



Consorzio Bonifica Muzza Bassa Lodigiana

via Nino Dall'Oro 4 - 26900 LODI tel. 0371 - 420189 r.a. fax 0371 - 50393

email: cmuzza@muzza.it

Programma triennale dei lavori pubblici

Art. 21 D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii. e D.M. 14/2008



TRIENNIO 2021 – 2022 - 2023

Edizione dicembre 2020

Il Presidente
Ettore Grecchi

Il Direttore Generale
Dott. Ing. Marco Chiesa

RELAZIONE ILLUSTRATIVA DI ACCOMPAGNAMENTO

Il presente *Programma triennale di intervento* per il triennio 2021– 2022 - 2023, revisione novembre 2020, comprende gli interventi programmati nei rispettivi anni, secondo le relative priorità e viene redatto specificatamente per aggiornare ed adeguare le medesime, secondo le necessità e le esigenze che si sono evidenziate dall’approvazione della precedente edizione datata novembre 2019. Il programma è stato redatto in conformità alle indicazioni Nazionali.

Il documento costituisce dunque un aggiornamento “in corso d’opera” delle previsioni di intervento già determinate e pianificate, secondo due ordini di criteri: da un lato sono state considerate ed elaborate le opere e le attività che si sono rese necessarie in seguito all’evidenza di nuove specifiche necessità, quali ad esempio gli ultimi eventi alluvionali occorsi o danneggiamenti rinvenuti a seguito della trascorsa stagione irrigua, dall’altro sono stati riformulati i relativi termini di priorità in seguito alla valutazione complessiva degli interventi in base alle mutate esigenze di urgenza e indifferibilità.

L’elencazione e la descrizione degli interventi seguirà, come traccia, l’assegnata classificazione contenuta nelle schede riassuntive allegate, ovvero con l’individuazione delle seguenti categorie tipologiche di intervento:

- IRRIGAZIONE
- BONIFICA: Riduzione del rischio idraulico e ripristino danni per calamità naturali
- AMBIENTE: Riqualificazione e valorizzazione ambientale
- QUALITA' DELLE ACQUE
- ALTRI USI
- ATTIVITA' GENERALI: Ricerca, divulgazione, promozione e aggiornamento tecnologico.

L’elenco allegato riporta tutti gli stralci d’intervento, suddivisi per annualità, mantenendo il medesimo ordinamento, contraddistinto da colori diversi in relazione alle diverse categorie tipologiche. Ciascun intervento, che pur appartenga ad una sola delle tipologie sopra indicate, non è mai caratterizzato da una unica fisionomia funzionale, pertanto vengono perseguiti obiettivi prevalenti rispetto ad una plurifunzionalità espletata.

Un esempio per tutti, il progetto di riqualificazione idraulico - ambientale del canale Addetta che riassume un insieme di finalità (dall’idraulico al fruitivo, dal paesaggistico

alla salvaguardia territoriale), nei quali individuare la prevalenza idraulica significa limitare l'attenzione ad uno soltanto degli obiettivi perseguiti.

Gli stralci d'intervento relativi alla **attività di irrigazione** comprendono opere per la razionale utilizzazione a scopo irriguo delle risorse idriche, la manutenzione straordinaria di strutture d'alveo e delle relative pertinenze, manufatti ed opere di regolazione, nonché per il risparmio e l'ottimizzazione della risorsa.

Tali finalità vengono perseguite, in base alle rispettive priorità, con gli interventi 1 nell'annualità 2021, e quelli che vanno da 1 a 9 nell'annualità 2022 e da 1 a 13 nel 2023. Essi riguardano sia la rete irrigua dell'altopiano che quella del territorio "basso" dove la gran parte della pratica irrigua è resa possibile mediante l'ausilio del sollevamento meccanico delle portate, quindi con necessità manutentive straordinarie più complesse. I progetti sviluppati per **la parte alta del territorio** riguardano il ripristino dell'efficienza idraulica di alvei e relative strutture, la diversione di tracciati o lo spostamento di manufatti per l'adeguamento funzionale dei flussi idrici all'evoluzione dell'assetto territoriale rurale ed urbano, la manutenzione straordinaria di canali le cui condizioni non consentono più di operare con adeguata sicurezza di esercizio.

Prosegue, a tale proposito, l'attività di collaborazione di questo Consorzio con gli Enti preposti all'eradicazione della specie Nutria, individuata quale maggiore responsabile delle numerose frane e cedimenti strutturali frequentemente riscontrati in particolare nel corso della stagione irrigua, al fine di perseguire le eventuali somme finanziarie che potessero rendersi disponibili nel corso delle annualità.

Nel territorio della cosiddetta "bassa lodigiana" sono stati previsti interventi sia sulla rete di adduzione che sugli impianti di sollevamento irrigui, suddivisi per bacino di appartenenza e per priorità di intervento.

Importanti risultati in termini di miglioramento dell'efficienza di esercizio e di maggiore flessibilità nell'impiego della risorsa in caso di scarsità della medesima, sono stati recentemente conseguiti sia dagli interventi che nel recente passato hanno visto la sostituzione di tratti canalizzati ammalorati sia con i continui interventi manutentivi sui tratti esistenti .

Altri interventi sono relativi all'adeguamento e al potenziamento della distribuzione irrigua (3 – 2022 e 6 – 2023).

Le opere di bonifica pianificate si configurano in due tipologie distinte, ancora, in relazione alla porzione di territorio considerata. Infatti il senso classico del termine bonifica è usualmente riferito al complesso di opere preposte al drenaggio ed allo smaltimento dell'eccesso idrico, mediante sollevamento meccanico, in zone territoriali depresse rispetto alle giaciture idriche o piezometriche al contorno, quale è appunto il **territorio "basso lodigiano"**. Per tali infrastrutture, composte dalla rete di canali di bonifica e dai cinque impianti idrovori di sollevamento, sono previsti stralci d'intervento relativi alla manutenzione straordinaria ed all'adeguamento funzionale ed alla sicurezza. In particolare, sono le opere di cui ai dal 10 al 24 del 2022 e 14 e 20 del 2023.

