

## 7. L'analisi socio – economica: la componente demografica (C)

Lo studio della componente demografica è caratterizzato dalla sua disaggregazione in tre sottocomponenti che descrivono le diverse strutture della popolazione interna, dei flussi e dell'occupazione; ogni sottocomponente ha dato origine a una carta sintetica di spazializzazione del fenomeno in base alle tre soglie temporali più lontana dalla situazione attuale (2000), intermedia (2005) e allo stato attuale (2011), la più aggiornata disponibile: in tal modo l'analisi dei mutamenti coprirà l'arco temporale dal 2000 al 2011.

Come è già stato anticipato in precedenza<sup>1</sup>, l'unità minima d'indagine su cui si basa l'impianto analitico socio – economico è rappresentata dall'isolato ma è necessario, tuttavia, ricordare che per ottenere una corretta lettura del fenomeno sono stati esclusi dallo studio degli indicatori quegli isolati dov'era totale assenza di popolazione residente e, perciò, da 362 isolati originali, si è passati a una lettura per componenti su 284 isolati; circa gli isolati in cui vi sono presenti cave di grandi dimensioni, che generavano picchi positivi di mancata labilità demografica (inducendo una erronea lettura degli indicatori), s'è optato per ridefinire il loro perimetro.

Per calcolare la vivacità dei fattori anagrafici sono risultate essenziali e necessarie le informazioni contenute nella banca dati fornita dagli uffici comunali di Limbiate e, in particolare, per studiare la componente demografica è stata utilizzata la base dati anagrafica comunale, presente in formato Excel, non immediatamente trattabile e perciò opportunamente rielaborata.

L'analisi per sottocomponenti è stata caratterizzata in specifico:

- a) dalle *peculiarità della struttura interna della popolazione*: densità di popolazione, crescita della popolazione per intersoglie, indice di giovinezza e di vecchiaia, dimensione media familiare, condizione culturale, rapporto tra popolazione inattiva e popolazione attiva;
- b) dai *flussi della popolazione*: densità di popolazione straniera e tasso di natalità;
- c) dall'*occupazione*: popolazione attiva, popolazione occupata, tasso di disoccupazione.

Per non alterare i risultati delle analisi includendo isolati in cui non risultava presente alcun residente, il primo passo è stato quello di caratterizzare i singoli isolati in termini di distribuzione della popolazione residente e, pertanto, nelle analisi a seguire non vengono considerati quegli isolati che non presentano popolazione residente<sup>2</sup>.

$$\text{Demografica } C = f(\text{str}; \text{flu}; \text{occ})$$

dove:

$C$  = demografia,

$str$  = struttura,

$flu$  = flussi.

$occ$  = occupazione.

<sup>1</sup>Vedi il precedente cap. 5 della Parte VI ("Quale unità minima d'indagine assumere nella ricerca?").

<sup>2</sup> Gli isolati non considerati sono 78 su un totale di 362.

**Matrice delle variabili e degli indicatori utilizzati per la componente demografica**

<b>Componente demografica</b>	<b>Nome indicatore o variabile</b>	<b>Modalità di calcolo</b>	<b>Unità di misura</b>	<b>Date di aggiornamento</b>	<b>Copertura ambito di studio</b>	<b>Fonte</b>
Struttura della popolazione	La densità_C1	Rapporto tra il quantitativo di abitanti presenti in uno specifico ambito territoriale e la superficie del territorio stesso	Individui su Km <sup>2</sup>	2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011	Totale	Anagrafe
	La crescita della popolazione_C2	Rapporto tra la differenza quantitativa tra la popolazione ad una determinata soglia temporale ed una sua precedente ed la soglia temporale precedente considerata; o differenza tra due soglie temporali	Percentuale	2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011	Totale	Anagrafe
	Indice di giovinezza_C3	Rapporto percentuale tra il quantitativo di individui con meno di 15 anni in età e la popolazione totale	Percentuale	2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011	Totale	Anagrafe
	Indice di vecchiaia_C4	Rapporto percentuale tra il quantitativo di individui oltre i 65 anni in età e gli individui da 0 a 14 anni in età	Percentuale	2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011	Totale	Anagrafe
	Dimensione media familiare_C5	Rapporto tra il quantitativo di popolazione residente per isolato ed il numero delle famiglie in uno specifico isolato	Numero di componenti	2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011	Totale	Anagrafe
	L'indice di condizione culturale_C6	Rapporto tra la somma dei diversi gradi di istruzione ed il numero di popolazione nello specifico ambito territoriale	Percentuale	2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011	Totale	Anagrafe
	L'indice di dipendenza strutturale_C7	Rapporto percentuale tra il quantitativo di individui da 0 a 14 anni in età ed oltre i 65 anni ed il quantitativo di individui da 15 a 64 anni in età	Percentuale	2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011	Totale	Anagrafe

*Gli indicatori relativi alla struttura della popolazione*

<i>Componente demografica</i>	<i>Nome indicatore o variabile</i>	<i>Modalità di calcolo</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Date di aggiornamento</i>	<i>Copertura ambito di studio</i>	<i>Fonte</i>
Flussi	La densità di popolazione straniera_C8	Rapporto tra il numero di residenti nati in un paese straniero e la popolazione residente totale	Ab/ab	2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011	Totale	Anagrafe
	Tasso di natalità_C9	Rapporto percentuale tra il quantitativo di nascite per uno specifico ambito territoriale e la popolazione residente	Per mille	2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011	Totale	Anagrafe

*Gli indicatori relativi ai flussi della popolazione*

<i>Componente demografica</i>	<i>Nome indicatore o variabile</i>	<i>Modalità di calcolo</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Date di aggiornamento</i>	<i>Copertura ambito di studio</i>	<i>Fonte</i>
Occupazione	La popolazione attiva_C10	popolazione residente compresa tra i 15 < x < 64 anni in età	Quantitativo di persone	2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011	Totale	Anagrafe
	La popolazione occupata_C11	Rapporto percentuale tra il numero di occupati per uno specifico ambito territoriale e la popolazione in età compresa tra i 15 < x < 64 anni in età	Percentuale	2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011	Totale	Anagrafe
	Il tasso di disoccupazione_C12	Rapporto percentuale tra il numero di popolazione disoccupata per uno specifico ambito territoriale e la popolazione in età compresa tra i 15 < x < 64 anni in età	Percentuale	2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011	Totale	Anagrafe

*Gli indicatori relativi all'occupazione*

## 7.1. La costruzione degli indicatori demografici: la struttura

La costruzione degli indicatori demografici non può non prescindere dalla disponibilità delle informazioni contenute nella banca dati anagrafica fornita dagli uffici comunali di Limbiate.

Rispetto alle informazioni potenzialmente utilizzabili sono stati identificati otto indicatori, riguardanti la prima delle tre sottocomponenti: la struttura, i flussi, l'occupazione, coinvolgendo l'intersoglia dal 2000 al 2011 col risultato dell'individuazione, per ogni soglia storica, d'un valore specifico per singolo isolato e d'una mappa a livello di quartiere per la soglia specifica del 2011, onde poterla comparare a livello d'isolato per ogni indicatore, con:

$$str = f \prod_{i=1}^7 C_i, \text{ con } 1 \leq C_i \leq 3$$

dove:

$str$  = struttura,

$C_1$  = densità,

$C_2$  = crescita della popolazione,

$C_3$  = indice di giovinezza,

$C_4$  = indice di vecchiaia,

$C_5$  = indice di dimensione media familiare,

$C_6$  = indice di condizione culturale,

$C_7$  = indice di dipendenza strutturale.

Il fenomeno che si vuole evidenziare dalla lettura degli indicatori sulla struttura demografica concerne la *labilità strutturale* della popolazione, intendendo come tale il carattere d'un ambito in cui la popolazione risulta poco dinamica, distribuita in maniera poco confortevole e appartenente alle fasce più deboli (anziani in particolare).

Per facilitare la lettura dei risultati, prima di analizzare gli indicatori evidenziati s'è deciso di calcolare l'entità della popolazione alle diverse soglie indagate (2000, 2005, 2011), rappresentando ogni soglia in una carta in cui è possibile individuarne la presenza o assenza ed escludendo dall'analisi gli isolati per i quali risultava assenza; inoltre, è stata modificata la forma degli isolati per rappresentare meglio gli indicatori demografici come nell'esempio degli ambiti delle cave, collocati al centro di tre isolati.



*Presenza di popolazione al 2000*

Per la soglia temporale del 2000 sono risultati caratterizzati da assenza di popolazione gli isolati rappresentati in bianco: le aree più evidenti risultano gli isolati del cimitero e diversi isolati collocati nel Mombello, ma anche in prossimità del nucleo storico s'individuano isolati di ridotte dimensioni senza dati sulla popolazione.

Risultano inoltre caratterizzati da assenza di popolazione gli isolati d'alcuni stabilimenti collocati nel contesto del Parco delle Groane e parte degli isolati localizzati attorno al laghetto della Città Satellite. Nonostante la presenza d'edifici in tali isolati, l'assenza di popolazione residente è spiegabile con la mancanza della funzione residenziale negli isolati esaminati.



*Presenza di popolazione anno 2005*

Alla soglia temporale del 2005 la situazione rimane pressoché la medesima, confermandosi l'assenza di popolazione negli isolati interessati dal cimitero e nel Parco delle Groane, interessati da stabilimenti. Si nota anche in questa rappresentazione cartografica la presenza di alcuni isolati non popolati in prossimità del nucleo storico. Si segnala altresì un margine d'errore del 2% dovuto a errori d'allacciamento tra banche dati di differente natura.



*Presenza di popolazione anno 2011*

Infine, alla soglia del 2011, è confermata nuovamente la situazione presentata alle soglie storiche precedenti.

Rimane invariata la classificazione degli isolati con assenza di popolazione per gli ambiti del cimitero e degli isolati del Mombello già individuati nelle soglie temporali analizzate.

Si mantengono costanti anche gli isolati ad assenza di popolazione, collocati nel nucleo storico, mentre si può evidenziare l'inserimento nella classe d'un isolato del Villaggio del Sole.

### 7.1.1. C1\_La densità

Per densità s'intende il rapporto tra il numero di abitanti residenti in un dato isolato e la superficie territoriale di quell'isolato considerato; osservando la distribuzione del *range* dei valori, è possibile identificare bacini territoriali a maggior labilità strutturale, caratterizzati cioè da una densità demografica più elevata, attraverso:

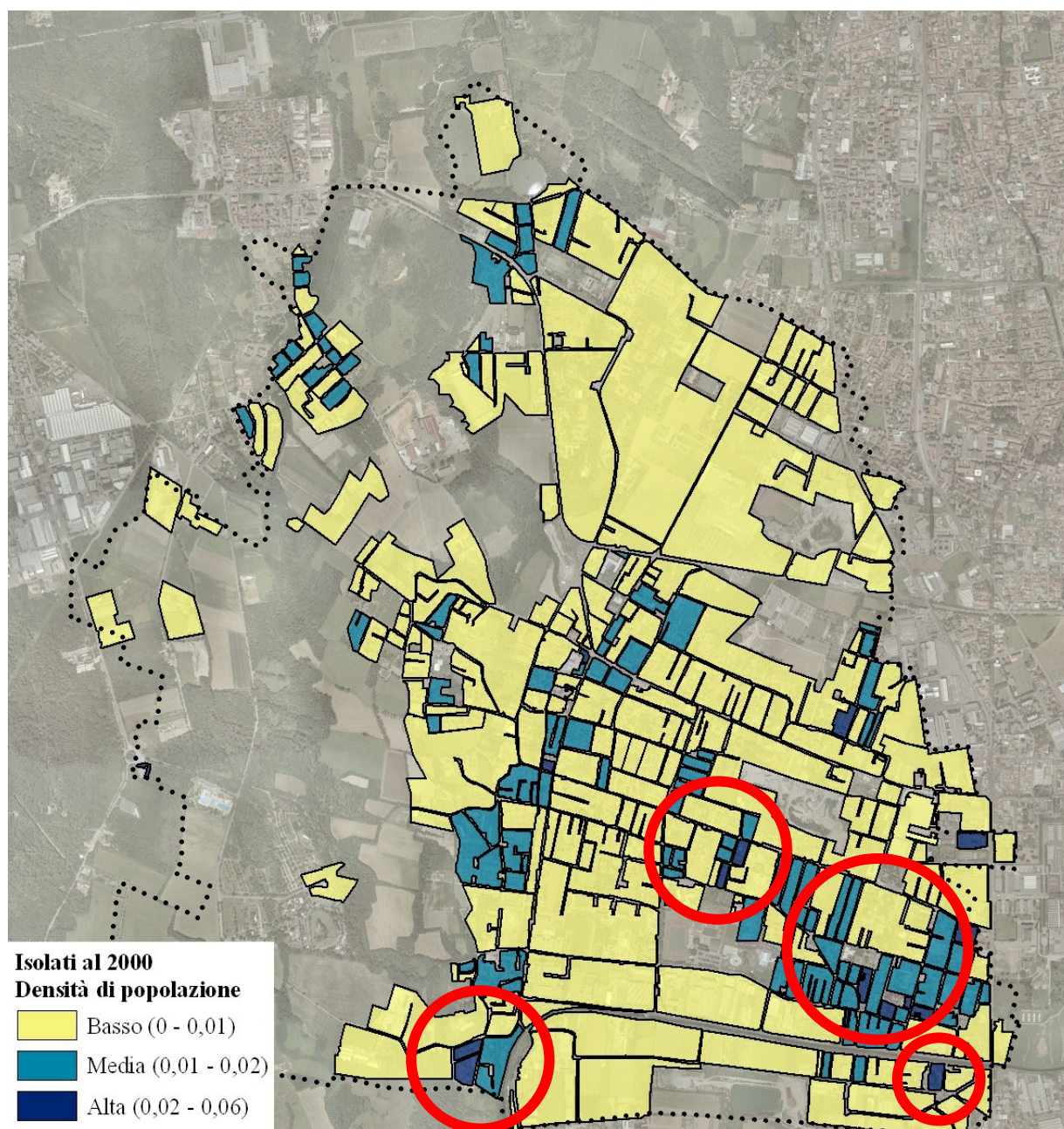
$$\text{densità } C_1 = \frac{a_a}{a_b}$$

dove:

$C_1$  = densità,

$a_a$  = abitanti per isolato,

$a_b$  = superficie dell'isolato (mq).



*Densità di Limbiate per isolato al 2000*

L'indicatore di densità abitativa è in grado quindi di offrire importanti informazioni sulla distribuzione della popolazione in rapporto alla tipologia edilizia di residenza.

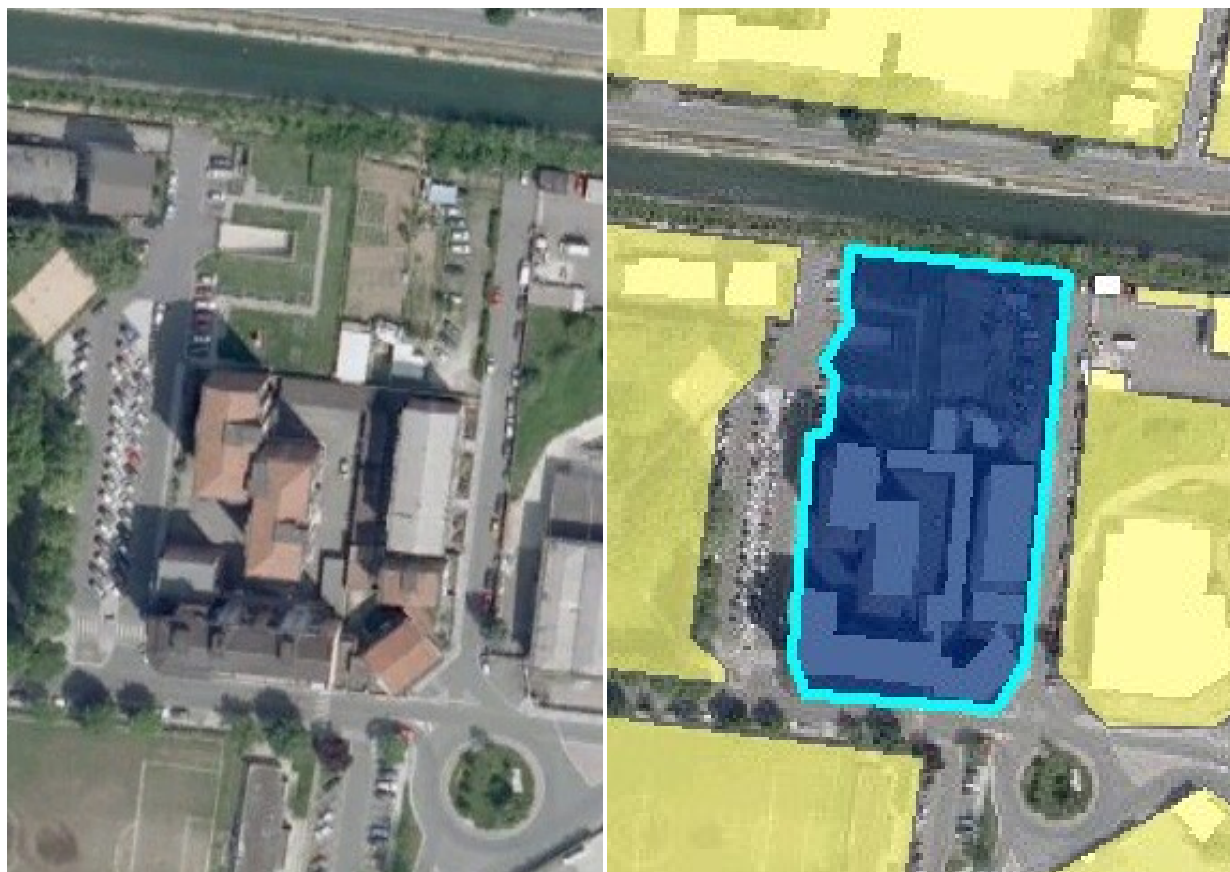
In particolare, se s'osserva la distribuzione degli isolati appartenenti alla classe ad alta densità, si può notare la concentrazione d'isolati densi in particolare a sud/est del comune, nel Villaggio dei Giovi, dove si riconoscono i valori di densità abitativa più elevati in assoluto della classe alta (col valore massimo pari a 0.0657).

