

COMUNE DI CONCOREZZO

Provincia Monza Brianza

RELAZIONE FINALE



ANALISI AGROFORESTALE E PAESAGGISTICA

La carta dell'uso del Suolo e delle coperture vegetali

Professionista incaricato : dott. Agr. L. Bovio

collaboratore : dott. Agr. S. D'Adda

COMUNE DI CONCOREZZO

Piano di Governo del Territorio

Analisi agroforestali e paesaggistiche

La Carta dell'uso del suolo e delle coperture vegetali

RELAZIONE FINALE

Premessa

La presente relazione accompagna la **Carta dell'Uso del suolo e delle coperture vegetali**, uno degli esiti delle analisi agroforestali e paesaggistiche che il Comune di Concorezzo ha commissionato allo scrivente in seno al percorso di stesura della Variante Generale al Piano di Governo del Territorio (PGT)¹. Alla sua redazione e restituzione cartografica hanno collaborato il dr. agr. iunior Stefano D'Adda e il disegnatore Leonardo Bovisio.

Le analisi agroforestali trovano fondamento nell'articolato della LR 12/2005, che sin dalle prime battute esplicita la necessità di definire *"l'assetto dell'intero territorio comunale"* (art. 7, comma 1).

Per il **Documento di Piano (DdP)** essa rimarca inoltre l'importanza di indagare gli aspetti *"rurali e di ecosistema, la struttura del paesaggio agrario"* (art. 8, comma 1, lett. b), di attuare la *"minimizzazione del consumo di suolo"* (art. 8, comma 2, lett. b), di *"salvaguardare lo sviluppo delle attività agricole"* (art. 8, comma 2, lett. b-ter), di determinare le politiche per *"le attività produttive primarie"* (art. 8, comma 2, lett. c) e inoltre di individuare le aree degradate o dismesse (art. 8, comma 2, lett. e-bis) e *"i principali elementi caratterizzanti il paesaggio ed il territorio"* (art. 8, comma 2, lett. e-quater).

Per il **Piano dei Servizi (PdS)** prevede la necessità di assicurare *"la dotazione a verde, i corridoi ecologici e il sistema del verde di connessione tra territorio rurale e quello edificato, nonché tra le opere viabilistiche e le aree urbanizzate"* appurando che vi sia *"una loro razionale distribuzione sul territorio comunale"* (art. 9, comma 1) mentre per il **Piano delle Regole (PdR)** prescrive l'individuazione delle *"aree destinate all'agricoltura"* e quelle *"di valore paesaggistico-ambientale ed ecologico"* (art. 10, comma 1, lett. e) dettando per le prime *"la disciplina d'uso, di valorizzazione e di salvaguardia"*, altresì recependo *"i contenuti dei piani di assestamento, di indirizzo forestale e di bonifica, ove esistenti"*, e per le seconde *"ulteriori regole di salvaguardia e di valorizzazione in attuazione dei criteri di adeguamento e degli obiettivi stabiliti dal piano territoriale regionale, dal piano territoriale paesistico regionale e dal piano territoriale di coordinamento provinciale"* (art. 10, comma 4, lett. a e lett. b). Compito del **PdR** è inoltre quello di individuare e quantificare, *"a mezzo di specifico elaborato denominato Carta del consumo di suolo, la superficie agricola, ivi compreso il grado di utilizzo agricolo dei suoli e le loro peculiarità pedologiche, naturalistiche e paesaggistiche"* allorché vi siano previsioni urbanistiche *"comportanti, anche solo parzialmente, consumo di nuovo suolo"* (art. 10, comma 1, lett. e-bis).

L'impostazione del lavoro

Tenendo conto della peculiare condizione del territorio concorezzese, **esteso su 851,33 ha** (8,51 kmq), gli studi si sono svolti con l'intento di fornire, attraverso analisi ed elaborazioni mirate, i dati e gli elementi necessari alla stesura del progetto urbanistico e le informazioni utili alla sua migliore formulazione. L'indagine si è sviluppata dapprima con una lettura di tipo ricognitivo, a grande scala, e in seguito con rilievi, studi e approfondimenti di tipo conoscitivo, condotti alla scala comunale.

La **lettura ricognitiva** è stata effettuata consultando la documentazione d'analisi disponibile in rete che accompagna gli strumenti urbanistici a scala sovracomunale. In particolare sono stati consultati alcuni temi del **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)** e del **Piano di Indirizzo Forestale (PIF)**.

Le **analisi conoscitive** si sono invece basate sulla fotointerpretazione di dettaglio del territorio comunale, effettuata utilizzando le ortofoto digitali in scala 1:2.000 del volo SCM del 18.11.2014

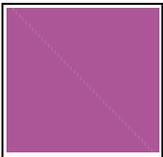
¹ L'incarico è stato formalizzato con Determina del Responsabile del Settore Urbanistica e Ambiente n. 518 del 10.10.2017.

fornito dal Comune e quelle messa a disposizione dal Geoportale della Regione Lombardia, anno 2015, e da Google maps. L'applicazione Street View di quest'ultimo, nella quale sono presenti riprese da terra effettuate tra il 2011 e il 2017, ha inoltre permesso la puntuale verifica di alcune situazioni di più difficile interpretazione. Allorquando permanevano dubbi interpretativi, la fotointerpretazione è stata integrata da un puntuale e mirato rilievo in campo, effettuato nel corso del 2018.

La carta, restituita in scala 1:5.000 su base Carta Tecnica Comunale (CTC), offre una fotografia dettagliata degli attuali assetti territoriali e vegetazionali comunali e permette di effettuare una serie analisi, valutazioni ed elaborazioni, anche in combinazione con altre fonti informative, di grande utilità per il progetto urbanistico. Nella parte che segue si illustreranno e commenteranno gli esiti dell'analisi mentre in quella successiva si proporranno elementi di lettura più analitica e anche con valenza progettuale.

La carta dell'uso del suolo e delle coperture vegetali

L'elaborato ha riconosciuto 18 diverse tipologie di uso del suolo e copertura vegetale, che per assetti, funzioni, collocazione spaziale e destinazione funzionale sono state raccolte all'interno di 3 categorie (vedi tabella 01).

Categoria	Tipologia	
URBANO		<p>Urbanizzato denso Urbanizzato caratterizzato da una superficie pertinenziale a verde inferiore al 10%. Generalmente corrisponde all'urbanizzato produttivo.</p>
		<p>Urbanizzato normale Urbanizzato caratterizzato da una superficie pertinenziale a verde compresa tra il 10 e il 50%.</p>
		<p>Urbanizzato rado Urbanizzato caratterizzato da una superficie pertinenziale a verde maggiore del 50%.</p>
		<p>Strade ed elementi viari Strutture viarie di varia tipologia, destinazione e dimensione, comprese le più immediate pertinenze (bordi non vegetati, scarpate più o meno governate, piccole aiuole, reliquati) e i parcheggi.</p>
		<p>Verde urbano Parchi, giardini pubblici e verde stradale. Superfici a verde ornamentale sottese a funzioni di diverso tipo e conseguentemente a diversi livelli di governo e strutturazione. Informazione in parte tratta dal vigente PdS.</p>
		<p>Aree degradate, dismesse e in trasformazione Aree urbane e periurbane inutilizzate e caratterizzate dalla presenza di depositi di materiali, macchinari e attrezzature e di vegetazione spontanea colonizzatrice. Assetti talvolta transitori e in evoluzione.</p>
AGRICOLO		<p>Seminativo semplice Aree agricole sottese a colture intensive di tipo cerealicolo o foraggero che contemplano l'annuale o periodica lavorazione del suolo.</p>
		<p>Prato stabile Aree agricole sottese a colture intensive di tipo foraggero che non contemplano la lavorazione del suolo. Nelle frange periurbane possono assumere carattere semintensivo o estensivo (con un solo sfalcio all'anno o sfalci irregolari e margini semicolti). Localmente si presentano arborati.</p>
		<p>Frutteti, vigneti e arboreti specializzati Impianti specializzati, a diversa densità d'impianto, finalizzati alla produzione di frutta o legno.</p>
		<p>Ortoflorovivaismo specializzato Aree caratterizzate dalla presenza di colture vivaistiche, floricole e orticole in pieno campo e in serra, dalle connesse strutture produttive (edifici, depositi, piazzali, strade, bacini, ecc.), spazi temporaneamente incolti, reliquati.</p>

