CONSORZIO DI BONIFICA NAVAROLO
AGRO CREMONESE MANTOVANO

CONSORZIO DI BONIFICA NAVAROLO
AGRO CREMONESE MANTOVANO
26041 CASALMAGGIORE (CR) - Via Roma 7

ESTRATTO DI VERBALE DI ADUNANZA DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE DEL 31.01.2018

N° 4 R.D.

OGGETTO: ***Approvazione Relazione di inizio mandato***

L'anno **duemiladiciotto** il mese di **gennaio** il giorno **trentuno** alle ore 17.00, in Casalmaggiore, via Roma n. 7, nella sala adunanze della sede degli uffici, su invito presidenziale n. 136/BA-39 del 25.01.2018, si sono riuniti i seguenti membri del Consiglio di Amministrazione:

	Pres.	Ass.
1) Anghinoni Matteo		X
2) Ardenghi Luigi	X	
3) Arnoldi Gabriele	X	
4) Barilli Piercarlo	X	
5) Belletti Guglielmo	X	
6) Bongiovanni Filippo		X
7) Buttarelli Marco	X	
8) Cassio Franco		X
9) Cavallari Alessandro	X	
10) Cerioli Alex		X
11) Federici Virgilio	X	
12) Mattioli Foggia Cesare	X	
13) Saccani Adriano		X
14) Taffelli Giovanni	X	
15) Zerbini Armando	X	
Totale	10	5

Assistono: Il Direttore Ing. Marco Ferraresi, il Capo Settore Amministrativo il Dr. Giampietro Lazzari, che funge da Segretario dell'adunanza.
Riconosciuto legale il numero degli intervenuti, il sig. Guglielmo Belletti, nella sua qualità di Presidente del Consorzio, a norma di Statuto, assume la presidenza e dichiara aperta la seduta per la trattazione dell'oggetto suindicato.

Omissis

*** alle ore 17.25 entra in Aula il consigliere Anghinoni Matteo; immediatamente dopo entrano i consiglieri Cerioli Alex e Saccani Adriano.**
I membri presenti del CdA sono ora in numero di 13 (tredici)

Omissis

Al termine della illustrazione dell'argomento, udita la proposta del presidente di approvazione del documento denominato "*Relazione di inizio mandato*" come sottoposto al CdA,

IL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE

- Vista l'Art. 9, comma 1), lett. c) del vigente Statuto consortile;
- valutata la relazione programmatica come proposta dal Presidente;
- preso atto del parere favorevole del Comitato Esecutivo,
- con il parere favorevole di regolarità amministrativa del direttore, ai sensi del comma 2 dell'art. 83 della L. R. 31/2008 come modificata con L. R. 109/2016;
- visto l'esito della votazione, espressa per alzata di mano, che ha dato le seguenti risultanze:
  Favorevoli: 13 all'unanimità (Anghinoni, Ardenghi, Arnoldi, Barilli, Belletti, Buttarelli, Cavallari, Cerioli, Federici, Mattioli Foggia, Saccani, Taffelli, Zerbini)
  Contrari: /
  Astenuti: /

D E L I B E R A

Di approvare la *Relazione di inizio mandato 2018-2022"* contenente le linee programmatiche, come da documento allegato quale parte integrante e sostanziale al presente provvedimento.

^^^^^^^^

IL SEGRETARIO

f.to Dr. Giampietro Lazzari

IL PRESIDENTE

f.to Guglielmo Belletti

Per copia conforme. Casalmaggiore, 09 FEB. 2018

IL SEGRETARIO

Dr. Giampietro Lazzari

CONSORZIO DI BONIFICA MANTOVANO AGRO CREMONESE MANTOVANO CASALMAGGIORE (CR)

P U B B L I C A Z I O N E (ai sensi del comma 8, Art. 92 della L.R. 31/2008)

Si attesta che la presente delibera viene pubblicata all'Albo Pretorio del Consorzio per la durata di 8 giorni consecutivi

dal: 09 FEB. 2018

CONSORZIO DI BONIFICA MANTOVANO AGRO CREMONESE MANTOVANO CASALMAGGIORE (CR)

IL SEGRETARIO

Dr. Giampietro Lazzari

E S E C U T I V I T À

Delibera esecutiva ai sensi del comma 8 dell'art. 92 della L.R. 31/2008.

Casalmaggiore, 09 FEB. 2018

CONSORZIO DI BONIFICA MANTOVANO AGRO CREMONESE MANTOVANO CASALMAGGIORE (CR)

IL SEGRETARIO

Dr. Giampietro Lazzari

Per copia conforme. Casalmaggiore, ...

IL SEGRETARIO

Dr. Giampietro Lazzari

ASSOCIAZIONE NAZIONALE CONSORZI GESTIONE E TUTELA DEL TERRITORIO E ACQUE IRRIGUE

CONSORZIO DI BONIFICA NAVAROLO AGRO CREMONESE MANTOVANO

UNIONE REGIONALE BONIFICHE IRRIGAZIONI MIGLIORAMENTI FONDIARI DELLA LOMBARDIA

Allegato alla Delibera CdA n°4 del 31.01.2018

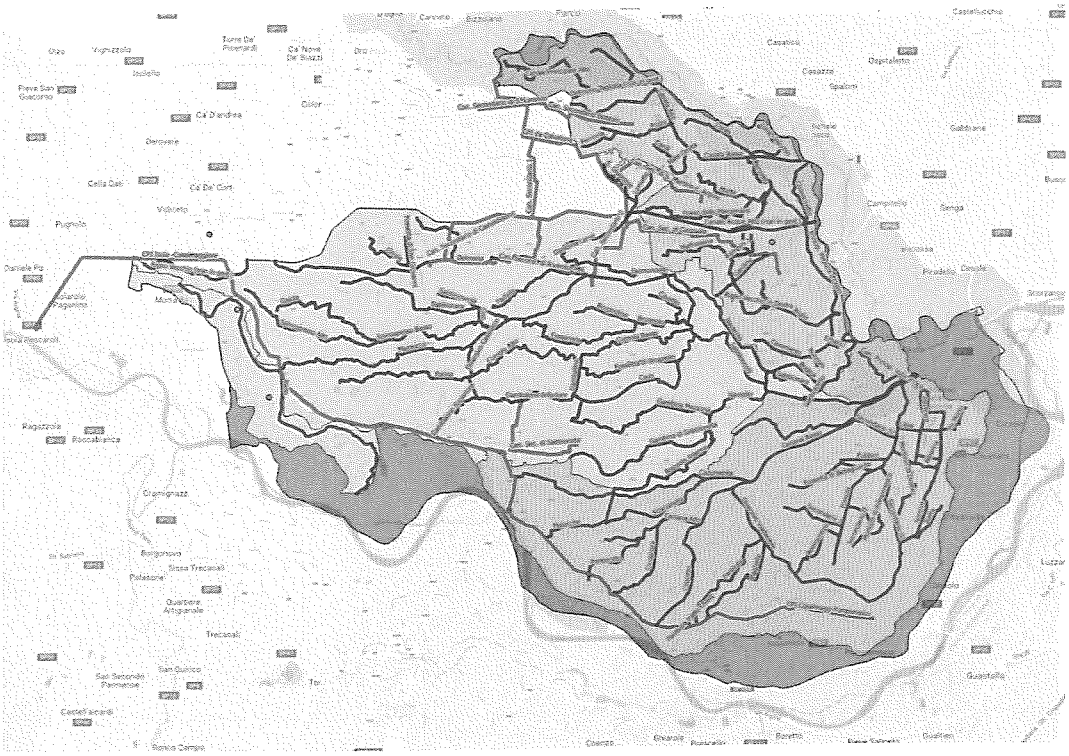
CONSORZIO DI BONIFICA NAVAROLO
AGRO CREMONESE MANTOVANO
IL SEGRETARIO

CONSORZIO DI BONIFICA NAVAROLO AGRO CREMONESE MANTOVANO

Casalmaggiore (CR)

