



POLITECNICO
MILANO 1863

DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA,
INGEGNERIA DELLE COSTRUZIONI
E AMBIENTE COSTRUITO

Gruppo di Ricerca **ENVI-Reg**
Environmental Regeneration
Osservatorio Rigenerazione Ambientale

IL CONSUMO DI SUOLO ALLA SCALA PROVINCIALE E DEI SINGOLI COMUNI: ANALISI DEGLI INDICATORI

Aggiornamento 21.01.2022



**IL CONSUMO DI SUOLO
ALLA SCALA PROVINCIALE E DEI SINGOLI COMUNI:
ANALISI DEGLI INDICATORI**

Aggiornamento 21.01.2022



Provincia di Lodi

Coordinamento istituzionale:

Francesco Passerini, *Presidente Provincia di Lodi*
Enrico Sansotera, *Consigliere Provinciale*
Alessandro Farnè, *Responsabile del Procedimento*

Gruppo di lavoro Provincia di Lodi:

Alberto Anzola
Maurizio Badiini
Elisabetta Bellocchio
Barbara Fugazza
Andrea Garzia
Nicolò Stasolla



Politecnico di Milano

Gruppo di lavoro Politecnico di Milano:

Elena Mussinelli, *Responsabile Scientifico*
Andrea Tartaglia, *Responsabile Scientifico*
Davide Cerati, *Coordinatore Operativo*
Raffaella Riva, *Esperto aspetti paesaggistici*
Giovanni Castaldo, *Esperto aspetti ambientali*

Contributo alla elaborazione dei dati e alla formalizzazione grafica:
Lorenzo Baldini, Federico De Angelis, Matteo Sergio Maria Deamici

Contratto di Ricerca:

“Attività di ricerca e approfondimento analitico a supporto della redazione del PTCP della Provincia di Lodi”

SOMMARIO

USO E CONSUMO DI SUOLO	9
1. QUADRO NORMATIVO E PROGRAMMATICO	11
1.1. Scenario di livello sovraordinato internazionale e nazionale	11
1.2 Scenario di livello regionale	14
1.3 Integrazione del Piano Territoriale Regionale e Criteri per la riduzione del consumo di suolo in Lombardia	16
2. STATO DELL'ARTE SUL CONSUMO DI SUOLO NEL PTR CON RIFERIMENTO ALLA PROVINCIA DI LODI	25
2.1 PTR su consumo di suolo in Provincia di Lodi	25
2.2 Monitoraggio della riduzione del consumo di suolo per la Provincia di Lodi	36
3. METODOLOGIA PER L'ANALISI DEL TERRITORIO PROVINCIALE AI FINI DEL CONSUMO DI SUOLO	39
ALLEGATO A	71

N.B. Tutti i dati del presente Report riferiti agli Ambiti di Trasformazione dei PGT dei singoli Comuni saranno inviati ai rispettivi Enti per essere completati, verificati e validati.

PREMESSA

Il presente documento è stato predisposto per analizzare l'uso e il consumo di suolo nella Provincia di Lodi, in coerenza con quanto previsto dall'Integrazione del Piano Territoriale Regionale (PTR) ai sensi della l.r. n. 31 del 2014 per la riduzione del consumo di suolo.

In previsione della redazione del nuovo PTCP, il presente studio analizza gli indicatori previsti dai Criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo e li approfondisce a scala provinciale e dei singoli Comuni.

Si tratta quindi di una analisi di carattere conoscitivo e di inquadramento che sarà ulteriormente implementata con gli *stakeholder* istituzionali e del territorio.

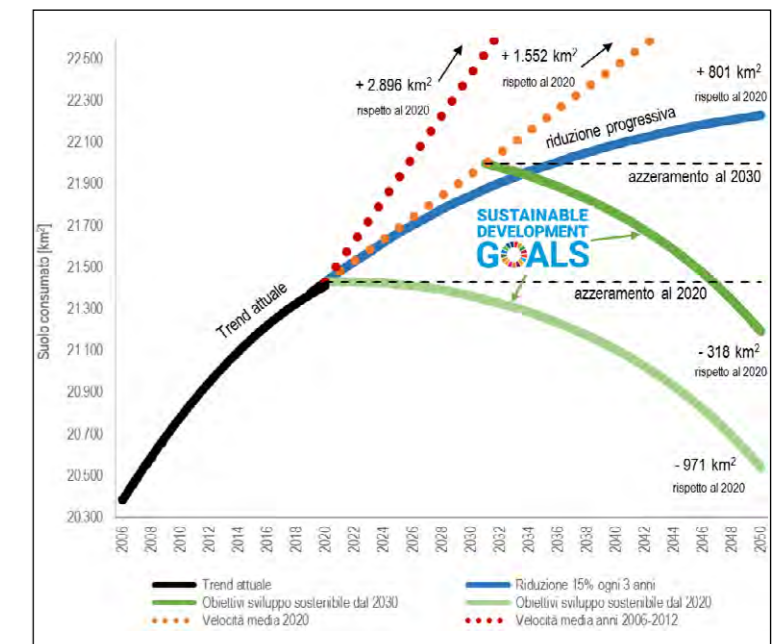
USO E CONSUMO DI SUOLO

Nel contesto scientifico, sociale e politico attuale, la crescente consapevolezza delle problematiche ambientali - con i fenomeni di dissesto idrogeologico, i cambiamenti climatici, l'innalzamento dei livelli di inquinamento, l'aumento delle aree urbane soggette ad abbandono o a degrado - ha portato a riconoscere il suolo come risorsa non rinnovabile, dando avvio a campagne di sensibilizzazione, politiche e strategie per una progressiva riduzione del consumo di suolo, fino al suo auspicabile azzeramento, promuovendo l'elaborazione di alternative di sviluppo rispetto a una espansione continua degli spazi urbanizzati.

“Il consumo di suolo è l'incremento della copertura artificiale di terreno, e si definisce come variazione da una copertura non artificiale (suolo non consumato) a una copertura artificiale del suolo (suolo consumato), con la distinzione fra consumo di suolo permanente (dovuto a una copertura artificiale permanente) e consumo di suolo reversibile (dovuto a una copertura artificiale reversibile)” (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale ISPRA).

La riduzione del consumo di suolo, in un orizzonte comunque di sviluppo e di crescita anche demografica, ha imposto a un ripensamento rispetto all'uso attuale del territorio, con particolare riferimento al tema della rigenerazione delle aree dismesse, per un loro recupero in termini ambientali, ma anche sociali ed economici. In sostanza per garantire la sostenibilità delle scelte pianificatorie e progettuali, si chiede di orientare lo sviluppo del territorio a un migliore utilizzo del patrimonio edilizio esistente e dei suoli già urbanizzati e infrastrutturati, in luogo dell'utilizzo di suoli naturali o agricoli, liberi da costruzioni. È per questa ragione che le leggi sulla riduzione del consumo di suolo sono spesso complementari a quelle che normano la rigenerazione delle aree dismesse. È questo ad esempio il caso della Regione Lombardia.

Quello del consumo di suolo e della rigenerazione delle aree dismesse è però un tema complesso, che incrocia da un lato l'interesse pubblico di tutela di una risorsa comune esauribile che occorre trasmettere quanto più integra alle generazioni future, e dall'altro l'interesse privato di diritti edificatori consolidati e la possibilità di realizzare nuove volumetrie sui terreni di proprietà. La questione è quindi risolvibile solo affiancando strumenti tecnici con incentivi fiscali e compensazioni economiche, introducendo forme di perequazione e di trasferimento dei diritti edificatori e delle volumetrie su aree già urbanizzate. Questione delicata, in particolar modo nelle aree maggiormente oggetto di pressioni insediative per posizione geografica, conformazione del territorio,



Scenari di consumo di suolo in Italia (kmq di suolo consumato a livello nazionale al 2050) (fonte: elaborazione ISPRA, 2021).

accessibilità e vicinanza alle principali aree metropolitane, sulle quali si concentrano interessi economici e immobiliari.

È il caso del Lodigiano, che il Piano Paesaggistico Regionale definisce come lembo di territorio compreso fra Po, Adda e Lambro, all'interno del quale ancora si colgono le plurisecolari linee di organizzazione della campagna, conservate e tramandate fino ai giorni nostri per la particolare vocazione foraggera dell'ambito, con la presenza anche di colture umide (risaie e prati irrigui). Si tratta di un territorio che si sviluppa tra l'area metropolitana di Milano e il Piacentino, dove accanto alla permanenza dell'attività agricola e zootecnica si osserva una forte infrastrutturazione, con lo sviluppo di conurbazioni produttive e logistiche lungo i principali assi viari, con la tendenza a una progressiva saldatura del territorio urbanizzato a discapito delle aree naturali e agricole.

Attualmente gli indici di consumo di suolo evidenziano una concentrazione dell'urbanizzazione nell'areale di Lodi città, e lungo le direttrici verso Milano intorno ai caselli dell'autostrada A1 e le due direttrici ovest est che partono da Pavia. Nel resto del territorio gli insediamenti si mantengono ancora distinti, inseriti in un sistema ambientale ben strutturato e capillare, con il sistema fluviale e dei canali e le relative fasce boscate lungo le sponde, filari e siepi del tessuto rurale e della rete irrigua.

Un sistema in equilibrio precario che richiede visioni strategiche di lungo periodo che, andando oltre opportunità e fattori contingenti, pongano le basi per una pianificazione attenta ai temi della sostenibilità e della valorizzazione dei caratteri identitari dell'area, sia per preservare le emergenze ambientali e culturali del territorio che come risorsa per uno sviluppo socioeconomico. Rispetto alle emergenze ambientali nel Lodigiano troviamo infatti parchi regionali (Parco Adda Nord, Parco Adda Sud), SIC (Boschi e Lanca di Comazzo, Bosco del Mortone, Garzaia del Mortone, Garzaia della Cascina del Pioppo, La Zerbaglia, Lanca di Soltarico, Spiagge fluviali di Boffalora, Adda Morta, Bosco Valentino, Morta di Bertonico), ZPS (Garzaie del Parco Adda Sud, Po di Corte S. Andrea, Po di San Rocco al Porto, Castelnuovo Bocca d'Adda, Monticchie, Senna Lodigiana), geositi (Lanca di Soltarico, Adda Morta - Lanca

della Rotta), PLIS (Parco della collina di San Colombano, Brembiolo), ambiti di specifica tutela del fiume Po (Aree golenali del Po). Ma significativo è tutto il paesaggio agrario fatto di colture foraggere, prati stabili, risaie, canali, vigneti, frutteti, boschi golenali e lembi vegetati dei corsi d'acqua minori, che verso sud si fonde poi nel paesaggio fluviale del Po. Accanto a questi si hanno poi elementi storico-culturali, con nuclei di antica formazione, edifici monumentali di rilevanza paesistica (San Bassiano, Lodi Vecchio, Santuario della Fontana, Abbazia di Cerreto), archeologia industriale, ville e residenze nobiliari, castelli e residenze fortificate, siti archeologici, Canale Muzza e altri canali storici minori, modelli insediativi rurali della Cassina Lodigiana a corte chiusa.

1. QUADRO NORMATIVO E PROGRAMMATICO

1.1. Scenario di livello sovraordinato internazionale e nazionale

Il tema del consumo di suolo è di grande attualità e rilevanza a livello internazionale e nazionale, presente nell'agenda politica e programmatica a tutti i livelli.

A livello internazionale l'Unione Europea e le Nazioni Unite chiedono di ridurre e azzerare il consumo di suolo netto¹ per la necessità di tutelare il patrimonio ambientale, il paesaggio e il capitale naturale. In particolare il 20 novembre 2013 con la **decisione n. 1386/2013/UE** il Parlamento Europeo e il Consiglio hanno approvato il programma generale di azione dell'Unione Europea in materia di Ambiente fino al 2020 "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta" (7° PAA), chiedendo l'impegno di tutti gli Stati per adottare obiettivi di tutela del suolo in quanto risorsa essenziale del capitale naturale entro il 2020 e azzerare il consumo di suolo netto entro il 2050. Le richieste sono state motivate dall'osservazione di un trend in continua crescita di degrado del suolo per un uso non sostenibile dei terreni, che comporta effetti negativi sul piano della sicurezza alimentare e della biodiversità.

Nel 2015 le Nazioni Unite con i **Sustainable Development Goals (SDGs) dell'Agenda 2030** hanno chiesto l'allineamento del consumo alla crescita demografica reale e un bilancio non negativo del degrado del territorio entro il 2030. La tutela del suolo interessa trasversalmente la quasi totalità degli SDGs. Tra i principali passaggi vanno ricordati:

– SDG 15 "Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile

dell'ecosistema terrestre, gestire sostenibilmente le foreste, contrastare la desertificazione, arrestare e far retrocedere il degrado del terreno e fermare la perdita di diversità biologica", target 3 "Entro il 2030, combattere la desertificazione, ripristinare le terre degradate, comprese quelle colpite da desertificazione, siccità e inondazioni, e battersi per ottenere un mondo privo di degrado del suolo";

– SDG 2 "Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile", target 4 "Entro il 2030, garantire sistemi di produzione alimentare sostenibili e implementare pratiche agricole resilienti che aumentino la produttività e la produzione, che aiutino a proteggere gli ecosistemi, che rafforzino la capacità di adattamento ai cambiamenti climatici, a condizioni meteorologiche estreme, siccità, inondazioni e altri disastri e che migliorino progressivamente la qualità del suolo";

– SDG 11 "Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili", target 3 "Entro il 2030, potenziare un'urbanizzazione inclusiva e sostenibile e la capacità di pianificare e gestire in tutti i paesi un insediamento umano che sia partecipativo, integrato e sostenibile".

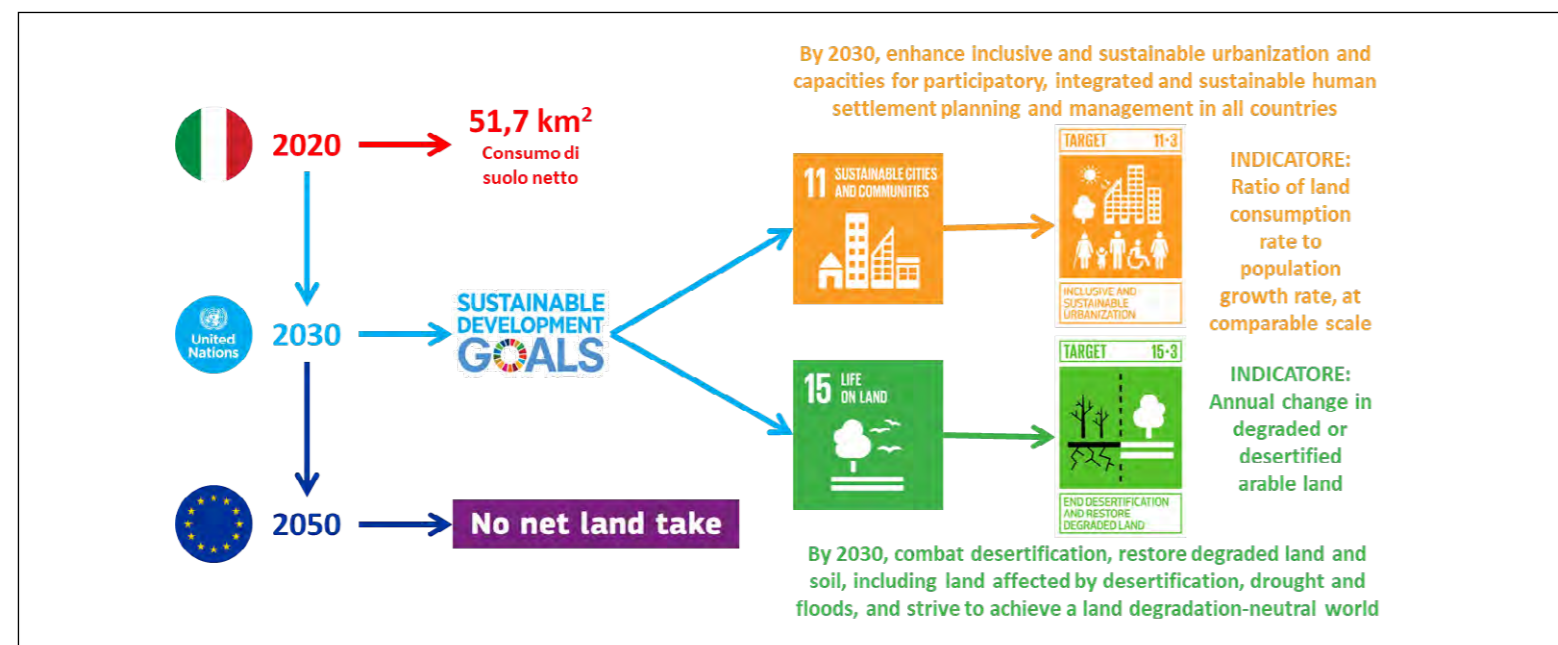
Di particolare interesse sono poi alcuni indicatori individuati:

– SDG 11.3.1 "Rapporto tra tasso di consumo di suolo e tasso di crescita della popolazione", che in Italia l'ISTAT correla all'impermeabilizzazione e consumo di suolo pro capite su dati ISPRA, e all'abusivismo edilizio ogni 100 edifici autorizzati su dati CRESME;

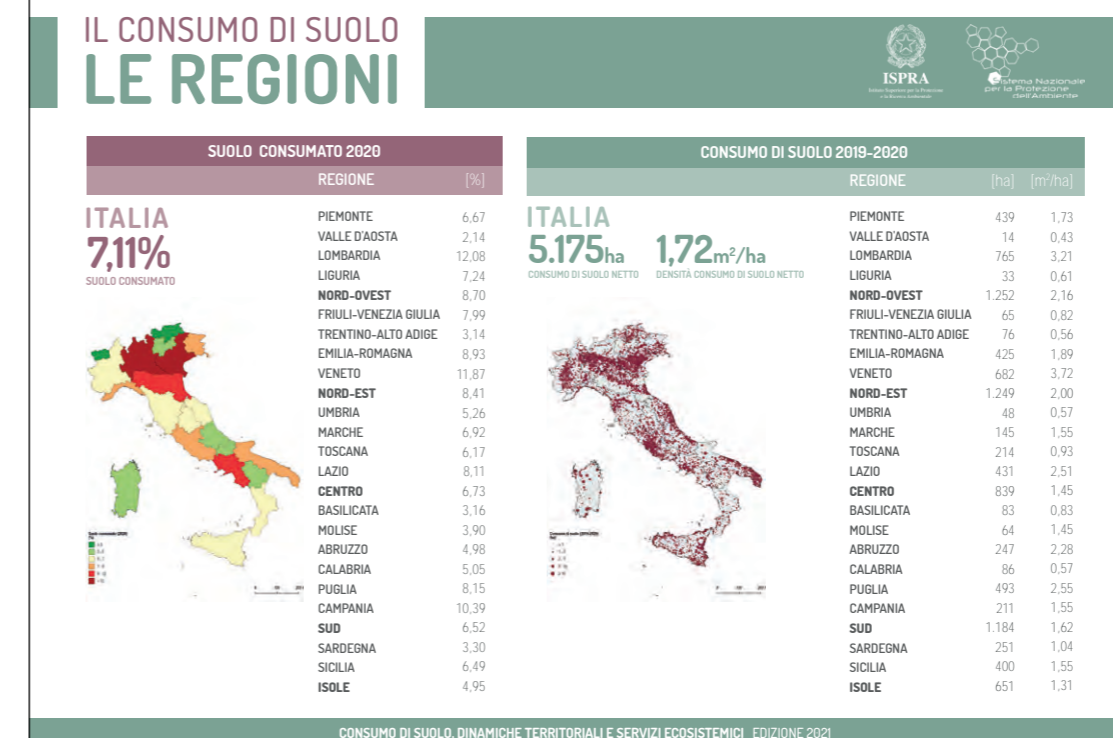
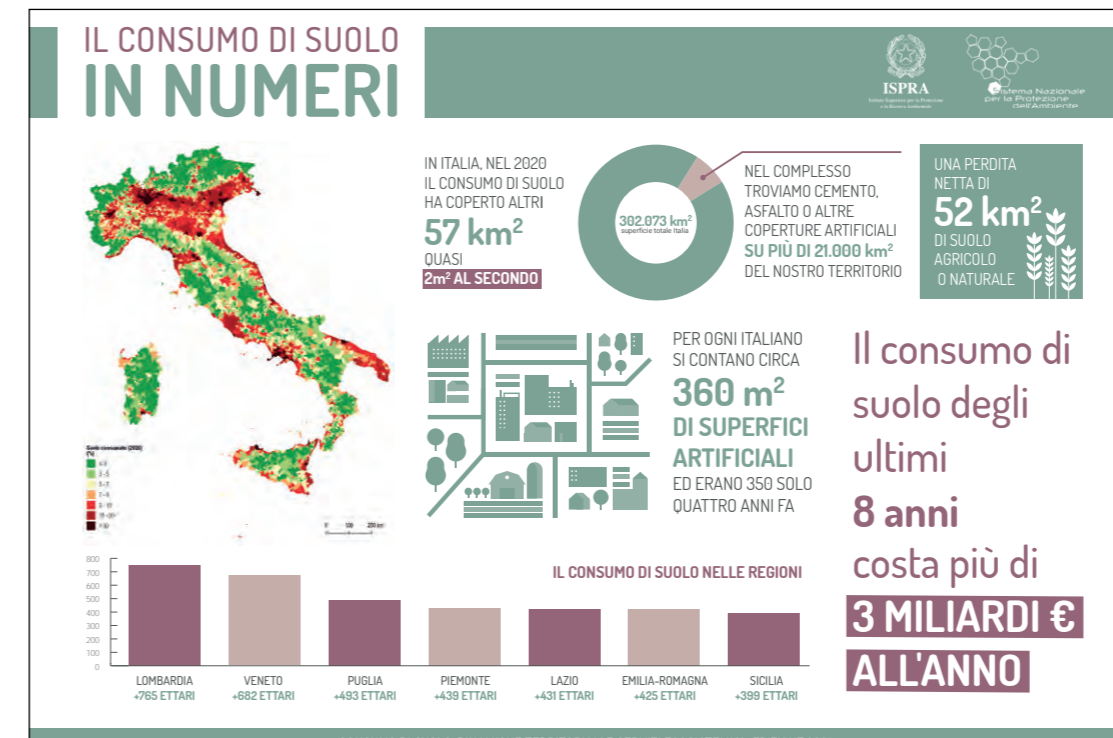
¹ Per l'ISPRA "Il consumo di suolo netto è l'incremento della copertura artificiale del suolo valutato attraverso il bilancio tra il consumo di suolo e l'aumento di superfici agricole, naturali e seminaturali dovuto a interventi di recupero, demolizione, deimpermeabilizzazione, rinaturalizzazione o altre azioni in grado di riportare il suolo consumato in un suolo in grado di assicurare i servizi ecosistemici forniti da suoli naturali".

– SDG 15.3.1 “Quota di territorio degradato sul totale della superficie terrestre”, che l’ISTAT correla alla impermeabilizzazione del suolo da copertura artificiale su dati ISPRA, e alla frammentazione del territorio naturale e agricolo sempre su dati ISPRA. Il 28 aprile 2021 il Parlamento Europeo ha approvato la **Risoluzione sulla protezione del suolo 2021/2548(RSP)** che ribadisce l’importanza del suolo come “ecosistema essenziale, complesso, multifunzionale e vitale di importanza cruciale sotto il profilo ambientale e socioeconomico, che svolge molte funzioni chiave e fornisce servizi vitali per l’esistenza umana e la sopravvivenza degli ecosistemi affinché le generazioni attuali e future possano soddisfare le proprie esigenze”. Nella Risoluzione si invita la Commissione a elaborare un quadro giuridico comune a livello dell’UE, che comprenda tra l’altro obiettivi, indicatori e una metodologia per monitorare costantemente lo stato del suolo. In **Italia** il consumo di suolo è monitorato dal Sistema Nazionale per la Protezione dell’Ambiente (SNPA), del quale fanno parte l’Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) e

le Agenzie Regionali e delle Province autonome per la Protezione dell’Ambiente (ARPA e APPA). Ogni anno il SNPA realizza il Rapporto nazionale “Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici”. L’Italia non ha al momento una normativa organica e strutturata a livello nazionale sul consumo di suolo, che possa conciliare in modo efficace la protezione del suolo dai rischi di riduzione delle sue risorse ecologiche, con la necessaria dislocazione delle potenzialità edificatorie sul territorio funzionale allo sviluppo. La materia è demandata alle singole Regioni. La **Lombardia** se ne è dotata il 28 novembre 2014 con la legge regionale n. 31 “Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato”. Nonostante questo, nel 2020 con 765 ettari di suolo consumato la Lombardia è stata la Regione con il maggior consumo di suolo netto 2019-2020 in Italia (Sistema Nazionale per la Protezione dell’Ambiente SNPA, *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici*, report 2021).



Principali obiettivi a livello europeo e globale a confronto con la velocità attuale del consumo di suolo netto in Italia (fonte: SNPA, *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici*, report 2021).



Schede sintetiche con i principali dati a livello nazionale e regionale (fonte: SNPA, *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici*, report 2021).

1.2 Scenario di livello regionale

Con la **legge regionale 28 novembre 2014, n. 31 “Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato”**, la Lombardia ha recepito le direttive europee, ribadendo che il suolo è una risorsa non rinnovabile, da tutelare. Pertanto la legge orienta le attività di trasformazione e sviluppo urbano verso il recupero e la rigenerazione di aree già urbanizzate, invece che verso aree libere. La legge introduce nel governo del territorio nuove disposizioni per limitare il consumo di suolo e favorire la rigenerazione delle aree degradate, e prevede l’adeguamento a queste nuove disposizioni di tutti gli strumenti di pianificazione territoriale ai diversi livelli: Piano Territoriale Regionale, Piani di Coordinamento Territoriale delle Province e della Città Metropolitana, Piani di Governo del Territorio.

