



Verso il nuovo P.T.C.P.



## 1° Forum

verso la "variante al  
PTCP in attuazione del PTA"

La tutela quali-quantitativa  
delle acque nello strumento  
di pianificazione provinciale

# L'ottimizzazione delle pratiche irrigue in applicazione al DMV

## BONIFICA MONTANA

**A** Sinistra Panaro

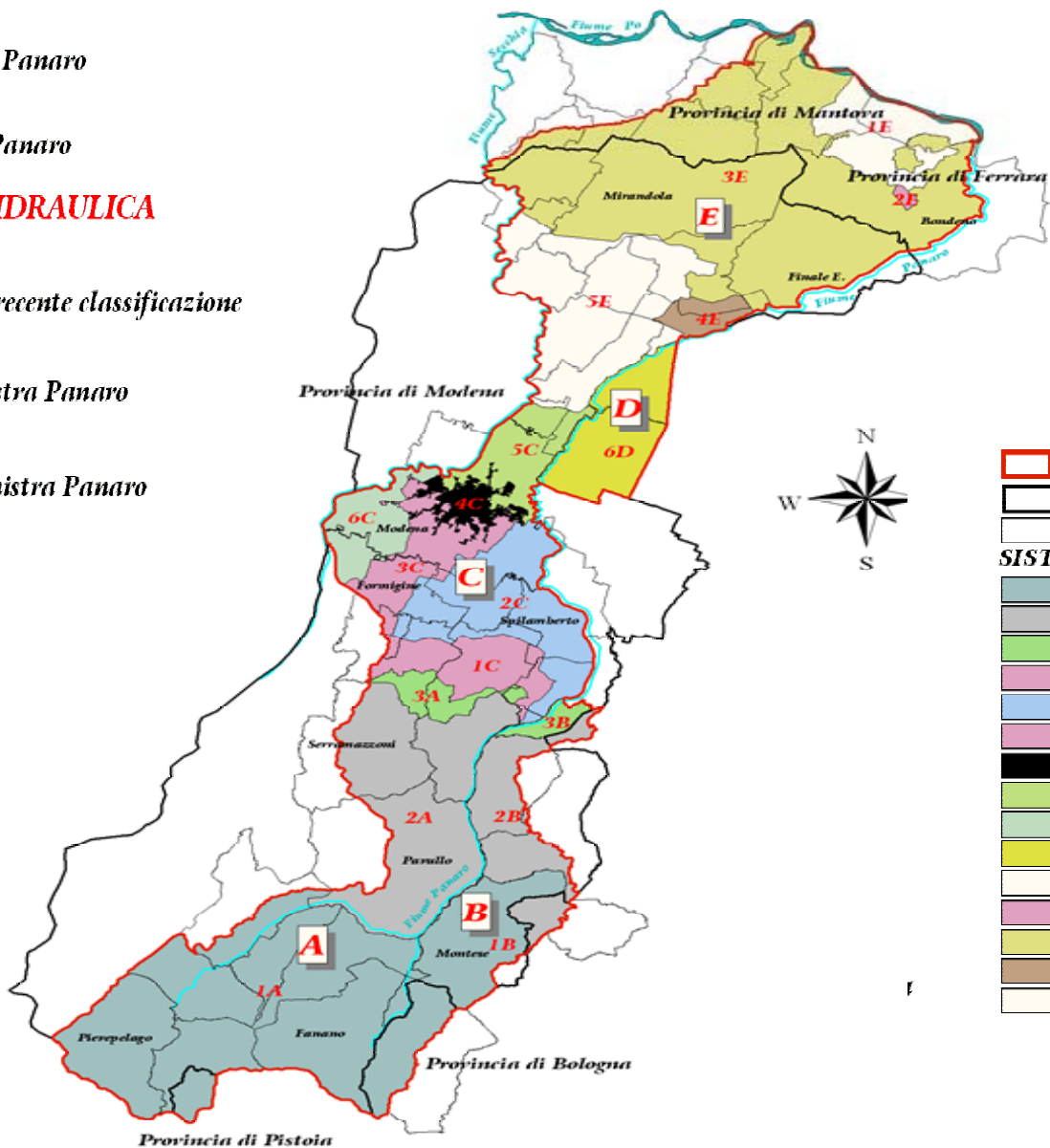
**B** Destra Panaro

## BONIFICA IDRAULICA

**C** Aree di recente classificazione

**D** Area destra Panaro

**E** Area sinistra Panaro



- Limite del comprensorio
- Confine di provincia
- Confini comunali
- SISTEMI IDRAULICO SCOLANTI**
- 1A - 1B Alta montagna
- 2A - 2B Media montagna
- 3A - 3B Collina
- 1C Pedemontana
- 2C Scolo levante
- 3C Naviglio sud
- 4C Area urbana
- 5C Naviglio nord
- 6C Scolo ponente
- 6D Area destra Panaro
- 1E Sottobacino acque basse in sv.
- 2E Sottobacino acque basse in dv.
- 3E Bacino acque basse
- 4E Sottobacino del Dogaro
- 5E Bacino acque alte

consorzio bonifica burana

# Inquadramento geografico



consorzio bonifica burana

- Bacino idrografico montano del Fiume Panaro - 80.158 (Ha)
- Area di alta pianura modenese compresa tra la Fossa di Spezzano, il Fiume Secchia ed il Fiume Panaro - 36.461 (Ha)
- Area in destra Panaro ricadente nei Comuni modenesi di Nonantola e Ravarino - 8.393 (Ha)
- Area di bassa pianura compresa tra i Fiumi Secchia, Po e Panaro, ad esclusione di un territorio di circa 13.000 (Ha.) posto nell'angolo nord - ovest su cui opera il Consorzio di Revere - 75.710 (Ha)
- Superficie complessiva 200.722 (Ha)

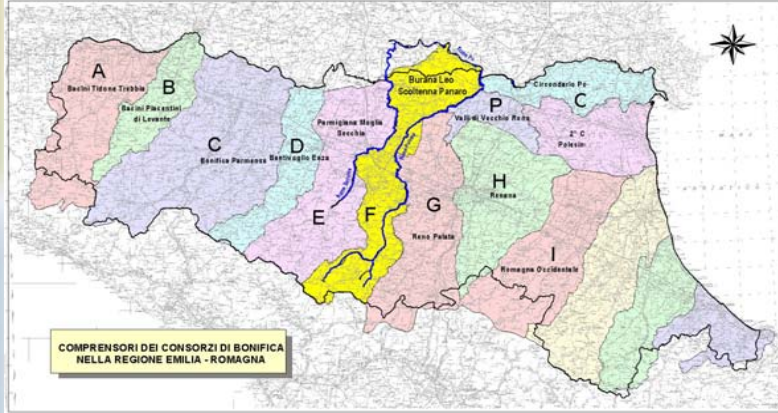
Canali in gestione al Consorzio di Bonifica: 2.500 km.