Le opere di **bonifica, relative alla parte "alta" del territorio**, si configurano invece come specificamente dedicate alla regimazione idraulica del medesimo, ovvero al drenaggio ed allo smaltimento dell'eccesso idrico, comunque afferente ed effluente dallo stesso, derivante principalmente da eventi meteorici di carattere pluviale. Data la pressoché completa promiscuità della rete irriguo - idraulica consortile di questa porzione di territorio (ad eccezione di qualche singolo canale colatore a prevalente funzione colatizia), ovvero la sua unitarietà, gli interventi, pur specificamente classificati, riguardano canali e strutture di natura storicamente irrigua.

Negli ultimi anni si è potuto osservare infatti una concentrazione ed un conseguente incremento degli input idrici alla rete, (sempre di carattere pluviale) dovuti alle **variazioni climatiche** in corso che ormai da molto tempo hanno portato, a fronte di un contenuto incremento dei volumi pluviali degli eventi, alla riduzione dei tempi di scroscio (pertanto meno frequenti e più intensi) ed all'aumento dei volumi di pioggia, contestualmente alla crescente impermeabilizzazione del territorio a seguito della continua urbanizzazione dello stesso.

Ciò ha prodotto un incremento dei contributi idrici specifici corrivanti ai canali consortili, con conseguente aggravio funzionale della rete, sia in termini quantitativi che di regolazione e gestione generale. Per questo si è reso e si rende necessario l'adeguamento della capacità ricettiva della rete in generale e di alcuni canali colatori primari in particolare.

Proseguono la programmazione e l'esecuzione delle opere per la mitigazione del dissesto idrogeologico e la riduzione del rischio idraulico sul retico Regionale (principalmente sui Colatori Venere, Sillaro, Brembiolo, Muzza e Guardalobbia e Torrenti Trobbie e Molgora), cui afferiscono i deflussi parziali dei corsi d'acqua Consortili,

mediante l'apposita Convenzione con Regione Lombardia per un importo annuo di € 840.000,00.

Altresì gli stralci 3-2021, 16-2022 e 21 -2023 inerenti le opere citate di riqualificazione idraulico-ambientale del colatore Addetta, ancorché di carattere irriguo e ambientale, perseguono contestualmente l'adeguamento della capacità idraulica del corso d'acqua alle sempre maggiori sollecitazioni idrauliche cui è sottoposto, derivanti dai crescenti "impulsi idrici" immessi nel sistema Molgora-Muzza-Addetta-Lambro, generati dallo stesso torrente Molgora, di cui l'Addetta costituisce lo specifico diversivo idraulico per lo smaltimento delle portate in eccesso nel fiume Lambro.

Un ulteriore **elemento che determina sensibili necessità di intervento, strategicamente forse il più importante** è, come noto, la ricorrente **minore disponibilità di risorsa** idrica che comporta situazioni di deficit idrico. S'impone pertanto la necessità strutturale di adeguare la capacità di prelievo ed attingimento d'acqua in condizioni idrologiche sfavorevoli, con idrometrie inadeguate a causa di deflussi inferiori a quelli ordinariamente connessi agli ottimali tiranti idrici di derivazione. Ciò vale sia per la parte alta del territorio, dove tutte le derivazioni, a partire dal vettore principale irriguo, il Muzza, avvengono a gravità, sia per la parte bassa, dove gli attingimenti degli impianti di sollevamento irrigui necessitano di adeguati battenti idrici all'aspirazione delle pompe, a pena dell'impossibilità di prelievo se non a pena di causare ingenti danni agli organi meccanici.

A tal fine si sono previste, tra l'altro, le specifiche opere che perseguono l'obiettivo primario della **razionalizzazione ed il risparmio nell'uso delle risorse idriche disponibili** (intervento 1-2021 e 1-2023) attraverso la bacinizzazione, l'elettificazione e il telecontrollo dei manufatti di regolazione e distribuzione lungo la rete principale per un totale di 3 milioni di euro (nel territorio alto), che consentono inoltre una ottimale gestione anche dei deflussi di piena dei vettori idraulici interessati. Lo stesso intervento di riqualificazione idraulica e ambientale del colatore Addetta, già citato, ha finalità connesse anche al miglior utilizzo della risorsa in condizioni di scarsità. Come sopra descritto, relativamente alle opere di carattere irriguo della parte "bassa" del territorio, è stata recentemente eseguita la bacinizzazione del colatore primario di bonifica, per l'ottimizzazione del sollevamento della risorsa disponibile nel medesimo.

Come nel precedente piano è presente la categoria di interventi relativa alle **opere di ripristino conseguenti ad eventi calamitosi** di natura alluvionale. Le conseguenze di

tali evenienze per la rete e le strutture idrauliche consortili sono di duplice natura: eventi che colpiscono direttamente il comprensorio (piogge dirette e/o piene dei fiumi al contorno del territorio), ovvero avverse circostanze idrometeorologiche che coinvolgono i territori confinanti e che provocano lo sversamento repentino di intensi flussi idrici nella rete consortile (vedasi quanto sopra indicato per il sistema Molgora - Muzza - Addetta - Lambro). I danni causati alle infrastrutture consortili sono ugualmente ingenti e limitanti nei confronti della funzionalità primaria della rete e delle infrastrutture idrauliche, rendendosi necessario il loro tempestivo ripristino, inducendo la necessità di finanziamenti straordinari.

Tra gli interventi di difesa del suolo attraverso i finanziamenti di cui alla l.r. 9/2020 - Programma 2021-2022 *“Interventi urgenti e prioritari per la difesa del suolo e la mitigazione dei rischi idrogeologici del territorio lombardo”*, sono state programmate le opere per il completamento della messa in sicurezza del territorio settalese e limitrofo (interventi 14-2021, 15-2021 e 16-2021), della parte “alta” del territorio (intervento 13-2021) e della parte “bassa” del territorio (interventi dal 4-2021 al 12-2021) che consentiranno, oltre alla manutenzione di un fondamentale vettore idraulico per lo smaltimento delle portate di piena gestite dal sistema Muzza (Scaricatore Belgiardino), la formazione di importanti opere idrauliche innovative per la gestione dei deflussi di origine pluviale afferenti al bacino 1a del territorio Consortile.

