

Report 2022



Via S. Stefano 56
40125 Bologna
Telefono 051 295111
protocollo@bonificarenana.it
www.bonificarenana.it



L'XI edizione del REPORT annuale della Bonifica Renana
è stata curata dalla dott.ssa Alessandra Furlani,
responsabile comunicazione del Consorzio.

Le foto sono di Silvia Aurino, Andrea Gherardini,
Carlo Piccialutti e Sergio Stignani.

Progetto grafico e impaginazione: Design People, Bologna
Stampa Grafiche: Baroncini, Imola (Bo)



Indice

Presentazione	3
Introduzione	5
• Cos'è la Bonifica Renana	5
• Perché si paga il contributo	5
• Come si calcola il contributo	5
• Strutture ed attività	6



Pianura

• Scolo e difesa idraulica	9
• Progettazione e realizzazione degli interventi	14
• Irrigazione	17
• Acqua Virtuosa	24



Collina e montagna

• Ruolo e funzioni	27
• Criticità dell'area montana	27



Agro Ambiente

• Gestione agricola delle pertinenze idrauliche	33
• Autorizzazioni ambientali	34
• Azioni per la sostenibilità	34



Innovazione tecnologica

• Digitalizzazione, processo in espansione	39
• Intranet ed applicativi aziendali	40



Gestione

• Bilancio 2021	45
• Contribuenza	48
• Piano di Classifica	49
• Personale	50
• Formazione professionale	51



Comunicazione

• Finalità, strumenti e risultati	53
• Le strutture: un museo a cielo aperto	57



Presentazione



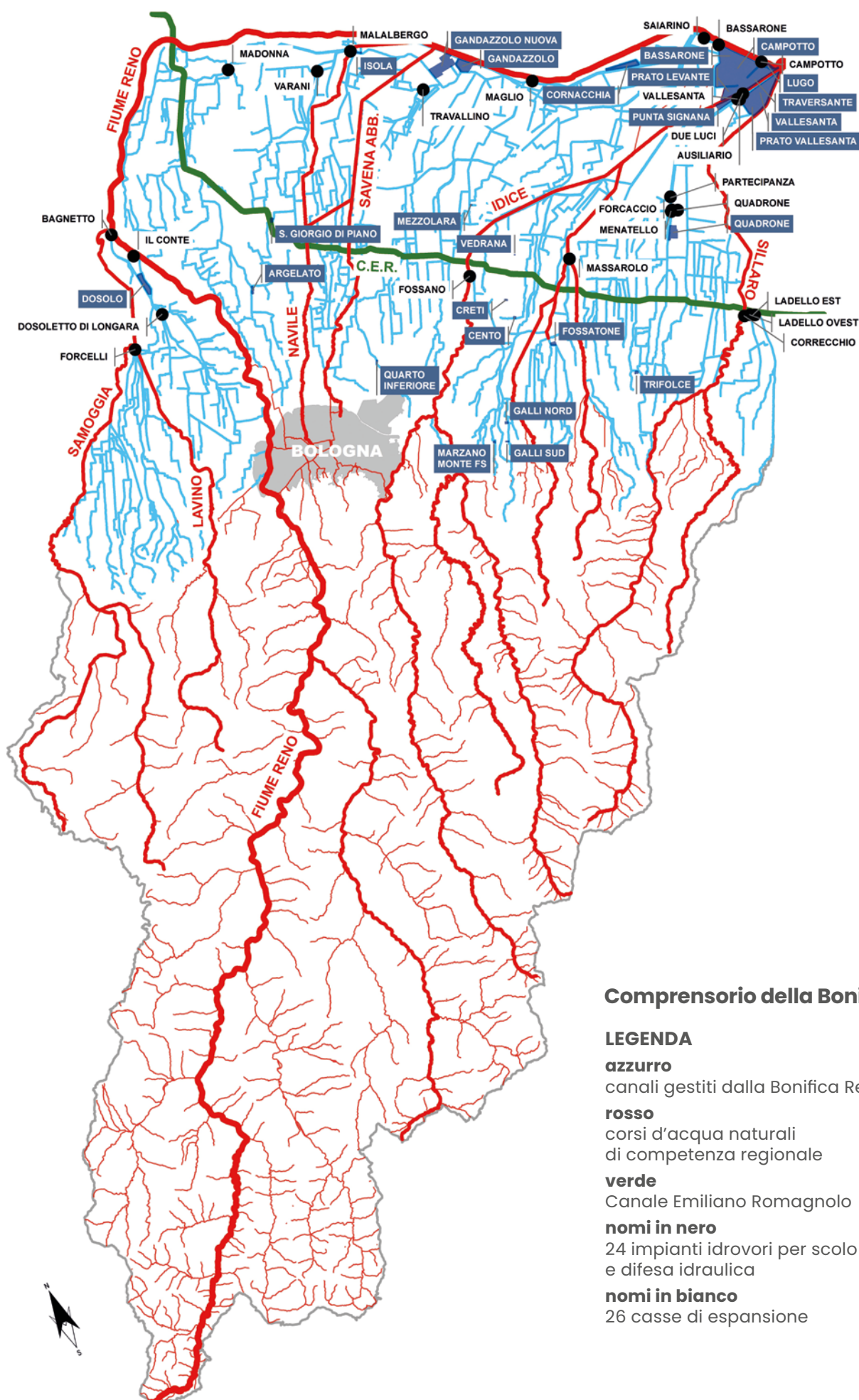
Il lavoro che svolge la Bonifica Renana quando funziona, non si vede: infatti, il presidio idraulico consortile del territorio consiste nel togliere l'acqua di superficie in eccesso durante le stagioni piovose e fornirla durante le stagioni siccitose.

E spesso, come scriveva Antoine di Saint-Exupery, "L'essenziale è invisibile agli occhi", come lo sono gran parte delle strutture attraverso le quali il Consorzio svolge i suoi compiti. Strutture collocate nei principali nodi idraulici di una pianura che viene tenuta asciutta in modo artificiale per almeno un terzo della sua superficie. Funzione principale della Bonifica Renana, infatti, è consentire, attraverso il proprio sistema di 24 impianti idrovori, 26 casse di espansione e 2.000 chilometri di canali e condotte artificiali, il corretto deflusso delle acque piovane provenienti da aree agricole ed urbane. Questa attività protegge il territorio da rischi di allagamento sempre più elevati a causa dall'inarrestabile urbanizzazione e dei cambiamenti climatici in atto. In pianura, inoltre, il Consorzio distribuisce acqua di superficie per usi irrigui e produttivi. Invece, i fiumi, i torrenti e i corsi d'acqua naturali sono gestiti direttamente dalla Regione Emilia-Romagna. Anche in collina e in montagna la Bonifica Renana svolge una funzione di prevenzione del rischio: il Consorzio in convenzione con le amministrazioni locali, cofinanzia, progetta e realizza interventi contro il dissesto idrogeologico, a supporto della viabilità e della valorizzazione dell'ambiente.

Il Report annuale 2022 (riferito all'attività svolta nel 2021) rappresenta l'undicesima edizione di questo strumento informativo, utile ad illustrare la complessità e la molteplicità delle attività svolte dalla Renana.

Attraverso la puntuale informazione su cosa fa e come lo fa, ci si propone di avvicinare al Consorzio non solo i portatori di interesse (categorie economiche ed enti territoriali in primis) ma soprattutto i 260mila cittadini consorziati, i quali, attraverso la ripartizione ed il pagamento degli oneri consortili, garantiscono ogni anno le risorse necessarie per la gestione e manutenzione di questo imponente reticolo idraulico artificiale. Grazie a questa comunicazione dell'attività svolta si auspica di contribuire a rendere visibile il ruolo del Consorzio per la vivibilità e la sicurezza del nostro territorio.

Valentina Borghi, presidente



Comprensorio della Bonifica Renana

LEGENDA

azzurro

canali gestiti dalla Bonifica Renana

rosso

corsi d'acqua naturali
di competenza regionale

verde

Canale Emiliano Romagnolo

nomi in nero

24 impianti idrovori per scolo
e difesa idraulica

nomi in bianco

26 casse di espansione

Introduzione

Cos'è la Bonifica Renana

Il Consorzio della Bonifica Renana è una persona giuridica di diritto pubblico che – in virtù delle norme vigenti ed in regime di sussidiarietà con gli enti locali – in pianura favorisce la regimazione e l'allontanamento dell'acqua di pioggia, gestendo la propria rete idraulica artificiale, mentre in Appennino opera per la prevenzione del dissesto idrogeologico.

La Bonifica Renana, autorità idraulica competente, è attiva all'interno del proprio comprensorio situato nel bacino del fiume Reno. Nello stesso areale, i corsi d'acqua naturali (fiumi, torrenti e rii) sono gestiti e mantenuti dalla Regione Emilia-Romagna, mentre il Consorzio, con il proprio reticolo idrografico di bonifica, gestisce lo scolo delle acque meteoriche provenienti dalle aree agricole ed urbane, per tutelare il territorio da rischi alluvionali crescenti a causa dell'urbanizzazione e dei cambiamenti climatici in atto. La Bonifica Renana opera in regime di autogoverno, esercitato direttamente dai consorziati, attraverso un *consiglio di amministrazione* – con mandato quinquennale – composto da 20 consiglieri eletti dai proprietari contribuenti e 3 delegati dei Comuni. A sua volta il consiglio elegge un *comitato amministrativo* composto da 5 membri fra i quali un presidente e due vicepresidenti.

Perché si paga il contributo

La legge regionale dell'Emilia-Romagna 42/1984 stabilisce che tutti i proprietari di immobili rientranti nel comprensorio consortile contribuiscano alle spese di esercizio e manutenzione delle opere necessarie alla tutela idraulica del

territorio. La Renana presidia i suoli di pianura situati tra i torrenti Samoggia e Sillaro che recapitano le proprie acque nel fiume Reno: si tratta sia di aree a scolo naturale sia di aree depresse, le cui acque vengono sollevate nei recapiti finali solo grazie agli impianti idrovori consortili.

In collina e montagna, la legge regionale 7/2012 assegna ai Consorzi funzioni di progettazione, esecuzione, manutenzione ed esercizio delle opere e degli interventi di bonifica nonché di presidio del territorio. Nell'ambito appenninico, la Renana collabora con gli enti locali per la realizzazione di opere a difesa di versanti e rii secondari, in un'ottica di prevenzione del rischio connesso all'instabilità idrogeologica.

Come si calcola il contributo

Il contributo si basa sul beneficio che ciascun immobile riceve dall'attività del Consorzio ed è assimilabile ad una *tassa di scopo*, il cui utilizzo è vincolato alla gestione delle funzioni statutarie. In pianura, il beneficio idraulico consiste nell'attività di raccolta ed allontanamento delle acque di pioggia per la difesa idraulica e nella distribuzione di acqua per usi irrigui e produttivi. Il contributo si calcola applicando il Piano di Classifica per il riparto degli oneri consortili (validato dalla Regione) che assegna a ciascun immobile il valore del beneficio, sulla base dei seguenti parametri:

- numero e caratteristiche delle opere idrauliche di bonifica connesse
- grado di impermeabilizzazione delle superfici
- attività realizzata nel distretto afferente il mappale
- rendita catastale dell'immobile.

Strutture ed attività

Il comprensorio di competenza della Bonifica Renana corrisponde a 341.953 ettari, pari a 3.419 chilometri quadrati di cui il 41% in pianura ed il 59% in montagna. Oltre 260 mila sono i consorziati proprietari di terreni e fabbricati presenti nel comprensorio di bonifica.

L'area interessa 63 comuni nell'ambito delle città metropolitane di Bologna e Firenze e in 5 province, per la parte individuata dal bacino idrografico del fiume Reno. Nella tabella 1 sono evidenziate le aree di competenza del Consorzio, articolate per ambito amministrativo.

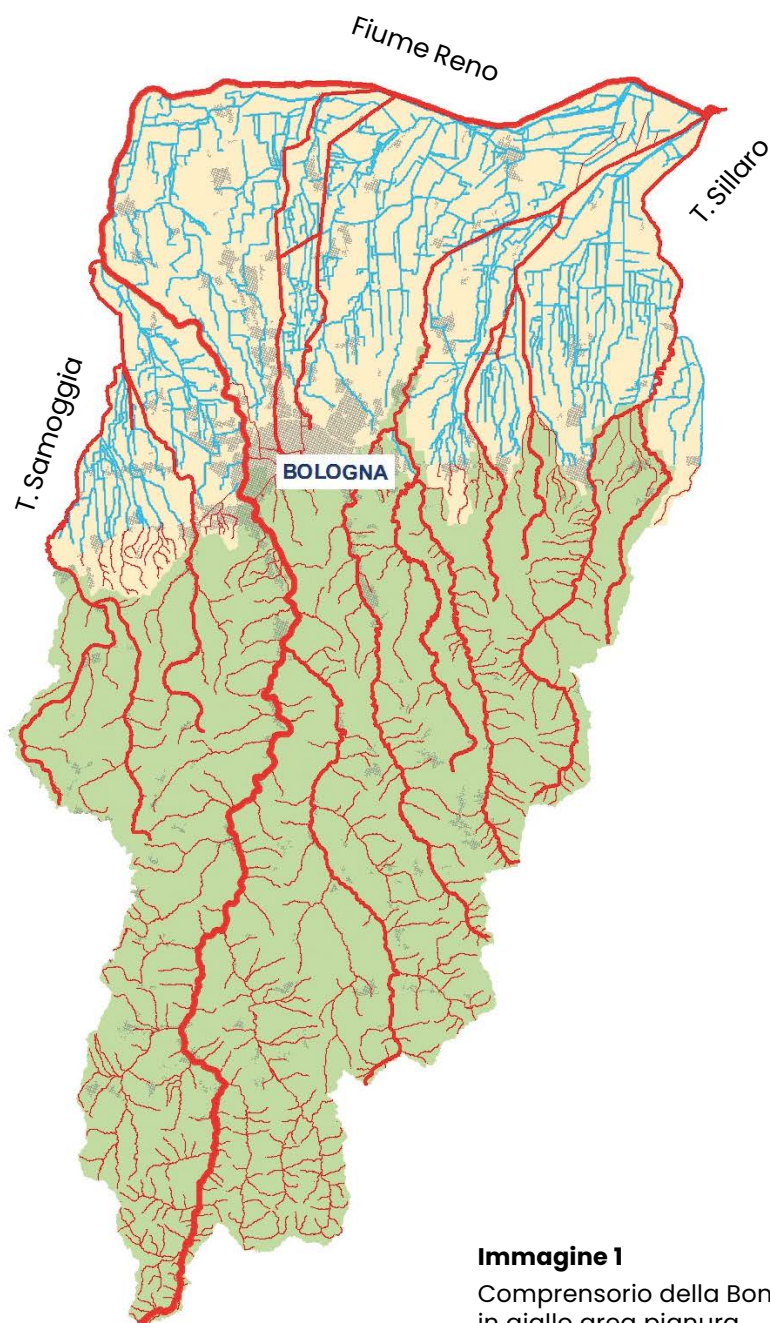


Immagine 1

Comprensorio della Bonifica Renana:
in giallo area pianura,
in verde area montagna

TABELLA 1

SUPERFICIE DEL COMPENSORIO DELLA BONIFICA RENANA

AREA AMMINISTRATIVA	SUPERFICIE (Kmq)	% COMPENSORIO
Città Metropolitana di Bologna	3.061,12	89,52
Provincia di Pistoia	154,52	4,52
Città Metropolitana di Firenze	64,79	1,89
Provincia di Modena	61,45	1,80
Provincia di Prato	40,07	1,17
Provincia di Ferrara	37,26	1,09
Provincia di Ravenna	0,32	0,01
TOTALE	3.419,53	100,00



Pianura





Attraverso il proprio reticolo idrografico artificiale, in pianura la Bonifica Renana favorisce il corretto deflusso delle acque piovane e distribuisce acqua di superficie per usi irrigui e produttivi

Scolo e difesa idraulica

Le acque meteoriche e di superficie possono confluire in corsi d'acqua naturali (fiumi, torrenti e rii) o nel reticolo idraulico artificiale di bonifica; nel primo caso, la competenza è della Regione Emilia-Romagna, anche tramite il supporto dell'Agenzia Regionale per la Prevenzione, l'Ambiente e l'Energia (ARPAE), mentre nel secondo caso è il Consorzio che gestisce il proprio sistema artificiale di canali, impianti idrovori e casse di espansione. Dei 140.220 ettari del comprensorio di pianura della Renana, 129.645 ettari scolano direttamente nei canali consortili e 10.575 ettari riversano le acque in eccesso nei corsi d'acqua naturali. Questa imponente rete di scolo artificiale è articolata in 32 bacini principali, di cui 20 nell'area a destra del fiume Reno e 12 nell'area a sinistra. Il sistema si compone di 1.985

TABELLA 2

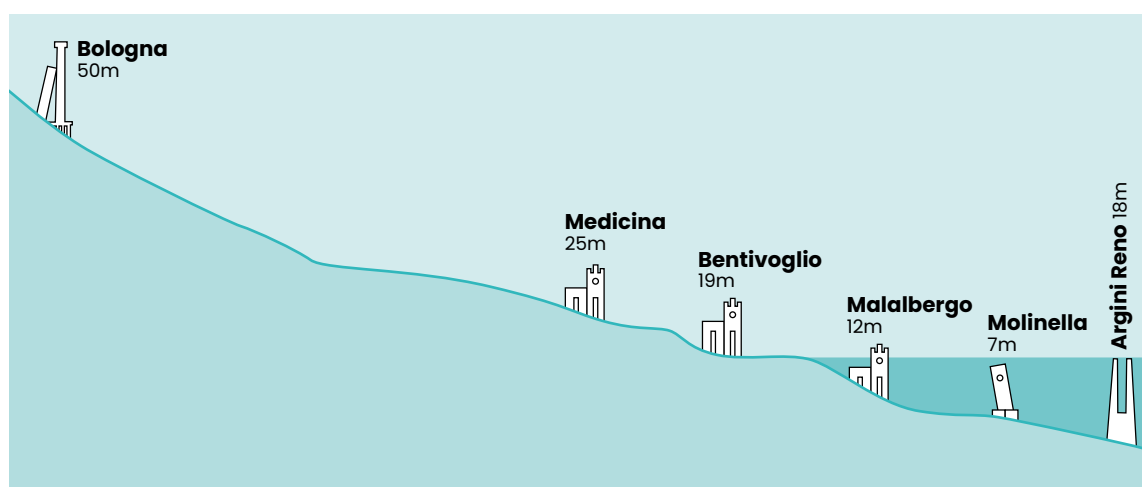
RETICOLO IDRAULICO IN GESTIONE¹

Gestione consortile diretta	km
Canali di scolo o promiscui	1.526
Canali irrigui	20
Condotte	269
Gestione consortile convenzionata	km
Corpi idrici da accordi con enti terzi	26
Canali privati di connessione irrigua	87
Fossi CER oggetto di sfalcio	57
TOTALE	1.985

chilometri di canali e condotte in gestione (tabella 2). Il reticolo attuale tiene conto di tutti i corpi idrici che rientrano nelle competenze gestionali del Consorzio e quindi, anche nella determinazione degli indici di beneficio previsti dal Piano di Classifica.

Immagine 2

Altimetria della pianura padana bolognese rispetto agli argini del fiume Reno (metri s. l. m.)



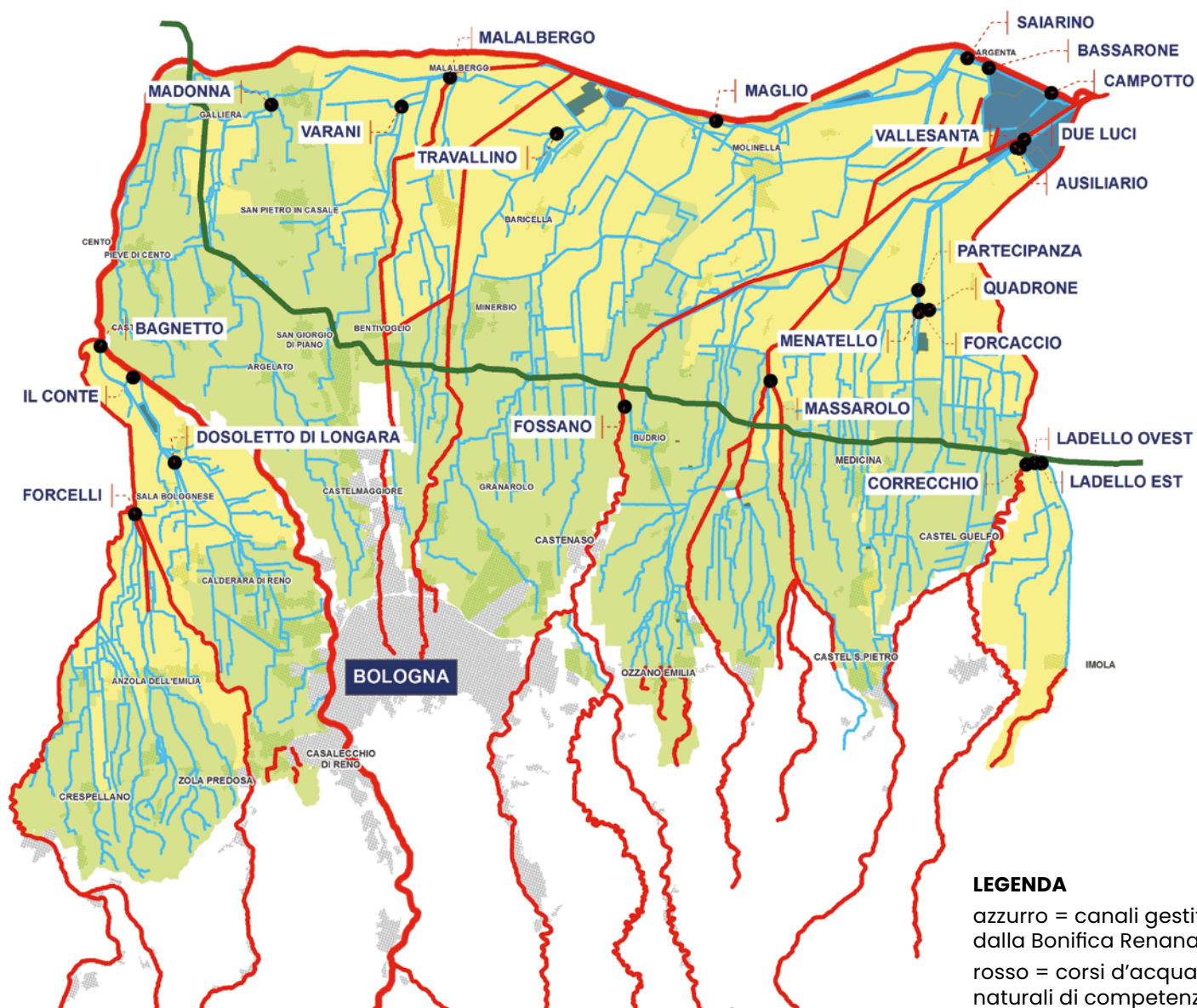
¹ Nel corso del 2021, la rilevazione del reticolo di canali e condotte è stata riclassificata sulla base dei corpi idrici oggetto di gestione o di interventi da parte del Consorzio; la variazione rispetto all'anno precedente è dovuta all'aggiornamento dello sviluppo e delle caratteristiche che ha escluso canali terminali privati di scolo o irrigui.

