

## 10. L'analisi socio – economica: la componente immobiliare (F)

### 10.1. La stima dei valori di mercato

Per studiare il quadro socio – economico d'un comune è necessario osservare anche la ricchezza di cui i cittadini dispongono e quella associata all'urbanizzato, la prima dimensione sarà indagata nella componente reddituale (G), mentre l'esame del valore degli immobili viene sviluppato nella componente immobiliare (F).

Il primo problema da risolvere, nell'affrontare tali componenti, concerne l'assunzione del valore da analizzare in modo che sia quanto più possibile approssimato alla realtà; tuttavia, il reperimento di dati affidabili e georiferiti riguardo al mercato immobiliare non sempre è fattibile sicché, nel caso di Limbiate, impossibilitati a reperire dati ufficiali aggiornati sui valori di mercato per ogni fabbricato residenziale, è stata scelta l'opzione del valore della rendita catastale, che approssima quello di mercato ma che, tuttavia, necessita d'essere ricalibrato in funzione dello scostamento medio subito rispetto alle quotazioni immobiliari reali.

In generale, va assunto il fatto che la rendita catastale d'un determinato immobile urbano corrisponda alla rendita lorda media ordinaria ritraibile dall'immobile, detratte le spese di riparazione, manutenzione ed eventuali perdite, stimata in via analitica moltiplicando la consistenza dell'unità immobiliare per la tariffa d'estimo corrispondente che, per le categorie a destinazione ordinaria (A, B, C, D, E), rappresenta la rendita per mq di superficie catastale, specifica zona censuaria, categoria e classe: le tariffe d'estimo, ex Dpr. 138/1998, vengono determinate ai fini del catasto fabbricati in riferimento al mercato immobiliare, includendovi: *i*) i canoni locativi medi ordinari; *ii*) i prezzi medi di compravendita e i corrispondenti saggi di fruttuosità.

Sono due i modi di determinazione delle tariffe d'estimo:

- 1) il primo consiste nel calcolo della differenza tra canone ordinario di locazione e le spese più le perdite ad esclusione delle imposte, con:

$$Rc = Rpl - (Q + Sv + Am + Sf + Ines + I)$$

dove:

*Rc* = reddito imponibile catastale unitario,

*RPL* = reddito patronale lordo,

*Q* = quote di ammortamento, manutenzione assicurazione,

*Sv* = spese varie,

*Am* = spese amministrative,

*Sf* = sfitto,

*Ines* = inesigibilità,

*I* = interessi;

- 2) la seconda modalità di calcolo della tariffa o rendita catastale unitaria (espressa, cioè, per unità di superficie) nelle unità di indagine s'ottiene applicando al valore dell'immobile un saggio di interesse, ottenendo così il beneficio fondiario (*Bf*) a cui vanno aggiunti gli oneri d'imposta e i contributi vari; il valore dell'immobile emerge sulla base di criteri estimativi noti e, laddove non esistano termini di paragone, la valutazione va effettuata sulla base del calcolo del costo di ricostruzione, comprendendovi quello dell'area, con un risultato da calibrare in funzione delle condizioni di vetustà media dell'edificio, attraverso:

$$Rc = Bf + a * Rc \rightarrow Rc = \frac{Bf}{(1 - a)}$$

dove:

*a* = aliquota d'imposta.

La classificazione consiste nell'attribuire a ogni unità di indagine una specifica classe, derivante dal confronto con unità tipo che fungono da termine di paragone, determinando prima la categoria in ba-

se alla destinazione d'uso ordinaria e ai caratteri costruttivi e, in un secondo passaggio, la corrispondente classe d'appartenenza.

La procedura di classificazione, definita "classamento parametrico", consiste in un processo automatizzato tramite i parametri descrittivi dei fattori di maggior rilievo che influenzano la redditività del fabbricato, quantificabili in funzione di due specifici elementi:

- i) il fattore di posizione dello specifico fabbricato, identificato in funzione delle sue proprietà esterne corrispondenti ai caratteri della microzona d'appartenenza, alle peculiarità o criticità espresse dal contesto urbano in cui l'immobile si colloca, alla presenza di servizi pubblici e privati;
- ii) il fattore edilizio, relativo ai caratteri intrinseci dell'immobile in relazione a: a) dimensione e tipologia, b) destinazione d'uso, c) struttura e dotazione impiantistica, d) qualità e stato edilizio, e) pertinenze comuni ed esclusive, f) livello di piano.

La scelta d'adottare il fattore della rendita catastale come indicatore delle geografie differenziali, espresse dal contesto insediativo del comune di Limbiate, è legata al fatto ch'essa rappresenta il dato più conforme ai fattori concorrenti all'identificazione dei valori di mercato, pur generalmente sotto-stimata rispetto a essi.

In generale, l'adattamento dei valori di rendita a quelli di mercato, per la totalità degli immobili, è stato effettuato mediante un passaggio intermedio che permette d'ottenere il Valore Catastale ( $V_c$ ) per poi ricalibrarlo (in funzione di quanto emerso da uno studio effettuato a livello nazionale) moltiplicando il valore catastale per il coefficiente 3,35, attraverso:

$$(1) R_c = \text{rendita catastale complessiva} = RPL - Q + Sv + Am + Sf + Ines + I * V$$

dove  $V$  = superficie unità d'indagine

$$(2) V_c = \text{valore catastale} = R_c * 100 * 1.05$$

$$(3) V_m = \text{valore di mercato dell'unità di indagine} = V_c * 3.35$$

$$(4) V_{m_c} = \text{Valore medio di mercato per costruzione edilizia} = \frac{V_c * 3.35}{n}$$

dove:  $n$  = numero di unità di indagine per costruzione edilizia

La costruzione di tali variabili ha presupposto l'impianto d'una base di dati dove, a ogni riga di tabella, corrispondesse un'unica unità immobiliare urbana a cui attribuire un codice identificativo univoco, il corrispondente valore di superficie e il valore di rendita su base catastale; per impostare tali analisi è necessario che gli Uffici comunali dispongano d'un sistema informativo delle banche dati catastali, immobiliari e dei civici, onde poter scendere al dettaglio degli edifici e in alcuni casi anche oltre ma, nel caso di Limbiate, tuttavia, non esiste una banca dati organizzata in tal maniera.

Pertanto, dal momento che comunque i dati sulla rendita catastale per i fabbricati erano contenuti nella banca dati ICI sulla base d'un repertorio storico dal 2000 al 2010, si è comunque deciso di spazializzarli alla scala dell'isolato, provando nel limite del possibile a tener conto dell'adattamento dei valori di rendita a quelli di mercato.

## 10.2. La costruzione degli indicatori del mercato immobiliare

La componente immobiliare risulta pertanto descrivibile tramite i due indicatori della rendita di mercato dei fabbricati residenziali ( $F1$ ) e dalla rendita di mercato dei fabbricati commerciali ( $F2$ ), che si calcolano mediante l'adattamento e la ricalibratura del valore di rendita catastale.

Nel caso di Limbiate è stato deciso di calcolare il valore catastale ( $V_c$ ) e, quindi, di ricalibrarlo col coefficiente di 3.35 definito per il Nord Italia attraverso:

$$R_m = \text{Rendita di mercato} = V_c * 3.35$$

dove:

$$V_c = R_c * (100) * (1.05)$$

$R_c$  = rendita catastale complessiva

Di conseguenza, per il comune di Limbiate non sarà possibile calcolare la rendita unitaria di mercato dal momento che non era disponibile la superficie delle unità immobiliari; oltretutto, il fatto di non potere riferirsi a un valore unitario di rendita rende complicata la lettura della sua distribuzione, giacché

la rendita può variare a seconda della collocazione dell'alloggio, del contesto, del numero di vani, della superficie dell'unità immobiliare, e il problema si pone soprattutto se non si riesce a ragionare al livello di edificio ma s'utilizza un'unità d'indagine più aggregata, come l'isolato: non basta infatti calcolare il valore medio di rendita d'un isolato, perché le informazioni al grado di dettaglio maggiore andrebbero perse; si è pertanto pensato d'utilizzare l'algoritmo di *Kernel Density* in modo da ottenere, a partire dalla banca dati puntuale, dei file raster con pixel pari a 25 x 25 mq<sup>1</sup>.

#### 10.2.1. F1\_La rendita di mercato dei fabbricati residenziali

Il primo indicatore, stimato in seno alla componente immobiliare, è rappresentato dalla rendita di mercato dei fabbricati residenziali (F1).

Tale indicatore è in grado di descrivere la distribuzione dei valori di rendita in modo da individuare quali aree del comune di Limbiate presentino bassi valori di rendita residenziale, e la suddivisione tra valori relativi ai fabbricati residenziali e quelli relativi ai fabbricati commerciali è necessaria, dal momento che altrimenti i valori non sarebbero paragonabili nella loro fisionomia complessiva<sup>2</sup>.

La suddivisione è avvenuta osservando le categorie catastali inserite nella banca dati ICI, e considerando come fabbricati residenziali gli edifici che potevano essere catalogati in termini di abitazioni di tipo signorile (cat. A1), abitazioni di tipo civile (cat. A2), abitazioni di tipo economico (cat. A3), abitazioni di tipo popolare (cat. A4), abitazioni di tipo ultrapopolare (cat. A5), abitazioni di tipo rurale (cat. A6), abitazioni in villini (cat. A7) e abitazioni in ville (cat. A8).

