



Accademia dei Georgofili
Acqua una risorsa da proteggere
Riflessioni sul tema

**Conservare e tutelare l'acqua : proposte operative tra
criticità e opportunità**

Iacopo Manetti- Direttore del *Consorzio di Bonifica 3 Medio Valdarno e ANBI Toscana*

Giugno 2022

Piena d'Arno del novembre 2019



Torrente Ficarello - Prato novembre 2019



Il Piano Attività di Bonifica

Programma annuale delle attività

Il PAB è la programmazione annuale che ha a monte la programmazione pluriennale prevista nel Piano di Classifica.

La proposta di Piano Attività di Bonifica (PAB) viene adottata dall'Assemblea Consortile entro novembre di ogni anno ed inviato alla Regione Toscana per l'approvazione con Delibera di Giunta.

Il PAB è diviso in due parti fondamentali:

- 1. Attività finanziata dalla contribuenza consortile**
(allegati da A1 ad A5)
- 2. Attività finanziata da altri Enti ed eventualmente cofinanziata dalla contribuenza consortile** (allegati 1 e 3)

Il Piano Attività di Bonifica

Finanziamento contribuenza consortile

Si tratta per la maggior parte di attività di manutenzione ordinaria sul reticolo e sulle opere in gestione al Consorzio. Si concretizza principalmente in:

- **Sfalci con cadenza annuale**
(varia da un anno all'altro per gli aggiornamenti regionali del reticolo in gestione o per eventuali nuove opere):
 - su reticolo
 - su opere (argini, aree di laminazione, piste, etc)
- **Diradamenti selettivi** (quota parte di reticolo in gestione estratto da quello previsto dal PDC a diradamento selettivo)
- **Interventi incidentali su segnalazione** (piante cadute, erosioni, depositi, etc)
- **Interventi di piccola manutenzione ordinaria**: (ricariche arginali, tane di animali, stuccature muri, etc)
- **Interventi puntuali** (interventi di manutenzione ordinaria con progettazione complessa)
- **Interventi di manutenzione impianti tecnologici** (impianti idrovori, paratoie motorizzate, etc)
- **Attività di esercizio e vigilanza sulle opere di bonifica**

Il Piano Attività di Bonifica

Interventi previsti anno 2022

Reticolo idrografico in gestione	5.498,50	km
Reticolo presidiato con sfalci	989,36	km
Reticolo presidiato con diradamenti selettivi	345,15	km
TOTALE reticolo presidiato	1.334,52	km

