

# IL FONTANILE

La pianura irrigua milanese, tra il Ticino e l'Adda, è solcata da innumerevoli corsi d'acqua: navigli, canali, rogge e fontanili. Questi ultimi, in particolare, sono elementi strutturali del paesaggio rurale, "realizzati" e gestiti dall'uomo già in epoca medioevale. Nel punto di origine l'acqua emerge dal sottosuolo e da qui viene indirizzata e convogliata verso la rete irrigua, incrementandone la portata e migliorando la qualità delle sue acque.

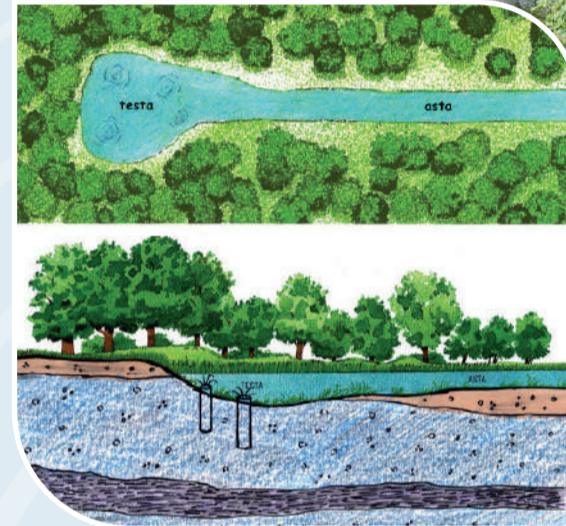
**Il tipico fontanile è costituito da una "testa" e da una "asta" di convogliamento delle acque.**

La risalita delle acque è frequentemente favorita posizionando sul fondo dello scavo della testa tini di legno o tubi di ferro (detti emuntori) che danno vita a delle "polle o occhi di fontanile".

Un'altra peculiarità tipica di un fontanile attivo è **il microclima che si genera con la fuoriuscita di acqua con temperatura costante tutto l'anno compresa fra 11°C e 16°C**. Queste condizioni creano un ambiente favorevole allo sviluppo di flora e fauna caratteristiche.



Fontanile Trebianello (Pescheria Borromeo)



Fontanili presenti nell'area metropolitana milanese:

**362** fontanili attivi

**122** fontanili inattivi

**448** fontanili scomparsi

**9** fontanili non raggiungibili

# DESCRIZIONE INTERVENTI

Le operazioni da intraprendere per il recupero ambientale dei fontanili **devono riguardare il sistema nel suo complesso**, cercando di ridurre al minimo le manutenzioni necessarie al regolare funzionamento.

## INTERVENTI SULLA TESTA DEL FONTANILE

- **Rimozione dei depositi limosi** e riallocazione del materiale lungo le sponde.
- **Spurgo** dei tubi emuntori presenti.
- Posa in opera di **nuovi tubi emuntori**.
- Installazione **nuove pompe**.
- **Riqualificazione vegetazionale** sia in acqua che sulle sponde.

## INTERVENTI LUNGO L'ASTA

- **Ripristino della pendenza del fondo**, dell'asta funzionale ad un corretto deflusso delle acque.
- **Consolidamento di tratti di sponda** al fine di prevenire movimenti di materiale. In funzione delle caratteristiche geometriche delle sponde (altezza, pendenza...) si prevedono minimi interventi di ingegneria naturalistica come la realizzazione di palificate semplici o doppie.
- **Riqualificazione vegetazionale** delle sponde.

## INTERVENTI PER LA FRUIZIONE NATURALISTICA

Nel progetto complessivo sono indicati diversi interventi volti a favorire/riqualificare/implementare la fruizione naturalistica delle aree e consistenti nella realizzazione di **parapetti in legno, sistemazioni di sentieri e posa di cartellonistica didattica**.



Fontanile Albanedo (Liscate)



Sanguinerola (*Phoxinus phoxinus*)

# LA BIODIVERSITÀ

L'ambiente naturale legato ad un fontanile attivo e curato è qualitativamente ricco e caratteristico. **La "testa" ospita la maggiore quantità di specie viventi, grazie alle acque particolarmente limpide e pure e alle particolari condizioni microclimatiche.**

Il fontanile è un vero ecosistema dove esiste uno stretto legame fra le diverse forme di vita che, se non intervengono cambiamenti esterni, tende a raggiungere un equilibrio. In esso vivono caratteristiche piante acquatiche (nasturzio, sedano d'acqua, miriofillo, non ti scordar di me, menta e ranuncolo d'acqua), piccoli animali di fondo (molluschi, crostacei, larve di insetti), pesci (vairone, sanguinerola, panzarolo) e organismi microscopici (alghe, batteri e protozoi) e uccelli che qui trovano cibo e riparo (martin pescatore, aironi, anatidi).