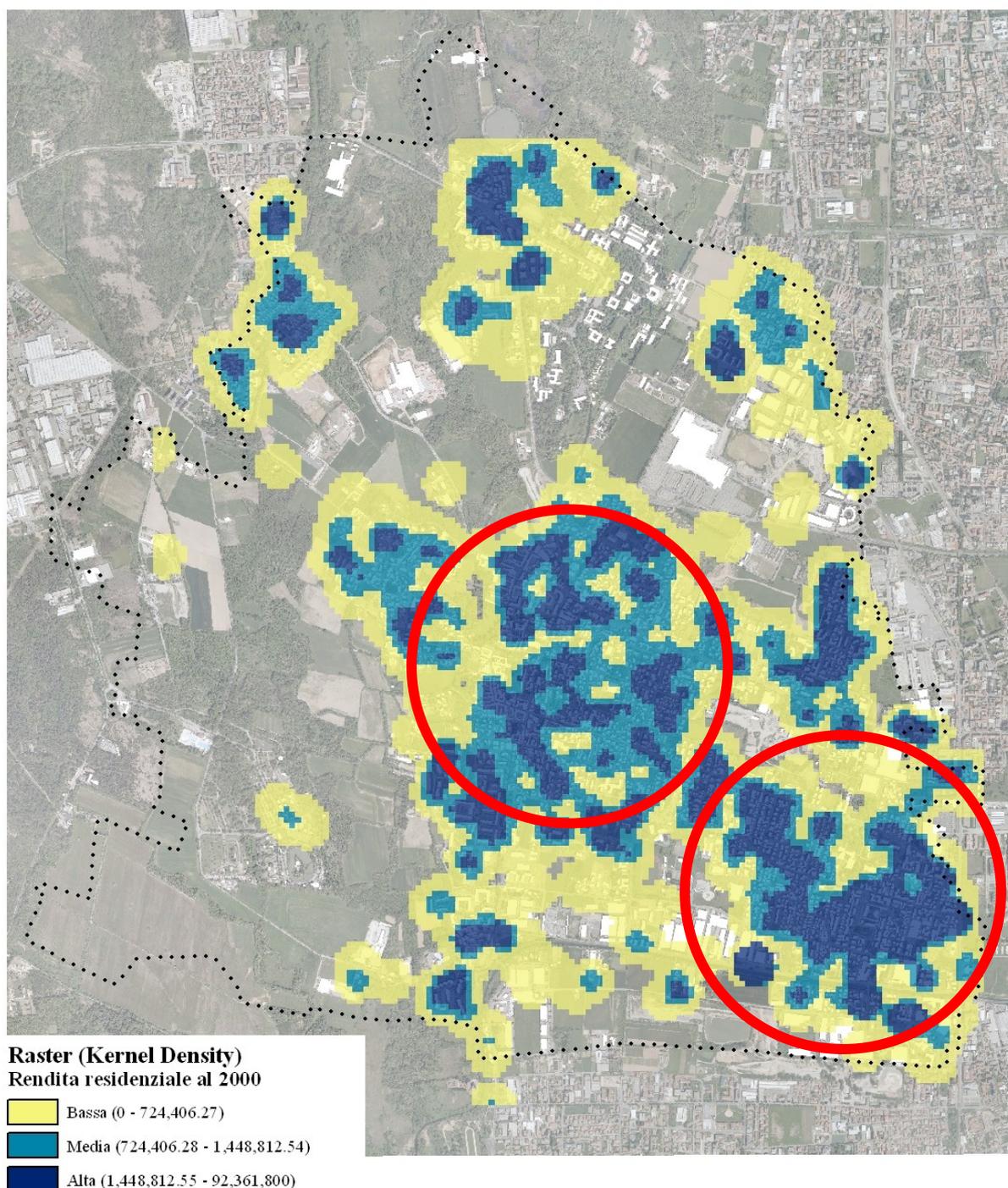
<i>Categorie catastali utilizzate per il calcolo dell'indicatore F1</i>			
A1	Abitazioni di tipo signorile	A6	Abitazioni di tipo rurale
A2	Abitazioni di tipo civile	A7	Abitazioni in villini
A3	Abitazioni di tipo economico	A8	Abitazioni in ville
A4	Abitazioni di tipo popolare		
A5	Abitazioni di tipo ultra - popolare		

#### *Data base per il calcolo di F1*



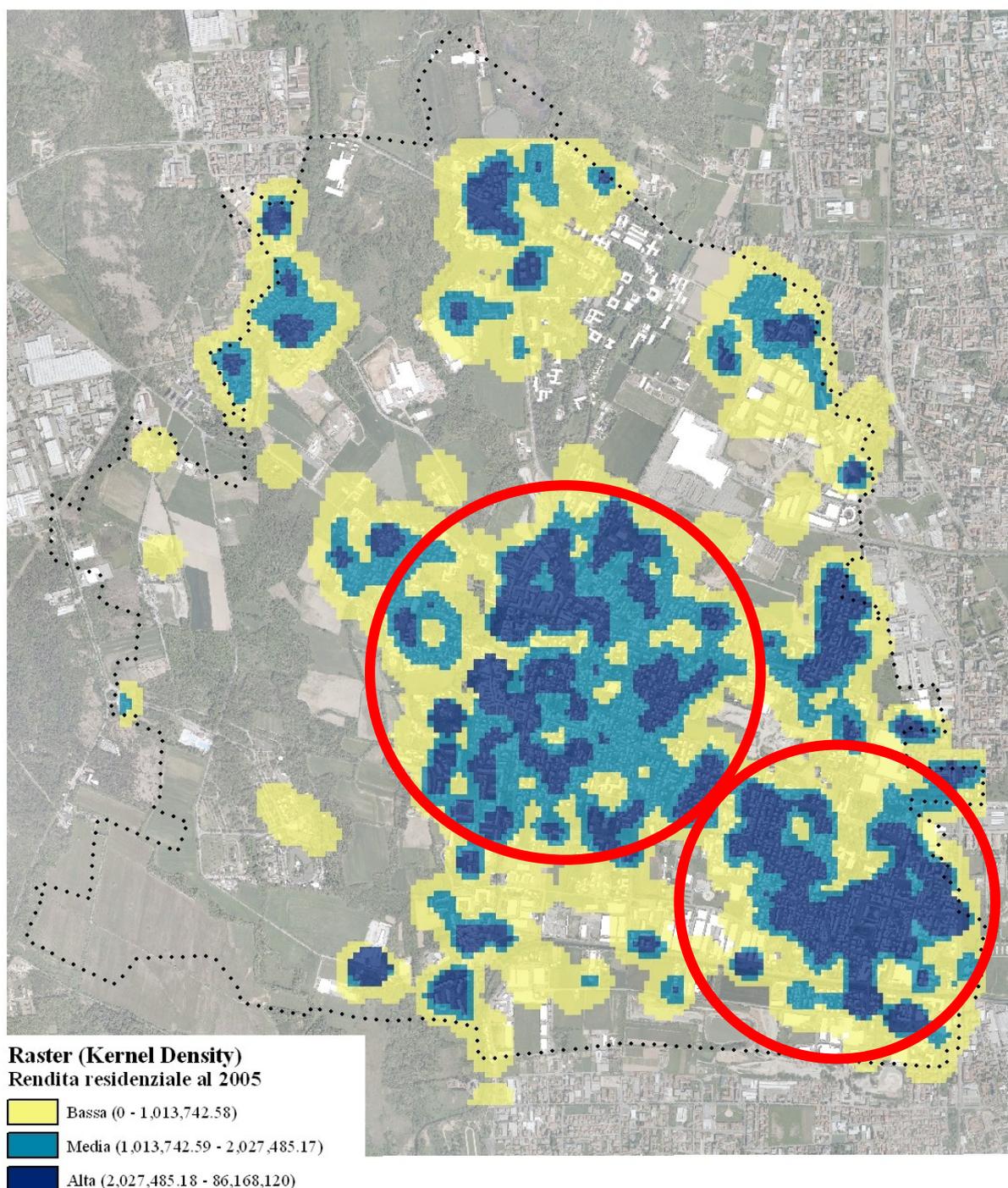
<sup>1</sup> La *Kernel Density* è una tecnica di analisi spaziale che consente l'identificazione delle aree a maggior concentrazione di fenomeni, utili per la costruzione di mappe di rischio: l'algoritmo di Kernel Density calcola la densità di *features* (punti o linee) nel loro intorno (nel caso di Limbiate è stato utilizzato un intorno di raggio pari a 100 m).

<sup>2</sup> Infatti, in genere, gli esercizi commerciali sono insediati in unità immobiliari più estese di quelle residenziali.



