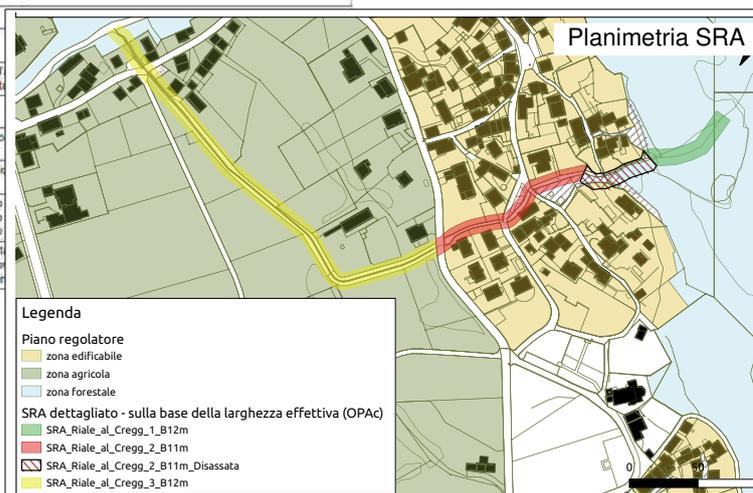


Definizione dello spazio riservato alle acque per i riali di Claro

Rapporto

1	CID Tratta	Riale Cassero 1	Scheda di dettaglio
2	No. Rete idrica nazionale (se presente) + Nome	613666 Riale Cassero	
3	Periodo dello studio SRCA	2012-2022	
4	Nomenclatura del corso d'acqua proposto dal Comune (se non già esistente)	Riale Cassero	
5	Tipologia di base proposto dal comune	Corso d'acqua	
6	Contesto di scorrimento secondo piano regolatore	Zona agricola, Zona forestale	
7	Coordinate inizio tratta / coordinata fine tratta	2'722'929,11 23'851'2'722'778,11 23'707	
8	Tipologia di misura della larghezza naturale del fondo dell'alveo	Misura della larghezza naturale calcolata con l'applicazione del fattore di correzione secondo la variabilità dell'alveo e lo stato geomorfologico.	
9	Variabilità della larghezza del corso dell'alveo	Pronunciata	
10	Fattore di correzione da applicare	1x	
11	Larghezza naturale del fondo dell'alveo determinata [m]	1	
12	Classificazione secondo riferimento legale	Corso d'importi	
13	Valore SRCA minimo secondo OPAC [m]	11	
14	Tipo di corso d'acqua	Ruacello	
15	Pianificazione rivitalizzazioni ufficio corsi d'acqua Beneficio rispetto ai costi	Benefici	
16	Filiterimento fotografico	Allegato Allegato	
17	Osservazioni generali sulla tratta	In questi corrispo messa.it	



Committente:

Città di Bellinzona
Dicastero territorio e mobilità
Pianificazione, catasto e mobilità
Via al Ticino 6
6514 Sementina

Progetto: Definizione spazio riservato alle acque per i riali di Claro

Responsabile: Stefano Tognacca (stefano.ognacca@beffatognacca.ch)
Dipl. Ing. ETH

Collaboratore: Enea Toschini (enea.toschini@beffatognacca.ch)
MSc. UNIL

beffa tognacca sagl

Economia delle acque e costruzioni fluviali

Bahnhofstrasse 13a, CH-6422 Steinen
Tel. 041 810 07 35

In Carèe Ventívi 27, CH-6702 Claro
Tel. 091 863 44 41

	Data	Osservazioni
Rev.0	05/03/22	Versione completa.
Rev. 1	25.05.22	Revisione dopo osservazioni preliminari UCA

Indice

1	Situazione, mandato e obiettivi del progetto.....	1
2	Riali considerati.....	1
3	Definizione dello Spazio riservato alle acque.....	1
3.1	Considerazioni generali.....	1
3.2	Suddivisione in tratte.....	2
3.3	Larghezza naturale del fondo dell'alveo.....	2
3.4	Larghezza minima spazio riservato alle acque secondo OPAC.....	2
3.5	Riduzione dello spazio riservato alle acque.....	2
3.6	Disassamento dello spazio riservato alle acque.....	2
3.7	Presenza di tratte intubate.....	3
3.8	Riali oggetto di interventi.....	3
4	Conclusioni.....	3
5	Documentazione utilizzata.....	3

Allegato

Allegato 1: Planimetria riali considerati

Allegato 2: Schede SRA per ogni corso d'acqua

Allegato 3: Documentazione fotografica

Annessi

Shape file degli SRA consegnati tramite posta elettronica
(per ogni corso d'acqua vengono consegnati i dati digitali delle singole tratte e dello SRA completo)

1 Situazione, mandato e obiettivi del progetto

L'obiettivo del lavoro consiste nella ridefinizione dello spazio riservato ai corsi d'acqua (SRA) nel quartiere di Claro secondo le norme vigenti e tenendo conto di criteri naturalistici e urbanistici nonché delle particolarità specifiche di ogni corso d'acqua analizzato. Lo SRA era stato definito nel 2012 nell'ambito della revisione del PR allora in corso (vedi /1/)

La ridefinizione dello SRA si rende necessaria a seguito della Decisione del Consiglio di Stato (datata 16 dicembre 2020) in merito alla revisione del Piano regolatore di Claro, che invita la Città di Bellinzona a rivedere la definizione dello SRA alla luce delle nuove norme d'applicazione presentate nella pubblicazione del Dipartimento del Territorio "Linee Guida cantonali, Spazio riservato alle acque, Supporto per la definizione" del settembre 2015 (vedi /2/). Nel suo rapporto il CdS richiedeva inoltre di rivalutare alcune situazioni puntuali dello studio del 2012.

Con scritto del 3 dicembre 2021 il Municipio di Bellinzona conferiva al nostro ufficio il mandato per la ridefinizione dello spazio riservato alle acque (SRA) per il quartiere di Claro.

2 Riali considerati

Nel presente studio sono stati considerati i seguenti riali (analogamente al 2012): Riale Canva, Riale Cassero, Riale Brogo, Riale Ragone, Riale di Duno e Riale al Cregg. Per garantire una valutazione unitaria e organica dei corsi d'acqua analizzati, lo Spazio riservato alle acque è stato determinato pure lungo le aree forestali a contatto con la zona edificabile (per una lunghezza di ca. 50 m) e in zona agricola fino alla confluenza nel corso d'acqua inferiore (rispettivamente fino al margine dello SRA già determinato, com'è il caso del Fiume Ticino. Per il Riale Canva lo SRA del Ticino si estende sino a comprendere la parte inferiore del Canva (a valle della strada cantonale).

Nell'allegato 1 sono rappresentate le tratte di corsi d'acqua di Claro per le quali è stato determinato lo SRA.

3 Definizione dello Spazio riservato alle acque

3.1 Considerazioni generali

La descrizione dettagliata dello SRA determinato per i riali considerati è riportata nelle schede nell'allegato 2, che costituiscono quindi l'elemento principale del presente studio. Le schede sono state allestite sulla base di quanto proposto negli allegati delle Linee Guide cantonali /2/ e contengono in particolare i seguenti elementi, ripresi in parte nei capitoli seguenti.

- Planimetria preliminare con la definizione simmetrica dello SRA secondo cpv. 2 OPAC ;
- Suddivisione dei corsi d'acqua in tratte coerenti ;
- Larghezza naturale del fondo dell'alveo ;
- Fattore di correzione in base alla variabilità della larghezza ;
- Larghezza SRA minimo secondo OPAC ;
- Eventuale diminuzione SRA e motivazioni ;
- Larghezza ritenuta dopo eventuale diminuzione ;
- Eventuale disassamento e motivazioni ;
- Presenza di tratte intubate per le quali non si giustifica la definizione dello SRA ;
- Indicazioni su interventi di sistemazione dei riali eseguiti negli scorsi anni ;
- Planimetria definitiva dello SRA dopo adeguamenti .

3.2 Suddivisione in tratte

Ogni corso d'acqua è stato suddiviso in settori omogenei dal punto di vista morfologico e panificatorio. Le tratte presentano pendenze analoghe, materiale dell'alveo e delle sponde equivalente e pari idrologia. I settori sono stati numerati da monte verso valle.

3.3 Larghezza naturale del fondo dell'alveo

La larghezza del fondo dell'alveo è stata determinata mediante misurazione sul posto. Per i corsi d'acqua naturali sono state scelte tratte rappresentative, mentre per i settori arginati la larghezza corrisponde alla distanza tra i piedi del muro d'argine.

La larghezza naturale dell'alveo risulta dal prodotto tra larghezza dell'alveo artificiale e fattore di correzione determinato sulla base della variabilità (1.5 per variabilità limitata e 2 in caso di variabilità assente).

3.4 Larghezza minima spazio riservato alle acque secondo OPAC

Non essendo in presenza di biotopi con valore e contenuti accresciuti (biotopi d'importanza nazionale, riserve cantonali, ecc.) la larghezza minima dello SRA avviene secondo l'art. 41a cpv. 2 OPAC. Per i corsi d'acqua con larghezza dell'alveo naturale inferiore a 2 m lo SRA è fissato a 11 m. Per i casi in cui l'alveo naturale presenta una larghezza compresa tra 2 e 15 m, lo SRA equivale a 2.5 volte la larghezza dell'alveo naturale più 7 metri.

3.5 Riduzione dello spazio riservato alle acque

I corsi d'acqua analizzati nel presente studio scorrono all'interno della zona edificabile in un contesto prevalentemente edificato (ZDE). Laddove lo SRA determinato secondo OPAC cpv. 2 non corrisponde al minimo stabilito, si è proceduto a una riduzione dello spazio a 11 m. Ciò favorisce la densificazione del territorio urbano sfruttando in modo adeguato le superfici non edificate.

Le riduzioni dello SRA attuate sono compatibili con la sicurezza contro le piene rispettivamente con la funzione ecologica della tratta. Eventuali interventi necessari per colmare i deficit idraulici evidenziati dal PZP sono realizzabili con l'innalzamento degli argini e con misure di messa in pressione del deflusso in corrispondenza di ponti. Interventi puntuali di riqualifica sono pure da considerarsi conciliabili con lo spazio definito.

3.6 Disassamento dello spazio riservato alle acque

Il disassamento dello SRA è stato attuato nelle seguenti due fattispecie:

- quando il corso d'acqua confina con una strada comunale prioritaria lungo un'ampia tratta e lungo la sponda opposta è presente una zona edificabile oppure una zona agricola. In questo caso il disassamento avviene (a favore della strada) verso la sponda opposta. Lo SRA occupa una fascia di strada di ca. 1 m di larghezza in modo da permettere eventuali interventi di riqualifica o di messa in sicurezza idraulica lungo la fascia di transizione tra il riale ed il sedime stradale.
- quando il corso d'acqua confina su un lato con una zona edificabile e sull'altra con una superficie agricola. In questo caso il disassamento verso la zona agricola favorisce la densificazione del territorio urbano in un contesto già densamente edificato (ZDE) e facilita eventuali interventi di riqualifica del corso d'acqua. A garanzia del criterio di parsimonia per le zone agricole, si è comunque optato per minimizzare la sottrazione di superficie agricola dovuta a possibili rivitalizzazioni future facendo coincidere lo SRA in zona edificabile alla linea edificatoria esistente. Il disassamento avviene pertanto solo in parte a discapito della superficie agricola.

Si specifica che in entrambe le situazioni descritte nel presente capitolo, sussiste lo spazio necessario per eventuali misure di riqualifica e/o di messa in sicurezza del corso d'acqua anche senza che venga attivata la fascia di SRA corrispondente alla strada rispettivamente alla zona edificabile.

3.7 Presenza di tratte intubate

Alcuni dei corsi d'acqua analizzati nel presente studio scorrono in parte intubati. Per tutti i casi indicati non sussistono concrete possibilità di ristabilire il tracciato a cielo aperto, per cui la definizione dello SRA non è necessaria. In virtù di esigenze di manutenzione ordinaria e straordinaria è stata definita una distanza tecnica di arretramento.

Lo schema riportato sulle Linee guida cantonali /2/ è considerato troppo conservativo per le situazioni analizzate nel presente studio, portando a definire un arretramento tecnico eccessivo. Per le tratte di corsi d'acqua intubati per le quali la definizione dello SRA è considerata come non necessaria, la larghezza tecnica totale è stata fissata a 3 m.

Una considerazione aggiuntiva va fatta per la tratta finale del Riale Cassero per la quale è stata definita la larghezza tecnica. Considerati i numerosi conflitti tra l'attuale tracciato della tratta intubata e la zona edificabile (conflitti che ne pregiudicano l'eventuale messa a cielo aperto e ne rendono inoltre difficile la manutenzione), è stato fissato un tracciato alternativo lungo A Cà d'Valége. Il nuovo tracciato (per il quale è stata definita una larghezza tecnica di 3 m) coincide con la tratta per acque meteoriche prevista dal PGS e permetterebbe di mettere fuori esercizio l'attuale condotta.

Si specifica che il tracciato delle tratte intubate (e di conseguenza lo spazio tecnico di arretramento) sono indicativi, mancando informazioni affidabili sul tracciato delle condotte. Questo ad eccezione della condotta di sovraccarico del Cassero realizzata nel 2022.

3.8 Riali oggetto di interventi

Negli scorsi anni alcuni dei corsi d'acqua analizzati sono stati oggetto di interventi di messa in sicurezza e di riqualifica. È il caso dei Riali Cassero e parte alta del Canva (2021-2022), della parte bassa del Canva (2019) e del Ragon (2020). Le schede di dettaglio (allegato 2) integrano le considerazioni relative agli interventi eseguiti con riferimento alla definizione dello SRA. Per il Riale Brogo è in corso la progettazione di interventi di messa in sicurezza idraulica.

4 Conclusioni

Nell'ambito del presente studio lo spazio riservato alle acque è stato definito, per tutti i riali considerati, in modo coerente e continuo dalla fascia boschiva a confine con la zona edificabile fino alla confluenza nel corso d'acqua inferiore, integrando quindi pure la zona agricola.

All'interno della zona edificabile lo SRA è stato ridotto al minimo di 11 m considerato il contesto densamente edificato dell'abitato (ZDE), compatibilmente con la sicurezza idraulica rispettivamente con il potenziale di riqualifica. Lungo le tratte inferiori a contatto con la zona agricola non è stata al contrario adottata alcuna modifica dello SRA determinato conformemente al cpv. 2 dell'OPAc. Si vuole in questo modo porre le basi per eventuali interventi futuri di riqualifica ecologica e paesaggistica dei corsi d'acqua favorendone la connettività longitudinale, in linea con la pianificazione strategica cantonale delle rivitalizzazioni. È il caso in particolare delle tratte intermedie dei riali Canva e Ragon (le rispettive tratte inferiori sono state oggetto negli scorsi anni di importanti interventi di riqualifica) e della tratta finale del Riale al Cregg.

Le schede di dettaglio riportate nell'allegato 2 costituiscono l'elemento essenziale del presente studio, riportando per ogni corso d'acqua le motivazioni che stanno alla base dello spazio riservato alle acque determinato.

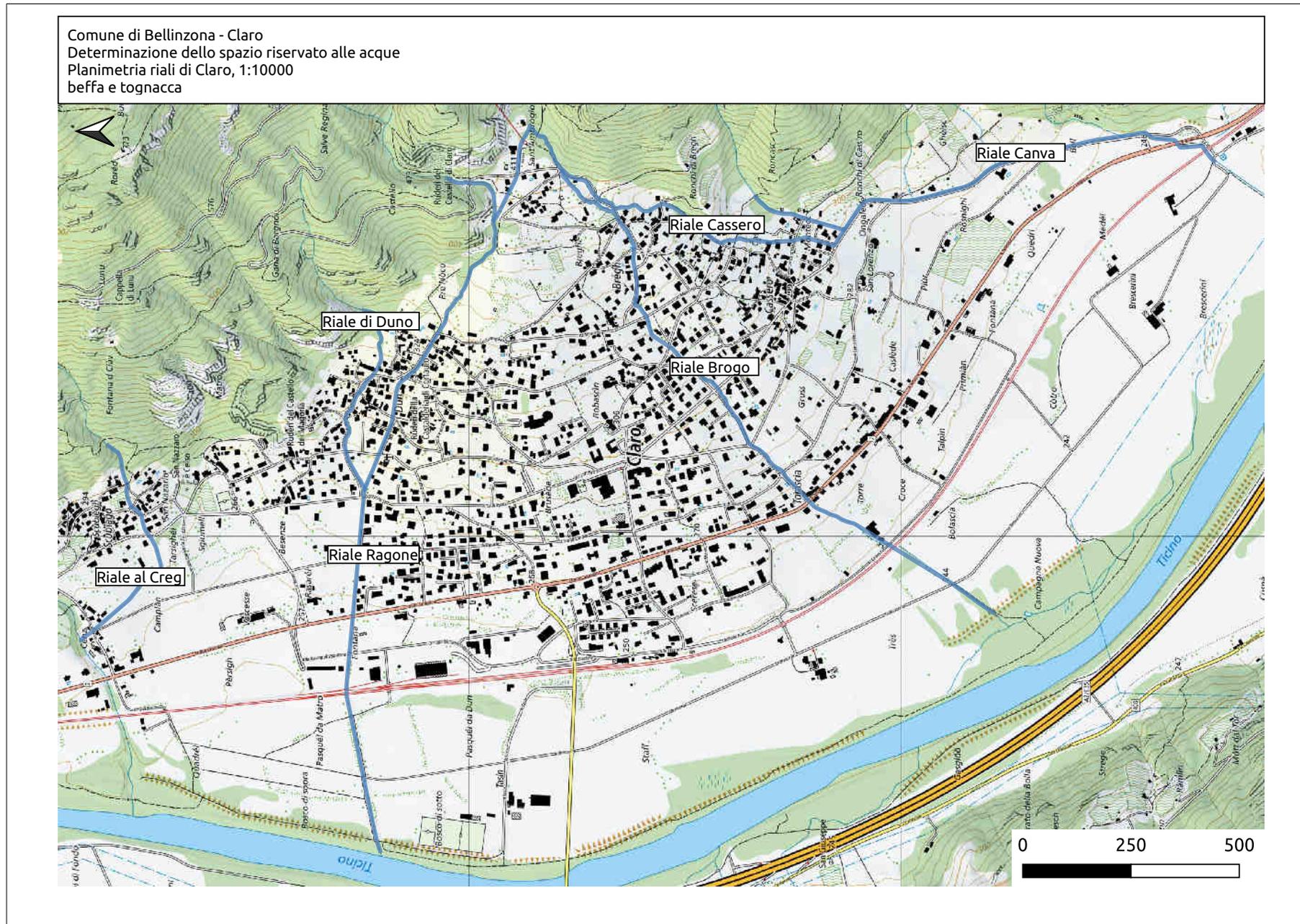
5 Documentazione utilizzata

- /1/ Comune di Claro, Determinazione dello spazio riservato alle acque, beffa tognacca sagl, Claro, luglio 2012.
- /2/ Dipartimento del territorio, Divisione dello sviluppo territoriale e della mobilità, Linee Guida cantonali, Spazio riservato alle acque, Supporto per la definizione, settembre 2015.