Per valutare il grado di interconnessione dei fontanili attraverso il reticolo idrico minore, lo studio di fattibilità "100 Fontanili", da cui ha avuto origine il progetto DIFOIN.FO, ha indicato che i flussi genici tra diverse popolazioni di una specie ittica, la sanguinerola (*Phoxinus phoxinus*) e della libellula *Calopteryx virgo*, possono essere influenzati dal grado di isolamento o di connessione dei fontanili. Le migrazioni fra popolazioni, infatti, garantiscono il mantenimento di un'ampia variabilità genetica, importante per la loro sopravvivenza a lungo termine.

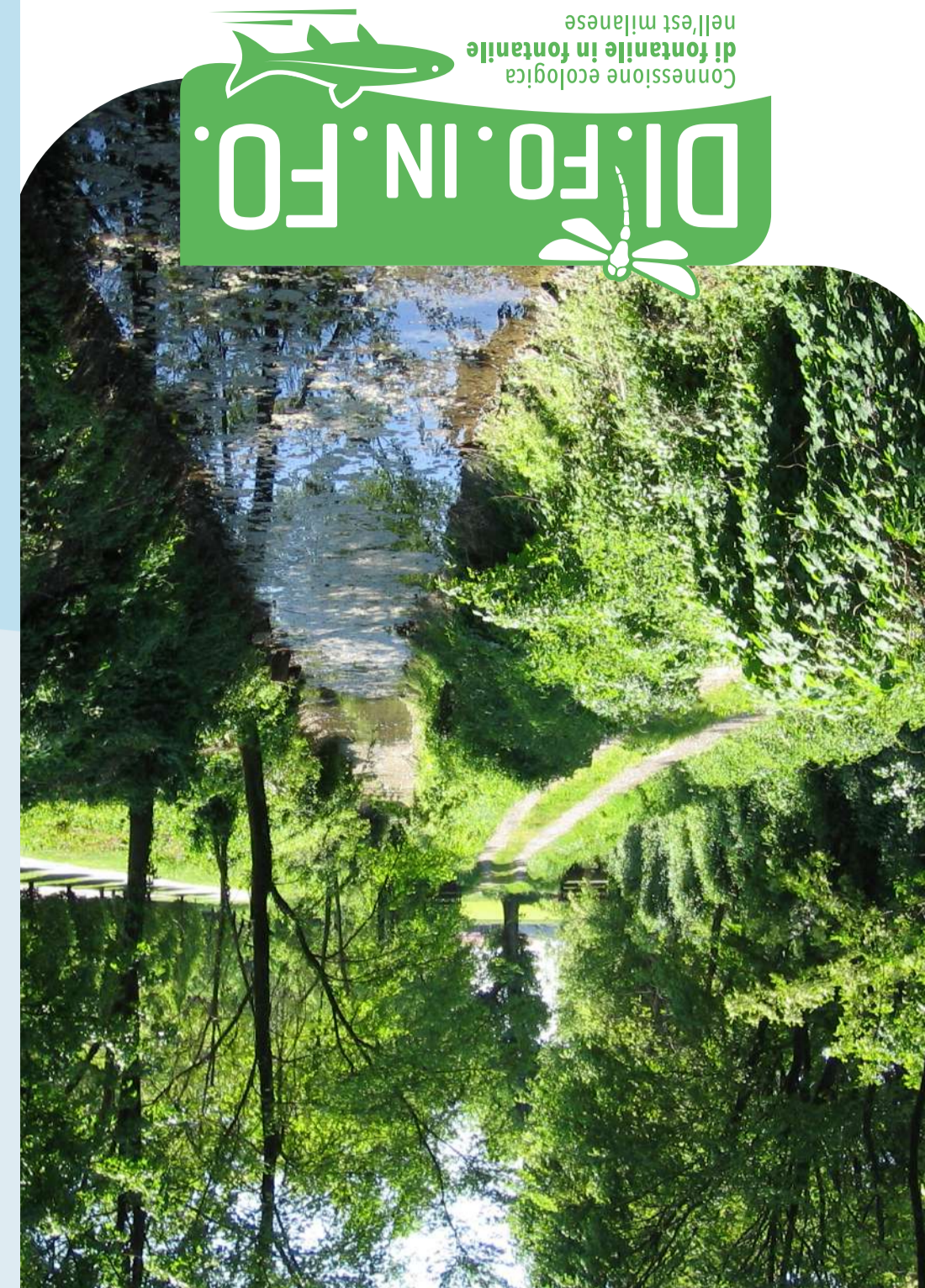
Le due specie scelte, particolarmente esigenti e tipiche dei fontanili, possono essere indicate come specie chiave, in grado di fornire indicazioni gestionali valide anche per tutti gli altri organismi animali dei fontanili.



