

GIORNATA FORMATIVA E DI CONFRONTO

03/04/2023

**Valorizzazione ambientale e fruitiva del
reticolo idrografico minore
PER LA TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ**

Strategie innovative di azione

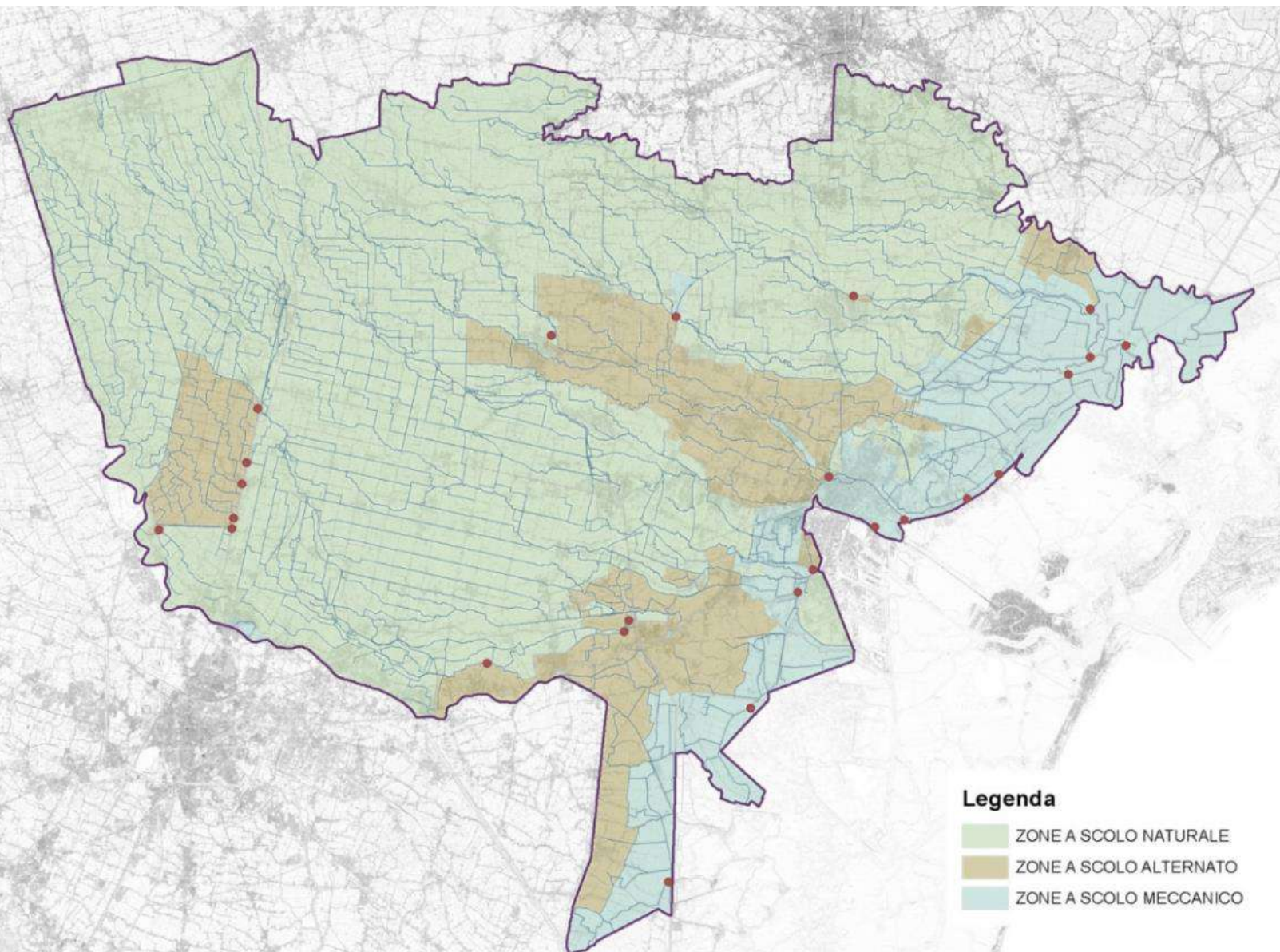
Le sfide tecniche per la realizzazione di interventi di gestione integrata idraulico-ambientale dei canali

Acque Risorgive - Carlo Bendoricchio



ACQUE RISORGIVE
CONSORZIO DI BONIFICA

Il Consorzio di Bonifica Acque Risorgive, con sede a Venezia, è stato costituito a seguito della riorganizzazione delle strutture consortili prevista dalla Legge Regionale 8 maggio 2009 n. 12 "Nuove norme per la bonifica e la tutela del territorio". L'Ente deriva dall'accorpamento dei preesistenti Consorzi di Bonifica: Consorzio di Bonifica Dese Sile di Mestre (VE) e Consorzio di Bonifica Sinistra Medio Brenta di Mirano (VE).



Estensione del comprensorio di competenza: 101.593 ha

52 Comuni e 3 Provincie

VENEZIA: 47.482 ha (19 % della C.M.)

PADOVA: 36.930 ha (17 % della Prov.)

TREVISO: 17.181 ha (7 % della Prov.)

Tipologia di deflusso

Naturale: 72.427 ha

Alternato: 16.553 ha

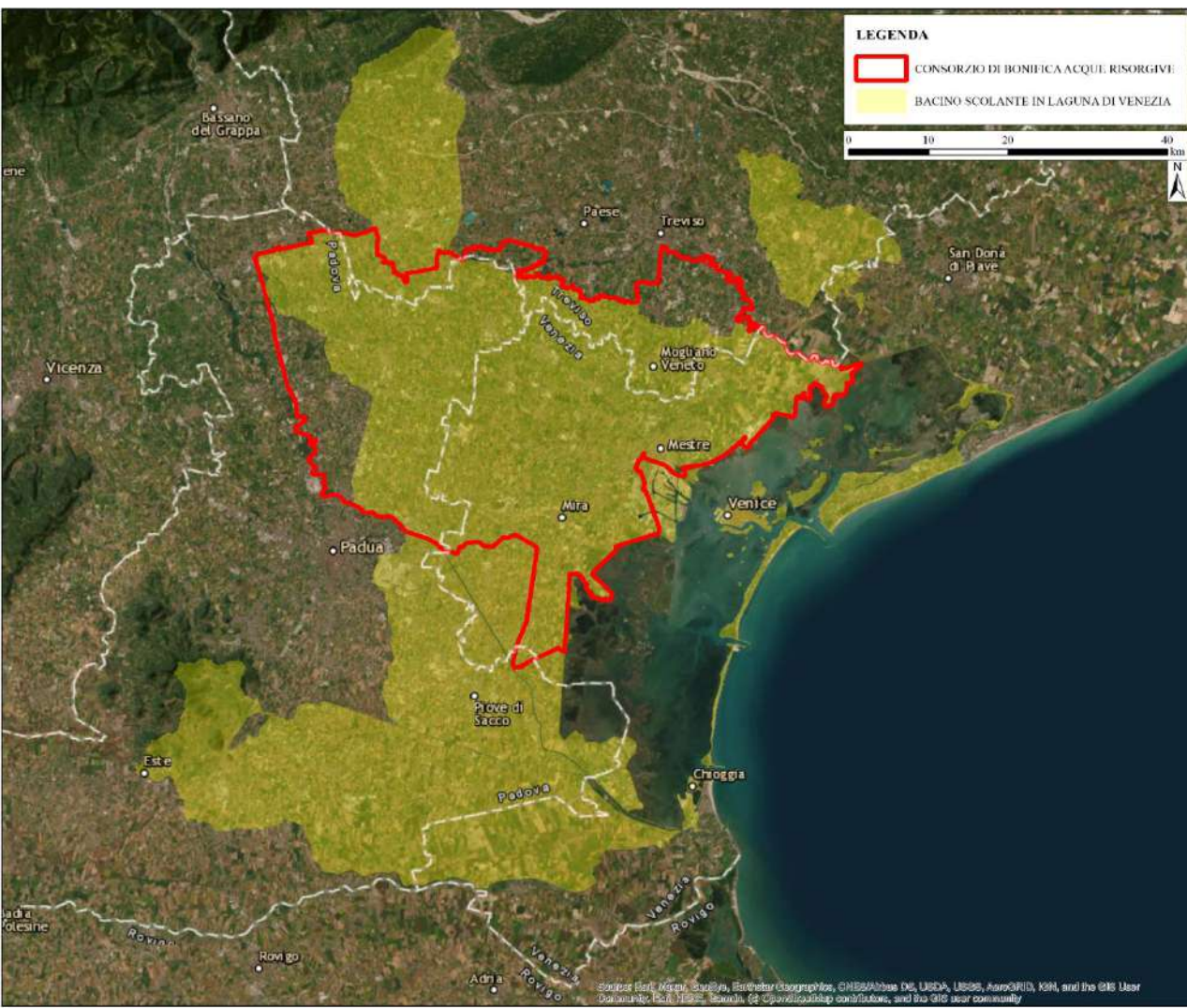
Meccanico: 12.612 ha

30 Impianti idrovori

2.350 km di canali

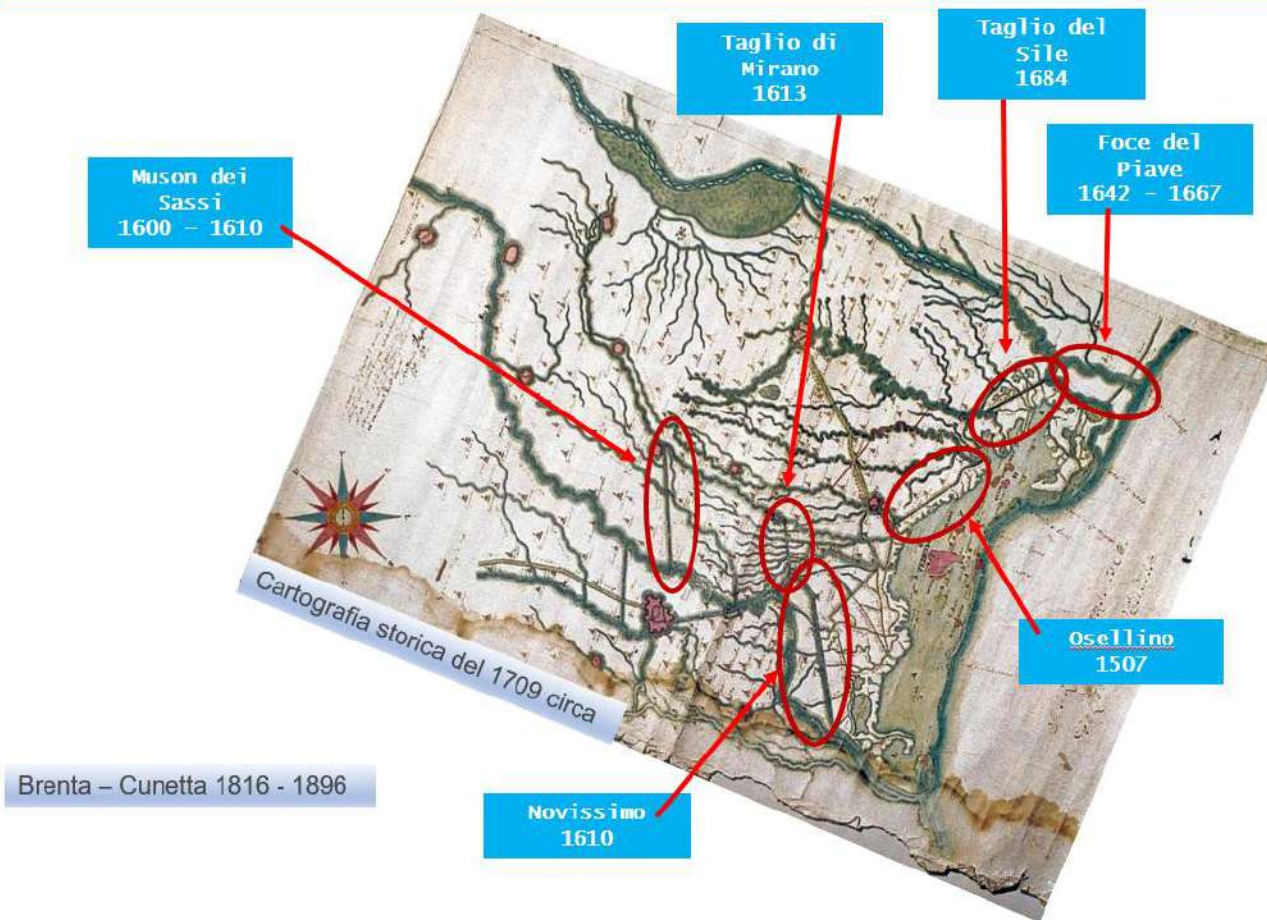


Per Bacino Scolante della Laguna di Venezia si intende il territorio le cui acque, attraverso fiumi e canali, arrivano alla Laguna.
La superficie del Bacino Scolante è pari a 2.068 km²

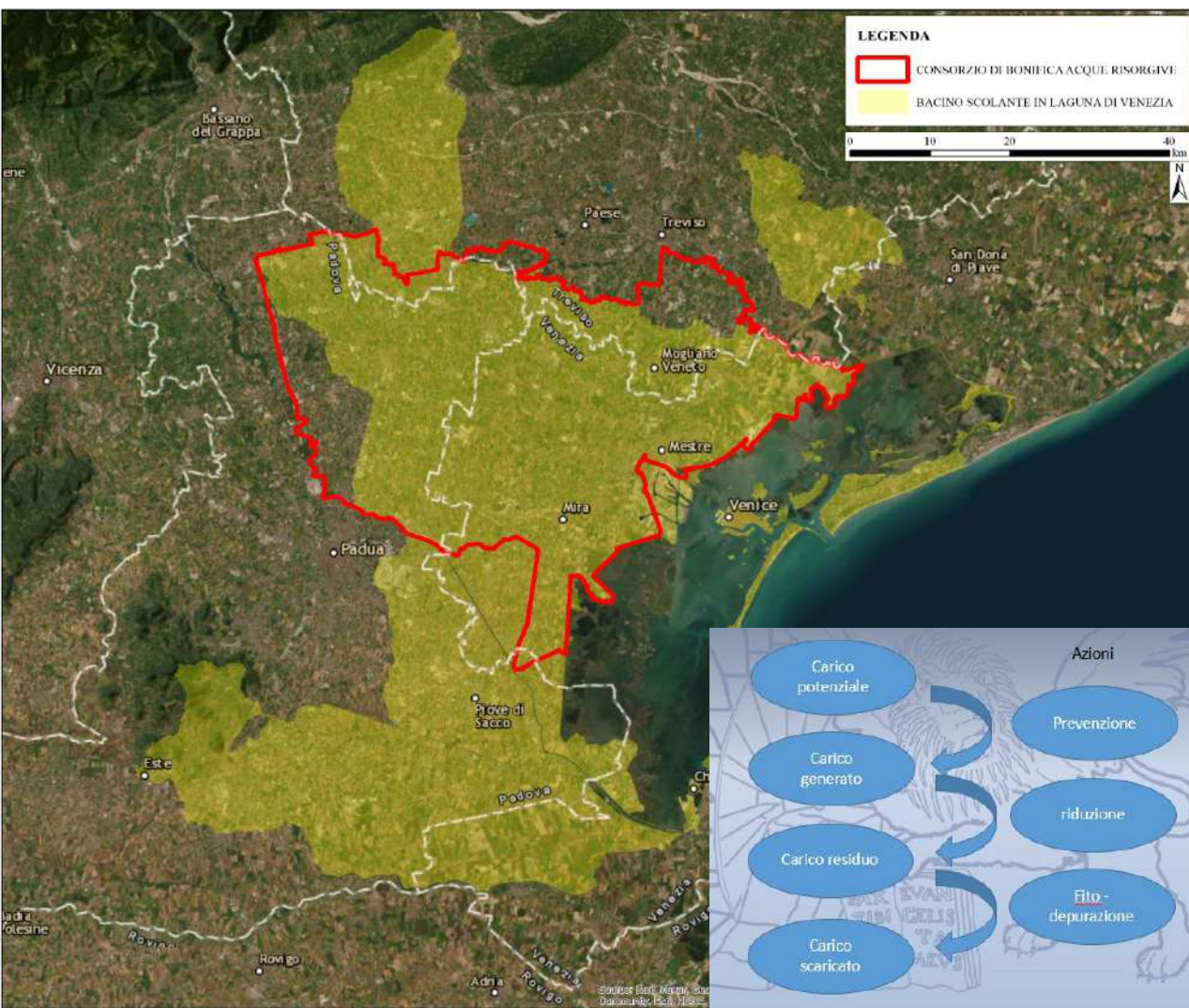


La superficie del territorio di competenza del Consorzio di Bonifica Acque Risorgive che ricade all'interno del Bacino Scolante della Laguna di Venezia è pari a **873 km²** (sui **1.016 km²** di competenza)

UNA STORIA DI GRANDI OPERE



Per Bacino Scolante della Laguna di Venezia si intende il territorio le cui acque, attraverso fiumi e canali, arrivano alla Laguna.
La superficie del Bacino Scolante è pari a 2.068 km²



La superficie del territorio di competenza del Consorzio di Bonifica Acque Risorgive che ricade all'interno del Bacino Scolante della Laguna di Venezia è pari a **873 km²** (sui **1.016 km²** di competenza)



A partire dal 1979, la Regione del Veneto si è dotata di uno strumento per la pianificazione e la programmazione delle azioni di disinquinamento della Laguna di Venezia e del Bacino Scolante: **il Piano Direttore.**

Decreto dei Ministeri dell'Ambiente e dei Lavori Pubblici 9 febbraio 1999.

I carichi massimi di sostanze nutrienti, riferiti all'intera Laguna di Venezia, vengono individuati in:

3.000 t/anno di azoto
300 t/anno di fosforo

INQUINAMENTO DIFFUSO (eutrofizzazione delle acque)

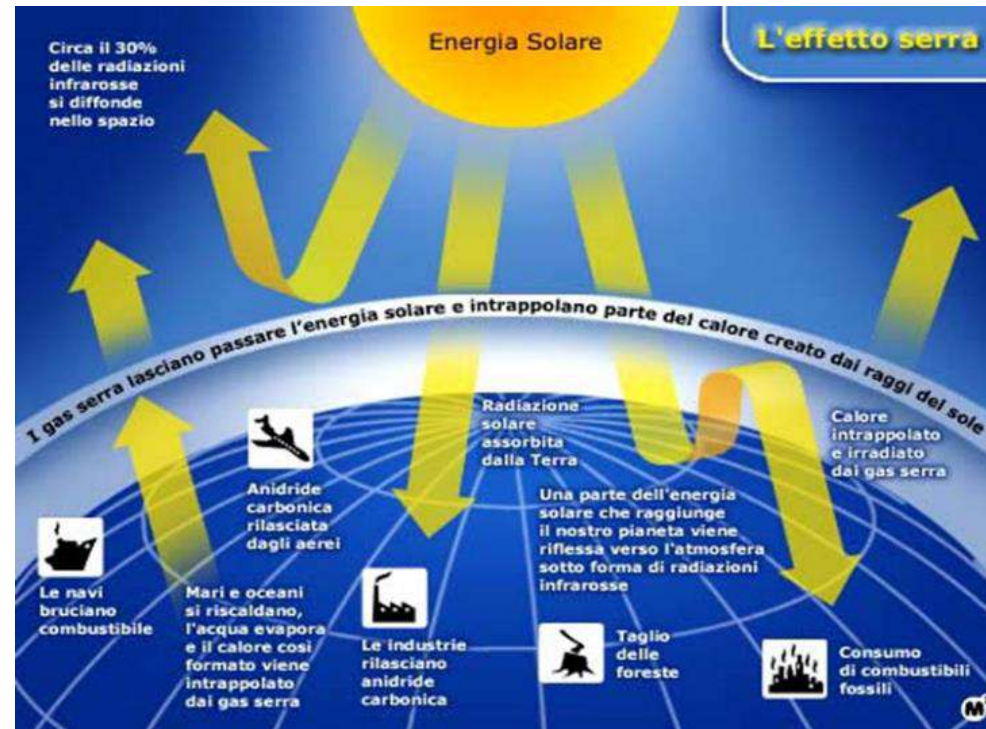


**Il territorio presenta condizioni tali per cui
il rischio di allagamenti è sempre più elevato**



Cambiamenti climatici (riscaldamento del pianeta)

Negli ultimi anni molti Paesi dell'Unione europea hanno registrato un aumento di episodi come ondate di calore, alluvioni e siccità: i cambiamenti climatici sono direttamente collegati alla frequenza e alla gravità di questi eventi. Per il futuro ci si aspetta un ulteriore incremento della temperatura, con conseguenze quali lo scioglimento dei ghiacciai e del permafrost (lo strato di terreno gelato, probabilmente di origine glaciale, che si trova sotto la superficie terrestre), la crescita del livello del mare e **l'aumento degli episodi di precipitazioni violente (uragani, temporali, inondazioni)**.



