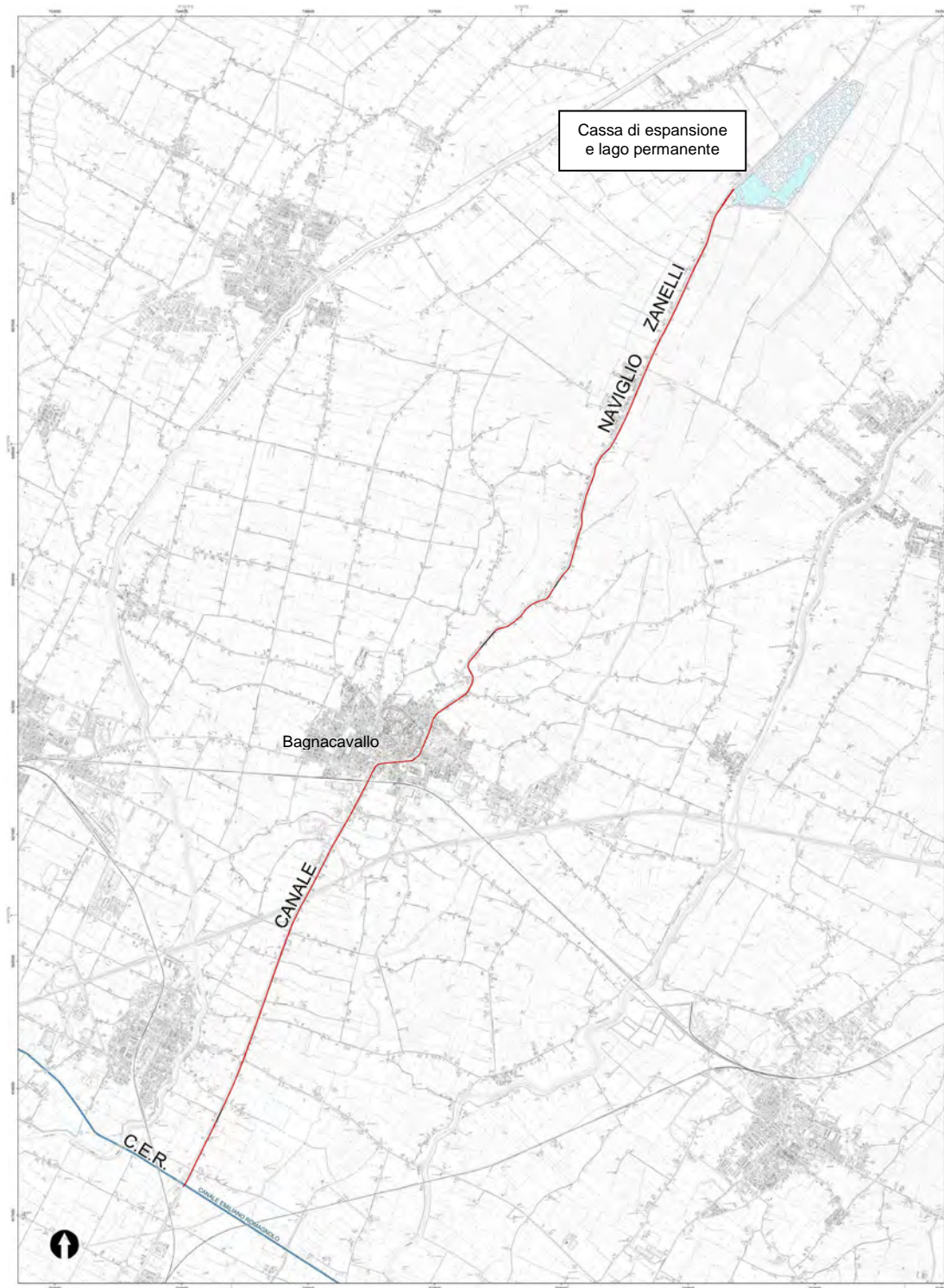


Figura 4

RELAZIONE TECNICA SPECIFICA DEGLI INVASI DI PROGETTO

La presenza del lago e l'efficientamento degli impianti di distribuzione irriguo esistenti garantiranno la miglior gestione dell'acqua ad uso irriguo in conformità con gli obiettivi comunitari di salvaguardia delle risorse idriche naturali (direttiva quadro sulle acque 2000/60/CE). La costruzione, poi, di un impianto irriguo centralizzato con rete di tubazioni in pressione in sostituzione dell'attuale distribuzione irrigua tramite canali di scolo non si configurerà come un intervento finalizzato al maggior sfruttamento delle risorse idriche locali bensì come intervento che si prefigge lo scopo di migliorare e ridurre l'utilizzo della risorsa idrica in ambito agricolo. La realizzazione del lago, permetterà poi in caso di impossibilità di funzionamento del C.E.R, (in questi ultimi anni il rischio che il C.E.R sospenda la derivazione dal fiume Po, verso la fine del mese di luglio, è una possibilità quanto mai attuale) di poter permettere la sopravvivenza delle culture residue in atto nel territorio sotteso nel periodo indicato di fine luglio-metà agosto. L'Area da scavare, in base alle prove eseguite, presenta una stratigrafia caratterizzata da strati di argilla con tratti argillo-limosi fino ad una profondità di 5 m dal piano campagna. La realizzazione di un lago