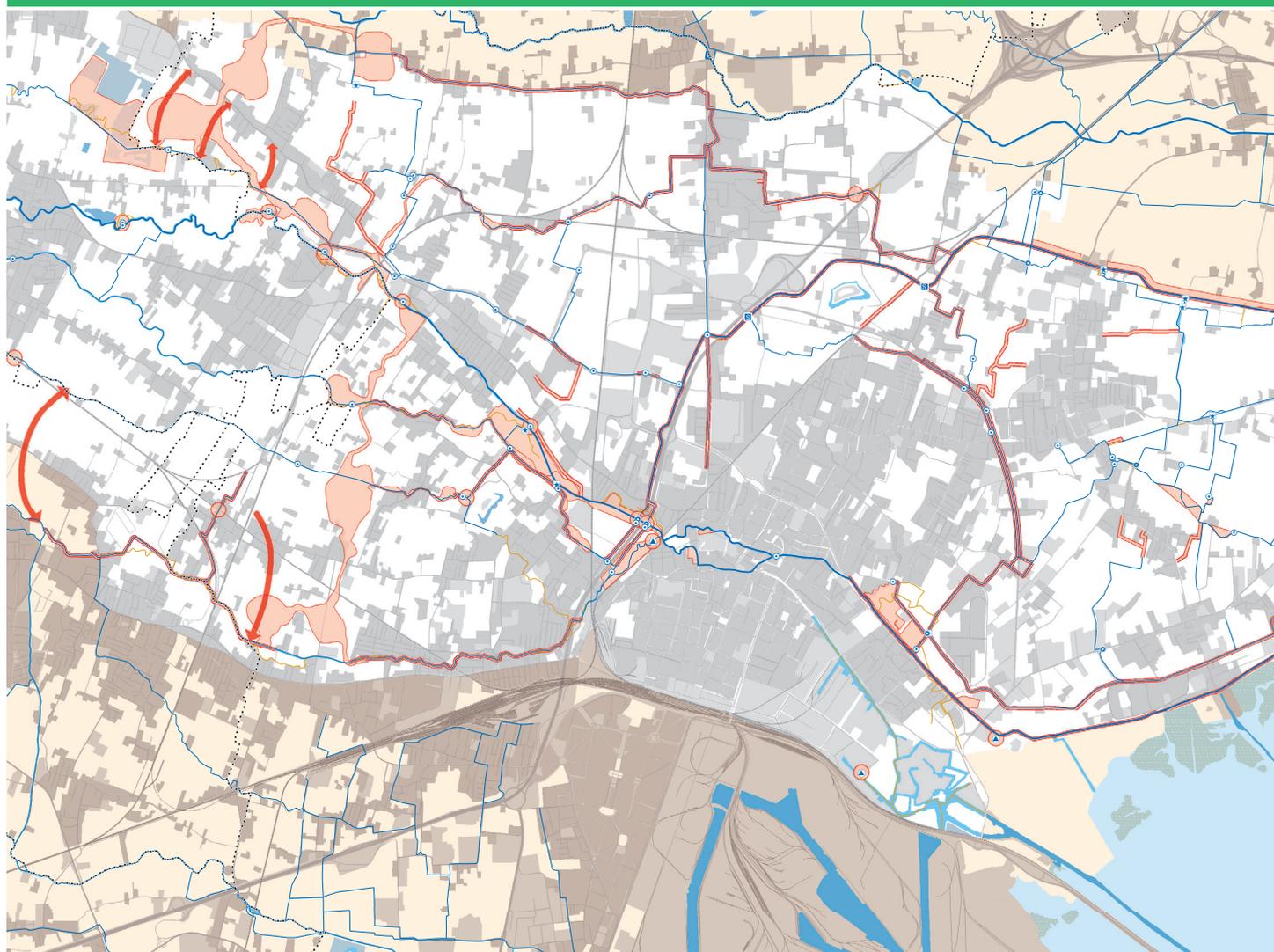


# piani di bonifica

Nuove soluzioni per la tutela e la valorizzazione del territorio e dell'ambiente



# Innovazione al servizio dei Consorzi

La società **Nordest Ingegneria S.r.l.** nasce nel 1996 da un'idea del prof. ing. Vincenzo Bixio, docente di Costruzioni Idrauliche, Bonifica e Irrigazione presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Padova. La missione della società è di operare costantemente con strumenti all'avanguardia e innovativi nel campo tradizionale dell'**ingegneria idraulica** e in quello più recente dell'**ingegneria ambientale**.

