

# COMUNE DI COSTA VOLPINO

Provincia di Bergamo

## PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

### VARIANTE 2020

all. **B**

titolo **Relazione allegata alla Carta del consumo di suolo**

data 30 aprile 2021

L'INTEGRAZIONE AL PTR .....	2
LE SOGLIE DI RIDUZIONE DEL CONSUMO DI SUOLO .....	3
L'AMBITO TERRITORIALE OMOGENEO.....	4
LA CARTA DEL CONSUMO DI SUOLO.....	7
LO STATO DI FATTO AL MOMENTO ZERO (2014) .....	10
LO STATO DI ATTUAZIONE.....	13
LA VARIANTE 2020 .....	15
LA VERIFICA DEL CONSUMO DI SUOLO.....	18
LA VERIFICA DEL BILANCIO ECOLOGICO .....	20
DATI E INDICATORI.....	22
LE AREE DELLA RIGENERAZIONE .....	24
ELEMENTI DELLA QUALITA' DEI SUOLI LIBERI .....	26
ALLEGATI.....	27

## COMUNE DI COSTA VOLPINO

Provincia di Bergamo

## PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

VARIANTE 2020

## RELAZIONE ALLEGATA ALLA CARTA DEL CONSUMO DI SUOLO

### L'INTEGRAZIONE AL PTR

Il 19 dicembre 2018 il Consiglio Regionale ha approvato l'integrazione del Piano Territoriale Regionale, riportante disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato n. 31/2014: il provvedimento è stato pubblicato sul BURL Serie Ordinaria n. 6 del 8 febbraio 2019.

L'integrazione del PTR recepisce le disposizioni contenute nella L.R. 31/2014 definendo le soglie regionali e provinciali di riduzione del consumo di suolo.

Ai sensi invece dell'art. 5 della L.R. 31/2014, le Province adeguano i rispettivi PTCP alle disposizioni contenute nel PTR, entro 24 mesi dall'entrata in vigore dell'integrazione del PTR, mentre i Comuni adeguano i propri strumenti urbanistici, successivamente all'integrazione del PTR e all'adeguamento dei PTCP, in occasione della prima scadenza del Documento di Piano. La norma assume il suolo, risorsa non rinnovabile, quale bene comune e delinea un sistema di competenze in cui la pianificazione regionale, provinciale e comunale sono interconnesse assegnando al Piano Territoriale Regionale (PTR) e ai Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale il compito di individuare i criteri per ridurre il consumo di suolo fino alla scala comunale.

L'integrazione al PTR ai sensi della LR 31/14 definisce l'articolazione del territorio regionale in Ambiti Territoriali Omogenei (ATO): il comune di Costa Volpino è compreso nell'ATO "Sebino e Franciacorta".

## LE SOGLIE DI RIDUZIONE DEL CONSUMO DI SUOLO

La *soglia di riduzione del consumo di suolo* è calcolata come valore percentuale di riduzione delle superfici territoriali urbanizzabili interessate dagli Ambiti di Trasformazione, residenziali e non residenziali, su suolo libero dei PGT vigenti al 2 dicembre 2014 e da ricondurre a superficie agricola o naturale.

Il PTR integrato ai sensi della l.r. 31/2014 individua la seguente soglia regionale di riduzione del consumo di suolo

- per il 2025 pari al 45% della superficie complessiva degli Ambiti di Trasformazione su suolo libero a destinazione prevalentemente residenziale e vigenti al 2 dicembre 2014, ridotta al 20-25% al 2020;
- per il 2020, pari al 20% degli Ambiti di Trasformazione su suolo libero a destinazione prevalentemente per altre funzioni urbane e vigenti al 2 dicembre 2014.

Il PTR rimodula la soglia regionale di riduzione in rapporto alle specificità insediative e previsionali delle singole Province. Per la Provincia di Bergamo la *soglia regionale di riduzione del consumo di suolo* per le destinazioni prevalentemente residenziali è stabilita tra il 20% e il 25% mentre per tutte le altre destinazioni urbane è del 20%.

Il nuovo Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Bergamo, approvato dal Consiglio Provinciale con delibera n. 37 del 7 novembre 2020 e pubblicato sul BURL n.9 del 3 marzo 2021, integra la soglia di riduzione definita da Regione Lombardia con una quota aggiuntiva del 5% in modo omogeneo a tutti gli ATO.

In sede di revisione del PGT per l'adeguamento alla LR 31/2014 i Comuni dovranno:

- recepire la soglia di riduzione del consumo di suolo dettata dagli strumenti sovraordinati;
- determinare gli obiettivi quantitativi di sviluppo complessivo del PGT relativamente ai diversi sistemi funzionali;
- quantificare il grado di intervenuto consumo di suolo sulla base dei criteri e dei parametri stabiliti dal PTR;
- definire la soglia comunale di consumo del suolo, quale somma delle previsioni contenute negli atti del PGT;
- individuare e quantificare, a mezzo di specifico elaborato denominato *Carta del consumo di suolo*, la superficie agricola, ivi compreso il grado di utilizzo agricolo dei

suoli e le loro peculiarità pedologiche, naturalistiche e paesaggistiche, le aree dismesse, contaminate, soggette a interventi di bonifica ambientale e bonificate, degradate, inutilizzate e sottoutilizzate, i lotti liberi, le superfici oggetto di progetti di recupero o di rigenerazione urbana.

Per quanto riguarda il Comune di Costa Volpino si farà quindi riferimento ad una *soglia provinciale di riduzione del consumo di suolo* compresa tra il 25% e il 30% per le destinazioni prevalentemente residenziali del 25% per tutte le altre destinazioni urbane.

#### L'AMBITO TERRITORIALE OMOGENEO

Gli Ambiti Territoriali Omogenei (ATO) sono articolazioni territoriali (definite ai sensi dell'art. 2, comma 3 della l.r. 31/14) di ambiti relazionali, caratteri socio-economici, storici e culturali omogenei, adeguati a consentire l'attuazione dei contenuti della l.r. 31/14 e più in generale, lo sviluppo di politiche e l'attuazione di progetti capaci di integrare i temi attinenti al paesaggio, all'ambiente, alle infrastrutture e agli insediamenti.

La finalità degli ATO è quella di identificare una scala territoriale intermedia tra Province e Comuni, affinché possa trovare attuazione la politica di riduzione del consumo di suolo in una logica di territorializzazione dei criteri, degli indirizzi e delle linee tecniche del PTR.

Il comune di Costa Volpino rientra nell'ambito "Sebino e Franciacorta" che interessa le provincie di Bergamo e Brescia e comprende parte della pianura bresciana ed il territorio attorno al lago d'Iseo fino all'inizio della Valle Camonica.

L'indice di urbanizzazione dell'ambito (11,6%) è allineato all'indice provinciale (15,4%) in virtù della forte presenza di suolo non utilizzabile. L'indice di urbanizzazione comunale è mediamente basso, mentre l'indice del suolo utile netto presenta, frequentemente, valori di critici - all'imbocco della Valcamonica, nella porzione meridionale del Lago di Iseo e nella Valcalepio - derivanti dalla morfologia del territorio.

La qualità dei suoli è elevata solo nelle porzioni di fondovalle delle incisioni vallive. Nei pressi dell'edificato più denso il suolo libero assume caratteri prevalentemente residuali.

