

Legge 205/2017 art.1 comma 518.

Primo Stralcio del Piano Nazionale degli interventi nel settore idrico sezione "invasi".

RICONVERSIONE DEL SISTEMA IRRIGUO DA SCORRIMENTO A PLUVIRRIGAZIONE DELL'IMPIANTO DENOMINATO VEDELAGO NORD E IMPIANTI CONTIGUI IN DESTRA IDRAULICA DEL FIUME PIAVE

Codice intervento 518/32
CUP H17I19000110001 - CIG 8561391B58
PROGETTO DEFINITIVO



OGGETTO :

Allegato

RELAZIONE PER LA VALUTAZIONE AMBIENTALE DEI CANALI MANTENUTI POST INTERVENTO

Montebelluna

Settembre 2022

Revisione
00

Visto: IL R.U.P.
Ing. Daniele Mirolo

PROGETTAZIONE



MANDATARIA:
INGEGNERIA 2P & associati s.r.l.
30027 - San Dona' di Piave (VE)
Via G.B. Dall'Armi, 27/3
Ing. Giovanni Carretta - PROJECT MANAGER
Ing. Caterina Masotto
Ing. Corrado Petris
Ing. Andrea Polo



BETA STUDIO s.r.l.
35020 - Ponte San Nicolò (PD)
Via G. Rossa, 29/A
Ing. Luca Montemurro
Ing. Elisabetta Marchetto



P.ET.R.A. Società Coop.
30143 - Padova
Via Matera, 7/A-B
Dott. Arch. Paolo Michelini



HMR s.r.l.
HMR AMBIENTE s.r.l.
35131 - Padova
Piazzale stazione, 7
Ing. Marco Coschi - RESPONSABILE
INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE
Ing. Fabrizio Parboni Arquati
Ing. Marco Venturini
Ing. Francesco Zennaro



GREENPLAN ENGINEERING
31044 - Montebelluna (TV)
Via Perer, 19
Dott. Agr. Gino Bolzonello



31045 - Motta di Livenza (TV)
Via Piave, 25/2
Dott. For. Michele Marchesin

ING. MASSIMO COCCATO
35137 - Padova
Via Delle Palme, 15



TECNOHABITAT s.r.l.
31044 - Montebelluna (TV)
Corte Maggiore, 22/5
Ing. Eros Cavallin
Ing. Rizzato Francesco



**SNB - SOCIETA' NORD BONIFICHE
di Braggion Maurizio & C. s.a.s.**
35128 - Padova
Via A. Dal Pozzo, 12
Dott. Maurizio Braggion

ARCH. MAURIZIO CONTE
35018 - San Martino di Lupatari (PD)
Via Milano, 15/A

DOTT. GEOL. NICCOLO' IANDELLI
31045 Motta di Livenza (TV)
Via Verona, 14

Consorzio di Bonifica PIAVE

Via S.Maria in Colle, 2
31044 Montebelluna (TV)
C.F. e P.IVA 04355020266

info@consorziopiave.it
consorziopiave@pec.it
www.consorziopiave.it

Tel. 0423 2917
Fax 0423 601446

Unità periferiche
Treviso

Piazza Unità d'Italia, 4/5

Oderzo
Via Belluno, 2

INDICE

1	PREMESSA	2
2	INTRODUZIONE	3
3	CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO.....	4
3.1	INQUADRAMENTO GENERALE	4
3.2	ASPETTI GEOMORFOLOGICI.....	4
3.3	ASPETTI PEDOLOGICI.....	5
3.3.1	LE UNITÀ CARTOGRAFICHE DEI SUOLI	5
3.3.2	CAPACITÀ D'USO DEI SUOLI	8
3.3.3	RISERVA IDRICA DEI SUOLI	9
3.4	IDROGRAFIA E SISTEMA IRRIGUO	11
3.4.1	IL FABBISOGNO IRRIGUO.....	15
3.5	USO DEL SUOLO	16
3.5.1	COPERTURA DEL SUOLO – REGIONE VENETO 2020	16
3.5.2	USO DEL SUOLO – AVEPA 2020	17
3.6	SISTEMA AGRICOLO.....	20
3.7	RETE ECOLOGICA.....	20
4	IL PROGETTO.....	23
4.1	LE FINALITÀ DEL PROGETTO	23
4.2	INTERVENTI PREVISTI.....	24
4.2.1	I CANALI MANTENUTI	26
4.3	RISPARMIO IDRICO.....	28
5	VALUTAZIONE AMBIENTALE DEI CANALI MANTENUTI POST INTERVENTO	29
5.1	GLI AMBITI DI VALUTAZIONE	29
5.2	INDICE DI BIOPOTENZIALITÀ	32
5.3	INDICE DI NATURALITÀ	41
5.4	INDICE DI INTEGRITÀ	50
5.5	I SERVIZI ECOSISTEMICI.....	60
6	CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	63

1 PREMESSA

In seguito all'approvazione da parte del C.d.A. del Consorzio di Bonifica Piave nella seduta del 3 Dicembre 2021 del Progetto di Fattibilità Tecnico Economica, il Consorzio ha dato avvio alla fase di progettazione definitiva con prot. nr. 0030787 del 16/12/2021 relativamente ai lavori di "Riconversione del sistema irriguo da scorrimento a pluvirrigazione dell'impianto denominato Vedelago Nord e impianti contigui in destra idraulica del fiume Piave".

Tale progetto interessa un territorio di estensione lorda pari a 7114 ha nella Provincia di Treviso e in particolare nei comuni di Montebelluna, Caerano di San Marco, Vedelago, Trevignano, Istrana, Paese, Quinto di Treviso e Treviso.

L'intervento è compreso nel Piano Nazionale degli interventi nel settore idrico "sezione invasi – 1°stralcio" adottato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 17 aprile 2019.

Successivamente con nota del 12.09.2019 prot. n. 13868, è stata chiesta la ridefinizione dell'intervento da "*Riconversione del sistema irriguo da scorrimento a pluvirrigazione impianto denominato Vedelago Nord*" a "*Riconversione del sistema irriguo da scorrimento a pluvirrigazione impianti denominato Vedelago Nord e impianti contigui in destra idraulica del Fiume Piave, in provincia di Treviso*", fornendo gli elementi tecnici atti a descrivere i contenuti di tale ridefinizione. La ridefinizione dell'intervento ha come obiettivo quello di ampliare l'area oggetto di progettazione, estendendola fino a comprendere le aree denominate nel PGBTT Pezzano-Musano-Postioma e Paese-Treviso-Quinto.

Il presente lavoro intende determinare la valenza ambientale relativa ai canali che saranno mantenuti a seguito dell'intervento di riconversione al sistema pluvirriguo.

2 INTRODUZIONE

L'intervento di conversione del sistema irriguo interessa i bacini indicati nel Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio (PGBTT), identificati con le seguenti denominazioni:

- Vedelago nord – Codice 1;
- Pezzan, Musano, Postioma – Codici 202 e 56;
- Paese, Quinto di Treviso e Treviso – Codice 103.

Il progetto è in linea con quanto indicato nel PGBTT, che si pone come obiettivi la tutela delle risorse naturali, e in particolare del suolo e delle risorse idriche ai fini irrigui, oltre che la valorizzazione della potenzialità produttiva dei terreni.

Nello specifico l'intervento intende rispondere al fabbisogno irriguo del territorio, attinente alle attività agricole presenti, oltre che agli obiettivi di risparmio idrico, sempre più rilevanti in relazione all'andamento climatico e meteorologico degli ultimi anni.

L'intervento, pertanto, è finalizzato ad ottenere contemporaneamente due risultati:

- ridurre le portate, garantendo maggiore risparmio di risorse idriche;
- migliorare qualitativamente l'apporto idrico, grazie alla frequenza dei turni e all'effetto bagnante più efficace dell'irrigazione a pioggia, che si traduce in maggiore produttività e di conseguenza, redditività.

Il progetto prevede la sostituzione della rete di canalette per l'irrigazione a scorrimento, mentre saranno mantenuti alcuni canali che hanno funzione di scolo e di preservazione di alcuni servizi ecosistemici.

3 CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO

3.1 INQUADRAMENTO GENERALE

Il comprensorio del Consorzio di bonifica Piave è compreso per la sua quasi totalità entro i confini della Provincia di Treviso, il cui asse centrale è il Fiume Piave; esso si estende dai territori della zona pedemontana trevigiana fino al margine della Laguna di Venezia, nella fascia compresa tra il torrente Musone a ovest e il fiume Livenza a nord-est.

Il progetto di riconversione irrigua interessa un'ampia porzione all'interno del comprensorio del Consorzio di Bonifica Piave, dislocata sul territorio di diversi comuni, tra cui Montebelluna, Vedelago, Trevignano, Istrana, e Paese.

Tale area è collocata nell'ambito dell'alta pianura veneta fino al limite superiore delle risorgive, in destra idrografica del fiume Piave, ed è caratterizzata da una densa rete infrastrutturale, oltre che da una consistente presenza di capannoni ad uso industriale ed artigianale, diffusi all'interno di un territorio nel quale i terreni agricoli si alternano ad insediamenti residenziali sparsi.

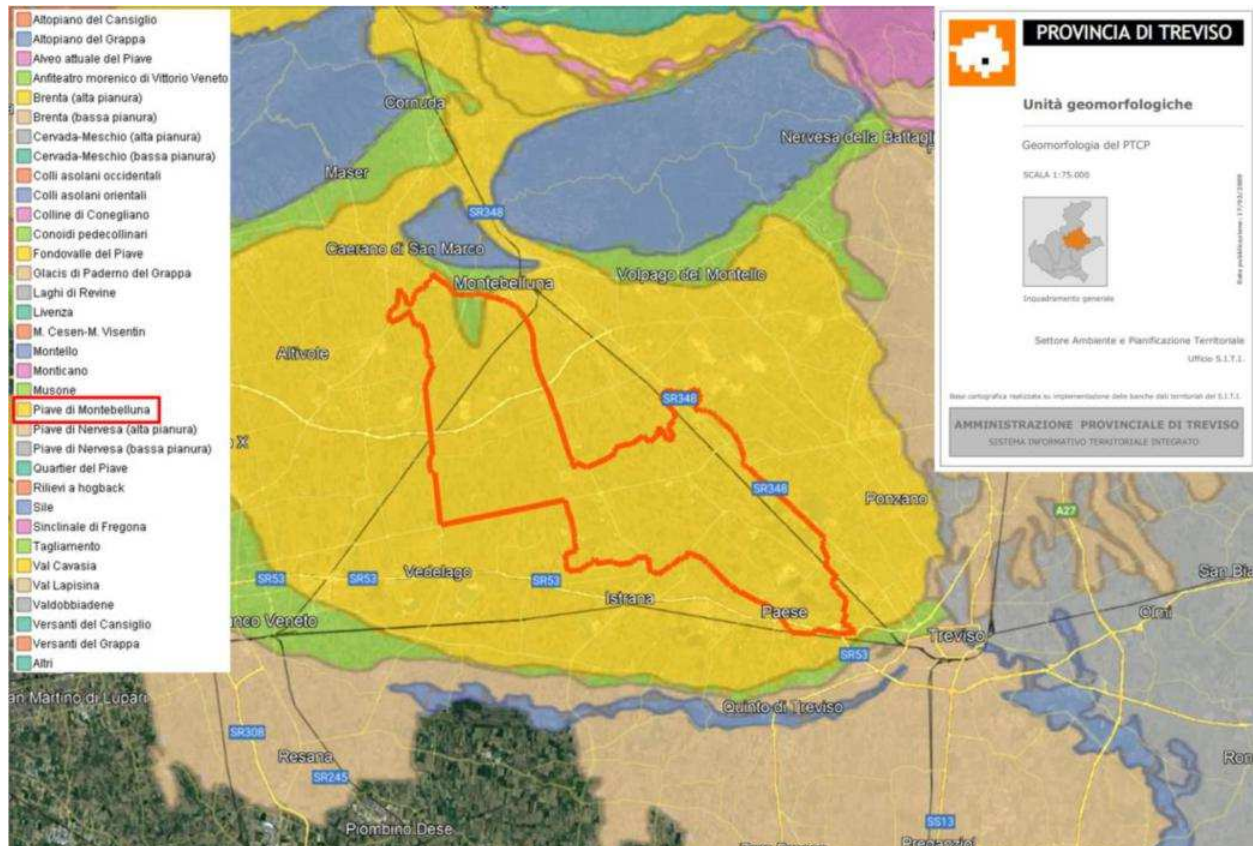
3.2 ASPETTI GEOMORFOLOGICI

L'assetto stratigrafico dell'area di intervento è rappresentativo della storia geologica avvenuta tra il tardo Pleistocene e l'Olocene (ultimi 150.000 anni circa) nella pianura veneto-friulana.

L'aspetto attuale della pianura è fortemente legato all'evoluzione tardo pleistocenica e olocenica dei fiumi alpini Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta e Adige, i quali, attraverso ripetuti cambi di percorso in un periodo compreso tra il tardo Pleistocene e l'ultimo Massimo Glaciale (tra 30.000 e 17.000 anni fa), hanno originato sistemi sedimentari allungati fino al mare.

Questi sistemi sedimentari, definiti megaconoidi (megafan) alluvionali, presentano una morfologia a ventaglio. Dal punto di vista geomorfologico presentano forme complessivamente assimilabili a quelle di conoidi alluvionali con pendenza media dell'1,2/1,3%. L'area oggetto di riconversione interessa una porzione di Alta Pianura compresa tra Montebelluna, Castelfranco e Treviso facente parte dell'Unità morfologica del "Megafan del Piave di Montebelluna", riferito all'antico percorso del fiume che passava ad Ovest del Montello. Con il sollevamento tettonico del Montello, il corso del Piave, si è spostato più a Est, uscendo dalla stretta di Nervesa, e interrompendo così l'apporto sedimentario e conseguentemente l'aggradazione del Megafan di Montebelluna. È proprio per questo che la porzione più distale di tale megafan è stata completamente ricoperta dai materiali provenienti dal sistema del Brenta.

In quest'area si riscontra generalmente la presenza di depositi a tessitura prevalentemente ghiaiosa, come riportato nella carta geomorfologica della provincia di Treviso.



Carta delle Unità Geomorfologiche della provincia di Treviso con evidenziata l'area di intervento

3.3 ASPETTI PEDOLOGICI

3.3.1 LE UNITÀ CARTOGRAFICHE DEI SUOLI

Per lo studio dei suoli e delle loro caratteristiche pedologiche e chimiche si fa riferimento alla Carta dei Suoli del Veneto– ARPAV (2008), in scala 1:50.000.

La maggior parte dell'area di riconversione rientra nel **Complesso TRS1/SNF1**:

Distretto: P - Pianura alluvionale del fiume Piave a sedimenti estremamente calcarei.

Sovraunità di paesaggio: P1 - Alta pianura antica (pleistocenica) con suoli fortemente decarbonatati, con accumulo di argilla ed evidente rubefazione.

Unità di paesaggio: P1.1 - Conoidi ghiaiosi e superfici terrazzate con evidenti canali intrecciati, costituiti prevalentemente da ghiaie e sabbie.

Unità Cartografica:

- **TRS1:** suoli Travesagna, franco argillosi, ghiaiosi, a substrato sabbioso franco, estremamente ghiaioso. Sono suoli moderatamente profondi, tessitura moderatamente fine, scheletro frequente, tessitura grossolana con scheletro molto abbondante nel substrato, non calcarei, estremamente calcarei nel substrato, subalcalini, con rivestimenti di argilla, drenaggio buono, falda assente.
- **SNF1:** suoli San Floriano, franchi, molto ghiaiosi. Sono suoli moderatamente profondi, tessitura da media a moderatamente fine, scheletro abbondante, tessitura grossolana con scheletro molto abbondante nel substrato, moderatamente calcarei, estremamente calcarei nel substrato, alcalini, con rivestimenti di argilla, drenaggio moderatamente rapido, falda assente.

Una minima parte, situata a nord dell'ambito, in Comune di Montebelluna, rientra nel **Complesso PDO1:**

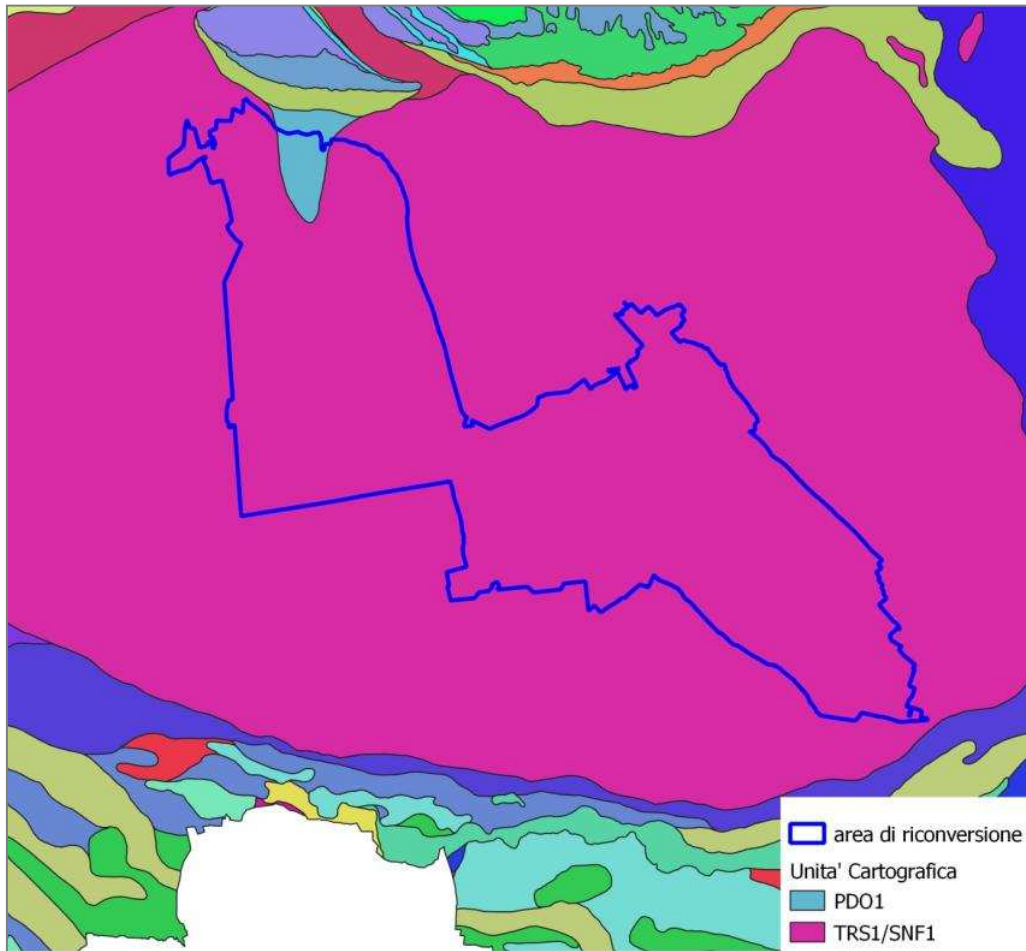
Distretto: P - Pianura alluvionale del fiume Piave a sedimenti estremamente calcarei.

Sovraunità di paesaggio: P1 - Alta pianura antica (pleistocenica) con suoli fortemente decarbonatati, con accumulo di argilla ed evidente rubefazione.

Unità di paesaggio: P1.3 - Depressioni interconoide con depositi limosi, sabbiosi e secondariamente ghiaiosi.

Unità Cartografica:

- **PDO1:** suoli Paradiso, franco limosi, scarsamente ghiaiosi, molto profondi, con tessitura moderatamente fine, scheletro comune, abbondante in profondità, non calcarei in superficie e moderatamente calcarei in profondità, alcalini, con rivestimenti di argilla, drenaggio buono, falda molto profonda.



Carta dei suoli – Regione Veneto

In termini generali il sito di riconversione si trova in un'area di pianura alluvionale del fiume Piave, contraddistinta da suoli ghiaiosi, ad alta permeabilità.

I terreni in questione, in particolare, presentano uno strato superficiale denominato “ferretto”: trattasi di un suolo di tipo argilloso, ricco di ossidi di ferro e alluminio, dalla colorazione rossastra, che conferisce al substrato caratteristiche poco adatte alle coltivazioni.

LE CARTE DERIVATE DALLA CARTA DEI SUOLI

La base informativa relativa ai suoli, sia a livello provinciale che regionale, rappresenta un valido strumento nella gestione sostenibile del territorio, per la predisposizione di indicatori che misurano gli impatti delle politiche regionali, agricole, ambientali, urbanistiche e dei trasporti sulle qualità del suolo. ARPAV ha sviluppato alcune possibili applicazioni della carta dei suoli, elaborate soprattutto allo scopo di valutare l'entità di alcune minacce di degradazione dei suoli nel territorio provinciale. Tra queste la carta della capacità d'uso e della riserva idrica dei suoli.

3.3.2 CAPACITÀ D'USO DEI SUOLI

Per capacità d'uso dei suoli ai fini agro-forestali s'intende la potenzialità del suolo ad ospitare e favorire l'accrescimento di piante coltivate e spontanee. È valutata in base alla capacità di produrre biomassa, alla possibilità di riferirsi ad un ampio spettro colturale, al ridotto rischio di degradazione del suolo.

Per la sua valutazione si considerano 13 fattori limitanti, riuniti in quattro categorie:

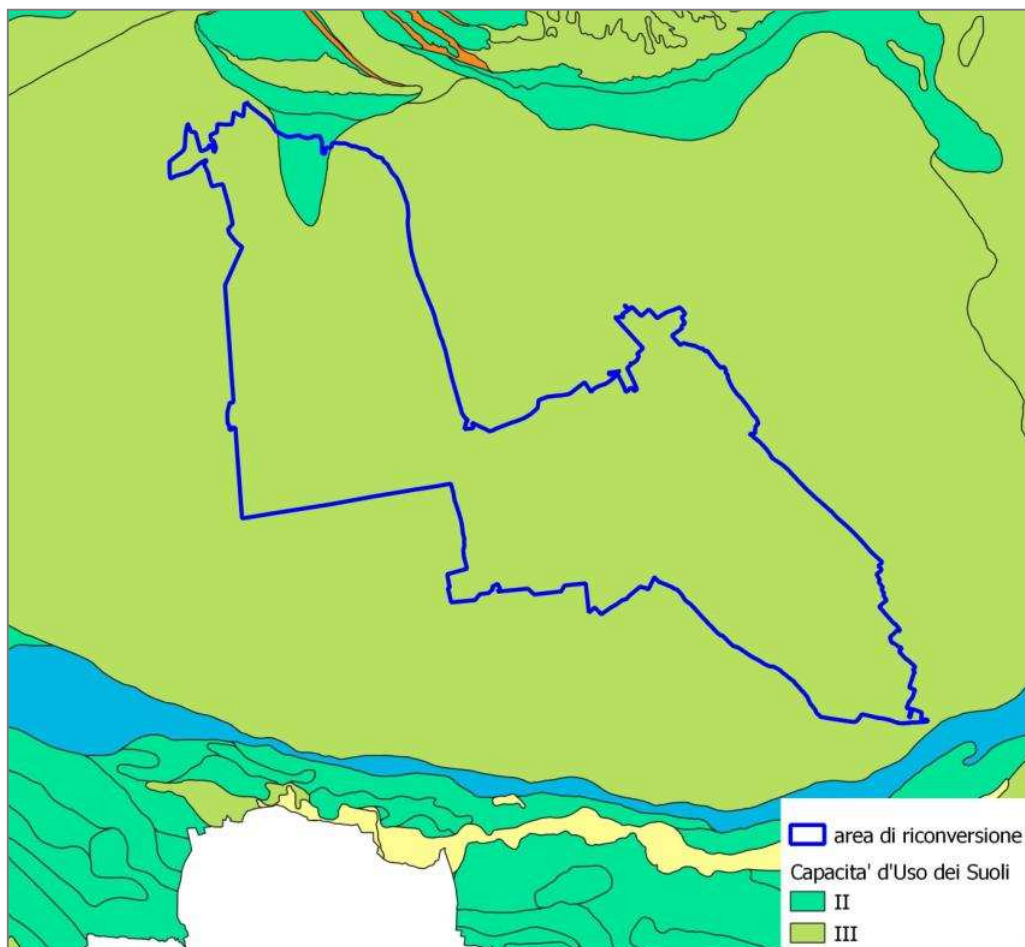
- **Caratteri del Suolo – s** (Profondità, Lavorabilità, Rocciosità, Pietrosità superficiale, Fertilità chimica, Salinità)
- **Eccesso idrico – w** (Drenaggio, Rischio di inondazione)
- **Rischio di erosione – e** (Pendenza, Franosità, Erosione)
- **Aspetti climatici – c** (Rischio di deficit idrico, Interferenza climatica)

I suoli vengono attribuiti a otto classi di capacità d'uso, indicate con i numeri romani da I a VIII, che presentano limitazioni crescenti in funzione delle diverse utilizzazioni. Le classi da I a IV identificano suoli coltivabili, la classe V suoli frequentemente inondati, tipici delle aree golenali, le classi VI e VII suoli adatti solo alla forestazione o al pascolo, l'ultima classe (VIII) suoli con limitazioni tali da escludere ogni utilizzo a scopo produttivo.

Schema utilizzato per determinare la capacità d'uso dei suoli.

