

Corso Regio Parco 2 - 10153
Torino
Via Clemente Damiano
Priocca 3 - 10152 Torino
www.sorbo-urbanistica.com



Corso Moncalieri 56 - 10133
Torino
www.smaprogetti.it



Associazione tra Professionisti
Corso Unione Sovietica 560
- 10135 Torino
www.geosintesiassociazionetraprofessionisti.it

PROGETTO

**TITOLO
ELABORATO**

DATA

CITTÀ DI RIVOLI

Regione Piemonte

Città Metropolitana di Torino

Sindaco: Alessandro **ERRIGO**

Ass. Urbanistica: Emanuele **BUGNONE**

Segretario Comunale Susanna **BARBATO**

Dirigente del Servizio Urbanistica, pianificazione e sviluppo
del territorio e PGTU e Responsabile del Procedimento: Arch. Antonio **GRAZIANI**

Responsabile del Servizio Urbanistica,
pianificazione e sviluppo del territorio e PGTU: Geom. Michele **MASSARO**

Servizio Urbanistica, pianificazione e
sviluppo del territorio e PGTU: Ing. Letizia **CERAVOLO**

Arch. paes. Vanessa **BALCAN**

Arch. Alessia **CAFFARELLI**

Geom. Dario **BARONE**

Progetto:

STUDIO DI ARCHITETTURA E URBANISTICA

arch. Maria SORBO



collaboratori:

architetta **Laura Moca**

pianificatrice territoriale **Francesca Uricchio**

SMA PROGETTI

ing. Giorgio SANDRONE



collaboratori:

pianificatrice **Cristina Mijno**

pianificatrice **Giulia Giovanetti**

architetta **Giulia Olivari**

paesaggista **Matilde Tei**

GEO SINTESI

Associazione tra professionisti

geologo Teresio BARBERO



VARIANTE GENERALE

PROGETTO PRELIMINARE

ai sensi dell'art. 14 e 15 della L.R. n. 56/77 e s.m.i.

**A.2 – ANALISI DELLE DENSITÀ EDILIZIE,
DEFINIZIONE DEI TESSUTI EDILIZI
OMOGENEI E DEGLI INDICI VOLUMETRICI
ABITATIVI**

Luglio 2026

Proposta Tecnica del Progetto Preliminare	adottato con delib. C.C. n.19 del 23/03/2023
Progetto Preliminare (riadozione)	approvato con delib. C.C. n. XXXXXXXX
Proposta Tecnica Progetto Definitivo	adottato con delib. G.C. n. XXXXXXXX
Progetto Definitivo	approvato con delib. C.C. n. XXXXXXXX
Pubblicazione	B.U.R.

Sommario

PREMESSA.....	2
1. INDIVIDUAZIONE DELL'INDICE VOLUMETRICO ABITATIVO.....	3
1.1 Ricavare la consistenza edilizia.....	3
1.2 Pulizia e verifica del dato dell'altezza con indagine puntuale a campione	4
1.3 Il calcolo della SL utilizzando le altezze degli edifici.....	10
1.4 Individuazione dei tessuti edilizi omogenei	10
1.5 Individuazione degli indici volumetrici abitativi	11
2. INDIVIDUAZIONE DELL'INDICE FONDARIO REALE DELLE AREE A DESTINAZIONE RESIDENZIALE CONSOLIDATE	15
2.1 FASE 1: Rilevazione della consistenza edilizia (SL) e calcolo dell'indice fondiario reale...	15
2.2 FASE 2: Riclassificazione delle aree normative in base agli indici fondiari reali	19
2.3 FASE 3: Ridefinizione degli indici fondiari propri e di saturazione	20
3. SILUMAZIONI PROGETTUALI PER LA DETERMINAZIONE DEGLI INDICI FONDIARI.....	21

PREMESSA

In questa fase di riadozione del Progetto Preliminare per il dimensionamento della Capacità Insediativa Residenziale Teorica- CIRT, ai sensi della art. 20 della LUR è stato utilizzato il criterio analitico.

Il calcolo analitico della Capacità Insediativa Residenziale Teorica- CIRT si è basata su due analisi:

- **l'individuazione dell'indice volumetrico abitativo (descritta nel capitolo 1 del presente documento);**
- **individuazione dell'indice fondiario reale delle aree a destinazione residenziale consolidate (descritta nel capitolo 2 del presente documento)**

Per l'individuazione dell'indice volumetrico abitativo è stato utilizzato l'approfondimento effettuato in sede di Proposta Tecnica del Progetto Definitivo - PTPD (maggio 2024), che ha indagato nel dettaglio il rapporto tra tessuto edilizio e il consumo abitativo di SL che caratterizza il territorio comunale di Rivoli.

L'obiettivo principale di questa prima analisi è stato quello di approfondire la comprensione del territorio, in particolare delle diverse situazioni abitative presenti nel comune, al fine di stabilire i parametri di consumo abitativo (indice abitativo ai sensi della art. 20 della LUR calcolato con criterio analitico).

Il calcolo dell'indice abitativo effettuato in sede di PTPD (maggio 2024) ha messo a confronto lo stato di fatto delle consistenze edilizie con i dati di popolazione delle sezioni di censimento (ISTAT aggiornamento 2011), determinando una stima dei consumi abitativi medi per sezione di censimento, in relazione ai diversi tessuti edilizi omogenei caratterizzanti l'abitato di Rivoli.

Sono stati individuati con questa metodologia tre diversi indici di consumo abitativo differenziati, a seconda che ci si trovi nella città "verticale", in quella "orizzontale" o nella porzione di territorio caratterizzata per la presenza di ville uni e bifamiliari.

In questa fase di riadozione del Progetto Preliminare tali parametri sono stati utilizzati per il dimensionamento della Capacità Insediativa Residenziale Teorica - CIRT., in quanto l'indice abitativo risulta maggiormente corrispondente allo stato reale dei luoghi e alle condizioni abitative in essere.

La seconda analisi predisposta per la redazione della riadozione del Progetto Preliminare – PP 2026, ha l'obiettivo di determinare l'indice fondiario reale delle aree a destinazione residenziale consolidate del territorio del Comune di Rivoli al fine di definire quali aree hanno capacità edificatoria esaurita e quali invece hanno ancora una capacità edificatoria residua da edificare.

La combinazione di queste due indagini è stata utilizzata per il calcolo con il criterio analitico della CIRT. come richiesto dall'art. 20 della LUR.

1. INDIVIDUAZIONE DELL'INDICE VOLUMETRICO ABITATIVO

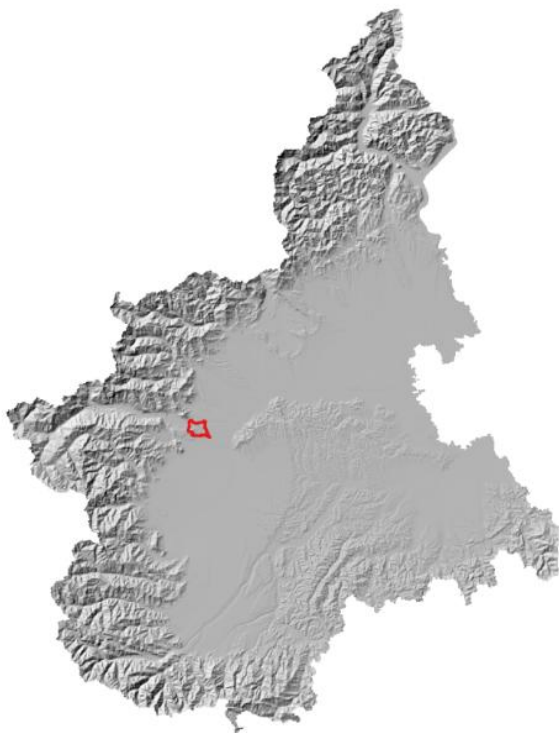
1.1 Ricavare la consistenza edilizia

Nell'ambito della redazione della Proposta Tecnica del Progetto Definitivo - PTPD (maggio 2024) della Variante Generale al PRGC la determinazione dell'indice volumetrico abitativo è stata effettuata, con l'utilizzo dei Sistemi Informativi Territoriali, individuando le consistenze edilizie esistenti relative alle aree normative residenziali del Piano.

3

L'indagine è stata condotta in ambiente GIS a partire dal confronto tra le seguenti basi digitali del territorio, fornite dalla Regione Piemonte:

- il **DTM (Digital Terrain Model)**: restituisce con passo di 10 m la quota del terreno sul livello del mare;
- il **DSM (Digitali Surfaces Model)**¹: rileva con una maglia di 5x5 m la quota delle superfici del terreno, tenendo conto di alberi ed edifici.



Il primo passaggio del lavoro ha previsto la conversione dei file raster di DSM e DTM in relativi shapefiles² puntuali, nel quale ciascun punto mantiene l'informazione della quota in metri lineari sul livello del mare.

In un secondo momento, al fine di identificare gli edifici a destinazione residenziale prevalente sui quali operare l'analisi, sono stati selezionati gli edifici dalla base BDTRE (aggiornamento 2022) ricadenti all'interno delle aree normative residenziali consolidate del Proposta Tecnica del Progetto Definitivo - PTPD del 2024 della Variante Generale al PRGC.

Le aree normative considerate erano le seguenti:

- Residenziale consolidato - Rc
- Residenziale di matrice rurale consolidato - Rrc

Figura 1: Digital Terrain Model della Regione Piemonte; in rosso è individuato il Comune di Rivoli.

Dall'indagine è stato escluso del Centro Storico, per il quale il PRGC non stabiliva un indice edificatorio.

¹ Il DSM è reso disponibile dall'Ufficio Cartografico della Regione Piemonte accompagnato dalla seguente avvertenza: Il DSM non era oggetto di consegna nell'ambito della fornitura del DTM e Ortofoto ICE 2009-2011, in quanto si tratta di un meta-prodotto utile alla realizzazione del DTM; pertanto, non è stato oggetto di collaudo specifico, e viene distribuito senza alcuna garanzia né sulla completezza, né sull'accuratezza, né sulla correttezza.

² Dati spaziali georiferiti.

1.2 Pulizia e verifica del dato dell'altezza con indagine puntuale a campione

Dal momento che l'obiettivo finale dell'indagine era quello di ricavare la consistenza edilizia di ciascuna area normativa, espressa attraverso la Superficie Lorda, si è fatto riferimento alla definizione fornita dal Regolamento edilizio comunale di questo parametro urbanistico e questo ha consentito di effettuare un'ulteriore pulizia del dato.

Il Regolamento Edilizio definisce la Superficie Lorda come la somma delle superfici di tutti i piani comprese nel profilo perimetrale esterno dell'edificio, escludendo le superfici accessorie (art. 13).

Tra queste superfici accessorie, il Regolamento Edilizio include gli spazi o locali destinati alla sosta e al ricovero degli autoveicoli, escluse le autorimesse considerate attività imprenditoriale (art. 15).

Questi, rispetto alle altre superfici definite accessorie, erano facilmente riconoscibili tramite l'osservazione da Google Maps e sono stati quindi eliminati dallo shapefile.

4



Figura 2: pulizia del dato degli edifici residenziali dalle autorimesse – prima e dopo.

Per gli edifici così selezionati, si è proceduto a stimare l'altezza mediante un'operazione denominata "Join by location", che consiste nell'assegnare ad uno shapefile di origine - nel nostro caso, lo shapefile degli edifici residenziali - gli attributi di un secondo shapefile basandosi sulla loro localizzazione.

Questa operazione è stata eseguita utilizzando inizialmente i punti quota del Modello Digitale delle Superfici (DSM), producendo così un campo nella tabella degli attributi dello shapefile di origine che contiene il valore medio delle quote ricadenti all'interno del perimetro di ciascun edificio, rappresentante l'altezza del fronte dell'edificio sopra il livello del mare.

Successivamente, utilizzando lo stesso procedimento, sono stati attribuiti i valori delle quote del terreno derivanti dal Modello Digitale del Terreno (DTM) a un secondo campo.

La differenza tra questi due campi ha permesso di ottenere, per ciascun edificio residenziale, un valore di altezza.

Le operazioni fino a questo momento condotte hanno portato alla rilevazione di un valore di altezza in metri per ciascun edificio residenziale.

Il dato così ricavato senza elaborazioni presentava in origine delle inesattezze, conseguenti al fatto che le basi utilizzate non hanno sufficiente accuratezza delle informazioni e presentano inesattezze. Infatti, una parte degli edifici oggetto dell'indagine rivelava un dato negativo dell'altezza, che corrispondeva alle situazioni nelle quali il valore di quota derivante dal DSM risultava inferiore a quello del DTM.