I gas serra sono sostanze inquinanti presenti nell'atmosfera che sono permeabili alla radiazione solare in entrata ma tendono a bloccare l'emissione di calore dalla superficie terrestre (radiazione infrarossa). L'elenco dei gas serra è molto ampio, il Protocollo di Kyoto ne prende in considerazione 6: diossido di carbonio (CO₂), il metano (CH₄), il protossido di azoto (N₂O), i clorofluorocarburi (CFC), i perfluorocarburi (PFC) e l'esafioruro di zolfo (SF₆).



Consumo di suolo

Rapporto ISPRA Consumo di suolo

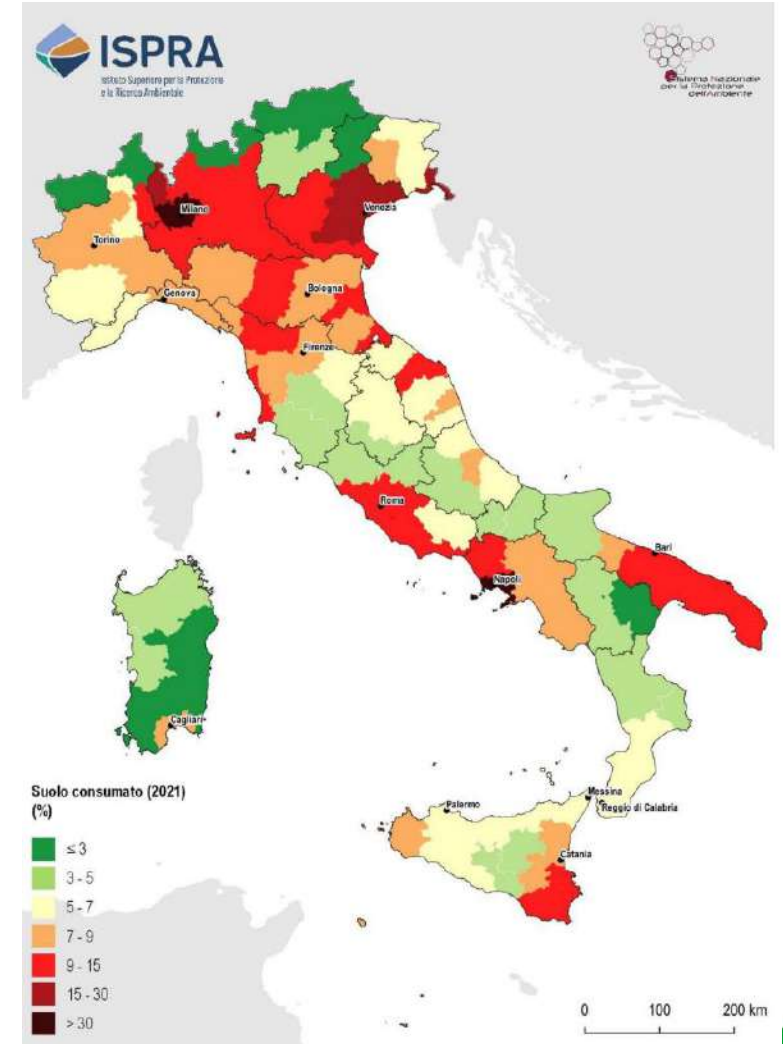
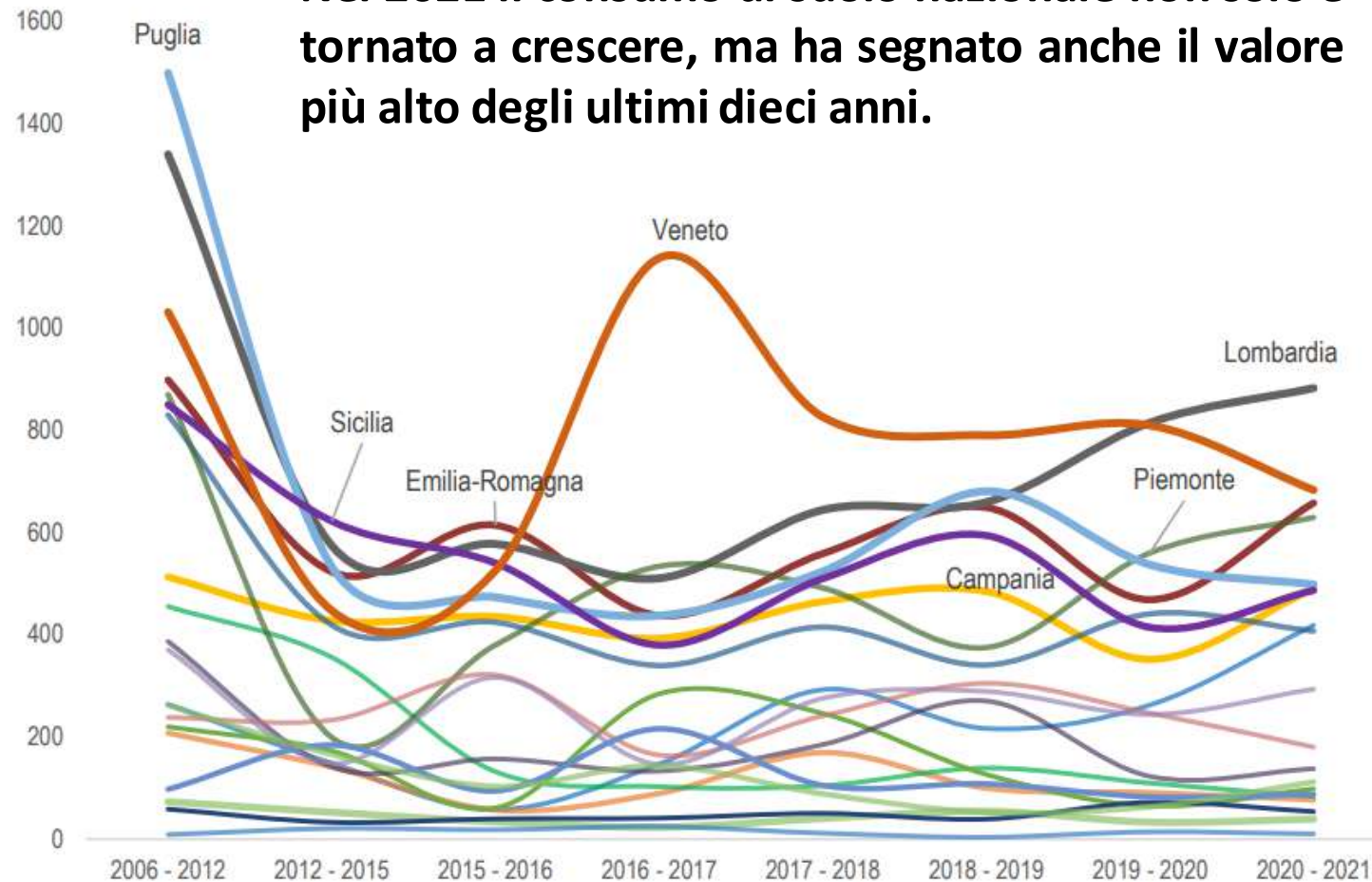
Media europea: 4.2% (2018)

Media italiana: 7,1% (2021)

I valori più elevati: Lombardia (12,12%) e Veneto (11,90%). (2021)

REPORT | SNPA 32/2022

Nel 2021 il consumo di suolo nazionale non solo è tornato a crescere, ma ha segnato anche il valore più alto degli ultimi dieci anni.



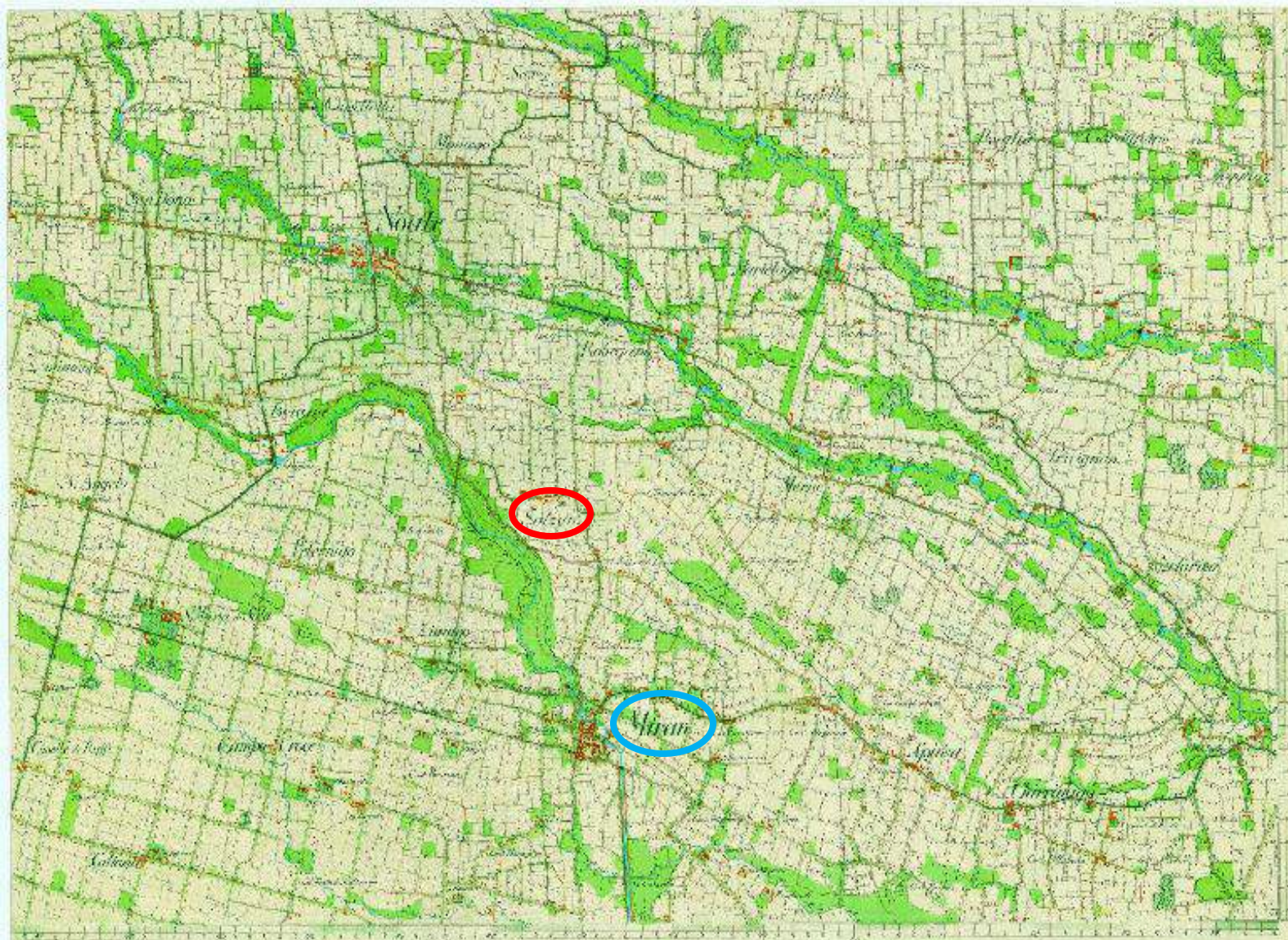
eliminazione degli ambienti umidi naturali



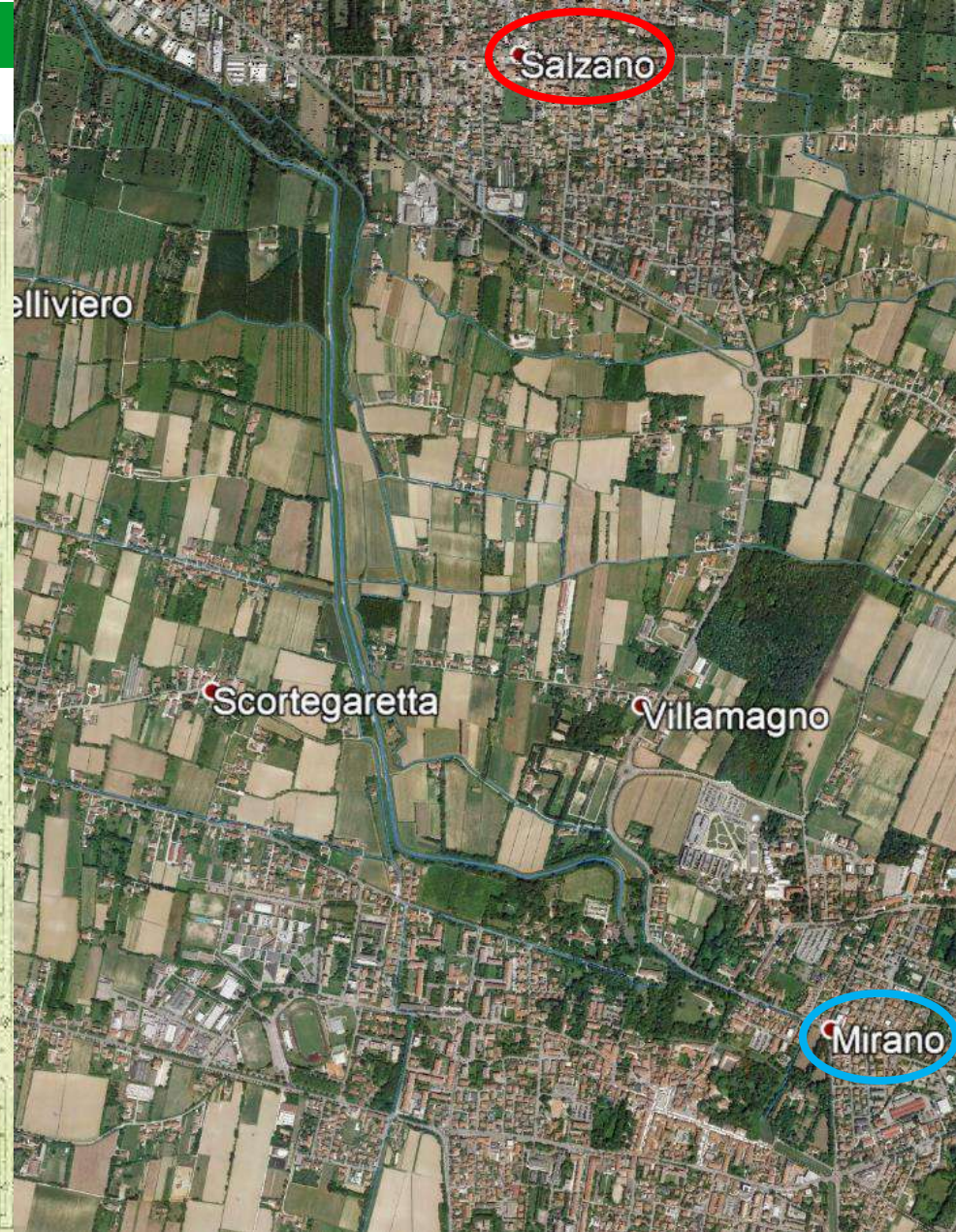
Kriegskarte 1798-1805
La carta di Anton von Zach

I corsi d'acqua si distinguono per le ampie aree di pertinenza costituite da boschi igrofilo e prati umidi.

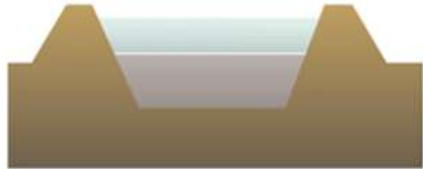
Muson Vecchio



Kriegskarte 1798-1805
La carta di Anton von Zach



**rettifiche, cemento,
tombinamenti, argini...**





**Interventi di riqualificazione
ambientale realizzati 2003/2023**

Aree umide:	193.3 ha
Boschi igrofilii:	69.0 ha
Fasce Tampone arboree:	24.2 Km
Estesa corsi d'acqua riqualificati:	54.3 Km



In Italia le opere di bonifica idrogeologica ebbero grande impulso nel decennio 1928-38. Le prime leggi emanate in materia, durante il periodo fascista, furono concepite in un piano sistematico di riassetto del territorio, che aveva lo scopo di **valorizzare l'agricoltura, il lavoro, l'urbanizzazione e le infrastrutture (strade, ponti, ferrovie)**.

Nel 1929 fu costituito il sottosegretariato per la **Bonifica Integrale**, intesa come «completa utilizzazione agraria dei terreni, prosciugati e sistemati dallo Stato, ed unificazione dell'azione di bonifica pubblica e privata» (Tassinari).

Regione Veneto. Legge regionale n. 12/2009.

NUOVE NORME PER LA BONIFICA E LA TUTELA DEL TERRITORIO

Il principale compito mantenere in esercizio la rete e promuovere e realizzare l'opera di adeguamento.

In realtà i compiti del consorzio sono molto più ampi (descritti in ben 5 articoli art 18 a 22).

Principio di sviluppo sostenibile

Principio di prevenzione del danno ambientale

Principio del rispetto del DMV (DE)

Principio di precauzione

Principio di equilibrio del bilancio idrico

Principio di sussidiarietà

«**L'attività di bonifica** si informa altresì al principio comunitario di precauzione e al principio di prevenzione del danno ambientale, [...], ed **è diretta anche alla correzione degli effetti negativi sull'ambiente e sulla risorsa idrica generate dai processi economici, salvaguardando le aspettative e i diritti delle generazioni future a fruire di un patrimonio ambientale integro**».

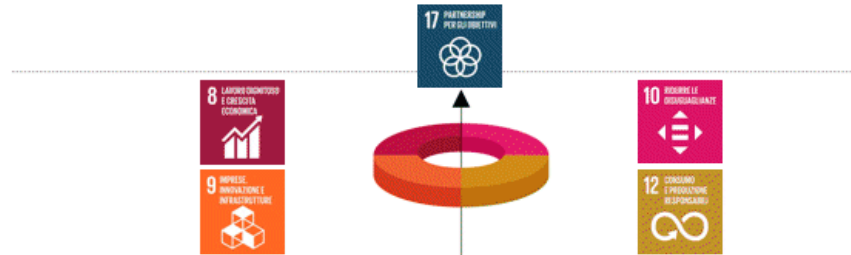
1928 - 1938



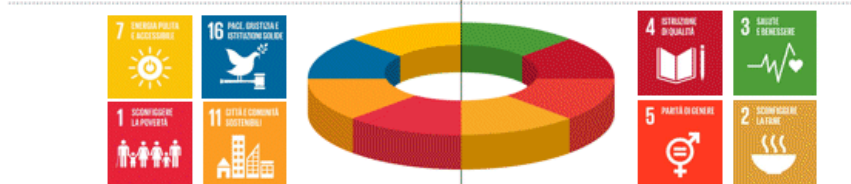
AGENDA 2030 per lo Sviluppo Sostenibile è un programma d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità, sottoscritto nel settembre 2015 dai governi dei **193 Paesi membri dell'ONU**. L'Agenda ingloba **17 Obiettivi** per lo Sviluppo Sostenibile in un grande programma d'azione per un totale di 169 'target' o traguardi. L'avvio ufficiale degli Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile è stato dato all'inizio del 2016, con l'intento di guidare il mondo sulla strada da percorrere nell'arco dei successivi 15 anni (fino al 2030).



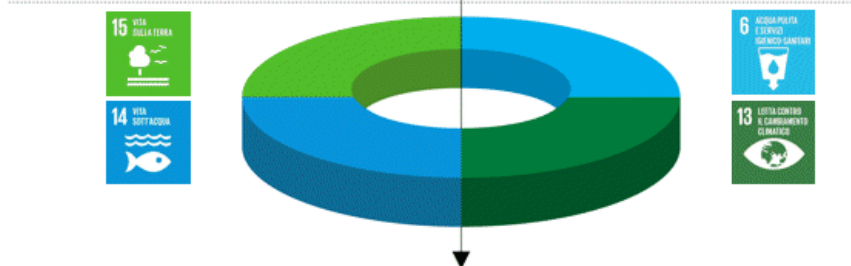
Economia



Società



Biosfera



ACQUE RISORGIVE
CONSORZIO DI BONIFICA



Obiettivo 15: Proteggere, ripristinare e promuovere l'uso sostenibile degli ecosistemi terrestri, gestire in modo sostenibile le foreste, contrastare la desertificazione, arrestare e invertire il degrado dei suoli e fermare la perdita di biodiversità.