permanente, separato già naturalmente dalla falda freatica profonda, che verrà riempito con acqua proveniente dal C.E.R attraverso il canale Naviglio Zanelli utilizzato per l'alimentazione del vano tecnico di pompaggio irriguo denominato "Valletta". Il lago si inserirà perfettamente all'interno dell'area naturale umida, in parte già presente, a ridosso del canale Fosso Vecchio esaltandone le caratteristiche e fungerà anche da bacino di dissipazione durante il funzionamento dello sfioratore laterale posto sull'argine sinistro quando in caso di eventi di piena l'area funzionerà da cassa di espansione.

Il lago, inoltre, sarà realizzato in modo che si abbiano altezze variabili dell'acqua da 40 cm a 4,5 m in modo tale che grazie anche alla presenza di vegetazione erbacea ripariale l'area del lago sia idonea per la sosta e l'alimentazione degli uccelli limicoli, cioè di quelle specie che si nutrono camminando nell'acqua bassa, la cui profondità quindi non deve superare qualche decina di centimetri (vedi Figura 5).

PROGETTO DI MESSA IN SICUREZZA E INCREMENTO DELLA RESILIENZA IDRICO-IDRAULICA DEI TERRITORI SOTTESI DAL CANALE "FOSSO VECCHIO" MEDIANTE COSTRUZIONE DI UNA CASSA DI ESPANSIONE CON FUNZIONE DI LAMINAZIONE DELLE PIENE E DI INVASO PER L'EFFICIENTAMENTO DELLA PRATICA IRRIGUA DA CANALI A RETE TUBATA IN PRESSIONE, NEI COMUNI DI BAGNACAVALLLO, COTIGNOLA E FAENZA IN PROVINCIA DI RAVENNA