Come si può notare nella pagina successiva, l'alta densità è connessa alla presenza del tipo edilizio di casa in linea, caratterizzato da edifici in grado d'ospitare un alto numero di persone (rappresentato nella carta precedente con cerchi rossi).

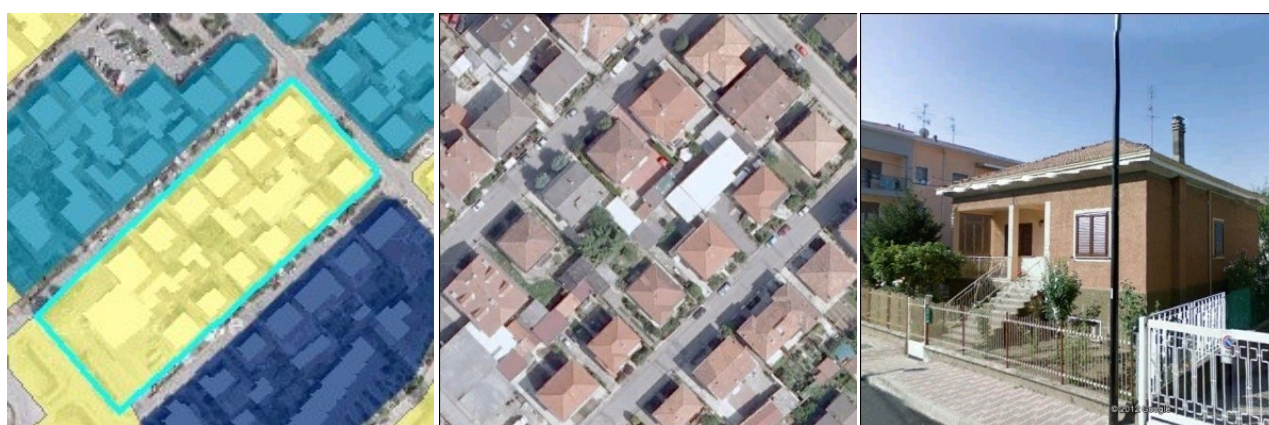
La situazione è diversa se si considera la classe a media densità, distribuita in particolare nel Villaggio dei Giovi e nei nuclei storici di Pinzano e Limbiate con una tipologia edilizia, associata a tale classe, costituita da palazzine di 3 o 4 piani o caratterizzata dalla presenza di giardino; la presenza di aree verdi infatti riduce la densità, dal momento che appare ridotta la superficie edificata (e, quindi, abitata) dell'isolato.

Infine l'ultima classe considerata, quella a densità bassa, risulta caratterizzare la più parte del territorio limbiatese, fatto dovuto alla grande preponderanza della tipologia della casa isolata su lotto o comunque degli edifici al massimo d'altezza di due piani.

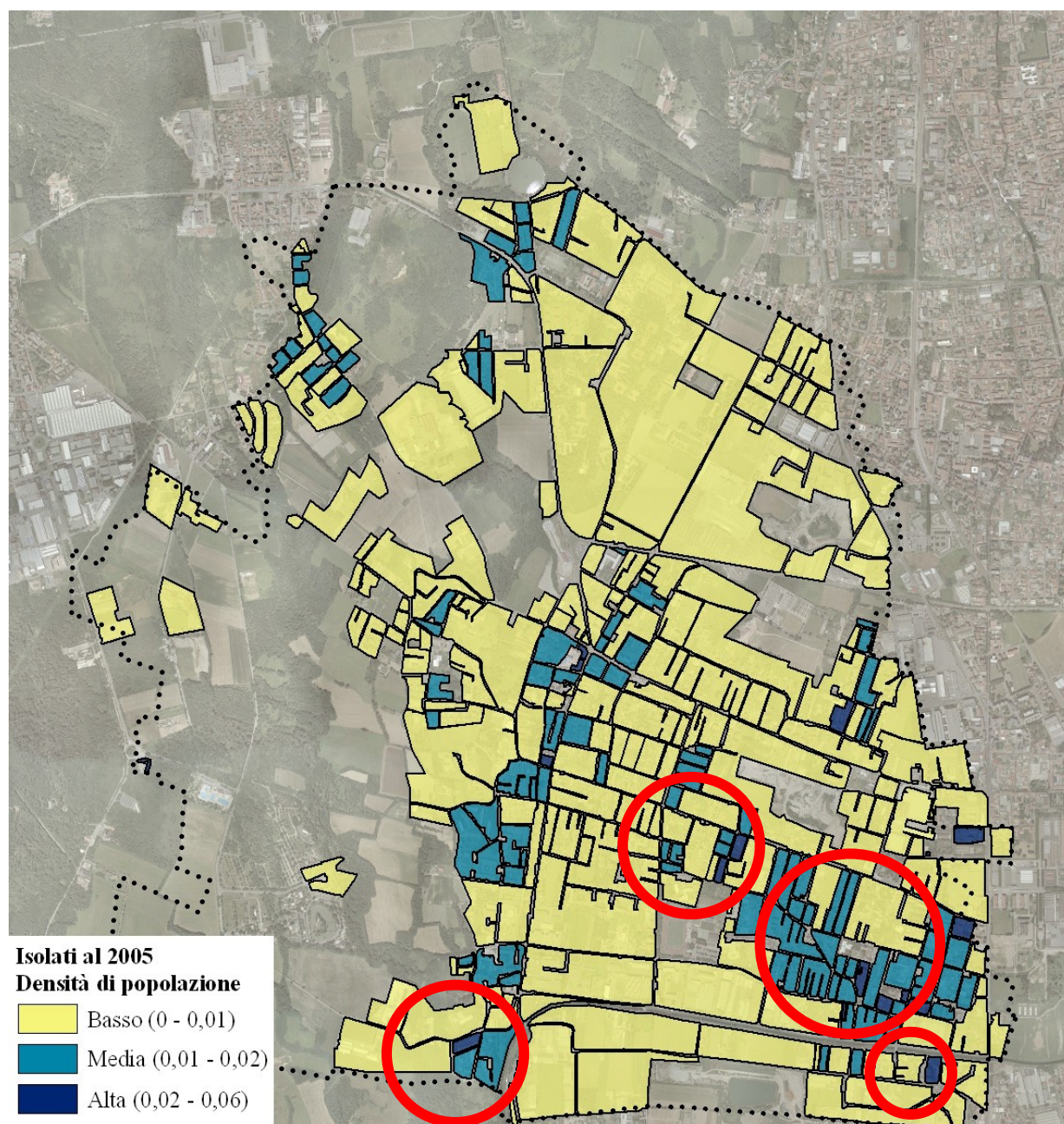
Tuttavia, i valori più bassi di densità sono associati a quegli isolati che ospitano funzioni non prettamente residenziali, occupando quindi una vasta area ma ospitando poca popolazione.



*Isolato a massima densità (0.0657 ab./mq)*



*Isolato a bassa densità (0.0080 ab./mq)*



*Densità di Limbate per isolato al 2005*

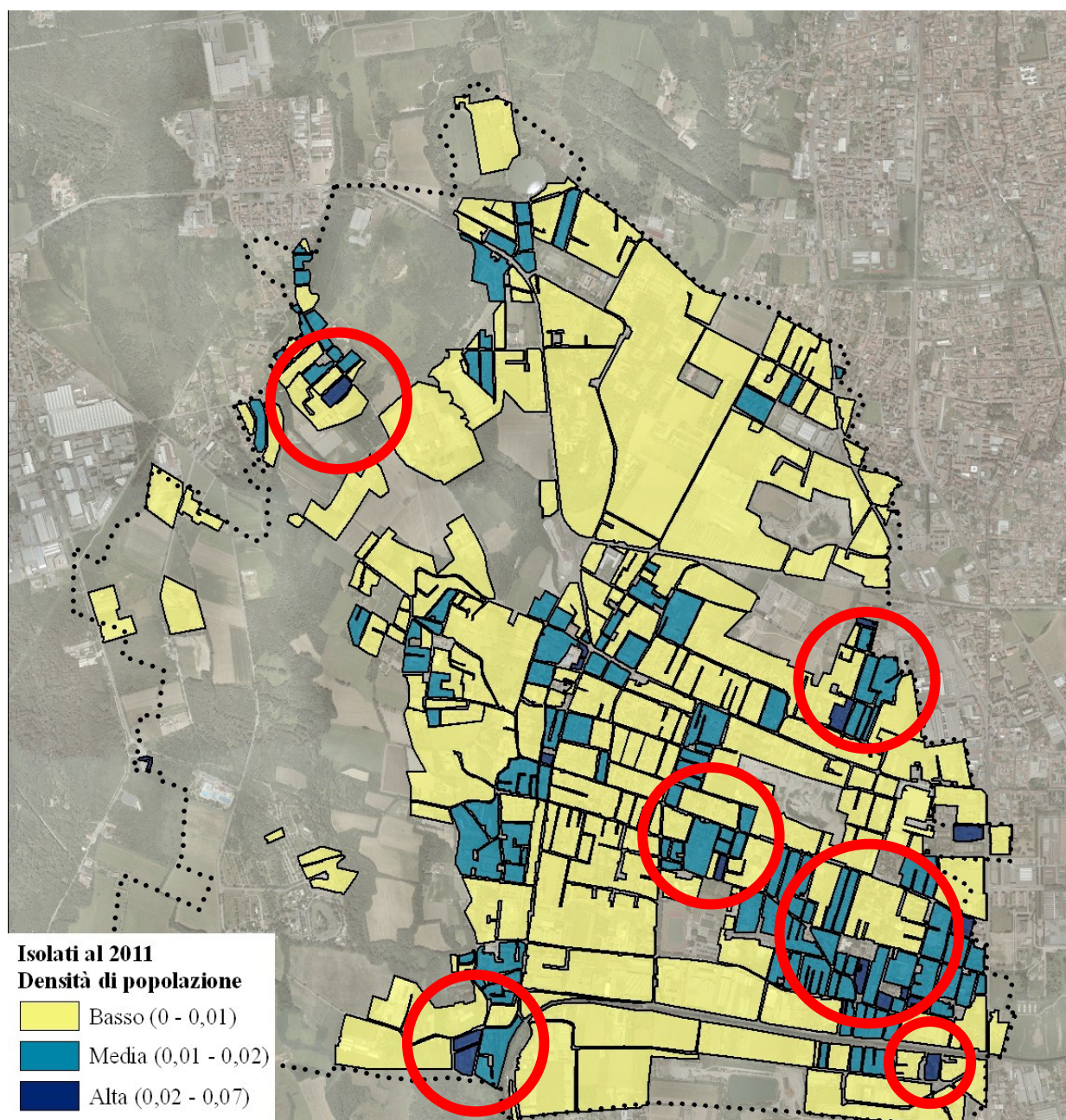
La situazione rappresentata al 2005 risulta immutata rispetto alla precedente soglia per l'assenza di nuove importanti edificazioni; la classe ad alta densità rimane distribuita negli stessi ambiti evidenziati in rosso per l'anno 2000, e l'isolato a massima densità risulta nuovamente quello collocato nel Villaggio dei Giovi, a sud del canale Villoresi, anche se con densità di poco ridotta (0.0616 ab./mq).

Anche la distribuzione della classe media non subisce modificazioni, a parte un aumento della densità nel nucleo storico di Limbate (dovuto probabilmente all'immigrazione straniera) mentre, per la classe a bassa densità, si nota l'introduzione d'alcuni isolati non considerati alla soglia del 2000.

L'introduzione di nuovi isolati può essere giustificata col fatto che la banca dati del 2000 è diversa da quella del 2005 e, quindi, anche le informazioni sugli abitanti possono differenziarsi.

La differenza si nota in particolare nelle classi basse, anche perché l'introduzione d'un unico residente può inserire nelle analisi un isolato prima non considerato, in quanto risultante caratterizzato da popolazione nulla.





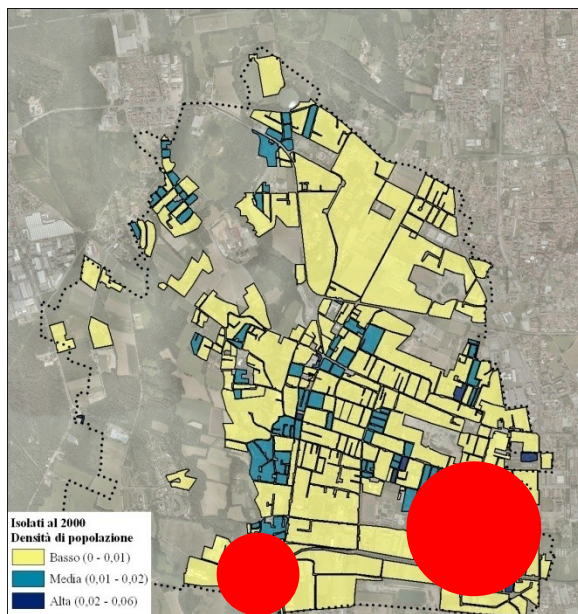
*Densità di Limbiate per isolato al 2011*

Lo scenario attuale (2011) mantiene i principali bacini ad alta densità individuati anche per le altre soglie storiche; l'isolato a massima densità rimane il medesimo, ma col valore di densità aumentato ulteriormente rispetto alla soglia del 2005, tornando allo stesso valore assunto nel 2000 (0.0657 ab./mq); al contrario del 2005, si presentano cambiamenti in alcuni ambiti e, in particolare, si evidenzia un passaggio dalla media all'alta densità in un isolato del Villaggio del Sole e un passaggio dalla bassa alla media densità nel quartiere Risorgimento, in corrispondenza di un'agglomerazione a medio - alta densità.

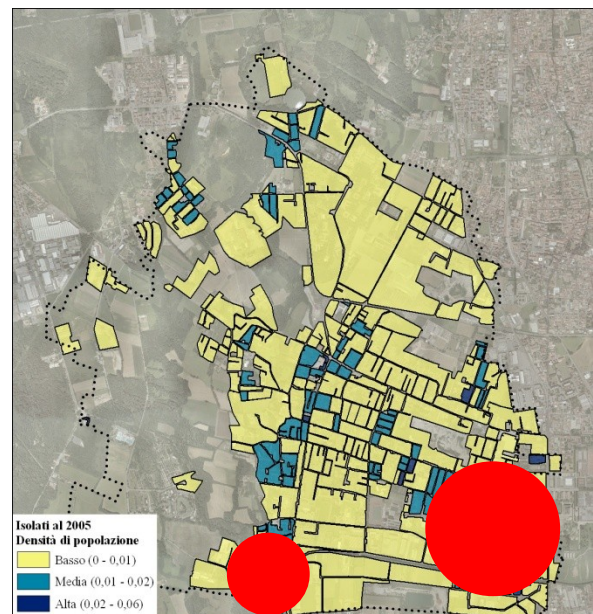
È possibile giustificare l'aumento della densità in questi ambiti coi flussi d'immigrati italiani e stranieri susseguitisi tra il 2005 e il 2011.