*Rendita di mercato residenziale relativa all'anno 2000*

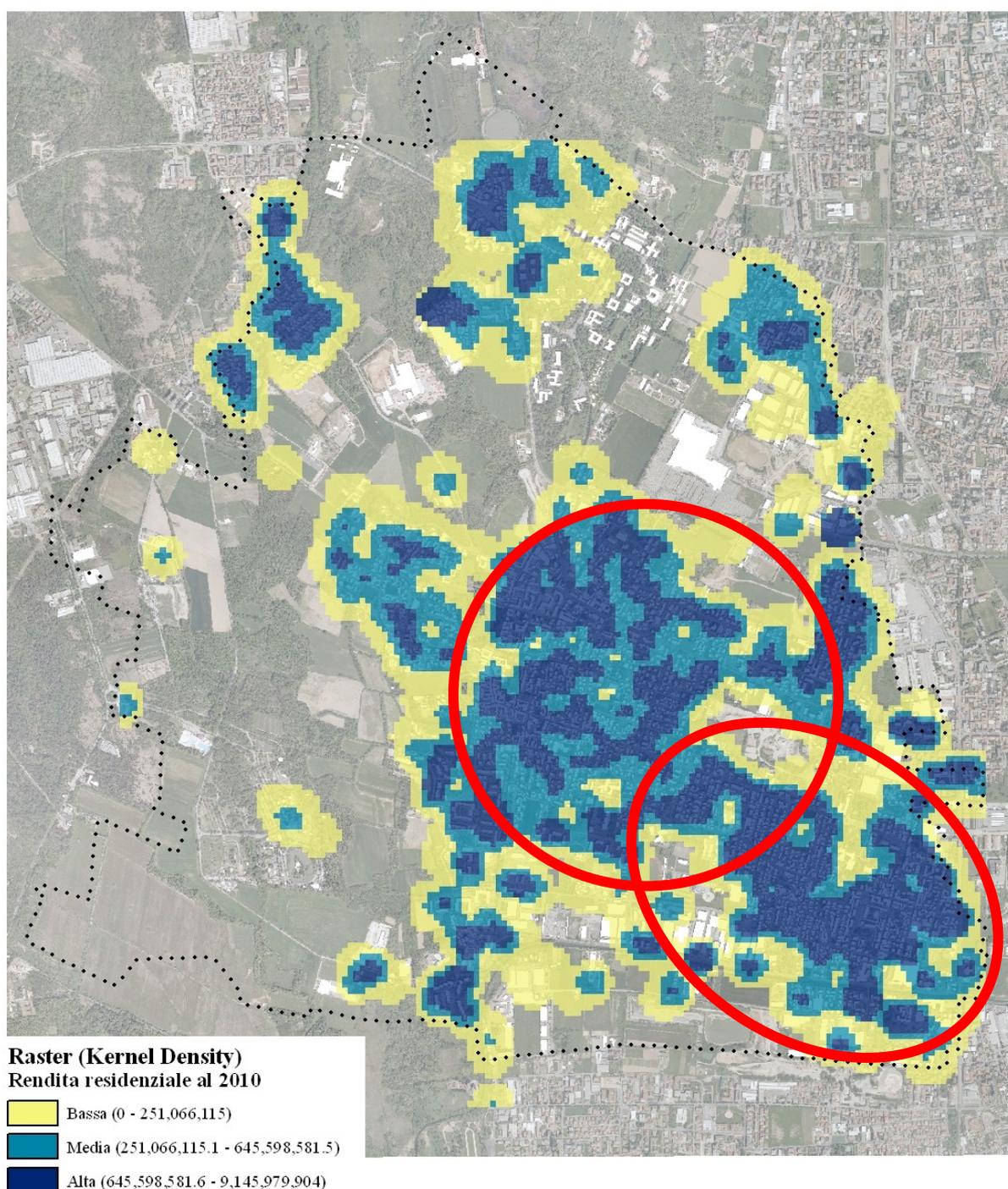
Per quanto riguarda la soglia del 2000, la rendita dei fabbricati residenziali non risulta distribuita su tutto il territorio comunale; in particolare, non è connessa alcuna informazione agli ambiti del Mombello, del Parco delle Groane, delle cave e dell'insediamento industriale lungo il canale Villorosi. È possibile individuare due nuclei principali ad alto valore di rendita, il primo individuabile in prossimità del centro storico, il secondo invece corrispondente al Villaggio dei Giovi, fatto giustificabile in quanto i due ambiti costituiscono i nuclei primigeni e, pertanto, presentano una maggiore accessibilità e una maggiore attrattività, elementi di contesto concorrenti alla qualificazione della rendita tramite alti valori.



*Rendita di mercato residenziale relativa all'anno 2005*

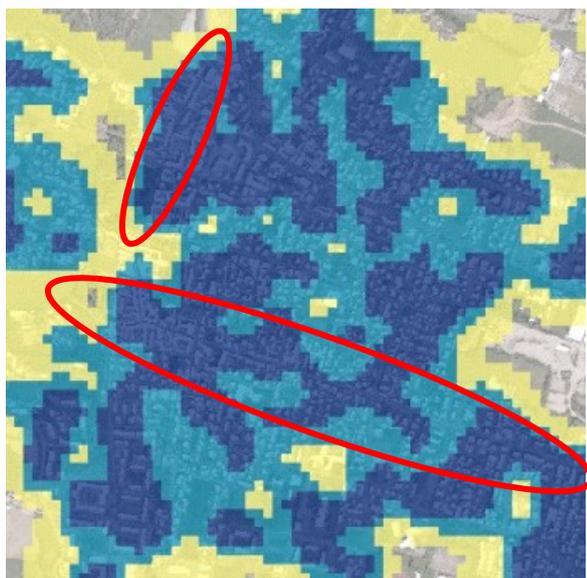
Per quanto riguarda la soglia del 2005, la situazione rimane pressoché immutata.

Gli ambiti a rendita elevata rimangono concentrati nel centro storico e nel Villaggio dei Giovi e, come nel caso precedente del 2001, l'informazione sulla rendita residenziale rimane assente negli ambiti del Mombello, del Parco delle Groane, degli isolati industriali lungo il canale Villoresi, del cimitero e delle cave.



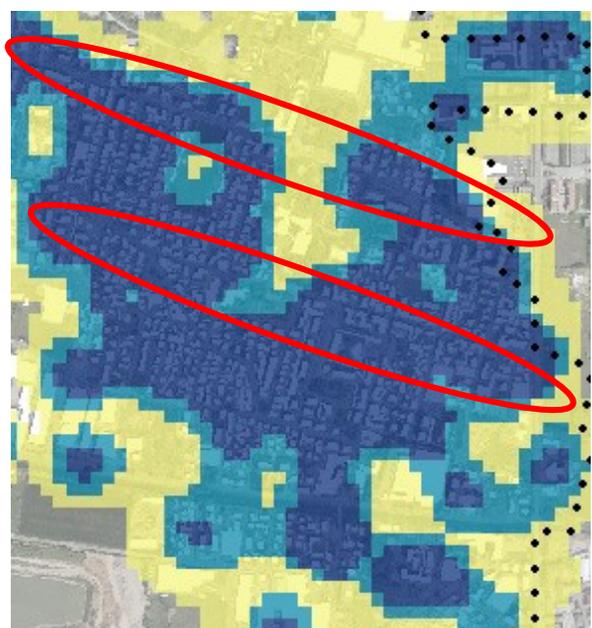
*Rendita di mercato residenziale relativa all'anno 2010*

Per quanto riguarda la soglia storica del 2010 (dato più recente cui si poteva accedere), la classe a rendita elevata si concentra consolidandosi tra i due nuclei di Limbiate centro e del Villaggio dei Giovi il che, rispetto alle due soglie precedenti, mostra una connessione meglio identificata dei due nuclei. Le classi bassa e media si distribuiscono verso l'esterno del tessuto urbano e, in particolare, si individuano concentrazioni di celle a bassa rendita in prossimità dell'ambito del Ceresolo, del quartiere Pinzano, del Mombello e degli ambiti limitrofi alle cave.

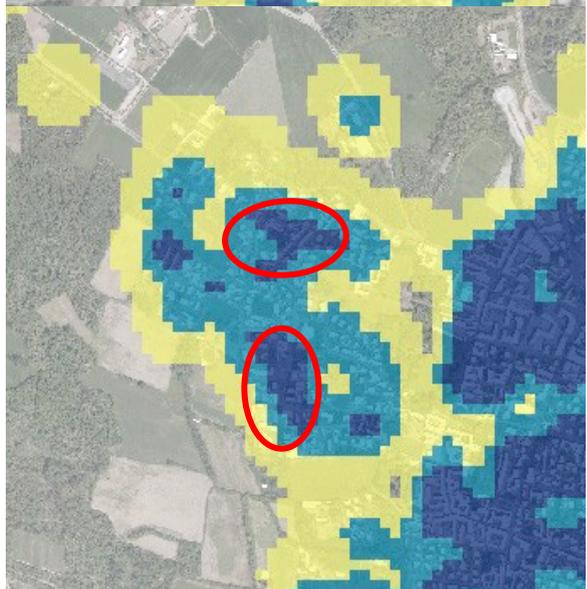


Nel centro storico, i valori ad alta rendita si distribuiscono lungo l'asse commerciale di via Trieste e lungo l'asse storico. L'asse di viale dei Mille non sembra fondamentale nella distribuzione della classe alta, dal momento che le celle corrispondenti sono caratterizzate dal valore di classe media.

Appaiono alcuni punti di classe bassa che derivano dall'assenza di numerosi punti di rendita: il numero ridotto di punti, infatti, porta l'algoritmo ad associare un valore basso, anche se il bacino in cui tali celle si collocano è caratterizzato da classi alte o medie, come effettivamente accade per il caso del centro storico. Si possono individuare delle striature di alta rendita residenziale a partire dall'asse di via Trieste e dall'asse storico del centro.

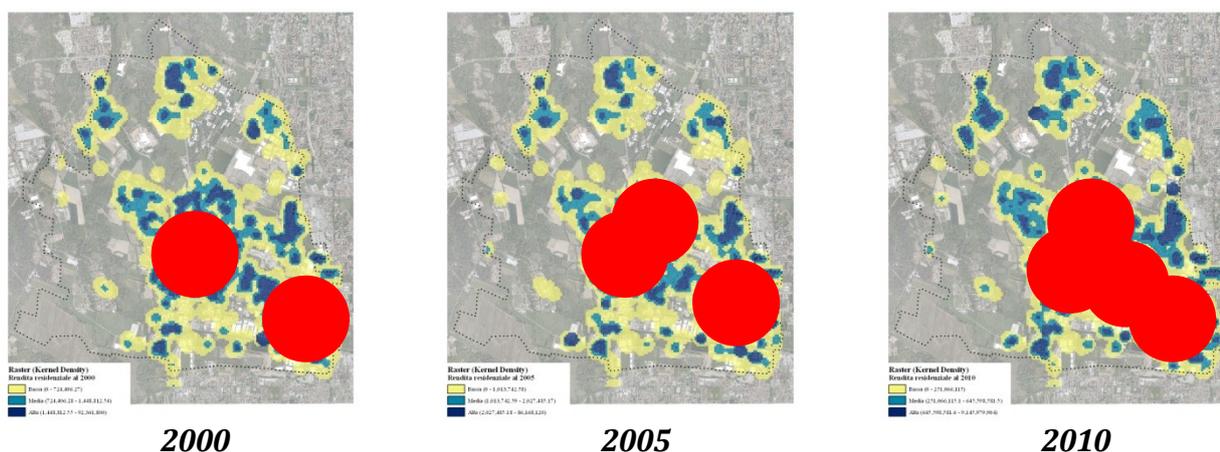


Nell'ambito del Villaggio dei Giovi si mantiene il ruolo portante degli assi commerciali di viale dei Mille e via Trieste. In quest'area la classe degli alti valori di rendita si distribuisce in maniera continua lungo gli assi, generando un bacino pressoché ininterrotto di fabbricati ad alta rendita immobiliare residenziale. È interessante considerare la ragione per cui la classe elevata non presenta interruzioni della classe bassa, contrariamente al centro storico: in effetti, il tipo edilizio e l'insediamento diffuso dei fabbricati porta a raggiungere una quasi completa copertura del suolo da parte di edifici e, quindi, di punti sicché, trasformando i punti in raster tramite l'algoritmo di Kernel Density, la più parte delle celle assume un valore elevato.