		<p>Broli periurbani e rurali Aree generalmente di piccola o modesta dimensione accomunate dalla diversificata presenza di colture agricole e assetti rurali e dalla non appartenenza a sistemi produttivi imprenditoriali. Frequente presenza di arredi, casette, spazi di svago (anche piccole piscine) che rivelano la funzione anche ludica di questi spazi. La loro collocazione è generalmente di tipo periurbano ma non di rado compaiono anche in piena campagna, associati a caselli non più relazionati ai fondi agricoli. In questi casi sono la relitta testimonianza di assetti agrari del passato. Alcuni edifici rurali sono di interesse architettonico, culturale e testimoniale. Localmente presentano situazioni di disordine formale e materico.</p>
PARANATURALE		<p>Incolto semplice Incolto a vegetazione prevalentemente erbacea derivante dalla dismissione di superfici agricole o connesso alla presenza di strade ed elementi viari.</p>
		<p>Incolto complesso Incolto caratterizzato dalla significativa presenza di vegetazione arbustiva e arborea, in accompagnamento a quella erbacea. Cenosi a evoluzione bloccata (scarpate stradali) o libera.</p>
		<p>Sistemi verdi – filare Formazione vegetale mono o polispecifica, semplice o multipla, ad andamento lineare o sinuoso e composta da specie arboree governate ad alto fusto.</p>
		<p>Sistemi verdi – siepe Struttura vegetale plurispecifica, ad andamento lineare regolare o irregolare, caratterizzata da una larghezza (calcolata come proiezione ortogonale della chioma sul terreno) compresa fra 2 e 10 m e da uno sviluppo verticale pluristratificato, legato alla compresenza di specie erbacee, arbustive e/o arboree.</p>
		<p>Sistemi verdi – fascia o macchia arborata Struttura vegetale plurispecifica, ad andamento lineare regolare o irregolare, caratterizzata da una larghezza (calcolata come proiezione ortogonale della chioma sul terreno) compresa fra 10 e 25 m e da uno sviluppo verticale pluristratificato, legato alla compresenza di specie erbacee, arbustive e arboree.</p>
		<p>Bosco Soprassuolo individuato secondo i dettami della LR 31/2008 e della DGR 2024/2006. Cenosi diversificate per tipologia forestale, densità e grado di utilizzo.</p>

Tabella 01 – Legenda della Carta degli usi del suolo e delle coperture vegetali

La restituzione cartografica permette di fare molteplici valutazioni sui caratteri del territorio concorzese, sia di tipo meramente quantitativo che qualitativo. Al primo tipo di valutazione rispondono i dati raccolti nella tabella 02, che attraverso le categorie e le tipologie di uso del suolo e di copertura vegetale offre contestualmente una visione sintetica e dettagliata del territorio comunale, permettendo alcune preziose valutazioni e considerazioni.

Innanzitutto emerge che la categoria **Urbano**, cui sono sottesi **493,2 ha**, interessa da sola quasi i 3/5 dell'intero territorio comunale (57,9%). Al suo interno spiccano per peso relativo le tre tipologie di urbano (denso, normale e rado), che complessivamente interessano 319,41 ha (pari al 64,8% della categoria), e il sistema delle strade e della viabilità, che assomma a ben 145,43 ha (29,5% della categoria). La categoria **Agricolo**, estesa su complessivi **300,80 ha**, interessa poco più di 1/3

del territorio comunale (35,3%) e vede dominare la tipologia del seminativo semplice (181,62 ha, per una percentuale sulla categoria del 60,4%) e del prato stabile (87,76 ha, per una percentuale sulla categoria del 29,2%), quest'ultimo anche arborato e localmente sotteso a gestioni semintensive. La categoria **Paranaturale**, estesa su **57,38 ha**, interessa invece una quota pari a poco più di 1/20 del totale (6,7%). In essa spicca la quota definita dagli incolti (semplice e complesso), complessivamente estesi su 26,22 ha (pari al 45,7% della categoria) e quella, comunque modesta², del bosco (14,91 ha, il 26,0% della categoria).

Tipologia di uso del suolo e di copertura vegetale	area (ha)	% sul totale	Categoria	area (ha)	% sul totale
Urbanizzato denso	125,08	14,7%	URBANO	493,16	57,93%
Urbanizzato	115,67	13,6%			
Urbanizzato rado	78,65	9,2%			
Strade ed elementi viari	145,43	17,1%			
Verde urbano	17,41	2,0%			
Aree degradate, dismesse e in trasformazione	10,91	1,3%			
Seminativo semplice	181,62	21,3%	AGRICOLO	300,80	35,33%
Prato stabile	87,76	10,3%			
Frutteti, vigneti e arboreti specializzati	1,10	0,1%			
Ortoflorovivaismo specializzato	6,40	0,8%			
Broli periurbani e rurali	23,92	2,8%			
Incolto semplice	12,91	1,5%			
Incolto complesso	13,31	1,6%	PARANATURALE	57,38	6,74%
Sistemi verdi – filare	0,94	0,1%			
Sistemi verdi – siepe	3,20	0,4%			
Sistemi verdi – fascia o macchia arborata	12,11	1,4%			
Bosco	14,91	1,8%			
TOTALE	851,33	100,0%	TOTALE	851,33	100,0%

Tabella 02 – Le superfici e le relative quote percentuali delle tipologie e categorie degli usi del suolo e delle coperture vegetali riconosciute a Concorezzo

Prima di commentare i dati scaturiti dall'analisi è opportuno ricordare che l'area in studio rientra nella cosiddetta "Alta pianura lombarda", ovvero in quella parte di pianura caratterizzata dalla presenza di suoli più permeabili e asciutti, che la fanno perciò definire anche "pianura asciutta", e da una storica maggiore frammentazione delle superfici fondiarie. Qui come in tutto il pedemonte lombardo, e più in generale alpino, una serie di ragioni di carattere ambientale, economico e sociale, tra cui un'agricoltura più povera, frammentata e meno specializzata di quella che ha storicamente interessato la "bassa pianura irrigua", hanno favorito lo sviluppo delle attività artigianali e industriali a scapito di quelle agricole, con conseguente rapida estensione delle aree urbane. Sotto questo aspetto il territorio di Concorezzo ricade in una delle aree più intensamente trasformate ed edificate della Lombardia, quella che dalla Brianza si raccorda alla metropoli milanese ricomprendendo la vicina città di Monza.

Il graduale estendersi dello spazio urbano ha prodotto non solo la contrazione ma anche la frammentazione e la semplificazione delle aree agricole attraverso la genesi di numerose nuove arterie viarie (e dei connessi poli di sviluppo produttivo e commerciale) e la rarefazione di tutta una serie di elementi di paranaturalità, costituiti da boschi, siepi, incolti e filari, che un tempo caratterizzavano diffusamente un paesaggio fatto di piccoli campi, aree marginali, coltivazioni promiscue, strade campestri e fossi.

Lo **spazio urbano** si colloca al centro del territorio comunale ed è il frutto della progressiva espansione del primitivo nucleo storico. Espansione, come già detto, sovente guidata dallo sviluppo

² Secondo i più recenti dati in Lombardia il bosco di pianura interessa una quota pari al 7,6% del totale; vedi: AA.VV., 2017 - *Rapporto sullo stato delle foreste in Lombardia al 31 dicembre 2016*. ERSAF, Milano, p. 2.

delle direttrici viarie e che in alcuni casi ha raggiunto il confine comunale, concorrendo a disegnare forme di conurbazione di valenza sovracomunale. Volendo semplificarne la lettura si possono riconoscere tre componenti: il centro storico, in posizione quasi baricentrica e caratterizzato da una densità edilizia generalmente elevata, l'ampia porzione residenziale che lo circonda e che si estende verso levante e verso mezzogiorno, a densità intermedia o rada, e infine la porzione di ponente, caratterizzata da una preponderante destinazione produttiva e da un urbanizzato denso e scarsamente dotato di verde.

Lo **spazio agricolo** si raccoglie a mo' di irregolare e discontinua corona attorno all'area urbanizzata. La sua porzione più ampia è quella settentrionale, che unitamente agli analoghi spazi dei comuni limitrofi forma un importante tassello di spazio agricolo libero a valenza sia produttiva che ecologica. I suoi assetti sono semplificati e gli usi dominati dal seminativo semplice, ma la presenza di alcuni "nodi" paranaturali permette di ipotizzare una pianificazione attenta anche all'incremento della naturalità e della complessità paesaggistica. Il confronto con altre fonti informative, in particolare con il Sistema Informativo Agricolo della Regione Lombardia (SIARL) e il Sistema delle Conoscenze delle imprese agricole lombarde (SisCo), consente di cogliere la presenza di una più ampia quota di superfici agricole condotte da imprese rispetto alle porzioni occidentale, orientale e meridionale, a fronte di un'analogia presenza di Centri aziendali (vedi tavola n. 01). In realtà la "continuità" dello spazio agricolo settentrionale rivela una reciproca compenetrazione tra i fondi condotti dalle imprese agricole con Centro aziendale in Concorezzo e quelle con Centro aziendale situato in prossimità dal perimetro comunale.

La minore importanza produttiva delle porzioni agricole orientale e meridionale, palesata dalla larga presenza di superfici non condotte da imprese agricole, di superfici frammentate e diversamente condotte, di incolti e boschi di neoformazione, e anche di aree degradate, non deve fare dimenticare il ruolo anche ecologico di queste aree, in considerazione anche degli assetti territoriali dei comuni limitrofi e della prossimità al confine comunale delle loro aree urbanizzate. La medesima riflessione va fatta per la porzione occidentale, ove la maggiore ampiezza delle superfici e la maggiore intensità degli usi, apparente indicatore di una maggiore "stabilità" degli assetti, è localmente accompagnata dalla presenza di ampi spazi a bosco neoformato e, nuovamente, di superfici non condotte da imprese agricole.