Allegati

Allegato 1:

Planimetria riali considerati



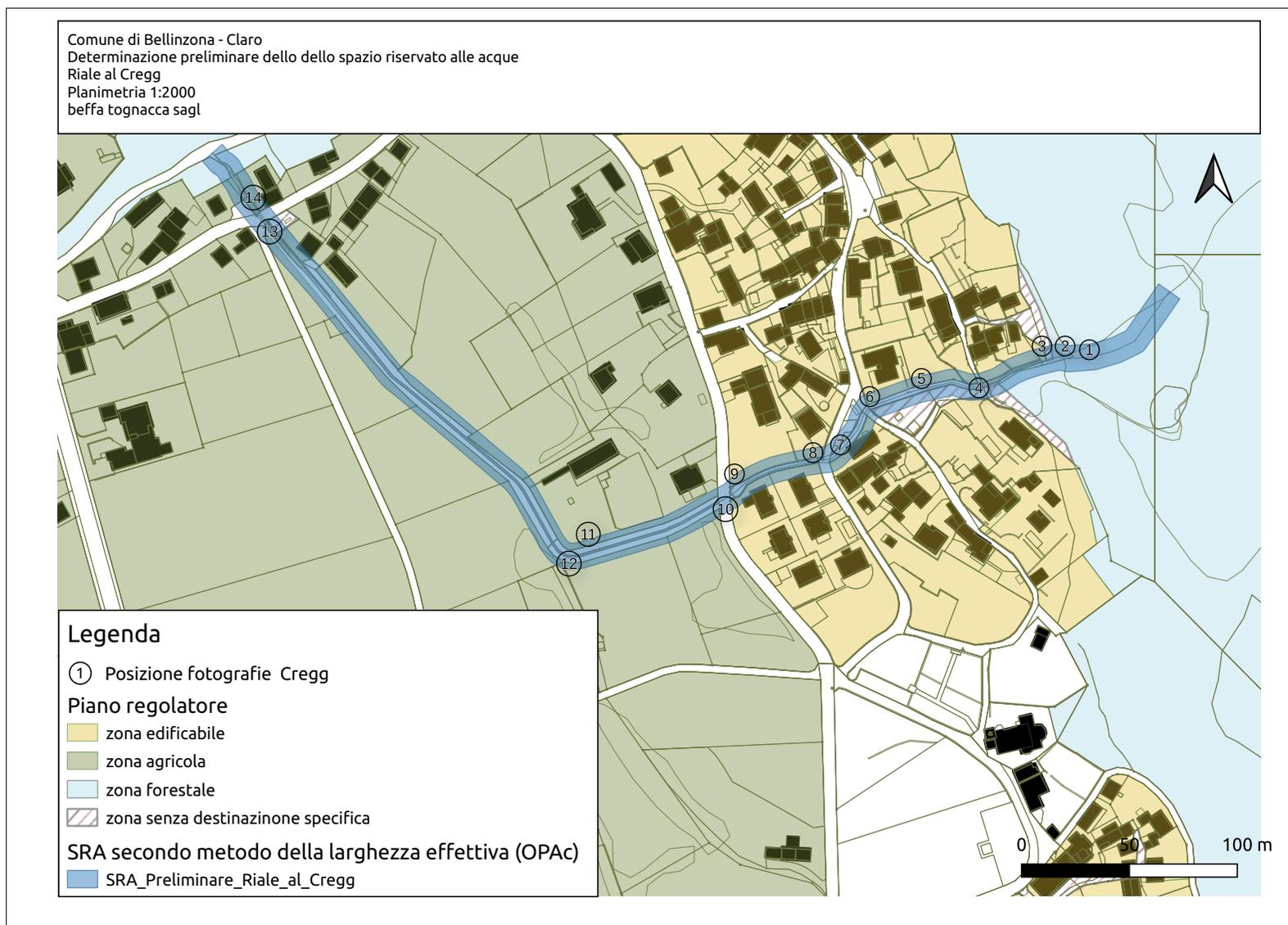
Allegato 2:

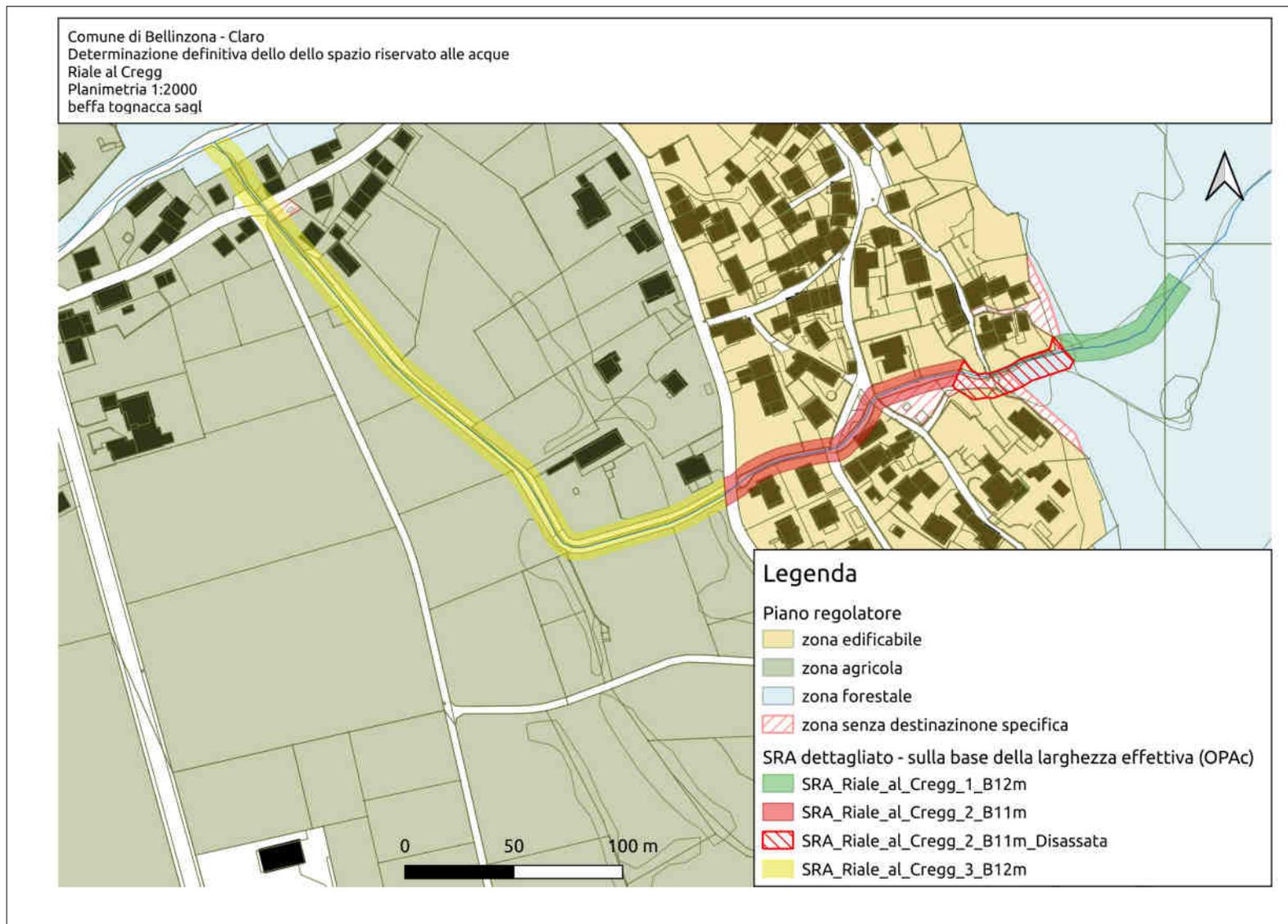
Schede SRA per ogni corso d'acqua

Scheda generale

Spazio riservato alle acque Riale al Cregg		
1	Comune	Bellinzona
2	Comparto	Claro
3	No. Rete idrica nazionale (se presente) + Nome	612324 Riale al Cregg
4	CID corso d'acqua	TI612324000
5	Nomenclatura del corso d'acqua proposto dal Comune	Riale al Cregg
6	N° Tratte	3
7	Elenco tratte	Riale_al_Cregg_1 Riale_al_Cregg_2 Riale_al_Cregg_3
8	Affluenti	nessuno
9	Periodo dello studio	2012-2022

Definizione preliminare dello SRA secondo OPAC



Determinazione definitiva dello SRA

Schede di dettaglio – tratte descritte da monte verso valle

1	CID Tratta	Riale_al_Cregg_1
2	No. Rete idrica nazionale (se presente) + Nome	612324 Riale al Cregg
3	Periodo dello studio SRCA	2012-2022
4	Nomenclatura del corso d'acqua proposto dal Comune (se non già esistente)	Riale al Cregg
5	Tipologia di base proposto dal comune	Corso d'acqua
6	Contesto di scorrimento secondo piano regolatore	Zona forestale
7	Coordinata inizio tratta / coordinata fine tratta	2'722'207,1'124'832/ 2'722'162,1'124'801
8	Tipologia di misura della larghezza naturale del fondo dell'alveo	Misura della larghezza naturale calcolata con l'applicazione del fattore di correzione secondo la variabilità dell'alveo e lo stato ecomorfologico.
9	Variabilità della larghezza del corso dell'alveo	Non determinato
10	Larghezza naturale del fondo dell'alveo determinata [m]	2
11	Classificazione secondo riferimento legale	Corso d'acqua - 41a cpv. 2 – nelle zone che non rappresentano un biotopo d'importanza nazionale.
12	Valore SRCA minimo secondo OPAC [m]	12 m
13	Larghezza ritenuta dopo argomentazioni per aumento o diminuzioni su le sponde	12 m
14	Tipo di corso d'acqua	Ruscello
15	Pianificazione rivitalizzazioni ufficio corsi d'acqua Beneficio rispetto ai costi	Beneficio contenuto
16	Riferimento fotografico	Allegato2, Fotografia 1 Allegato2, Fotografia 2

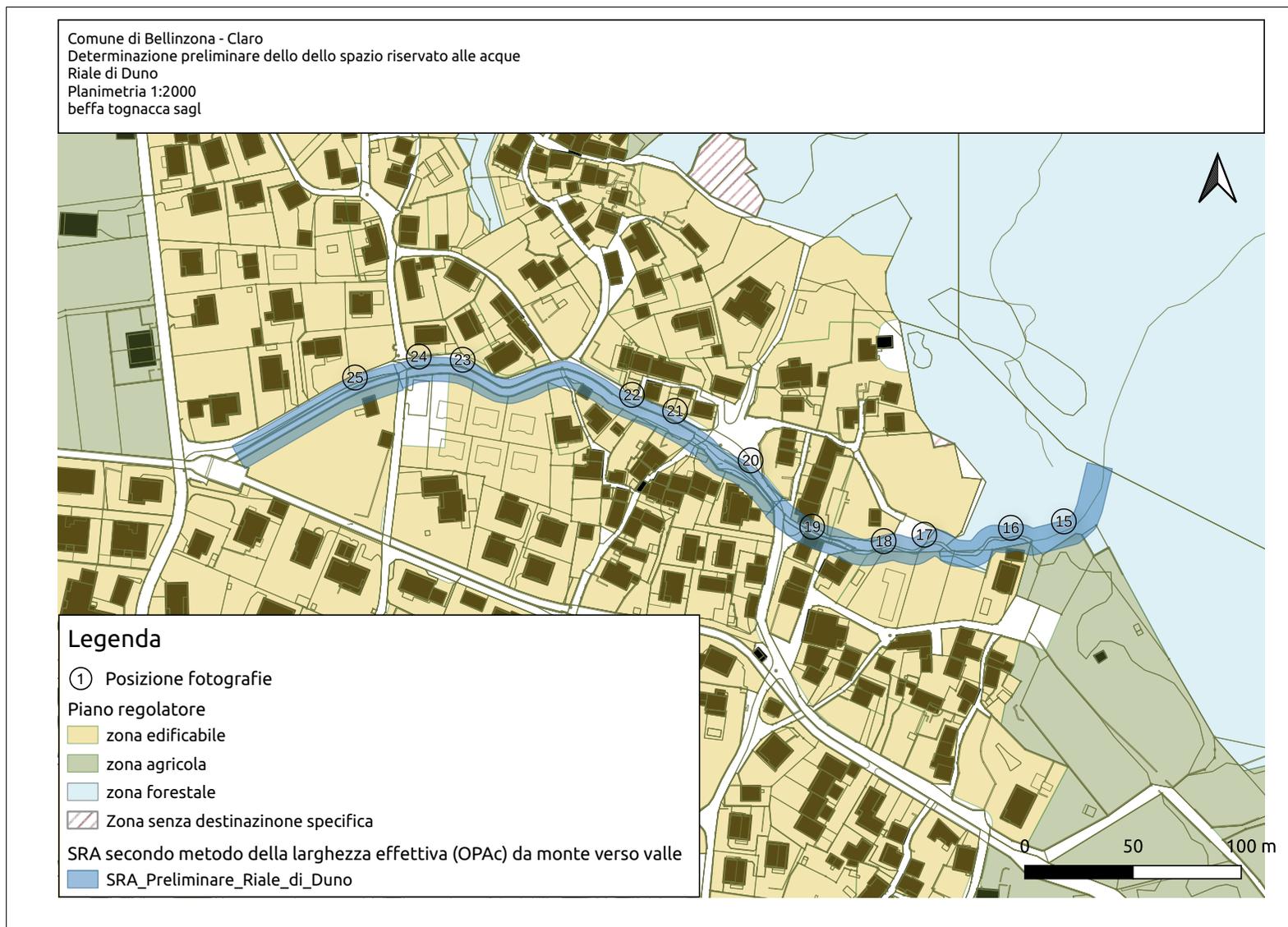
1	CID Tratta	Riale_al_Cregg_2
2	No. Rete idrica nazionale (se presente) + Nome	612324 Riale al Cregg
3	Periodo dello studio SRCA	2012-2022
4	Nomenclatura del corso d'acqua proposto dal Comune (se non già esistente)	Riale al Cregg
5	Tipologia di base proposta dal comune	Corso d'acqua
6	Contesto di scorrimento secondo piano regolatore	Zona edificabile
7	Coordinata inizio tratta / coordinata fine tratta	2'722'162,1'124'801 / 2'721'997, 1'124'733
8	Tipologia di misura della larghezza naturale del fondo dell'alveo	Misura della larghezza naturale calcolata con l'applicazione del fattore di correzione secondo la variabilità dell'alveo e lo stato ecomorfologico.
9	Variabilità della larghezza del corso dell'alveo	Nulla
10	Fattore di correzione da applicare	2x
11	Larghezza naturale del fondo dell'alveo determinata sul posto [m]	1 m
12	Classificazione secondo riferimento legale	Corso d'acqua - 41a cpv. 2 – nelle zone che non rappresentano un biotopo d'importanza nazionale.
13	Valore SRCA minimo secondo OPAC [m]	12
14	Diminuzione SRCA in riva sinistra: interessi preponderanti considerati	Riduzione al minimo dello SRA (11m) al fine di limitare i vincoli edificatori in una zona già fortemente edificata (ZDE) senza condizionare la sicurezza e la funzione ecologica della tratta. Eventuali interventi necessari a colmare deficit idraulici evidenziati nel PZP sono realizzabili con l'innalzamento delle sponde e con misure di messa in pressione nei restringimenti a ridosso delle vie di comunicazione. Interventi puntuali di riqualifica sono pure da considerarsi conciliabili con lo spazio proposto.
15	Diminuzione SRCA in riva destra: interessi preponderanti considerati	Come per riva sinistra.

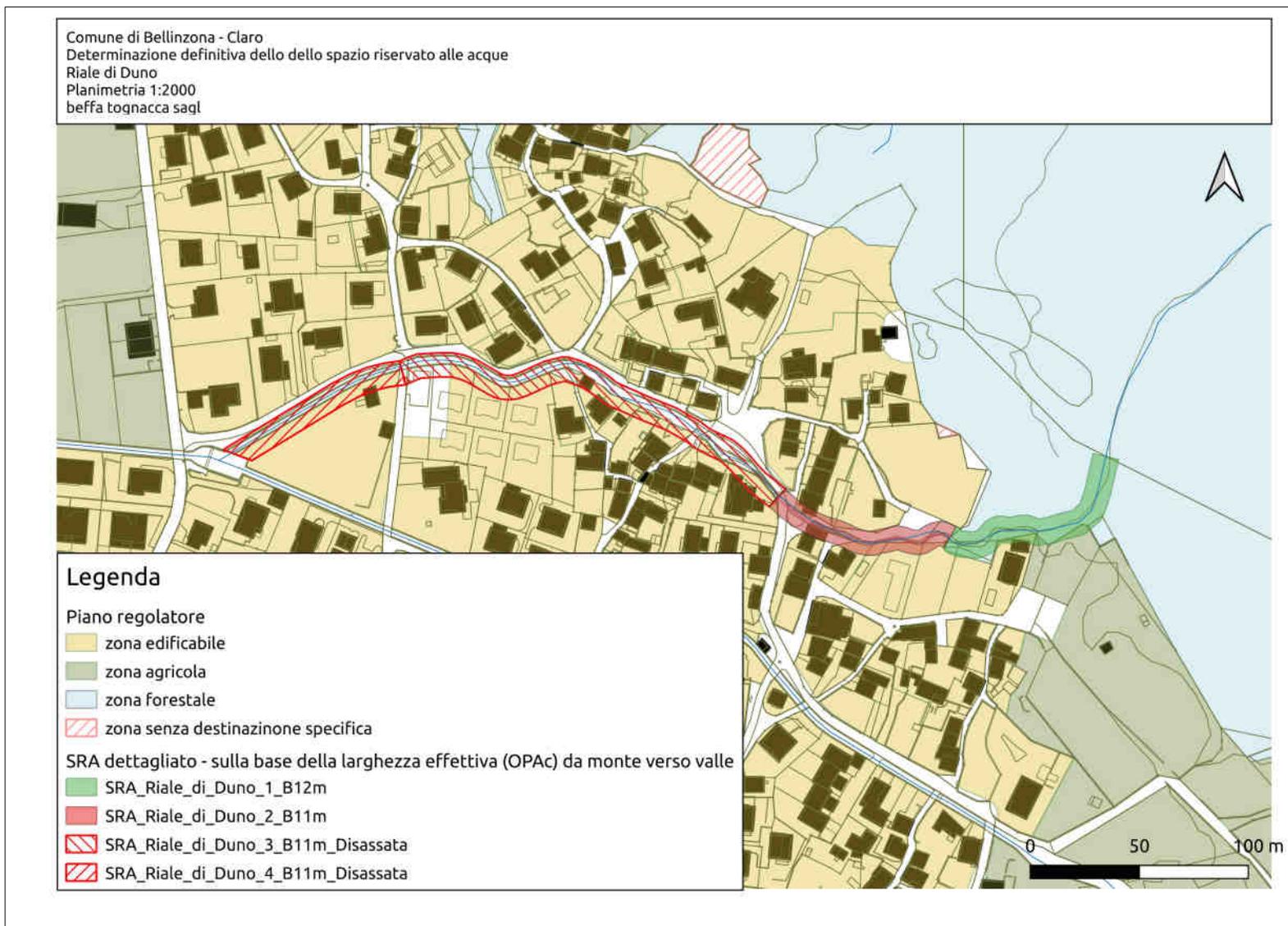
16	Differenza effettiva rispetto allo spazio teorico	1 m
17	Larghezza ritenuta dopo argomentazioni per aumento o diminuzioni su le sponde	11 m
18	Disassamento (senza cambiare la larghezza SRCA)	Disassamento dello SRA in zona forestale sulla sponda sinistra. In sponda destra lo SRA è delimitato dai muri d'argine a sostegno dei terreni limitrofi.
19	Coordinate disassamento	2'722'154,1'124'800 / 2'722'105,1'124'789
20	Tipo di corso d'acqua	Ruscello
21	Pianificazione rivitalizzazioni ufficio corsi d'acqua Beneficio rispetto ai costi	Beneficio contenuto
22	Riferimento fotografico	Allegato2, Fotografia 3 Allegato2, Fotografia 4 Allegato2, Fotografia 5 Allegato2, Fotografia 6 Allegato2, Fotografia 7 Allegato2, Fotografia 8 Allegato2, Fotografia 9

1	CID Tratta	Riale_al_Cregg_3
2	No. Rete idrica nazionale (se presente) + Nome	612324 Riale al Cregg
3	Periodo dello studio SRCA	2012-2022
4	Nomenclatura del corso d'acqua proposto dal Comune (se non già esistente)	Riale al Cregg
5	Tipologia di base proposto dal comune	Corso d'acqua
6	Contesto di scorrimento secondo piano regolatore	Zona agricola
7	Coordinata inizio tratta / coordinata fine tratta	2'721'998,1'124'734/ 2721763,1124895
8	Tipologia di misura della larghezza naturale del fondo dell'alveo	Misura della larghezza naturale calcolata con l'applicazione del fattore di correzione secondo la variabilità dell'alveo e lo stato ecomorfologico.
9	Variabilità della larghezza del corso dell'alveo	nulla
10	Fattore di correzione da applicare	2x
11	Larghezza naturale del fondo dell'alveo determinata [m]	1 m
12	Classificazione secondo riferimento legale	Corso d'acqua - 41a cpv. 2 – nelle zone che non rappresentano un biotopo d'importanza nazionale.
13	Valore SRCA minimo secondo OPAC [m]	12 m
14	Larghezza ritenuta dopo argomentazioni per aumento o diminuzioni su le sponde	12 m
15	Tipo di corso d'acqua	Ruscello
16	Pianificazione rivitalizzazioni – Beneficio rispetto ai costi	Beneficio rilevante
17	Riferimento fotografico	Allegato2, Fotografia 10 Allegato2, Fotografia 11 Allegato2, Fotografia 12 Allegato2, Fotografia 13 Allegato2, Fotografia 14