RELAZIONE DI INIZIO MANDATO

PROGRAMMAZIONE DELLE ATTIVITÀ DEL CONSORZIO NEL PERIODO 2018 -2022



Sommario

SITUAZIONE DEL CONSORZIO AD INIZIO MANDATO **4**

IL COMPRENSORIO 4
NATURA GIURIDICA - SEDE 4
BONIFICA IDRAULICA 5
IRRIGAZIONE 6
IMPIANTI 7
SERVIZIO DI PROSCIUGAMENTO 8
SERVIZIO IRRIGAZIONI 8
ATTIVITÀ ISTITUZIONALI - MANUTENZIONI 9
CAMPERIA 9
IMPIANTI 10

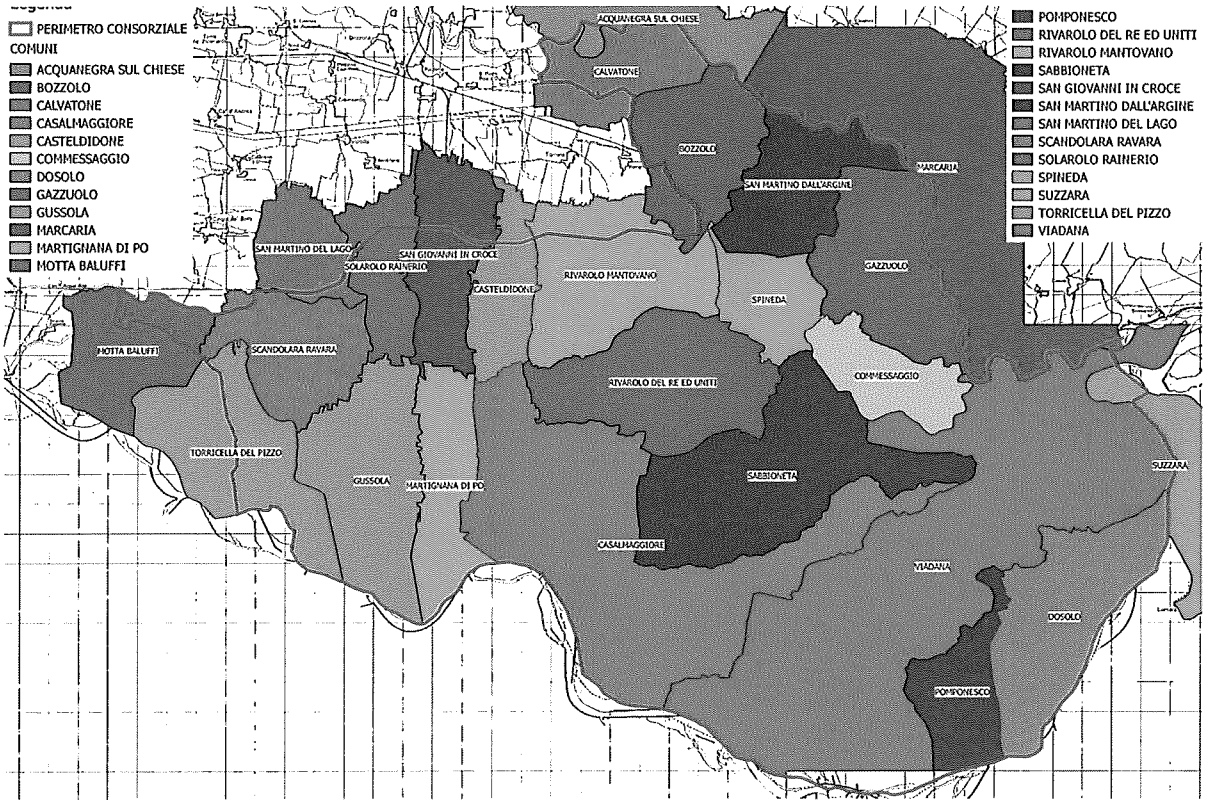
INDIRIZZI PROGRAMMATICI DEL MANDATO **11**

1) Divulgazione attività del CBN *11*
2) Riduzione dei costi *11*
3) Criteri ispiratori dei progetti da sviluppare *11*
4) Collaborazione con altri enti territoriali *12*
5) Piano di classifica *12*
6) Piano comprensoriale di bonifica / Vas *13*
7) Analisi e programmazione interventi futuri *13*
8) Azioni di miglioramento *17*

SITUAZIONE DEL CONSORZIO AD INIZIO MANDATO

IL COMPRENSORIO

Il Consorzio di Bonifica Navarolo gestisce un comprensorio di circa 47.000 ettari che si estende in provincia di Cremona e di Mantova (13 comuni in provincia di CR e 12 comuni in provincia di MN).
Il territorio della Bonifica Cremonese-Mantovana, classificato col R.D. 11 Gennaio 1887 n.4324, presenta un'altimetria variabile da 44 m. s.l.m. . a 18 m. s.l.m., con andamento degradante da nord-ovest verso est, ovvero verso la sponda destra del fiume Oglio.
I confini naturali che lo delimitano a sud e ad est, sono rispettivamente il Po e l'Oglio le cui quote di massima piena registrate a Casalmaggiore e a S. Matteo delle Chiaviche son state 30,92 m. s.l.m. e 25,42 m. s.l.m.