È interessante anche osservare come la quasi totalità dei fondi agricoli condotti dalle imprese agricole risulti in dotazione alle stesse in forza di contratti di affitto o di altre e più labili forme di accordo con la proprietà fondiaria, sostanzialmente riconducibili al comodato d'uso. Solo una modestissima quota dei terreni, più cospicua nella parte Nord, risulta di proprietà delle imprese (vedi tavola n. 02). Se si considera che l'insieme costituito dalle aree agricole non condotte da imprese agricole e di quelle condotte da imprese agricole grazie ad accordi non riconducibili a contratti di affitto definisce un'area di quasi la metà della superficie agricola totale, appare chiara la necessità di eliminare ogni possibile incertezza circa la possibile destinazione futura di questi terreni e di definire con chiarezza quali siano gli spazi da destinare alla città e quali quelli da riservare all'agricoltura e alle forme di tutela del suolo e dell'ambiente che essa offre e potrà offrire.

In termini di qualità colturali spicca come detto la larghissima dominanza dei seminativi e dei prati stabili, che relegano a quote veramente modeste le altre forme di uso del suolo (10,4% sul totale della categoria agricolo). Tra queste merita almeno una menzione quella che nell'analisi è stata qualificata come "broli periurbani e rurali". Trattasi di aree ove l'attività agricola è svolta per diletto e le coltivazioni si accompagnano a strutture e spazi ludico-ricreativi. La loro collocazione è varia e vede coinvolti sia gli ambiti periurbani, ove emerge la funzione ricreativa e anche sociale di tali spazi, che quelli prettamente rurali. In quest'ultimo caso la loro presenza è spesso connessa a quella dei "caselli", piccoli edifici rurali tipici dell'alta pianura asciutta che fungevano da appoggio, deposito e riparo per i piccoli agricoltori dimoranti in paese.

Lo **spazio paranaturale** vede sia la persistenza di elementi storici, in particolare laddove la campagna ha visto la conservazione degli elementi che la strutturano (strade, capezzagne, canali e fossi), che di elementi di recente costituzione. Tra questi ultimi spiccano alcuni vasti boschi neoformati nelle aree periurbane, indice di forme di conduzione non interessate alla permanenza dello spazio agricolo, e di filari di mitigazione e compensazione lungo i confini aperti sulla campagna delle aree produttive occidentali. Il bosco costituisce in ambito comunale la cenosi vegetale a più

elevato grado di naturalità, nonostante veda la presenza di tipologie forestali³ pressoché esclusivamente appartenenti alla categoria delle formazioni antropogene e riconducibili al Robinieto puro e alle Formazioni aspecifiche⁴.

³ Il tipo forestale costituisce l'unità forestale fondamentale, che si caratterizza per l'elevato grado di omogeneità sotto l'aspetto floristico e tecnico culturale. Il suo riconoscimento avviene combinando l'analisi floristica con quella ecologico-gestionale. Vedi: Roberto Del Favero, 2002 - *I tipi forestali della Lombardia. Inquadramento ecologico per la gestione dei boschi lombardi*. Regione Lombardia, Agricoltura; Ente Regionale Servizi all'Agricoltura e alle Foreste. Cierre edizioni, Verona.

⁴ PIF della Provincia di Milano, Carta delle tipologie.

Lo spazio ineditato e i caratteri geopedologici del territorio

Come abbiamo visto, poco più dei 2/5 della superficie comunale, per un totale di 358,18 ha, sono ricompresi nelle categorie agricolo e paranaturale. Le coltivazioni e la vegetazione che connotano queste aree sono condizionate, oltre che dall'azione antropica, dai fattori naturali e in particolare da quelli climatici e geopedologici. Per quanto riguarda i primi ci si limiterà a dire che il territorio di Concorezzo ricade in una fascia caratterizzata da un regime pluviometrico di 1.050-1.100 mm/anno⁵ e che il suo clima è tipicamente padano, ovvero continentale, con estati calde o molto calde e inverni freddi e secchi con frequente inversione termica. La piovosità si concentra nelle stagioni primaverile e autunnale. Va peraltro ricordata l'appartenenza del territorio concorezzese al grande agglomerato urbano imperniato su Milano e di come questo produca significativi condizionamenti sul microclima locale⁶.

Dal punto di vista geologico Concorezzo si colloca lungo il margine settentrionale della Pianura Padana, laddove questa si sfrangia in una serie di terrazzi che connettono il Livello Fondamentale della Pianura (LFP) al sistema delle colline moreniche dell'antico Ghiacciaio dell'Adda. Si tratta di una peculiare fascia di transizione tra gli antichi terrazzi d'origine prevalentemente fluvioglaciale dell'alta pianura terrazzata, articolati su più livelli, e le potenti coltri ghiaiose e sabbiose che si stendono immediatamente più a Sud, di origine fluvioglaciale e fluviale. La peculiare natura genetica e geologica di queste formazioni si riverbera sui caratteri dei suoli, che in ambito comunale vedono le loro capacità d'uso condizionate da alcune limitazioni pedologiche.

La **carta delle capacità d'uso dei suoli**, cui la normativa regionale (Dgr 8059/2008) affida un fondamentale ruolo nel processo di determinazione del valore agricolo del sistema rurale, è finalizzata a individuare e tutelare i suoli più pregiati dal punto di vista agronomico. La classificazione tradizionalmente utilizzata è la "*Land Capability Classification*" (L.C.C.), che contempla 8 classi di capacità d'uso (numerate da I ad VIII) in funzione della gravità e del numero delle limitazioni difficilmente correggibili. Un suolo con nulle o scarse limitazioni possiede un'elevata capacità d'uso e dunque può ospitare una grande varietà di colture senza la necessità di interventi migliorativi. Al contrario un suolo con molte limitazioni vede assai restringersi il campo delle possibili pratiche colturali (vedi tabella 03).

Suoli adatti all'agricoltura	
CLASSE I	Suoli con scarsi o nulli fattori limitanti, idonei ad ospitare una vasta gamma di colture arboree ed agrarie, che necessitano di ordinarie pratiche gestionali per il mantenimento della produttività.
CLASSE II	Suoli con alcune limitazioni facilmente controllabili, che riducono la scelta delle colture arboree e richiedono moderati interventi di conservazione.
CLASSE III	Suoli con severe limitazioni che riducono la scelta delle colture impiegabili e richiedono precise pratiche di conservazione.
CLASSE IV	Suoli con limitazioni molto severe, che restringono maggiormente la scelta colturale e richiedono pratiche di conduzione accurate, spesso difficoltose e dispendiose.
Suoli adatti al pascolo e alla forestazione	
CLASSE V	Suoli con scarsi rischi erosivi, ma con altre limitazioni ineliminabili che restringono il loro uso al pascolo alla praticoltura, forestazione, ripopolamento faunistico od al mantenimento dell'ambiente naturale.
CLASSE VI	Suoli con limitazioni così severe da renderli inadatti a qualsiasi tipo di coltivazione e limitarne l'uso al pascolo, alla produzione di foraggio, forestazione, ripopolamento faunistico od al mantenimento dell'ambiente naturale.
CLASSE VII	Suoli dalle limitazioni così severe da renderli inadatti alle coltivazioni e da restringere il loro uso al pascolo brado, alla forestazione od al mantenimento dell'ambiente naturale.
Suoli non utilizzabili ai fini agrosilvopastorali	
CLASSE VIII	Suoli e porzioni di territorio con tali e tante limitazioni da precludere il loro uso a qualsiasi fine produttivo e da limitarne l'utilizzo alla protezione paesaggistica, per scopi ricreativi, alla difesa dei bacini imbriferi ed alla costruzione di serbatoi idrici.

Tabella 03 – Le classi di capacità d'uso dei suoli secondo la L.C.C.

⁵ Ceriani Massimo e Carelli Massimo (a cura di), 1999 - *Carta delle precipitazioni medie, minime e massime annue del territorio alpino lombardo (registrate nel periodo 1891-1990)*. Regione Lombardia.

⁶ AA.VV., 2011 - *Atlante dei climi e dei microclimi della Lombardia*. Centro Meteorologico Lombardo, pp. 238-241, 261-269.

I suoli concorezzesi appartengono alla I, II e III classe di capacità d'uso e pertanto rientrano in toto tra quelli "adatti all'agricoltura". Le loro limitazioni, quando presenti, sono sempre di tipo pedologico, ovvero dovute al suolo ("s"). I migliori, di I classe, interessano la parte centro-orientale del territorio comunale e includono sia il LFP, a levante, che la quasi totalità dello stretto terrazzo fluvio-glaciale che attraversa l'area comunale da Nord a Sud. Quelli di II classe sono impostati sul LFP e interessano la porzione centro-meridionale del territorio comunale mentre quelli di III classe sottendono la parte occidentale dell'area comunale, interessando quasi esclusivamente il LFP (vedi figura 01).