Scheda generale

Spazio riservato alle acque Riale di Duno		
1	Comune	Bellinzona
2	Comparto	Claro
3	No. Rete idrica nazionale (se presente) + Nome	613636 Riale di Duno
4	CID corso d'acqua	TI6136360000
5	Nomenclatura del corso d'acqua proposto dal Comune	Riale di Duno
6	N° Tratte	2
7	Elenco tratte	Riale_di_Duno_1 Riale_di_Duno_2 Riale_di_Duno_3 Riale_di_Duno_4
8	Affluenti	Nessuno
9	Periodo dello studio	2012-2022

Definizione preliminare dello SRA secondo OPac

Determinazione definitiva dello SRA

Schede di dettaglio – tratte descritte da monte verso valle

1	CID Tratta	Riale_di_Duno_1
2	No. Rete idrica nazionale (se presente) + Nome	613636 Riale di Duno
3	Periodo dello studio SRCA	2012-2022
4	Nomenclatura del corso d'acqua proposto dal Comune (se non già esistente)	Riale di Duno
5	Tipologia di base proposto dal comune	Corso d'acqua
6	Contesto di scorrimento secondo piano regolatore	Zona forestale
7	Coordinata inizio tratta / coordinata fine tratta	2'722'515,1'124'241/ 2'722'444,1'124'204
8	Tipologia di misura della larghezza naturale del fondo dell'alveo	Misura della larghezza naturale calcolata con l'applicazione del fattore di correzione secondo la variabilità dell'alveo e lo stato ecomorfologico.
9	Variabilità della larghezza del corso dell'alveo	Pronunciata
10	Larghezza naturale del fondo dell'alveo determinata [m]	2
11	Classificazione secondo riferimento legale	Corso d'acqua - 41a cpv. 2 – nelle zone che non rappresentano un biotopo d'importanza nazionale.
12	Valore SRCA minimo secondo OPAC [m]	12 m
13	Larghezza ritenuta dopo argomentazioni per aumento o diminuzioni su le sponde	12 m
14	Tipo di corso d'acqua	Ruscello
15	Pianificazione rivitalizzazioni ufficio corsi d'acqua Beneficio rispetto ai costi	Beneficio contenuto
16	Riferimento fotografico	Allegato 2, Fotografia 15 Allegato 2, Fotografia 16

1	CID Tratta	Riale_di_Duno_2
2	No. Rete idrica nazionale (se presente) + Nome	613636 Riale di Duno
3	Periodo dello studio SRCA	2012-2022
4	Nomenclatura del corso d'acqua proposto dal Comune (se non già esistente)	Riale di Duno
5	Tipologia di base proposto dal comune	Corso d'acqua
6	Contesto di scorrimento secondo piano regolatore	Zona edificabile
7	Coordinata inizio tratta / coordinata fine tratta	2'722'444,1'124'204/2'722'365,1'124'222
8	Tipologia di misura della larghezza naturale del fondo dell'alveo	Misura della larghezza naturale calcolata con l'applicazione del fattore di correzione secondo la variabilità dell'alveo e lo stato ecomorfologico.
9	Variabilità della larghezza del corso dell'alveo	Nulla
10	Fattore di correzione da applicare	2x
11	Larghezza naturale del fondo dell'alveo determinata [m]	1
12	Classificazione secondo riferimento legale	Corso d'acqua - 41a cpv. 2 – nelle zone che non rappresentano un biotopo d'importanza nazionale.
13	Valore SRCA minimo secondo OPAC [m]	12 m
14	Diminuzione SRCA in riva sinistra: interessi preponderanti considerati	Riduzione al minimo dello SRA (11m) al fine di limitare i vincoli pianificatori in una zona già fortemente edificata (ZDE) senza condizionare la sicurezza e la funzione ecologica della tratta. Eventuali interventi necessari a colmare deficit idraulici evidenziati nel PZP sono realizzabili con l'innalzamento delle sponde e con misure di messa in pressione nei restringimenti a ridosso delle vie di comunicazione. Interventi puntuali di riqualifica sono pure da considerarsi conciliabili con lo spazio proposto.
15	Diminuzione SRCA in riva destra: interessi preponderanti considerati	Come per riva sinistra.
16	Differenza effettiva rispetto allo spazio teorico	1 m
17	Larghezza ritenuta dopo argomentazioni per aumento o diminuzioni su le sponde	11 m

18	Tipo di corso d'acqua	Ruscello
19	Pianificazione rivitalizzazioni ufficio corsi d'acqua Beneficio rispetto ai costi	Beneficio contenuto
20	Riferimento fotografico	Allegato 2, Fotografia 17 Allegato 2, Fotografia 18 Allegato 2, Fotografia 19

1	CID Tratta	Riale_di_Duno_3
2	No. Rete idrica nazionale (se presente) + Nome	613636 Riale di Duno
3	Periodo dello studio SRCA	2012-2022
4	Nomenclatura del corso d'acqua proposto dal Comune (se non già esistente)	Riale di Duno
5	Tipologia di base proposto dal comune	Corso d'acqua
6	Contesto di scorrimento secondo piano regolatore	Zona edificabile
7	Coordinata inizio tratta / coordinata fine tratta	2'722'365,1'124'222/2'722'193,1'124'278
8	Tipologia di misura della larghezza naturale del fondo dell'alveo	Misura della larghezza naturale calcolata con l'applicazione del fattore di correzione secondo la variabilità dell'alveo e lo stato ecomorfologico.
9	Variabilità della larghezza del corso dell'alveo	Limitata
10	Fattore di correzione da applicare	1,5x
11	Larghezza naturale del fondo dell'alveo determinata [m]	1
12	Classificazione secondo riferimento legale	Corso d'acqua - 41a cpv. 2 – nelle zone che non rappresentano un biotopo d'importanza nazionale.
13	Valore SRCA minimo secondo OPAC [m]	11 m
14	Disassamento (senza cambiare la larghezza SRCA)	Disassamento dello SRA in zona edificabile sulla sponda sinistra considerato che in sponda destra il corso d'acqua è delimitato dalla strada comunale <i>Strède di murin da Dun</i> . Per permettere eventuali interventi di riqualifica o di messa in sicurezza idraulica lungo la fascia di transizione tra il riale ed il sedime stradale, lo SRA occupa una fascia stradale di ca. 1 m di larghezza.
15	Coordinate disassamento	2'722'365,1'124'222/2'722'193,1'124'278
16	Tipo di corso d'acqua	Ruscello
17	Pianificazione rivitalizzazioni ufficio corsi d'acqua Beneficio rispetto ai costi	Beneficio contenuto
18	Riferimento fotografico	Allegato 2, Fotografia 20 Allegato 2, Fotografia 21

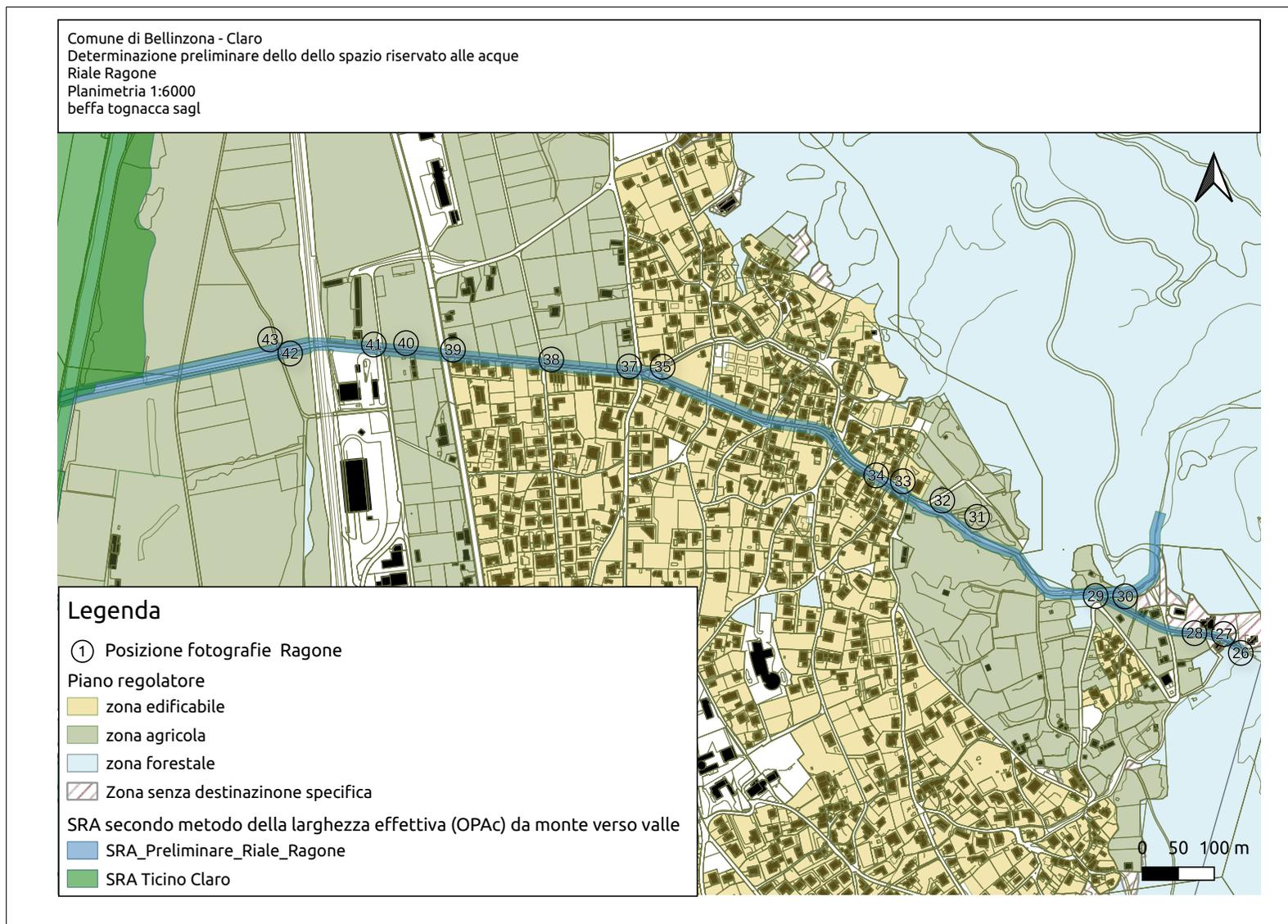
		Allegato 2, Fotografia 22 Allegato 2, Fotografia 23 Allegato 2, Fotografia 24
1	CID Tratta	Riale di Duno_4
2	No. Rete idrica nazionale (se presente) + Nome	613636 Riale di Duno
3	Periodo dello studio SRCA	2012-2022
4	Nomenclatura del corso d'acqua proposto dal Comune (se non già esistente)	Riale di Duno
5	Tipologia di base proposto dal comune	Corso d'acqua
6	Contesto di scorrimento secondo piano regolatore	Zona edificabile
7	Coordinata inizio tratta / coordinata fine tratta	2'722'193,1'124'278/2'722'116,1'124'242
8	Tipologia di misura della larghezza naturale del fondo dell'alveo	Misura della larghezza naturale calcolata con l'applicazione del fattore di correzione secondo la variabilità dell'alveo e lo stato ecomorfologico.
9	Variabilità della larghezza del corso dell'alveo	Nulla
10	Fattore di correzione da applicare	2x
11	Larghezza naturale del fondo dell'alveo determinata [m]	1
12	Classificazione secondo riferimento legale	Corso d'acqua - 41a cpv. 2 – nelle zone che non rappresentano un biotopo d'importanza nazionale.
13	Valore SRCA minimo secondo OPAC [m]	12 m
14	Diminuzione SRCA in riva sinistra: interessi preponderanti considerati	Riduzione al minimo dello SRA (11m) al fine di limitare i vincoli pianificatori in una zona già fortemente edificata (ZDE) senza condizionare la sicurezza e la funzione ecologica della tratta. Eventuali interventi necessari a colmare deficit idraulici evidenziati nel PZP sono realizzabili con l'innalzamento delle sponde e con misure di messa in pressione nei restringimenti a ridosso delle vie di comunicazione. Interventi puntuali di riqualifica sono pure da considerarsi conciliabili con lo spazio proposto.
15	Diminuzione SRCA in riva destra: interessi preponderanti	Come per riva sinistra.

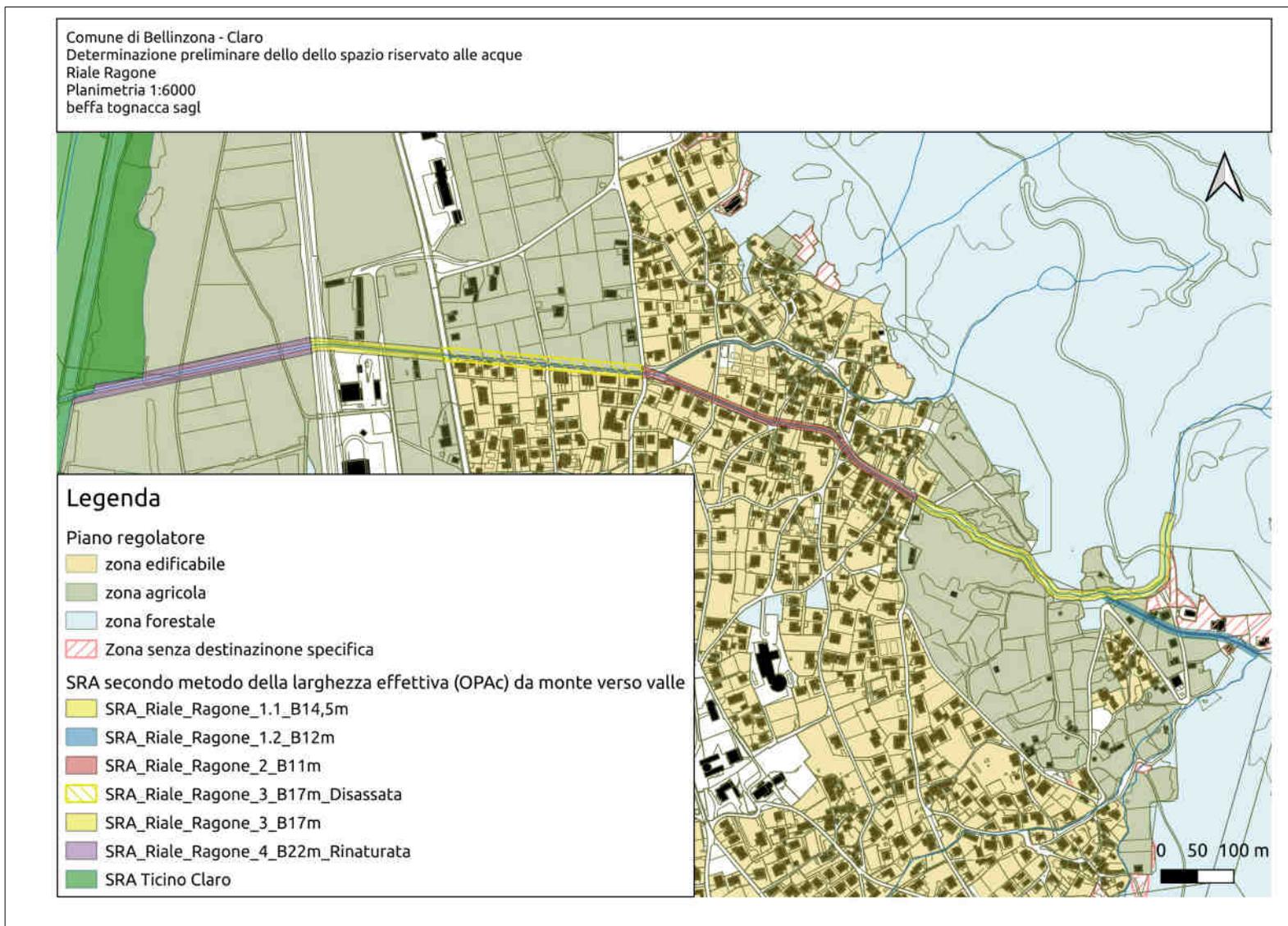
	considerati	
16	Differenza effettiva rispetto allo spazio teorico	1 m
17	Larghezza ritenuta dopo argomentazioni per aumento o diminuzioni su le sponde	11 m
18	Disassamento (senza cambiare la larghezza SRCA)	Disassamento dello SRA in zona edificabile sulla sponda sinistra considerato che in sponda destra il corso d'acqua è delimitato dalla strada comunale <i>Strède di murin da Dun</i> . Per permettere eventuali interventi di riqualifica o di messa in sicurezza idraulica lungo la fascia di transizione tra il riale ed il sedime stradale, lo SRA occupa una fascia stradale di ca. 1 m di larghezza.
19	Coordinate disassamento	2'722'193,1'124'278/2'722'116,1'124'242
20	Tipo di corso d'acqua	Ruscello
21	Pianificazione rivitalizzazioni ufficio corsi d'acqua Beneficio rispetto ai costi	Beneficio contenuto
22	Riferimento fotografico	Allegato 2, Fotografia 25

Scheda generale

Spazio riservato alle acque Riale Ragone		
1	Comune	Bellinzona
2	Comparto	Claro
3	No. Rete idrica nazionale (se presente) + Nome	613634 Riale Ragone
4	CID corso d'acqua	TI6136340000
5	Nomenclatura del corso d'acqua proposto dal Comune	Riale Ragone
6	N° Tratte	5
7	Elenco tratte	Riale_Ragone_1.1 Riale_Ragone_1.2 Riale_Ragone_2 Riale_Ragone_3 Riale_Ragone_4
8	Affluenti	Riale di Duno
9	Periodo dello studio	2012-2022

Definizione preliminare dello SRA secondo OPac



Determinazione definitiva dello SRA

Schede di dettaglio – tratte descritte da monte verso valle

1	CID Tratta	Riale_Ragone_1.1
2	No. Rete idrica nazionale (se presente) + Nome	613634 Riale Ragone
3	Periodo dello studio SRCA	2012-2022
4	Nomenclatura del corso d'acqua proposto dal Comune (se non già esistente)	Riale Ragone
5	Tipologia di base proposto dal comune	Corso d'acqua
6	Contesto di scorrimento secondo piano regolatore	Zona agricola e forestale
7	Coordinate inizio tratta / coordinata fine tratta	2'722'814,1'124'050 / 2'722'464,1'124'070
8	Tipologia di misura della larghezza naturale del fondo dell'alveo	Misura della larghezza naturale calcolata con l'applicazione del fattore di correzione secondo la variabilità dell'alveo e lo stato ecomorfologico.
9	Variabilità della larghezza del corso dell'alveo	pronunciata
10	Fattore di correzione da applicare	1x
11	Larghezza naturale del fondo dell'alveo determinata [m]	3
12	Classificazione secondo riferimento legale	Corso d'acqua - 41a cpv. 2 – nelle zone che non rappresentano un biotopo d'importanza nazionale.
13	Valore SRCA minimo secondo OPAC [m]	14.5 m
14	Tipo di corso d'acqua	Ruscello
15	Pianificazione rivitalizzazioni ufficio corsi d'acqua Beneficio rispetto ai costi	Beneficio contenuto
16	Riferimento fotografico	Allegato 2, Fotografia 29 Allegato 2, Fotografia 30

1	CID Tratta	Riale_Ragone_1.2
2	No. Rete idrica nazionale (se presente) + Nome	613642 Riale Ragone
3	Periodo dello studio SRCA	2012-2022
4	Nomenclatura del corso d'acqua proposto dal Comune (se non già esistente)	Riale Ragone
5	Tipologia di base proposto dal comune	Corso d'acqua
6	Contesto di scorrimento secondo piano regolatore	Zona agricola e forestale
7	Coordinate inizio tratta / coordinata fine tratta	2'722'935,1'123'857/2'722'727,1'123'935
8	Tipologia di misura della larghezza naturale del fondo dell'alveo	Misura della larghezza naturale calcolata con l'applicazione del fattore di correzione secondo la variabilità dell'alveo e lo stato ecomorfologico.
9	Variabilità della larghezza del corso dell'alveo	Nulla
10	Fattore di correzione da applicare	2x
11	Larghezza naturale del fondo dell'alveo determinata [m]	1
12	Classificazione secondo riferimento legale	Corso d'acqua - 41a cpv. 2 – nelle zone che non rappresentano un biotopo d'importanza nazionale.
13	Valore SRCA minimo secondo OPAC [m]	12 m
14	Tipo di corso d'acqua	Ruscello
15	Pianificazione rivitalizzazioni ufficio corsi d'acqua Beneficio rispetto ai costi	Beneficio contenuto
16	Riferimento fotografico	Allegato 2, Fotografia 26 Allegato 2, Fotografia 27 Allegato 2, Fotografia 28 Allegato 2, Fotografia 29