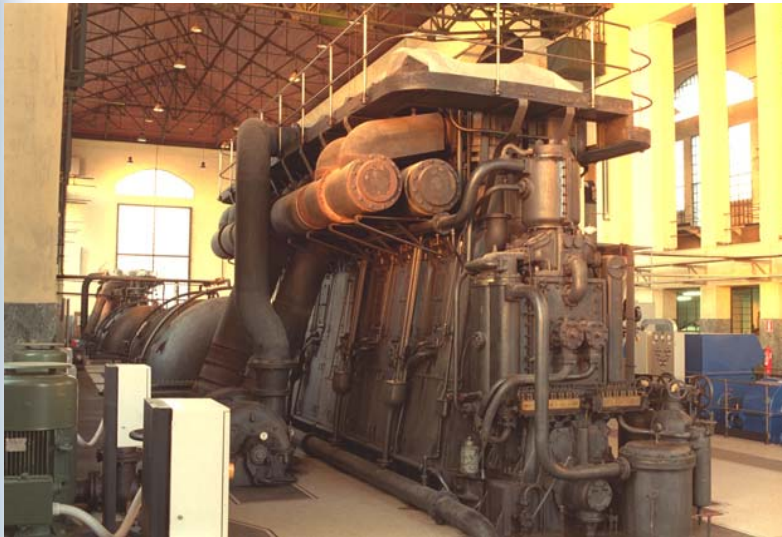
# I principali impianti idraulici



consorzio bonifica burana



## Impianto delle Pilastresi – Bondeno (FE)





# I principali impianti idraulici



consorzio bonifica burana



Impianto Sabbioncello - Quingentole (MN)