Descrizione sintetica delle normative regionali su consumo di suolo e rigenerazione urbana in Regione Lombardia (SNPA, Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici, report 2021, pag. 27):

“Normative e strumenti: LR 12/2005 Legge regionale per il governo del territorio L.R 31/2014 “Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato”. LR 18/2019 “Misure di semplificazione e incentivazione per la rigenerazione urbana e territoriale, nonché per il recupero del patrimonio edilizio esistente”, che riconosce gli interventi finalizzati alla rigenerazione urbana e territoriale, riguardanti ambiti, aree o edifici, quali azioni prioritarie per ridurre il consumo di suolo. Piano territoriale regionale (PTR), integrato con Delibera del Consiglio regionale con D.C.R. n. 411 del 19 dicembre 2018 per dare attuazione alla LR 31/2014, precisa le modalità di determinazione e quantificazione degli indici che misurano il consumo di suolo, specifica definizioni univoche, individua le soglie di riduzione del consumo di suolo, nonché determina i criteri da applicarsi negli strumenti di governo del territorio per contenere il consumo di suolo e per perseguire gli obiettivi di rigenerazione urbana e territoriale, anche con riferimento all’individuazione di ambiti territoriali omogenei. Criteri e bandi per la rigenerazione urbana: D.g.r. n. 3944 del 30 novembre 2020, criteri

per il bando “Interventi finalizzati all’avvio di processi di rigenerazione urbana”; D.g.r. n. 3945 del 30 novembre 2020, criteri per il bando “Interventi finalizzati alla riqualificazione e valorizzazione turistico-culturale dei borghi storici”; Bando “Interventi finalizzati all’avvio di processi di rigenerazione urbana” (decreto n. 245 del 2021); Bando “Interventi finalizzati alla riqualificazione e valorizzazione turistico-culturale dei borghi storici” (decreto n. 248 del 2021).

Target quantitativi/qualitativi: *Concretizzare sul territorio della Lombardia il traguardo previsto dalla Commissione europea di giungere entro il 2050 a una occupazione netta di terreno pari a zero (Art.1 LR 31/2014).* Sistema di monitoraggio: *Il monitoraggio è in capo all’Osservatorio permanente della programmazione territoriale regionale (Art. 5 della LR 12/2005), che redige una relazione annuale sull’attività svolta”.*

Gli **indirizzi applicativi della legge** sono stati emanati dalla Direzione Generale Territorio, Urbanistica, Difesa del suolo e Città Metropolitana di Regione Lombardia con **comunicato n. 50 del 25 marzo 2015**, pubblicato sul BURL Serie Ordinaria n. 14 del 1 aprile 2015. In particolare tali indirizzi hanno riguardato la gestione della fase transitoria di adeguamento degli strumenti di pianificazione, prolungando la validità di quelli sottoposti.

Il principale adempimento attuativo della l.r. n. 31 del 2014 è stata l’**Integrazione del Piano Territoriale Regionale (PTR)**, con delibera del Consiglio regionale n. 411 del 19 dicembre 2018 che precisa gli indici per misurare il consumo di suolo, specifica definizioni univoche, individua le soglie di riduzione del consumo di suolo a cui gli strumenti di pianificazione sottoposti si devono adeguare, determina i criteri per contenere il consumo di suolo e per perseguire gli obiettivi di rigenerazione urbana e territoriale all’interno degli strumenti di pianificazione.

Nello specifico la Regione con l’Integrazione al PTR individua i criteri, gli indirizzi e le linee tecniche per:

– contenere il consumo di suolo, considerando le specificità territoriali degli Ambiti territoriali omogenei (Ato), le caratteristiche

qualitative dei suoli, le previsioni degli strumenti di pianificazione rispetto all’estensione del suolo già edificato, il fabbisogno abitativo e il fabbisogno produttivo;

- determinare gli obiettivi quantitativi di sviluppo dei PGT;
- indicare criteri per la redazione della Carta del consumo di suolo;
- avviare un sistema di monitoraggio ai vari livelli di pianificazione, per definire priorità e ordine di attuazione degli interventi previsti. Sempre in attuazione della l.r. n. 31 del 2014 sono quindi stati emanati i seguenti provvedimenti che ne esplicitano alcuni passaggi:
 - **delibera della Giunta regionale n. 5832 del 18 novembre 2016, “Criteri per l’identificazione nei PGT delle opere edilizie incongrue presenti nel territorio agricolo e negli ambiti di valore paesaggistico”** – tali opere possono essere demolite con il successivo ripristino ambientale dei suoli;
 - **delibera della Giunta regionale n. 1141 del 14 gennaio 2019, “Criteri di individuazione degli interventi pubblici e di interesse pubblico o generale di rilevanza sovracomunale per i quali non trovano applicazione le soglie di riduzione del consumo di suolo”** – tali interventi, a seconda dell’interesse sovralocale, non sono conteggiati ai fini della riduzione del consumo di suolo in ragione di una più generale valutazione dei benefici pubblici che derivano dalla loro realizzazione;
 - **delibera della Giunta regionale n. 207 del 11 giugno 2018, “Misure di semplificazione, anche procedurale, e incentivazione, anche graduata, senza ulteriori oneri a carico del bilancio regionale, per il recupero del patrimonio edilizio urbano e rurale esistente”** – la delibera suggerisce che le funzioni di interesse pubblico siano collocate preferibilmente in aree da rigenerare, che si proceda prioritariamente con la rigenerazione di aree già infrastrutturate, che si incentivino il riuso anche temporaneo del patrimonio edilizio esistente purché nel rispetto degli obiettivi di qualità ambientale e di qualità dei suoli;
 - **delibera della Giunta regionale n. 1372 del 11 marzo 2019, “Contenuti e modalità di restituzione delle informazioni relative al consumo di suolo nei PGT, che i Comuni sono tenuti a trasmettere a Regione Lombardia entro un anno dall’approvazione**

dell’integrazione del PTR ai sensi della l.r. n. 31 del 2014” – per una collaborazione tra Comuni e Regioni, per la verifica dei dati sull’effettivo consumo di suolo.

Per completare il processo di attuazione della l.r. n. 31 del 2014 dovranno essere adeguati i piani delle Province e della Città Metropolitana (PTCP, PTM) e, a seguire, i piani dei Comuni (PGT). In particolare PTCP e PTM, oltre a recepire i criteri, gli indirizzi e le linee tecniche introdotti dal PTR per contenere il consumo di suolo, devono stabilire le modalità di stima degli obiettivi di sviluppo complessivo e i criteri di valutazione della compatibilità dei PGT comunali ai contenuti del PTR. A cascata ai Comuni spetta l’assunzione di criteri, indirizzi e linee tecniche, e la loro declinazione nelle scelte di trasformazione del territorio.

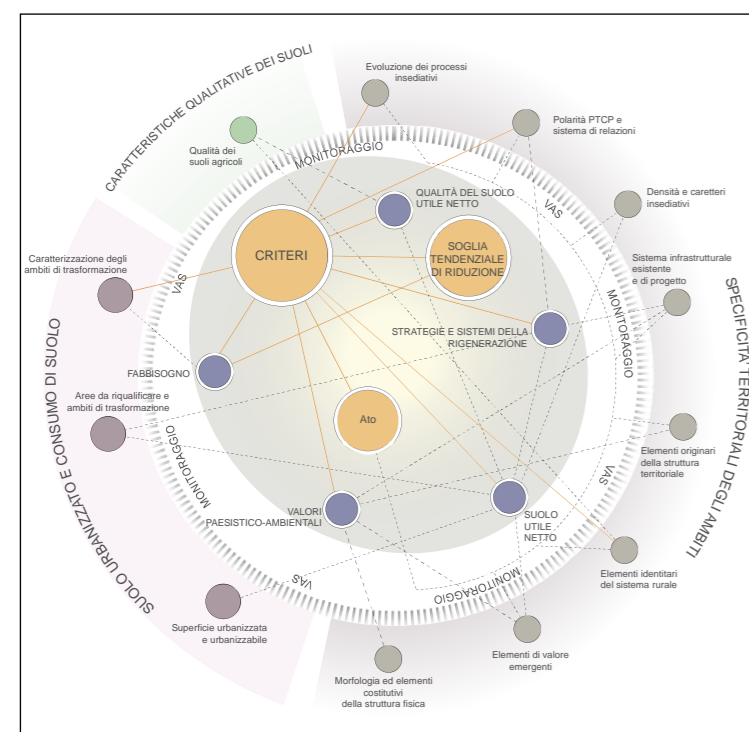
Nelle strategie della Regione Lombardia la l.r. n. 31 del 2014 è completata dalla **legge regionale n. 18 del 26 novembre 2019, “Misure di semplificazione e incentivazione per la rigenerazione urbana e territoriale, nonché per il recupero del patrimonio edilizio esistente”** che, sempre nell’ottica di ridurre il consumo di suolo, promuove gli interventi di messa in sicurezza, recupero ed efficientamento degli edifici, in particolare abbandonati, per riqualificare le aree dismesse e riconnetterle con il territorio circostante. Nell’ambito del SNPA, il **monitoraggio del consumo di suolo** in Italia è fatto dall’ISPRA con il supporto tecnico di ARPA e APPA. In particolare l’ISPRA fornisce una rappresentazione dello stato di fatto del suolo consumato, con la mappatura delle aree con copertura artificiale del suolo. La metodologia adottata consente in particolare di individuare e monitorare le principali trasformazioni. In Lombardia a questo monitoraggio se ne affianca un altro, condotto dalla Regione in collaborazione con la Fondazione Lombardia per l’Ambiente (FLA) e con il supporto dell’Azienda Regionale per l’Innovazione e gli Acquisti (ARIA SpA). Con l’obiettivo di limitare la futura occupazione di suolo, la Regione monitora la Superficie urbanizzata e urbanizzabile dei piani comunali (gli ambiti di trasformazione), rapportando le previsioni di sviluppo dei piani all’evolversi degli scenari demografici, per poter incidere sul governo del territorio e sulle strategie di sviluppo.

1.3 Integrazione del Piano Territoriale Regionale e Criteri per la riduzione del consumo di suolo in Lombardia

In attuazione della legge regionale n. 31 del 2014 per la riduzione del consumo di suolo, Regione Lombardia in collaborazione con le Province, la Città metropolitana di Milano, alcuni Comuni rappresentativi e con i principali stakeholder, ha elaborato l'**Integrazione del Piano Territoriale Regionale (PTR)**. L'Integrazione è stata approvata dal Consiglio regionale con delibera n. 411 del 19 dicembre 2018 ed è entrata in vigore con la pubblicazione sul BURL Serie Avvisi e concorsi n. 11 del 13 marzo 2019. Tutti gli strumenti di pianificazione, o loro varianti, approvati dopo tale data devono dimostrare la coerenza con i criteri e gli indirizzi dell'Integrazione al PTR per contenere il consumo di suolo.

L'Integrazione al PTR contiene:

– il **Progetto di Piano** che descrive scelte strategiche e contenu-



Strategie per contenere il consumo di suolo in Lombardia (fonte: Integrazione del PTR, Documento di Piano).

ti, specificando: le modalità per il calcolo del consumo di suolo; la definizione delle soglie; la definizione degli Ambiti territoriali omogenei (Ato) ovvero le articolazioni territoriali espressione di ambiti omogenei dal punto di vista relazionale, socio-economico, geografico, storico-culturale, di dimensione adeguata per consentire la riduzione del consumo di suolo e lo sviluppo delle politiche del PTR; gli elementi di qualità dei territori che devono orientare le scelte di pianificazione ai vari livelli; la rigenerazione, ovvero gli interventi urbanistico-edilizi e sociali per la riqualificazione e il riutilizzo delle aree degradate; il monitoraggio dei risultati;

- i **Criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo** rivolti a Province, Città Metropolitana e Comuni, e organizzati seguendo lo schema del Documento di Piano;
- le **Analisi socio-economiche e territoriali** alla base della definizione degli Ato;
- le **Tavole** di riferimento per l'adeguamento di PTCP e PTM da parte di Province e Città Metropolitana;
- la **VAS** e la **Valutazione di incidenza**.

I **Criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo** rappresentano lo strumento attuativo dell'Integrazione al PTR e sono organizzati in capitoli che ripropongono l'articolazione del Progetto di Piano:

- Premessa;
- Misura: glossario, soglie, fabbisogni;
- Criteri di qualità per l'applicazione della soglia;
- Criteri per la carta del consumo di suolo del PGT;
- Criteri per la rigenerazione territoriale e urbana;
- Monitoraggio del consumo di suolo;
- Allegato: criteri per orientare la riduzione del consumo di suolo per Ato.

Il presente documento utilizza le definizioni e le modalità di calcolo indicate nel capitolo 2 dei Criteri, che si riportano qui di seguito integralmente.

Definizioni e modalità di calcolo

1) Superficie agricola, i terreni qualificati dagli strumenti di governo del territorio come agro-silvo-pastorali (ex art. 2, comma 1, lett. a), l.r. 31/14).

2) Superficie urbanizzata e urbanizzabile, i terreni urbanizzati o in via di urbanizzazione calcolati sommando le parti del territorio su cui è già avvenuta la trasformazione edilizia, urbanistica o territoriale per funzioni antropiche e le parti interessate da previsioni pubbliche o private della stessa natura non ancora attuate, esclusi quelli destinati a parchi urbani territoriali (ex art. 2, comma 1, lett. b), l.r. 31/14).

3) Superficie agricola o naturale, la superficie non classificabile come Superficie urbanizzata, né come Superficie urbanizzabile, indipendentemente dall'uso che la caratterizza.

Le attrezzature leggere e di servizio esistenti e previste dal Piano dei servizi, connesse alla fruizione dei parchi urbani e territoriali pubblici o di uso pubblico e delle aree verdi e del sistema ambientale e rurale, non comportano consumo di suolo e sono dunque ricomprese nella superficie agricola o naturale, anche dopo la loro realizzazione.

4) Suolo libero, il Suolo libero nello stato di fatto naturale, indipendentemente dalle previsioni dei PGT.

Pertanto non sono ricompresi in questa categoria i suoli già edificati interessati da demolizioni finalizzate al loro riutilizzo edificatorio, ad eccezione di quelli destinati a verde pubblico o naturale dal PGT vigente.

5) Aree della rigenerazione, le aree su "Superficie urbanizzata" o su "Superficie urbanizzabile" o su "superficie agricola o naturale" che presentano una, o più delle seguenti caratteristiche:

- a) aree non residenziali, ovvero già utilizzate da attività economiche, interessate da fenomeni di dismissione/abbandono, totale o prevalente, tali da comportare pericolo per la salute e la sicurezza urbana e sociale, ovvero degrado ambientale e urbanistico;
- b) aree residenziali interessate da fenomeni di dismissione/abbandono

totale o prevalente tali da comportare pericolo per la sicurezza urbana e sociale, ovvero degrado ambientale e urbanistico;

c) singoli edifici di dimensioni rilevanti rispetto ai fabbisogni locali o interi complessi edilizi urbani o rurali non utilizzati in via non transitoria;

d) siti potenzialmente contaminati e siti contaminati, ai sensi del comma 1 lettere d) ed e) dell'art. 240 del D.Lgs. 152/06;

e) aree esterne o ai margini del TUC/centro abitato abbandonate o usate impropriamente (tra le quali cave cessate non recuperate, aree residuali di infrastrutture, aree ad usi impropri rispetto ai vincoli di parco o altri vincoli di natura ambientale e paesistica, ecc.);

f) altre aree ritenute rilevanti, ai fini della rigenerazione, da parte del Comune;

g) gli ambiti di trasformazione che interessano le aree degradate da riqualificare.

6) Consumo di suolo, la trasformazione, per la prima volta, di una superficie agricola da parte di uno strumento di governo del territorio, non connessa con l'attività agro-silvo-pastorale, esclusa la realizzazione di parchi urbani territoriali e inclusa la realizzazione di infrastrutture sovra comunali (ex art. 2, comma 1, lett. c), l.r. 31/14).

7) Soglia regionale (provinciale - comunale) di riduzione del consumo di suolo, è calcolata come valore percentuale di riduzione delle superfici territoriali (come da Quadro delle definizioni uniformi approvate l'8 febbraio all'interno del Regolamento Edilizio Unico) urbanizzabili interessate dagli Ambiti di trasformazione su Suolo libero del PGT vigente al 2 dicembre 2014 (data di entrata in vigore della l.r. 31/14), da ricondurre a superficie agricola o naturale.

Tale soglia può essere definita dal PTCP/PTM per i singoli Ambiti territoriali omogenei, sentiti i Comuni, ed è declinabile anche per singoli Comuni o gruppi di Comuni appartenenti agli Ato, tenuto conto della soglia di riduzione del consumo di suolo indicata dal PTR integrato ai sensi della l.r. 31/14 per le singole Province e per la Città Metropolitana. Nella fase di avvio della politica di riduzione del consumo di suolo definita dalla l.r. 31/14, essa è da intendersi quale soglia tendenziale di

riduzione di consumo di suolo degli ambiti di trasformazione vigenti su Suolo libero.

La Regione definisce, con atto di Giunta Regionale, gli interventi pubblici e di interesse pubblico o generale per i quali, pur comportando consumo di suolo, non trovano applicazione le soglie di riduzione di consumo di suolo.

8) Soglia comunale di consumo di suolo. Nell'ambito della pianificazione comunale, il consumo di suolo è misurato dalla soglia comunale di consumo di suolo (ex art. 3, comma 1, lett. h, l.r. 31/14), determinata dal DdP, 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.

9) Indice di Consumo di suolo. Il PTR definisce l'Indice del consumo che è 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. Attraverso l'Indice del consumo di suolo viene monitorata nel tempo l'attuazione, ai diversi livelli di pianificazione territoriale, la politica regionale di riduzione del consumo di suolo.

10) Indice di Urbanizzazione territoriale, è calcolato come rapporto percentuale tra la Superficie urbanizzata regionale, provinciale o comunale e la superficie del territorio regionale, provinciale o comunale.

11) Suolo utile netto, quale categoria di progetto, con cui il PTR rappresenta il suolo che potrebbe essere potenzialmente oggetto di

consumo non solo per insediamenti, ma anche per servizi, attrezzature e infrastrutture (esclusi dunque le aree d'alta montagna, i pendii significativamente acclivi, i corpi idrici, le aree naturali protette, le aree con vincolo assoluto di inedificabilità, ecc.) e ne valuta il peso percentuale rispetto alla Superficie urbanizzata in ciascun Comune. Ciò determina per ogni Comune un Indice di Suolo utile netto che dà conto della scarsità dei suoli liberi e quindi del loro proporzionale valore. La tavola 05.D1 e i valori di incidenza percentuale sono assunti alle scale di pianificazione sovracomunale e locale, quale riferimento utile per il riconoscimento delle caratteristiche di criticità indicate dai criteri del PTR, fatta salva la possibilità di maggior definizione propria degli strumenti di governo del territorio (PTCP/PTM e PGT).

Il Suolo utile netto è ottenuto sottraendo dal Suolo libero:

- a) le aree a pendenza molto elevata (acclività >50%);
- b) le zone umide e occupate da corpi idrici, fiumi e laghi;
- c) le aree appartenenti alla Rete Natura 2000 (SIC, ZPS e ZSC), i monumenti naturali, le riserve naturali, i parchi naturali;
- d) le aree non edificabili inserite nel PAI e nel Piano di gestione rischio alluvioni;
- e) le aree con fattibilità geologica con gravi limitazioni (classe IV).

12) Indice di Suolo utile netto, ottenuto dal rapporto percentuale tra il Suolo utile netto e la superficie del territorio comunale. Tale Indice è considerato da Province/CM ai fini della definizione della soglia di riduzione del consumo di suolo per Ato o per gruppi di Comuni o per singoli Comuni.

In funzione dei valori dell'Indice di Suolo utile netto e dell'Indice di Urbanizzazione (rappresentati nella tav. 05.D1), il PTR stabilisce differenti criteri per la riduzione del consumo di suolo.

13) Bilancio ecologico del suolo (ex art. 2, comma 1 lett. d), l.r. 31/14), 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. Ai sensi di legge, se il bilancio ecologico del suolo è pari a zero, il consumo di suolo è

pari a zero. La rinaturalizzazione o il recupero a fini ricreativi degli ambiti di escavazione e delle porzioni di territorio interessate da autorizzazione di carattere temporaneo riferite ad attività extragricole, non concorrono alla verifica del bilancio ecologico del suolo. Non concorrono nemmeno le aree urbanizzate e urbanizzabili per interventi pubblici e di interesse pubblico o generale di rilevanza sovracomunale per i quali non trovano applicazione le soglie di riduzione del consumo di suolo ai sensi della l.r. 31/14 art. 2 comma 4.

14) Ambiti territoriali omogenei - Ato, 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/CM 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. Le Province e la Città metropolitana possono, sentiti i Comuni, eventualmente rettificare gli Ato, in sede di adeguamento dei PTCP e del PTM. Gli Ato sono rappresentati nella tavola 01".

All'interno dei Criteri sono fissate le soglie regionali di riduzione del consumo di suolo, al cui raggiungimento sono chiamate a collaborare tutti i territori e gli Enti:

- 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.

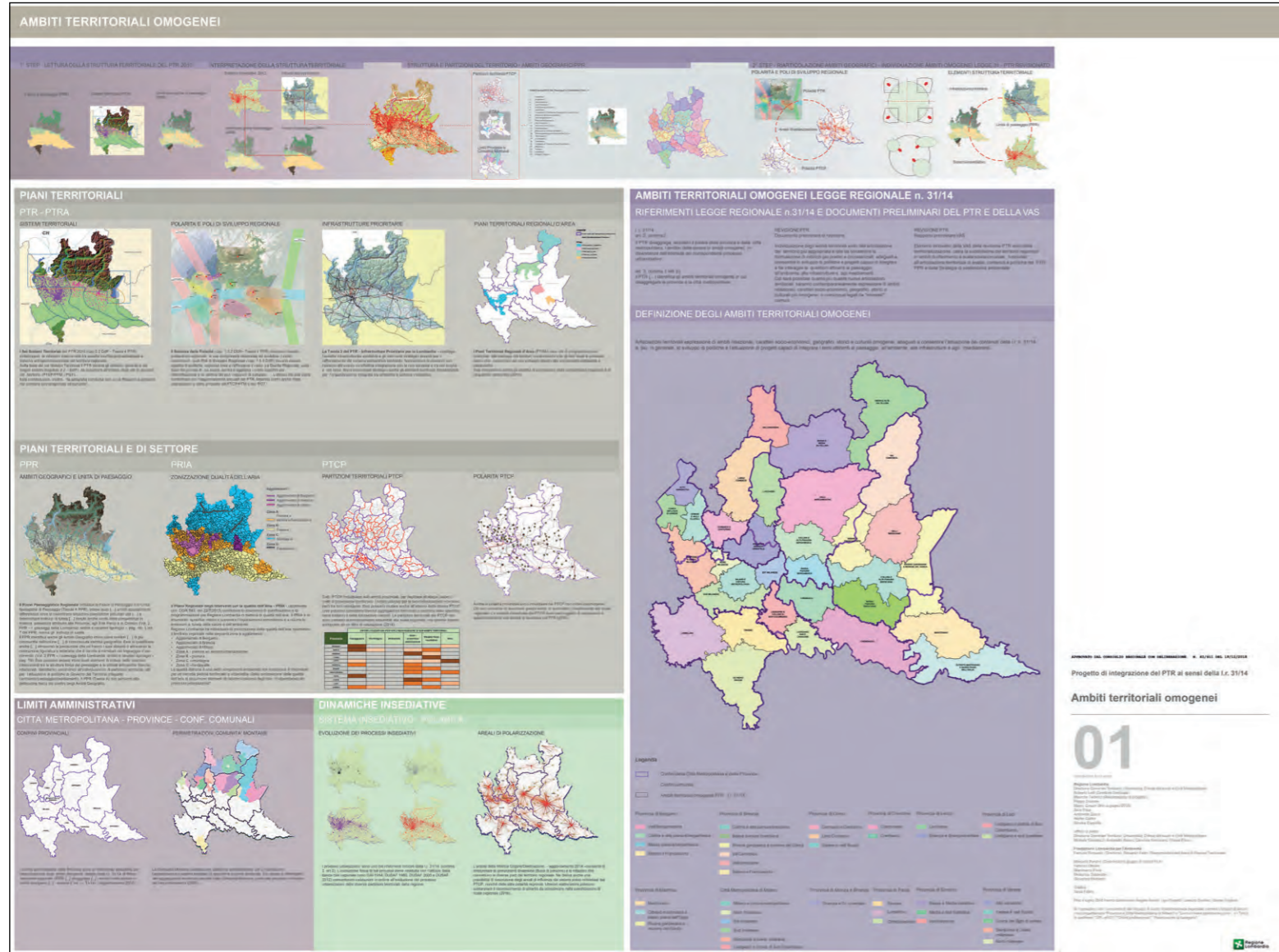
Tali soglie sono definite a valle di una stima e valutazione dei fabbisogni di insediamenti, suddivisi per tipologie funzionali. Sono inoltre rimodulate in ragione delle specificità territoriali e

saranno soggette a una puntuale verifica rispetto alle vocazioni dei territori e alle criticità di applicazione. In particolare la soglia regionale per le destinazioni residenziali è stata articolata in soglie provinciali:

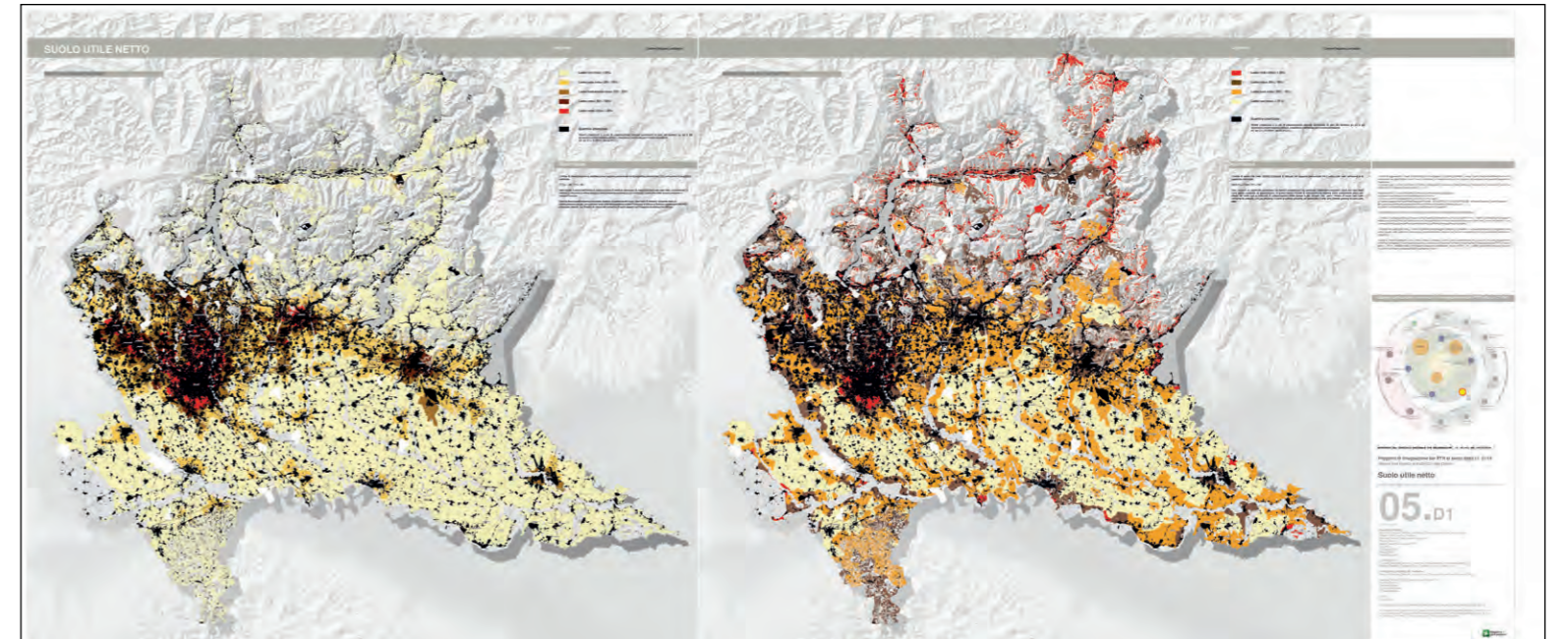
- tra il 20% e il 25% per le Province di Bergamo, Brescia, Como, Cremona, Lecco, Lodi, Mantova, Pavia e Sondrio;
- tra il 25% e il 30% per le Province di Monza e Brianza, Varese e la CM di Milano.