Nordest Ingegneria nel corso di più di vent'anni di attività ha acquisito uno specifico know how nella redazione di **Piani generali di bonifica** e tutela del territorio, in stretta collaborazione con il personale dei Consorzi di bonifica, grazie all'applicazione di **metodologie di analisi avanzate**, frutto di un gruppo di lavoro dinamico e con competenze acquisite sia in ambito modellistico idraulico - idrologico, sia nella progettazione ed implementazione di **sistemi informativi** finalizzati a una esaustiva conoscenza e gestione delle reti di bonifica e irrigazione.

## Le nostre attività

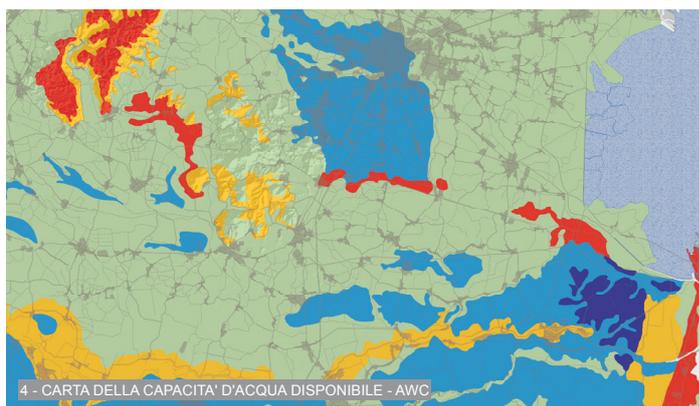
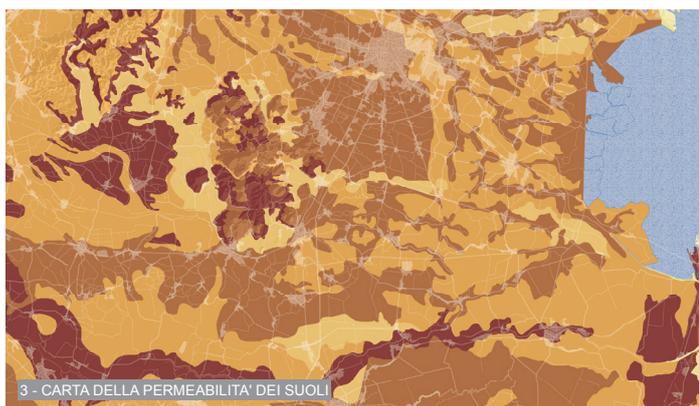
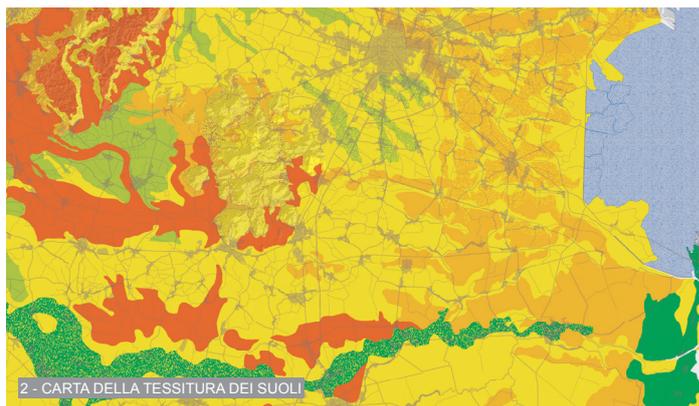
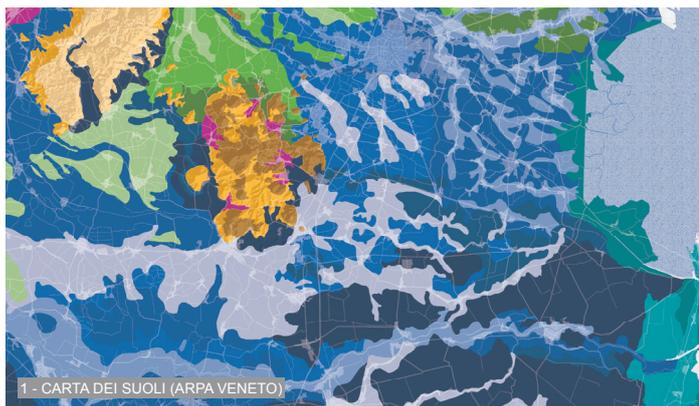
Il **Piano generale di bonifica** è un documento programmatico atipico: al pari di un piano urbanistico, esso si riferisce strettamente ad un territorio e richiede quindi una caratterizzazione geografica e sociale approfondita e mirata del comprensorio consortile. È però anche un documento estremamente specialistico, concentrato sugli obiettivi di tutela della risorsa idrica, di sviluppo dell'agricoltura e di difesa del territorio: per tale