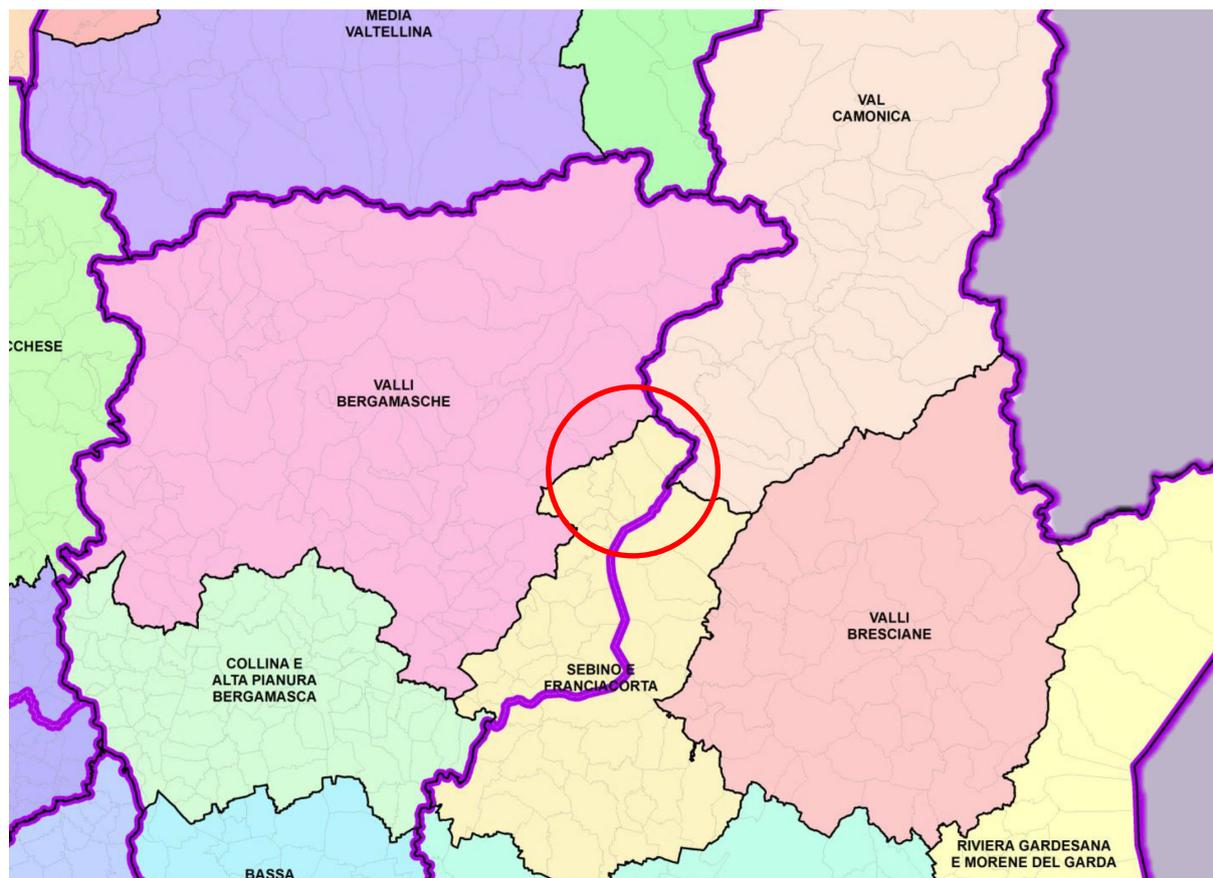
Le previsioni insediative dei PGT, se rapportate alla dimensione degli insediamenti e al suolo utile netto disponibile assumono un carattere dimensionale rilevante, soprattutto nel medio lago e nella porzione settentrionale, all'imbocco della Valcamonica dove si trova il comune di Costa Volpino.

I processi di consumo del suolo potrebbero ulteriormente accentuarsi per effetto della vocazione turistica del territorio. Le previsioni di trasformazione pertanto, devono essere prioritariamente orientate al recupero e alla rigenerazione urbana, rendendo la diminuzione di consumo di suolo effettiva e di portata significativa.

La rigenerazione e la riduzione del consumo di suolo devono essere declinate rispetto alle gerarchie territoriali dell'ATO e al ruolo dei poli di gravitazione (principalmente Lovere) con applicazione dei criteri generali dettati dal PTR per gli obiettivi di progetto territoriale degli ATO.

La riduzione del consumo di suolo deve partecipare, con le altre azioni di pianificazione locale, al miglioramento del rapporto tra sistema edificato, tessuto rurale e sistema ambientale. A tal fine l'eventuale consumo di suolo deve privilegiare la compattazione della forma urbana, evitando l'ulteriore frammentazione dei suoli, la dispersione territoriale, l'occlusione delle residue direttrici di connessione dei sistemi rurali (di fondo valle o perilacuali), l'impoverimento o decadimento delle visuali paesaggistiche del lago, la dispersione delle frange urbane.

La porzione settentrionale dell'ATO ricadente nella Provincia di Bergamo è nell'area prealpina con presenza di fondovalle significativamente urbanizzati e classificati come zona D di qualità dell'aria dalla DGR IX / 2605 del 30/11/2011. In tali porzioni di fondovalle la regolamentazione comunale in materia dovrà prevedere che i nuovi edifici da realizzare (anche in ambiti di rigenerazione) rispondano a livelli elevati di prestazione energetica. Laddove imprescindibile, il nuovo consumo di suolo dei fondovalle dovrà privilegiare localizzazioni limitrofe al sistema locale dei servizi e alle reti di mobilità (preferibilmente di trasporto pubblico).



*Stralcio della tav. 01 del PRT Ambiti territoriali omogenei*

## LA CARTA DEL CONSUMO DI SUOLO

Nell'ambito della presente Variante, sulla base dei criteri stabiliti dall'integrazione al PTR è stata predisposta la *Carta del consumo del suolo* che fissa il *momento zero*, corrispondente al momento di entrata in vigore della LR 31/2014 (2 dicembre 2014): il *momento zero* costituisce lo scenario di riferimento nei confronti del quale verificare l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo e rispetto al quale misurare i successivi scenari di sviluppo. La Carta del consumo di suolo costituisce parte integrante del PGT e viene aggiornata ad ogni variante degli atti costituenti il PGT che preveda consumo di suolo.

La *Carta del consumo di suolo*, allegata alla Variante 2020 del PGT di Costa Volpino, è composta, oltre che dalla presente relazione, da 4 tavole redatte in scala 1:10.000:

- tav.12a Elementi dello stato di fatto e di diritto dei suoli al *momento zero* di entrata in vigore della l.r 31/14;
- tav.12b Elementi dello stato di fatto e di diritto dei suoli a seguito della Variante 2020;
- tav.13 Verifica del Bilancio Ecologico;
- tav.5 Elementi della qualità dei suoli liberi (Studio agronomico).

Le tavole 12a, 12b e 13 classificano il territorio comunale nelle seguenti categorie:

### Superficie urbanizzata

Si tratta delle aree naturali non più idonee all'uso agricolo a causa dell'intervento antropico e sono state individuate comprendendo:

- le superfici edificate ad uso residenziale, produttivo, commerciale, terziario;
- i piani attuativi approvati alla data di adozione del PGT;
- i lotti liberi edificabili e le aree verdi pubbliche di superficie inferiore a 2.500 mq delimitate da suolo consumato per almeno il 75% del perimetro;
- le superfici edificate per servizi e attrezzature pubbliche e private, ad esclusione dei parchi pubblici,
- gli impianti tecnologici, le discariche, i cantieri, i depositi all'aperto su suolo impermeabilizzato;
- le strade interne al tessuto urbano consolidato (TUC) e quelle esterne di larghezza maggiore a 5 m e le attrezzature per la mobilità (ferrovie, strade, svincoli, aree di servizio, parcheggi, ecc.);
- le superfici edificate disciplinate dal Piano delle Regole.

Sono esclusi dalla superficie urbanizzata gli insediamenti agricoli e le infrastrutture agricole (strade, canali, fossi, ecc.). Sono altresì esclusi tutti gli edifici sparsi nel sistema ambientale, indipendentemente dalla loro funzione, a meno che non risultino in stretta continuità con una superficie già urbanizzata.

### Superficie urbanizzabile

Sono le aree soggette a trasformazione dalle previsioni del PGT o dai piani sovracomunali e di settore e comprendono:

- gli Ambiti di Trasformazione (Documento di Piano) per la sola parte che interessa suolo libero;
- le aree edificabili (tramite piano attuativo o con titolo edilizio diretto) previste dal Piano delle Regole comprese quelle interne al TUC che interessano suolo libero di superficie maggiore di 2.500 mq;
- le nuove aree per servizi e infrastrutture comportanti impermeabilizzazione, edificazione e/o urbanizzazione di aree libere (esclusi parchi pubblici) con superficie maggiore di mq 2.500;
- le aree per servizi di progetto legate agli Ambiti di Trasformazione;
- le aree interessate da previsioni di attività estrattive e impianti tecnologici.

Sono esclusi i piani attuativi approvati alla data di adozione del PGT (sono considerati superficie urbanizzata).

La superficie urbanizzabile è a sua volta suddivisa tra le funzioni residenziale, tutte le altre funzioni urbane e quella per servizi pubblici e infrastrutture.

### Superficie agricola o naturale

È la superficie non classificabile come superficie urbanizzata o superficie urbanizzabile, indipendentemente dal suo uso. Comprende i lotti liberi, anche interclusi nel suolo urbanizzato, se di superficie superiore a 2.500 mq, le aree verdi e i parchi urbani superiori a 2.500 mq, le aree agricole e naturali, i corsi d'acqua.