Contrariamente agli ambiti precedenti, la località Ceresolo è caratterizzata da una forte presenza di celle appartenenti alla classe bassa, mentre solo poche celle ad alti valori di rendita si inseriscono nell'area. I bassi valori di rendita residenziale al Ceresolo sono dovuti in parte alla scarsità di edifici residenziali e in parte ai bassi valori che la rendita assume nell'area: infatti, il Ceresolo sorge durante gli anni '50 - '60, col fenomeno delle coree, e ciò comporta una scarsa qualità paesaggistica ed edilizia, dal momento che non tutti i fabbricati realizzati in via spontanea sono stati riqualificati.

*Ambiti ad alta rendita lungo gli assi commerciali*



*Letture di sintesi dell'indicatore F1*

Come si nota dalla lettura diacronica della distribuzione della rendita urbana, i bacini a rendita elevata sono rimasti gli stessi nel corso del decennio, essendosi modificata solo l'area interessata dal valore alto: infatti, nonostante l'aumento della rendita, il valore risulta comunque compreso in classe bassa e, dal momento che il valore massimo non è mutato, questo significa che la distribuzione della rendita nella classe media è mutata indipendentemente dalla distribuzione geografica dei bacini.

#### 10.2.2. F2\_La rendita di mercato dei fabbricati commerciali

Il secondo indicatore osservato per la componente del mercato immobiliare concerne la distribuzione delle funzioni commerciali.

Le categorie catastali utilizzate per creare il database di riferimento appartengono ai tre gruppi diversi A, C e D, e quelle scelte e riunite in un unico shape commerciale hanno coinvolto uffici e studi privati (A 10), negozi e botteghe (C 1), magazzini e locali di deposito (C 2), laboratori per arti e mestieri (C 3) e fabbricati costruiti o adattati per le speciali esigenze di un'attività commerciale e non suscettibili di destinazione diversa senza radicali trasformazioni (D 8).

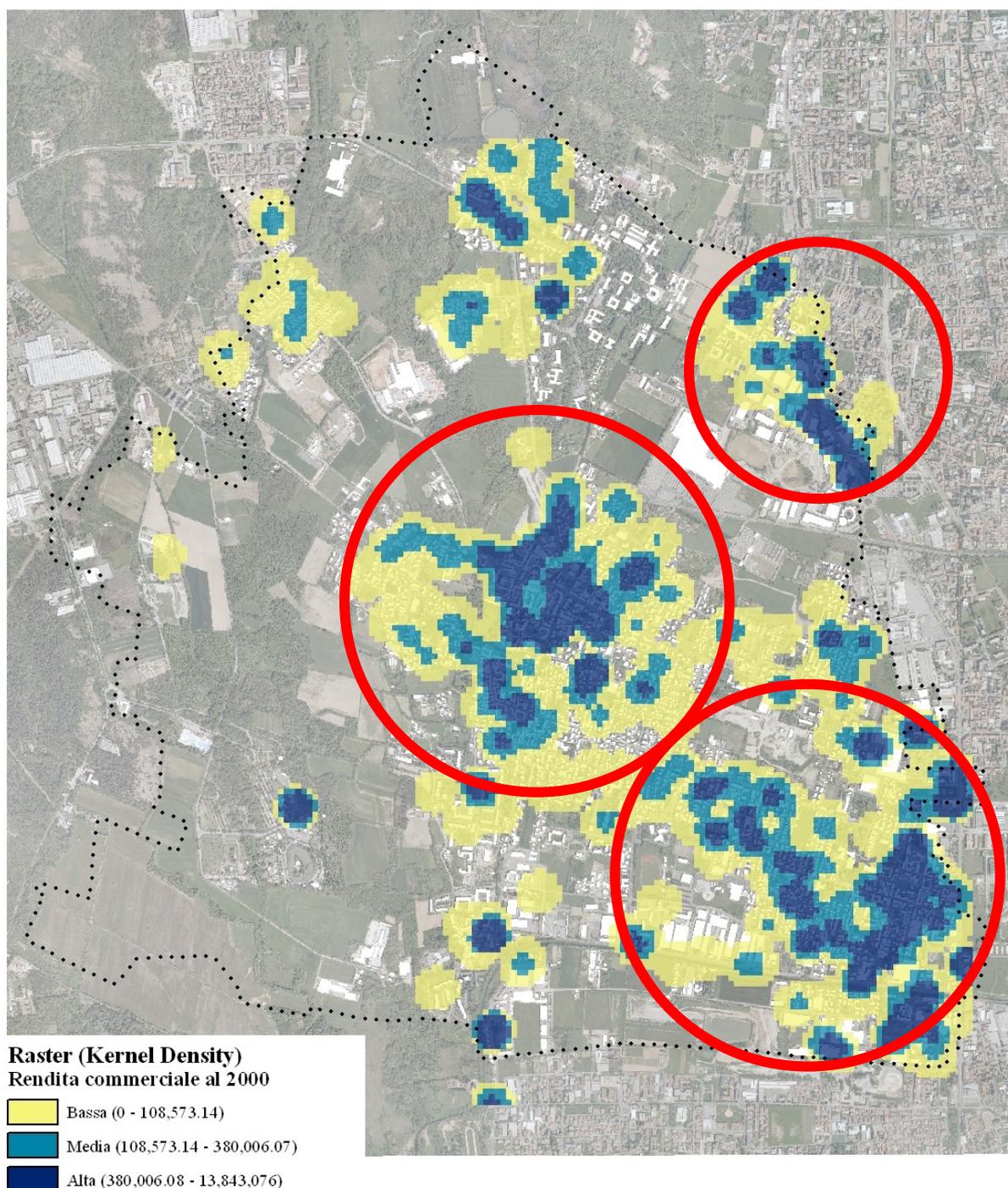
<i>Categorie catastali utilizzate per il calcolo dell'indicatore F2</i>	
A10	Uffici e studi privati
C1	Negozi e botteghe
C2	Magazzini e locali di deposito
C3	Laboratori per arti e mestieri
D8	Fabbricati costruiti o adattati per le speciali esigenze di un'attività commerciale

*Banca dati usata per il calcolo dell'indicatore F2*

Come per l'indicatore F1, anche questo indicatore è stato spazializzato attraverso l'algoritmo di Kernel Density ottenendo un totale di tre carte, una per ogni annata indagata (2000, 2005, 2010).

L'obiettivo dell'indicatore è quello di esaminare la dimensione commerciale in via del tutto descrittiva e, in effetti, il numero di punti utilizzati come banca dati per l'indicatore F2 è assai minore rispetto all'indicatore F1.

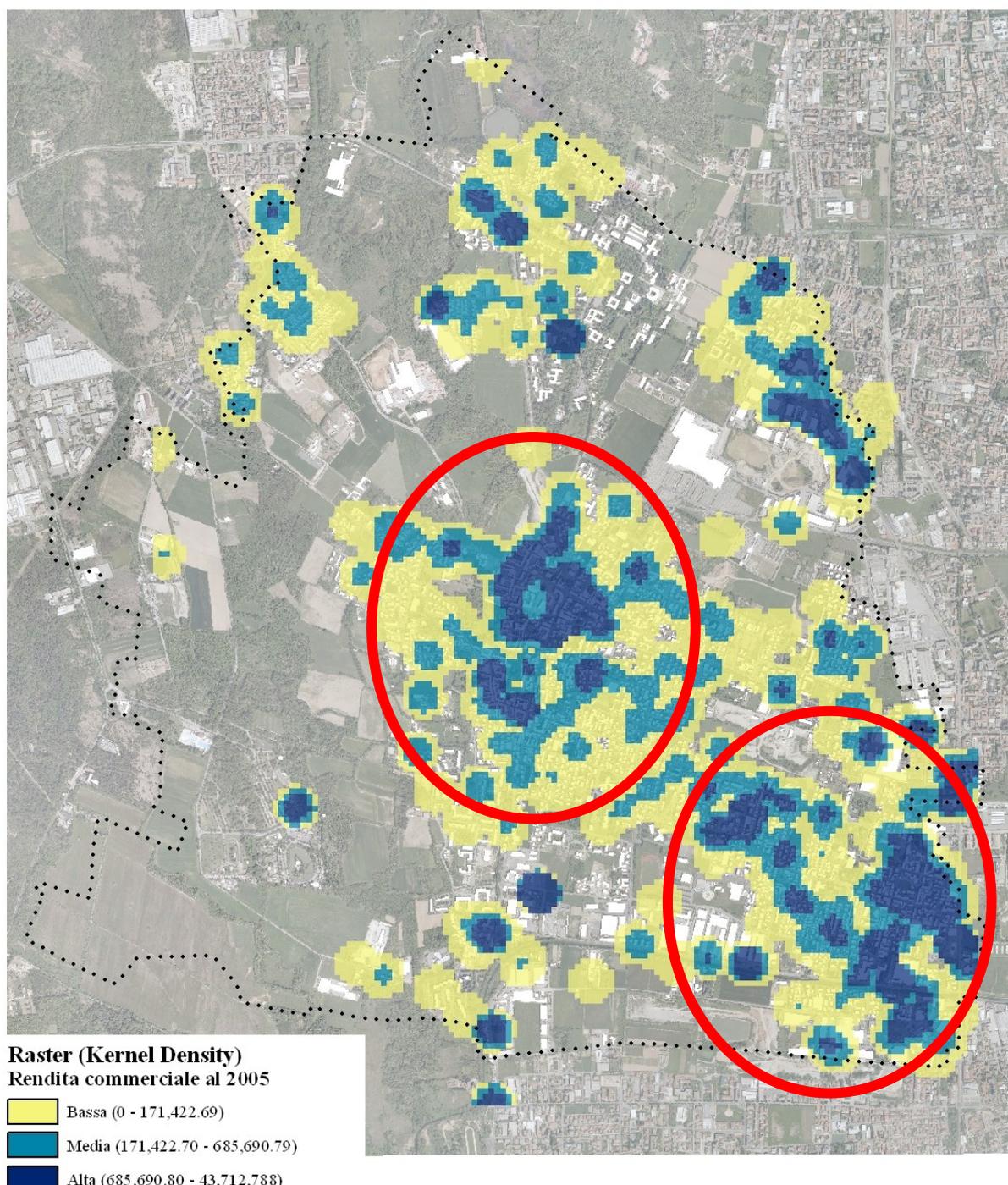
Pertanto, è stato deciso di utilizzare il solo indicatore F1 per il prosieguo delle analisi.