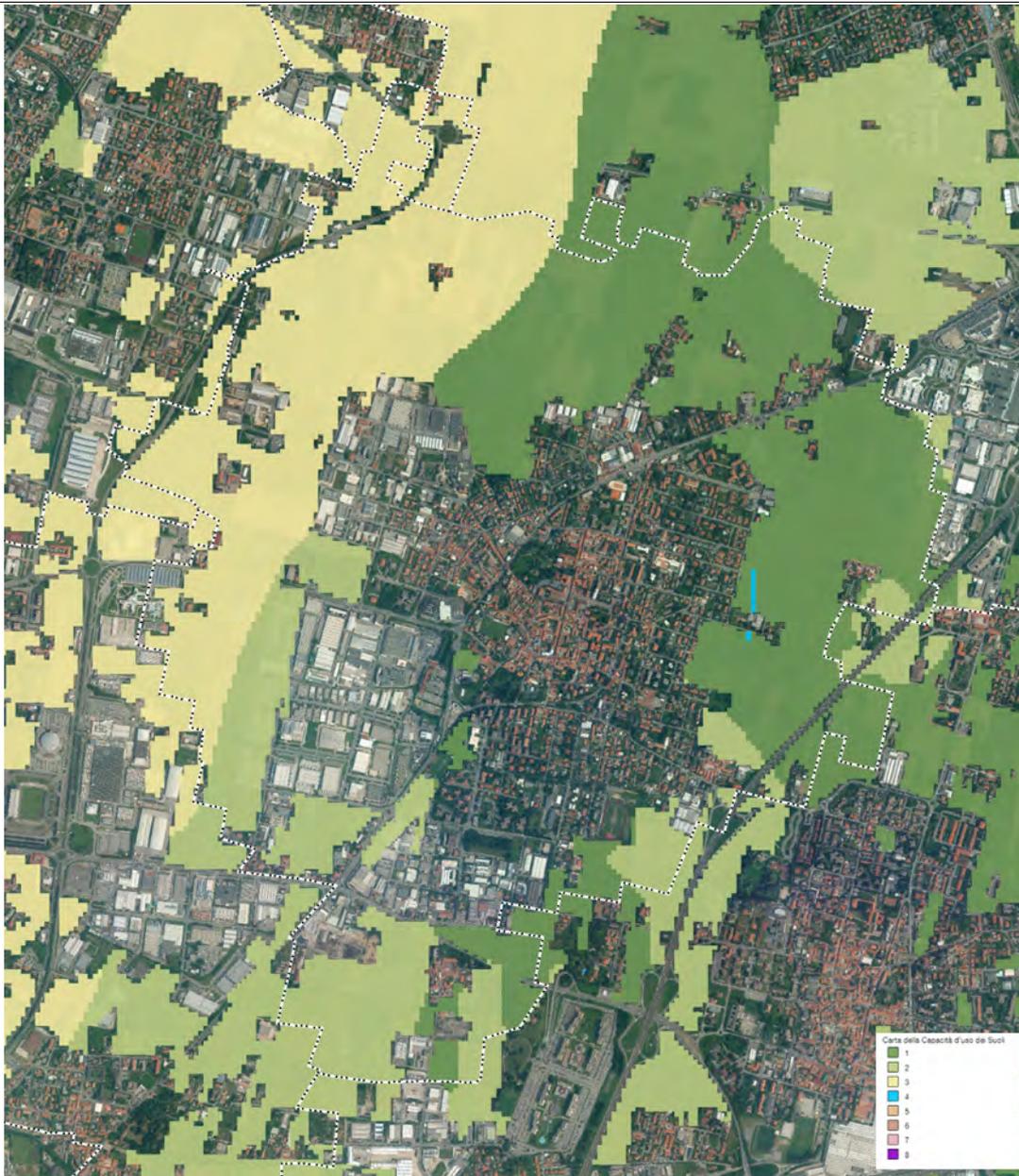


Figura 01 – La capacità d'uso dei suoli nel comune di Concorezzo. Con il verde scuro è indicata la classe I, con il verde chiaro la classe II e con il giallino la classe III (da Geoportale della RL).

I servizi ecologici del verde

Un sistema del verde multifunzionale, strutturato e adeguatamente connesso, che collega con continuità l'insieme urbano ed extraurbano con spazi verdi, parchi, filari alberati, siepi, soddisfa contemporaneamente e meglio più obiettivi:

- ridurre i gas serra;
- intrappolare le polveri sottili;
- produrre effetti di mitigazione microclimatica;
- migliorare la gestione del ciclo dell'acqua riducendo l'impatto delle precipitazioni al suolo;
- conferire attrattività e vivibilità a strade, piazze e parchi e di conseguenza aumentare il valore economico agli immobili che vi si affacciano.

Oltre ad arricchire il concetto di qualità urbana con quello di ecologia e ambiente, una sistemazione a verde complessa e diversificata permette di perseguire obiettivi di mitigazione e di adattamento ai nuovi impatti che un cambiamento del territorio può determinare. La mitigazione si ricerca con misure prevalentemente orientate alla riduzione degli aspetti negativi (per esempio delle emissioni). L'adattamento si sposta sulle azioni che si possono predisporre per facilitare l'inserimento nel contesto territoriale (per esempio il mantenimento delle connessioni ecologiche esistenti o la limitazione degli impatti negativi degli eventi atmosferici con abbondanti precipitazioni). Un parco urbano, ad esempio, svolge un'azione di riduzione della CO₂ (che può essere sequestrata dagli alberi), al tempo stesso di regimazione delle acque meteoriche che arrivano al suolo e ancora crea le condizioni per favorire la presenza della fauna.

Numerosi studi in diversi ambiti internazionali hanno approfondito le capacità benefiche della vegetazione in ambiente urbano, con particolare riferimento all'assorbimento e segregazione della CO₂: i giardini e i parchi delle città sarebbero rilevanti "pozzi di carbonio", cioè aree che operano un notevole assorbimento e sequestro del biossido di carbonio dal comparto atmosferico (mediante il processo fotosintetico).

Zoe Davies, professore presso l'Università di Kent e autore dello studio apparso sulla rivista *Journal of Applied Ecology*, organo ufficiale della *British Ecological Society*⁷, conferma la specifica capacità degli alberi di assorbire e sequestrare CO₂: «*Gli alberi di grandi dimensioni sono degli importantissimi serbatoi di CO₂, mentre la maggior parte dei terreni di proprietà pubblica nel Leicester è costituito da sola prateria (...). Se solo il 10% di questi spazi verdi venisse piantato con degli alberi, l'intero serbatoio di carbonio della città verrebbe incrementato del 12%*».

La rilevanza dello studio sta proprio nel fatto che è stata operata una quantificazione della CO₂ sequestrata e stoccata dal verde pubblico urbano, ottenendo indicazioni analitiche circa l'importanza del contributo della vegetazione, in particolare degli alberi, negli interventi di mitigazione nelle aree urbane. L'albero vive e cresce utilizzando elementi naturali: crea le molecole del legno di cui è costituito essenzialmente grazie all'acqua, all'energia del sole ed all'anidride carbonica presente in atmosfera. Attraverso il processo di fotosintesi l'albero sottrae quindi naturalmente CO₂ dall'atmosfera, dove questa si accumula a causa di numerosi e svariati processi, tra cui il più rilevante è costituito dalla trasformazione e consumo di energia (specialmente di origine fossile: il petrolio) operato dall'uomo. Questa cattura è quindi positiva, dato che la CO₂ viene sottratta all'atmosfera dove altrimenti, accumulandosi, si comporterebbe come una sorta di "coperta" aumentando in maniera non naturale l'effetto serra e riscaldando così il clima terrestre.

Sono numerosi i fattori che influenzano la capacità di un albero di assorbire e sequestrare il carbonio (C) nelle molecole organiche: la specie, la tipologia di crescita, il clima in cui si è adattato alla crescita, il contesto ambientale, stress subiti, ecc. Tutte queste variabili (ma ce ne sono molte altre) hanno un peso così rilevante sulle cinetiche di accrescimento dell'albero che il suo livello di assorbimento di CO₂ rischia di essere anche molto differente da un contesto all'altro. Ipotizzando di parlare di una pianta (quale una essenza arborea di alto fusto) in clima temperato situata in città (quindi un contesto di stress ambientali più elevati rispetto ad un contesto naturale) viene stimato che l'albero stesso possa assorbire tra i 10 ed i 20 kg di CO₂/anno, dentro un ciclo di accrescimento che (mediamente) raggiunge il suo massimo in un range temporale compreso tra i 20 ed i 40 anni.

⁷ Journal of Applied Ecology, 2011, 48, - *Mapping an urban ecosystem service: quantifying above-ground carbon storage at a city-wide scale*, pp. 1125-1134 - <https://www.reteclima.it>

Questi dati sono confermati da numerosi approfondimenti scientifici che trovano riscontro da sperimentazioni e modelli applicati in diverse città europee (tra cui Londra⁸, Leicester, Ginevra⁹) e del Nord America, attraverso l'applicazione della metodologia i-Tree ECO¹⁰.

Questa metodologia presenta, tra i numerosi aspetti positivi, il vantaggio di ricorrere a modelli e processi parametrati ampiamente diffusi, la cui valutazione è stata realizzata e approfondita attraverso l'apporto di numerosi studiosi (Nowak e altri, 2008).

Il deflusso delle acque provenienti dagli ambienti antropizzati sono una delle maggiori cause d'immissione d'inquinanti nei corsi d'acqua, nelle falde e nel suolo. Un albero ben sviluppato ha effetti positivi nella regimazione delle acque e nel mantenimento della permeabilità del suolo, è in grado di intercettare le precipitazioni meteoriche riducendo sia la quantità di ruscellamento sia quindi il trasporto d'inquinanti nelle acque recipienti.

Il calcolo del beneficio d'intercettazione deve così considerare la quantità di acqua di precipitazione che non raggiunge il suolo perché intercettata ed evaporata al contatto con la chioma. Il risultato è che i volumi di deflusso sono ridotti ed è ritardato il picco di deflusso. Gli alberi inoltre preservano la qualità dell'acqua riducendo il deflusso durante le piogge leggere, responsabili della lisciviazione di gran parte degli inquinanti.