Immagine 3

Terre alte (VERDE)
e terre basse
(GIALLO) con reticolo
idraulico della
Bonifica Renana

Nella pianura bolognese, sono 56.067 gli ettari di terreno che scolano grazie agli impianti idrovori del Consorzio (terre basse); di questi, 3.092 ettari sono a scolo esclusivamente meccanico. Nelle restanti superfici di pianura, pari a 73.578 ettari (terre alte), le acque vengono allontanate per gravità attraverso i canali consortili che le immettono nel fiume Reno, tramite le chiaviche a porte vinciane.

Tuttavia, con eventi di pioggia particolarmente gravosi o in condizioni critiche del corso d'acqua ricevente, anche la maggior parte di questi terreni (53.628 ettari) utilizza le idrovore consortili che sollevano meccanicamente le acque per condurle nel recettore finale. A questa attività sono dedicati 24 impianti, dotati a loro volta di 64 pompe, con capacità complessiva di sollevamento pari ad oltre 246 metri cubi al secondo (tabella 3).

**LEGENDA**

azzurro = canali gestiti
dalla Bonifica Renana
rosso = corsi d'acqua
naturali di competenza
regionale
verde = Canale
Emiliano Romagnolo
nero = impianti idrovori
consortili

TABELLA 3

IMPIANTI IDROVORI DI SOLLEVAMENTO (a servizio di 56.067 ettari)

N.	NOME	ANNO DI COSTRUZIONE	N. POMPE	Q² (mc/s)		PRELIEVO	IMMISSIONE
				Qmin	Qmax		
1	Saiarino	1925	6	46,9	66,2	canale Lorgana	Emissario Lorgana
2	Vallesanta	1925	4	25,9	37,4	Collettore Menata	Sussidiario
3	Bagnetto	1925	3	3	10,35	C.C.A.B.³ Bagnetto	fiume Reno
		1985	1	2	3,3		
4	Ausiliario	1935	1	0,25	0,35	sc. Munizioni	cassa Vallesanta
5	Maglio	1935	2	0,1	0,35	sc. Maglio	canale Botte
6	Varani	1952	2	6	6,9	sc. Valle/Ramo Tombe	sc. Calcarata
7	Forcelli	1954/58	3	5,4	7,65	C.C.A.B.³ Forcelli	torrente Samoggia
		1999	1	3,55	4,4		
		2001	1	3,55	4,4		
8	Madonna	1962	3	3,5	5,1	sc. Galliera	sc. Riolo
9	Travallino	1962/2014	2	1,85	2,25	sc. Travallino	sc. Fiumicello Bruciate Inf.
10	Malalbergo	1966	1	3	3,6	sc.Tombe-Lorgana Inf.	sc. Riolo
		2014	1	3,8	5,5		
		2014	1	2,25	3,45		
11	Massarolo	1970	2	1,5	2,8	sc. Acquarolo Basso in dx	torrente Gaiana
12	Forcaccio	1971	2	3	5	Menatello Nuovo/Sc. Menata	sc. Garda Alto
13	Bassarone	1979	2	5	6,7	sc. Saiarino e Cassa Colmata	Emissario Lorgana
14	Menatello	1980	2	0,8	1	sc. Menatello Basso	sc. Garda Alto
15	Due Luci	1987	2	10	13	canale Garda	torrente Idice
16	Fossano	1987	3	2	2,725	canale di Budrio	torrente Idice
17	Quadrone	1993	1	0,4	0,5	cassa Quadrone	sc. Menatello
18	Partecipanza	1998	1	0,3	0,6	sc. Partecipanza	sc. Garda Alto
19	Dosoletto di Longara	1999	3	0,75	1,62	sc. Dosoletto di Longara	sc. Dosolo
20	Correcchio	2000	2	10	13	sc. Correcchio	torrente Sillaro
21	Campotto	2001	4	15,2	20,8	Emissario Lorgana/Can. Botte	fiume Reno
22	Ladello Est	2008	1	0,23	0,27	reticolo privato	sc. Correcchio
		2020	1	0,15	0,35		
23	Ladello Ovest	2008	1	0,18	0,22	reticolo privato	sc. Correcchio
24	Il Conte	2013	2	6,8	8,4	C.C.A.B.³ Bagnetto	fiume Reno
		2015	1	1,3	1,9		
		2021	2	4,7	6,1		
TOTALE			64	246,225			

² Qmin e Qmax indicano rispettivamente la portata minima e massima in funzione dei dislivelli da superare.³ Canale Collettore Acque Basse

Le ore di funzionamento degli impianti idrovori, a servizio delle attività di scolo e difesa idraulica, nel 2021 sono state complessivamente 1.560, con un consumo di energia elettrica pari a

1.048.751 kilowattora ed un sollevamento di 15.250.300 metri cubi d'acqua (grafici 1 e 2).

A supporto di questo sistema sono attive 26 casse di espansione, con la funzione

GRAFICO 1

METRI CUBI SOLLEVATI PER LE ATTIVITÀ DI SCOLO E DIFESA IDRAULICA NEL DECENNIO 2012-2021

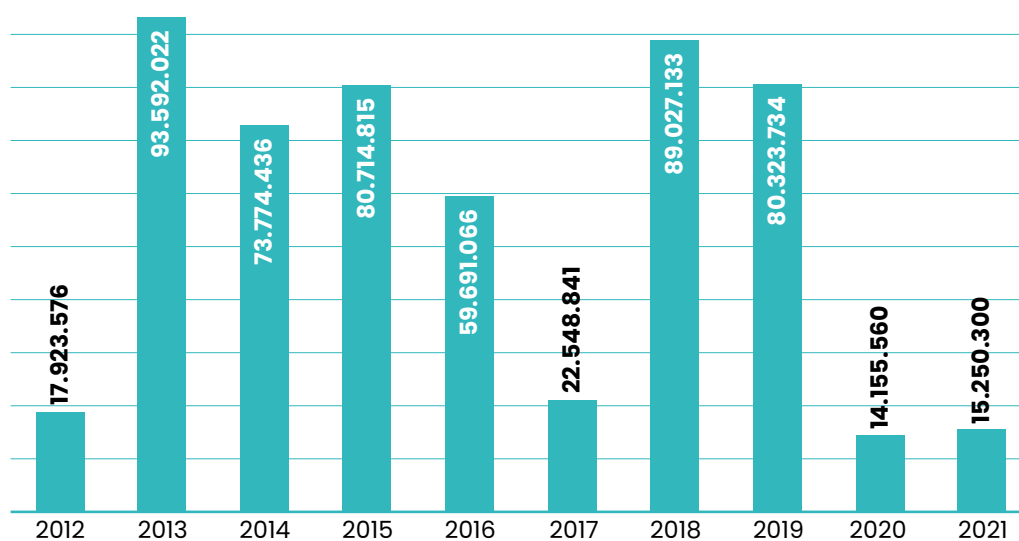
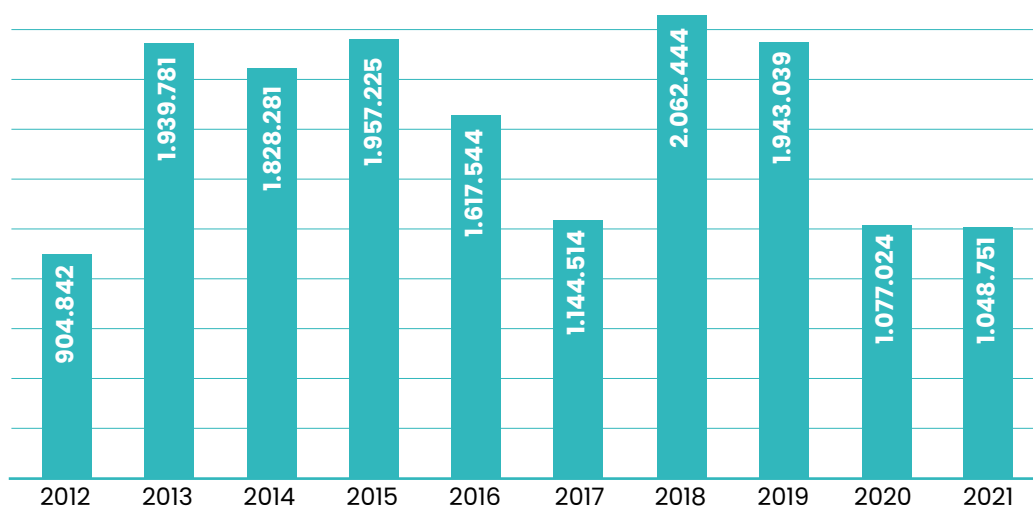


GRAFICO 2

ENERGIA ELETTRICA UTILIZZATA PER LE ATTIVITÀ DI SCOLO E DIFESA IDRAULICA NEL DECENNIO 2012-2021⁴ (kWh)



⁴ Circa 600mila kWh annui sono dovuti al funzionamento costante di base degli impianti (oltre agli impianti di sollevamento, sono ricompresi i consumi dovuti all'alimentazione di paratoie, porte vinciane ed altri strumenti funzionali allo scolo).

di stoccare le acque, in attesa che i livelli dei corsi d'acqua riceventi ne consentano l'immissione o, in altri casi, di limitare la portata verso valle (tabella 4).
Il volume di invaso complessivo delle

casce supera i 42 milioni di metri cubi d'acqua, con una superficie impegnata di circa 1.600 ettari; 13 casce di espansione risalgono alla realizzazione del sistema di bonifica dei primi del '900, mentre le

TABELLA 4

CASSE DI ESPANSIONE⁵

N.	NOME	COMUNE	SUPERFICIE OCCUPATA ETTARI	CAPACITÀ DI INVASO (CAPIENZA IN MC)
1	Cassa Campotto	Argenta	425,00	12.750.000
2	Cassa Vallesanta	Argenta	275,00	8.250.000
3	Cassa Gandazzolo Nuova	Baricella	146,17	4.475.000
4	Cassa Traversante	Argenta	169,00	3.042.000
5	Cassa Bassarone	Argenta	110,00	2.750.000
6	Cassa Prato Vallesanta	Argenta	70,00	2.030.000
7	Cassa Gandazzolo	Baricella	80,00	1.800.000
8	Cassa Cornacchia	Molinella	58,00	1.740.000
9	Cassa Dosolo	Sala Bolognese	50,00	1.300.000
10	Cassa Punta Signana	Argenta	41,00	1.025.000
11	Cassa Quadrone	Medicina	50,00	1.000.000
12	Cassa Prato Levante	Argenta	70,00	910.000
13	Cassa Lugo	Argenta	17,00	476.000
14	Cassa Fossatone	Medicina	7,08	130.000
15	Cassa Argelato	Argelato	5,80	120.000
16	Cassa Trifolce	Castel Guelfo di Bologna	3,30	77.685
17	Cassa S. Giorgio di Piano	San Giorgio di Piano	4,65	76.988
18	Cassa Cento	Budrio	1,99	40.000
19	Cassa Isola	Malalbergo	2,46	32.000
20	Cassa Galli Nord	Ozzano dell'Emilia	2,71	30.000
21	Cassa Creti	Budrio	1,35	24.630
22	Cassa Quarto Inferiore	Granarolo dell'Emilia	1,75	22.800
23	Cassa Marzano-monte ferrovia	Ozzano dell'Emilia	1,71	17.000
24	Cassa Galli Sud	Ozzano dell'Emilia	1,24	10.000
25	Cassa Mezzolara	Budrio	0,22	2.330
26	Cassa Vedrana	Budrio	0,12	1.500
TOTALE			1.595,55	42.132.933

⁵ Nella tabella 4 le prime 13 casce sono quelle considerate di sistema, mentre le restanti 13 sono di più recente costruzione a fronte delle urbanizzazioni via via realizzate. Le casce di espansione dalla 18 alla 26 sono gestite dal Consorzio tramite convenzioni con i soggetti titolari.

restanti si sono rese necessarie a fronte dei mutamenti territoriali derivanti dalle urbanizzazioni degli ultimi decenni, come compensazione idraulica, prevista anche dalle normative di settore ovvero il *Piano Stralcio Assetto Idrogeologico* ed il *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale*. Per il mantenimento dell'efficienza idraulica del sistema, ogni anno la rete scolante è oggetto di manutenzioni costanti, ordinarie e straordinarie. Lo sfalcio dei canali rappresenta una delle principali attività di cura del reticolo, realizzata prevalentemente con personale e mezzi consortili.

Nel 2021, quasi 40 milioni di metri quadrati di argine sono stati oggetto di intervento ordinario di sfalcio (in alcuni casi sono richiesti 2 o 3 passaggi annuali sullo stesso tratto), per un totale di 11.366 ore di lavoro consortile (tabella 5). L'attività manutentiva evidenzia un incremento degli interventi di sfalcio, anche in conseguenza della diminuita piovosità annuale. Sono state inoltre effettuate manutenzioni straordinarie su opere minori del reticolo di bonifica e, precisamente, si è intervenuti su 48 manufatti di scolo e 53 manufatti irrigui.

Progettazione e realizzazione degli interventi

Il percorso necessario per arrivare alla cantierabilità di nuove opere idrauliche, nonché di adeguamenti strutturali e di manutenzioni straordinarie, richiede un'attenta, puntuale e competente attività di progettazione che si sviluppa dalla fase preliminare fino a quella esecutiva. Nel corso del 2021 sono stati realizzati 7 interventi, per un valore complessivo di 4.245.000 euro (tabella 6) e l'ufficio progettazione dell'area tecnica consortile ha redatto ulteriori 7 progetti per un importo complessivo di 5.278.540 euro di opere già finanziate.

Durante il 2021 si è completata la riqualificazione idraulica del tratto urbano bolognese del Canale Navile, il restauro e la funzionalizzazione delle Officine Nord presso il nodo idraulico di Saiarino, nonché la manutenzione straordinaria della sua riserva termica. Sono state completate inoltre le opere di ripristino dei canali e dei manufatti idraulici che erano stati lesionati durante le piene del 2019.

TABELLA 5

ATTIVITÀ ANNUALE DI PULIZIA, SFALCIO E RIPRESA FRANE NEI CANALI IN GESTIONE 2012-2021⁶

ANNO	SFALCIO ANNUALE (metri quadri)	RIPRESA FRANE (metri lineari)	RISEZIONAMENTO ED ESPURGO CANALI (metri cubi)
2012	26.787.477	4.623	41.176
2013	26.010.461	2.912	17.623
2014	30.349.269	4.918	29.481
2015	31.573.368	3.452	46.389
2016	30.938.551	4.233	90.559
2017	31.922.547	6.301	71.816
2018	36.708.717	7.705	54.366
2019	34.117.051	7.820	88.429
2020	39.809.800	6.030	71.200
2021	39.883.778	9.164	73.895

⁶ I mq sfalcati nel 2021 sono suddivisibili come segue: 35.557.728 mq sul reticolo consortile; 4.326.050 mq sul reticolo affidato in gestione al Consorzio tramite convenzione.

TABELLA 6

ATTIVITÀ SVOLTE IN PIANURA NEL 2021

PERIZIA	OPERA	COMUNE	ENTE FINANZIATORE	IMPORTO
P.942/P	Interventi di riduzione rischio idraulico per il canale Navile nel Comune di Bologna	Bologna	Ministero dell'Ambiente in accordo di programma con Regione Emilia-Romagna	€ 1.510.000
P.900/P	Manutenzione straordinaria della riserva termica impianto idrovoro Saiarino	Argenta (FE)	Fondi sussidenza, Legge di Bilancio 205/2018, art. 1	€ 850.000
P.1085/P	Manutenzione straordinaria del manufatto scaricatore Garda Alto	Argenta (FE)	Fondi sussidenza, Legge di Bilancio 205/2018, art. 1	€ 400.000
P.1197/PS	Manutenzione straordinaria delle officine nord nodo idraulico di Saiarino	Argenta (FE)	Bonifica Renana	€ 1.185.000
P.1401/P	Ripristino piena potenzialità impiantistica impianto idrovoro Due Luci	Argenta (FE)	Protezione Civile	€ 200.000
P.1404/P	Ripresa frane arginali cassa Bassarone per ripristino tenuta idraulica	Argenta (FE)	Protezione Civile	€ 50.000
P.1405/P	Ripristino strutturale muri d'ala Chiavica Beccara per piena funzionalità idraulica	Argenta (FE)	Protezione Civile	€ 50.000
INTERVENTI REALIZZATI				€ 4.245.000
P.1406/P	Espurgo, risezionamento e ripresa frane sui canali consortili per ripristino funzionalità idraulica ed irrigua, compromessa da piena torrente Idice 2019	Budrio, Molinella, Medicina (BO)	Protezione Civile	€ 1.400.000
P.1169/PI/1	Adeguamento, potenziamento impiantistico e raddoppio della linea Navile - Dozza 1° stralcio	Bologna	Ministero delle Infrastrutture e della mobilità sostenibili	€ 2.250.000
P.666/P/1/2	Cassa di espansione urbana	Pieve di Cento (BO)	Comune	€ 335.000
P.1371/P	Ripristino manufatti idraulici chiusa San Gabriele, sfioratore Savena Abbandonato, chiavica 4 Luci, chiavica 2 Luci della cassa consortile Gandazzolo	Baricella (BO)	Protezione Civile	€ 1.000.000
P.1402/P	Ripristino chiaviche cassa di espansione Punta Stignana e frane originatesi nelle sponde arginali esterne della cassa	Argenta (FE)	Protezione Civile	€ 50.000
P.1403/P	Eliminazione di infiltrazione nella chiavica Storta di cassa Vallesanta	Argenta (FE)	Protezione Civile	€ 50.000
P.1228/PS	Fitovasca per il riequilibrio ecologico del canale di Medicina	Medicina (BO)	Comune	€ 193.540
INTERVENTI PROGETTATI				€ 5.278.540



RIGENERAZIONE IDRAULICA: 40 MILIONI DAL PNRR PER AUMENTARE LA CAPACITÀ DI SCOLO E LA DISPONIBILITÀ IRRIGUA



Nell'ambito del PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza), i Consorzi di Bonifica italiani si sono fatti promotori di un programma di efficientamento della rete idraulica consortile. Obiettivo principale è quello di aumentare la resilienza dei territori e delle produzioni agroalimentari ai cambiamenti climatici in atto, che vedono un progressivo incremento sia di fasi siccitose che di fenomeni meteorologici estremi.

In tale contesto, la Bonifica Renana ha candidato opere di carattere strutturale, finalizzate a rigenerare funzionalità e capacità dei principali elementi del sistema idraulico consortile.

Tra queste, è stata finanziata, a fine 2021, il progetto della Renana dedicato ai principali nodi idraulici consortili, situati in chiusura di bacino, a Saiarino e Vallesanta di Argenta (FE).

Qui convergono tutte le acque di superficie della pianura bolognese, a destra del fiume Reno, attraverso i grandi canali che connettono a nord tutto il reticolo consortile (definiti collettori).

A quasi cento anni dall'attivazione del Progetto Generale di Bonifica (1925), queste vere e proprie autostrade dell'acqua presentano una forte riduzione della propria capacità di invaso, a causa dei sedimenti accumulati in un secolo

di funzionamento. Si è quindi proposta una rigenerazione idraulica, attraverso il dragaggio e l'espurgo dei fanghi dei canali Lorgana, Garda e Menata. Grazie a questo intervento, si prevede il recupero di 1,5 milioni di metri cubi di capacità ed il ripristino della loro efficienza idraulica originaria.

Ciò consentirà anche il riutilizzo irriguo dell'importante volume d'acqua che si accumula nei nodi di chiusura del reticolo di bonifica (acqua derivata prevalentemente dal fiume Po tramite il Canale Emiliano Romagnolo).

Si aumenta quindi la disponibilità irrigua per i terreni di pianura a nord del comprensorio, senza ulteriori prelievi dalle attuali fonti idriche di superficie.

Per raggiungere l'obiettivo, gli impianti idrovori di Saiarino e Vallesanta (già dotati di collegamenti e organi di manovra che consentono di inviare le acque sollevate non verso Reno, ma verso canali consortili utilizzati per l'irrigazione) saranno oggetto di una completa revisione tecnologica. Infatti, gli impianti di Saiarino e Vallesanta, con le loro nove pompe di sollevamento meccanico, sono stati progettati come impianti idrovori di bonifica idraulica e, quindi, atti a sollevare portate "di punta" solo per brevi periodi, ossia in tempo di pioggia. Invece gli attuali obiettivi progettuali intendono consentire il sollevamento di portate "minime" ma per periodi prolungati, al fine di soddisfare le esigenze irrigue di quel territorio.