*Rendita di mercato commerciale relativa all'anno 2000*

Per la soglia temporale del 2000, possono individuarsi i due nuclei principali corrispondenti ai nodi principali del mercato residenziale: il centro storico di Limbiate e il Villaggio dei Giovi: come per il mercato residenziale, è possibile che essi risultino tali perché hanno costituito dei centri attrattivi delle attività, giacché tanto il centro storico come il Villaggio dei Giovi hanno rappresentato gli spazi che si sono più estesi negli anni, potendosi quindi ben dire che l'elevata rendita è un fattore conseguente allo sviluppo urbanistico di Limbiate.

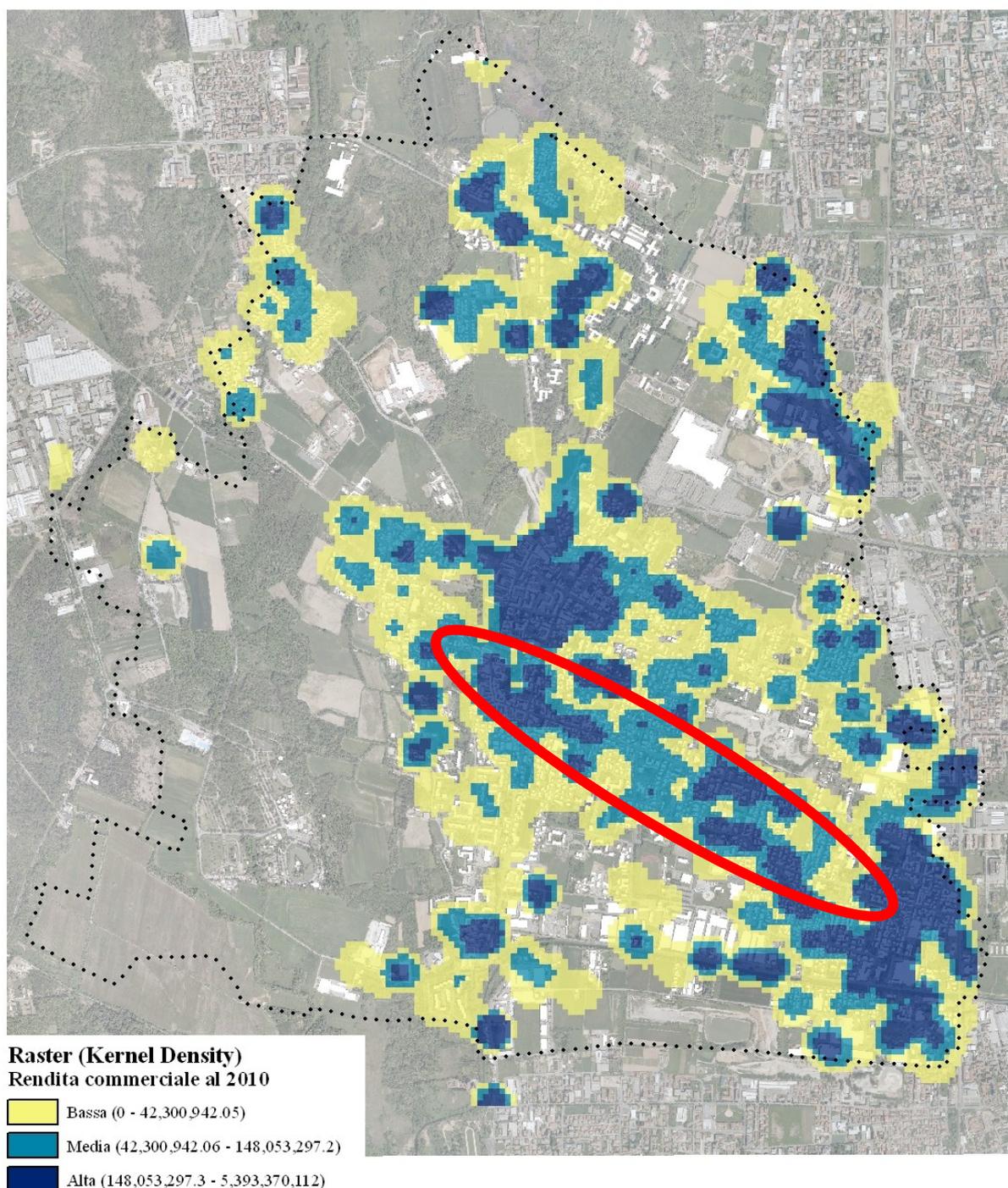
È inoltre possibile individuare un nucleo emergente in prossimità del tracciato della vecchia strada Comasina, a nord - est del comune.



*Rendita di mercato commerciale relativa all'anno 2005*

Per l'anno 2005, la situazione risulta pressoché immutata per il Villaggio dei Giovi, mentre possono rilevarsi dei (pur minimi) mutamenti nel centro storico di Limbiate e nel quartiere Mombello, lungo l'asse commerciale di via Monte Bianco e in prossimità della vecchia strada Comasina.

Per quanto riguarda il centro storico, le celle con alti valori di rendita aumentano in direzione del quartiere di Pinzano a sud, mentre aumenta di dimensioni anche il nucleo emergente a nord - est del Mombello, osservando ancora l'espansione del bacino ad alto valore di rendita, si notare come essa segua l'andamento dell'asse della vecchia strada Comasina, che risulta ancora oggi uno dei principali assi di sviluppo di Limbiate e dei comuni limitrofi.



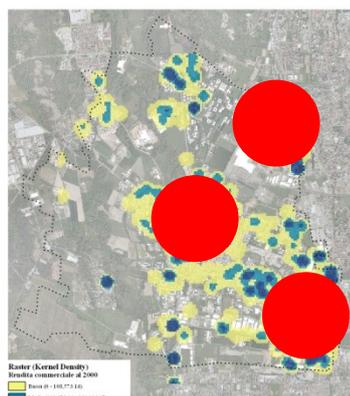
*Rendita di mercato commerciale relativa all'anno 2010*

Per la soglia temporale del 2010, si può osservare il consolidamento dell'asse commerciale di via Trieste, che risulta interessato per tutto il suo tratto da attività commerciali.

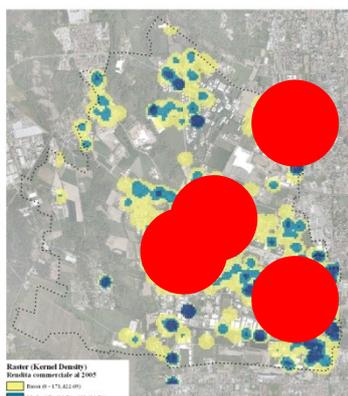
Il nucleo del centro storico si conferma nella classe alta della rendita del mercato commerciale.

Il nucleo a nord - est, nel quartiere di Mombello, si espande nuovamente anche se di poco, mantenendo il rapporto con la strada Comasina.

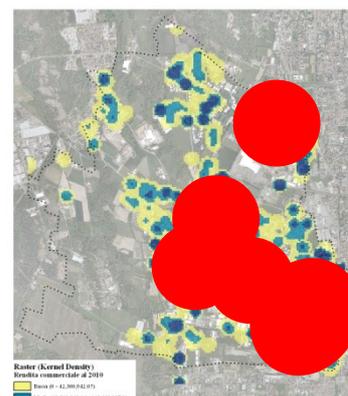
È interessante esaminare il rapporto della distribuzione delle attività commerciali e della rendita con gli assi commerciali: osservando l'evoluzione distributiva della classe di alta rendita nel decennio 2000 - 2010, infatti, è possibile individuare un corridoio caratterizzato da alti valori di rendita, compreso tra i due assi commerciali di viale dei Mille e via Trieste.



2000

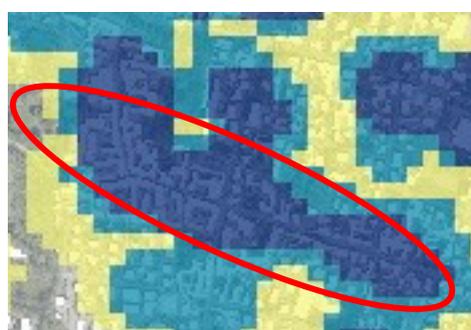


2005



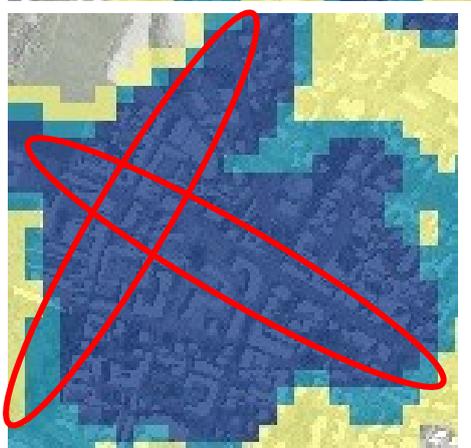
2010

### Sintesi dell'indicatore F2



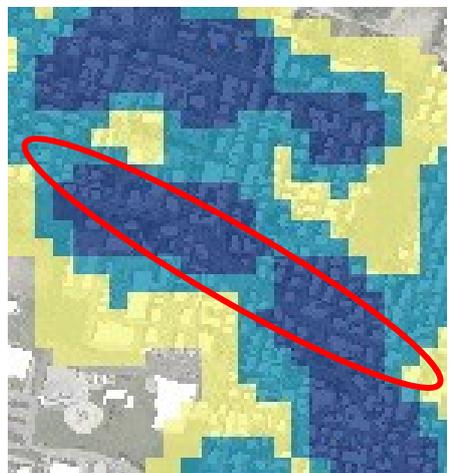
È possibile individuare nell'asse di via Trieste la direttrice principale del commercio, stando alla localizzazione delle rendite commerciali più alte.