Sfalci lineari PREVISTI (n°passaggi * km)	2.344,29	km
---	----------	----

Casse di espansione mantenute	76	n°
-------------------------------	----	----

impianti tecnologici - idrovori	9	n°
---------------------------------	---	----

impianti tecnologici - paratoie motorizzate	58	n°
---	----	----

Diradamenti selettivi PREVISTI PAB 2022	203,91	km
---	--------	----

interventi puntuali previsti (PAB 2022)	3,00	n°
---	------	----

Il Piano Attività di Bonifica

Interventi previsti anno 2022

Riepilogo PIANO DELLE ATTIVITA' anno 2022 - LRT 79/2012 art. 26

	Importi di progetto	Stanziam. CBMV 2022	affidamenti a edili	affidamenti a forestali	affidamenti a agricoli	servizi	Coop tipo B	appalto	amm.ne diretta	Stanziam. CBMV anni precedenti	Stanziam. altri EE
MAPR manutenzione ordinaria programmata	€ 3.887.000,00	€ 3.887.000,00	€ 1.780.000,00	€ 0,00	€ 2.107.000,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 3.887.000,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
ESMA Manutenzione ordinaria	€ 7.206.500,00	€ 7.206.500,00	€ 100.000,00	€ 460.000,00	€ 40.000,00	€ 14.000,00	€ 144.000,00	€ 758.000,00	€ 6.448.500,00	€ 0,00	€ 0,00
SAMB Tagli ordinari selettivi	€ 2.460.000,00	€ 2.460.000,00	€ 0,00	€ 2.460.000,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 2.460.000,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
MAIN Manutenzione ordinaria incidentale	€ 1.645.000,00	€ 1.645.000,00	€ 1.470.000,00	€ 160.000,00	€ 0,00	€ 15.000,00	€ 0,00	€ 1.645.000,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
Interventi di tipo puntuale [m.o. - m.s. - nuove opere]	€ 190.000,00	€ 190.000,00	€ 190.000,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 190.000,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
IMTE (Manutenzione ordinaria impianti)	€ 506.786,48	€ 506.786,48	€ 160.000,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 346.786,48	€ 0,00	€ 506.786,48	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
Avvalimenti RT (Allegato 1 - LR80)	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
Convenzioni con Comuni ed altri enti non regionali (Allegato 3_Fin.ESTERNI)	€ 40.000,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 40.000,00
UdC Val di Bisenzio	€ 338.000,00	€ 338.000,00	€ 80.000,00	€ 238.000,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 318.000,00	€ 20.000,00	€ 0,00	€ 0,00
UdC Mugello	€ 1.105.000,00	€ 1.105.000,00	€ 15.000,00	€ 770.000,00	€ 195.000,00	€ 50.000,00	€ 0,00	€ 1.030.000,00	€ 75.000,00	€ 0,00	€ 0,00
Spese di esercizio e vigilanza sulle oo bb (Allegato A-3 (lett.c))	€ 360.000,00	€ 360.000,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 180.000,00	€ 0,00	€ 180.000,00	€ 180.000,00	€ 0,00	€ 0,00
Interventi privi di copertura totale (Allegato 2 (lett. b-e) NOcop.)	€ 115.559.541,36	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
Totali	€ 133.297.827,84	€ 17.698.286,48	€ 3.795.000,00	€ 4.088.000,00	€ 2.342.000,00	€ 605.786,48	€ 144.000,00	€ 10.974.786,48	€ 6.723.500,00	€ 0,00	€ 40.000,00

Addestramento ed esercitazioni

Per la migliore gestione coordinata di eventi meteo



F. Arno – Firenze

L'ultima esercitazione a cui ha preso parte il Consorzio di Bonifica 3 Medio Valdarno è stata il 5 novembre 2021 sull'Arno a Firenze nel tratto San Niccolò /Terzo Giardino insieme alla Protezione Civile regionale e cittadina


In questa come in altre occasioni di formazione, addestramento ed esercitazione sono stati ripercorsi tutti i passaggi e le operazioni di coordinamento tra enti nell'ambito del sistema di gestione delle emergenze e sono state provate le attrezzature idrovore in dotazione al Consorzio di Bonifica così come ad altri enti ed associazioni di Protezione Civile.







Firenze – 28 marzo 2022


<https://www.youtube.com/watch?v=2cmiRkF9Pzg>





Come mai il Consorzio, che è fattivamente operativo nella gestione e anche nell'attuazione delle opere di difesa idraulica, non lo è altrettanto in tema di gestione della risorsa?

- 
- Codice dell'Ambiente dove nella parte terza ha inteso disciplinare le “Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche”.
 - La parte terza del codice è poi divisa in tre sezioni :
Sezione I - Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione,
 - la Sezione II - Tutela delle acque dall'inquinamento
 - la Sezione III - Gestione delle risorse idriche.


- 
- All'interno della sezione III vi è poi il Titolo IV - Usi produttivi delle risorse idriche dove si tratta anche le acque irrigue e di bonifica, gli usi agricoli delle acque e l'utilizzazione delle acque destinate ad uso idroelettrico.
 - Ebbene l'approccio normativo del legislatore nazionale tende a suddividere la materia della difesa del suolo per temi creando così delle linee di azione parallele e mal coordinate fra loro.


- 
- La LRT 79/2012 risente dell'impostazione nazionale.
 - I Consorzi sono Enti di manutenzione e gestione non hanno possibilità di programmazione non hanno competenze specifiche in materia ambientale possono attuare interventi riferiti alla **sola attività irrigua** ma sono attuatori di programmi fatti da altri in primis Autorità di Distretto e Regione Toscana.