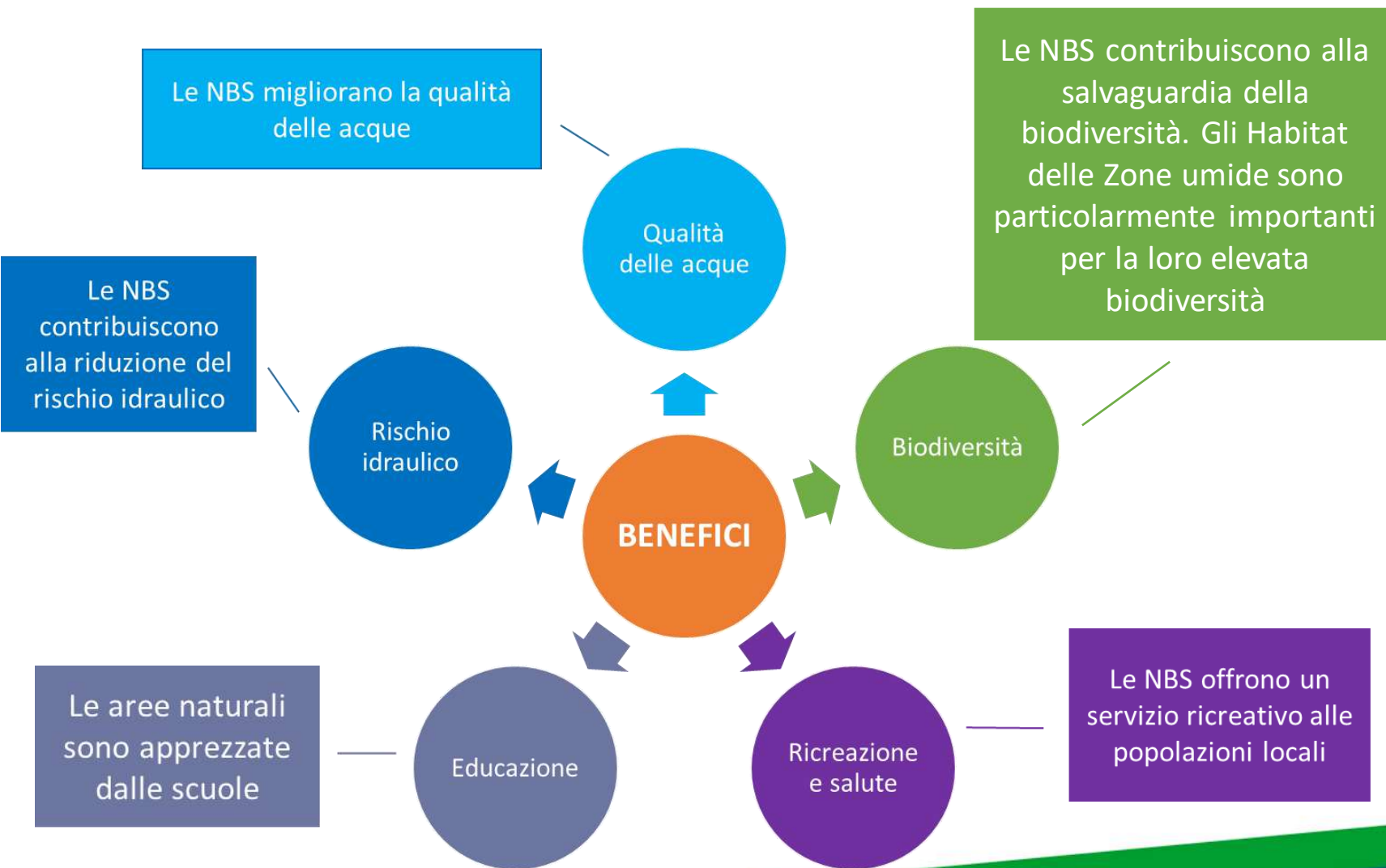
Il primo Traguardo che Agenda 2030 si è posta per l'Obiettivo 15:

15.1 Entro il 2020, garantire la conservazione, il ripristino e l'utilizzo sostenibile degli ecosistemi di acqua dolce terrestri e dell'entroterra nonché dei loro servizi, in modo particolare delle foreste, delle paludi, delle montagne e delle zone aride, in linea con gli obblighi derivanti dagli accordi internazionali.

L'indice composito italiano dell'Obiettivo 15 è caratterizzato da una tendenza negativa per tutto il decennio 2010-2019, causata dal netto peggioramento degli indicatori elementari relativi alla **frammentazione del territorio** e alla **copertura del suolo**. Entrambi questi indicatori hanno raggiunto i valori peggiori nel 2019 e testimoniano il processo di **riduzione della continuità di ecosistemi, habitat e unità di paesaggio a seguito di fenomeni come l'espansione urbana e lo sviluppo della rete infrastrutturale.**

La gestione integrata idraulico-ambientale dei reticoli idrografici.

Le Soluzioni basate sulla natura (NBS): una nuova sfida per i Consorzi di bonifica

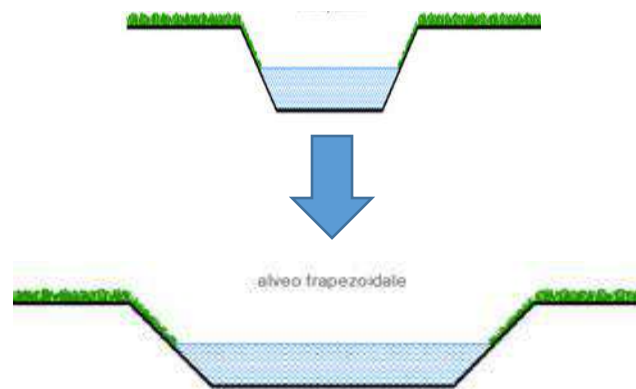
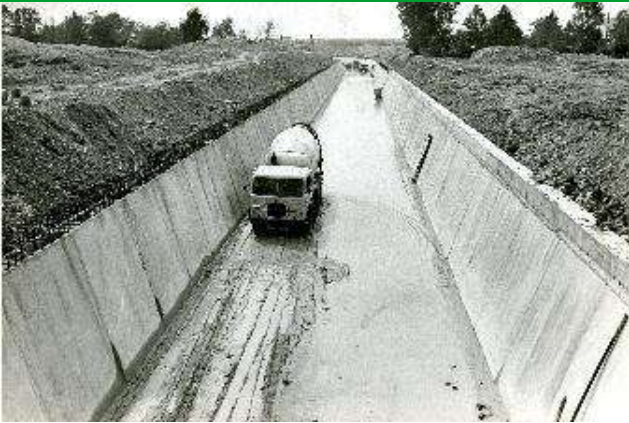


Restituire spazio all'acqua restituendo spazio agli ambienti naturali.

Questo approccio fa proprio il concetto delle **Soluzioni basate sulla Natura** (NBS - Nature-based Solutions)

Definizione dell'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura: «**Le Nature-based Solutions sono azioni per proteggere, gestire in modo sostenibile e ripristinare gli ecosistemi naturali e quelli modificati, soluzioni che affrontano le sfide sociali in modo efficace e adattivo, fornendo al contempo benessere per gli esseri umani e benefici per la biodiversità**».





Non basta più





Ridurre i corsi d'acqua di pianura al solo ingombro del flusso di magra ha **ridotto al minimo la biodiversità** e ha messo a **rischio la sicurezza idraulica del territorio**.



(da Bayley, 1995, ritoccata, © American Institute of Biological Sciences; tratta da CIRF, 2006)

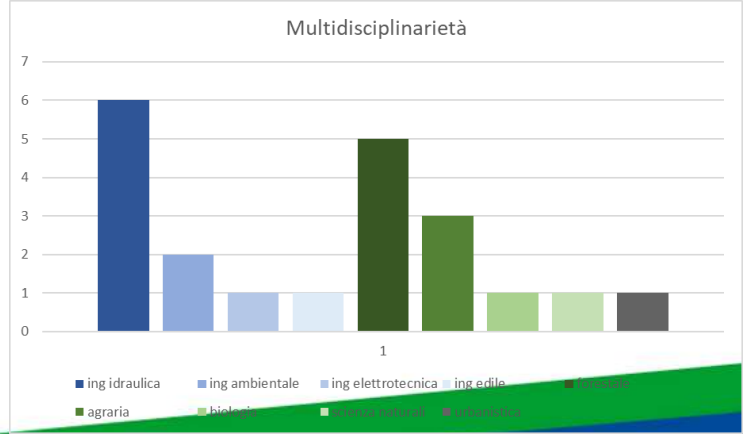
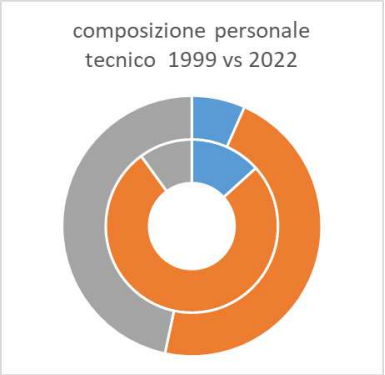
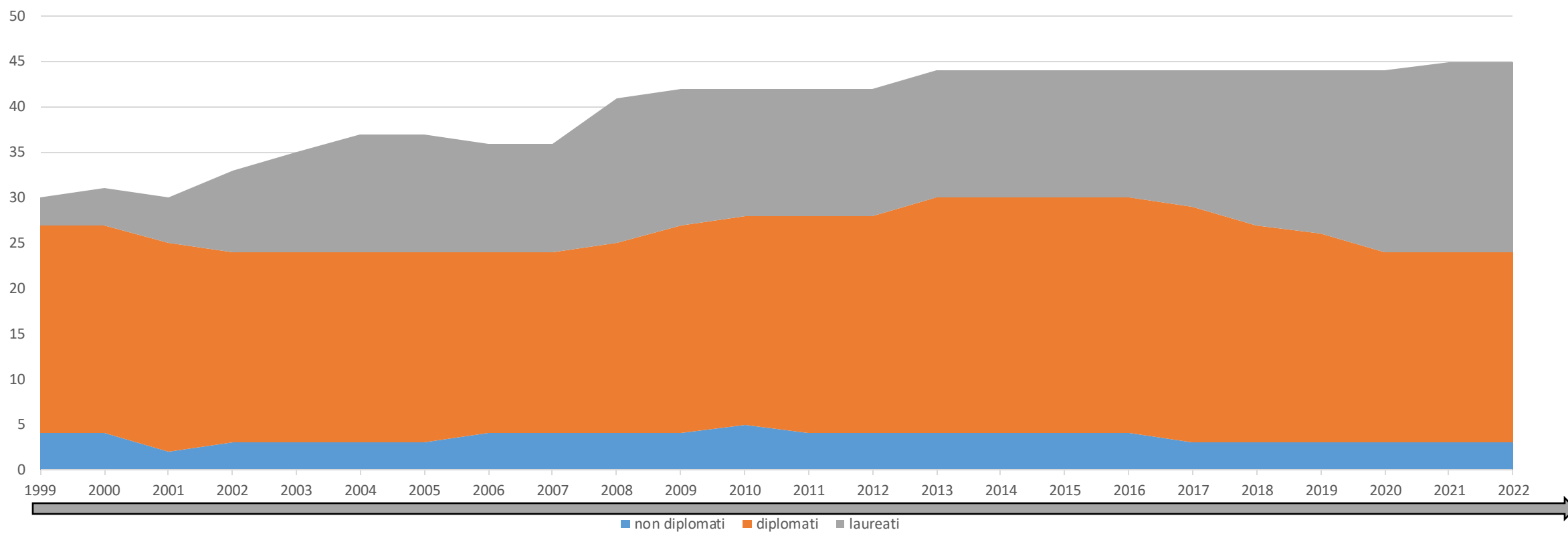
Kriegskarte 1798-1805 - I corsi d'acqua si distinguono per le ampie aree di pertinenza costituite da boschi igrofili e prati umidi.

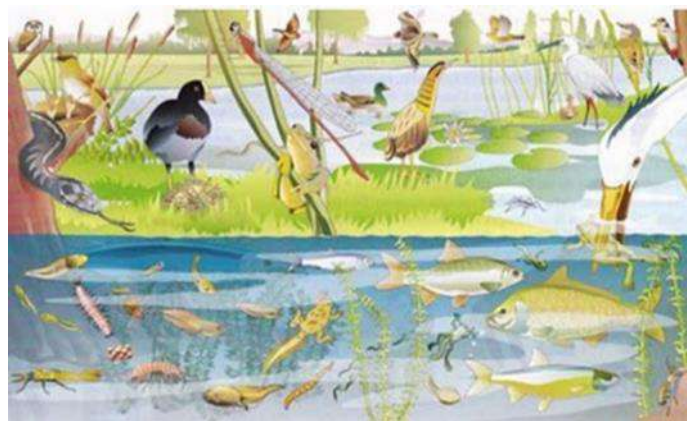
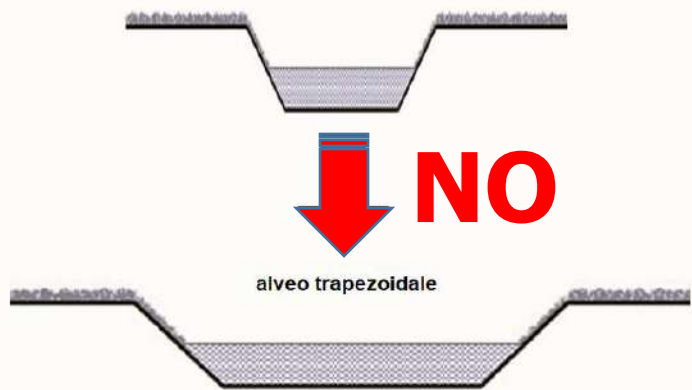


Negli interventi di fitodepurazione, Acque Risorgive si è indirizzata verso criteri di progettazione che mirassero ad **assecondare le dinamiche che regolano gli ecosistemi**; intendendo la fitodepurazione delle acque come il potenziamento della capacità degli ambienti umidi naturali di trasformare e trattenere le sostanze derivanti da forme di inquinamento diffuso.