Classe	Profondità utile per le radici (cm)	Lavorabilità	Pietrosità superficial e > 7,5 cm	Rocciosità	Fertilità chimica	Salinità EC _{1:2} (mS/cm)	Drenaggio	Rischio di inondazione e	Pendenza	Rischio di franosità	Rischio di erosione	Rischio di deficit idrico	Interferenza climatica
I	>100	facile	<0,1%	assente	buona	≤0,4 primi 100 cm	buono mod. rapido	nessuno	<10%	assente	assente	assente	nessuna o molto lieve
II	>75	moderata	0,1-1%	assente	parz. buona	0,5-1 (primi 50 cm) e/o 1,1-2 (tra 50 e 100 cm)	mediocre	raro e ≤2gg	<10%	basso	basso	lieve	lieve
III	>50	difficile	1,1-4%	<2%	moderata	1,1-2 (primi 50 cm) e/o >2 (tra 50 e 100 cm)	lento	raro e da 2 a 7 gg o occasionale e ≤2gg	<35%	basso	moderato	moderato	moderata (200-800m)
IV	>25	m. difficile	4-15%	2-10%	bassa	>2 primi 100 cm	lento con scolo meccanico	occasionale e >2gg	<35%	moderato	alto	forte-m. forte (con irr. perm)	da nessuna a moderata
V	>25	qualsiasi	<15%	<11%	da buona a bassa	qualsiasi	da buono a molto lento	frequente e/o golene aperte	<10%	assente	assente	molto forte (con irr. perm)	da nessuna a moderata
VI	>25	qualsiasi	15-50%	<25%	da buona a bassa	qualsiasi	da buono a molto lento	qualsiasi	<70%	elevato	molto alto	forte-m. forte (senza irr. perm)	forte (800-1.600m)
VII	10-25	qualsiasi	15-50%	25-50%	m. bassa	qualsiasi	da buono a molto lento	qualsiasi	≥ 70%	molto elevato	qualsiasi	qualsiasi	molto forte (>1.600m)
VIII	<10	qualsiasi	>50%	>50%	qualsiasi	qualsiasi	impedito	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi
	s1	s2	s3	s4	s5	s6	w7	w8	e9	e10	e11	c12	c13

La classe di capacità d'uso del suolo viene individuata in base al fattore più limitante. All'interno della classe è possibile indicare il tipo di limitazione all'uso agricolo o forestale, con una o più lettere minuscole, apposte dopo il numero romano (es. VI_s) che identificano se la limitazione, la cui intensità ha determinato la classe di appartenenza, è dovuta a proprietà del suolo (**s**), ad eccesso idrico (**w**), a rischio di erosione (**e**) o ad aspetti climatici (**c**). La classe I non ha sottoclassi in quanto indica suoli che presentano poche o deboli limitazioni per i principali utilizzi. L'ambito interessato ricade in **classe III_s** per i suoli corrispondenti all'Unità Cartografica TRS1/SNF1 e in **classe II_s** per i suoli corrispondenti all'Unità Cartografica PDO1.



Carta della capacità d'uso dei suoli

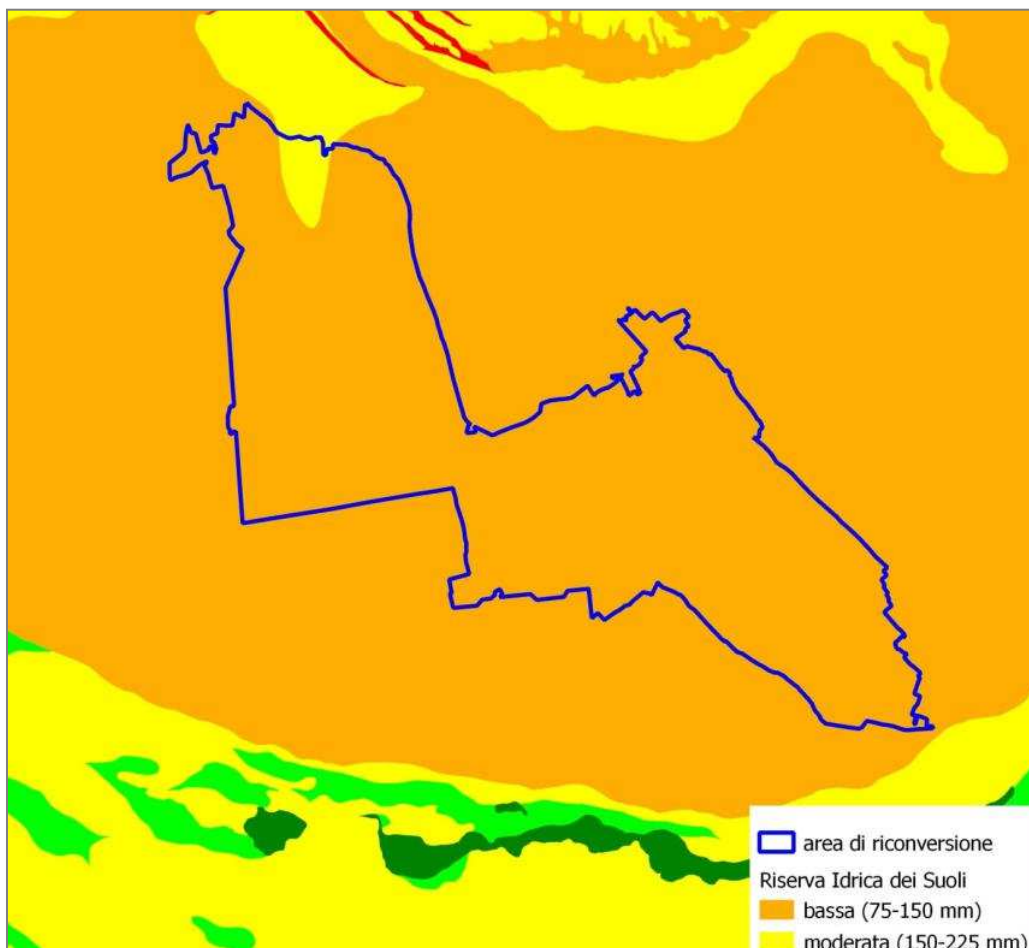
3.3.3 RISERVA IDRICA DEI SUOLI

La riserva idrica dei suoli, o capacità d'acqua disponibile (dall'inglese *Available Water Capacity* - AWC), esprime la massima quantità di acqua in un suolo che può essere utilizzata dalle piante. È data dalla differenza tra la quantità di umidità presente nel suolo alla capacità di campo e quella relativa al punto di appassimento permanente. Tra i diversi metodi esistenti per la stima dell'AWC,

si è adottato quello di Thomasson-Hodgson (1997) che prende in considerazione le seguenti variabili: tessitura, contenuto in scheletro e densità di compattamento. I valori vengono espressi in millimetri e la misura complessiva viene calcolata per una sezione di 150 cm o, in ambiente collinare e prealpino, sino al limite inferiore della profondità utile alle radici se più superficiale. Si riportano le classi utilizzate:

classe	molto bassa	bassa	moderata	alta	molto alta
AWC (mm)	< 75	75 - 150	150 - 225	225 - 300	> 300

Per l'ambito si riscontra una riserva idrica del suolo **Bassa** (75-150 mm) nella maggior parte del territorio e **Moderata** (150-225 mm) per la porzione localizzata nel territorio del Comune di Montebelluna.

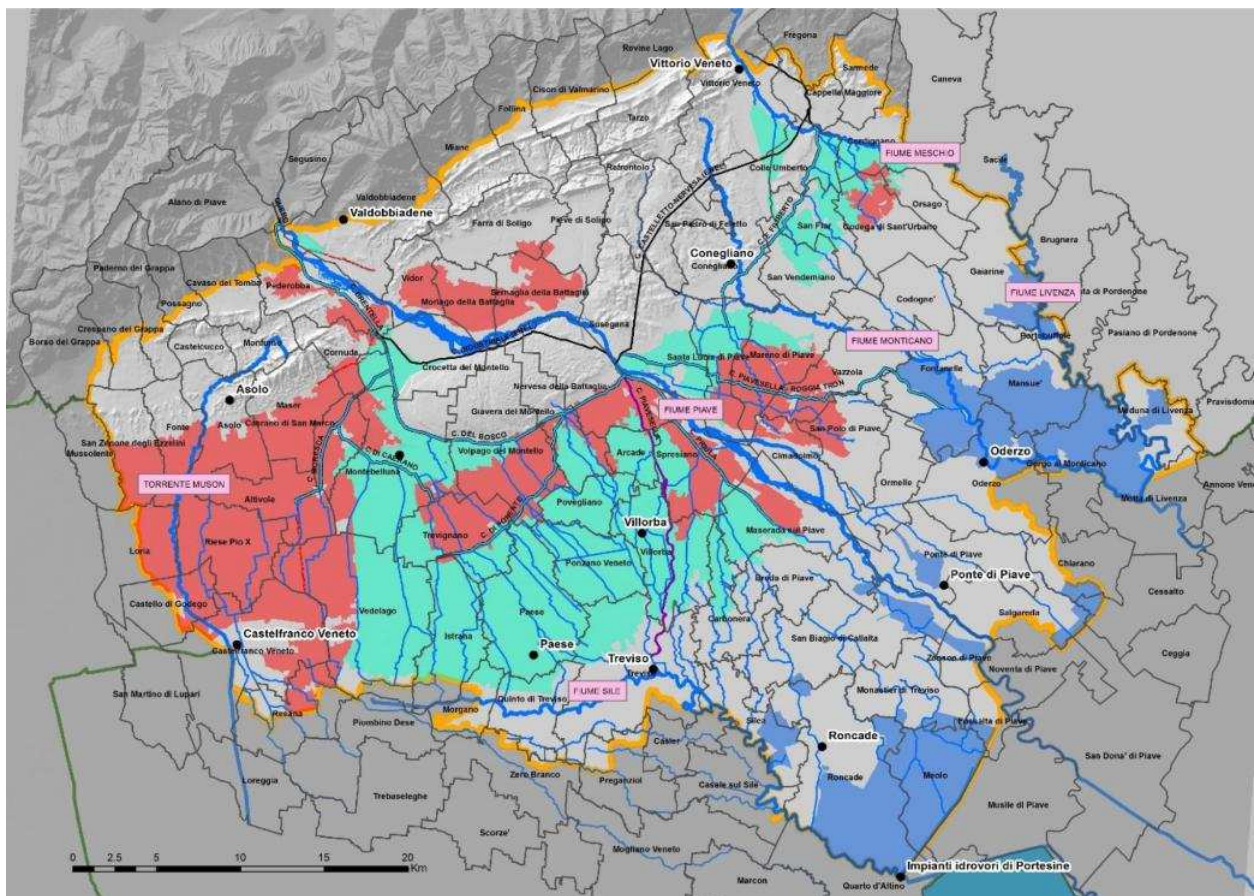


Riserva idrica dei Suoli

3.4 IDROGRAFIA E SISTEMA IRRIGUO

Il comprensorio del Consorzio di bonifica Piave è solcato da un sistema idrografico complesso, che comprende numerosi bacini.

L'area irrigua del consorzio ha una superficie lorda di 66.540 ha, corrispondenti a circa il 35 % della superficie totale del comprensorio che è di 188.934 ha; la superficie netta irrigata è invece pari a 53.242 ha. Nella carta che segue viene evidenziata in azzurro la superficie irrigata con modalità a scorrimento e in rosso quella irrigata con sistemi pluvirrigui.



Consorzio Piave con aree irrigate a scorrimento (in azzurro) e pluvirrigazione (in rosso)

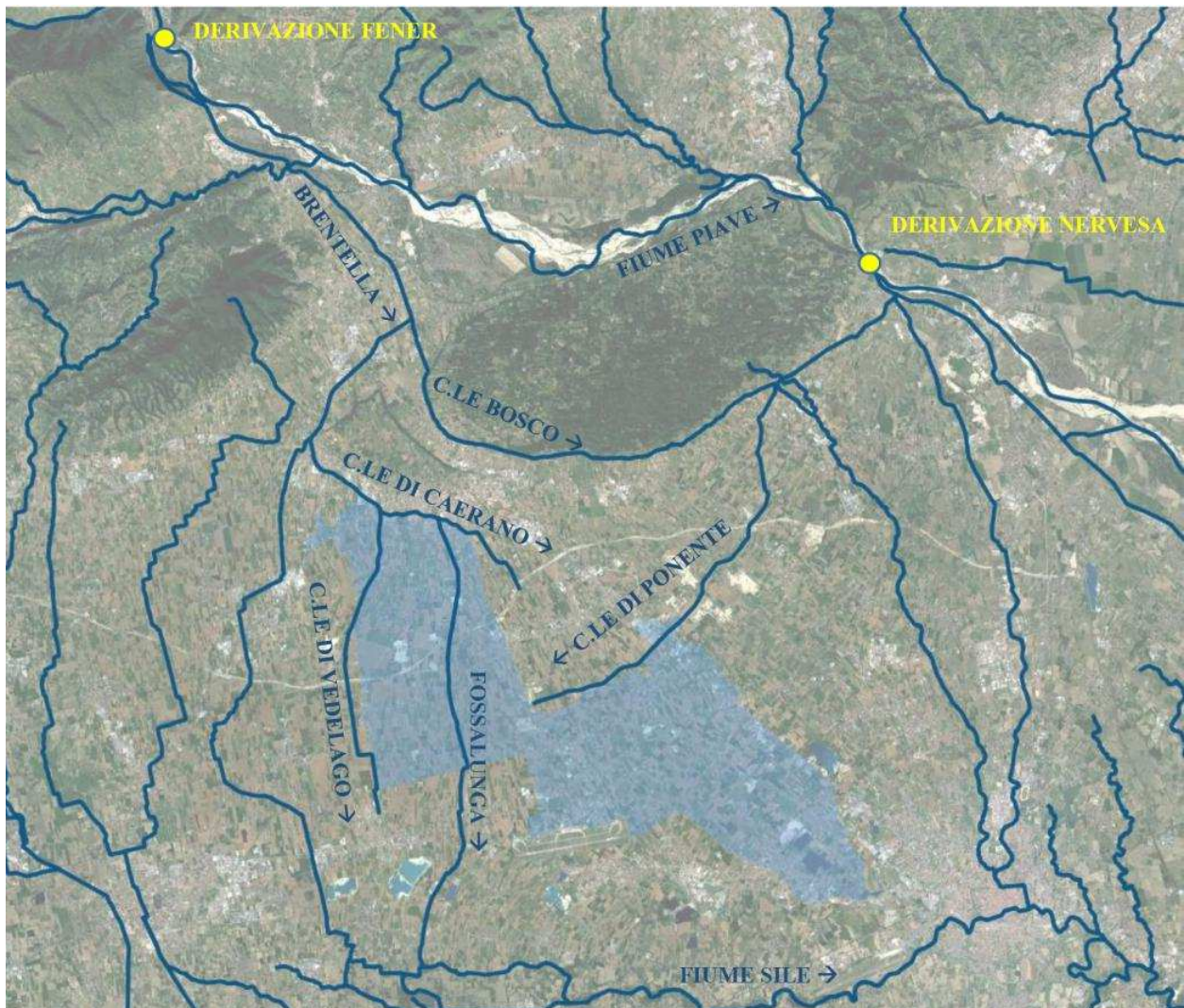
La modalità a scorrimento prevede l'approvvigionamento irriguo attraverso canali adduttori, primari, secondari e distributori, canali con sezione aperta in terra o più spesso in canaletta in calcestruzzo prefabbricato. Il prelievo avviene a cura dell'utente da bocchetta consorziale posta nelle vicinanze della proprietà sulla base di una turnazione apposita elaborata dal consorzio all'interno di comizi (raggruppamenti di aziende) omogenei.

La modalità per aspersione utilizza una rete di distribuzione in pressione (3-4 bar) con attingimento presso idranti posti ai limiti di ciascuna proprietà. La somministrazione avviene mediante l'utilizzo di ala mobile o monoirrigatore semovente.

I tempi d'adacquamento ed i turni irrigui variano in base alle dimensioni del comizio e alle caratteristiche del terreno (capacità di campo).

Le acque che alimentano i bacini interessati dal progetto sono prelevate dal fiume Piave in due punti:

- in Comune di Alano di Piave (BL), dall'opera di presa di Fener;
- in Comune di Nervesa della Battaglia (TV), dall'opera di presa di Nervesa.



Rete idrografica (in azzurro i territori oggetto di trasformazione irrigua nel presente progetto)

In particolare, i bacini irrigui interessati dal progetto hanno le seguenti caratteristiche:

BACINO VEDELAGO NORD

Costituisce la porzione più a Nord-Ovest dell'ambito di riconversione, e interessa i territori comunali di Caerano di San Marco, Montebelluna, Vedelago e Trevignano (ad ovest).

Dall'opera di presa di Fener le acque sono convogliate al Canale Derivatore Brentella, per poi essere distribuite in direzione nord-sud verso l'alta pianura, attraverso il **Canale Caerano**; da qui vengono successivamente alimentati i canali primari di Vedelago e Fossalunga, che dirigono le portate verso sud, e, tramite lo scarico Spin, il secondario San Zeno che alimenta i territori verso sud-est, in direzione del comune di Paese.

Le portate che attraversano le opere precedentemente descritte vengono quindi capillarmente distribuite agli utilizzatori finali attraverso una fitta rete di canali terziari e quaternari, che coprono uniformemente il territorio; tale rete di canali, finalizzati ad alimentare l'irrigazione a scorrimento, è agevolata dalle condizioni di pendenza del terreno, che va da nord verso sud con una media del 5‰.

La rete è costituita da fossati in terra e da canalette in cemento.

La fitta rete idraulica risulta fortemente interconnessa con lo sviluppo sia della rete stradale che degli insediamenti abitativi, e conseguentemente dei servizi pubblici; tale condizione deve essere considerata negli sviluppi della rete stessa, che in questo caso assume anche una funzione di allontanamento delle acque meteoriche e corso d'acqua ricettore.

BACINO PEZZAN, MUSANO, POSTIOMA, PAESE, QUINTO DI TREVISO E TREVISO

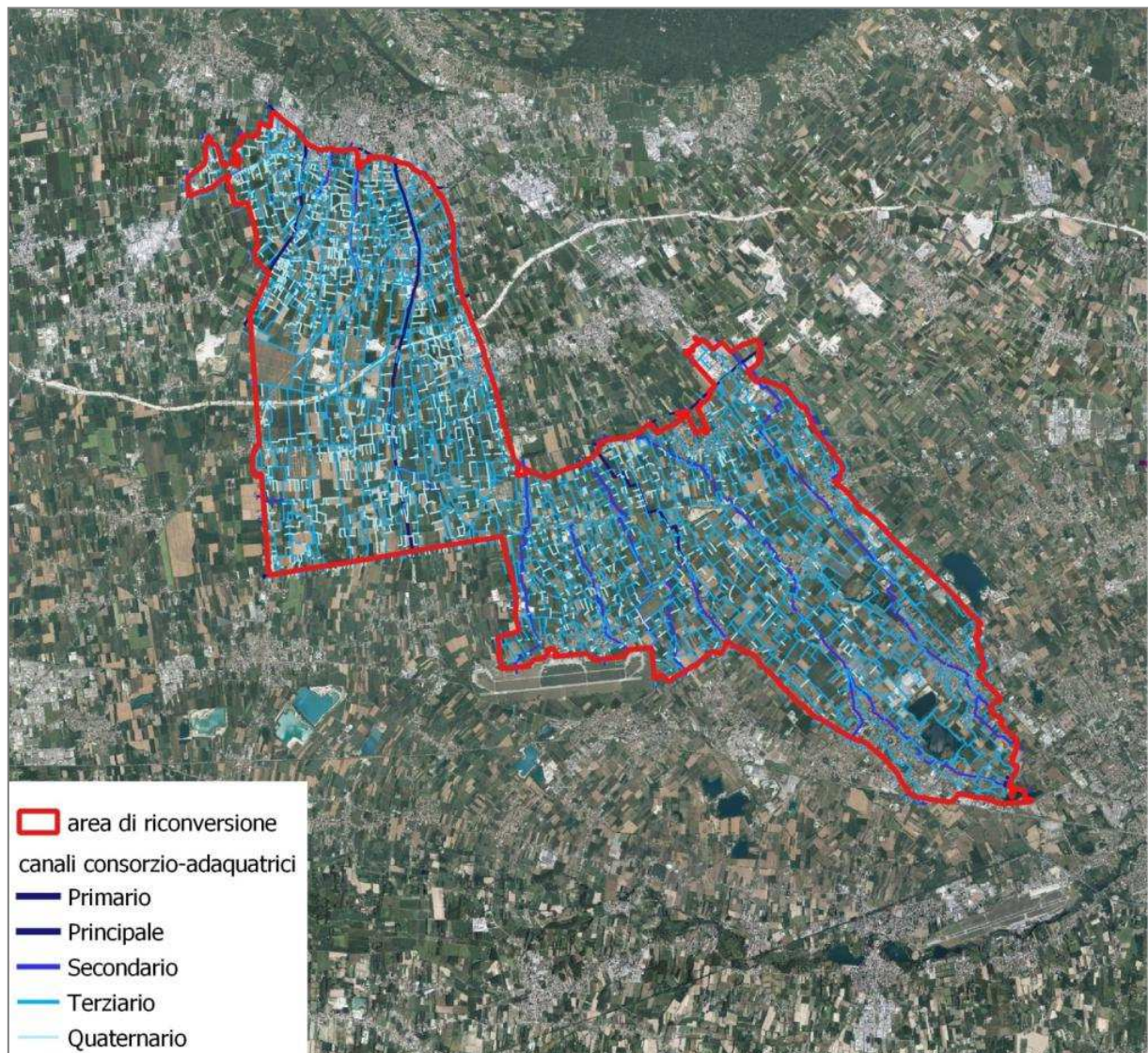
E' costituito dalla parte Sud-Est dell'ambito di riconversione, e interessa i territori comunali di Istrana, Paese, Trevignano (a sud-est), Quinto di Treviso e Treviso.

Dall'opera di presa di Nervesa le acque sono convogliate al **Canale di Ponente**, dal quale sono poi distribuite attraverso il canale primario Padernello San Gottardo e i canali secondari Ovest, Porcellengo e Postioma.

Il sistema idrografico è quindi caratterizzato da un reticolo di canali in terra e canalette in cemento, che originano dai punti di presa distribuiti lungo il Canale di Ponente, e che distribuiscono progressivamente le portate nel territorio attraverso una fitta rete di rami terziari, fino ai punti di consegna prestabiliti.

L'attuale sistema a scorrimento è organizzato in modo tale che le opere di presa non siano solo quelle lungo il canale di Ponente, ma anche lungo i canali in terra (come il San Luca, il Porcellengo ecc.) che, una volta derivata l'acqua di competenza dal Ponente, la trasferiscono verso valle per il rifornimento dei sottobacini del comparto inferiore, così da garantire adeguate portate anche alle aree geograficamente più lontane.

Sono presenti, inoltre, alcuni comizi irrigui che sono alimentati con acque in derivazione dal canale Caerano attraverso il canale San Zeno– tramite lo scarico Spin – e dunque con portate extra bacino.



Rete dei canali superficiali irrigui

3.4.1 IL FABBISOGNO IRRIGUO

Il Consorzio di Bonifica Piave ha adottato i criteri del manuale F.A.O. n. 24 al fine di determinare i parametri del fabbisogno idrico per gli impianti, e la formula usata è stata quella di Blaney-Criddle espressa come segue:

$$E_{to} = c P (0,46 T + 8)$$

dove:

- E_{to} = evapotraspirazione potenziale in mm/giorno
- T = temperatura media giornaliera in °C
- P = percentuale media giornaliera delle ore di eliofania all'anno ricavato da specifiche tabelle in funzione della latitudine;
- c = coefficiente di aggiustamento funzione dell'umidità relativa e della velocità del vento.

L'evapotraspirazione attuale è quindi data come:

$$E_{tG} = K_c \times E_{to}$$

con K_c coefficiente funzione della specifica coltura considerata.

Per un calcolo preciso sarebbe necessario valutare una complicata stima delle percentuali di terreno adibite ai diversi usi, che tenesse anche in considerazione che le colture possono variare da anno in anno a seconda della convenienza economica dell'agricoltore. Tuttavia, tale sforzo computazionale non produrrebbe significative variazioni in considerazione della scarsa variabilità del coefficiente K_c al variare delle colture che possono essere attuate.

Alla luce di queste considerazioni si è dato a K_c il valore costante pari a 1.

Per tenere conto delle eventuali richieste ad uso orto e giardino o per altri fini ambientali si aggiunge alle dotazioni irrigue calcolate dalla semplice evapotraspirazione un valore di 0.1 l/s ha; in questo modo, ai fini del dimensionamento idraulico dell'intero sistema di adduzione-distribuzione dell'acqua, è possibile assumere come dotazione irrigua un valore pari a **0,70 l/s ha** corrispondente quindi alla domanda unitaria nel mese di Luglio; **tale valore costituisce quindi il fabbisogno dimensionante per la progettazione della nuova rete in pressione.**

Tale valore è stato adottato nel dimensionamento di tutti i più recenti impianti pluvirrigui dagli anni '80 del secolo scorso ad oggi e si è dimostrato perfettamente verificato dalla pratica consorziale per la totalità delle coltivazioni che si trovano nel territorio in gestione.