Il progetto della Bonifica Renana realizza quindi un duplice obiettivo: l'aumento sia della capacità di difesa idraulica (grazie ad un maggior volume di stoccaggio delle acque di piena) sia della disponibilità di risorsa idrica di superficie a fini irrigui durante la stagione estiva. E ciò senza incidere con maggiori prelievi da CER. Per questo il progetto del Consorzio è stato ritenuto meritevole di un investimento pubblico pari a 40 milioni di euro da parte del MIMS (Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibile).

Attualmente si stanno concludendo i cantieri per il completamento del condotto per l'adduzione di acqua di superficie del Canale Emiliano Romagnolo alla pianura bolognese a sinistra del fiume Reno (*alias prolungamento del Tubone*) e l'invaso irriguo Laghetto a Castel S. Pietro Terme (BO). La Bonifica Renana è tenuta anche ad esprimere il proprio parere idraulico ogni qualvolta si preveda una trasformazione del suolo – da permeabile ad impermeabile (urbanizzazioni) – o venga realizzata un'opera che interferisca con il reticolo di bonifica. Questa attività richiede un accurato lavoro di analisi e istruttoria

preventiva da parte dell'area tecnica del Consorzio. Nel 2021 sono stati istruiti 240 pareri e sono state rilasciate 145 concessioni.

Irrigazione

Grazie a 47 impianti di pompaggio, dotati di 93 pompe, la Bonifica Renana nell'ultimo decennio ha distribuito mediamente 70 milioni di metri cubi annui di acqua a scopi irriguo e produttivo (tabelle 7, 8 e grafico 3), consentendo l'irrigazione, in media, di 19.000 ettari. L'acqua distribuita dal Consorzio proviene esclusivamente da fonti idriche di superficie.

TABELLA 7

IMPIANTI DI POMPAGGIO PER IRRIGAZIONE

N.	NOME IMPIANTO	ANNO DI COSTRUZIONE	N. POMPE	POTENZA (kW)	Qmax NOMINALE (mc/s)	PRELIEVO
1	S.Anna	1948/2016	2	18,00	0,216	Savena Abbandonato
2	Sabbioni 1	1961	2	170,00	1,090	scolo Molinella
3	Borgo	1965	1	17,00	0,200	Savena Abbandonato
4	Gallo	1968	1	22,00	0,250	Savena Abbandonato
5	Gherghenzano	1979	2	90,00	0,150	C.E.R.
6	Riccardina	1982/92	2	81,00	0,650	C.E.R.
7	Dozza-Calamosco	1984	3	275,00	0,250	Savena Abbandonato
8	Dozza-Castenaso	1984	3	295,00	0,600	Savena Abbandonato
9	Bisana	1986	1	22,00	0,200	C.E.R.
10	Budrio Olmo	1987	4	499,00	0,450	C.E.R.
11	Stazione di Sesto	1988	1	13,50	0,120	scolo Raggi
12	Cinquanta	1988	1	8,80	0,200	C.E.R.
13	Fantuzza	1988	1	15,00	0,150	scolo Fantuzza
14	Forcelli-Fossadone	1988	1	20,00	0,085	C.C.A.B. Forcelli
15	Sollevamento Longara	1988	1	20,00	0,080	fiume Reno
16	Molinetto	1989	4	565,00	0,325	invaso Molinetto
17	Medesano C.E.R. invaso Molinetto	1989	2	110,00	0,200	C.E.R.
18	Deserto	1989	2	320,00	0,500	C.E.R.

N.	NOME IMPIANTO	ANNO DI COSTRUZIONE	N. POMPE	POTENZA (kW)	Qmax NOMINALE (mc/s)	PRELIEVO
19	Barabana	1989	3	187,00	0,750	scolo Sesto Alto
20	Fosso del Ghetto	1991	1	8,80	0,100	scolo Crevenzosa
21	Marana	1993	1	13,60	0,100	scolo Marana
22	Paleotto	1999	2	60,00	1,600	C.E.R.
23	Correcchio distribuzione	2000	5	1075,00	0,660	C.E.R.
24	Medicina distribuzione	2000/02	4	637,00	0,475	C.E.R.
25	Camerone	2000	1	8,80	0,200	Allacciante IV Circ.
26	Cornacchia 1	2000	1	17,60	0,300	scolo Cornacchia
27	Navile	2001	2	220,00	0,600	depuratore Bologna (IDAR)
28	Marchette	2002	1	14,00	0,180	scolo Fiumicello Bruciate Sup.
29	Pozzo Rosso	2002	1	41,60	0,180	torrente Quaderna
30	Raggi Bassa Inf.	2002	1	3,10	0,040	scolo Raggi Bassa Inf.
31	Medesano C.E.R. distribuzione	2003	5	837,00	0,625	C.E.R.
32	Fiumicello	2003	1	3,10	0,070	scolo Fiumicello Bruciate Sup.
33	Bentivoglio	2006	7	1380,00	2,260	C.E.R.
34	Cassa Trifolce	2006	1	22,00	0,240	cassa Trifolce
35	Castagnolino	2008	1	16,80	0,070	canale Navile
36	Frullo	2009	3	90,00	0,240	invaso Frullo
37	Morella	2010	5	1338,00	0,920	invaso Morella
38	Medicina vaso Morella	2010	3	225,00	0,660	C.E.R.
39	Sabbioni 2	2010	1	22,00	0,200	conduttore Zavaglia
40	Pasotti	2011	1	9,00	0,050	scolo Sesto Alto
41	Correcchio vaso Ladello	2012	3	396,00	0,675	C.E.R.
42	Ladello	2013	5	1335,00	0,920	invaso Ladello
43	Saiarino per uso irriguo	1925	6	2925	66,2	canale Lorgana
44	Vallesanta per uso irriguo	1925	4	1612	37,44	collettore Menata
45	Comparto 5 - Castel Maggiore	2010	2	22,00	0,020	diramazione Tubone
46	Volpino 1	2008	1	75,00	0,050	scolo Corla
47	Volpino 2	2008	1	37,00	0,035	scolo Corla
TOTALE			93	10.521,70	17,831	

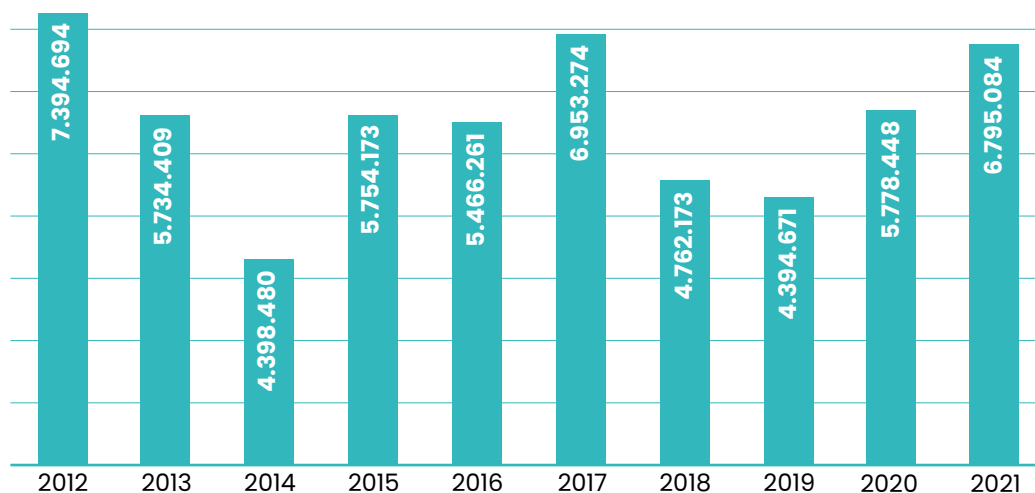
TABELLA 8

CONDOTTE E RETI IRRIGUE

N.	NOME	IMPIANTO POMPAGGIO	PRELIEVO	LUNGHEZZA (m)
ALTA PRESSIONE				155.098
1	CORRECCHIO	CORRECCHIO distribuzione	cond. C.E.R. - Imp. Correcchio	11.506
2	DOZZA-CALAMOSCO	DOZZA-CALAMOSCO	Savena Abbandonato	14.417
3	LADDELLO	LADDELLO	invaso Ladello	21.090
4	MEDESANO CER	MEDESANO C.E.R distribuzione	C.E.R.	14.145
5	MEDICINA	MEDICINA distribuzione	C.E.R.	16.136
6	MOLINETTO	MOLINETTO	invaso Molinetto	13.858
7	MORELLA	MORELLA	invaso Morella	23.510
8	OLMO	OLMO	C.E.R.	30.614
9	RETE CASTEL GUELFO	MOLINETTO	C.E.R.	5.759
10	VEDRANA	OLMO	C.E.R.	4.063
MEDIA PRESSIONE				15.228
11	DESERTO	DESERTO	C.E.R.	8.305
12	GHERGHENZANO	GHERGHENZANO	C.E.R.	6.923
BASSA PRESSIONE				47.570
13	BARABANA		invaso Barabana	9.441
14	CAMPOTTO		sc. Garda alto	5.396
15	CONDOTTA S.PIETRO IN CASALE		C.E.R.	14.268
16	DOZZA-CASTENASO	DOZZA-CASTENASO	Savena Abbandonato	8.644
17	PORTONOVO		c.le di Medicina	6.396
18	SESTO IMOLESE	STAZIONE DI SESTO	sc. Raggi	1.282
A GRAVITÀ				11.446
19	ALIMENTAZIONE FOSSO VIA SALETTA		sc. Fossadone	289
20	ALIMENTAZIONE SC. SANT'AGNESE		sc. Fossadone	300
21	ARGIATO-ARGIATELLO		scolo Argiato	330
22	BORGO	BORGO	Savena Abbandonato	586
23	C.C.A.B. FORCELLI-FOSSADONE	FORCELLI	C.C.A.B. Forcelli	370
24	C.C.A.B. FORCELLI-MARTIGNONCELLO		C.C.A.B. Forcelli	289
25	C.E.R.-ACQUAROLO BASSO IN DX		C.E.R.	47

N.	NOME	IMPIANTO POMPAGGIO	PRELIEVO	LUNGHEZZA (m)
26	CANALE DI MEDICINA-CASTRIZZARA		canale di Medicina	867
27	CENTONAROLA ALTA CENTONARA ABB.TO		sc. Centonarola Alta	254
28	DOSOLO-DOSOLETTO		sc. Dosolo	205
29	FANTUZZA-SCOLATORE		sc. Fantuzza	397
30	FIUMICELLO DUGLIOLO-LAMETTE		sc. Fiumicello di Dugliolo	974
31	GUOLO		canale di Medicina	412
32	PADERGNANA		C.C.A.B. Forcelli	78
33	RAGGI BASSA-PASCOLONE	RAGGI BASSA INF.	sc. Raggi Bassa Inf.	346
34	RAMANZIN		canale di Medicina	814
35	S.PIETRO CAPOFUME		Allacciante IV Circondario	1.750
36	ZEDONA		sc. Fossa Raggi	3.138
ADDUTTRICI				51.067
37	BARABANA	BARABANA	sc. Sesto Alto	654
38	BISANA	BISANA	C.E.R.	897
39	C.E.R.-IMPIANTO CORRECCHIO		C.E.R.	468
40	CORRECCHIO - INVASO LADELLO	CORRECCHIO-invaso LADELLO	cond. C.E.R.- Imp. Correcchio	4.497
41	DERIVAZIONE POMPA CASTAGNOLINO	CASTAGNOLINO	canale Navile	921
42	GHIRONDA-STANGA		torrente Ghironda	27
43	MARANA	MARANA	sc. Marana	1.406
44	MEDESANO CER - INVASO MOLINETTO	MEDESANO CER - Invaso MOLINETTO	C.E.R.	3.251
45	MEDICINA - INVASO MORELLA	MEDICINA-invaso MORELLA	C.E.R.	2.295
46	NAVILE	NAVILE	depuratore Bo (IDAR)	3.093
47	PASOTTI	PASOTTI	sc. Sesto Alto	1.487
48	POZZO ROSSO-RIO ROSSO		invaso Pozzo Rosso	188
49	QUADERNA-POZZO ROSSO	POZZO ROSSO	Quaderna	611
50	RENO '75		canale Moline	4.824
51	RETE BENTIVOGLIO-NAVILE SINISTRA RENO	BENTIVOGLIO	C.E.R.	22.900
52	SESTO-FOSSA DI MEZZO	STAZIONE DI SESTO	condotta Sesto Imolese	294
53	MEZZOLARA	RICCARDINA	C.E.R.	3.254
TOTALE				280.409

GRAFICO 3

ENERGIA ELETTRICA UTILIZZATA PER L'IRRIGAZIONE NEL DECENNIO 2012-2021 (kWh)

La maggior parte dell'acqua irrigua arriva dal fiume Po, tramite il Canale Emiliano Romagnolo, dal fiume Reno, da alcuni invasi consortili e da depuratori. L'attività irrigua si realizza attraverso il reticolo idraulico ad uso irriguo e promiscuo (canali con funzioni di scolo e irrigue), mentre sono 218 i chilometri di condotte irrigue in pressione (tabella 8). L'attività di

distribuzione irrigua si avvale inoltre di 866 manufatti gestiti dal Consorzio tra i quali chiaviche, derivazioni e opere di regolazione. Nel 2020 è stato elaborato ed approvato il nuovo *Regolamento per l'adduzione, la distribuzione e la gestione delle acque consortili*, frutto di un percorso condiviso e partecipato con gli utenti agricoli ed entrato in vigore dal gennaio 2021.

TABELLA 9

SUPERFICI IRRIGABILI PER TIPOLOGIA DI FORNITURA IRRIGUA

TIPOLOGIA DI FORNITURA	SUPERFICIE (ettari)
Da canale con alimentazione continua	56.437
Da canale con alimentazione precaria	13.206
Da condotta in alta pressione	6.135
Da condotta a media pressione	485
Da condotta a bassa pressione	2.734
Da condotta con alimentazione precaria e flange cieche	1.465
TOTALE	80.462

Tale Regolamento, congiuntamente al vigente *Regolamento di polizia idraulica*, fissa anche le modalità di realizzazione e gestione dei manufatti privati a uso irriguo. Il complesso delle infrastrutture consortili permette di irrigare una superficie potenziale pari a 80.462 ettari (dato 2021). Di questi, il 94% si trova nella pianura a destra del fiume Reno, mentre il restante 6% è situato a sinistra del fiume. Per i terreni in destra Reno, sono state individuate sei classi di irrigabilità in funzione della tipologia della fornitura irrigua (tabella 9). Nel corso dell'annualità il programma di verifiche previsto consente il riadeguamento delle classi di tipologia irrigua, sulla base delle condizioni strutturali della rete distributiva.

Nel 2021, sono stati derivati complessivamente, a fini irrigui, oltre 84

milioni di metri cubi d'acqua di superficie (grafico 4), proveniente per il 90% dal fiume Po, tramite il Canale Emiliano Romagnolo e, per la parte restante, dal fiume Reno e da altri corsi d'acqua naturali (grafico 5).

Nel 2021 il Consorzio, nel calcolo del bilancio idrico di distretto (basato sulle dichiarazioni irrigue degli utenti e sui dati forniti dal sistema Irrinet) ha provveduto ad una valutazione delle idroesigenze complessive relative alle colture irrigate. La differenza tra l'idroesigenza stimata ed i volumi idrici derivati dalla Renana, tramite le fonti precedentemente indicate, viene colmata in parte dai rilasci di acque dei depuratori nel reticolo consortile, in parte dai volumi meteorici naturalmente collettati dai canali ed in parte da volumi provenienti da altre immissioni autorizzate.

LEGENDA

- Area potenzialmente irrigabile da canale
- Irrigazione da canale continua
- Area potenzialmente irrigabile pressione non attrezzata
- Area potenzialmente irrigabile flangia cieca
- Condotte bassa pressione
- Condotte media pressione
- Condotte alta pressione

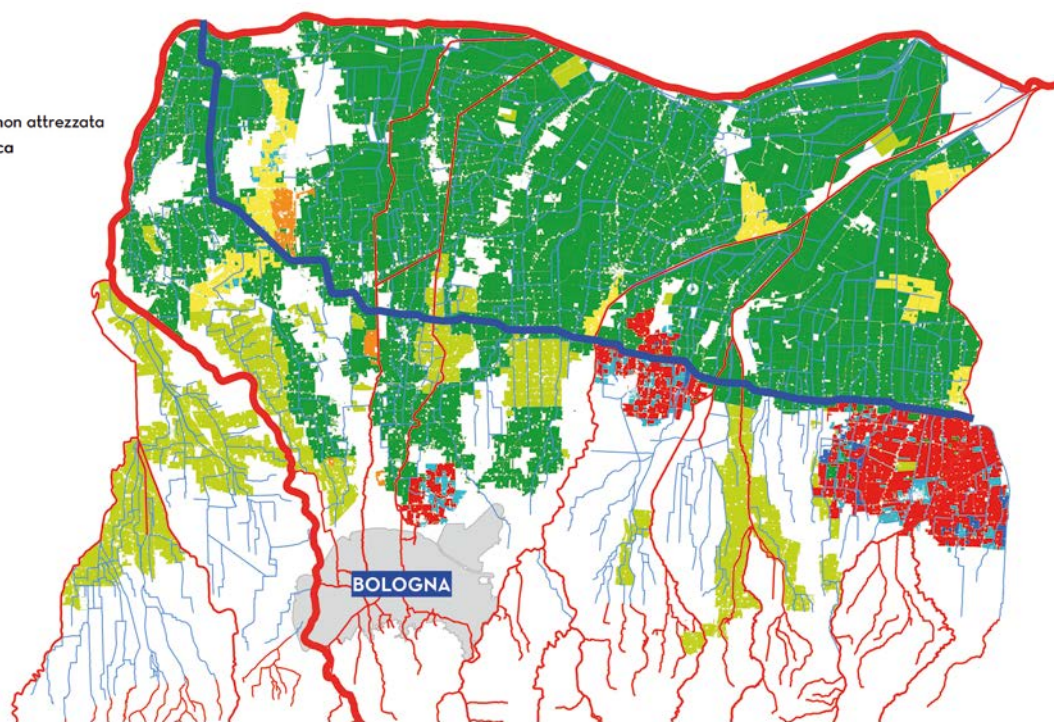


Immagine 4

Superfici irrigabili per tipologia di fornitura irrigua

GRAFICO 4

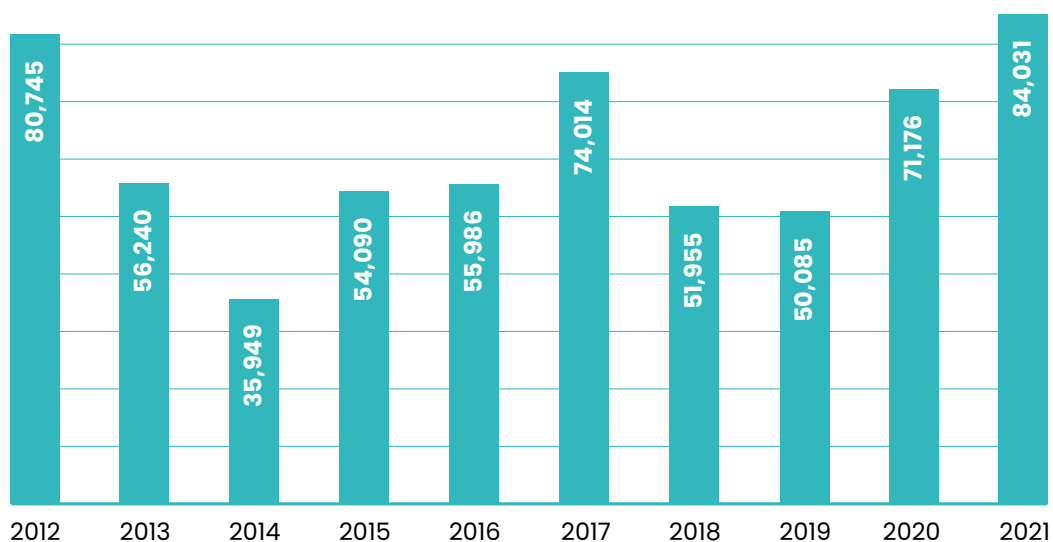
VOLUMI IDRICI DERIVATI NEL DECENNIO 2012-2021 (milioni di metri cubi)

GRAFICO 5

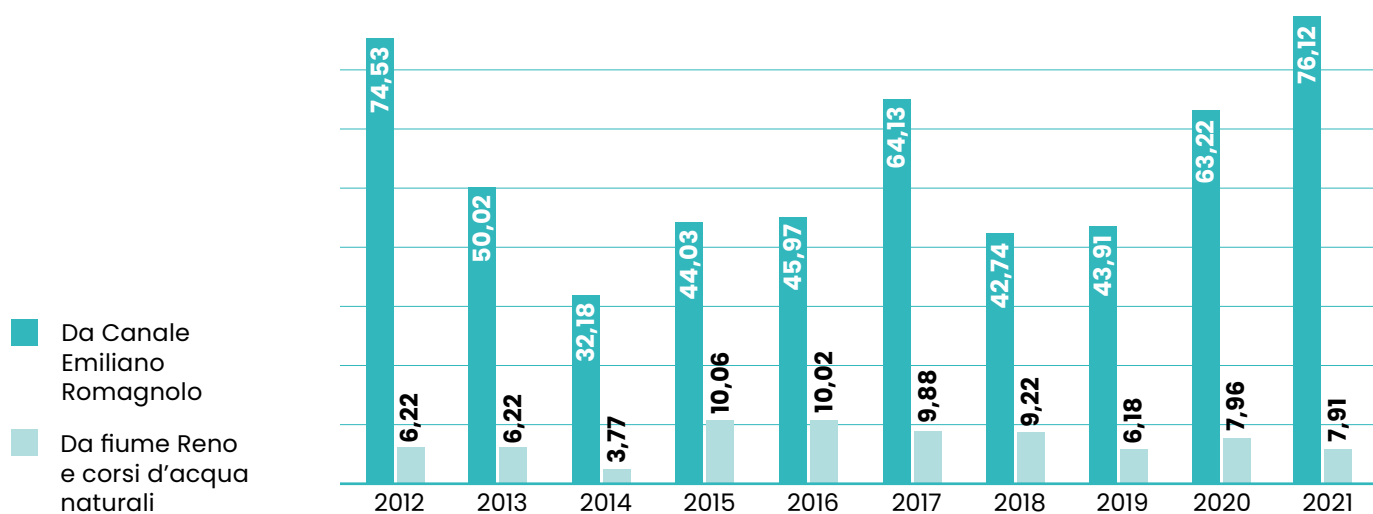
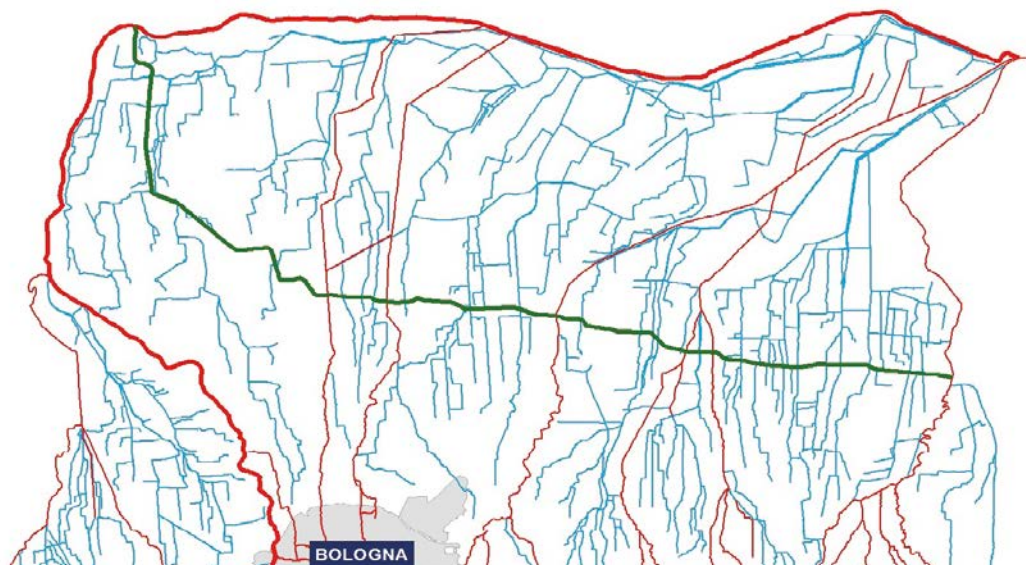
VOLUMI DERIVATI PER FONTI NEL DECENNIO 2012-2021 (milioni di metri cubi)

Immagine 5

In verde il tratto del Canale Emiliano Romagnolo che attraversa il comprensorio della Bonifica Renana

LEGENDA

azzurro = canali artificiali gestiti dalla Bonifica Renana
 rosso = corsi d'acqua naturali, di competenza regionale
 verde = Canale Emiliano Romagnolo (C.E.R.)