### Aree della rigenerazione

Sono aree edificate, urbanizzate e/o pavimentate dismesse o degradate, e comprendono:

- aree residenziali, produttive, commerciali dismesse;
- servizi e infrastrutture dismessi;

- aree da bonificare (siti contaminati);
- aree esterne o ai margini dell'urbanizzato abbandonate, le cave non attive, le aree residuali di infrastrutture, i depositi all'aperto e le aree agricole ad usi impropri.

Tutte le misurazioni sono state effettuate sul rilievo aerofotogrammetrico con riferimento al confine comunale in esso riportato.

#### LO STATO DI FATTO AL MOMENTO ZERO (2014)

Costa Volpino è dotato di Piano di Governo del Territorio (PGT) approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 68 del 22/12/2015, pubblicato sul BURL Serie Avvisi e Concorsi n. 22 del 1/06/2016.

Il PGT è stato rettificato con deliberazione del Consiglio Comunale n.35 del 31/07/2017 pubblicazione sul BURL serie Avvisi e concorsi n. 42 del 18/10/2017.

Il precedente PGT era stato approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n.41 del 19/06/2009, pubblicato sul BURL Serie Avvisi e Concorsi n. 44 del 4/11/2009 e modificato dal Tribunale Amministrativo Regionale con Ordinanza n. 00706/2009 del 16 novembre 2009 che ha stralciato e ricondotto alla destinazione agricola l'Ambito di Trasformazione ATC1.

Con deliberazione del Consiglio Comunale n. 43 del 3/7/2018 è stata approvata la Variante al Documento di Piano relativa all'Ambito di trasformazione ATU (ex ATSS1 via Battisti), entrata in vigore dalla data di pubblicazione sul BURL Serie Avvisi e Concorsi n. 31 del 1/8/2018.

Con deliberazione del Consiglio Comunale n. 1 del 16/1/2020 è stato approvato il Programma Integrato di Intervento in Variante al PGT relativo al compendio di via S. Fermo.

Lo strumento urbanistico vigente al 2 dicembre 2014 (data di entrata in vigore della LR 31/2014) momento zero con il quale raffrontare il consumo di suolo, è il PGT approvato nel 2009 e successivamente modificato dalla Regione.

Il consumo di suolo libero dovuto agli Ambiti di Trasformazione era di 108.536 mq di cui 78.474 mq per funzioni residenziali, 10.231 mq per altre funzioni urbane (prevalentemente produttivo) e 19.831 mq per servizi e infrastrutture come riportato nella seguente tabella.

PATS1	servizi	11 148	0	0	11 148
ATS2	servizi	108 998	0	0	0
ATS3	servizi	6 687	0	0	0
ATS4	servizi	11 468	0	0	0
ATS5	servizi	985	0	0	985
ATS6	servizi	4 026	0	0	4 026
ATS7	servizi	8 860	0	0	0
ATS8	servizi	3 672	0	0	3 672
ATR1	residenza	11 818	11 424	0	0

ATR2	residenza	8 967	8 967	0	0
ATR3	residenza	18 870	10 939	0	0
ATR4	residenza	7 257	7 257	0	0
ATR5	residenza	9 529	9 529	0	0
ATR6	residenza	3 590	3 590	0	0
ATR7	residenza	12 139	12 139	0	0
ATR8	residenza	11 320	0	0	0
ATR9	residenza	13 551	0	0	0
ATR10	residenza	8 296	7 336	0	0
ATR11	residenza	8 522	0	0	0
ATR12	residenza	7 293	7 293	0	0
ATP1	produttivo	10 231	0	10 231	0
<b>Totale</b>		<b>287 227</b>	<b>78 474</b>	<b>10 231</b>	<b>19 831</b>
			<b>108 536</b>		

Oltre ai servizi da attuare tramite Ambito di Trasformazione, il Piano dei Servizi prevedeva ulteriori 44.675 mq di suolo urbanizzabile di cui 23.591 mq per il nuovo Polo scolastico di via Roma e 21.084 mq per la realizzazione di nuove infrastrutture stradali.

Il Piano delle Regole individuava i Piani Attuativi vigenti alla data di approvazione del Piano che ai fini del calcolo del consumo di suolo sono stati considerati come suolo già urbanizzato.

Sempre nel Piano delle Regole del PGT vigente erano presenti aree di completamento del tessuto urbano consolidato da attuarsi tramite titolo edilizio diretto su suolo libero per un totale di 51.655 mq di nuova superficie urbanizzabile. Per questo calcolo sono state prese in considerazione le sole aree di completamento esterne al tessuto urbano consolidato.

Il vigente Piano Cave provinciale pubblicato sul BURL Serie Ordinaria n. 42 del 16 ottobre 2015 individua nel territorio di Costa Volpino due ambiti estrattivi che sono stati inseriti nel suolo urbanizzato:

- ATEi 16 (ex ATAc16 - polo ex AC12gs) - località Comotto - Acqua Marcia;
- ATEg25 (ex poli BP16g3 - BP16g4) - località Africa - Molino.

Nel *momento zero* (2 dicembre 2014) il territorio comunale di Costa Volpino non era interessato da interventi pubblici e di interesse pubblico o di rilevanza sovracomunale per i

quali non trovano applicazione le soglie di riduzione del consumo di suolo (delib. GR 1141/2019).

La somma delle trasformazioni previste nel PGT vigente al *momento zero* comportava un consumo di suolo totale di 204.866 mq, come risulta dalla tabella che segue:

PGT vigente al 2/12/2014	consumo di suolo (mq)
Ambiti di Trasformazione (comprese servizi)	108.536
servizi di progetto da PdS	44.675
aree di completamento del PdR	51.655
	<b>204.866</b>

La situazione del consumo di suolo al 2014 è rappresentata nella tav.13a “Elementi dello stato di fatto e di diritto dei suoli al 2 dicembre 2014” allegata gli elaborati della Variante 2020 e riassunta nella seguente tabella:

SITUAZIONE AL 2 DICEMBRE 2014 (mq)		
Superficie territoriale mq		19.689.954
<b>Superficie urbanizzata</b>		<b>3.025.820</b>
<b>Superficie urbanizzabile</b>		<b>204.866</b>
- di cui residenziale	109.856	
- di cui per altre funzioni urbane	30.504	
- di cui per servizi e infrastrutture	64.506	
- di cui per infrastrutture sovracomunali*	0	
<b>Superficie agricola o naturale</b> (esclusi laghi e corsi d’acqua)		<b>14.726.894</b>
Laghi e corsi d’acqua		1.732.374
		19.689.954
Suolo libero (sup. agricola o naturale + sup. urbanizzabile)		14.931.760

\* Interventi pubblici e di interesse pubblico o di rilevanza sovracomunale per i quali non trovano applicazione le soglie di riduzione del consumo di suolo (delib. GR 1141/2019).

## LO STATO DI ATTUAZIONE

Al gennaio 2021, lo stato di attuazione degli Ambiti di Trasformazione previsti nel PGT vigente al 2014 risulta il seguente:

AT PGT vigente 2014	destinazione d'uso	stato di attuazione	suolo consumato mq
ATS1	servizi	non attuato	
ATS2	servizi	non attuato	
ATS3	servizi	non attuato	
ATS4	servizi	attuato	0
ATS5	servizi	non attuato	
ATS6	servizi	non attuato	
ATS7	servizi	attuato	0
ATS8	servizi	non attuato	
ATR1	residenza	in corso	11 426
ATR2	residenza	non attuato	
ATR3	residenza	non attuato	
ATR4	residenza	non attuato	
ATR5	residenza	non attuato	
ATR6	residenza	non attuato	
ATR7	residenza	non attuato	
ATR8	residenza	in corso	0
ATR9	residenza	attuato	0
ATR10	residenza	non attuato	
ATR11	residenza	non attuato	
ATR12	residenza	non attuato	
ATP1	produttivo	non attuato	
<b>Totale</b>			<b>11 426</b>

L'unico Ambito di Trasformazione attuto o in corso di attuazione al gennaio 2021 è l'ATR1 che ha comportato 11.426 mq di nuovo suolo consumato.

Dei 203.576 mq di superficie urbanizzabile prevista dal PGT vigente, calcolato come somma delle diverse previsioni, al gennaio 2021 sono stati consumati 16.592 mq, di cui 11.426 mq per l'attuazione dell'ATR1 e 5.166 mq per le aree di completamento del Piano delle Regole.

Per quanto riguarda i 44.675 mq di superficie urbanizzabile previsti per servizi e attrezzature viarie non è stato consumato suolo libero.