1	CID Tratta	Riale_Ragone_2
2	No. Rete idrica nazionale (se presente) + Nome	613634 Riale Ragone
3	Periodo dello studio SRCA	2012-2022
4	Nomenclatura del corso d'acqua proposto dal Comune (se non già esistente)	Riale Ragone
5	Tipologia di base proposto dal comune	Corso d'acqua
6	Contesto di scorrimento secondo piano regolatore	Zona edificabile
7	Coordinate inizio tratta / coordinata fine tratta	2'722'814,1'124'050 / 2'722'464,1'124'070
8	Tipologia di misura della larghezza naturale del fondo dell'alveo	Misura della larghezza naturale calcolata con l'applicazione del fattore di correzione secondo la variabilità dell'alveo e lo stato ecomorfologico.
9	Variabilità della larghezza del corso dell'alveo	Nulla
10	Fattore di correzione da applicare	2 x
11	Larghezza naturale del fondo dell'alveo determinata [m]	2
12	Classificazione secondo riferimento legale	Corso d'acqua - 41a cpv. 2 – nelle zone che non rappresentano un biotopo d'importanza nazionale.
13	Valore SRCA minimo secondo OPAC [m]	17
14	Diminuzione SRCA in riva sinistra: interessi preponderanti considerati	Riduzione al minimo dello SRA (11m) al fine di limitare vincoli pianificatori in una zona già fortemente edificata (ZDE) senza condizionare la sicurezza e la funzione ecologica della tratta. Eventuali interventi necessari a colmare deficit idraulici evidenziati nel PZP sono realizzabili con l'innalzamento delle sponde e con misure di messa in pressione nei restringimenti a ridosso delle vie di comunicazione. Interventi puntuali di riqualifica sono pure da considerarsi conciliabili con lo spazio proposto.
15	Diminuzione SRCA in riva destra: interessi preponderanti considerati	Come per riva sinistra.
16	Differenza effettiva rispetto allo spazio teorico	6 m

17	Larghezza ritenuta dopo argomentazioni per aumento o diminuzioni sulle sponde	11
18	Tipo di corso d'acqua	Ruscello
19	Pianificazione rivitalizzazioni ufficio corsi d'acqua Beneficio rispetto ai costi	Beneficio contenuto
20	Riferimento fotografico	Allegato 2, Fotografia 33 Allegato 2, Fotografia 34 Allegato 2, Fotografia 35 Allegato 2, Fotografia 36

1	CID Tratta	Riale_Ragone_3
2	No. Rete idrica nazionale (se presente) + Nome	613634 Riale Ragone
3	Periodo dello studio SRCA	2012-2022
4	Nomenclatura del corso d'acqua proposto dal Comune (se non già esistente)	Riale Ragone
5	Tipologia di base proposto dal comune	Corso d'acqua
6	Contesto di scorrimento secondo piano regolatore	Zona agricola
7	Coordinate inizio tratta / coordinata fine tratta	2'722'086,1'124'248/ 2'722'086,1'124'248
8	Tipologia di misura della larghezza naturale del fondo dell'alveo	Misura della larghezza naturale calcolata con l'applicazione del fattore di correzione secondo la variabilità dell'alveo e lo stato ecomorfologico.
9	Variabilità della larghezza del corso dell'alveo	Nulla
10	Fattore di correzione da applicare	2 x
11	Larghezza naturale del fondo dell'alveo determinata [m]	2
12	Classificazione secondo riferimento legale	Corso d'acqua - 41a cpv. 2 – nelle zone che non rappresentano un biotopo d'importanza nazionale.
13	Valore SRCA minimo secondo OPAC [m]	17
14	Disassamento (senza cambiare la larghezza SRCA)	Disassamento dello SRA in zona agricola sulla sponda destra per favorire un eventuale intervento di rinaturazione. In sponda sinistra tra la strada cantonale e <i>Via Al Piz da Crè</i> il corso d'acqua è limitato dalla presenza di una zona residenziale fortemente edificata. Su questa tratta un intervento di riqualifica permetterebbe di innestarsi sulla tratta a valle già rinaturata aumentando la connettività longitudinale verso montagna. A garanzia del criterio di parsimonia per la zona agricola, in zona edificabile lo SRA viene fatto coincidere con la linea edificatoria esistente, corrispondente all'abitazione al mappale 1841.
15	Coordinate disassamento	2'722'087,1'124'242/2'721'812,1'124'267
16	Tipo di corso d'acqua	Ruscello

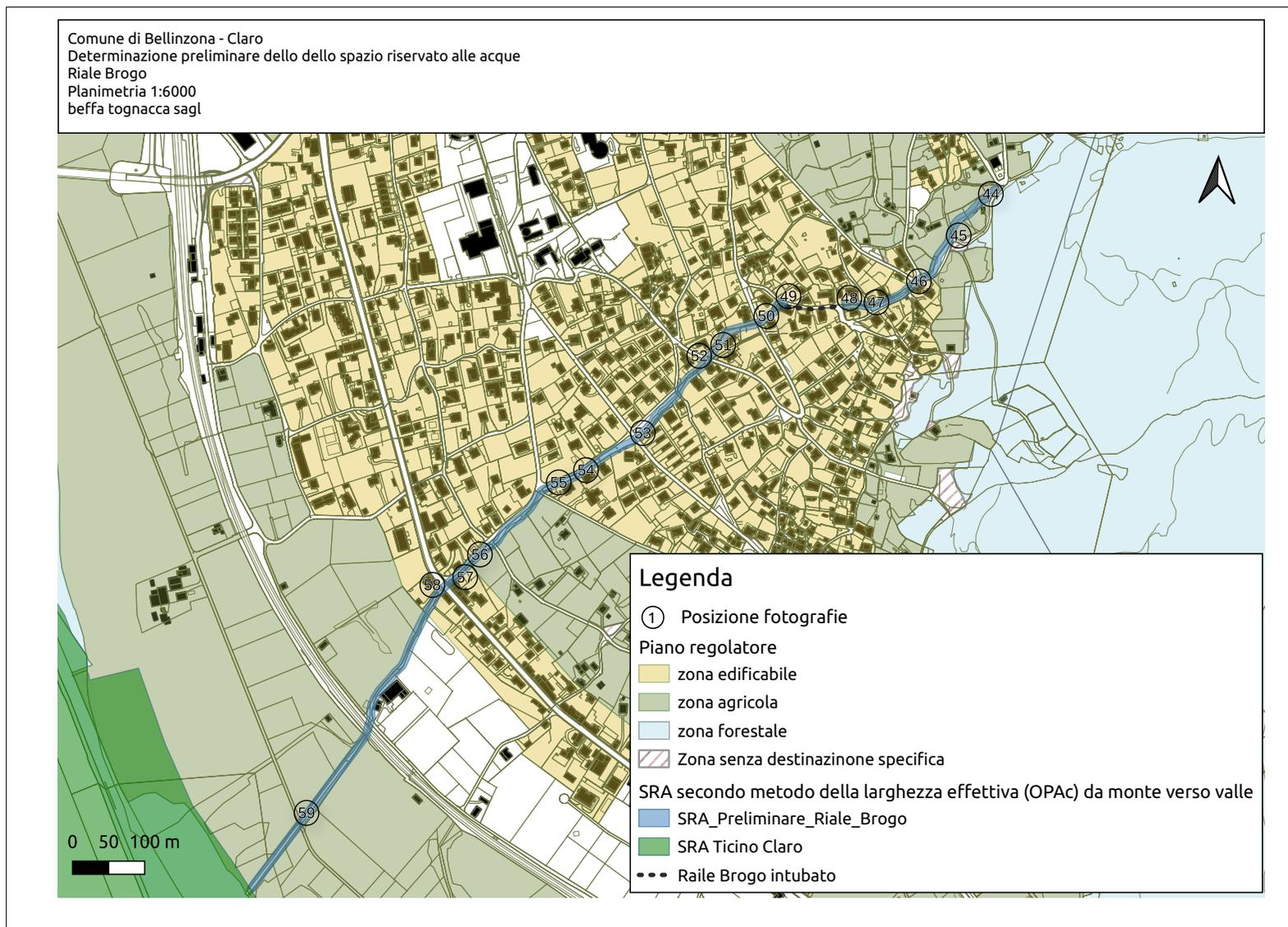
17	Pianificazione rivitalizzazioni ufficio corsi d'acqua Beneficio rispetto ai costi	Beneficio contenuto
18	Riferimento fotografico	Allegato 2, Fotografia 37 Allegato 2, Fotografia 38 Allegato 2, Fotografia 39 Allegato 2, Fotografia 40 Allegato 2, Fotografia 41

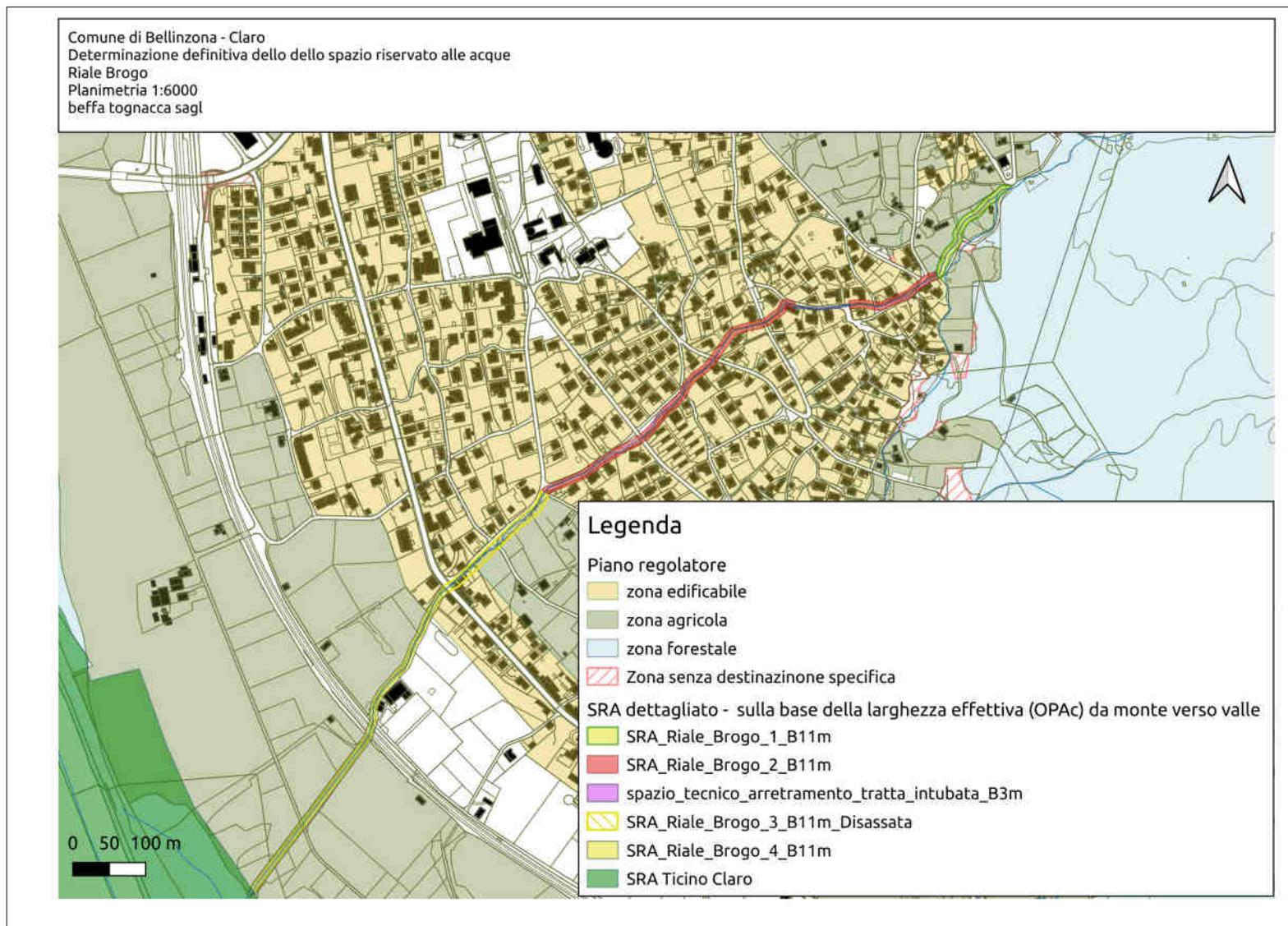
1	CID Tratta	Riale_Ragone_4
2	No. Rete idrica nazionale (se presente) + Nome	613634 Riale Ragone
3	Periodo dello studio SRCA	2012-2022
4	Nomenclatura del corso d'acqua proposto dal Comune (se non già esistente)	Riale Ragone
5	Tipologia di base proposto dal comune	Corso d'acqua – Rinaturato
6	Contesto di scorrimento secondo piano regolatore	Zona agricola
7	Coordinata inizio tratta / coordinata fine tratta	2'721'631,1'124'280/ 2'721'304,1'124'209
8	Valore SRCA minimo secondo OPAC [m] stabilito per le opere di rinaturazione del 2019 (Oikos sagl)	22
9	Pianificazione rivitalizzazioni ufficio corsi d'acqua Beneficio rispetto ai costi	Beneficio rilevante
10	Riferimento fotografico	Allegato 2, Fotografia 42 Allegato 2, Fotografia 43

Scheda generale

Spazio riservato alle acque Riale Brogo		
1	Comune	Bellinzona
2	Comparto	Claro
3	No. Rete idrica nazionale (se presente) + Nome	613572 Riale Brogo
4	CID corso d'acqua	TI6135720000
5	Nomenclatura del corso d'acqua proposto dal Comune	Riale Brogo
6	N° Tratte	4
7	Elenco tratte	Riale_Brogo_1 Riale_Brogo_2 Riale_Brogo_3 Riale_Brogo_4
8	Affluenti	Nessuno
9	Periodo dello studio	2012-2022

Definizione preliminare dello SRA secondo OPac



Determinazione definitiva dello SRA

Schede di dettaglio – tratte descritte da monte verso valle

1	CID Tratta	Riale_Brogo_1
2	No. Rete idrica nazionale (se presente) + Nome	613572 Riale Brogo
3	Periodo dello studio SRCA	2012-2022
4	Nomenclatura del corso d'acqua proposto dal Comune (se non già esistente)	Riale Brogo
5	Tipologia di base proposto dal comune	Corso d'acqua
6	Contesto di scorrimento secondo piano regolatore	Zona agricola e forestale
7	Coordinate inizio tratta / coordinata fine tratta	2'722'834,1'123'788 / 2'722'737,1'123'662
8	Tipologia di misura della larghezza naturale del fondo dell'alveo	Misura della larghezza naturale calcolata con l'applicazione del fattore di correzione secondo la variabilità dell'alveo e lo stato ecomorfologico.
9	Variabilità della larghezza del corso dell'alveo	pronunciata
10	Fattore di correzione da applicare	1x
11	Larghezza naturale del fondo dell'alveo determinata [m]	1
12	Classificazione secondo riferimento legale	Corso d'acqua - 41a cpv. 2 – nelle zone che non rappresentano un biotopo d'importanza nazionale.
13	Valore SRCA minimo secondo OPAC [m]	11 m
14	Tipo di corso d'acqua	Ruscello
15	Pianificazione rivitalizzazioni ufficio corsi d'acqua Beneficio rispetto ai costi	Beneficio contenuto
16	Riferimento fotografico	Allegato 2, Fotografia 44 Allegato 2, Fotografia 45

1	CID Tratta	Riale_Brogo_2
2	No. Rete idrica nazionale (se presente) + Nome	613572 Riale Brogo
3	Periodo dello studio SRCA	2012-2022
4	Nomenclatura del corso d'acqua proposto dal Comune (se non già esistente)	Riale Brogo
5	Tipologia di base proposto dal comune	Corso d'acqua
6	Contesto di scorrimento secondo piano regolatore	Zona edificabile
7	Coordinate inizio tratta / coordinata fine tratta	2'722'737,1'123'662/2'722'207,1'123'345
8	Tipologia di misura della larghezza naturale del fondo dell'alveo	Misura della larghezza naturale calcolata con l'applicazione del fattore di correzione secondo la variabilità dell'alveo e lo stato ecomorfologico.
9	Variabilità della larghezza del corso dell'alveo	limitata
10	Fattore di correzione da applicare	1x
11	Larghezza naturale del fondo dell'alveo determinata [m]	1.5
12	Classificazione secondo riferimento legale	Corso d'acqua - 41a cpv. 2 – nelle zone che non rappresentano un biotopo d'importanza nazionale.
13	Valore SRCA minimo secondo OPAC [m]	11 m
14	Tipo di corso d'acqua	Ruscello Ruscello - intubato
15	Coordinate tratta intubata	2'722'618,1'123'617/ 2'722'542,1'123'612
16	Diametro della sottostruttura	0.5 m
17	Definizione delle distanze tecniche di arretramento su entrambi i lati della condotta	Per la tratta intubata non sussistono concrete possibilità di ristabilire il tracciato a cielo aperto, per cui la definizione dello spazio riservato ai corsi d'acqua non è necessaria. In virtù di esigenze di manutenzione ordinaria e straordinaria, viene fissata la distanza tecnica di arretramento. La larghezza totale dello spazio tecnico di arretramento viene fissata a 3 m. Il tracciato dell'attuale condotta è indicativo, mancando dati affidabili.
18	Pianificazione rivitalizzazioni ufficio corsi d'acqua Beneficio rispetto ai costi	Beneficio contenuto

19	Riferimento fotografico	Allegato 2, Fotografia 46 Allegato 2, Fotografia 47 Allegato 2, Fotografia 48 Allegato 2, Fotografia 49 Allegato 2, Fotografia 50 Allegato 2, Fotografia 51 Allegato 2, Fotografia 52 Allegato 2, Fotografia 53 Allegato 2, Fotografia 54 Allegato 2, Fotografia 55
----	-------------------------	--