Nel caso in esame, pertanto, i fabbisogni complessivi massimi, calcolati sulla base delle analisi condotte in sede di progettazione definitiva sono:

Bacino	Fabbisogno massimo (l/s)
Vedelago Nord	1757
Pezzan, Musano, Postioma, Paese, Quinto di Treviso e Treviso	1918
TOTALE	3675

Fabbisogni irrigui massimi per i bacini di progetto

3.5 USO DEL SUOLO

L'uso del suolo costituisce la prima e fondamentale analisi ricognitiva delle caratteristiche ambientali (vegetazionali, colturali, insediative) di un territorio.

Per l'ambito in esame si hanno a disposizione due mappature eseguite da enti diversi, entrambe aggiornate al 2020:

3.5.1 COPERTURA DEL SUOLO – REGIONE VENETO 2020

La Regione del Veneto dispone di una Banca Dati e della relativa Carta della Copertura del Suolo aggiornata all'anno 2020 alla scala nominale 1:10.000, di elevato dettaglio geometrico e tematico.

Per l'area in questione sono state individuate n. 53 classi d'uso, di seguito riportate:



Carta copertura del suolo Regione Veneto



3.5.2 USO DEL SUOLO – AVEPA 2020

Trattasi di una banca dati vettoriale aggiornata al 21 ottobre 2020, sviluppata e mantenuta da AVEPA quale, strumento per la conoscenza, la gestione e il controllo del territorio regionale. L'AVEPA, infatti, in qualità di organismo pagatore della Regione del Veneto, gestisce e aggiorna le informazioni territoriali attraverso sistemi GIS al fine di verificare l'ammissibilità delle superfici agricole ai diversi regimi di aiuto comunitario.

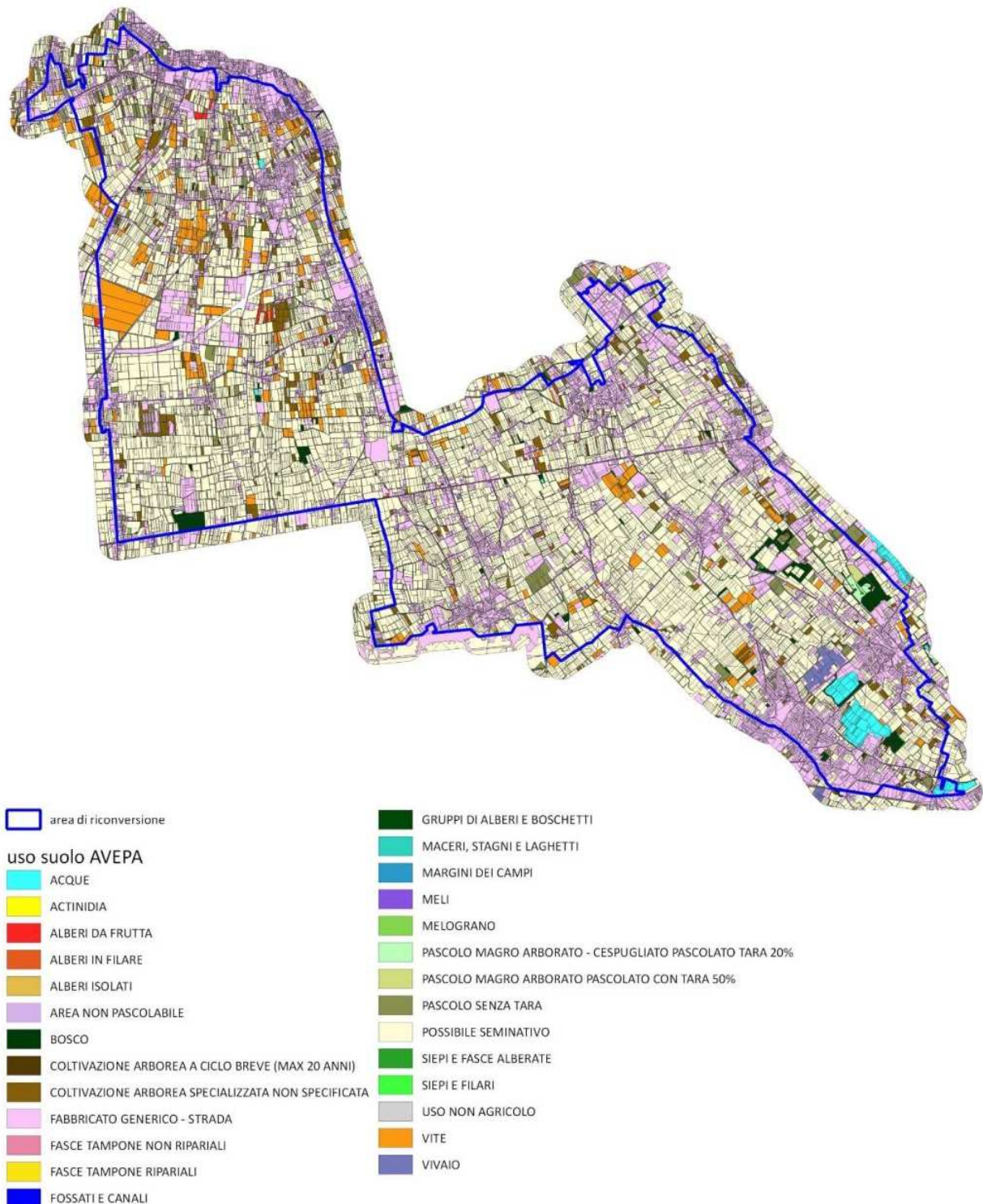
Le informazioni di uso del suolo sono generate con l'ausilio di tecniche di fotointerpretazione su ortofoto AGEA 2018 a colori RGB con risoluzione nominale di 20 cm o immagini satellitari, oppure da poligoni GPS misurati a fini istruttori durante controlli/collaudi in loco.

La metodologia di fotointerpretazione adottata prevede l'identificazione di appezzamenti omogenei, delimitati da confini fisici e successiva attribuzione di codici agricoli e non agricoli,

inteso come agricolo tutto ciò che è legato alla produzione agricola compresi gli elementi del paesaggio che vengono considerati secondo la normativa di riferimento.

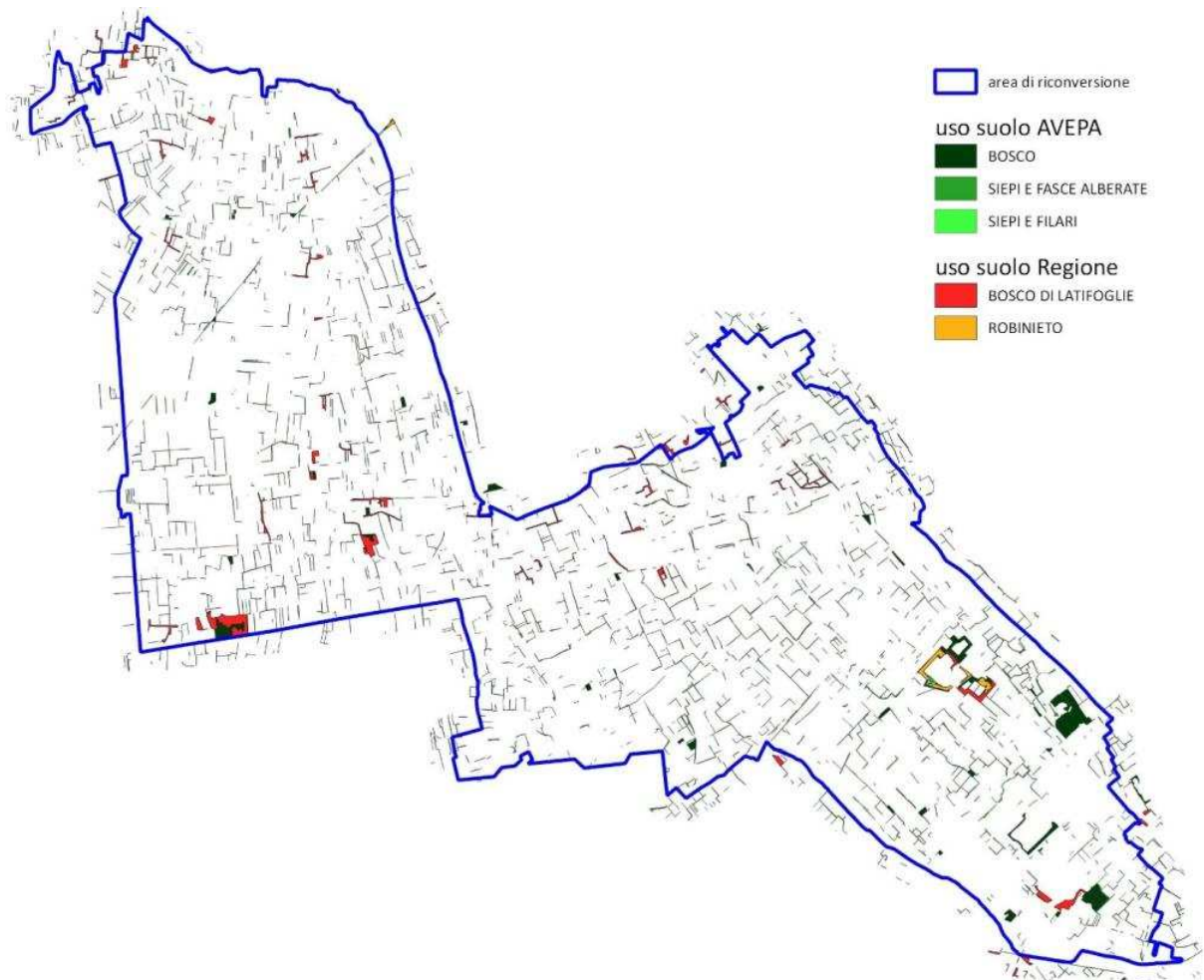
Per l'area in questione sono state individuate n. 27 classi d'uso del suolo, suddivise a loro volta in dati di dettaglio culturale, di seguito riportate:

Carta uso del suolo AVEPA



Al fine di costituire un uso del suolo di sufficiente dettaglio per gli scopi della valutazione prevista è apparso opportuno “integrare” la base della copertura del suolo regionale con il maggior dettaglio rilevabile nella banca dati AVEPA per quanto riguarda soprattutto gli aspetti vegetazionali in particolare per le classi identificate BOSCO, SIEPI E FASCE ALBERATE, SIEPI E FILARI, la cui distribuzione sull'area indagata è maggiormente significativa rispetto alle informazioni desumibili dalla copertura regionale, come illustrato nel confronto a seguire.

Il sistema del verde nell'area di riconversione



Successivamente, su tale uso del suolo integrato è stato eseguito un processo di armonizzazione, con semplificazione di alcune classi d'uso ridondanti e aggiornamento di altre risultate sottodimensionate rispetto alla realtà, verificata su ortofoto 2018 e foto satellitare 2020, in particolare quelle relative ai vigneti (attualmente la classe colturale che presenta la maggiore dinamica espansiva) e nuovamente agli elementi della rete a verde di campagna (siepi, boschetti, fasce alberate).

Tale uso del suolo integrato e aggiornato per gli elementi più significativi ha costituito la base informativa per la successiva fase di analisi, che si è concentrata sulle 7 aste fluviali individuate.

3.6 SISTEMA AGRICOLO

Per la descrizione del sistema agricolo, si fa riferimento ai dati del 6° Censimento generale dell'agricoltura, conclusosi nel 2010, che fornisce un quadro conoscitivo dell'agricoltura italiana, di cui si riportano alcune conclusioni.

Dalla lettura dei dati relativi alle aree interessate, emerge che la conduzione prevalente è la coltivazione diretta, nell'89% dei casi, mentre le aziende rimanenti impiegano salariati.

L'irrigazione è praticata dal 46% delle aziende e la tipologia di irrigazione prevalente è quella ad aspersione, tranne che per una fascia centrale da sud a nord di comuni, nei quali prevale l'irrigazione a scorrimento.

In genere i terreni utilizzati sono coltivati a seminativi; sono diffuse le coltivazioni legnose agrarie a vigneto e frutteto.

Per ciò che concerne gli allevamenti, i bovini sono generalmente gli animali più allevati, anche se in alcuni comuni vi è la prevalenza di allevamenti di suini e avicoli.

Per quanto riguarda l'area di riconversione in particolare, i terreni consentono le colture a seminativo, utilizzate per alimentazione animale, mentre sono meno frequenti colture di maggior pregio, come quelle viticole o orticole.

Le coltivazioni in questa zona richiedono in ogni caso un apporto costante e cospicuo d'acqua, dal momento che le tecniche irrigue tradizionali attualmente praticate sono caratterizzate da bassa efficienza.

3.7 RETE ECOLOGICA

La rete ecologica funge da collegamento delle aree significative dal punto di vista ambientale e paesaggistico, al fine di mantenere o ripristinare la funzionalità ecologica e conservare la biodiversità, e nasce in risposta alla frammentazione territoriale, alla riduzione delle aree naturali, al degrado degli ecosistemi e alla perdita di habitat naturali, legate in particolare all'espansione delle aree metropolitane, alla realizzazione di grandi infrastrutture ed all'industrializzazione dell'agricoltura, avvenute negli ultimi decenni.

Per l'analisi della rete ecologica nell'area di riconversione si fa riferimento al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Treviso.

L'articolo 35 del PTCP definisce le componenti strutturali della rete ecologica nel seguente modo:

“a) aree nucleo: aree centrali, entro le quali mantenere nel tempo le specie-guida delle popolazioni (sono comprese le zone SIC-ZPS, IBA, biotopi, aree naturali protette ai sensi della L.394/1991);

b) le aree di connessione, che comprendono:

· le aree di completamento delle aree nucleo;

· le buffer zone: fasce-tampone di protezione mirate a ridurre i fattori di minaccia alle aree nucleo ed ai corridoi;

c) i corridoi: fasce di connessione mirate a consentire lo scambio di individui tra le aree nucleo, così da ridurre il rischio di estinzione delle singole popolazioni locali, che comprendono:

*· **corridoi principali**, costituiti dai rami più compatti delle aree idonee alla conservazione degli ecosistemi della naturalità, che si diramano da nord verso sud del territorio provinciale, connettendosi inoltre con le reti principali delle provincie contigue;*

*· **corridoi secondari**, costituiti da fasce più o meno estese che connettono trasversalmente i rami della rete principale, ed alla quale è demandata la funzione prioritaria del miglioramento della qualità ambientale dei sistemi di pianura.*

d) i varchi, che corrispondono alle strettoie esistenti nella rete, ed alle aree in cui sono in atto processi dinamici di occlusione;

*e) le **stepping zone**: isole ad elevata naturalità, tra le quali il PTCP individua anche i parchi delle Ville che integrano la catena di continuità;*

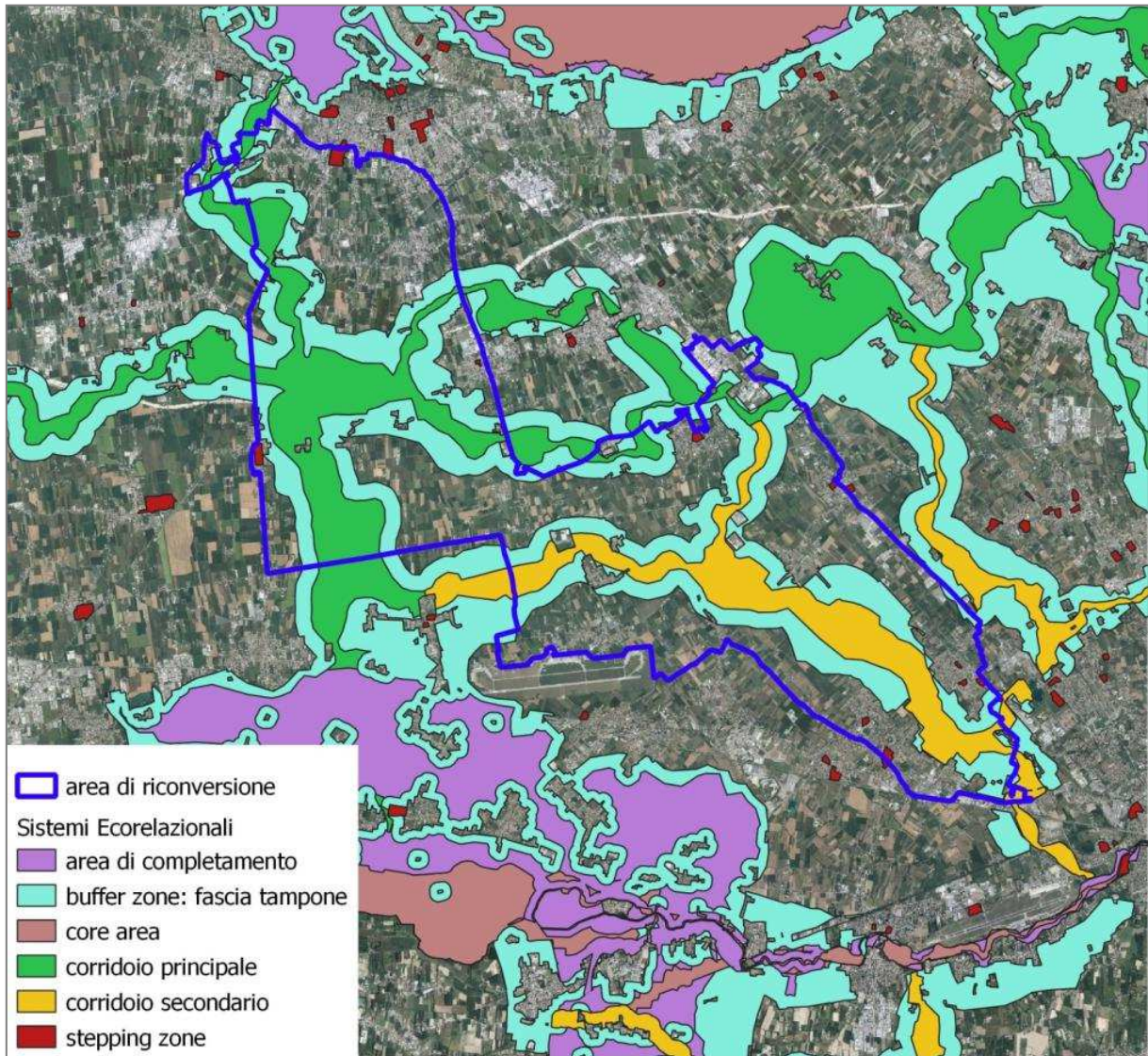
f) le aree critiche (AC): ambiti nei quali i caratteri della rete, ed in particolare la sua permeabilità, appaiono più fortemente minacciati. Le aree critiche sono considerate d'interesse prioritario per la formazione dei progetti attuativi della rete, al fine di non precludere le potenzialità residue e guidare le nuove trasformazioni verso uno sviluppo equilibrato della rete;

g) ambiti di potenziale completamento della rete ecologica: fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal D. lgs. 42/04.”

L'area interessata comprende alcune componenti della rete ecologica, evidenti nell'estratto del PTCP che si riporta in seguito.

In particolare il Bacino Vedelago Nord è interessato dalla presenza di corridoi principali, mentre il Bacino Pezzan, Musano, Postioma, Paese, Quinto di Treviso e Treviso, è caratterizzato dalla presenza di un corridoi secondari e, solo in minima parte, da corridoi principali, nei territori comunali di Trevignano e Paese.

Entrambi i bacini vedono la presenza di diverse isole ad elevata naturalità (*stepping zone*), distribuite in vari comuni, lungo il perimetro dell'area di riconversione.



PTCP – Reti ecologiche – Sistemi Ecorelazionali

4 IL PROGETTO

4.1 LE FINALITÀ DEL PROGETTO

La riconversione degli impianti irrigui è diventata una priorità assoluta per il Consorzio, per la scarsità delle risorse idriche, anche in conseguenza dei tagli alle derivazioni scaturiti nel concetto di Deflusso Ecologico introdotto dal Decreto MATTM n. 30/STA del 13 febbraio 2017.

I periodi siccitosi degli anni passati hanno messo chiaramente in evidenza la necessità di interventi volti al risparmio e alla tutela qualitativa della risorsa idrica irrigua, per renderla disponibile a chi non può godere del servizio irriguo e per soddisfare i requisiti di minimo deflusso vitale. Si è visto che la progettazione irrigua consorziale prevede la trasformazione dell'irrigazione per scorrimento in irrigazione per aspersione, con fornitura dell'acqua all'azienda in bassa e media pressione (3-4 atmosfere), in misura sufficiente a garantire i diversi utilizzi, con limitazioni temporali (orari irrigui in successione per le aziende, nei periodi di punta), con limitazione del prelievo massimo, garantendo cioè la possibilità di un servizio di punta intorno al 15% della portata per gli usi più pregiati (orti, kiwi, ecc.).

Si realizza così un risparmio d'acqua che supera il 50% della dotazione unitaria attuale. Tale riduzione potrà essere anche più accentuata con il diffondersi di sistemi irrigui aziendali più raffinati ed a minor consumo, che trovano però giustificazione economica per le colture specializzate.

La razionalizzazione dell'irrigazione derivante dalla trasformazione dallo scorrimento al sistema pluvirriguo che prevede la consegna dell'acqua in pressione direttamente all'azienda, con limitazione del prelievo ammesso, condizione essenziale per il corretto funzionamento dell'impianto stesso, è di tutta evidenza perché consente di irrigare quando e quanto serve, di ridurre le operazioni di preparazione dei terreni e l'impiego di manodopera, di preservare la qualità dell'acqua, di ridurre i volumi usati, ecc.

Per quel che riguarda l'inquinamento della falda c'è da dire che la pratica irrigua per scorrimento porta ad una elevata solubilità e mobilità degli elementi nutritivi e dei prodotti fitosanitari con un conseguente elevato apporto in falda.

Una minore mobilità degli elementi inquinanti è possibile con il controllo dell'acqua nel terreno. Con infrastrutture irrigue capaci di dosare l'apporto idrico, si evita il ruscellamento superficiale e si calibra il volume irriguo alla capacità di ritenzione idrica dello strato di terreno esplorato dalle radici. La riduzione dell'inquinamento deriva sia dalla modalità irrigua a bassa media pressione, che può garantire il migliore sfruttamento delle concimazioni da parte delle colture agrarie anziché

la loro dispersione nelle acque sia dall'eliminazione del dilavamento superficiale ad opera dei reflui irrigui sia, soprattutto, dalla drastica riduzione del dilavamento dei terreni in profondità.

Non meno importante sarà il mantenimento, negli attuali alvei irrigui consorziali, di parte delle portate irrigue risparmiate: portate che sono fondamentali per garantire i processi autodepurativi negli alvei stessi ma soprattutto per mantenere quell'aspetto ambientale, caratteristico dell'alta pianura che vede i canali affiancati dalle siepi.

La separazione dell'acqua irrigua dall'ambiente fisico attraversato garantisce inoltre la qualità dell'acqua stessa; tale aspetto è particolarmente importante per le colture orticole dato che gli scarichi depurati di centri abitati confluiscono nelle canalizzazioni irrigue che costituiscono l'unica acqua superficiale in tutta l'alta pianura trevigiana.

Dal punto di vista paesaggistico, l'intervento di trasformazione irrigua prevede, inoltre, la contestuale dismissione delle esistenti canalette in calcestruzzo fuori terra che saranno sostituite dalle condotte in pressione interrate della nuova infrastruttura di progetto.

Il passaggio al sistema pluvirriguo con funzionamento a medio-bassa pressione permette quindi di ridurre notevolmente i consumi, razionalizzare l'irrigazione e ridurre il dilavamento dei terreni in superficie e profondità apportando benefici di ordine paesaggistico ed ambientale.

Nel caso in esame, per quanto riguarda il bacino Pezzan, Musano, Postioma, Paese, Quinto di Treviso e Treviso, l'intervento di riconversione irrigua permette di ridurre le portate in derivazione lungo il canale di Ponente dalla Presa di Nervesa della Battaglia (attualmente dell'ordine dei $10 \text{ m}^3/\text{s}$ al manufatto tripartitore lungo il Canale della Vittoria), mentre per il bacino Vedelago Nord l'alleggerimento delle portate coinvolge il canale Caerano che, nella configurazione attuale, deriva $17,50 \text{ m}^3/\text{s}$ dal Brentella che diparte dalla presa di Fener).