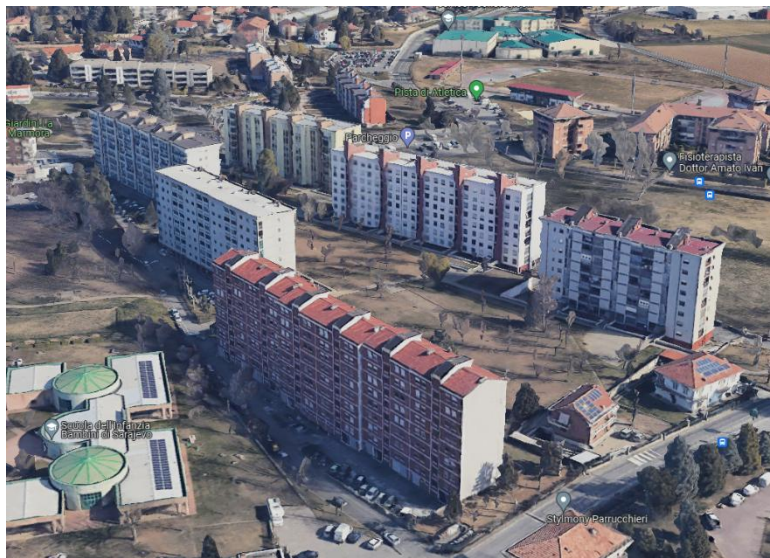
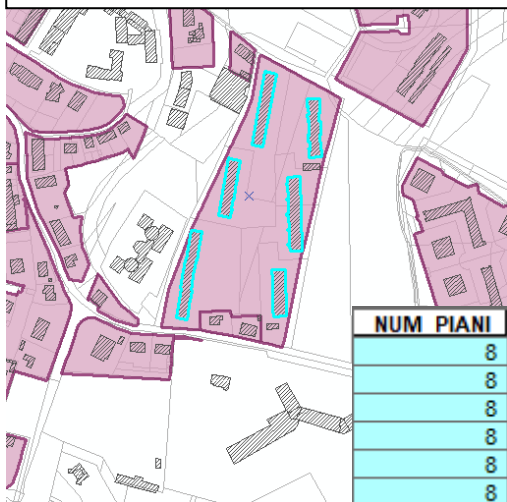
Figura 3: edifici residenziali indagati a Rivoli; in arancione sono evidenziati gli edifici che ad una prima elaborazione risultavano con un valore negativo dell'altezza.

Le situazioni sopra descritte sono state trattate puntualmente, verificando l'effettiva altezza dei fabbricati tramite Google Maps.

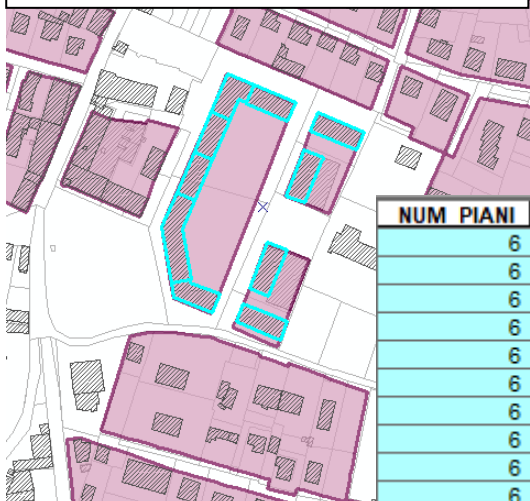
Sempre tramite Google Maps, è stata quindi condotta un'indagine a campione su alcuni lotti per verificare, e in alcuni casi correggere, l'accuratezza del dato dell'altezza.

Si riportano alcuni esempi di seguito.

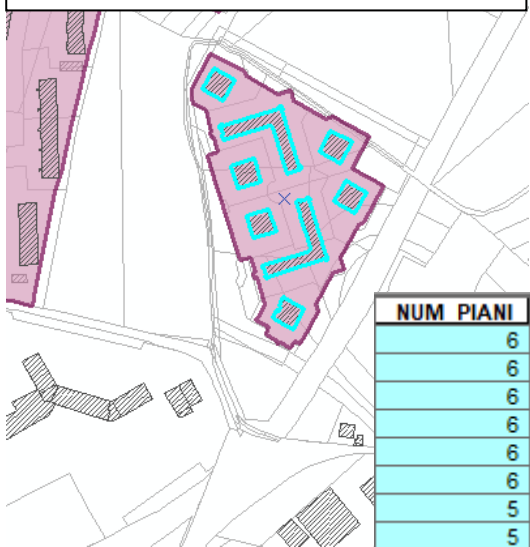
Condomini di via Luigi Gatti, n° 36-38-



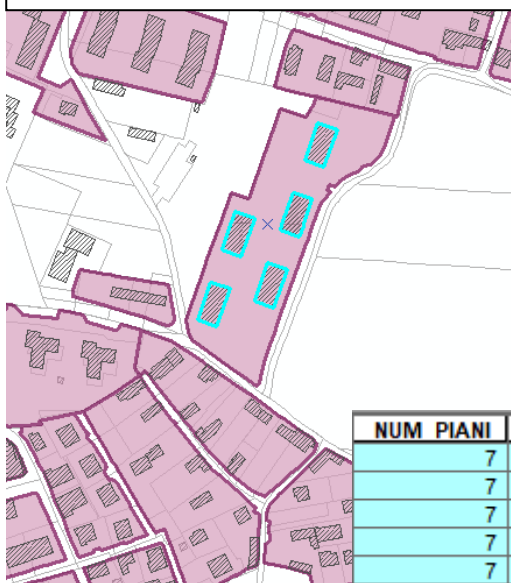
Condomini di via Lipari-via T. Negro-via Pantelleria



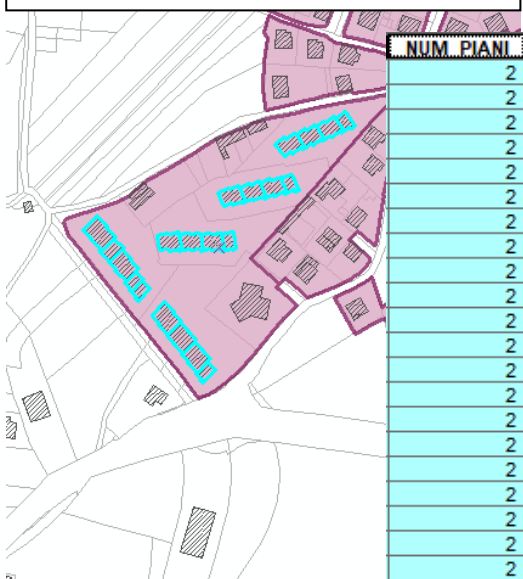
Condomini di via Baldi, n° 3-15



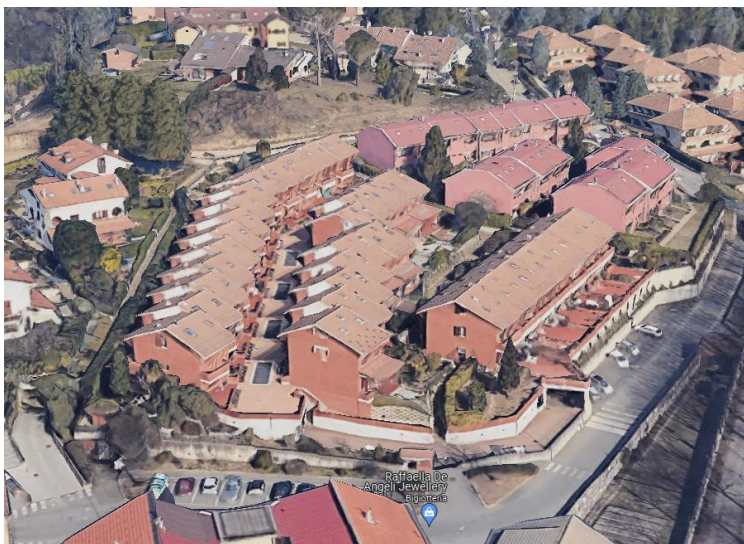
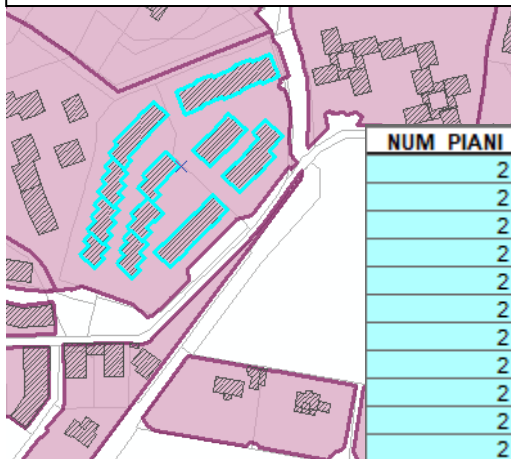
Condomini di via Palestro, n° 10



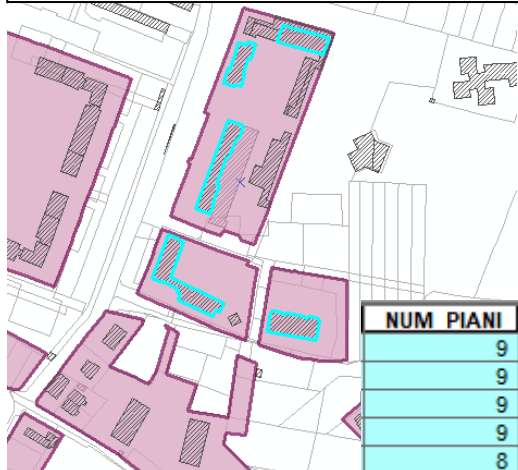
Ville a schiera di strada Scaravaglio, n°



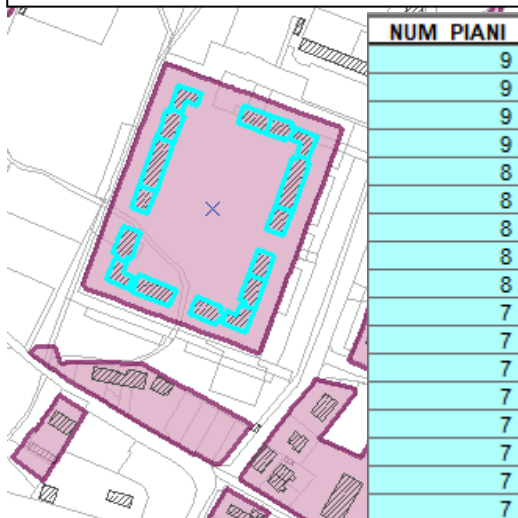
Ville a schiera di via Grado n° 45 e via Nuvoli n° 58



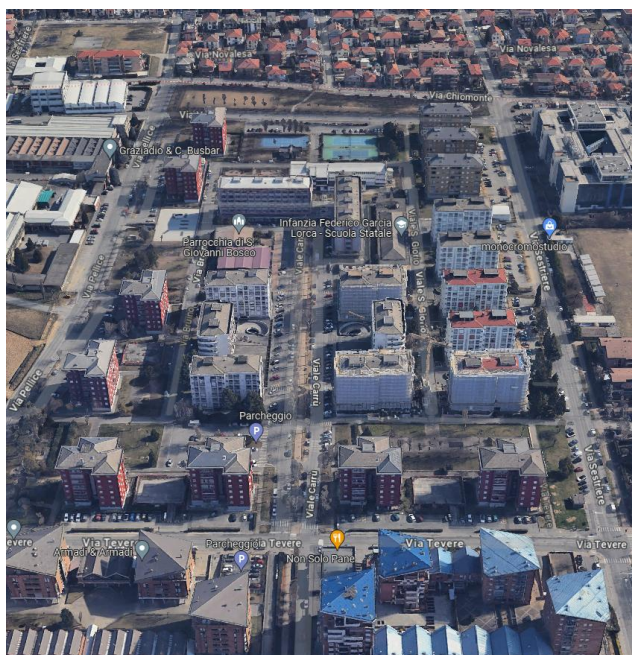
Condomini di via F.lli Macario-via Ticino-
via Giovanni Camandona-via Adda



Condomini di via F.lli Macario



Condomini di via Tevere-via
Sestriere-via Vaiont-via Pellice



NUM PIANI

7
7
7
7
7
3
3
3
3
3
3
3
3
2
2
2



1.3 Il calcolo della SL utilizzando le altezze degli edifici

Nel successivo passaggio dell'analisi, a partire dal dato verificato delle altezze degli edifici, è stato stimato il numero di piani:

$$\text{N° piani} = \text{H edificio} / 3$$

Conseguentemente, è stato ricavato il valore di Superficie Lorda (SL) relativo a ciascun edificio, moltiplicando l'area dell'edificio per il numero di piani.

$$\text{SL} = \text{AREA edificio} \times \text{N° piani}$$

A questo punto è stato possibile operare il "Join by location" tra le aree normative residenziali e lo shapefile degli edifici, con la creazione di un nuovo campo nel primo dei due, contenente la sommatoria delle SL degli edifici ricadenti all'interno di ciascuna area.