Natura Giuridica - Sede

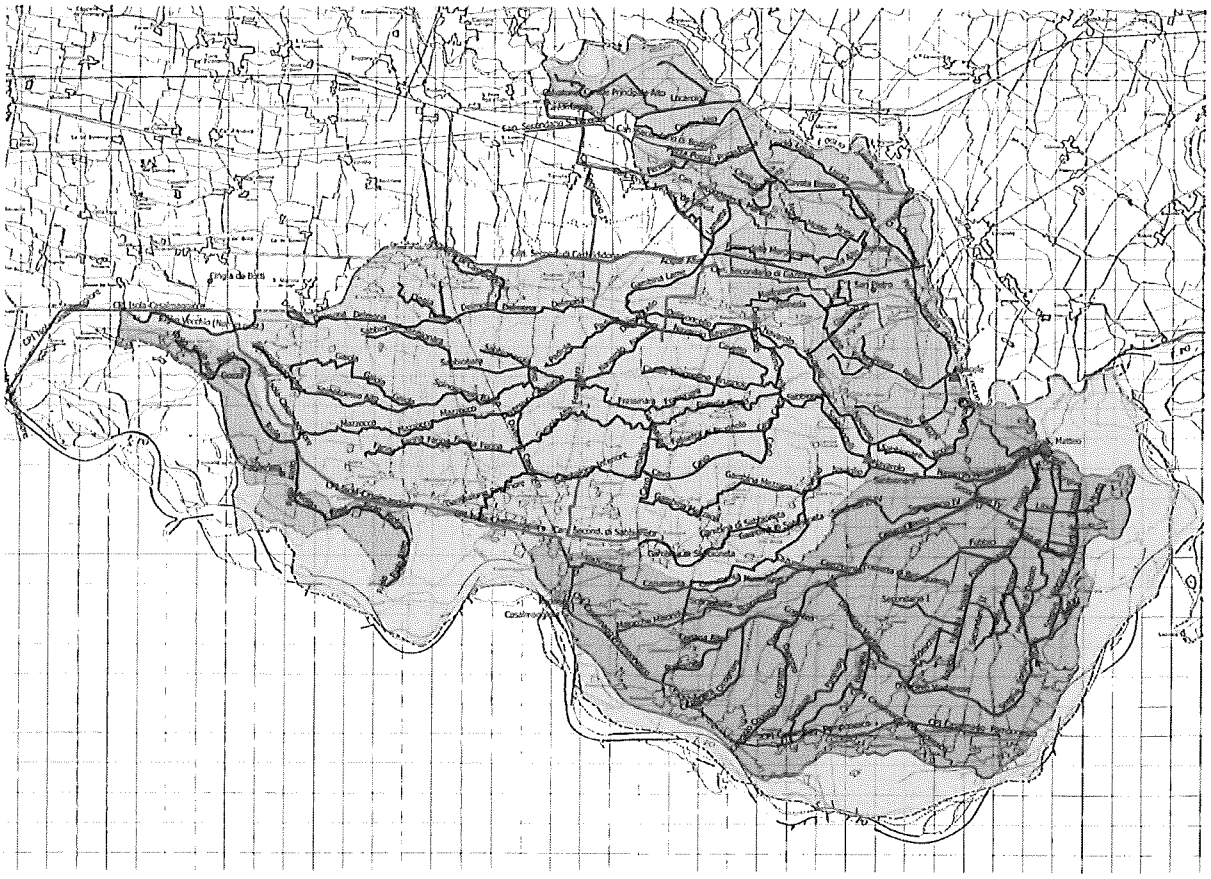
Il Consorzio di Bonifica Navarolo – Agro Cremonese Mantovano, costituito ai sensi della legge della Regione Lombardia 26.11.1984 n. 59, ed entrato in funzione a seguito del Decreto n. 8316 in data 29 Aprile 1988 del presidente della Regione Lombardia, è retto da Statuto adottato con Delibera del Consiglio di Amministrazione n. 27 del 19 settembre 2012 ed approvato dalla regione Lombardia con D.G.R. N. IX/4483 del 5 dicembre 2012 ed ha sede in Casalmaggiore (CR) – Via Roma , 7.

Il Consorzio è ente pubblico economico a carattere associativo ai sensi dell'art. 59 del RD 13 Febbraio1933 n. 215 e dell'art. 79 della l.r. 31/08

Bonifica Idraulica

Dai valori sopra riportati si evince chiaramente che i problemi idraulici di scolo che interessano il territorio assumono rilevanza assai eterogenea nelle varie aree altimetriche, in relazione al fatto che esse risultino o non risultino soggiacenti ai livelli di massima piena dei fiumi limitrofi.
L'elemento comune a tutte le ipotesi progettuali succedutesi nel tempo per risolvere il problema della bonifica idraulica del comprensorio, fu rappresentato pertanto dalla necessità di separare le acque alte dalle acque basse; ciò che differenziava i diversi progetti erano le modalità di separazione delle acque e la dotazione di strutture impiantistiche adeguate a garantire lo scolo dei terreni in qualunque situazione di piena del fiume Oglio, verso il quale tutte le acque confluivano per cadente naturale.
Col progetto esecutivo delle opere, finanziate dal Ministero dell'Agricoltura, iniziate nel 1923 e ultimate nel 1939, il comprensorio venne suddiviso in quattro bacini di prosciugamento:

1. **Bacino Terreni Alti**, tributari del Canale Acque Alte, con scolo naturale in Oglio tramite la chiavica Gasparetti a nord di Gazzuolo;
2. **Bacino Terreni Medi-Centrali**, tributari del canale Navarolo, con impianto idrovoro sull'Oglio a S. Matteo delle Chiaviche; a questo bacino, ai fini del riparto della contribuenza consortile, venne successivamente annesso il Bacino del canale Riolo, il cui scolo avviene per gravità nel fiume Po alla chiavica Beretta, in località Strada Valloni di Gussola.
3. **Bacino Terreni di Regona d'Oglio**, tributario dei canali Principale, Riglio, Cavamento, con impianto idrovoro sull'Oglio a Roncole di Gazzuolo;
4. **Bacino Terreni Viadanesi-Casalaschi**, tributario dei canali Ceriana e Fossola, con impianti idrovori sull'Oglio a S. Matteo delle Chiaviche.



Irrigazione

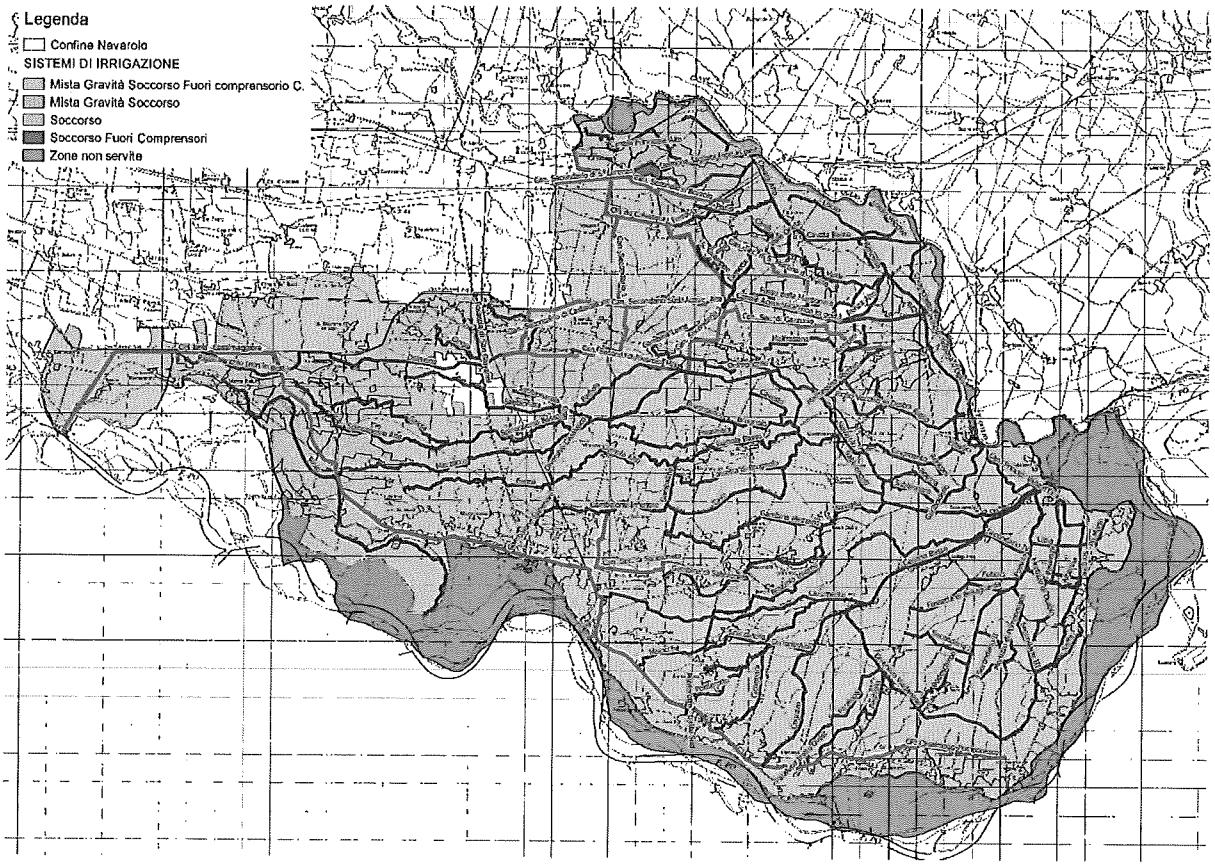
Per quanto concerne la gestione del servizio irriguo, le fonti di approvvigionamento idrico sono costituite dai fiumi Po e Oglio.
Il fiume Po delimita il confine sud del comprensorio, per una lunghezza di circa 50 chilometri in sponda sinistra. Da esso viene prelevata acqua mediante gli impianti di sollevamento di Isola Pescaroli, in comune di San Daniele Po (CR) e di Casalmaggiore (CR), in ragione rispettivamente di 8300 litri al secondo e 7500 litri al secondo.
Il fiume Oglio delimita il confine nord-est del comprensorio, per una lunghezza di circa 30 chilometri in sponda destra. Da esso viene prelevata acqua mediante l'impianto di sollevamento di Santa Maria di Calvatone (CR), con una portata di 7000 litri al secondo.
L'acqua derivata dagli impianti di Isola Pescaroli e di Casalmaggiore viene immessa in un canale pensile che corre per 40 chilometri parallelamente all'argine maestro del Po, ad una quota dominante i terreni da servire; attraverso opportune paratoie di derivazione viene quindi alimentata la rete dei canali di scolo che sfruttando la pendenza naturale del territorio verso nord-est distribuisce l'acqua stessa nelle diverse zone del comprensorio irriguo. In un'area compresa nei comuni di Scandolara Ravara, Gussola, Torricella del Pizzo e Martignana di Po, viene esercitata anche l'irrigazione a scorrimento mediante canalette pensili.
L'acqua derivata dall'impianto di Santa Maria viene immessa in un canale pensile strutturato a grappolo, che alimenta diversi secondari e quindi le canalette della rete irrigua a scorrimento nonché i fossi e i canali di scolo adibiti ad uso promiscuo per l'irrigazione di soccorso.
Nel comprensorio il Consorzio gestisce tre principali sistemi irrigui:

Irrigazione a gravità - Viene esercitata mediante l'utilizzo delle canalette pensili, per scorrimento dell'acqua sul terreno attraverso le bocchette dispensatrici, con servizio turnato mediante cartolina-orario;

Irrigazione a portata ridotta - Viene esercitata per aspersione, attingendo acqua con motopompa aziendale direttamente dalle canalette pensili dell'irrigazione a gravità o da fossi di colo alimentati dalle stesse canalette; l'attingimento da canalette è turnato, mentre quello da fossi di colo è libero;

Irrigazione di soccorso - Avviene per aspersione, mediante l'attingimento idrico con motopompa aziendale dalla rete di colo alimentata direttamente dai canali principali e secondari di irrigazione; l'attingimento è libero.

Vi era anche un quarto sistema irriguo, la **pluvirrigazione** da rete consortile in pressione - mediante il collegamento dell'attrezzatura irrigua aziendale agli idranti disponibili sulla rete consortile in pressione alimentata da apposito impianto di pompaggio; il servizio è turnato da apposita cartolina-orario – attualmente, per diversi motivi tecnici, l'impianto pluvirriguo è stato sospeso e nel territorio servito si irriga a soccorso; negli ultimi anni vi è anche un limitato numero di aziende che irrigano con il **sistema a goccia** mediante PIVOT.



Impianti

Il Consorzio dispone di una sezione impiantistica piuttosto considerevole, sia per quanto concerne il servizio di scolo sia per quanto concerne il servizio irriguo. L'esercizio e la manutenzione di tutti gli impianti sono affidati ad un gruppo di personale specializzato che, oltre a svolgere tali mansioni, si occupa in parte anche della manutenzione dei mezzi meccanici in dotazione ai servizi di campagna. Con l'emanazione del citato D. L.vo 81/2008 concernente la sicurezza sui luoghi di lavoro, il personale elettromeccanico in forza all'officina di S. Matteo, oltre alle normali attività, dedica costantemente le proprie prestazione anche alla realizzazione di numerosi interventi necessari per adeguare il più possibile le strutture impiantistiche alle norme di sicurezza vigenti; gli interventi non sono ancora completati, soprattutto per le limitazioni imposte da fattori di ordine economico e di tempo.

Servizio di Prosciugamento

IMPIANTI DI BONIFICA

BACINI	IMPIANTI IDROVORI					
Denominazione	**Superficie ettari**	**Denominazione e Località**	**Portata l/s**	**Preval. m**	**Pompe n°**	**Potenza HP**
Regona di Calvatone	890	Locarolo di Calvatone	2.000	6	3	220
Regona d'Oglio	6.450	Roncole di Gazzuolo	13.100	7	4	1.460
Viadanese Casalasco	13.750	San Matteo delle Chiaviche	28.400	8	7	3.700
Medio Centrale Riolo	20.000	San Matteo delle Chiaviche	25.000	7	4	3.280

Servizio Irrigazioni

Superficie bacini irrigui

BACINI	TARIFFAZIONE				METODO IRRIGUO		TOTALI
	Gravità	**Ridotta**	**Soccorso**	**Goccia**	**Gravità**	**Pioggia**	
	ettari	ettari	ettari	ettari	ettari	ettari	ettari
Zona dell'Oglio	1.500	8.460	1.562	26	1500	10.048	11.548
Zona del Po		1.640	19.820	0		21.460	21.460
Totali	**1.500**	**10.100**	**21.382**	**26**	**1.500**	**31.968**	**33.008**

IMPIANTI IRRIGUI

BACINI	IMPIANTI DI POMPAGGIO					
Denominazione	**Superficie ettari**	**Denominazione e Località**	**Portata l/s**	**Preval. m**	**Pompe n°**	**Potenza HP**
Zona dell'Oglio	12.000	**Santa Maria di Calvatone**	**9.200**	**10**	**8**	**1.850**
		Belforte di Gazzuolo	120	8,6	1	20
		San Pietro di Gazzuolo	120	2	1	6
		Spineda	120	1,5	1	4
Zona del Po	24.000	**Isola Pescaroli**	**8.300**	**10**	**7**	**1.750**
		Cingia dè Botti	2.400	1,6	3	95
		Scandolara Ravara	500	1,6	2	27
		Torricella del Pizzo	200	1	1	4
		Casalmaggiore	**7.500**	**7**	**3**	**1.330**
		Rodone	200	2	1	8
		Quattrocase	450	95	8	900

ATTIVITÀ ISTITUZIONALI - MANUTENZIONI

L'attività manutentoria si suddivide tra i due settori principali di intervento: la camperia e gli impianti.
A seguito anche dell'infortunio sul lavoro che ha provocato il decesso di un dipendente nel maggio 2013, è stato rivoluzionato e completamente rivisto il sistema di gestione della sicurezza previsto dal D.Lvo 81/2008 in materia di prevenzione infortuni sui luoghi di lavoro, con l'elaborazione di un nuovo Documento di Valutazione dei Rischi (D.V.R.) - approvato dal Consiglio di Amministrazione nel dicembre 2017 - e un diverso approccio della gestione della sicurezza.
Un altro aspetto a cui si attribuisce particolare attenzione è quello ambientale, nel senso di adempiere a tutte le funzioni necessarie per garantire la funzionalità idraulica del reticolo consortile, pur avendo riguardo ai temi della tutela ambientale e paesistica, in conformità a quanto indicato tra le finalità istituzionali del Consorzio.