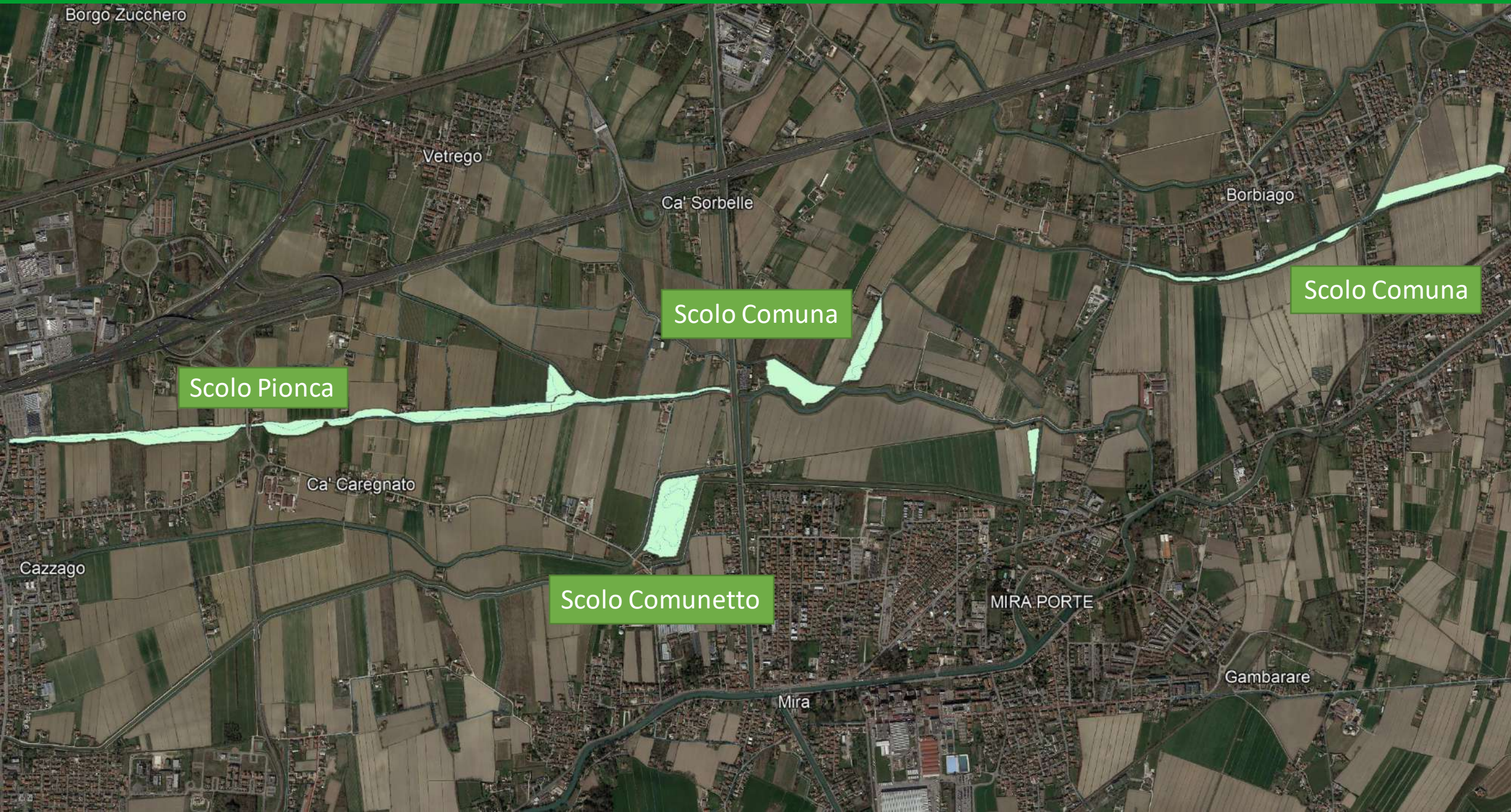


NUOVE COMPETENZE





NUOVI CRITERI DI PROGETTAZIONE: PIÙ SPAZIO AL FIUME, BACII DI LAMINAZIONE E FITODEPURAZIONE



Borgo Zucchero

Vetrego

Ca' Sorbelle

Borbiago

Scolo Pionca

Scolo Comuna

Scolo Comuna

Ca' Caregnato

Scolo Comunetto

Cazzago

MIRA PORTE

Mira

Gambarare

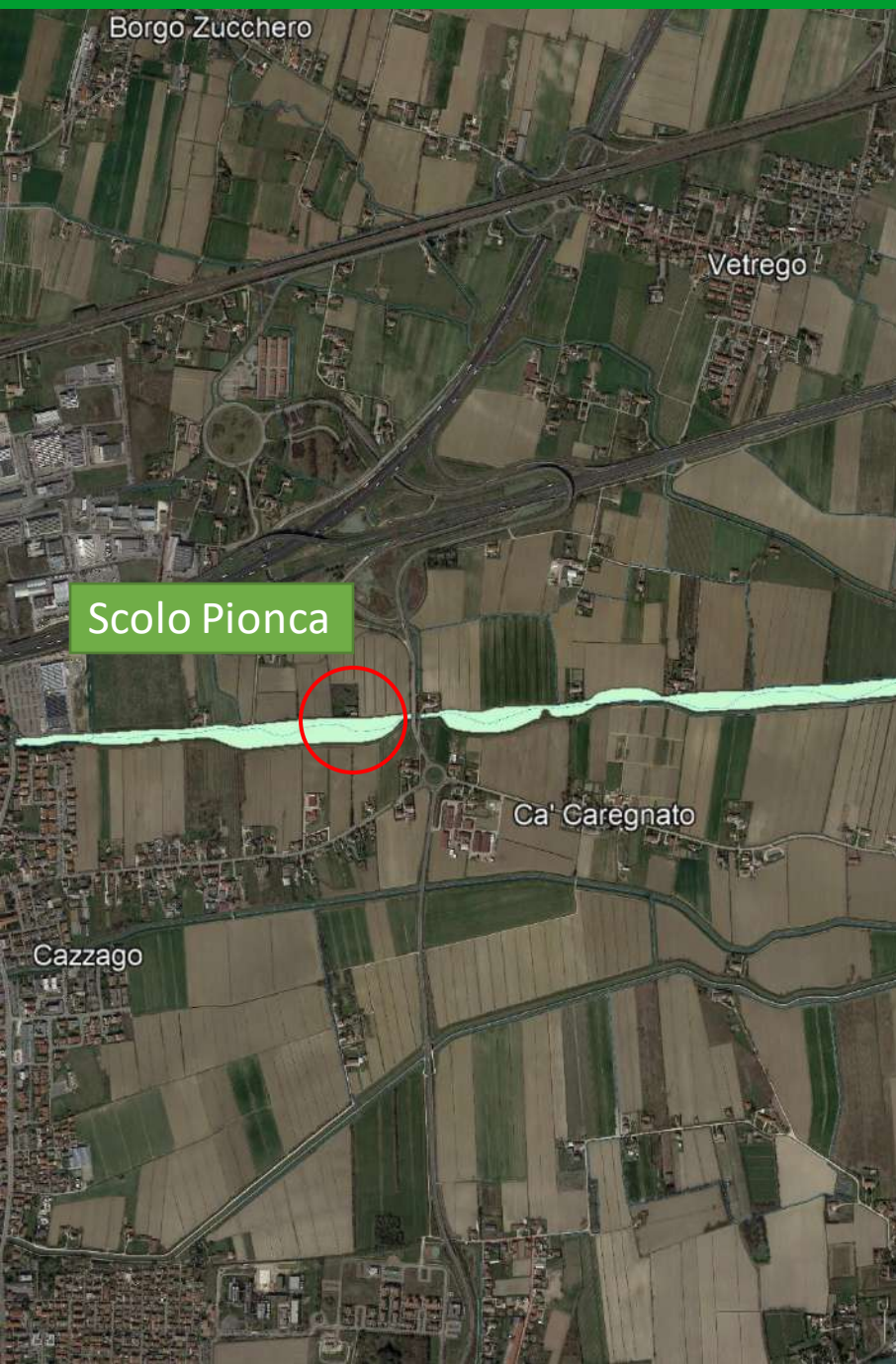


Interventi di riqualificazione ambientale dello Scolio Pionca

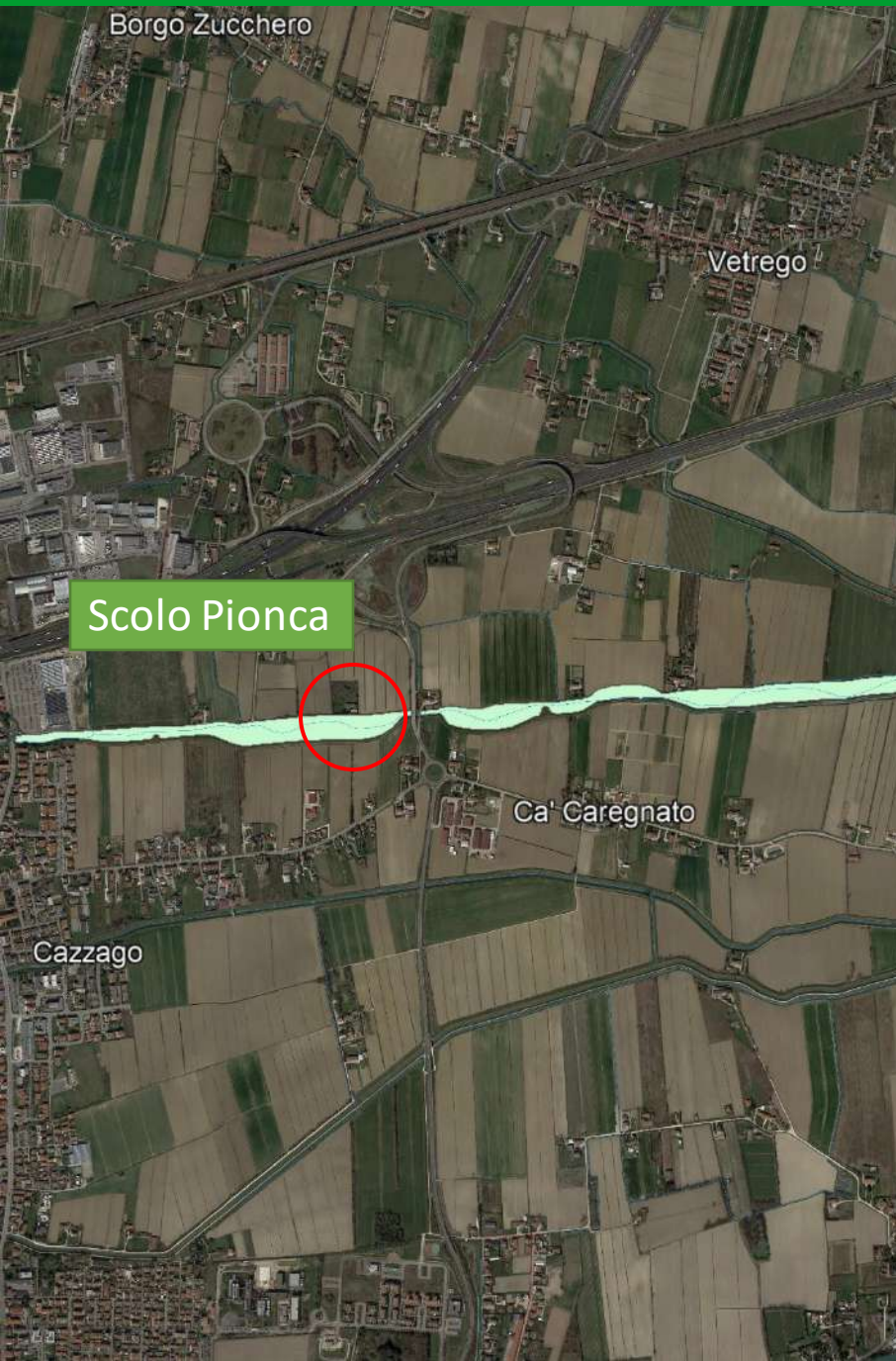
Estesa corso d'acqua riqualificato:	2.8 km
Aree umide:	15 ha
Piante messe a dimora:	2.000
Riduzione azoto totale:	43 t/anno
Fine Lavori:	2010
Costo dell'opera:	6.600.000,00 €



NUOVI CRITERI DI PROGETTAZIONE PIÙ SPAZIO AL FIUME



NUOVI CRITERI DI PROGETTAZIONE PIÙ SPAZIO AL FIUME



NUOVI CRITERI DI PROGETTAZIONE PIÙ SPAZIO AL FIUME



NUOVI CRITERI DI PROGETTAZIONE PIÙ SPAZIO AL FIUME



NUOVI CRITERI DI PROGETTAZIONE PIÙ SPAZIO AL FIUME

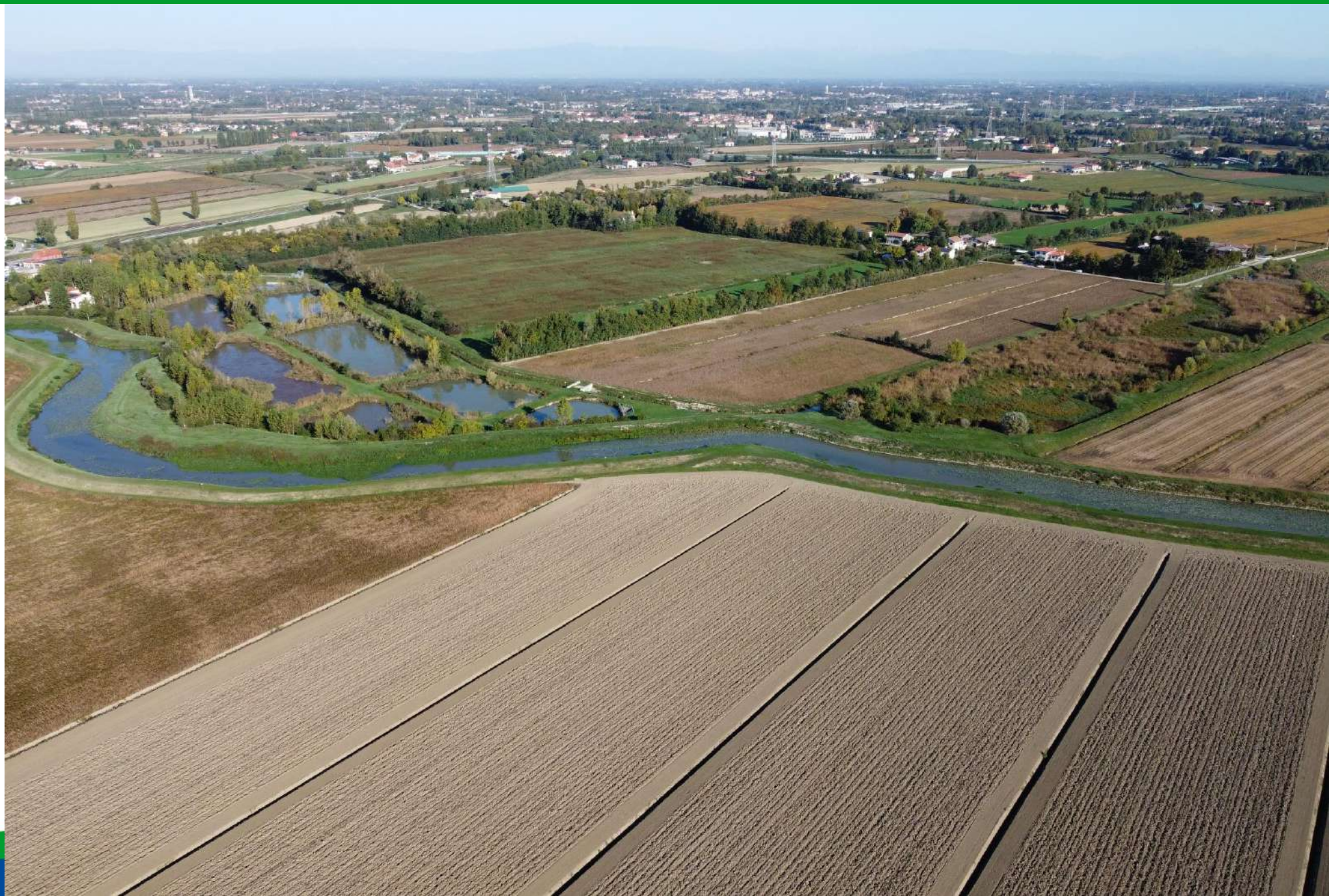




Interventi di riqualificazione ambientale dello Scolo Comuna

Estesa corso d'acqua riqualificato:	3.6 km
Aree umide:	14.9 ha
Piante messe a dimora:	5.800
Riduzione azoto totale:	18 t/anno
Fine Lavori:	2009
Costo dell'opera:	4.430.000,00 €





NUOVI CRITERI DI PROGETTAZIONE PIÙ SPAZIO AL FIUME









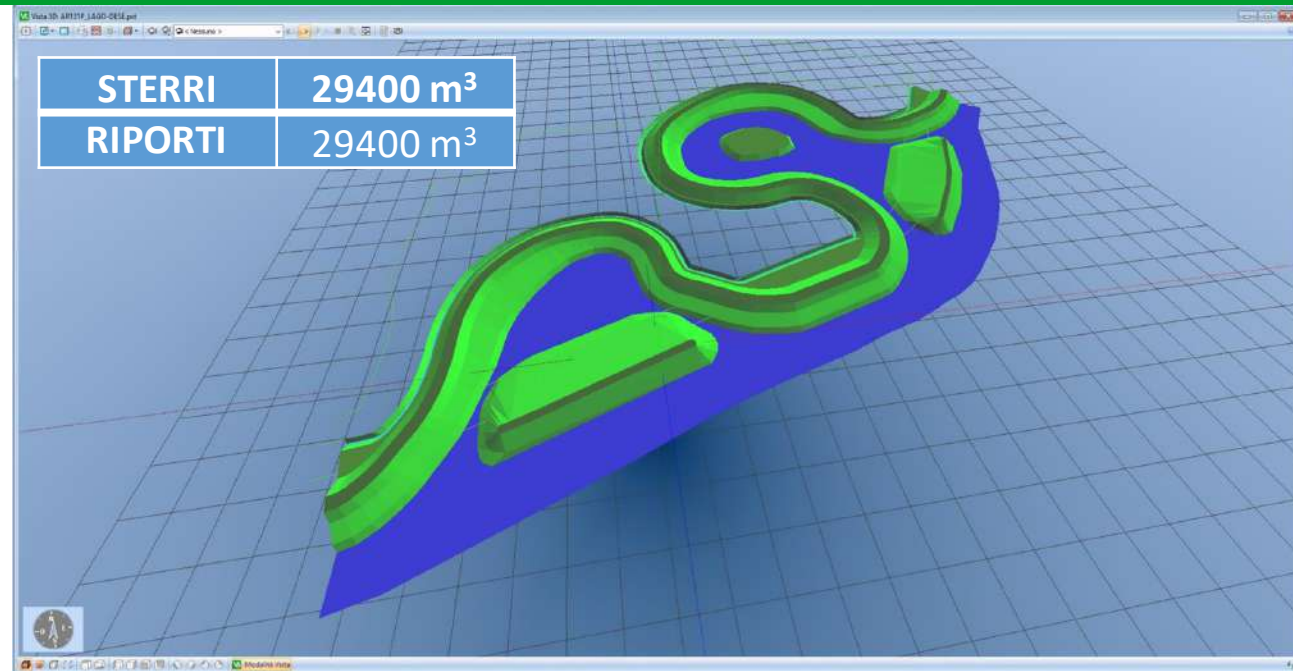
Interventi di riqualificazione ambientale dello Scolò Comunetto

Estesa corso d'acqua riqualificato:	750 m
Aree umide:	5.5 ha
Piante messe a dimora:	800
Riduzione azoto totale:	4.9 t/anno
Fine Lavori:	2010
Costo dell'opera:	3.160.000,00 €





Bilanciamo sterri riporti



Utilizzo di zolle di canna palustre (*Phragmites australis*) raccolte lungo lo scolo Lusore



Dicembre 2018



ACQUE RISORGIVE
CONSORZIO DI BONIFICA

Sviluppo delle zolle di canna palustre (*Phragmites australis*). Ampio spazio lasciato alla colonizzazione spontanea della vegetazione a vantaggio della biodiversità



Maggio 2019



Agosto 2020



ACQUE RISORGIVE
CONSORZIO DI BONIFICA

Sviluppo delle zolle di canna palustre (*Phragmites australis*). Ampio spazio lasciato alla colonizzazione spontanea della vegetazione a vantaggio della biodiversità



Maggio 2019



Agosto 2020



ACQUE RISORGIVE
CONSORZIO DI BONIFICA

Nella progettazione delle nuove aree umide Acque Risorgive si prefigge di dare vita ad ambienti caratterizzati da un'elevata biodiversità, in modo da favorire la presenza di catene alimentari complesse ed evitare i fenomeni di infestazione da insetti molesti.

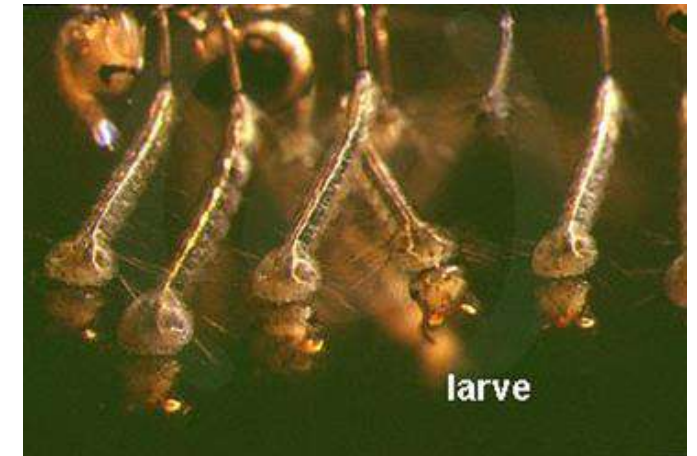
Se è vero che l'abbondanza di acqua e l'umidità favoriscono il ciclo riproduttivo delle zanzare, è anche vero che la scarsità di acqua per periodi prolungati costituisce un grosso vantaggio biologico per l'insetto perché ne elimina i competitori e i predatori naturali. Lungo i corsi d'acqua e nelle aree umide si verificano infatti infestazioni di zanzare solo quando vengono a mancare, o sono scarsi, i predatori e i competitori delle larve e degli adulti.



Predatori delle larve: es. alborelle, scardole e, in generale, pesci in fase giovanile, oltre a diversi artropodi come ad esempio le larve di libellula o i ragni d'acqua.

Competitori delle larve: es. lumache, rospi, e lo zooplancton che segue la stessa dieta delle larve.

Predatori degli adulti: insetti e uccelli, dalle libellule alle rondini.



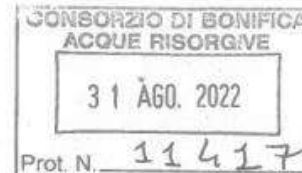
Sistemazione idraulico ambientale dello Scolo Lusore - Comune di Santa Maria di Sala VE



REGIONE DEL VENETO



Dipartimento di Prevenzione
UOC Servizio Igiene e Sanità Pubblica



Alla c. a. Consorzio di bonifica Acque Risorgive
Ufficio impianti e ambiente
consorzio@pec.acquerisorgive.it

e p.c. Comune di Santa Maria di Sala
Ufficio tecnico-Ambiente
santamariadisala@cert.legalmail.it

Oggetto: Report verifica di infestazione del 24/08/2022

Si trasmette il report della verifica di infestazione eseguita in data 24/08/2022 presso le vasche di laminazione ubicate in Comune di Santa Maria di Sala in prossimità di via Luxore e via Santa Lucia. Come già evidenziato in sede di sopralluogo, non è stata riscontrata la presenza di infestazioni da larve di zanzara.

Distinti saluti

Il Direttore U.C.C. S.I.S.P.
Dott. Vittorio Selle

Considerazioni

Nel monitoraggio in oggetto, sono stati effettuati 17 campionamenti nelle vasche di laminazione, i quali non evidenziano alcuna criticità, non essendo stata riscontrata la presenza di larve di zanzara.



ACQUE RISORGIVE
CONSORZIO DI BONIFICA

Bacino di laminazione Scolo Peseggiana - Comune di Scorzè VE

Report attività di monitoraggio della presenza di zanzare (2022).

«Tutti i 20 controlli (distribuiti tra maggio e ottobre, periodo stagionale favorevole allo sviluppo di zanzare) hanno dato esito negativo. Per il momento si esclude che il bacino possa essere fonte di sviluppo di zanzare, anche considerando la presenza di fauna ittica, tra cui *Gambusia affinis*, osservata nella precedente indagine condotta nel 2021».







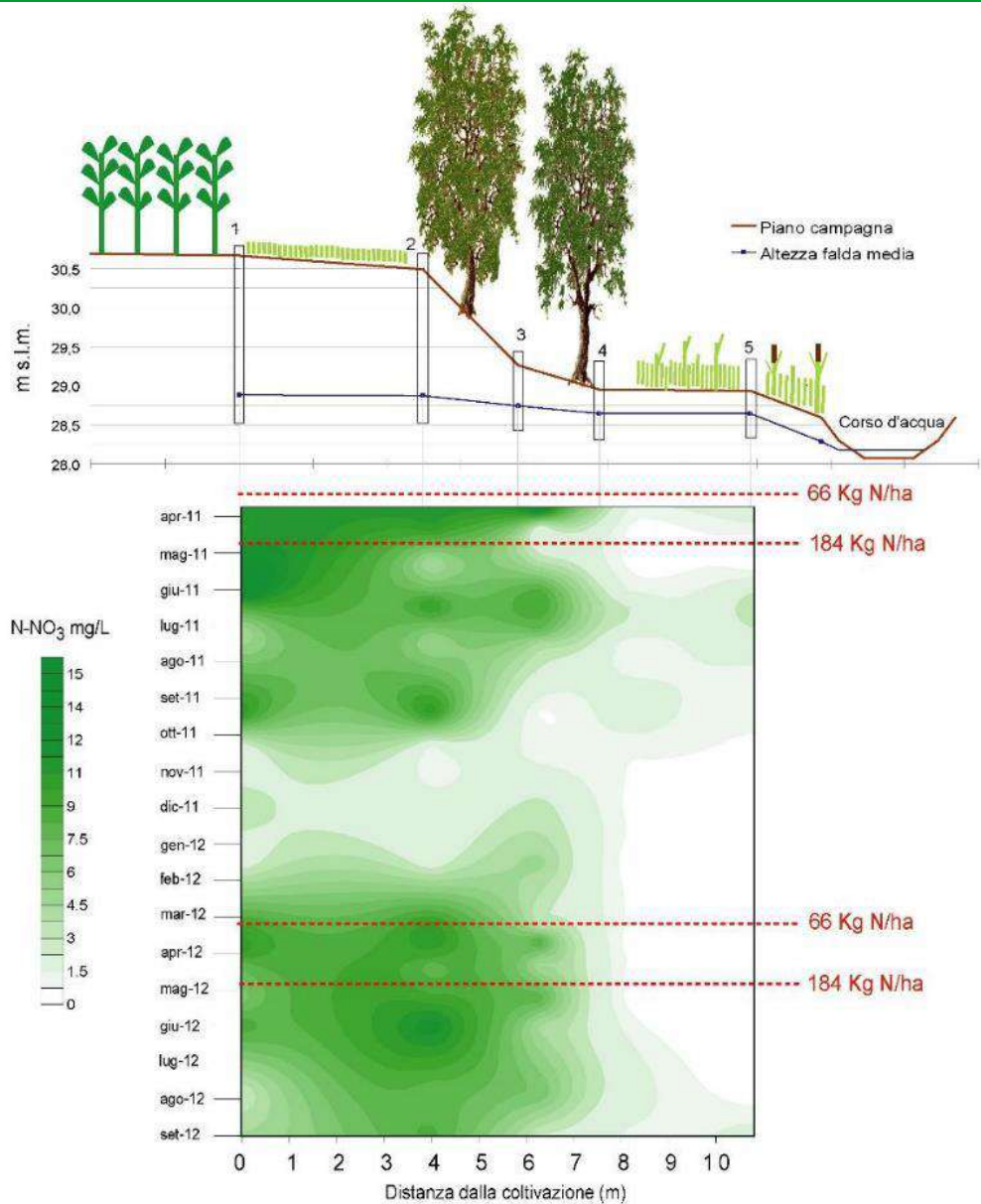
Riqualificazione ambientale dei collettori consortili del Bosco di Mestre (superficie: 230 ettari)





Riqualficazione ambientale Rio Storto (Comune di Martellago VE)





Riqualficazione ambientale degli affluenti del medio corso del Fiume Dese – FASCE TAMPONE

FASCE TAMPONE ARBOREE (5.300 ml)