IL CANALE EMILIANO ROMAGNOLO (C.E.R.)

- **ASTA PRINCIPALE:**
148 km da Bondeno a Rimini
di cui 54 nel comprensorio della Bonifica Renana
- **DOTAZIONE IDRICA AL PUNTO DI PRELIEVO DAL FIUME PO:**
68 metri cubi/secondo
- **DOTAZIONE SPETTANTE ALLA RENANA:**
18,50 metri cubi/secondo
- **VOLUME PRELEVATO DALLA RENANA NEL 2021:**
76,12 milioni di metri cubi
- **SUPERFICIE NEL COMPRESORIO RENANA IRRIGABILE DA C.E.R.:**
52.208 ettari
- **SUPERFICIE COMPRESORIO RENANA IRRIGATA DA C.E.R.:**
15.605 ettari
- **AZIENDE COMPRESORIO RENANA IRRIGATE DA C.E.R.:**
778

Acqua Virtuosa

Tramite il progetto Acqua Virtuosa, il Consorzio persegue l'obiettivo di:

- risparmiare la risorsa attraverso l'ottimizzazione dell'uso dell'acqua irrigua sia a livello di comprensorio che di aziende agricole;
- raccogliere i dati essenziali per l'emissione, in base a quanto previsto dal Piano di Classifica, della quota variabile del contributo irriguo;
- attivare un canale di comunicazione diretto con le utenze agricole utilizzatrici.

Ogni anno, nei mesi invernali precedenti l'avvio della stagione irrigua, i tecnici della Renana, attraverso brevi interviste agli agricoltori, effettuano la raccolta dei dati relativi alle superfici che le aziende prevedono di irrigare.

Dal 2016 è stata attivata una piattaforma informatica ad hoc per l'inserimento delle superfici irrigate. Il Consorzio dispone, quindi, dei poligoni georeferenziati corrispondenti ad ogni singolo appezzamento, consentendo così un migliore e più preciso controllo sulle superfici irrigate. La raccolta dei

dati sulle superfici irrigate avviene su una versione implementata e migliorata della piattaforma, al fine di rendere più agile, speditivo e intuitivo l'inserimento dei dati. Inoltre, vista l'introduzione dell'obbligatorietà della dichiarazione irrigua, sono effettuate verifiche, al fine di individuare eventuali superfici irrigate con acqua consortile ma non dichiarate. Tali verifiche vengono effettuate attraverso sopralluoghi in campo da parte del personale consortile e grazie all'elaborazione di immagini dei satelliti LANDSAT 8 e SENTINEL 2, utili per individuare le superfici irrigate. Prosegue efficacemente l'uso del canale diretto di comunicazione con le aziende agricole, tramite l'invio di SMS per la fornitura di informazioni riguardo l'apertura e chiusura della stagione irrigua e specifiche criticità che possono impedire o limitare l'uso della risorsa idrica.

Durante la fase irrigua, il personale

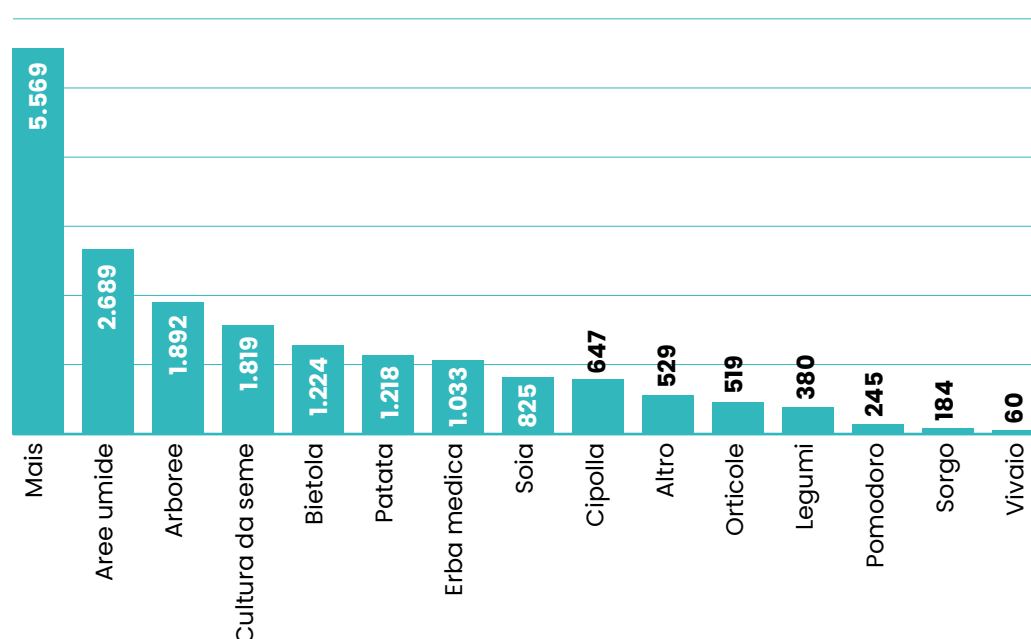
consortile si occupa della gestione e manutenzione del sistema di distribuzione idrica e della sua sorveglianza. Tale gestione si basa su

- regolazione dei livelli di invaso;
- apertura e chiusura delle paratoie;
- controllo sul funzionamento di reti ed impianti irrigui;
- assistenza agli utenti e monitoraggio dei prelievi;
- predisposizione di turnazioni in fase di criticità.

Nel corso del 2021 sono state 1.081 le utenze che hanno usufruito dell'acqua irrigua fornita dalla Renana e 18.833 gli ettari coltivati oggetto di irrigazione, corrispondenti al 28% delle superfici di pianura potenzialmente irrigabili in modo continuativo. L'attività irrigua ha interessato 68 tipologie di coltura o utilizzo, di cui le principali sono visualizzate nel grafico 6.

GRAFICO 6

UTILIZZI DEL SUOLO E COLTURE OGGETTO DI APPORTO IRRIGUO NEL 2021 (ettari)



Collina e montagna





In collina e montagna la Bonifica Renana progetta e realizza opere di contrasto al dissesto idrogeologico, sistemazioni idrauliche all'interno dei corsi d'acqua demaniali e interventi per la fruibilità territoriale

Ruolo e funzioni

Il comprensorio appenninico della Bonifica Renana rientra nel bacino montano del fiume Reno e si estende per 201.703 ettari; interessa, quindi, oltre ad ambiti della Città metropolitana di Bologna, porzioni delle province di Modena, Prato e Pistoia e della città metropolitana di Firenze.

Il territorio di collina e montagna costituisce il 59% dell'area consortile: in questa parte del comprensorio, il Consorzio progetta e realizza interventi, in sinergia e cofinanziamento con gli enti locali. Si tratta di attività mirate a:

- prevenire il dissesto idrogeologico, soprattutto se coinvolge la viabilità locale;
- realizzare sistemazioni idrauliche nell'ambito di corsi d'acqua demaniali;
- aumentare la fruibilità dell'ambiente e del territorio.

Anche in ambito appenninico, particolare impegno è dedicato al rapporto diretto con i consorziati ed alla verifica delle principali problematiche da questi segnalate. Infatti, si realizzano costantemente sopralluoghi tecnici per valutare eventuali criticità idrogeologiche ed individuare le possibili opere di contrasto. Nella realizzazione dei propri interventi, il Consorzio utilizza tipologie costruttive ecocompatibili ed idonee al contesto paesaggistico in cui si inseriscono.

Briglie, soglie, difese spondali e rampe costituiscono le principali opere localizzate nell'alveo di rii e torrenti, mentre palificate di legno, gabbionate e muri rivestiti in pietrame sono destinati alle pendici instabili. Le sistemazioni idrogeologiche vengono attuate soprattutto con drenaggi sotterranei e regimazioni superficiali delle acque.

Dal 2012 in Emilia-Romagna si è modificato l'assetto normativo riferito alla gestione territoriale in Appennino e la Bonifica Renana si è vista riconoscere

anche normativamente il ruolo diretto e centrale che ha sempre svolto per la tutela e la vivibilità del territorio collinare e montano. Ciò è stato favorito anche grazie dal *Protocollo d'intesa* tra Regione Emilia-Romagna, Uncem (Unione Nazionale Comuni e Comunità Enti Montani) e ANBI Emilia-Romagna che ha creato la base per le necessarie sinergie fra tutti gli enti locali coinvolti nella sicurezza e nella valorizzazione di questo territorio fragile.

Criticità dell'area appenninica

Diversi sono gli aspetti che creano importanti difficoltà alla vivibilità del territorio montano; tra i principali si segnalano:

- il dissesto idrogeologico diffuso che grava sulla viabilità locale;
- l'insufficiente manutenzione preventiva della rete idrografica;
- l'aggravio burocratico connesso ai numerosi passaggi autorizzativi obbligati.

Nonostante queste criticità, la Bonifica Renana ha progettato e realizzato molteplici interventi in collaborazione con gli enti locali. Tra il 2005 e il 2021 sono stati effettuati nel comprensorio montano 1.670 sopralluoghi di carattere tecnico, di cui 87 nell'ultimo anno (immagine 6).

Per quanto riguarda le opere realizzate dal Consorzio in collina e montagna, sono stati ultimati 983 interventi tra il 2005 e il 2021, di cui 71 nell'ultimo anno (immagine 7).

Come evidenziato in tabella 10, nel 2021 sono stati realizzati 71 interventi per un investimento complessivo di 5.555.588 euro, di cui 16 (corrispondenti a 2.154.904 euro) su progetti dell'anno precedente. Ulteriore attività è stata destinata alla redazione di altri 17 progetti (per un importo complessivo di 2.971.400 euro), da destinare alla programmazione

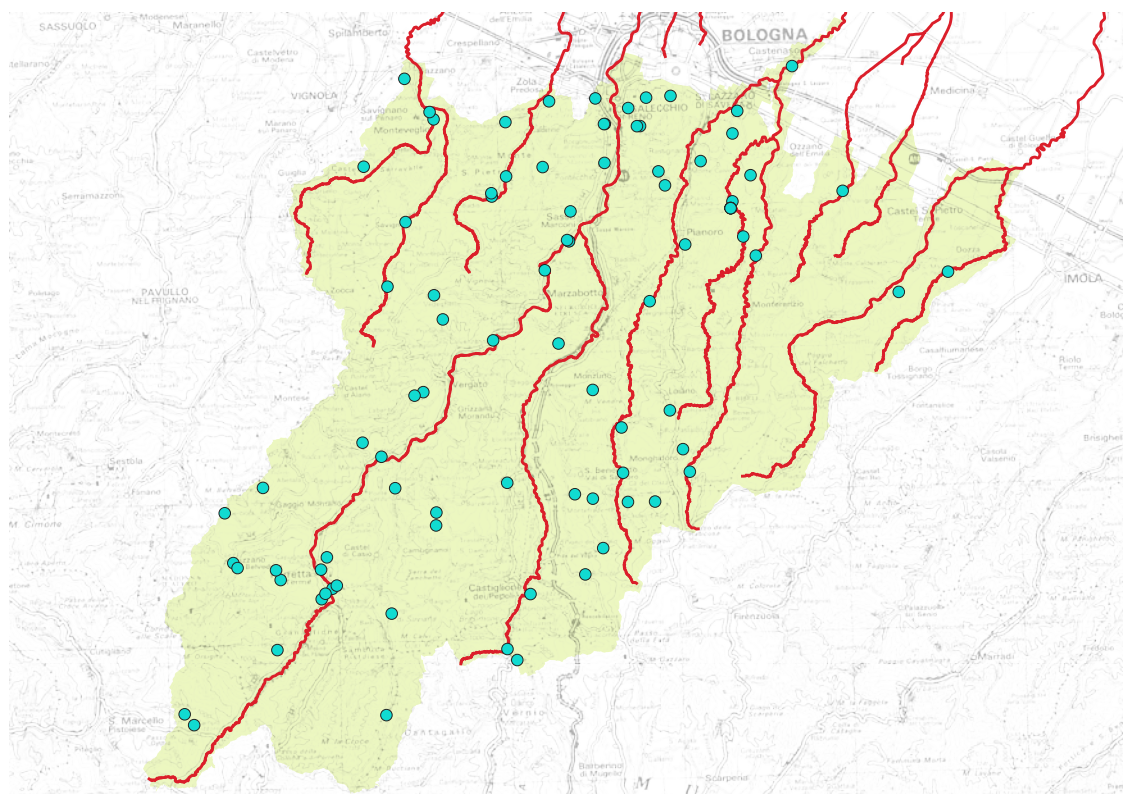


Immagine 6
Sopralluoghi realizzati nel 2021

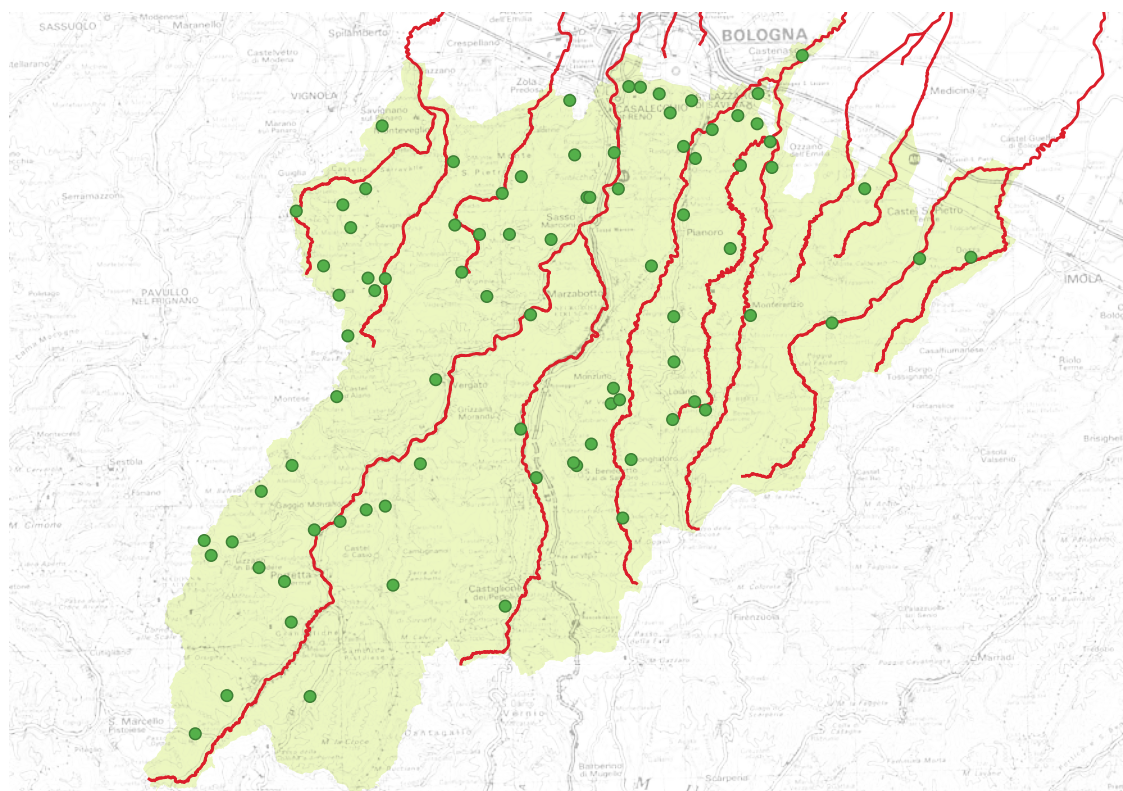


Immagine 7
Interventi realizzati nel 2021

esecutiva del 2022 e alla redazione di 2 studi di fattibilità per un importo complessivo di 45.795 euro.

Nel 2021 la contribuzione riscossa nell'area collinare e montana è stata pari a 3.922.121 euro; di questi, il 85% è stato direttamente reinvestito nel territorio appenninico, al netto delle spese per la riscossione e del contributo agli oneri gestionali (grafico 7).

Alle realizzazioni consortili si sono aggiunti 2.578.158 euro, provenienti da altre fonti di finanziamento pubbliche e private, per un totale di 6.500.279 euro. Il grafico 8 evidenzia il riparto percentuale della provenienza delle risorse investite nel 2021 per le opere realizzate dalla Bonifica Renana nel proprio comprensorio montano.