PGT vigente al 2/12/2014	consumo di suolo previsto dal PGT vigente (mq)	nuovo suolo consumato al gennaio 2021 (mq)
Ambiti di Trasformazione	108.536	11.426
servizi di progetto da PdS	44.675	0
aree di completamento del PdR	51.655	5.166
	<b>204.866</b>	<b>16.592</b>

## LA VARIANTE 2020

Il Piano di Governo del Territorio (PGT) vigente allo stato attuale non è quello vigente al *momento zero* utilizzato come confronto per la verifica del consumo di suolo ma quello approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 68 del 22/12/2015, pubblicato sul BURL Serie Avvisi e Concorsi n. 22 del 1/06/2016 e rettificato con deliberazione del Consiglio Comunale n.35 del 31/07/2017 (BURL n. 42 del 18/10/2017).

Il PGT del 2016 ha modificato alcuni Ambiti di Trasformazione previsti dal PGT del 2014.

Nella tabella seguente una sintesi di quello che la variante 2020 prevede per gli AT previsti nel 2014:

AT PGT vigente 2014	Previsione Variante 2020
ATS1	eliminato dalla Variante 2020
ATS2	Ambito di Rigenerazione Urbana ARU-1
ATS3	eliminato dal PGT del 2016
ATS4	individuato come verde pubblico
ATS5	individuato come parcheggio pubblico
ATS6	eliminato dal PGT del 2016
ATS7	individuato come servizio pubblico
ATS8	eliminato dal PGT del 2016
ATR1	piano attuativo in corso PL1
ATR2	parte R6 Residenziale di completamento con PCC e parte verde privato
ATR3	eliminato dalla Variante 2020
ATR4	eliminato dalla Variante 2020
ATR5	parte R6 residenziale di completamento con PCC e parte agricolo
ATR6	parte R6 Residenziale di completamento con PCC e parte verde privato
ATR7	parte R6 Residenziale di completamento con PCC e parte verde privato
ATR8	piano attuativo in corso ATP-2
ATR9	eliminato dal PGT del 2016
ATR10	parte R6 Residenziale di completamento con PCC e parte verde privato
ATR11	diventa Intervento Specifico 1
ATR12	confermato diventa ATR-B
ATP1	eliminato dalla Variante 2020

Gli Ambiti di Trasformazione previsti dalla Variante 2020 sono i seguenti:

AT variante 2020	destinazione d'uso	superficie territoriale mq	sup. urbanizzabile residenziale mq	sup. urbanizzabile per altre funzioni mq	SL residenziale mq	SCOP produttiva commerciale mq
ATC-A	commerciale	6 676		6 676		3 300
ATP-A	produttivo	25 085		23 266		6 600
ATP-B	produttivo	13 223		13 223		5 400
ATR-A	residenziale	6 295	6 296		2 200	
ATR-B	residenziale	6 864	6 864		1 400	
<b>Totale</b>		<b>58 143</b>	<b>13 160</b>	<b>43 165</b>	<b>3 600</b>	<b>15 300</b>
			<b>56 325</b>			

Il consumo di suolo libero totale dovuto agli Ambiti di Trasformazione previsti dalla Variante 2020 risulta di 56.325 mq di cui 13.160 mq per funzioni residenziali e 43.165 mq per altre funzioni urbane.

Il Piano dei Servizi 2020 prevede ulteriori 4.235 mq di suolo urbanizzabile per le nuove attrezzature pubbliche e infrastrutture stradali.

La Variante 2020 prevede 11 Interventi Specifici (6 residenziali e 5 commerciali/produttivi) collocati all'interno o sul perimetro del Tessuto Urbano Consolidato (TUC). Di questi solamente l'IS4 e l'IS 11 prevedono consumo di suolo libero per un totale di 4.839 mq.

Il Piano delle Regole individua inoltre aree di completamento residenziali e produttive da attuarsi tramite titolo edilizio diretto collocate ai margini del tessuto urbano consolidato che determinano consumo di suolo libero per un totale di 36.672 mq (nuova superficie urbanizzabile).

Tutte le trasformazioni previste dalla variante al PGT, comportano un consumo di suolo totale di 102.071 mq, calcolato come somma delle diverse previsioni.

Variante 2020	consumo di suolo mq
Ambiti di Trasformazione	56 325
servizi ed infrastrutture da PdS	4 235
Interventi Specifici del PdR	4 839
aree di completamento del PdR	36 672
	<b>102 071</b>

La situazione del consumo di suolo di previsione è rappresentata nella tav.13b “Elementi dello stato di fatto e di diritto dei suoli con la Variante 2020” allegata gli elaborati della variante e riassunta nella seguente tabella:

<b>SITUAZIONE CON LA VARIANTE 2020 (mq)</b>		
Superficie territoriale		19.689.954
<b>Superficie urbanizzata</b>		<b>2.990.048</b>
<b>Superficie urbanizzabile</b>		<b>102.071</b>
- di cui residenziale	49.832	
- di cui per altre funzioni urbane	48.004	
- di cui per servizi e infrastrutture	4.235	
- di cui per infrastrutture sovracomunali*	0	
<b>Superficie agricola o naturale (esclusi laghi e corsi d’acqua)</b>		<b>14.865.461</b>
Laghi e corsi d’acqua		1.732.374
		19.689.954
<b>Suolo libero (sup. agricola o naturale + sup. urbanizzabile)</b>		<b>14.967.532</b>

*\* Interventi pubblici e di interesse pubblico o di rilevanza sovracomunale per i quali non trovano applicazione le soglie di riduzione del consumo di suolo (delib. GR 1141/2019).*

## LA VERIFICA DEL CONSUMO DI SUOLO

Mettendo a confronto la situazione all'entrata in vigore della l.r. 31/2014 con le previsioni della Variante 2020 si riscontra un aumento della superficie agricola o naturale pari a 138.567 mq a seguito di una riduzione della superficie urbanizzabile di previsione di 102.795 mq.

Nonostante l'attuazione di parte delle previsioni edificatorie del PGT (16.592 mq di nuovo suolo urbanizzato), la superficie urbanizzata totale evidenzia una riduzione di 35.772 mq dovuta in gran parte al recupero ambientale di una porzione dell'ex-Cava Africa e all'Ambito di Rigenerazione Territoriale ART-1 in località Pizzo. Questi interventi prevedono infatti la rinaturalizzazione di suolo urbanizzato che verrà ridestinato nel sistema ambientale.

	situazione al 2014 mq	variante 2020 mq	raffronto mq
Superficie Territoriale	19 689 954	19 689 954	-
<b>Superficie urbanizzata</b>	3 025 820	2 990 048	-35 772
<b>Superficie urbanizzabile</b>	204 866	102 071	-102 795
- di cui residenziale	109 856	49 832	-60 024
- di cui per altre funzioni urbane	30 504	48 004	17 500
- di cui per servizi e infrastrutture	64 506	4 235	-60 271
- di cui per interventi sovracomunali	0	0	0
<b>Superficie agricola o naturale (esclusi laghi e corsi d'acqua)</b>	14 726 894	14 865 461	138 567
Laghi e corsi d'acqua	1 732 374	1 732 374	-

Il PTR integrato ai sensi della l.r. 31/2014 individua la soglia regionale di riduzione del consumo di suolo, tenendo conto dei fabbisogni insediativi, dell'indice di urbanizzazione territoriale e delle potenzialità di rigenerazione rilevati sul territorio.

In sede di revisione del PGT ai fini dell'adeguamento alla l.r. 31/2014, i Comuni recepiscono la soglia tendenziale di riduzione del consumo di suolo dettata dagli strumenti sovraordinati.

*La soglia provinciale di riduzione del consumo di suolo aumenta del 5% la soglia regionale (art.65 delle Regole di Piano del PTCP) compresa tra il 20% e il 25% per le destinazioni prevalentemente residenziali del 20% per tutte le altre destinazioni urbane.*

Per quanto riguarda il comune di Costa Volpino si farà riferimento ad una soglia di riduzione complessiva del 30% per tutte le destinazioni d'uso (residenziali e altre).

Questa verifica viene effettuata prendendo in considerazione la sola superficie urbanizzabile derivante dagli Ambiti di Trasformazione su suolo libero.