- 
- Manca una visione unitaria di approccio alla gestione della risorsa idrica che coniughi l'aspetto ambientale, agricolo, idropotabile ed industriale e che definisca un programma organico di interventi tesi alla salvaguardia ed alla valorizzazione della risorsa idrica in quanto tale.
 - Manca anche un piano di gestione delle situazioni emergenziali circa la gestione della risorsa idrica.

- 
- Una risorsa ritenuta essenziale non può essere gestita con criteri prevalentemente economico-produttivi di pratiche di «best price».
 - Vestager (Commissaria europea alla concorrenza): «Sull'energia russa l'Europa non è stata ingenua ma avida»

Prendiamo spunto da questa osservazione per non ripetere lo stesso errore con la risorsa idrica.

- 
- Occorre **differenziare** l'ubicazione e la modalità di approvvigionamento e di **immagazzinamento** della risorsa per garantire un'adeguata flessibilità per fronteggiare la variabilità delle condizioni atmosferiche e la concentrazione delle precipitazioni sia spaziale e che temporale.

- 
- E' necessario studiare anche la dinamica tra afflussi e deflussi e uso della risorsa per comprendere dove si sono sviluppate le maggiori criticità.
 - DATI S.I.R. Dall'esame dell'andamento complessivo dei dati cumulati annuali sull'intera serie storica analizzata (1916-2020) è possibile evidenziare un andamento degli apporti pluviometrici annuali sostanzialmente costante nel tempo (linea di tendenza nera nel grafico "Pioggia cumulata media annua - Anni 1916-2020"), con valori che si attestano intorno a 1200 mm medi/anno.

- Circa le necessità irrigue si segnalano due aspetti (da il «Bacino dell'Arno» pubblicazione del 1956 a cura dell'Accademia dei Georgofili):
 - 1) Negli anni «ordinari» la distribuzione delle piogge nel bacino dell'Arno risente di una forte variabilità stagionale e nel quadrimestre critico giugno-settembre le precipitazioni medie oscillano sui 150-200 mm pari al 50% delle effettive necessità per un corretto utilizzo agricolo.

- Per gli aspetti legati alle necessità irrigue si segnalano due aspetti (da il Bacino dell'Arno pubblicazione del 1956 a cura dell'Accademia dei Georgofili):

2) Ogni 20-25 anni le precipitazioni possono scendere al di sotto del 50% dell'anno medio in questi anni le piogge affluite nel quadrimestre critico arrivano a 50-60 mm nelle zone collinari con un deficit pressoché totale e rischio accentuato di perdita dei raccolti

MAPPA CHE PRESENTA LA LOCALIZZAZIONE PENSATA PER I NUOVI INVASI DI CONTENIMENTO DELL'ACQUA PROPOSTI NEL 2011 DAL CONSORZIO DI BONIFICA 3 MEDIO VALDARNO (ex Consorzio Area Fiorentina E ex consorzio di Bonifica Toscana Centrale) sulla base della siccità del 2007.