La quantità di acqua meteorica intercettata per anno varia da 50 a 310 l/cm di diametro del tronco. Piante di grandi dimensioni possono intercettare fino a 30 m³ di acqua meteorica all'anno. Per un albero di medio sviluppo si considerano valori stimati da 3 a 5 m³ di acqua all'anno.

Gli alberi forniscono un importante contributo al miglioramento della qualità dell'aria agendo con l'abbattimento di alcuni inquinanti atmosferici:

- attraverso le superfici fogliari assorbono inquinanti gassosi quali ozono (O₃), diossido di azoto (NO₂), anidride solforosa (SO₂);
- intercettano PM10, quali polvere, cenere, polline, fumo;
- producono ossigeno con la fotosintesi;
- evaporano acqua e ombreggiano le superfici con conseguente abbassamento della temperatura dell'aria e conseguente riduzione dei livelli di ozono (O₃);
- riducono i fabbisogni energetici e quindi l'emissione d'inquinanti da parte degli impianti di produzione di energia, quali NO₂, SO₂, PM10, e composti organici volatili (VOCs);
- riducono le emissioni d'idrocarburi per evaporazione e la formazione di O₃ ombreggiando le superfici pavimentate e le auto parcheggiate.

In funzione della dimensione dell'albero e della specie, il valore in peso (kg) degli inquinanti atmosferici abbattuti varia da pochi grammi a 2 kg/anno e oltre. I valori presi a riferimento per un albero di medio sviluppo in ambiente urbano variano da 0,35 a 1,15 kg/anno.

A disposizione per approfondimenti e ragguagli in merito, nel frattempo si Porgono Cordiali Saluti

Il Professionista

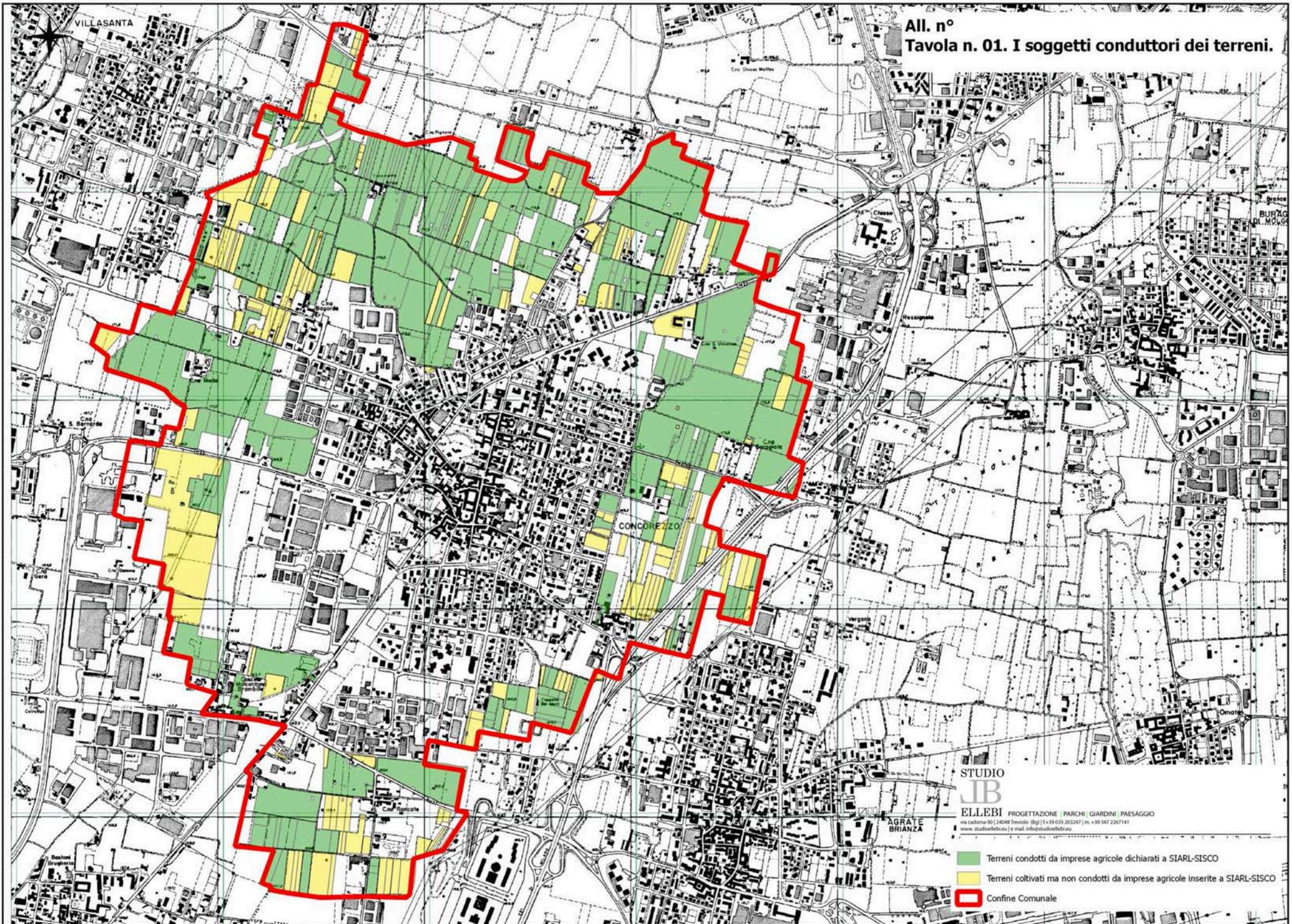
Dott. agr. L. Bovisio

Collaboratore : Dott. agr. S. D'Adda

⁸ Valuing London's urban forest, 2015- *Results of the London i-Tree Eco Project*.

⁹ Services écosystémiques des arbres isolés du canton de Genève – Université de Genève (2016).

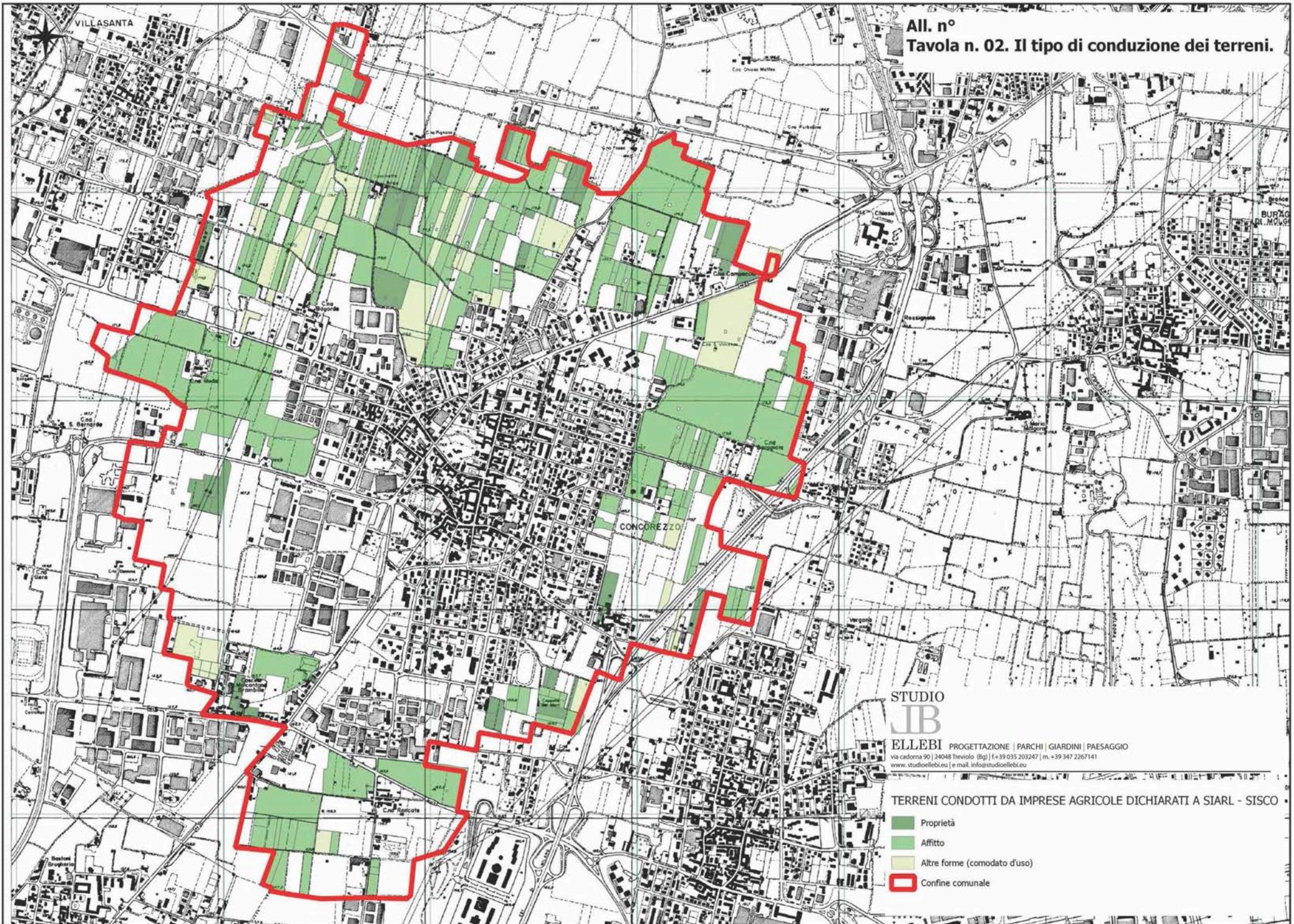
¹⁰ Da: <https://www.itreetools.org>.