- Superficie complessiva degli AT su suolo libero e vigenti al 2 dicembre 2014:
  - per tutte le destinazioni: 108.536 mq\*
- Superficie complessiva degli AT su suolo libero nella Variante 2020:
  - per tutte le destinazioni 56.325 mq

*\* Nel totale sono stati conteggiati anche gli Ambiti di Trasformazioni previsti dal PGT vigente al 2014 con destinazione a servizio pubblico che prevedevano consumo di suolo libero (19.831 mq).*

Per gli AT (complessivamente per tutte le funzioni) risulta una riduzione di 52.211 mq pari a circa il 48%, maggiore della soglia provinciale di riduzione del consumo di suolo del 30%.

## LA VERIFICA DEL BILANCIO ECOLOGICO

Rappresenta la differenza tra la superficie agricola che viene trasformata per la prima volta dagli strumenti di governo del territorio e la superficie urbanizzata e urbanizzabile che viene contestualmente ridestinata nel medesimo strumento urbanistico a superficie agricola.

La Variante 2020 prevede nuove aree urbanizzabili che consumano suolo agricolo per un totale di 72.993 mq di cui 49.433 mq per nuovi Ambiti di Trasformazione. Le aree urbanizzabili che vengono ridestinate a suolo agricolo sono invece 231.630 mq conseguenti al recupero ambientale di una porzione dell'ex-Cava Africa, all'Ambito di Rigenerazione Territoriale ART-1 in località Pizzo e all'eliminazione di Ambiti di Trasformazione e servizi pubblici di previsione.

Il bilancio ecologico del suolo è dunque di 158.637 mq di suolo urbanizzato/urbanizzabile che ritorna alla destinazione agricola (77.993 mq – 231.630 mq).

Le aree che interessano il calcolo del bilancio ecologico sono rappresentate nella tav.13c “Verifica de Bilancio Ecologico” allegata gli elaborati della variante 2020.

	sup. agricola che diventa sup. urbanizzabile mq	sup. urbanizzata e urbanizzabile ridestinata a suolo agricolo mq
1 Nuovi Ambiti di Trasformazione ATP-A e ATP-B	36 462	
2 Nuovo Ambito di trasformazione ATC-A	6 676	
3 Viabilità di previsione	3 005	
4 Nuovo suolo consumabile Intervento Specifico 11	2 440	
5 Nuovo suolo consumabile Intervento Specifico 4	2 399	
6 Nuovo Ambito di trasformazione ATR-A	6 295	
7 Nuovo perimetro della Cava (da Piano Cave)	11 900	2 946
8 Nuova area edificabile	2 056	
9 Nuova area edificabile	1 327	
10 Eliminazione Ambito di Trasformazione ATR-10		5 388
11 Stralcio tratto di strada di previsione		1 285
12 Eliminazione area di espansione produttiva		5 829
13 Stralcio strade di previsione		12 437
14 Eliminazione Ambito di Trasformazione ATS1		11 148
15 Eliminazione Ambito di Trasformazione ATR-7		2 510
16 Eliminazione area di espansione residenziale		1 738
17 Eliminazione Ambito di Trasformazione ATP-1		10 231
18 Eliminazione area di espansione produttiva		2 558

19	Eliminazione area di espansione produttiva		6 783
20	Recupero ambientale ex-cava Africa		40 023
21	Eliminazione Ambito di Trasformazione ATR-5		8 670
22	Eliminazione Ambito di Trasformazione ATR-4		7 257
23	Stralcio della previsione del nuovo polo scolastico		27 611
24	Eliminazione Ambito di Trasformazione ATR-3		10 886
25	Eliminazione Ambito di Trasformazione ATR-2		4 936
26	Eliminazione aree di espansione residenziale		8 117
27	Eliminazione parcheggio di previsione		1 169
28	Stralcio strada di previsione		4 935
29	Eliminazione area di espansione residenziale		3 598
30	Eliminazione Ambito di Trasformazione ATS8		3 671
31	Stralcio strada di previsione		563
32	Modifica al perimetro dell'ATR-B (ex ATR-12)		236
33	Eliminazione area di espansione residenziale		832
34	Ambito di Rigenerazione Territoriale ATR-1 loc. Pizzo		30 919
35	Ambito di Rigenerazione urbana ARU-1		15 168
36	Modifica al perimetro del parcheggio di progetto	433	186
		72 993	231 630

## DATI E INDICATORI

Di seguito vengono riportati gli ulteriori indicatori prioritari individuati dai Criteri di attuazione della l.r. 31/2014 al fine di misurare e monitorare la riduzione del consumo di suolo alle diverse scale della pianificazione. Questi indicatori fanno riferimento al momento di entrata in vigore della l.r. 4/2014 e alla situazione prevista dalla Variante 2020.

Ai fini del calcolo dei seguenti indicatori non è stata considerata la superficie del lago e dei corsi d'acqua principali (1.732.374 mq). La superficie territoriale presa come riferimento per i calcoli è pari a  $19.689.954 - 1.732.374 = 17.957.580$  mq.

### Suolo libero

Rappresenta il suolo libero nello stato di fatto naturale, indipendentemente dalle previsioni del PGT. È stato calcolato come somma della superficie agricola e naturale con la superficie urbanizzabile. La differenza di 35.772 mq è dovuta alla ridestinazione di superficie urbanizzata o urbanizzabile a suolo agricolo.

Suolo libero	
PGT vigente 02/12/2014	Variante 2020
<b>14.931.760 mq</b>	<b>14.967.532 mq</b>

### Soglia comunale di consumo di suolo

È calcolata come rapporto percentuale tra la somma della superficie urbanizzata e della superficie urbanizzabile (a cui vanno sottratti gli interventi pubblici e di interesse pubblico o generale di rilevanza sovracomunale, per i quali non trovano applicazione le soglie comunali di riduzione del consumo di suolo ai sensi del comma 4 art. 2 della l.r. 31/14, e individuabili sulla base della specifica deliberazione di Giunta Regionale) e la superficie del territorio comunale.

Soglia comunale di consumo di suolo	
PGT vigente 02/12/2014	Variante 2020
<b>18,0%</b>	<b>17,2%</b>

### Indice di consumo di suolo

Il PTR definisce l'indice del consumo calcolato come rapporto percentuale fra la somma della superficie urbanizzata e della superficie urbanizzabile (comprensiva degli interventi pubblici e di interesse pubblico o generale di rilevanza sovracomunale per i quali non trovano applicazione le soglie comunali di riduzione del consumo di suolo ai sensi del comma 4 art. 2 della l.r. 31/14, e individuabili sulla base della specifica deliberazione di Giunta Regionale), e la superficie del territorio comunale.

Indice di consumo di suolo	
PGT vigente 02/12/2014	Variante 2020
<b>18,0%</b>	<b>17,2%</b>

### Indice di urbanizzazione comunale

È calcolato come rapporto percentuale tra la superficie urbanizzata comunale e la superficie del territorio comunale.

Indice di urbanizzazione comunale	
PGT vigente 02/12/2014	Variante 2020
<b>16,8%</b>	<b>16,6%</b>

L'indice di urbanizzazione comunale è diminuito come conseguenza dell'aumento della superficie agricola o naturale. Questo indice è di poco superiore rispetto alla media provinciale (15,4%) e a quello dell'ATO *Sebino e Franciacorta* (11,6%).

Come evidenziato anche dalla tavola 05.D1 dell'integrazione al PTR, il territorio di Costa Volpino ricade nella fascia di *livello non critico* con indice di urbanizzazione < 20%.

### Suolo utile netto

Rappresenta il suolo che potrebbe essere potenzialmente oggetto di consumo per insediamenti, servizi o infrastrutture. Si tratta di suolo non urbanizzato non interessato da significativi vincoli (fisici o normativi) di trasformabilità e perciò più esposto alle possibili aspettative insediative.

Nello specifico caso di Costa Volpino, il suolo utile netto è ottenuto sottraendo dal suolo libero relativo alla variante 2020:

- le aree appartenenti al PLIS;
- le aree non edificabili inserite nel PAI e nel Piano di Gestione Rischio Alluvioni;
- le aree con fattibilità geologica con gravi limitazioni (classe IV);
- le aree individuate dal PIF come boschi non trasformabili;
- i laghi ed i corsi d'acqua principali.

È risultato un suolo utile netto pari a 1.964.387 mq.

### Indice di suolo utile netto

Questo indice è ottenuto dal rapporto percentuale tra il suolo utile netto e la superficie del territorio comunale. Per il territorio di Costa Volpino l'indice risulta del 10,0% e colloca il comune al livello *molto critico* inferiore al 25% (si veda la tavola 05.D1 del PTR).

Si evidenzia la scarsità di suoli liberi potenzialmente trasformabili che caratterizza gran parte dei territori montani.