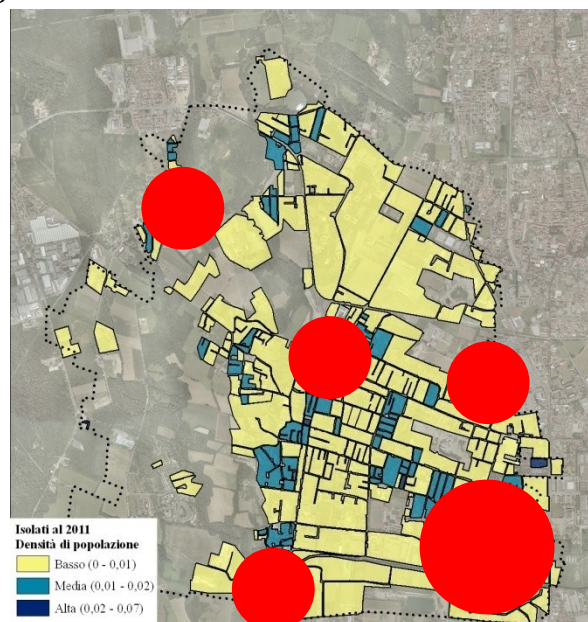
*I due isolati caratterizzati dall'aumento della densità abitativa alla soglia del 2011*



2000



2005



2011

*Letture di sintesi della densità abitativa alle tre soglie temporali considerate*

### 7.1.2. C2\_La crescita della popolazione

Dati i valori dell'entità di popolazione residente in riferimento a due soglie storiche  $a$  e  $b$ , con  $a$  precedente a  $b$ , si definisce crescita della popolazione per la soglia  $b$  il rapporto tra quella nell'intersoglia considerata ( $b - a$ ) e la popolazione alla seconda soglia considerata ( $b$ ), moltiplicato per 100, con:

$$\text{crescita della popolazione } C_2 = \frac{b - a}{b} \times 100$$

dove:

$C_2$  = crescita della popolazione,

$a$  = popolazione alla prima soglia,

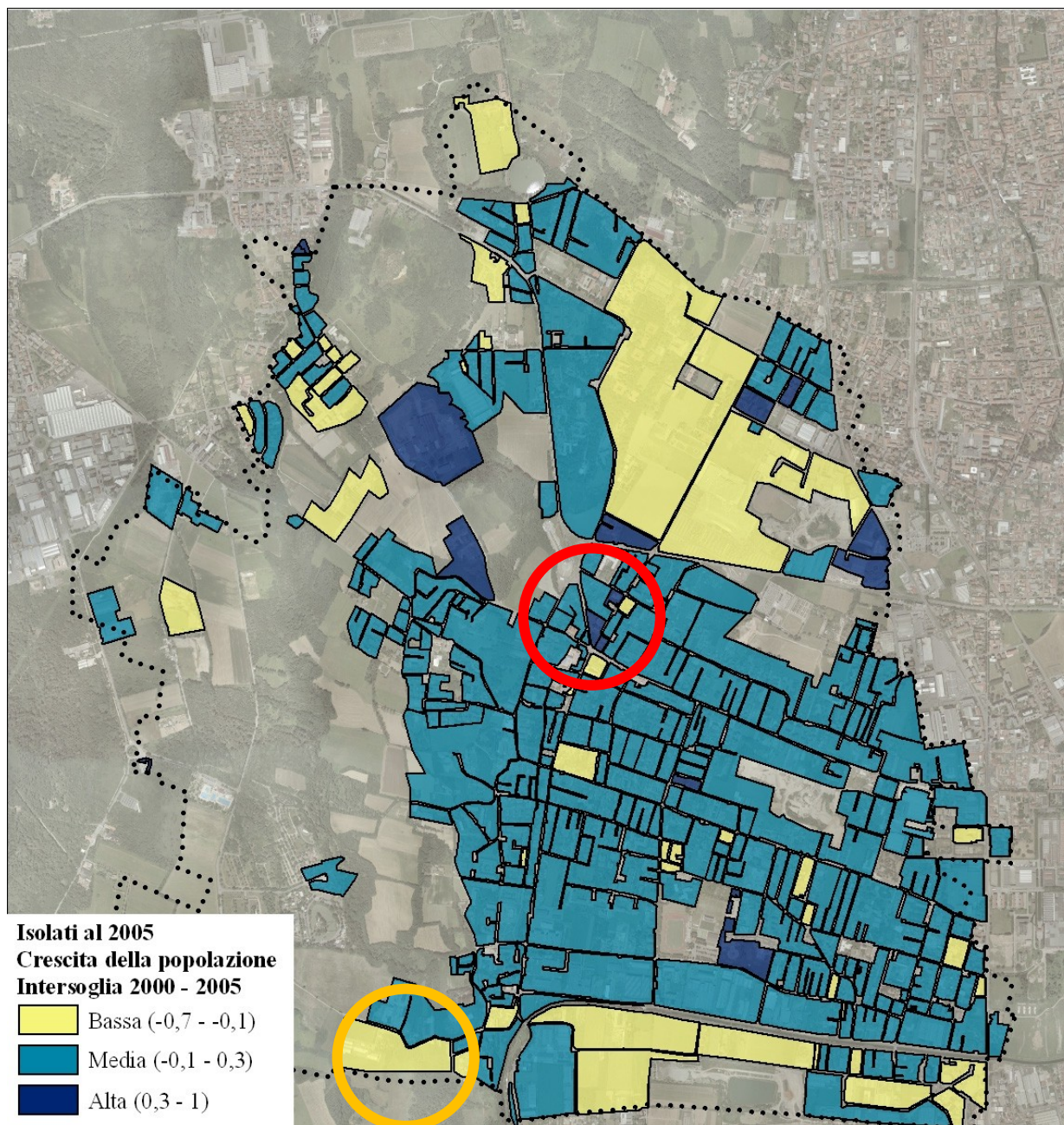
$b$  = popolazione alla seconda soglia.

L'indicatore è stato calcolato alle due intersoglie temporali 2000 - 2005 e 2005 - 2011, sulla base d'un fenomeno di crescita considerevole positivamente, dal momento che genera dinamismo, mentre la stabilità della popolazione è stata considerata come una labilità strutturale, poiché non offre ricambio generazionale; la considerazione dell'indicatore della crescita demografica è utile alla lettura incrociata cogli esiti dell'indicatore della densità abitativa poiché, laddove si verifica un aumento della densità, è possibile che si sia verificata anche la crescita della popolazione, ovviamente legata ai flussi demografici ma non calcolata in base al calcolo del numero di migranti trattandosi, infatti, del mero confronto tra due soglie successive; per tal motivo l'indicatore è stato considerato nella sottocomponente della struttura interna della popolazione e non nella sottocomponente dei flussi.

Dalle analisi effettuate risulta di qualche interesse l'aumento della popolazione nel nucleo storico di Limbiate (cerchio rosso), indice del probabile reinsediamento da parte d'immigrati stranieri: se i valori medi, che costituiscono l'insieme maggiore, indicano una situazione di stabilità, i valori di bassa crescita rappresentano fattore di decremento ed è questo il caso del quartiere di Pinzano (cerchio arancione) dove è stata riscontrata una perdita di abitanti, la cui causa potrebbe derivare dalla ricerca di migliori condizioni abitative: infatti, negli isolati a sud di Pinzano insistono alte torri residenziali, ed è possibile che alcune famiglie abbiano cercato una sistemazione migliore anche in comuni limitrofi.

L'immagine successiva individua gli ambiti più interessanti per la lettura del fenomeno nell'intersoglia 2000 - 2005: i valori in legenda derivano da una standardizzazione al valore massimo e, pertanto, appartengono a un intervallo con condizione  $x \leq 1$ ; il decremento di popolazione ha caratterizzato soprattutto le aree limitrofe al Villaresi e gli isolati del Villaggio del Sole, più vicini al Parco regionale delle Groane e, tuttavia, l'area più colpita dalla decrescita è quella di Pinzano con  $- 0.7$ , ossia  $- 70\%$ ; al contrario le aree del nucleo storico di Limbiate hanno fatto riscontrare una crescita di  $+ 0.88$ , corrispondente a  $+ 88\%$ .





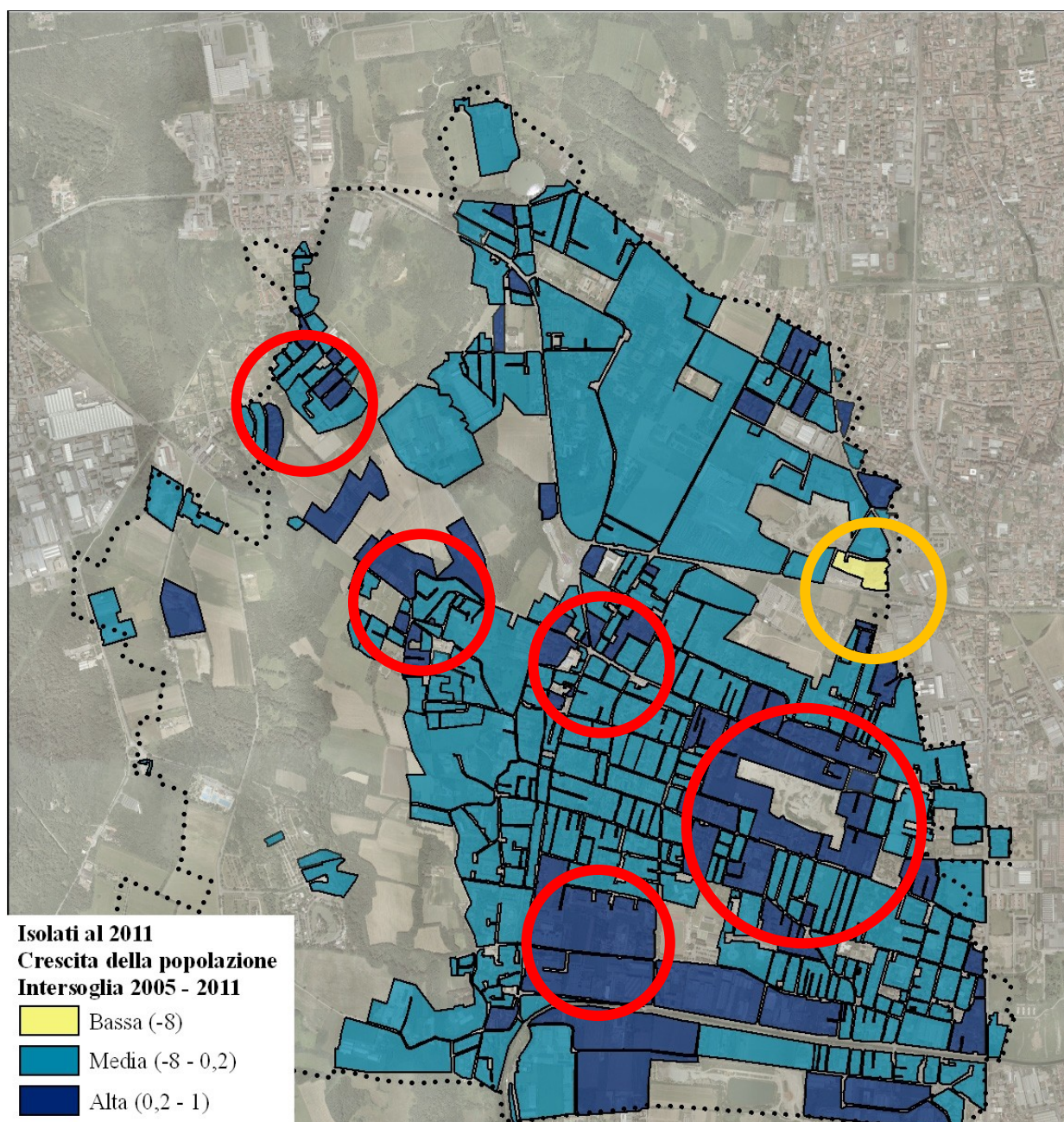
*La crescita della popolazione di Limbiate per isolato nel periodo 2000 - 2005*

Nella immagine successiva è possibile osservare la crescita della popolazione per l'intersoglia 2005 - 2011, che mostra una maggior presenza di bacini di crescita; in particolare, i risultati dell'indicatore mostrano un'alta crescita in prossimità del canale Villoresi, del nucleo storico, della cava centrale, in località Ceresolo e nel Villaggio del Sole.

È necessario avanzare una precisazione: al confronto tra i valori dell'indicatore per l'intersoglia 2000 - 2005 e i valori 2005 - 2011 si constata come alcuni isolati, caratterizzati da bassa crescita nella prima intersoglia, presentano nella seconda valori di alta crescita: è il caso, in particolare, degli isolati lungo il Villoresi, tanto che un decremento tra il 2000 e il 2005 può diventare un alto incremento invece tra 2005 e 2011.

Di maggiore interesse risultano invece gli isolati che passano dalla media all'alta crescita, localizzati in rosso e tali da costituire dei poli dell'immigrazione tra il 2005 e il 2011 (in particolare, facendo emergere il nucleo storico di Limbiate).

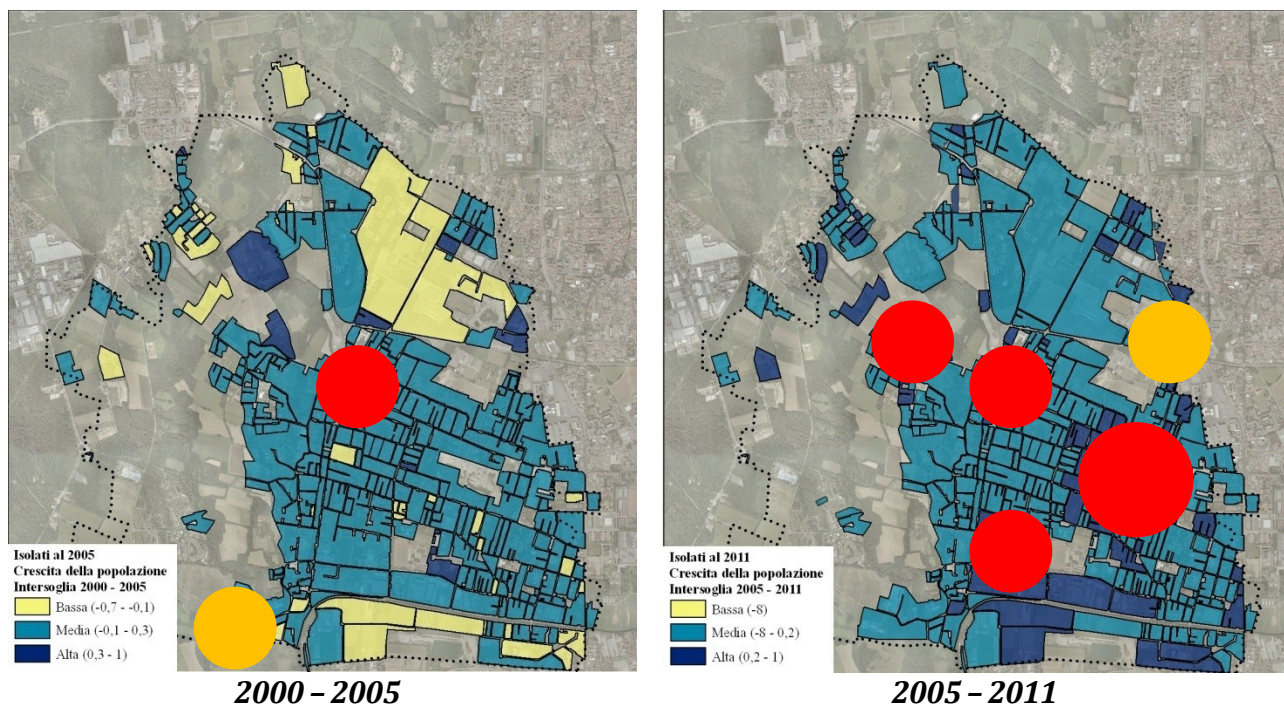
Il valore basso è presente solo in un isolato, che si discosta dagli altri dal momento che la popolazione risulta ridotta addirittura di - 80%.



*La crescita della popolazione di Limbiate per isolato al 2011*

La lettura affiancata delle due intersoglie (nelle rappresentazioni della pagina successiva) dimostra come il secondo periodo presenti più nuclei di crescita e, quindi, evidenzia un flusso residenziale avvenuto tra il 2005 e il 2011.

Probabilmente è un flusso che comprende giovani milanesi o immigrati stranieri con le loro famiglie che cercano casa nell'hinterland, dove i valori immobiliari risultano inferiori.



*Letture di sintesi dell'indicatore C2 per le intersoglie studiate*

### 7.1.3. C3\_L'indice di giovinezza

L'indice di giovinezza pone in relazione la popolazione in età inferiore ai 15 anni col resto della popolazione residente determinando, in percentuale, il peso delle classi più giovani rispetto all'intera popolazione, con:

$$\text{indice di giovinezza } C_3 = \frac{a_a}{a_b} \times 100$$

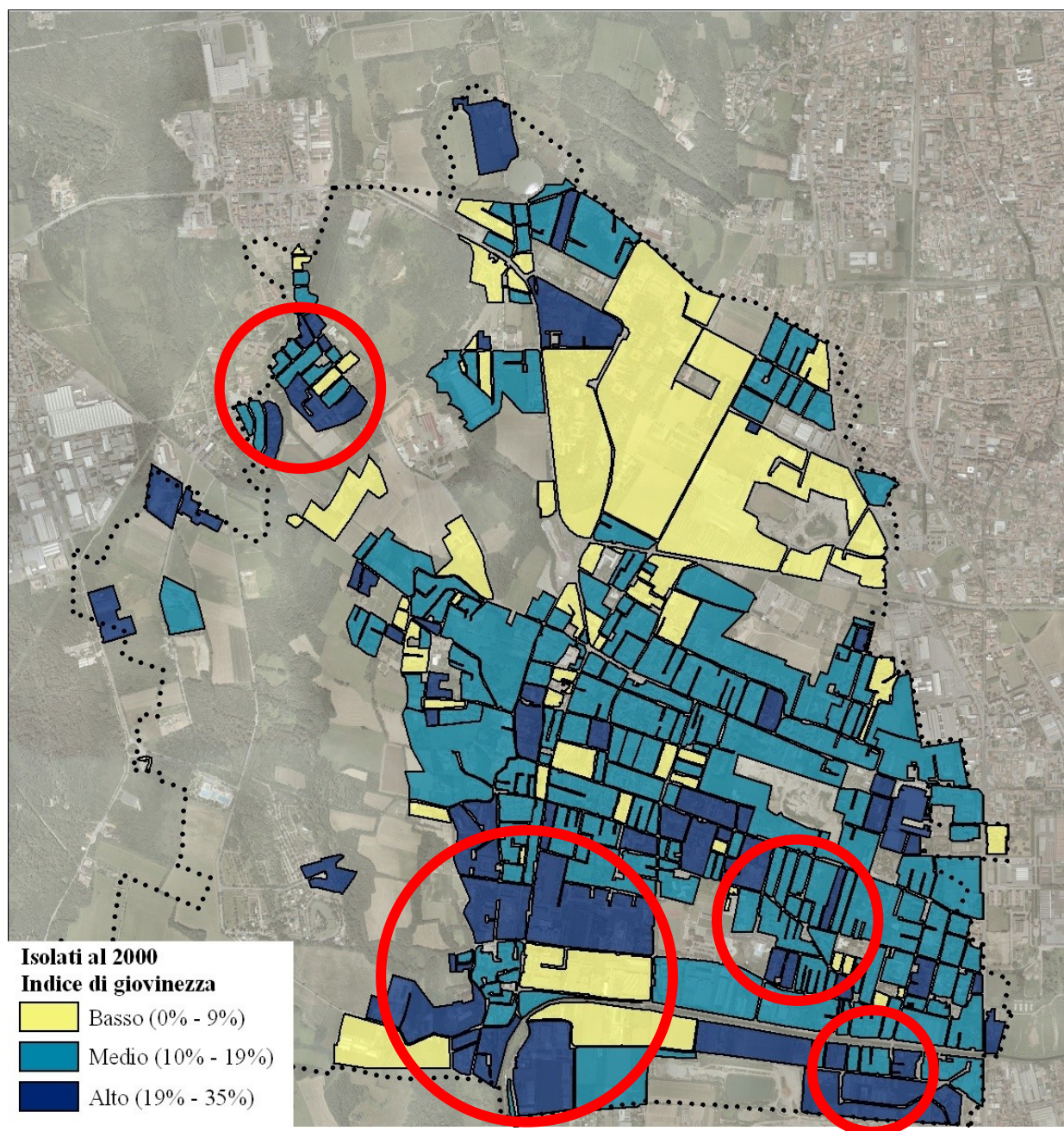
$C_3$  = indice di giovinezza;

$a_a$  = popolazione in età < 15 anni;

$a_b$  = popolazione totale.