RELAZIONE TECNICA SPECIFICA DEGLI INVASI DI PROGETTO

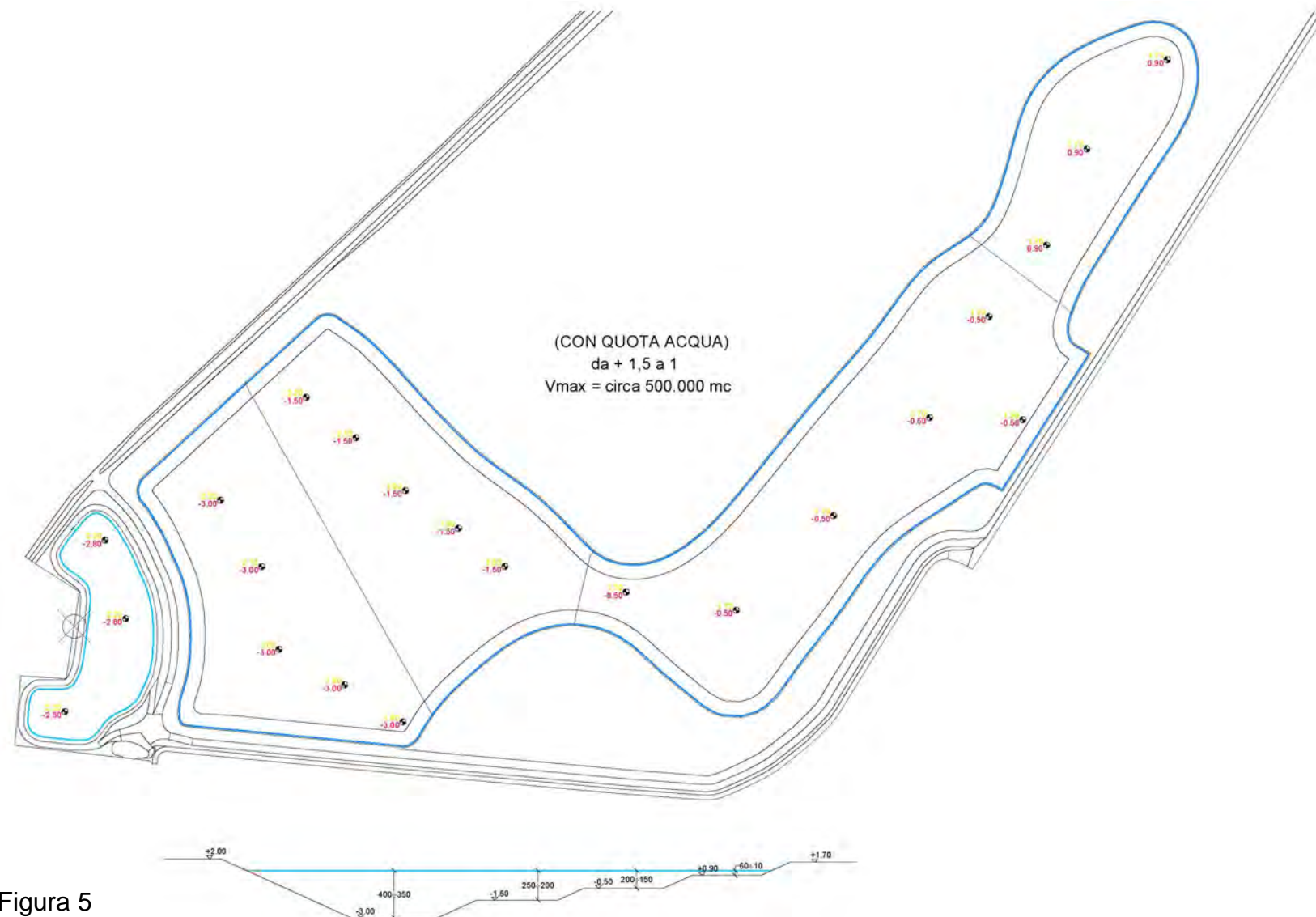


Figura 5

PROGETTO DI MESSA IN SICUREZZA E INCREMENTO DELLA RESILIENZA IDRICO-IDRAULICA DEI TERRITORI SOTTESI DAL CANALE "FOSSO VECCHIO" MEDIANTE COSTRUZIONE DI UNA CASSA DI ESPANSIONE CON FUNZIONE DI LAMINAZIONE DELLE PIENE E DI INVASO PER L'EFFICIENTAMENTO DELLA PRATICA IRRIGUA DA CANALI A RETE TUBATA IN PRESSIONE, NEI COMUNI DI BAGNACAVALLLO, COTIGNOLA E FAENZA IN PROVINCIA DI RAVENNA



Stato attuale dell'area



Stato modificato dell'area

RELAZIONE TECNICA SPECIFICA DEGLI INVASI DI PROGETTO

3.1 USO DEL SUOLO

Il contesto territoriale in cui si inserisce il nuovo lago è caratterizzato da aree a destinazione agricola, con equivalenza di aree a coltura estensiva e frutteti (Figura 6).

La superficie totale destinata la produzione agricola supera l'80% del territorio, con netta prevalenza di attività agricole che necessitano di irrigazione. Le aree classificate con vegetazione "naturale" sono localizzate in adiacenza del sedime del nuovo lago e della costruzione dello stesso trarranno beneficio ed occasione di ampliamento e sviluppo.