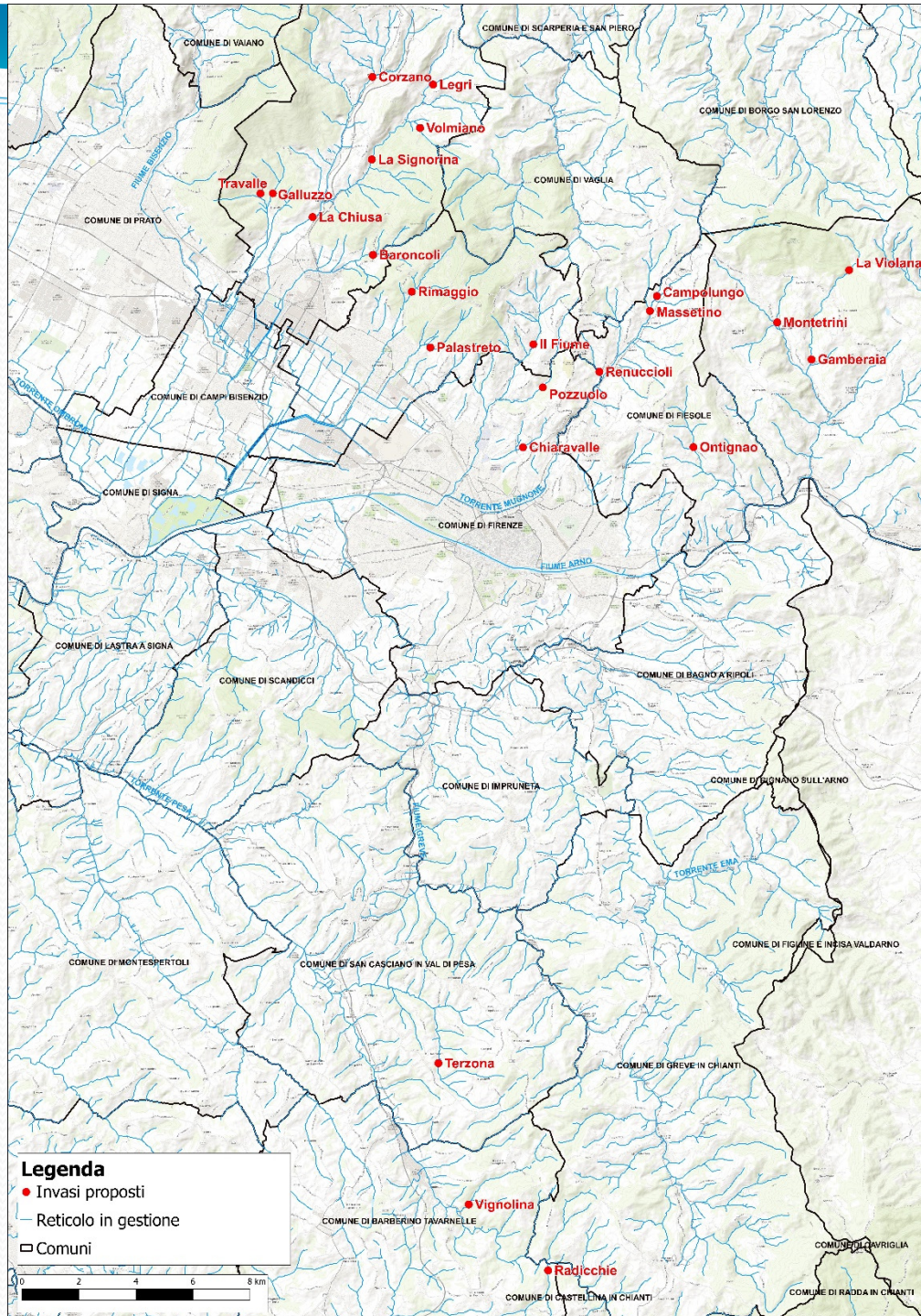


TABELLA RIASSUNTIVA STUDI EX AREA FIORENTINA PER BACINI TRIBUTARI ARNO E BISENZIO

Numero	Nome	Volume invaso	V 20%	V 50%	V 100%
		[mc]	[anni]	[anni]	[anni]
1	La Violana	57.027	42	106	212
2	Montetrini	50.823	13	33	66
3	Gamberaia	170.115	27	68	136
4	Ontignano	45.628	13	31	63
5	Campolungo	9.445	4	10	20
6	Massetino	44.426	5	14	27
7	Renuccioli	57.556	10	25	49
8	Il Fiume	76.236	8	21	42
9	Pozzuolo	100.021	24	59	119
10	Chiaravalle	24.406	9	22	44
	totale tributari Arno	635.683			
1	Corzano	155.276	28	69	138
2	La Chiusa	27.246	189	471	943
3	Travalle	165.156	173	433	866
4	Legri	40.877	75	187	374
5	Volmiano	87.495	39	97	193
6	La Signorina monte	89.000	22	56	112
7	La Signorina valle	79.000	21	52	104
8	Baroncoli	13.300	4	10	19
9	Palastreto monte	8.000	28	69	138
10	Palastreto valle	8.500	28	70	140
11	Rimaggio	26.700	13	32	65
12	Galluzzo	270.000	52	130	260
	totale tributari Bisenzio	970.550			