Impianto pluvirriguo Concordia Sud 18.10.2000



Impianto Santa Bianca 18.10.2000



# Le aree irrigue di alta pianura



Canale di Marzaglia

Canale di Corlo

Canale di Formigine

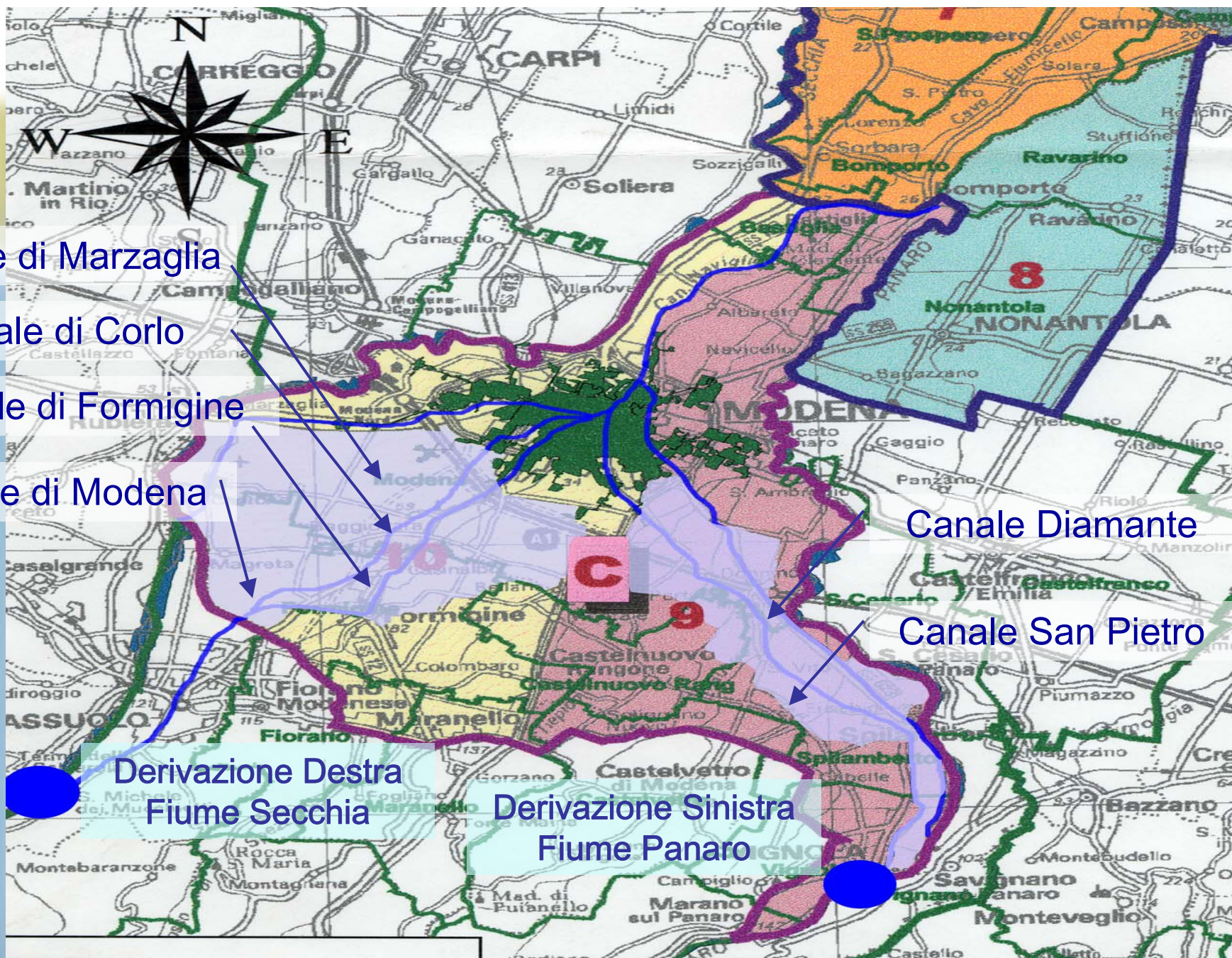
Canale di Modena

Canale Diamante

Canale San Pietro

Derivazione Destra  
Fiume Secchia

Derivazione Sinistra  
Fiume Panaro



consorzio bonificatore



# Le opere di derivazione dell'area di alta pianura



consorzio bonifica burana

Destra Fiume Secchia



Traversa di Castellarano



Il "Dosile"

Sinistra Fiume Panaro



"La casa del Dogarolo"



Vista aerea delle "Basse Inferiori"

$$DMV = k Q_m M \max(N, F, Q) A T$$

Corso d'acqua	Toponimo	Superficie (km <sup>2</sup> )	DMV	
			(l/s/km <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> /s)
Tidone	Pianello	308	0.85	0.26
Trebbia	Rivergaro	918	1.74	1.59
Nure	Ponte dell'Olio	335	1.64	0.55
Arda	Castell'Arquato	112	1.63	0.18
Taro	Fornovo	1246	1.37	1.70
Baganza	Marzolarà	129	2.25	0.29
Parma	Langhirano	303	2.21	0.67
Enza	Ciano d'Enza	457	2.01	0.92
Crostolo	Pianello	90	1.48	0.13
Secchia	Castellarano	973	1.61	1.57
Panaro	Marano S.P.	702	1.94	1.36
Samoggia	Bazzano	166	0.81	0.13
Reno	Casalecchio	1056	1.07	1.13
Savena	S.Ruffillo	155	1.11	0.17