### LE AREE DELLA RIGENERAZIONE

La LR 31/2014 qualifica la rigenerazione tra le azioni fondamentali per contenere il consumo di suolo e ne riconosce il carattere complesso e innovativo attribuendo ai Comuni che avviano azioni concrete per la realizzazione di interventi di rigenerazione urbana, priorità nella concessione di finanziamenti regionali (comma 1, art. 4).

I Comuni, con riferimento agli obiettivi generali fissati dalla lettera e) comma 1 art. 2, l.r. 31/2014 individuano nella Carta del consumo di suolo le aree della rigenerazione e le superfici oggetto di progetti di recupero o di rigenerazione urbana (lett. e bis) comma 1 art. 10 l.r. 12/05).

All'interno delle aree di rigenerazione individuate dal PGT si applicano, infine, le misure di semplificazione e incentivazione definite dalla Giunta regionale ai sensi del comma 2 art. 4 della l.r. 31/2014.

Il Documento di Piano individua gli Ambiti di Rigenerazione Urbana (ARU), finalizzati alla riqualificazione e alla riorganizzazione dell'assetto urbano (articolo 2 lett. e L.R. 31/2014) e gli Ambiti di Rigenerazione Territoriale (ART) finalizzati alla salvaguardia e al ripristino del suolo e delle sue funzioni eco sistemiche, paesaggistiche, ecologiche (articolo 2 lett. e-bis L.R. 31/2014).

#### Ambito di Rigenerazione Urbana ARU-1

Si tratta dell'ex area industriale occupata dall'OLS (Officine Laminatoi Sebino), situata a sud del territorio comunale a confine con Pisogne. L'area è individuata da Regione Lombardia come area industriale dismessa da bonificare.

La destinazione d'uso è produttiva-commerciale. La superficie territoriale ricadente in Costa Volpino è di mq 72.142 e la Variante assegna a quest'area una superficie coperta (SCOP) pari a mq 15.000, un'altezza massima di m 12 e un Indice di Permeabilità Territoriale (IPT) minimo 50% (comprese le aree con destinazione agricola).

L'intervento è subordinato al completamento della bonifica dei suoli e al ripristino del suolo naturale nelle aree con destinazione agricola (minimo mq 15.000).

Parcheggi da realizzare; altri servizi da monetizzare.

#### Ambito di Rigenerazione Territoriale ART-1

Si tratta di un ex discarica di rifiuti derivanti da acciaierie situata in località Pizzo in una zona agricola lungo il lago d'Iseo a confine con il comune di Pisogne.

Regione Lombardia individua l'area come sito contaminato (discarica abusiva o incontrollata).

La destinazione d'uso è agricola e la superficie territoriale ricadente in Costa Volpino è di mq 31.777. Si tratta del completamento della bonifica dell'area che rimane a destinazione agricola.

n.	nome	destinazione	sup. ter. [mq]	SL residenziale [mq]	SCOP produttivo commerciale terziario [mq]
ARU-1	ex-OLS	urbana	72.142		15.000
ART-1	Pizzo	ambientale	31.777		
			<b>103.919</b>		<b>15.000</b>

## ELEMENTI DELLA QUALITÀ DEI SUOLI LIBERI

La tavola 5 dello studio agronomico allegato alla Variante 2020 “*Elementi della qualità dei suoli liberi*” ha l’obiettivo di comporre una visione esaustiva dei rapporti tra questi e le superfici urbanizzate e fornire elementi di valutazione utili a minimizzare l’impatto degli interventi di trasformazione sulla risorsa suolo e sul comparto agricolo in generale.

Questa tavola è stata redatta in parallelo alle tavole costituenti la *Carta dello stato di fatto e di diritto dei suoli* considerando i suoli liberi nello stato di fatto indipendentemente dalle previsioni dei PGT.

Le caratteristiche di qualità dei suoli liberi sono individuate alla scala locale utilizzando lo stesso metodo utilizzato dal PTR l.r. 31/14 per la costruzione della tavola 03.B3, riconducendo la qualità agricola dei suoli alle classi di qualità bassa, media, alta e suolo libero non agricolo (rocce, ghiacciai, aree sterili, ecc.).

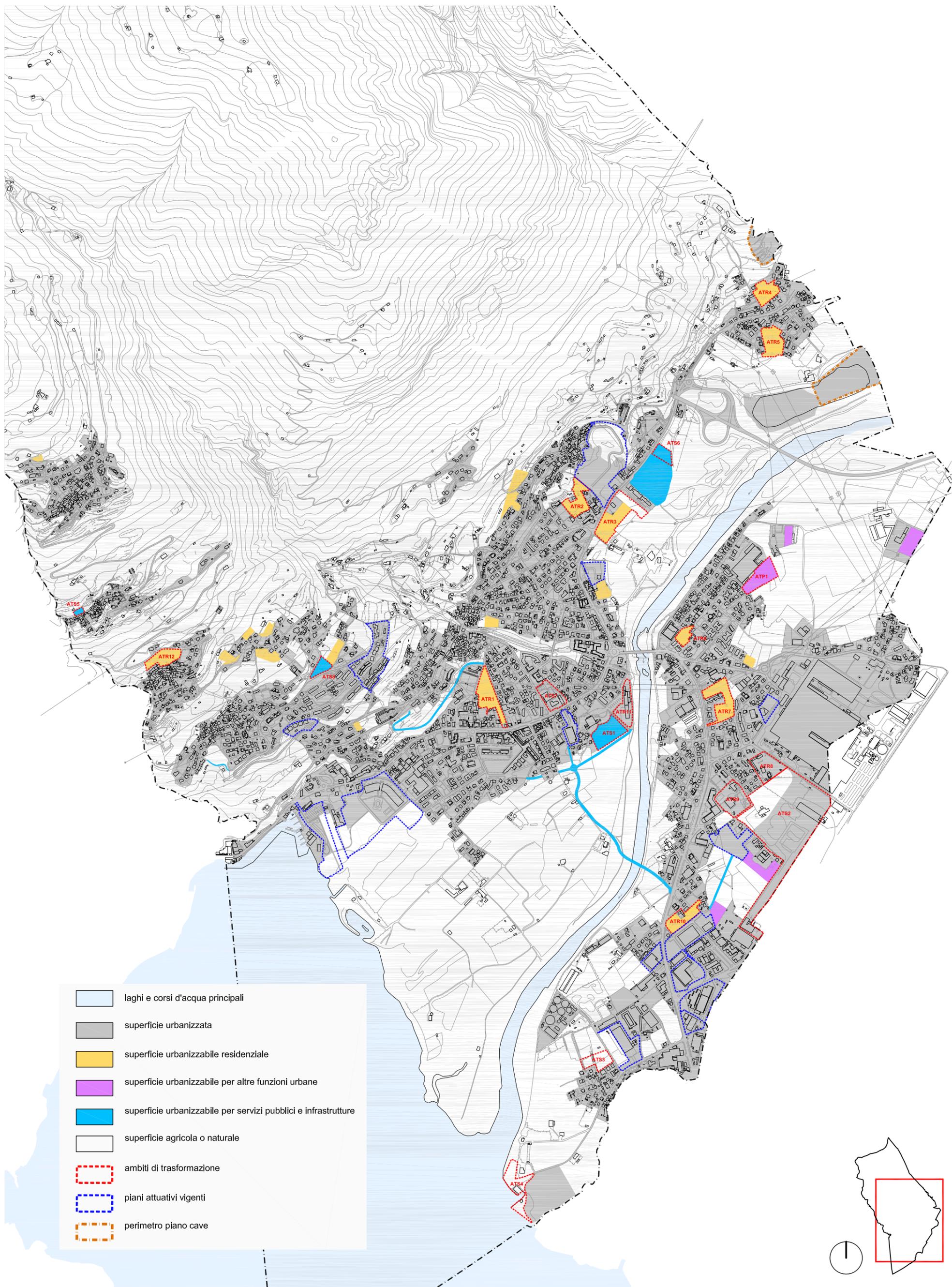
In particolare, per il territorio di Costa Volpino, si sono evidenziati i contenuti relativi al grado di utilizzo agricolo dei suoli e alle loro peculiarità pedologiche in cui le caratteristiche dei suoli agricoli utilizzando il metodo di cui ai criteri regionali sopra menzionati, riconducendo la qualità agricola dei suoli alle classi di qualità bassa media alta e suolo libero non agricolo (rocce, ghiacciai, aree sterili, ecc). In particolare, si sono utilizzati la classe del valore agroforestale individuate dal metodo Metland. Inoltre, si è classificati a qualità alta i suoli interessati da colture di qualità quali: prati stabili, prati e pascoli d’alta quota, marcite, risaie, vigneti, oliveti, castagneti da frutto, frutteti e colture orticole, colture florovivaistiche. Si sono ricercati eventuali suoli interessati da produzioni di marchi di qualità. Infine, sono state individuate le aree peri fluviali e peri lacuali al fine di valorizzarne le funzioni paesaggistiche e ecosistemiche.