La salvaguardia, la valorizzazione ambientale del territorio e il miglioramento della qualità delle acque esplicitata attraverso opere di forestazione e ripristino ambientale, le azioni di salvaguardia ambientale e paesaggistica, di rinaturalizzazione dei corsi d’acqua e della fitodepurazione sono invece gli obiettivi degli stralci di intervento da 25 a 29 del 2022, da 21 a 26 del 2023.

Gli **studi, le attività di ricerca e l’ammodernamento tecnologico** comprendono argomenti e tematiche di importanza strategica che necessitano di approfondimenti tecnico - scientifici a supporto della pianificazione dell’esercizio e delle attività consortili, unitamente a collaborazioni con Enti terzi per lo sviluppo di indagini comunque connesse alla gestione territoriale, oltrechè l’aggiornamento della strumentazione tecnologica a supporto delle attività di monitoraggio. Sono stralci di studio e ricerca: 30-31 dell’annualità 2022, 27 e 28 del 2023.

In particolare, sono stati previsti interventi pilota per la valutazione delle possibilità applicative di insediamenti fitodepurativi in connessione al reticolo idrico consortile.

Per questa edizione del programma triennale, sono stati inseriti gli obiettivi generali e specifici discussi ed esposti al capitolo 7 del NUOVO PIANO COMPENSAZIONALE DI BONIFICA, edizione 2018, adottato nel giugno 2018.

E' di seguito riportato l'elenco degli obiettivi generali e specifici da conseguirsi con gli interventi che, in generale, non sono singolarmente esclusivi per ciascuno stralcio di opere, bensì, come già indicato sopra, perseguiti in una ottica di plurifunzionalità delle medesime. Il ruolo di responsabile unico del procedimento per gli interventi in elenco verrà ricoperto dall'Ingegnere Marco Chiesa, Direttore Generale.

Obiettivi generali e specifici perseguiti:

Tema	Obiettivi generali	Obiettivo specifico
IFICA	Riduzione del rischio idraulico	Riduzione del rischio idraulico nel bacino 1a
		Riduzione del rischio idraulico nel bacino 1b
		Riduzione del rischio idraulico nel bacino 2a
		Riduzione del rischio idraulico nel bacino 3a
		Riduzione del rischio idraulico nel bacino 3b
		Incremento della conoscenza idrologico-idraulica del reticolo comprensoriale e sviluppo della rete di telerilevamento consortile
	Riduzione dissesto idrogeologico	Riduzione del dissesto idrogeologico nel bacino 1b
		Riduzione del dissesto idrogeologico nel bacino 2a
		Riduzione del dissesto idrogeologico nel bacino 3a
		Riduzione del dissesto idrogeologico nel bacino 2b
		Riduzione del dissesto idrogeologico nel bacino 3b
		Mantenimento e ripristino della vegetazione ripariale e retroripariale nelle aree di pertinenza fluviale

	Efficientamento funzionale degli impianti di bonifica del territorio "basso"	Adeguamento normativo con miglioramento dell'efficienza di impianti di bonifica nel bacino 3b
IRRIGAZIONE	Mantenimento, adeguamento e razionalizzazione funzionale dell'infrastruttura irrigua: rete e impianti	Interventi bacino 1a
		Interventi bacino 1b
		Interventi bacino 2a
		Interventi bacino 2b
		Interventi bacino 3a
		Interventi bacino 3b
AMBIENTE	Integrazione e Valorizzazione paesaggistica della rete irriguo - idraulica consortile	Incremento dell'utilizzo delle infrastrutture consortili: interventi di ingegneria naturalistica
		Realizzazione di interventi di tutela e riqualificazione degli ecosistemi della biodiversità: interventi di ingegneria naturalistica
	Miglioramento della funzionalità ecosistemica e dei sistemi naturali	Monitoraggio idrologico-ambientale: installazione di centraline per il controllo del DMV e per il rilevamento dei principali fattori meteoroclimatici
		Mantenimento e ripristino della vegetazione ripariale e retroripariale nelle aree di pertinenza fluviale
		Realizzazione di interventi di tutela e riqualificazione degli ecosistemi della biodiversità
	Studio e ricerca dei fontanili ai fini della riattivazione idraulica e della loro riqualificazione ambientale	Incremento dell'utilizzo delle infrastrutture consortili, mediante miglioramento della conoscenza e fruizione del reticolo fontanilizio
Integrazione e valorizzazione paesaggistica del reticolo principale afferente a Regione Lombardia	Incremento dell'utilizzo delle infrastrutture del reticolo principale e contestuale valorizzazione paesaggistico-ricreativa	
QUALITÀ DELLE ACQUE	Miglioramento qualità delle acque	Mantenimento della circolazione idrica interna al fine del recepimento degli scarichi dei depuratori
		Interventi di riqualificazione mediante fitodepurazione
	Monitoraggio qualità delle acque	Campionamento dei sedimenti ai fini della manutenzione degli alvei
		Realizzazione di uno studio al fine di monitorare lo stato qualitativo delle acque consortili
		Aumento della conoscenza sulla qualità delle acque
ALTRI USI	Produzione energia elettrica da fonte rinnovabile	Costruzione di centrali idroelettriche con produzione media annua
		Studio per l'individuazione e l'implementazione delle residue opportunità idroelettriche nel comprensorio
ATTIVITÀ GENERALI	Formazione di un coordinamento permanente per la gestione condivisa dei flussi idrici in input dal comparto territoriale al confine Nord-Ovest del comprensorio	Coordinamento generale enti territoriali aventi competenza idraulica
	Monitoraggio del Piano Comprensoriale di Bonifica	Attivazione e mantenimento di un Ufficio di Piano per il monitoraggio delle azioni, degli obiettivi e degli impatti del Piano Comprensoriale di Bonifica

	Formazione di un coordinamento permanente per la gestione condivisa del problema della presenza delle nutrie	Coordinamento generale con i Consorzi di Bonifica, Regione Lombardia e gli enti territoriali competenti in materia di contenimento delle nutrie
	Gestione integrata degli input idrici di natura urbana alla rete consortile	Coordinamento generale con gli enti gestori del servizio idraulico e con gli enti territoriali aventi competenza idraulica

*Elenco complessivo degli interventi con ripartizione annuale nel triennio
2021 - 2022- 2023*

Sono di seguito riportati gli interventi suddivisi per annualità di intervento. Le priorità 1 - 2 indicano le precedenze, in funzione dell'urgenza delle opere, da attribuire ad ognuna di esse nella fase di assegnazione finanziaria.