Idice	Idice	209	0.96	0.20
Sillaro	Castel S. Pietro	136	0.78	0.11
Santerno	Codriignano	356	1.20	0.43
Senio	Castel Bolognese	249	0.93	0.23
Lamone	Errano	261	1.03	0.27
Marzeno	S. Martino	231	0.79	0.18
Montone	Castrocaro-S. Lorenzo	238	1.05	0.25
Rabbi	S. Lorenzo	207	0.99	0.22
Ronco	Meldola	445	1.10	0.49
Savio	S. Vittore	597	0.92	0.55
Rubicone	Savignano	69	0.36	0.03
Usa	Camerano	104	0.58	0.06
Marecchia	Ponte Verucchio	466	1.16	0.54
Conca	Morciano	141	0.79	0.11
Totale o media pesata		10659	1.34	14.32

- **Le nuove concessioni** sono rilasciate con l'obbligo del rispetto della componente idrologica del DMV

- **Per le derivazioni in atto** revisione della concessione con l'obbligo che entro il **31.12.2008** i rilasci assicurino **la componente idrologica del DMV**.

- L'applicazione della *componente idrologica del DMV* avverrà in modo graduale, con il rilascio iniziale di una portata minima pari ad esempio **1/3 del DMV**, e il rilascio di una portata minima pari a **2/3 del DMV a partire dal 1.1.2006**.

- I parametri correttivi della *componente morfologica-ambientale del DMV* verranno applicati, sui corsi d'acqua o tratti di corsi d'acqua allo scopo individuati entro il **31.12.2016**.