Accanto a parametri quantitativi, i Criteri riflettono anche sulla qualità del suolo consumato, declinando le indicazioni con uno specifico focus sui criteri per la qualità del sistema rurale e dei valori ambientali e paesaggistici e sui criteri insediativi.

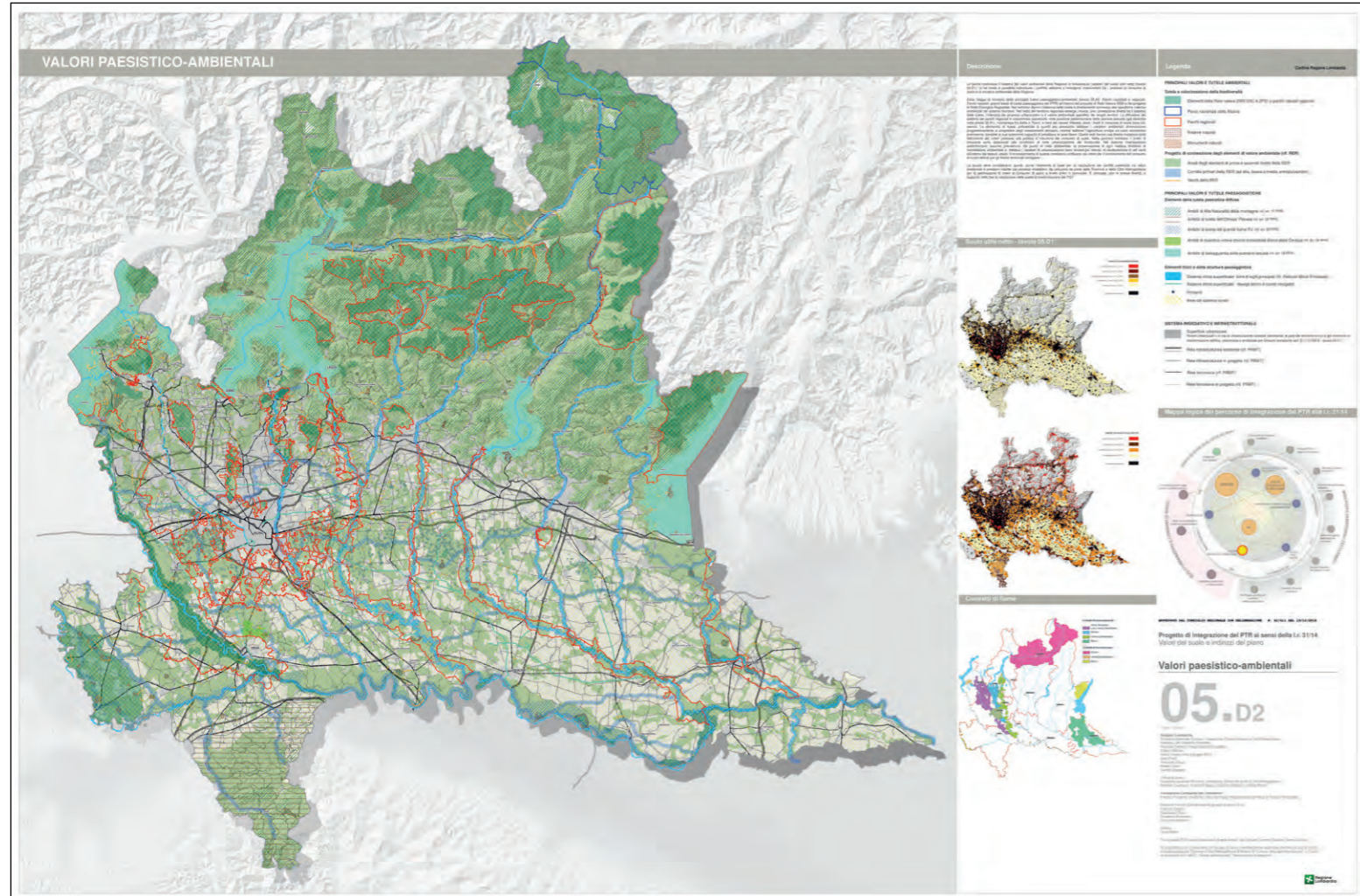
E una riflessione è fatta rispetto alla **rigenerazione territoriale individuata quale strumento che consente operativamente di perseguire la riduzione del consumo di suolo**, in quanto da un lato orienta lo sviluppo al recupero delle aree dismesse, privilegiando ambiti già infrastrutturati e facilmente accessibili, da ricordare con le scelte pianificatorie in materia di mobilità, e dall'altro promuove la riqualificazione ambientale delle aree interstiziali da ricomporre in un più articolato sistema di rete ecologica a scala locale e sovracomunale. In questo contesto osservate speciali sono **le aree urbane di margine, la cui rigenerazione necessita di una condivisione delle scelte e degli strumenti attuativi tra più Comuni.**



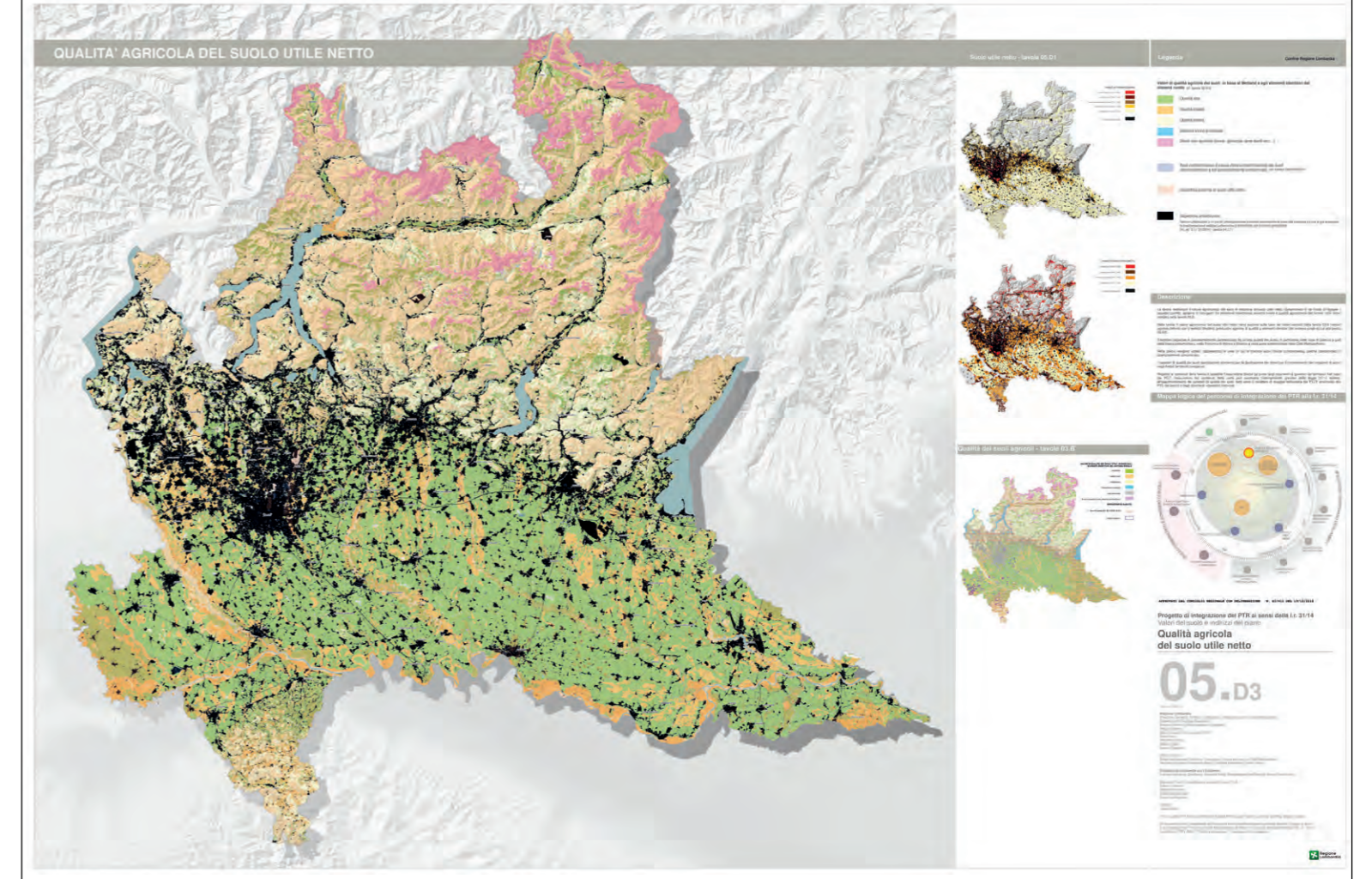
Integrazione del PTR - Tavola 1 - Ambiti territoriali omogenei.



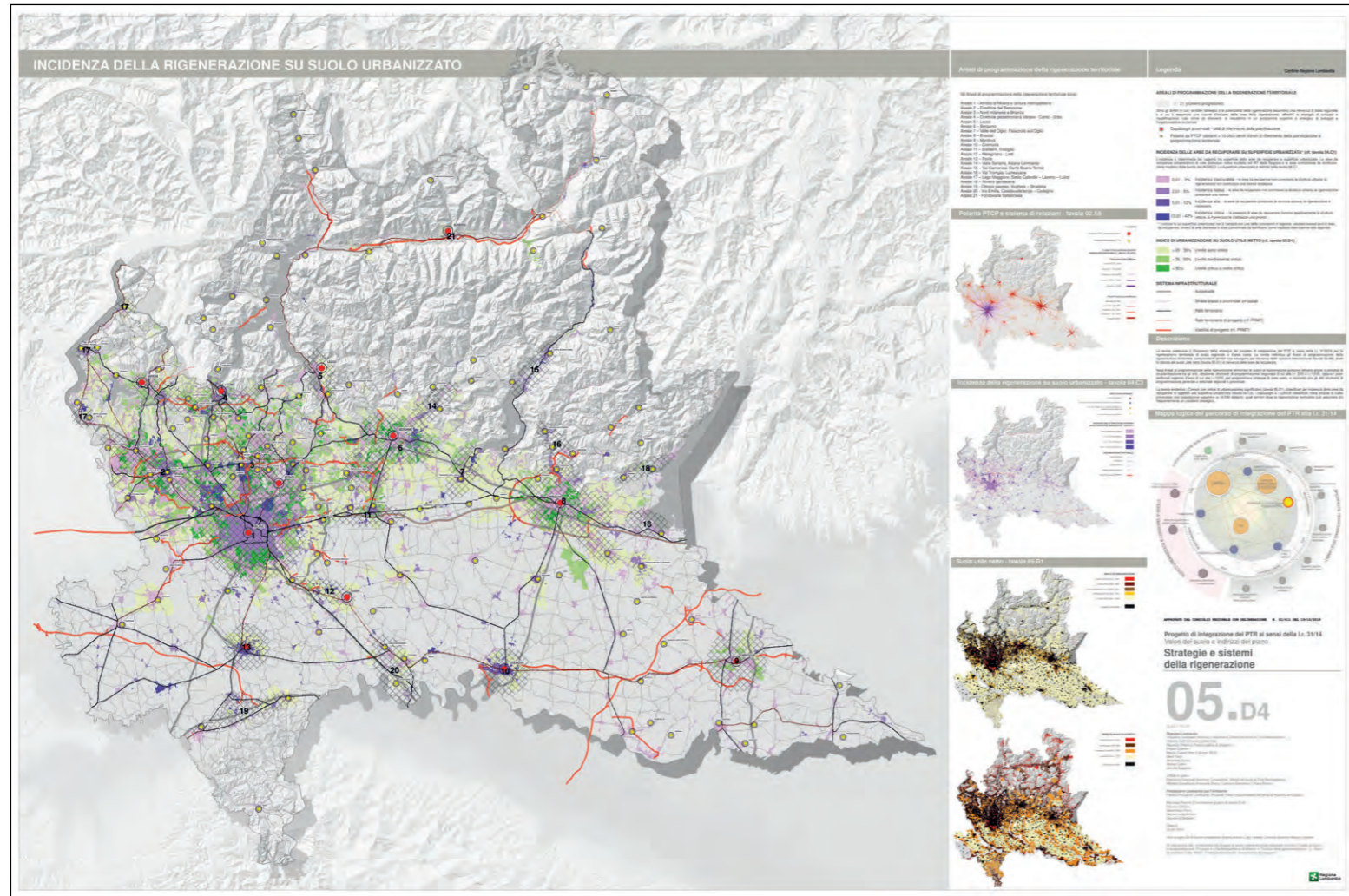
Integrazione del PTR - Tavola 5.D1 - Suolo utile netto.



Integrazione del PTR - Tavola 5.D2 – Valori paesistico-ambientali.



Integrazione del PTR - Tavola 5.D3 - Qualità agricola del Suolo utile netto.



Integrazione del PTR - Tavola 5.D4 - Strategie e sistemi della rigenerazione.

N.B. Si segnala che in data 15 dicembre 2021, sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia, è stato pubblicato l'avviso di adozione, pubblicazione e deposito degli atti relativi alla revisione generale del Piano Territoriale Regionale, comprensivo del Progetto di Valorizzazione del Paesaggio.

2. STATO DELL'ARTE SUL CONSUMO DI SUOLO NEL PTR CON RIFERIMENTO ALLA PROVINCIA DI LODI

2.1 PTR su consumo di suolo in Provincia di Lodi

2.1.1 Documento "Criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo"

L'Integrazione del Piano Territoriale Regionale (PTR) ai sensi della l.r. n. 31 del 2014 per la riduzione del consumo di suolo definisce i "Criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo". Al paragrafo 2.2.1 dei Criteri, vengono fissate le seguenti soglie di riduzione per la Provincia di Lodi:

- per le destinazioni prevalentemente residenziali tra il 20% e il 25%;
- per altre funzioni urbane 20%.

Inoltre nello stesso paragrafo viene ribadito che tali soglie sono tendenziali, a far tempo dalla entrata in vigore della legge 31/2014, e sono da verificare ai vari livelli di pianificazione, alla luce di informazioni e dati disponibili alla scala locale, di esigenze e criticità rilevabili alla scala locale, delle vocazioni dei singoli ambiti e Comuni e dell'effettiva efficacia delle politiche introdotte dal complesso di norme regionali e dal PTR in materia di riqualificazione e rigenerazione.

Il paragrafo 2.2.2 dei Criteri è dedicato alla "Articolazione delle soglie di riduzione del consumo di suolo a livello provinciale".

In particolare viene esplicitato che le **Province, sentiti i Comuni, sulla base delle specificità locali, individuano la soglia d'Ato, anche attraverso la definizione di soglie comunali (per singoli Comuni o per gruppi di Comuni).**

Le Province propongono la ripartizione della soglia alla scala d'Ato in assonanza al metodo utilizzato dal PTR per la soglia regionale (considerando fabbisogni insediativi, Indice di Urbanizzazione, potenzialità di rigenerazione). Quindi la soglia di ogni Ato:

- è individuata tenendo conto dei fabbisogni insediativi, dell'Indi-

ce di Urbanizzazione territoriale e delle potenzialità di rigenerazione rilevabili complessivamente nell'Ato;

- considera lo stato della pianificazione comunale in rapporto ai fabbisogni. La soglia di riduzione del consumo di suolo è più elevata nei Comuni dotati di PGT con forte eccedenza di previsioni di trasformazione su aree libere rispetto ai Comuni con scarsa eccedenza di previsioni o con previsioni ormai prevalentemente attuate, nonché nei Comuni con maggior Indice di Urbanizzazione e scarsità di Suolo utile netto;

- prende atto delle differenti condizioni e del diverso ruolo svolto dai Comuni nel sistema territoriale, nonché dell'eventuale necessità di soddisfare quote di domanda su aree libere. Ai fini della salvaguardia dei caratteri di competitività ed efficienza del sistema territoriale, il PTCP/PTM deve infatti considerare nell'articolazione delle soglie comunali dei Comuni dell'Ato il ruolo di polarità esercitato nell'erogazione di servizi di scala territoriale (pubblici o privati, alla residenza o alle attività economiche), nonché il ruolo strategico assunto nel sistema economico e produttivo locale (terziario, produttivo, turistico, ecc...), la dotazione di infrastrutture di accessibilità e interscambio modale (presenti o programmate) e di infrastrutture del trasporto pubblico su ferro o in sede propria (esistenti o programmate), ecc..;

- si rapporta con le caratteristiche del sistema rurale e del sistema ambientale. La soglia d'Ato può infatti essere differenziata, dal PTCP/PTM anche rispetto ai caratteri del sistema rurale e al sistema territoriale agricolo di riferimento per l'Ato o per porzioni d'Ato. I PTCP possono inoltre formulare, ad integrazione dei criteri già dettati dal PTR per la pianificazione comunale, ulteriori

criteri che definiscano le specifiche modalità di riduzione del consumo di suolo utili alla salvaguardia e alla tutela del sistema rurale e ambientale.

Nello stesso paragrafo 2.2.2 dei Criteri viene indicato che il PTCP/PTM nella definizione delle soglie di riduzione di consumo di suolo:

- verifica gli elementi conoscitivi riportati nelle schede dei Quadri Ambientali di Riferimento (QAR) al fine di determinarne la differenziazione per insiemi di Comuni e assume come riferimento anche la differenziazione ambientale individuata nei QAR che compongono l’Ato;
- considera gli effetti sugli indicatori di VAS, per Ato e per singolo QAR, conseguenti all’applicazione della soglia di riduzione di consumo di suolo anche valutando scenari alternativi nella definizione della soglia.

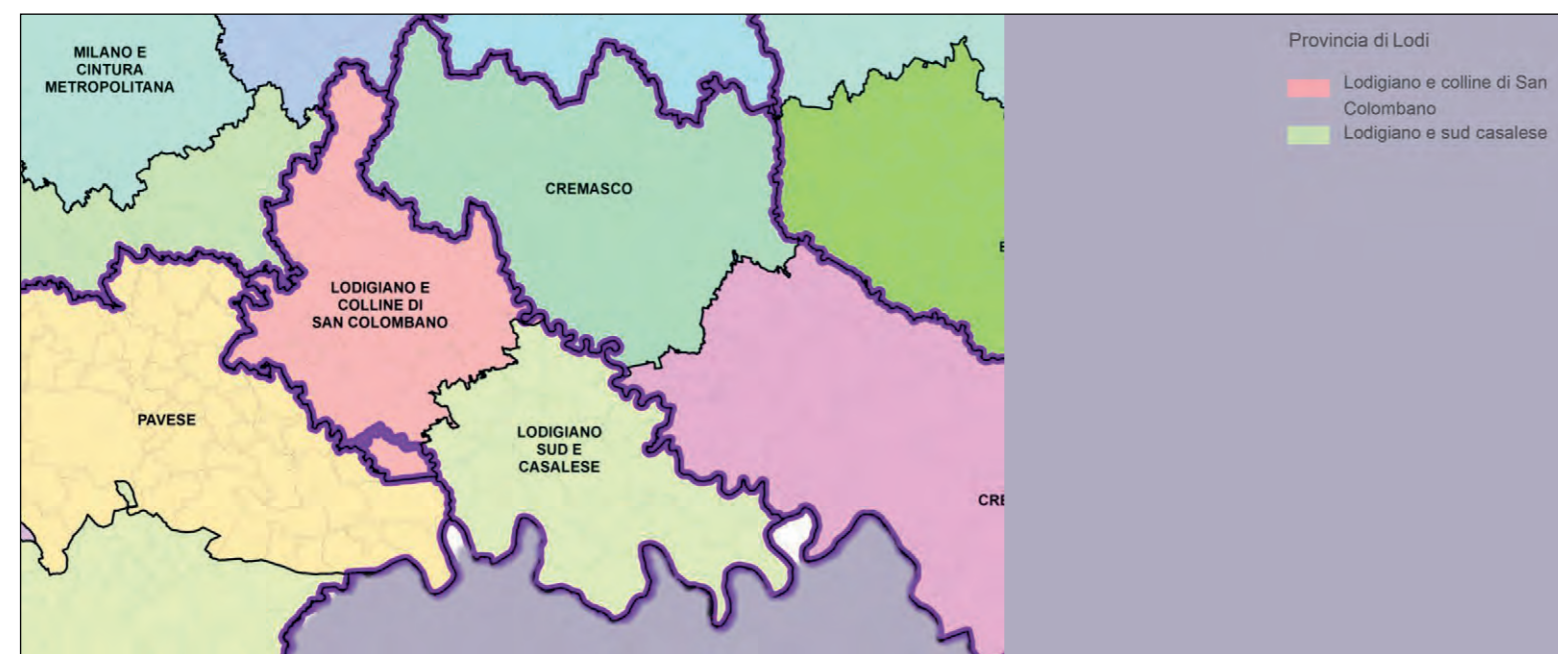
Sulla scorta di tale confronto il PTCP/PTM verifica, in raccordo con la Regione, l’effettiva soglia di riduzione provinciale e definisce, di conseguenza, le soglie d’Ato, declinate anche per singoli Comuni o raggruppamenti di Comuni, che dovranno essere as-

sunte in sede di adeguamento dei PGT alla l.r. 31/2014.

L’eventuale variazione della soglia provinciale indicata dall’integrazione del PTR sarà recepita dal PTR nelle successive fasi di aggiornamento.

Le tavole 06 del PTR, relative alle Province/CM, riassumono gli elementi di caratterizzazione di ogni Ato e gli specifici criteri dettati dal Piano regionale – riportati anche nella seconda parte (allegato) del documento “Criteri per l’attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo” – a cui devono riferirsi i PTCP/PTM nel processo di adeguamento alla l.r. 31/2014, per la declinazione della politica di riduzione del consumo di suolo nella pianificazione provinciale e comunale. Oltre ai criteri indicati nelle tavole 06 del PTR, le Province/CM poste sul confine regionale considerano gli elementi di attenzione connessi alle potenziali ricadute della riduzione del consumo di suolo sui territori confinanti delle altre regioni, nonché gli obiettivi eventualmente connessi alla loro collocazione di confine.

(Fonte: Criteri, p. 22).



Integrazione del PTR - Tavola 1 - Ambiti territoriali omogenei (Estratto).

2.1.2 I Criteri per la Provincia di Lodi

La seconda parte del documento “Criteri per l’attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo”, intitolata “Allegato: Criteri per orientare la riduzione del consumo di suolo per Ato”, riguarda la declinazione dei criteri alla scala degli Ato – Ambiti territoriali omogenei, definiti alla Tavola 01 – Ambiti territoriali omogenei del Progetto di Integrazione del PTR.

La Provincia di Lodi è suddivisa dal PTR in due Ato: “Lodigiano e Colline di San Colombano” e “Lodigiano Sud e Casalese”, per i quali sia il Documento dei Criteri che le Tavole 06 – Provincia di Lodi declinano i criteri e relativi indici.

Ato “Lodigiano e Colline di San Colombano”

Con riferimento all’Ato “Lodigiano e Colline di San Colombano”, viene quantificato un Indice di Urbanizzazione territoriale pari al 13,3% (n.d.r. in Tavola 06 dell’Integrazione al PTR, per questo Ato è indicato un Indice di Urbanizzazione di 13,1%), leggermente superiore all’Indice provinciale pari a 12,1%.

Questo Ato è connotato da un prevalente sistema agrario con agricoltura professionale e colture foraggere. A livello comunale, l’Indice di Urbanizzazione si mantiene basso, con indici di Suolo utile netto che evidenziano condizioni di maggior criticità solo per effetto dei vincoli afferenti alle fasce fluviali (fasce A e B e aree allagabili P2 e P3). Tendenzialmente, il ristretto areale di Lodi presenta livelli più elevati di urbanizzazione, mentre il resto dell’ambito registra valori di consumo del suolo tendenzialmente bassi, con nuclei urbani ancora distinti e separati. All’interno di questo Ambito, sono comunque riscontrabili significative tendenze conurbative lungo le radiali ovest (verso Milano) e sud ovest (verso connessione con autostrada A1) di Lodi, con la localizzazione di strutture commerciali e manifatturiere.