Lo stralcio a fianco mostra quanto sia evidente la distribuzione dell'alta rendita in prossimità dell'asse storico: gli esercizi si sono collocati in questa direttrice probabilmente per il fatto che esisteva già da prima del 1850 e che già alcuni esercizi erano aperti a quel tempo.



Lo stesso discorso può valere per la parte settentrionale del centro storico, anch'esso caratterizzato da alti valori di rendita commerciale. In questo caso è possibile individuare sia una direttrice nord - sud, costituita dall'asse storico, sia una direttrice est - ovest, costituita dall'asse commerciale di viale dei Mille.

Stando a quanto descrivono le carte, viale dei Mille svolge un ruolo minore rispetto alla via Trieste, che risulta interessata da bacini ad alti valori di rendita per l'intera lunghezza. Al contrario, viale dei Mille presenta una forte influenza sul centro storico, soprattutto nel nodo di piazza Solari, ma poco più a est è interessato da qualche bacino a rendita media e da un forte numero di aree a bassa rendita.



L'asse di via Trieste, oltre che a fungere da asse commerciale di Limbiate, rappresenta anche la connessione tra i due poli principali della rendita immobiliare commerciale: in particolare, è in grado di connettere il centro storico di Limbiate col nucleo ad alta rendita nel Villaggio dei Giovi.



### 10.3. La carta del grado di labilità del mercato immobiliare residenziale

Con l'obiettivo d'esaminare anche l'aspetto dei problemi correlati alla distribuzione della rendita, è stato considerato come una bassa rendita urbana rappresenti indice di labilità del mercato immobiliare, in quanto caratterizza edifici di bassa qualità e ambienti poco vitali, mentre una rendita maggiore indica la presenza di edifici ricercati e di valore.

L'indicatore di labilità del mercato immobiliare è stato calcolato a partire dai raster ottenuti tramite l'algoritmo di Kernel Density e, per rappresentare al meglio il fenomeno, s'è optato per il sistema di classificazione quantile di ArcGIS, come unica classificazione in grado di distribuire in classi equivalenti i valori di rendita, in questo caso ripartendoli nelle quattro classi seguenti:

<i>Classe</i>	<i>Valore attribuito</i>
No data	0
Bassa rendita	1
Media Rendita	2
Alta Rensita	3

*Costruzione delle classi di rendita*

Sono stati quindi convertiti i valori qualitativi delle classi (alta, media, bassa) in quantitativi (1, 2, 3), secondo la tabella seguente:

<i>Valore di rendita immobiliare residenziale (2010)</i>	<i>Classi di labilità</i>	<i>Valore di labilità attribuito tramite la funzione di Re-classify</i>
No data	Bassa labilità	1
Rendita bassa	Alta labilità	3
Rendita media	Media labilità	2
Rendita alta	Bassa labilità	1

*Ricodifica delle classi di rendita immobiliare*

Il valore di labilità parte quindi dai valori di rendita rinvenuti per l'anno 2010, letti però in maniera inversa dal momento che a un alto valore di rendita risulta associato un basso grado di labilità del mercato immobiliare; dopo l'operazione di ricodifica e riclassificazione del fenomeno di labilità del mercato immobiliare s'è proceduto, come per tutte le altre componenti, con la standardizzazione rispetto al valore massimo attraverso:

$$labilità\ del\ mercato\ immobiliare_{stand} = \frac{x}{n}$$

dove:

$x$  = valore attribuito alla classe di labilità, con  $1 \leq x \leq 3$ ,

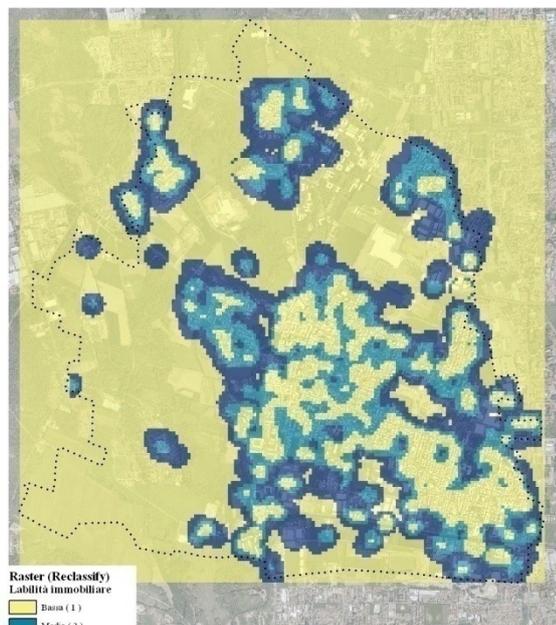
$n$  = valore massimo della serie ( $n = 3$ ).

Pertanto, le classi finalmente ottenute dall'analisi della rendita dei fabbricati risultano descritte dai seguenti intervalli di valori, appartenenti all'intervallo [0; 1]:

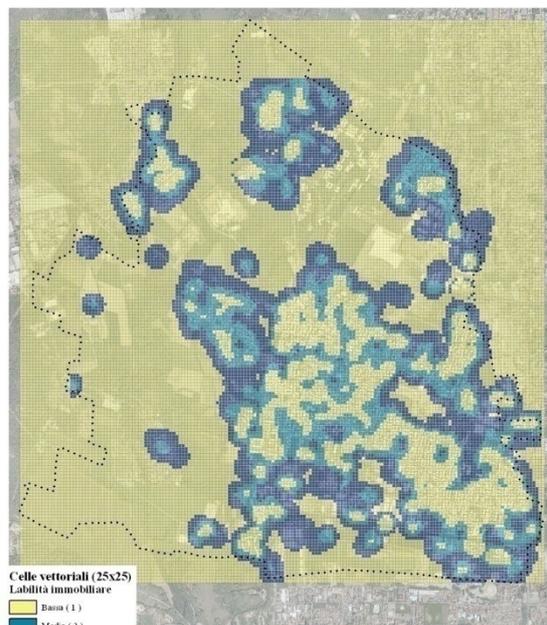
<i>Classe</i>	<i>Valori attribuiti</i>
Bassa labilità	0.33
Media labilità	0.34 - 0.66
Alta labilità	0.67 - 1

*Valori per classi di labilità*

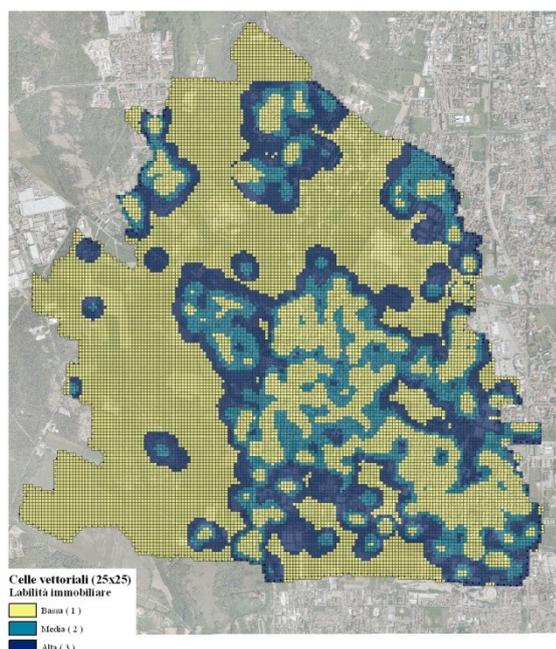
Il risultato ottenuto consiste in uno strato informativo caratterizzato da valori inversi rispetto al raster di rendita.