Libellula (*Calopteryx virgo*)

Nella tabella seguente sono riassunti gli interventi previsti sito per sito:

	Pulizia depositi testa	Risgomatura asta	Spurgo tini e tubi	Nuovi Tubi Emuntori	Pompe	Taglio piante/ piantumazioni	Difese spondali
PANTIGLIATE SARESANO	•		•	•	•	•	•
PESCHIERA TREBIANELLA	•	•			•	•	
PESCHIERA FIORANO	•	•	•	•		•	
RODANO ROADELLO	•	•	•	•		•	
RODANO ROVERBELLA	•	•	•	•		•	
VIGNATE VEDANO	•	•	•	•			
VIGNATE BOCCADORO			•		•	•	•
LISCATE GARDINA				•		•	
LISCATE ALBANEDO	•	•	•	•		•	
LISCATE CASTELLAZZO	•	•	•	•			



# DI.FO.IN.FO.

Connessione ecologica di fontanili in fontanile nell'est milanese

- Consorzio di Bonifica Est Ticino Villoresi**  
www.etvilloresi.it/ - info@etvilloresi.it - 02 48561301
- Legambiente Lombardia Onlus**  
http://lombardia.legambiente.it - lombardia@legambientelombardia.it - 02 87386480
- Università degli Studi di Milano - Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali DISPA**  
stefano.gomarasca@guest.unimi.it - 02 50316599
- Istituto di Ricerca sulle Acque - Consiglio Nazionale delle Ricerche**  
www.irsacnr.it/ - uos.brugherio@irsacnr.it - 039 216941
- Comune di Vignate**  
www.comune.vignate.mi.it - 02 95080811
- Comune di Peschiera Borromeo**  
www.comune.peschieraborromeo.mi.it - 02 516901
- Comune di Liscate**  
www.comune.liscate.mi.it - 02 9505151
- Comune di Pantigliate**  
www.comune.pantigliate.mi.it - 02 9068861
- Comune di Rodano**  
www.comune.rodano.mi.it - 02 9595951



Con il contributo di:  
fondazione cariplo

# IL PROGETTO

## LA SFIDA

**Il progetto mira a riconnettere nuclei di biodiversità del paesaggio di pianura alle aree naturali inglobate negli abitati di cinque comuni dell'est milanese, attraverso il sistema dei fontanili.**

Questi importanti e preziosi ecosistemi sono presenti nelle aree agricole, così come al centro di molte aree urbanizzate dell'hinterland milanese.

Spesso abbandonati e sconosciuti, se opportunamente riqualificati, i fontanili possono tornare a favorire la connessione tra "natura" e "abitato" garantendo la conservazione di importanti presidi per la biodiversità.



Fontanile Gardina (Liscate)

## DOVE

**Gli interventi riguarderanno 10 fontanili situati in 5 comuni dell'est milanese: Vignate, Peschiera Borromeo, Liscate, Pantigliate e Rodano**, tutti inseriti in un contesto territoriale dove l'espansione dei sistemi urbani e infrastrutturali provoca continue interferenze al sistema alterandone gli equilibri ecologici.