10

1.4 Individuazione dei tessuti edilizi omogenei

Al fine di ricavare i dati sull'indice volumetrico abitativo sono stati utilizzati i dati del numero di abitanti residenti divisi per le sezioni di censimento disponibili dall'Istat, aggiornate al 2011 quindi è stato incrociato il dato con quello della SL delle aree normative residenziali calcolato come descritto prima.

In tal modo è stato calcolato l'indice abitativo medio per ciascuna sezione di censimento, espresso come Superficie Lorda per abitante (SL/abitante).

Gli indici risultanti sono estremamente eterogenei, con valori che variano da un minimo di 16 mq/ab. a un massimo di 250 mq/ab e pertanto, sono state identificate sette classi di consumo abitativo.

La tavola di riferimento è "Classi di consumo abitativo per sezione di censimento (aggiornamento 2011) nelle aree residenziali" di seguito riportata.

Nella lettura di questi dati va ricordato che i dati utilizzati sono datati al 2011 e quindi potrebbero non riflettere la situazione attuale della densità abitativa a causa dei cambiamenti nel tempo, come le urbanizzazioni successive al 2011.

Di conseguenza, si è operata la scelta di escludere cautelativamente dall'analisi le classi più e meno densamente popolate, in quanto possono considerarsi delle anomalie rispetto alla distribuzione del dato.

Nonostante sia stata esclusa dall'indagine la fascia dei consumi abitativi più elevati, una prima osservazione dell'elaborato grafico "Classi di consumo abitativo per sezione di censimento (aggiornamento 2011) nelle aree residenziali" al fondo dell'allegato rivela che l'indice volumetrico di 30 mq/ab. stabilito dalla Legge Regionale 56/77 e s.m.i. non riflette adeguatamente la situazione abitativa effettiva nel tessuto urbano di Rivoli.

Infatti, i valori degli indici volumetrici abitativi ottenuti sono costantemente superiori a 30 mq/ab. nella maggior parte delle aree considerate.

La maggior parte del tessuto urbano consolidato registra consumi abitativi compresi tra 30 e 95 mq/ab..

Alcune zone periferiche dell'abitato e i nuclei rurali presentano invece valori di consumo abitativo compresi tra 96 mq/ab. e 130 mq/ab., e tra 131 mq/ab. e 190 mq/ab.

Di fronte a valori così elevati occorre considerare che gli usi commerciali misti a quelli residenziali, situazione che si presenta soprattutto nelle zone consolidate attorno al Centro Storico di Rivoli e lungo i principali assi viari del territorio (c.so Francia, c.so Susa, c.so Torino), non sono stati distinti quindi, concorrono ad alterare il dato del consumo abitativo.

Le considerazioni sopra esposte hanno portato alla proposta di raggruppare in tre tessuti edilizi omogenei, i dati ottenuti per la determinazione degli indici volumetrici abitativi per il calcolo della C.I.R.T., ed inizialmente basata sull'altezza massima prevista nelle schede normative della Proposta Tecnica del Progetto Definitivo -PTPD (maggio 2024) per le zone residenziali.

Le tre distinte morfologie abitative sono:

- **Tessuto edilizio omogeneo 1**
Condomini “verticali”: è il tessuto più densamente abitato, costituito principalmente da condomini alti sei piani o più. Questo tessuto è diffuso soprattutto lungo i corsi Francia e Susa, con sporadiche presenze lungo via Alpignano;
- **Tessuto edilizio omogeneo 2**
Condomini “orizzontali” e miste: si tratta del tessuto più diffuso nel territorio di Rivoli e comprende condomini con meno di sei piani oltre a zone miste. Queste ultime includono sia bassi condomini che ville unifamiliari e bifamiliari, tipiche dei nuclei rurali di Bruere e Tetti Neirotti;
- **Tessuto edilizio omogeneo 3**
Ville uni e bifamiliari: rappresenta il tessuto edilizio meno denso, caratterizzato da ville con ampi spazi a verde privato. Questa tipologia è predominante nella zona della Collina di Rivoli e nei quartieri residenziali vicino ad Alpignano, oltre a certi nuclei rurali (Corso Susa, Bessaneisa, Generala).

La tavola grafica “Tessuti edilizi omogenei caratterizzanti le aree residenziali di Rivoli” di seguito riportata da evidenza di quanto descritto.

1.5 Individuazione degli indici volumetrici abitativi

Occorre come passaggio finale della presente metodologia individuare gli indici volumetrici da assegnare a ciascuno dei tessuti edilizi omogenei individuati.

Tale indice assume la funzione di parametro di cambio tra la Superficie Lorda generata dalle aree normative residenziali e i relativi abitanti teorici insediati.

Per la definizione degli indici, non si ritiene che l'analisi sulle sezioni di censimento sia sufficientemente accurata da poter utilizzare i valori calcolati come parametri finali. È importante ricordare che tali valori derivano da dati non aggiornati, i quali, inoltre, sono stati confrontati con le volumetrie delle aree residenziali. Queste volumetrie includono spesso destinazioni d'uso secondarie, come attività commerciali o terziarie, il che potrebbe influenzare i risultati.

Tuttavia, l'ampia disparità tra i consumi abitativi derivati dall'indagine e il parametro di 30 mq/ab. è evidente su gran parte del tessuto abitativo di Rivoli.

Questa situazione giustifica un prudente aumento dei valori come segue:

- 30 mq/ab. è il parametro che si applica alle aree normative ricadenti nel tessuto più denso, ovvero il tessuto edilizio omogeneo 1;
- 40 mq/ab. è l'indice volumetrico applicato alle aree normative classificate nel tessuto edilizio omogeneo 2;
- 70 mq/ab. è l'indice per le aree più rade, classificate nel tessuto edilizio omogeneo 3.

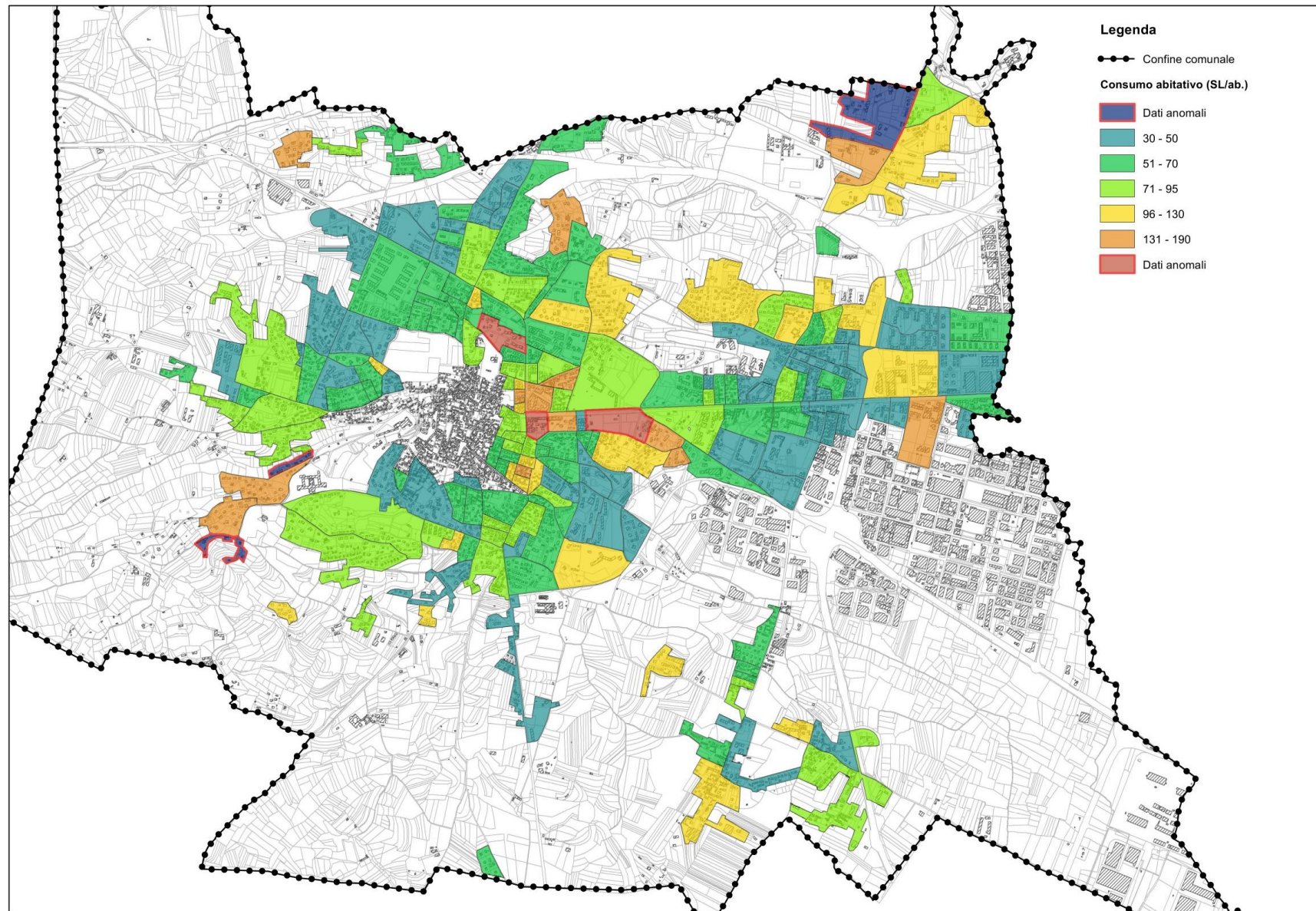


Figura 4 Tavola di analisi: Classi di consumo di suolo abitativo per sezione di censimento (aggiornamento 2011) nelle aree residenziali

2. INDIVIDUAZIONE DELL'INDICE FONDIARIO REALE DELLE AREE A DESTINAZIONE RESIDENZIALE CONSOLIDATE

15

La seconda parte dell'analisi è finalizzata alla determinazione dell'indice fondiario reale delle aree consolidate a destinazione residenziale, al fine di individuare le aree consolidate che hanno già saturato la capacità edificatoria prevista dal piano – e che pertanto non generano ulteriore capacità ai fini della C.I.R.T. – e quelle che, al contrario, presentano ancora margini edificatori residui.

Le aree normative oggetto di indagine sono quelle ricadenti nelle Aree Normative “Residenziale consolidato” (Rc) e “Residenziale di matrice rurale consolidato” (Rrc) definite dalla PTPD (maggio 2024).

Dall'analisi è stato escluso il Centro Storico, per il quale il PRGC non prevede un indice edificatorio.

Il lavoro si è articolato nelle tre fasi di seguito descritte:

FASE 1

Rilevazione della consistenza edilizia (SL) e calcolo dell'indice fondiario reale

FASE 2

Riclassificazione delle aree normative in base agli indici fondiari reali

FASE 3

Ridefinizione degli indici fondiari propri e di saturazione

2.1 FASE 1: Rilevazione della consistenza edilizia (SL) e calcolo dell'indice fondiario reale

La prima fase ha previsto la determinazione della Superficie Lorda (SL) reale esistente mediante verifica puntuale dei fabbricati, condotta tramite strumenti di osservazione satellitare (Google Maps).

Sulla base dei dati così ottenuti è stato quindi calcolato l'indice fondiario reale (di seguito IF reale), inteso come rapporto tra la SL rilevata e la superficie fondiaria di riferimento.

Al fine di valutare lo scostamento tra Superficie Lorda (SL) rilevata e le previsioni di piano, l'IF reale è stato confrontato con gli indici fondiari previsti dalla PTPD (maggio 2024), che attribuiva, indifferentemente dalla reale consistenza edilizia, a tutto il residenziale consolidato (Aree Normative “Residenziale consolidato” (Rc) e “Residenziale di matrice rurale consolidato” (Rrc)), due indici fondiari uno fondiario proprio (IF proprio) e un indice fondiario di saturazione (IF di saturazione).

Dalle verifiche puntuali è emerso che sia gli indici fondiari propri che gli indici fondiari di saturazione, previsti dalla PTPD (maggio 2024) sono in generale, già superati dalle capacità edificatorie esistenti.