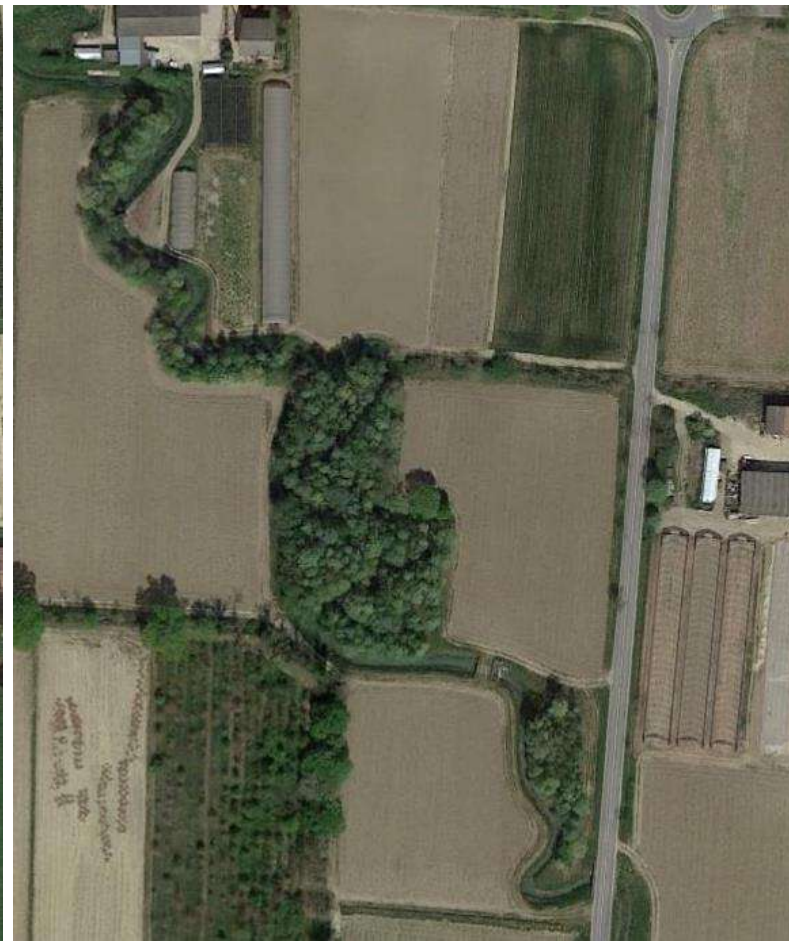
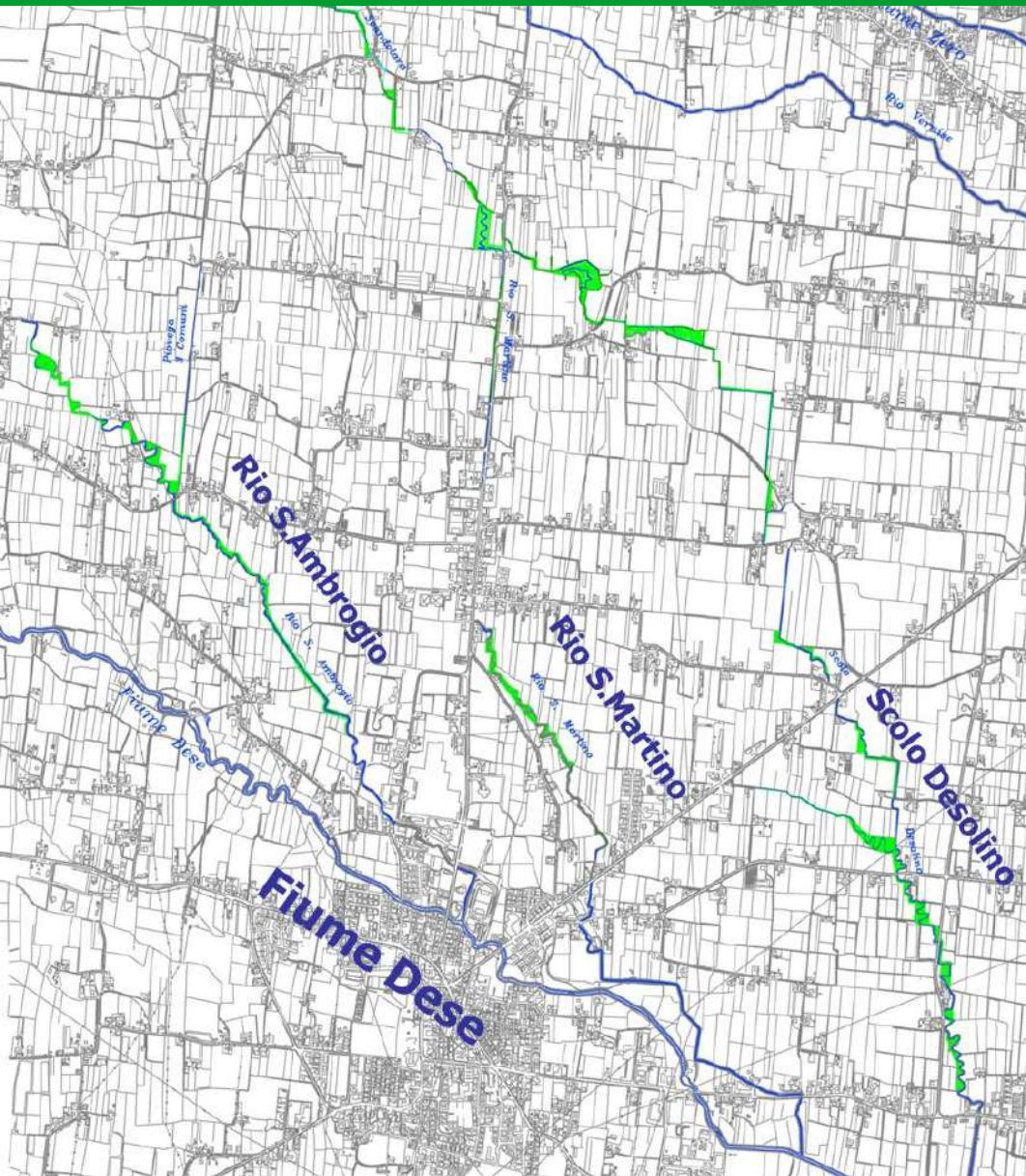
Abbattimento dei carichi di azoto (bilancio annuo)

N-NO₃ 88%
N tot 70%



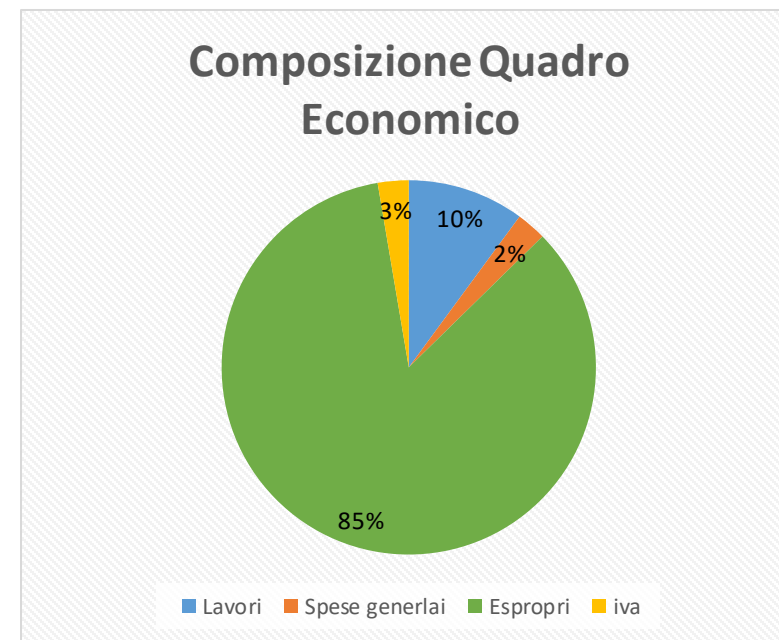
Dove i corsi d'acqua sono stati interessati da interventi di riqualficazione ambientale le fasce di vegetazione possono essere permanenti e composte da specie arboree e arbustive (fasce tampone).





INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO DEL FIUME MARZENEGO: CASSE DI ESPANSIONE E LAMINAZIONE PER LA RIDUZIONE DEI PICCHI DI PIENA – LOTTO 1

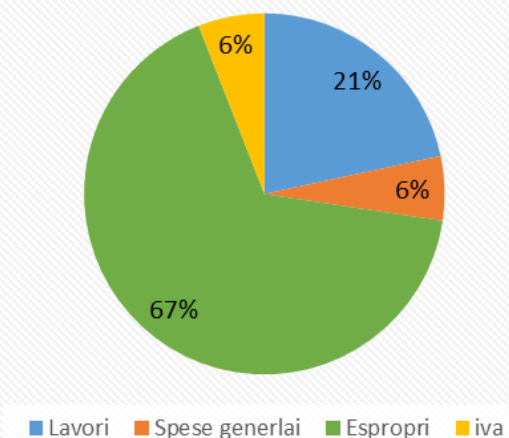
A	Lavori		
A.1	Lavori	294.574,17 €	
A.2	Oneri sicurezza	7.932,04 €	
			302.506,21 €
B	Somme a disposizione dell'amministrazione		
B.1	Spese tecniche di progettazione, coordinamento sicurezza, Direzione Lavori, Verifica e validazione	28.192,30 €	
B.2	Spese tecniche per indagini, attività specialistiche, rilevamenti	4.000,00 €	
B.3	Sistemazioni ambientali e telecontrollo	5.000,00 €	
B.4	Allacciamenti e spostamenti sottoservizi non in progetto	4.000,00 €	
B.5	Verifiche rischio Bellico residuo e Sorveglianza archeologica	20.000,00 €	
B.6	IVA (22% su A + B.1 + B.2 + B.3 + B.4 + B.5)	80.013,67 €	
B.7	indennità per espropri, asservimenti, occupazioni, danni e spese procedurali	2.540.000,00 €	
B.8	imprevisti ed arrotondamenti	16.287,82 €	
			2.697.493,79 €
	Totale A+B		3.000.000,00 €



SISTEMAZIONE IDRAULICA, RINATURALIZZAZIONE E RIQUALIFICAZIONE PAESAGGISTICA DELLA RETE DI SCOLO NEL CONTESTO DEL PARCO DELLE GIARE

A	Lavori		
A.1	Lavori	557.610,05 €	
A.2	Oneri sicurezza	26.243,91 €	
			583.853,96 €
B	Somme a disposizione dell'amministrazione		
B.1	Spese tecniche di progettazione, coordinamento sicurezza, Direzione Lavori, Verifica e validazione	71.000,00 €	
B.2	Spese tecniche per indagini, attività specialistiche, rilievi	24.000,00 €	
B.3	Sistemazioni ambientali e telecontrollo	30.000,00 €	
B.4	Allacciamanti e spostamenti sottoservizi non in progetto	5.000,00 €	
B.5	Verifiche rischio Bellico residuo e Sorveglianza archeologica	20.000,00 €	
B.6	IVA (22% su A + B.1 + B.2 + B.3 + B.5)	160.347,87 €	
B.7	indennità per espropri, asservimenti, occupazioni, danni e spese procedurali	1.800.000,00 €	
B.8	imprevisti ed arrotondamenti	5.798,17 €	
			2.116.146,04 €
	Totale A+B		2.700.000,00 €

Composizione Quadro Economico





Lycaena dispar

Ex Cave Villetta di Salzano – Oasi Lycaena.
Realizzazione di un ecosistema filtro per la
fitodepurazione delle acque.

Comune di Salzano VE



NATURA 2000



Cod. IT3250008 (65 Ha)

ZPS (Zone di Protezione Speciale) rivolta alla tutela degli uccelli e dei loro habitat.

ZSC (Zona Speciale di Conservazione)

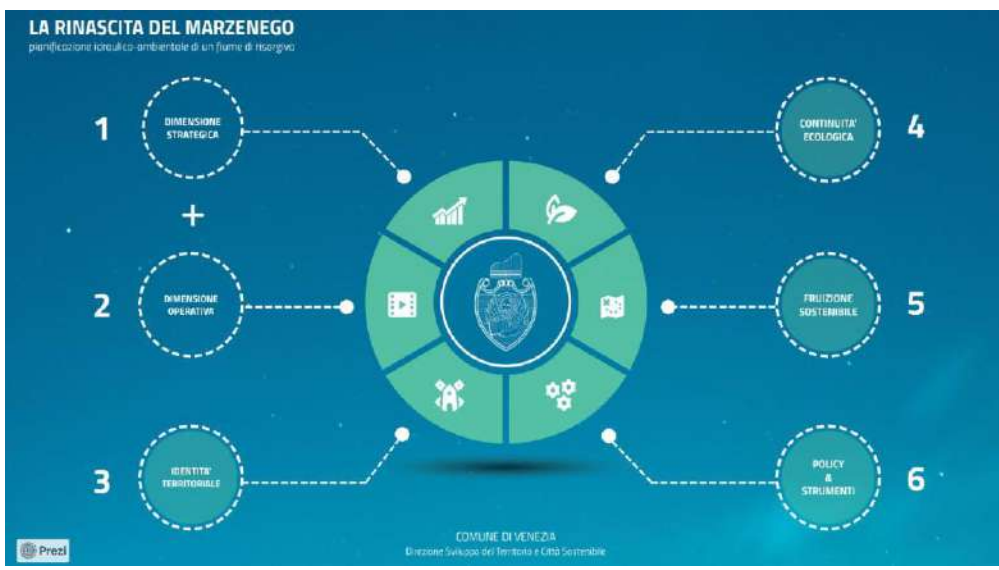


ACQUE RISORGIVE
CONSORZIO DI BONIFICA

Comunque servono finanziamenti dedicati



ACQUE RISORGIVE
CONSORZIO DI BONIFICA



1. Il Parco Fluviale nel Piano di Assetto del Territorio

La strategia di tutela della biodiversità: l'importanza delle infrastrutture verdi nel contesto urbano e rurale

Tavola 2 - Carta delle Invarianti del P.A.T. di Venezia

Tavola 4b - Carta delle Trasformabilità del P.A.T. di Venezia

Prezi

Dalla Presentazione del Dott. Danilo Gerotto direttore Urbanistica Comune di Venezia

**Salvaguardia idraulica e tutela del territorio:
Insieme per la gestione del territorio**

3. TERRITORI-PAESAGGI CON IDENTITÀ STORICHE E CULTURALI CONNESSE

Il bacino idrografico del **Marzenego**: 6.378 ettari, 3 province e 12 comuni attraversati, 45 km di lunghezza, 18 ex mulini.

Prezi

2. Il Parco Fluviale nel Piano degli Interventi

Intervento complesso di rigenerazione urbana e riqualificazione ambientale: la **sostenibilità ecosistemica** penetra all'interno della città

Prezi

Comunque servono finanziamenti dedicati



Interventi areali:

193 ha aree di fitodepurazione

69 ha aree boscate

262 ha complessivi

Interventi lineari:

24 ka fasce tampone

54 km canali riqualificati

78 km complessivi

Superficie comprensorio:

101000 ha

0,26%

Estensione rete in gestione:

2357 km

3,3%

Per raggiungere numeri significativi c'è tanta strada da fareche obiettivi ci si può porre?

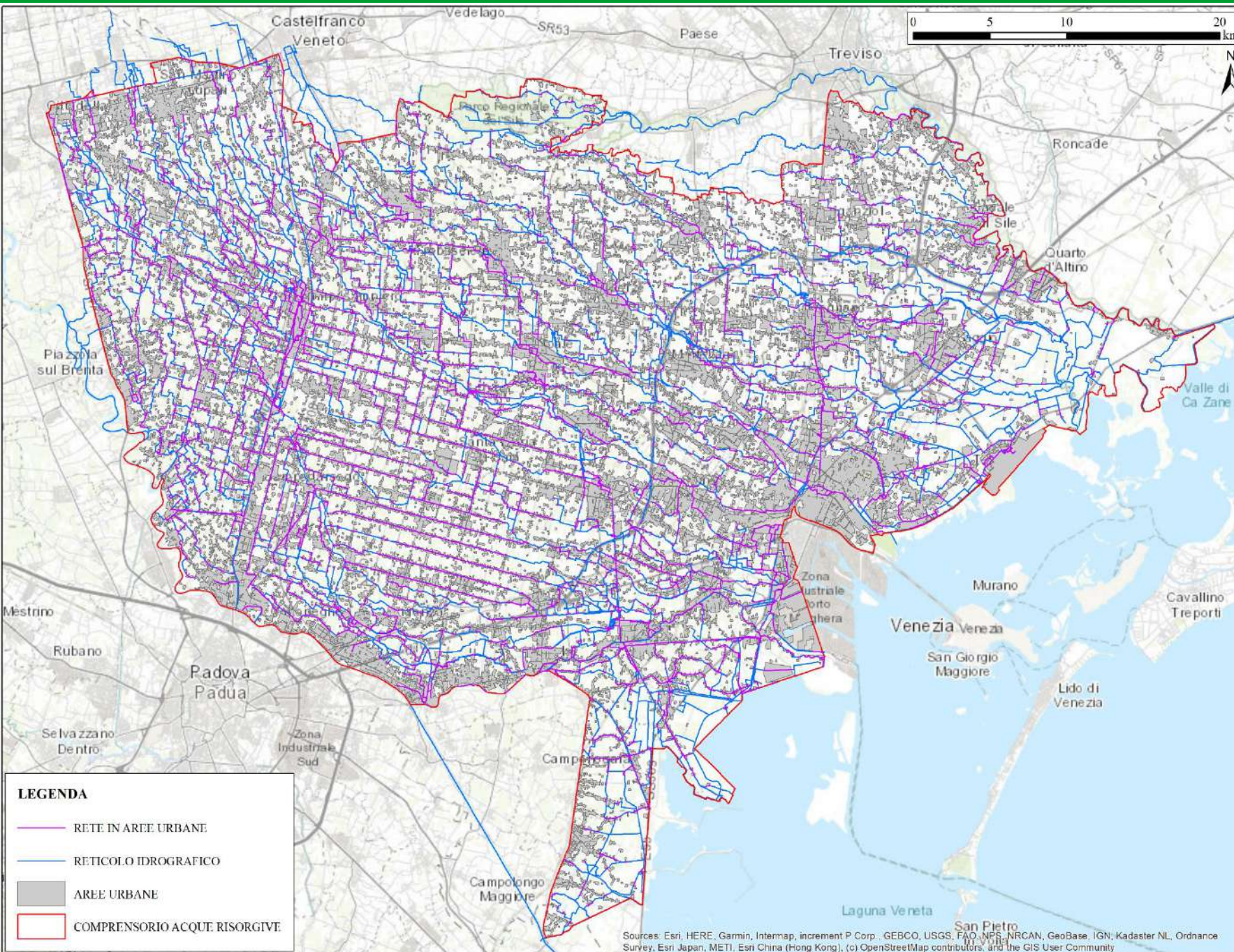
Cosa si può fare per essere più incisivi?