Camperia

La rete idrica consortile presenta uno sviluppo lineare di circa 1200 chilometri: più di 800 chilometri di canali di scolo ad uso promiscuo (scolo e irrigazione) e quasi 400 chilometri di canali esclusivamente irrigui (canali e canalette irrigue rivestite in cls). Le principali attività manutentorie ordinarie che vengono esercitate su tale rete sono costituite da:

- diserbo degli alvei della rete di colo e delle arginature della rete irrigua;
- pulizia e ripristino del rivestimento, nonché riparazioni varie dei canali e dei manufatti irrigui;
- spurghi e difese spondali.

Il diserbo meccanico viene esercitato quasi esclusivamente con mezzi e personale del Consorzio, e in piccola parte tramite contoterzisti che integrano le maestranze consorziali nelle attività dove sono richiesti mezzi particolari, o quando è più elevata la concentrazione degli interventi, a causa della contemporaneità delle richieste manutentorie nell'ambito della rete consortile. L'organizzazione del servizio di diserbo, un tempo eseguito manualmente, successivamente integrato per alcuni anni dall'utilizzo di prodotti chimici, nella seconda metà degli anni '80 venne imperniata sull'impiego di mezzi meccanici, rivelatisi assai efficaci e affidabili per il raggiungimento di un soddisfacente grado di efficienza idraulica della rete idrica, tanto per il servizio di scolo che per quello irriguo. Inizialmente il Consorzio disponeva di poche unità operative proprie e pertanto affidava a contoterzisti gran parte del lavoro. Negli anni successivi, vista la validità del sistema, si è impostata una politica di riduzione del lavoro in conto terzi, incrementando il parco mezzi consortile e trasferendo la maggior parte dell'attività al personale interno, realizzando sicuramente una notevole economia di spesa e garantendo una riqualificazione del personale stesso attraverso la frequenza di appositi corsi professionali. Senza approfondire ulteriormente l'analisi dei costi del diserbo meccanico, si può senz'altro affermare con certezza che attualmente lo stato di manutenzione della rete idrica consortile è sensibilmente migliorato rispetto al passato e quindi le esigenze d'intervento sui corsi d'acqua tradizionali si riducono, consentendo, a parità di spesa, l'attuazione di interventi su un reticolo più capillare che, in conformità agli obbiettivi fissati dal programma provvisorio di bonifica, favorisce una migliore distribuzione e, quindi, un miglior utilizzo, della risorsa acqua di cui il Consorzio può disporre solo a costi elevati, a causa del sollevamento meccanico a cui è costretto.

L'attività manutentoria nei riguardi della rete irrigua, costituita dai canali rivestiti in calcestruzzo, consiste principalmente nella pulitura, manuale o con mezzi meccanici, dell'alveo dei suddetti canali. Periodicamente è anche necessario provvedere alla ricostruzione del manto di rivestimento in calcestruzzo per ripristinarne l'impermeabilità ed è altresì necessario intervenire sui vari manufatti che insistono sulla rete di cui trattasi: prese, sostegni, botti a sifone, paratoie. Il

tutto è affidato all'opera del personale del Consorzio, sotto la direzione dell'Ufficio tecnico. Per quanto concerne in particolare la ricostruzione del rivestimento, recentemente è stata introdotta la prassi di provvedere tramite ditte specializzate, poiché si è accertato che in tal modo si assicura una migliore qualità degli interventi con tempi e costi minori.

Per quanto concerne l'esecuzione degli **spurghi e delle difese spondali**, dove possibile si fa ricorso alle attrezzature ed alle maestranze in dotazione al servizio tecnico consortile; sempre meno, soltanto in periodi di punta del servizio, si utilizzano imprese esterne adeguatamente attrezzate secondo il fabbisogno.
Come già ricordato nelle precedenti relazioni, a causa di eventi di pioggia di particolare intensità, si assiste ad un fenomeno molto diffuso di instabilità delle scarpate degli alvei in terra e negli ultimi anni non si è potuto contare molto su finanziamenti pubblici, solamente negli ultimi anni la Regione, nell'ambito delle risorse a disposizione per fronteggiare le calamità naturali, ha finanziato il ripristino di alcune frane causate dagli eventi meteorologici di maggio 2015, poca cosa nei confronti di quanto effettivamente necessario.
Oggi, purtroppo, anche con il considerevole contributo della presenza massiccia di nutrie, il fenomeno di instabilità spondale si sta accentuando, ma la ristrettezza generalizzata di risorse finanziarie non consente più l'accesso alle provvidenze Regionali per attuare le operazioni di consolidamento in misura adeguata alle necessità che si presentano. Ci si deve accontentare di intervenire soltanto laddove le situazioni appaiono più critiche sotto l'aspetto della funzionalità idraulica dei canali o sotto l'aspetto della sicurezza del traffico stradale in prossimità della viabilità pubblica.

Impianti

Il Consorzio dispone di una sezione impiantistica piuttosto considerevole, sia per quanto concerne il servizio di scolo sia per quanto concerne il servizio irriguo. L'esercizio e la manutenzione di tutti gli impianti sono affidati ad un gruppo di personale specializzato che, oltre a svolgere tali mansioni, si occupa in parte anche della manutenzione dei mezzi meccanici in dotazione ai servizi di campagna. Con l'emanazione del citato D. L.vo 81/2008 concernente la sicurezza sui luoghi di lavoro, il personale elettromeccanico in forza all'officina di S. Matteo, oltre alle normali attività, dedica costantemente le proprie prestazione anche alla realizzazione di numerosi interventi necessari per adeguare il più possibile le strutture impiantistiche alle norme di sicurezza vigenti; gli interventi non sono ancora completati, soprattutto per le limitazioni imposte da fattori di ordine economico e di tempo.
Negli ultimi anni, a causa dell'intensità di funzionamento degli impianti irrigui e dei bassi livelli idrici estivi dei fiumi Po ed Oglio, le macchine idrauliche hanno avuto elevate complicazioni e il consorzio si è attivato sia con una robusta manutenzione sulle stesse, che nella progettazione ma anche dove necessario con fondi propri, sostituzione delle macchine più ammalorate, per garantire la gestione delle prossime stagioni irrigue. Su questo si sta adoperando e confida di ottenere dei finanziamenti regionali o ministeriali per ammodernare ed adeguare tutti gli impianti.

INDIRIZZI PROGRAMMATICI DEL MANDATO

Fra i primi compiti che sono assegnati al nuovo Consiglio di Amministrazione da apposito articolo di statuto, compare la stesura di una "relazione di inizio mandato" nella quale dovrà essere contenuto un programma di interventi e principi operativi a cui dovrà ispirare la propria attività amministrativa, attraverso i seguenti punti programmatici,

1) Divulgazione attività del CBN

Nel solco di quanto già realizzato dalla passata Amministrazione, si ritiene, anche per le motivazioni esposte in premessa, di voler continuare nella attività rivolta alla divulgazione, in ogni ambito possibile, delle importanti attività esplicate dal Consorzio a favore del territorio e delle sue genti, mediante iniziative che coinvolgano i mezzi di comunicazione od altre forme atte al raggiungimento di tale scopo. In tal senso proseguiranno le collaborazioni con gli enti territoriali e non presenti sul territorio.