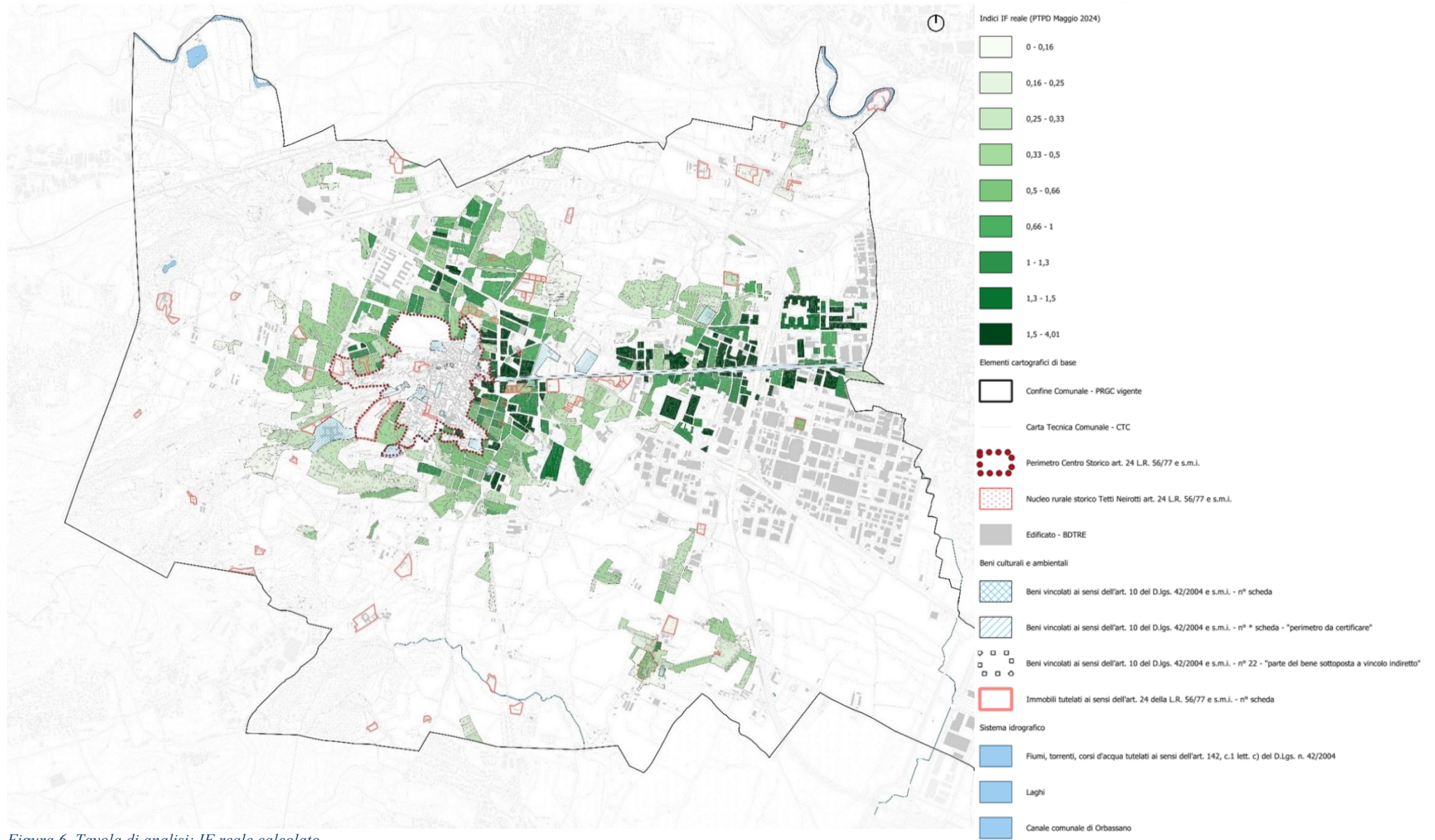


Figura 6_Tavola di analisi: IF reale calcolato

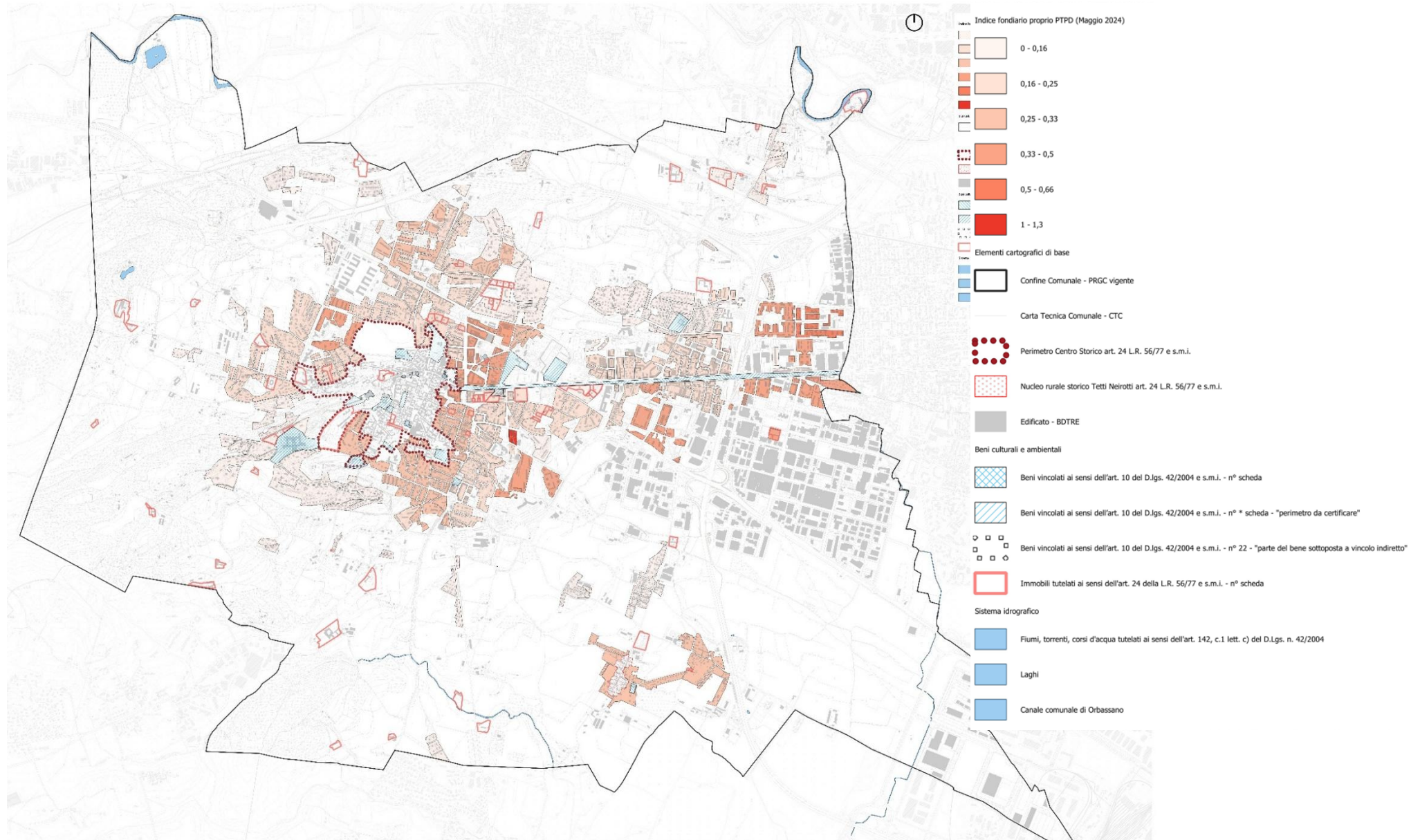


Figura 7_Tavola di analisi: IF proprio (PTPD Maggio 2024)

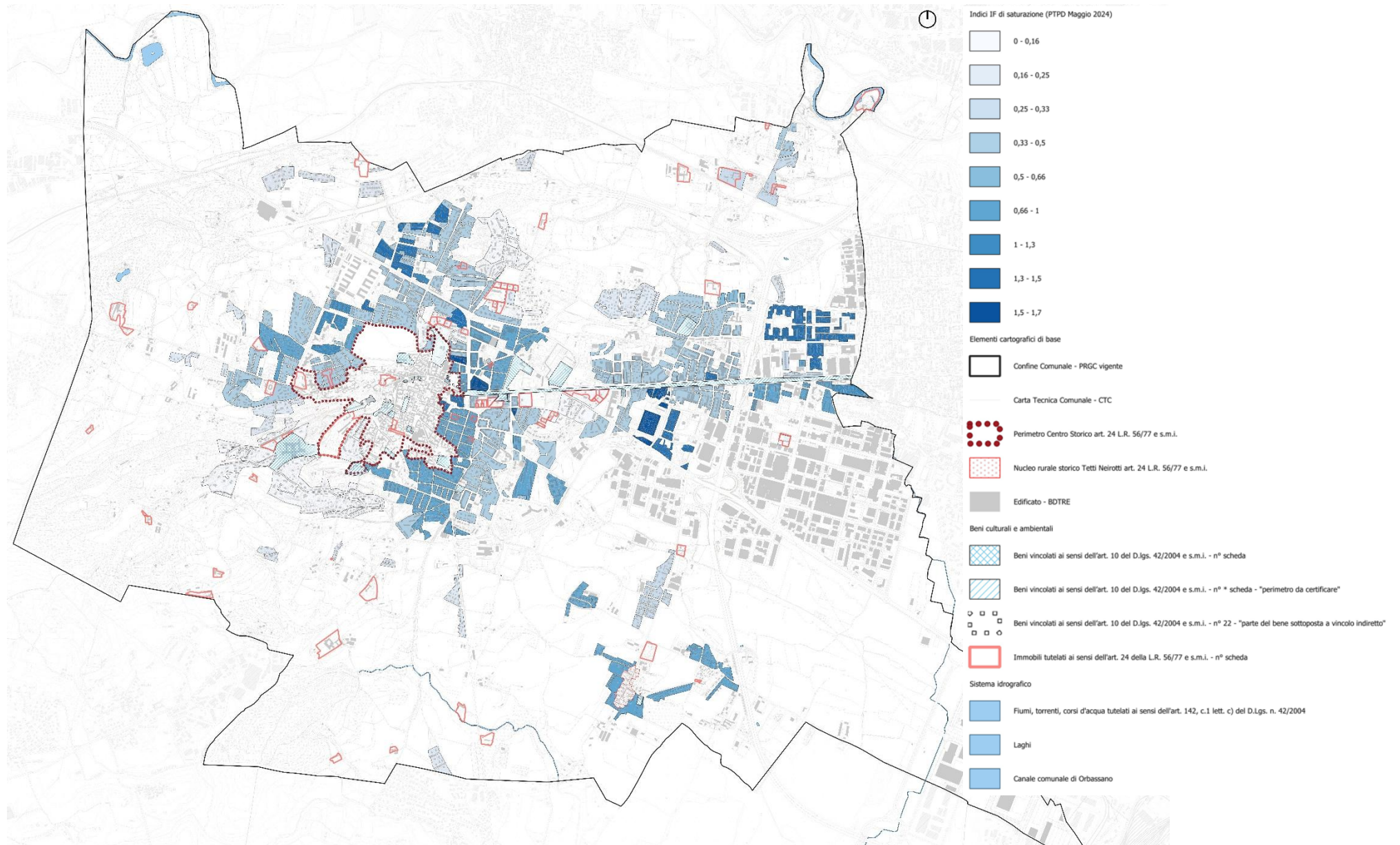


Figura 8 Tavola d'analisi: IF di saturazione (PTPD Maggio 2024)

2.2 FASE 2: Riclassificazione delle aree normative in base agli indici fondiari reali

Sulla base degli indici fondiari propri dell'esistente, calcolati nella Fase 1, le Aree Normative "Residenziale consolidato" (Rc) e "Residenziale di matrice rurale consolidato" (Rrc) definite dalla PTPD (maggio 2024), sono state articolate in:

- **Aree con capacità edificatoria esaurita (Rrc) (Rc)**

Comprendono le aree residenziali consolidate che hanno già esaurito la capacità edificatoria prevista dagli indici di piano.

Per tali ambiti si conferma la consistenza edilizia esistente, senza ulteriori possibilità di incremento.

Sono state considerate esaurite le aree in cui ricorre almeno una delle seguenti condizioni:

- **IF reale** risulta **superiore IF di saturazione**;

Ad esempio: IF reale = 0,60 mq/mq. IF di saturazione = 0,50 mq/mq

- Lo **scarto** tra **IF reale** e **IF di saturazione** è **inferiore** a 0,1. Per le aree in cui non era presente IF di saturazione lo scarto considerato è quello tra IF reale e IF proprio.