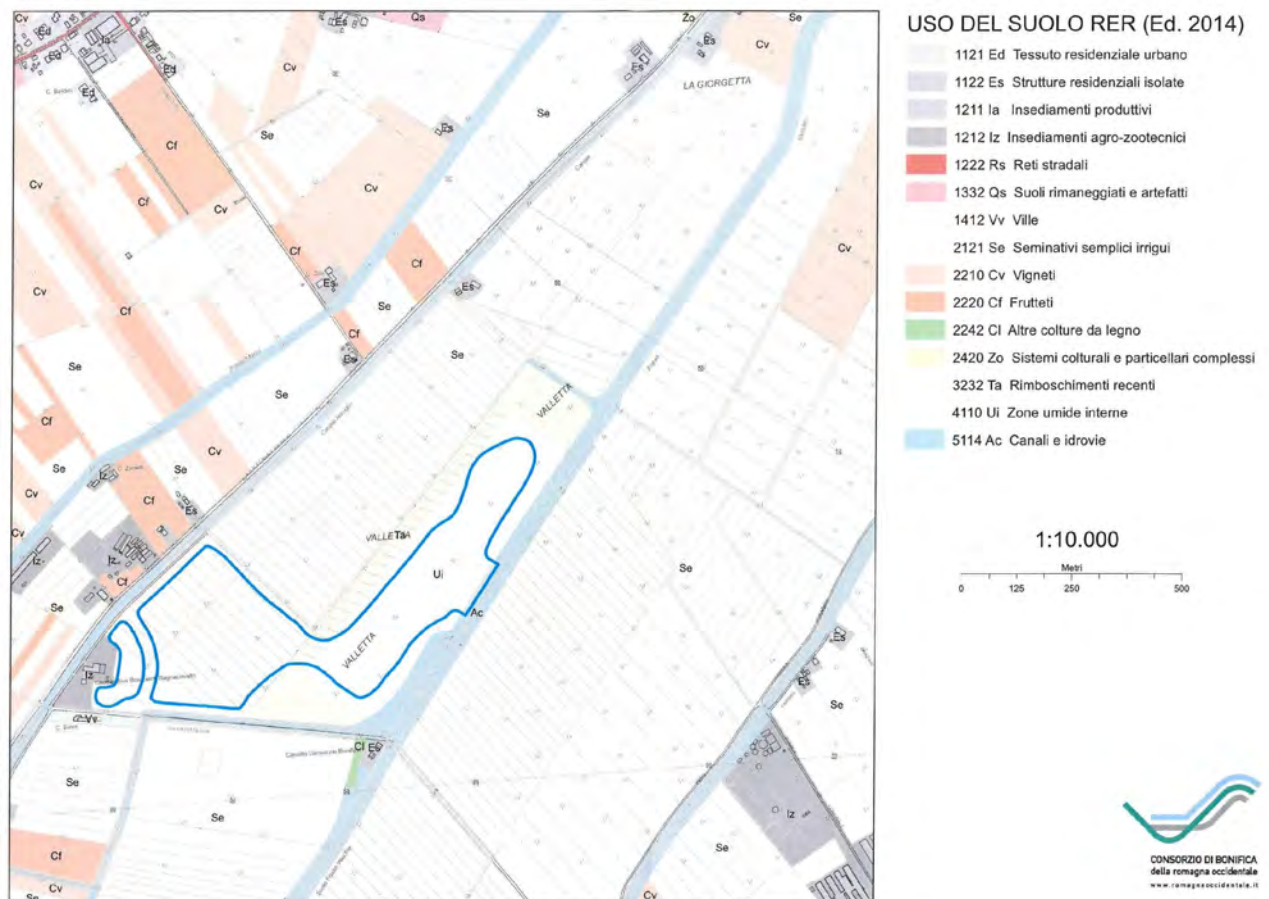


Figura 6

RELAZIONE TECNICA SPECIFICA DEGLI INVASI DI PROGETTO

3.2 PAESAGGIO

Di seguito vengono illustrate le caratteristiche paesaggistiche dell'area dove viene ubicato il lago e delle zone limitrofe del Fosso Vecchio nei pressi di via Viazza Nuova in Bagnacavallo (RA).

Si tratta di area in parte agricola con coltivazioni e in parte non coltivata, beneficiaria dei contributi sulla misura 121 del Piano di Sviluppo Rurale (P.S.R.)

Le alberature ivi cresciute sono state censite come "aree forestali" e per tale ragione assoggettate al vincolo paesaggistico di tipo AP01.