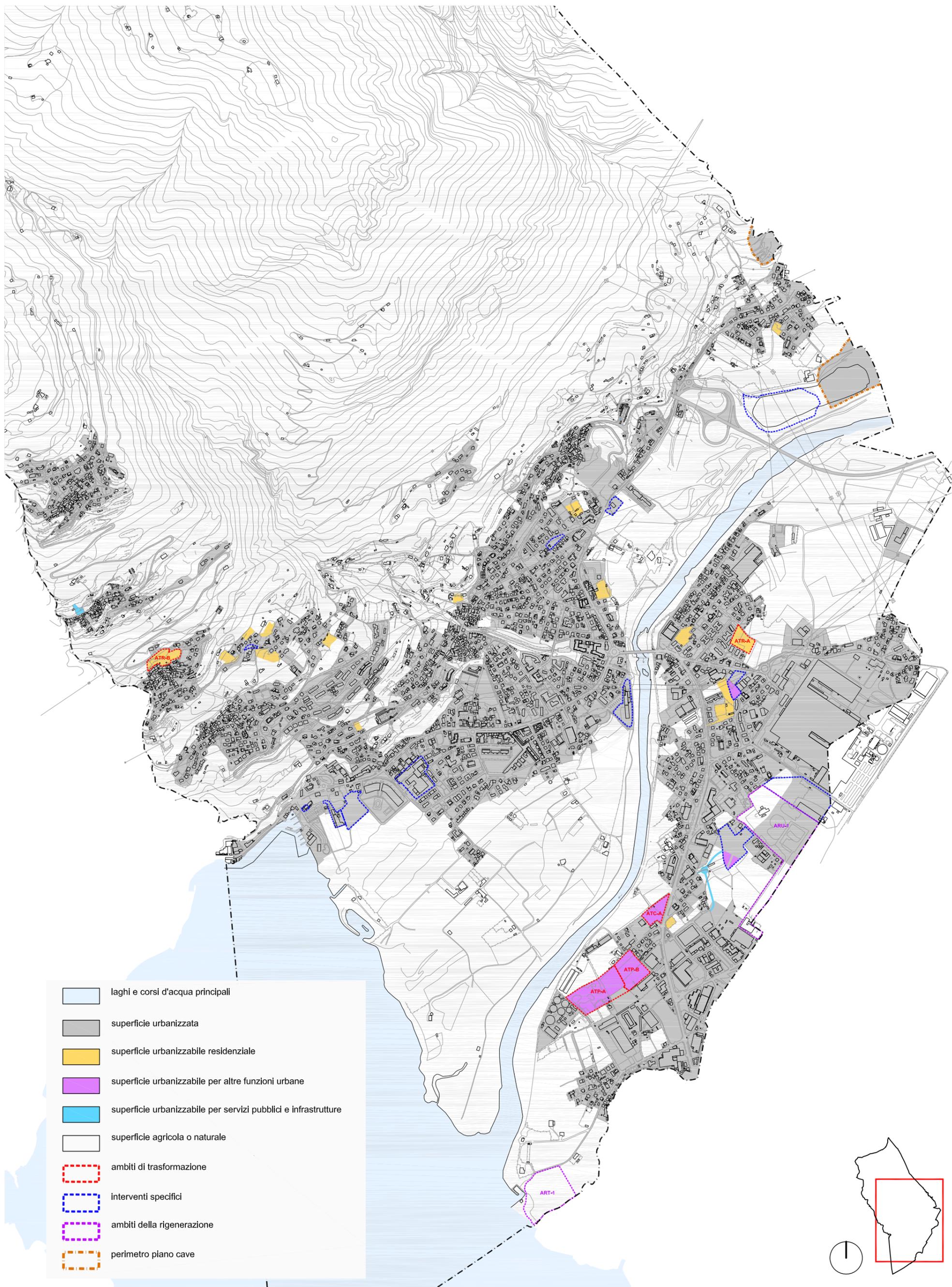
Per quanto riguarda i marchi di qualità è stato individuato il marchio IGT Bergamasca che ricopre tutto il territorio comunale e quindi non evidenziato nelle tavole prodotte.

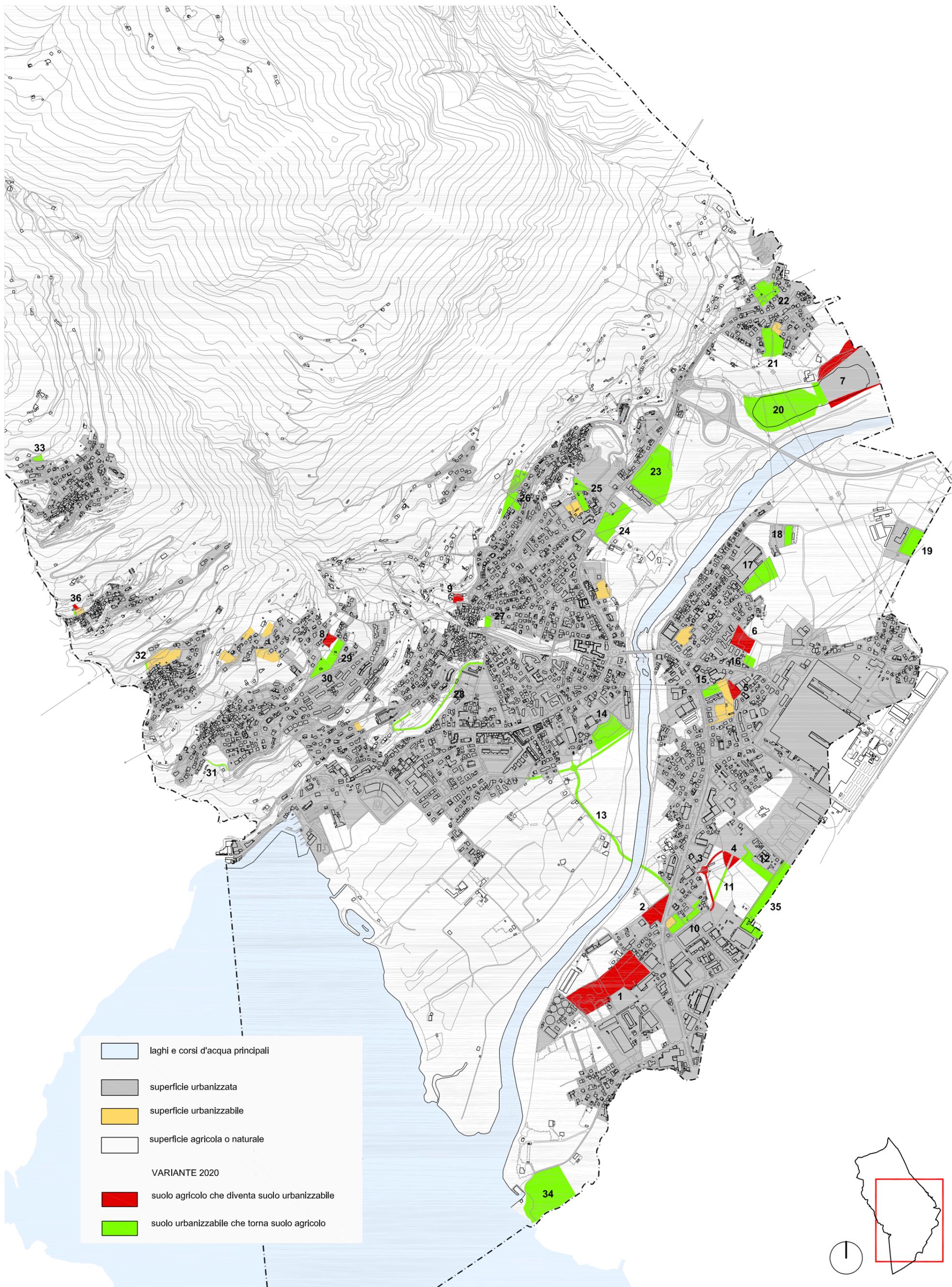
Per quanto riguarda le aree peri fluviali e peri lacuali, esse sono individuate sia nella carta delle rilevanze paesaggistiche e naturalistiche che nella carta del consumo di suolo. Dette aree pur risultando di bassa qualità agricola sono rilevanti e pregiate da un punto di vista paesaggistico ed ecologico.