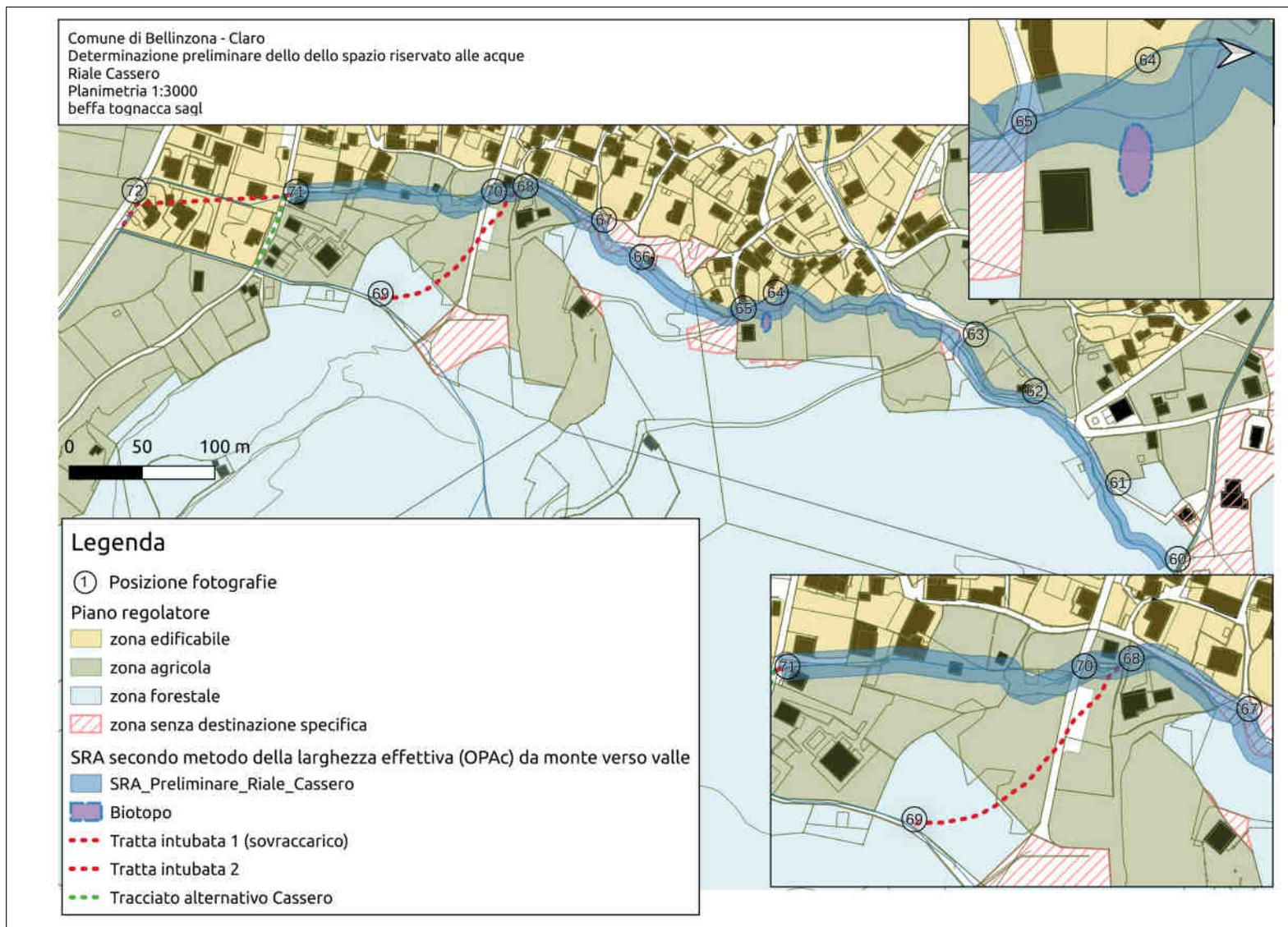
1	CID Tratta	Riale_Brogo_3
2	No. Rete idrica nazionale (se presente) + Nome	613572 Riale Brogo
3	Periodo dello studio SRCA	2012-2022
4	Nomenclatura del corso d'acqua proposto dal Comune (se non già esistente)	Riale Brogo
5	Tipologia di base proposto dal comune	Corso d'acqua
6	Contesto di scorrimento secondo piano regolatore	Zona agricola
7	Coordinate inizio tratta / coordinata fine tratta	2'722'207,1'123'345 / 2'722'106,1'123'237
8	Tipologia di misura della larghezza naturale del fondo dell'alveo	Misura della larghezza naturale calcolata con l'applicazione del fattore di correzione secondo la variabilità dell'alveo e lo stato ecomorfologico.
9	Variabilità della larghezza del corso dell'alveo	limitata
10	Fattore di correzione da applicare	1.5x
11	Larghezza naturale del fondo dell'alveo determinata [m]	1
12	Classificazione secondo riferimento legale	Corso d'acqua - 41a cpv. 2 – nelle zone che non rappresentano un biotopo d'importanza nazionale.
13	Valore SRCA minimo secondo OPAC [m]	11 m
14	Disassamento (senza cambiare la larghezza SRCA)	Disassamento dello SRA in zona agricola sulla sponda sinistra considerato che in sponda destra il corso d'acqua è delimitato dalla strada comunale <i>Via Ala Ca Comunal</i> . A garanzia del criterio di parsimonia della zona agricola e per favorire eventuali interventi lungo la fascia di transizione tra corso d'acqua e strada, il limite dello SRA viene fissato ca. 1 m all'interno del ciglio stradale.
15	Coordinate disassamento	2'722'207,1'123'345 / 2'722'106,1'123'237
16	Larghezza ritenuta dopo argomentazioni per aumento o diminuzioni sulle sponde	11 m
17	Tipo di corso d'acqua	Ruscello
18	Pianificazione rivitalizzazioni ufficio corsi d'acqua Beneficio rispetto ai costi	Beneficio contenuto

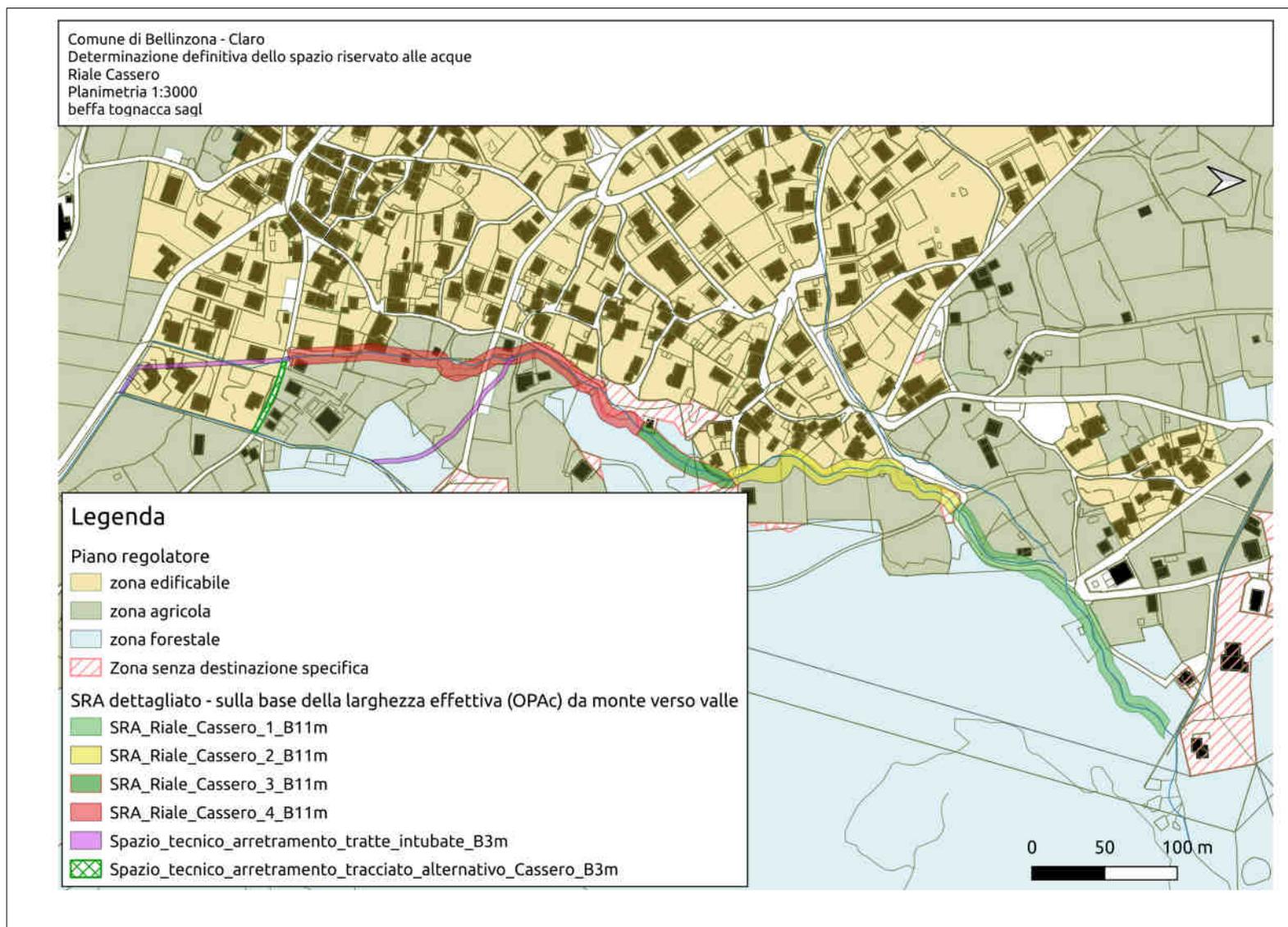
19	Riferimento fotografico	Allegato 2, Fotografia 56 Allegato 2, Fotografia 57
1	CID Tratta	Riale_Brogo_4
2	No. Rete idrica nazionale (se presente) + Nome	613572 Riale Brogo
3	Periodo dello studio SRCA	2012-2022
4	Nomenclatura del corso d'acqua proposto dal Comune (se non già esistente)	Riale Brogo
5	Tipologia di base proposto dal comune	Corso d'acqua
6	Contesto di scorrimento secondo piano regolatore	Zona agricola
7	Coordinate inizio tratta / coordinata fine tratta	2'722'106,1'123'237/ 2'721'826,1'122'789
8	Tipologia di misura della larghezza naturale del fondo dell'alveo	Misura della larghezza naturale calcolata con l'applicazione del fattore di correzione secondo la variabilità dell'alveo e lo stato ecomorfologico.
9	Variabilità della larghezza del corso dell'alveo	pronunciata
10	Fattore di correzione da applicare	1x
11	Larghezza naturale del fondo dell'alveo determinata [m]	1
12	Classificazione secondo riferimento legale	Corso d'acqua - 41a cpv. 2 – nelle zone che non rappresentano un biotopo d'importanza nazionale.
13	Valore SRCA minimo secondo OPAC [m]	11 m
14	Larghezza ritenuta dopo argomentazioni per aumento o diminuzioni sulle sponde	11 m
15	Tipo di corso d'acqua	Ruscello
16	Pianificazione rivitalizzazioni ufficio corsi d'acqua Beneficio rispetto ai costi costi	Beneficio contenuto
17	Riferimento fotografico	Allegato 2, Fotografia 58 Allegato 2, Fotografia 59

Scheda generale

Spazio riservato alle acque Riale Cassero		
1	Comune	Bellinzona
2	Comparto	Claro
3	No. Rete idrica nazionale (se presente) + Nome	613566 Riale Cassero
4	CID corso d'acqua	TI6135660000
5	Nomenclatura del corso d'acqua proposto dal Comune	Riale Cassero
6	N° Tratte	6
7	Elenco tratte	Riale_Cassero_1 Riale_Cassero_2 Riale_Cassero_3 Riale_Cassero_4 Tratta_intubata_1 Tratta_intubata_2
8	Affluenti	Nessuno
9	Periodo dello studio	2012-2022

Definizione preliminare dello SRA secondo OPAC



Determinazione definitiva dello SRA

Schede di dettaglio – tratte descritte da monte verso valle

1	CID Tratta	Riale_Cassero_1
2	No. Rete idrica nazionale (se presente) + Nome	613566 Riale Cassero
3	Periodo dello studio SRCA	2012-2022
4	Nomenclatura del corso d'acqua proposto dal Comune (se non già esistente)	Riale Cassero
5	Tipologia di base proposto dal comune	Corso d'acqua
6	Contesto di scorrimento secondo piano regolatore	Zona agricola, Zona forestale
7	Coordinata inizio tratta / coordinata fine tratta	2'722'929,1'123'851/2'722'778,1'123'707
8	Tipologia di misura della larghezza naturale del fondo dell'alveo	Misura della larghezza naturale calcolata con l'applicazione del fattore di correzione secondo la variabilità dell'alveo e lo stato ecomorfologico.
9	Variabilità della larghezza del corso dell'alveo	Pronunciata
10	Fattore di correzione da applicare	1x
11	Larghezza naturale del fondo dell'alveo determinata [m]	1
12	Classificazione secondo riferimento legale	Corso d'acqua - 41a cpv. 2 – nelle zone che non rappresentano un biotopo d'importanza nazionale.
13	Valore SRCA minimo secondo OPAC [m]	11
14	Tipo di corso d'acqua	Ruscello
15	Pianificazione rivitalizzazioni ufficio corsi d'acqua Beneficio rispetto ai costi	Beneficio contenuto
16	Riferimento fotografico	Allegato 2, Fotografia 60 Allegato 2, Fotografia 61 Allegato 2, Fotografia 62
17	Osservazioni generali sulla tratta	In questa tratta il riale scorre in un contesto molto naturale. Nel 2021 in corrispondenza degli attraversamenti stradali sono stati attuati interventi di messa in sicurezza idraulica e miglioramento della connettività longitudinale.

1	CID Tratta	Riale_Cassero_2
2	No. Rete idrica nazionale (se presente) + Nome	613566 Riale Cassero
3	Periodo dello studio SRCA	2012-2022
4	Nomenclatura del corso d'acqua proposto dal Comune (se non già esistente)	Riale Cassero
5	Tipologia di base proposta dal comune	Corso d'acqua
6	Contesto di scorrimento secondo piano regolatore	Zona edificabile, zona agricola
7	Coordinata inizio tratta / coordinata fine tratta	2'722'778,1'123'707/2'722'758,1'123'552
8	Tipologia di misura della larghezza naturale del fondo dell'alveo	Misura della larghezza naturale calcolata con l'applicazione del fattore di correzione secondo la variabilità dell'alveo e lo stato ecomorfologico.
9	Variabilità della larghezza del corso dell'alveo	Nulla
10	Fattore di correzione da applicare	2x
11	Larghezza naturale del fondo dell'alveo determinata sul posto [m]	1 m
12	Classificazione secondo riferimento legale	Corso d'acqua - 41a cpv. 2 – nelle zone che non rappresentano un biotopo d'importanza nazionale.
13	Valore SRCA minimo secondo OPAC [m]	12
14	Differenza effettiva rispetto allo spazio teorico	1 m
15	Diminuzione SRCA in riva sinistra: interessi preponderanti considerati	Riduzione al minimo dello SRA (11m) al fine di limitare i vincoli pianificatori. Nel 2021 questa tratta è stata interessata per intero da interventi di messa in sicurezza idraulica e di riqualifica ambientale. Lo SRA di 11 m è ampiamente superiore alla larghezza adottata a garanzia della funzionalità idraulica, e garantisce in modo ampio la funzionalità ecologica del corso d'acqua nei limiti dati dal contesto in cui scorre.
16	Diminuzione SRCA in riva destra: interessi preponderanti considerati	Come per riva sinistra
17	Larghezza ritenuta dopo argomentazioni per aumento o diminuzioni su le sponde	11 m

18	Tipo di corso d'acqua	Ruscello
19	Pianificazione rivitalizzazioni ufficio corsi d'acqua Beneficio rispetto ai costi	Beneficio contenuto
20	Biotopi	Sul mappale 49 è presente un biotopo con acqua stagnante, realizzato nell'ambito degli interventi 2021 quale misura di compenso ambientale per la formazione della condotta di troppopieno del Cassero nel Canva. Il biotopo presenta una superficie di ca. 50m ² . In riferimento all'art. 41b OPAC, considerate le dimensioni ampiamente inferiori a 0.5 ettari e il carattere artificiale del biotopo, non sussistendo interessi preponderanti che vi si oppongono si rinuncia alla determinazione dello spazio riservato alle acque.
21	Riferimento fotografico	Allegato 2, Fotografia 63 Allegato 2, Fotografia 64 Allegato 2, Fotografia 65 Allegato 2, Fotografia 66

1	CID Tratta	Riale_Cassero_3
2	No. Rete idrica nazionale (se presente) + Nome	613566 Riale Cassero
3	Periodo dello studio SRCA	2012-2022
4	Nomenclatura del corso d'acqua proposto dal Comune (se non già esistente)	Riale Cassero
5	Tipologia di base proposto dal comune	Corso d'acqua
6	Contesto di scorrimento secondo piano regolatore	Zona forestale
7	Coordinata inizio tratta / coordinata fine tratta	2'722'758,1'123'552/2'722'723,1'123'490
8	Tipologia di misura della larghezza naturale del fondo dell'alveo	Misura della larghezza naturale calcolata con l'applicazione del fattore di correzione secondo la variabilità dell'alveo e lo stato ecomorfologico.
9	Variabilità della larghezza del corso dell'alveo	Pronunciata
10	Fattore di correzione da applicare	1x
11	Larghezza naturale del fondo dell'alveo determinata [m]	1
12	Classificazione secondo riferimento legale	Corso d'acqua - 41a cpv. 2 – nelle zone che non rappresentano un biotopo d'importanza nazionale.
13	Valore SRCA minimo secondo OPAC [m]	11
14	Tipo di corso d'acqua	Ruscello
15	Pianificazione rivitalizzazioni ufficio corsi d'acqua Beneficio rispetto ai costi	Beneficio contenuto
16	Riferimento fotografico	Allegato 2, Fotografia 67 Allegato 2, Fotografia 68 Allegato 2, Fotografia 69

1	CID Tratta	Riale_Cassero_4
2	No. Rete idrica nazionale (se presente) + Nome	613566 Riale Cassero
3	Periodo dello studio SRCA	2012-2022
4	Nomenclatura del corso d'acqua proposto dal Comune (se non già esistente)	Riale Cassero
5	Tipologia di base proposto dal comune	Corso d'acqua
6	Contesto di scorrimento secondo piano regolatore	Zona edificabile
7	Coordinata inizio tratta / coordinata fine tratta	2'722'723,1'123'490/2'722'692,1'123'448
8	Tipologia di misura della larghezza naturale del fondo dell'alveo	Misura della larghezza naturale calcolata con l'applicazione del fattore di correzione secondo la variabilità dell'alveo e lo stato ecomorfologico.
9	Variabilità della larghezza del corso dell'alveo	Nulla
10	Fattore di correzione da applicare	2x
11	Larghezza naturale del fondo dell'alveo determinata [m]	1
12	Classificazione secondo riferimento legale	Corso d'acqua - 41a cpv. 2 – nelle zone che non rappresentano un biotopo d'importanza nazionale.
13	Valore SRCA minimo secondo OPac [m]	12 m
14	Diminuzione SRCA in riva sinistra: interessi preponderanti considerati	Riduzione al minimo dello SRA (11m) al fine di limitare i vincoli pianificatori. Nel 2021 questa tratta è stata interessata fino alla strada Al Canvétt da interventi di messa in sicurezza idraulica e di riqualifica ambientale. Lo SRA di 11 m è ampiamente superiore alla larghezza adottata a garanzia della funzionalità idraulica e garantisce in modo ampio la funzionalità ecologica del corso d'acqua nei limiti dati dal contesto in cui scorre. Lungo la tratta bassa non toccata dagli interventi del 2021 (a valle della strada Al Canvétt), la sicurezza idraulica è garantita dalla sezione attuale (grazie alla condotta di sovraccarico verso il Riale Canva). Eventuali interventi di riqualifica ambientale sono ampiamente realizzabili all'interno dello SRA di 11 m definito.
15	Diminuzione SRCA in riva destra: interessi preponderanti considerati	Come per riva sinistra