TABELLA 10

ATTIVITÀ SVOLTA IN COLLINA E MONTAGNA NEL 2021

INTERVENTI E MANUTENZIONI	NUMERO	%	INVESTIMENTO	%
Sistemazioni idrogeologiche	24	44%	1.475.288	43%
Sistemazioni idrauliche	26	47%	1.687.896	50%
Sistemazioni di fruizione e valorizzazione territoriale	5	9%	237.500	7%
TOTALE INTERVENTI PROGETTATI E REALIZZATI	55	100%	3.400.684	100%
Sistemazioni idrogeologiche	14	88%	1.389.904	64%
Sistemazioni idrauliche	2	13%	765.000	36%
TOTALE INTERVENTI REALIZZATI	16	100%	2.154.904	100%
Sistemazioni idrogeologiche	10	59%	1.844.500	62%
Sistemazioni idrauliche	4	24%	515.000	17%
Sistemazioni di fruizione e valorizzazione territoriale	3	18%	611.900	21%
TOTALE INTERVENTI PROGETTATI	17	100%	2.971.400	100%
Sistemazioni di fruizione e valorizzazione territoriale	2	100%	45.795	100%
TOTALE STUDI	2	100%	45.795	100%
TOTALE INTERVENTI	90		8.572.783	

GRAFICO 7

DESTINAZIONE DI SPESA DELLA CONTRIBUENZA PER L'AREA COLLINARE E MONTANA NEL 2021

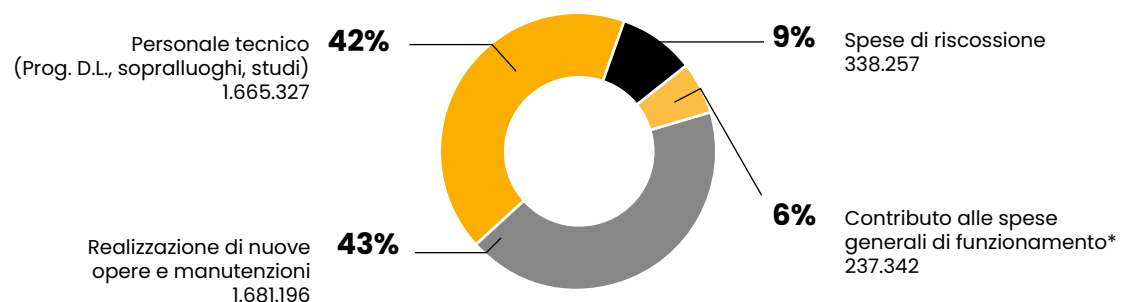
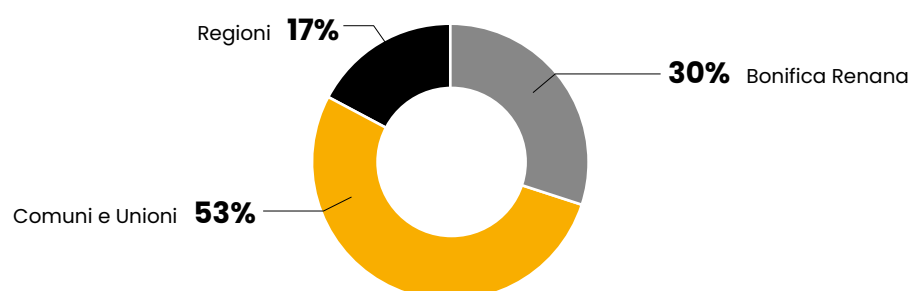
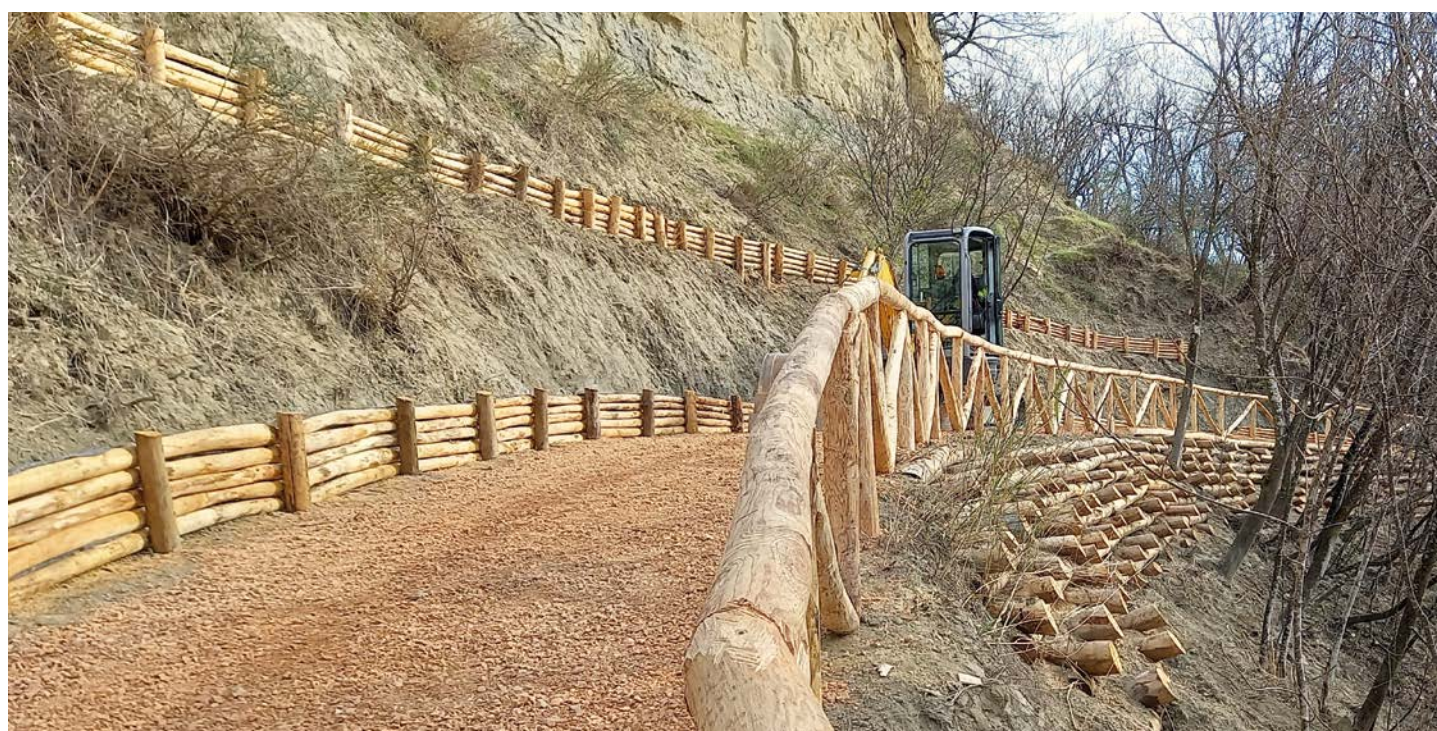


GRAFICO 8

PROVENIENZA DEI FONDI PER INTERVENTI NELL'AREA COLLINARE E MONTANA NEL 2021



* Oltre alla quota prevista nella contribuzione, nel 2021, sono stati destinati fondi extra per gli oneri di funzionamento pari a 561.005 euro.





FOCUS

RESTAURO DEL PONTE DI CASTROLA E DEL SENTIERO TRA CASTEL DI CASIO E CAMUGNANO



Il Ponte di Castrola attraversa il torrente Limentra nell'omonima località di Castel di Casio, a circa 520 metri s.l.m..

Si tratta di un affascinante ponte a schiena d'asino, realizzato alla metà dell'800, che si trova su un'antica strada che collegava i territori della valle del Limentra con i territori delle valli del Brasimone, del Setta e del Bisenzio. L'esistenza di un attraversamento del torrente in questo luogo è documentata fin dal 1189; all'epoca il ponte era tra i possedimenti dell'importante Abbazia benedettina di Montepiano. Da allora si sono aperte nuove

strade alternative e il vecchio ponte, abbandonato e inagibile, è deteriorato al punto da essere prossimo al crollo.

Contro questa eventualità si sono mobilitati cittadini, associazioni ed enti locali nella consapevolezza che perdere il Ponte di Castrola significherebbe privarsi di una testimonianza materiale della storia millenaria della comunità locale. Per questo il GAL dell'Appennino bolognese ha promosso un progetto e un piano finanziario che rifunzionalizza, restaurandolo, il vecchio ponte come elemento di congiunzione di un nuovo percorso sentieristico tra la piazza di Castel di Casio e quella di Camugnano. Un tragitto di grande fascino e bellezza tra antichi borghi medioevali, insediamenti rurali, aree boscate, ambienti incontaminati, in connessione con gli itinerari di trekking interregionali dell'Alta Via dei Parchi, Linea Gotica e della Via della Lana e della Seta.

Il Consorzio della Bonifica Renana, co-finanziatore dell'intervento, è stato incaricato della progettazione che si concluderà nel 2022 e del restauro del ponte previsto entro il 2023.

Hanno contribuito anche i Comuni di Castel di Casio e Camugnano, per la parte sentieristica del progetto ed, infine, le sezioni CAI Bologna-Castiglione dei Pepoli, CAI Alto Appennino Bolognese e l'Associazione Camminatori Camugnano, protagonisti della definizione condivisa della soluzione sentieristica e della sua futura ordinaria gestione.

L'importo complessivo dei lavori ammonta a 570.000 euro.

Il finanziamento del GAL è pari a 450.000 euro. La Bonifica Renana partecipa con 60.000 euro. I comuni di Castel di Casio e Camugnano con ulteriori 60.000 euro.



Agro Ambiente



La gestione delle acque di superficie che la Bonifica Renana svolge comporta significativi risvolti per la salvaguardia ambientale in tutte le aree di propria competenza

Gestione agricola delle pertinenze idrauliche

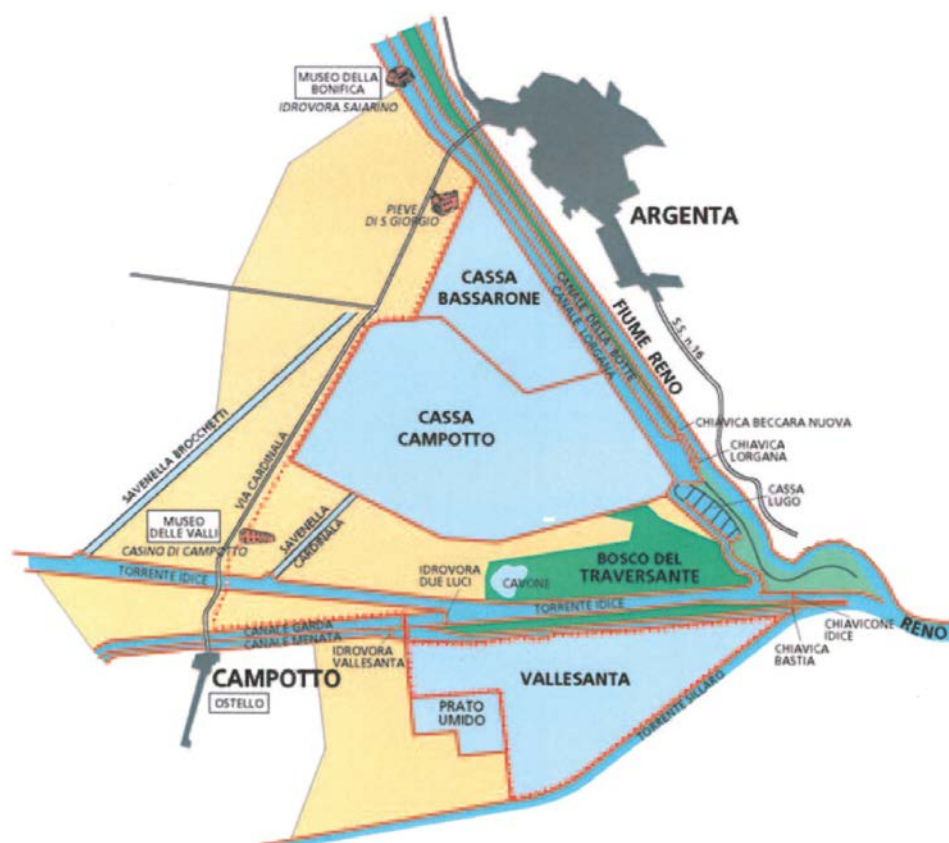
L'attività dell'area agro-ambientale della Bonifica Renana comprende i seguenti ambiti operativi: la gestione delle aree coltivabili ed esondabili pertinenti ai principali nodi scolanti ed impianti consortili; l'attuazione del programma irriguo Acqua Virtuosa; la verifica della qualità delle acque irrigue e dei fanghi da espurgo; il supporto tecnico negli iter autorizzativi presso altre istituzioni preordinate alla realizzazione di interventi consortili. Collabora inoltre alle attività di sfalcio annuale e manutenzione a servizio del reticolo idraulico consortile (canali e casse di espansione). Complessivamente, afferiscono direttamente alla gestione agro-ambientale 1.805 ettari di superficie. Sono 402 gli ettari soggetti ad azioni

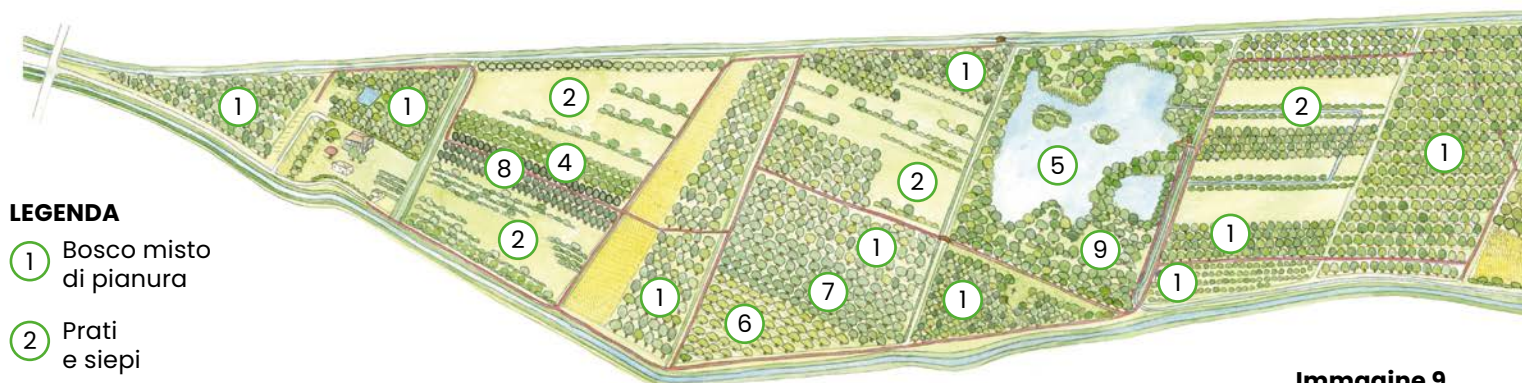
con finalità ambientali diverse (come arboricoltura da legno, colture a perdere, regimi sodivi ed altro), mentre 277 ettari sono le superfici improduttive connesse alla funzionalità idraulica; in questa porzione rientrano le aree rinaturalizzate della cassa del Dosolo e di Forcelli, a Sala Bolognese e Anzola.

Tra le aree gestite direttamente rientrano anche superfici specificamente dedicate alla funzionalità idraulica e precisamente: le casse di espansione del Bassarone (200 ettari), di Campotto (400 ettari) e di Vallesanta (250 ettari) nonché il Bosco del Traversante (100 ettari). Completano l'individuazione i 176 ettari a seminativo, coltivati in forma estensiva e prevalentemente con metodo biologico.

Immagine 8

Nodo idraulico di Argenta (FE)





LEGENDA

- ① Bosco misto di pianura
- ② Prati e siepi
- ③ Querceto
- ④ Pioppo bianco
- ⑤ Zona umida
- ⑥ Salici
- ⑦ Pioppo nero
- ⑧ Frassino
- ⑨ Bosco igrafilo
- ⑩ Macero

Immagine 9
Nodo idraulico
del Dosolo, a Sala
Bolognese (BO)

Autorizzazioni ambientali

Agli interventi realizzati dal Consorzio nell'ambito dell'intero comprensorio sono preordinate una serie di autorizzazioni (relative a vincoli tecnici ed ambientali) di competenza di altre amministrazioni pubbliche. L'area agro-ambientale, previa verifica del quadro vincolistico del singolo ambito territoriale in cui si realizza l'intervento, assolve al compito di ottenere tali autorizzazioni.

Nello specifico, nel 2021, trattasi delle seguenti pratiche svolte:

- 13 valutazioni di incidenza ambientale per interventi in aree SIC e ZPS;
- 12 analisi vegetazionali per la progettazione ambientale e paesaggistica;
- 170 analisi qualitative su fanghi di dragaggio.

Continua inoltre il programma (intrapreso nel 2018) di monitoraggio della qualità delle acque irrigue realizzato con il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agroalimentari dell'Università di Bologna. L'attività prevede durante la stagione irrigua una verifica mensile dei principali parametri di qualità delle acque nelle stazioni di rilievo. I punti di campionamento sono stati individuati in modo da avere una distribuzione uniforme nella pianura irrigua e tenendo

in considerazione la presenza di colture maggiormente sensibili alla presenza di inquinanti. Da aprile a settembre è previsto il monitoraggio specifico mensile per tutte le 31 stazioni di prelievo. Alle analisi chimiche si sono aggiunte quelle microbiologiche: il dato microbiologico risulta fondamentale per una valutazione effettiva della qualità dell'acqua, oltre a rientrare tra i parametri chiave della normativa di settore, di rango europeo e nazionale. Inoltre dalla scorsa annata è stato avviato uno studio sui fattori contaminanti emergenti come microplastiche e PFAS.

Il settore agro-ambientale della Bonifica Renana mantiene rapporti costanti con l'Università ed altri enti di ricerca: dal 2014 ad oggi sono stati attivati 24 percorsi di tirocinio formativo per laureati. Si segnalano inoltre le numerose tesi di laurea che si sono avvalse della collaborazione di quest'area operativa consortile.

Azioni per la sostenibilità

Le funzioni consortili di gestione delle acque di superficie (scolo, distribuzione idrica e tutela idrogeologica)



comportano significativi risvolti che incidono positivamente sulla sostenibilità ambientale. Tra questi risvolti si citano soprattutto il perseguimento costante del risparmio della risorsa idrica ed il potenziamento dei benefici ambientali che la presenza di acqua distribuita nel territorio a fini irrigui apporta all'ecosistema di pianura nel suo complesso.

RISPARMIO IDRICO

Senza acqua non è possibile agricoltura: per questo la legge sulla tutela ambientale nazionale (n.152 del 2006), dopo l'uso potabile, attribuisce all'uso irriguo priorità su tutte le altre forme di consumo idrico. Da diversi anni la Bonifica Renana ha inserito il risparmio idrico tra i propri obiettivi strategici. In tale direzione colloca:

1. l'attuazione del programma ACQUA VIRTUOSA;
2. la pubblicazione del nuovo *Regolamento per l'adduzione, la distribuzione e la gestione delle acque consortili*, frutto di un percorso condiviso con gli utenti agricoli e inviato a tutti i fruitori di risorse irrigue;
3. l'ammodernamento delle infrastrutture irrigue per ridurre eventuali perdite e la progettazione di interventi volti alla razionalizzazione nell'utilizzo dell'acqua;
4. l'automazione delle paratoie di derivazione da C.E.R.

ESTERNALITÀ AMBIENTALI DELL'IRRIGAZIONE

Come già descritto, la Bonifica Renana distribuisce ogni anno, mediamente, circa 70 milioni di metri cubi di acqua per usi irrigui. L'irrigazione resa possibile dal Consorzio utilizza esclusivamente acque di superficie derivate per oltre il 90% dal Po, tramite il Canale Emiliano Romagnolo. Ciò consente la permanenza di un'agricoltura d'eccellenza, in grado di garantire produzioni agroalimentari di qualità. Inoltre, la distribuzione irrigua comporta una serie di effetti positivi

sull'ambiente e sul paesaggio circostante consentendo la sopravvivenza di habitat ricchi di biodiversità.

LIFE GREEN4BLUE

Anche nel 2021 sono proseguite le attività previste dal progetto europeo LIFE GREEN4BLUE (www.lifegreen4blue.eu) che vede la Bonifica Renana (coordinatore del progetto) collaborare con l'Università di Bologna – Dipartimenti DISTAL e DIMEVET – e con Legambiente Emilia-Romagna APS. Obiettivo primario del progetto è la valorizzazione dei canali di bonifica in quanto infrastrutture verdi-blu per la connessione delle aree naturali del territorio. Nell'ultimo periodo gli interventi finalizzati alla riqualificazione dei canali artificiali di bonifica hanno previsto le seguenti azioni:

- predisposizione di un vivaio di piante acquatiche locali presso le Valli di Argenta, per conservare e riprodurre le principali specie vegetali autoctone d'acqua dolce da diffondere nel territorio;
- realizzazione di 3 stepping stones, cioè siti puntuali lungo i canali atti a favorire lo sviluppo di habitat tipici come rifugio e aree per la riproduzione di vari animali, tra cui gli ardeidi (aironi) che sono tra i principali predatori del *gambero rosso della Louisiana*, una delle specie aliene invasive (insieme alla *nutria*) di cui il progetto si propone il contenimento;
- avvio della fase di processo partecipato attraverso forum tecnici e di comunità;
- attivazione della app gratuita, liberamente scaricabile, CSMON-LIFE per la segnalazione della presenza delle due specie animali invasive indagate (*nutria* e *gambero rosso della Louisiana*) nell'area di progetto a disposizione del singolo cittadino;
- costante monitoraggio della presenza floristica e faunistica, così come dei parametri di qualità dell'acqua dei canali, nel perimetro dell'area di progetto.



L'INCUBATOIO DELLA TABACCAIA E IL RIEQUILIBRIO ITTICO NELLE VALLI



Le casse di espansione consortili di Vallesanta, Campotto e Bassarone (ad Argenta, nel ferrarese) costituiscono anche la VI^a Stazione del Parco Regionale del Delta del Po, includono siti della Rete Natura 2000 e rientrano nella Convenzione di Ramsar che, nel 1971, sancì l'importanza della tutela delle zone umide. Queste zone umide sono

ciò che rimane delle antiche e più vaste Valli di Argenta e Marmorta. Attualmente l'ambito protetto si estende su una superficie complessiva di 1.624 ettari, situati in chiusura di bacino tra Reno e Idice e tra Idice e Sillaro, e fungono da casse di espansione per la pianura bolognese. La servitù idraulica a cui sono sottoposte è preminente su ogni altro tipo di destinazione e il Consorzio della Bonifica Renana è incaricato degli interventi di esercizio, gestione e manutenzione idraulica, nel rispetto e a difesa degli habitat protetti.

Negli ultimi due decenni in questi ambienti si è tuttavia assistito ad una sostanziale alterazione della qualità dell'habitat e della comunità ittica residente. Alcune specie alloctone invasive si sono progressivamente espanse, arrivando ad esercitare impatti negativi sull'intero ambiente vallivo. La crescente presenza di ciprinidi limnofili detritivori (carpa, carassio e abramide) ha contribuito sostanzialmente all'impoverimento della vegetazione a causa della continua azione di disturbo fisico del fondale e della conseguente risospensione di sedimento ed intorbidimento delle acque. Ciò ha ridotto le aree rifugio per le popolazioni ittiche autoctone.

Per la rarefazione della vegetazione acquatica, le specie animali tutelate da vincoli regionali, nazionali e internazionali (come tritone crestato italiano, testuggine palustre europea, garzetta) sono diminuite o scomparse. Specie ittiche un tempo abbondanti e oggetto di pesca sportiva nonché di rinomanza sovraregionale, prime tra tutte luccio (*Esox lucius*) e tinca (Tinca tinca), si sono estremamente ridotte. Inoltre, il prosperare di specie alloctone predatrici come il siluro ha portato ad un aumento dell'attività predatoria nei confronti di altre specie che, soprattutto nel periodo di riproduzione, risultano

vulnerabili. Contemporaneamente alla crescita delle specie invasive, si è verificato, quindi, il declino di quelle locali, d'interesse storico-culturale e conservazionistico, come luccio, tinca, scardola e anguilla.

Acquisiti i risultati di uno studio ad hoc, commissionato all'Università di Ferrara da Comune di Argenta e Bonifica Renana, ci si è posti l'obiettivo di un progressivo ripristino degli equilibri nella comunità ittica, grazie ad un mantenimento dei corretti rapporti interspecifici, in particolare tra prede e predatori. Ad esempio, il luccio, in quanto predatore apicale, riveste un ruolo fondamentale nel controllo dei piccoli ciprinidi, in buona parte alloctoni, come carassio e abramide. La progressiva reintroduzione del luccio, pertanto, è la prima finalità operativa del centro di riproduzione controllata (avanotteria) realizzato dalla Bonifica Renana nel proprio fabbricato Ex Tabaccaia, all'interno dell'area protetta.