# Le aree irrigue di alta pianura



## STIMA DELLA S.A.U ANNUALMENTE IRRIGATA

Comune	Area Sinistra Panaro <i>Ha.</i>	Area Destra Secchia <i>Ha.</i>	Superficie Tot. <i>Ha.</i>
Modena	646	1.368	2.014
Formigine		1.710	1.710
Castelnuovo R.	196	264	460
Spilamberto	1.202		1.202
Vignola	270		270
	2.314	3.342	5.656

# IL RISPARMIO IDRICO NEL SETTORE AGRICOLO



Il risparmio idrico nel settore agricolo attraverso la selezione delle tecniche irrigue

Il risparmio idrico nel settore agricolo attraverso la gestione delle infrastrutture per l'adduzione e la distribuzione

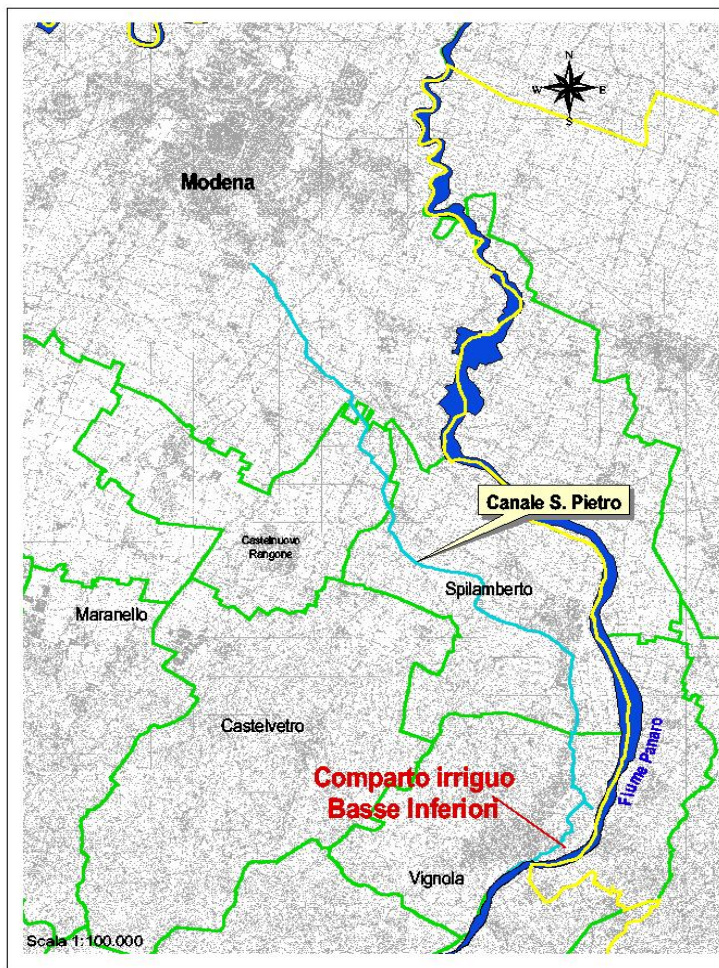
Il risparmio idrico nel settore agricolo attraverso l'utilizzo di acque reflue depurate



Realizzazione di microinvasi per impianti di microirrigazione interaziendale in territori ad elevata specializzazione frutticola