motivo esso si deve porre in rapporto di complementarietà con le altre iniziative programmatiche degli enti locali. Infine, il Piano individua i criteri e le linee guida per l'attività consortile nei prossimi decenni, e deve indicare pertanto le strategie e le priorità dell'azione dell'Ente.

I contenuti del Piano di bonifica richiedono perciò molteplici competenze di carattere giuridico, tecnico, ambientale ed informatico, tra loro integrate.

Le principali tipologie di processi svolti nel corso dell'attività comprendono:

- **analisi territoriale ed ambientale:** viene messa a frutto l'esperienza del gruppo di lavoro in ambito di Sistemi Informativi Territoriali, analizzando i tematismi delle diverse banche dati disponibili, integrandoli con strutture dati appositamente create relative alle reti e alle infrastrutture del Consorzio e producendo ulteriori strati informativi specialistici;
- **analisi socio-economica:** grazie alla disponibilità dei dati provenienti dai più recenti censimenti ISTAT, della popolazione, dell'Agricoltura e dell'Industria, i dati sono elaborati, organizzati e studiati con metodologie avanzate, consentendo la produzione di cartografia tematica di notevole impatto;
- **analisi idrologiche:** si concentrano sullo studio dei dati meteo - climatici e di portata e sono finalizzate da un lato alla ricerca di possibili trend climatici, dall'altro alla stima di valori idrologici di riferimento per la progettazione. Le grandezze di maggiore in-



teresse sono le massime intensità di precipitazione per differenti durate di pioggia e i fabbisogni irrigui delle differenti colture, stimati tenendo conto anche degli apporti meteorici, dei periodi di prolungata siccità e delle varie condizioni di esposizione e di terreno presenti, per definire il bilancio idrologico del comprensorio. L'analisi dei dati viene effettuata utilizzando metodologie all'avanguardia, quali la distribuzione GEV per la rappresentazione statistica dei dati di pioggia oppure il metodo del kriging, implementato in numerosi sistemi informativi GIS, per lo studio della distribuzione spaziale degli stessi all'interno del comprensorio;

- **definizione di obiettivi di piano:** l'individuazione delle problematiche esistenti consente di definire specifiche azioni o di ricercare opportunità territoriali esistenti utili alle esigenze del Consorzio;
- **scelta delle soluzioni adeguate:** note le problematiche e gli obiettivi da conseguire, tramite appositi strumenti, quale ad es. il Diagramma di Sorensen visualizzato nella figura in basso, si individuano possibili azioni attuabili per rispondere al meglio alle criticità;
- **proposte di piano:** si definiscono azioni di tipo sia strutturale sia non strutturale, da attuare tramite un'accurata programmazione degli interventi in ambito di bonifica, irriguo ed ambientale. Gli interventi sono accuratamente classificati in base alle priorità