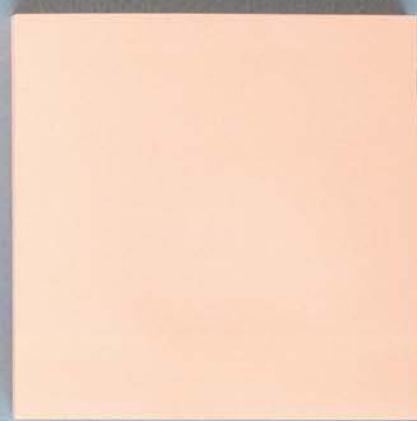
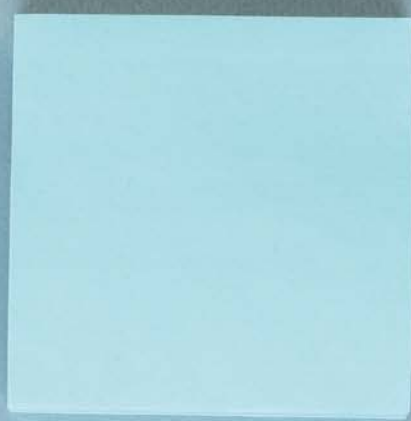
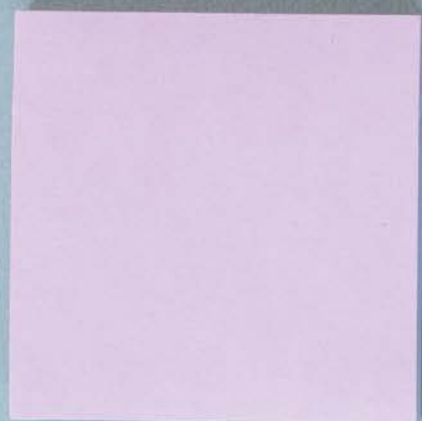
Le analisi preventive effettuate nelle Valli di Argenta hanno evidenziato che la popolazione autoctona di lucci ha una componente genetica prevalente riferibile alla specie italiana *Esos flaviae* che "risulta di sicuro interesse conservazionistico, essendo una delle poche popolazioni per le quali l'utilizzo di un significativo numero di marcatori genetici abbia indicato un livello di introgressione sostanzialmente moderato". Sulla base degli studi, si può quindi affermare che nelle Valli di Argenta è probabilmente presente l'ultima popolazione residua di luccio italico in Emilia-Romagna, con caratteristiche idonee per la propagazione. La presenza di uno stock di riproduttori autoctoni in un ambiente protetto e gestito, può fornire avannotti anche ad altri ambienti del Delta, come le Vallette di Ostellato, l'Oasi di Bando,

la Valle Mandriole e i bacini di Torre Abate, dove il luccio un tempo abbondante ora risulta praticamente scomparso.

L'avanottiera, gestita in convenzione tra Bonifica Renana, Parco, Comune di Argenta e Regione Emilia-Romagna, è pienamente funzionante e finora sono state riprodotte le specie di luccio italico e tinca (questa a partire dal 2022). Il Consorzio, con la supervisione degli esperti dell'Ente Parco conduce l'impianto ittiogenico, seguendo tutte le fasi operative attraverso la cattura dei riproduttori, la spremitura e l'incubazione delle uova, la stabulazione degli avannotti fino al raggiungimento dello stadio utile per il ripopolamento. Gli avannotti una volta pronti vengono rilasciati negli ambienti vallivi di Argenta ed in parte destinati al ripopolamento di altri siti regionali idonei.



Innovazione tecnologica





La diffusione di una cultura digitale e lo sviluppo delle relative competenze sono importanti per il processo di rinnovamento tecnologico, riduzione dei costi e razionalizzazione gestionale dei servizi consortili

Digitalizzazione, processo in espansione

Il prolungarsi dell'emergenza sanitaria anche nel 2021 ha posto in evidenza la necessità di proseguire nel processo di trasformazione ed innovazione dei servizi a supporto delle attività del Consorzio. In Bonifica Renana, lo staff ICT segue la funzionalità e lo sviluppo dei servizi informatici, la progressiva digitalizzazione dei processi (con annessa attività di formazione interna) e l'assistenza tecnica ai colleghi. Per svolgere tali compiti, l'area ICT si avvale di una struttura hardware importante: il Renana DataCenter (RDC) si fonda su una rete di server fisici e macchine virtuali, in continua evoluzione, grazie al quale funzionano tutti i servizi informatici consortili. L'RDC comprende il sistema di archiviazione per i dati aziendali che attualmente dispone di uno spazio di 20 Terabyte. I successivi processi di digitalizzazione dedicati alla gestione delle attività consortili hanno determinato una crescita esponenziale del database: i dati prodotti e archiviati dal Consorzio sono passati dai circa

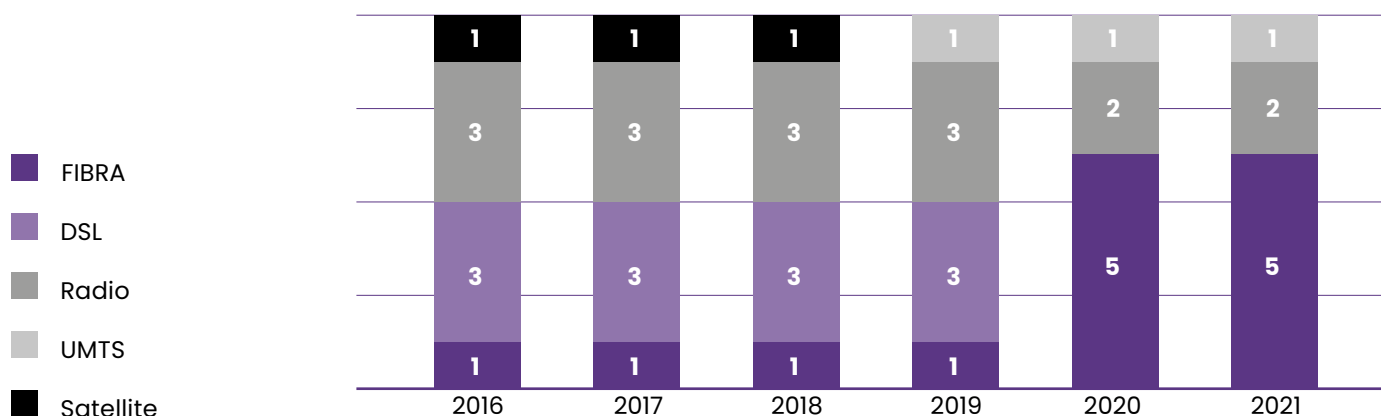
4.000 GB del 2005 ai 20.000 GB attuali. Poiché l'obiettivo principale resta quello di tradurre questa immensa mole di dati in strumenti efficaci a supporto delle scelte gestionali, oltre all'amplificazione delle performance, si punta alla costruzione di una infrastruttura immateriale per la maggior condivisione possibile di queste informazioni. La finalità perseguita, quindi, è l'integrazione dei dati provenienti dai diversi applicativi in un unico 'repository' centralizzato, che consenta una valorizzazione tempestiva e qualitativa del crescente database che il Consorzio produce nello svolgimento delle proprie attività.

CONNETTIVITÀ DELLE RETI

Elemento fondamentale nel processo di progressiva digitalizzazione è l'effettiva connettività delle reti: negli ultimi anni, grazie alla realizzazione di nuove connessioni in fibra ottica con le sedi periferiche, la connettività di sistema è stata notevolmente potenziata, come visibile nel grafico 9.

GRAFICO 9

SUPPORTO DI CONNETTIVITÀ PER LE SEDI PERIFERICHE CONSORTILI



SUPPORTI ALL'ATTIVITÀ DIGITALE E SMART WORKING

Da tempo si è avviata la virtualizzazione delle postazioni di lavoro, sostituendo i tradizionali personal computer con terminali *Thin Client*, caratterizzati da pochi componenti hardware privi di parti meccaniche in movimento (tipo ventole, hard-disk, lettori CD etc.). Questi apparati consumano pochissimo: mediamente hanno una potenza inferiore a 10W, e non producono calore. La virtualizzazione dei desktop permette di ricreare la propria postazione di lavoro su qualsiasi dispositivo esterno, anche non aziendale, senza deficit in termini di performance o sicurezza informatica. Questa soluzione si è dimostrata particolarmente vincente nel 2020 quando, a causa dei vari lockdown imposti dalla pandemia Covid 19, la maggior parte dei dipendenti ha dovuto lavorare da casa per alcuni periodi. Il sistema ha permesso di passare alla modalità di lavoro agile, in modo rapido ed efficace, senza registrare riduzioni o inefficienze per le attività consortili. Lo svolgimento dell'attività remota e l'informatizzazione dei processi operativi sono stati consentiti anche dall'aver dotato tutti i dipendenti di almeno un device mobile. Ad oggi, circa il 99% del personale utilizza uno smartphone aziendale per l'accesso alle app di lavoro.

Intranet ed applicativi aziendali

Tutti gli applicativi ed i servizi web consortili attivi rientrano in una interfaccia Intranet aziendale, la quale ospita gli operativi descritti nella tabella 11 riassuntiva dei principali servizi.

L'evoluzione dell'elettronica di controllo ha permesso di sostituire progressivamente azioni manuali con sistemi automatizzati, soprattutto nell'ambito di attività di gestione programmabili e ripetitive.

Entrando nel merito dell'attività di alcune specifiche applicazioni, SISTI (Sistema di Supervisione e Telecontrollo Impianti) è il processo di automazione che aumenta il controllo oggettivo del reticolo idraulico e consente di ridurre l'attività diretta di sopralluogo.

Gli obiettivi strategici del SISTI sono:

- centralizzare il sistema di telecontrollo, di supervisione, di acquisizione e di storicizzazione dei dati provenienti dagli impianti operativi sul territorio (ore di funzionamento dell'impianto, energia consumata, volumi idrici sollevati e/o distribuiti, n. di allarmi ecc.);
- monitorare lo stato di funzionamento degli stessi impianti;
- condividere i dati generati via web sia da dispositivi tradizionali (PC fissi o portatili) sia da dispositivi mobili (smartphone, tablet);
- gestire da remoto i parametri principali di funzionamento degli impianti, sia da dispositivi fissi che mobili, rilevando e notificando eventuali deficit od allarmi e consentendone la soluzione digitale.

Ad oggi sono 72 i punti telecontrollati secondo la progressione indicata nella tabella 12.



TABELLA 11

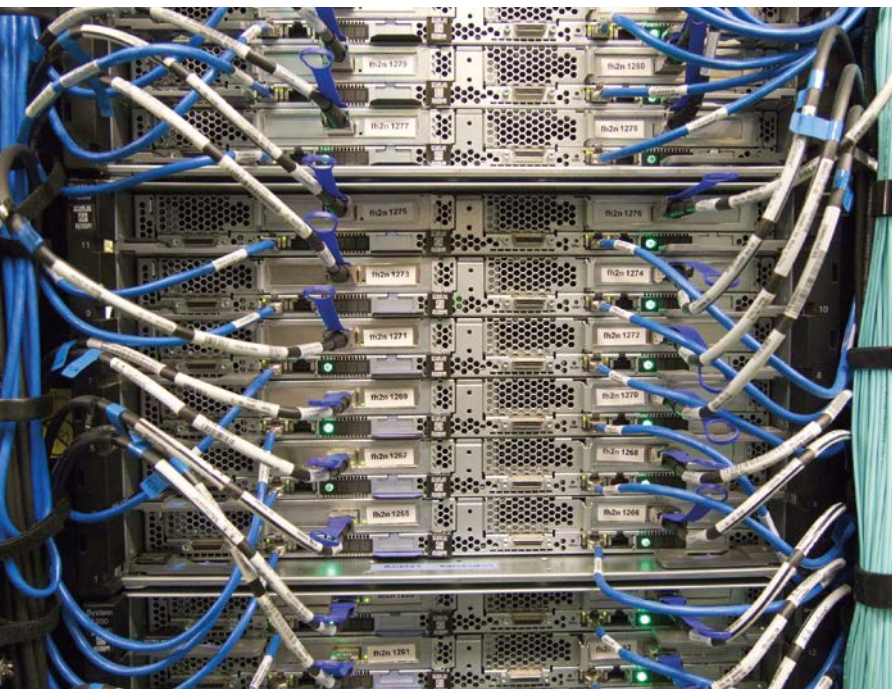
INTRANET ED APPLICATIVI CONSORTILI

APPLICATIVO	FUNZIONE SVOLTA	ATTIVA DAL
ACQUA VIRTUOSA	Gestione servizio utenze irrigue	2014
AIDA – Acquisizione Informatizzata Dati Attività	Rendicontazione attività operative sul reticolo idraulico	2013
ALICE	Gestione appalti, bandi, affidamenti ed adempimenti lavori pubblici	2015
ARXIVAR	Organizzazione dei flussi documentali	2017
CAR SHARING	Prenotazione e gestione della flotta aziendale	2015
GAIA – Gestione e Analisi Informatizzata delle Attività	Flussi dei processi amministrativi (concessioni) e tecnico-progettuali, con dashboard personalizzata per singolo operatore e interazioni aree interne connesse	2015
InCATASTO	Gestione contribuenza	2015
InCRM	Relazioni con utenti esterni	2015
IoLAVORO	Lavori in manutenzione	2018
iREPERIBILI	Sistema turni di reperibilità per emergenze idrauliche	2019
MyENERGY	Rendicontazione energetica	2016
RADAR	Sistema di Business Intelligence per reportistica interna	2019
SISTI – Sistema di Supervisione e Telecontrollo Impianti	Gestione da remoto impianti e reti	2014
TEAM	Gestione degli asset consortili	2019
TOLOMEO	Sistema Informativo Territoriale consortile	2012

TABELLA 12

EVOLUZIONE DEL TELECONTROLLO NELLE STRUTTURE DEL RETICOLO CONSORTILE

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Manufatti idraulici	14	16	16	18	18	18
Manufatti idraulici a energia solare				3	3	19
Impianti di sollevamento	18	25	30	30	34	35
TOTALE	32	41	46	51	55	72



L'applicativo AIDA è dedicato alla rilevazione puntuale delle attività, comprese quelle svolte dalle 31 macchine operatrici consortili, delle quali ha registrato circa 27.000 ore di operatività nel 2021.

AIDA consente anche:

- le segnalazione di criticità o altre forme di rilevazione da parte dell'operatore (nel 2021, sono state 711 le segnalazioni o rilevazioni inserite);
- il monitoraggio del livello di carburante nelle cisterne consortili;
- la lettura dati contatori per stazioni non telecontrollate (ed infatti, nel 2021, sono state effettuate 389 letture su impianti e 2.330 letture su pompe);
- la prenotazione delle attrezzature per le macchine operatrici;

Immagine 10

Architettura degli applicativi attivi e connessione dati

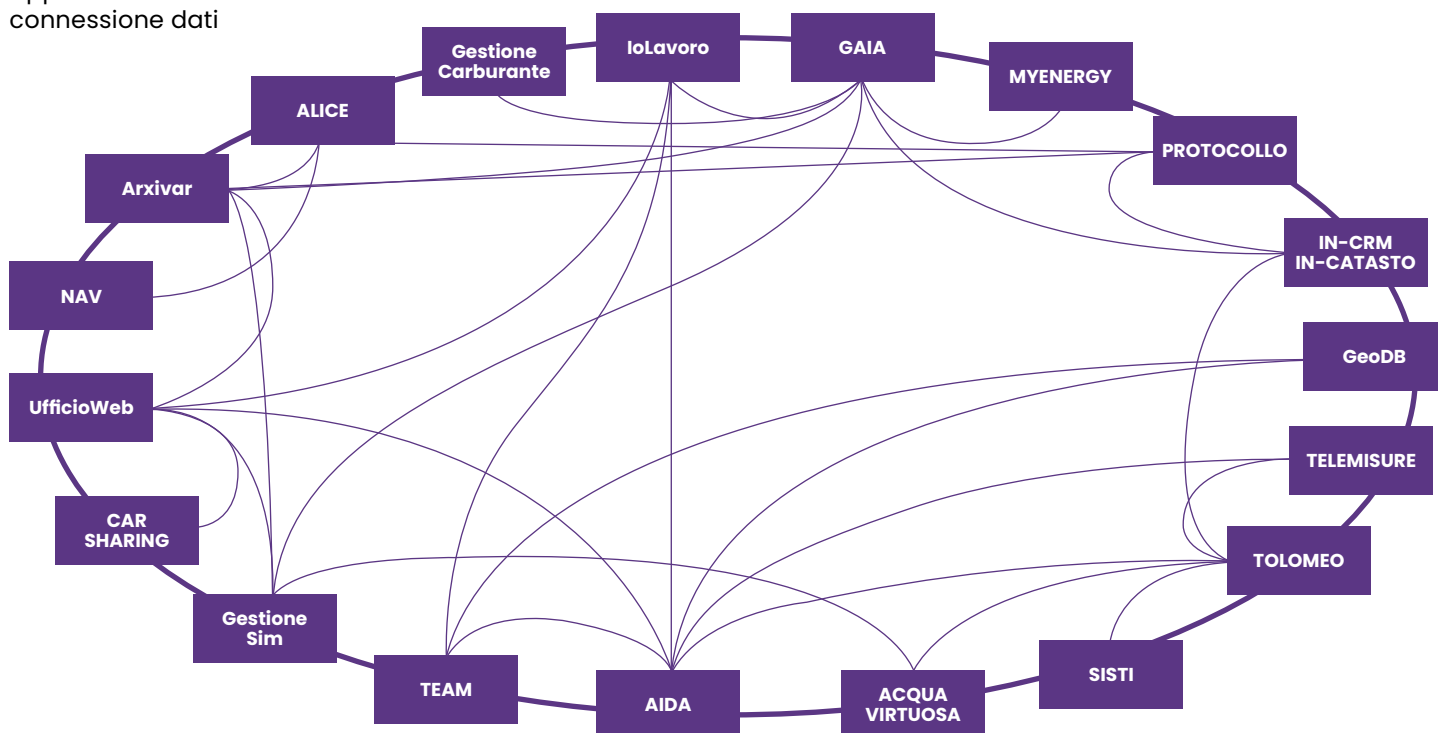
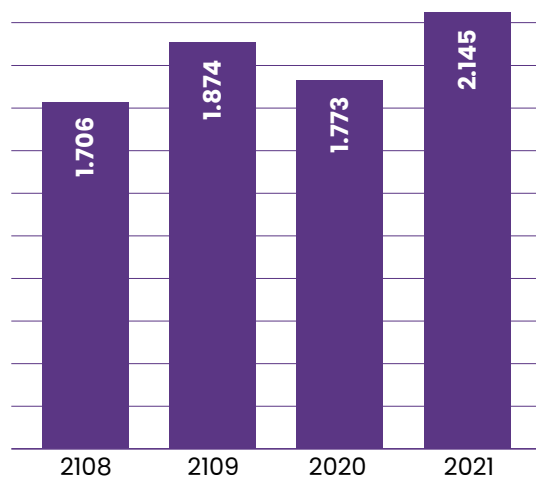


GRAFICO 10

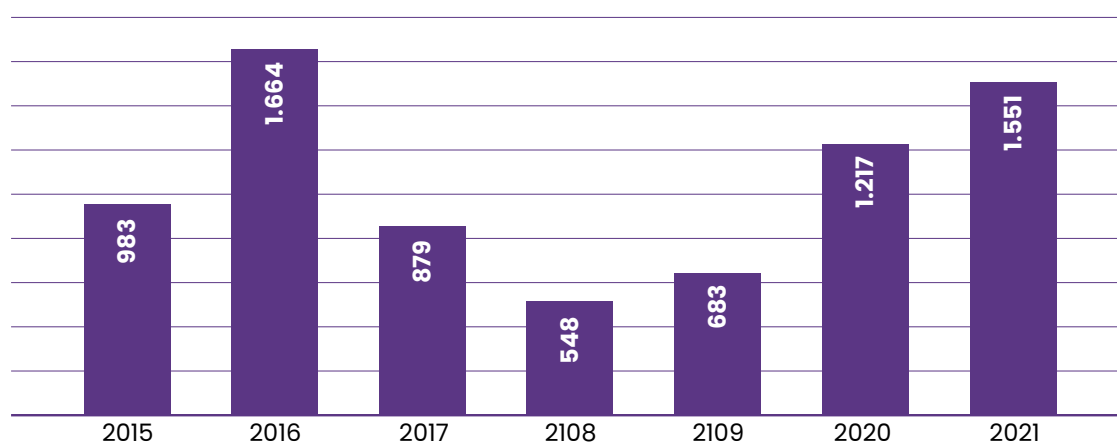
NUMERO ORE HELP DESK ICT

Nel 2021 sono state introdotte ulteriori funzionalità dedicate alla manutenzione e verifica delle attrezzature in dotazione al personale.

ASSISTENZA TECNICA CONNESSA ALLA DIGITALIZZAZIONE

Lo staff dedicato all'evoluzione tecnologica consortile ha tra i suoi compiti quello di accompagnare i colleghi delle varie aree verso l'acquisizione della padronanza degli strumenti digitali delineati. Si tratta di un supporto costante e necessario il cui impegno viene quantificato nei seguenti grafici 10 e 11.

GRAFICO 11

NUMERO TICKET GESTITI PER ASSISTENZA TECNICA ICT AD ATTIVITÀ CONSORTILE

Gestione





Razionalizzazione dei costi, professionalizzazione crescente e investimenti sul territorio: questi i principali obiettivi amministrativi del Consorzio, in un'ottica di trasparenza e servizio verso i contribuenti

Bilancio 2021

Il bilancio consuntivo dell'esercizio 2021 è stato redatto con il sistema contabile economico-patrimoniale sulla base del budget previsionale deliberato dal Consiglio di Amministrazione il 2 dicembre 2020.