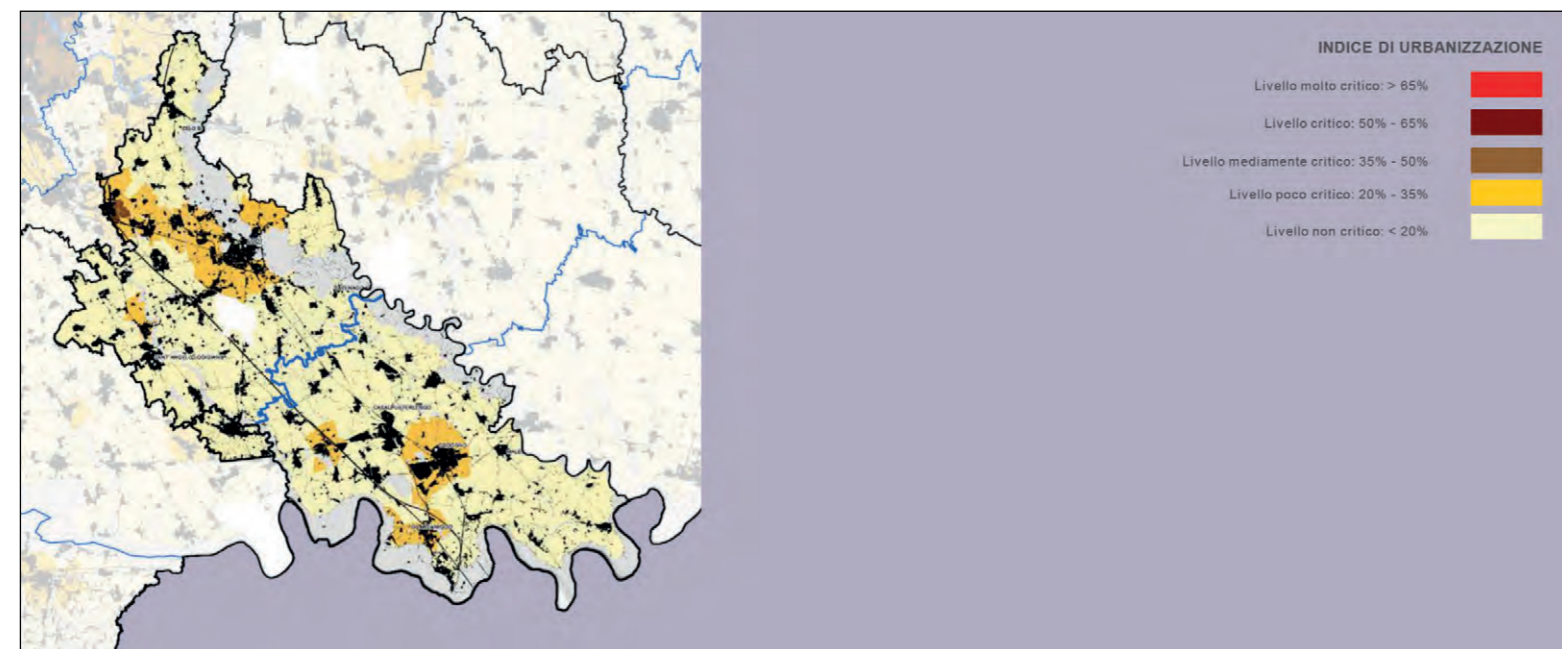
La qualità dei suoli, elevata, è distribuita in modo omogeneo (tavola 05.D3). Fanno eccezione i greti e le aree peri-fluviali. I PGT dei Comuni di questo Ato prevedono la trasformazione di Suolo

libero (tavola 04.C2) con un elevato grado di intensità, in particolare con interventi a principale destinazione produttiva lungo le radiali che dipartono da Lodi. Con riferimento alle potenzialità di rigenerazione, la maggior parte degli ambiti che potrebbero essere rigenerati si trovano lungo la direttrice della via Emilia. Ambiti di rigenerazione che possono assumere rilevanza, oltre che per l’intensità registrata, anche per il possibile ruolo di collegamento del tessuto rurale alla Città metropolitana, in un contesto di alta qualità dei suoli (areale n°17 - tavola 05.D4). La presenza del Parco Regionale dell’Adda Sud assume un ruolo significativo nella tutela del sistema ambientale e rurale, collocandosi in adiacenza del sistema edificato di Lodi e separandolo dal territorio del Cremasco. A pagina 101 dei Criteri, con riferimento all’Ato in oggetto, viene inoltre riportato che:

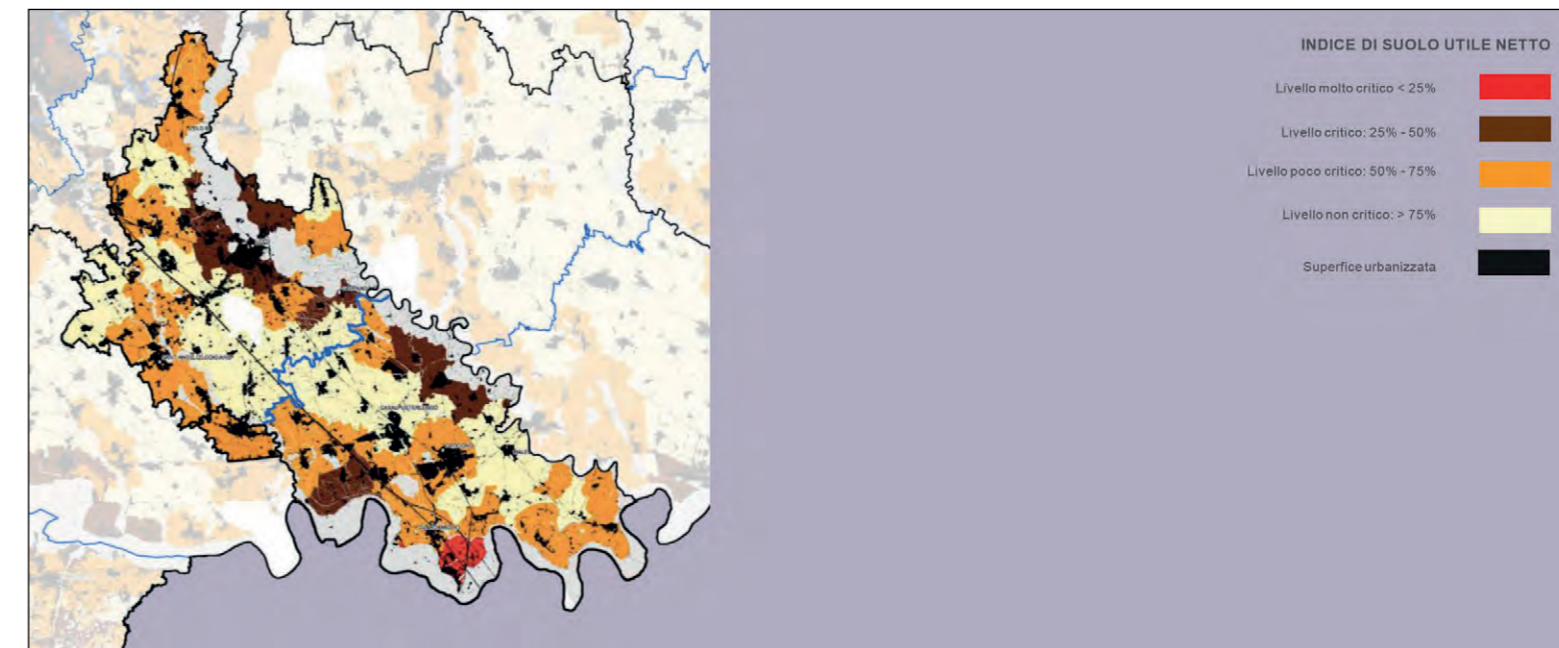
La riduzione del consumo di suolo deve essere finalizzata sia al consolidamento e alla tutela delle aree agricole, applicando i criteri declinati dal PTR per i sistemi territoriali dell’agricoltura professionale, sia alla tutela dei varchi di connessione ambientale dell’areale di Lodi e lungo le direttrici con tendenza conurbativa. La revisione e la diminuzione degli ambiti di trasformazione dei PGT deve essere più incisiva laddove siano di maggiore dimensione, comportino il consolidamento di tendenze conurbative in atto o si strutturino per nuovi nuclei urbani isolati all’interno del tessuto rurale, restando comunque inalterata la possibilità di rispondere ai fabbisogni espressi su base locale, laddove non attuabili politiche di recupero e rigenerazione urbana. Per l’area di Lodi (areale n° 17 – tavola 05.D4) le politiche di rigenerazione saranno attivabili anche con l’ausilio degli strumenti delineati dal PTR per gli areali di rilevanza sovralocale di interesse strategico, da dettagliare e sviluppare anche attraverso processi di co-pianificazione (Regione-Provincia-Comuni), che potrebbero consentire l’attivazione delle ipotesi di recupero già assunte all’interno dei PGT. La rigenerazione, utile a soddisfare la domanda di base (prevalentemente residenziale), potrebbe anche favorire l’insediamento di funzioni di rango superiore, sfruttando i maggiori gradi di accessibilità indotti dalle previsioni della programmazione strategica regionale. Le politiche di consumo di suolo e di rigenerazione devono essere declinate, anche, rispetto alle

gerarchie territoriali dell'ambito, al ruolo di Lodi e degli altri centri di gravitazione locale (tra cui spiccano S. Angelo Lodigiano e, ad un livello inferiore, Cavenago D'Adda e Zelo Buon Persico), con applicazione dei criteri generali dettati dal PTR per le necessità di assetto territoriale (insediamento di servizi o attività strategiche e di rilevanza sovralocale) o di sviluppo del sistema economico-produttivo. La porzione di Ato relativa al capoluogo di Lodi (n.d.r. nella scheda del PTR è erroneamente indicata come capoluogo Cremona al posto di Lodi) e ai comuni di prima cintura è ricompresa in zona critica di qualità dell'aria di cui alla DGR IX / 2605 del 30/11/2011 (Fascia 1). Qui 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. Inoltre, l'eventuale Consumo di suolo previsto e/o riconfermato dovrà privilegiare i suoli direttamente connessi a reti infrastrutturali di trasporto pubblico o ai nodi di interscambio e definire meccanismi compensativi e/o di mitigazione che concorrano ad elevare il valore ecologico del tessuto urbano e delle reti

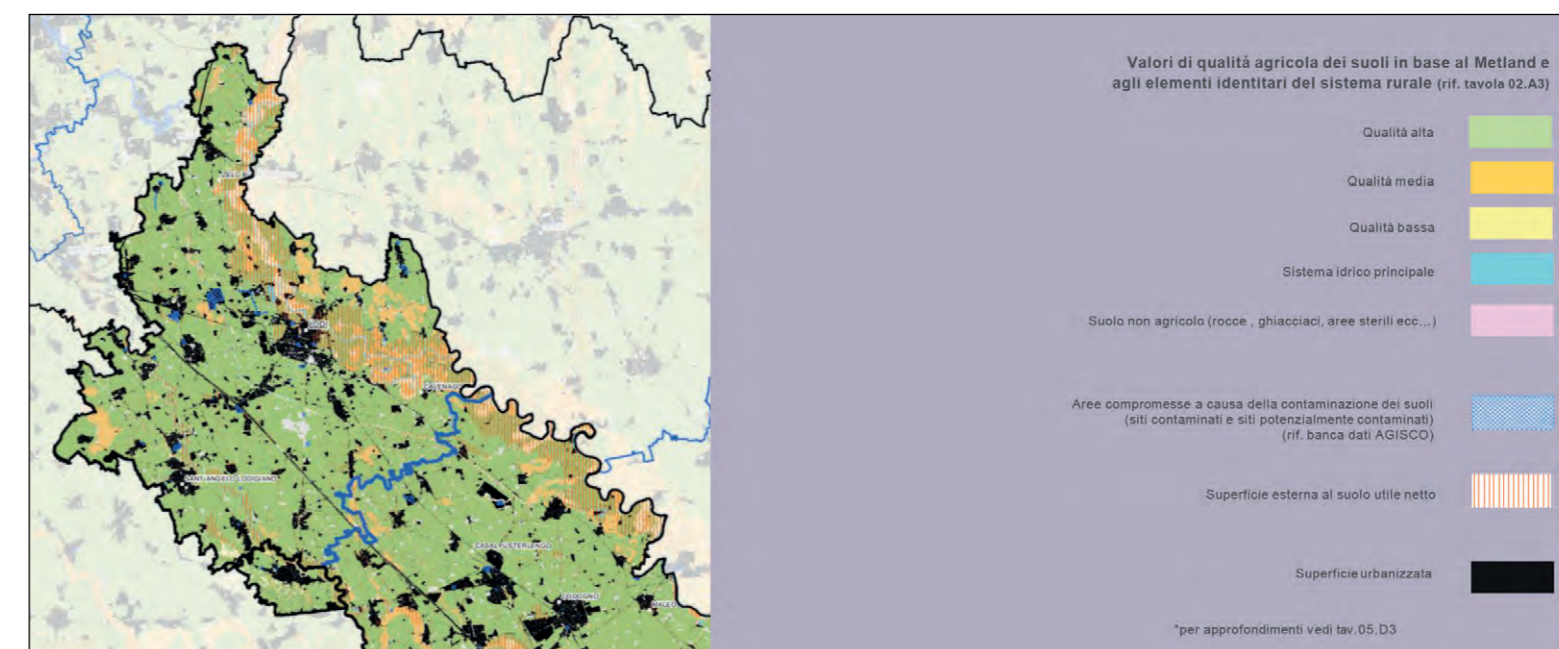
ecologiche locali. Gli interventi di rigenerazione o riqualificazione del tessuto urbano dovranno partecipare in modo più incisivo che altrove alla strutturazione di reti ecologiche urbane, anche attraverso la restituzione di aree libere significative al sistema ecologico locale. Il resto dell'ATO è ricompreso nella zona B (pianura) di qualità dell'aria di cui alla DGR IX / 2605 del 30/11/2011. La regolamentazione comunale in materia dovrebbe prevedere incentivi per la realizzazione di edifici che rispondano ad elevati livelli di prestazione energetica, al fine di contenerne le emissioni conseguenti.



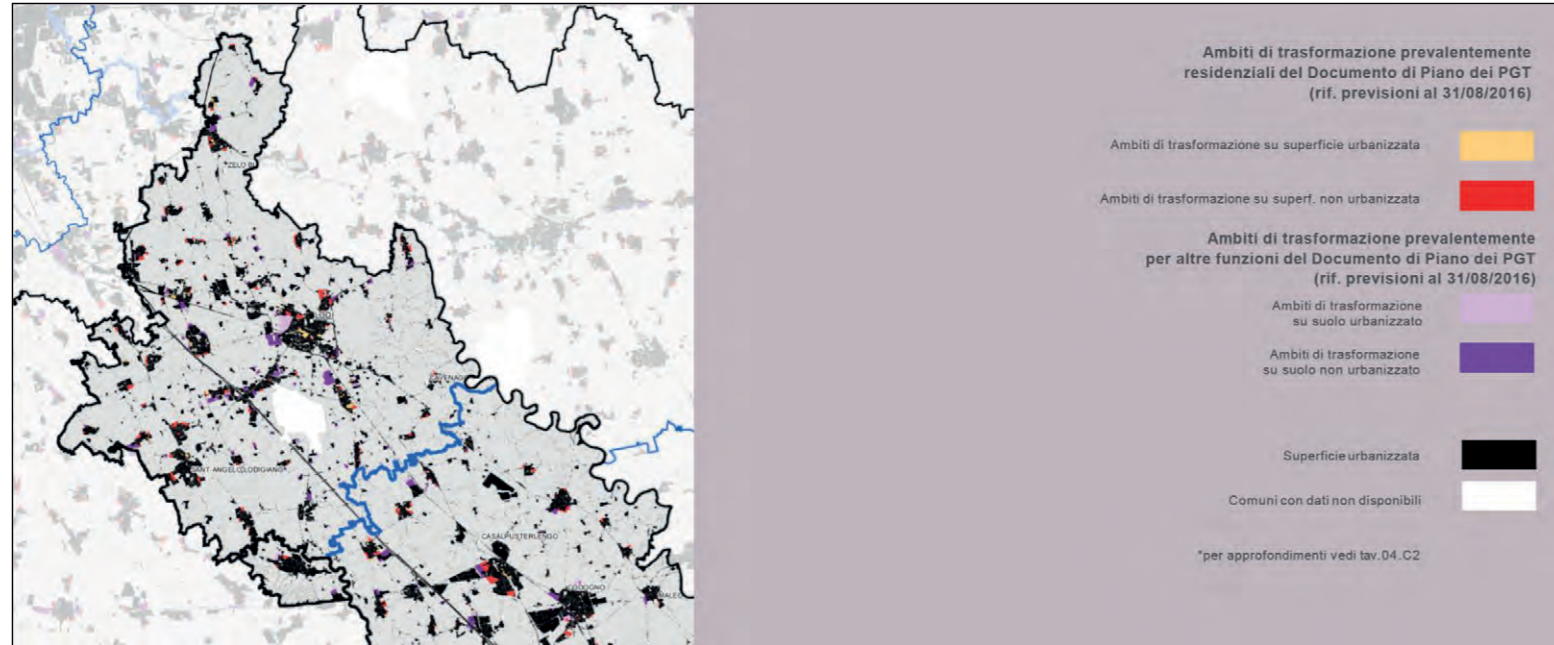
Integrazione del PTR - Tavola 06 - Caratteri e criteri per la riduzione del consumo di suolo e la rigenerazione, Provincia di Lodi. Estratto Indice di Urbanizzazione (riferimento a Tavola 05.D1).



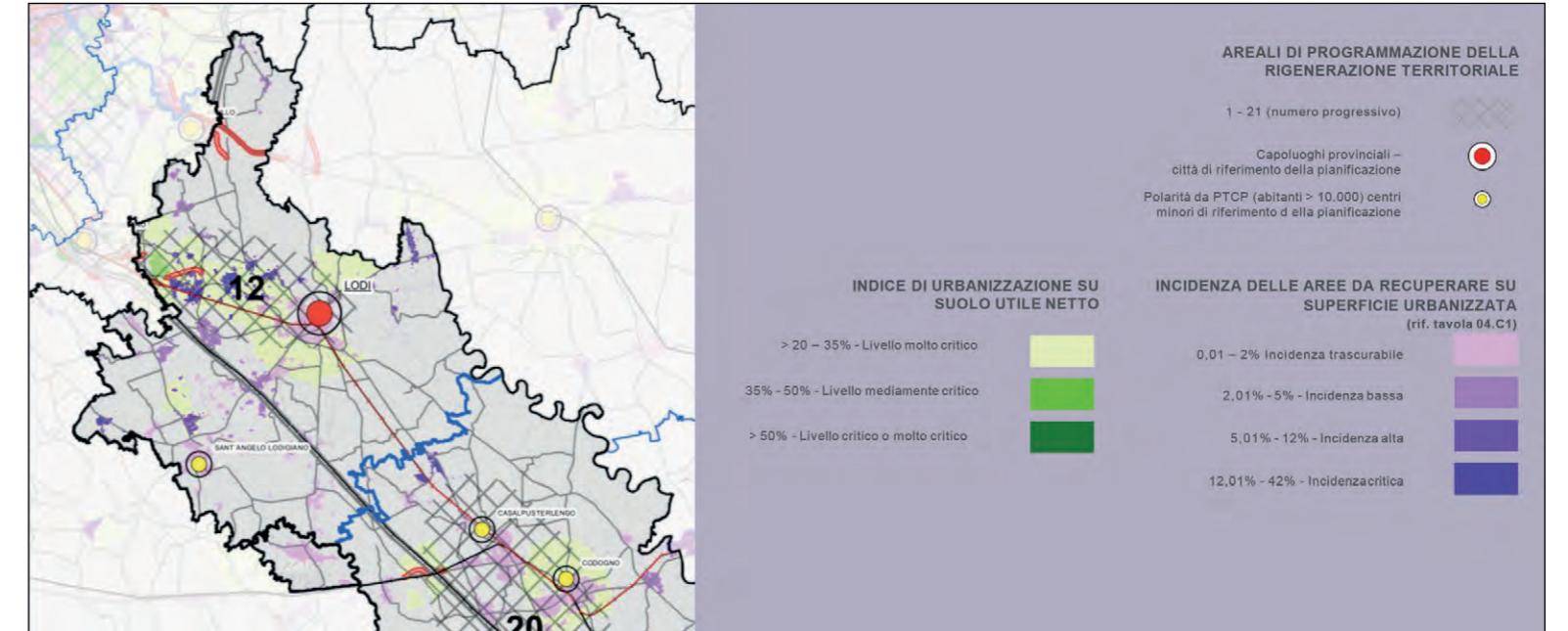
Integrazione del PTR - Tavola 06 - Caratteri e criteri per la riduzione del consumo di suolo e la rigenerazione, Provincia di Lodi. Estratto Indice di Suolo utile netto (riferimento a Tavola 05.D1).



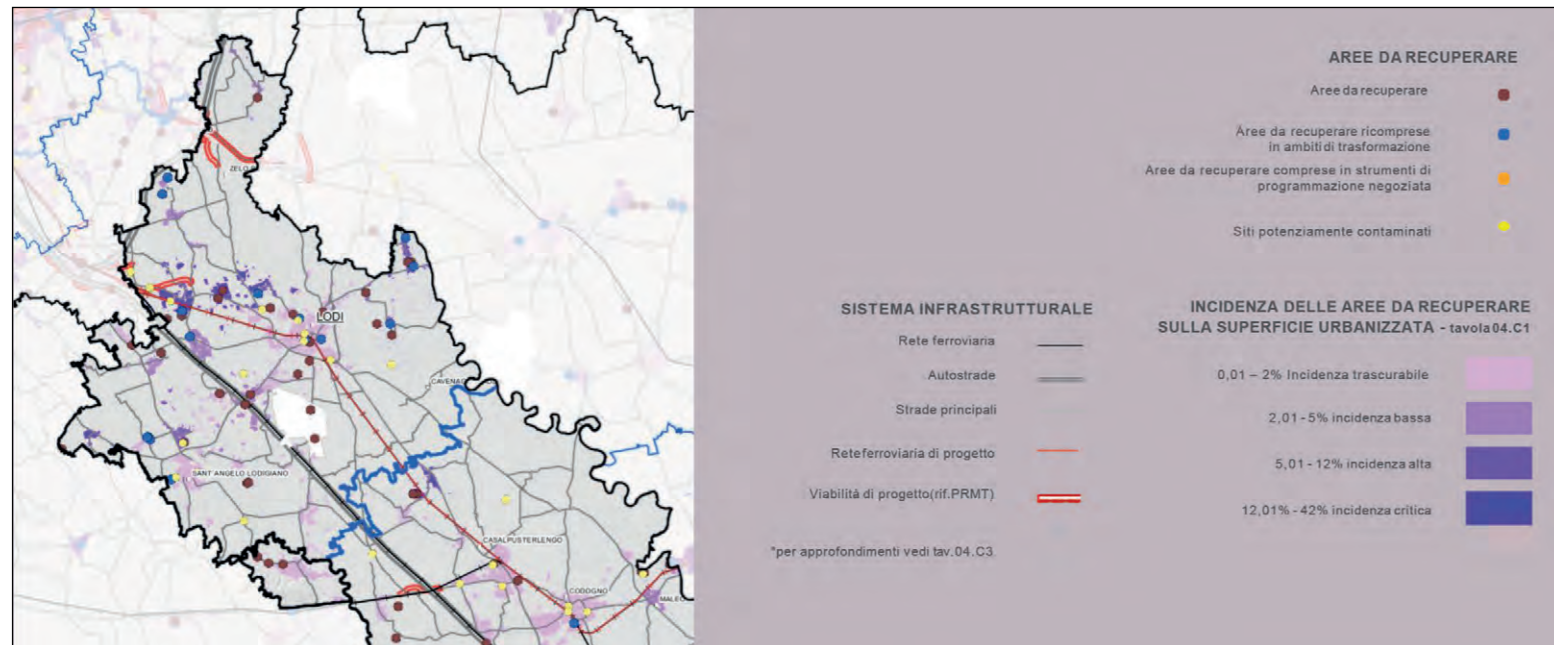
Integrazione del PTR - Tavola 06 - Caratteri e criteri per la riduzione del consumo di suolo e la rigenerazione, Provincia di Lodi. Estratto Qualità agricola del Suolo utile netto (riferimento a Tavola 05.D3).



Integrazione del PTR - Tavola 06 - Caratteri e criteri per la riduzione del consumo di suolo e la rigenerazione, Provincia di Lodi. Estratto Caratterizzazione degli ambiti di trasformazione (riferimento a Tavola 04.C2).



Integrazione del PTR - Tavola 06 - Caratteri e criteri per la riduzione del consumo di suolo e la rigenerazione, Provincia di Lodi. Estratto Strategie e sistemi della rigenerazione (riferimento a Tavola 05.D4).



Integrazione del PTR - Tavola 06 - Caratteri e criteri per la riduzione del consumo di suolo e la rigenerazione, Provincia di Lodi. Estratto Incidenza della rigenerazione su Suolo urbanizzato (riferimento a Tavola 04.C3).

