

PIANO NAZIONALE DI INTERVENTI INFRASTRUTTURALI E PER LA SICUREZZA NEL SETTORE IDRICO (PNIISI)

Completamento funzionale della bacinizzazione del
Collettore Generale di Bonifica ed Irrigazione ai fini
della resilienza dell'approvvigionamento irriguo in
relazione ai cambiamenti climatici in atto e contestuale
miglioramento della gestione del rischio idraulico per
il territorio Lodigiano sul fronte del Fiume Po

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Il Responsabile Unico del Progetto

dott. ing. Marco Chiesa

I progettisti

dott. ing. Andrea Mazzi

dott. ing. Luigi Tibollo



Organismo
di Ispezione

PRO ITER

Incaricato della verifica ai sensi
dell'art.42 del D.Lgs 36/2023 e ss.mm.ii.

COLLABORATORI:

- | | |
|-----------------|-------------------------|
| - Geologo: | dott. Giovanni Bassi |
| - Strutturista: | dott. ing. Neno Begovic |
| - Archeologo: | dott. Paul Blocley |

Le opere oggetto del presente studio di impatto ambientale rientrano nel progetto: *“COMPLETAMENTO FUNZIONALE DELLA BACINIZZAZIONE DEL COLLETTORE GENERALE DI BONIFICA ED IRRIGAZIONE AI FINI DELLA RESILIENZA DELL'APPROVVIGIONAMENTO IRRIGUO IN RELAZIONE AI CAMBIAMENTI CLIMATICI IN ATTO E CONTESTUALE MIGLIORAMENTO DELLA GESTIONE DEL RISCHIO IDRAULICO PER IL TERRITORIO LODIGIANO SUL FRONTE DEL FIUME PO”*, previsto nell'ambito del PIANO NAZIONALE DI INTERVENTI INFRASTRUTTURALI E PER LA SICUREZZA NEL SETTORE IDRICO (PNISSI).

Il progetto è assoggettato a richiesta di autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs 42/2004, in quanto interessa beni tutelati dal medesimo D.Lgs 42/2004 all'art. 142 comma 1 (canale Allacciante e colatore Gandiolo).

Il presente Studio è normato dall'ALLEGATO VII - Contenuti dello Studio di impatto ambientale di cui all'articolo 22 del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (*allegato così sostituito dall'art. 22 del d.lgs. n. 104 del 2017*).

1. Descrizione del progetto

Le opere sono da realizzarsi sul Collettore Generale di Bonifica e Irrigazione del territorio della “bassa lodigiana” che, pur essendo fisicamente un unico canale, assume in sequenza le seguenti denominazioni Ancona, Mortizza, Allacciante e Gandiolo. I tratti di ubicazione delle traverse sono l'Allacciante ed il Gandiolo, tutelati ai sensi dell'art.142 del D.Lgs. 22 gennaio 2004 n° 42 e riguardano rispettivamente i seguenti comuni:

- **traversa di Mezzano Vecchio sul Canale Allacciante**, in comune di Corno Giovine in provincia di Lodi
- **traversa di Bondiocca sul colatore Gandiolo**, in comune di Castelnuovo Bocca d'Adda in provincia di Lodi

Come detto, è prevista la realizzazione di due traverse ubicate sul Collettore Generale di Bonifica e Irrigazione, vettore principale di attingimento irriguo della “bassa lodigiana”: sono completamente abbattibili e non interferiscono con i deflussi di piena del canale in quanto sono in grado di restituire l'intera sezione d'alveo al canale senza modificarne in alcun modo il regime idraulico.

Questi due manufatti vengono realizzati quindi allo scopo di stabilizzare ad una quota costante il livello idrico nel canale in corrispondenza degli impianti irrigui di sollevamento asserviti, in modo da garantirne l'ottimale efficienza di prelievo con

qualunque portata in transito. La loro azione si esplica pertanto in corrispondenza di deflussi minimi, per i quali il tirante idrico non sarebbe sufficiente a garantire il necessario battente idrico alle bocche di aspirazione, con formazione di una “cascatella” idrica in caduta dalla paratoia che rimane totalmente non visibile.