Nel corso dell'esercizio sono stati adottati due provvedimenti di variazione del budget previsionale, sempre approvati dal CdA.

L'esercizio 2021 è stato caratterizzato da una stagione irrigua siccitosa: ciò

ha comportato prelievi dal Canale Emiliano Romagnolo superiori alla media degli ultimi anni e, quindi, un aumento significativo dei costi rispetto al bilancio di previsione.

Inoltre, nel 2021 è stato necessario anticipare affidamenti di servizi di progettazione propedeutici alle opere da candidare ai fondi PNRR e ministeriali dell'annualità successiva.

Complessivamente il consuntivo si chiude con un risultato positivo, in linea con le precedenti annualità, pari a



366.648 euro, ascrivibile per 220.248 euro al distretto di pianura e per 146.400 euro al distretto montano.

Il risultato positivo dell'esercizio è stato raggiunto anche a seguito di un'attenta gestione dei costi di personale, tecnici ed amministrativi. Ciò è stato possibile

nei limiti imposti sia dagli stanziamenti assestati del budget previsionale, sia dalle variabili operative che caratterizzano l'attività del Consorzio. Le tabelle 13 e 14 riportano una sintesi riclassificata degli elementi fondamentali dello stato patrimoniale e del conto

TABELLA 13

BILANCIO 2021: STATO PATRIMONIALE (.000 EURO)

DESCRIZIONE	CONSUNTIVO 2020	CONSUNTIVO 2021	SCOSTAMENTO
ATTIVITÀ			
IMMOBILIZZAZIONI			
Immobilizzazioni materiali	3.852	4.282	430
Immobilizzazioni immateriali	2.707	2.294	-413
Immobilizzazioni finanziarie	20	20	-
TOTALE IMMOBILIZZAZIONI	6.579	6.596	17
ATTIVO CIRCOLANTE			
Rimanenze di magazzino	216	-	-216
Crediti	17.503	26.893	9.390
Titoli e investimenti a breve	-	-	-
Liquidità	1.449	-2.579	-4.028
Ratei e risconti attivi	-	-	-
TOTALE ATTIVO CIRCOLANTE	19.169	24.314	5.145
TOTALE ATTIVITÀ	25.748	30.910	5.162
PASSIVITÀ			
Debiti finanziari a lungo termine	-736	-803	-67
Debiti finanziari a breve termine	-	-	-
Debiti a breve termine	-13.112	-18.760	-5.648
Ratei e risconti passivi	-179	-73	105
TOTALE PASSIVITÀ	-14.027	-19.637	-5.610
Fondi rischi e spese	-11.223	-10.907	316
TOTALE PASSIVITÀ E FONDI	-25.250	-30.544	-5.293
Patrimonio Netto	-498	-367	131
TOTALE PATRIMONIO NETTO, PASSIVITÀ E FONDI	-25.748	-30.910	-5.162

TABELLA 14

BILANCIO 2021: PRINCIPALI VOCI DEL CONTO ECONOMICO (.000 EURO)

RICAVI	CONSUNTIVO 2020	CONSUNTIVO 2021
Contributi consortili	21.651	21.979
Canoni per licenze e concessioni	162	299
Proventi patrimoniali e finanziari	562	554
Proventi diversi	2.265	2.463
Proventi straordinari	11.468	11.910
Nuove opere con finanziamento di terzi	619	1.624
Utilizzo accantonamenti	36.729	38.828
TOTALE	36.729	36.729
COSTI		
Personale	10.561	10.588
Tecnici e nuove op. finanziamento proprio	9.891	11.061
Amministrativi	2.862	2.901
Gestione via Mazzini	14	14
Finanziari	546	918
Accantonamenti diversi	1.061	1.069
Imposte e tasse	11.468	11.910
Nuove opere fin. Terzi	36.402	38.461
TOTALE	36.403	36.403
UTILE D'ESERCIZIO	326	367

economico della Bonifica Renana alla data del 31/12/2021.

Oltre al notevole aumento dei prelievi da CER (causato dalla siccità) sui costi del bilancio 2021 è gravato l'aumento del costo unitario dell'energia elettrica, specie nell'ultimo trimestre dell'anno; ciò ha avuto inevitabili ripercussioni anche sulle spese di gestione per l'utilizzo degli impianti irrigui consortili. La distribuzione irrigua ha raggiunto un equilibrio contabile grazie all'utilizzo di fondi

accantonati per l'irrigazione e per eventi idrogeologici straordinari.

L'avanzo di bilancio riscontrato, pari ad 366.648 euro, è stato raggiunto anche grazie ai ricavi per importanti lavori pubblici finanziati con risorse ministeriali ed europee, ed affidati al Consorzio in concessione. L'avanzo entrerà a far parte del patrimonio consortile con l'accantonamento a specifici fondi per la copertura di emergenze e per investimenti futuri.

GRAFICO 12

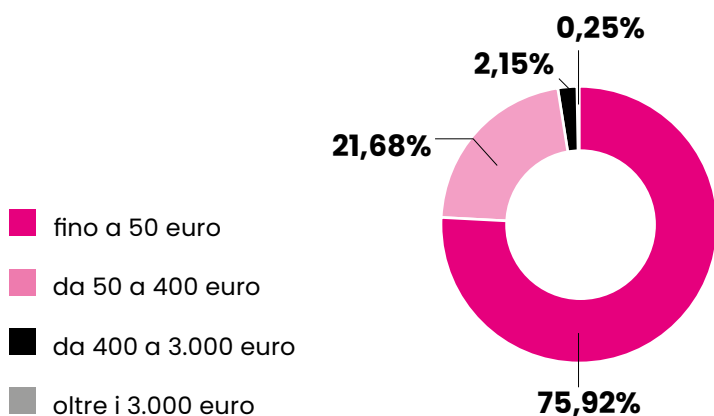
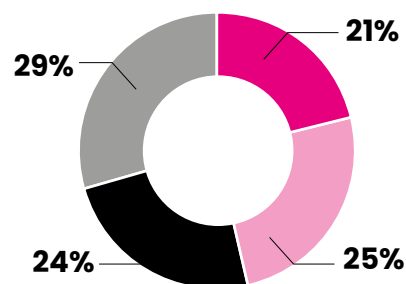
PERCENTUALE DEL NUMERO DI CONTRIBUENTI PER FASCIA

GRAFICO 13

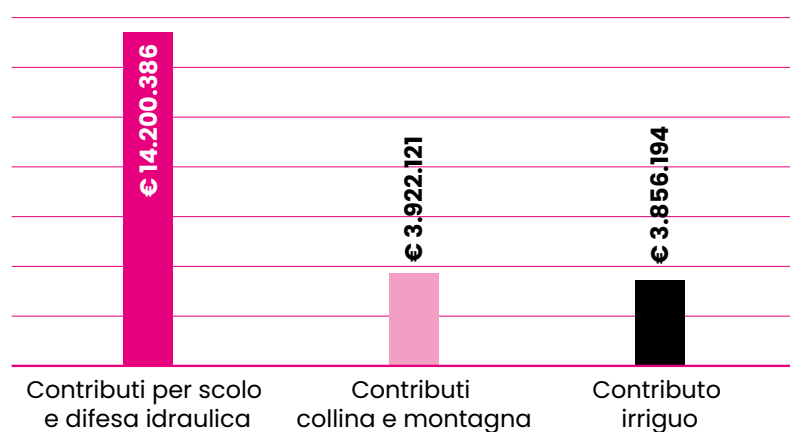
PERCENTUALE DI CONTRIBUENZA PER FASCIA**Contribuzione**

Le posizioni di contribuzione a ruolo nel 2021 sono state complessivamente 265.882 di cui 128.809 in pianura e 137.073 in montagna. Il numero effettivo dei soggetti contribuenti è inferiore e assomma a 259.133, dal momento che molte persone fisiche o giuridiche possiedono più immobili e più partite catastali. Nei grafici 12 e 13 vengono riportate le percentuali per fascia numerica delle

posizioni di contribuzione in termini di numerosità e di importo versato. Come evidenziato dal grafico 14, il 65% della contribuzione posta in riscossione è riferibile alle funzioni svolte in pianura per la gestione del sistema artificiale di scolo e per la difesa idraulica. Sempre in pianura, un ulteriore 17% è inerente invece le funzioni di distribuzione e regolazione delle acque a destinazione irrigua.



GRAFICO 14

RIPARTIZIONE DELLA CONTRIBUZIONE

Completa il quadro della contribuenza il 18% proveniente dall'area collinare e montana per lo svolgimento delle funzioni di presidio idrogeologico. Nel corso del 2021 sono proseguite le attività di servizio specificamente rivolte ai contribuenti. Dal 2005 è operativo il call center (numero verde gratuito 800 530 464) dedicato ai consorziati i quali entrano in contatto con operatori preparati a dare risposte adeguate alle domande più frequenti. Attraverso questo canale e ad un software dedicato vengono registrate tutte le richieste di aggiornamento della banca dati consortile (vulture, cambi di indirizzo, alienazioni, successioni, ecc) consentendo così al contribuente di aggiornare telematicamente la propria posizione. Il call center è attivo dal lunedì al venerdì dalle 8.30 alle 19.30 e il sabato mattina dalle 9.00 alle 13.00. Nel 2021 ha ricevuto 20.316 telefonate, con 119.561 minuti di conversazione ed informazioni fornite direttamente (grafico 15).

Inoltre nel sito del Consorzio (www.bonificarenana.it) sono presenti tutte le informazioni necessarie per effettuare i pagamenti e sono scaricabili i moduli per compiere gli aggiornamenti di proprietà.

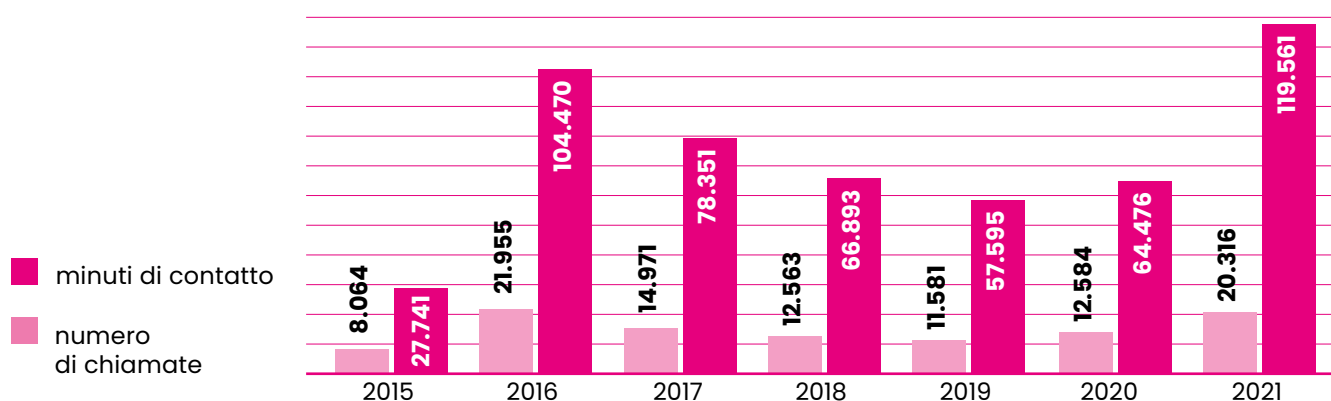
Piano di Classifica

Tutti gli immobili che rientrano nei confini del comprensorio consortile partecipano per legge al riparto dei costi derivanti dalla gestione attraverso la contribuenza, determinata sulla base dei parametri del *Piano di Classifica*, cioè dello strumento tecnico-amministrativo che, in modo simile alla tabella millesimale di un condominio, ripartisce tra gli utenti gli oneri per le attività svolte dal Consorzio nel territorio di competenza.

Il contributo dovuto da ciascun immobile è determinato applicando i criteri previsti dal *Piano di Classifica* per il riparto della contribuenza, approvato dal Consorzio della Bonifica Renana (deliberazione del Consiglio di Amministrazione n. 18 del 30/09/2015) e dichiarato conforme ai criteri di indirizzo emanati dalla Regione Emilia-Romagna, con deliberazione della Giunta Regionale n. 2237 del 28/12/2015 (come previsto dal comma 4 art 4 della L.R. 7/2012). Grazie a questo strumento, il Consorzio accerta la sussistenza dei presupposti per l'assoggettamento all'onere contributivo degli immobili ricadenti nel comprensorio consortile e determina, sulla base di indici e parametri di riferimento, il grado di beneficio a cui è commisurato il contributo di bonifica.

GRAFICO 15

ATTIVITÀ DEL CALL CENTER PER I CONSORZIATI



Il beneficio di bonifica può articolarsi in tre componenti specifiche, come di seguito illustrato.

BENEFICIO IDRAULICO (distretto di pianura)

È costituito da due componenti: il beneficio di scolo e il beneficio di difesa idraulica. L'immobile gode di un beneficio di scolo quando le acque di pioggia sono allontanate e condotte (direttamente o indirettamente) fino al ricettore finale, attraverso il sistema di bonifica. L'immobile gode di un beneficio di difesa idraulica quando le acque di pioggia provenienti dalle aree poste a monte o circostanti l'immobile sono regimate e regolate dal sistema di bonifica, riducendone il rischio idraulico.

BENEFICIO DI DISPONIBILITÀ E REGOLAZIONE IDRICA (distretto di pianura)

È il vantaggio diretto e specifico, attuale o potenziale, assicurato ai terreni dalle opere e dall'attività di accumulo, derivazione, adduzione, circolazione e distribuzione delle acque fluenti nella rete di bonifica (irrigazione).

BENEFICIO DI PRESIDIO IDROGEOLOGICO (distretto di montagna)

È il vantaggio diretto e specifico, generale, attuale o potenziale, assicurato agli immobili situati nelle aree collinari e montane dalle opere e dall'attività pubblica di bonifica di cui all'art. 3 della L.R. 42/1984, atte a difendere il territorio dai fenomeni di dissesto idrogeologico. Il beneficio di bonifica, nelle sue tre declinazioni, è di tipo fondiario, cioè incide direttamente e specificamente sull'immobile e concorre al mantenimento o all'incremento del suo valore.

Sulla base dell'analisi del comprensorio, il *Piano di Classifica* individua le macro zone in cui si riscontrano i diversi benefici di bonifica e definisce gli indici tecnici ed economici da utilizzare ai fini del calcolo dei benefici per ogni immobile compreso

all'interno del comprensorio. Infine, il Piano disciplina le procedure da seguire per il riparto degli oneri consortili. Per approfondimenti sullo strumento e sulle principali novità, è possibile consultare sul sito www.bonificareenana.it la pagina specifica dedicata al Piano di Classifica.

Personale

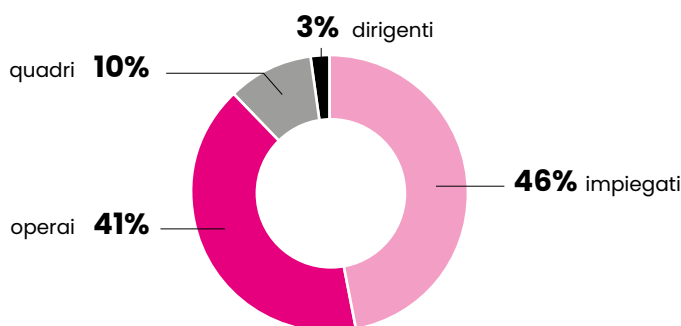
La struttura organizzativa del Consorzio si esprime nel *Piano di Organizzazione Variabile* (POV) che definisce l'assetto organizzativo in relazione alle esigenze dell'attività consortile, caratterizzato da principi di flessibilità, in linea con i più evoluti modelli gestionali in materia. Tale documento prevede la divisione delle attività consortili in tre aree organizzative: amministrativa, tecnica ed agro-ambientale. Le aree afferiscono al rispettivo direttore d'area, mentre l'intera struttura è diretta e coordinata dal direttore generale al quale sono affidati i compiti previsti dall'art. 47 dello Statuto. Sono presenti 12 settori operativi e 4 staff dipendenti direttamente dalla direzione generale. Al 31/12/2021 il personale era composto da 155 dipendenti a tempo indeterminato e 10 a tempo determinato.

Tra i collaboratori sono presenti 35 donne, pari al 21% della forza lavoro; i rapporti di lavoro part-time sono 10, corrispondenti al 6% circa del totale, l'età media del personale è pari a 47 anni. I dipendenti sono contrattualmente qualificati come segue: 5 dirigenti, 13 quadri, 76 tecnici e impiegati, e 71 operai di cantiere.

Relativamente agli ambiti di operatività funzionale, il personale si suddivide quindi tra un 3% di dirigenti, un 8% di quadri, un 46% di impiegati e tecnici ed un 43% di operai (grafico 16).

Continua il processo di professionalizzazione della struttura organizzativa consortile: il 27% dei dipendenti consortili risulta laureato, il 46% diplomato ed il restante 27% in possesso di licenza della scuola dell'obbligo. Tra il personale laureato il

GRAFICO 16

SUDDIVISIONE PERSONALE

49% ha una laurea in ingegneria idraulica, civile o elettronica, il 7% in geologia, il 22% in scienze agrarie o naturali, e il 22% in economia o giurisprudenza.

Dal punto di vista dell'operatività sul territorio anche per il 2021 è proseguita la scelta di avvalersi di operai avventizi altamente specializzati per far fronte ad interventi di carattere stagionale, concentrati nei periodi di più intensa attività, garantendo in questo modo una maggiore flessibilità.

Tale strategia consente un aumento dell'operatività effettiva di cantiere. Nel 2021 il personale avventizio ha

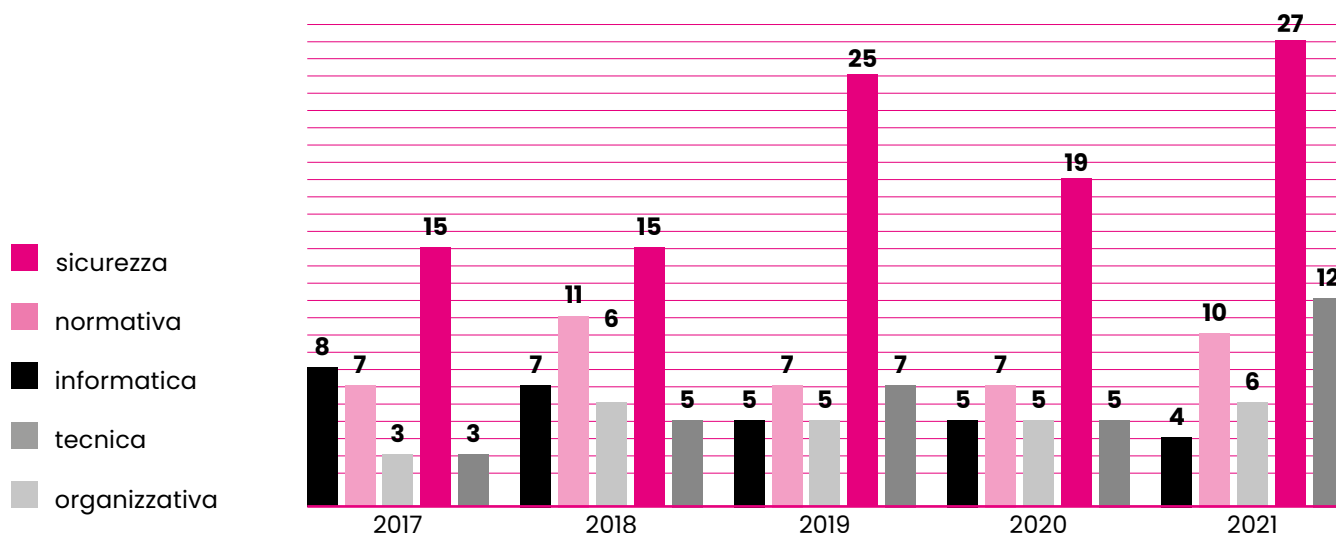
lavorato 3.925 giornate ovvero il 23% circa delle giornate lavorate dagli operai. L'utilizzo più intenso del personale avventizio è registrato nei mesi da maggio ad ottobre, in concomitanza con l'attività di manutenzione ordinaria del reticolo consortile.

Formazione professionale

La Bonifica Renana investe in maniera costante sulla formazione del personale con la programmazione e realizzazione di corsi mirati a migliorare la qualità e l'efficienza delle attività a beneficio dei consorziati. Dal 2013 al 2021 sono stati progettati e realizzati 298 corsi di formazione ed aggiornamento professionale che hanno riguardato gli ambiti della sicurezza sul lavoro, delle competenze organizzative, delle nuove normative tecniche, digitali ed ambientali.

Nello stesso periodo il personale ha usufruito annualmente, in media, di circa 3.521 ore di formazione ed aggiornamento; come evidenzia il grafico 17, la maggiore attenzione si è concentrata sul tema della sicurezza nello svolgimento delle mansioni lavorative.

GRAFICO 17

CORSI DI FORMAZIONE PER IL PERSONALE (2017-2021)



Comunicazione



Comunicare ruolo e funzioni delle attività della Bonifica Renana è fondamentale per l'attuazione degli obiettivi di trasparenza e riconoscibilità cui cittadini e consorziati hanno diritto: ciò è possibile diversificando linguaggi e strumenti, per far cogliere la complessità del sistema idraulico del nostro territorio

Finalità, strumenti e risultati

Aumentare la conoscenza del ruolo e delle funzioni svolte dalla Bonifica Renana rappresenta il principale obiettivo dell'attività di comunicazione consortile. Ciò si traduce nell'individuare i principali target di utenza dell'informazione e nel realizzare idonei strumenti divulgativi. Prioritariamente la strategia informativa è mirata ai seguenti soggetti:

- consorziati-contribuenti;
- amministratori pubblici;
- stakeholders organizzati: rappresentanti delle professioni tecniche, associazioni produttive ed ambientali, comitati, istituzioni scientifiche e nuclei del volontariato territoriale;
- cittadini del comprensorio.