## COME

Per ridare piena funzionalità ai fontanili e per renderli importanti elementi di connessione ecologica, bisogna operare per:

- **ricostituire la biodiversità originale** di questi biotopi, anche introducendo specie ormai localmente scomparse;
- **ripristinare la continuità idraulica** tra "testa" e "asta";
- **aumentare la sensibilità degli agricoltori**, in quanto indispensabili alleati e possibili "custodi" del patrimonio naturalistico offerto dai fontanili e dal sistema agricolo in cui sono inseriti;
- **generare sensibilità e consapevolezza nei cittadini** circa le potenzialità ecosistemiche del territorio, del sistema agricolo e della capillare rete di canali e di rogge che caratterizzano e rendono unico il paesaggio di pianura ed in particolar modo quello del Parco Agricolo Sud Milano.

# LA RETE ECOLOGICA

La Rete Ecologica (RE) è un sistema connesso di habitat che in forme diverse **caratterizzano il territorio naturale, agricolo e urbano**. Si compone di aree verdi (naturalistiche, agricole e fruibili), del sistema delle acque superficiali, ma anche delle aree urbane riconquistate dalla natura.

La RE deve essere considerata una infrastruttura al pari di quelle viabilistiche e ferroviarie: **la connessione tra habitat garantisce infatti la vita delle specie animali e vegetali ed è garanzia per il mantenimento della biodiversità.**

Sviluppare la rete ecologica permette collegamenti e scambi tra habitat diversi contrastandone l'isolamento e la frammentazione. In questo senso i fontanili, da un punto di vista naturalistico e paesaggistico, possiedono i migliori requisiti per integrarsi a pieno titolo nel sistema. Attualmente alcuni di essi sono già tutelati come elementi singoli, ma adeguatamente valorizzati e potenziati potrebbero creare una trama fitta ed articolata su aree vaste complementare ed integrabile con la rete ecologica esistente. Ciò entrerebbe in sinergia con i suoi elementi principali, specie in prossimità di ambiti critici del territorio, contraddistinti da un elevato grado di sviluppo urbano e da un'agricoltura poco diversificata.

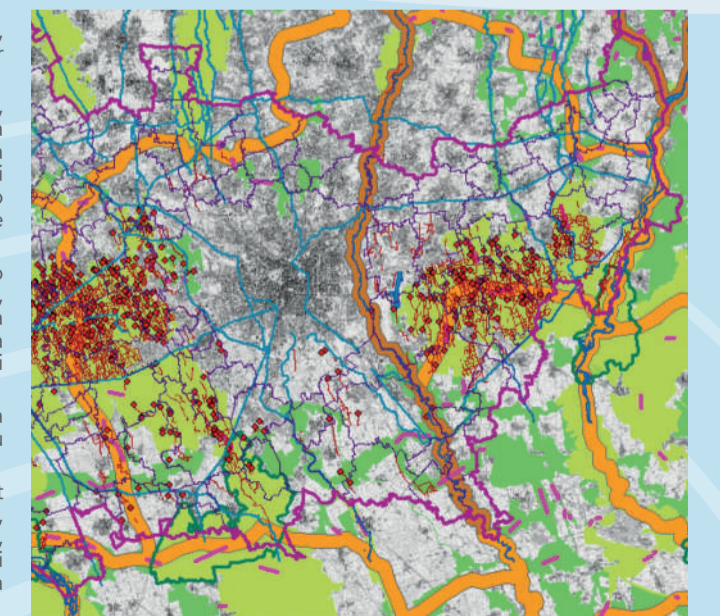
**Core area:** nuclei ecosistemicamente costituenti habitat favorevoli per determinate specie di interesse.

**Buffer zone:** zone tampone, poste a margine di una core area con lo scopo di proteggerla da interferenze esterne, sia ambientali che antropiche, mantenendo l'equilibrio delle comunità interne al nucleo dell'ecosistema.

**Fasce ecotonali:** fasce di contatto tra due diversi habitat adiacenti, che consentono la convivenza sia degli organismi tipici della fascia ecotonale, che di quelli appartenenti agli habitat contigui.

**Corridoi:** spazi fisici funzionali a generare connettività tra due o più habitat separati.

**Stepping stones:** unità di habitat favorevole per le specie di interesse, localizzate in matrici non ottimali, in grado di svolgere funzione di punto di sosta temporanea lungo la migrazione.