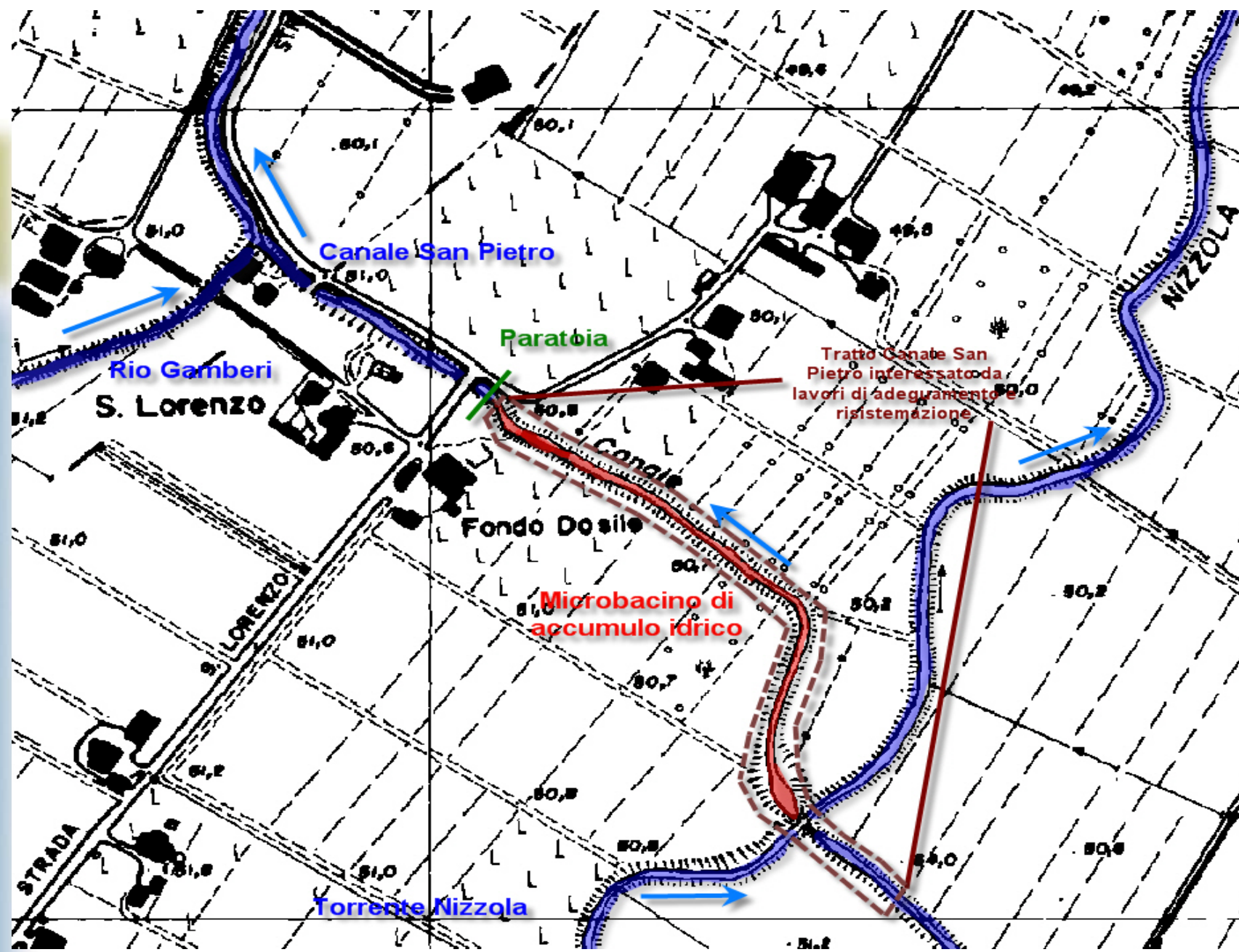
## REALIZZAZIONE IMPIANTI TECNOLOGICI DI MICROIRRIGAZIONE INTEGRATA (CANALE SAN PIETRO)

Comuni di Vignola (Mo) e Castelnovo Rangone (Mo)



Estensione complessiva area Consorzio Irriguo  
"Basse Inferiori" Ha. 300 di cui irrigui c.a. Ha. 240

Portata utile a fini irrigui	50 l/s
Stima dei costi di realizzazione	€1.200.000,00
Comprensorio agricolo interessato	30 Ha. c.a.