STUDIO
JB
ELLEBI PROGETTAZIONE | PARCHI | GIARDINI | PAESAGGIO
via cadorna 90 | 24048 Treviolo (Bg) | t. +39 035 203247 | m. +39 347 226741
www.studioellebi.com | e-mail: info@studioellebi.com

AGRATE
BRIANZA

- Terreni condotti da imprese agricole dichiarati a SIARL-SISCO
- Terreni coltivati ma non condotti da imprese agricole inserite a SIARL-SISCO
- Confine Comunale



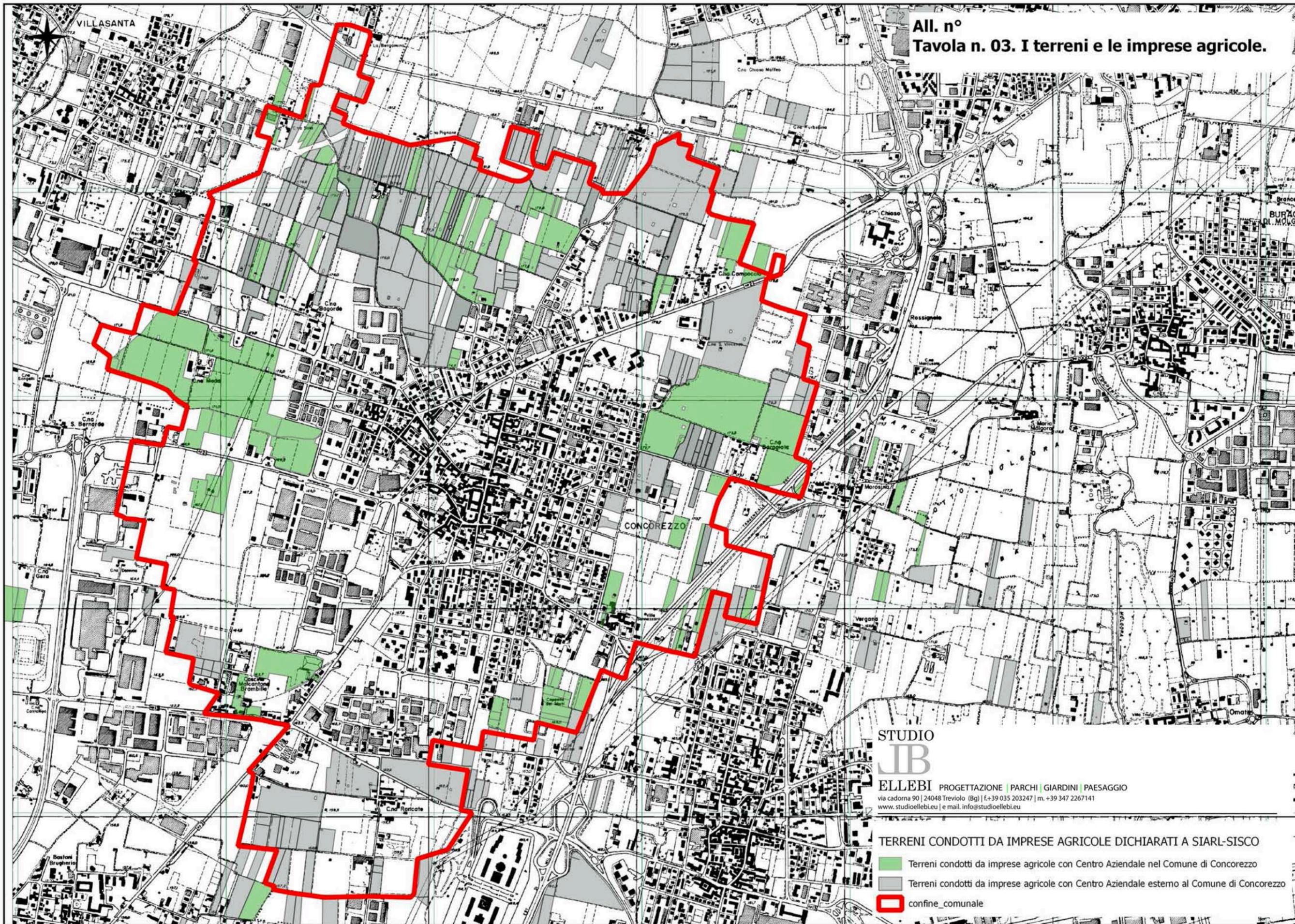
STUDIO
JB

ELLEBI PROGETTAZIONE | PARCHI | GIARDINI | PAESAGGIO
via cadorna 90 | 24048 Treviolo (Bg) | t. +39 035 203247 | m. +39 347 2267141
www.studioellebi.eu | e mail. info@studioellebi.eu

TERRENI CONDOTTI DA IMPRESE AGRICOLE DICHIARATI A SIARL - SISCO

- Proprietà
- Affitto
- Altre forme (comodato d'uso)
- Confine comunale

All. n°
Tavola n. 03. I terreni e le imprese agricole.



STUDIO

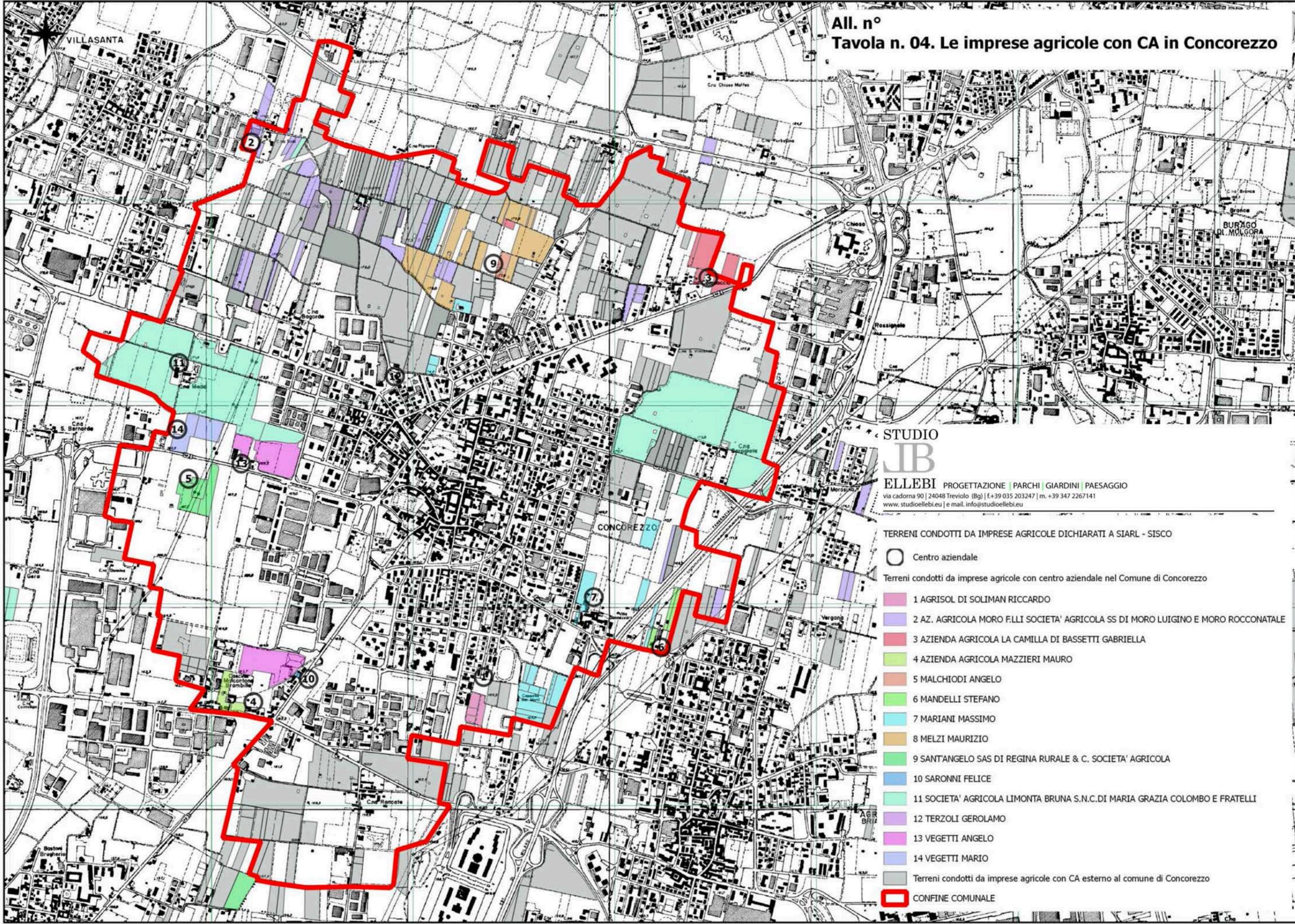


ELLEBI PROGETTAZIONE | PARCHI | GIARDINI | PAESAGGIO
via cadorna 90 | 24048 Treviolo (Bg) | f.+39 035 203247 | m. +39 347 2267141
www.studioellebi.eu | e mail. info@studioellebi.eu