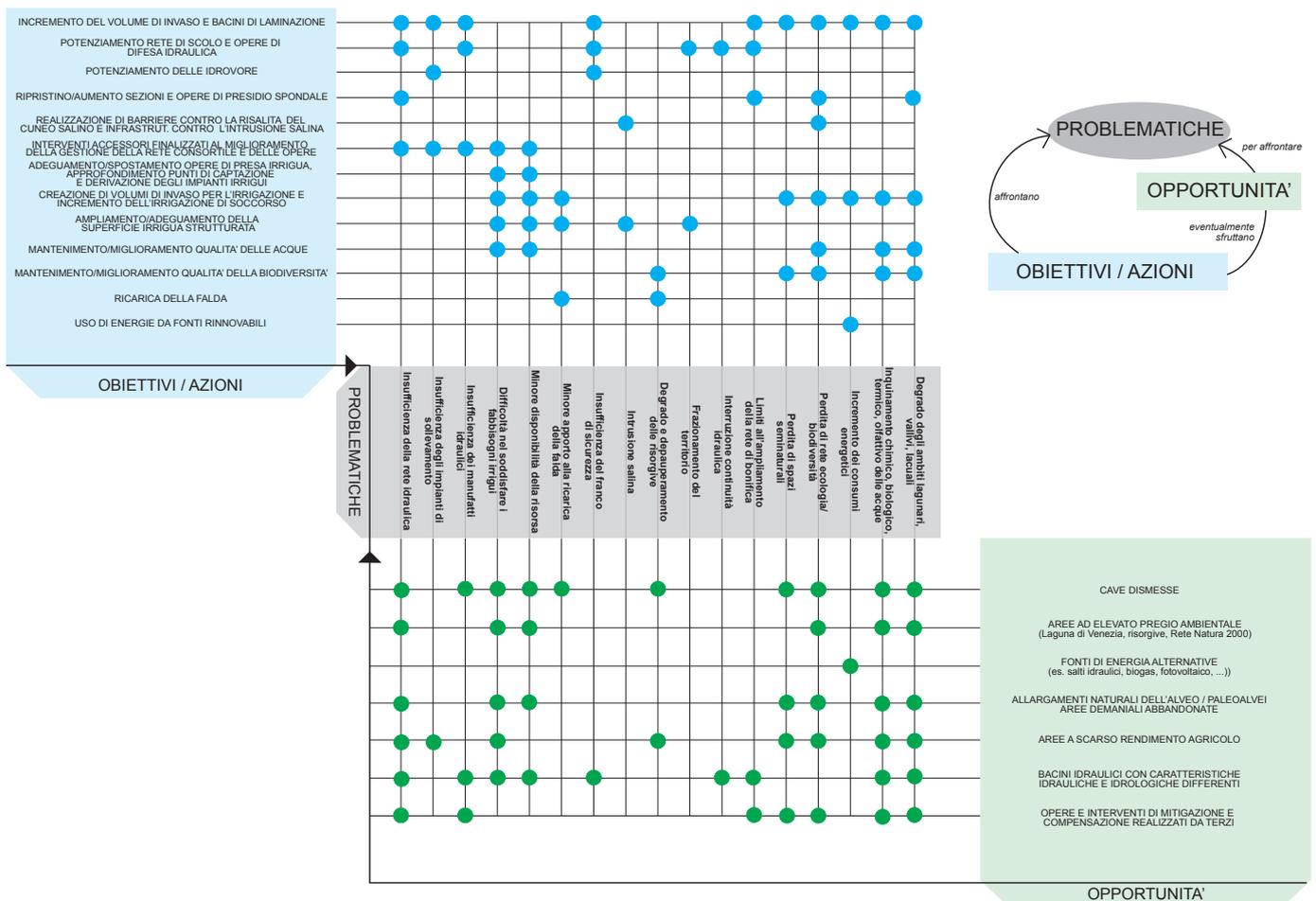
e ai finanziamenti necessari;

- **monitoraggio continuo dell'attività:** si definiscono opportuni indicatori attraverso il modello DPSIR, proposto dall'Agenzia Europea di Protezione Ambientale, aggiornandoli sulla base delle necessità dei Consorzi e della legislazione vigente; il set di indicatori scelti permette la misura oggettiva dell'efficacia della pianificazione e dell'esecuzione delle attività consortili, in modo da valutare costantemente il grado di raggiungimento degli obiettivi previsti.
- **attività di comunicazione e concertazione** con le amministrazioni consortili, con gli uffici regionali, con gli enti pubblici e territoriali;
- **attività di formazione dei tecnici consortili** relativamente a tutti gli aspetti del lavoro, teorici e applicativi, per garantire l'autonomia della struttura consortile per l'applicazione del piano e i suoi aggiornamenti futuri.