Per portate medio-alte le due paratoie sarebbero abbassate e quindi senza indurre alcun effetto sulla corrente in transito, risultando completamente prive di effetti visivi. Infatti, al crescere dei deflussi diminuisce l'alzo dello scudo, sino ad essere totalmente abbattuto.

Il progetto prevede la formazione di un manufatto di alloggiamento in c.c.a. in alveo, composto, in sintesi, da una platea di fondazione e da due murature laterali di contenimento sempre in c.c.a., entro le quali trova sede la paratoia in acciaio ancorata alla platea stessa. Quest'ultima viene movimentata, come detto, mediante due pistoni collegati a due pilastri laterali di attacco in c.c.a., ovvero con la struttura gonfiabile: durante l'esercizio ordinario resteranno visibili solo la parte superiore delle murature, dei pilastri e dei pistoni di attacco, mentre con deflussi medio-alti la sommersione del manufatto – in entrambi i casi – è totale.

Il raccordo ai paramenti spondali avviene con materiale naturale, in pietrame tipo “rezzato” posato a secco, a formare la necessaria difesa idraulica di continuità con la geometria dell'alveo, secondo una modalità costruttiva pienamente affermata e apprezzata nel reticolo irriguo-idraulico lodigiano del quale fa parte il Collettore Generale di Bonifica e Irrigazione.

2. Descrizione delle principali alternative ragionevoli del progetto

Stante la natura del canale rivolta prioritariamente allo smaltimento di elevate portate idriche legate al drenaggio misto-pluviale territoriale, quindi con grande variazione dei deflussi, la scelta non poteva ricadere su manufatti tipici di sbarramento e regolazione. La presenza, infatti, di sovrastrutture meccaniche di gestione e regolazione, quali castelli di ancoraggio delle guide di scorrimento, passerelle sospese di manutenzione ecc..., sarebbe stata incompatibile sia con la preservazione dell'originaria capacità idraulica, sia con un intervento a bassissimo, se non nullo, impatto visivo e paesaggistico, come invece si crede di aver ottenuto nella fattispecie.

La scelta progettuale è infatti ricaduta sulla realizzazione di traverse a scudo - paratoia metallico incernierate al fondo, totalmente sommerse, il cui azionamento avviene mediante una struttura gonfiabile per la traversa di Mezzano Vecchio e mediante pistoni idraulici per la traversa di Bondiocca.

3. Descrizione dello stato attuale dell'ambiente

Il progetto si inserisce funzionalmente nell'area della "bassa lodigiana", territorio delimitato da preponderanti infrastrutture idrauliche, afferenti ai fiumi al contorno: Po, Adda e Lambro, nonché al reticolo irriguo idraulico interno del quale il Collettore Generale fa parte, nella sua funzione di primario colatore territoriale.

Gli argini del Po lodigiano costituiscono un elemento di assoluta caratterizzazione, di immediato riscontro visivo, delimitante le zone di pertinenza fluviale dove numerosi e con un buon grado di diversità biologica sono gli ambienti legati al fiume ed ai colatori interni, di interesse attuale o potenziale, e che costituiscono zone di sosta o habitat ideali per l'avifauna migratoria o nidificante: le isole, le foci degli affluenti, le lanche, le zone umide e alcune aree boscate superstiti, nonché i ghiaietti e i sabbioni.

Il fiume e gli ambienti legati alle sue dinamiche, quali la fascia del Collettore Generale, sono gli elementi di interesse ecologico naturalistico principali. Lungo il fiume Po sono stati individuati i Siti della Rete Natura 2000. Il corridoio del fiume Po è riconosciuto come corridoio primario nella Rete Ecologica Regionale 2010 *area ad elevata naturalità (corpi idrici)* e corridoio di primo livello, di rilevanza sovra regionale, nella Rete dei Valori Ambientali PTCP vigente.