Legenda della classificazione tipologica degli interventi con distinzione in base ai colori

- IRRIGAZIONE
- BONIFICA: Riduzione del rischio idraulico e ripristino danni per calamità naturali
- AMBIENTE: Riqualificazione e valorizzazione ambientale
- QUALITA' DELLE ACQUE
- ALTRI USI
- ATTIVITA' GENERALI: Ricerca, divulgazione, promozione e aggiornamento tecnologico

ESERCIZIO 2021					
	INTERVENTI	IMPORTO	OBIETTIVO GENERALE	OBIETTIVO SPECIFICO	PRIOR.
1 - 2021	Programma generale di razionalizzazione e risparmio dell'uso delle risorse idriche consortili progetto conclusivo della bacinizzazione e di elettrificazione, automazione e telecontrollo dei manufatti di regolazione e di distribuzione lungo la rete principale	€ 1.500.000,00	Mantenimento, adeguamento e razionalizzazione funzionale dell'infrastruttura irrigua: rete e impianti	Riduzione inerzia del 5%	1
2 - 2021	Primo Ripristino frane colatore Ancona evento 25/11/2019 - scheda rasda 23180	€ 35.000,00	Riduzione dissesto idrogeologico	Riduzione dissesto idrogeologico nel bacino 3a tramite costituzione di difesa in pietrame	1
3 - 2021	Interventi di mitigazione idraulica relativi al sistema Molgora-Muzza-Addetta-Lambro. 1° lotto Adeguamento idraulico - funzionale del canale colatore Addetta	€ 5.000.000,00	Riduzione rischio idraulico	Soluzione delle problematiche relative ad almeno 60 ha del bacino 1b e conseguente riduzione del rischio idraulico	1
4 - 2021	Lavori di ripristino funzionalità idraulica delle difese spondali del colatore Brembiolo in centro abitato fraz. Zorlesco e Casalpusterlengo	€ 250.000,00	Riduzione dissesto idrogeologico	Riduzione dissesto idrogeologico tramite costituzione di difesa in pietrame, rimozione dei depositi in alveo e della vegetazione collassata, ripristino manufatti idraulici	1
5 - 2021	Intervento di ripristino della funzionalità idraulica a seguito di cedimenti spondali sul colatore Guardalobbia in prossimità della SP. 234 in Comune di Senna Lodigiana	€ 250.000,00	Riduzione dissesto idrogeologico	Riduzione dissesto idrogeologico tramite costituzione di difesa in pietrame, rimozione dei depositi in alveo e della vegetazione collassata	1
6 - 2021	Ripristino protezione spondale roggia Fombia in Comune di Fombio (LO)	€ 100.000,00	Riduzione dissesto idrogeologico	Ripristino della difesa spondale mediante rimozione dei "gabbioni" danneggiati con posa di pietrame	1
7 - 2021	Ripristino difese spondali esistenti e delle condizioni di sicurezza lungo il colatore Venere in Comune di Livraga	€ 250.000,00	Riduzione dissesto idrogeologico	Ripristino della difesa spondale mediante posa di pietrame e rimozione di vegetazione	1
8 - 2021	Ripristino funzionalità idraulica tratto finale Venere in Comune di Orio Litta	€ 250.000,00	Riduzione dissesto idrogeologico	Ripristino della difesa spondale mediante posa di pietrame e rimozione di vegetazione	1
9 - 2021	Interventi per il ripristino della naturalità dei flussi idrici afferenti al territorio rurale e antropizzato di Massalengo	€ 500.000,00	Riduzione rischio idraulico	Realizzazione di un nuovo collegamento idraulico, con formazione di manufatti idraulici e difese in pietrame, funzionale allo smaltimento delle portate di piena del comparto antropico del comune di Massalengo in Colatore Muzza	1
10 - 2021	Ripristino funzionalità idraulica e realizzazione pista di servizio e manutenzione sul colatore Brembiolo in Comune di Ossago Lodigiano Ripristino funzionalità idraulica e realizzazione pista di servizio e manutenzione sul colatore Brembiolo in Comune di Brembio	€ 200.000,00	Riduzione del rischio idraulico - idrogeologico	Ripristino delle erosioni spondali mediante posa di pietrame e rimozione di vegetazione	1
11 - 2021	Manutenzione urgente tratto Roggia Nuova in Comune di Ospedaletto Lodigiano	€ 150.000,00	Riduzione dissesto idrogeologico	Ripristino delle erosioni spondali mediante posa di pietrame e rimozione di vegetazione	1
12 - 2021	Sistemazioni varie sul reticolo principale, Colatore Muzza in comune di Mairago	€ 100.000,00	Riduzione del rischio idraulico - idrogeologico	Ripristino delle erosioni spondali mediante posa di pietrame e rimozione di vegetazione	1
13 - 2021	Ripristino della funzionalità idraulica delle strutture d'alveo del canale scaricatore Belgiardino in Comune di Montanaso Lombardo	€ 1.000.000,00	Riduzione del rischio idraulico - idrogeologico	Ripristino della funzionalità idraulica tramite costituzione di difesa in pietrame	1
14 - 2021	Adeguamento delle strutture d'alveo della roggia Gardina per la sicurezza idraulica degli abitati di Liscate e Settala	€ 1.040.000,00	Riduzione del rischio idraulico - idrogeologico	Risezionamento delle strutture d'alveo, formazione di nuovi manufatti idraulici e difese spondali in pietrame per la sicurezza idraulica	1
15 - 2021	Adeguamento delle strutture d'alveo della roggia Tombona nel tratto a valle della sp145 Pallese fino al recapito in colatore Addetta	€ 370.000,00	Riduzione del rischio idraulico - idrogeologico	Adeguamento delle strutture d'alveo per la sicurezza idraulica	1
16 - 2021	Formazione di un'area per la laminazione leggera delle portate di piena della roggia Tombona con riduzione del rischio idraulico per i territori di Pantigliate, Settala e Paulo	€ 1.850.000,00	Riduzione del rischio idraulico - idrogeologico	Formazione di area di laminazione leggera delle portate della roggia Tombona con riduzione del rischio idraulico per i territori di Settala, Pantigliate e Paulo	1
17 - 2021	"Piano regionale l.r. 9/2000 per il rilancio economico. Approvazione del programma 2021 - 2022 di interventi urgenti e prioritari per la difesa del suolo e la mitigazione dei rischi idrogeologici del territorio lombardo. D.G. Agricoltura	€ 1.000.000,00	Riduzione del rischio idraulico - idrogeologico	Riduzione del rischio idraulico - idrogeologico	1
Sommano per annualità 2020		€ 13.845.000,00			