Operare nel quotidiano, quindi con fondi di bilancio, quindi ... in manutenzione ordinaria

Nasce l'idea di «Manutenzione Gentile»

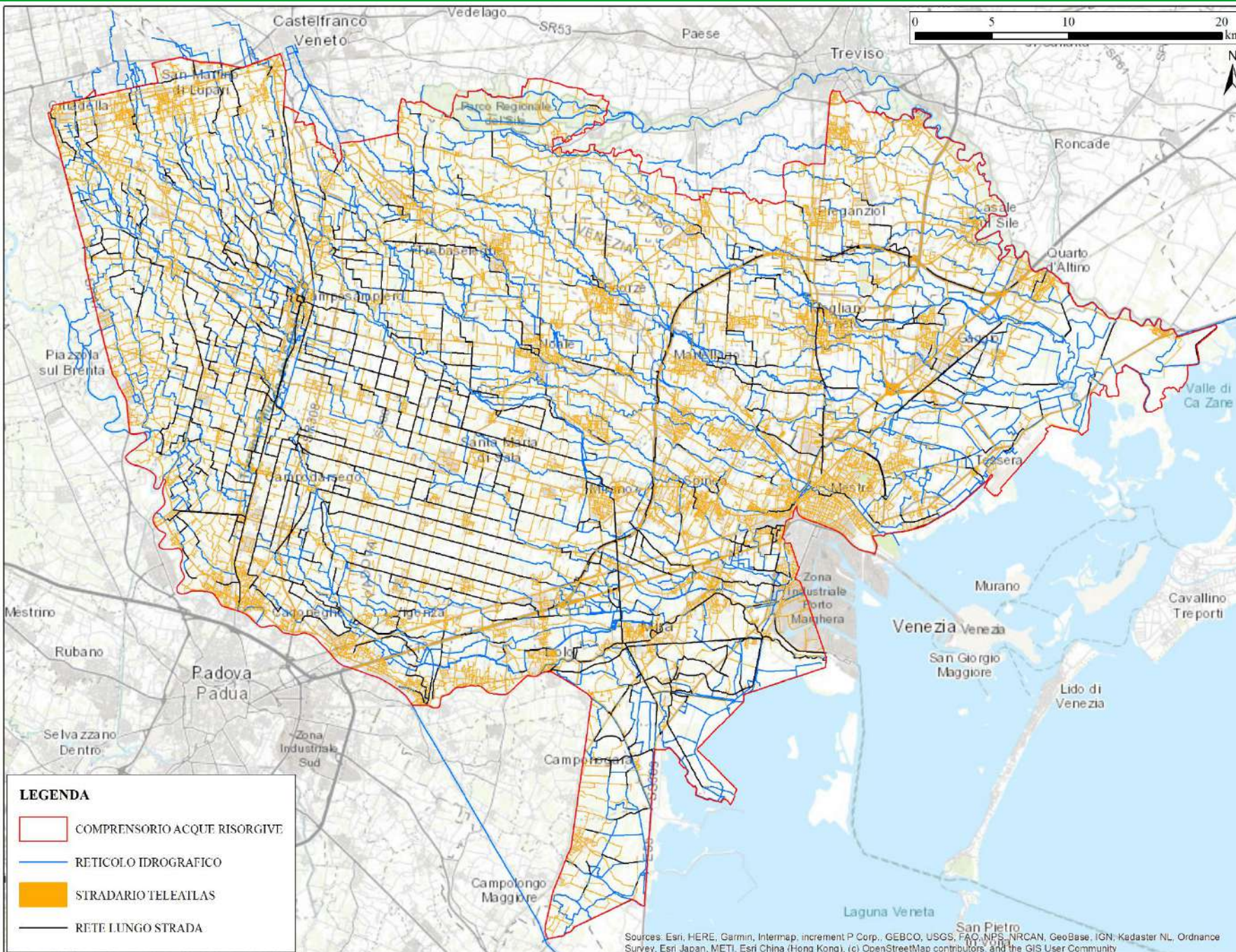
USARE, PER QUANTO POSSIBILE, LA RETE ESISTENTE NELLA CONDIZIONE IN CUI È





Considerato che:
Rete idrografica in ambito urbano 958,1 km





Considerato che:

Rete idrografica in ambito urbano 958,1 km

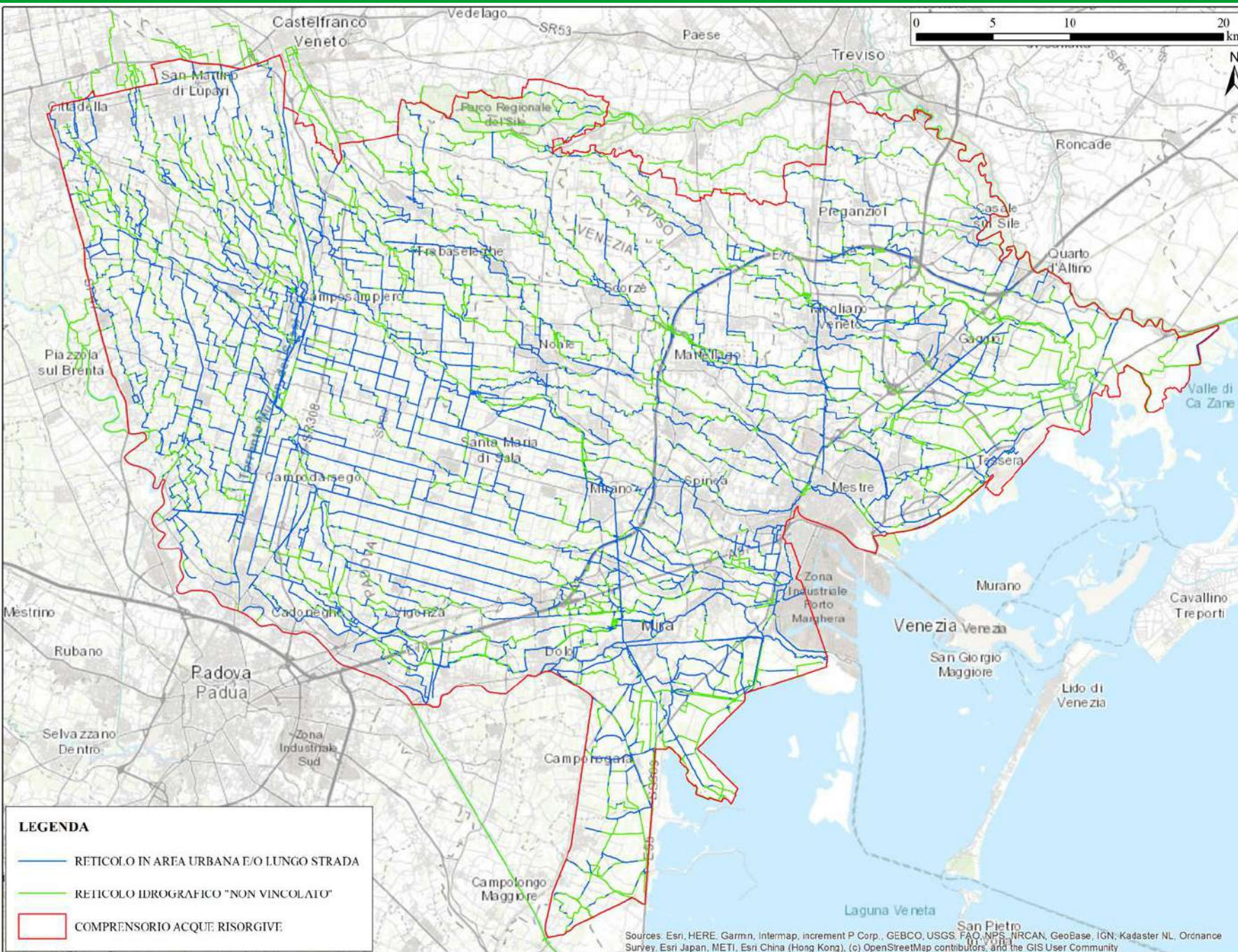
Rete idrografica lungo strada 630,8 km

Rete idrografica urbana e lungo strada 454,7 km



ACQUE RISORGIVE
CONSORZIO DI BONIFICA

CHE OBIETTIVI CI SI PUÒ PORRE?



Considerato che:

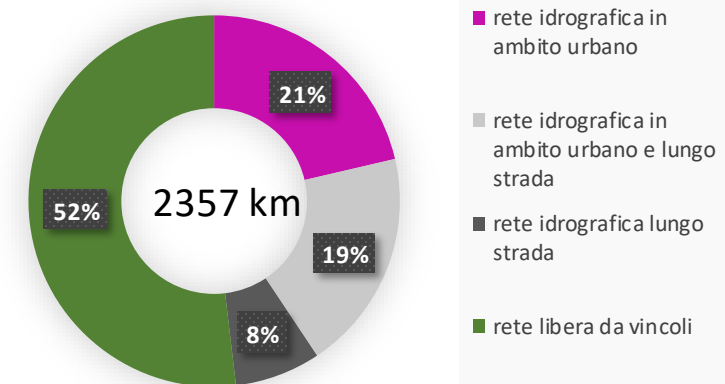
Rete idrografica in ambito urbano 958,1 km

Rete idrografica lungo strada 630,8 km

Rete idrografica urbana e lungo strada 454,7 km

Quindi

Rete libera da «vincoli» 1225,8 km

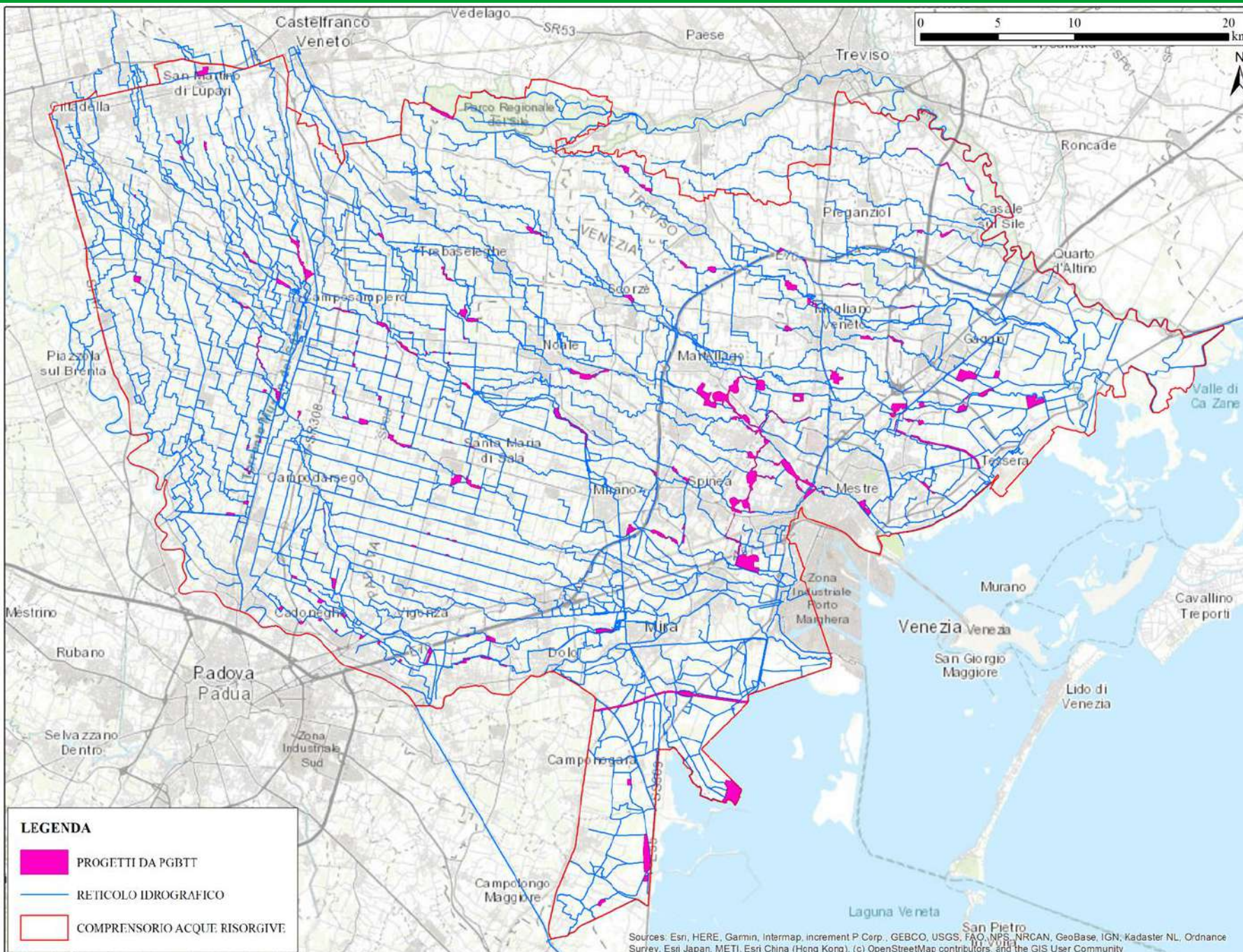


Estensione totale rete 2357 km

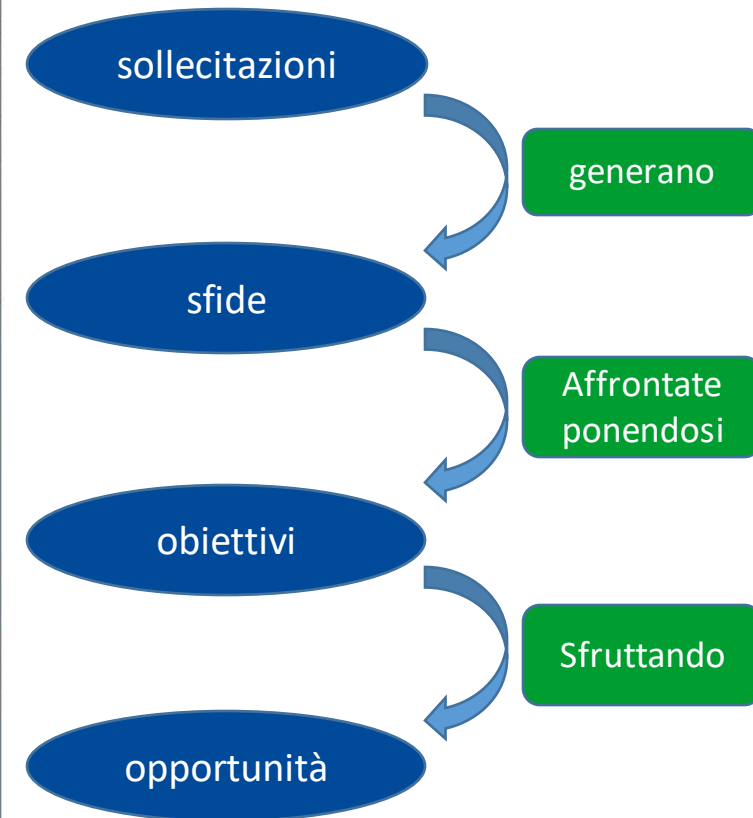


ACQUE RISORGIVE
CONSORZIO DI BONIFICA

CHE OBIETTIVI CI SI PUÒ PORRE?



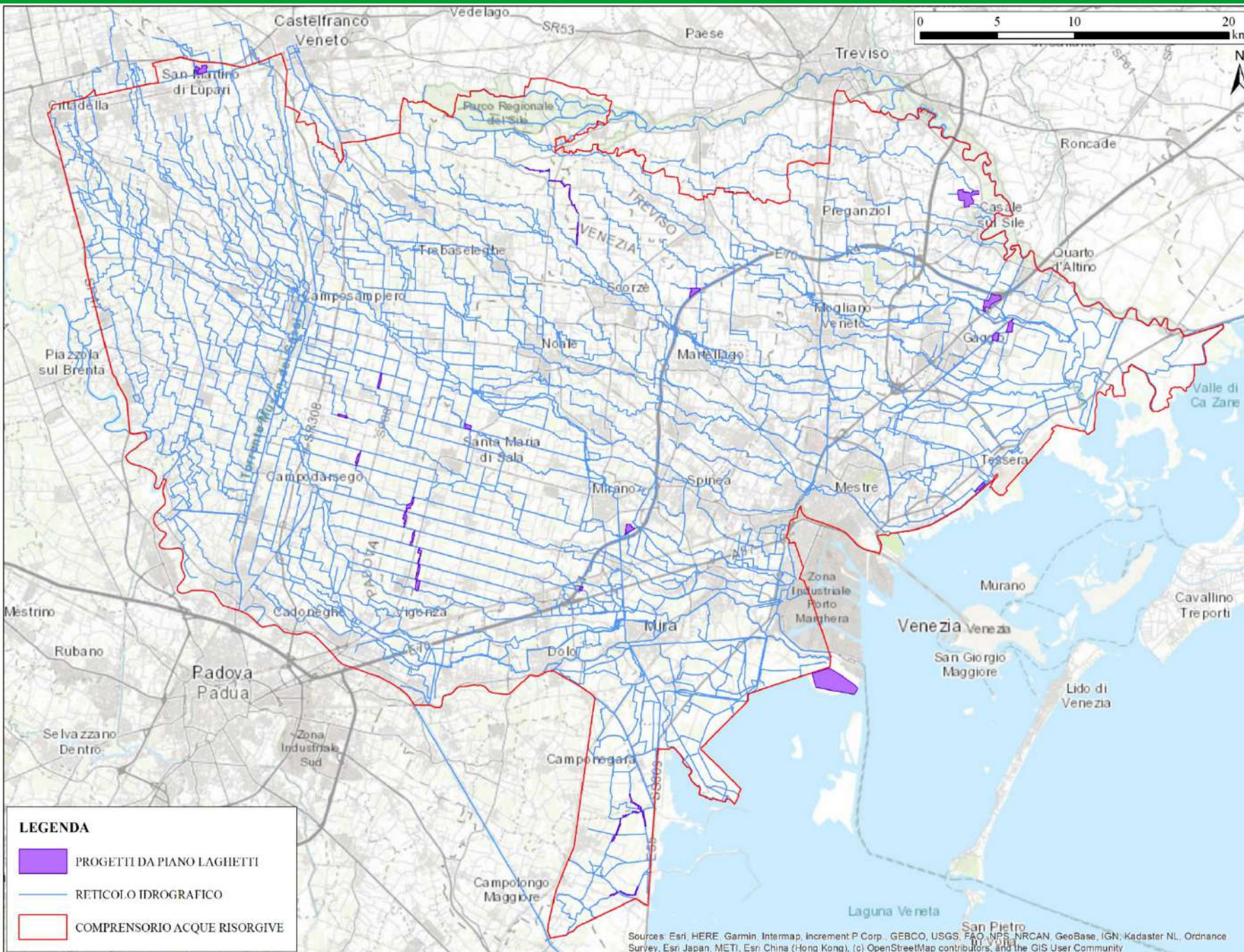
Piano Generale di Bonifica e Tutela del Territorio



Superficie Progetti PGBTT 1150 ha



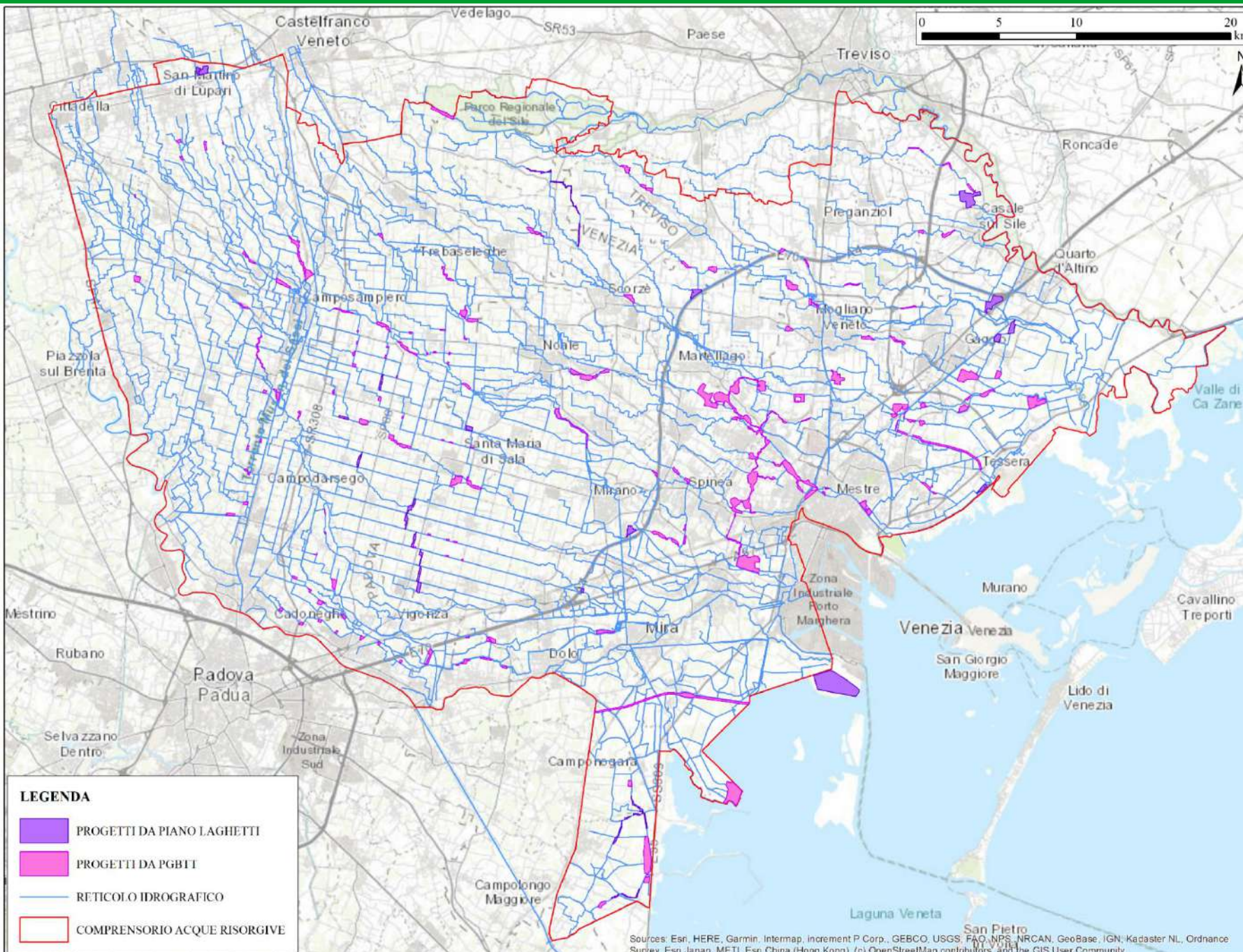
ACQUE RISORGIVE
CONSORZIO DI BONIFICA



Superficie Progetti «laghetti» 712 ha



ACQUE RISORGIVE
CONSORZIO DI BONIFICA



Attuali pianificazioni

Superficie Progetti PGBTI	1150 ha +
Superficie Progetti «laghetti»	712 ha =
Superficie tot progetti	1862 ha