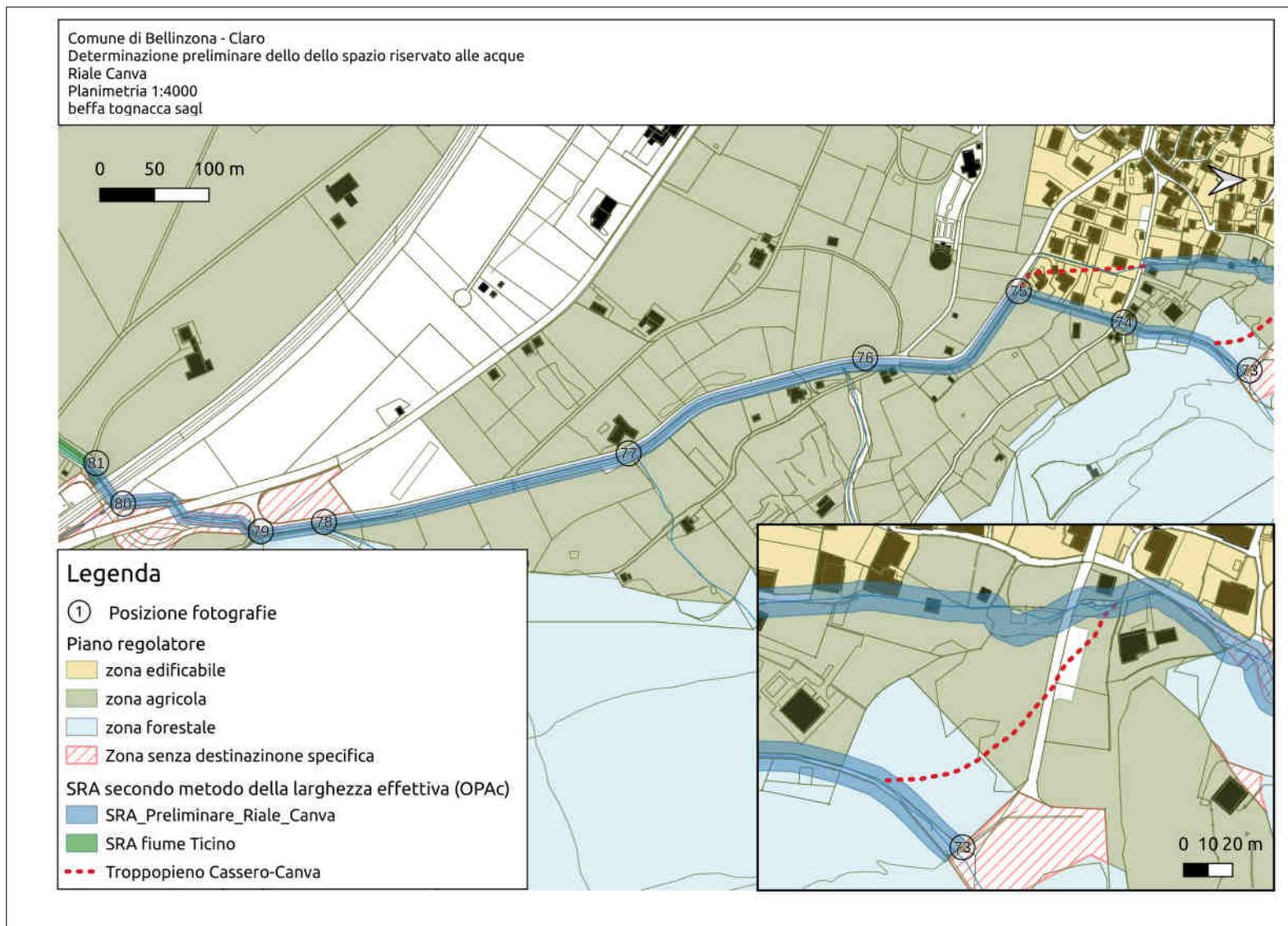
16	Differenza effettiva rispetto allo spazio teorico	1 m
17	Larghezza ritenuta dopo argomentazioni per aumento o diminuzioni su le sponde	11 m
18	Tipo di corso d'acqua	Ruscello Ruscello intubato
19	Coordinate tratta intubata 1	2'722'675,1'123'403/2'722'747,1'123'307
20	Diametro della sottostruttura	1.0 m
21	Definizione delle distanze tecniche di arretramento su entrambi i lati della condotta	La tratta intubata 1 corrisponde alla condotta di sovraccarico del Cassero nel Canva realizzata nel 2022. Trattandosi di una condotta che viene attivata unicamente in caso di evento di piena, è superfluo definire lo spazio riservato alle acque. In virtù di esigenze di manutenzione ordinaria e straordinaria, va indicata la distanza tecnica di arretramento. La larghezza totale dello spazio tecnico di arretramento viene fissata a 3 m. Il tracciato della condotta di sovraccarico è attendibile.
22	Coordinate tratta intubata 2	2'722'675,1'123'248/2'722'700,1'123'132
23	Diametro della sottostruttura	0.5 m
24	Definizione delle distanze tecniche di arretramento su entrambi i lati della condotta	Per la tratta intubata 2 non sussistono concrete possibilità di ristabilire il tracciato a cielo aperto, per cui la definizione dello spazio riservato ai corsi d'acqua non è necessaria. In virtù di esigenze di manutenzione ordinaria e straordinaria, va indicata la distanza tecnica di arretramento. La larghezza totale dello spazio tecnico di arretramento viene fissata a 3 m. Considerati i numerosi conflitti tra l'attuale tracciato della tratta intubata e la zona edificabile (conflitti che ne pregiudicano l'eventuale messa a cielo aperto e ne rendono inoltre difficile la manutenzione), è stato fissato un tracciato alternativo lungo A Cà d'Valège. Il nuovo tracciato (per il quale è stato pure definito uno spazio tecnico di arretramento di 3 m) coincide con la tratta per acque meteoriche prevista dal PGS e permetterebbe di mettere fuori esercizio l'attuale condotta. Il tracciato dell'attuale condotta è indicativo, mancando dati affidabili.

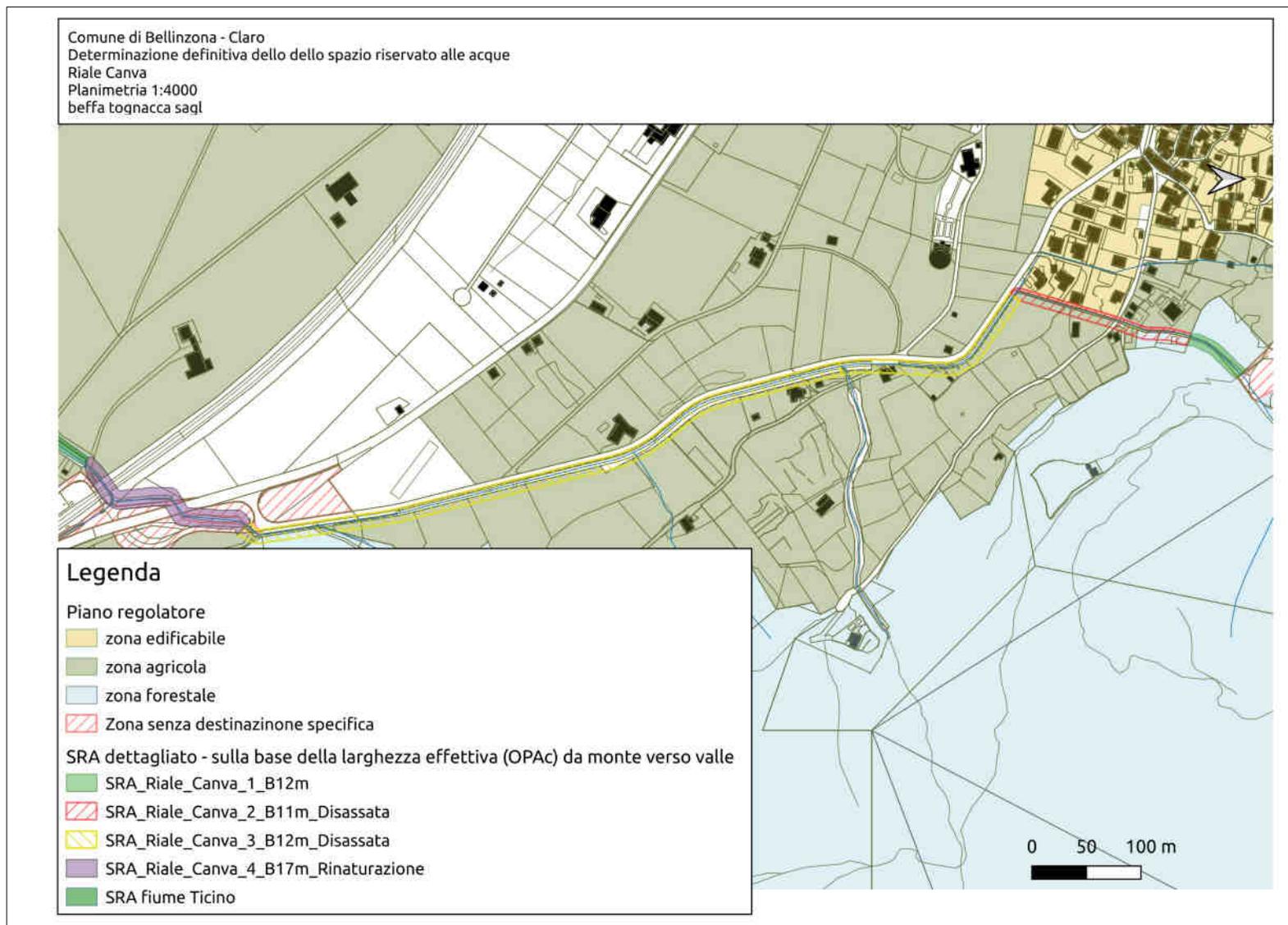
25	Pianificazione rivitalizzazioni ufficio corsi d'acqua Beneficio rispetto ai costi	Beneficio contenuto
26	Riferimento fotografico	Allegato 2, Fotografia 70 Allegato 2, Fotografia 71 Allegato 2, Fotografia 72

Scheda generale

Spazio riservato alle acque Riale Canva		
1	Comune	Bellinzona
2	Comparto	Claro
3	No. Rete idrica nazionale (se presente) + Nome	613622 Riale Canva
4	CID corso d'acqua	TI6136220000
5	Nomenclatura del corso d'acqua proposto dal Comune	Riale Canva
6	N° Tratte	3
7	Elenco tratte	Riale_Canva_1 Riale_Canva_2 Riale_Canva_3 Riale_Canva_4
8	Affluenti	Troppopieno Cassero in caso di piena Cassero Cassinello Sassel Gheis Mondrecch Ca' d'Ossola
9	Periodo dello studio	2012-2022

Definizione preliminare dello SRA secondo OPAC



Determinazione definitiva dello SRA

Schede di dettaglio – tratte descritte da monte verso valle

1	CID Tratta	Riale_Canva_1
2	No. Rete idrica nazionale (se presente) + Nome	TI6136220000 Riale Canva
3	Periodo dello studio SRCA	2012-2022
4	Nomenclatura del corso d'acqua proposto dal Comune (se non già esistente)	Riale Canva
5	Tipologia di base proposto dal comune	Corso d'acqua
6	Contesto di scorrimento secondo piano regolatore	Zona agricola, Zona forestale
7	Coordinata inizio tratta / coordinata fine tratta	2'722'775,1'123'337/2'722'746,1'123'289
8	Tipologia di misura della larghezza naturale del fondo dell'alveo	Misura della larghezza naturale calcolata con l'applicazione del fattore di correzione secondo la variabilità dell'alveo e lo stato ecomorfologico.
9	Variabilità della larghezza del corso dell'alveo	Nulla
10	Fattore di correzione da applicare	2x
11	Larghezza naturale del fondo dell'alveo determinata [m]	1
12	Classificazione secondo riferimento legale	Corso d'acqua - 41a cpv. 2 – nelle zone che non rappresentano un biotopo d'importanza nazionale.
13	Valore SRCA minimo secondo OPAC [m]	12
14	Tipo di corso d'acqua	Ruscello
15	Pianificazione rivitalizzazioni ufficio corsi d'acqua Beneficio rispetto ai costi	Beneficio contenuto
16	Riferimento fotografico	Allegato 2, Fotografia 73

1	CID Tratta	Riale_Canva_2
2	No. Rete idrica nazionale (se presente) + Nome	TI6136220000 Riale Canva
3	Periodo dello studio SRCA	2012-2022
4	Nomenclatura del corso d'acqua proposto dal Comune (se non già esistente)	Riale Canva
5	Tipologia di base proposto dal comune	Corso d'acqua
6	Contesto di scorrimento secondo piano regolatore	Zona agricola, Zona edificabile
7	Coordinata inizio tratta / coordinata fine tratta	2'722'746,1'123'289/2'722'699,1'123'129
8	Tipologia di misura della larghezza naturale del fondo dell'alveo	Misura della larghezza naturale calcolata con l'applicazione del fattore di correzione secondo la variabilità dell'alveo e lo stato ecomorfologico.
9	Variabilità della larghezza del corso dell'alveo	Nulla
10	Fattore di correzione da applicare	2x
11	Larghezza naturale del fondo dell'alveo determinata [m]	1
12	Classificazione secondo riferimento legale	Corso d'acqua - 41a cpv. 2 – nelle zone che non rappresentano un biotopo d'importanza nazionale.
13	Valore SRCA minimo secondo OPAC [m]	12
14	Diminuzione SRCA in riva sinistra: interessi preponderanti considerati	Riduzione al minimo dello SRA (11m) al fine di limitare i vincoli pianificatori in una zona già fortemente edificata (ZDE) senza condizionare la sicurezza e la funzione ecologica della tratta. Nel 2022 questa tratta è stata interessata per intero da interventi di messa in sicurezza idraulica e di riqualifica ambientale. Lo SRA di 11 m è ampiamente superiore alla larghezza adottata a garanzia della funzionalità idraulica e risulta compatibile con eventuali interventi di riqualifica ambientale.
15	Diminuzione SRCA in riva destra: interessi preponderanti considerati	Come per riva sinistra
16	Disassamento (senza cambiare la larghezza SRCA)	Disassamento dello SRA in zona agricola sulla sponda sinistra per favorire un eventuale intervento di rinaturazione. A garanzia del criterio di parsimonia per la zone agricola, in zona edificabile

		lo SRA viene fatto coincidere con la linea edificatoria esistente, corrispondente all'abitazione al mappale 1879.
17	Coordinate disassamento	2'722'746,1'123'289/2'722'699,1'123'129
18	Differenza effettiva rispetto allo spazio teorico	1 m
19	Larghezza ritenuta dopo argomentazioni per aumento o diminuzioni sulle sponde	11 m
20	Tipo di corso d'acqua	Ruscello
21	Pianificazione rivitalizzazioni ufficio corsi d'acqua Beneficio rispetto ai costi	Beneficio contenuto
22	Riferimento fotografico	Allegato 2, Fotografia 74

1	CID Tratta	Riale_Canva_3
2	No. Rete idrica nazionale (se presente) + Nome	TI6136220000 Riale Canva
3	Periodo dello studio SRCA	2012-2022
4	Nomenclatura del corso d'acqua proposto dal Comune (se non già esistente)	Riale Canva
5	Tipologia di base proposta dal comune	Corso d'acqua
6	Contesto di scorrimento secondo piano regolatore	Zona edificabile, zona agricola
7	Coordinata inizio tratta / coordinata fine tratta	2'722'699,1'123'129/2'722'915,1'122'423
8	Tipologia di misura della larghezza naturale del fondo dell'alveo	Misura della larghezza naturale calcolata con l'applicazione del fattore di correzione secondo la variabilità dell'alveo e lo stato ecomorfologico.
9	Variabilità della larghezza del corso dell'alveo	Nulla
10	Fattore di correzione da applicare	2x
11	Larghezza naturale del fondo dell'alveo determinata sul posto [m]	1 m
12	Classificazione secondo riferimento legale	Corso d'acqua - 41a cpv. 2 – nelle zone che non rappresentano un biotopo d'importanza nazionale.
13	Valore SRCA minimo secondo OPAC [m]	12
14	Disassamento (senza cambiare la larghezza SRCA)	Disassamento dello SRA in zona agricola sulla sponda sinistra per favorire un eventuale intervento di rinaturazione. In sponda destra il riale è limitato dalla presenza della strada comunale lungo <i>Via int. i Boll.</i> . Su questa tratta un intervento di riqualifica permetterebbe di innestarsi sul comparto a valle già rinaturato migliorando la connettività longitudinale verso montagna. La presenza in località <i>In Ghèisc</i> un'abitazione con autorimessa annessa (mappale 1506) non limita in modo significativo il potenziale di rinaturazione. Al contrario andrebbe riconsiderato l'imbocco della strada In Ghèisc (dove il Canva risulta coperto per ca. 25 m in corrispondenza delle costruzioni agricole ai mappali 924 e 925). A garanzia del criterio di parsimonia della zona agricola e per favorire

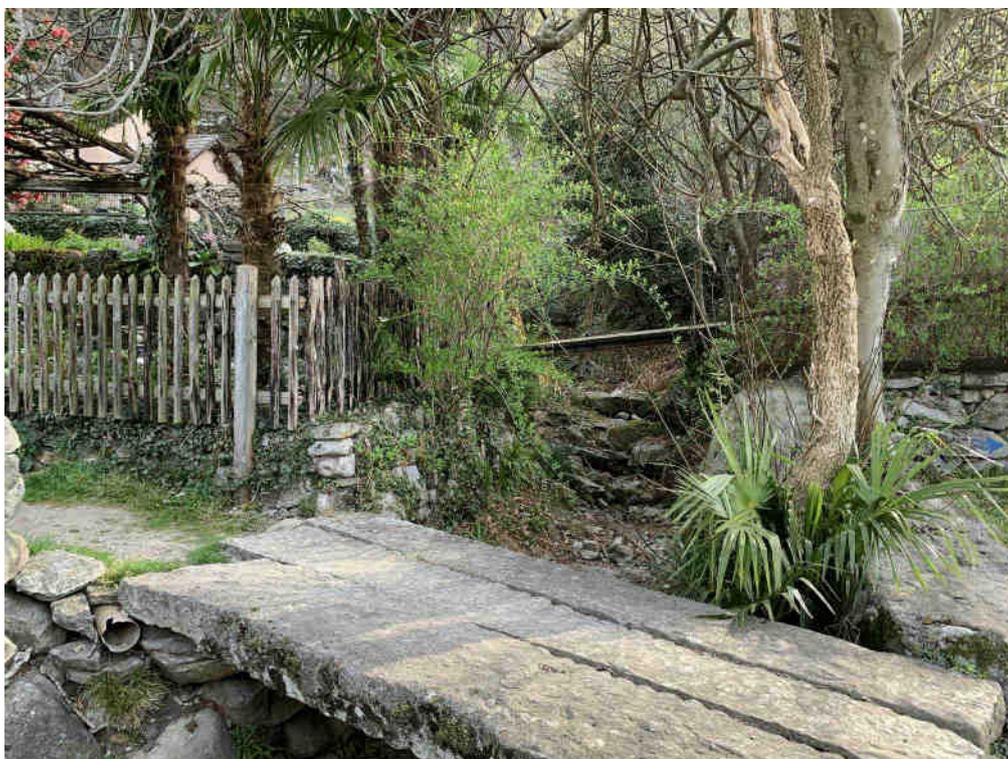
		eventuali interventi lungo la fascia di transizione tra corso d'acqua e strada, il limite dello SRA viene fissato ca. 1 m all'interno del ciglio stradale.
15	Coordinate disassamento	2'722'703,1'123'126/2'722'915,1'122'423
16	Tipo di corso d'acqua	Ruscello
17	Pianificazione rivitalizzazioni ufficio corsi d'acqua Beneficio rispetto ai costi	Beneficio moderato
18	Riferimento fotografico	Allegato 2, Fotografia 75 Allegato 2, Fotografia 76 Allegato 2, Fotografia 77 Allegato 2, Fotografia 78 Allegato 2, Fotografia 79

1	CID Tratta	Riale_Canva_4
2	No. Rete idrica nazionale (se presente) + Nome	TI6136220000 Riale Canva
3	Periodo dello studio SRCA	2012-2022
4	Nomenclatura del corso d'acqua proposto dal Comune (se non già esistente)	Riale Canva
5	Tipologia di base proposto dal comune	Corso d'acqua – Rinaturato
6	Contesto di scorrimento secondo piano regolatore	Zona agricola
7	Coordinata inizio tratta / coordinata fine tratta	2'722'916,1'122'422/ 2'722'855,1'122'278
8	Valore SRCA minimo secondo OPAC [m] stabilito per le opere di rinaturazione del 2019 (Oikos sagl)	17
9	Pianificazione rivitalizzazioni ufficio corsi d'acqua Beneficio rispetto ai costi	Beneficio rilevante
10	Riferimento fotografico	Allegato 2, Fotografia 80 Allegato 2, Fotografia 81