Ad esempio: IF reale = 0,45 mq/mq. IF di saturazione = 0,50 mq/mq

- **IF reale** è **uguale e superiore** all'indice soglia di 1.00 mq/mq;

Ad esempio: IF reale = 1 mq/mq.

- Aree normative caratterizzate dalla presenza di beni vincolati ai sensi del D.Lgs. 42/2004 (art. 10) e della L.R. 56/77 (art. 24).

- **Aree con capacità edificatoria parzialmente esaurita (Rrcp) (Rcp)**

Comprendono le aree residenziali consolidate che, pur non avendo raggiunto sia l'indice fondiario reale che l'indice fondiario di saturazione, presentano una morfologia insediativa che permette di introdurre lievi incrementi di capacità edificatoria.

livello di edificazione intermedio.

In tali casi è stato assunto un unico indice fondiario, coincidente con l'IF di saturazione previsto dal PTPD (maggio 2024).

Sono state valutate parzialmente sature le aree in cui **IF reale** è **compreso** tra **IF proprio** e **IF di saturazione**.

Ad esempio: IF reale = 0,30 mq/mq. IF proprio = 0,20 mq/mq. IF di saturazione = 0,50 mq/mq

- **Aree con capacità edificatoria da saturare (Rrcs) (Rcs)**

Comprendono le aree residenziali consolidate che non hanno ancora raggiunto l'IF proprio e che, pertanto, possono accogliere anche una capacità edificatoria di saturazione.

Per tali ambiti sono mantenuti entrambi gli indici di piano (IF proprio e IF di saturazione).

Sono state valutate da saturare quelle aree in cui l'**IF reale** è **inferiore** dell'**IF proprio**.

Ad esempio: IF reale = 0,30 mq/mq. IF proprio = 0,45 mq/mq.

Inoltre, è stata effettuata una revisione della perimetrazione delle aree normative del PTPD (maggio 2024) in quanto alcune presentavano una eterogeneità morfologica o differenze significative di densità edilizia all'interno della medesima area normativa.

In questi casi si è pertanto proceduto alla suddivisione e ridefinizione del perimetro dell'area normativa.

2.3 FASE 3: Ridefinizione degli indici fondiari propri e di saturazione

In generale, per le nuove **aree normative con capacità edificatoria parzialmente esaurita (Rrcp) (Rcp)** e per le nuove **aree normative con capacità edificatoria da saturare (Rrcs) (Rcs)**, individuate nella FASE 2 di analisi, è stato introdotto un incremento degli indici fondiari pari a +0,10 mq/mq, differenziato in funzione della classe di appartenenza delle aree.

- Per le aree con capacità edificatoria parzialmente da esaurire, l'incremento è stato applicato all' IF proprio (coincidente con l'IF di saturazione previsto dal PTPD) nei casi in cui lo scarto tra **IF reale** e **IF di saturazione** fosse **maggiore** di 0,1.

Ad esempio: IF reale = 0,30 mq/mq. IF proprio = 0,25 mq/mq. IF di saturazione = 0,50 mq/mq. Nuovo indice: IF proprio = 0,50 mq/mq (IF di saturazione) + 0,10 mq/mq (incremento) = 0,60 mq/mq

- Per le aree con capacità edificatoria da saturare l'incremento è stato applicato all' IF proprio.
Ad esempio: IF reale = 0,20 mq/mq. IF proprio = 0,25 mq/mq. IF di saturazione = 0,50 mq/mq. Nuovo indice: IF proprio = 0,25 mq/mq + 0,10 mq/mq (incremento) = 0,35 mq/mq

CRITERIO DI SUDDIVISIONE AREE NORMATIVE			
IF reale (mq/mq)	IF proprio [mq/mq] (PTPD Maggio 2024)	IF di saturazione [mq/mq] (PTPD Maggio 2024)	Capacità edificatoria in Variante
$x \text{ (con } x > z)$	-	z	ESAURITA
$x \text{ (con } z - x < 0,1)$	-	z	ESAURITA
$x \geq 1$	-	-	ESAURITA
$y < x < z$	y	z	PARZIALMENTE ESAURITA
$x < y$	y	-	DA SATURARE
CRITERIO DI INCREMENTO CAPACITA' EDIFICATORIA			
IF reale (mq/mq)	IF proprio [mq/mq] (PTPD Maggio 2024)	IF di saturazione [mq/mq] (PTPD Maggio 2024)	IF (mq/mq) in Variante
$x \text{ (con } y - x > 0,1)$	y	z	IF proprio = $z + 0,10$
$x < y$	y		IF proprio = $y + 0,10$

Tabella 1_ Tabella in cui si esplicitano il criterio di suddivisione e di incremento della capacità edificatoria adottato

Lo scopo di introdurre la possibilità di realizzare nuove capacità edificatore, è quello di introdurre un incentivo, se pur minimo, per favore la rigenerazione del tessuto edilizio in una logica di sostenibilità ambientale, riduzione delle emissioni e risparmio energetico.

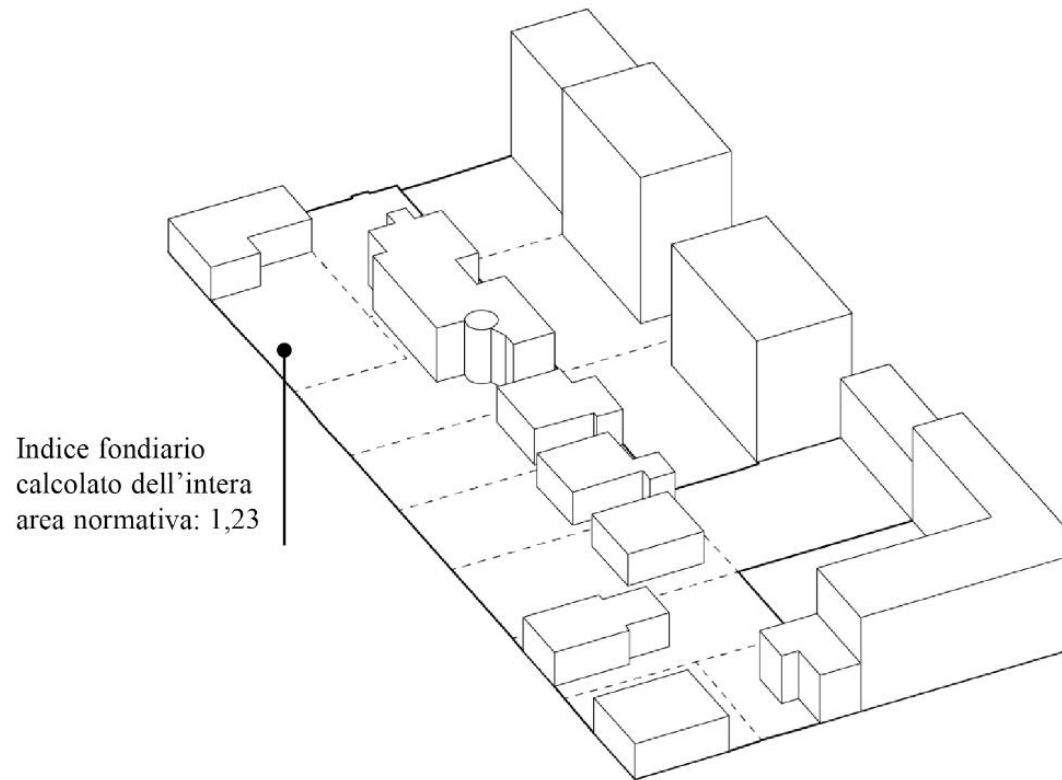
3. SIMULAZIONI PROGETTUALI PER LA DETERMINAZIONE DEGLI INDICI FONDIARI

Di seguito si riportano le simulazioni progettuali relative a delle aree normative residenziali consolidate, prese “a campione” in alcuni ambiti significativi del territorio comunale, finalizzata alla verifica della coerenza degli indici fondiari individuati per le nuove **aree normative con capacità edificatoria parzialmente esaurita (Rrcp) (Rcp)** e per le nuove **aree normative con capacità edificatoria da saturare (Rrcs) (Rcs)**, determinati rispetto alle reali condizioni del patrimonio edilizio esistente.

SIMULAZIONE
Aree sature (Rc)
Aree parzialmente sature (Rcp)



VIGENTE/PTPD (MAGGIO 2024)



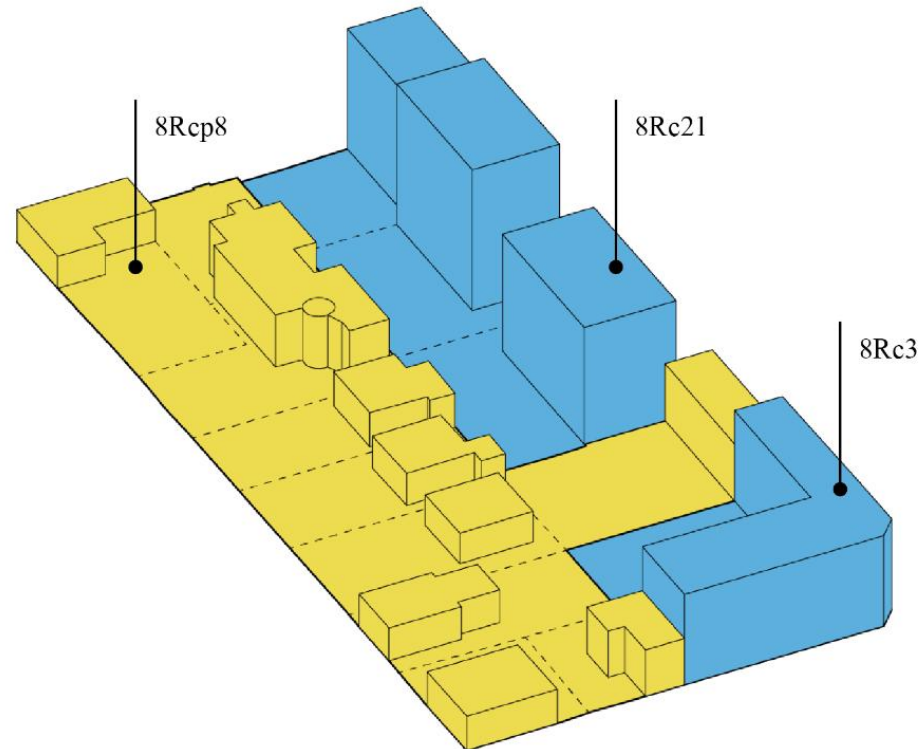
Area normativa vigente: 8Rca11
Indice territoriale: 0,33 mq/mq
Indice fondiario: 0,70 mq/mq
Altezza edifici (H): 10 mt



Area normativa PTPD (Maggio 2024): 8Rc21
Indice fondiario: 0,33 mq/mq
Indice fondiario di saturazione: 0,70 mq/mq
Altezza edifici (H): 10 mt

PROPOSTA DI VARIANTE AL PTPD (MAGGIO 2024)

-INDICI STATO DI FATTO-



24

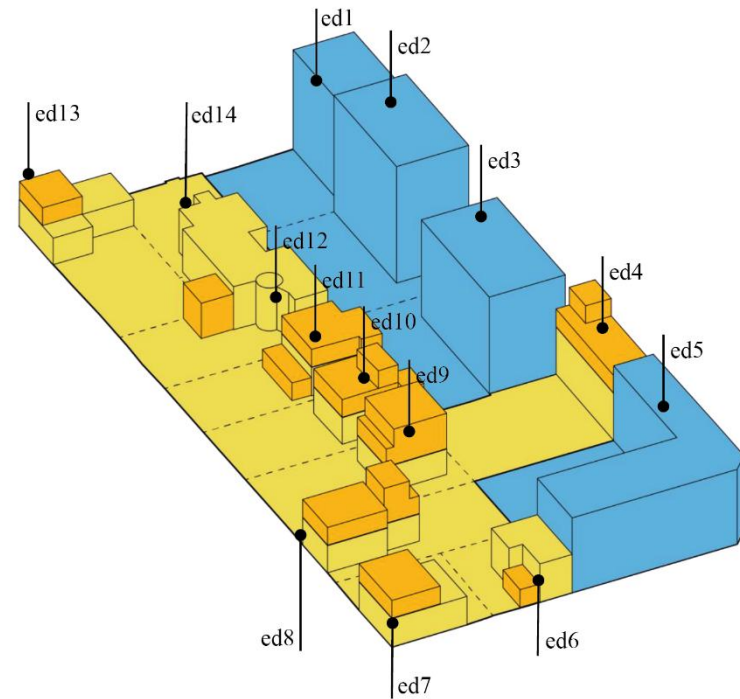
Area normativa variante al PTPD
(Maggio 2024): 8Rc21
Indice fondiario calcolato: 2,61 mq/mq
Altezza edifici media (H): 17,7 mt
AREA SATURA