<u>ESERCIZIO 2022</u>					
INTERVENTI		IMPORTO	OBETTIVO GENERALE	OBETTIVO SPECIFICO	PRIOR.
1 - 2022	Ripristino dell'affidabilità statica e idraulica degli alvei delle rogge Gerina, Maiocca e Dresana nei comuni di Colturano, Dresano e Casalmaiocco.	€ 700.000,00	Mantenimento, adeguamento e razionalizzazione funzionale dell'infrastruttura irrigua: rete e impianti	Costruzione spalla in c.a. per una lunghezza di 830 m nel tratto iniziale e finale, canalette per 600 m nel tratto intermedio nel bacino 1b	1
2 - 2022	Ripristino della funzionalità idraulica della roggia Vitaliana nei comuni di Terranova dei Passerini e Castiglione d'Adda	€ 350.000,00	Mantenimento, adeguamento e razionalizzazione funzionale dell'infrastruttura irrigua: rete e impianti	Posa di canalette per una lunghezza di circa 530 m nel bacino 2a	2
3 - 2022	Bacino irriguo di Guardamiglio - S.Rocco ripristino funzionale e adeguamento rete distribuzione irrigua	€ 200.000,00	Mantenimento, adeguamento e razionalizzazione funzionale dell'infrastruttura irrigua: rete e impianti	Riduzione dell'inerzia di esercizio pari circa all'1% e del consumo energetico di 40 kWh max giornalieri - bacino 3b	1
4 - 2022	Ripristino dell'efficienza idraulica e statico - funzionale delle strutture d'alveo dei canali Muzzino S.Pietro, Badia e Astesana	€ 350.000,00	Mantenimento, adeguamento e razionalizzazione funzionale dell'infrastruttura irrigua: rete e impianti	Difesa in pietrame dei canali Astesana e Badia per una lunghezza di 1300 m	1
5 - 2022	Ripristino dell'efficienza idraulica funzionale dei canali Cassinetta Soltarico, Bargana Filippina e Colo Cotta Baggia nei Comuni di Lodi - distretto Barcas	€ 250.000,00	Mantenimento, adeguamento e razionalizzazione funzionale dell'infrastruttura irrigua: rete e impianti	Costituzione di difesa in pietrame per una lunghezza di 460 m nel bacino 2a	1
6 - 2022	Bacino irriguo Caselle Landi: sostituzione canalette di un tratto di roggia Maggiore di circa ml. 1.000,0 e relativi manufatti	€ 500.000,00	Mantenimento, adeguamento e razionalizzazione funzionale dell'infrastruttura irrigua: rete e impianti	Riduzione dell'inerzia di esercizio pari circa al 2% e del consumo energetico di 144 kWh max giornalieri - bacino 3b	1
7 - 2022	Ripristino della funzionalità statica delle strutture d'alveo e messa in sicurezza idraulica della roggia Vistarina Zorlesco nei Comuni di Mairago e Secugnago - Percorso ambientale - 1° Lotto	€ 900.000,00	Mantenimento, adeguamento e razionalizzazione funzionale dell'infrastruttura irrigua: rete e impianti	Tombinatura della roggia Vistarina, costruzione di un percorso ambientale e piantumazioni.	2
8 - 2022	Interventi di urgenza per il ripristino dei danni occorsi ai canali consortili e ai colatori territoriali in occasione dell'evento pluviale del 26-27 novembre 2016. Argini a fiume - Isola golenale "Berghente", Colatore Ancona, Colatore Addetta, Cavo Sillaro, Roggia Tombona	€ 165.000,00	Mantenimento, adeguamento e razionalizzazione funzionale dell'infrastruttura irrigua: rete e impianti		1
9 - 2022	Installazione meccanismo automatico di regolazione delle paratoie dei canali Derivatore Cavo Tris, Derivatore Cavo Saturno, Derivatore Cavo Apollo	€ 150.000,00	Mantenimento, adeguamento e razionalizzazione funzionale dell'infrastruttura irrigua: rete e impianti	Costruzione 3 di sonde e riduzione delle inerzie di esercizio del 4% - bacino 1b	2
10 - 2022	Sistemazione strutture spondali del canale derivatore Iris per il ripristino dell'affidabilità statica e di esercizio in Comune di Mulazzano	€ 700.000,00	Riduzione dissesto idrogeologico	Riduzione dissesto idrogeologico nel bacino 1b tramite costituzione di difesa in pietrame per una lunghezza di circa 2.000 m	1
11 - 2022	Ripristino funzionale della struttura spondale del Canale Muzza nel tratto tra la levata Quaresima e il tratto di monte per una lunghezza di circa 500 ml.	€ 500.000,00	Riduzione dissesto idrogeologico	Riduzione dissesto idrogeologico nel bacino 1b tramite costituzione di un muro in c.a. per una lunghezza di 500 m	1
12 - 2022	Sistemazione strutture spondali del canale derivatore Apollo per il ripristino dell'affidabilità statica e di esercizio in Comune di Paullo	€ 300.000,00	Riduzione dissesto idrogeologico	Riduzione dissesto idrogeologico bacino 1b tramite costituzione di difesa in pietrame per una lunghezza di 300 m	1
13 - 2022	Sistemazione strutture spondali del canale derivatore Cà del Parto per il ripristino dell'affidabilità statica e di esercizio - 1° lotto.	€ 900.000,00	Riduzione dissesto idrogeologico	Riduzione dissesto idrogeologico tramite costituzione di difesa in pietrame per una lunghezza di 3.600 m - bacino 1b	1
14 - 2022	Adeguamento funzionale dei canali Camola Fratta Vecchia e Laccama Maiocca in comune di Sordio - 1° stralcio	€ 175.000,00	Riduzione rischio idraulico	Soluzione delle problematiche relative ad almeno 3 ha del bacino 1b e conseguente riduzione del rischio idraulico	1