Ato "Lodigiano Sud e Casalese"

L'Indice di Urbanizzazione dell'ambito "Lodigiano Sud e Casalese" è dell'11%, leggermente inferiore all'Indice di Urbanizzazione provinciale (12,1%). L'ambito è connotato da un sistema territoriale agrario contraddistinto da agricoltura professionale a vocazione foraggera. L'Indice di Urbanizzazione a livello comunale è basso, con Indici di Suolo utile netto con valori più critici per effetto dei vincoli afferenti alle fasce fluviali (fasce A e B, aree allegabili P2 e P3 legate ai fiumi Lambro, Po e Adda). I valori di urbanizzazione più elevati sono registrati nei Comuni di Codogno, Guardamiglio e Ospedaletto Lodigiano. Le principali tendenze conurbative sono riscontrabili lungo l'asse dell'autostrada A1 e lungo le direttrici Casalpusterlengo-Codogno e Casalpusterlengo-Guardamiglio. La qualità dei suoli è elevata (tavola 05.D3) ad eccezione delle aree golenali del Po, dove è presente una distribuzione delle classi di qualità più disomogenea. Le previsioni di trasformazione del suolo (tavola 04.C2) manifestano un certo grado di intensità, assumendo spesso un rilievo dimensionale importante, soprattutto nella porzione meridionale connessa con la A1 (direttrice Ospedaletto Lodigiano, Codogno, Casalpusterlengo, Guardamiglio), dove gli ambiti di trasformazione sono a prevalente destinazione produttiva. Qui le previsioni determinano importanti fenomeni di saldatura urbana, che consolidano e accentuano le tendenze conurbative in atto, con occlusione dei varchi ambientali presenti. Nella stessa porzione meridionale, verso l'Emilia Romagna e lungo la direttrice Casalpusterlengo-Codogno-Guardamiglio, sono presenti potenzialità di recupero e rigenerazione urbana (tavola 04.C3), che assumono un interesse sovralocale per la loro posizione a confine con il Piacentino, per l'alto grado di accessibilità viaria e per la presenza di un sistema produttivo già strutturato (areale n°20 - tavola 05.D4). A pagina 102 del documento "Criteri", con riferimento all'Ato "Lodigiano Sud e Casalese", viene inoltre riportato che: *La tutela ambientale delle aree libere è affidata solo al Parco Regionale dell'Adda sud e al SIC/ZPS Monticchie che, insieme ad alcuni PLIS di limitata estensione, coadiuvano l'azione di presidio svolta dall'agricoltura. Il rischio di una forte tendenza urbanizzativa, soprattutto nella porzione meridionale, indotta dalla buona presenza di*

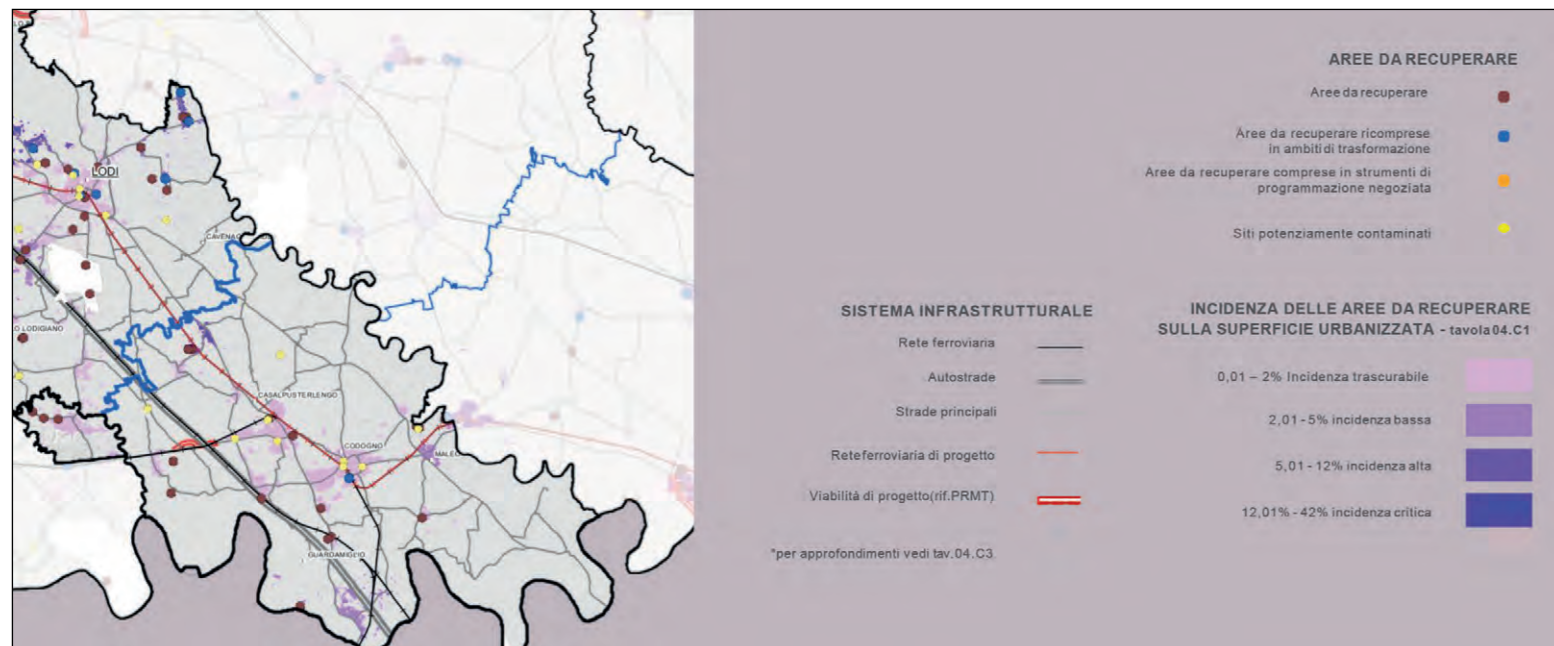
aree libere e dai buoni gradi di accessibilità è, quindi, forte. La riduzione del consumo di suolo deve essere finalizzata sia al consolidamento e alla tutela delle aree agricole, applicando i criteri declinati dal PTR per i sistemi territoriali dell'agricoltura professionale, sia al contenimento delle eventuali future pressioni insediative. La riduzione degli ambiti di trasformazione dei PGT deve essere più incisiva soprattutto nella porzione meridionale dell'Ato, lungo la direttrice Codogno-Guardamiglio, dove i processi urbanizzativi in atto sono più intensi. Qui la verifica e l'adeguamento dei piani dovrà comportare un'attenta analisi dei fabbisogni e delle domande per attività produttive. L'eventuale consumo di suolo deve essere ammesso laddove non sia assolvibile la domanda insediativa attraverso processi di rigenerazione o recupero urbano. Per l'areale del Casalese (areale n° 20 - tavola 05.D4) le politiche di rigenerazione saranno attivabili anche con l'ausilio degli strumenti delineati dal PTR per gli areali di rilevanza sovralocale di interesse strategico, da dettagliare e sviluppare anche attraverso processi di co-pianificazione (Regione-Provincia-Comuni), che potrebbero consentire l'attivazione delle ipotesi di recupero già assunte all'interno dei PGT. La rigenerazione potrebbe anche favorire l'insediamento di funzioni strategiche per la vicina città di Piacenza. La riduzione del consumo di suolo e le politiche di rigenerazione devono essere declinate, anche, rispetto alle gerarchie territoriali dell'ambito e al sistema multipolare presente (Casalpusterlengo, Codogno, Guardamiglio. Maleo a un livello inferiore), con applicazione dei criteri generali dettati dal PTR per le necessità di assetto territoriale (insediamento di servizi o attività strategiche e di rilevanza sovralocale) o di sviluppo del sistema economico-produttivo. L'ATO è ricompreso nella zona B (pianura) di qualità dell'aria di cui alla DGR IX / 2605 del 30/11/2011. La regolamentazione comunale in materia dovrebbe prevedere incentivi per la realizzazione di edifici che rispondano ad elevati livelli di prestazione energetica, al fine di contenerne le emissioni conseguenti.



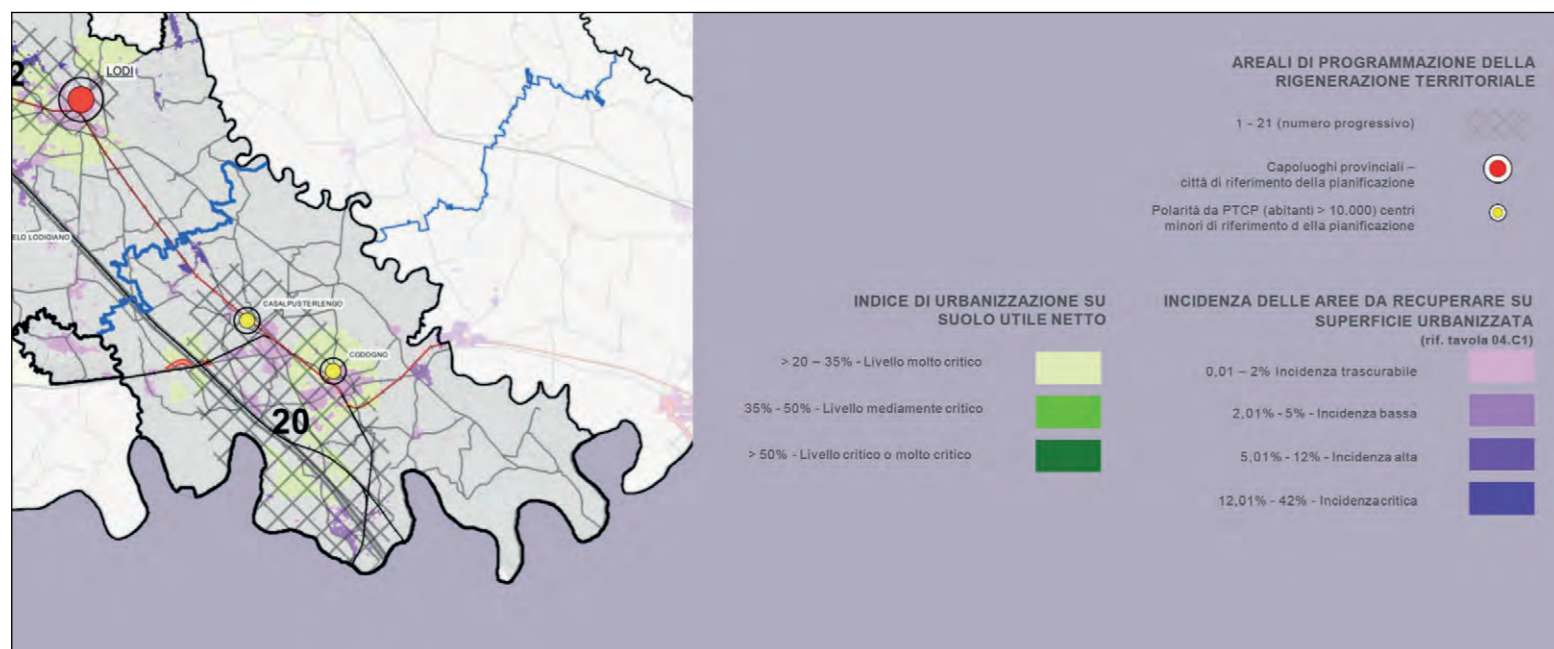
Integrazione del PTR - Tavola 06 - Caratteri e criteri per la riduzione del consumo di suolo e la rigenerazione, Provincia di Lodi. Estratto Qualità agricola del Suolo utile netto (riferimento a Tavola 05.D3).



Integrazione del PTR - Tavola 06 - Caratteri e criteri per la riduzione del consumo di suolo e la rigenerazione, Provincia di Lodi. Estratto Caratterizzazione degli ambiti di trasformazione (riferimento a Tavola 04.C2).



Integrazione del PTR - Tavola 06 - Caratteri e criteri per la riduzione del consumo di suolo e la rigenerazione, Provincia di Lodi. Estratto Incidenza della rigenerazione su Suolo urbanizzato (riferimento a Tavola 04.C3).



Integrazione del PTR - Tavola 06 - Caratteri e criteri per la riduzione del consumo di suolo e la rigenerazione, Provincia di Lodi. Estratto Strategie e sistemi della rigenerazione (riferimento a Tavola 05.D4).

2.1.3 Sintesi dati di superficie e indici per la Provincia di Lodi

Si riporta di seguito una tabella dei dati del PTR inerenti alla Provincia di Lodi, distinta per Ato e poi di sintesi:

AMBITO TERRITORIALE	Superficie territoriale con dati PGT disponibili	Totale Superficie urbanizzata (SU)	Totale Superficie urbanizzabile (Surb)	Consumo di suolo rispetto alla superficie territoriale con dati PGT disponibili	Indice di Urbanizzazione
	ha	ha	ha	%	%
LODIGIANO E COLLINE DI SAN COLOMBANO	38.982	5.177	703	14,9	13,1
LODIGIANO SUD E CASALESE	39.271	4.303	511	12,3	11,0
TOTALE PROVINCIA	78.254	9.421	1.214	13,6	12,0

Fonte: Integrazione del PTR - Tavola 06 - Caratteri e criteri per la riduzione del consumo di suolo e la rigenerazione, Provincia di Lodi (DUSAF 2012).

2.2 Monitoraggio della riduzione del consumo di suolo per la Provincia di Lodi

Nel maggio 2021 Regione Lombardia, D.G Territorio e Protezione Civile U.O. Programmazione Territoriale e Paesistica, ha pubblicato il report “Monitoraggio Consumo di Suolo – Esiti indagine offerta PGT” al fine di restituire i dati aggiornati dell’indagine sull’Offerta PGT in termini di superficie territoriale con previsione di trasformazione su Suolo libero. Per permettere quindi la verifica e la quantificazione della riduzione del consumo di suolo rispetto alle previsioni dei vigenti strumenti urbanistici comunali. I primi esiti di tale indagine erano stati pubblicati nell’ambito della Relazione annuale dell’Osservatorio Permanente della Programmazione Territoriale di Regione Lombardia (relazione 2020 sullo stato della pianificazione – Focus su Monitoraggio consumo di suolo).

Un primo elemento di approfondimento ha riguardato il confronto tra i dati derivanti dall’Indagine sull’Offerta del PGT rispetto alle quantificazioni dell’Integrazione del PTR alle l.r. 31/2014. Con riferimento alla Provincia di Lodi e in particolare alla Superficie Territoriale degli Ambiti di trasformazione su Suolo libero a destinazione residenziale, è emerso che l’Offerta PGT considera 3.788.435 mq mentre la quantificazione dell’Integrazione del PTR è pari a 4.091.226 mq, con un delta negativo di -302.791 mq (-0,8%). Per quanto riguarda gli Ambiti di trasformazione su Suolo libero destinato ad altre funzioni, l’analisi dell’Offerta PGT sviluppata da Regione Lombardia indica una superficie territoriale complessiva di 5.145.797 mq, laddove l’Integrazione del PTR considerava 4.707.599 mq, con quindi un’offerta di ambiti su Suolo libero maggiore di quanto considerato in sede di Integrazione del PTR (+438.198 mq, pari a +8,5%).

Attraverso il confronto tra Indagine Offerta PGT e quantificazione Integrazione del PTR, emergono alcune differenze anche in merito alla superficie lorda di pavimento (SLP) realizzabile. Tali valori erano stati impiegati nel Piano di Integrazione alla l.r. 31/2014 per determinare il fabbisogno di abitazioni e quindi la soglia di riduzione regionale. Con riferimento agli ambiti di trasformazione su Suolo libero a destinazione residenziale emerge che sulla base dell’Indagine dell’Offerta

dei PGT sono realizzabili 1.808.819 mq a fronte di quanto considerato in sede di Integrazione del PTR che quantificava 2.008.993 mq, con un delta negativo pari a -200.114 mq (-11,1%). Con riferimento agli ambiti di trasformazione su Suolo libero per altre funzioni, a fronte di 3.326.410 mq quantificati nell’Indagine dell’Offerta dei PGT, nelle quantificazioni per l’Integrazione del PTR erano stati considerati 3.541.218 mq, con quindi un delta negativo di -214.808 (-6,5%).

Il lavoro di indagine sull’Offerta dei PGT e di monitoraggio da parte di Regione Lombardia è stato avviato nel 2018 con una prima sperimentazione rivolta a un campione di Comuni e nel 2019-2020 ha riguardato il coinvolgimento di tutti i Comuni lombardi con acquisizione dei dati ai sensi della l.r. 31/2014. I dati raccolti nell’Indagine sull’Offerta dei PGT hanno riguardato: Ambiti di trasformazione (AT) al 2014 e al 2020 e Piani attuativi (PA) al 2020, offerta insediativa complessiva dei PGT, stato di attuazione delle previsioni (attuazione AT al 2014 e 2020), offerta insediativa residua dei PGT e riduzione delle previsioni degli AT al 2014 e 2020. Ciò ha portato alla raccolta di dati complessivi riferiti ai 1.546 Comuni lombardi.

Nel 2021 Regione Lombardia ha sviluppato un’analisi sull’Offerta dei PGT riferiti ai Comuni che risultano aver variato gli AT dei PGT successivamente al 2014. Si tratta di un campione di Comuni pari a 450, per i quali sono stati raccolti i dati in merito a: AT al 2014, AT attuati al 2014, AT residui al 2014, AT attuati nel periodo 2014-2020, AT ridotti dai Piani. Nella Provincia di Lodi i Comuni che hanno approvato varianti al PGT successivamente al 2/12/2014 con variazioni, stralci ed eliminazioni di AT sono stati 17, pari al 28% del numero totale di Comuni della Provincia. Rispetto ai dati raccolti con l’aggiornamento 2021, con riferimento agli AT su Suolo libero con destinazione residenziale, i Comuni della Provincia di Lodi con varianti al PGT successivamente al 2/12/2014, hanno previsto una riduzione di consumo di suolo del 22%, con una riduzione di ST pari a 324.610 mq. Con riferimento agli AT con altre funzioni, la riduzione del consumo di suolo è pari all’8%, con una riduzione di ST pari a 164.135 mq.

Si riporta la seguente tabella di sintesi:

Riduzione del consumo di suolo delle previsioni degli AT dal 2014 al 2020 – Provincia di Lodi							
Previsioni ST su Suolo libero	AT residui al 2014 (mq)	AT residui al 2020 (mq)	Δ AT residui (mq)	Attuazione AT 2014-2020		Riduzione CDS	
				AT attuati 2014-2020 (mq)	% su AT 14 residui	AT ridotti (mq)	% su AT 14 residui
Residenza	1.455.210	752.376	702.835	439.045	30%	324.610	22%
Altre funzioni	2.159.720	1.292.180	867.540	703.405	33%	164.135	8%

Fonte: Report “Monitoraggio Consumo di Suolo – Esiti Indagine Offerta PGT”, Regione Lombardia, maggio 2021.

3. METODOLOGIA PER L'ANALISI DEL TERRITORIO PROVINCIALE AI FINI DEL CONSUMO DI SUOLO

La Deliberazione del Consiglio Regionale (D.C.R.) n. 411 del 19/12/2018 integra il Piano Territoriale Regionale ai sensi della legge regionale 31/2014 definendo i “Criteri per l’attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo” e, a livello tassonomico, le azioni propedeutiche e necessarie alla definizione delle linee tendenziali di riduzione del consumo di suolo delle Province Lombarde¹.

Nella sopracitata D.C.R. sono indicate in via preliminare e non esaustiva le percentuali tendenziali di riduzione del consumo di suolo, che devono essere confermate e/o integrate attraverso apposite elaborazioni di maggior dettaglio riferite al territorio di ogni singola Provincia.

Dal punto di vista metodologico, al fine di sviluppare le elaborazioni di maggior dettaglio, le azioni intraprese sono state le seguenti:

- a) Reperimento di basi cartografiche idonee per una verifica del Consumo di suolo al 31.12.2014 e negli anni successivi al fine di poter determinare superfici urbanizzate, superfici urbanizzabili, superfici a Suolo libero e superfici di Suolo utile netto;
- b) Reperimento dei dati sulla popolazione residente per lo sviluppo delle proiezioni demografiche necessarie per definire i fabbisogni reali di carattere residenziale a 5/10 anni²;

¹ Il Consiglio Regionale con delibera n. XI/2137 del 2 dicembre 2021 ha adottato la revisione generale del PTR comprensivo del Progetto di Valorizzazione del Paesaggio. In data 15 dicembre 2021, sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia, è stato pubblicato l’avviso di adozione, pubblicazione e deposito degli atti relativi alla revisione generale del Piano Territoriale Regionale.

² La revisione generale del PTR adottata in data 2 dicembre 2021 esplicita le modalità di calcolo usate dalla Regione per definire i principali dati e indici usati per il calcolo del consumo di suolo e per definire la soglia tendenziale di riduzione differenziata tra le diverse Province. In particolare, la Regione ha esplicitato anche il modello di calcolo adottato

c) Calcolo e verifica degli indici provinciali richiesti da Regione Lombardia per la definizione delle politiche riguardanti la riduzione di Consumo di suolo (Indice di Consumo di suolo, Indice di Urbanizzazione, Indice di Suolo utile netto);

d) Verifica puntuale degli ambiti di trasformazione e di generazione differenziati anche per funzioni prevalenti, dei singoli Comuni componenti la Provincia alla data di entrata in vigore della L.R. 31/2014 e alla data di novembre 2021;

e) Calcolo delle superfici, dei dati e degli indici di cui ai punti a), b), c) rispetto ai singoli Comuni della Provincia di Lodi³.

Al fine di verificare le proiezioni regionali sul Consumo di suolo, sono state utilizzate due basi DUSAF la cui elaborazione ha permesso di definire temporalmente l’utilizzo dei suoli provinciali (in termini assoluti e percentuali) sia alla data di entrata in vigore della legge 31/2014 (DUSAF 2015) sia rispetto all’ultimo dato ufficiale sulla destinazione dei suoli rilasciato da Regione Lombardia (DUSAF 2018).

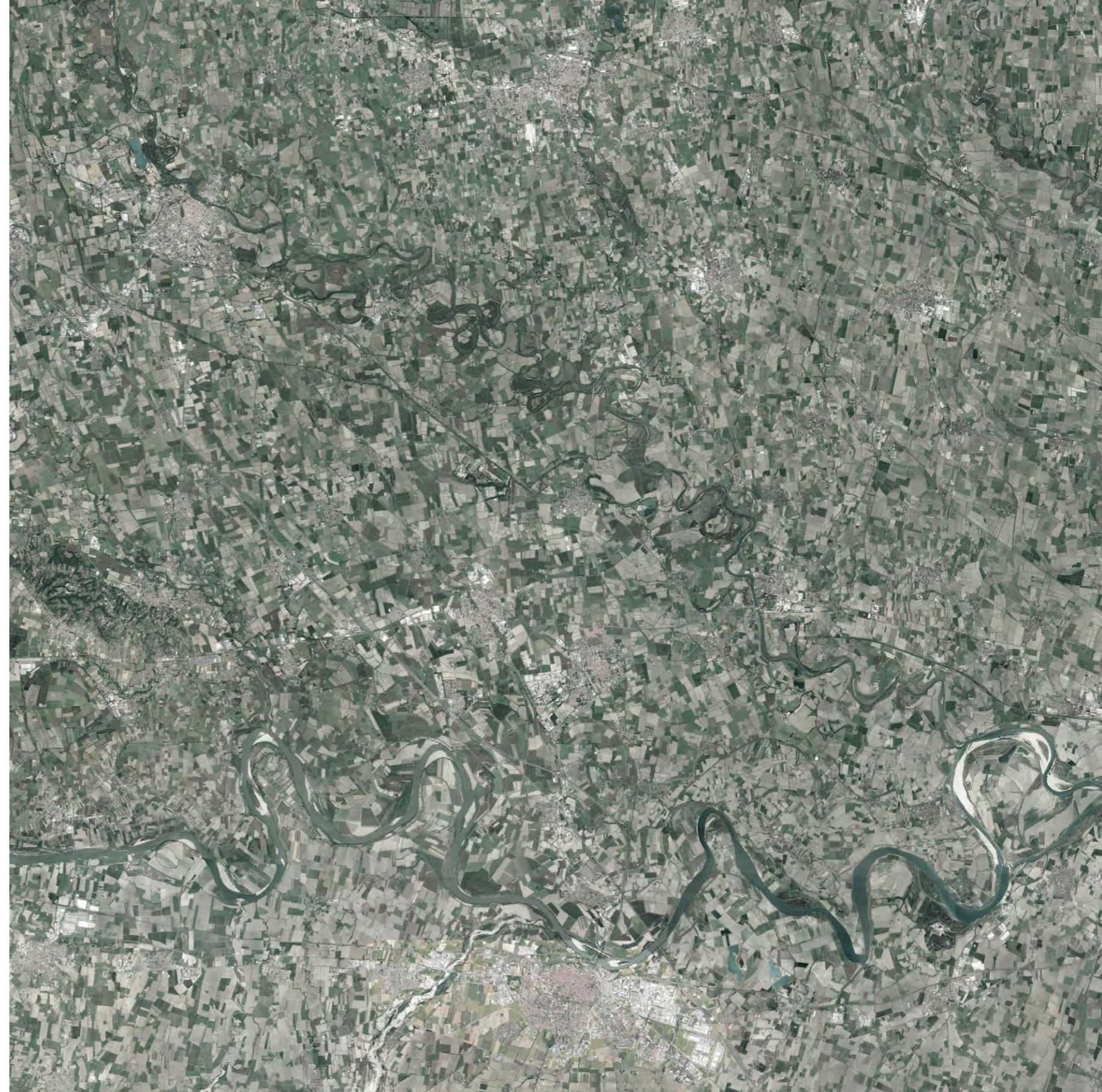
Un ulteriore approfondimento a livello comunale rispetto alle superfici e indici sopra definiti e ad un’analisi di tipo statistico sulla popolazione residente hanno infine permesso di costruire le linee guida di riduzione del consumo di suolo.

per la definizione del fabbisogno reale residenziale basato sui nuclei famigliari. Ai fini della compilazione dei dati delle schede dei singoli comuni allegata a questo documento si è utilizzato un modello basato sulla crescita tendenziale della popolazione a 5/10 anni, sulla base della popolazione residente per singolo comune dal 2005 al 2019.

³ Rispetto alla definizione degli abitanti teorici equivalenti riferiti agli ambiti di trasformazione dei singoli comuni a funzione prevalentemente residenziale si è adottato il criterio regionale di un abitante teorico ogni 150 metri cubi di nuova costruzione. Per le modalità di calcolo del fabbisogno reale residenziale durante la fase di aggiornamento dei PGT si rimanda alle linee guida che saranno predisposte nel nuovo PTCP.

L'analisi critica degli indici ottenuti a livello comunale, Indice di Consumo di suolo, Indice di Urbanizzazione, Indice di Suolo utile netto, verrà integrata con approfondimenti relativi alla componente paesaggistica-ambientale e culturale, alla qualità agricola dei suoli, al sistema infrastrutturale permettendo così di delineare in termini di proposta a livello provinciale:

- la definizione dei Quadri Ambientali di Riferimento (QAR);
- la localizzazione, l'accorpamento e la riduzione percentuale delle superfici di consumo di suolo a funzione produttiva;
- la riduzione percentuale del consumo di suolo degli ambiti residenziali e delle funzioni a essi compatibili.