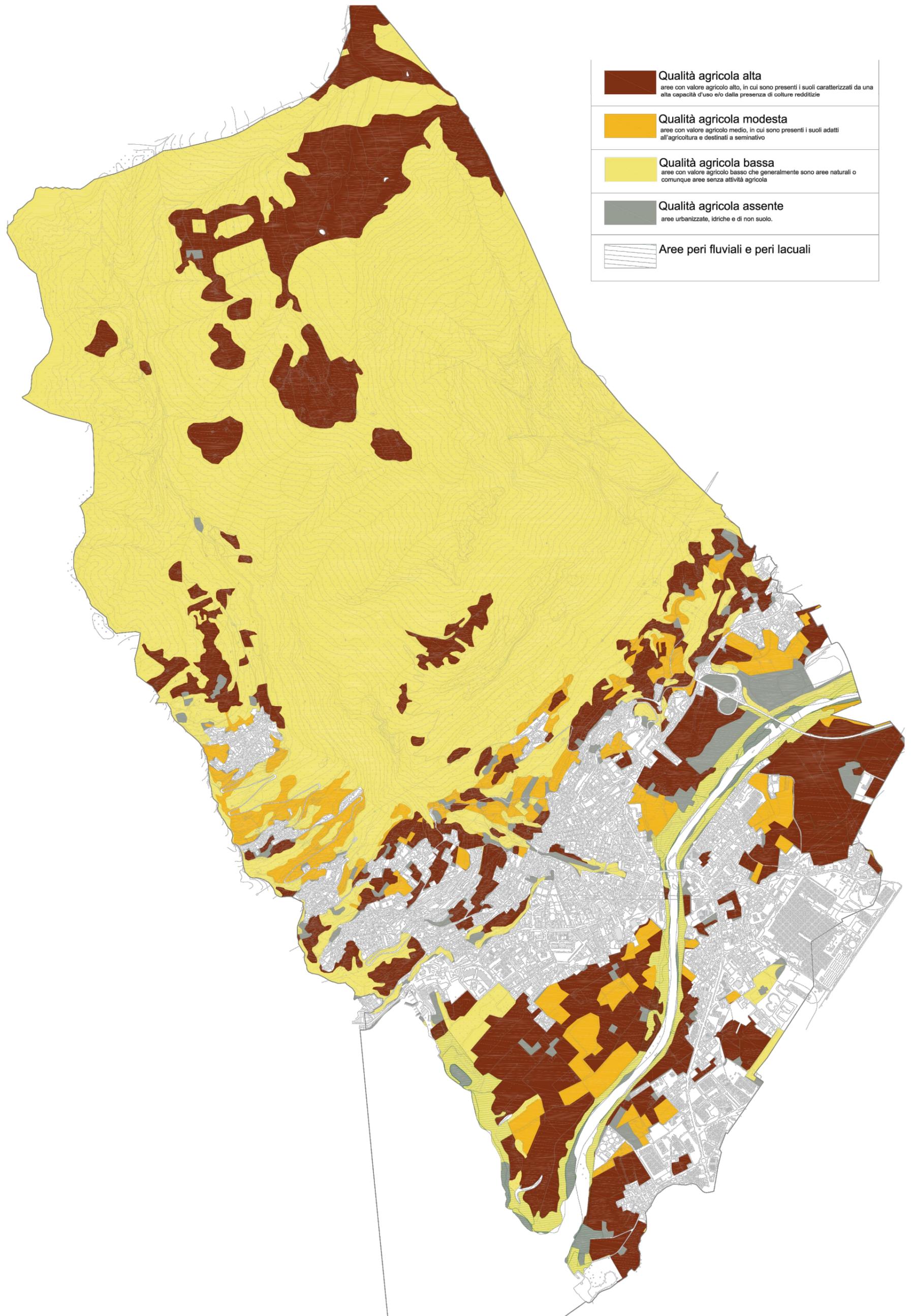
## ALLEGATI

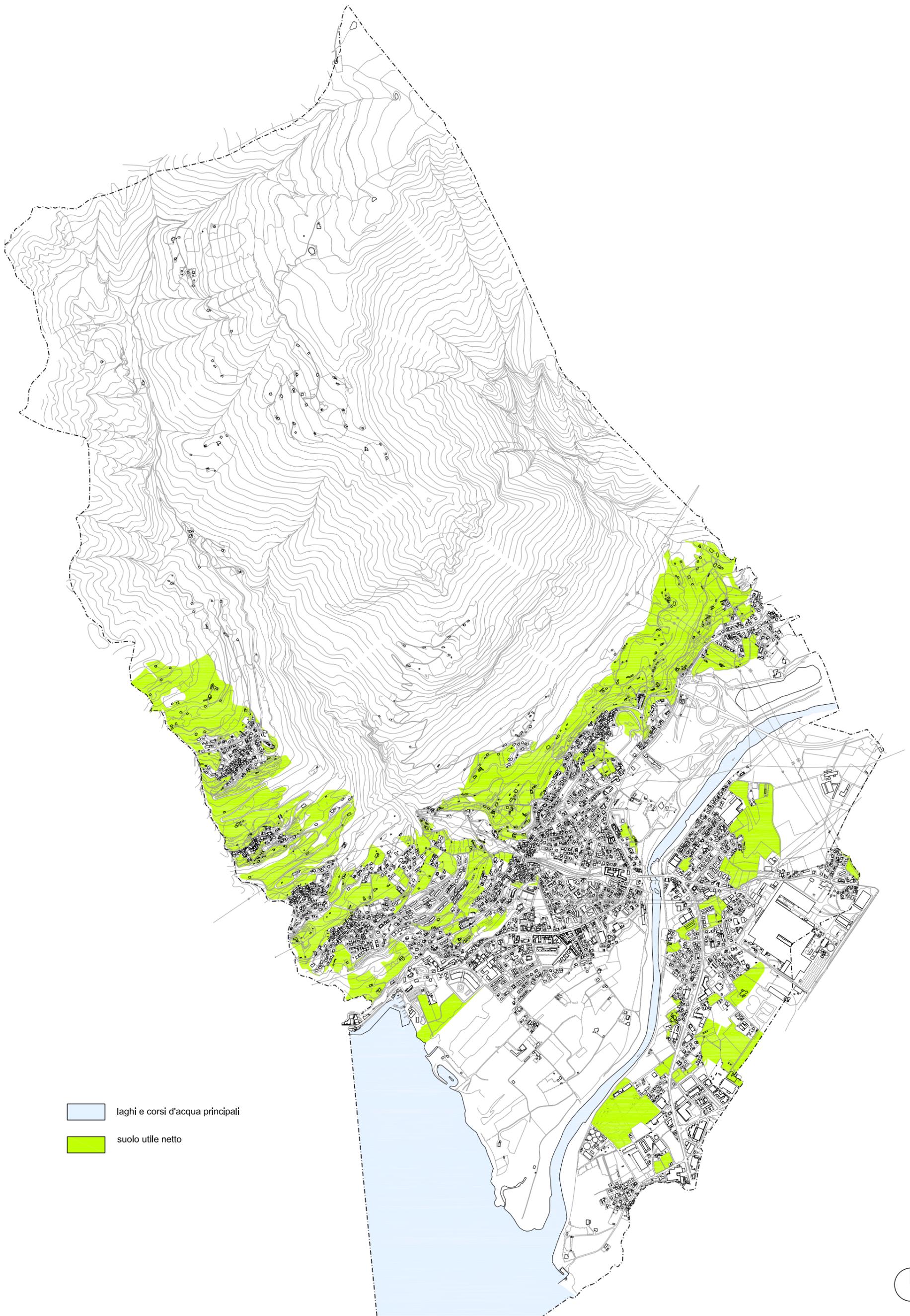
- estratto della tavola 12a “*Elementi dello stato di fatto e di diritto dei suoli al momento zero di entrata in vigore della l.r 31/14*” - scala 1:17.000
- estratto della tavola 12b “*Elementi dello stato di fatto e di diritto dei suoli a seguito della Variante 2020*” - scala 1:17.000
- estratto della tavola 13 “*Verifica del Bilancio Ecologico*” - scala 1:17.000
- estratto della tavola 5 dello studio agronomico “*Elementi della qualità dei suoli liberi*” scala 1:20.000
- Suolo utile netto – scala 1:20.000











-  laghi e corsi d'acqua principali
-  suolo utile netto