Nelle pagine successive è possibile leggere la distribuzione dei valori dell'indice di giovinezza per le tre soglie storiche analizzate 2000, 2005, 2011.



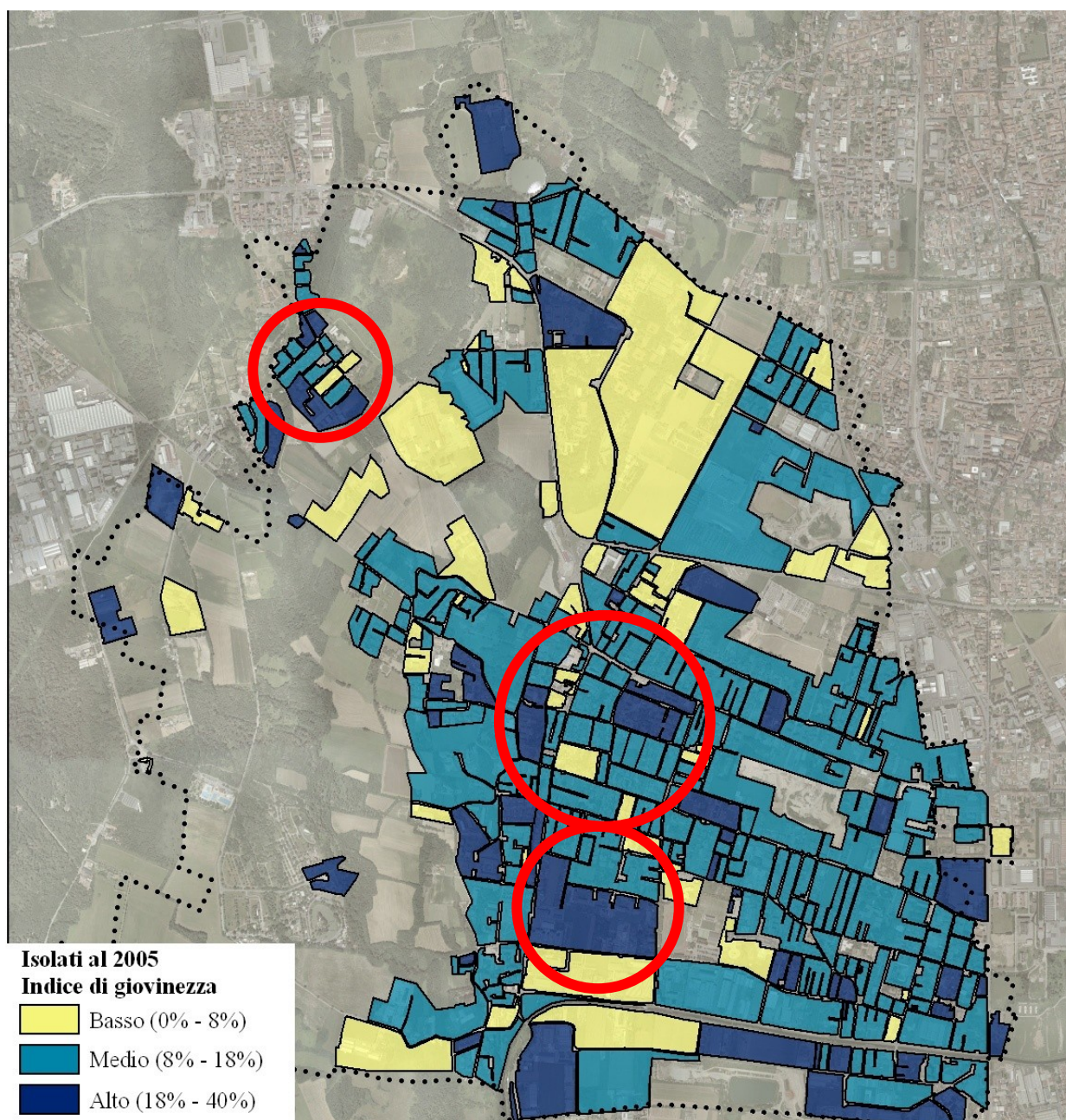


*Indice di giovinezza di Limbiate per isolato al 2000*

Alla soglia del 2000 si possono individuare dei bacini ad alto indice di giovinezza, collocati nel quartiere di Pinzano, lungo una parte di via Trieste e nel Villaggio del Sole.

I valori più alti dell'indice di giovinezza si collocano in particolare a sud del Villaggio dei Giovi (per il 35.29%).

Un basso indice di giovinezza comporta (ovviamente) una bassa presenza di popolazione giovane, e purtroppo esistono nel comune di Limbiate alcuni isolati che non hanno neanche presenza di popolazione con età inferiore ai 15 anni in età: gli isolati con indice di giovinezza basso sono, in particolar modo, collocati presso il quartiere di Mombello, mentre la fascia media si distribuisce omogeneamente sull'intero territorio comunale.

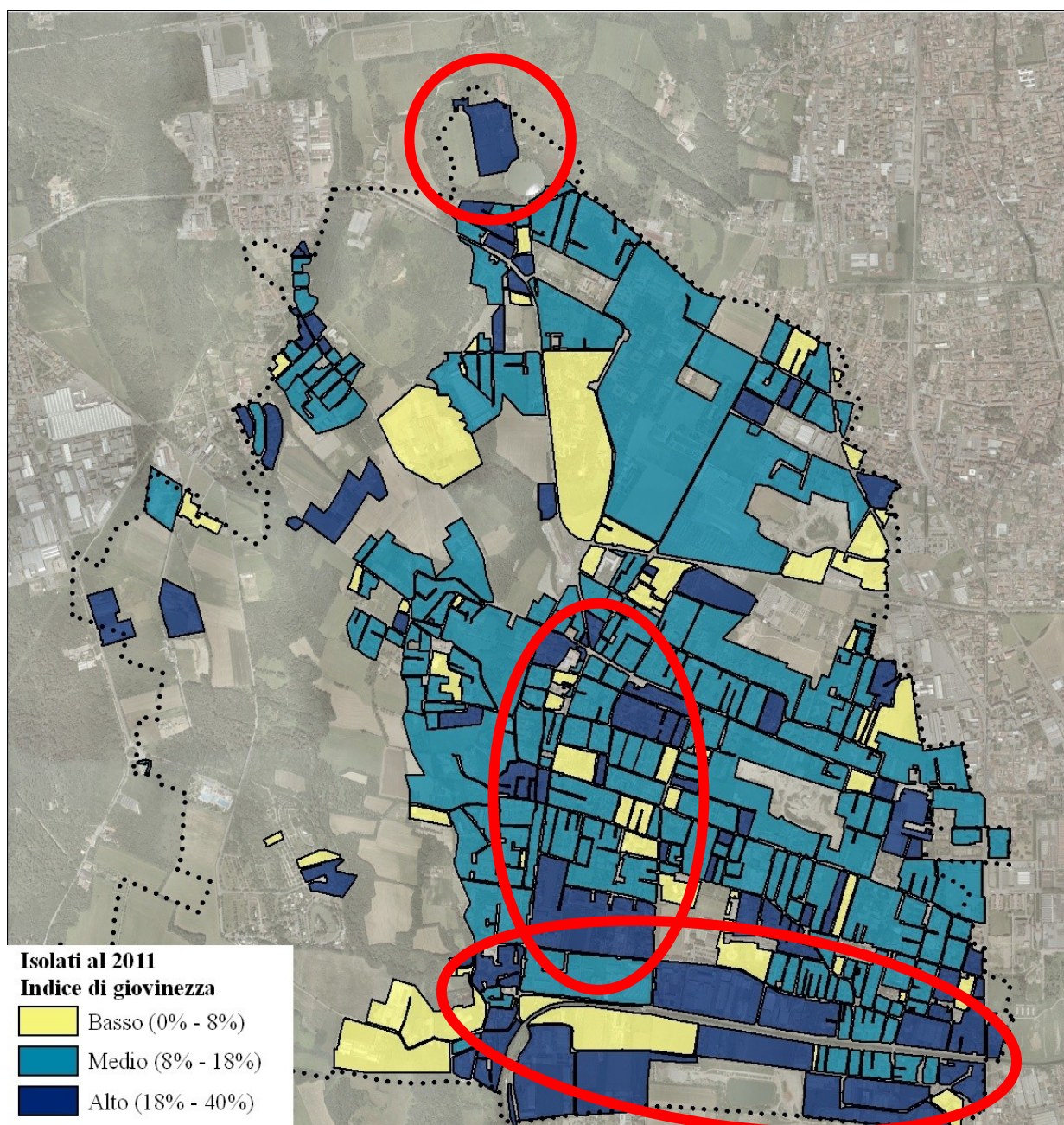


*Indice di giovinezza di Limbiate per isolato al 2005*

L'indice di giovinezza, calcolato sugli isolati alla soglia del 2005, consente di constatare un aumento della presenza d'isolati a basso indice compreso tra (0% - 8%) e, quindi, caratterizzati da un grado di labilità strutturale inferiore, mentre gran parte del livello medio (10% - 15%) caratterizza l'area del Villaggio Risorgimento e gli isolati comprendenti le due cave di Trezzano e Manara, mentre il livello alto (15% - 40%) investe tutta la parte di Limbiate centro/occidentale.

Gli isolati ad alto indice di giovinezza rimangono collocati in prossimità del canale Villoresi e del nucleo storico di Limbiate, con un range di valori compreso tra 18% e 40%.

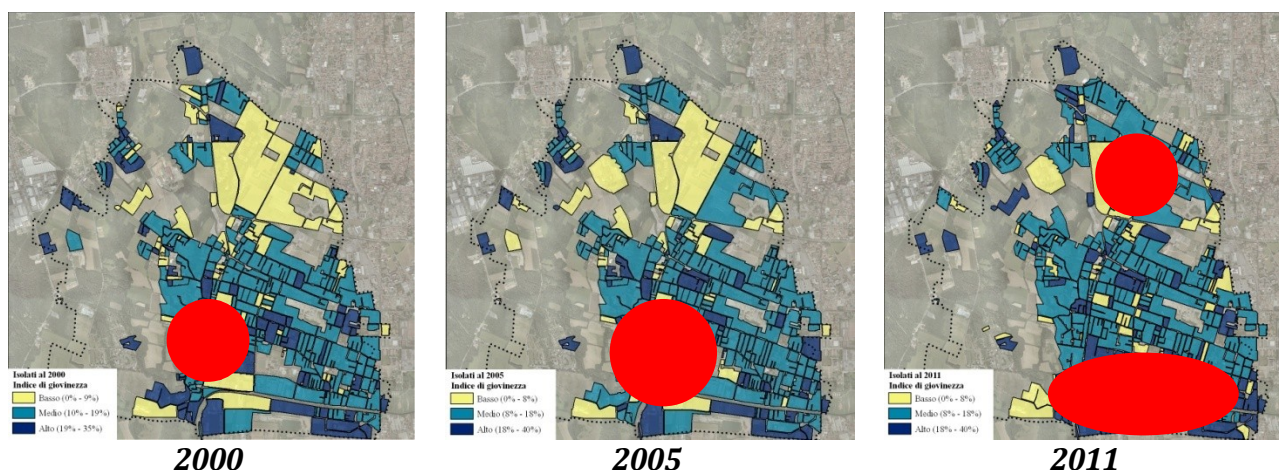




*Indice di giovinezza di Limbiate per isolato al 2011*

La soglia temporale al 2011 presenta elevati valori per l'indice di giovinezza (18% - 40%) in corrispondenza del canale Villoresi e lungo l'asse storico che connette il nucleo storico di Limbiate con Pinzano; da tale asse gli isolati caratterizzati da alto valore di indice di giovinezza si distribuiscono alla intersezione con importanti assi di sviluppo della città, come il viale dei Mille e lungo via Trieste (cerchi rossi) mentre il valore massimo (40 %) si colloca tuttavia, completamente discostato, a settentrione del Comune.

Gli isolati a basso indice di giovinezza, caratterizzati da una popolazione con età mediamente superiore ai 15 anni, si collocano in parte nel quartiere di Pinzano, presso l'intervento Irbs, e in parte a Mombello, con valori variabili da (0%) a (8%).



*Letture di sintesi dell'indicatore C3 alle diverse soglie storiche*

Dal confronto delle tre soglie si possono riscontrare cambiamenti evidenti nell'area della cava di Trezzano e negli isolati confinanti, dove l'indice è aumentato per tutte le soglie fino ad assumere il valore attuale nel 2011 (18% - 40%); inoltre, l'area del Mombello vede aumentare il valore dell'indice passando dalla classe media a quella alta.

#### 7.1.4. C4\_Indice di vecchiaia

L'indice di vecchiaia permette di comprendere come i caratteri della struttura demografica siano variati nel corso degli ultimi undici anni e quali siano le tendenze cui sembra avviato il territorio di Limbiate, attraverso il rapporto tra il numero di popolazione in età superiore ai 64 anni e quella d'età inferiore ai 15 anni, moltiplicato per 100, con:

$$\text{Indice di vecchiaia } C_4 = \frac{a_a}{a_b} \times 100$$

dove:

$C_4$  = indice di vecchiaia;  $a_a$  = popolazione in età >64 anni;  $a_b$  = popolazione in età <15 anni.

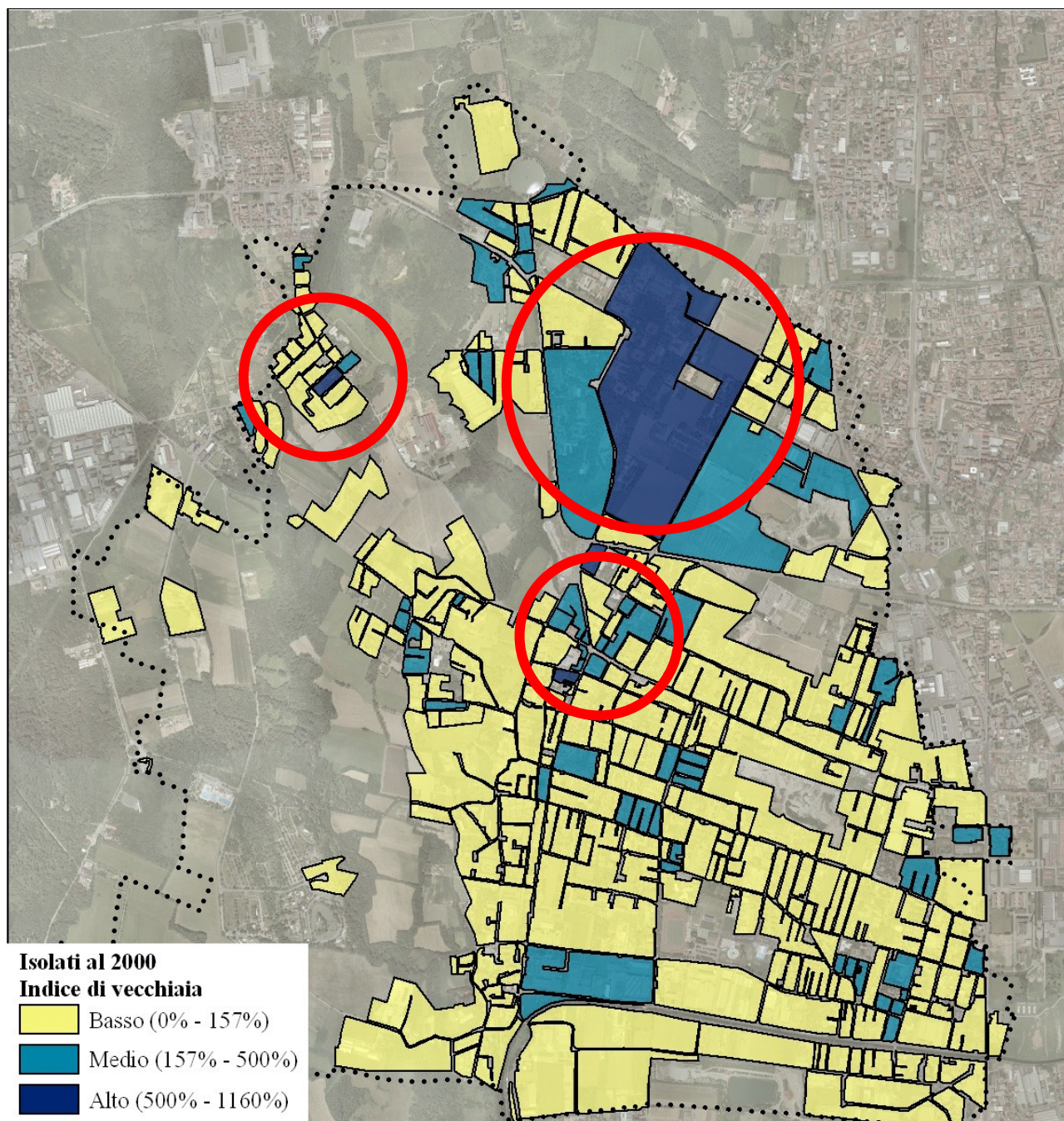
I bacini caratterizzati da elevati indici di vecchiaia devono essere interpretati come aree ad alta labilità strutturale, dal momento che presentano problemi per la concentrazione di soggetti talvolta indigenti o, comunque, bisognosi di servizi dedicati, mentre sezioni con basso indice di vecchiaia si rivelano particolarmente dinamiche per la più alta probabilità di ricambio generazionale.