4.2 INTERVENTI PREVISTI

Il progetto riguarda la trasformazione del sistema di irrigazione attualmente a scorrimento in un sistema pluvirriguo. Si prevede la realizzazione di **due sistemi idrici indipendenti**:

- Bacino Vedelago Nord: il sistema capta le acque dal Canale di Caerano (derivazione da Fener) e le distribuisce capillarmente su tutto il comprensorio Vedelago Nord, attraverso un impianto di sollevamento, una rete di adduzione con una stazione di rilancio ed una rete di distribuzione.
- Bacino Pezzan, Musano, Postioma, Paese, Quinto di Treviso, Treviso: il sistema capta le acque dal Canale di Ponente (derivazione da Nervesa), le solleva con due stazioni di pompaggio tra loro interconnesse da una condotta di gronda di adduzione principale e

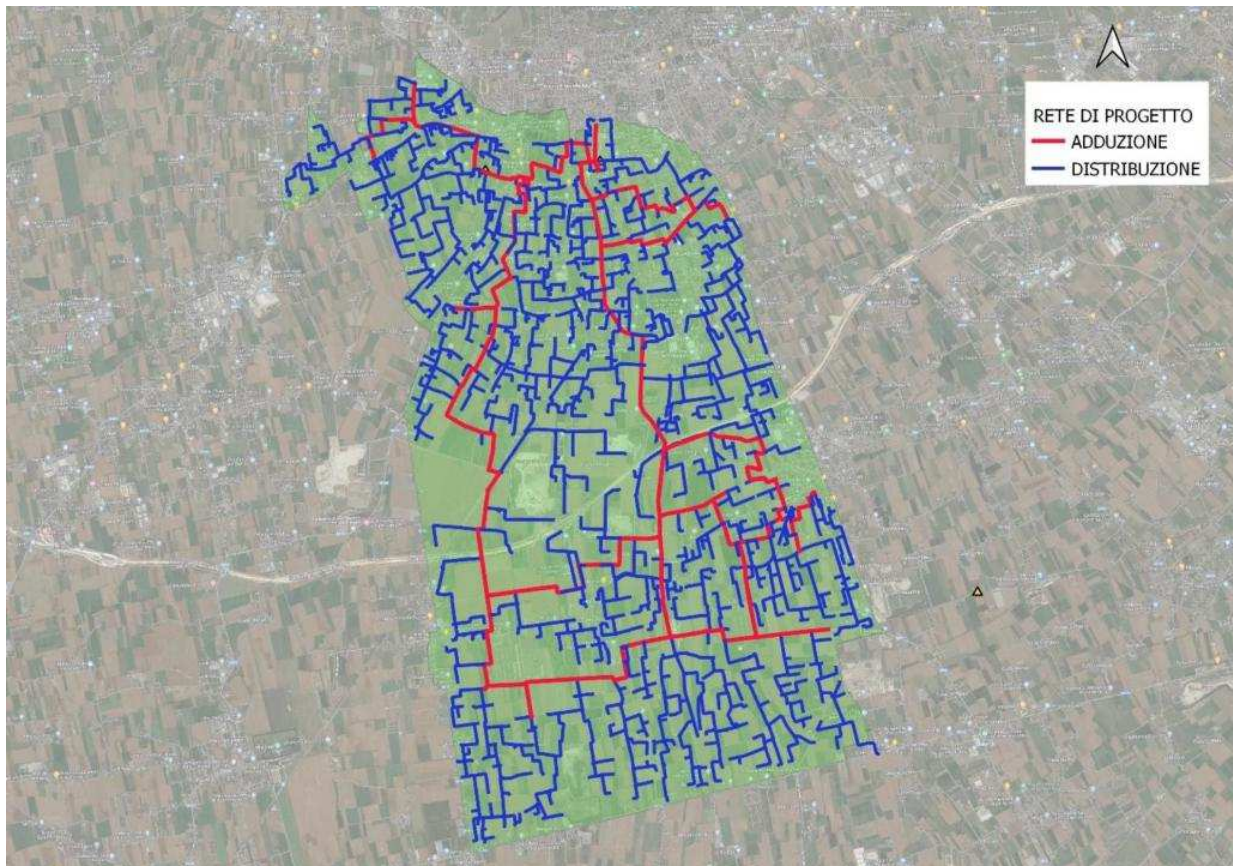
quindi le distribuisce capillarmente su tutto il comprensorio attraverso una rete di adduzione secondaria e distribuzione.

Trattandosi di zona già sistematicamente irrigata a scorrimento, l'esecuzione dei lavori sarà essenzialmente in periodi non irrigui, senza creare problemi alle colture in atto e disagi agli utilizzatori.

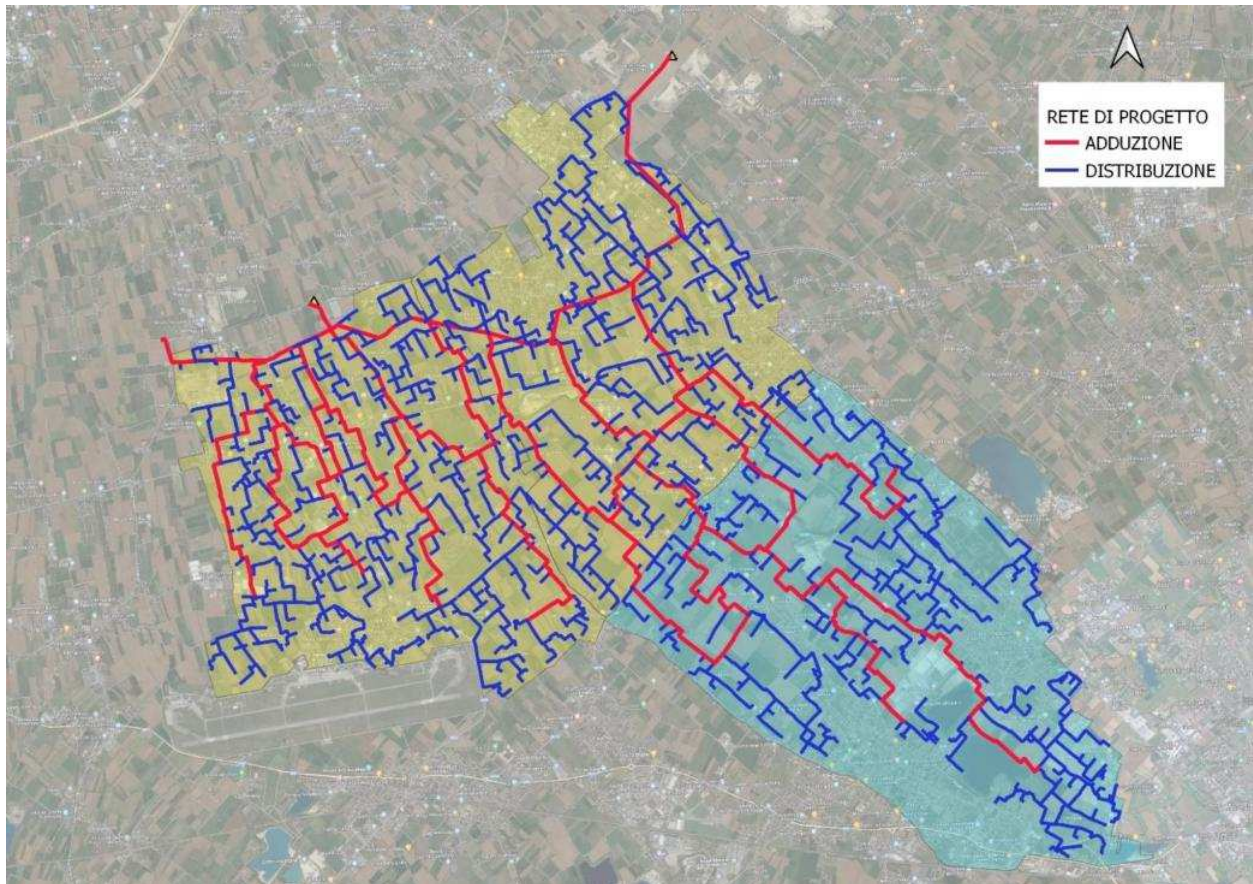
La nuova infrastruttura irrigua consiste in una rete in pressione formata da tubazioni di vario diametro opportunamente dimensionate per garantire una pressione alle utenze dell'ordine dei 3-4 bar.

La rete di adduzione permette il trasporto di ingenti portate d'acqua irrigua dalle stazioni di sollevamento (coincidenti con l'opera di derivazione fluviale nel caso del bacino Pezzan Musano, Postioma, Paese, Quinto di Treviso, Treviso) al territorio da servire con tubazioni di diametro generalmente importante.

Le reti di adduzione e distribuzione previste sono illustrate nelle seguenti figure dei due bacini indipendenti:



Rete di adduzione e distribuzione di progetto per il bacino Vedelago Nord



Rete di adduzione e distribuzione di progetto per il bacino Pezzan, Musano, Postioma, Paese, Quinto di T. e Treviso

4.2.1 I CANALI MANTENUTI

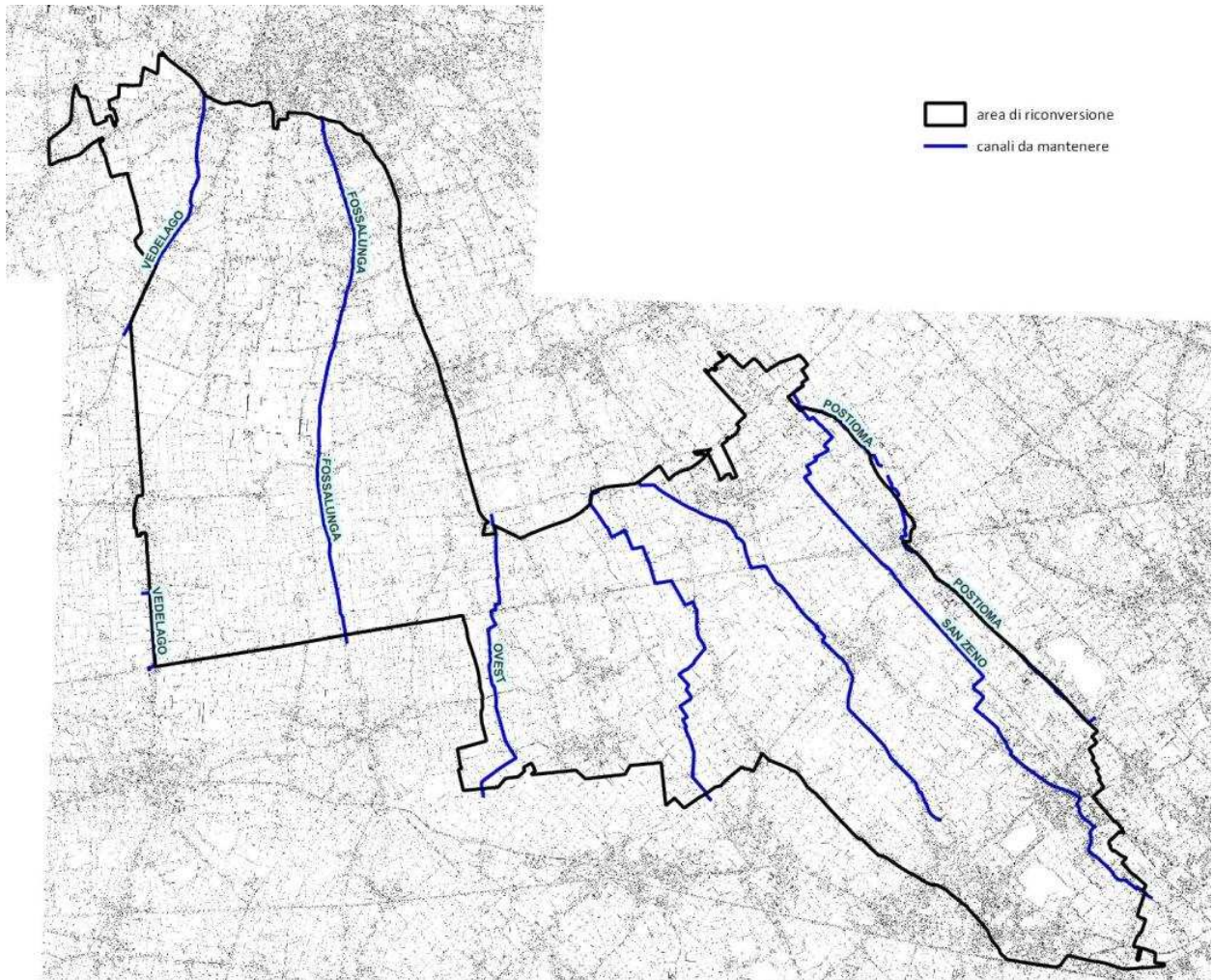
L'abbandono dell'attuale sistema irriguo determina la messa in asciutta dei canali esclusivamente irrigui, mentre quelli che oltre alla funzione irrigua svolgono la funzione di canali di scolo e che quindi vantano un maggior pregio da punto di vista paesaggistico ed ecologico, continueranno ad essere alimentati dalla rete irrigua.

Su questi canali si prevede di distribuire una portata pari ad una quota parte di quella risparmiata, quantificata nel 10% ovvero in circa 180 l/s sul Bacino Pezzan - Musano e di 200 l/s sul Bacino Vedelago Nord che si aggiungono ai 150 l/s previsti dal relativo progetto sul Bacino Vedelago Sud.

I n. 7 canali individuati sono, da Ovest verso Est, il **Vedelago**, il **Fossalunga**, l'**Ovest**, il **Padernello-San Gottardo**, il **Porcellengo ramo 1**, il **San Zeno** e il **Postioma**.

Di seguito si riporta lo sviluppo degli stessi ed una tabella dei principali caratteri strutturali per i singoli tratti schedati dal Consorzio.

Riconversione del sistema irriguo da scorrimento a pluvirrigazione dell'impianto denominato Vedelago Nord ed impianti contigui in destra idraulica del Fiume Piave - Progetto Definitivo



Rete dei canali con funzione di scolo da mantenere

Nome	Finalità	Ordine	Tipo scolo	Materiale	Codice	Shape_ST_1
FOSSALUNGA	Promiscuo	Primario		Cemento	10410	5143,31684881000
FOSSALUNGA	Promiscuo	Primario		Cemento	10410	3551,57832093000
FOSSALUNGA	Promiscuo	Primario		Tombinato	10410	78,34961464610
FOSSALUNGA	Promiscuo	Primario		Cemento		11,06112276240
OVEST	Promiscuo	Secondario	Artificiale		10621	4733,43810051000
OVEST	Promiscuo	Secondario	Artificiale		10621	3424,93945092000
OVEST	Promiscuo	Secondario	Artificiale	Tombinato	10621	7,16935528510
PADERNELLO SAN GOTTARDO	Promiscuo	Primario	Artificiale		10623	3364,10370375000
PADERNELLO SAN GOTTARDO	Promiscuo	Secondario	Artificiale		10623	4782,41399720000
PORCELLENGO RAMO 1	Promiscuo	Secondario	Naturale		10664	6932,60182499000
PORCELLENGO RAMO 1	Irriguo	Terziario			00079	4171,86335890000
POSTIOMA	Promiscuo	Secondario	Naturale	Cemento	10666	5221,71381521000
POSTIOMA	Promiscuo	Secondario	Naturale		10666	1765,73836029000
POSTIOMA	Promiscuo	Secondario	Naturale	Tombinato	10666	8,72141796197
POSTIOMA	Promiscuo	Secondario	Naturale		10666	751,32278345200
POSTIOMA	Promiscuo	Secondario	Naturale	Tombinato	10666	12,96710029430
SAN ZENO	Promiscuo	Secondario	Naturale		11094	7316,82055445000

SAN ZENO	Promiscuo	Secondario	Naturale		11094	2462,72077171000
SAN ZENO	Promiscuo	Secondario	Naturale		11094	1134,13170054000
SAN ZENO	Promiscuo	Secondario	Naturale	Tombinato	11094	17,62774522610
VEDELAGO	Promiscuo	Primario		Cemento	11441	4954,05124151000
VEDELAGO	Promiscuo	Primario			11441	3776,97621051000
VEDELAGO	Promiscuo	Primario		Cemento	11441	604,85876063800
VEDELAGO	Promiscuo	Primario		Tombinato	11441	104,86846894000

4.3 RISPARMIO IDRICO

Alla luce della analisi condotte è possibile effettuare il bilancio idrico a scala di bacino per lo stato di fatto e di progetto relativamente all'area in esame per poter quantificare il reale risparmio idrico.

		Stato di Fatto	Stato di Progetto	
FENER	Irriguo (mc/s)	18,22	-11%	16,28
	Risparmio	-	1,94	
NERVESA	Irriguo (mc/s)	12,48	-14%	10,76
	Risparmio	-	1,72	
TOTALE	Irriguo (mc/s)	30,70	-12%	27,04
	Risparmio		3,67	

Nei bacini oggetto di trasformazione con il presente progetto, il consumo risulta pari 3,67 mc/s. Tale fabbisogno, confrontato con il consumo allo stato di fatto di 7,34 mc/s, determina un risparmio idrico pari a $7,34 - 3,67 = 3,67$ mc/s.

La realizzazione delle opere di progetto comporta quindi un decremento delle portate irrigue complessivo pari al 50% e cioè 3,67 mc/s (in termini percentuali il risparmio di risorsa idrica complessiva è pari al 12%).

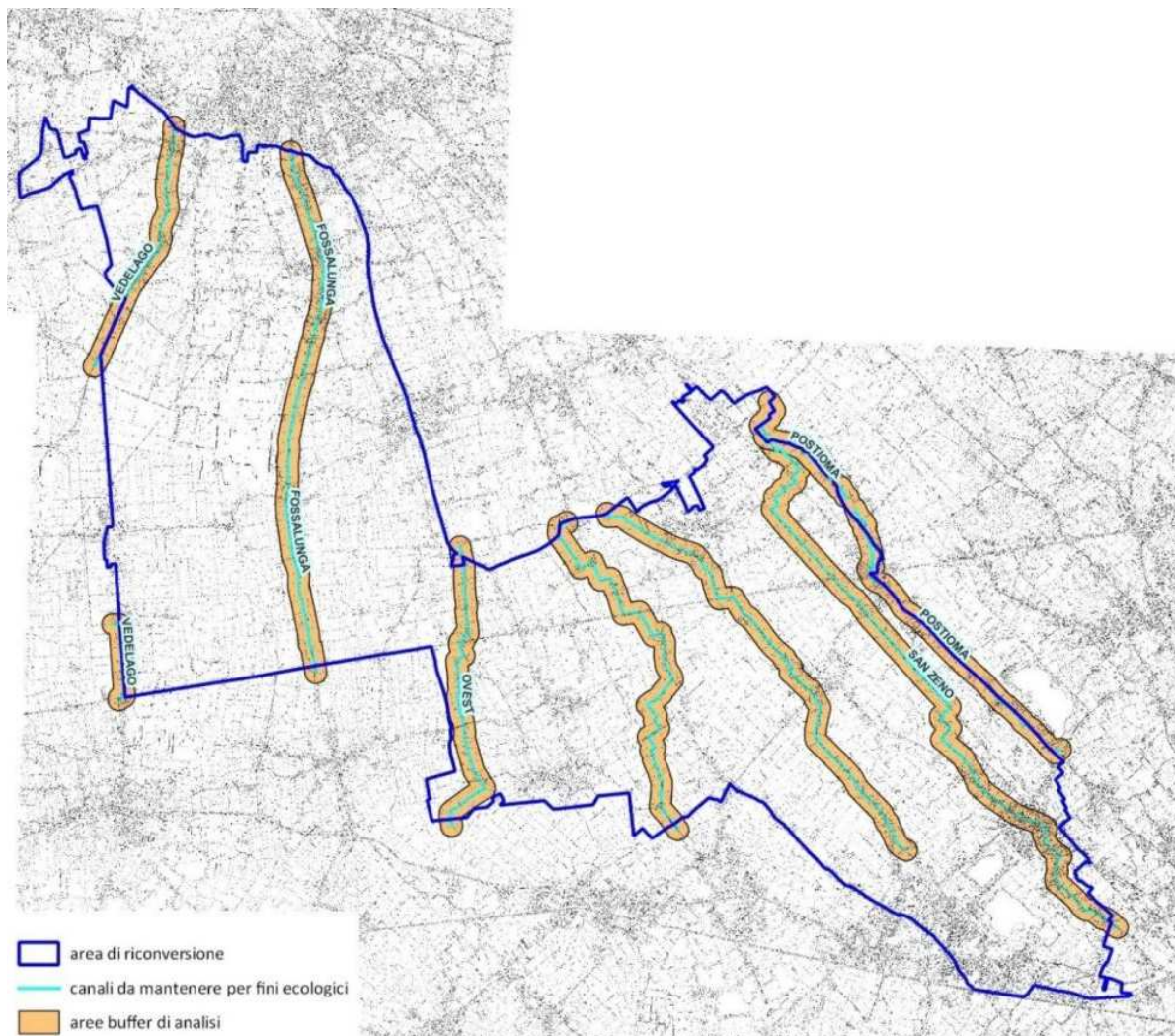
5 VALUTAZIONE AMBIENTALE DEI CANALI MANTENUTI POST INTERVENTO

5.1 GLI AMBITI DI VALUTAZIONE

L'individuazione degli ambiti di valutazione riferiti alle 7 aste irrigue individuate è avvenuta definendo un buffer attorno a ciascuna asta. L'ampiezza di tale **buffer** è stata posta pari a **150 m** dall'asse canale.

L'area così definita è stata indagata indipendentemente dai limiti dell'ambito di riconversione poiché si sono privilegiati i mutui effetti che si instaurano tra corso d'acqua e territorio attraversato.

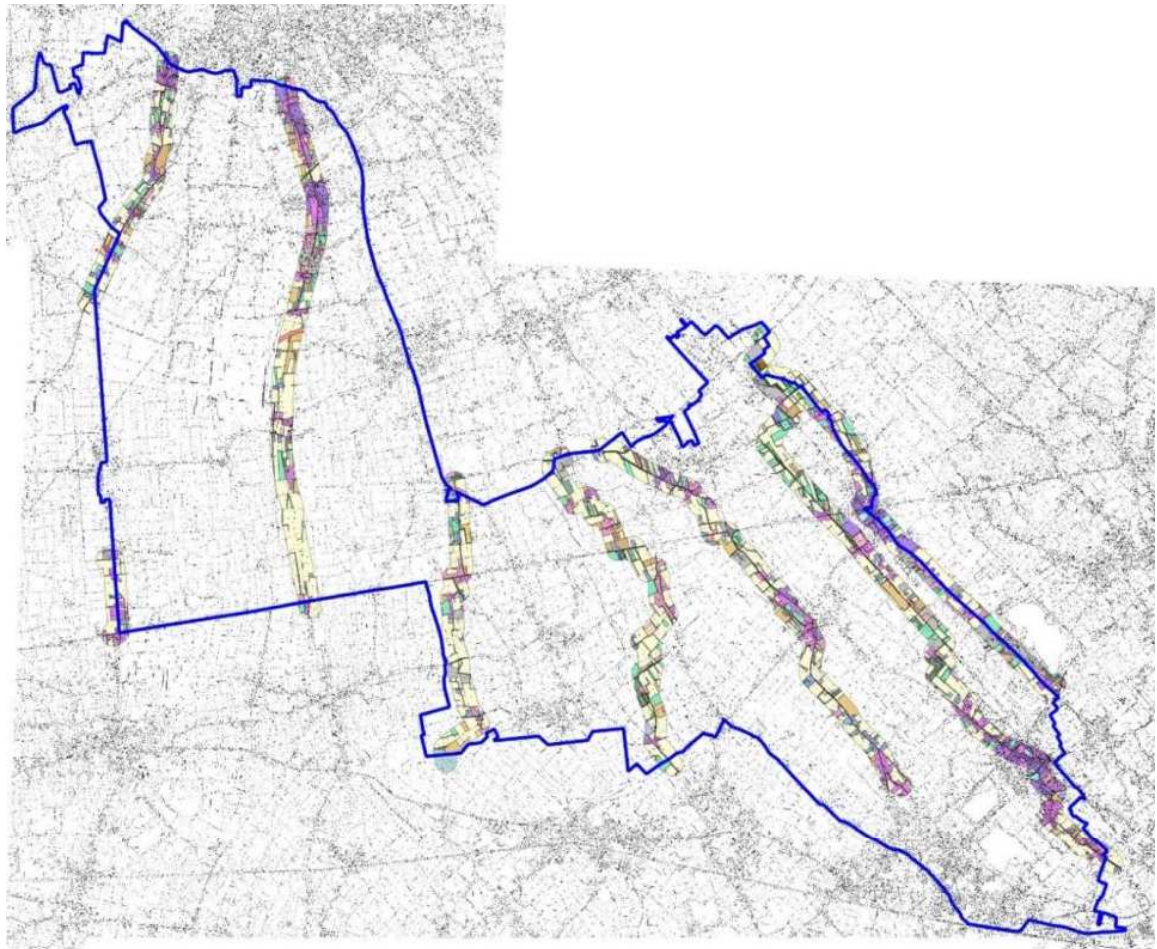
Gli ambiti di valutazione delle aste irrigue







Definiti gli ambiti di valutazione si è proceduto a ricavare gli usi del suolo ivi ricompresi, sulla base della carta d'uso integrata, come citata sopra.

Il taglio della carta di base con i sette ambiti (aste) ha portato alla tavola e alla tabella seguenti.