Tabella dei Volumi e tempi di riempimento stimati per trasporto solido

Nella tabella accanto sono riportati i dati dello studio approfondito fatto dall'ex Consorzio di Bonifica Area Fiorentina che voleva evidenziare le finalità principali per ciascun invaso. Bacini tributari fiume Arno.

N. Sito	Località	Corso d'acqua	Approvvigionamento irriguo	Laminazione delle piene	Antincendio boschivo	Deflusso minimo vitale	Uso ludico	Riqualficazione ambientale
1	La Violana	Fosso del Risaio (T. Sieci)	😊	😊	😊	😊	😊	😊
2	Montetrini	Fosso di Valle (T. Sieci)	😊	😊	😊	😊	😊	😊
3	Gamberaia	Fosso del Risaio (T. Sieci)	😊😊	😊	😊😊	😊	😊	😊
4	Ontignano	T. Cucina (T. Sambre)	😊	😊	😊	😊	😊	😊
5	Campolungo	Fosso Lastricatio Indicario (T. Mugnone)	😊	😊	😊	😊	😊	😊
6	Massetino	T. Mugnone	😊	😊	😊	😊	😊	😊
7	Renuccioli	Fosso del Bersaglio (T. Mugnone)	😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊	😊
8	Il Fiume	T. Terzolle	😊	😊	😊	😊	😊	😊
9	Pozzuolo	T. Terzollina (T. Terzolle)	😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊	😊
10	Chiaravalle	Fosso Santa Maria della Lastra (T. Terzolle)	😊	😊	😊	😊😊	😊	😊

Nella tabella 4 si riporta un sintesi della vocazione dei diversi invasi in riferimento alle diverse destinazioni d'uso.

Legenda


😊😊	effetto molto positivo
😊	effetto positivo
😊	nessun effetto
😞	effetto negativo
😞😞	effetto molto negativo


Nella tabella accanto sono riportati i dati dello studio approfondito fatto dall'ex Consorzio di Bonifica Area Fiorentina che voleva evidenziare le finalità principali per ciascun invaso. Bacini tributari Fiume Bisenzio.

N.	Località	Corso d'acqua	Approvvigionamento irriguo	Laminazione delle piene	Antincendio boschivo	Deflusso minimo vitale	Uso ludico	Riqualificazione ambientale
01	Corzano	T. Marina	😊	😊	😊	😊	😊	😊
02	La Chiusa	T. Marina	😊😊	😊	😊😊	😊	😊😊	😊
03	Travalle	Rio Camarello (Marinella di Travalle)	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊	😊
04	Legri	Fosso di Buonluogo (Marinella di Legri)	😊	😊	😊	😊	😊	😊
05	Volmiano	T. Rolla (Marinella di Legri)	😊	😊	😊	😊	😊	😊
06.1	La Signorina a monte	T. Marinella di Legri	😊	😊	😊	😊	😊😊	😊😊
06.2	La Signorina a valle	T. Marinella di Legri	😊	😊	😊	😊	😊😊	😊😊
07	Baroncoli	T. Chiosina	😊	😊	😊	😊	😊😊	😊
08.1	Palastretto a monte	T. Zambra	😊	😊	😊	😊	😊	😊😊
08	Palastretto a valle	T. Zambra	😊	😊	😊	😊	😊	😊😊
09	Rimaggio	T. Rimaggio	😊😊 ¹	😊	😊	😊	😊	😊
10	Galluzzo	T. Marinella di Travalle	😊😊	😊😊	😊😊	😊😊	😊	😊