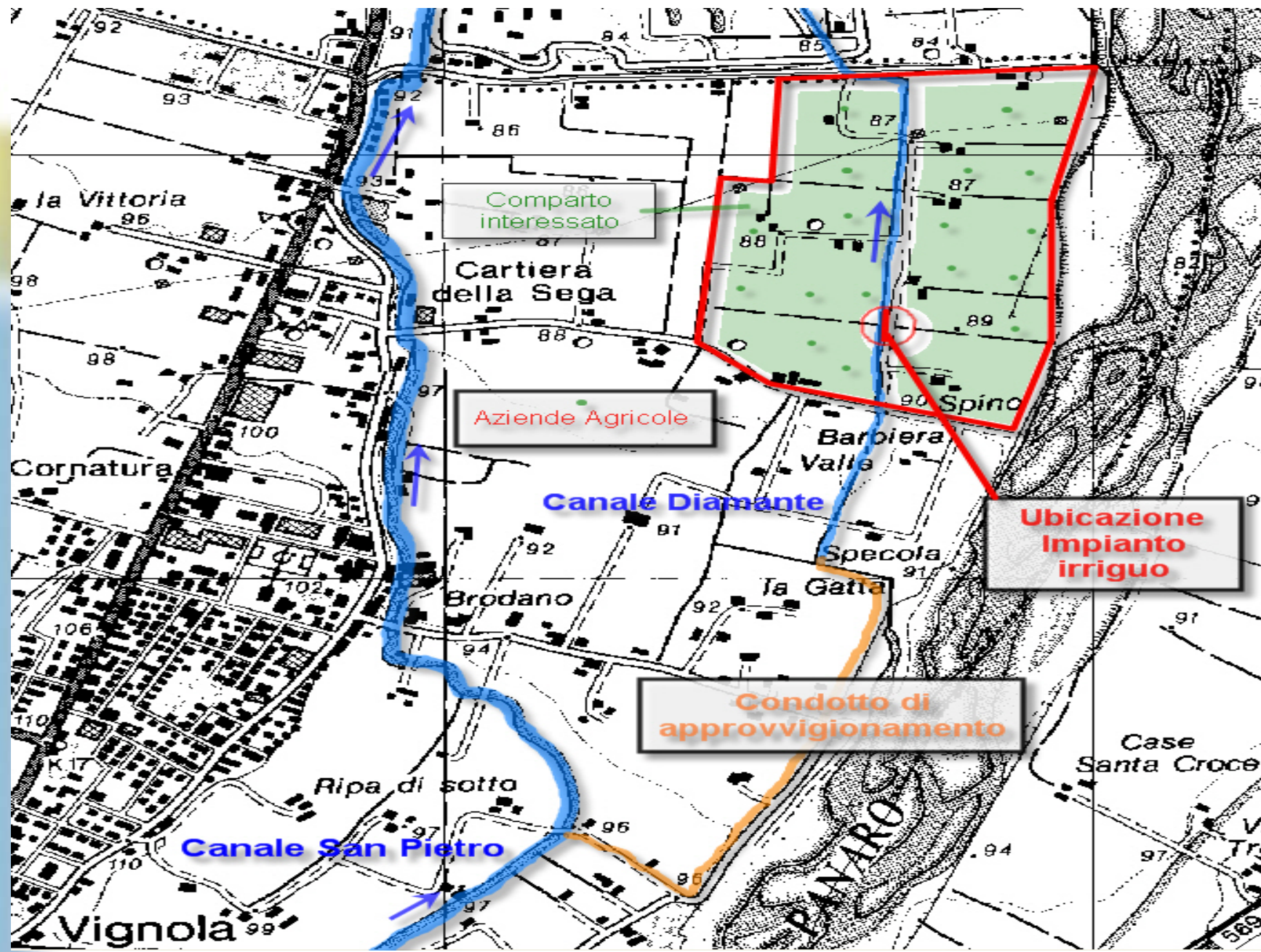




Il micro bacino in progetto avrà un volume utile di invaso pari a circa 2.750 metri cubi, corrispondenti ad un'autonomia, nel caso di deflusso nullo, sufficiente per circa 40 ore di irrigazione a pioggia (*portata media 20 l/sec*) o per 20 ore di irrigazione a scorrimento (*portata media 35 l/sec*).