- Confini Provincia di Milano
- Confini Comunali
- Principali corsi d'acqua
- Gangli
- Corridoi reg. primari ad alta antropizz.
- Corridoi reg. primari a moderata/bassa antropizz.
- Varchi
- Elementi di I° livello
- Elementi di II° livello
- ◆ Fontanili



Roadello



Roverbella



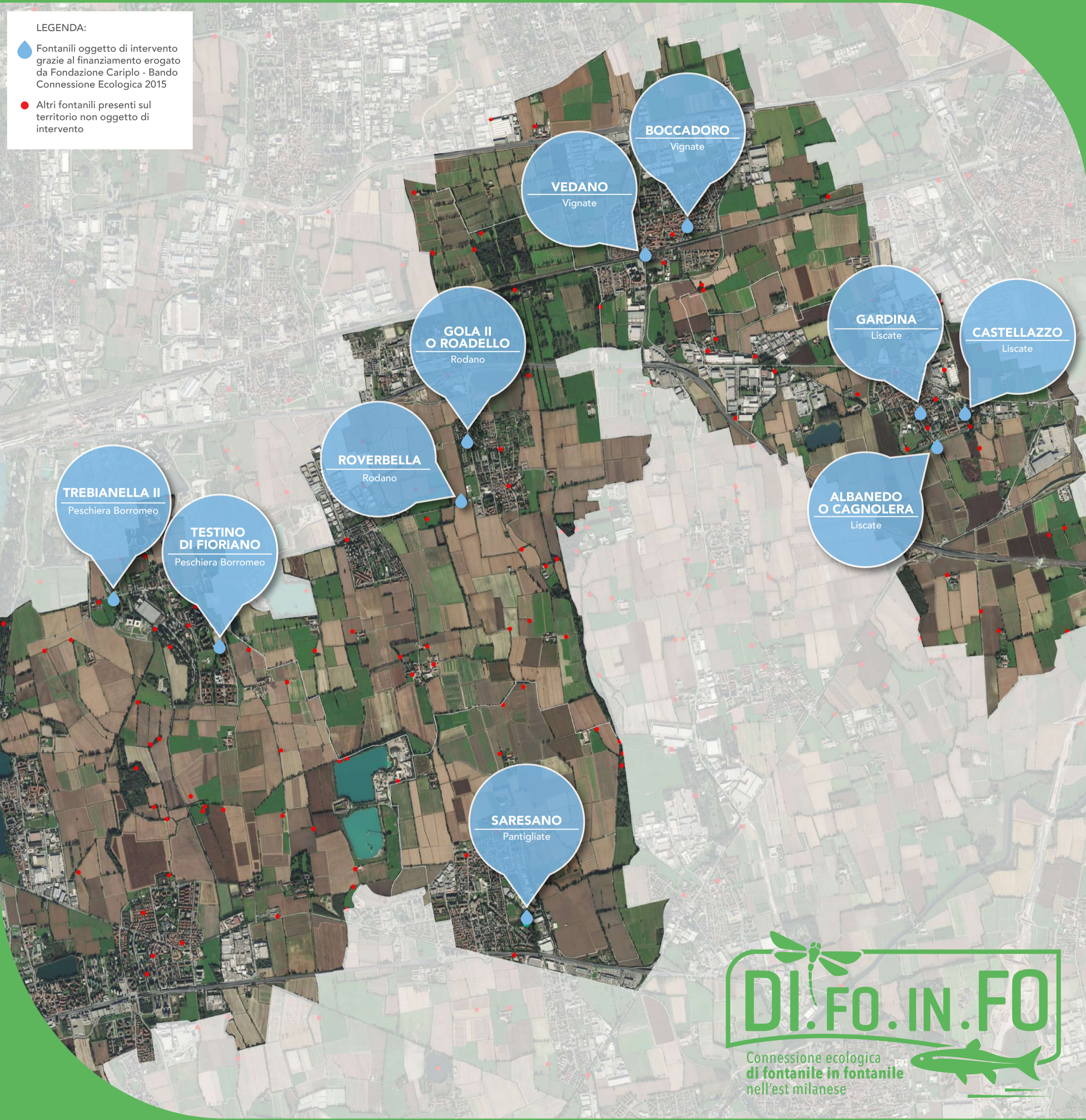
Fioriano



Trebianella



Saresano



**LEGENDA:**

- Fontanili oggetto di intervento grazie al finanziamento erogato da Fondazione Cariplo - Bando Connessione Ecologica 2015
- Altri fontanili presenti sul territorio non oggetto di intervento



Vedano



Boccardoro



Gardina



Castellazzo



Albanedo

**DI.FO.IN.FO**  
 Connessione ecologica  
 di fontanile in fontanile  
 nell'est milanese