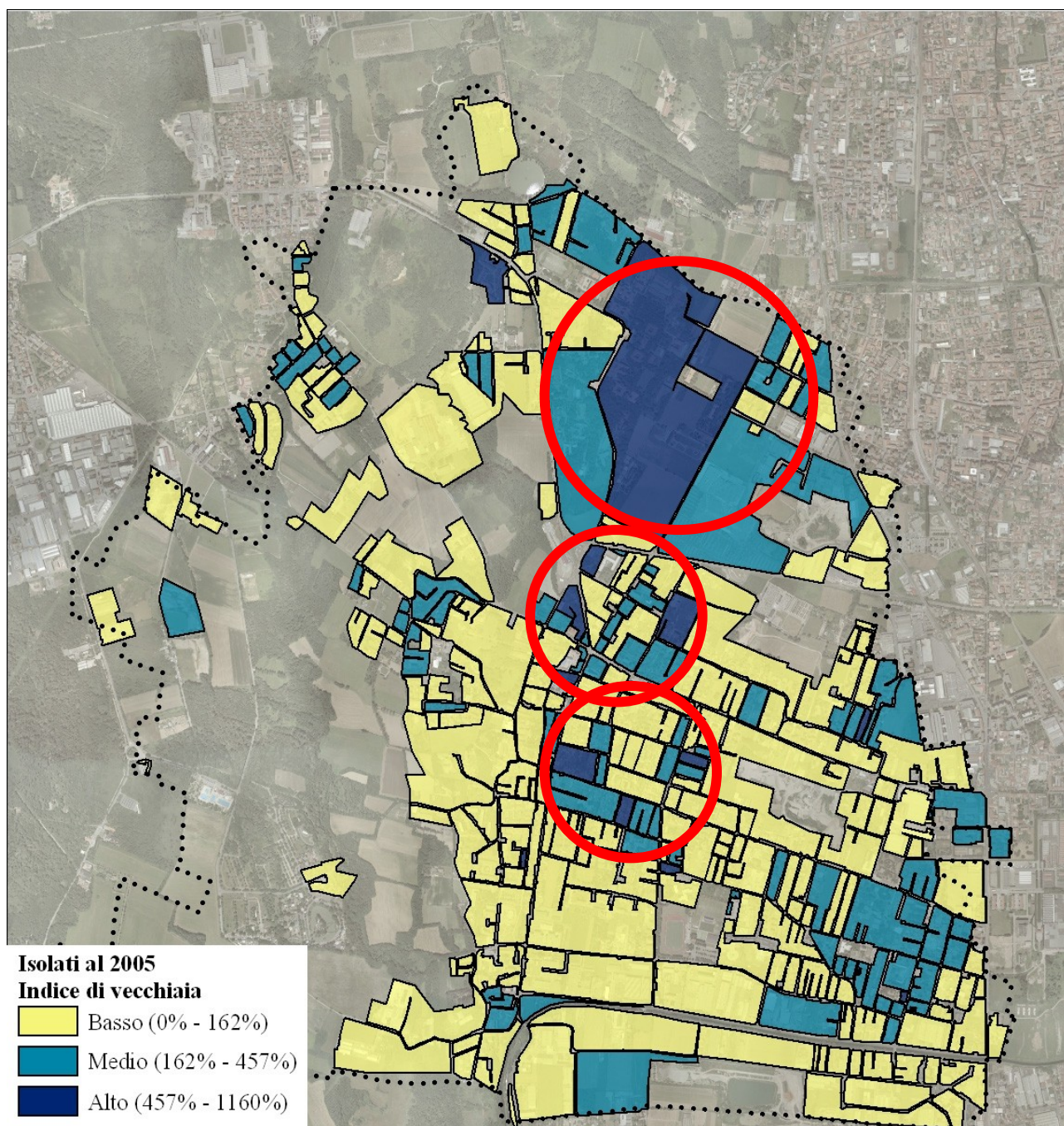
L'indice di vecchiaia alla soglia del 2000 presenta isolati ad alto valore dell'indice di vecchiaia nelle aree comprese tra il Mombello e il nucleo storico di Limbiate, risultando così delle emergenze urbane perché, in presenza d'un alto livello di popolazione anziana, va affrontata la concentrazione di soggetti talvolta indigenti o bisognosi.

Il valore medio è distribuito solo su una piccola parte del territorio comunale, mentre il valore basso è preponderante e caratterizza la maggior parte del territorio.

Nella soglia analizzata si riscontra quindi una situazione, a livello comunale, di bassi valori corrispondenti ad una maggiore quota di popolazione giovane.



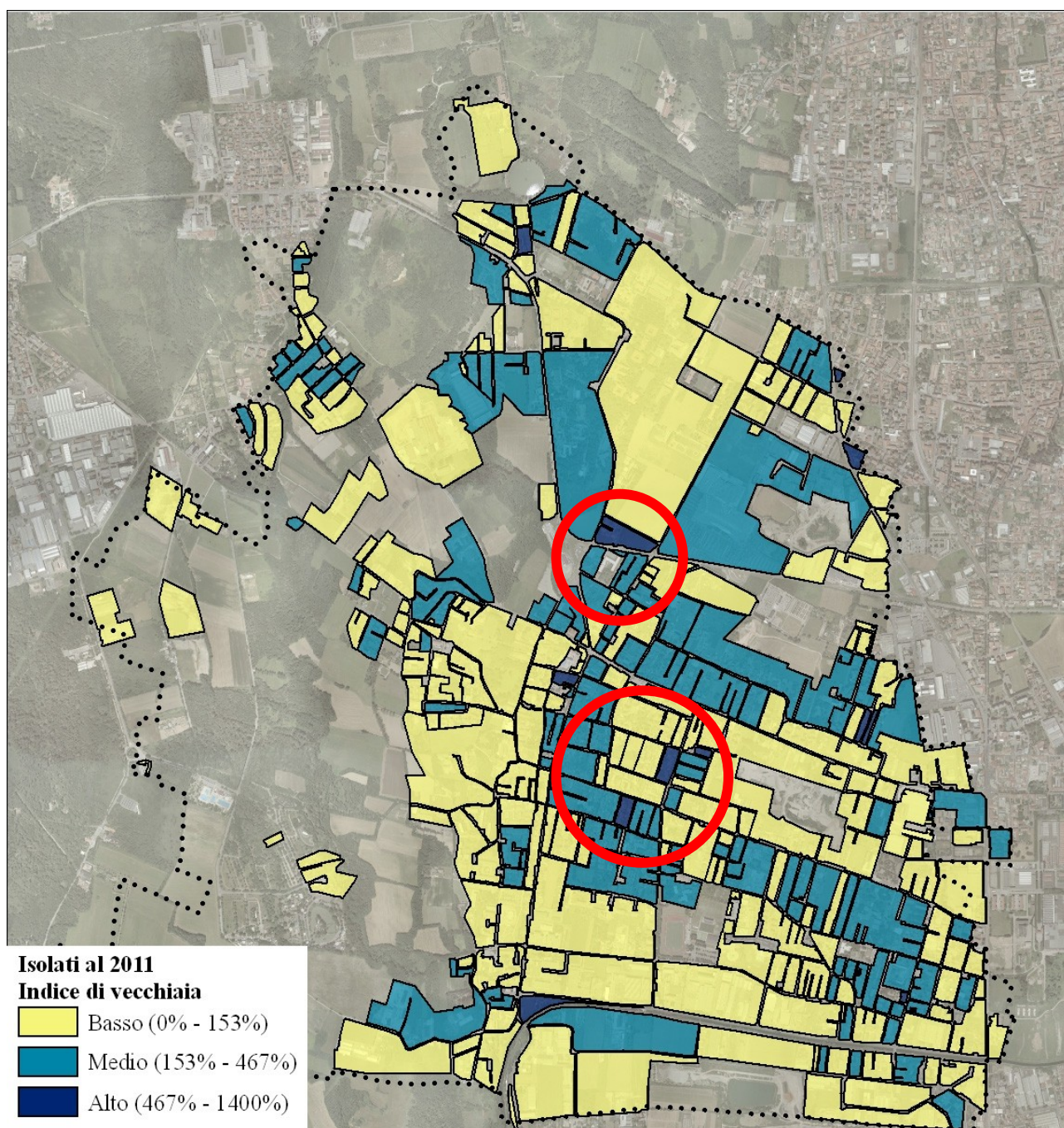
*Indice di vecchiaia di Limbiate per isolato al 2000*



*Indice di vecchiaia di Limbiate per isolato al 2005*

Nella soglia temporale del 2005 si può vedere come l'altro livello dell'indice di vecchiaia sia diminuito per l'area del Mombello rispetto alla precedente soglia temporale, mentre il bacino ad alto valore dell'indice di vecchiaia, localizzato presso il nucleo storico, s'è spostato verso il centro di Limbiate e ha cominciato a estendersi verso Pinzano.

Il grado medio è concentrato nel Villaggio dei Giovi, nel Villaggio del Sole e nel quartiere di Mombello. Infine, la classe di valore basso dell'indice di vecchiaia s'espande negli isolati attorno alla cava di Trezzano, lungo il canale Villorosi e lungo l'asse storico che connette Limbiate centro con Pinzano.

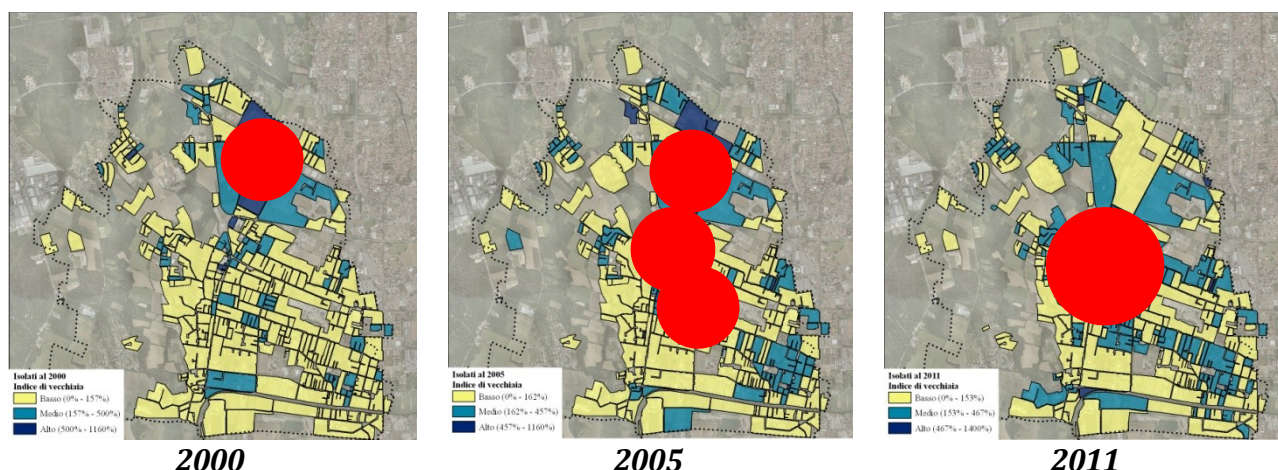


*Indice di vecchiaia di Limbiate per isolato al 2011*

Alla soglia attuale del 2011, si può notare nuovamente come la classe di valore alto dell'indice di vecchiaia sia andata concentrandosi nell'area di Mombello e si sia ridotto il valore rispetto alla precedente soglia temporale analizzata.

L'area, infatti, ora si colloca a un medio livello dell'indice di vecchiaia mentre, lungo tutta la parte a sud del canale Villorosi, gli isolati presentano un medio livello di vecchiaia.

In sintesi, gli isolati che hanno minor emergenza urbana all'ultima soglia analizzata rimangono quelli coincidenti con la cava di Trezzano e gli isolati limitrofi.



*Letture di sintesi dell'indicatore C4 alle diverse soglie storiche*

I valori dell'indicatore si sono distribuiti in maniera diversificata nelle intersoglie studiate. I dati sembrano riportare il processo di invecchiamento del nucleo storico di Limbiate.

#### 7.1.5. C5\_ L'indice di dimensione media familiare

Un altro indicatore utile allo studio dei fenomeni distributivi della popolazione è l'indice di dimensione media familiare, definibile come il rapporto tra i residenti totali nel comune di Limbiate e il numero di famiglie presenti, con:

$$\text{Dimensione media familiare } C_5 = \frac{a_a}{a_b}$$

dove:

$C_5$  = indice di dimensione media familiare;

$a_a$  = popolazione totale;

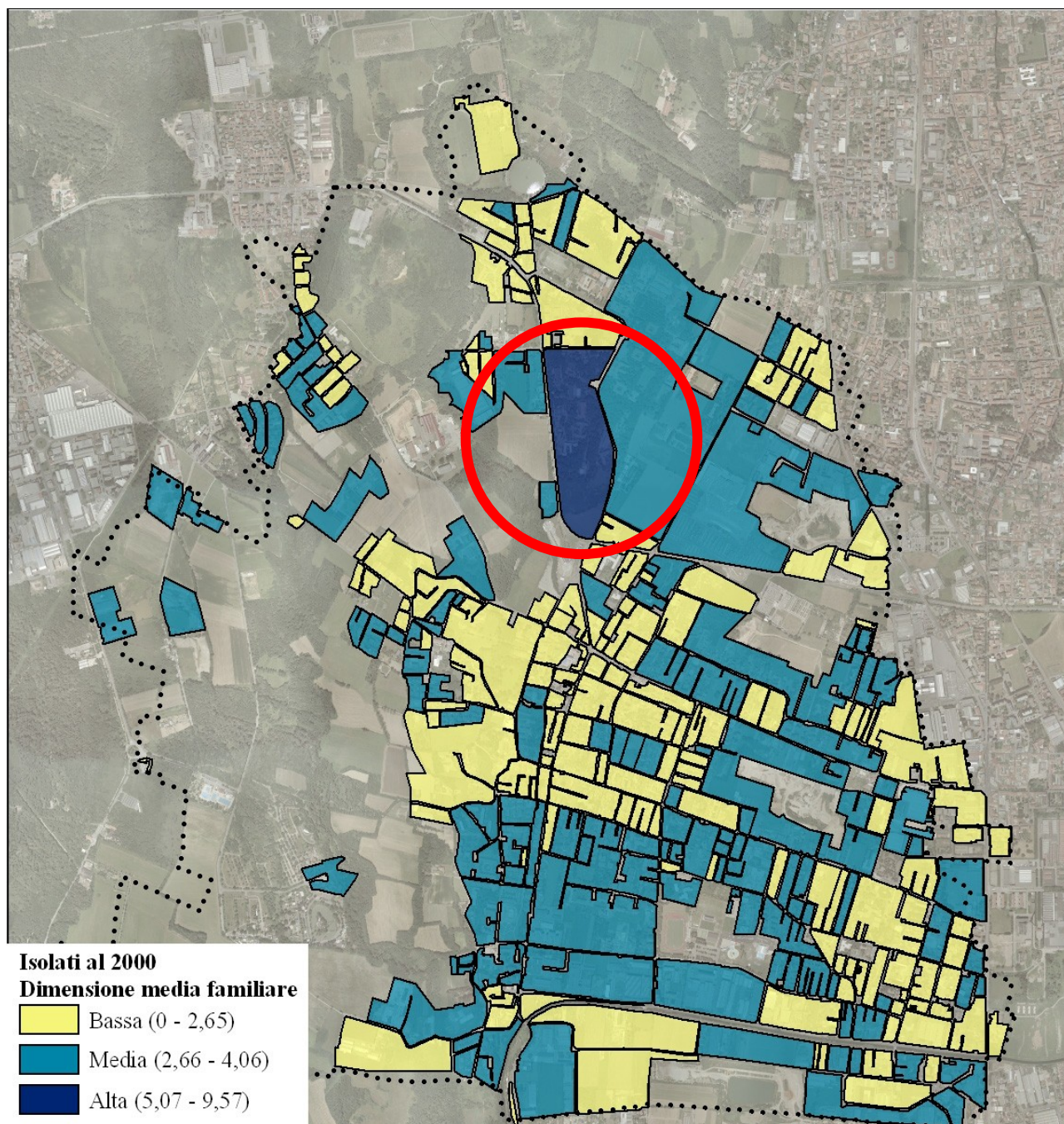
$a_b$  = numero di famiglie

Tale indicatore permette di comprendere la tendenza della popolazione di Limbiate alla crescita demografica, dal momento che negli isolati caratterizzati dalla presenza di famiglie numerose sono presenti condizioni di fertilità potenziale più alta mentre, nei casi di preponderanza di nuclei familiari monocomponente, la situazione tende com'è ovvio alla contrazione demografica.