## Competenze e multidisciplinarietà

È di primaria importanza la disponibilità di un **gruppo di lavoro** rodato e con **competenze multidisciplinari**, che garantisca, fase per fase, l'efficacia dell'intero lavoro.

L'equipe di professionisti che operano presso Nordest Ingegneria è strutturata in maniera composita, e ciascuna professionalità interviene laddove la sua capacità e competenza offrono il contributo più efficace.



Il gruppo di lavoro comprende:

- un **coordinatore generale** delle attività, nella figura del **Prof. ing. Vincenzo Bixio**, direttore tecnico di Nordest Ingegneria: titolare a lungo dei corsi di Bonifica e Irrigazione e di Costruzioni idrauliche presso l'Università degli Studi di Padova, Direttore presso il medesimo Ateneo di un Master in Bonifica Idraulica e Irrigazione, l'unico attivato in Italia per tali discipline, sovrintende all'importazione generale dei Piani;
- **ingegneri con esperienza** decennale nella redazione di Piani di bonifica, con specifica competenza nelle attività di analisi territoriale e restituzione cartografica con strumenti GIS per la completa descrizione del territorio consortile, nell'analisi degli aspetti socio-economici, nell'applicazione di strumenti per la programmazione delle azioni di piano;
- **ingegneri civili idraulici** specialisti in progettazione di opere e infrastrutture di bonifica e irrigazione;
- **dottori di ricerca** con specifiche competenze in ambito di modellistica idraulica, idrogeologica e ambientale, già docenti in corsi e Master universitari;
- **ingegneri informatici** esperti di gestione di banche dati e sviluppo di applicazioni web che permettono di tenere sempre aggiornato il Piano;
- **professionisti** di provata esperienza nella redazione di studi per la valutazione ambientale strategica di piani e programmi.

Anno	Consorzio di bonifica / Ente	Titolo del lavoro
2018	Consorzio di bonifica Navarolo	Piano comprensoriale di bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale
2018	Consorzio di bonifica Terre dei Gonzaga in Destra Po	Piano comprensoriale di bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale
2018	Consorzio della bonifica Burana	Piano comprensoriale di bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale
2015	Consorzio di bonifica Piave	Piano generale di bonifica e tutela del territorio
2015	Consorzio di bonifica della Piana di Venafro	Piano di bonifica, di tutela e valorizzazione del territorio rurale
2014	Consorzio di bonifica Acque Risorgive	Piano generale di bonifica e tutela del territorio
2014	Consorzio di bonifica Terre d'Apulia	Piano comprensoriale di bonifica
2014	Consorzio di bonifica Stornara e Tara	Piano comprensoriale di bonifica
2011	Consorzio di bonifica Adige Euganeo	Piano generale di bonifica e tutela del territorio
2009	Regione del Veneto – Veneto Agricoltura	Documento propedeutico ai Piani generali di bonifica e tutela del territorio dei consorzi di bonifica del Veneto: 1 Caratteri fisici e climatici dei comprensori di bonifica del Veneto; 2 La bonifica idraulica nella regione Veneto; 3 L'irrigazione nella regione Veneto.
2007	Consorzio di bonifica Ledra Tagliamento	Piano generale di bonifica e di tutela del territorio rurale
2007	Consorzio di bonifica Cellina Meduna	Piano generale di bonifica e di tutela del territorio rurale
2007	Consorzio di bonifica Bassa Friulana	Piano generale di bonifica e di tutela del territorio rurale
2007	Consorzio di bonifica Pianura Isontina	Piano generale di bonifica e di tutela del territorio rurale

Elenco non esaustivo dei Piani generali di bonifica redatti da Nordest Ingegneria.

**Nordest  
Ingegneria**

Via Paolo da Sarmeola, 1/A  
35030 Rubano (Padova)

T. +39 049.8975709

F. +39 049.630270

info@nordestingegneria.com

www.nordestingegneria.com