Uso del suolo negli ambiti di valutazione delle aste irrigue



 area di riconversione	 Depositi di rottami a cielo aperto, cimiteri di autoveicoli.
uso suolo integrato	 Frutteti
 Aeroporti militari	 Impianto fotovoltaico
 Altre colture permanenti	 Insediamenti zootecnici
 Arboricoltura da legno	 Parchi urbani
 Arbusteto	 Rete ferroviaria con territori associati
 Aree adibite a parcheggio	 Rete stradale principale
 Aree destinate a servizi pubblici, militari e privati	 Rete stradale secondaria
 Aree destinate ad attività commerciali e spazi annessi	 Scuole
 Aree destinate ad attività industriali e spazi annessi	 Siepi e filari
 Aree estrattive attive	 Strutture residenziali isolate
 Aree in trasformazione	 Suoli rimaneggiati e artefatti
 Aree sportive	 Superfici a copertura erbacea
 Aree verdi associate alla viabilità	 Superfici a prato permanente
 Aree verdi private	 Terreni arabili in aree irrigue
 Bacini senza manifeste utilizzazione produttive	 Tessuto urbano discontinuo denso (Sup. Art. 50%-80%)
 Bosco di latifoglie	 Tessuto urbano discontinuo medio (Sup. Art. 30%-50%)
 Canali e idrovie	 Tessuto urbano discontinuo rado (Sup. Art. 10%-30%)
 Cimiteri non vegetati	 Vigneti
 Complessi agro-industriali	 Ville Venete

Distribuzione superfici classi uso del suolo per ciascun ambito di canale irriguo (valori in mq)

Etichette di riga	Fossalunga	Ovest	Padernello San Gottardo	Porcellengo ramo 1	Postioma	San Zeno	Vedelago	Totale
Aeroporti militari	-	77779,94	-	-	-	-	-	77779,94
Altre colture permanenti	-	-	19592,09	8156,18	4495,93	47103,55	3985,94	83333,69
Arboricoltura da legno	2936,69	-	5135,11	4329,89	46154,82	15388,81	-	73945,32
Arbusteto	-	-	9,25	7002,95	7422,62	-	-	14434,82
Aree adibite a parcheggio	9066,73	-	7873,68	-	15750,57	-	4818,65	37509,63
Aree destinate a servizi pubblici, militari e privati	-	6151,12	19077,89	-	-	-	-	25229,01
Aree destinate ad attività commerciali e spazi annessi	-	-	-	3431,44	9261,13	-	-	12692,57
Aree destinate ad attività industriali e spazi annessi	101083,81	83095,31	44584,3	81137,93	292092,99	168499,11	49311,88	819805,33
Aree estrattive attive	-	9374,13	-	232,73	3791,74	-	-	13398,6
Aree in trasformazione	7256,25	-	2785,9	-	-	-	5767,5	15809,65
Aree sportive	-	-	-	13916,21	635,42	27706,07	7399,18	49656,88
Aree verdi associate alla viabilità	-	-	-	6109,77	12325,03	-	7442,25	25877,05
Aree verdi private	12237,53	-	-	-	10518,27	2188,59	22414,64	47359,03
Bacini senza manifeste utilizzazione produttive	-	-	1306,14	-	3489,4	-	-	4795,54
Bosco di latifoglie	16923,33	13254,51	17648,72	16454,52	25504,08	72168,89	1206,59	163160,64
Canali e idrovie	3047,66	1022,25	2563	2753,74	2320,05	-	4943,21	16649,91
Cimiteri non vegetati	-	-	-	-	-	7824,15	-	7824,15
Complessi agro-industriali	-	-	-	-	-	12547,21	-	12547,21
Depositi di rottami a cielo aperto, cimiteri di autoveicoli	-	-	-	-	-	381,97	-	381,97
Frutteti	12135,43	5519,95	66321,66	2470,92	31930	75108,25	43513	236999,21
Impianto fotovoltaico	-	-	14649,43	-	-	3100,3	-	17749,73
Insedimenti zootecnici	29242,87	-	2371,34	7418,94	-	-	-	39033,15
Parchi urbani	14210,36	-	-	2898,8	-	2235,74	1812,72	21157,62
Rete ferroviaria con territori associati	1654,08	-	-	-	-	20306,86	-	21960,94
Rete stradale principale	21333,49	-	-	-	39875,97	4873,63	-	66083,09
Rete stradale secondaria	61811,57	19726,99	24847,57	74233,66	41637,74	61006,55	60970,03	344234,11
Scuole	14611,44	-	-	-	11190,97	23215,2	-	49017,61
Siepi e filari	31860,51	28901,57	99097,29	65451,96	63417,37	99837,49	33560,25	422126,44
Strutture residenziali isolate	48989,23	47784,83	41481,65	119687,76	28770,61	61456,22	45792,67	393962,97
Suoli rimaneggiati e artefatti	1106,11	10722,45	-	3299,34	10712,15	9677,84	-	35517,89
Superfici a copertura erbacea	122082,64	69628,74	143489,7	106576	202910,13	254130,74	114151,26	1012969,21
Superfici a prato permanente	-	-	-	-	21840,99	5537,07	-	27378,06
Terreni arabili in aree irrigue	1135006,06	816505,89	1050341,85	1088245,95	838361,94	1225094,61	759026,32	6912582,62
Tessuto urbano discontinuo denso (Sup. Art. 50%-80%)	210327,84	3778,69	-	85480,48	207545,48	210067,86	104857,59	822057,94
Tessuto urbano discontinuo medio (Sup. Art. 30%-50%)	234566,77	31705,57	43346,53	221289,86	140092,41	401051,59	195913,81	1267966,54
Tessuto urbano discontinuo rado (Sup. Art. 10%-30%)	64145,5	69646,39	156550,93	88580,14	115335,74	29738,41	57397,33	581394,44
Vigneti	155437,8	81375,58	48897,84	111550,9	17202,78	105925,67	63585,3	583975,87
Ville Venete	2313,14	-	-	-	22487,8	25502,72	-	50303,66
Totale complessivo	2313386,84	1375973,91	1811971,87	2120710,07	2227074,13	2971675,1	1587870,12	14408662,04

Su tale base dimensionale si sono svolte le analisi ambientali che seguono, calcolando il valore di tre indicatori ritenuti maggiormente significativi per esprimere le valenze ambientali del territorio attraversato.

5.2 INDICE DI BIOPOTENZIALITÀ

Trattasi di un indice ecologico-funzionale che consente di valutare il livello di complessità biologica di una determinata unità territoriale poiché strettamente correlato alle capacità omeostatiche (auto-equilibrio) e al flusso di energia metabolizzato per unità di area dai sistemi ambientali (Mcal/m²/anno). Esprime quindi il “costo ambientale” di un'eventuale trasformazione, stimando il metabolismo degli ecosistemi presenti sul territorio. In termini semplificati, ad alti livelli di BTC corrispondono maggiori capacità del sistema di produrre biomassa vegetale e quindi maggior attitudine a resistere alle perturbazioni esterne, in definitiva maggior qualità ambientale in senso lato.

Il valore dell'indicatore è calcolato come somma del prodotto dei valori di BTC unitaria di ciascuna tessera paesistica (classe d'uso del suolo) rilevabile sul territorio, per la relativa estensione. Per i valori unitari si impiegano quelli riportati in studi specifici¹, commisurati allo status effettivo delle singole classi d'uso.

CLASSE D'USO ²	BTC unitaria (Mcal/m ² /anno)
Aeroporti militari	0,60
Altre colture permanenti	1,80
Arboricoltura da legno	1,80
Arbusteto	0,90
Aree adibite a parcheggio	0,10
Aree destinate a servizi pubblici, militari e privati	0,50
Aree destinate ad attività industriali e spazi annessi	0,10
Aree destinate ad attività commerciali e spazi annessi	0,10
Aree estrattive attive	0,30
Aree in trasformazione	0,40
Aree sportive	0,50
Aree verdi associate alla viabilità	0,70
Aree verdi private	1,50
Bacini senza manifeste utilizzazione produttive	0,40
Bosco di latifoglie	2,70
Canali e idrovie	0,35
Cimiteri non vegetati	0,20
Complessi agro-industriali	0,10
Depositi di rottami a cielo aperto, cimiteri di autoveicoli	0,10
Frutteti	1,70
Impianto fotovoltaico	0,40
Insedimenti zootecnici	0,20
Parchi urbani	1,90
Rete ferroviaria con territori associati	0,20
Rete stradale principale	0,10
Rete stradale secondaria	0,10
Scuole	0,90
Siepi e filari	2,20
Strutture residenziali isolate	0,30
Suoli rimaneggiati e artefatti	0,60

¹ Ingegnoli V. “Fondamenti di ecologia del paesaggio”, 1993 - Cittàstudi Edizioni, Milano

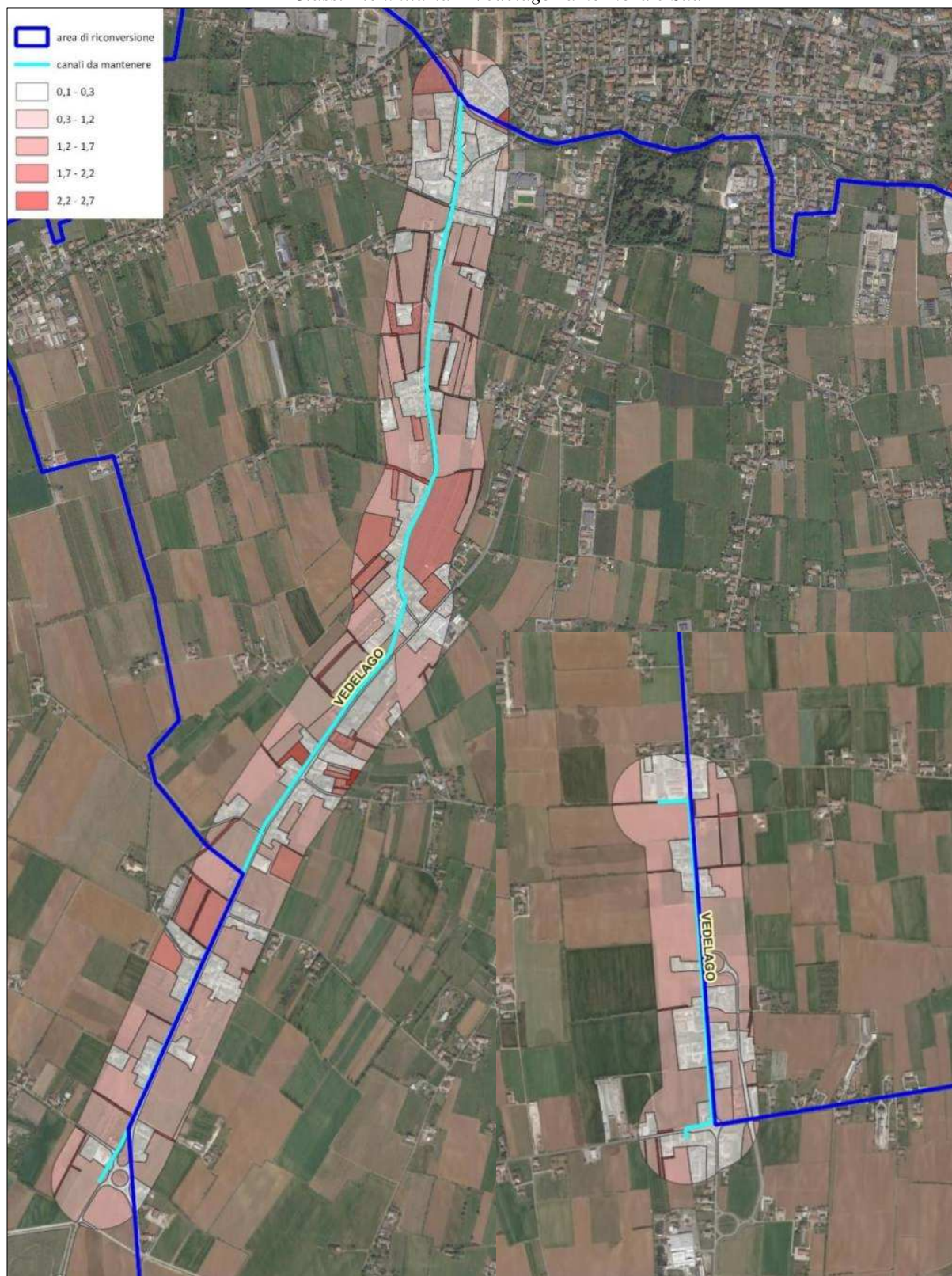
² Trattasi della classe d'uso rilevata all'interno delle aree indagate lungo i 7 corsi d'acqua.

Riconversione del sistema irriguo da scorrimento a pluvirrigazione dell'impianto denominato Vedelago Nord ed impianti contigui in destra idraulica del Fiume Piave - Progetto Definitivo

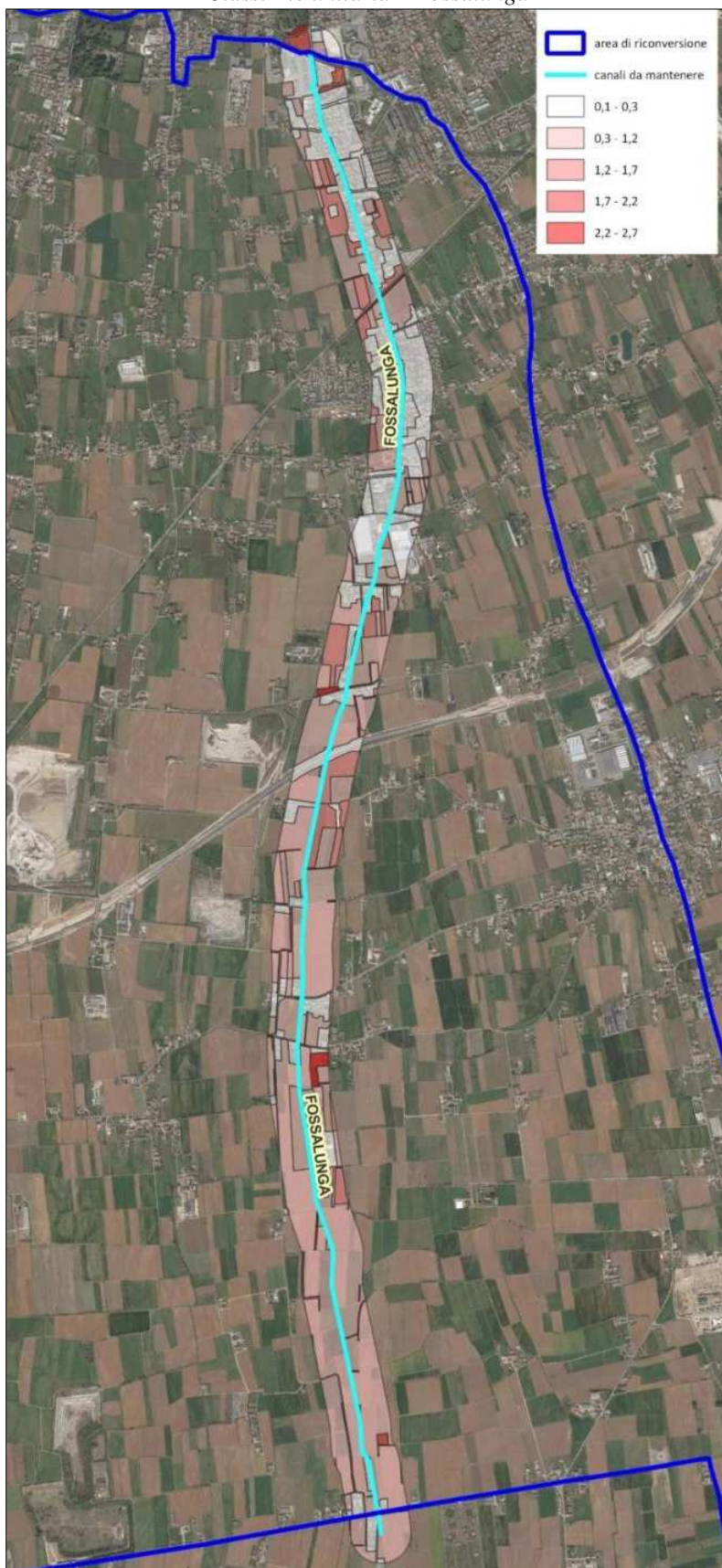
Superfici a copertura erbacea	0,80
Superfici a prato permanente	0,80
Terreni arabili in aree irrigue	1,20
Tessuto urbano discontinuo denso (Sup. Art. 50%-80%)	0,20
Tessuto urbano discontinuo medio (Sup. Art. 30%-50%)	0,25
Tessuto urbano discontinuo rado (Sup. Art. 10%-30%)	0,30
Vigneti	1,60
Ville Venete	2,40

Di seguito si riportano i singoli corridoi indagati per ogni canale con la relativa distribuzione della biopotenzialità in funzione dello specifico uso del suolo rilevato.

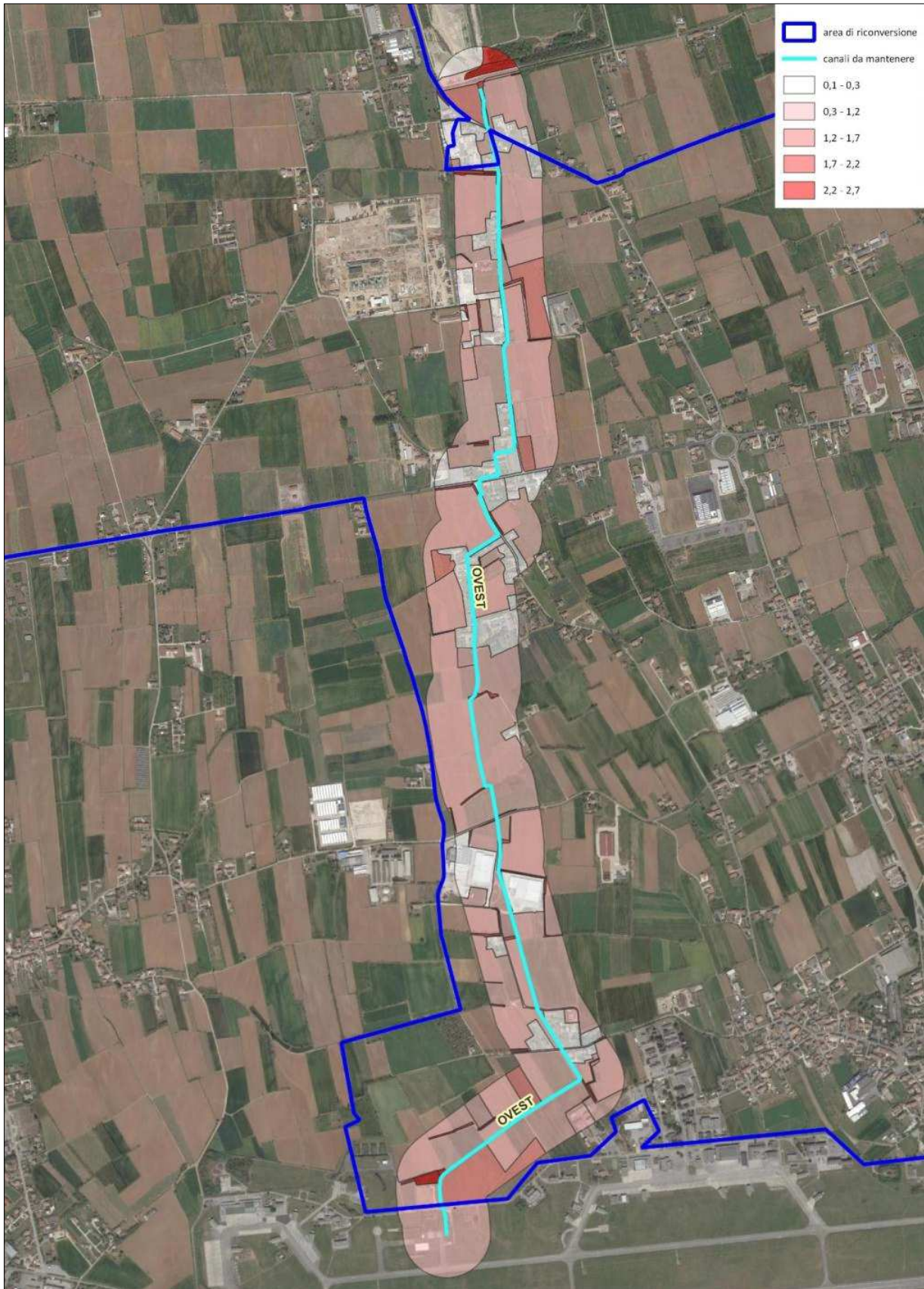
Classi Btc unitaria – Vedelago ramo Nord e Sud