TERRENI CONDOTTI DA IMPRESE AGRICOLE DICHIARATI A SIARL-SISCO

-  Terreni condotti da imprese agricole con Centro Aziendale nel Comune di Concorezzo
-  Terreni condotti da imprese agricole con Centro Aziendale esterno al Comune di Concorezzo
-  confine_comunale

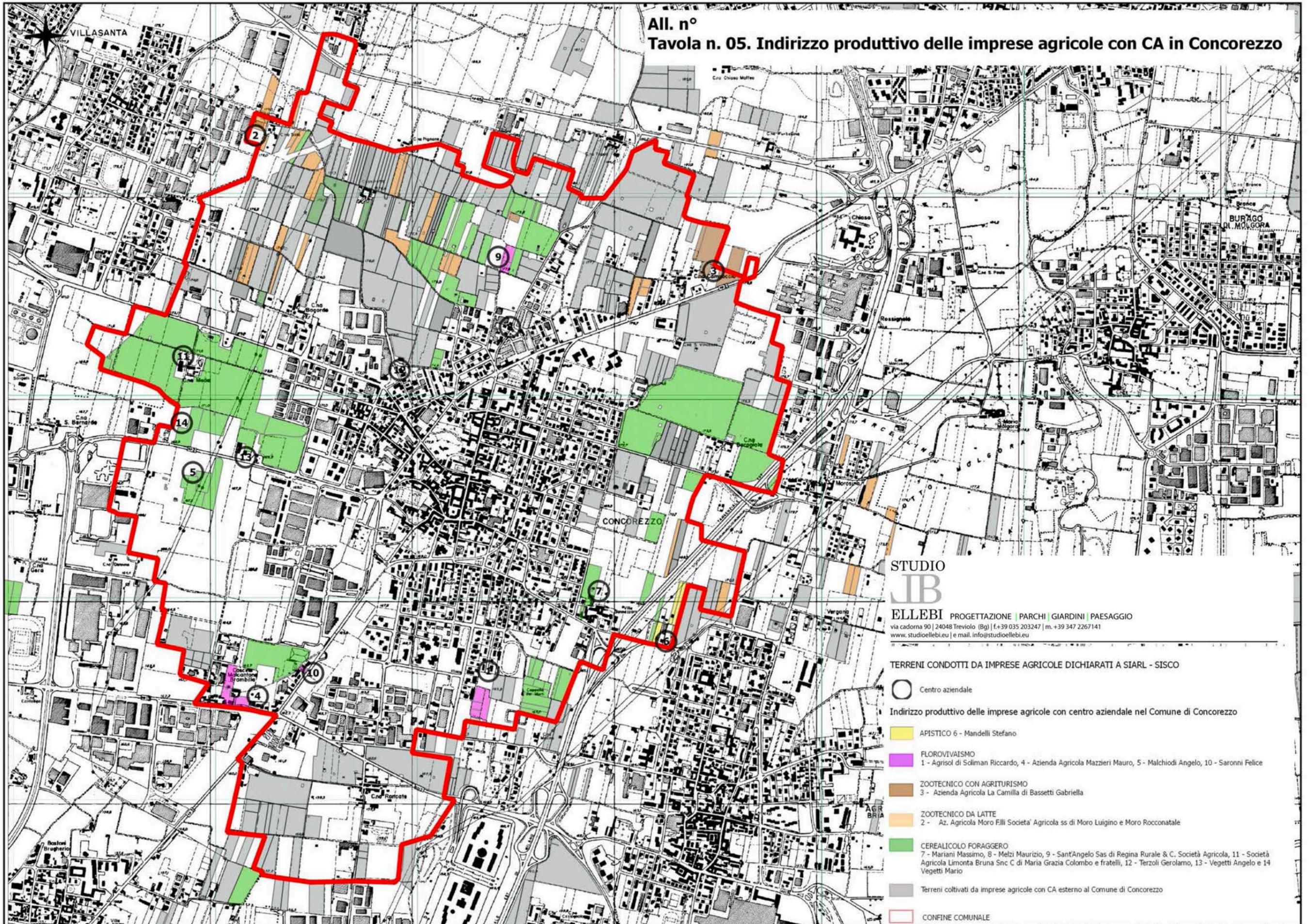
All. n°
Tavola n. 04. Le imprese agricole con CA in Concorezzo



STUDIO
JB
ELLEBI PROGETTAZIONE | PARCHI | GIARDINI | PAESAGGIO
via cadorna 90 | 24048 Treviolo (Bg) | f.+39 035 203247 | m.+39 347 2267141
www.studioellebi.eu | e mail. info@studioellebi.eu

- TERRENI CONDOTTI DA IMPRESE AGRICOLE DICHIARATI A SIARL - SISCO
- Centro aziendale
 - Terreni condotti da imprese agricole con centro aziendale nel Comune di Concorezzo
 - 1 AGRISOL DI SOLIMAN RICCARDO
 - 2 AZ. AGRICOLA MORO FLLI SOCIETA' AGRICOLA SS DI MORO LUIGINO E MORO ROCCONATALE
 - 3 AZIENDA AGRICOLA LA CAMILLA DI BASSETTI GABRIELLA
 - 4 AZIENDA AGRICOLA MAZZIERI MAURO
 - 5 MALCHIODI ANGELO
 - 6 MANDELLI STEFANO
 - 7 MARIANI MASSIMO
 - 8 MELZI MAURIZIO
 - 9 SANT'ANGELO SAS DI REGINA RURALE & C. SOCIETA' AGRICOLA
 - 10 SARONNI FELICE
 - 11 SOCIETA' AGRICOLA LIMONTA BRUNA S.N.C. DI MARIA GRAZIA COLOMBO E FRATELLI
 - 12 TERZOLI GEROLAMO
 - 13 VEGETTI ANGELO
 - 14 VEGETTI MARIO
 - Terreni condotti da imprese agricole con CA esterno al comune di Concorezzo
 - ▭ CONFINE COMUNALE

All. n°
Tavola n. 05. Indirizzo produttivo delle imprese agricole con CA in Concorezzo

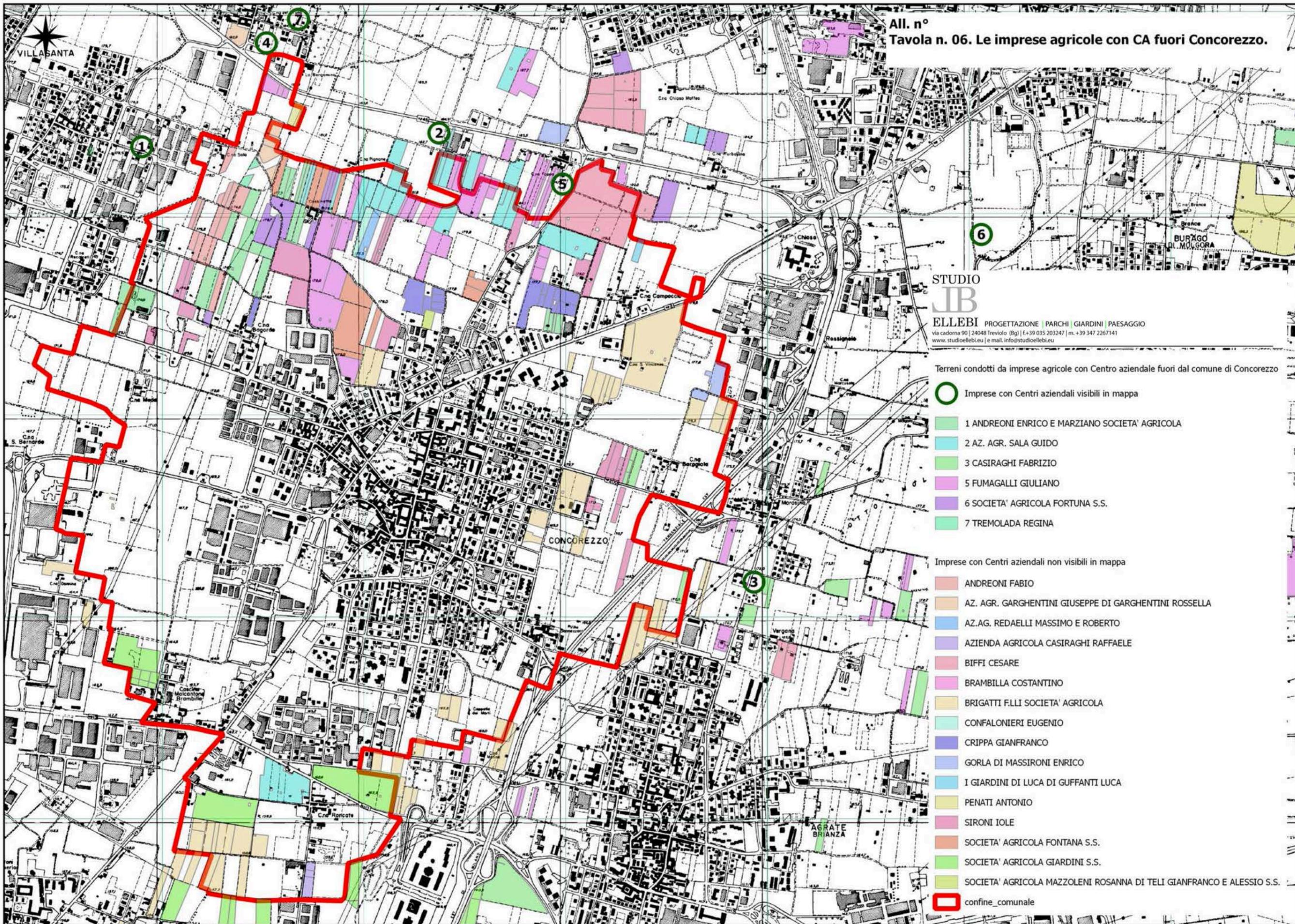


STUDIO
JB

ELLEBI PROGETTAZIONE | PARCHI | GIARDINI | PAESAGGIO
via cadorna 90 | 24048 Treviolo (Bg) | f.+39 035 203247 | m. +39 347 2267141
www.studioellebi.eu | e mail. info@studioellebi.eu