L'area in esame si inserisce altresì in un contesto agricolo rurale tipico della bassa lodigiana, anche se monotono dal punto colturale, con prevalenza di seminativi, pioppeti e biomasse, presenta caratteri peculiari legati sia all'equipaggiamento paesaggistico, sia alle architetture idrauliche.

Sono i corsi d'acqua, irrigui ma principalmente di bonifica, che disegnano il territorio e, come detto, l'argine maestro o i rilevati arginali a fiume in golena.

Nella rete infrastrutturale viaria, la valle fluviale è tagliata dalle grandi vie di comunicazione: autostrada A1, linea TAV e S.S. 9 "Emilia", che corrono parallele con direzione Nord-Sud.

La lettura del paesaggio è stata eseguita confrontando gli stralci del PTCP relativi alle tavole delle indicazioni di piano e del sistema paesistico e storico-culturale e le tavole dei rispettivi PGT. E' stato analizzato l'uso del suolo e gli elementi costitutivi del paesaggio, ai quali si è fatto riferimento per le analisi condotte circa l'inserimento delle opere. E' stata altresì condotta un'analisi delle zone in esame dal punto di vista vegetativo riportando le sezioni ambientali dello stato di fatto e di progetto nei siti di intervento. Le simulazioni fotografiche completano il quadro degli elaborati grafici (allegati all'istanza di autorizzazione paesaggistica allegata al Progetto di Fattibilità Tecnico Economica) e sono rappresentative degli impatti paesaggistici minimi apportati dalle opere di progetto.

4. Descrizione dei fattori ambientali interessati dal progetto

Tra i fattori ambientali interessati dal progetto si possono citare la biodiversità e la risorsa idrica. Come già accennato nel precedente capitolo 1, infatti, le opere - non andando minimamente ad influire sul regime idrico di piena del corso d'acqua - risulteranno del tutto ininfluenti circa possibili incidenti e/o calamità. Di fatto, una volta abbattute completamente, le traverse risulteranno completamente inglobate nel fondo del canale, avendo pertanto un impatto nullo, come se non fossero esistenti.

In merito alla biodiversità, si possono rilevare alterazioni minime dell'habitat acquatico in caso di innalzamento dello scudo della paratoia, che determina un innalzamento idrico. Va però sottolineato che la variazione del tirante idrico nel Collettore Generale durante l'anno è continua, in quanto influenzata costantemente dagli afflussi provenienti dai canali immissari dello stesso, a loro volta condizionati dalle precipitazioni. In periodo estivo tale variazione di livello è inoltre subordinata ai prelievi idrici degli impianti irrigui e dalle immissioni delle acque irrigue "di fuga", non utilizzate e provenienti dal territorio "alto lodigiano".

5. Descrizione degli "effetti significativi" sull' ambiente

Dalle descrizioni contenute nel precedente capitolo, si deduce che non vi sono effetti significativi sull'ambiente.

Le traverse sono ubicate in alveo, quindi non è previsto alcun consumo di suolo né in fase di costruzione che di funzionamento.

Le nuove opere una volta in esercizio non produrranno inquinamento dell'acqua, dell'aria, del suolo e del sottosuolo; rumore e vibrazione saranno minimi in quanto limitati ai soli tempi di movimentazione della paratoia (alcuni minuti al giorno).

Le opere non producono luce, calore, radiazione, o rifiuti di alcun genere.

Il materiale terroso necessario all'esecuzione delle arginature dei canali bypass temporanei sarà certificato e fornito da ditte specializzate, che provvederanno altresì al successivo ritiro del materiale utilizzato.