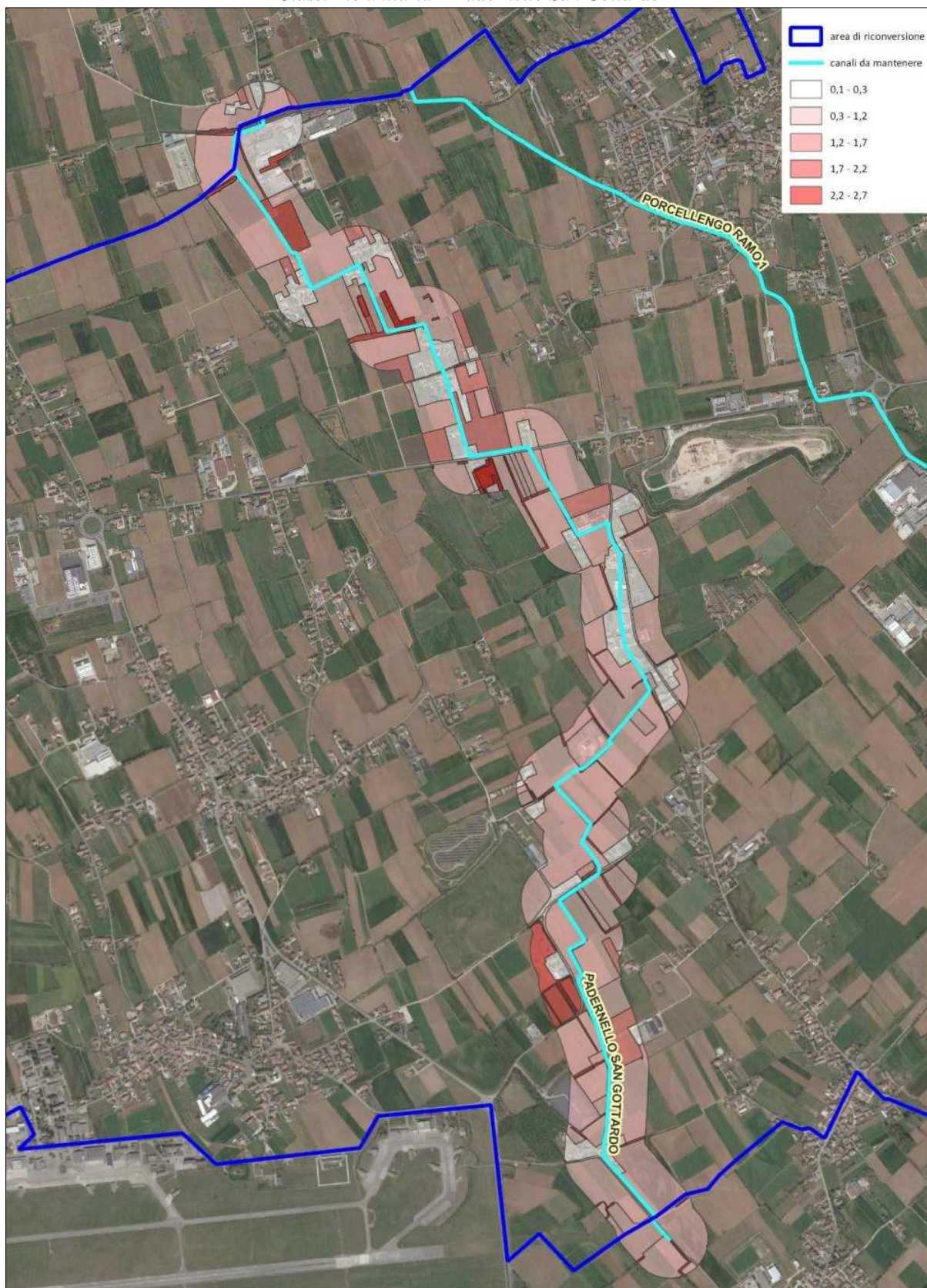
Classi Btc unitaria – Fossalunga



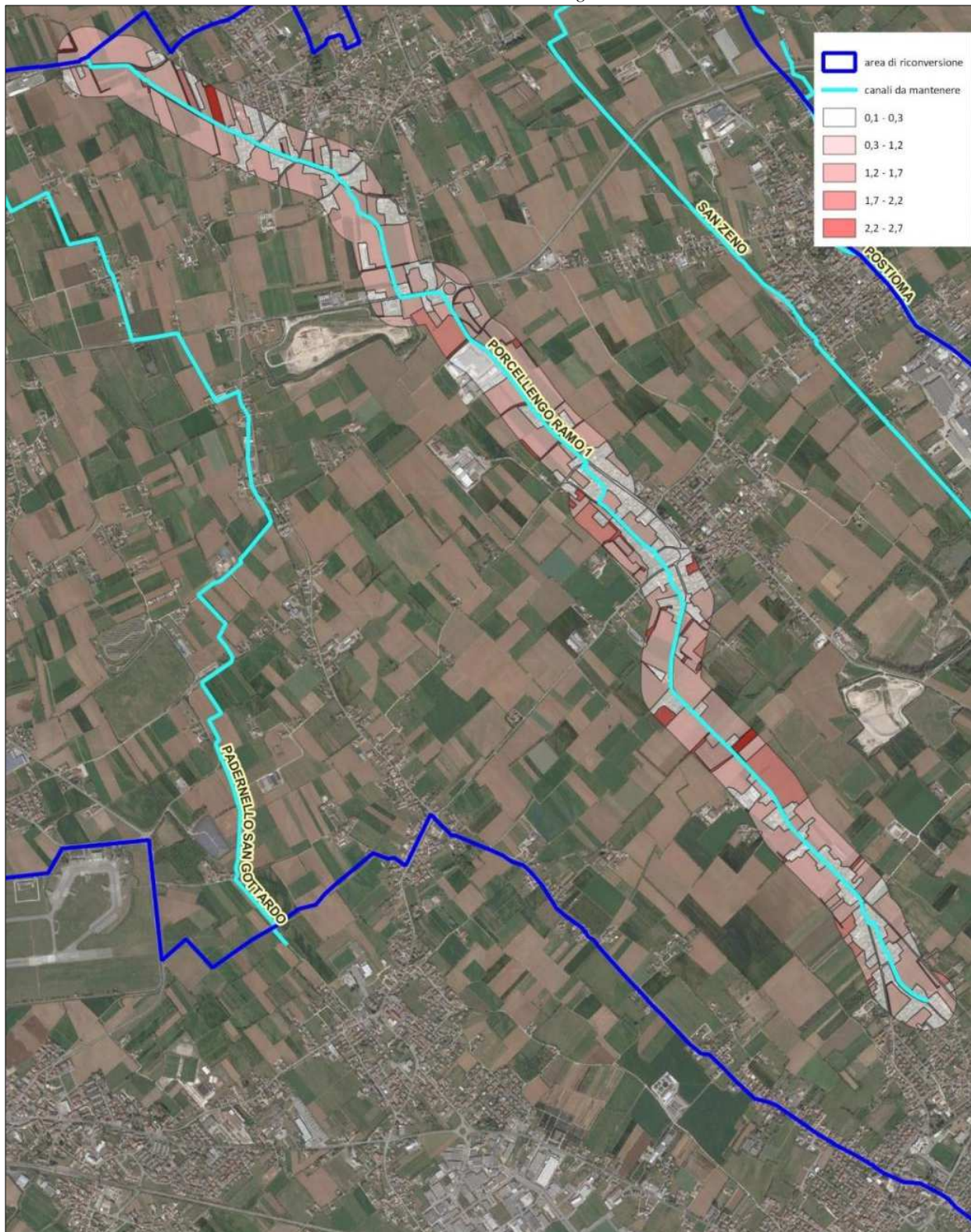
Classi Btc unitaria – Ovest



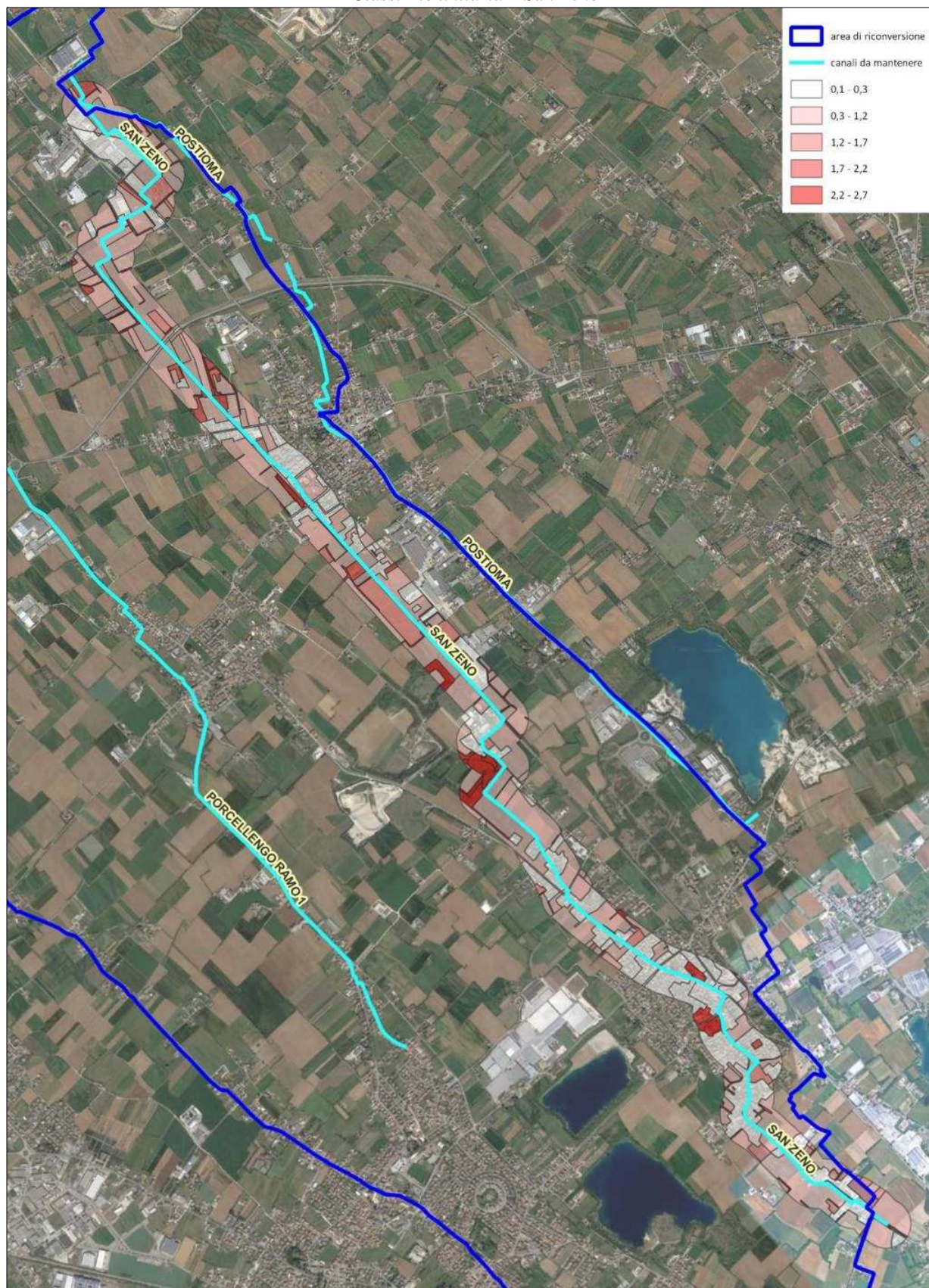
Classi Btc unitaria – Padernello San Gottardo



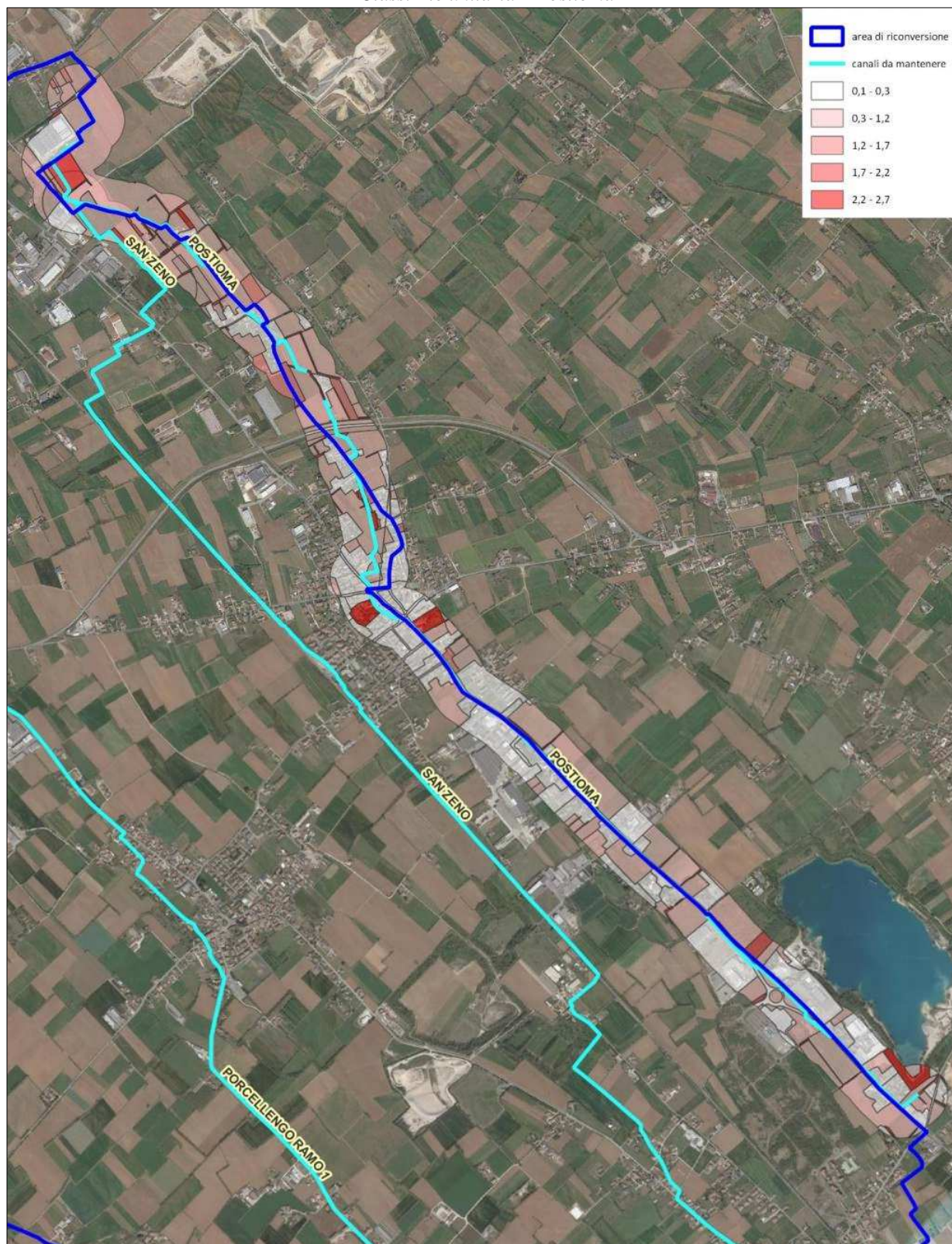
Classi Btc unitaria – Porcellengo ramo 1



Classi Btc unitaria – San Zeno



Classi Btc unitaria – Postioma



Nella tabella seguente sono riassunti i dati dimensionali e di BTC media calcolati per ciascun canale, ordinati dal valore maggiore (Padernello San Gottardo) a quello minore (Postioma).

Canale	Area (m ²)	BTC totale (Mcal/anno)	BTC media (Mcal/m ² /anno)
Padernello San Gottardo	1.811.971,87	1.972.752,10	1,089
Ovest	1.375.973,91	1.388.006,35	1,009
San Zeno	2.971.675,10	2.812.520,31	0,946
Porcellengo ramo 1	2.120.710,07	1.963.055,96	0,926
Fossalunga	2.313.386,84	2.078.923,52	0,899
Vedelago	1.587.870,12	1.424.555,65	0,897
Postioma	2.227.074,13	1.832.035,33	0,823
Totale complessivo	14.408.662,04	13.471.849,22	0,935

È evidente che la sostanziale uniformità, in termini colturali, delle sette aste indagate è dimostrata anche dalla scarsa diversificazione dell'indicatore. Per altro l'asta migliore (Padernello) supera come dato medio unitario quella peggiore (Postioma) di oltre il 24%. Quest'ultima risente della presenza della direttrice viaria S.R. 348 e della maggiore densificazione edilizia ivi attestatesi.

5.3 INDICE DI NATURALITÀ

L'indicatore esprime il rapporto tra il valore di naturalità complessivo di un'area e la superficie della medesima. Il valore di naturalità è calcolato con riferimento a ciascun biotopo presente sul territorio, assegnando, secondo una scala normalizzata (0,01-1), un valore numerico che esprime il ruolo funzionale di ognuno, anche in termini gerarchici. Trattasi pertanto di un indicatore che si presta non tanto a misure in termini di valore assoluto ma quanto a confronti tra scenari / usi diversi del suolo, come è il caso in esame.

La scala adottata prevede un valore minimo (pari a 0,01) assegnato alle aree industriali e alle strade, ed un valore massimo (pari a 1) attribuito ai boschi.

CLASSE D'USO	Valore unitario naturalità
Aeroporti militari	0,03
Altre colture permanenti	0,17
Arboricoltura da legno	0,17
Arbusteto	0,40
Aree adibite a parcheggio	0,01
Aree destinate a servizi pubblici, militari e privati	0,02
Aree destinate ad attività industriali e spazi annessi	0,01
Aree destinate ad attività commerciali e spazi annessi	0,02

Riconversione del sistema irriguo da scorrimento a pluvirrigazione dell'impianto denominato Vedelago Nord ed impianti contigui in destra idraulica del Fiume Piave - Progetto Definitivo

Aree estrattive attive	0,05
Aree in trasformazione	0,10
Aree sportive	0,04
Aree verdi associate alla viabilità	0,08
Aree verdi private	0,20
Bacini senza manifeste utilizzazione produttive	0,50
Bosco di latifoglie	1,00
Canali e idrovie	0,40
Cimiteri non vegetati	0,02
Complessi agro-industriali	0,01
Depositi di rottami a cielo aperto, cimiteri di autoveicoli	0,01
Frutteti	0,15
Impianto fotovoltaico	0,07
Insedimenti zootecnici	0,03
Parchi urbani	0,20
Rete ferroviaria con territori associati	0,02
Rete stradale principale	0,01
Rete stradale secondaria	0,01
Scuole	0,04
Siepi e filari	0,70
Strutture residenziali isolate	0,05
Suoli rimaneggiati e artefatti	0,10
Superfici a copertura erbacea	0,30
Superfici a prato permanente	0,35
Terreni arabili in aree irrigue	0,10
Tessuto urbano discontinuo denso (Sup. Art. 50%-80%)	0,02
Tessuto urbano discontinuo medio (Sup. Art. 30%-50%)	0,03
Tessuto urbano discontinuo rado (Sup. Art. 10%-30%)	0,05
Vigneti	0,15
Ville Venete	0,25

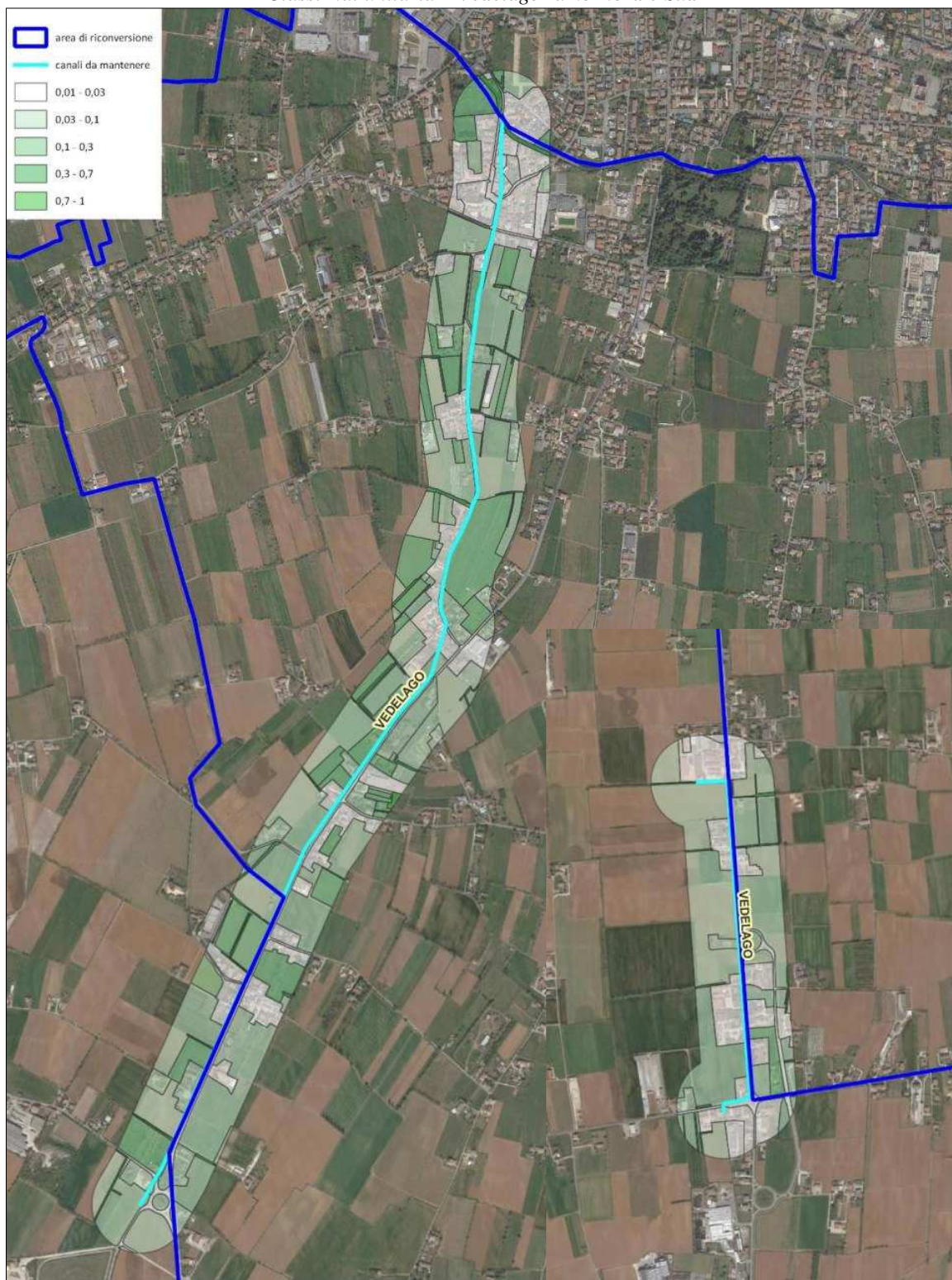
Nella tabella seguente sono riassunti i dati dimensionali e di Naturalità media calcolati per ciascun canale, ordinati dal valore maggiore (Padernello San Gottardo) a quello minore (Fossalunga).

Canale	Area (m ²)	NAT totale	NAT media
Padernello San Gottardo	1.811.971,87	271.998,24	0,150
San Zeno	2.971.675,10	414.831,21	0,140
Postioma	2.227.074,13	273.955,54	0,123
Ovest	1.375.973,91	161.391,98	0,117
Porcellengo ramo 1	2.120.710,07	248.770,39	0,117
Vedelago	1.587.870,12	174.165,11	0,110
Fossalunga	2.313.386,84	243.237,63	0,105
Totale complessivo	14.408.662,04	1.788.350,10	0,124

Valgono per questo indicatore gran parte delle considerazioni svolte in sede di valutazione della biopotenzialità.

Di seguito si riportano i singoli corridoi indagati per ogni canale con la relativa distribuzione della naturalità assegnata in funzione dello specifico uso del suolo rilevato.

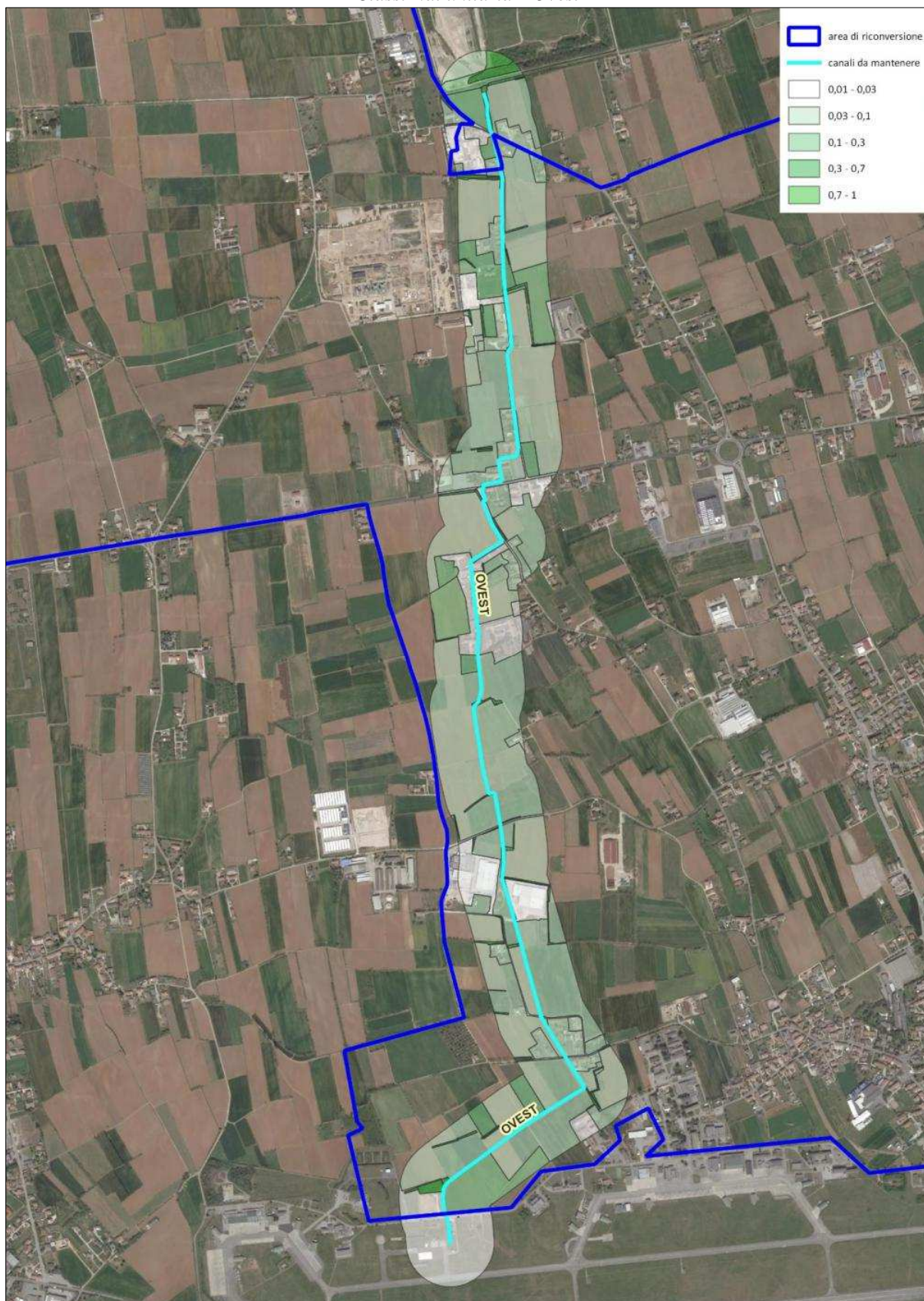
Classi Nat unitaria – Vedelago ramo Nord e Sud