Rapporti costanti vengono tenuti con gli enti locali, i rappresentanti delle categorie economiche, l'Università e le numerose associazioni culturali e ambientali presenti nel territorio. Per la cittadinanza si organizzano regolarmente iniziative divulgative, mirate ad illustrare le attività della Bonifica Renana e aperte al pubblico.

A partire dal 2007, il Consorzio si è dotato di figure professionali dedicate al *brand building* istituzionale e all'impostazione di un *piano di comunicazione* generale coerente con l'immagine consortile, declinabile nei diversi ambiti dell'attività divulgativa.

Da allora ad oggi, sono oltre 200 le istituzioni e le associazioni del territorio con le quali la Bonifica Renana ha avuto contatti finalizzati all'attuazione di iniziative di comunicazione. Questa rete di relazioni è fondamentale per mantenere

viva la percezione nei cittadini e nelle amministrazioni locali di come le attività consortili siano connesse alla quotidianità di ciascuno di noi.

Anche il 2021 è stato condizionato dalla pandemia da Covid 19, con effetti purtroppo tuttora attivi, ad oltre due anni dall'avvio del contagio. Ciò ha fatto sì che la possibilità di organizzare eventi in presenza, aperti al pubblico, sia stata impedita in certe fasi e limitata in altre. Ciò nonostante, anche nel 2021 si è riusciti ad organizzare 24 eventi pubblici o mirati a categorie di utenti specifici e incentrati sulla divulgazione delle attività consortili (tabella 15). Contestualmente si sono attivati momenti di confronto pubblico tramite webinar.

In occasione di eventi pubblici, la Bonifica Renana è presente nei media locali tramite inserzioni specifiche e comunicati stampa; vengono inoltre distribuiti materiali illustrativi sulle attività consortili. La specifica funzione di ufficio stampa ha prodotto nel 2021 la pubblicazione di 381 articoli, tra quotidiani, pubblicazioni e pagine online. Proprio in considerazione della particolarità dell'annata e dei limiti posti alle iniziative in presenza, un'attenzione particolare è stata dedicata alla presenza della Bonifica Renana nei media televisivi, locali e nazionali: la realtà e le funzioni del Consorzio sono state protagoniste di 38 presenze su canali radiotelevisivi.

A supporto della presenza sui media televisivi e dei contenuti social, nel 2021 sono stati realizzati 11 video, dedicati alle diverse aree di attività consortile.

TABELLA 15

EVENTI PUBBLICI DI COMUNICAZIONE 2021

N.	DATA	INIZIATIVA	DOVE	IN COLLABORAZIONE CON
1	16/02/21	Incontri informativi sul lupo nelle valli	Centro Culturale Mercato, Argenta	Comune di Argenta, Ecomuseo delle Valli, Parco del Delta del Po
2	21-23 05/21	DIVERDEINVERDE con area illustrativa su attività consortili	Palazzo Zani, Bologna	Fondazione Villa Ghigi
3	22/05/21	La Chiusa storica sul Sillaro e la nascita del Canale dei Mulini	Castel S. Pietro Terme (BO)	Comune di Castel S. Pietro T., ProLoco
4	29/05/21	Bologna Montana GreenFest	Monzuno (BO)	Viva il Verde ASP, ProLoco Loiano, Bologna Montana
5	29/05/21	A spasso per la bassa: visita guidata impianto Bagnetto	Castello d'Argile (BO)	Associazione Ben Mi Voglio
6	7/06/21	3° FORUM APPENNINO: bilancio interventi 2020 e prospettive	Sasso Marconi (BO)	
7	18/06/21	COOL-TOUR STREET, visita guidata e presentazione attività Renana	Palazzo Zani, Bologna	ConfCommercio e Ascom Bologna
8	30/06/21	Presentazione nuovi amministratori CRB alle istituzioni bolognesi	Palazzo Zani, Bologna	
9	10/07/21	Alla scoperta delle specie aliene, evento LIFE GREEN 4 BLUE	Vallesanta di Argenta (FE)	Legambiente Emilia-Romagna, Dip. Scienze Mediche Veterinarie e Dip. Scienze e Tecnologie Agroalimentari, UNIBO
10	10/08/21	Serata in bonifica: la notte di S. Lorenzo al Museo dell'Acqua	Saiarino di Argenta (FE)	Comune di Argenta, Ecomuseo delle Valli, Soelia
11	19/09/21	Gran Tour Emilbanca, visita guidata impianto	Saiarino di Argenta (FE)	EmilBanca
12	24/09/21	I lupi nelle Valli di Argenta: immagine dell'estate 2021	Centro Culturale Mercato, Argenta	Comune di Argenta, Ecomuseo delle Valli, Parco del Delta del Po
13	25/09/21	Laboratorio ingegneria naturalistica Monte Pigna: visita guidata	Vergato (BO)	CAI Bologna
14	1/10/21	Antiche erbe delle valli: dagli utilizzi tradizionali al ripristino della biodiversità	Campotto (Argenta, FE)	Legambiente Emilia-Romagna, Dip. Scienze Mediche Veterinarie e Dip. Scienze e Tecnologie Agroalimentari, UNIBO
15	2/10/21	L'acqua di Bologna come arriva al mare? Giornata di studio per architetti e paesaggisti,	Saiarino di Argenta (FE)	Ordine Architetti, paesaggisti e pianificatori Bologna
16	3/10/21	Un viaggio nella storia della pianura del Reno: il nodo idraulico di Saiarino, visita guidata per soci FAI	(Argenta, FE)	Delegazione Fai Ferrara
17	15/10/21	Visita guidata impianto Saiarino per ufficiali	Saiarino di Argenta (FE)	Comando NATO - Allied Rapid Reaction Corps

N.	DATA	INIZIATIVA	DOVE	IN COLLABORAZIONE CON
18	16/10/21	Apertura Palazzo Zani per giornate FAI con area illustrativa su attività consortili	Palazzo Zani, Bologna	Delegazione Fai Bologna
19	30-31 10/21	Trekking Urbano 2021 visita guidata impianto Bagnetto	Castello d'Argile (BO)	Associazione Mirarte
20	9/11/21	Prospettive irrigue del circondario imolese	Castel S. Pietro Terme (BO)	Organizzazioni professionali agricole
21	24/11/21	Prospettive irrigue del circondario imolese	Dozza (BO)	Organizzazioni professionali agricole
22	27/11/21	Quali strategie per il Reno, tavola rotonda sul reticolo idraulico di pianura	Pieve di Cento (BO)	Unione Reno-Galliera
23	30/11/21	Prospettive irrigue del circondario imolese	Castelguelfo (BO)	Organizzazioni professionali agricole
24	2/12/21	Argenta, punto d'incontro delle acque	Argenta, FE	UCID- Unione Cristiana Imprenditori e Dirigenti
25	6/12/21	Il Savena Abbandonato, conferenza sul sistema delle acque locali	Altedo di Malalbergo (BO)	Comune di Malalbergo, Ass. Anima Altedi,
26	17/12/21	Evento natalizio per famiglie dipendenti	Palazzo Zani, Bologna	



Gran parte della produzione grafico-divulgativa (inviti, locandine, video, volantini e brochure) viene ideata, prodotta e aggiornata dallo staff comunicazione del Consorzio. Ai consorziati ogni anno, in occasione dell'invio dell'avviso di contribuzione, viene trasmessa una pubblicazione illustrativa con le principali informazioni

su ruolo e funzioni della Bonifica Renana e gli elementi fondamentali del preventivo di bilancio per l'annualità in corso. Nella tabella 16 sono elencati i materiali a stampa e i prodotti audio-video pubblicati nel 2021, anche in collaborazione con altre realtà istituzionali e culturali. L'introduzione dal 2021 del metodo di

TABELLA 16

MATERIALI GRAFICI A STAMPA E AUDIO-VIDEO PUBBLICATI NEL 2021

Volantino per i contribuenti	Revisione testo, grafica e stampa
Pubblicazione	Decima ed. REPORT annuale 2021 (1.000 copie)
Mostra	Acque di superficie a Castel S.Pietro Terme
Cartellonistica	Aggiornamento per impianti consortili
Digitalizzazioni	Cartografie e mappe consortili incise o stampate antecedenti al 1900, 1° e 2° tranche
Video	Messa in sicurezza Via Montasico a Marzabotto
Video	Notte di San Lorenzo 2021 all'impianto idrovoro storico di Saiarino!
Video	Risezionamento e ripresa frane sul canale Riolo
Video	Acqua virtuosa 2021: vicini agli agricoltori... anche se da remoto!
Video	Diabolik è all'impianto avveniristico del Conte
Video	Antiche erbe delle valli: dagli usi tradizionali al ripristino della biodiversità
Video	Passeggiata guidata al laboratorio open air di Monte Pigna
Video	Vieni a scoprire le nostre officine!
Video	Sistemazione del parco della Rocca di Dozza
Video	Sistemazione idrogeologica lungo via Merlano, in Valsamoggia
Video	Ripristino dell'accesso stradale e della sponda del Savena al Mulino del Pero

TABELLA 17

ATTIVITÀ DI COMUNICAZIONE DIGITALE AL 31.12.2021

Sito Internet	Facebook	Instagram	YouTube
68.888 utenti di cui il 45% tramite mobile	7.563 fan	2.022 fan	27.405 visualizzazioni*
313.278 visualizzazioni	177 post	74 post	68 video pubblicati*

* Dall'apertura del canale nel 2013

pagamento unico della contribuzione tramite PagoPA ha generato un incremento di utenti al sito consortile del 52% rispetto all'anno precedente. L'aggiornamento in continuo delle pagine consortili sui social network Facebook e Instagram e la realizzazione di campagne comunicative ad hoc, hanno consentito di raggiungere un +33% dei fan della pagina Facebook e un +56% su quella Instagram. Nel 2021, la presenza social della Bonifica Renana è stata potenziata con l'apertura della pagina aziendale anche su LinkedIn.

In quest'ottica si è proceduto anche alla gestione della pagina YouTube del Consorzio, in cui attualmente sono disponibili 68 video, tra istituzionali e didattici. Nella tabella 17 i principali indicatori dell'attività di comunicazione digitale. Durante l'anno scolastico 2021-2022, compatibilmente con i mesi di funzionamento ordinario del sistema scolastico, è ripresa l'attività formativa delle scuole che ordinamente viene realizzata in presenza, grazie ad una presentazione in classe delle attività consortili, con successiva visita guidata agli impianti idrovori e museali del Consorzio. Complessivamente, nell'anno scolastico, sono state 35 le classi e 740 gli studenti che hanno partecipato al modulo formativo della Bonifica Renana.

Le strutture: un museo a cielo aperto

MUSEO DELLA BONIFICA – IMPIANTO DI SAIARINO (ARGENTA – FERRARA)

Nel Museo della Bonifica di Argenta si possono cogliere i fondamenti della plurisecolare azione esercitata dall'uomo per il governo delle acque e la creazione del paesaggio rurale in Emilia-Romagna. Si tratta di un complesso di architetture proto-industriali che, ancora oggi (ad un secolo dalla realizzazione) colpiscono per la qualità progettuale ed edilizia: i fabbricati si distribuiscono tra strutture idrauliche vere e proprie, officine, abitazioni, uffici e l'imponente Centrale Termica che un tempo forniva l'energia elettrica per l'azionamento delle pompe idrovore, il tutto ancora perfettamente funzionante ed in ottimo stato di manutenzione. Si tratta di un vero e proprio monumento alla storia della bonifica del nostro territorio.

La visita del Museo della Bonifica – inserito in uno splendido parco – comprende la Chiavica Emissaria, una raccolta delle prime macchine impiegate nella bonifica delle paludi e la Sala delle Pompe in stile liberty con le sei imponenti idrovore del primo '900 che giunsero in loco grazie ad una linea ferroviaria, realizzata ad hoc.

Il Museo della Bonifica è visitabile tutti i giorni, tranne i lunedì, prenotando la visita al numero 0532 – 808058.

CASSE DI ESPANSIONE DI CAMPOTTO, BASSARONE E VALLESANTA

Le principali casse di espansione della Bonifica Renana si concentrano nel territorio di Argenta (FE). Le casse Campotto, Bassarone e Vallesanta (cui fanno da cornice il bosco igrofilo del Traversante e numerosi prati umidi), con il tratto terminale dei principali canali artificiali e dei fiumi pensili Reno, Idice e Sillaro, costituiscono nel loro insieme un ambito territoriale omogeneo, denominato Valli di Argenta. Dal 1977, la Bonifica Renana (titolare dell'intera area), il Comune di Argenta e la Provincia di Ferrara hanno intrapreso un processo mirato di rinaturalizzazione degli ambienti d'acqua dolce che ricadono in questo fondamentale nodo idraulico. Il grande potenziale ecologico delle Valli di Argenta è stato riconosciuto con l'inserimento nell'elenco delle zone umide di importanza internazionale della Convenzione di Ramsar. Con la successiva costituzione del Parco regionale del Delta del Po, quest'area ne è diventata la VI^a Stazione. Negli ultimi trent'anni, il Consorzio ha proceduto alla progressiva rinaturalizzazione delle superfici circostanti alle casse, con l'obiettivo di ricreare, oltre alla valle, alcuni ambienti tipici del paesaggio pre-antropico, come il bosco igrofilo del Traversante, i prati umidi e la palude. Questo processo è stato possibile anche grazie alle risorse dei progetti LIFE dell'Unione Europea e delle misure agro-ambientali del Piano Regionale di Sviluppo Rurale. Le Valli di Argenta, come tutte le zone umide di pianura, sono soggette a variazioni stagionali del livello delle acque. Per salvaguardare gli ecosistemi che oggi ospitano, il sistema idraulico della Bonifica Renana garantisce artificialmente la permanenza di livelli idrologici adeguati, in tutte le stagioni dell'anno e con qualsiasi condizione di piovosità. Attualmente la cassa di espansione di Vallesanta (a

servizio delle piene dell'Idice) è a libero accesso e può essere visitata sia a piedi che in bicicletta. Invece, nelle casse di espansione di Campotto e Bassarone (a servizio delle piene del Reno), si accede solo accompagnati dalle guide del parco in quanto habitat di eccezionale valore ambientale per la presenza di specie animali e vegetali rare. Per le visite guidate è possibile contattare l'Ecomuseo di Argenta al numero 0532 – 808058.

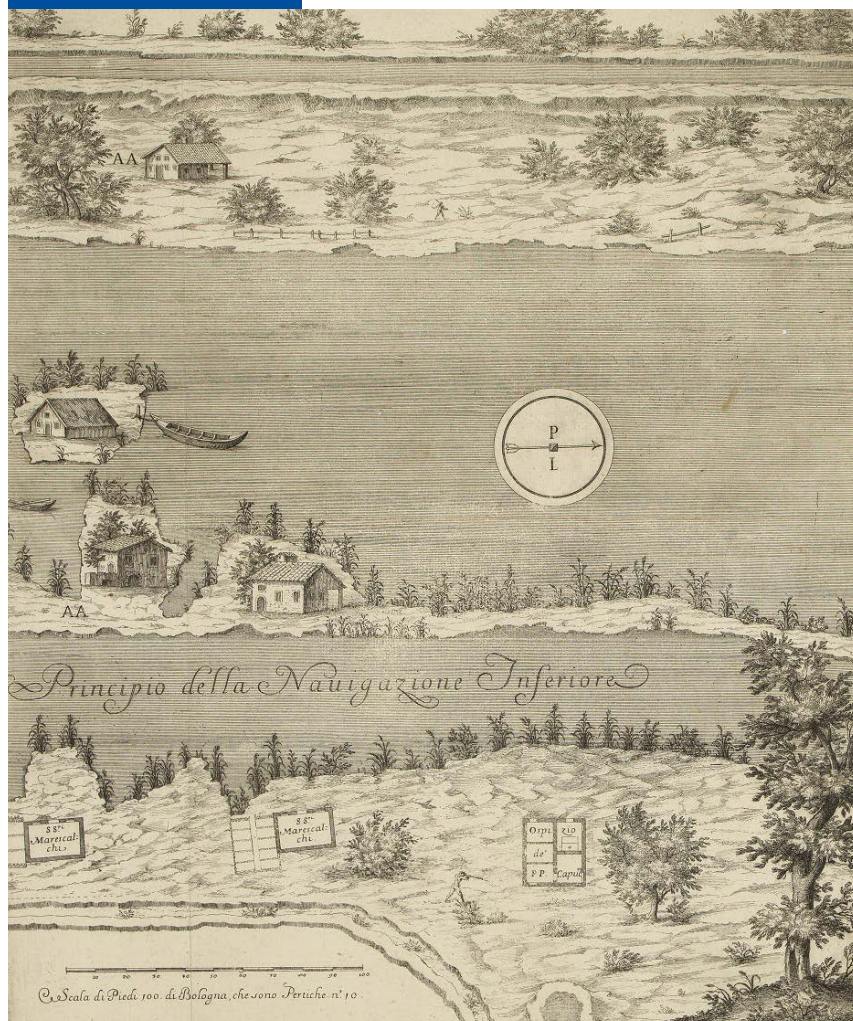
IL NODO IDRAULICO DI BAGNETTO

Nella pianura a sinistra del fiume Reno, il nucleo strategico per la gestione delle acque che dall'Appennino scendono a valle si trova a Bagnetto, all'incrocio tra le terre di Sala Bolognese e Castello d'Argile. Qui è possibile visitare l'impianto idrovoro storico situato nel punto di confluenza fra Samoggia e Reno. Costruito nel 1925 e potenziato negli anni '80, lo stabilimento costituisce una delle principali opere di bonifica e sistemazione idraulica che hanno reso possibile la coltivazione e gli insediamenti umani in quest'area. La bella costruzione, dalle fattezze simili a una massiccia fortezza medievale, racchiude gli strumenti di governo e presidio delle acque superficiali del territorio. All'interno si trovano le tre imponenti pompe idrovore storiche, in grado di sollevare fino a 10 metri cubi d'acqua al secondo.

All'esterno, si trovano la chiavica emissaria dotata di due paratoie di difesa e di due coppie di porta vinciane. Da lì, si accede all'argine sopraelevato del fiume Reno, punto di vista panoramico che consente di ammirare la struttura di Bagnetto, l'ecosistema di grande valenza naturalistica del punto di confluenza tra il Samoggia e il Reno e la pianura circostante creata dalla bonifica. Del nodo idraulico fa parte anche la cassa di espansione del canale Dosolo. Dal 1991 quest'area è stata oggetto di un'intensa attività di rinaturalizzazione e valorizzazione ambientale (vedi immagine 9 a pagina 34).



VALORIZZAZIONE DELL'ARCHIVIO STORICO DELLA BONIFICA RENANA: LA DIGITALIZZAZIONE DEL PATRIMONIO CARTOGRAFICO



La valorizzazione del sistema ecomuseale e del patrimonio storico del Consorzio fornisce contenuti e materiali all'attività di comunicazione consortile, in quanto strumenti di conoscenza della storia delle relazioni secolari tra uomini e acque nel nostro territorio. La Bonifica Renana, infatti, dalla sua costituzione nel 1909 ha raccolto il testimone di precedenti istituzioni territoriali preposte alla gestione del reticolo idraulico di superficie, come ad esempio, le Assunterie e i Circondari di scolo.

Tra i beni componenti il patrimonio storico-testimoniale della Bonifica Renana si include l'archivio storico, il quale si compone di tre diverse tipologie di fondi:

- documenti e volumi sulla gestione

idraulica delle acque nel territorio del Reno, a partire dal 1605; tra questi rientra anche l'archivio documentale storico del Canale di Medicina, confluito nell'archivio consortile dal 2002;

- mappe, cabrei, cartografie e tavole tecniche, sia incorniciate ed appese sia a corredo dei documenti storici; si tratta di databili dal XVI secolo alla metà del '900;
- repertorio fotografico sulla realizzazione del Progetto Generale di Bonifica della Renana, costituito da circa 1.200 lastre originali su vetro (databili dal 1917 agli anni '30), da numerose foto a stampa e dispositive dagli anni '30 sino al 1990, nonché da alcuni video realizzati nel Dopoguerra.

Il patrimonio fotografico storico è stato oggetto di integrale digitalizzazione interna (a cura del collega Sergio Stignani), mentre per le pellicole ci si è affidati ad una realtà specializzata nel trasferimento di pellicole d'epoca su formato digitale.

Durante il 2021, previa acquisizione dell'autorizzazione da parte della Soprintendenza Archivistica e bibliografica dell'Emilia Romagna, si è avviata la digitalizzazione specialistica anche del fondo costituito da mappe, cabrei, cartografie e disegni tecnici in possesso del Consorzio. Sono stati finora 487 i soggetti grafici storici avviati alla digitalizzazione a definizione alta ed altissima, con l'impiego di scanner idonei a produrre tali elaborati. Nel 2022 si completerà il processo relativo all'acquisizione digitale delle restanti tavole tecniche appartenenti al Progetto Generale di Bonifica della Renana, con l'obiettivo finale di programmare un percorso di valorizzazione e di divulgazione dei materiali ottenuti.





CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE

Marco Bergami
Roberta Bonori
Valentina Borghi
William Brunelli
Maurizio Cesari
Paolo Crescimbeni
Gabriele Cristofori
Andrea Degli Esposti
Antonio Ferro
Claudio Giacomello
Eros Gualandi
Medardo Montaguti
Paolo Parisini
Daniele Passini
Claudio Pazzaglia
Romolo Pirazzini
Alberto Rodeghiero
Alessandro Santoni
Gianni Tosi
Astro Turrini
Davide Venturi
Alessandro Zambonelli

COMITATO AMMINISTRATIVO

Valentina Borghi, presidente
Marco Bergami, vicepresidente vicario
Davide Venturi, vicepresidente

COLLEGIO DEI REVISORI

Massimo Masotti, presidente
Simona Gnudi
Gianluca Mattioli

DIRETTORE GENERALE

Paolo Pini

DIRETTORE AREA TECNICA

Francesca Dallabetta

DIRETTORE AREA AMMINISTRATIVA

Davide Cestari