2) Riduzione dei costi

L'impegno del consorzio sarà quello di verificare la possibilità di contenere i costi mediante progetti od attività mirate; ciò anche in prospettiva del futuro PSRN 2014-2020 che vede premiati gli interventi che conseguano il risparmio idrico e pertanto quello energetico.

3) Criteri ispiratori dei progetti da sviluppare

Caratteristica peculiare del Consorzio, unica in Lombardia, è l'altissima concentrazione degli impianti idrovori, cui si aggiunge una fittissima rete di canali di prosciugamento e di distribuzione per gli usi irrigui, di bonifica e promiscui.
La manutenzione degli impianti di prosciugamento è molto onerosa, se si considera che sono stati costruiti oltre ottantacinque anni fa; grandiosi sotto l'aspetto architettonico e con macchinario idraulico allora all'avanguardia..
Fra i progetti da finanziare ed oggetto del futuro finanziamenti, rientrano quelli relativi ai fabbricati degli impianti di San Matteo (di cui è stato predisposto un progetto preliminare per l'ammodernamento dell'impianto per € 8.500.000,00) di Roncole, (sul quali si procederà a riparazioni su elementi architettonici di carattere decorativo, oltre al ripristino dell'intonaco a soffitto) di Casalmaggiore (in cui oltre ad aver predisposto un progetto preliminare per l'adeguamento idraulico di € 1.340.000,00, si è iniziato per necessità, ad intervenire sulle idrovore di sollevamento ma risulta necessario a breve un intervento di consolidamento della struttura del preimpianto), nonché in un secondo tempo anche di Isola Pescaroli che necessita di un nuovo impianto che superi gli attuali (preimpianto e impianto si sollevamento) e i restanti, come priorità di Acque Alte (in cui risulta necessario rivedere al più presto il vicino Ponte Canale e ipotizzare un sostegno a favore dell'impianto di sollevamento), Santa Maria di Calvatone e Locarolo.
Gli interventi sulla rete di colo riguardano opere di difesa spondale, da realizzare un pò ovunque, costano enormemente e costituiscono una ferita per l'alto impatto ambientale, dato che è previsto l'uso di pietrame da scogliera, in sostituzione del sistema "naturalistico" costituito dalle più costose e meno durature palafitte e fascine. La causa di tali dissesti va attribuita a diversi fattori, quali la nidificazione delle nutrie, il transito dei mezzi pesanti sulle banchine stradali, la presenza dei gamberi di fiume sul terreno di scarpata; non ultimo e da verificare, pare che su terreni meno compatti un ulteriore causa di indebolimento delle ripe debba imputarsi sia al mantenimento di livelli idrici in parecchi canali principali anche al di fuori del periodo irriguo, che ai tagli della vegetazione di ripa che, se eseguiti in modo non accorto, intaccano il cotico erboso impedendone l'azione naturale di consolidamento delle rive.
A medio/lungo termine occorre predisporre progetti che prevedano il riescavo degli alvei che si sono nel tempo interriti e la loro eventuale risagomatura, da ricalcolare in relazione all'incremento delle precipitazioni atmosferiche causate dai "cambiamenti climatici" (si ricordano le "bombe

d'acqua" che colpiscono il territorio e che provocano esondazioni dei canali e rigurgiti improvvisi delle fognature). Si prevede anche che il macchinario idrovoro degli impianti di sollevamento debba essere di conseguenza opportunamente potenziato.
Sull'altro fronte, quello dell'irrigazione, il problema è analogo e negli stessi termini duali: rete distributiva e impianti di sollevamento.
Considerato che si esercitano a seconda delle zone diverse modalità d'irrigazione: a gravità, a ridotta, a pioggia da impianto di pluvirrigazione (temporaneamente fermo) e a soccorso, le reti adduttrici e di distribuzione versano spesso in cattive condizioni, con rivestimenti in calcestruzzo deteriorati che causano perdite per infiltrazione e danni ai terreni circostanti.
La soluzione consiste, come previsto nel progetto preliminare adottato dal precedente consiglio di amministrazione nella sistematica tombinatura di tutte le canalizzazioni, con costi enormi che si aggirano sulle decine di milioni di euro. Per il futuro sarà necessario procedere in questa direzione, che riduce le perdite d'acqua al minimo e rende disponibile alla coltivazione la striscia occupata, ed ha inoltre il vantaggio di eliminare la discontinuità nelle operazioni di coltivazione aziendali dovuta alla presenza del manufatto fuori terra.
Gli impianti irrigui di sollevamento sono sottoposti a criticità fortissime, da ascriversi a diverse cause spesso concomitanti, come il progressivo abbassamento del livello di presa dai fiumi, temperatura media elevata e durata della stagione irrigua che negli ultimi anni è passata dai tipici 100 giorni a 120 giorni, peraltro spesso mai interrotti da piogge estive.
In tale situazione le pompe funzionano in condizioni limite di prevalenza ed abbisognano di frequenti manutenzioni anche di carattere straordinario, con spese ingentissime. In particolare, occorre approntare un progetto generale di rifacimento dell'impianto di sollevamento di Isola Pescaroli, molto complesso perché costituito da due sezioni di sollevamento: una a fiume ed una principale di valle. L'intervento è divenuto urgente per la comparsa di segni di sifonamento dell'acqua che dalla vasca di carico torna verso il fiume Po. L'entità del fenomeno verrà attentamente valutata perché provoca perdite che si traducono in maggiori spese di energia elettrica, senza trascurare le conseguenze sulla stabilità delle strutture.
Da segnalare fra i progetti che consentono il recupero dell'acqua presente sul territorio - meno costosa rispetto a quella che viene prelevata dai fiumi, quello che prevede la costruzione di un impianto di derivazione dal canale Acque Alte, da destinare all'alimentazione del canale "Margonare", in sostituzione di una pompa a scala mossa da trattore.
Da ultimo occorre ricordare che a partire dall'esercizio 2012 è stato dismesso l'impianto pluvirriguo di San Quirico di Quattrocase in comune di Casalmaggiore, la cui utenza dai potenziali 1.100 ettari si era ridotta progressivamente sotto i 90 ettari, rendendone la gestione non più economica.
Tenendo conto che il macchinario è pienamente efficiente e che le condotte distributrici vanno invece sostituite perché non più idonee per portata e pressione massima di esercizio, pare opportuno la redazione di un nuovo progetto mirato al ripristino dell'impianto.

4) Collaborazione con altri enti territoriali

L'attività del Consorzio, esplicandosi su di un territorio di grande vastità e coinvolgendo, all'interno del Comprensorio numerosi altri enti, non può prescindere da una stretta quanto proficua collaborazione; si ritiene infatti che il raggiungimento di obiettivi comuni non possa prescindere dallo sviluppo di sinergie che nel contempo, diano luogo al raggiungimento di risultati e nello stesso tempo permettano economie di scala con vantaggio per i consorziati e per i restanti cittadini del comprensorio.