L'unico aspetto che presenta una minima criticità in tal senso riguarda la fase di cantiere (della durata di qualche mese), in cui verranno eseguite le opere che prevederanno alcune limitate demolizioni, scavi ed altre opere edili con l'utilizzo di mezzi d'opera (escavatore, autocarro), pertanto con la possibilità di produrre una limitata quantità di polvere, data la movimentazione di materiale terroso durante gli scavi. La struttura sarà realizzata in c.c.a., pertanto è previsto anche l'utilizzo di autobetoniera, per il breve periodo di impiego della stessa nella fase di getto del calcestruzzo.

6. misure di mitigazione o compensazione

I due interventi oggetto del presente studio sono costituiti essenzialmente da opere in alveo per le quali non sono prevedibili interventi compensativi in sito, quali, ad esempio delle piantumazioni, in quanto per motivi di carattere idraulico non è consentita la messa a dimora di essenze sui paramenti arginali. Ciò nonostante, si vuole segnalare come le opere oggetto della presente relazione costituiscano uno specifico intervento di carattere idraulico-strutturale, facente parte di una più ampia programmazione e pianificazione di opere che il Consorzio Muzza Bassa Lodigiana ha da tempo organizzato con la previsione di realizzazioni multidisciplinari. Tra queste si annoverano i progetti di carattere ambientale contenuti nel Piano Comprensoriale di Bonifica, Irrigazione e Tutela del Territorio Rurale, recentemente approvato dalla Regione Lombardia con D.G.R. n. XII/ 5106 del 06/10/2025.

All'interno del suddetto piano sono infatti presenti **19 progetti per un totale di € 12.166.027,47** che riguardano interventi sul canale Muzza, sui derivatori principali, sui canali colatori e sui fontanili.

7.monitoraggio

Richiamando quanto riportato nel capitolo 5, non essendo stati identificati effetti significativi negativi durante l'esercizio delle opere, il monitoraggio sarà effettuato esclusivamente durante le fasi di costruzione, al fine di mitigare i temporanei effetti del cantiere, già descritti nel citato capitolo 5.

In particolare, verranno valutate le misure adottate per ridurre polveri e rumore e, ove necessario, ottimizzate.

8.sintesi non tecnica

L'obiettivo principale del progetto è migliorare la gestione dell'acqua per l'irrigazione nella bassa lodigiana e aumentare la sicurezza idraulica rispetto ai cambiamenti climatici.

Il progetto prevede la costruzione di due traverse (strutture mobili che regolano il livello dell'acqua) sul Collettore Generale di Bonifica e Irrigazione, nei comuni di Corno Giovine e Castelnuovo Bocca d'Adda.

Le traverse mantengono costante il livello dell'acqua quando la portata è bassa, così gli impianti irrigui possono funzionare meglio. Quando la portata è alta, le traverse si abbassano completamente e non ostacolano il flusso del canale.

Sono progettate per avere un impatto visivo minimo e non modificare il regime naturale del fiume.

Per quanto concerne il contesto ambientale, l'area è caratterizzata da un paesaggio agricolo e fluviale tipico della bassa lodigiana, con corsi d'acqua, zone umide e habitat importanti per la biodiversità (soprattutto per gli uccelli migratori).

Il fiume Po e i suoi affluenti sono riconosciuti come corridoi ecologici di grande valore.

Effetti sull'ambiente: praticamente nulli durante il normale funzionamento. Nessun consumo di suolo. Nessun inquinamento di acqua, aria o suolo. Rumore e vibrazioni minimi, solo durante la movimentazione delle paratoie.

Fase di cantiere: limitati disagi temporanei (polvere, rumore, uso di mezzi da lavoro).

Non sono previste compensazioni ambientali dirette (come piantumazioni) perché non compatibili con la funzione idraulica. Il progetto rientra in una pianificazione più ampia del Consorzio Muzza Bassa Lodigiana, che comprende anche interventi ambientali.

Il monitoraggio sarà effettuato solo durante la fase di costruzione, per ridurre gli effetti temporanei del cantiere.