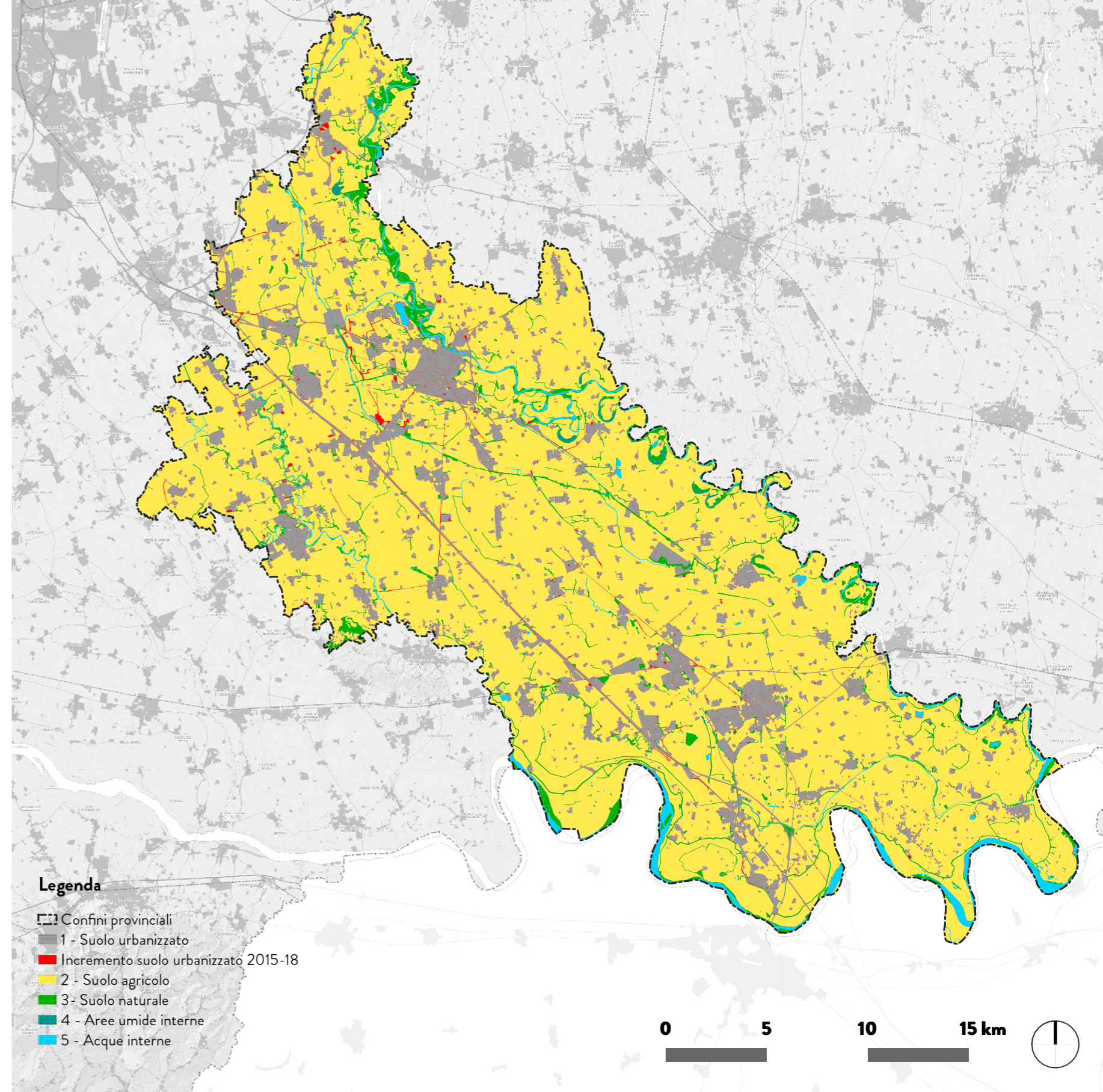


ANALISI DEL TERRITORIO PROVINCIALE AI FINI DEL CONSUMO DI SUOLO

I dati sono stati ricavati utilizzando la base dati regionale Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali, DUSAF, riferita agli anni 2015 (DUSAF 5) e 2018 (DUSAF 6).

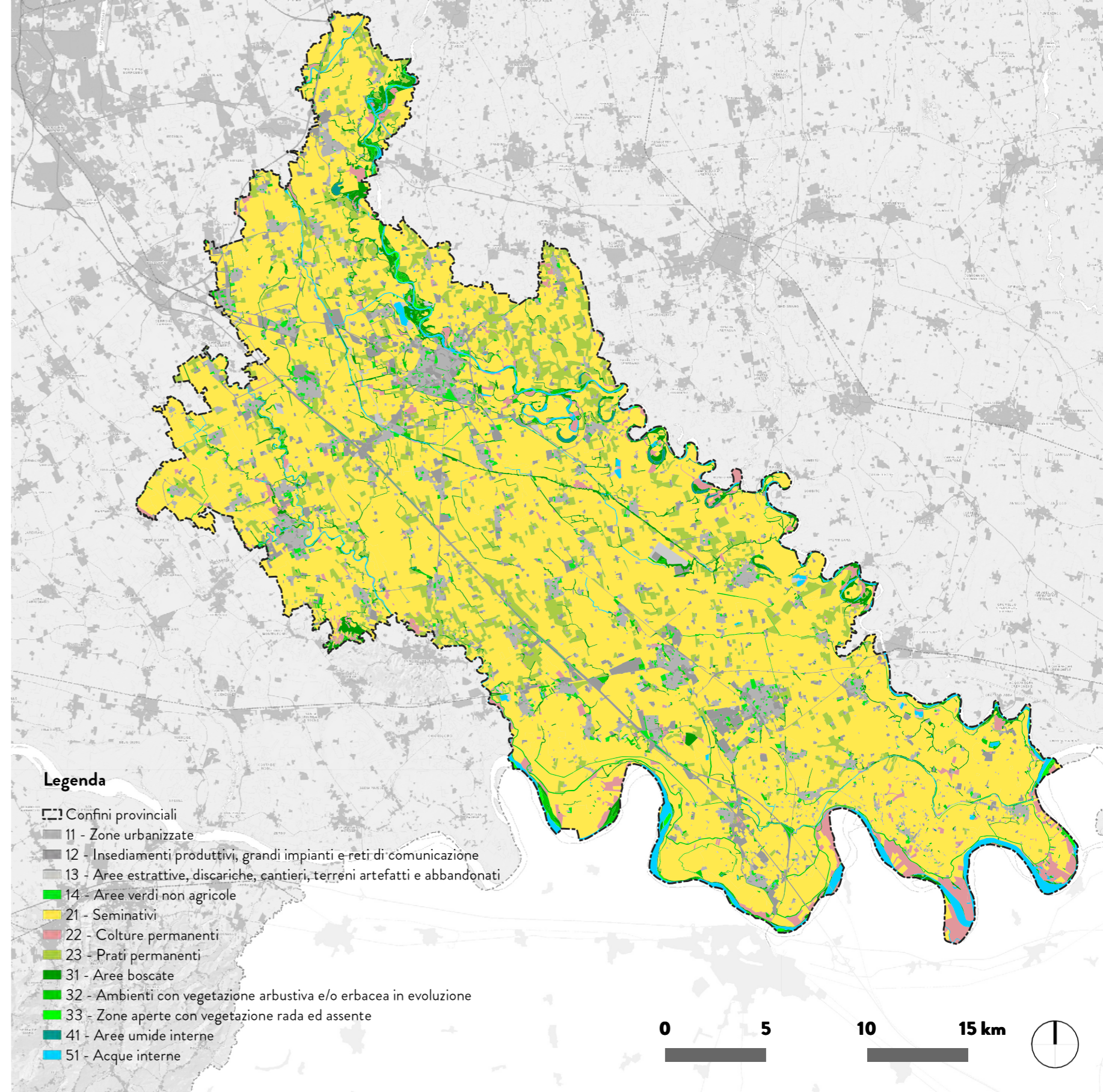
Il confronto condotto sulle sopra citate basi cartografiche ha evidenziato un aumento di consumo di suolo contenuto rispetto alla superficie provinciale (differenza di +318 ha, pari allo 0,41%).

Mappa di confronto delle classificazioni dei suoli rispetto al primo livello DUSAF – fonte: Elaborazione su dati di Geoportale Regione Lombardia disponibili all'indirizzo <https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioServizio/servizi-e-informazioni/Enti-e-Operatori/Territorio/sistema-informativo-territoriale-sit/uso-suolo-dusaf/uso-suolo-dusaf>



Sempre sulla base della classificazione DUSAF sono stati condotti studi riguardanti la qualificazione e quantificazione delle superfici provinciali di Suolo urbanizzato, Suolo libero e Suolo utile netto.

Mappa dei suoli rispetto alle classi DUSAF 6 – fonte: Elaborazione su dati di Geoportale Regione Lombardia disponibili all'indirizzo <https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioServizio/servizi-e-informazioni/Enti-e-Operatori/Territorio/sistema-informativo-territoriale-sit/uso-suolo-dusaf/uso-suolo-dusaf>



SUOLO URBANIZZATO E SUOLO LIBERO

Suolo Urbanizzato

Per la definizione di Suolo Urbanizzato sono state prese in considerazione tutte le aree urbanizzate rispetto alla base di dati sopra menzionata secondo questo livello di definizione della copertura del suolo:

- 1.1 - Zone Urbanizzate
- 1.2 - Insediamenti produttivo, grandi impianti e reti di comunicazione
- 1.3 - Aree estrattive, discariche, cantieri, terreni artefatti e abbandonati
- 1.4 - Aree verdi non agricole*

*Sono state considerate solo le aree di classe 1.4 di superficie inferiore a 5.000 m² nei Comuni con popolazione residente maggiore di 10.000 abitanti e di superficie inferiore a 2.500 m² nei Comuni con popolazione residente inferiore a 10.000 abitanti.

Dalle analisi condotte la Superficie urbanizzata provinciale al 2015 risulta essere pari a ettari 9.740, mentre al 2018 pari a ettari 10.058, si osserva quindi un incremento pari a ettari 318.

Suolo libero

Per quanto riguarda la definizione di Suolo libero, esso è il risultato della differenza tra l'intera superficie provinciale e il Suolo urbanizzato, ovvero sottraendo a tutte le classi dei suoli le seguenti classi DUSAF:

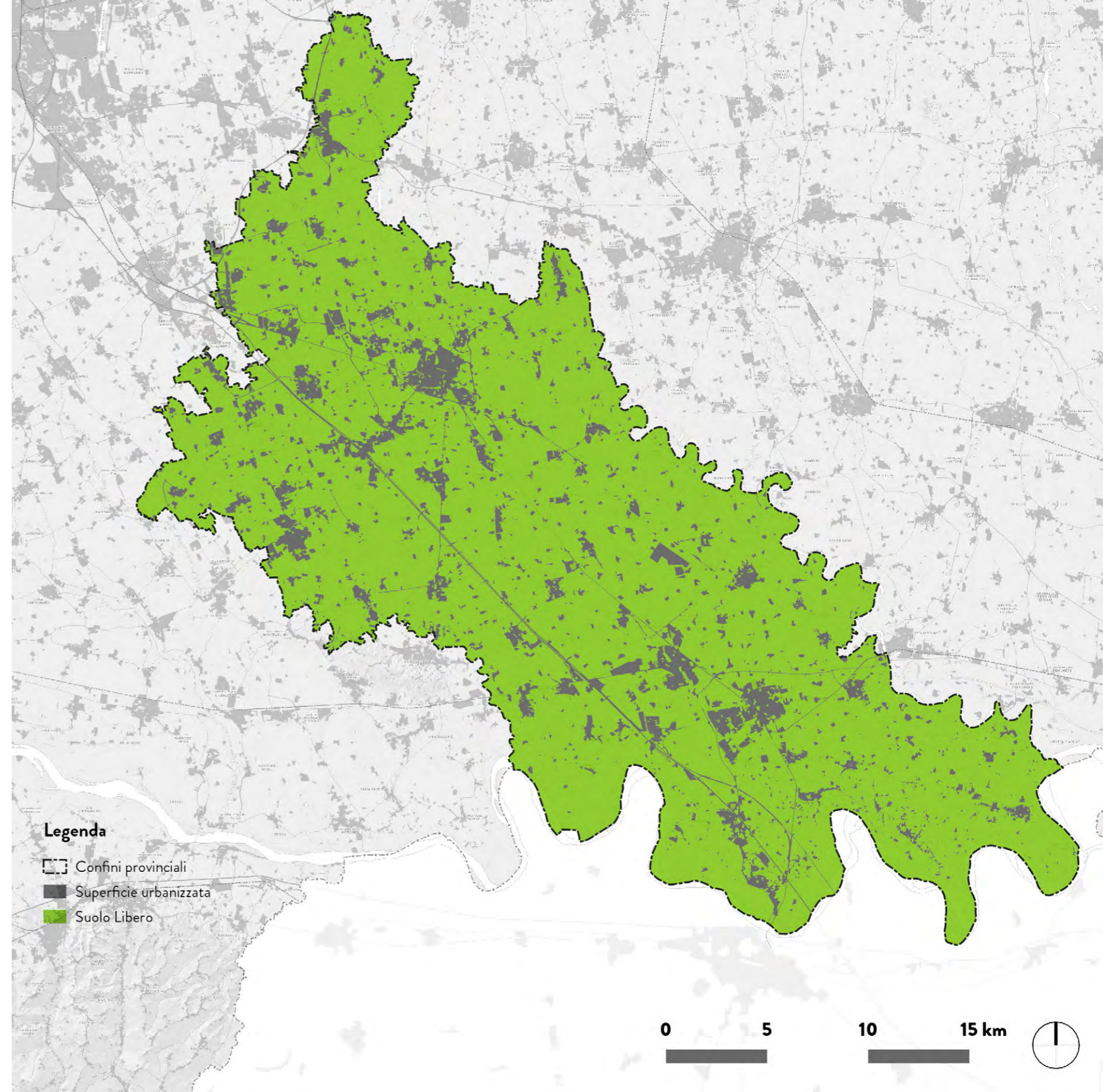
- 2 - Aree agricole
- 3 - Territori boscati e ambienti seminaturali
- 4 - Aree umide
- 5 - Corpi idrici

Dalle analisi condotte la Superficie a Suolo libero provinciale al 2015 risulta essere pari a ettari 68.494, mentre al 2018 pari a ettari 68.253, si osserva quindi un decremento pari a ettari 241.

	2015 (ha)	2015	2018 (ha)	2018	Delta 2015-18 (ha)	Delta 2015-18
Superficie urbanizzata	9740,73	12,44%	10058,77	12,84%	+318	+0,41%
Suolo Libero	68571,10	87,56%	68253,24	87,16%	-318	-0,41%
Suolo Utile Netto	55097,66	70,36%	54807,98	69,99%	-290	-0,37%

Tabella di confronto relativamente a Superficie urbanizzata, Suolo libero e Suolo utile netto ricavate dal confronto delle superfici DUSAF 2015 e DUSAF 2018.

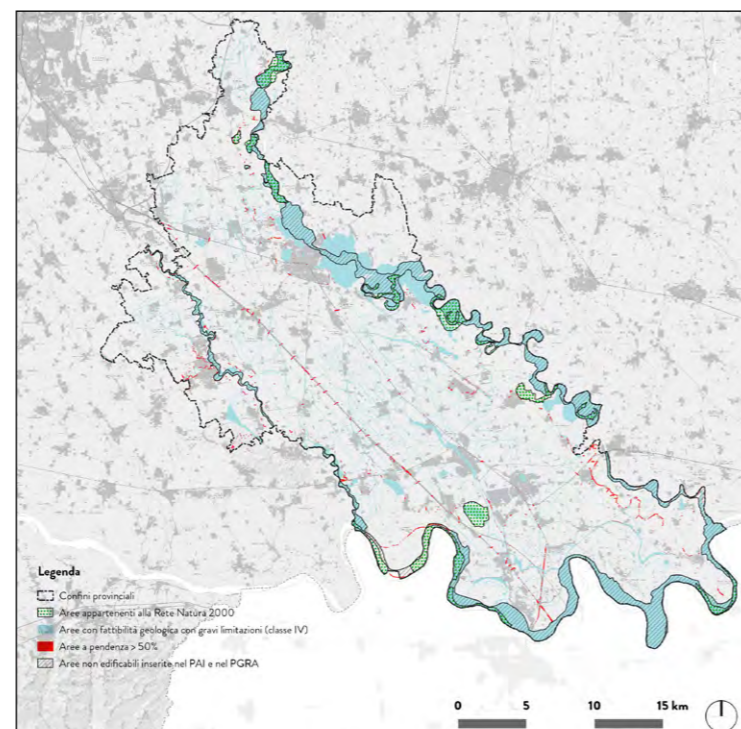
Suolo libero e Suolo Urbanizzato Provincia di Lodi – fonte: Elaborazione su dati di Geoportale Regione Lombardia disponibili all'indirizzo <https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioServizio/servizi-e-informazioni/Enti-e-Operatori/Territorio/sistema-informativo-territoriale-sit/uso-suolo-dusaf/uso-suolo-dusaf>



SUOLO UTILE NETTO

È stato ottenuto come descritto dalla D.C.R., ovvero sottraendo dal Suolo libero:

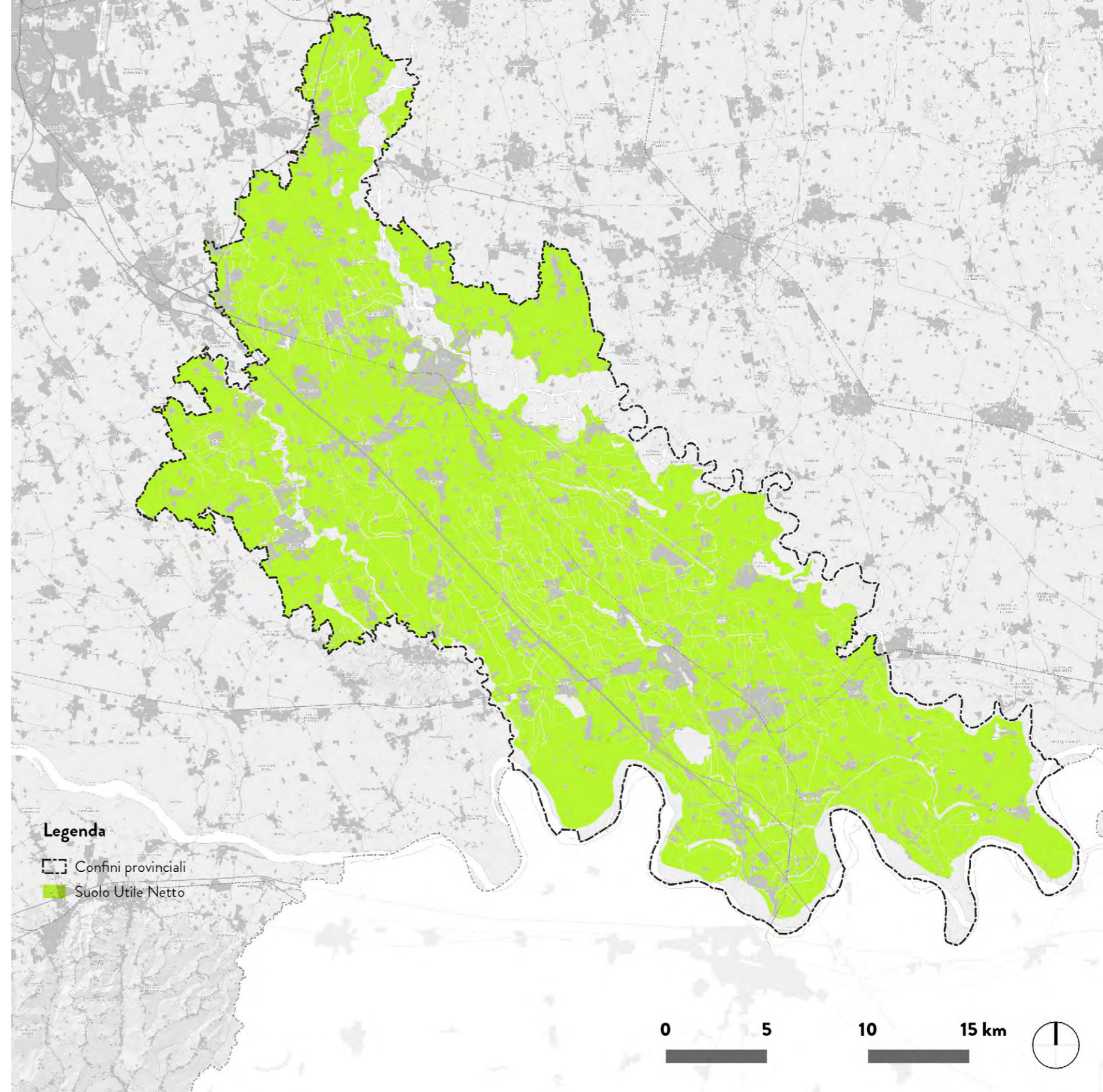
- Le aree a pendenza molto elevata (>50%)
- Le zone umide e occupate da corpi idrici, fiumi e laghi
- Le aree appartenenti alla rete Natura2000
- Le aree non edificabili inserite nel PAI e nel Piano di Gestione Rischio Alluvioni, PGRA
- Le aree con fattibilità geologica con gravi limitazioni (classe IV)



Aree sottratte dal Suolo libero nel computo del Suolo utile netto –
fonte: Elaborazione su dati di Geoportale Regione Lombardia disponibili all'indirizzo <https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioServizio/servizi-e-informazioni/Enti-e-Operatori/Territorio/sistema-informativo-territoriale-sit/uso-suolo-dusaf/uso-suolo-dusaf>

Dalle analisi condotte la superficie a Suolo utile netto provinciale al 2015 risulta essere pari a ettari 55.098, mentre al 2018 pari a ettari 54.807, si osserva quindi un decremento pari a ettari 290.

Suolo utile netto Provincia di Lodi – fonte: Elaborazione su dati di Geoportale Regione Lombardia disponibili all'indirizzo <https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioServizio/servizi-e-informazioni/Enti-e-Operatori/Territorio/sistema-informativo-territoriale-sit/uso-suolo-dusaf/uso-suolo-dusaf>



SUOLO URBANIZZABILE

Il suolo urbanizzabile è definito come “parti interessate da previsioni pubbliche o private di trasformazione edilizia, urbanistica o territoriale per funzioni antropiche non ancora attuate”.

La base dati analizzata è quella riguardante le previsioni da Piano di Governo del Territorio dei singoli comuni costituenti la provincia di Lodi. Rispetto agli ambiti di trasformazione sono state eseguite le seguenti analisi e verifiche (vedi figura a dx):

Verifica puntuale del singolo ambito di trasformazione per stabilire le seguenti categorie:

- Area totalmente libera
- Area parzialmente consumata
- Area totalmente consumata

Tale verifica è stata eseguita sovrapponendo i singoli ambiti di trasformazione rispetto al DUSAF 2018 e alle basi satellitari aggiornate al 2021. Per meglio comprendere la soglia temporale in cui all'interno degli ATR è stato consumato il suolo si è inoltre proceduto con una verifica satellitare alle soglie 2002, 2008, 2010, 2014.

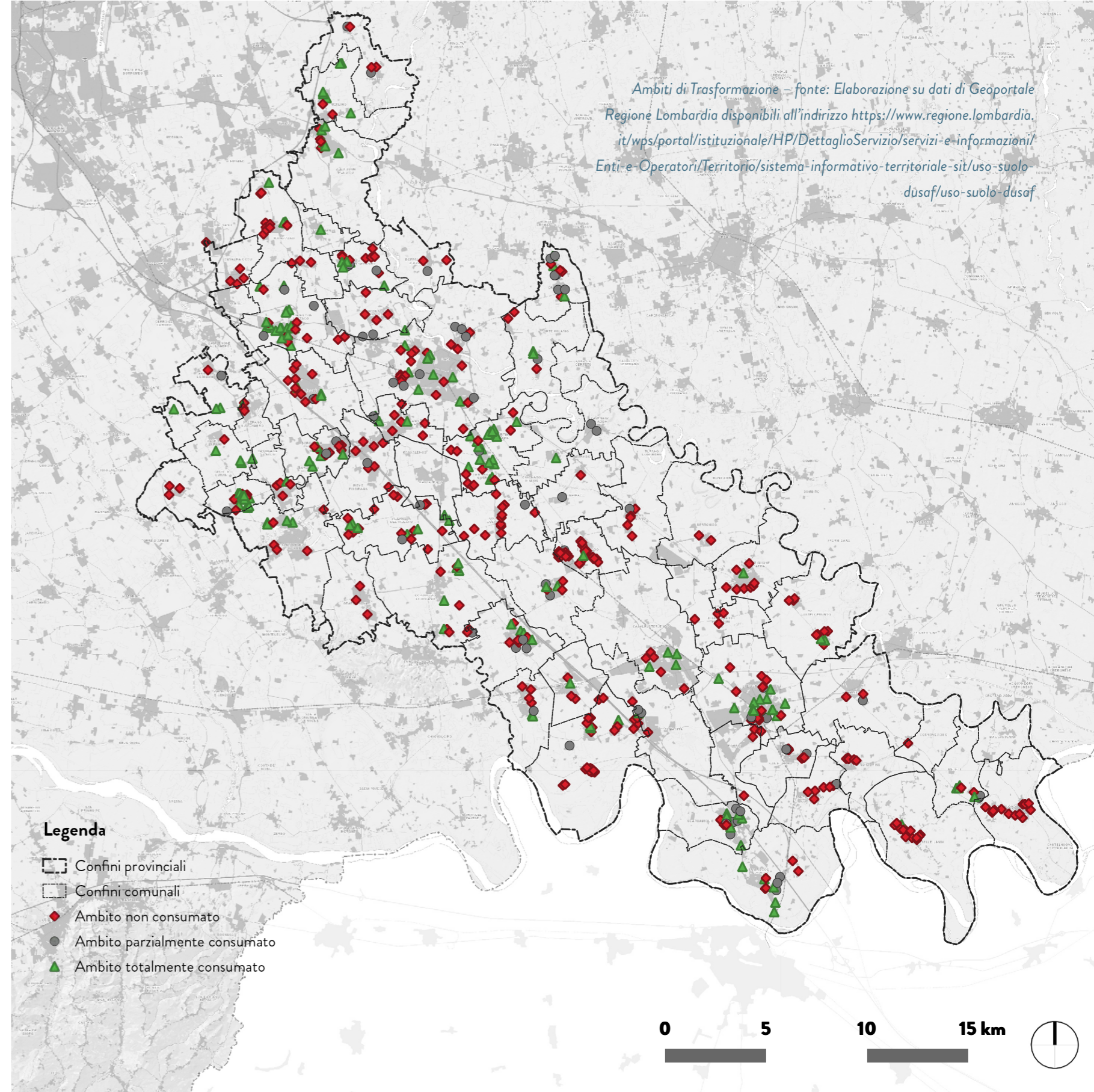
La soglia temporale 2014 è altresì importante poiché rappresenta il limite temporale di applicazione della LR 31/2014. Tutte le aree all'interno dell'ATR già costruite al 2014 verranno infine considerate come Suolo urbanizzato. Le aree urbanizzate così ottenute sono state inoltre verificate con l'uso e copertura dei suoli 2015 e 2018.