L'attuale paesaggio potrebbe mutare allo scadere dei finanziamenti in quanto l'azienda agricola, proprietaria del terreno, potrebbe riportare l'intero territorio ad uso agricolo. Il progetto redatto dal Consorzio di Bonifica della Romagna Occidentale in merito a questa porzione di territorio prevede l'acquisizione di tutta l'area, compresa quella in scadenza di contributo mantenendo l'ambiente naturale che si è attualmente costituito. Per la realizzazione del nuovo lago permanente si prevede un abbattimento di 23 alberi, di cui gran parte non autoctoni, a fronte di una piantumazione di altrettante 100 nuove piante.

Si rappresenta di seguito una documentazione fotografica con foto inserimenti del prima e dopo dell'intervento.

PROGETTO DI MESSA IN SICUREZZA E INCREMENTO DELLA RESILIENZA IDRICO-IDRAULICA DEI TERRITORI SOTTESI DAL CANALE "FOSSO VECCHIO" MEDIANTE COSTRUZIONE DI UNA CASSA DI ESPANSIONE CON FUNZIONE DI LAMINAZIONE DELLE PIENE E DI INVASO PER L'EFFICIENTAMENTO DELLA PRATICA IRRIGUA DA CANALI A RETE TUBATA IN PRESSIONE, NEI COMUNI DI BAGNACAVALLLO, COTIGNOLA E FAENZA IN PROVINCIA DI RAVENNA

RELAZIONE TECNICA SPECIFICA DEGLI INVASI DI PROGETTO



Stato attuale



Stato di progetto

PROGETTO DI MESSA IN SICUREZZA E INCREMENTO DELLA RESILIENZA IDRICO-IDRAULICA DEI TERRITORI SOTTESI DAL CANALE "FOSSO VECCHIO" MEDIANTE COSTRUZIONE DI UNA CASSA DI ESPANSIONE CON FUNZIONE DI LAMINAZIONE DELLE PIENE E DI INVASO PER L'EFFICIENTAMENTO DELLA PRATICA IRRIGUA DA CANALI A RETE TUBATA IN PRESSIONE, NEI COMUNI DI BAGNACAVALLLO, COTIGNOLA E FAENZA IN PROVINCIA DI RAVENNA

RELAZIONE TECNICA SPECIFICA DEGLI INVASI DI PROGETTO



Stato attuale



Stato di progetto

PROGETTO DI MESSA IN SICUREZZA E INCREMENTO DELLA RESILIENZA IDRICO-IDRAULICA DEI TERRITORI SOTTESI DAL CANALE "FOSSO VECCHIO" MEDIANTE COSTRUZIONE DI UNA CASSA DI ESPANSIONE CON FUNZIONE DI LAMINAZIONE DELLE PIENE E DI INVASO PER L'EFFICIENTAMENTO DELLA PRATICA IRRIGUA DA CANALI A RETE TUBATA IN PRESSIONE, NEI COMUNI DI BAGNACAVALLLO, COTIGNOLA E FAENZA IN PROVINCIA DI RAVENNA

RELAZIONE TECNICA SPECIFICA DEGLI INVASI DI PROGETTO



Stato attuale



Stato di progetto

PROGETTO DI MESSA IN SICUREZZA E INCREMENTO DELLA RESILIENZA IDRICO-IDRAULICA DEI TERRITORI SOTTESI DAL CANALE "FOSSO VECCHIO" MEDIANTE COSTRUZIONE DI UNA CASSA DI ESPANSIONE CON FUNZIONE DI LAMINAZIONE DELLE PIENE E DI INVASO PER L'EFFICIENTAMENTO DELLA PRATICA IRRIGUA DA CANALI A RETE TUBATA IN PRESSIONE, NEI COMUNI DI BAGNACAVALLLO, COTIGNOLA E FAENZA IN PROVINCIA DI RAVENNA

RELAZIONE TECNICA SPECIFICA DEGLI INVASI DI PROGETTO



Stato attuale



Stato di progetto

3.3 STUDIO DI INTERVISIBILITÀ POTENZIALE PONDERATA DEL LAGO

Considerata la morfologia completamente pianeggiante del terreno, risulta semplificata l'analisi paesaggistica in quanto le opere saranno visibili esclusivamente in prossimità della stessa, schermate alla vista dagli argini dei cavi di scolo circostanti, Fosso Vecchio e Fossette Riunite e dal collettore pensile irriguo Naviglio Zanelli.

Con i foto inserimenti precedentemente illustrati si sottolinea l'impatto paesaggistico e visivo dello stato dei luoghi a seguito della realizzazione del lago comprendente un adeguato intorno dell'area di intervento desunto dal rapporto di intervisibilità esistente, che consente la valutazione di compatibilità ed adeguatezza delle soluzioni nei riguardi del contesto paesaggistico.