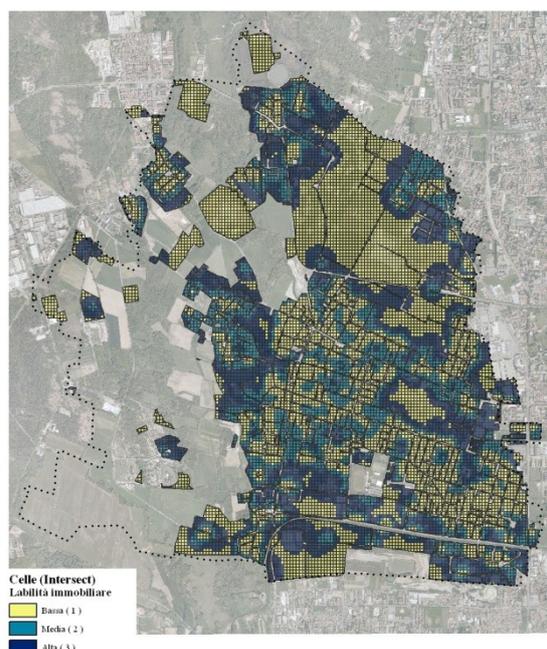
(1) Riclassificazione del raster



(2) Conversione da raster a Vector Grid



(3) Adattamento al confine comunale



(4) Intersect con lo shape isolati

### *I passaggi intermedi per arrivare alla carta di labilità del mercato immobiliare*

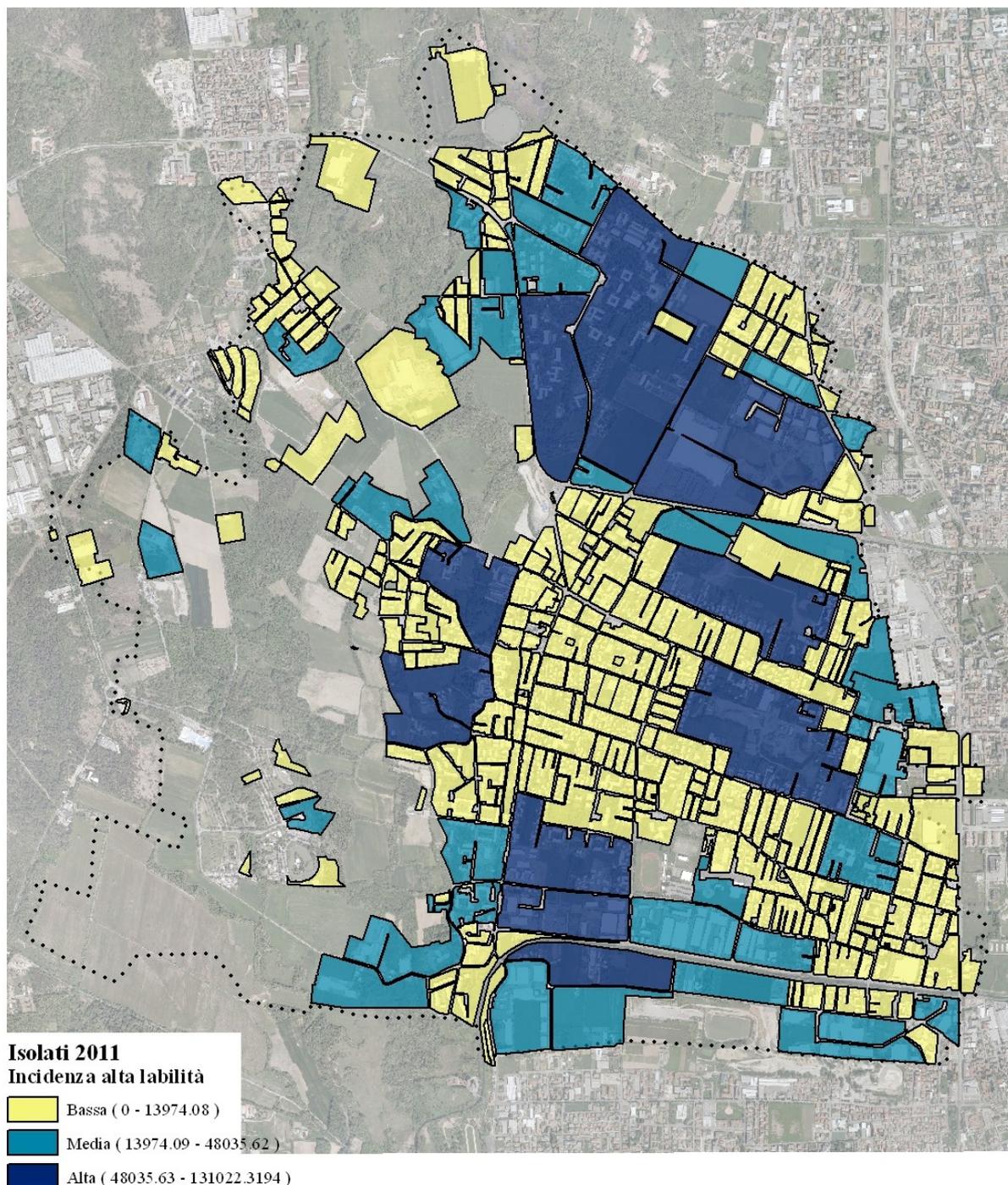
Per giungere alla carta di sintesi si sono resi necessari ulteriori passaggi: in prima battuta è stata effettuata una riclassificazione, necessaria per invertire i valori di classe relativi all'indicatore F1 della rendita immobiliare (1), in modo da poter spazializzare la labilità immobiliare attribuendo infine il valore 1, dal momento che s'è considerato il fatto che un'area senza dati non deve influire sulla determinazione delle aree di labilità.

Il secondo passaggio compiuto ha riguardato la conversione del file raster in una griglia vettoriale (2) in modo da poter selezionare solo le celle ricadenti dentro il confine comunale (3).

Quindi, è stato impostato l'ultimo passaggio che ha permesso d'ottenere uno strato informativo composto da celle rifinite lungo gli isolati (4).

A seguito della creazione dello shapefile d'analisi, con funzione di join tabellare s'è proceduto a connettere lo shape degli isolati e quello delle celle, associando così a ogni isolato il numero di celle per ogni grado di labilità.

Di seguito è possibile osservare l'incidenza della classe di alta labilità negli isolati.



*La carta di incidenza per isolato di alta labilità del mercato immobiliare*

L'incidenza dell'alta labilità non corrisponde a un indicatore utilizzato per l'analisi ma è utile allo studio della distribuzione della labilità e alla valutazione delle carte finali ottenibili dall'indicatore del

grado di labilità immobiliare, sulla base della somma delle aree delle celle aventi come attributo un valore di labilità alto, attraverso:

$$\text{grado incidenza} = \sum_{i=1}^n A_c$$

dove:

$i$  = isolato,

$A_c$  = area della cella caratterizzata da labilità massima.

Poi è stato possibile stabilire che, per stimare l'indicatore di labilità del mercato immobiliare residenziale, innanzitutto occorre motivare la scelta d'utilizzare unicamente F1: infatti, dal momento che il mercato immobiliare di Limbiate è fortemente orientato verso la componente residenziale, F2 porta solo informazioni ridotte rispetto a quelle offerte dall'indicatore F1 e, inoltre, non pare sensato fornire informazioni solo sui mercati immobiliari residenziale e commerciale, tralasciando la fetta del mercato degli immobili industriali anche se, al primo confronto, è evidente come, in mancanza di valori unitari al mq (il che è appunto il caso della banca dati del mercato immobiliare di Limbiate), non sia possibile paragonare un appartamento monolocale con una piastra industriale.

La tabella seguente mostra in maniera evidente la sproporzione esistente tra i dati relativi ai diversi mercati immobiliari:

<i>Analisi della banca dati relativa ai mercati immobiliari</i>			
<i>Tipo di mercato immobiliare</i>	<i>Numero di immobili individuati</i>	<i>% sulla banca dati di partenza (ICI)</i>	<i>Valore massimo di rendita</i>
Residenziale (F1)	31049	72%	267886.19 €
Commerciale (F2)	4188	9.7%	136823.89 €
Industriale	147	0.3%	4057541.67 €

*Comparazione dei dati relativi ai differenti tipi di mercato immobiliare*

Di conseguenza, s'è deciso di focalizzare l'attenzione unicamente sul mercato immobiliare residenziale, e la formula costruita espressamente per l'indicatore di labilità del mercato immobiliare residenziale vuole trasferire in maniera pesata, all'interno dello strato informativo degli isolati, le informazioni contenute nelle celle derivanti dal raster, relative alla classe di labilità; pertanto, il valore 1 corrisponde alla classe minore, 2 a quella media e 3 corrisponde alla classe di più alta labilità.

La ponderazione è stata pensata in relazione al numero di classi diverse, presenti all'interno d'un isolato e in relazione al valore massimo (1, 2 o 3) rinvenuto per isolato.

$$\text{labilità mercato residenziale} = \frac{A_c * L_c * (n)}{L_{max_{iso}}}$$

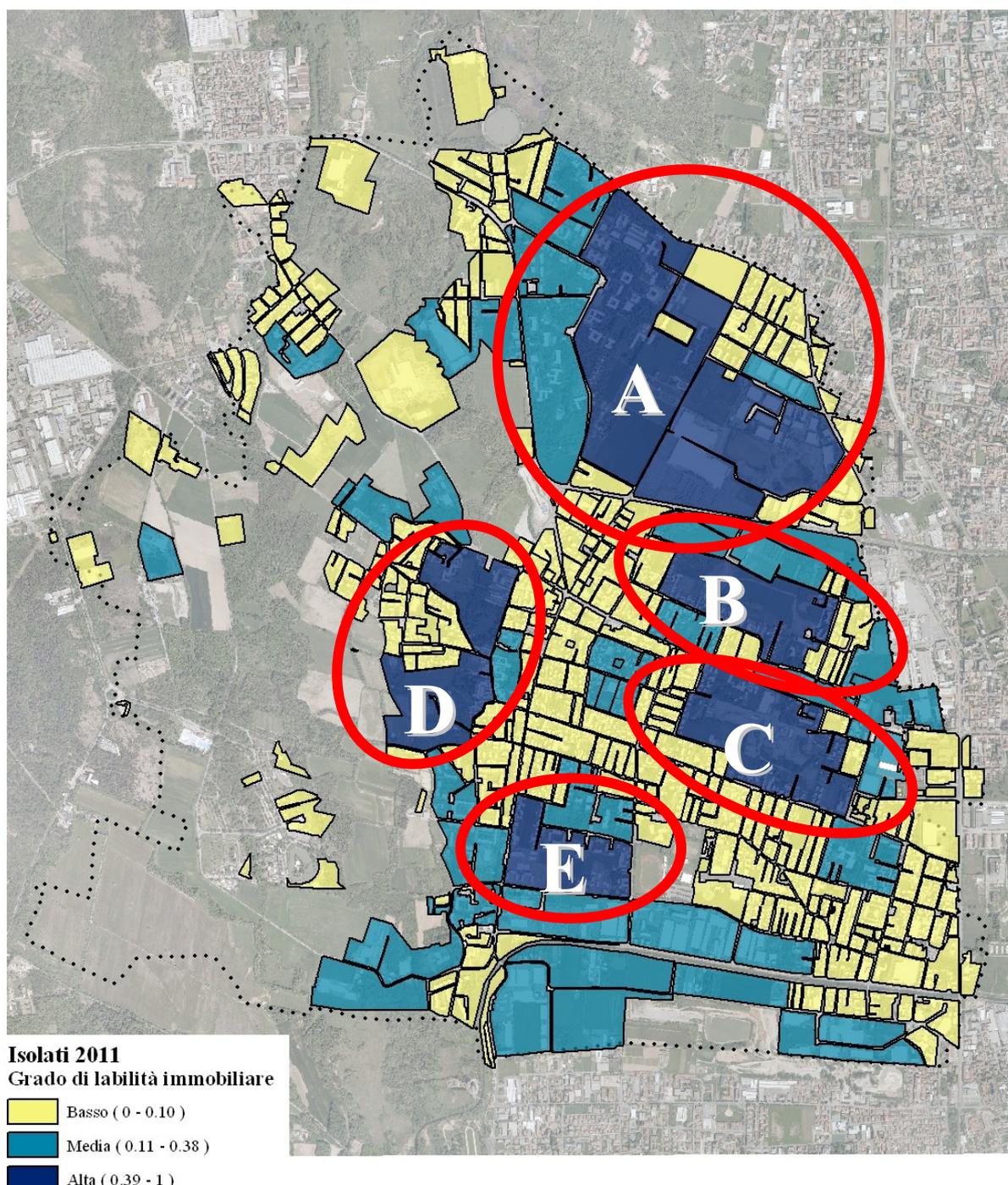
dove:

$A_c$  = area della cella considerata,

$L_c$  = valore di labilità relativo alla cella considerata,

$L_{max_{iso}}$  = valore di labilità massimo presente nell'isolato considerato,

$n$  = numero di classi di labilità presenti nell'isolato considerato.