I dati provinciali ottenuti sono stati inoltre scomposti in 60 schede riferite alle singole Amministrazioni Comunali per una migliore comprensione del territorio, per la verifica della sua organizzazione in Ambiti Territoriali Ottimali (ATO) e in Quadri Ambientali di Riferimento (QAR), anche al fine della definizione delle politiche sul contenimento di consumo di suolo e della loro declinazione rispetto a singoli Ato e/o ai gruppi di Comuni/singoli Comuni.

I contenuti delle schede hanno permesso di confrontare i singoli comuni rispetto all'uso che è stato fatto del territorio e alle previsioni di carattere espansivo riferite alla soglia del 31.12.2014 in confronto ai reali trend in atto.

Comune	Sup. per livello di trasformazione dell'ambito (ha)			Totale (ha)
	Non consumato	Parz. consumato	Tot. consumato	
Bertonico	5,62			5,62
Boffalora D'Adda	5,93	2,17		8,10
Borghetto Lodigiano	10,86	0,43	1,37	12,66
Borgo San Giovanni	16,42	1,27	15,19	32,88
Brembio	10,69	1,90	2,86	15,46
Camairago	2,53			2,53
Casaleto Lodigiano	3,17	2,84	3,81	9,83
Casalmaiocco	13,20			13,20
Casalpusterlengo	62,06		13,16	75,22
Caselle Landi	11,68		1,87	13,55
Caselle Lurani	6,98		5,30	12,28
Castelnuovo B. D'Adda	28,27			28,27
Castiglione D'Adda	21,38		0,04	21,42
Castiraga Vidardo	13,76		1,52	15,29
Cavacurta	2,38		0,58	2,96
Cavenago D'Adda		5,89	0,74	6,64
Cervignano D'Adda			0,74	0,74
Codogno	34,48	11,00	9,26	54,73
Comazzo	3,53	11,00		14,53
Cornegliano Laudense	15,01	0,79	7,18	22,98
Corno Giovine	2,52			2,52
Cornavecchio	0,91			0,91
Corte Palasio	6,42	1,89	1,34	9,66
Crespiatica	6,83	9,69	2,34	18,86
Fombio	22,10			22,10
Galgagnano	9,53	5,81	6,91	22,26
Graffignana	6,17			6,17
Guardamiglio	8,84	25,77	12,19	46,81
Livraga	12,56	10,72	18,30	41,58
Lodi	126,93	60,31	33,47	220,71
Lodi Vecchio	17,38	0,73	4,27	22,38
Mairago	3,17	2,24		5,40
Maleo	6,41	1,19		7,60
Marudo	8,86	10,86	5,62	25,35
Meleti	2,75	1,95	4,93	9,63
Merlino	4,84		8,00	12,84
Montanaso Lombardo	5,91	3,46	1,36	10,73
Mulazzano	13,57		3,55	17,12
Orio Litta	11,71	1,83	1,44	14,98
Ospedaletto Lodigiano	1,83		1,07	2,89
Ossago Lodigiano	12,56	0,50		13,06
Pieve Fissiraga	16,98	0,97		17,95
Salerano Sul Lambro	3,70		1,80	5,50
San Fiorano	1,41	1,79		3,20
San Martino In Strada	7,33	1,15	34,98	43,46
San Rocco Al Porto	4,31	8,85	30,11	43,27
Sant'Angelo Lodigiano	16,72		6,41	23,13
SantoStefano Lodigiano	15,13	2,00		17,13
Secugnago	31,61	0,43	0,17	32,21
Senna Lodigiana	27,53	0,50	1,30	29,33
Somaglia	0,67	4,09	2,86	7,62
Tavazzano Con Villavesco	19,52	8,38	23,12	51,02
Terranuova Dei Passerini	3,34			3,34
Turano Lodigiano	2,65	0,62		3,28
Valera Fratta	2,95			2,95
Villanova Del Sillaro	17,79	3,28	4,60	25,67
Zelo Buon Persico	5,83		16,58	22,41
Totale complessivo	737,26	206,31	290,34	1233,91

Ambiti di Trasformazione – fonte: Elaborazione su dati di Geoportale Regione Lombardia disponibili all'indirizzo <https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioServizio/servizi-e-informazioni/Enti-e-Operatori/Territorio/sistema-informativo-territoriale-sit/uso-suolo-dusaf/uso-suolo-dusaf>



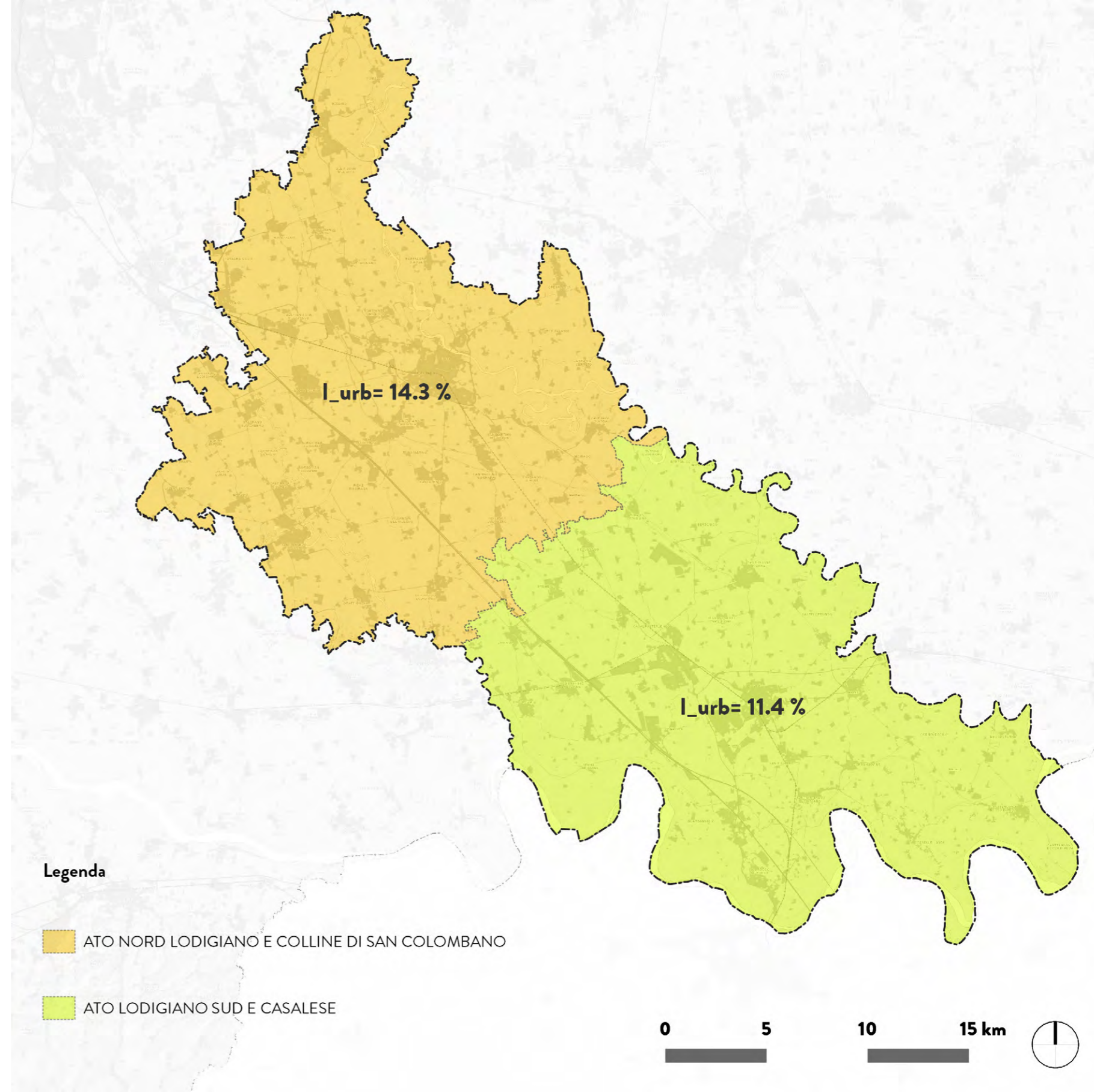
DEFINIZIONE DEGLI INDICI DI CONSUMO DI SUOLO PROVINCIALI E COMUNALI

Per meglio comprendere le dinamiche provinciali riguardanti il consumo di suolo sono stati eseguiti, sulla base di quanto condotto anche nel PTR, degli approfondimenti sugli Indici di Consumo di suolo, di Urbanizzazione e di Suolo utile netto. Tali indici sono stati calcolati rispettivamente sull'intera superficie provinciale, sugli Ato così come definiti dal PTR e rispetto ai singoli Comuni.

Per quanto riguarda gli indici riferiti all'intera Provincia e agli Ato "Lodigiano e Colline di San Colombano" e "Lodigiano Sud e Casalese" si riscontrano minime differenze rispetto alle quantità espresse nel PTR.

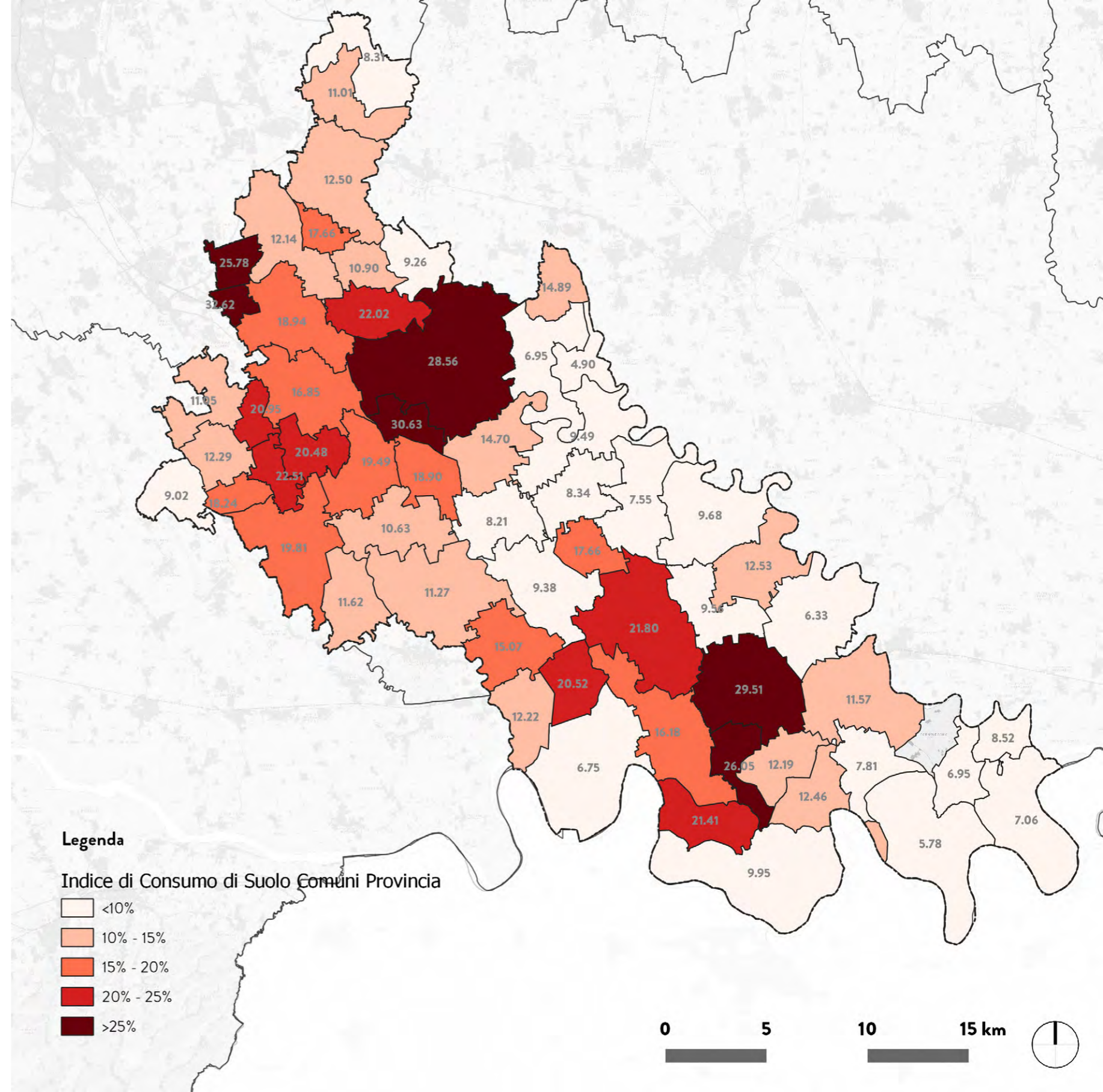
Particolare attenzione è stata posta riguardo allo studio degli indici dei singoli Comuni. I risultati di tale studio sono utili anche per verificare la coerenza dei Quadri Ambientali di Riferimento e meglio interpretare e indirizzare le politiche provinciali sulla riduzione del consumo di suolo.

Indice di Urbanizzazione per Ato – fonte: Elaborazione su dati di Geoportale Regione Lombardia disponibili all'indirizzo <https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioServizio/servizi-e-informazioni/Enti-e-Operatori/Territorio/sistema-informativo-territoriale-sit/uso-suolo-dusaf/uso-suolo-dusaf>



INDICE DI CONSUMO DI SUOLO

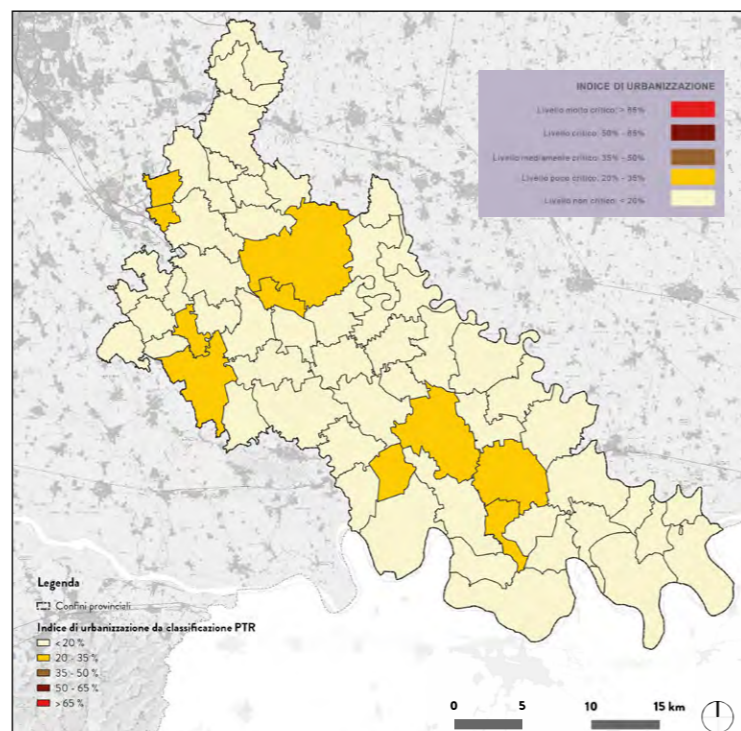
L'Indice di Consumo di suolo è definito come “rapporto percentuale fra la somma della Superficie urbanizzata e della Superficie urbanizzabile (comprensiva degli interventi pubblici e di interesse pubblico o generale di rilevanza sovracomunale per i quali non trovano applicazione le soglie comunali di 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. Attraverso l'Indice del consumo di suolo viene monitorata nel tempo l'attuazione, ai diversi livelli di pianificazione territoriale, la politica regionale di riduzione del consumo di suolo” (Glossario, D.C.R. n. 411/ 2018 - Criteri per la riduzione del consumo di suolo - parte 1).



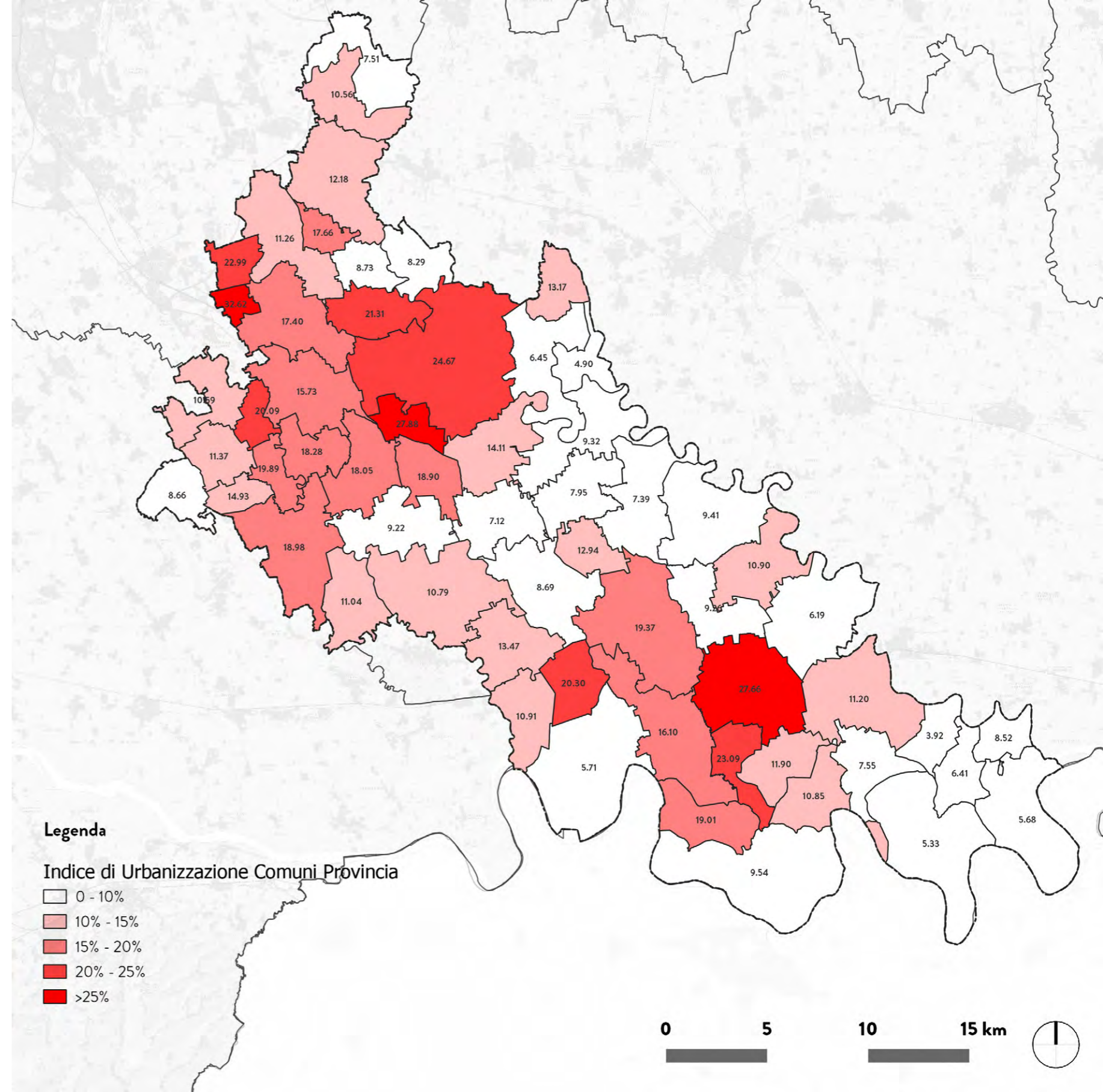
Indice di Consumo di suolo – fonte: Elaborazione su dati di Geoportale Regione Lombardia disponibili all'indirizzo <https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioServizio/servizi-e-informazioni/Enti-e-Operatori/Territorio/sistema-informativo-territoriale-sit/uso-suolo-dusaf/uso-suolo-dusaf>

INDICE DI URBANIZZAZIONE

L'Indice di Urbanizzazione è definito come “rapporto percentuale tra la Superficie urbanizzata regionale, provinciale o comunale e la superficie del territorio regionale, provinciale o comunale” (Glossario, D.C.R. n. 411/ 2018 - Criteri per la riduzione del consumo di suolo - parte 1).



Indice di Urbanizzazione da classificazione PTR - fonte: Integrazione PTR.

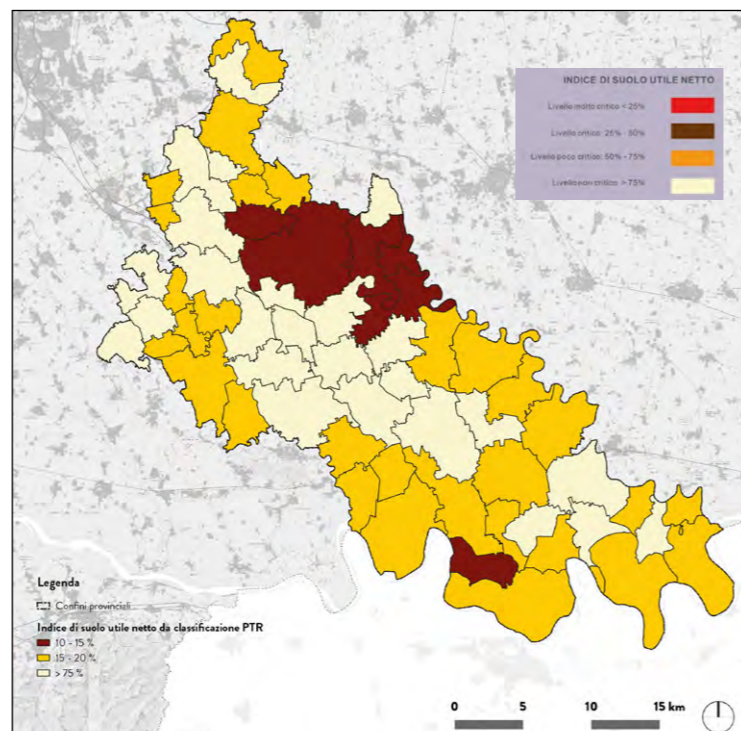


Indice di Urbanizzazione - fonte: Elaborazione dati di Geoportale Regione Lombardia disponibili all'indirizzo <https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioServizio/servizi-e-informazioni/Enti-e-Operatori/Territorio/sistema-informativo-territoriale-sit/uso-suolo-dusaf/uso-suolo-dusaf>

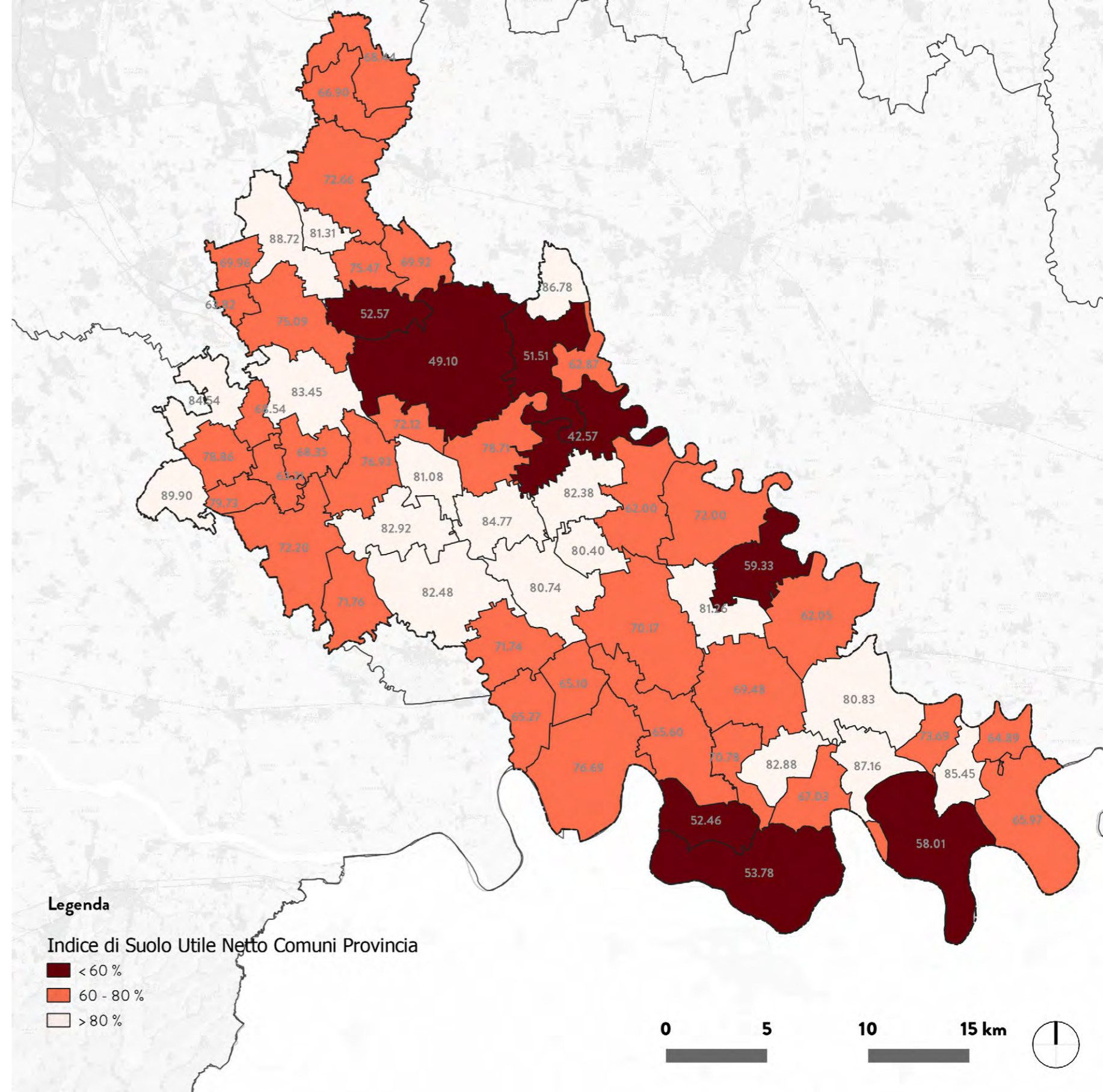
INDICE DI SUOLO UTILE NETTO

L'Indice di Suolo utile netto è definito come "rapporto percentuale tra il Suolo utile netto e la superficie del territorio comunale. Tale Indice è considerato da Province/CM ai fini della definizione della soglia di riduzione del consumo di suolo per Ato o per gruppi di Comuni o per singoli Comuni.