N.	Località	Corso d'acqua	Lavori a base d'asta [€]	Somme a disposizione [€]	Totale [€]
1	La Violana	Fosso del Risaio (T. Sieci)	3'364'043	1'735'958	5'100'000
2	Montetrini	Fosso di Valle (T.Sieci)	3'012'844	1'587'156	4'600'000
4	Ontignano	T. Cucina (T. Sambre)	3'551'205	1'848'795	5'400'000
5	Campolungo	Fosso Lastricino Indicatorio (T. Mugnone)	2'350'215	1'249'785	3'600'000
3	Gamberaia	Fosso del Risaio (T. Sieci)	6'552'249	3'547'751	10'100'000
6	Massetino	T. Mugnone	5'267'679	2'732'321	8'000'000
7	Renuccioli	Fosso del Bersaglio (T. Mugnone)	5'118'999	2'781'001	7'900'000
8	Il Fiume	T. Terzolle	5'400'609	2'799'391	8'200'000
9	Pozzuolo	T. Terzollina (T. Terzolle)	6'433'179	3'366'821	9'800'000
10	Chiaravalle	Fosso Santa Maria della Lastra (T. Terzolle)	3'357'519	1'939'687	5'297'206

N.	Località	Corso d'acqua	Tipologia	Lavori a base d'asta	Somme a disposizione	Totale
01	Corzano	T. Marina	Diga in terra	€ 3,547,425	€ 1,972,486	€ 5,519,911
02	La Chiusa	T. Marina	Traversa	€ 1,673,057	€ 922,996	€ 2,596,053
03	Travalle	Rio Camarello (Marinella di Travalle)	Diga mista	€ 4,104,056	€ 2,340,173	€ 6,444,229
04	Legri	Fosso di Buonluogo (Marinella di Legri)	Diga in terra	€ 1,546,913	€ 959,636	€ 2,506,548
05	Volminano	T. Rolla (Marinella di Legri)	Diga in terra	€ 2,207,888	€ 1,295,168	€ 3,503,055
06.1	La Signorina monte	T. Marinella di Legri	Traversa	€ 2,337,468	€ 1,236,598	€ 3,574,066
06.2	La Signorina valle	T. Marinella di Legri	Traversa	€ 2,337,468	€ 1,236,598	€ 3,574,066
07	Baroncoli	T. Chiosina	Risistemazione ambientale	€ 1,002,225	€ 689,740	€ 1,691,965
08.1	Palastreto monte	T. Zambra	Traversa in derivazione	€ 551,714	€ 480,171	€ 1,031,885
08.2	Palastreto valle	T. Zambra	Traversa in derivazione	€ 1,040,603	€ 710,926	€ 1,751,529
09	Rimaggio	T. Rimaggio	Ampliamento	€ 1,653,094	€ 1,000,537	€ 2,653,631
10	Galluzzo	T. Marinella di Travalle	Diga mista	€ 5,919,769	€ 3,326,213	€ 9,245,982

- 
- I Consorzi di bonifica toscani sono maturi ad affrontare anche il tema di gestione della risorsa ma deve essere costruito un modello operativo regionale che riprenda le modalità utilizzate per la mitigazione del rischio alluvioni e lo riproponga in chiave di mitigazione del rischio siccità individuando un sistema concreto di azioni combinate fra loro anche di tipo multifunzionale.

- 
- Occorre un coordinamento permanente da parte della RT e dell'Autorità di Distretto per definire le esigenze e pianificare le azioni necessarie a mitigare i sempre più frequenti fenomeni siccitosi individuando i soggetti competenti all'attuazione e gestione delle opere e/o degli interventi privilegiando anche gli aspetti multifunzionali.



Più si cura l'acqua, più sicuri tutti.
Con il tuo contributo.

654.824.129
3.516.196.000
64632.400.150
5.533

Scopri tutti i numeri
del Consorzio sul sito
www.mediovaldarno.it



Il Consorzio sui social



Visita il sito internet
del Consorzio
www.cbmv.it

Consorzio aderente:





**CONSORZIO
DI BONIFICA 3
MEDIO
VALDARNO**