Area normativa variante al PTPD
(Maggio 2024): 8Rcp8
Indice fondiario calcolato: 0,49 mq/mq
Altezza edifici media (H): 5,7 mt
AREA PARZIALMENTE SATURA

Area normativa variante al PTPD
(Maggio 2024): 8Rc3
Indice fondiario calcolato: 2,0 mq/mq
Altezza edifici media (H): 12,7 mt
AREA SATURA

PROPOSTA DI VARIANTE AL PTPD (MAGGIO 2024)

-INDICE FONDIARIO 0,70: PREVISTO DAL PIANO VIGENTE E DALLA PTPD (MAGGIO 2024)-

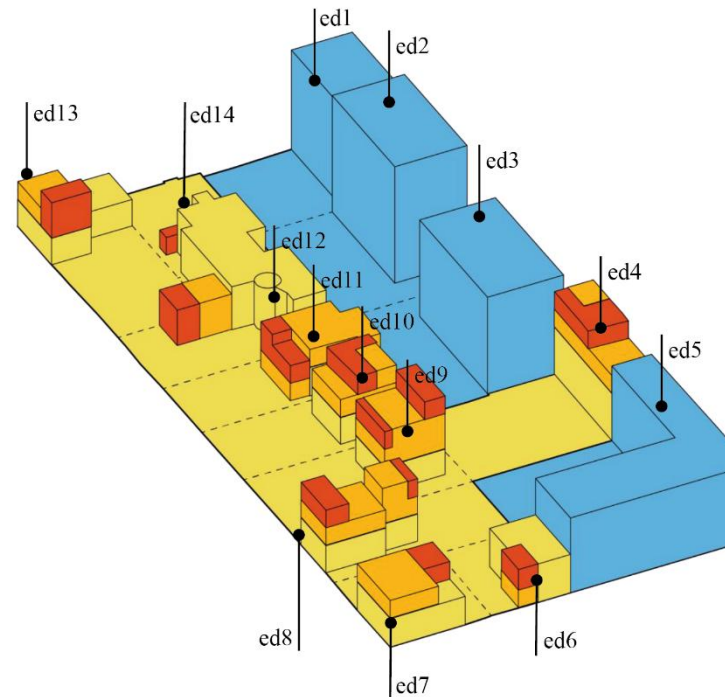


25



Volumi aggiunti che rappresentano la differenza tra indice fondiario calcolato per ciascun lotto e indice fondiario **0,70** delle previsioni di piano

AN	8Rc21 - Indice proprio 0,7													
N° edificio	ed1	ed2	ed3	ed4	ed5	ed6	ed7	ed8	ed9	ed10	ed11	ed12	ed13	ed14
Sup.	151,5	215,6	246,2	109,4	415,8	65,2	116,5	101,7	81,9	87,7	91,9	115,7	121,3	125,9
N° piani abitabili stato di fatto	5,5	6,5	7,0	2,0	4,0	2,0	1,0	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0	2,0	2,5
H edificio stato di fatto (mt)	16,9	19,8	16,4	8,0	12,7	6,5	4,8	4,6	4,3	4,5	4,8	7,3	4,5	7,3
SL	833,3	1.401,4	1.723,4	218,8	1.663,2	130,4	116,5	152,6	122,9	131,6	137,9	231,4	242,6	314,8
SF lotto	364,5	539,5	610,6	497,1	835,1	209,3	267,3	392,4	394,3	339,1	362,0	409,0	403,8	407,3
IF calcolato	2,3	2,6	2,8	0,4	2,0	0,6	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,6	0,6	0,8
SL max	255,2	377,7	427,4	348,0	584,6	146,5	187,1	274,7	276,0	237,4	253,4	286,3	282,7	285,1
SL residua	-	-	-	129,2	-	16,1	70,6	122,1	153,2	105,8	115,6	54,9	40,1	-
N° piani abitabili in previsione	5,5	6,5	7,0	4,0	4,0	2,0	2,0	3,5	3,5	3,5	2,5	2,0	3,0	2,5
H edificio in previsione (mt)	16,9	19,8	16,4	14,0	12,7	6,5	10,8	10,6	10,3	10,5	7,8	7,3	10,5	7,3

PROPOSTA DI VARIANTE AL PTPD (MAGGIO 2024)**-INDICE FONDIARIO 0,80-**

 Volumi aggiunti che rappresentano la differenza tra indice fondiario calcolato per ciascun lotto e indice fondiario **0,80** proposto

 Volumi aggiunti che rappresentano la differenza tra indice fondiario calcolato per ciascun lotto e indice fondiario **0,70** delle previsioni di piano

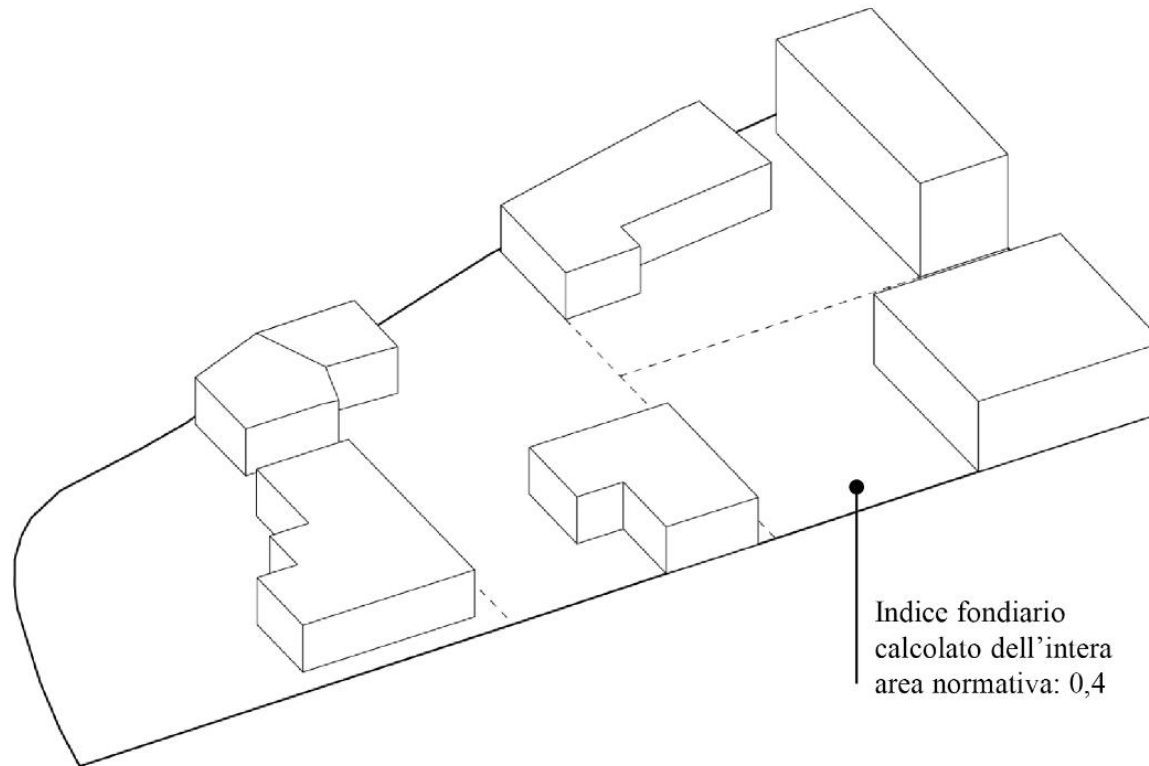
AN	8Rc21 - Indice proprio 0,8													
N° edificio	ed1	ed2	ed3	ed4	ed5	ed6	ed7	ed8	ed9	ed10	ed11	ed12	ed13	ed14
Sup.	151,5	215,6	246,2	109,4	415,8	65,2	116,5	101,7	81,9	87,7	91,9	115,7	121,3	125,9
N° piani abitabili stato di fatto	5,5	6,5	7,0	2,0	4,0	2,0	1,0	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0	2,0	2,5
H edificio stato di fatto (mt)	16,9	19,8	16,4	8,0	12,7	6,5	4,8	4,6	4,3	4,5	4,8	7,3	4,5	7,3
SL	833,3	1.401,4	1.723,4	218,8	1.663,2	130,4	116,5	152,6	122,9	131,6	137,9	231,4	242,6	314,8
SF lotto	364,5	539,5	610,6	497,1	835,1	209,3	267,3	392,4	394,3	339,1	362,0	409,0	403,8	407,3
IF calcolato	2,3	2,6	2,8	0,4	2,0	0,6	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,6	0,6	0,8
SL max	291,6	431,6	488,5	397,7	668,1	167,4	213,8	313,9	315,4	271,3	289,6	327,2	323,0	325,8
SL residua	-	-	-	178,9	-	37,0	97,3	161,4	192,6	139,7	151,8	95,8	80,4	11,1
N° piani abitabili in previsione	5,5	6,5	7,0	4,0	4,0	2,0	2,0	3,5	4,5	3,5	2,5	2,0	4,0	2,5
H edificio in previsione (mt)	16,9	19,8	16,4	14,0	12,7	6,5	10,8	10,6	13,3	10,5	7,8	7,3	13,5	7,3

SIMULAZIONE

Aree parzialmente sature (Rcp)



VIGENTE/PTPD (MAGGIO 2024)



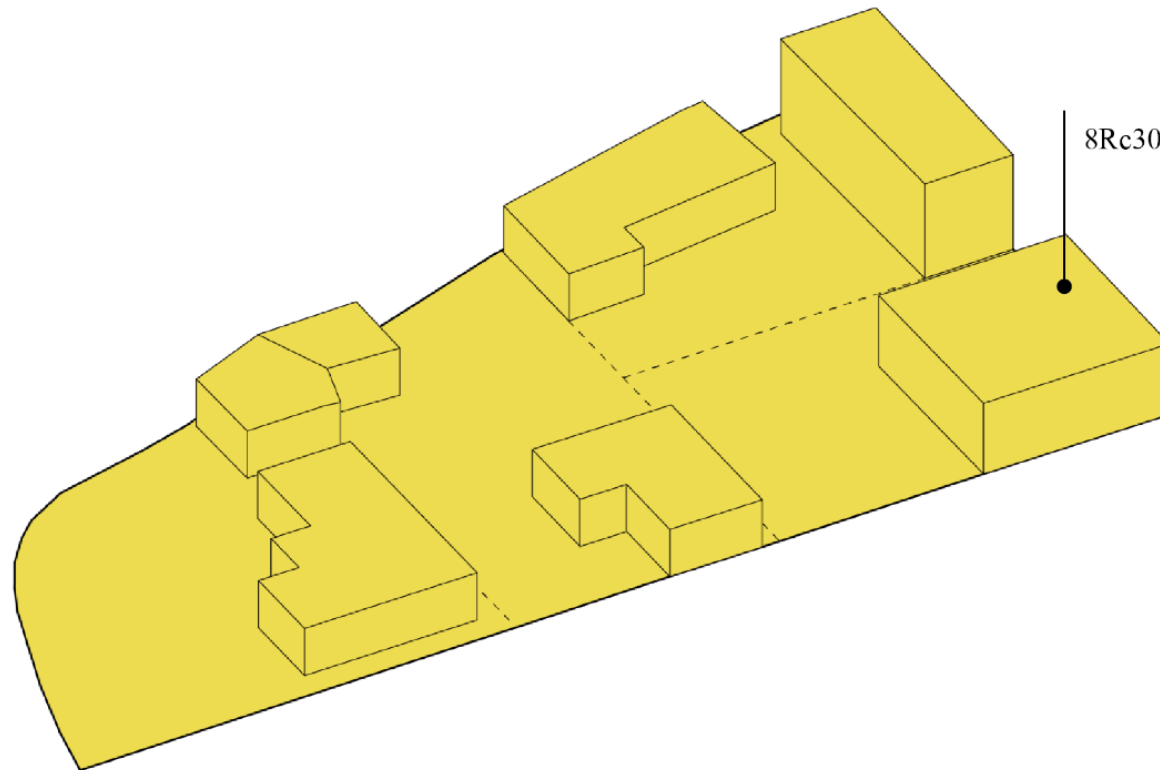
Area normativa vigente: 8Rc44
Indice territoriale: 0,33 mq/mq
Indice fondiario: 0,70 mq/mq
Altezza edifici (H): 7 mt



Area normativa PTPD (Maggio 2024): 8Rc30
Indice fondiario: 0,33 mq/mq
Indice fondiario di saturazione: 0,70 mq/mq
Altezza edifici (H): 7 mt

PROPOSTA DI VARIANTE AL PTPD (MAGGIO 2024)