In funzione dei valori dell'Indice di Suolo utile netto e dell'Indice di Urbanizzazione (rappresentati nella tav. 05.D1), il PTR stabilisce differenti criteri per la riduzione del consumo di suolo" (Glossario, D.C.R. n. 411/2018 - Criteri per la riduzione del consumo di suolo - parte 1).



Indice di Suolo utile netto da classificazione PTR - fonte: Integrazione PTR.



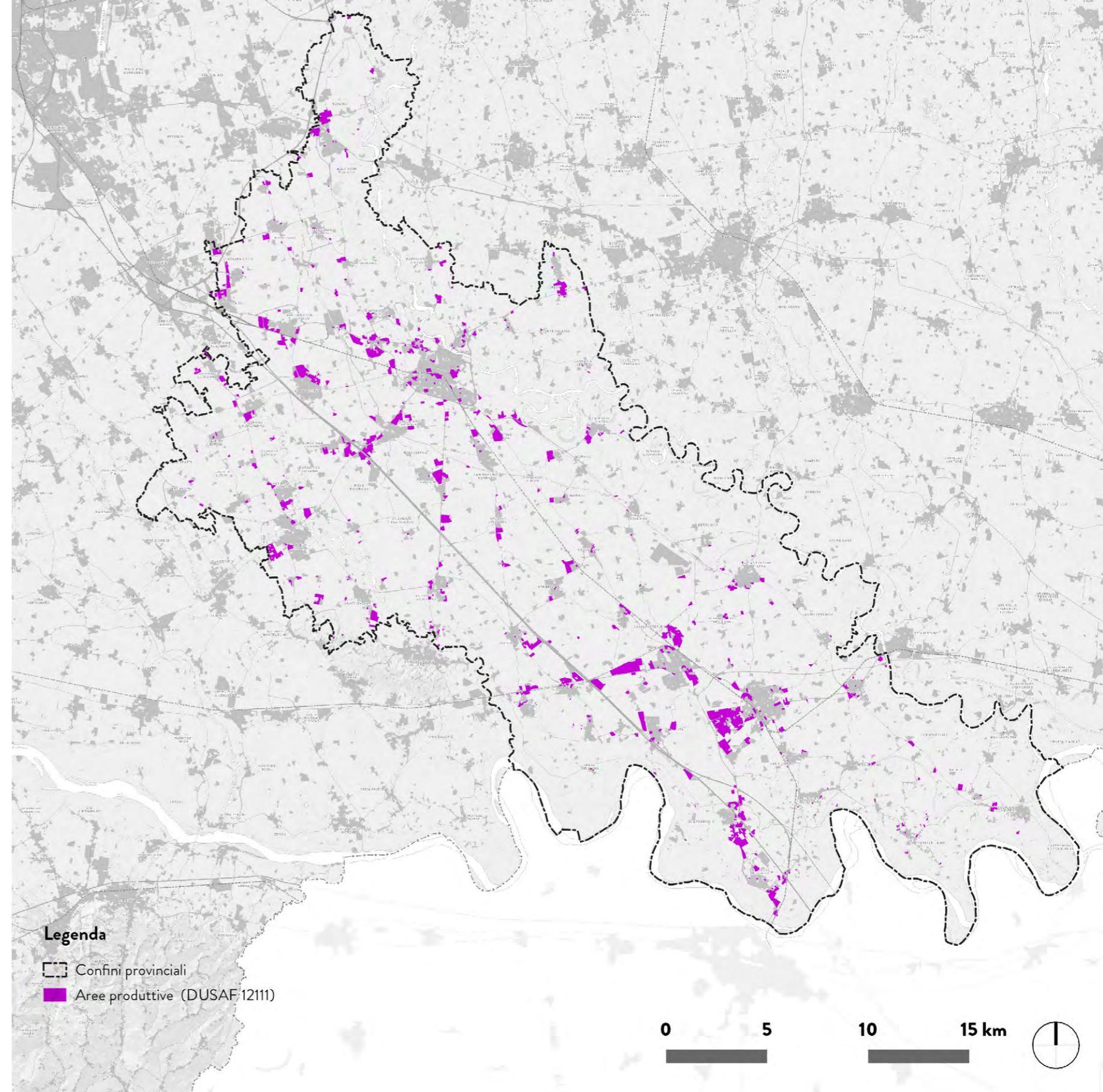
Indice di Suolo utile netto - fonte: Elaborazione su dati di Geoportale Regione Lombardia disponibili all'indirizzo <https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioServizio/servizi-e-informazioni/Enti-e-Operatori/Territorio/sistema-informativo-territoriale-sit/uso-suolo-dusaf/uso-suolo-dusaf>

USO DEL SUOLO AREE PRODUTTIVE

L'analisi condotta sulle aree provinciali esistenti con funzione produttiva ha fatto emergere, seppur in maniera fortemente disgregata, uno sviluppo prevalente lungo le direttrici viarie nazionali e provinciali, e/o a margine del tessuto consolidato dei centri più popolosi e importanti e nelle adiacenze dei tre caselli autostradali presenti sul territorio.

Meno significativa pare invece la loro dislocazione lungo il sistema ferroviario esistente.

Aree Produttive – fonte: Elaborazione su dati di Geoportale Regione Lombardia disponibili all'indirizzo <https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioServizio/servizi-e-informazioni/Enti-e-Operatori/Territorio/sistema-informativo-territoriale-sit/uso-suolo-dusaf/uso-suolo-dusaf>



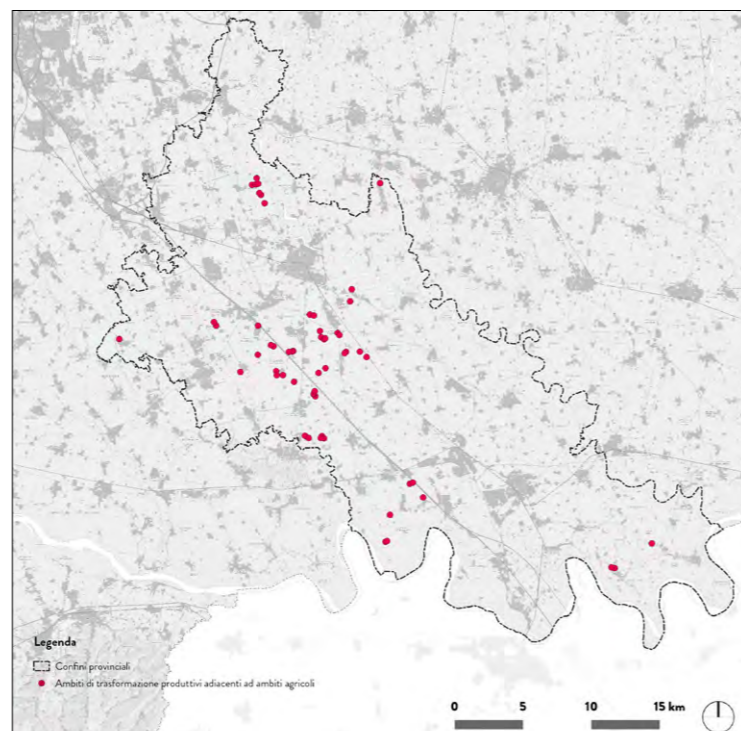
AGGREGATI PRODUTTIVI ESISTENTI

La configurazione spaziale dei siti produttivi esistenti è stata ulteriormente analizzata per evidenziare eventuali aggregati produttivi già esistenti la cui dimensione li rende di interesse sovracomunale rispetto all'uso del suolo. In particolare, sono stati identificati 16 aggregati¹ la cui dimensione è superiore a 300.000 mq di superficie territoriale e in un caso arriva a superare i due milioni di mq (Mirandolina di Codogno).

Il 300.000 mq sono stati individuati come soglia di massa critica minima per aggregazioni di interesse sovracomunale, nelle quali è possibile prevedere azioni coordinate di valorizzazione del sistema produttivo.

Per quanto riguarda gli ambiti di trasformazione a prevalente funzione produttiva si evidenzia come essi siano in prevalenza continui ad ambiti esistenti, anche se talvolta di dimensione equivalente all'esistente. Tuttavia, risulta significativo il numero di nuovi ambiti produttivi di modeste dimensioni in adiacenza ad insediamenti di carattere rurale dedicati all'attività primaria. Questi ultimi hanno una chiara concentrazione territoriale nel medio Lodigiano.

Oltre al contesto territoriale, gli ambiti di trasformazione a funzione prevalente produttiva sono stati analizzati anche rispetto alle interazioni con il sistema infrastrutturale, paesistico ambientale e al livello amministrativo di attuazione².

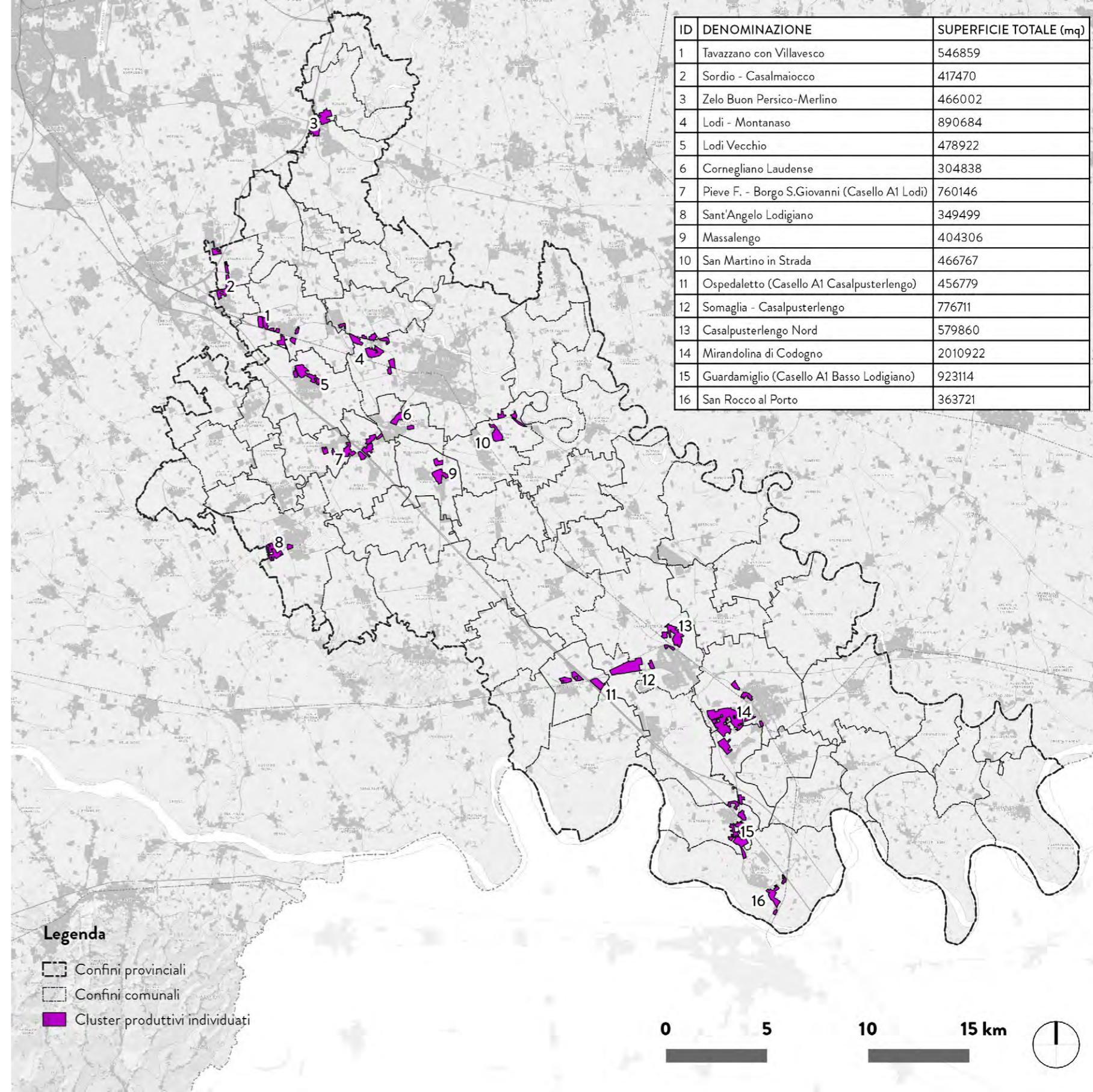


Ambiti di trasformazione produttivi adiacenti ad ambiti agricoli – fonte: Elaborazione dell'autore su dati di Geoportale Regione Lombardia disponibili all'indirizzo <https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioServizio/servizi-e-informazioni/Enti-e-Operatori/Territorio/sistema-informativo-territoriale-sit/uso-suolo-dusaf/uso-suolo-dusaf>

Cluster produttivi – fonte: Elaborazione su dati di Geoportale Regione Lombardia disponibili all'indirizzo <https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioServizio/servizi-e-informazioni/Enti-e-Operatori/Territorio/sistema-informativo-territoriale-sit/uso-suolo-dusaf/uso-suolo-dusaf>

1 Sulle aree produttive presenti nel DB Dusaf 6.0 (2018) sono stati definiti come aggregati, gli insediamenti produttivi contigui e/o quelli con distanza minore o uguale a 250 metri, secondo il criterio spaziale dell'intersezione dei "buffer" calcolati lungo il perimetro delle aree.

2 Il livello di attuazione amministrativa dovrà essere oggetto di verifica attraverso il confronto con le singole Amministrazioni Comunali.



ID	DENOMINAZIONE	SUPERFICIE TOTALE (mq)
1	Tavazzano con Villavesco	546859
2	Sordio - Casalmaiocco	417470
3	Zelo Buon Persico-Merlino	466002
4	Lodi - Montanaso	890684
5	Lodi Vecchio	478922
6	Cornegliano Laudense	304838
7	Pieve F. - Borgo S.Giovanni (Casello A1 Lodi)	760146
8	Sant'Angelo Lodigiano	349499
9	Massalengo	404306
10	San Martino in Strada	466767
11	Ospedaletto (Casello A1 Casalpusterlengo)	456779
12	Somaglia - Casalpusterlengo	776711
13	Casalpusterlengo Nord	579860
14	Mirandolina di Codogno	2010922
15	Guardamiglio (Casello A1 Basso Lodigiano)	923114
16	San Rocco al Porto	363721

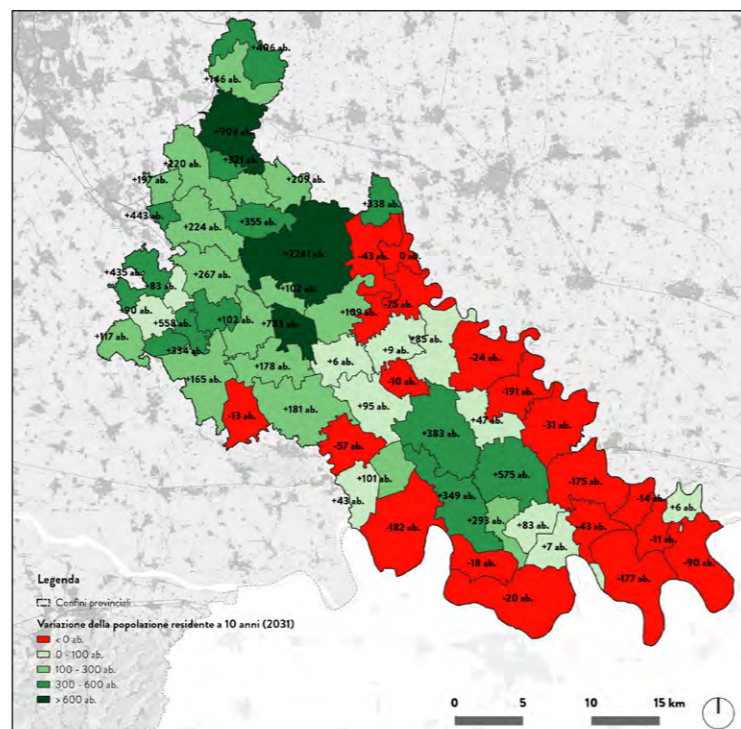
Legenda
 - Confini provinciali
 - Confini comunali
 - Cluster produttivi individuati



USO DEL SUOLO AMBITI RESIDENZIALI - FABBISOGNO

Gli ambiti di trasformazione con funzione prevalente di tipo residenziale sono stati censiti per ciascun Comune. Sono stati individuati gli ambiti di rigenerazione, cioè insistenti su suoli già consumati, e gli ambiti di trasformazione¹ e sono stati dimensionati alla loro capacità urbanistico-insediativa in termini di popolazione teorica insediabile².

Il dato andrà confrontato con i fabbisogni dei Comuni secondo le modalità indicate nell'art.2 comma 3 della L.R. 31/2014.

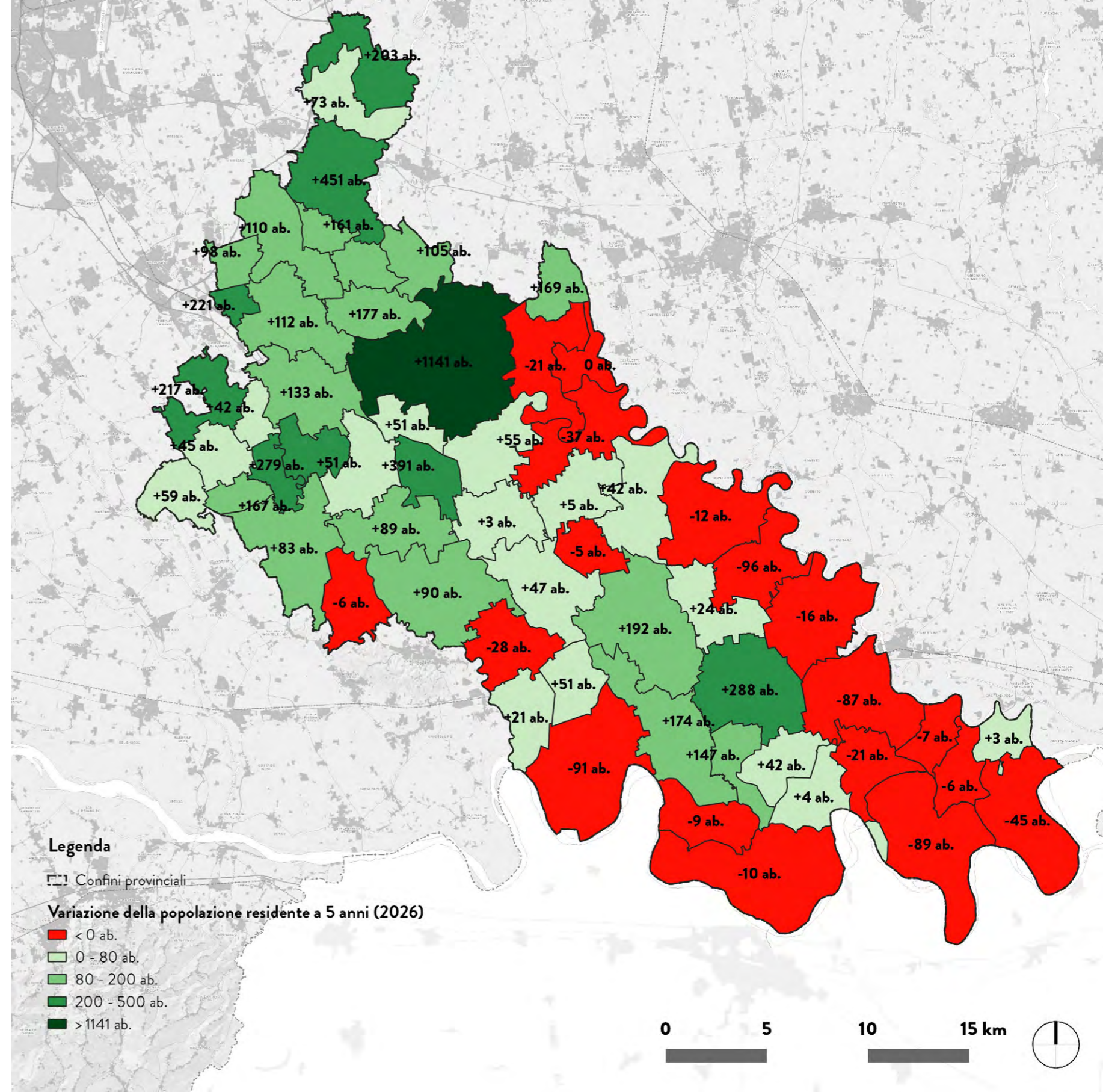


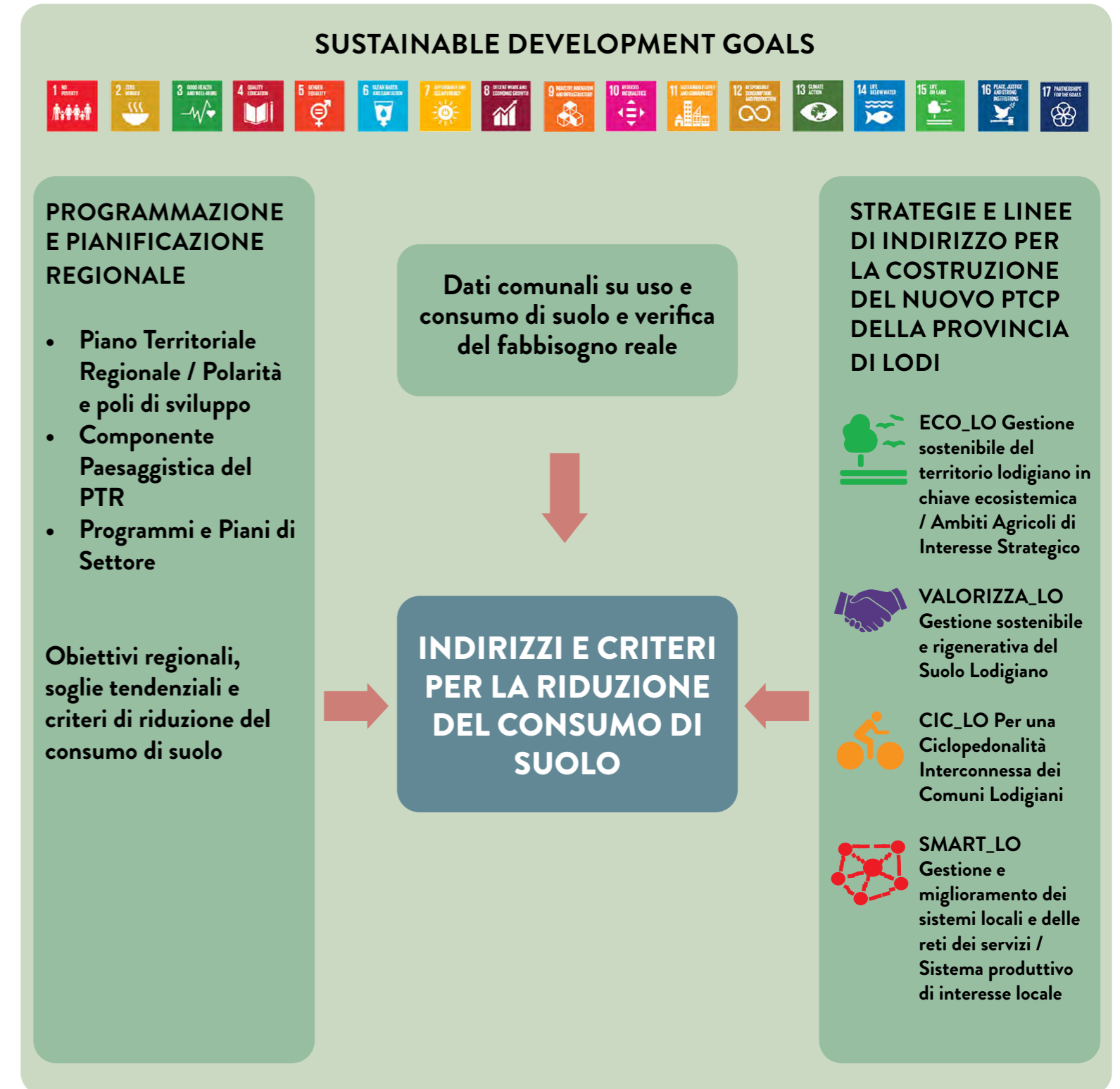
Variazione tendenziale della popolazione residente a 10 anni – fonte: Elaborazione su dati di Geoportale Regione Lombardia disponibili all'indirizzo <https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioServizio/servizi-e-informazioni/Enti-e-Operatori/Territorio/sistema-informativo-territoriale-sit/uso-suolo-dusaf/uso-suolo-dusaf>

Variazione tendenziale della popolazione residente a 5 anni – fonte: Elaborazione su dati di Geoportale Regione Lombardia disponibili all'indirizzo <https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioServizio/servizi-e-informazioni/Enti-e-Operatori/Territorio/sistema-informativo-territoriale-sit/uso-suolo-dusaf/uso-suolo-dusaf>

1 Gli ambiti di trasformazione sono stati definiti come ambiti su Suolo libero.

2 È stato definito abitante teorico insediabile secondo quanto espresso dalla Regione Lombardia: 1 abitante ogni 50 mq di superficie lorda di pavimento ammissibile.





Nel successivo allegato A sono riportate le schede di approfondimento dei singoli Comuni con i principali dati necessari per una migliore e più puntuale valutazione del consumo di suolo e dell'indice tendenziale di riduzione.

ALLEGATO A

Le schede di seguito riportate diventeranno definitive solo a seguito del completamento dei contenuti e della loro verifica da parte delle singole Amministrazioni Comunali.

I dati al momento elaborati sono stati compilati con le seguenti modalità:

- Schedatura di sintesi dei principali dati fisico spaziali del Comune, attraverso anche l'elaborazione degli indici di cui alla D.C.R. n. 411 del 19 dicembre 2018 e all'elaborazione dei dati riguardanti la popolazione residente (analisi dell'andamento storico e proiezioni)
- Identificazione degli ambiti di trasformazione (aree libere) e di rigenerazione (aree occupate/costruite)
- Verifica dei fabbisogni insediativi per ciascun ambito con funzione prevalentemente residenziale
- Verifica di indicatori fisico spaziali degli ambiti con funzione prevalentemente produttiva in termini di contesto territoriale, paesistico-ambientale, infrastrutturale e amministrativo
- Classificazione visiva dello stato attuale (novembre 2021) degli ambiti