### Obiettivi del Progetto:

- ottimizzare la disponibilità e l'utilizzo delle risorse idriche superficiali attraverso il miglioramento dell'efficienza irrigua aziendale (riduzione dei volumi di adacquamento per ettaro per coltura);
- ammodernare il sistema infrastrutturale di bonifica e impiantistico di distribuzione irrigua aziendale delle acque di irrigazione;
- perseguire i principi, ormai consolidati a livello normativo (PTA), di risparmio e tutela della risorsa idrica superficiale disponibile;
- razionalizzare gli apporti idrici su colture frutticole di pregio anche a fini di miglioramento della qualità dei prodotti agricoli;
- valorizzazione delle pratiche agro-ambientali con l'impiego di attrezzature e tecniche a basso impatto ambientale;
- contribuire a rafforzare le iniziative finalizzate ad un più efficace sviluppo del "sistema" agricolo locale nell'ambito dei programmi orientati allo sviluppo sostenibile.



Comparto interessato

Aziende Agricole

Canale Diamante

Ubicazione Impianto irriguo

Condotto di approvvigionamento

Canale San Pietro



## Un esempio di realizzazione di un impianto di microirrigazione



**La posa delle tubazioni**



**La stazione di filtraggio**



**I raccordi e le parti speciali**



**La stazione di pompaggio**





- La vasca di accumulo avrà un volume di invaso utile netto pari a circa 585 metri cubi.
- La dotazione idrica di tale micro-bacino avrà, inoltre, funzione di volano idraulico permettendo all'impianto irriguo un'autonomia di ~ 3 ore di funzionamento in attesa della riattivazione delle derivazioni superficiali dal Canale San Pietro.

<b>VTi</b>	Volume Totale unitario medio stagionale derivato con il metodo per infiltrazione da solchi	<b>8.819 mc/Ha;</b>
<b>Si</b>	Superficie interessata dalla realizzazione dell'impianto	<b>32,00,00 Ha</b>
<b>Eri</b>	Fabbisogno colturale medio (stima prudenziale dell'evapotraspirato)	<b>3.000 mc/Ha</b>

Attualmente la risorsa idrica prelevata dai Canali San Pietro e Diamante, durante una stagione irrigua, corrisponde a:

$$(VTi * Si) = \mathbf{283.000 \text{ mc.}}$$

Con l'introduzione della microirrigazione a spruzzo e distribuendo l'acqua effettivamente richiesta dalle colture, il volume prelevato dal Canale S.Pietro e dal canale Diamante corrisponderà a:

$$ERi * Si = \mathbf{113.000 \text{ mc.}}$$

La differenza tra il metodo irriguo per infiltrazione e quello per microirrigazione a spruzzo determina un risparmio idrico totale VTR pari a:

$$VTR = 283.000 - 113.000 = \mathbf{170.000 \text{ mc.}}$$



# Elenco interventi

## Creazione di riserve idriche ambientali con funzioni di integrazione, compensazione, mantenimento del DMV

- 1) Torrente Scoltenna - Riqualficazione e ampliamento diga ENEL esistente in Località Riolunato (MO) – *(rif. progetto IDROSER 1977)*
- 2) Recupero ex cava storica in fregio al Fiume Panaro – Comune di Spilamberto (MO)

## Riutilizzo aree puntuali di ex-cava quali invasi con funzioni di integrazione delle risorse irrigue

- 3) Recupero ex cava storica Palazzina Nuova - Comune di Spilamberto (MO)
- 4) Recupero ex cava A. E. C. n. 5.2 – Via Pederzona - Comune di Formigine (MO)

## Riutilizzo aree puntuali di ex-cava quali invasi di ricarica acquiferi/laminazione piene Torrente Cerca

- 5) Recupero ex cava A. E. C. n. 4 - Casette di Baggiovara - Comune di Modena (MO)





consorzio bonifica burana



Dosile – Loc. Ponte Fossa - Sassuolo  
Scarico acque depurate nella Fossa di Spezzano





consorzio bonifica burana



Opera di Presa sul Canale Naviglio  
Loc. Bomporto





Pianificazione della distribuzione idrica aziendale  
In funzione dell'andamento meteorologico e del  
tipo di coltura tramite sms