Pur arrotondando per eccesso 2000 ha

2% del comprensorio

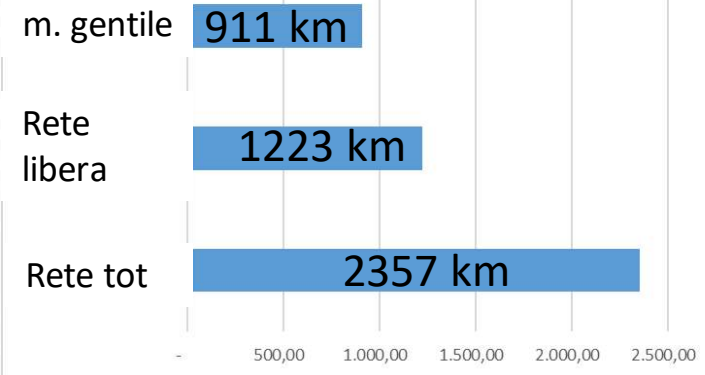
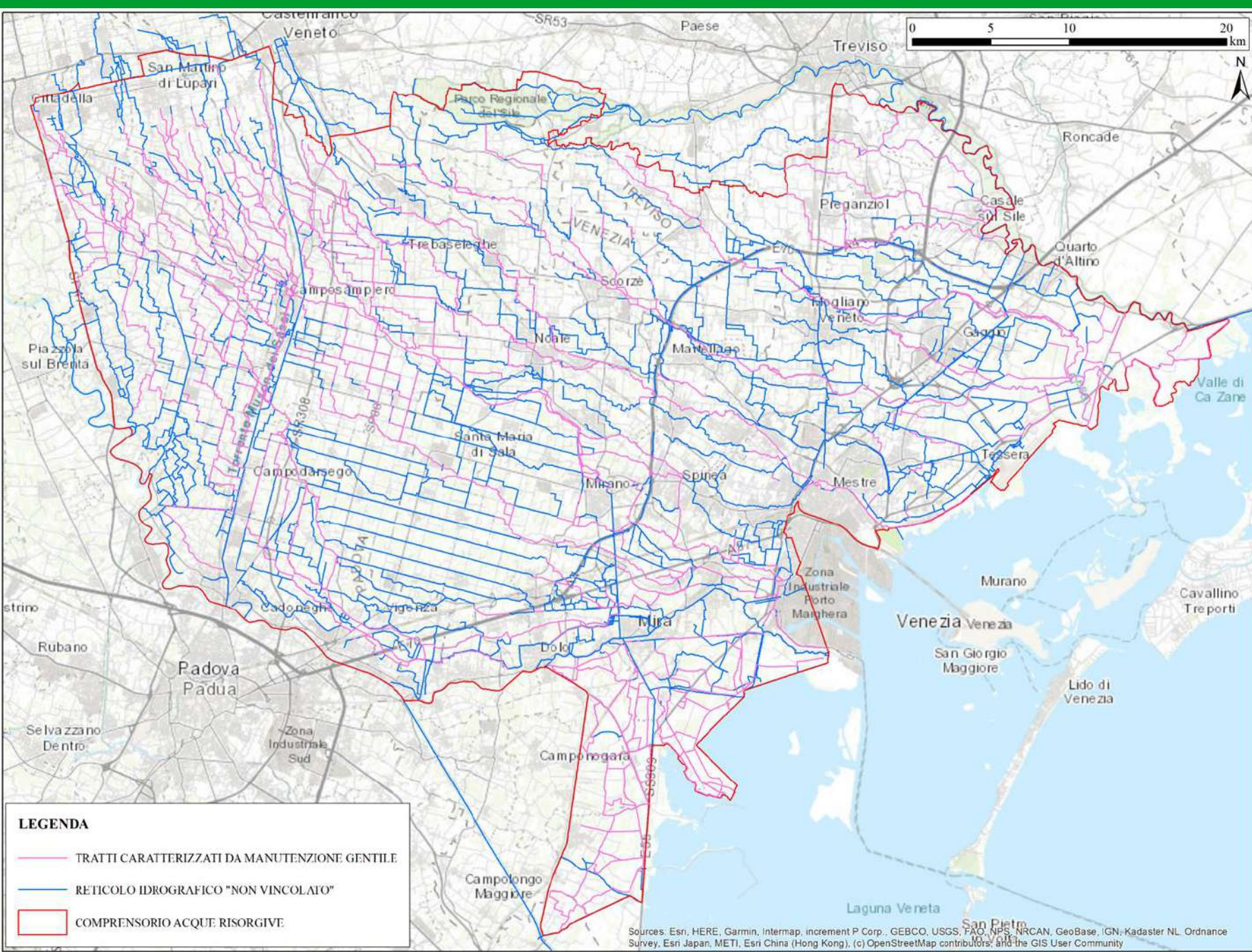


Operare nel quotidiano, quindi ... con fondi di bilancio, quindi ... in manutenzione ordinaria

Nasce l'idea di «Manutenzione Gentile»

USARE, PER QUANTO POSSIBILE, LA RETE ESISTENTE NELLA CONDIZIONE IN CUI È



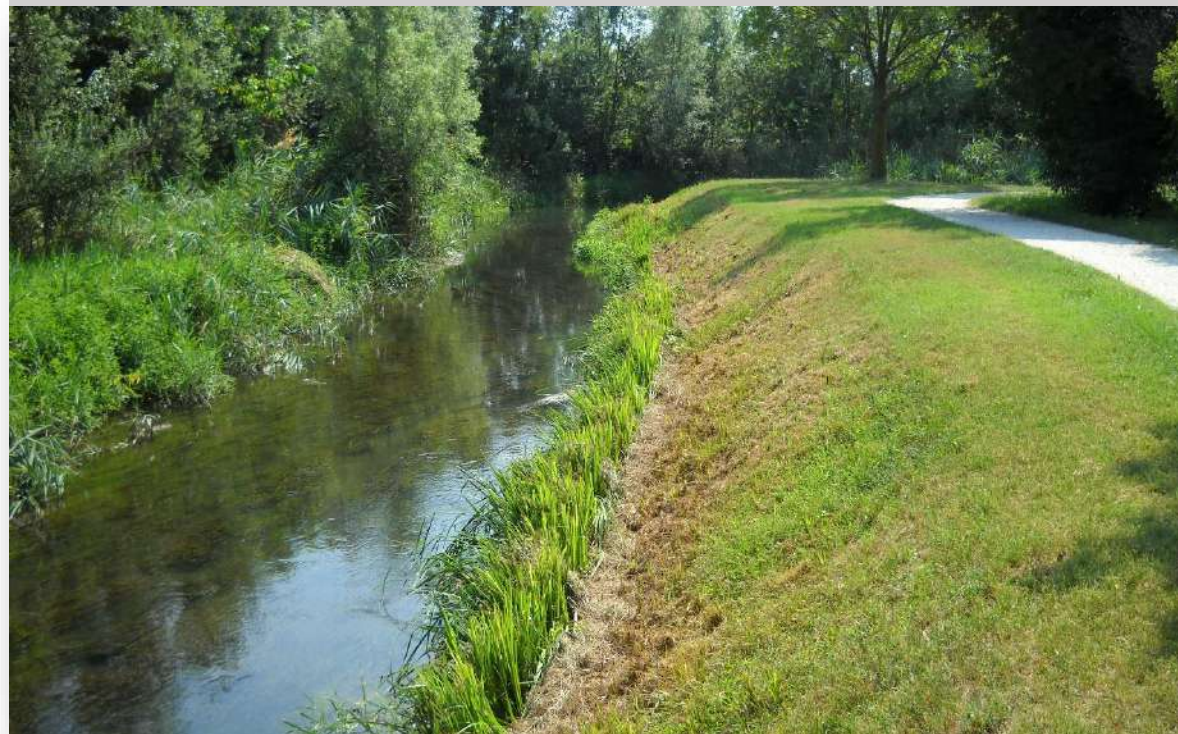


Quindi agiamo
sul 39% della rete totale
ma sul
72% della rete libera

Manutenzione corretta



Conservazione della vegetazione al piede insignificante



Manutenzione corretta



Conservazione della vegetazione al piede insignificante



Manutenzione corretta



Gestione della
vegetazione di sponda

Conservazione della vegetazione
al piede insignificante





Lungo i corsi d'acqua principali la vegetazione del fondo viene tagliata solo parzialmente, favorendo la formazione di canali di corrente.

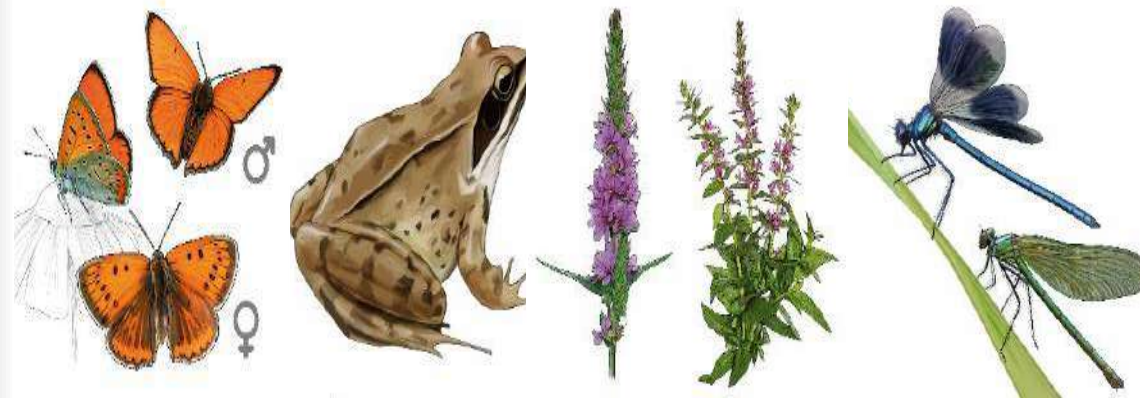


In corrispondenza del lato esterno delle curve si possono preservare fasce più ampie di vegetazione, con questo accorgimento si garantisce una maggiore protezione delle sponde dai fenomeni erosivi.





La protezione del piede di sponda permette di creare dei corridoi ecologici lungo i canali, di rispettare le nidificazioni a bordo acqua, di favorire i processi di fitodepurazione e di ridurre i fenomeni erosivi ai danni delle scarpate.





ACQUE RISORGIVE
CONSORZIO DI BONIFICA

**Per la tutela del territorio
e dell'ambiente**



**TRATTO DI CORSO D'ACQUA GESTITO
SECONDO CRITERI AMBIENTALI**

www.acquerisorgive.it

Fiume Dese



Illustrazioni di Daniele Bonesso

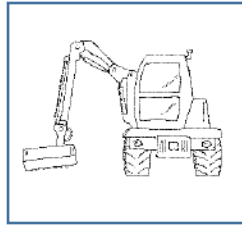


CANALI CON SPODA DA 1,5 a 3 m

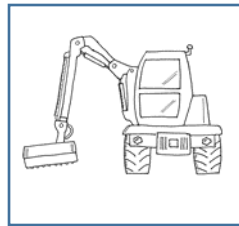


MANUTENZIONE GENTILE

1° ANNO

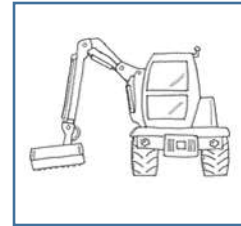


1° TAGLIO
MAN. GENTILE

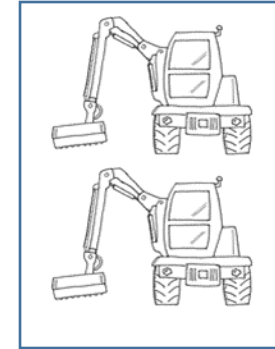


2° TAGLIO
MAN. GENTILE

2° ANNO



1° TAGLIO
MAN. GENTILE

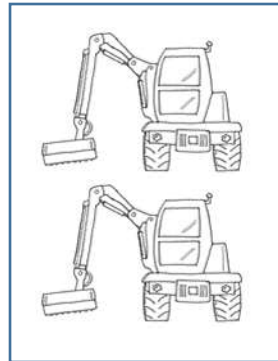


TAGLIO COMPLETO

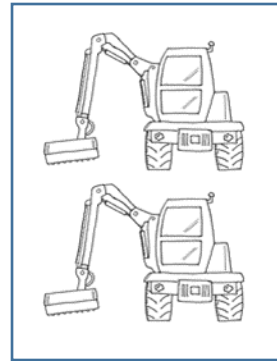
5 PASSAGGI



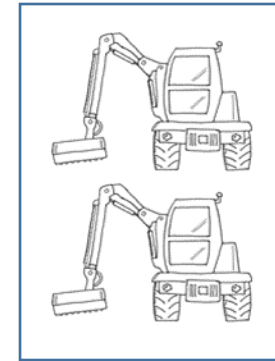
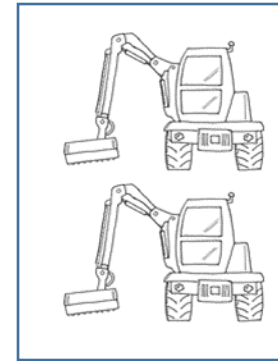
TAGLIO COMPLETO



2 TAGLI COMPLETI



2 TAGLI COMPLETI



8 PASSAGGI

RISPARMIO ANNUO SULL'OPERATIVITÀ DEI MEZZI: 18,75%

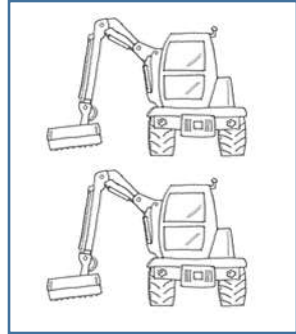


CANALI CON SPODA DA 4 a 6 m

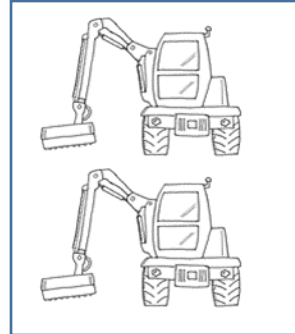


MANUTENZIONE GENTILE

1° ANNO

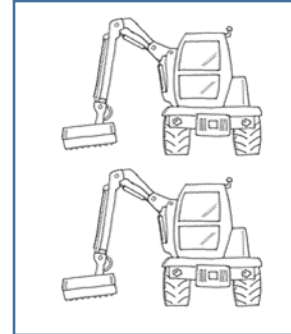


1° TAGLIO
MAN. GENTILE

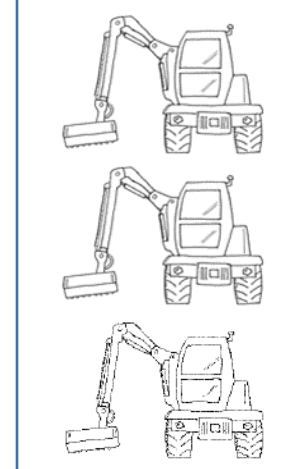


2° TAGLIO
MAN. GENTILE

2° ANNO



1° TAGLIO
MAN. GENTILE

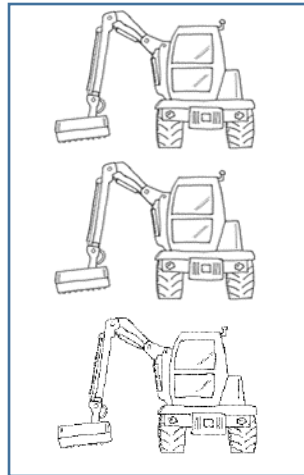


TAGLIO COMPLETO

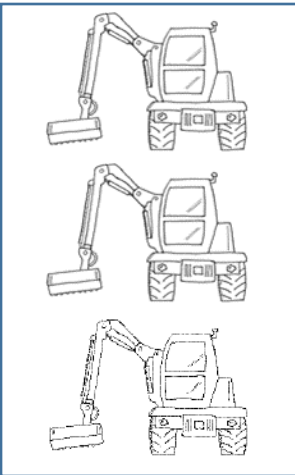
9 PASSAGGI



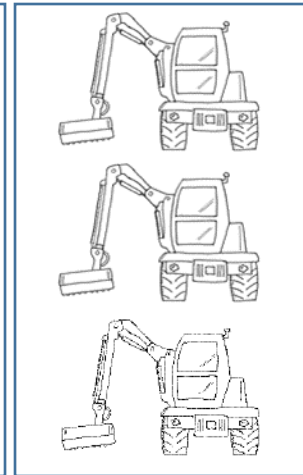
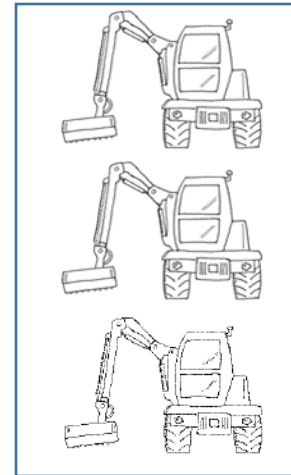
TAGLIO COMPLETO



2 TAGLI COMPLETI



2 TAGLI COMPLETI



12 PASSAGGI

RISPARMIO ANNUO SULL'OPERATIVITÀ DEI MEZZI: 12,5%



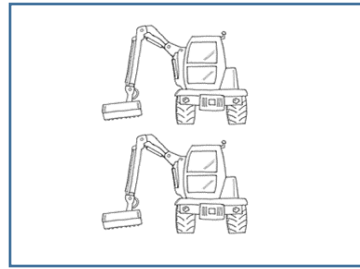
CANALI CON SPODA > 6 m

1° ANNO

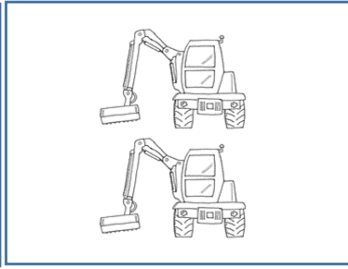
2° ANNO



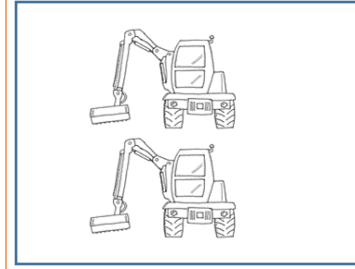
MANUTENZIONE GENTILE



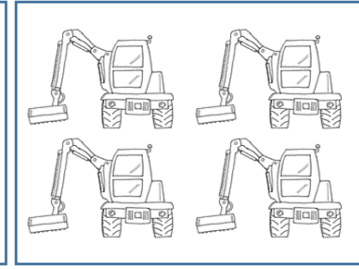
1° TAGLIO
MAN. GENTILE



2° TAGLIO
MAN. GENTILE



1° TAGLIO
MAN. GENTILE

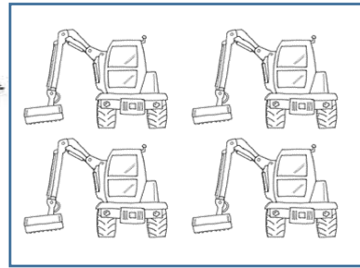


TAGLIO COMPLETO

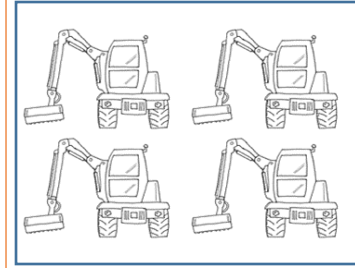
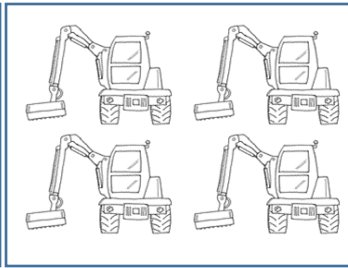
10 PASSAGGI



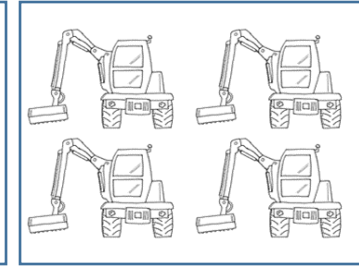
TAGLIO COMPLETO



2 TAGLI COMPLETI



2 TAGLI COMPLETI



16 PASSAGGI









RISPARMIO ANNUO SULL'OPERATIVITÀ DEI MEZZI: 18,75%

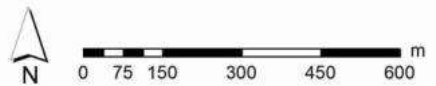


Un approccio integrato per difendere dall'erosione le barene e le paludi più interne della Laguna di Venezia



Locations of concrete actions A3 (as far as it concerns wood production in the lagoon) and C1 (zoom)

-  SCI
-  SPA
-  Salt marshes targeted by soil bio engineering works
-  Project area - Laghi-Dese wetland
-  Barriers (action C1)
-  Groynes (action C1)
-  Fascines (action C1)
-  Potential sites for plantation and reforestation activities (action A3)



VENICE
INTEGRATED MANAGEMENT
OF INTERTIDAL ENVIRONMENTS

Coordinating beneficiary:
Università degli Studi di Padova
Dipartimento di Ingegneria Industriale
L.A.S.A. Laboratorio Analisi Sistemi Ambientali





Dalla manutenzione conservativa della vegetazione arborea e arbustiva presente lungo i corsi d'acqua alla protezione delle barene della Laguna di Venezia.