-INDICI STATO DI FATTO-

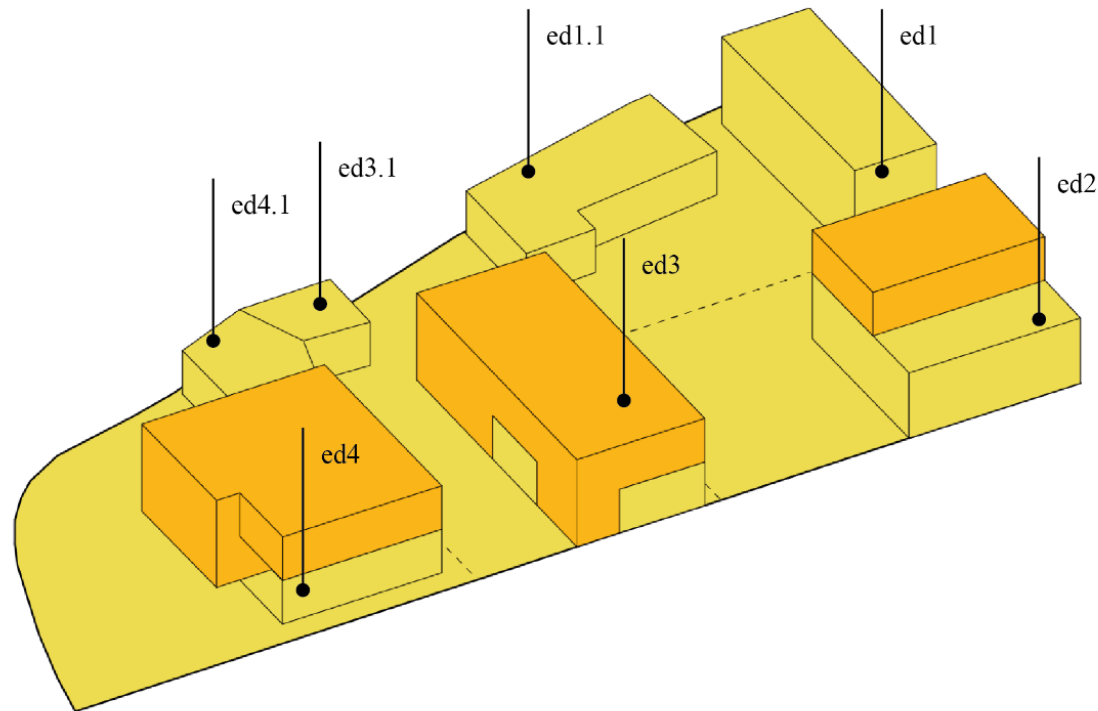


29

Area normativa variante al PTPD
(Maggio 2024): 8Rcp30
Indice fondiario calcolato: 0,40 mq/mq
Altezza edifici media (H): 3,6 mt
AREA PARZIALMENTE SATURA

PROPOSTA DI VARIANTE AL PTPD (MAGGIO 2024)

-INDICE FONDIARIO 0,70: PREVISTO DAL PIANO VIGENTE E DALLA PTPD (MAGGIO 2024)-



30

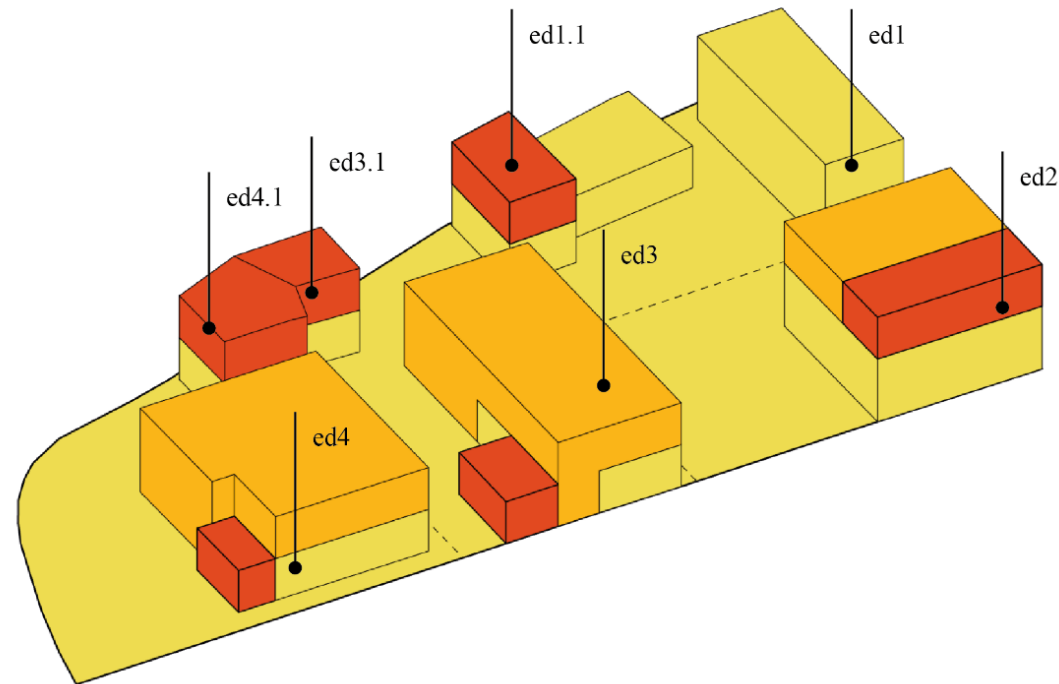


Volumi aggiunti che rappresentano la differenza tra indice fondiario calcolato per ciascun lotto e indice fondiario **0,70** delle previsioni di piano

AN	8Rc30 - Indice proprio 0,7						
N° edificio	ed1	ed1.1	ed2	ed3	ed3.1	ed4	ed4.1
Sup.	82,50	93,60	123,90	67,80	23,00	104,50	37,20
N° piani abitabili stato di fatto	2,00	1,00	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00
H edificio stato di fatto (mt)	6,00	3,00	4,50	3,00	3,00	3,00	3,00
SL	165,00	93,60	185,85	67,80	23,00	104,50	37,20
SF lotto	356,60		399,50		446,10		512,70
IF calcolato	0,73		0,47		0,20		0,28
SL max	249,62		279,65		312,27		358,89
SL residua	0,00		93,80		221,47		217,19
N° piani abitabili in previsione	2,00	1,00	2,50	2,00	1,00	2,00	1,00
H edificio in previsione (mt)	6,00	3,00	7,50	6,00	3,00	6,00	3,00

PROPOSTA DI VARIANTE AL PTPD (MAGGIO 2024)

-INDICE FONDIARIO 0,80-



31

 Volumi aggiunti che rappresentano la differenza tra indice fondiario calcolato per ciascun lotto e indice fondiario **0,80** proposto

 Volumi aggiunti che rappresentano la differenza tra indice fondiario calcolato per ciascun lotto e indice fondiario **0,70** delle previsioni di piano

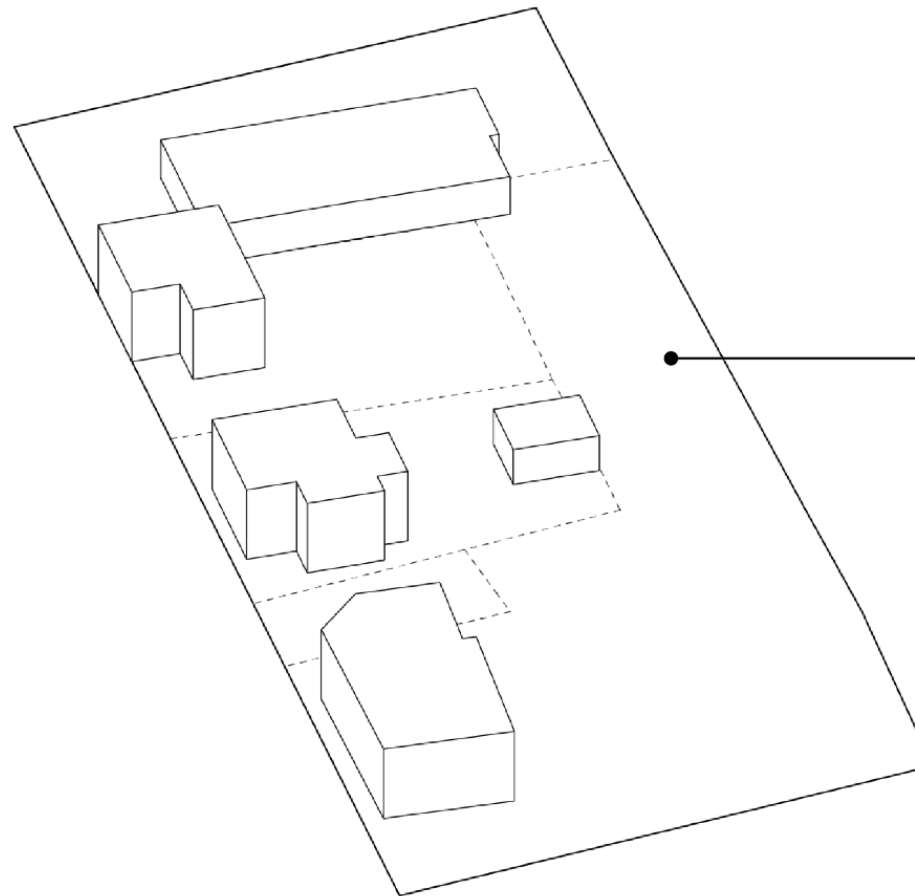
AN	8Rc30 - indice proprio 0,8						
N° edificio	ed1	ed1.1	ed2	ed3	ed3.1	ed4	ed4.1
Sup.	82,5	93,6	123,9	67,8	23,0	104,5	37,2
N° piani abitabili stato di fatto	2,0	1,0	1,5	1,0	1,0	1,0	1,0
H edificio stato di fatto (mt)	6,0	3,0	4,5	3,0	3,0	3,0	3,0
SL	165,0	93,6	185,9	67,8	23,0	104,5	37,2
SF lotto	356,6		399,5		446,1		512,7
IF calcolato	0,7		0,5		0,2		0,3
SL max	285,3		319,6		356,9		410,2
SL residua	26,7		133,8		266,1		268,5
N° piani abitabili in previsione	2,00	2,00	2,50	2,00	2,00	2,00	2,00
H edificio in previsione (mt)	6,00	6,00	7,50	6,00	6,00	6,00	6,00

SIMULAZIONE

Aree da saturare (Rcs)



VIGENTE/PTPD (MAGGIO 2024)



33

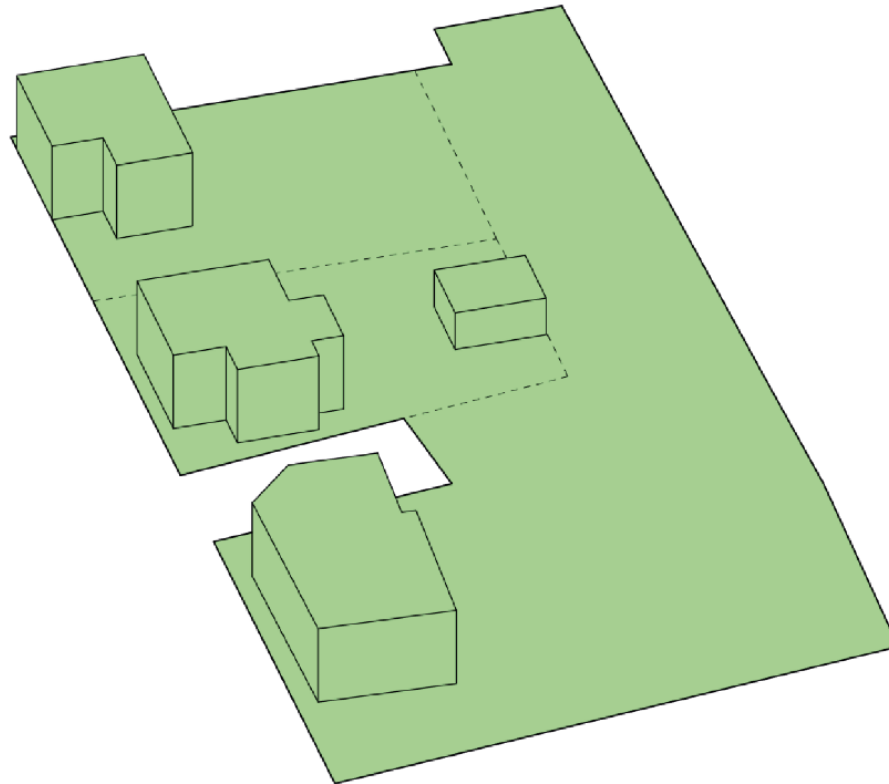
Area normativa vigente: 3Rc10
Indice territoriale: 0,25 mq/mq
Indice fondiario: 0,50 mq/mq
Altezza edifici (H): 7 mt