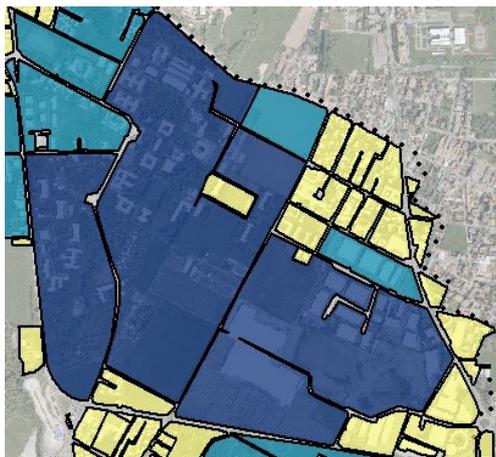


*La carta del grado di labilità del mercato immobiliare residenziale*

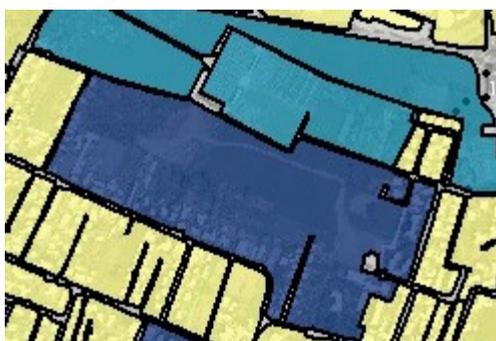
Dalla carta soprastante è possibile individuare cinque ambiti ad alta labilità del mercato immobiliare residenziale, pressoché i medesimi della carta di incidenza della classe ad alta labilità, significando che i valori di alta labilità hanno influito in maniera preponderante nella definizione della carta del grado di labilità.

I quattro ambiti corrispondono ad aree caratteristiche del comune di Limbiate, e sono indicati nella carta con quattro lettere, rispettivamente da A a E.

In particolare, tutte le aree presentano un sedime discontinuo, caratterizzato dalla presenza di importanti spazi inedificate, in genere di medio - bassa qualità, oppure dalla presenza di strutture dismesse come la cava o l'ex ospedale psichiatrico Antonini presso il Mombello.

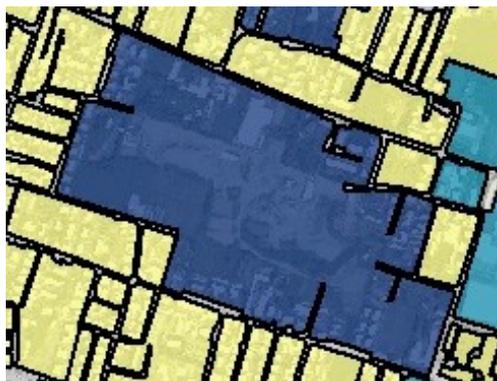


L'ambito indicato con A corrisponde al quartiere Mombello nella sua seminterezza, ed è caratterizzato da alta labilità del mercato immobiliare residenziale perché è per lo più composta da fabbricati con funzione industriale e commerciale; inoltre, l'isolato dell'ex ospedale psichiatrico è attualmente dismesso e risulta a rendita piuttosto bassa. In generale, quindi, si può dire che l'ambito è caratterizzato dalla prevalenza di funzioni non residenziali da cui poi dipende la qualifica degli isolati ad alta labilità del mercato immobiliare. Lungo la strada Comasina, invece, si trovano principalmente isolati a bassa labilità di mercato.

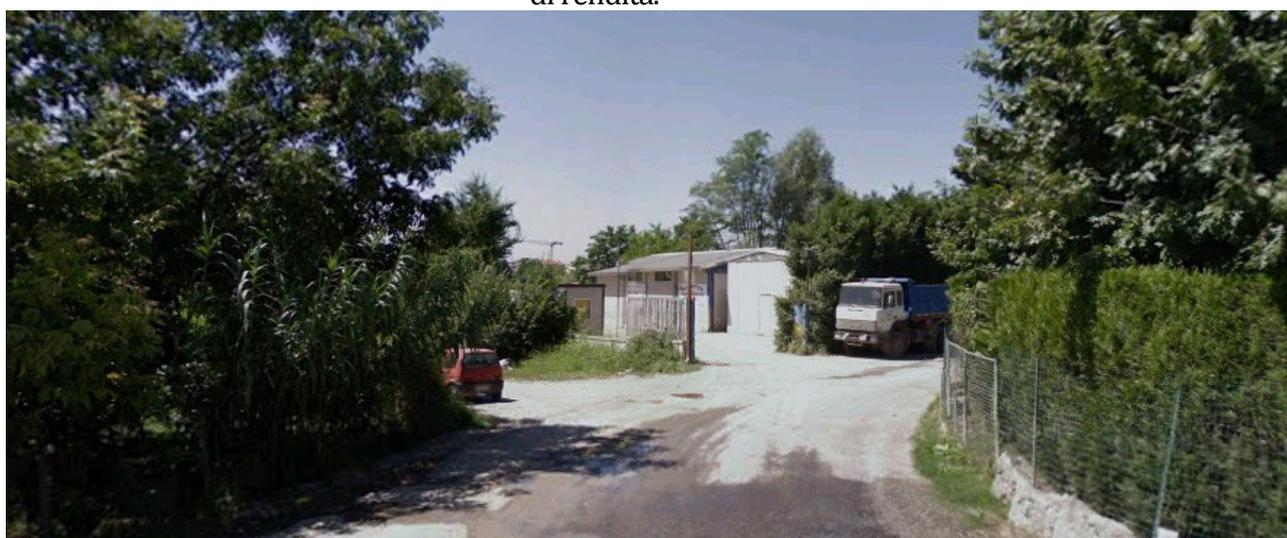


L'ambito indicato con B comprende invece una delle due cave ancora attive a Limbiate, a sud del cimitero, risentendo perciò dei vincoli d'inedificabilità (il indubbiamente abbassa i valori di rendita); in più, il terreno inedificato comporta una mancanza d'informazione che porta ad accentuare i valori degli edifici presenti, infine, è l'unico ambito nella porzione urbana che presenta questo tipo di valori e, pertanto, l'alta labilità dipende anche dalla forma e dalle funzioni dell'isolato.





L'ambito segnalato con C corrisponde alla seconda cava attiva in Limbiate, collocata tra i due assi commerciali portanti del viale dei Mille e di via Trieste: il fatto che neanche la collocazione favorevole abbia generato l'abbassamento della labilità porta a dedurre come gli isolati più problematici siano caratterizzati da situazioni insediative particolari, siano esse la presenza della cava, la presenza di vincoli edificatori o semplicemente la presenza di nuclei industriali o dismessi; gli edifici lungo i bordi delle cave come quelli nell'immagine, di conseguenza, non presentano alti valori di rendita.



L'ambito indicato con D corrisponde a un isolato collocato in località Ceresolo: anche in questo caso, come nelle figure precedenti, si riscontrano degli elementi morfologici comuni, come la presenza di un'area verde appartenente al Parco delle Groane e d'un insediamento tipico dei centri storici briantei, con vicoli stretti ed edifici a corte; non si tratta d'una soluzione abitativa di qualità e, quindi, è probabile che a incidere sulla labilità immobiliare non sia stata solo la presenza dell'area inedificata, quanto piuttosto la concentrazione di fabbricati di scarsa qualità.





L'ambito E è costituito da un grande isolato collocato nel quartiere di Pinzano; come nei casi precedenti, è caratterizzato dalla presenza d'edilizia di medio – bassa qualità e dalla presenza di aree verdi incolte. Di conseguenza, la rendita totale dei fabbricati si riduce dal momento che si riduce la qualità e il numero dei fabbricati stessi. L'isolato concerne uno spazio che, anche nei piani previgenti, qui veniva contemplata per l'espansione e la presenza delle grandi aree verdi, inoltre, incide sulla connettività dell'area, dal momento che non esistono strade e non è attraversabile con i mezzi su gomma e ferro.



Pertanto, si può concludere come le aree a maggior valore di labilità del mercato immobiliare residenziale si collochino in prossimità di terreni effettivamente instabili.

La labilità è generata da diversi motivi, tutti comunque connessi con la forma urbana e il tipo di sedime presente nell'isolato, in particolare, si tratta di ambiti caratterizzati da ampi spazi non edificati, nei quali può essere presente del verde agricolo, del verde residuale o il parco dismesso d'una villa.

I tipi edilizi individuati negli isolati, laddove siano presenti fabbricati (ed esclusi gli edifici storici ospedalieri del Mombello), risultano piuttosto dismessi e non presentano caratteri di qualità.

Non si tratta quindi meramente di spazi di bassa qualità, dal momento che tra di questi rientra anche l'ambito del Mombello, ed è possibile perciò affermare che l'indicatore, traendo origine dai valori di rendita di mercato, non solo è in grado di classificare il sedime sulla base del valore dei fabbricati, ma è anche in condizione di sottolineare una relazione tra la morfologia, la morfo – tipologia e il valore di rendita degli edifici.