LIFE
VIMINE





Avvio lavori: settembre 2023

L'Università Iuav di Venezia coordinerà il caso studio Veneto (gli altri casi pilota saranno in Grecia, Romania, Lettonia, Isole Canarie, Belgio-Fiandre, Francia, Norvegia) in collaborazione con Thetis s.p.a. e con il Consorzio di Bonifica Acque Risorgive.

Obiettivo del progetto di ricerca è quello di definire soluzioni di adattamento al cambiamento climatico secondo l'approccio nature based solution (NBS) e per raggiungere questo obiettivo, NATALIE svilupperà un booster pack di 25 soluzioni che saranno integrate negli strumenti di pianificazione e gestione del territorio alle varie scale, in otto aree pilota.

CS#8 - Ripristino sostenibile del fiume nel bacino idrografico di Venezia



I
-
U
-
A
-
V

Università Iuav
di Venezia



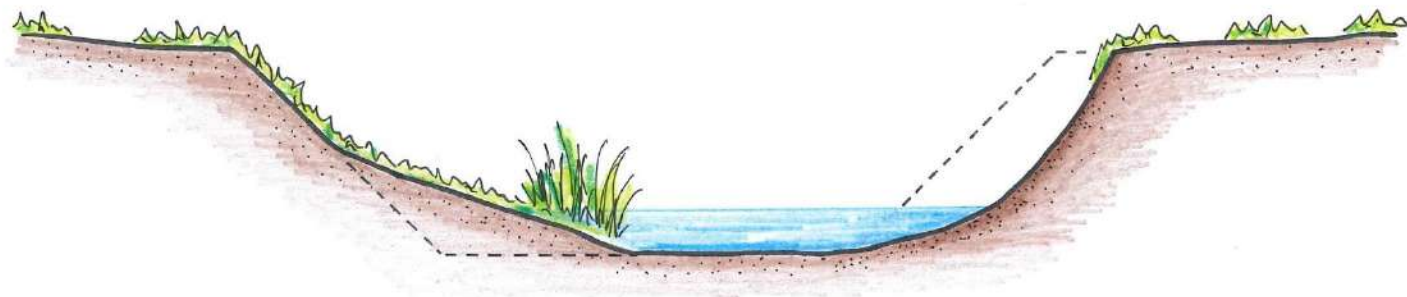
ACQUE RISORGIVE
CONSORZIO DI BONIFICA

La ricalibratura gentile Il caso studio del rio Roviego

Stato di fatto:

erosione in destra idraulica

cedimento e deposito in sinistra idraulica



Stato di progetto tradizionale:

Recupero sezione trapezia su entrambe le sponde

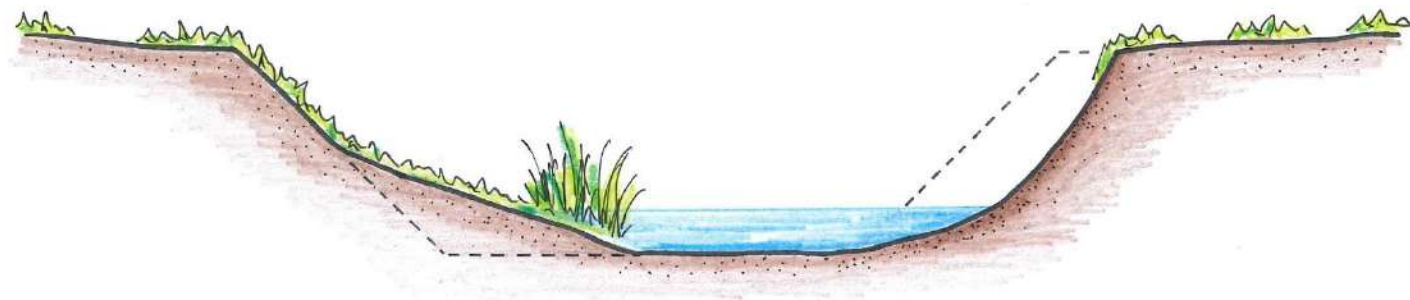
con rimozione sedimento in sinistra e

consolidamento con roccia (o pali e roccia) in destra

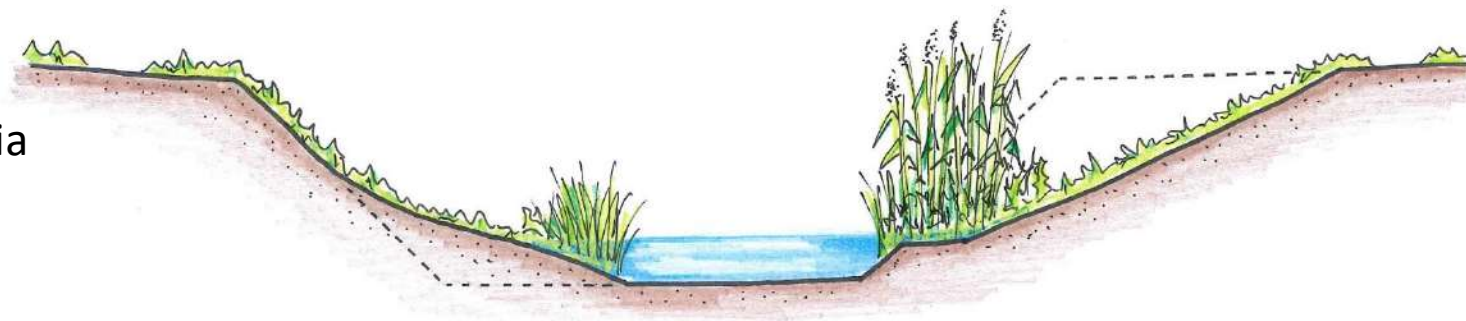


La ricalibratura gentile Il caso studio del rio Roviego

Stato di fatto:
erosione in destra idraulica
cedimento e deposito in sinistra idraulica

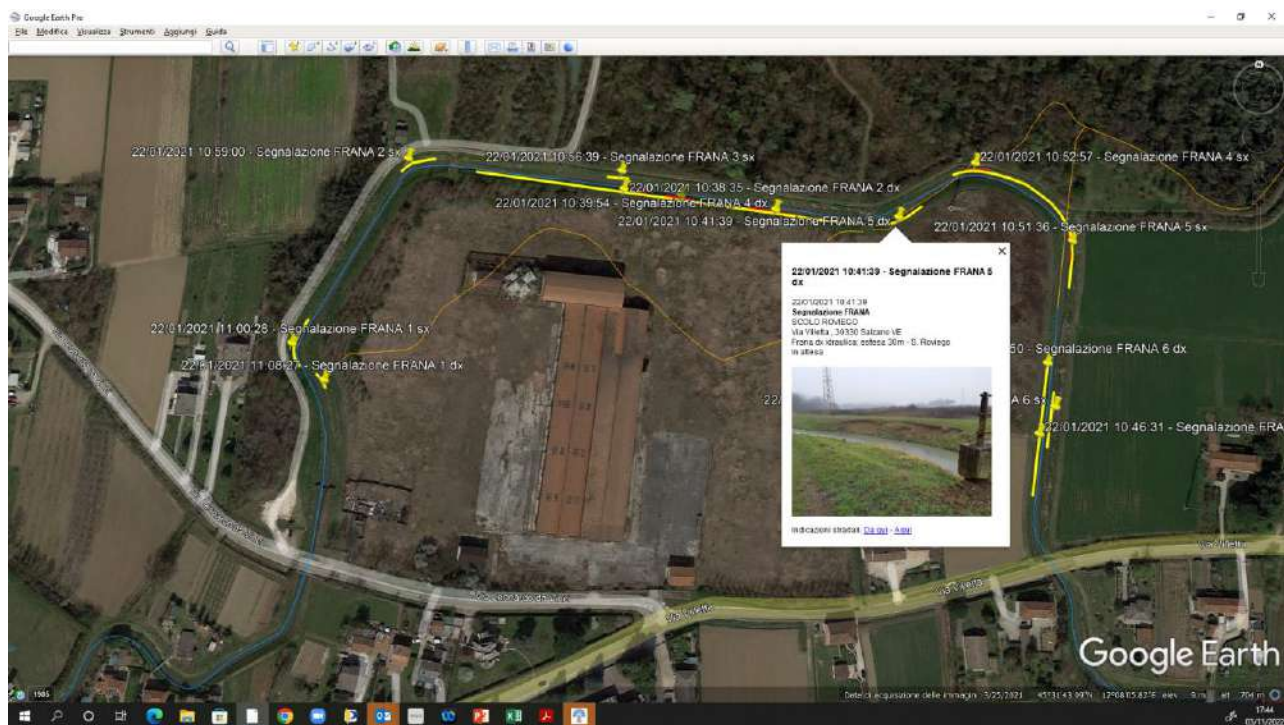


Stato di progetto «gentile» :
Ampliamento della sezione senza uso di roccia



La ricalibratura gentile Il caso studio del rio Roviego

L'ambito di intervento



Estesa intervento 1000 m
Lunghezza scarpata 8 m



La ricalibratura gentile Il caso studio del rio Roviego – soluzioni a confronto

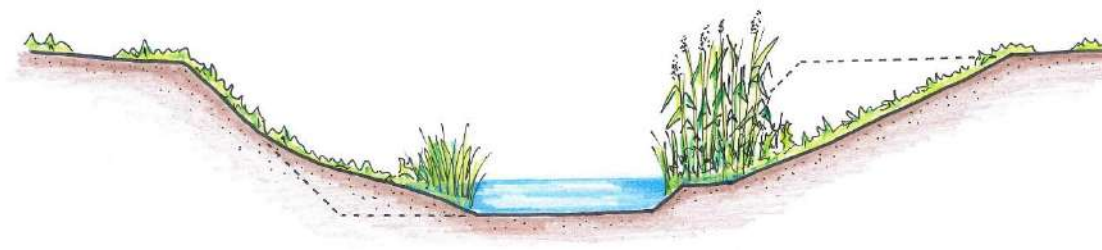
Tradizionale



Costi di intervento

Progettazione	2.500,00€
Espropri- indennizzi	1.000,00€
Esecuzione	48.600,00€
Tot	52.100,00 €

Sperimentale



Costi di intervento

Progettazione	3.650,00€
Espropri	25.000,00€
Esecuzione	32.400,00€
Tot	61.050,00 €

La ricalibratura gentile Il caso studio del rio Roviego – soluzioni a confronto

Tradizionale

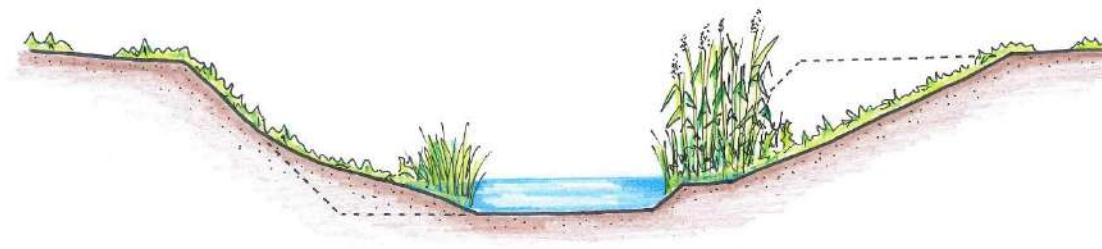


Costi di intervento

Progettazione	2.500,00€
Espropri- indennizzi	1.000,00€
Esecuzione	48.600,00€
Tot	52.100,00 €

52 €/ml

Sperimentale



Costi di intervento

Progettazione	3.650,00€
Espropri	25.000,00€
Esecuzione	32.400,00€
Tot	61.050,00 €

62 €/ml



Fruizione delle nuove aree umide realizzate da Acque Risorgive

Università

- Monitoraggi della qualità delle acque
- Visite di studio
- Attività di tirocinio
- Tesi di Laurea

Scuole primarie e secondarie

- Esperienze di sensibilizzazione
- Laboratori didattici
- Esercitazioni pratiche in campo
- Studio dei processi di fitodepurazione delle acque

Singole persone, famiglie e gruppi

- Fruizione lenta e rispettosa
- Esperienze ricreative
- Cultura ambientale
- Osservazioni in natura
- Citizen science
- Salute fisica e mentale

Partner nazionali e europei

- Progetti europei
- Casi studio
- Sperimentazioni
- Scambi di conoscenze tecniche
- Formazione

...altre Specie

- Ecosistemi complessi e ricchi di Biodiversità



Attività di monitoraggio dell'efficacia degli interventi di fitodepurazione delle acque

Il Consorzio di Bonifica Acque Risorgive non ha tra i suoi compiti istituzionali il monitoraggio della qualità dell'ambiente, che nella nostra Regione è competenza di **ARPAV – Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto**. Tuttavia, il Consorzio si trova spesso a collaborare con l'**Università degli Studi di Padova** (Dipartimento di Ingegneria Industriale) nelle attività di monitoraggio della qualità delle acque, al fine di verificare per conto della Regione Veneto l'efficacia delle nuove aree umide di fitodepurazione.



Attività:

- **Monitoraggio di routine** (parametri analizzati: Azoto Nitroso, Azoto Nitrico, Azoto Ammoniacale, Azoto Organico Disciolto, Azoto legato al Particolato, Azoto Totale, Fosfato, Fosforo solubile non reattivo, Fosforo legato al Particolato, Fosforo Totale e Solidi Sospesi Totali, Coliformi fecali, Escherichia Coli).
- **Stima dei tempi medi di residenza delle acque.**
- **Misura della capacità di abbattimento dei nutrienti** (parametri analizzati: Azoto Nitroso, Azoto Nitrico, Azoto Ammoniacale, Azoto Organico Disciolto, Azoto legato al Particolato, Azoto Totale, Fosfato, Fosforo solubile non reattivo, Fosforo legato al Particolato, Fosforo Totale e Solidi Sospesi Totali) per **4 campagne stagionali di campionamento**.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



ACQUE RISORGIVE
CONSORZIO DI BONIFICA

Attività di monitoraggio degli Odonati (Libellule) nei primi due anni seguenti la realizzazione dell'area umida di Peseggia. (Fine Lavori 2021)

**Libellule e Damigelle:
area umida Peseggia**

**N° esemplari
2021**

Codazzurra comune

2

Frecciazurra puntabianca

4

2 SPECIE

6

**Libellule e Damigelle:
area umida Peseggia**

**N° esemplari
2022**

Splendente

1

Zampalarga

19

Codazzurra comune

29

Codazzurra minore

5

Occhirossi minore

7

Falsazzurrina dubbia

3

Frecciazurra puntanera

10

Frecciazurra puntabianca

18

Frecciazurra celeste

1

Cardinale venerosse

21

Frecciarossa

8

11 SPECIE

122



**Autorità di Bacino Distrettuale
delle Alpi Orientali**

Progetto MICS

Measuring Impact of Citizen Science.

31 Maggio 2022: Festa delle scuole di Noale a
conclusione del Progetto MICS.

Cos'è la Citizen Science?

La Citizen Science è una pratica di coinvolgimento di volontari (non esperti) nello studio scientifico dei fenomeni naturali. I volontari ricevono una preparazione pratica da parte di tecnici esperti e ricevono kit per operare analisi sul campo. Le pratiche di Citizen Science sono potenziate dalla disponibilità di piattaforme informatiche mobili che contribuiscono a veicolare l'idea che la scienza debba essere considerata un bene comune, e che come tale non possa che essere democratica, "aperta" e accessibile a tutti.



**ACQUE RISORGIVE
CONSORZIO DI BONIFICA**



Esperienze di CITIZEN SCIENCE lungo il fiume Marzenego



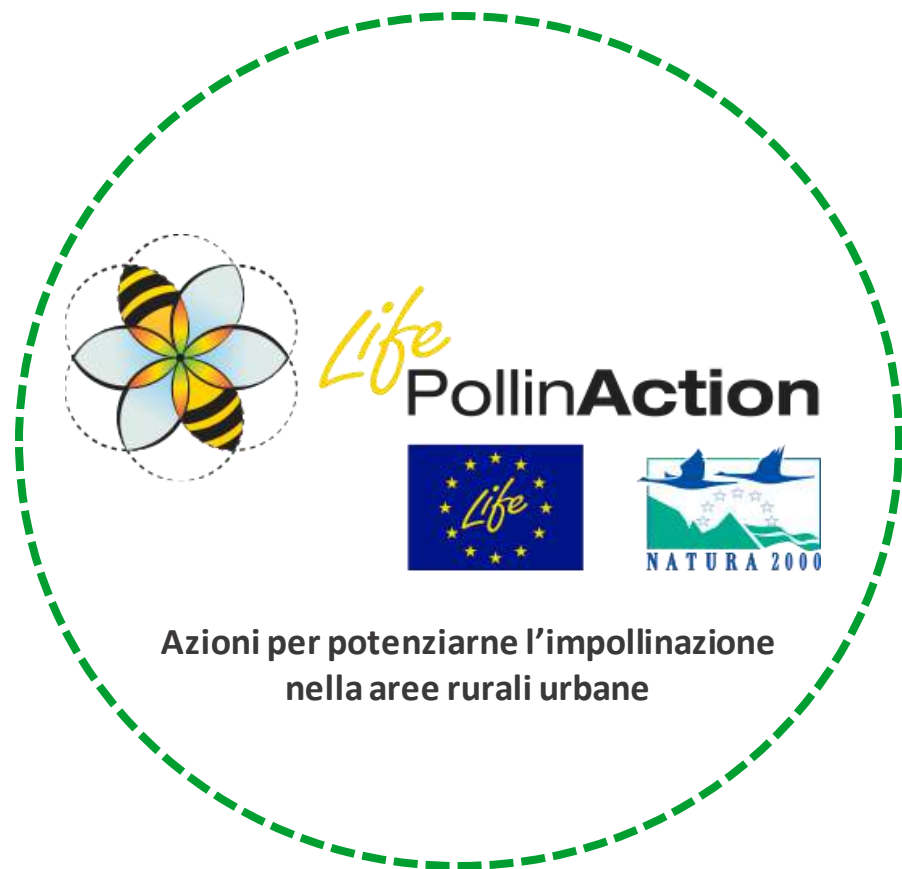
ACQUE RISORGIVE
CONSORZIO DI BONIFICA

Avvio lavori: settembre 2020

11 siti sperimentali per un totale di 17,5 ha a prato.

L'obiettivo è incrementare la biodiversità di queste aree a vegetazione erbacea mediante la modifica dell'epoca e delle modalità di taglio (non intervenire in maggio/giugno e provvedere all'asportazione della biomassa tagliata).

Con l'incremento del numero di specie erbacee si migliorerebbero anche le condizioni per le specie animali «consumatrici» (insetti, avifauna etc.).





**I bambini della Scuola Primaria G.Pascoli di PESEGGIA
ridisegnano il canale per migliorare la qualità dell'ambiente
e aumentare la biodiversità**



**I bambini della Scuola Primaria G.Pascoli
di PESEGGIA ridisegnano il canale
...e Acque Risorgive lo realizza**



Le golene disegnate dai bambini iniziano a vegetarsi spontaneamente con canneti e piante di ontano nero

Il Parco delle Giare



15.03.2024

I bambini dell'Associazione Mater Femina di Camponogara piantano gli alberi insieme al Consorzio



ACQUE RISORGIVE
CONSORZIO DI BONIFICA





All'interno dell'Oasi Lycaena di Salzano, così come in altre zone umide limitrofe realizzate dal Consorzio, si svolgono regolarmente attività didattiche pratiche che coinvolgono gli studenti dell'**Istituto di Istruzione Superiore LEVI - PONTI di Mirano.**

Il progetto didattico, promosso da ACQUE RISORGIVE, ha avuto inizio nel 2012 e ha come obiettivo lo studio dei processi di fitodepurazione e l'approfondimento delle competenze degli studenti nelle determinazioni analitiche su campioni di acque superficiali.



ACQUE RISORGIVE
CONSORZIO DI BONIFICA



A partire dall'anno scolastico 2012/2013, Acque Risorgive, in collaborazione con il **Centro Internazionale Civiltà dell'Acqua Onlus**, ha iniziato a proporre percorsi didattici che offrono agli studenti l'opportunità di andare alla scoperta del proprio territorio e di poter fruire degli interventi di riqualificazione ambientale dei corsi d'acqua.

Questa attività ha visto fino ad ora **la partecipazione di oltre 9.000 giovani**.

Civiltà dell'Acqua

CENTRO INTERNAZIONALE



ACQUE RISORGIVE
CONSORZIO DI BONIFICA



Interventi di riqualificazione ambientale dell'Oasi di Noale (2° stralcio)



Fruizione

- Percorso pedonale
- Transito esclusivamente perimetrale
- Una volta che l'ecosistema si sarà maggiormente sviluppato si potranno prevedere punti di osservazione protetti
- Cani al guinzaglio per evitare che disturbino la fauna selvatica (soprattutto nel periodo riproduttivo)



Grazie per l'attenzione

GIORNATA FORMATIVA E DI CONFRONTO

03/04/2023

**Valorizzazione ambientale e fruitiva del
reticolo idrografico minore
PER LA TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ**

Strategie innovative di azione

Le sfide tecniche per la realizzazione di interventi di gestione integrata idraulico-ambientale dei canali

Acque Risorgive - Carlo Bendoricchio



ACQUE RISORGIVE
CONSORZIO DI BONIFICA