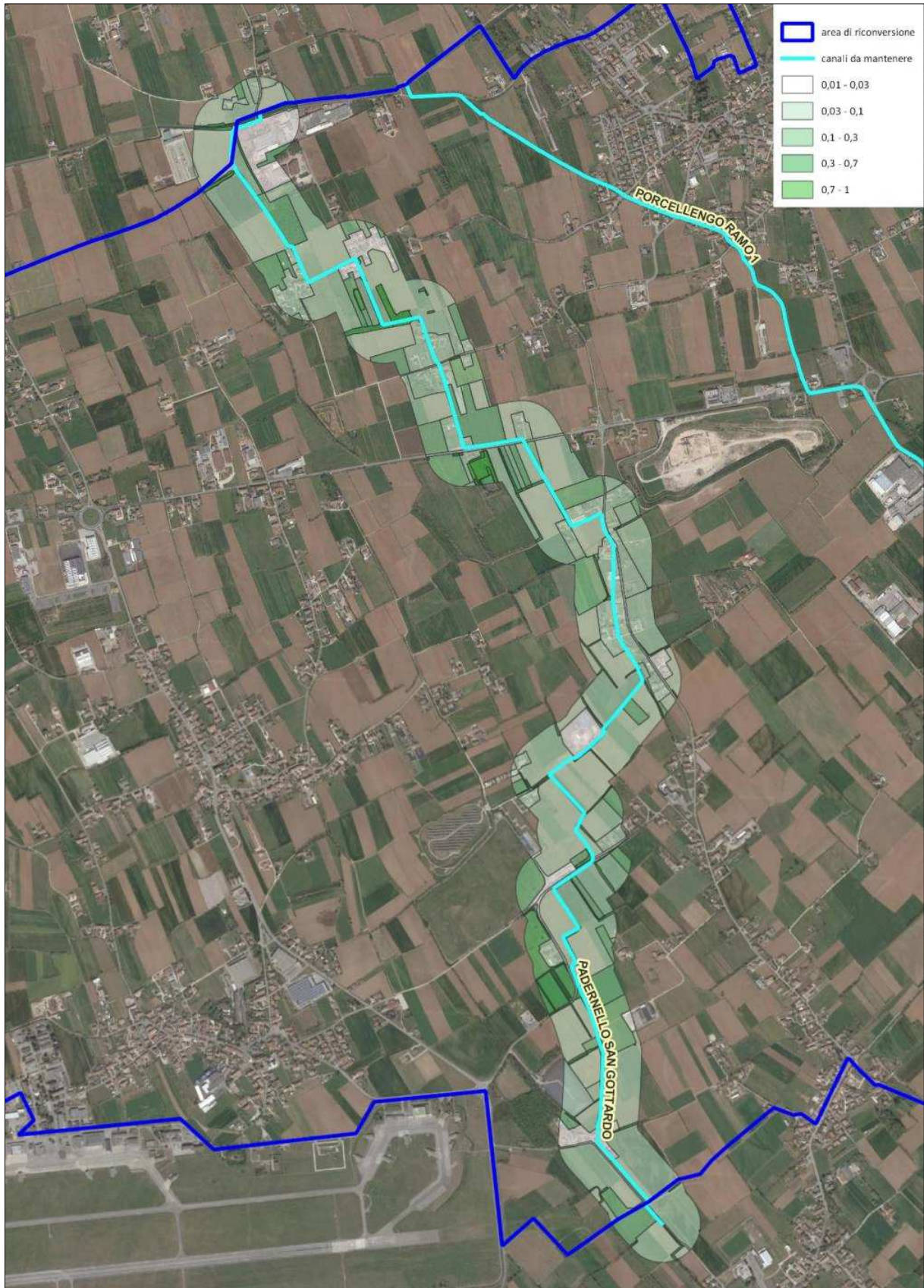
Classi Nat unitaria – Fossalunga



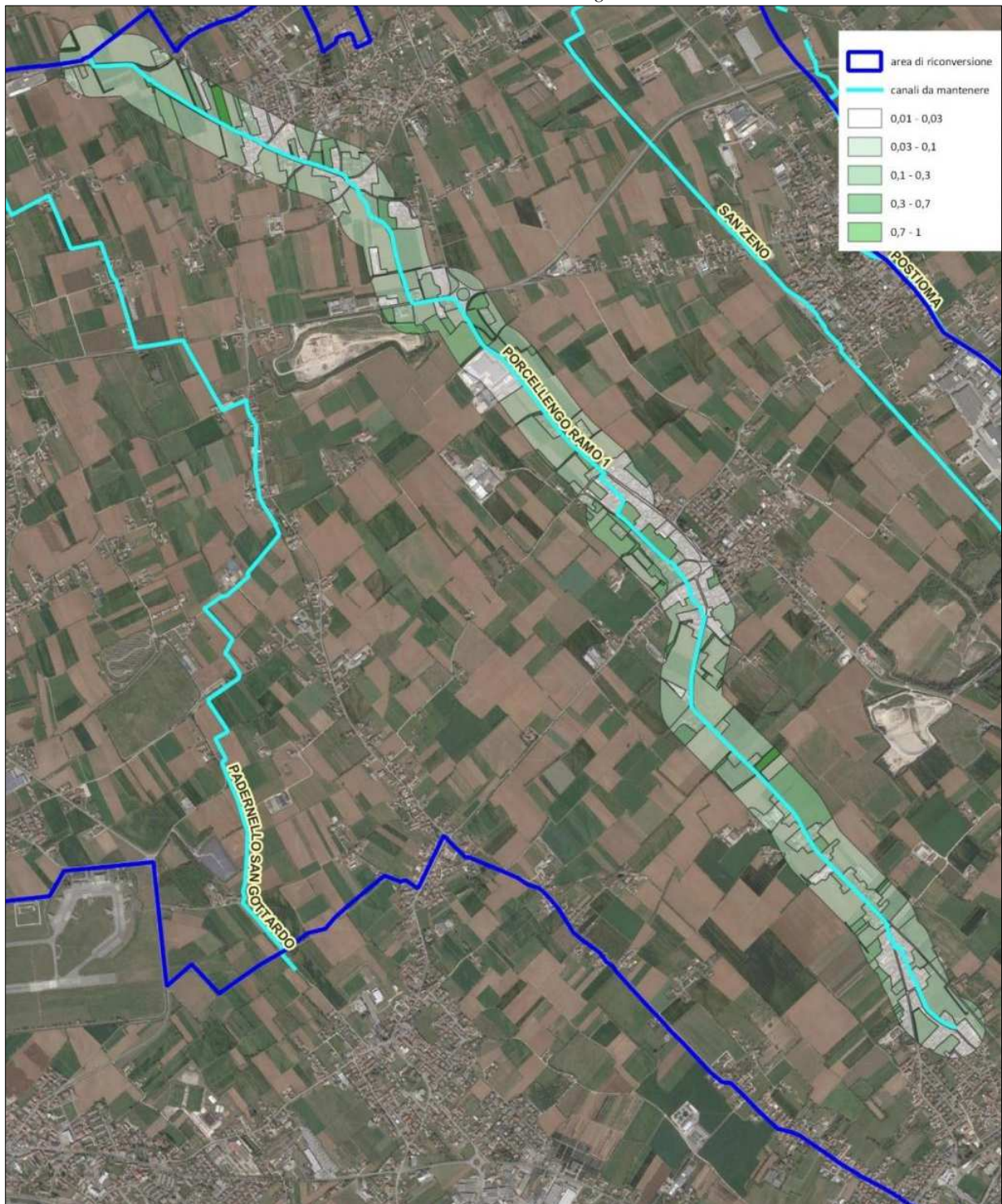
Classi Nat unitaria – Ovest



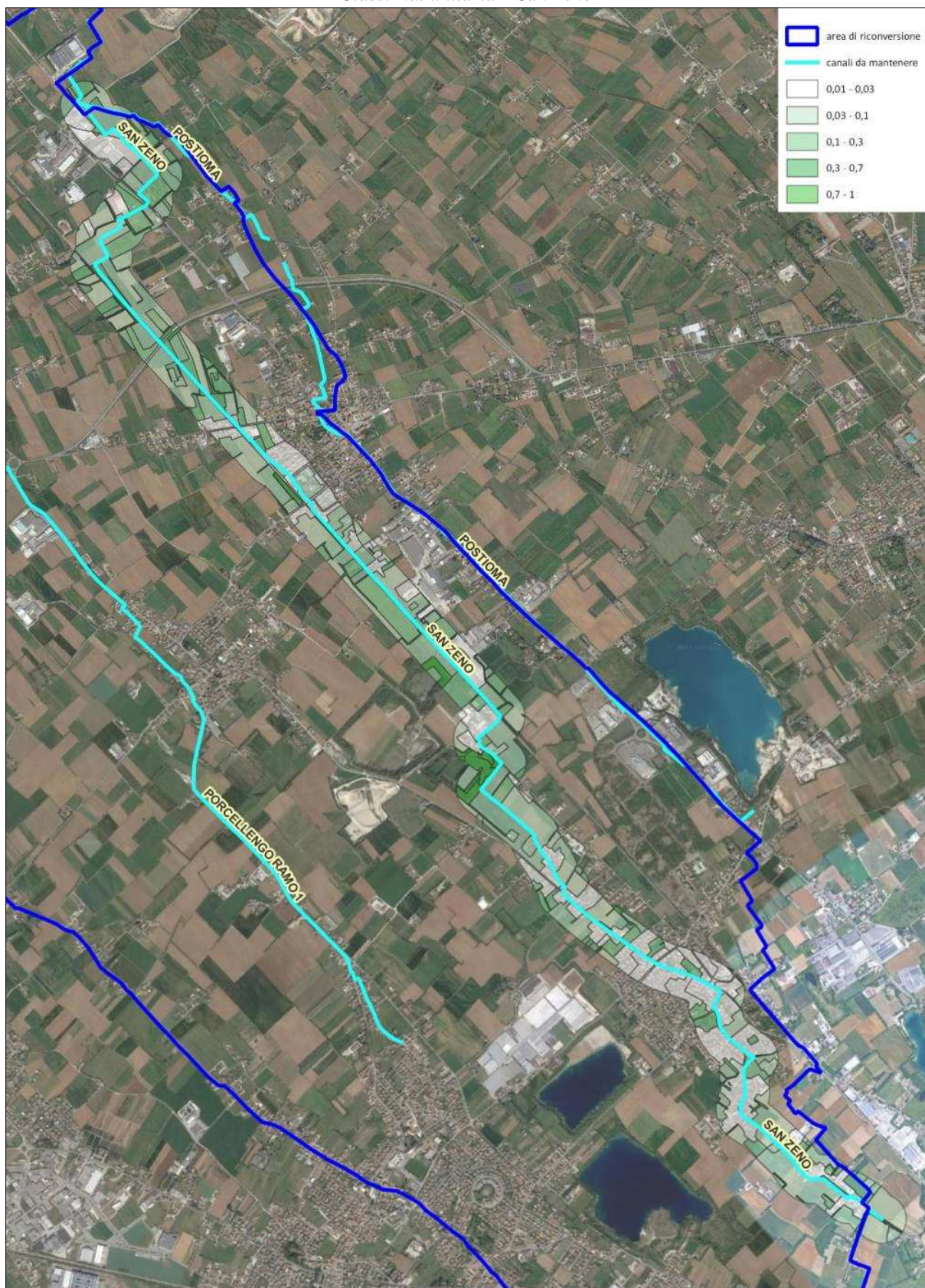
Classi Nat unitaria – Padernello San Gottardo



Classi Nat unitaria – Porcellengo ramo 1



Classi Nat unitaria – San Zeno



Classi Nat unitaria – Postioma



5.4 INDICE DI INTEGRITÀ

L'indice esprime in modo diretto il grado di compromissione territoriale attribuibile agli insediamenti ed alle infrastrutture viarie. L'area integra rappresenta la quota di risorsa suolo non mineralizzata da trasformazioni permanenti ed irreversibili. Tali trasformazioni sono valutate definendo, a titolo di esempio:

- un *buffer* di 10 metri attorno a ciascun edificio, alle aree di urbanizzazione consolidata (residenziale, produttiva), alle superfici extragricole;
- un *buffer* di 5 metri dalla viabilità, dalla ferrovia, dai parcheggi e dalle aree estrattive e discariche.

L'indice esprime un concetto di integrità in senso lato poiché i valori prescelti tengono conto delle pertinenze e degli spazi antropizzati direttamente prossimi agli insediamenti e alle infrastrutture, sui quali vi possono essere effetti di disturbo.

Nel dettaglio si riportano i valori del buffer applicato alle singole classi d'uso del suolo.

CLASSE D'USO	Buffer applicato (m)
Aeroporti militari	10
Altre colture permanenti	-
Arboricoltura da legno	-
Arbusteto	-
Aree adibite a parcheggio	5
Aree destinate a servizi pubblici, militari e privati	10
Aree destinate ad attività industriali e spazi annessi	10
Aree destinate ad attività commerciali e spazi annessi	10
Aree estrattive attive	5
Aree in trasformazione	5
Aree sportive	10
Aree verdi associate alla viabilità	-
Aree verdi private	-
Bacini senza manifeste utilizzazione produttive	-
Bosco di latifoglie	-
Canali e idrovie	5
Cimiteri non vegetati	10
Complessi agro-industriali	10
Depositi di rottami a cielo aperto, cimiteri di autoveicoli	5
Frutteti	-
Impianto fotovoltaico	5
Insediamenti zootecnici	10
Parchi urbani	-
Rete ferroviaria con territori associati	5
Rete stradale principale	5
Rete stradale secondaria	5
Scuole	10
Siepi e filari	-
Strutture residenziali isolate	10
Suoli rimaneggiati e artefatti	5
Superfici a copertura erbacea	-
Superfici a prato permanente	-
Terreni arabili in aree irrigue	-
Tessuto urbano discontinuo denso (Sup. Art. 50%-80%)	10
Tessuto urbano discontinuo medio (Sup. Art. 30%-50%)	10
Tessuto urbano discontinuo rado (Sup. Art. 10%-30%)	10

Riconversione del sistema irriguo da scorrimento a pluvirrigazione dell'impianto denominato Vedelago Nord ed impianti contigui in destra idraulica del Fiume Piave - Progetto Definitivo

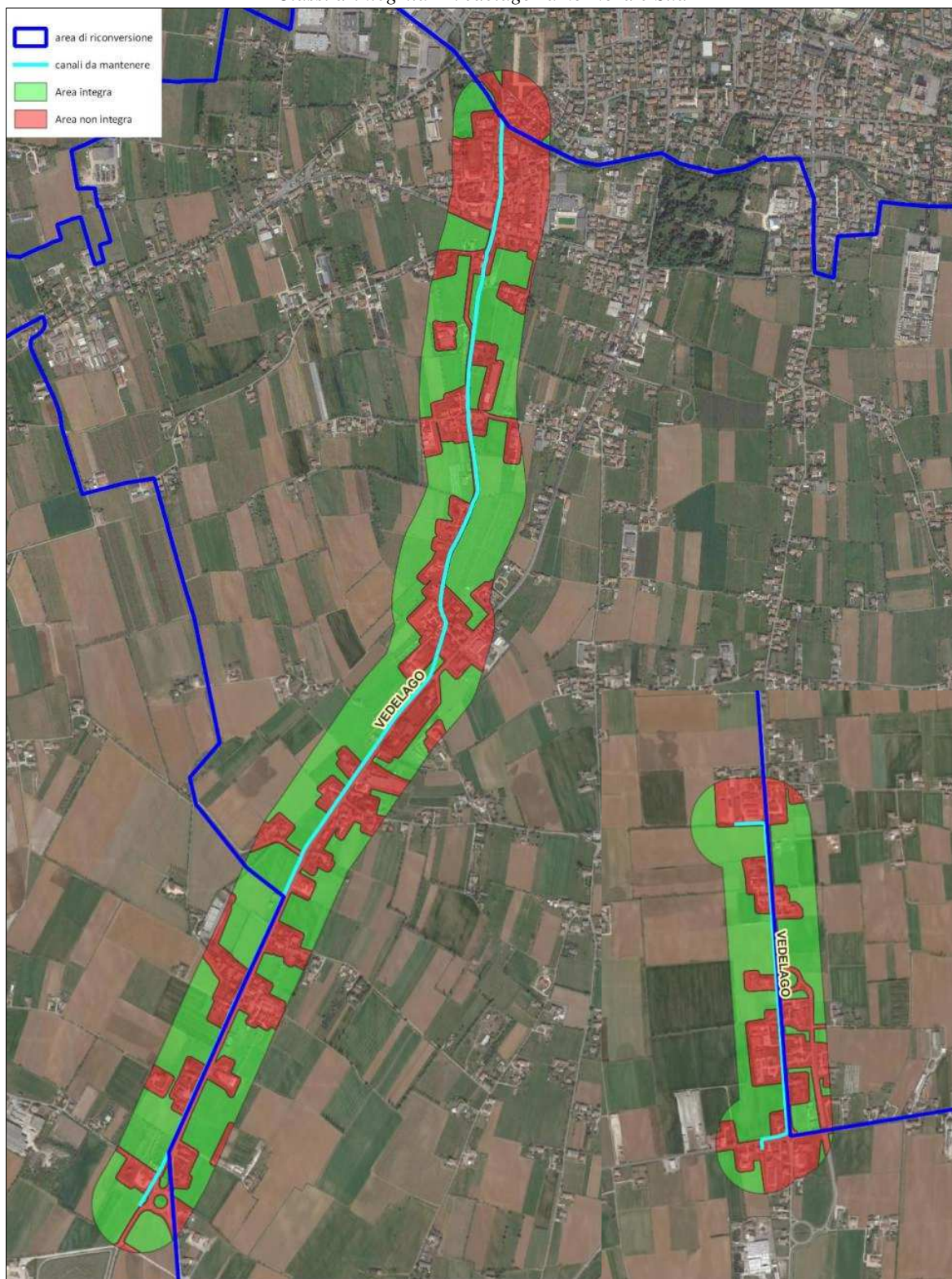
Vigneti	-
Ville Venete	10

La particolarità dell'indicatore è dovuta al fatto che può solamente diminuire o restare immutato³, a meno che non vi siano ipotesi di rigenerazione territoriale del suolo agronaturale⁴.

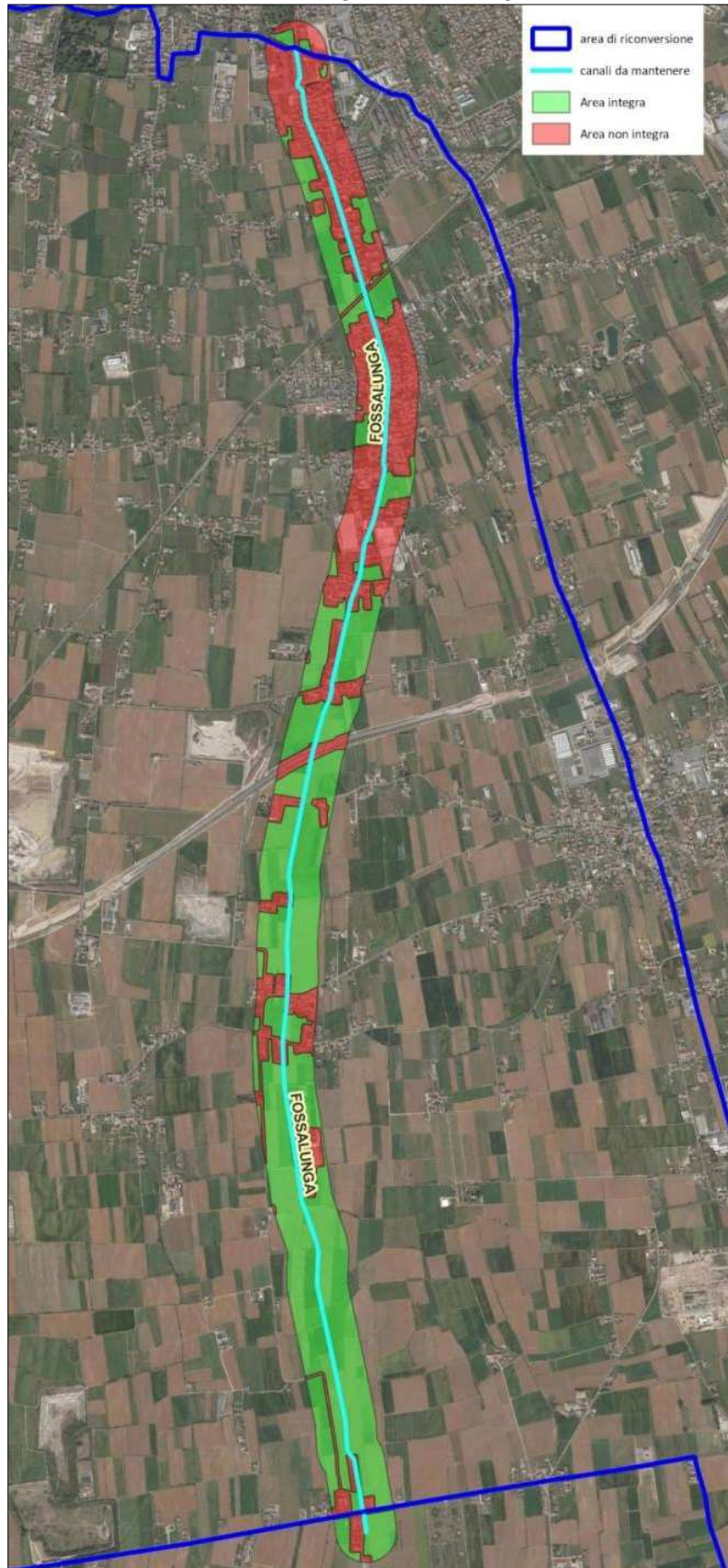
³ Essendo l'integrità un concetto legato a caratteristiche non riproducibili del suolo, essa "esiste" o "non esiste". La trasformazione erode in modo irreversibile il suolo, compromettendone le caratteristiche fisiche e sottraendolo, di fatto, ai processi biologici ed ecologici.

⁴ DGR 773 del 04.06.2019. Fondo regionale per la rigenerazione urbana sostenibile e per la demolizione. Finanziamento di interventi di demolizione di opere incongrue con ripristino del suolo naturale o seminaturale. Articolo 5, comma 1, lettera a) e articolo 10, comma 1, lettera c) della legge regionale 6 giugno 2017, n. 14. Bando 2019. Deliberazione n. 45/CR del 23 aprile 2019.

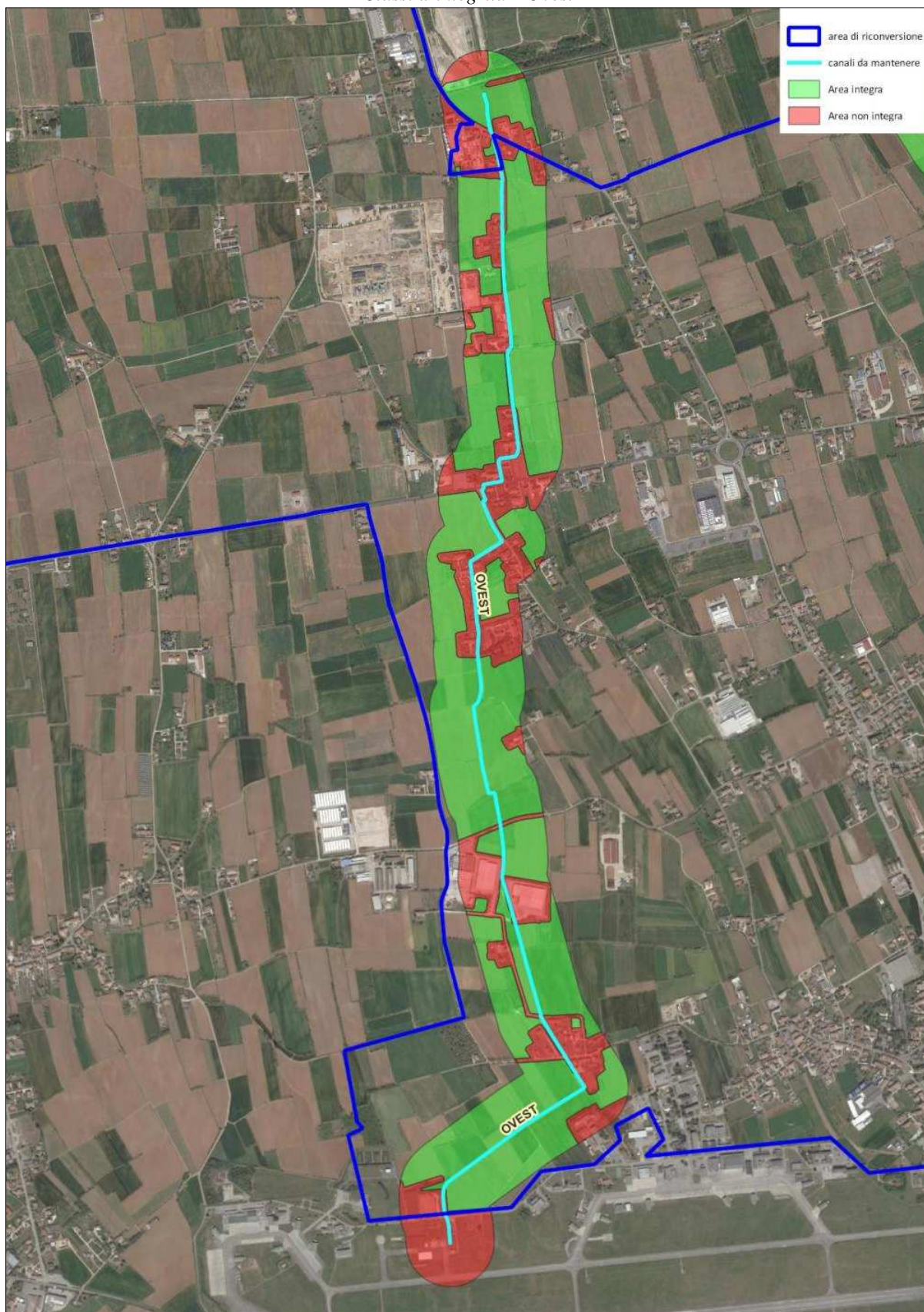
Classi d'integrità – Vedelago ramo Nord e Sud