15 - 2022	Roggia S.Maria: adeguamento della capacità di scarico in fiume Lambro nel territorio comunale di S. Zenone al Lambro	€ 300.000,00	Riduzione rischio idraulico	Soluzione delle problematiche relative ad almeno 10,6 ha del bacino 1b e conseguente riduzione del rischio idraulico	1
16 - 2022	Interventi di mitigazione idraulica relativi al sistema Molgora-Muzza-Addetta-Lambro. 2° lotto Adeguamento idraulico - funzionale del canale colatore Addetta	€ 15.000.000,00	Riduzione rischio idraulico	Soluzione delle problematiche relative ad almeno 60 ha del bacino 1b e conseguente riduzione del rischio idraulico	1
17 - 2022	Ripristino funzionale e messa in sicurezza del tratto urbano della Roggia Donna, al fine della salvaguardia idraulica dei territori di S. Angelo Lodigiano frazione Maiano	€ 450.000,00	Riduzione rischio idraulico	Soluzione delle problematiche relative ad almeno 5 ha del bacino 1b e conseguente riduzione del rischio idraulico	1
18 - 2022	Adeguamento della capacità idraulica del colatore Triulza per il recepimento degli scarichi urbani ed industriali nel territorio del comune di Mulazzano	€ 500.000,00	Riduzione rischio idraulico	Soluzione delle problematiche relative ad almeno 4 ha del bacino 1b e conseguente riduzione del rischio idraulico	1
19 - 2022	Impianti idrovori del territorio basso: manutenzione straordinaria degli organi elettromeccanici e degli apparati impiantistici - 1° lotto	€ 150.000,00	Efficientamento funzionale	Adeguamento normativo con miglioramento dell'efficienza	1
20 - 2022	Ripristino funzionale e messa in sicurezza del canale Risaia per una lunghezza di circa ml. 2.800,0, al fine della salvaguardia del territorio di Caselle Landi	€ 300.000,00	Riduzione rischio idraulico	Soluzione delle problematiche relative ad almeno 62 ha del bacino 3b e conseguente riduzione del rischio idraulico	2
21 - 2022	Adeguamento funzionale alla sicurezza degli impianti idrovori di bonifica del territorio della Bassa Lodigiana: dotazione di sgrigliatore meccanico automatico per la raccolta e la gestione del materiale drenato.	€ 450.000,00	Efficientamento funzionale	Adeguamento normativo con miglioramento dell'efficienza	1
22 - 2022	Ripristino della funzionalità del colatore Muzzino nel tratto urbano di Borghetto Lodigiano	€ 600.000,00	Riduzione dissesto idrogeologico e riduzione del rischio idraulico	Tombinatura del tratto urbano di Borghetto Lodigiano per una lunghezza pari a 300 m e difesa in pietramen a monte dell'abitato per circa 400 m in sponda destra	1
23 - 2022	Adeguamento della capacità recettiva del reticolo interferente con l'abitato di Tavazzano Con Villavesco per la risoluzione delle criticità, la salvaguardia idraulica del tratto urbano e territori limitrofi	€ 800.000,00	Riduzione rischio idraulico	Soluzione delle problematiche relative ad almeno 55 ha del bacino 1b e conseguente riduzione del rischio idraulico	
24 - 2022	Ripristino funzionale e messa in sicurezza idraulica dell'alveo del scaricatore Bertonica in comune di Cervignano d'Adda	€ 1.000.000,00	Riduzione dissesto idrogeologico e riduzione del rischio idraulico	Tombinatura del canale derivatore Bertonica per una lunghezza di 600 m - bacino 2a	
25 - 2022	Implementazione della conoscenza sulla rete di fontanili, con particolare riferimento alle interconnessioni con il reticolo consortile di drenaggio, sia a livello topografico e idromorfologico, per individuare criticità e effettuare interventi di salvaguardia nel territorio alto del comprensorio 1° lotto	€ 150.000,00	Studio e ricerca dei fontanili ai fini della riattivazione idraulica e della loro riqualificazione ambientale	Incremento dell'utilizzo delle infrastrutture consortili, mediante miglioramento della conoscenza e fruizione del reticolo fontanilizio	
26 - 2022	Ripristino funzionale canale Muzza nel tratto Muzzetta di Lodivecchio - Levata Povera Vistarina con tecniche di ingegneria naturalistica 1° lotto.	€ 500.000,00	Integrazione e valorizzazione paesaggistica della rete irriguo-idraulica consortile	Incremento dell'utilizzo delle infrastrutture consortili mediante la creazione o riqualificazione di percorsi ambientali lungo le vie d'acqua per favorire la conoscenza del territorio rurale lodigiano	1
27 - 2022	Lavori propedeutici alla formazione di fasce tampone boscate lungo il corso del colatore Brembiolo nei Comuni di Ossago Lodigiano e Brembio con valutazione ambientale delle migliori possibilità di impianto	€ 150.000,00	Integrazione e valorizzazione paesaggistica della rete irriguo-idraulica consortile	Realizzazione di interventi di tutela e riqualificazione degli ecosistemi della biodiversità	2
28 - 2022	Studio di fattibilità per l'impinguamento delle zone umide lungo il fiume Adda	€ 200.000,00	Miglioramento della funzionalità ecosistemica e dei sistemi naturali	Realizzazione di interventi di tutela e riqualificazione degli ecosistemi della biodiversità	

29 - 2022	Progetto di sviluppo di una foresta diffusa a scopo fitodepurativo, energetico e paesaggistico in comune di Cornegliano Laudense - Provincia di Lodi	€ 50.000,00	Miglioramento qualità delle acque	Interventi di riqualificazione mediante fitodepurazione (1.000 mq). Miglioramento paesaggistico (nuove piantumazioni - 200 m)	
30 - 2022	Aggiornamento rete di telerilevamento: strumento di gestione e archiviazione, nuove centraline	€ 80.000,00	Mantenimento, adeguamento e razionalizzazione funzionale dell'infrastruttura irrigua: rete e impianti	Installazione di stazioni di telerilevamento	2
31 - 2022	Progetto "Lodigiano": origine, evoluzione ed attualità dell'irrigazione. Indagine conoscitiva a sostegno delle originarie pratiche di distribuzione dell'acqua	€ 30.000,00			
Sommano per annualità 2021		€ 26.850.000,00			