5) Piano di classifica

Con D.G.R. n. X/3420 del 17/04/2015 la Giunta di Regione Lombardia ha approvato i nuovi "Criteri, indirizzi e modalità procedimentali per l'elaborazione e l'approvazione dei piani di classificazione degli immobili, ai sensi dell'articolo 90 della L.R. 31/2008".

Malgrado il Consorzio da parecchi anni applichi la contribuenza agli immobili tramite un piano di classifica, di cui l'ultimo recentemente approvato dalla Regione Lombardia con D.d.g. n. 12069 del 27/10/2008 (con ottimi risultati), si sta procedendo, entro termini previsti, alla predisposizione del nuovo piano di classifica secondo i nuovi criteri regionali.

6) Piano comprensoriale di bonifica / Vas

La legge regionale n. 31/2008- Testo Unico delle leggi regionali materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale - all'art. 88 specifica che l'attività di bonifica ed irrigazione nei comprensori di bonifica ed irrigazione, deve essere svolta sulla base di un "*Piano comprensoriale di Bonifica, di Irrigazione e di Tutela del Territorio Rurale*" che i consorzi di bonifica sono tenuti ad adottare e ad attuare mediante programmi comprensoriali triennali.
Con D.G.R. 2 ottobre 2015- n. X/4110 della Regione Lombardia sono state approvate le direttive concernenti metodologie, contenuti e procedure di elaborazione, approvazione ed attuazione del piano comprensoriale di bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale, dei programmi comprensoriali triennali (art. 88 l.r. 31/2008), in sostituzione di quelle precedentemente approvate nel 2006 anche allo scopo di tener conto del mutato quadro di riferimento in tema di pianificazione nel settore delle acque e della difesa dalle alluvioni, discendente dall'attuazione delle relative direttive europee.
Con D.G.R. 11 febbraio 2009 n. VIII/8950 della Regione Lombardia è stato approvato, ai sensi della l.r. 11 marzo 2005 n. 12, il modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS) per il piano comprensoriale di bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale, modificato con la D.G.R. Lombardia n. 9/761 del 10/11/2010.
Le direttive sopra indicate per la predisposizione del Piano comprensoriale di bonifica prevedono di presentare una Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e una Valutazione di Incidenza dei Piani comprensoriali di Bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale (VIC).
Si è dato avvio alle varie analisi per la redazione del piano comprensoriale di bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale unitamente alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e alla Valutazione di Incidenza (VIC).
Con delibera n. 46 del 13/09/2017 il Consiglio di Amministrazione ha approvato il documento "*Obiettivi generali del Piano comprensoriale di bonifica del Consorzio di Bonifica Navarolo*" ed il documento di scoping predisposto dall'Autorità procedente e dall'Autorità competente.
In data 12/10/2017 si è tenuta la Conferenza di valutazione seduta introduttiva e si sta procedendo, entro termini previsti, alla predisposizione del "*Piano comprensoriale di Bonifica, di Irrigazione e di Tutela del Territorio Rurale*" per il nostro comprensorio.

7) Analisi e programmazione interventi futuri

Impianti di Prosciugamento

Come già ricordato in altra parte della presente relazione, l'avvento del D. L.vo 81/2008 ha comportato l'adozione di importanti provvedimenti a favore degli impianti consortili. Non va infatti dimenticato che l'età media del macchinario oscilla attorno ai ottant'anni di vita; pertanto, accanto ad immaginabili problemi di vetustà fisica e di usura, coesistono problemi di vetustà progettuale che portano tale macchinario a non essere più adeguato alla normativa vigente e a non offrire più le garanzie funzionali che la sua importanza richiederebbe ai fini della salvaguardia idraulica del comprensorio. L'analisi dello stato di conservazione e di efficienza del macchinario elettrico degli impianti ha portato alla formulazione di un progetto preliminare che contemplava la sostituzione dell'impiantistica nell'impianto di San Matteo delle Chiaviche. Tale progetto è stato segnalato ed inserito tra gli interventi rilevanti nel progetto Italia Sicura della presidenza del Consiglio dei Ministri nell'ambito del Dissesto idrogeologico.

Impianti di irrigazione

Con gli interventi realizzati negli anni scorsi presso gli impianti di Santa Maria e con la costruzione dell'impianto di derivazione dal Canale Acque Alte, si è raggiunto un soddisfacente livello di adeguamento funzionale della impiantistica consortile.
Rimangono ancora da attuare lo studio e la progettazione relativi all'unificazione dei due comparti di presollevamento e sollevamento dell'impianto di Isola Pescaroli, studio a cui si sta provvedendo a seguito delle situazioni di criticità manifestatesi nella stagione irrigua 2015 e 2016. Il progetto in fase di redazione prevede anche di approfondire la quota di aspirazione delle elettropompe, per fronteggiare l'abbassamento progressivo del letto del fiume Po.
Per quanto concerne l'impianto di Casalmaggiore, al termine della stagione irrigua 2015 è stato prodotto un progetto preliminare di ammodernamento del preimpianto e nel corso del 2016-2017, a seguito di un intervento di somma urgenza su una pompa si è provveduto ad effettuare un allungamento di una pompa di circa 75 cm, così da recuperare un margine di sicurezza di 75 centimetri rispetto alla minima quota raggiunta dal Po nel 2003. Infine al termine del 2017, a seguito della rottura di una delle 4 pompe il Consiglio di Amministrazione ha deciso di intervenire approvando un progetto esecutivo di un primo stralcio per la fornitura di una nuova pompa all'impianto.

Canali di scolo

Come già anticipato trattando delle manutenzioni, lo stato della rete dei canali di scolo è soddisfacente e, per ora, riesce a far fronte alle esigenze del territorio malgrado il forte sviluppo urbanistico registrato negli ultimi due decenni.
Attualmente si rilevano problemi di tipo strutturale legati all'evoluzione del traffico stradale che comporta l'allargamento delle sedi carrabili a danno delle banchine e quindi delle scarpate dei canali in fregio alle stesse; altro problema è rappresentato dalla presenza di aree urbane ed industriali sviluppatesi in prossimità dei canali, che ne rendono difficoltosa la manutenzione e difficile la convivenza sotto l'aspetto igienico-ambientale.
Infine, si richiama quanto già anticipato in altra parte della presente relazione in merito allo stato di degrado subito dalle scarpate dei canali a causa dei fenomeni di pioggia molto intensi che si stanno verificando da qualche anno ad oggi anche sul nostro comprensorio, nonché della presenza massiccia di nutrie.
Per tale ragione, nel piano triennale 2018-2020 è stata prevista una serie notevole di interventi di difesa spondale da attuare in relazione ai finanziamenti che potranno essere acquisiti.
Un altro problema che si fa sempre più pressante è rappresentato dalla vetustà dei ponti che insistono sulle rete consortile, per i quali si presentano problemi strutturali oltre che di inadeguatezza dimensionale rispetto al traffico veicolare attuale.
Anche riguardo a questo problema, nel piano triennale sono stati previsti interventi relativi ai manufatti che si presentano in condizioni di maggiore precarietà, pur consapevoli che le esigenze operative sono di ben più ampia portata.