4 CASSA DI LAMINAZIONE

La cassa di laminazione situata in Bagnacavallo (RA), per le sue dimensioni e per la sua capacità di invaso (circa 2.500.000 mc invasati con tirante medio in cassa pari a circa 3 m) rappresenta un primo importante contributo alla messa in sicurezza, oltre che del Fosso Vecchio, anche del collettore principale Canale di Bonifica in Destra di Reno che convoglia a mare tutte le acque del comprensorio di pianura del Consorzio di bonifica della Romagna Occidentale. La cassa di espansione, come anticipato, risulta già definita dall'area agricola depressa rispetto alle sommità arginali dei canali di scolo limitrofi pertanto risulta di fatto già parzialmente arginata, essendo racchiusa tra il Canale Naviglio Zanelli ad ovest, il Fosso Vecchio a est, lo scolo consorziale Fossette Riunite a sud con in fregio la via Viazza Nuova. Di conseguenza, per delimitare l'area allagabile, risulta necessario rettificare e rinforzare gli argini esistenti del Fosso Vecchio (argine sinistro) e del canale Fossette Riunite (sempre argine sinistro) nonché realizzare ex novo così come indicato nella planimetria di progetto riportata in Figura 7, un argine di altezza rispetto al piano campagna non superiore ai 2-2,5m nella parte nord, tra il canale Naviglio e il canale Fosso Vecchio e due ulteriori piccoli argini a protezione delle due abitazioni che si trovano lungo il perimetro occidentale della cassa stessa.

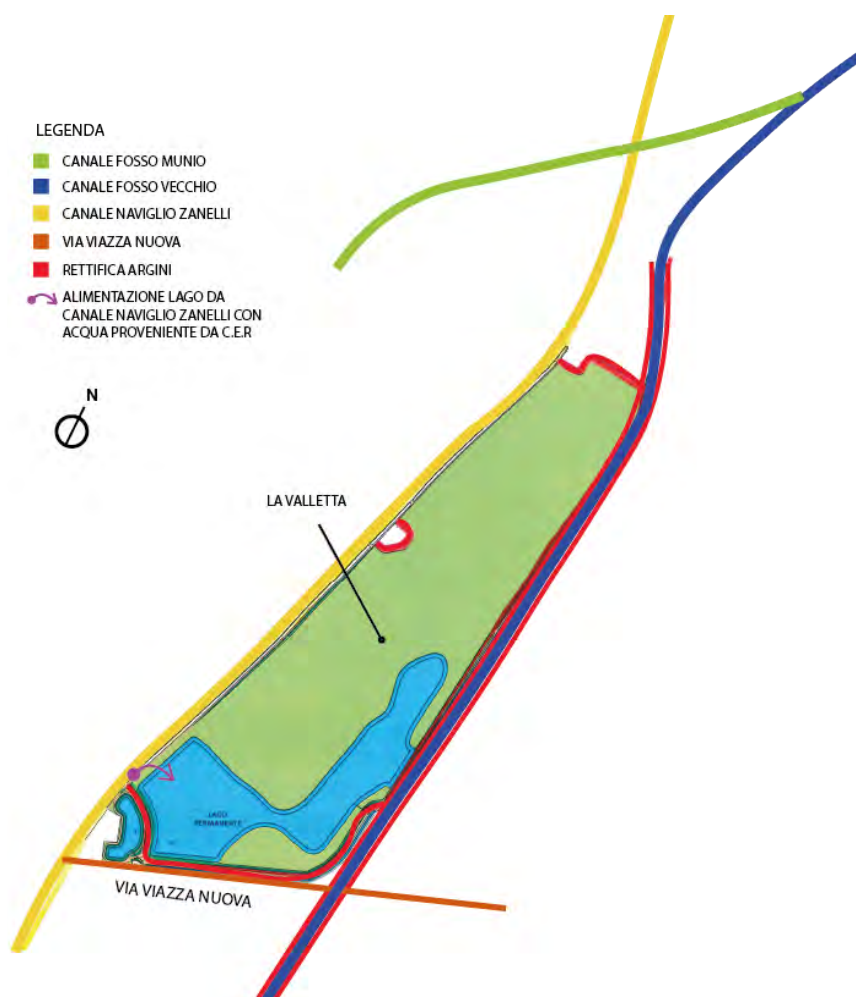


Figura 7

5 RIFERIMENTI NORMATIVI

Dall'*art. 4.6.1 – Articolazione del territorio rurale*, delle Norme Tecniche Attuative del R.U.E si evince che gli impianti risultano ricadenti al *punto d)* che cita gli impianti ricadenti in territorio rurale costituenti dotazioni territoriali ed ecologiche: cimiteri, depuratori, discariche.