Non si tratta, tuttavia, della mera fertilità: la presenza di famiglie numerose implica maggior dinamismo sociale per la maggiore intensità negli spostamenti per lavoro, studio o tempo libero.

Il fenomeno sarà caratterizzato quindi da due situazioni estreme, una costituita da quei nuclei familiari composti da un unico componente e parzialmente associabile alla popolazione anziana, l'altra costituita da nuclei familiari composti da un alto numero di persone, parzialmente associabile ai nuclei di famiglie straniere caratterizzate dalla presenza d'un maggior numero di figli.

Ai fini dell'analisi, si è considerato come fattore di labilità strutturale un indice di dimensione media familiare minore.

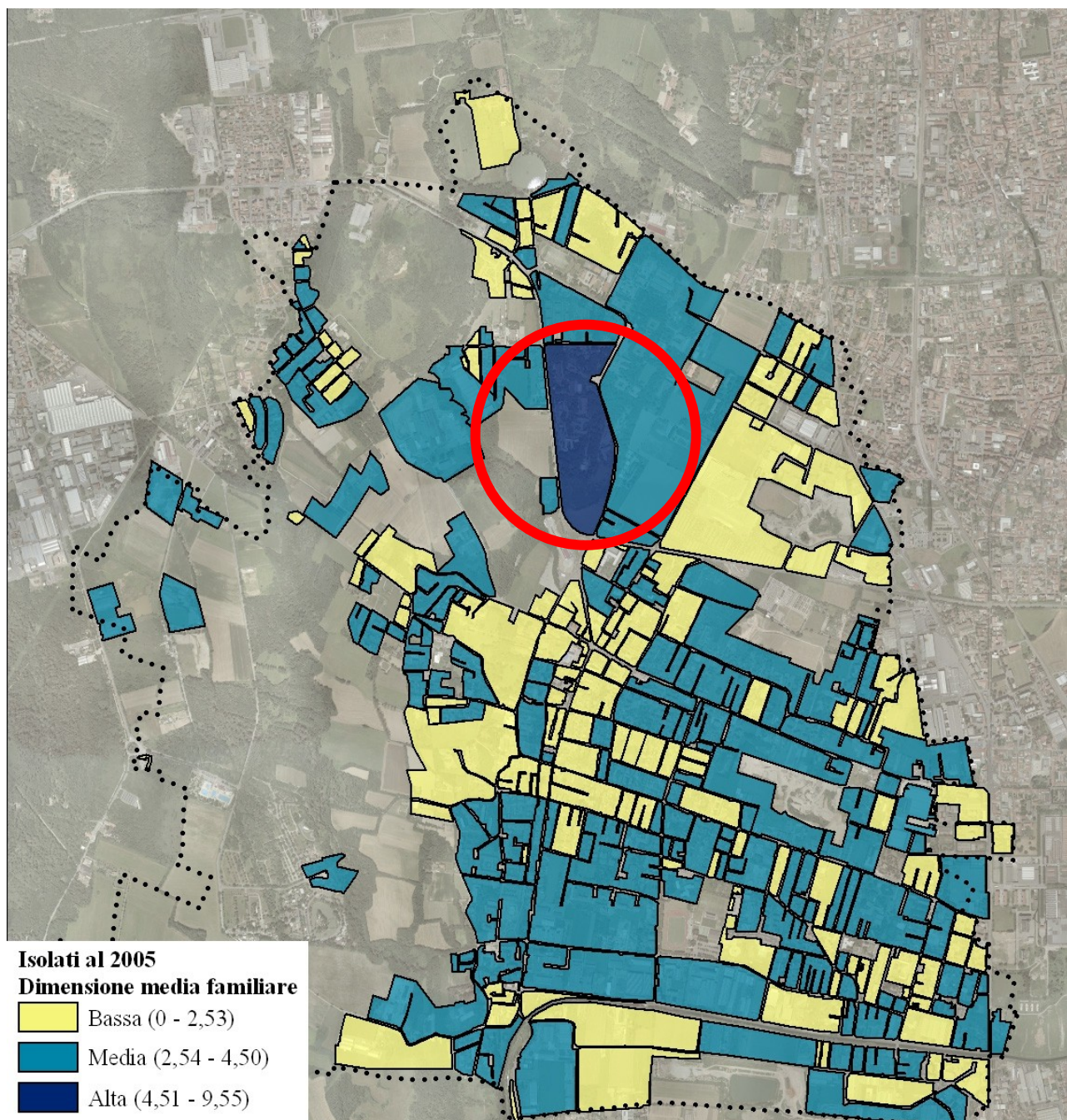


*Indice di dimensione media familiare di Limbiate per isolato al 2000*

Alla soglia del 2000 possiamo scorgere un grado basso di indice di dimensione media familiare (0 – 2.6) che si distribuisce principalmente nelle aree corrispondenti al nucleo storico di Limbiate e al Villaggio dei Giovi, oltre ad alcuni isolati nella parti più settentrionali dell'area del Mombello.

Ciò determina un'elevata labilità demografica, che si caratterizza per la possibilità di un basso dinamismo sociale relazionata ad alcuni dei principali spostamenti di lavoro e studio.

In contrapposizione l'area del Mombello presenta gli unici isolati caratterizzati da un alto dinamismo medio familiare (5,07 – 9), mentre il carattere medio (2,6 – 4) s'espande in tutto il quartiere di Pinzano e lungo le aree e gli isolati limitrofi alle due cave principali.

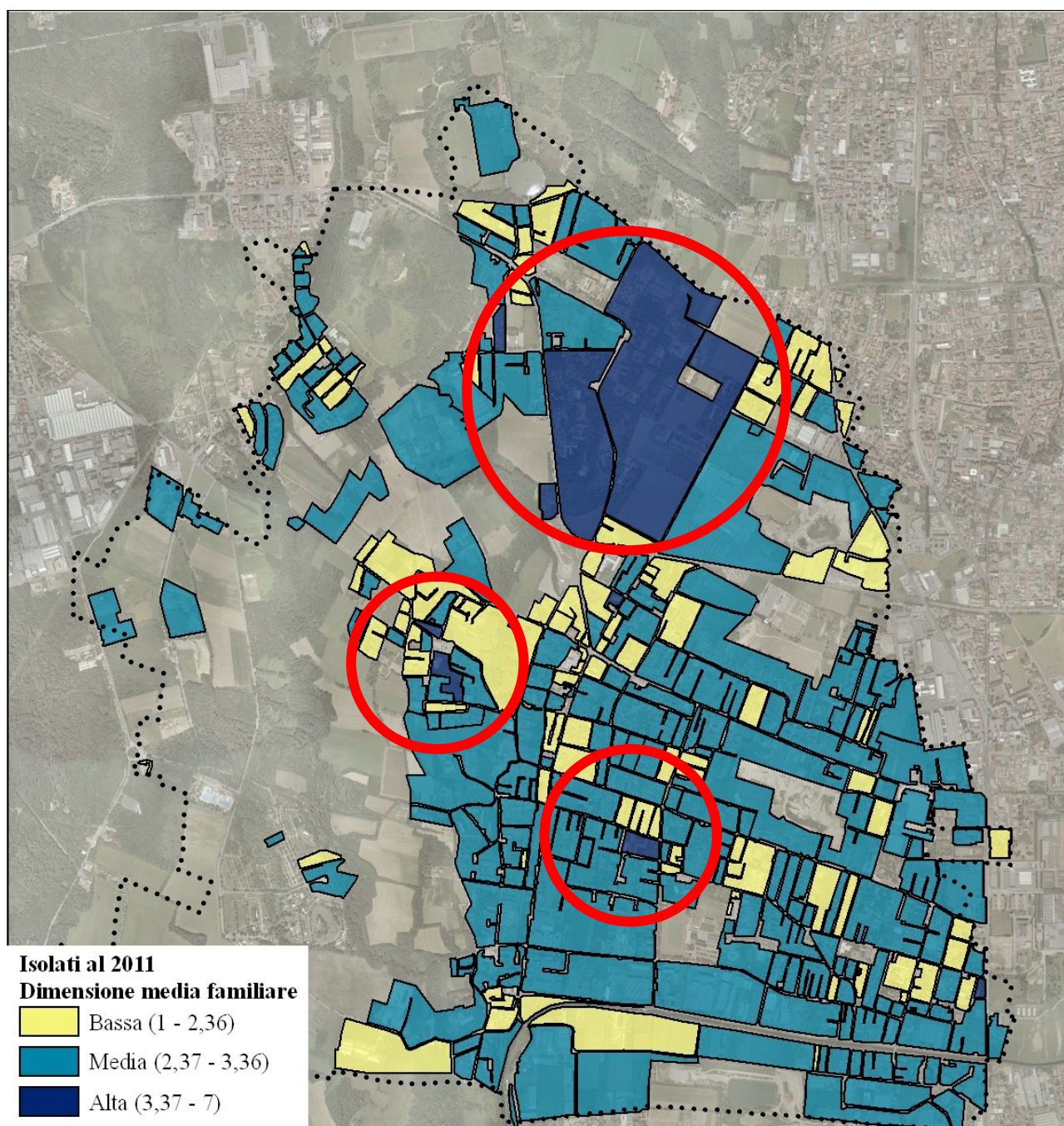


*Indice di dimensione media familiare di Limbiate per isolato al 2005*

La soglia del 2005 presenta evidenti differenze da quella osservata precedentemente: il comune si presenta come una composizione di isolati principalmente di medio indice di dimensione familiare (2,5 - 4,5), che s'estendono nell'area di Pinzano, del Villaggio dei Giovi e del nucleo storico.

Solo alcuni isolati concentrati nel nucleo storico di Limbiate riportano un valore basso di indice di dimensione media familiare (0 - 2,5); l'unico isolato ad alta (4,5 - 9,5) dimensione media familiare rimane quello coincidente con Mombello, evidenziando così una buona diminuzione degli isolati caratterizzati da emergenze urbane.

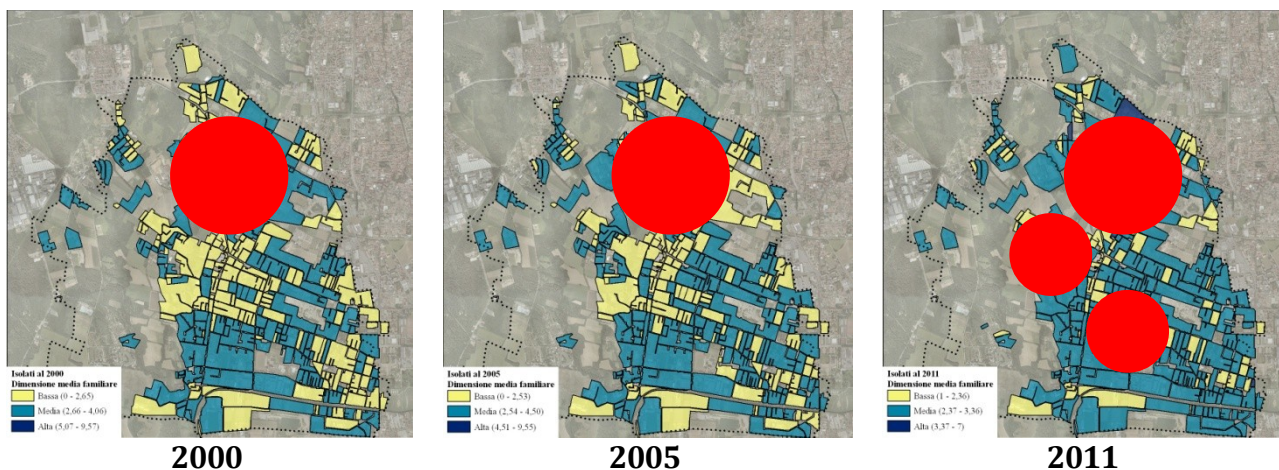




*Indice di dimensione media familiare di Limbiate per isolato al 2011*

L'ultima soglia indagata prende in considerazione l'anno 2011, esprimendo uno scenario rimasto praticamente invariato rispetto alla soglia precedente, con un livello medio (2,3 – 3,3) riscontrabile in gran parte del territorio, mentre il livello basso (1 – 2,3) d'emergenza urbana rimane frammentato nell'area centrale, in alcuni isolati lungo il canale Villoresi e in alcuni isolati del Villaggio del Sole.

Gli isolati caratterizzati da alto valore di dimensione media familiare sono inoltre aumentati in corrispondenza dell'ambito di Ceresolo e lungo l'asse di via Trieste, fatto che può essere stato provocato dall'immigrazione straniera, generalmente composta da nuclei familiari più numerosi della media dei nuclei italiani.



Letture di sintesi dell'indicatore C5 alle diverse soglie storiche

### 7.1.6. C6\_Indice di condizione culturale

L'indice di condizione culturale descrive il grado d'istruzione della popolazione facendo riferimento a sei livelli: analfabeta (**i**), licenza di terza elementare (**ii**), licenza elementare (**iii**), licenza media (**iv**), diploma (**v**), laurea (**vi**).

Ai fini analitici è stato creato il campo «grado d'istruzione» attribuendo un valore ai diversi gradi di istruzione, come illustra la tabella seguente:

Grado di istruzione	Scala dei valori							Valore attribuito
Analfabeta								1
Terza elementare								2
Licenza elementare								3
Licenza media								4
Diploma								6
Laurea								8

Attribuzione dei valori per il calcolo dell'indicatore C6

A ogni individuo viene associato un grado di istruzione; assommando nelle diverse situazioni tali gradi d'istruzione e rapportandoli all'area studio è stato possibile ottenere il grado d'istruzione totale (nel caso di Limbiate, per isolato):

$$\text{Grado di istruzione} = \sum_{i=1}^n g_i, \text{ con } 1 \leq g_i \leq 8$$

dove:

$i$  = individuo,

$g_i$  = grado d'istruzione per individuo.

In seguito, è stato quindi possibile calcolare l'indice di condizione culturale, definito come rapporto tra il grado di istruzione totale di un'area e la popolazione residente in quell'area, attraverso:

$$\text{Condizione culturale } C_6 = \frac{a_a}{a_b}$$

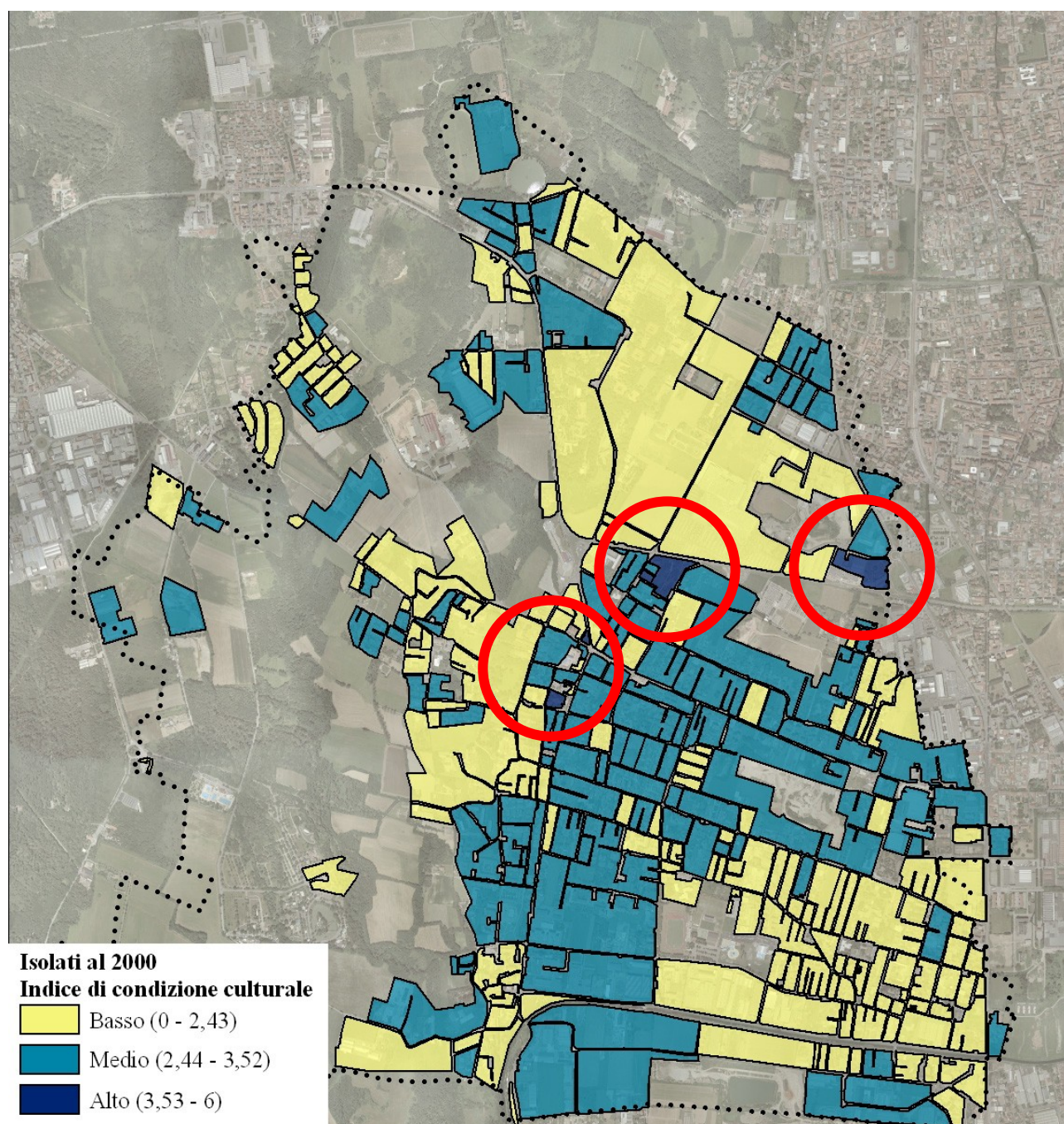
dove:

$C_6$  = indice di condizione culturale,

$a_a$  = grado d'istruzione totale,

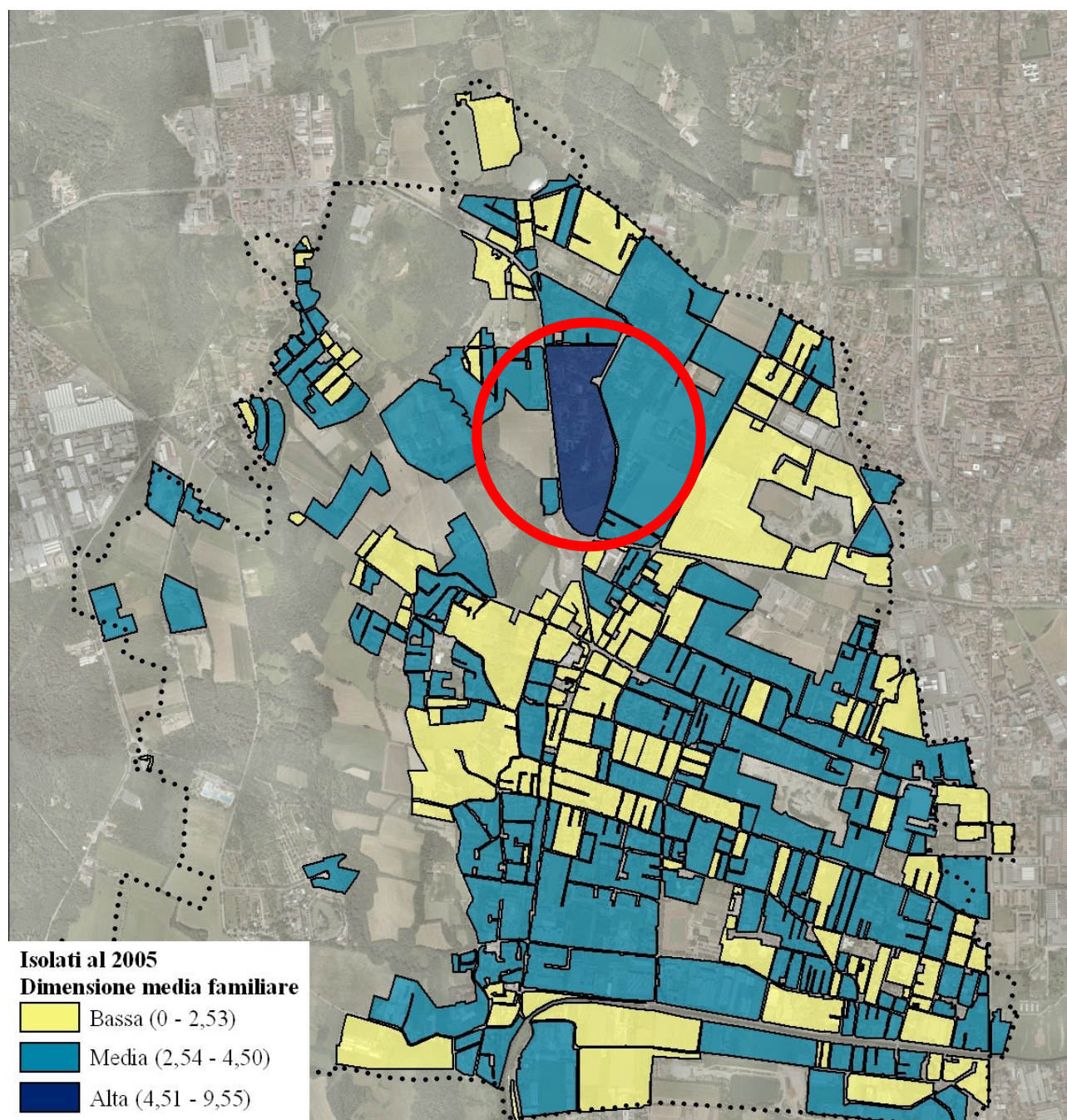
$a_b$  = popolazione totale.

Un basso valore di condizione culturale è indice d'una situazione di labilità strutturale, dal momento che un basso grado d'istruzione è generalmente associato a situazioni problematiche e di povertà. Nelle pagine successive sono mostrate le spazializzazioni dei risultati ottenuti per le tre soglie temporali considerate.



*Indice di condizione culturale di Limbiate per isolato al 2000*

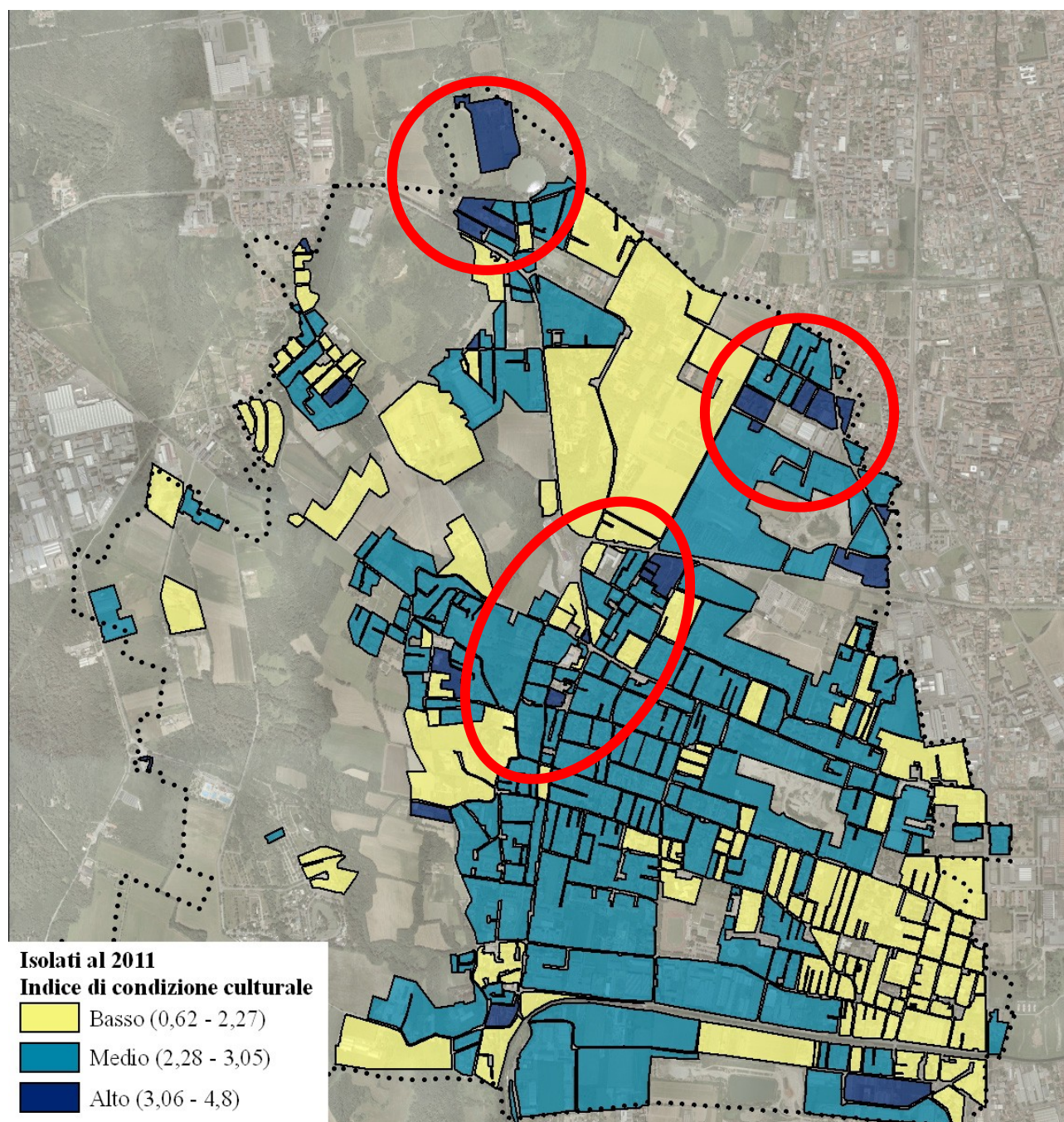
L'indicatore calcolato per isolati alla soglia del 2000 rappresenta il livello di condizione culturale del comune: in gran parte del Villaggio dei Giovi e del nucleo storico di Limbiate, nelle aree del Mombello e Ceresolo, nel Villaggio del Sole è presente un basso indice di livello medio di scolarizzazione (0 - 2,4) mentre il livello medio (2,4 - 3,5) è principalmente compatto in tutte le aree di Pinzano e Trezzano e in qualche area del Mombello; i momenti di alto valore (3,5 - 6,00) sono quasi nulli tranne in quattro isolati d'estensione limitata.



*Indice di condizione culturale di Limbiate per isolato al 2005*

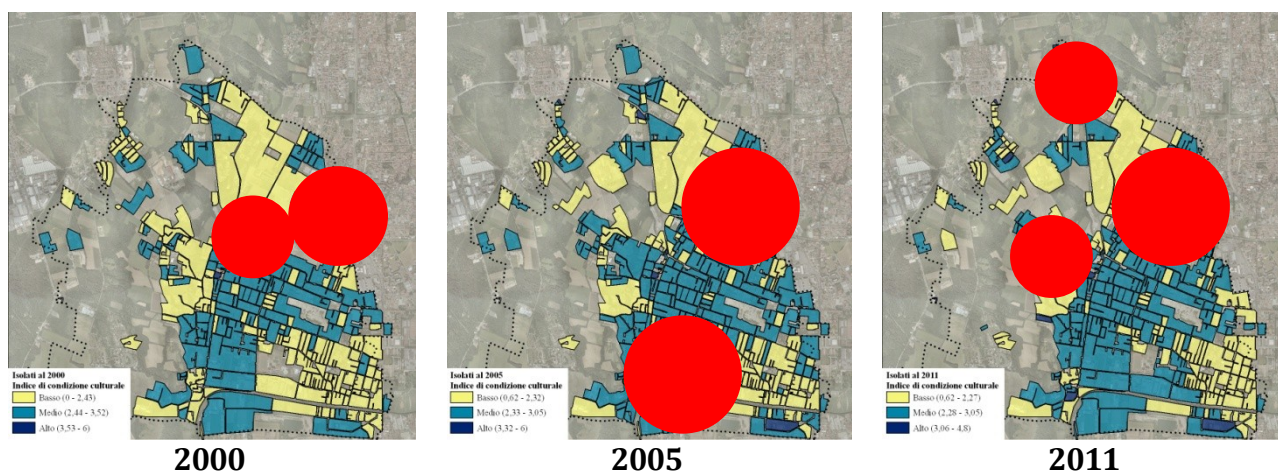
È quasi immediato riscontrare, a questa soglia, come l'area di basso indice di condizione culturale (0 - 2,5%) che identifica la labilità urbana si sia ridotta notevolmente rispetto alla soglia precedente del 2000, presentando tuttavia un insieme consistente nella parte orientale del Villaggio dei Giovi e nello spazio del Mombello.

Il grado medio (2,5 - 4,0%) rimane stabile nel comune, con un ridotto aumento degli isolati ad alto indice di condizione culturale (4,5 - 9,5%), sparsi all'interno dei confini comunali.



*Indice di condizione culturale di Limbiate per isolato al 2011*

L'ultima soglia analizzata presenta una situazione assai diversa da quella precedente del 2005: per quanto concerne il grado degli isolati presi in considerazione, possiamo osservare piccoli e diffusi mutamenti che fanno intuire come nell'intersoglia (2005 - 2011) la situazione sia mutata in maniera sostanziale e, in particolare, intorno all'isolato del Mombello si sono generati piccoli punti di concentrazione del valore elevato.



2000 2005 2011  
 Lettura di sintesi dell'indicatore C6

Infine, la lettura incrociata delle tre carte mostra come il fenomeno si sia distribuito sempre in maniera diversa nelle tre soglie storiche indagate.

#### 7.1.7. C7\_L'indice di dipendenza strutturale

L'ultimo indicatore calcolato nell'analisi della struttura comunale è quello di dipendenza strutturale, identificabile come il rapporto tra la quantità d'individui da 0 a 14 anni e oltre i 65 anni in età e la loro entità da 15 a 64 anni d'età, attraverso:

$$\text{dipendenza strutturale } C7 = \frac{a_a}{a_b} \times 100$$

dove:

C7 = indice di dipendenza strutturale,

$a_a$  = popolazione in età compresa tra 0 e 14 anni e popolazione con più di 65 anni in età,

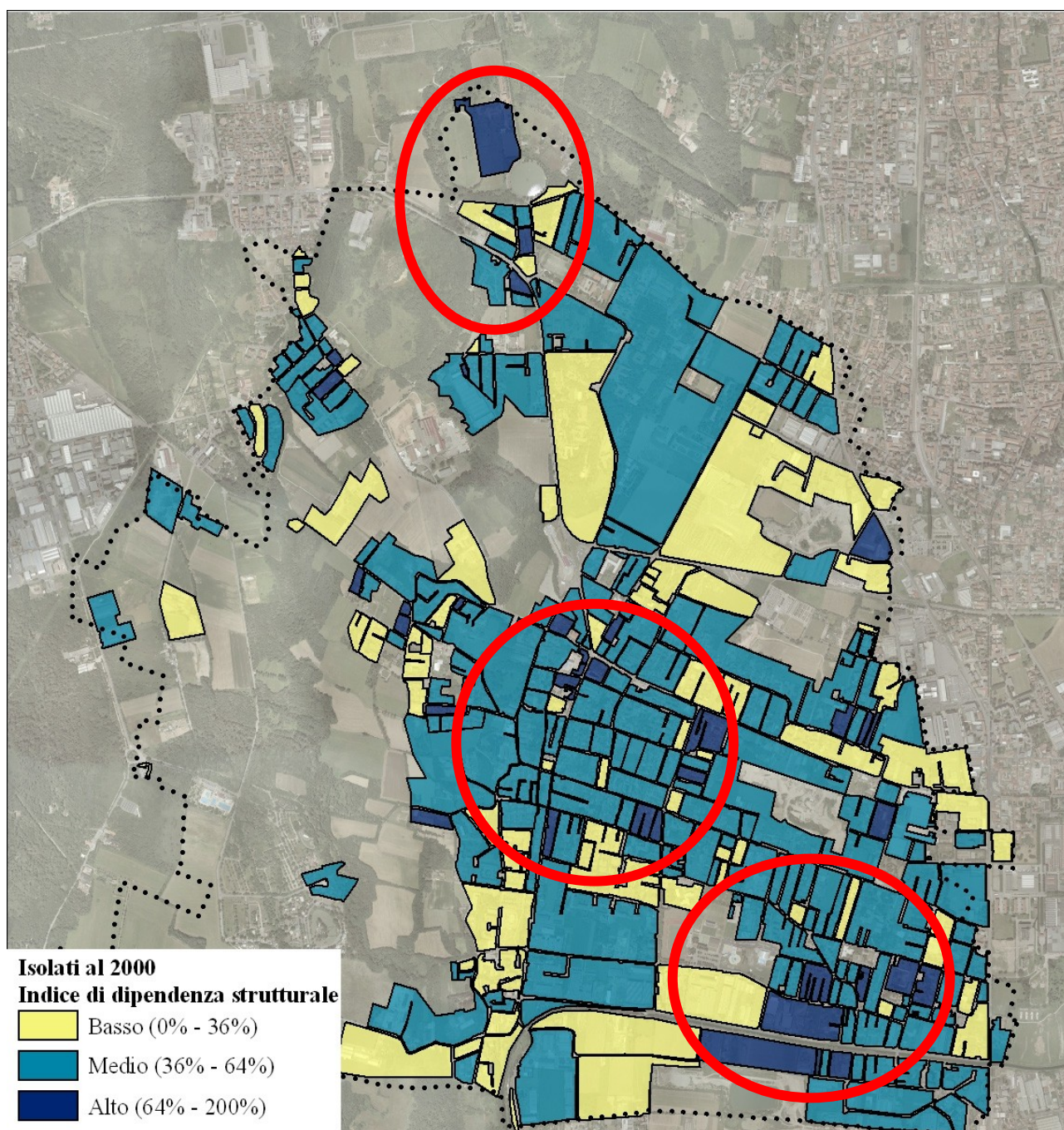
$a_b$  = popolazione in età compresa tra 15 e 64 anni.

Un alto indice di dipendenza strutturale è sinonimo d'un numero elevato di ragazzi e anziani di cui la popolazione attiva deve complessivamente occuparsi e, di conseguenza, risulta un indicatore di labilità strutturale.