Canali irrigui

E noto che la distribuzione di acqua per uso irriguo avviene prevalentemente attraverso la rete di scolo opportunamente impinguata; pertanto i problemi sopra accennati interessano anche il servizio irriguo. Per quanto concerne i canali esclusivamente irrigui, si può ritenere che la situazione sia abbastanza soddisfacente, fatto salvo il persistente problema della manutenzione del rivestimento delle canalette distributrici. Attualmente il ricorso all'irrigazione a gravità si è drasticamente ridotto ed è stato realizzato un progetto preliminare di sostituzione delle canalette distributrici con condotte interrate favorendo la trasformazione dalla gravità a pioggia. Per quanto riguarda i territori a Sud irrigati a soccorso, rimane sempre il sogno di poter quanto meno realizzare uno studio di fattibilità per l'attuazione del riordino irriguo che contempli la separazione della rete

secondaria di distribuzione idrica a scopo irriguo dalla rete di scolo e la realizzazione di tale rete mediante condotte sotterranee che consentano un risparmio sui consumi idrici oltre che su quelli energetici. Oggi il problema dalla conservazione e della tutela del bene acqua sta prendendo sempre più piede e, forse, nell'ambito di tale interesse, può darsi che in futuro anche la studio e la realizzazione del riordino irriguo nel nostro comprensorio diventi poco a poco realtà.
Nel corso del 2017 il consorzio ha partecipato al bando del PSRN con un progetto esecutivo per il di ammodernamento della rete irrigua dei territori che derivano dall'impianto di Calvatone, di cui corso del prossimo anno sapremo se verrà finanziato e nel piano triennale 2018 – 2020 si è cominciato a programmare gli ulteriori interventi per poter convertire la rete di distribuzione irrigua da cielo aperto a condotta sotterranea, evitando così di mandare a scarico l'acqua nei periodi di mancato utilizzo della canaletta e consentendo un risparmio di acqua.

Principali opere di difesa del suolo

N. Progr. (1)	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	Stima dei costi del programma			
		Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020	Totale
1	Rivestimento spondale canali princiapali dello stabilimento idrovoro di S. Matteo delle Chiaviche		340.000,00		340.000,00
2	Interventi di ripresa di frane e consolidamento di scarpate dei canali in provincia di Mantova a seguito degli eventi calamitosi del 15-27 maggio 2015		4.300.000,00		4.300.000,00
3	Interventi di ripresa di frane e consolidamento di scarpate dei canali in provincia di Cremona a seguito degli eventi calamitosi del 15-27 maggio 2015		4.000.000,00		4.000.000,00
4	Adeguamento funzionale finalizzato al ripristino della sicurezza idraulica dell'impianto di Casalmaggiore		1.000.000,00		1.000.000,00
5	Impianto di S. Matteo delle Chiaviche - Impianto automatico di sgrigliatura.			1.400.000,00	1.400.000,00
6	Adeguamento funzionale finalizzato al ripristino della sicurezza idraulica dell'impianto di San Matteo delle Chiaviche		8.500.000,00		8.500.000,00
7	Ripristino ed adeguamento funzionale delle sezioni idrauliche della rete principale di bonifica.		11.000.000,00		11.000.000,00
8	Adeguamento funzionale finalizzato al ripristino della sicurezza idraulica dell'impianto Locarolo di Calvatone		1.500.000,00		1.500.000,00
9	Adeguamento funzionale finalizzato al ripristino della sicurezza idraulica dell'impianto di Roncole di Gazzuolo			3.500.000,00	3.500.000,00
10	Interventi di difesa spondale e messa in sicurezza della rete idrica di prosciugamento consortile e relativi manufatti			7.700.000,00	7.700.000,00
		€ -	**€ 30.640.000,00**	**€ 12.600.000,00**	**€ 43.240.000,00**

Principali opere adeguamento irriguo

N. Progr. (1)	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	Stima dei costi del programma			
		Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020	Totale
1	Integrazione irrigua di emergenza bacino irriguo alimentato da fiume Po sotteso dall'impianto di Casalmaggiore in comune di Pomponesco (MN)			700.000,00	700.000,00
2	Ammodernamento delle opere di presa dell'impianto di presollevamento di Casalmaggiore		1.415.000,00		1.415.000,00
3	Progetto pilota per la regolazione irrigua del Canale Principale Irriguo degli impianti di Isola Pescaroli e di Casalmaggiore ai fini della riduzione dei prelievi irrigui		500.000,00		500.000,00
4	Adeguamento univoco e funzionale con completamento degli attuali sistemi di telecontrollo sugli impianti irrigui e di bonifica		300.000,00		300.000,00
5	Ammodernamento delle opere di presa dell'impianto di presollevamento di Isola Pescaroli		1.000.000,00		1.000.000,00
6	Ampliamento della connessione ecologica tra aree di pregio afferenti ai canali Navarolo, Bogina, Ceriana, Fossola ed il		270.000,00		270.000,00
7	Ammodernamento dell'impianto piuvirriguo San Quirico con sostituzione delle condotte in fibrocemento telecontrollo e			5.000.000,00	5.000.000,00
8	Conversione della rete pensile per irrigazione a gravità in rete tubata per irrigazione a pioggia Bacino irriguo alimentato dal Fiume Oglio - I° Lotto		5.700.000,00		5.700.000,00
9	Conversione della rete pensile per irrigazione a gravità in rete tubata per irrigazione a pioggia Bacino irriguo alimentato dal Fiume Po		1.500.000,00		1.500.000,00
10	Conversione della rete pensile per irrigazione a gravità in rete tubata per irrigazione a pioggia Bacino irriguo alimentato dal Canale Acque Alte - I° Lotto funzionale		7.000.000,00		7.000.000,00
11	Conversione della rete pensile per irrigazione a gravità in rete tubata per irrigazione a pioggia Bacino irriguo alimentato dal Fiume Oglio - Zona Sud - II° Lotto funzionale e di completamento			19.500.000,00	19.500.000,00
12	Conversione della rete pensile per irrigazione a gravità in rete tubata per irrigazione a pioggia Bacino irriguo alimentato dal Fiume Po - II° Lotto funzionale e di completamento			6.500.000,00	6.500.000,00
13	Conversione della rete pensile per irrigazione a gravità in rete tubata per irrigazione a pioggia Bacino irriguo alimentato dal Canale Acque Alte - II° Lotto funzionale e di completamento			12.000.000,00	12.000.000,00
14	Conversione della rete pensile per irrigazione a gravità in rete tubata per irrigazione a pioggia Bacino irriguo alimentato dal Fiume Oglio - Zona Nord Est - II° Lotto funzionale e di completamento			15.000.000,00	15.000.000,00
15	Conversione della rete pensile per irrigazione a gravità in rete tubata per irrigazione a pioggia Bacino irriguo alimentato dal Fiume Oglio - Zona Nord Ovest - II° Lotto funzionale e di			15.800.000,00	15.800.000,00
		€ -	€ 17.685.000,00	€ 74.500.000,00	€ 92.185.000,00

8) Azioni di miglioramento

Oltre a quanto già espresso, tra le finalità di questa nuova amministrazione, vi sono alcune iniziative della precedente amministrazione che devono essere portate a termine o perfezionate tra le quali sicuramente il perdurare delle azioni e degli investimenti sulla sicurezza del lavoro, il completamento del nuovo regolamento irriguo e di tutti i regolamenti attuativi necessari secondo le direttive regionali e nazionali, l'aggiornamento del parco automezzi per la manutenzione della rete consortile, l'ottimizzazione della gestione delle attività consortili con il completamento e l'adozione di un modello di organizzazione, gestione e controllo entro il termine della legislatura.

Il Presidente
Guglielmo Belletti