TERRENI CONDOTTI DA IMPRESE AGRICOLE DICHIARATI A SIARL - SISCO

- Centro aziendale
- Indirizzo produttivo delle imprese agricole con centro aziendale nel Comune di Concorezzo
- APISTICO 6 - Mandelli Stefano
- FLOROVIVAISMO
1 - Agrisol di Soliman Riccardo, 4 - Azienda Agricola Mazzieri Mauro, 5 - Malchiodi Angelo, 10 - Saronni Felice
- ZOOTECNICO CON AGRITURISMO
3 - Azienda Agricola La Camilla di Bassetti Gabriella
- ZOOTECNICO DA LATTE
2 - Az. Agricola Moro Flli Societa' Agricola ss di Moro Luigino e Moro Rocconatale
- CEREALICOLO FORAGGERO
7 - Mariani Massimo, 8 - Melzi Maurizio, 9 - Sant'Angelo Sas di Regina Rurale & C. Societa' Agricola, 11 - Societa' Agricola Limonta Bruna Snc C di Maria Grazia Colombo e fratelli, 12 - Terzoli Gerolamo, 13 - Vegetti Angelo e 14 - Vegetti Mario
- Terreni coltivati da imprese agricole con CA esterno al Comune di Concorezzo
- CONFINE COMUNALE

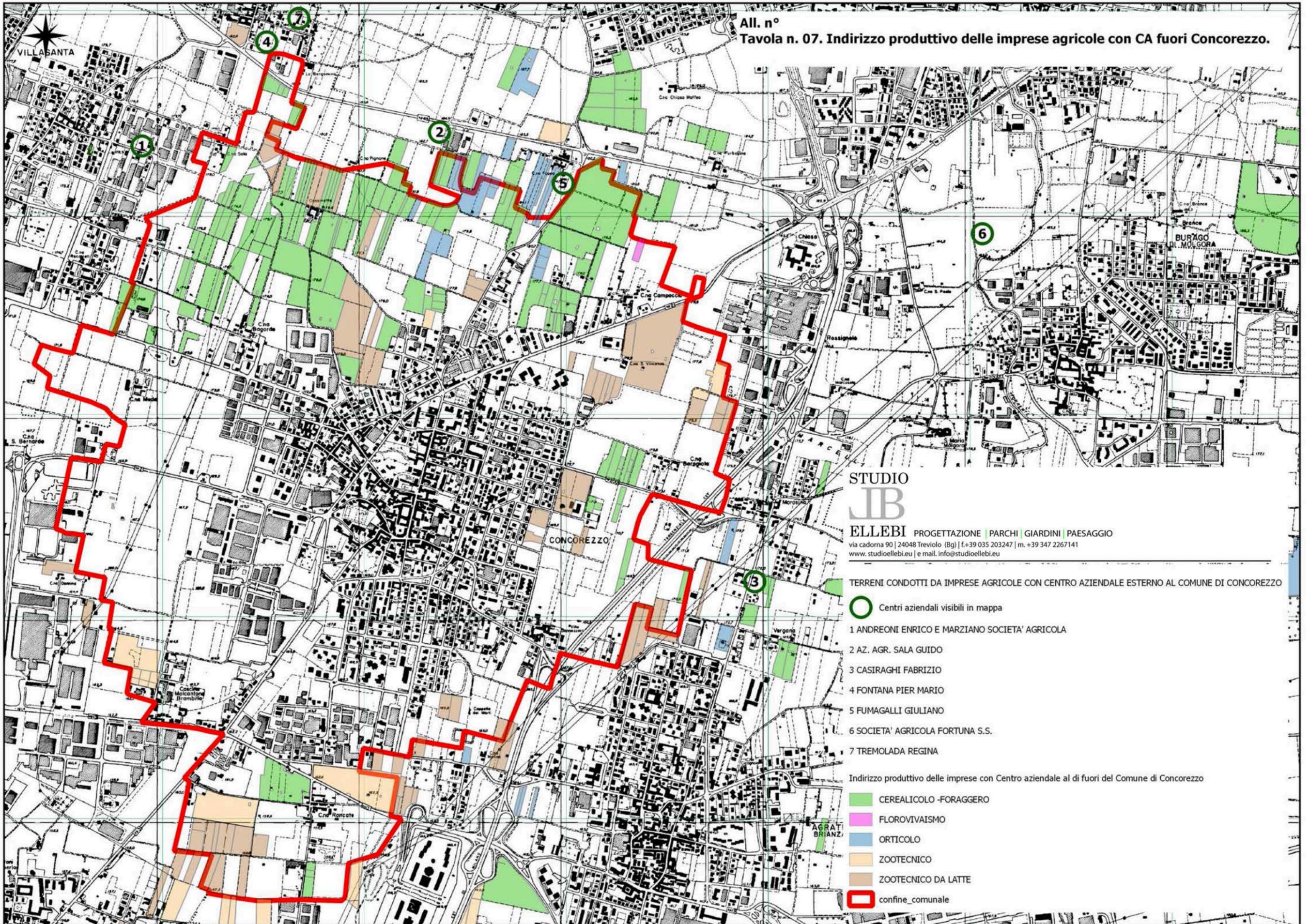


STUDIO
JB
ELLEBI PROGETTAZIONE | PARCHI | GIARDINI | PAESAGGIO
via cadorna 90 | 24048 Treviolo (Bg) | t. +39 035 203247 | m. +39 347 2267141
www.studioellebi.eu | e mail. info@studioellebi.eu

Terreni condotti da imprese agricole con Centro aziendale fuori dal comune di Concorezzo

- Imprese con Centri aziendali visibili in mappa
 - 1 ANDREONI ENRICO E MARZIANO SOCIETA' AGRICOLA
 - 2 AZ. AGR. SALA GUIDO
 - 3 CASIRAGHI FABRIZIO
 - 5 FUMAGALLI GIULIANO
 - 6 SOCIETA' AGRICOLA FORTUNA S.S.
 - 7 TREMOLADA REGINA
- Imprese con Centri aziendali non visibili in mappa
- ANDREONI FABIO
 - AZ. AGR. GARGHENTINI GIUSEPPE DI GARGHENTINI ROSSELLA
 - AZ. AG. REDAELLI MASSIMO E ROBERTO
 - AZIENDA AGRICOLA CASIRAGHI RAFFAELE
 - BIFFI CESARE
 - BRAMBILLA COSTANTINO
 - BRIGATTI F.LLI SOCIETA' AGRICOLA
 - CONFALONIERI EUGENIO
 - CRIPPA GIANFRANCO
 - GORLA DI MASSIRONI ENRICO
 - I GIARDINI DI LUCA DI GUFFANTI LUCA
 - PENATI ANTONIO
 - SIRONI IOLE
 - SOCIETA' AGRICOLA FONTANA S.S.
 - SOCIETA' AGRICOLA GIARDINI S.S.
 - SOCIETA' AGRICOLA MAZZOLENI ROSANNA DI TELI GIANFRANCO E ALESSIO S.S.
- confine comunale

All. n°
Tavola n. 07. Indirizzo produttivo delle imprese agricole con CA fuori Concorezzo.



STUDIO
JB

ELLEBI PROGETTAZIONE | PARCHI | GIARDINI | PAESAGGIO
via cadorna 90 | 24048 Treviolo (Bg) | f.+39 035 203247 | m. +39 347 2267141
www.studioellebi.eu | e mail. info@studioellebi.eu

TERRENI CONDOTTI DA IMPRESE AGRICOLE CON CENTRO AZIENDALE ESTERNO AL COMUNE DI CONCOREZZO

○ Centri aziendali visibili in mappa

- 1 ANDREONI ENRICO E MARZIANO SOCIETA' AGRICOLA
- 2 AZ. AGR. SALA GUIDO
- 3 CASIRAGHI FABRIZIO
- 4 FONTANA PIER MARIO
- 5 FUMAGALLI GIULIANO
- 6 SOCIETA' AGRICOLA FORTUNA S.S.
- 7 TREMOLADA REGINA

Indirizzo produttivo delle imprese con Centro aziendale al di fuori del Comune di Concorezzo

- CEREALICOLO -FORAGGERO
- FLOROVIVAISMO
- ORTICOLO
- ZOOTECNICO
- ZOOTECNICO DA LATTE
- confine_comunale