L'*art. 4.6.2* del R.U.E individua altri gli usi previsti e consentiti in questo tipo di territorio:

- Nel territorio rurale, oltre ad interventi per le funzioni agricole propriamente dette o comunque coerenti con il territorio rurale (usi d) sono ammissibili, nel rispetto delle condizioni prescritte nel PSC e specificate nel RUE, interventi edilizi diretti finalizzati ai seguenti usi: c2, c4, f1, f2, f3, f5, f7, f11.

Si veda l'*art. 1.6.1 -Casistica degli usi del territorio* del R.U.E per le specifiche circa le funzioni.

All'interno delle medesime Norme Tecniche Attuative del R.U.E si rimanda poi all'*art. 4.6.11* di seguito riportato:

Art. 4.6.11 – Attrezzature per la pubblica amministrazione, la sicurezza, la protezione civile (f6); impianti per l'ambiente (f4); campi attrezzati per la sosta dei nomadi (f9); Reti tecnologiche e relativi impianti (f3).

In relazione all'uso f6 (servizi tecnici della pubblica amministrazione, servizi per la sicurezza, l'ordine pubblico, la protezione civile e simili), all'uso f4 (discariche, impianti di depurazione e simili), all'uso f9 (soggiorno temporaneo con abitazioni mobili per nomadi) e f3 (Reti tecnologiche e relativi impianti) sono ammissibili per intervento edilizio diretto esclusivamente interventi di manutenzione, interventi di realizzazione di manufatti non configurabili come edifici ad integrazione di impianti e attrezzature preesistenti, nonché eventuali altri interventi previsti in progetti già approvati di opere pubbliche. Ogni altro eventuale intervento riguardo a tali usi, ivi compresa la realizzazione di nuove attrezzature, deve essere programmato nel P.O.C sulla base delle condizioni definite nel P.S.C.

Le attività previste dal Consorzio di bonifica della Romagna Occidentale, con il progetto che interessa i comuni di Cotignola e Bagnacavallo per irrigazione in pressione e cassa di espansione del Fosso Vecchio, sono compatibili con le funzioni ammesse in ambito agricolo.

Si chiarifica che non è prevista alcuna variante al R.U.E sia per quanto concerne le opere irrigue sia per la localizzazione della cassa di espansione del Fosso Vecchio, dove permane l'area ad uso agricolo.

6 CONCLUSIONI

La costruzione dell'invaso permanente comporterà un miglioramento della naturalizzazione dei luoghi con formazione di nuove coperture boschive e miglioramento di quella esistente.

Dal punto di vista della pianificazione si enuncia che sarà necessaria un'approvazione da parte della Pubblica Amministrazione Locale di specifico P.O.C di Opera Pubblica per la localizzazione dei vincoli di esproprio o apposizione di servitù perpetue.

Le attività previste dal Consorzio di bonifica della Romagna Occidentale con il progetto che interessa i comuni di Cotignola (RA) e Bagnacavallo (RA) per irrigazione in pressione e cassa di espansione del Fosso Vecchio sono compatibili con le funzioni ammesse in ambito agricolo e pertanto non risulta necessaria una variante al R.U.E.

Dal punto di vista idrogeologico ed idrologico, l'aumento della riserva irrigua interaziendale a sostegno dell'irrigazione di soccorso per le colture presenti, si pone come obiettivo fondamentale per la salvaguardia dei corsi d'acqua e delle falde freatiche in un'ottica di sostenibilità ambientale della pratica agricola, a tutela e difesa degli aspetti socio-economici di questo territorio, messi in crisi dai cambiamenti climatici in atto e dall'attuale andamento negativo dell'economia europea e mondiale.

Il lago permanente sarà realizzato in trincea, in area pianeggiante, scavato rispetto al piano di campagna.