Allegato 3: Documentazione fotografica



Fotografia 1, Riale al Cregg



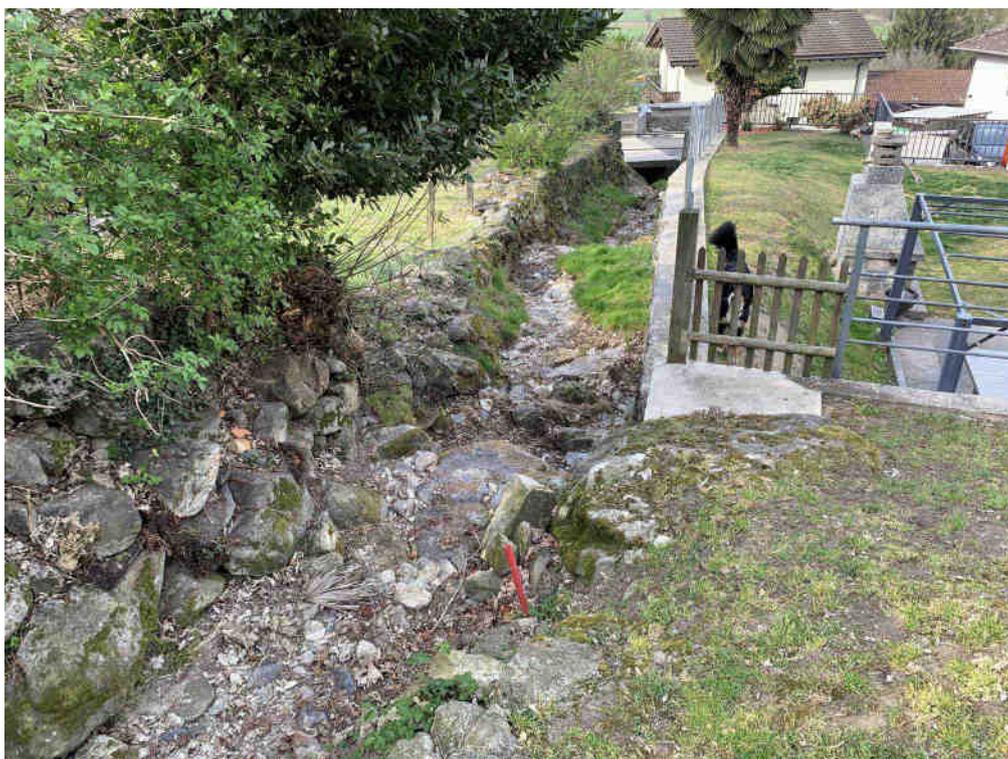
Fotografia 2, Riale al Cregg



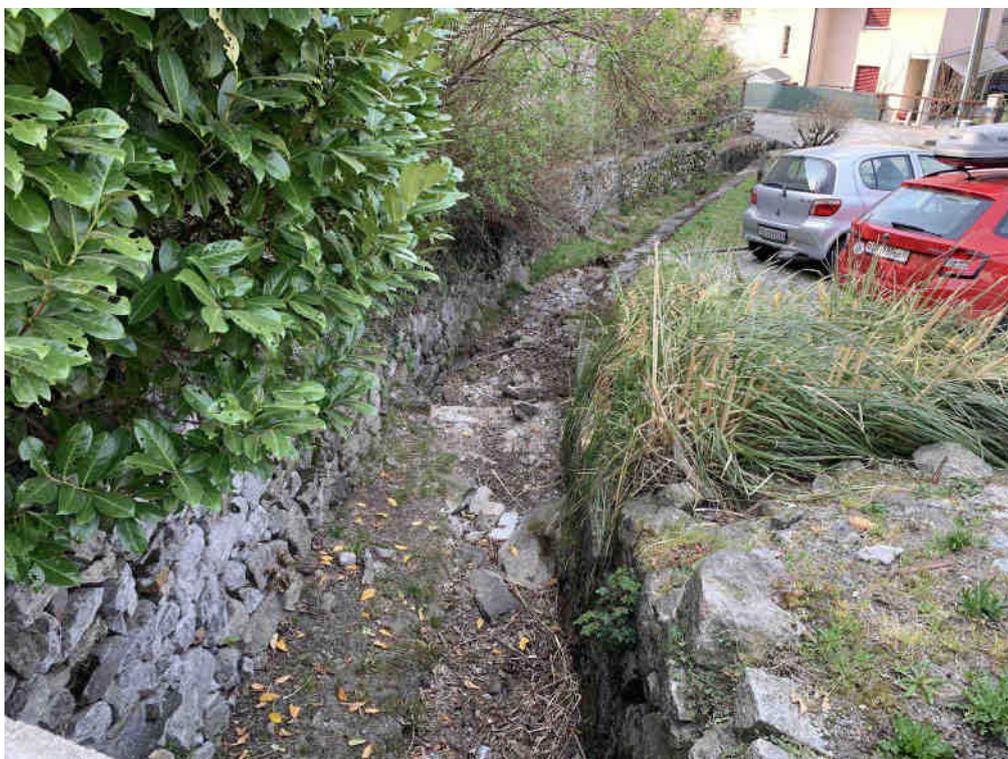
Fotografia 3, Riale al Cregg



Fotografia 4, Riale al Cregg



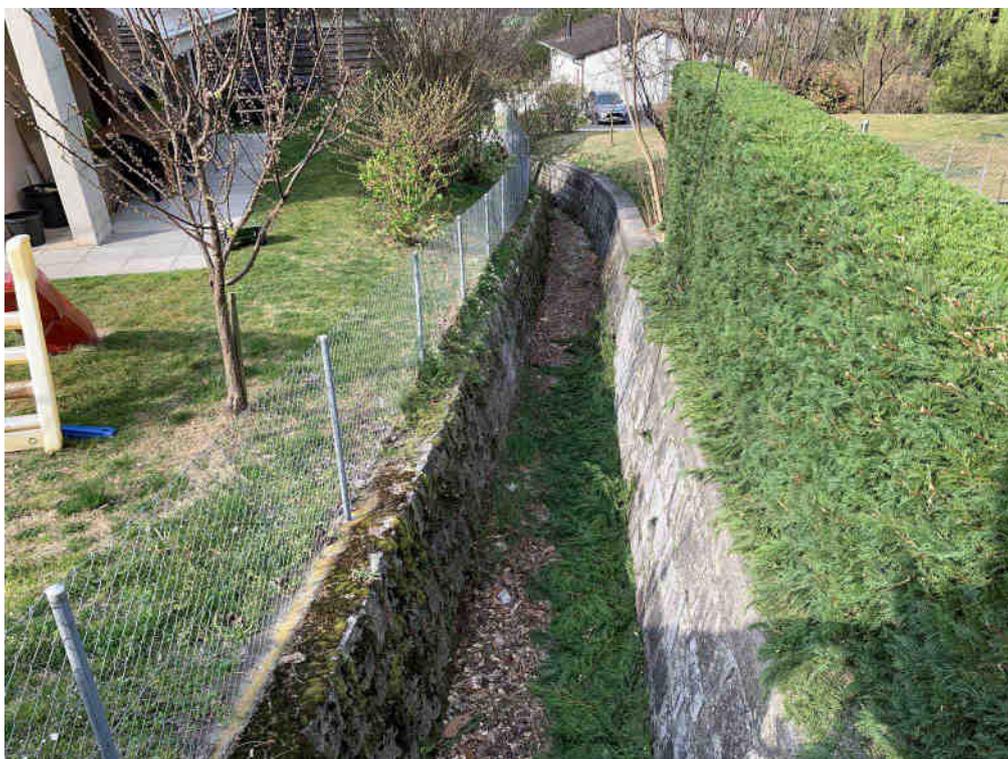
Fotografia 5, Riale al Cregg



Fotografia 6, Riale al Cregg



Fotografia 7, Riale al Cregg



Fotografia 8, Riale al Cregg



Fotografia 9, Riale al Cregg



Fotografia 10, Riale al Cregg



Fotografia 11, Riale al Cregg



Fotografia 12, Riale al Cregg



Fotografia 13, Riale al Cregg



Fotografia 14, Riale al Cregg



Fotografia 15, Riale Duno



Fotografia 16, Riale Duno



Fotografia 17, Riale Duno



Fotografia 18, Riale Duno



Fotografia 19, Riale Duno



Fotografia 20, Riale Duno



Fotografia 21, Riale Duno



Fotografia 22, Riale Duno



Fotografia 23, Riale Duno



Fotografia 24, Riale Duno



Fotografia 25, Riale Duno



Fotografia 26, Riale Ragone



Fotografia 27, Riale Ragone



Fotografia 28, Riale Ragone



Fotografia 29, Riale Ragone



Fotografia 30, Riale Ragone



Fotografia 31, Riale Ragone



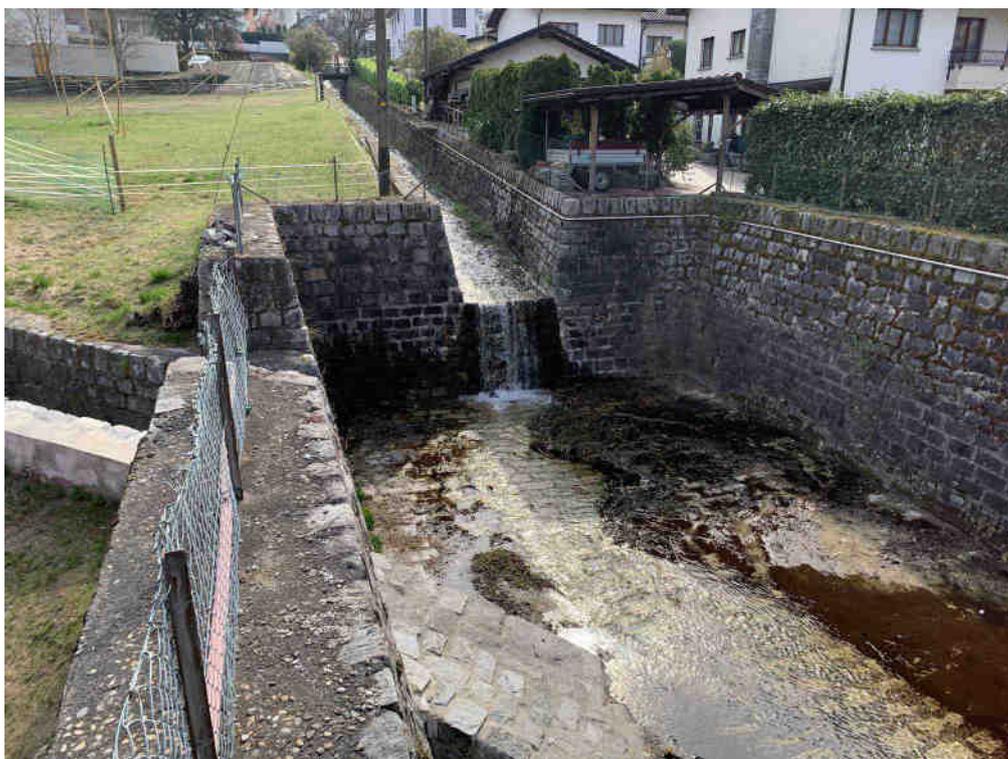
Fotografia 32, Riale Ragone



Fotografia 33, Riale Ragone



Fotografia 34, Riale Ragone



Fotografia 35, Riale Ragone



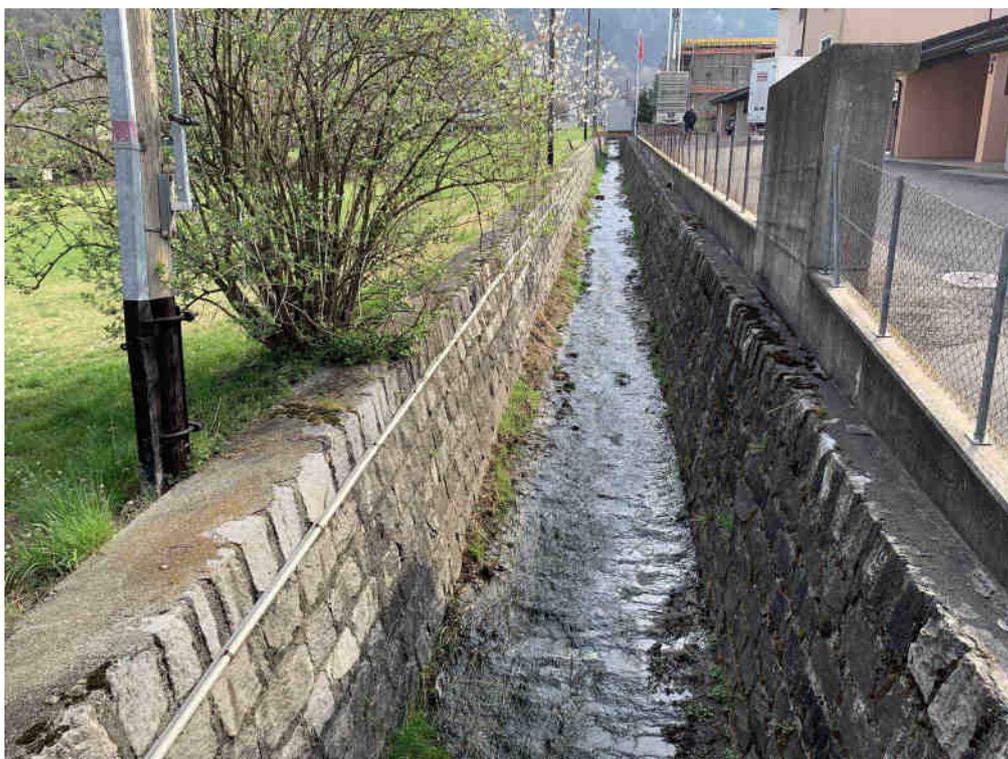
Fotografia 36, Riale Ragone



Fotografia 37, Riale Ragone



Fotografia 38, Riale Ragone



Fotografia 39, Riale Ragone



Fotografia 40, Riale Ragone



Fotografia 41, Riale Ragone



Fotografia 42, Riale Ragone



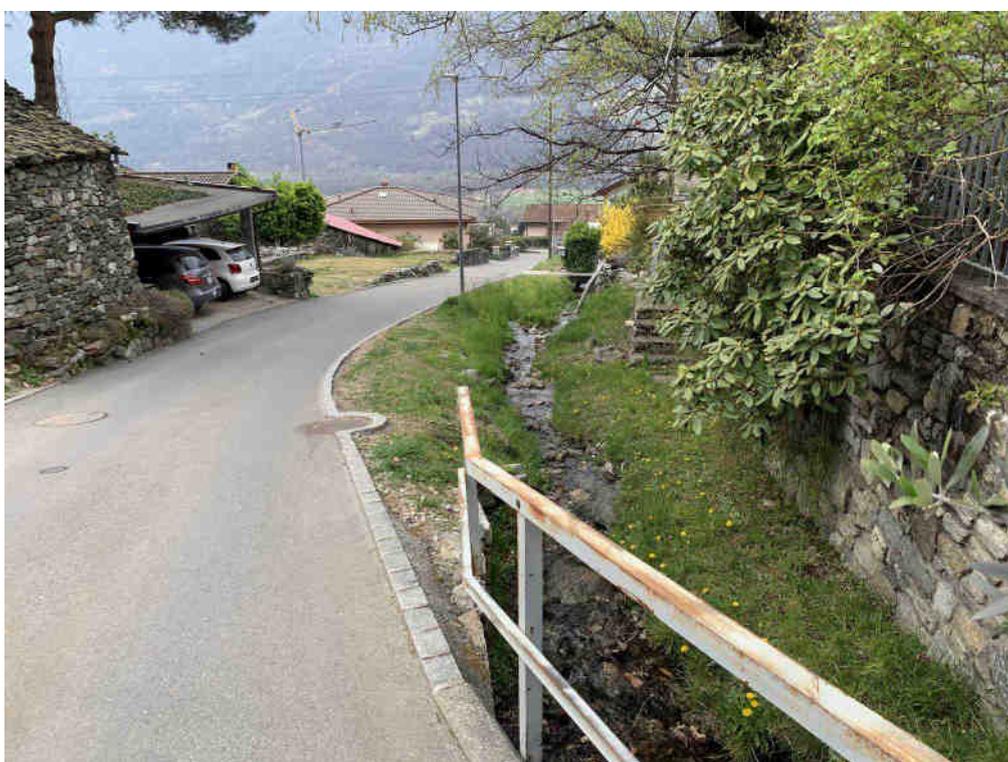