<u>ESERCIZIO 2023</u>					
<i>INTERVENTI</i>		<i>IMPORTO</i>	<i>OBIETTIVO GENERALE</i>	<i>OBIETTIVO SPECIFICO</i>	<i>PRIOR.</i>
1 - 2023	Programma generale di razionalizzazione e risparmio dell'uso delle risorse idriche consortili - progetto conclusivo della bacinizzazione e di elettrificazione, automazione e telecontrollo dei manufatti di regolazione e di distribuzione lungo la rete principale	€ 1.500.000,00	Mantenimento, adeguamento e razionalizzazione funzionale dell'infrastruttura irrigua: rete e impianti	Riduzione inerzia del 5%	1
2 - 2023	Interventi di sistemazione idraulica e manutenzione Bacino Caselle Landi: Intervento irrigazione Caselle Landi Regona	€ 1.602.018,00	Mantenimento, adeguamento e razionalizzazione funzionale dell'infrastruttura irrigua: rete e impianti	Riduzione dell'inerzia di esercizio pari circa all'8% e del consumo energetico di 576 kWh max giornalieri - bacino 3b	2
3 - 2023	Roggia Mongiardina: accorpamento alveo con roggia Frata Villanova nei comuni di Cornegliano Laudense e Pieve Fissiraga	€ 250.000,00	Mantenimento, adeguamento e razionalizzazione funzionale dell'infrastruttura irrigua: rete e impianti	Risoluzione dell'interferenza idraulica tramite costruzione di un unico canale per una lunghezza d'intervento pari a 1.950 m	1
4 - 2023	Adeguamento dell'efficacia idraulico funzionale dei manufatti di derivazione dei canali Boccona e Rigoletta Montanasa in Comune di Cervignano d'Adda	€ 150.000,00	Mantenimento, adeguamento e razionalizzazione funzionale dell'infrastruttura irrigua: rete e impianti	Adeguamento funzionale della parte di rete irrigua interessata dall'intervento tramite costruzione di 1 nuova bocca di presa dal Cavo Saturno, rifacimento di 4 manufatti tra ponti canali e ponti campestri (5 manufatti complessivi)	1
5 - 2023	Bacino irriguo di Adda Maccastona: manutenzione straordinaria opere edili, impiantistiche e sostituzione di n° 1 pompa	€ 300.000,00	Mantenimento, adeguamento e razionalizzazione funzionale dell'infrastruttura irrigua: rete e impianti	Riduzione consumi energetici bacino 3b stimati in 500 kWh max giornalieri dovuti all'incremento del 25% del rendimento delle pompa pompa sostituita:	1
6 - 2023	Nuovo impinguamento irriguo zona "Boarine" con impianto di sollevamento irriguo e rete di adduzione	€ 600.000,00	Mantenimento, adeguamento e razionalizzazione funzionale dell'infrastruttura irrigua: rete e impianti		1
7 - 2023	Nuova realizzazione paratoia sommersibile per regimazione idraulica sul canale Gandiolo - Bondiocca	€ 1.800.000,00	Mantenimento, adeguamento e razionalizzazione funzionale dell'infrastruttura irrigua: rete e impianti	Riduzione dei costi pari a 6.000 € annui - nel bacino 3b	2
8 - 2023	Sistemazione strutture spondali del canale derivatore Cavo Iris per il ripristino dell'affidabilità statica e di esercizio	€ 150.000,00	Mantenimento, adeguamento e razionalizzazione funzionale dell'infrastruttura irrigua: rete e impianti	Posa di canalette nel tratto urbano di Mulazzano per una lunghezza pari a 250 m	

9 - 2023	Ripristino dell'efficienza idraulica dei canali Gavazza e Camola Nuova in Comune di Pieve Fissiraga	€ 100.000,00	Mantenimento, adeguamento e razionalizzazione funzionale dell'infrastruttura irrigua: rete e impianti	Difesa in pietrame dei canali Gavazza e Camola Nuova per una lunghezza di 150 m	1
10 - 2023	Ripristino dell'affidabilità statico-funzionale delle arginature dei canali Cotta Baggia e Faruffino nei comuni di Castiglione d'Adda e Terranova dei Passerini	€ 200.000,00	Mantenimento, adeguamento e razionalizzazione funzionale dell'infrastruttura irrigua: rete e impianti	Costituzione di difesa in pietrame per una lunghezza di 1.500 m nel bacino 2a	1
11 - 2023	Bacino irriguo Altopiano: sostituzione canalette di un tratto di roggia Maggiore di circa ml. 200,0 e relativi manufatti	€ 100.000,00	Mantenimento, adeguamento e razionalizzazione funzionale dell'infrastruttura irrigua: rete e impianti	Riduzione dell'inerzia di esercizio pari circa al 6%, di max 140 kWh giornalieri - bacino 2b	1
12 - 2023	Bacino irriguo Bondiocca - Manutenzione straordinaria e adeguamento delle rete irrigua canalizzata per il ripristino della funzionalità idraulica e del rendimento di esercizio per le rogge Magnani, Maggiore, S. Iorio - Covelli	€ 670.000,00	Mantenimento, adeguamento e razionalizzazione funzionale dell'infrastruttura irrigua: rete e impianti	Riduzione dell'inerzia di esercizio della rete pari al 2% nel bacino 2b	1
13 - 2023	Ripristino della funzionalità statica delle strutture d'alveo e messa in sicurezza idraulica della roggia Vistarina nei Comuni di Cavenago d'Adda e Mairago - Percorso ambientale - 2° Lotto	€ 900.000,00	Mantenimento, adeguamento e razionalizzazione funzionale dell'infrastruttura irrigua: rete e impianti	Tombinatura della roggia Vistarina, costruzione di un percorso ambientale e piantumazioni.	1
14 - 2023	Sistemazione e ripristino funzionale del canale Balzarina nel tratto urbano in comune di Lodivecchio - 1°Lotto	€ 1.500.000,00	Riduzione rischio idraulico	Soluzione delle problematiche relative ad almeno 3 ha del bacino 1b e conseguente riduzione del rischio idraulico	2
15 - 2023	Ripristino funzionale del canale collettore dell'impianto di bonifica di Maccastorna	€ 500.000,00	Riduzione dissesto idrogeologico	Rimozione depositi alluvionali per 10.000 m di spurgo nel bacino 2b	1
16 - 2023	Manutenzione straordinaria e adeguamento funzionale dei fabbricati degli impianti idrovori consortili	€ 200.000,00	Efficientamento funzionale	Adeguamento normativo con miglioramento dell'efficienza	2
17 - 2023	Manutenzione straordinaria rete di bonifica del canale Abbazia	€ 80.000,00	Riduzione dissesto idrogeologico	Rimozione depositi alluvionali per 1.000 m di spurgo nel bacino 3b	1
18 - 2023	Manutenzione straordinaria rete di bonifica del canale Fornasotto	€ 120.000,00	Riduzione dissesto idrogeologico	Rimozione depositi alluvionali per 1.500 m di spurgo nel bacino 3b	1
19 - 2023	Intervento di adeguamento dei paramenti spondali del canale Ancona con realizzazione di difesa in pietrame a sezione completa - 1° lotto	€ 5.000.000,00	Riduzione dissesto idrogeologico	Riduzione dissesto idrogeologico bacino 3b tramite sostituzione di difesa in pietrame per una lunghezza di 13.000 m	1
20 - 2023	Opere edili per la messa in sicurezza delle case di custodia del territorio basso, con interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria	€ 250.000,00	Efficientamento funzionale	Adeguamento normativo con miglioramento dell'efficienza	1
21 - 2023	Riqualificazione idraulico - ambientale del colatore Addetta - 2° lotto Opere ambientali. Adeguamento idraulico funzionale nell'ambito del sistema Molgora - Muzza - Addetta - Lambro per la gestione dei flussi idrici	€ 4.416.027,47	Integrazione e valorizzazione paesaggistica della rete irriguo-idraulica consortile	Incremento dell'utilizzo delle infrastrutture consortili mediante la creazione o riqualificazione di percorsi ambientali lungo le vie d'acqua per favorire la conoscenza del territorio rurale lodigiano	1
22 - 2023	Percorso ciclo-pedonale roggia Codogna e valorizzazione del territorio rurale	€ 200.000,00	Integrazione e valorizzazione paesaggistica della rete irriguo-idraulica consortile	Incremento dell'utilizzo delle infrastrutture consortili mediante la creazione o riqualificazione di percorsi ambientali lungo le vie d'acqua per favorire la conoscenza del territorio rurale lodigiano (strade bianche 1.100 m).	2