Area normativa PTPD (Maggio 2024): 3Rc28
Indice fondiario: 0,25 mq/mq
Indice fondiario di saturazione: 0,50 mq/mq
Altezza edifici (H): 7 mt

PROPOSTA DI VARIANTE AL PTPD (MAGGIO 2024)

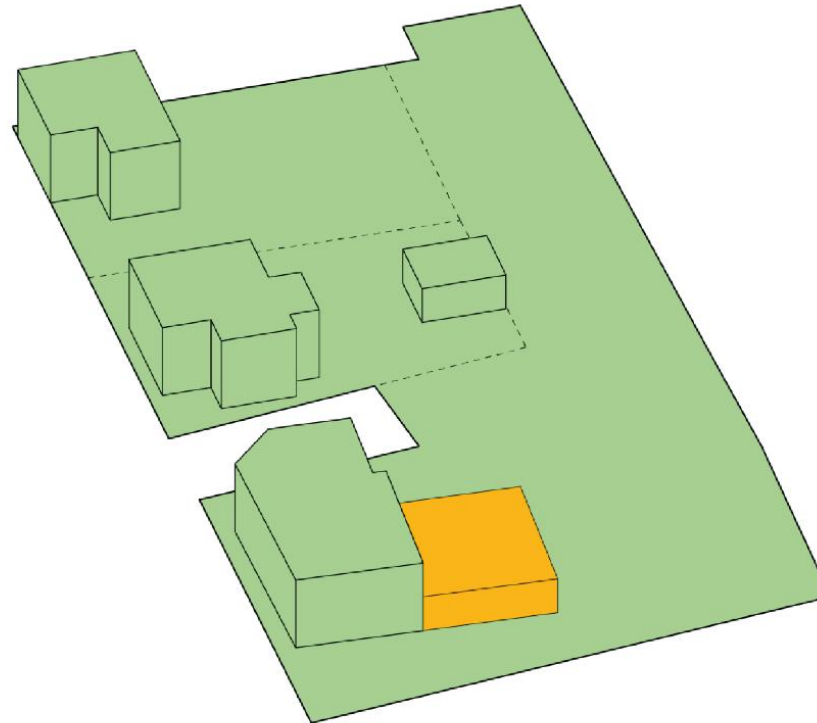
-INDICI STATO DI FATTO-



Area normativa variante al PTPD
(Maggio 2024): 3RcsI
Indice fondiario calcolato: 0,27 mq/mq
Altezza edifici media (H): 5,25 mt
AREA DA SATURARE

PROPOSTA DI VARIANTE AL PTPD (MAGGIO 2024)

-INDICE FONDIARIO 0,25: PREVISTO DAL PIANO VIGENTE E DALLA PTPD (MAGGIO 2024)-



35

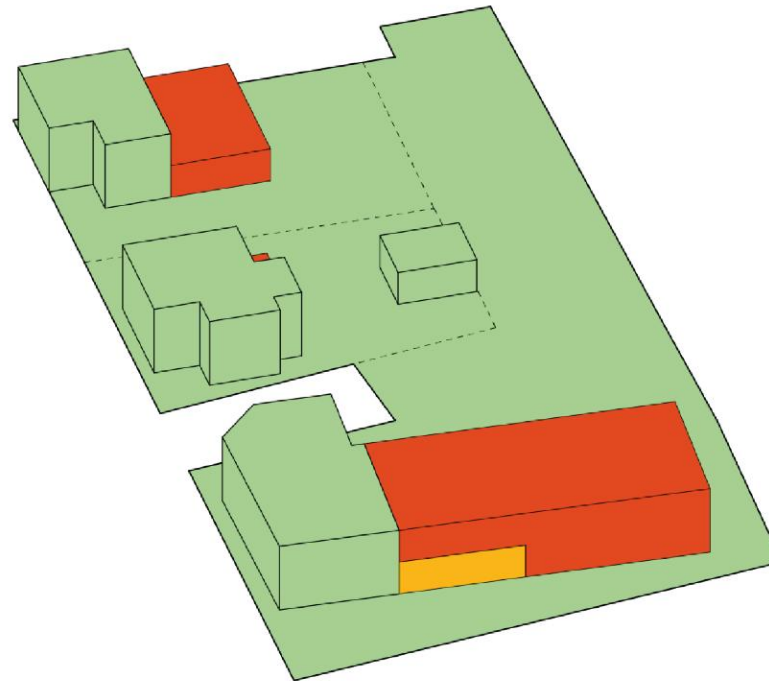


Volumi aggiunti che rappresentano la differenza tra indice fondiario calcolato per ciascun lotto e indice fondiario **0,25** delle previsioni di piano

AN	3Rcs1 - Indice proprio 0,25			
N° edificio	ed1	ed2	ed2.1	ed3
Sup.	92,50	108,80	34	176,70
N° piani abitabili stato di fatto	2,00	2,00	1	2,00
H edificio stato di fatto (mt)	6,00	6,00	3,00	6,00
SL	185,00	217,60	34,00	353,40
SL tot.	185,00	251,60	353,40	
SF lotto	560,50	524,70	1871,90	
IF calcolato	0,33	0,48	0,19	
SL max	140,13	131,18	467,98	
SL residua	0,00	0,00	114,58	
N° piani abitabili in previsione	2,00	2,00	1	2,00
H edificio in previsione (mt)	6,00	6,00	3,00	6,00

PROPOSTA DI VARIANTE AL PTPD (MAGGIO 2024)

-INDICE DI SATURAZIONE 0,50: PREVISTO DAL PIANO VIGENTE E DALLA PTPD (MAGGIO 2024)-



36

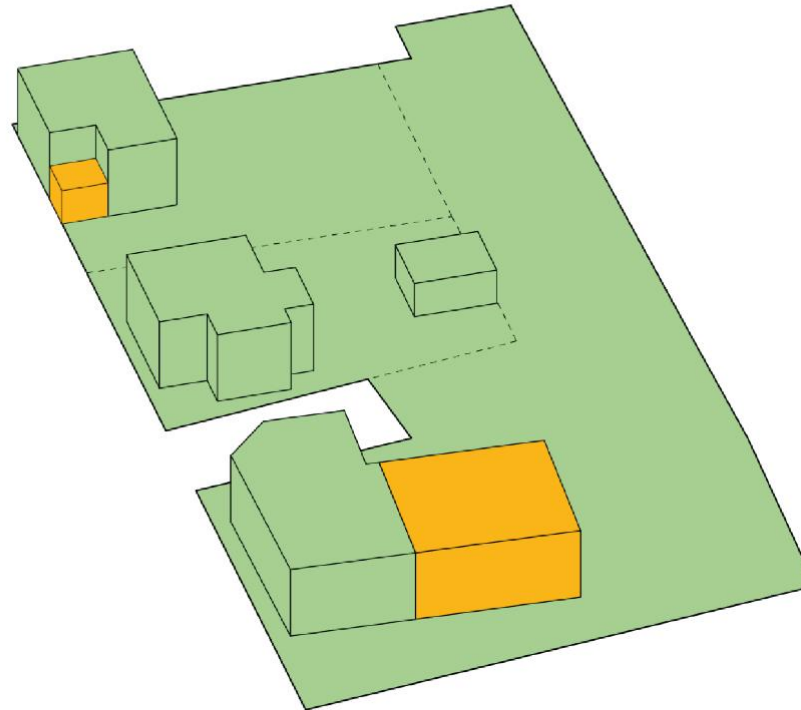
 Volumi aggiunti che rappresentano la differenza tra indice fondiario calcolato per ciascun lotto e indice fondiario **0,50** delle previsioni di piano

 Volumi aggiunti che rappresentano la differenza tra indice fondiario calcolato per ciascun lotto e indice fondiario **0,25** delle previsioni di piano

AN	3Rcs1 - Indice proprio 0,5			
N° edificio	ed1	ed2	ed2.1	ed3
Sup.	92,50	108,80	34	176,70
N° piani abitabili stato di fatto	2,00	2,00	1	2,00
H edificio stato di fatto (mt)	6,00	6,00	3,00	6,00
SL	185,00	217,60	34,00	353,40
SL tot.	185,00	251,60	353,40	
SF lotto	560,50	524,70	1871,90	
IF calcolato	0,33	0,48	0,19	
SL max	280,25	262,35	935,95	
SL residua	95,25	10,75	582,55	
N° piani abitabili in previsione	2,00	2,00	1	2,00
H edificio in previsione (mt)	6,00	6,00	3,00	6,00

PROPOSTA DI VARIANTE AL PTPD (MAGGIO 2024)

-INDICE FONDIARIO 0,35 PROPOSTO-

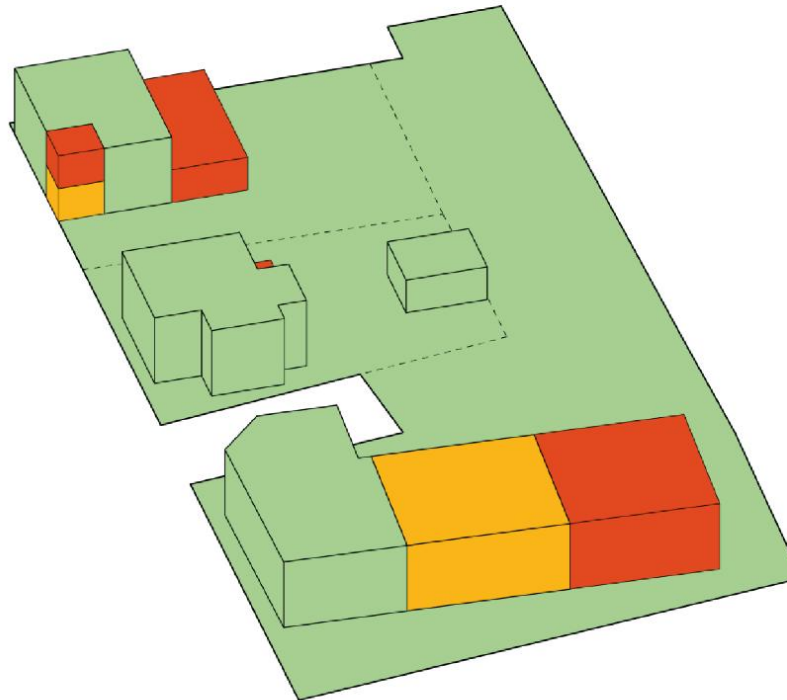


Volumi aggiunti che rappresentano la differenza tra indice fondiario calcolato per ciascun lotto e indice fondiario **0,35** proposto

AN	3Rcs1 - Indice proprio 0,35			
N° edificio	ed1	ed2	ed2.1	ed3
Sup.	92,50	108,80	34	176,70
N° piani abitabili stato di fatto	2,00	2,00	1	2,00
H edificio stato di fatto (mt)	6,00	6,00	3,00	6,00
SL	185,00	217,60	34,00	353,40
SL tot.	185,00	251,60		353,40
SF lotto	560,50	524,70		1871,90
IF calcolato	0,33	0,48		0,19
SL max	196,18	183,65		655,17
SL residua	11,18	0,00		301,77
N° piani abitabili in previsione	2,00	2,00	1	2,00
H edificio in previsione (mt)	6,00	6,00	3,00	6,00

PROPOSTA DI VARIANTE AL PTPD (MAGGIO 2024)

-INDICE DI SATURAZIONE 0,50: PREVISTO DAL PIANO VIGENTE E DALLA PTPD (MAGGIO 2024)-



38

 Volumi aggiunti che rappresentano la differenza tra indice fondiario calcolato per ciascun lotto e indice fondiario **0,50** delle previsioni di piano

 Volumi aggiunti che rappresentano la differenza tra indice fondiario calcolato per ciascun lotto e indice fondiario **0,35** delle previsioni di piano

AN	3Rcs1 - Indice proprio 0,5			
N° edificio	ed1	ed2	ed2.1	ed3
Sup.	92,50	108,80	34	176,70
N° piani abitabili stato di fatto	2,00	2,00	1	2,00
H edificio stato di fatto (mt)	6,00	6,00	3,00	6,00
SL	185,00	217,60	34,00	353,40
SL tot.	185,00	251,60	353,40	
SF lotto	560,50	524,70	1871,90	
IF calcolato	0,33	0,48	0,19	
SL max	280,25	262,35	935,95	
SL residua	95,25	10,75	582,55	
N° piani abitabili in previsione	2,00	2,00	1	2,00
H edificio in previsione (mt)	6,00	6,00	3,00	6,00