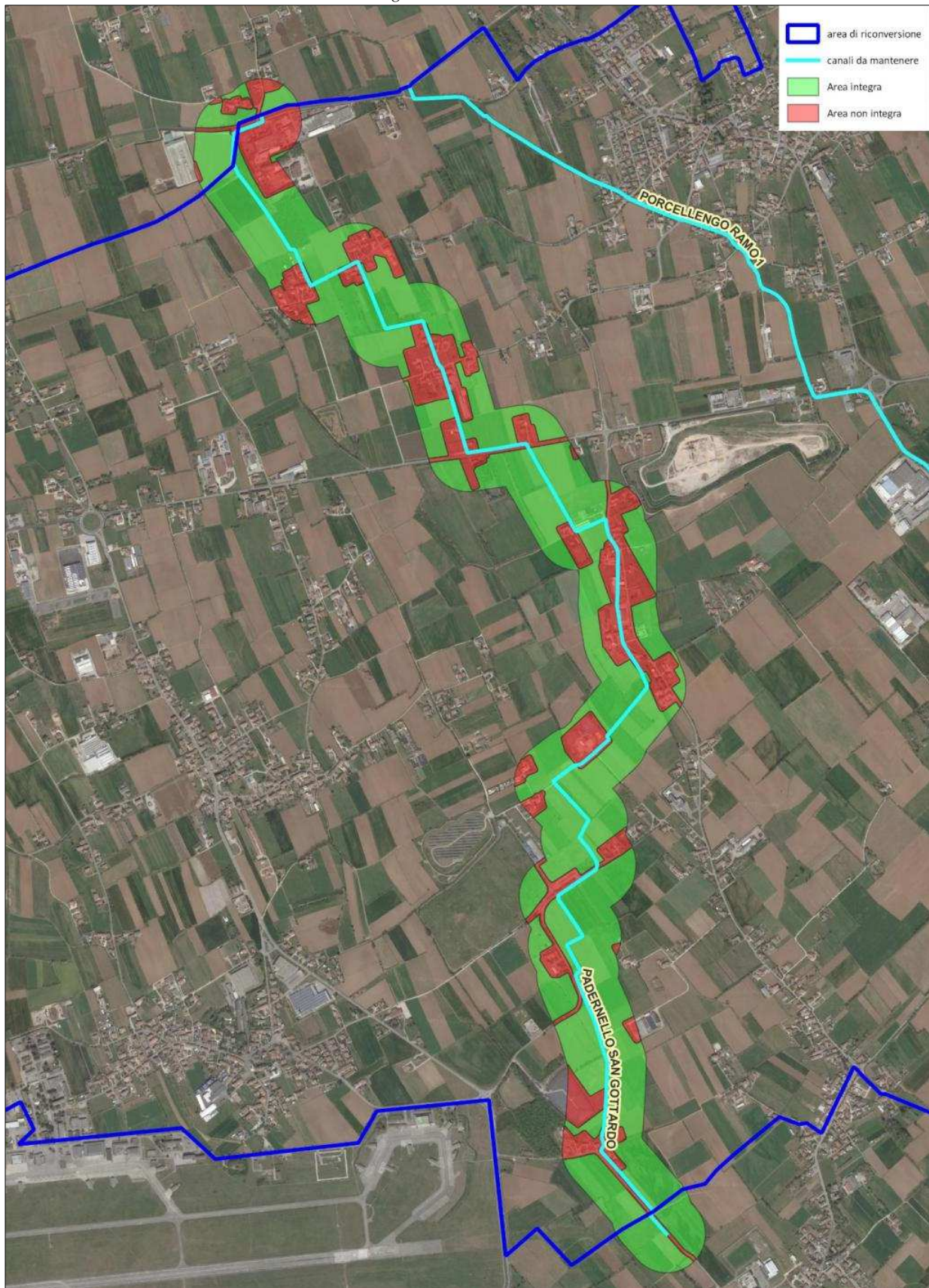
Classi d'integrità – Fossalunga



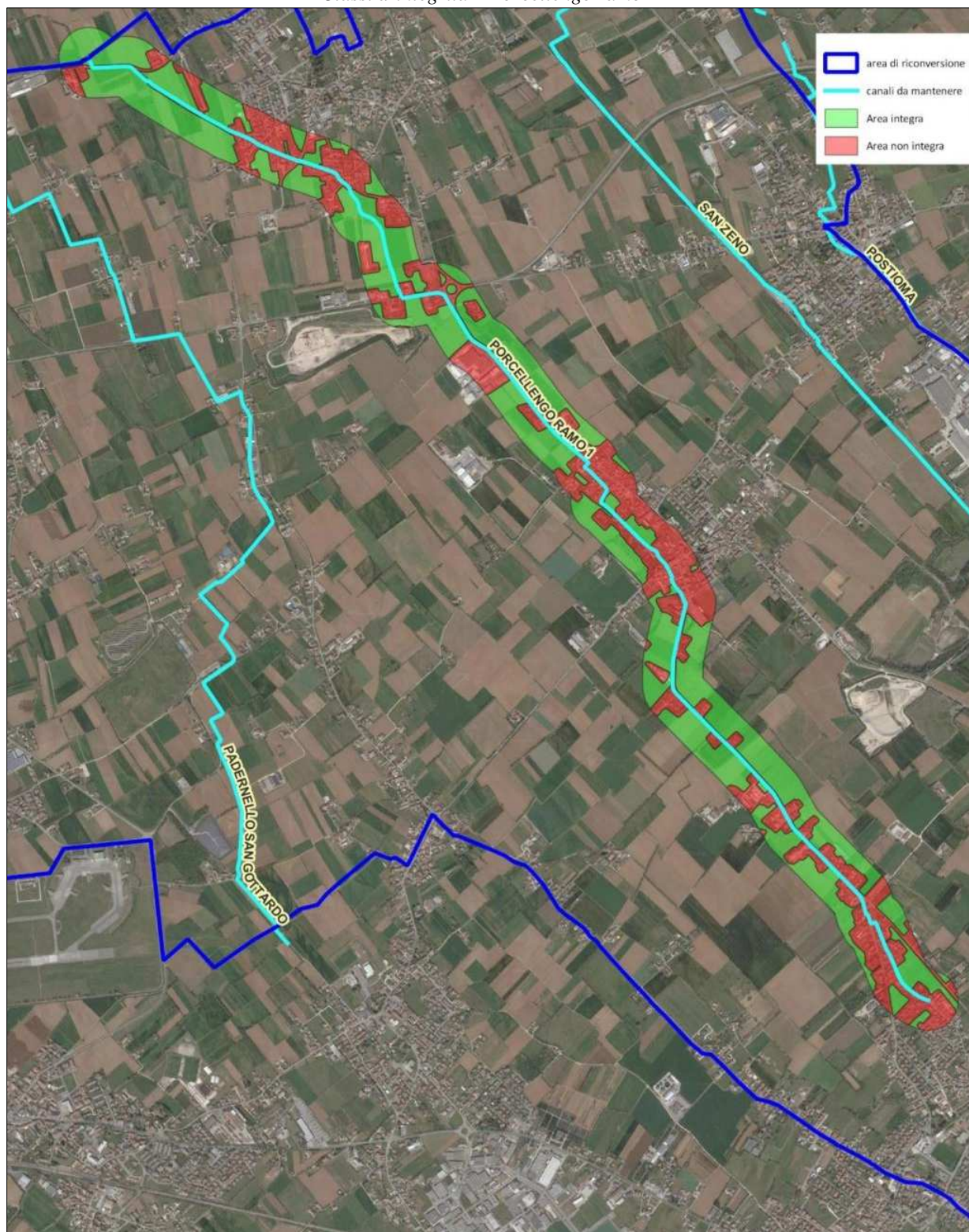
Classi d'integrità – Ovest



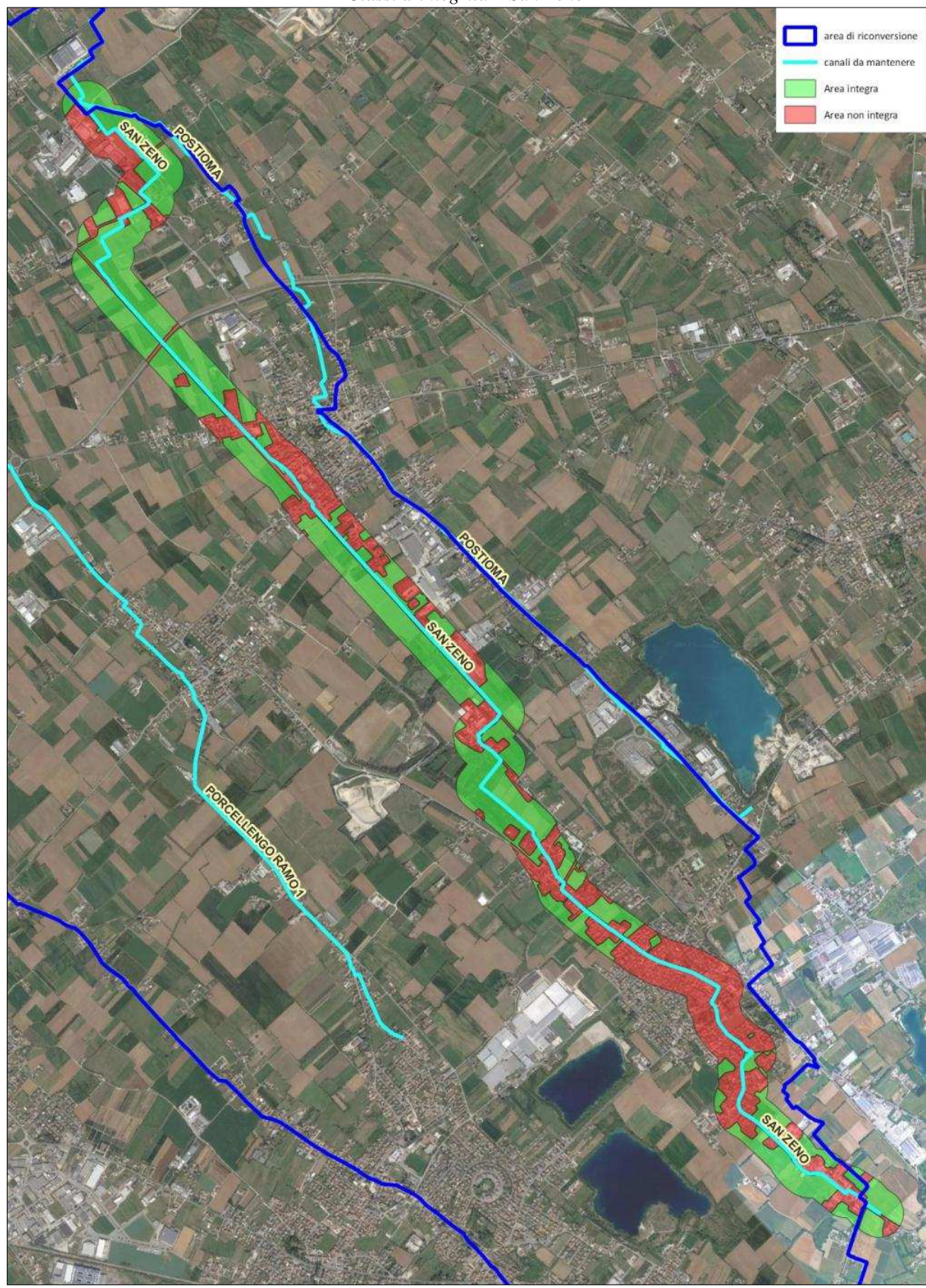
Classi d'integrità – Padernello San Gottardo



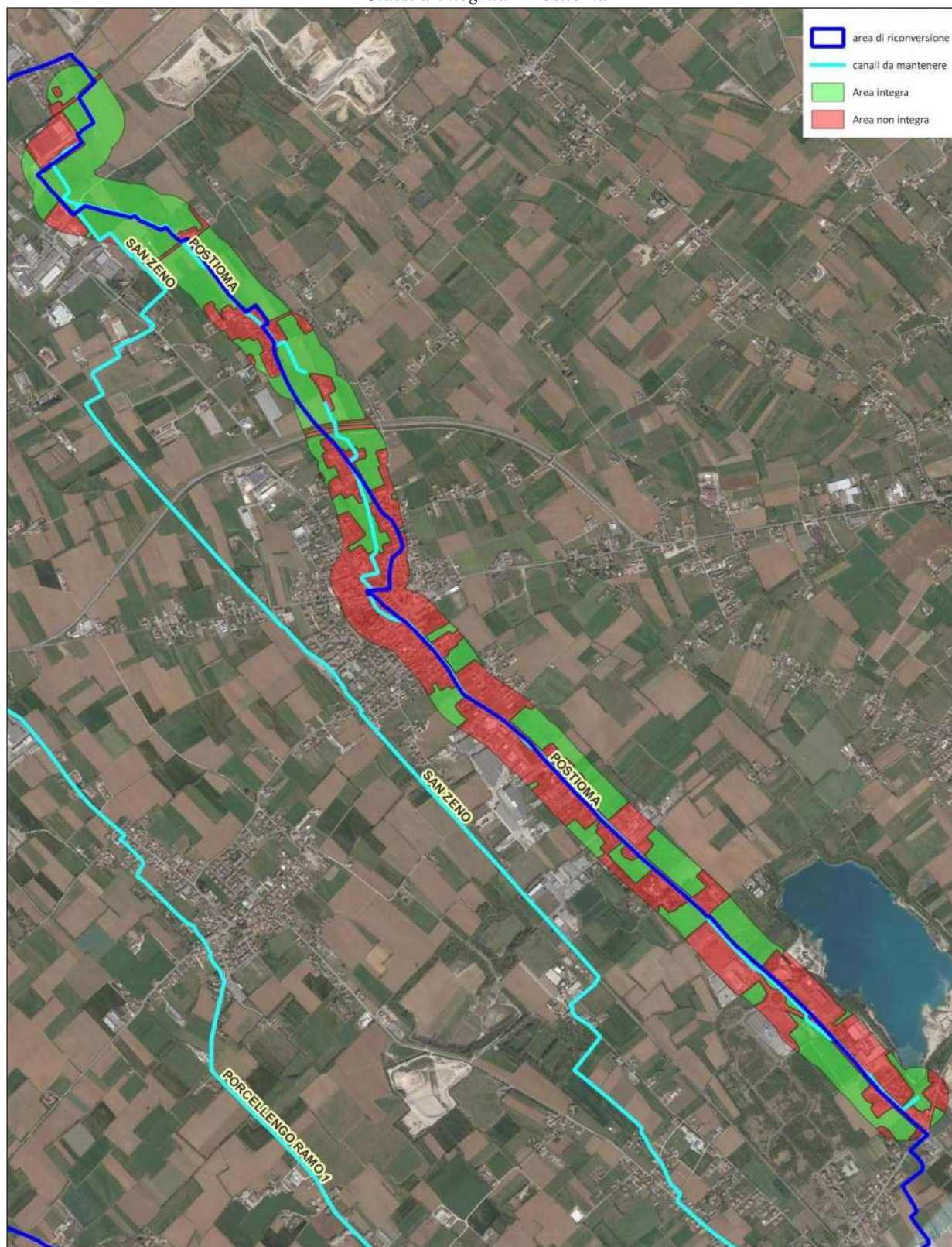
Classi d'integrità – Porcellengo ramo 1



Classi d'integrità – San Zeno



Classi d'integrità – Postioma



Canale	Integra (m ²)	Non integra (m ²)	Totale complessivo	Indice integrità
Padernello San Gottardo	1.321.236,58	493.023,73	1.814.260,31	0,728
Ovest	908.349,77	467.624,19	1.375.973,96	0,660
Fossalunga	1.337.429,74	975.957,13	2.313.386,87	0,578
Porcellengo ramo 1	1.194.348,82	926.361,19	2.120.710,01	0,563
San Zeno	1.667.102,55	1.304.572,52	2.971.675,07	0,561
Vedelago	880.832,63	707.037,56	1.587.870,19	0,555
Postioma	1.078.113,25	1.111.142,11	2.189.255,36	0,492
Totale complessivo	8.387.413,34	5.985.718,43	14.373.131,77	0,584

Emerge chiaramente come l'asta di pertinenza del canale con maggior integrità territoriale sia quella di Padernello San Gottardo. Come già indicato per la BTC è evidente che l'asta più compromessa sia quella del canale Postioma.

Sintesi degli indici ambientali calcolati – Graduatoria ordinale dal migliore al peggiore

Canale	Ind. BTC	Ind. Naturalità	Ind. Integrità
Padernello San Gottardo	1°	1°	1°
Ovest	2°	4°	2°
Fossalunga	5°	7°	3°
Porcellengo ramo 1	4°	5°	4°
San Zeno	3°	2°	5°
Vedelago	6°	6°	6°
Postioma	7°	3°	7°

L'aggregazione sintetica dei tre indici conferma la migliore configurazione ambientale per l'asta del canale Padernello San Gottardo e la peggiore per il canale Postioma.

5.5 I SERVIZI ECOSISTEMICI

La componente suolo, all'interno di un territorio, rappresenta una **risorsa sostanzialmente non rinnovabile** che garantisce la funzionalità di Servizi Ecosistemici⁵, tra cui i più importanti ad esso associati sono quelli di seguito elencati⁶:

- **fertilità**: il ciclo dei nutrienti assicura fertilità al terreno e allo stesso tempo il rilascio di nutrienti necessari per la crescita delle piante;
- **filtro e riserva**: il suolo può funzionare da filtro nei confronti degli inquinanti e può immagazzinare grandi quantità d'acqua utile per le piante e per la mitigazione delle alluvioni;
- **strutturale**: i suoli rappresentano il supporto per le piante, gli animali e le infrastrutture;
- **regolazione del clima**: il suolo, oltre a rappresentare il più grande sink di carbonio, regola l'emissione di importanti gas serra (N₂O e CH₄);
- **conservazione della biodiversità**: i suoli sono un immenso serbatoio di biodiversità, rappresentando l'habitat per migliaia di specie in grado di impedire l'azione di parassiti o facilitare lo smaltimento dei rifiuti;
- **risorsa**: i suoli possono essere un importante fonte di approvvigionamento di materie prime.



Fonte: C. Calzolari, F. Ungaro, A. Campeol, N. Filippi, M. Guermandi, F. Malucelli, N. Marchi, F. Staffilani, P. Tarocco "La valutazione dei servizi eco sistemici forniti dal suolo per la pianificazione del territorio" (2015).

⁵ Fonte ISPRA. I Servizi Ecosistemici (SE) sono definiti come i benefici (o contributi) che l'uomo ottiene, direttamente o indirettamente, dagli ecosistemi che si suddividono in:

- servizi di approvvigionamento (prodotti alimentari e biomassa, materie prime, etc.);
- servizi di regolazione e mantenimento (regolazione del clima, cattura e stoccaggio del carbonio, controllo dell'erosione e regolazione degli elementi della fertilità, regolazione della qualità dell'acqua, protezione e mitigazione dei fenomeni idrologici estremi, riserva genetica, conservazione della biodiversità, etc.);
- servizi culturali (servizi ricreativi e culturali, funzioni etiche e spirituali, paesaggio, patrimonio naturale, etc.).

⁶ Fonte ISPRA: <https://www.isprambiente.gov.it/attivita/ suolo-e-territorio/il-consumo-di-suolo/definizioni>

L'alterazione di tale componente in una più delle sue sub-componenti, compresa quindi una **modificazione del regime idrico superficiale** (e conseguentemente sottosuperficiale dello stesso), comporta una perdita di **valore ambientale** in termini di servizi ecosistemici da questo espressi.

Più precisamente l'acqua, quale elemento essenziale dello sviluppo della vita, entra in svariati processi (servizi) legati al mantenimento degli equilibri, tra i quali si sottolineano in particolare:

Filtro e riserva

- **Fasce tampone:** la presenza degli elementi della rete a verde collocati ai margini dei canali irrigui, funge da elemento di filtro allo scorrimento superficiale dell'acqua sugli appezzamenti agricoli e non agricoli contermini, con effetti benefici nel trattenimento per mezzo degli apparati radicali di sostanze ivi disciolte, contribuendo alla tutela qualitativa dell'acqua.
- **Ricarica falde per effetto dell'infiltrazione,** viepiù in un ambito di alta pianura caratterizzato da alta permeabilità tessiturale ("ferretto"). La rete dei canali disperdenti connessi all'uso irriguo delle acque superficiali genera "perdite" che vanno a infiltrarsi nel sottosuolo e ad alimentare quindi di nuovi volumi irrigui gli acquiferi sottostanti.

Conservazione della biodiversità

- **Sostentamento delle reti ecologiche:** la presenza della rete idrografica di superficie genera le condizioni per il sostentamento della rete a verde di campagna, costituita da unità ecosistemiche naturali residue e paranaturali (siepi, fasce alberate, filari, macchie, boschetti) che in connessione più o meno rilevante tra loro determinano condizioni atte a garantire la permeabilità faunistica su un territorio altrimenti intensamente coltivato e semplificato, ovvero la sua **biodiversità**. Tali fasce infatti creano le condizioni favorevoli alla presenza di fauna tipica (elementi di rifugio, alimentazione, rimessa) e di arricchimento degli habitat.

Tale funzione (servizio) è viepiù importante alla luce del disegno di Rete ecologica provinciale previsto dal vigente PTCP, che proprio nell'ambito in riconversione irrigua ha previsto la presenza di corridoi ecologici estesi, come illustrato al cap. 3.7.

Risorsa

I termini di risorsa la presenza dell'acqua costituisce un elemento fondamentale a garantire servizi ricreativi e di valore culturale quali:

- **Pesca sportiva:** tale attività si può svolgere lungo i canali irrigui o presso bacini adibiti e serviti e alimentati dai canali stessi, rappresenta un importante servizio ecosistemico di tipo culturale e ricreativo legato a tale risorsa.
- **Parchi pubblici e privati:** la presenza di tali aree è storicamente legata alla presenza dell'acqua (parchi di ville, parchi storici) ma è stata anche in epoca più recente rafforzata dalla presenza di tale componente che facilita la creazione e la sopravvivenza di tali ambiti di interesse ricreativo e culturale.
- **Identità culturale e paesaggistica:** la presenza dell'acqua di superficie ha costituito da sempre un elemento di generazione del paesaggio poiché su di essa si è plasmata l'organizzazione del territorio agricolo, con le sue forme e necessità, a cui è legata la memoria storica delle popolazioni che vi abitano ed in definitiva l'identità culturale che tale territorio esprime, nel quale si annoverano, tra gli altri, manufatti e soluzioni di natura idraulica che ne sono testimonianza.

Visti i plurimi e fondamentali servizi ecosistemici apportati dai canali irrigui vi è la necessità di mantenere un costante apporto d'acqua al territorio, per il tramite dei canali che verranno mantenuti, scongiurando il verificarsi di continue e repentine oscillazioni dei livelli idrometrici e di periodi, anche prolungati, di asciutta. Tali canali svolgono generalmente una funzione promiscua, ovvero contemporaneamente irrigua e di scolo. La loro natura e funzione precipua è stata perseguita realizzando manufatti in gran parte in calcestruzzo; solo nella parte più meridionale, dove il terreno è meno permeabile, si presentano anche con fondo naturale in terra mentre le sponde, spesso, sono ancora in calcestruzzo per limitare i fenomeni erosivi e per una maggiore stabilità.

In alcuni tratti lungo questi canali si sviluppano delle siepi che solo raramente rappresentano delle vere formazioni ripariali in quanto spesso la presenza delle sponde in c.a. non consente una effettiva interazione tra le formazioni arboree e il corso d'acqua. In ogni caso il valore ecologico di queste formazioni rimane comunque elevato anche in ragione dell'impoverimento paesaggistico e ambientale del territorio agrario di Alta Pianura.

In tal senso il potenziamento di una rete a verde in connessione con i corpi idrici mantenuti e la loro riqualificazione strutturale (rinaturazione delle sponde e del fondo) potrebbe rappresentare una forma di mitigazione degli effetti conseguenti all'intervento di riconversione irrigua, in particolare con riferimento ai servizi ecosistemici relativi alle funzioni di **filtro e riserva (capacità**

depurativa effetto tampone, regolazione dei deflussi), strutturale e di conservazione della biodiversità, in precedenza espressi.

6 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Il progetto di riconversione garantisce, attraverso il rilascio di una portata di rispetto, il mantenimento dell'alimentazione di alcuni canali tra i quali rientrano quelli oggetto di analisi.

Il rilascio di una portata di rispetto assicura la continuità dell'alimentazione, attualmente garantita solo durante il periodo irriguo, che rappresenta una condizione fondamentale rispetto alla qualità ecologica dei corsi d'acqua e in particolare delle componenti macrobentoniche ed ittiche. Queste componenti attualmente, causa i periodi di asciutta, non riescono a stabilizzarsi e formare delle comunità paragonabili alle comunità di riferimento per questa tipologia di corpi idrici. La componente vegetazionale, rappresentata dalle macrofite e dalla vegetazione ripariale, godrà di un beneficio. Allo stato attuale si nota comunque la presenza di alcune formazioni resilienti rispetto all'assenza temporanea di acqua.

La valenza ecologica dei corsi d'acqua, come illustrato nel presente documento, è valutata utilizzando gli Indici di Biopotenzialità (BTC), di Naturalità (NAT) e di Integrità (INT) la cui quantificazione dipende dall'uso del suolo. In tal senso il progetto di riconversione non determina direttamente delle variazioni dell'uso del suolo e, pertanto, non si registreranno delle variazioni significative degli indici che risentono, in particolare, dei processi di trasformazione dovuti all'urbanizzazione e alla infrastrutturazioni del territorio.

Dall'analisi degli indici, si è scelto di effettuare un intervento di riqualificazione sul Canale Fossalunga, come descritto nello Studio Ambientale Preliminare, al cap. 4.1.5 "Interventi di mitigazione ambientale sul canale Fossalunga". Tale canale, nonostante presenti un **Indice di Integrità** che lo classifica al 3° posto, presenta il valore peggiore, tra i corsi d'acqua considerati, per quanto attiene l'**Indice di Naturalità** ed un valore molto basso dell'**Indice di Biopotenzialità** che lo colloca al 5° posto.

L'intervento prevede la realizzazioni di un'area umida in un'area attualmente investita a seminativo, ciò determinerà un aumento dei valori degli **Indici di Naturalità** e di **Biopotenzialità** del corso d'acqua anche in relazione ai risvolti positivi che la rinaturalizzazione determina sullo stato ecologico del corpo idrico.

Tale scelta è ricaduta sul Canale Fossalunga anche in relazione al fatto che esso è recettore dello scarico del Depuratore Comunale di Montebelluna e quindi su di esso agisce un fattore di pressione

rispetto al quale gli interventi di rinaturalizzazione previsti dal progetto di riqualificazione comportano un significativo aumento della capacità autodepurativa del corso d'acqua.

Si tratta di un intervento pilota che, compatibilmente con la disponibilità di risorse, potrà essere esteso ad altri corsi d'acqua rispetto ai quali dovranno essere sviluppate delle specifiche soluzioni progettuali che consentano di agire, a seconda dei casi, sulla loro *Naturalità* e *Biopotenzialità*.

Si ritiene che rispetto alla generale discontinuità delle formazioni riparie e delle siepi poste a margine dei canali, come emerso dall'analisi svolta, sia necessaria una politica territoriale locale (comunale e provinciale) volta alla conservazione e al potenziamento delle infrastrutture verdi planiziali, anche in area allargata.

Montebelluna, settembre 2022



PER IL GRUPPO DI VALUTAZIONE

dott. Gino Bolzonello