23 - 2023	Implementazione della conoscenza sulla rete di fontanili, con particolare riferimento alle interconnessioni con il reticolo consortile, sia a livello topografico e idromorfologico, per individuarne criticità e effettuare interventi di salvaguardia nel territorio alto del comprensorio 2° lotto	€ 250.000,00	Studio e ricerca dei fontanili ai fini della riattivazione idraulica e della loro riqualificazione ambientale	Incremento dell'utilizzo delle infrastrutture consortili, mediante miglioramento della conoscenza e fruizione del reticolo fontanilizio	1
24 - 2023	La via verde del canale Muzza: risoluzione delle interferenze con la rete viabilistica	€ 500.000,00	Integrazione e valorizzazione paesaggistica della rete irriguo-idraulica consortile	Incremento dell'utilizzo delle infrastrutture consortili mediante la creazione o riqualificazione di percorsi ambientali lungo le vie d'acqua per favorire la conoscenza del territorio rurale lodigiano (strade bianche).	2
25 - 2023	Azione filtro diffusa lungo il colatore Venere nei territori di confluenza al Po	€ 300.000,00	Miglioramento qualità delle acque	Interventi di riqualificazione mediante fitodepurazione (5.000 mq). Miglioramento paesaggistico (nuove piantumazioni 1.000 m)	1
26 - 2023	Attività di censimento degli scarichi urbani al fine dell'individuazione di immissioni nel reticolo consortile che possono peggiorare lo stato qualitativo delle acque	€ 50.000,00	Monitoraggio qualità delle acque	Realizzazione di uno studio al fine di monitorare lo stato qualitativo delle acque consortili	2
27 - 2023	Aggiornamento rete di telerilevamento: nuove centraline	€ 50.000,00	Mantenimento, adeguamento e razionalizzazione funzionale dell'infrastruttura irrigua: rete e impianti	Installazione di stazioni di telerilevamento	1
28 - 2023	H2Online - Sistema di prevenzione, monitoraggio e mitigazione del dissesto idrogeologico	€ 200.000,00	Riduzione rischio idraulico	Creazioni di soluzioni preventive e di emergenza per il drenaggio delle piene che siano mutuabili e configurabili sul tipo di evento pluviometrico e sulla condizione idraulica di tutto il reticolo superficiale (creazione software e piattaforma web di gestione delle centraline)	1
29 - 2023	Interventi di adeguamento dei paramenti spondali e delle strutture d'alveo del colatore primario di bonifica Ancona con realizzazione di difesa strutturale in pietrame a sezione completa nel territorio della Bassa Lodigiana	€ 5.000.000,00	Mitigazione dissesto idrogeologico e riduzione del rischio idraulico	Manutenzione strutture d'alveo su collettore primario di bonifica. Bacini 2b e 3b	1
30 - 2023	Adeguamento e potenziamento funzionale della rete irriguo idraulica primaria consortile del territorio alto - alvei e manufatti idraulici - per l'adeguamento della capacità ricettiva, di vettoriamento e distributiva ai fini del contenimento promiscuo delle portate di piena di origine pluviale provenienti dal comprensorio e da territori extra comprensorio	€ 1.800.000,00	Mantenimento, adeguamento e razionalizzazione funzionale dell'infrastruttura irrigua: rete e impianti	Manutenzione strutture d'alveo su dei crsi d'acqua deu bacini 1b, 2a e 3a	1
Sommano per annualità 2022		€ 28.438.045,47			

I quadri annuali sopra esposti portano alla seguente ripartizione economica triennale per gli esercizi 2021 - 2022 – 2023:

Esercizio	2021	€ 13.845.000,00
Esercizio	2022	€ 26.850.000,00
Esercizio	2023	€ 28.438.045,47

Sommano complessivamente **€ 69.133.045,47**