Fotografia 43, Riale Ragone



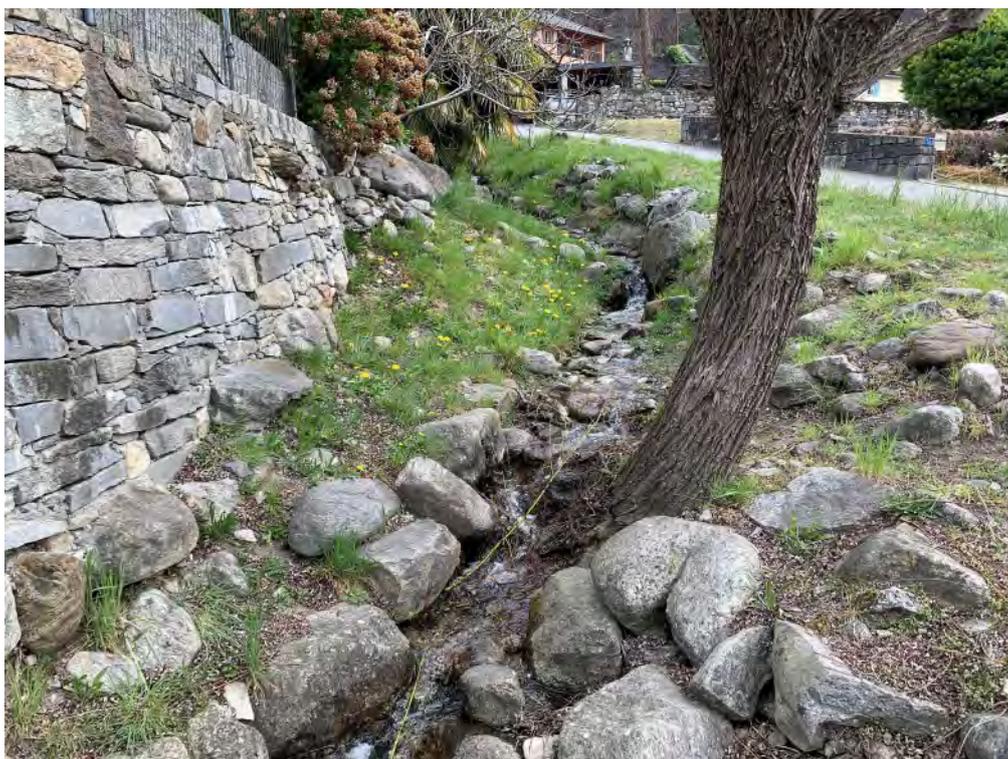
Fotografia 44, Riale Brogo



Fotografia 45, Riale Brogo



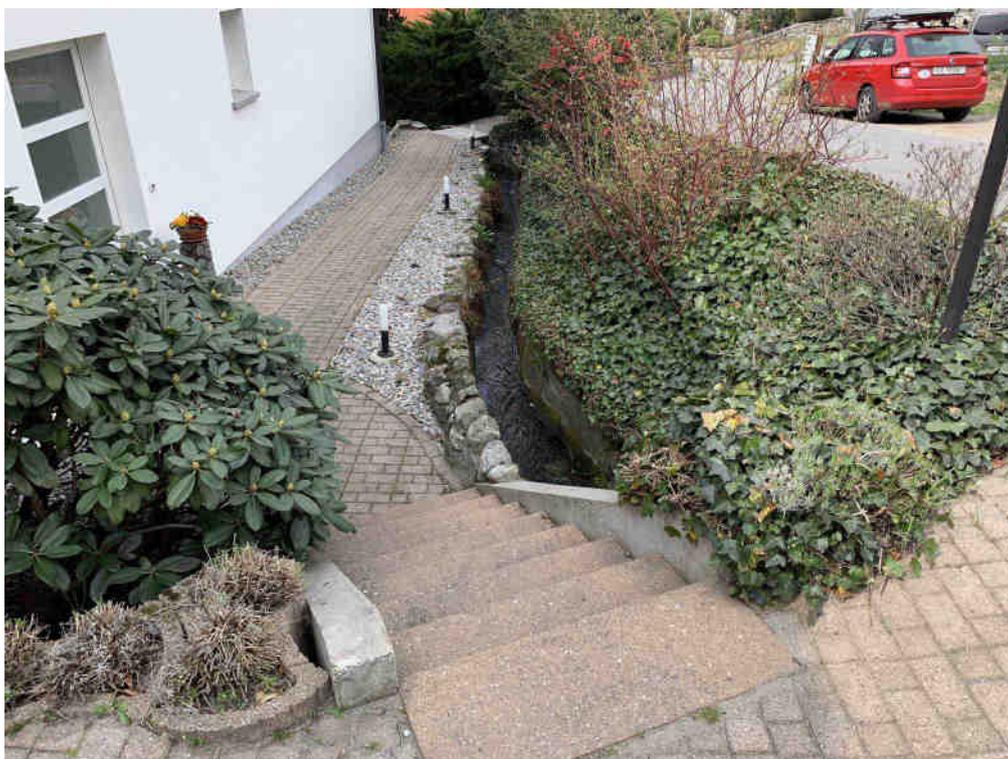
Fotografia 46, Riale Brogo



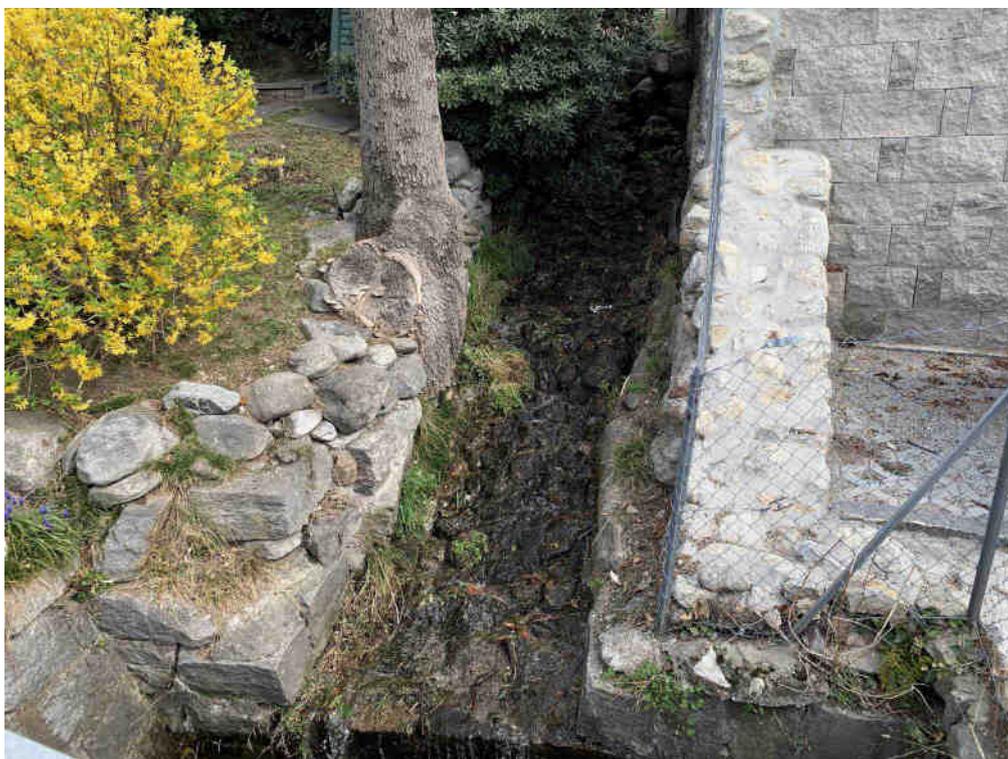
Fotografia 47, Riale Brogo



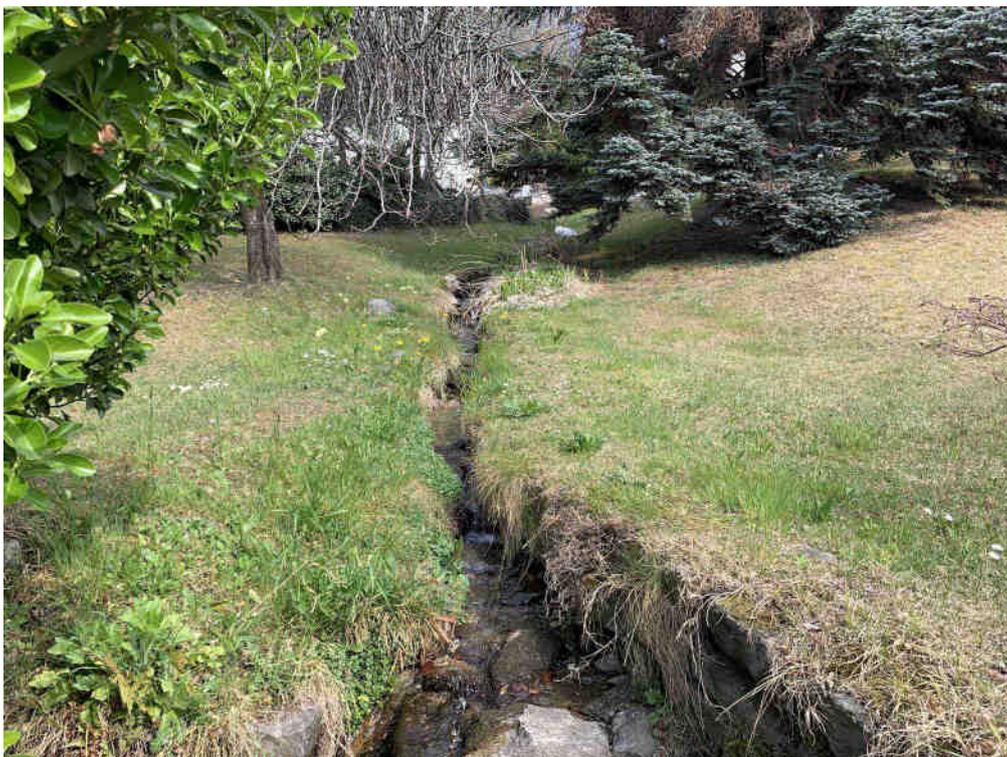
Fotografia 48, Riale Brogo



Fotografia 49, Riale Brogo



Fotografia 50, Riale Brogo



Fotografia 51, Riale Brogo



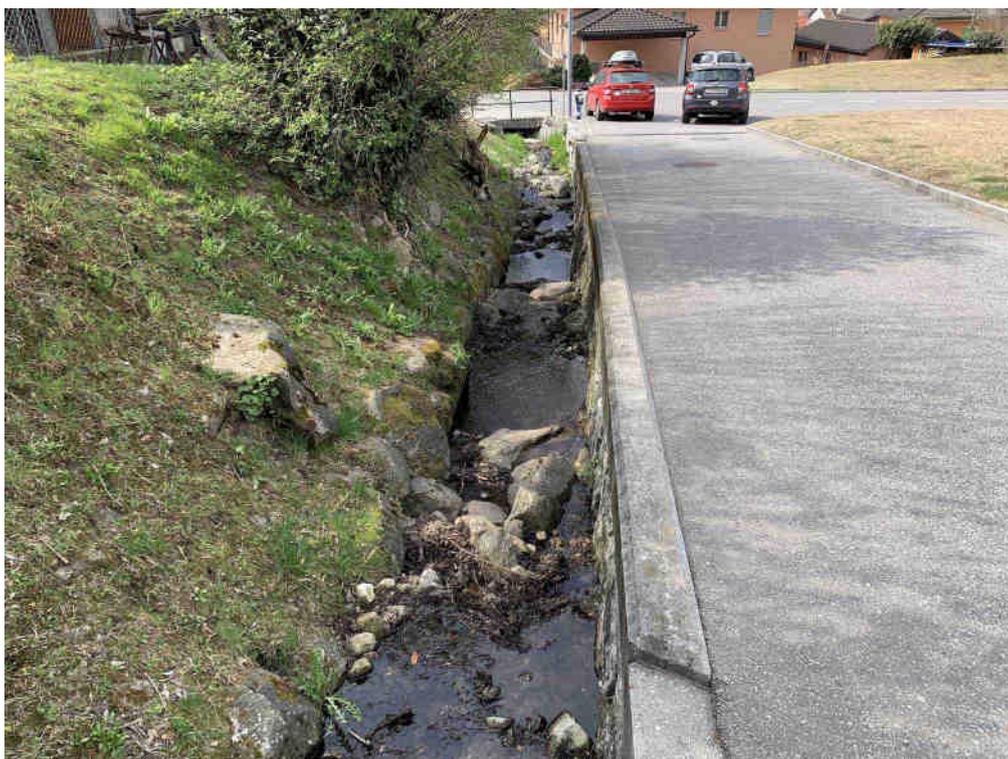
Fotografia 52, Riale Brogo



Fotografia 53, Riale Brogo



Fotografia 54, Riale Brogo



Fotografia 55, Riale Brogo



Fotografia 56, Riale Brogo



Fotografia 57, Riale Brogo



Fotografia 58, Riale Brogo



Fotografia 59, Riale Brogo



Fotografia 60, Riale Cassero



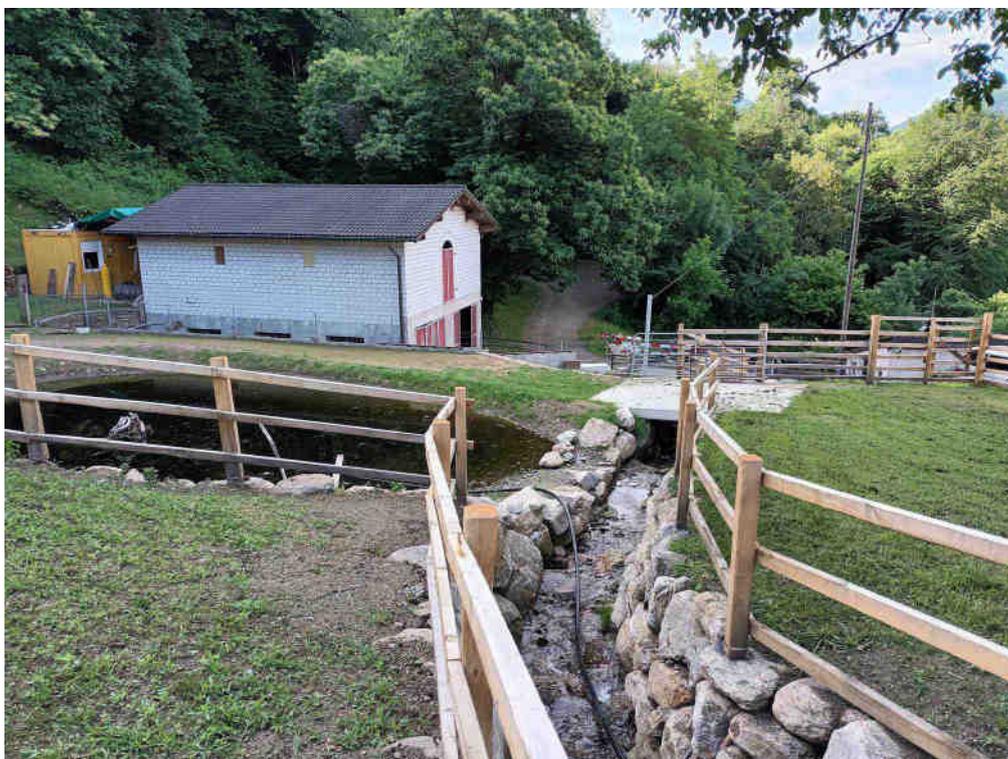
Fotografia 61, Riale Cassero



Fotografia 62, Riale Cassero



Fotografia 63, Riale Cassero



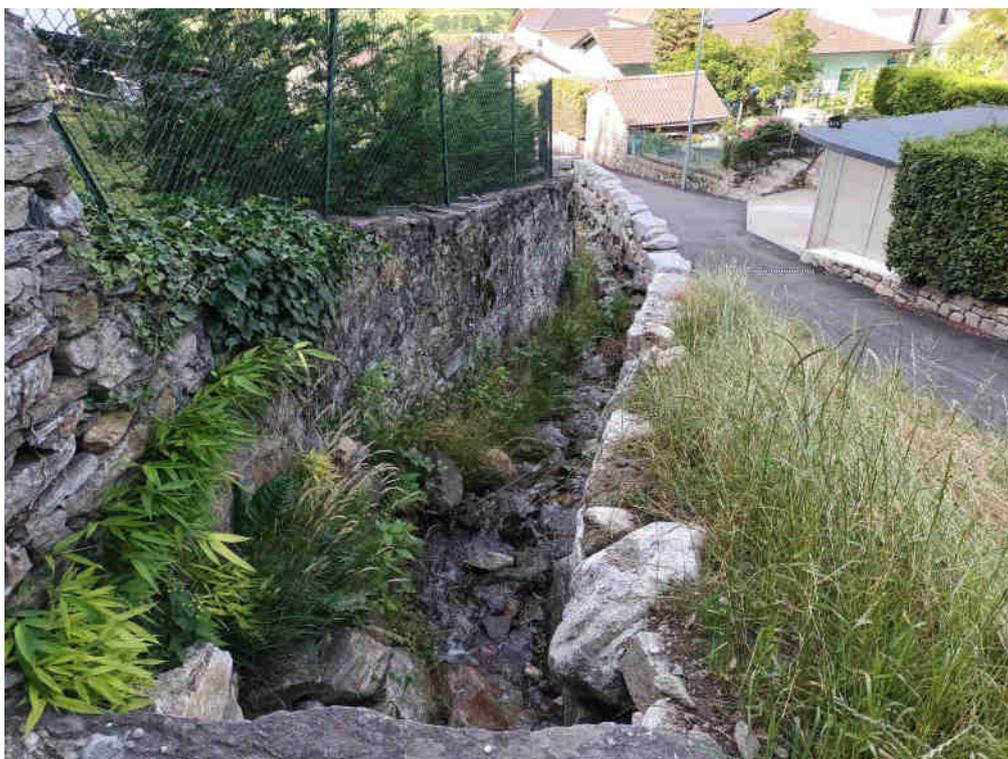
Fotografia 64, Riale Cassero



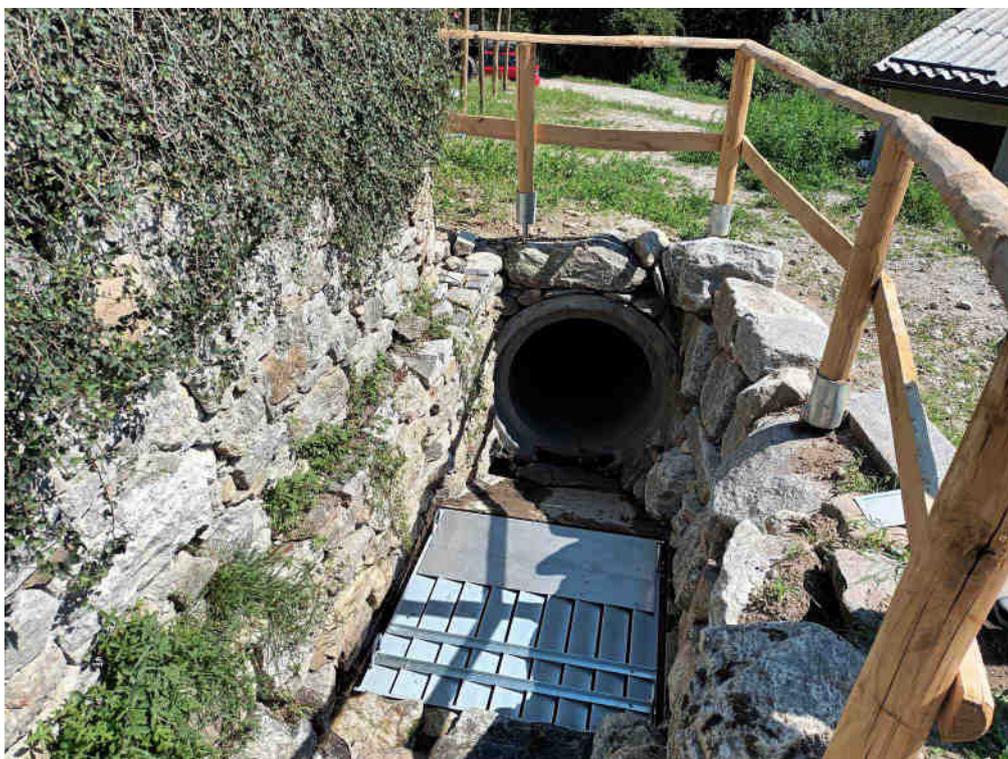
Fotografia 65, Riale Cassero



Fotografia 66, Riale Cassero



Fotografia 67, Riale Cassero



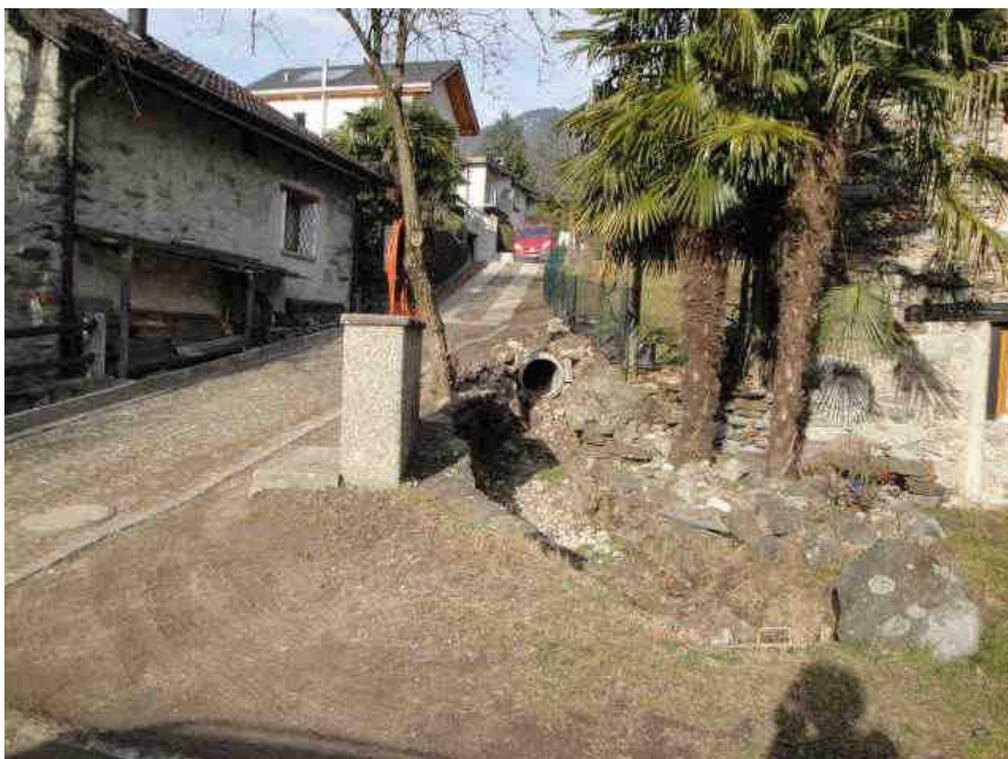
Fotografia 68, Riale Cassero



Fotografia 69, Riale Cassero



Fotografia 70, Riale Cassero



Fotografia 71, Riale Cassero



Fotografia 72, Riale Cassero



Fotografia 73, Riale Canva



Fotografia 74, Riale Canva



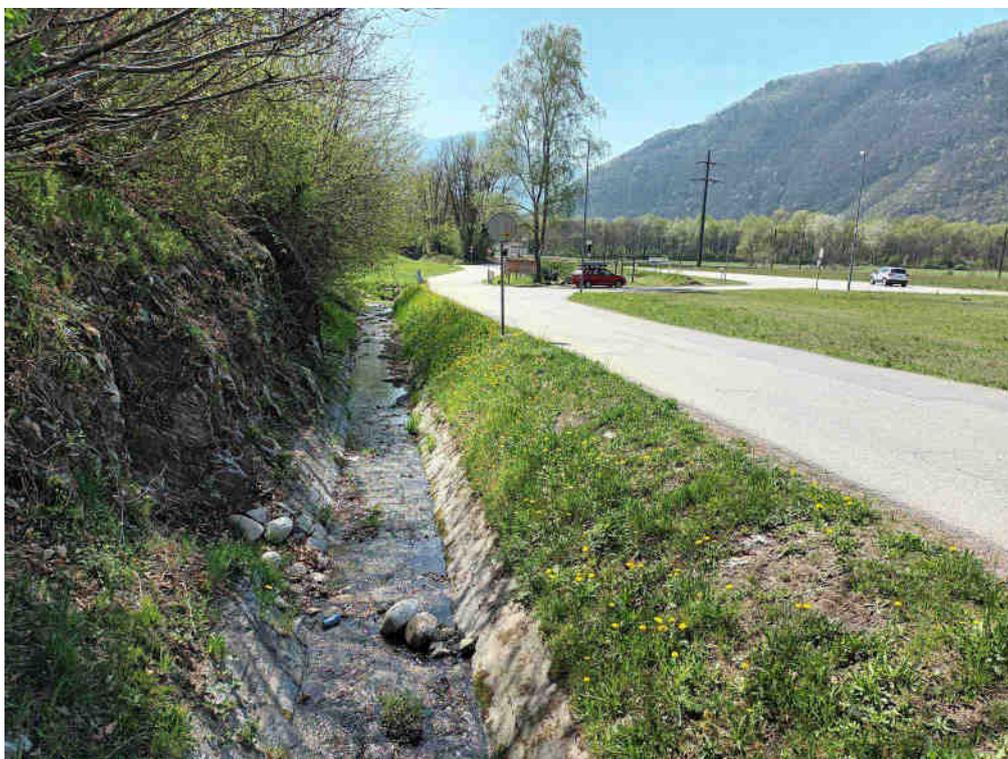
Fotografia 75,Riale Canva



Fotografia 76,Riale Canva



Fotografia 77, Riale Canva



Fotografia 78, Riale Canva



Fotografia 79, Riale Canva



Fotografia 80, Riale Canva



Fotografia 81, Riale Canva