Nelle pagine seguenti sono consultabili le carte ottenute dalla spazializzazione dell'indicatore, i cui valori sono stati riorganizzati in tre classi attraverso la modalità statistica quantile<sup>3</sup>.



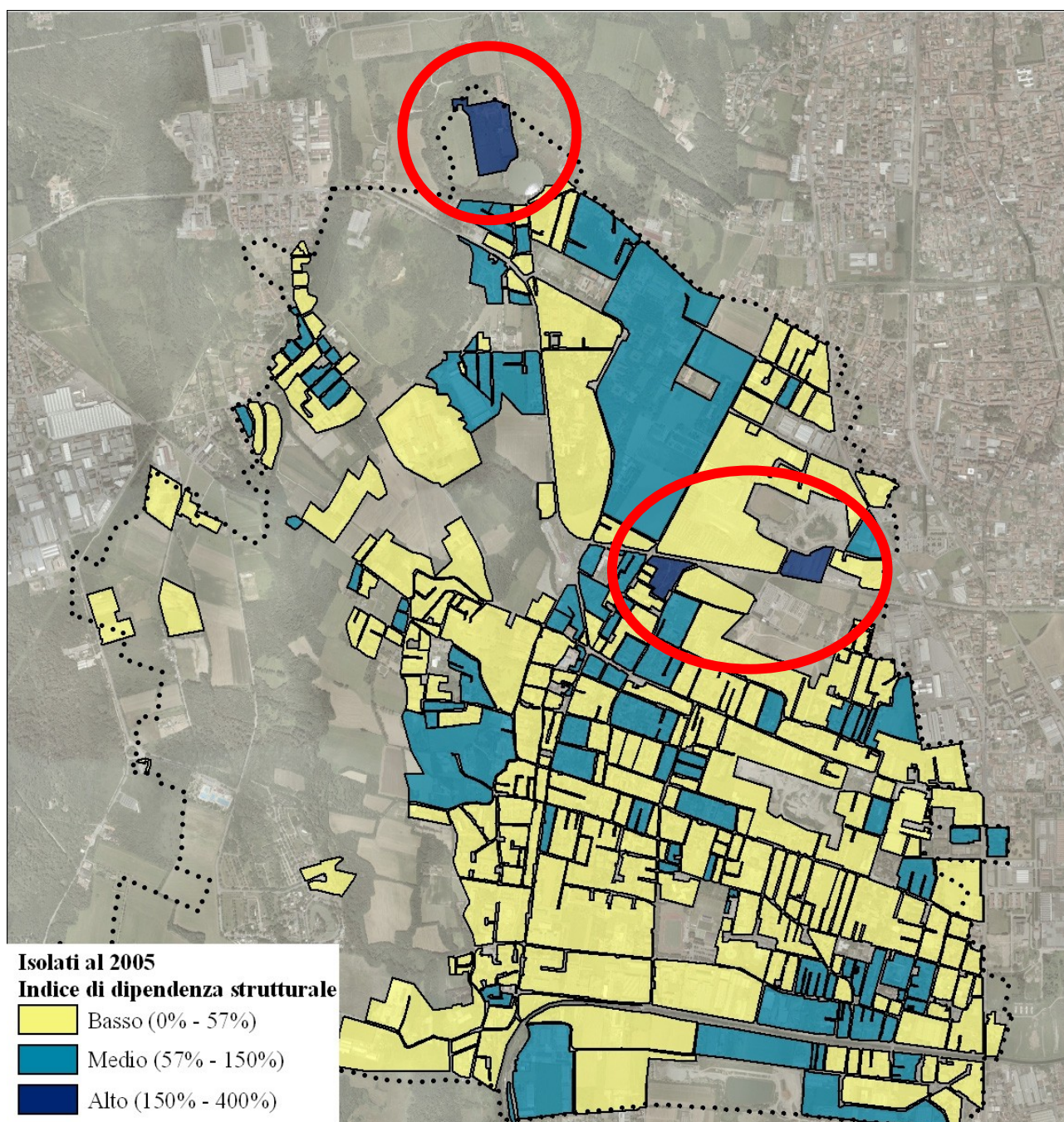
<sup>3</sup> Il quantile d'ordine  $\alpha$  è un valore  $q_\alpha$  che divide una popolazione data in due parti, proporzionali ad  $\alpha$  e  $(1-\alpha)$  e caratterizzate da valori rispettivamente minori e maggiori di  $q_\alpha$ .



*Indice di dipendenza strutturale di Limbiate per isolato al 2000*

Nella carta, rappresentativa dell'indice di dipendenza strutturale degli isolati al 2000, si può osservare come la presenza di un numero elevato di ragazzi e persone anziane sia alto (64% - 200%) e con un'emergenza urbana elevata, legata alla necessità di strutture che favoriscano tali due categorie (giovani e anziani); in particolare:

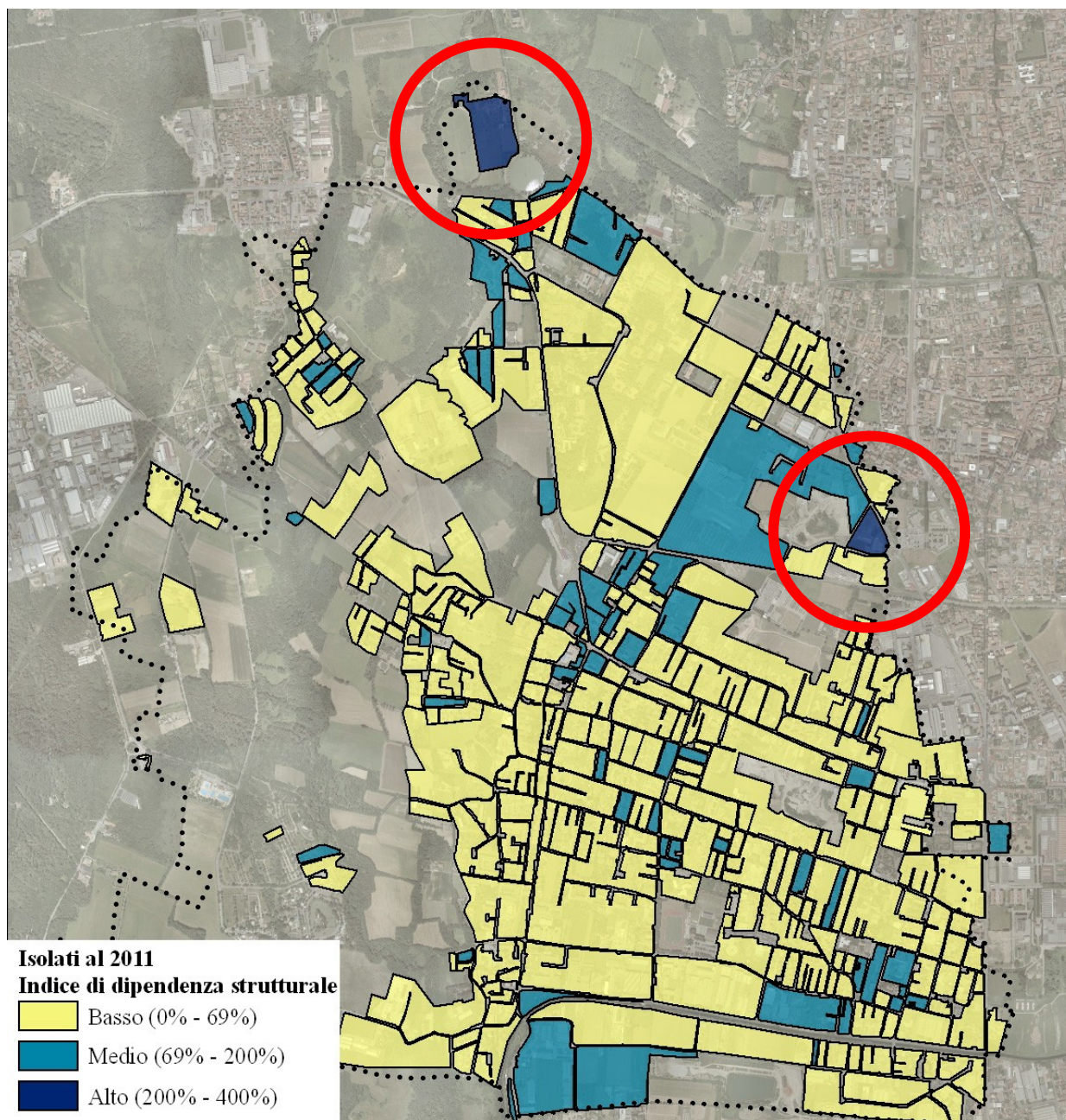
- la popolazione anziana risulta presente principalmente in alcuni isolati nel nucleo storico, lungo la parte est del canale Villoresi e nell'area del Mombello,
- mentre la soglia media (36% - 64%) si distribuisce principalmente nel nucleo storico e lungo gli isolati che si attestano nel contesto della cava di Trezzano,
- e, infine, la soglia bassa (0% - 36%) si colloca prevalentemente nell'area del Villaggio Risorgimento e di Pinzano.



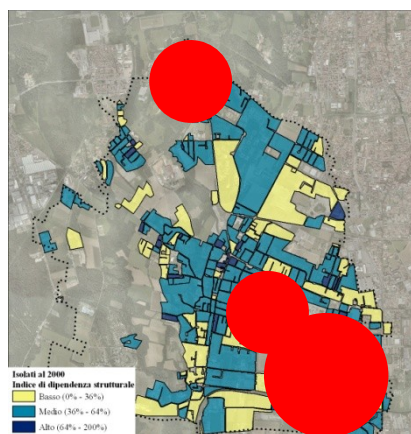
*Indice di dipendenza strutturale di Limbiate per isolato al 2005*

La seconda carta rappresenta gli isolati alla soglia del 2005 che presentano un indice di dipendenza strutturale alto (150% - 400%), coincidente con la massima emergenza urbana della soglia prima analizzata, mentre s'è espanso il livello di grado medio (57% - 150%) coprendo nuovi isolati come quelli del Villaggio dei Fiori e, prevalentemente, nel nucleo storico, con un livello basso costante (0% - 57%) nel contesto della cava di Trezzano e negli isolati di Pinzano e Mombello/Villaggio del Sole. L'ultima soglia indagata al 2011 presenta una soglia di livello alto (150% - 400%) stabile rispetto alle due soglie prima considerate, mentre il livello medio (57% - 150%) è in modo evidente diminuito tra 0% e 57% per le aree comprese tra il nucleo storico e Pinzano, lasciando il posto a un livello basso di indice di dipendenza culturale specie a Pinzano/centro, nella cava di Trezzano, a Mombello e nel Villaggio del Sole.

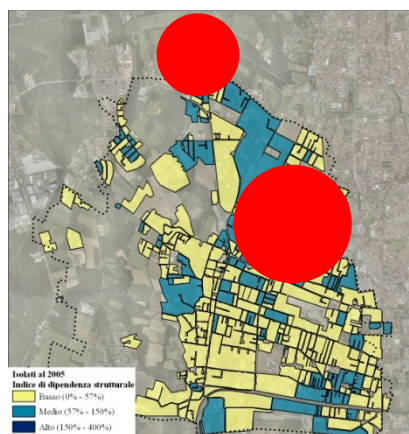




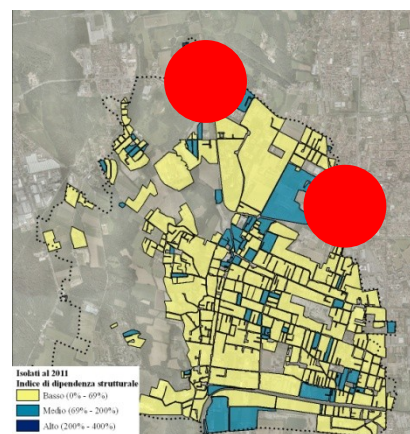
*Indice di dipendenza strutturale di Limbiate per isolato al 2011*



**2000**



**2005**



**2011**

*Letture di sintesi dell'indicatore C7*

7.1.8. *Il grado della variabilità della struttura interna*

L'indicatore sintetico che descrive il grado di variabilità della struttura interna si stima con:

$$\text{grado di variabilità della struttura} = \frac{\sum_{i=1}^7 C_i}{(7 * 3)}, \text{ con } 1 \leq C_i \leq 3$$

dove:

C<sub>1</sub> = densità di popolazione,

C<sub>2</sub> = crescita della popolazione,

C<sub>3</sub> = indice di giovinezza,

C<sub>4</sub> = indice di vecchiaia,

C<sub>5</sub> = indice di dimensione media familiare,

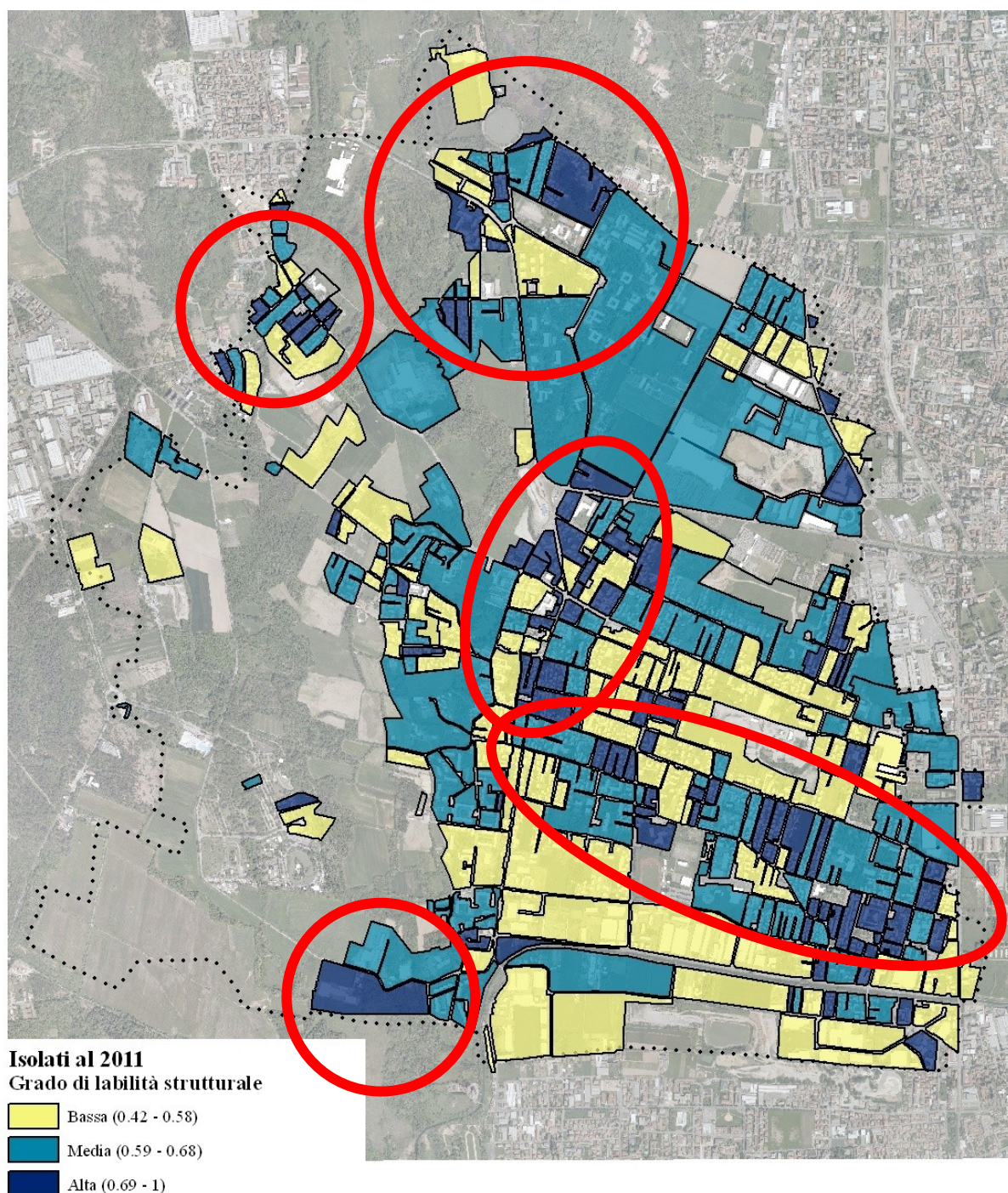
C<sub>6</sub> = indice di condizione culturale,

C<sub>7</sub> = indice di dipendenza strutturale.

Per la rappresentazione cartografica dei risultati finali è necessario effettuare una conversione della variabilità della struttura demografica in relazione al tema delle emergenze.

<i>Indicatore</i>	<i>Classe</i>	<i>Grado di emergenza sociale</i>	<i>Valore attribuito</i>
<b>La densità (C<sub>1</sub>)</b>	Bassa	Medio	2
	Media	Basso	1
	Alta	Alto	3
<b>La crescita della popolazione (C<sub>2</sub>)</b>	Bassa	Alto	3
	Media	Medio	2
	Alta	Basso	1
<b>L'indice di giovinezza (C<sub>3</sub>)</b>	Bassa	Alto	3
	Media	Medio	2
	Alta	Basso	1
<b>L'indice di vecchiaia (C<sub>4</sub>)</b>	Bassa	Basso	1
	Media	Medio	2
	Alta	Alto	3
<b>L'indice di dimensione media familiare (C<sub>5</sub>)</b>	Bassa	Alto	3
	Media	Medio	2
	Alta	Basso	1
<b>L'indice di condizione culturale (C<sub>6</sub>)</b>	Bassa	Alto	3
	Media	Medio	2
	Alta	Basso	1
<b>L'indice di dipendenza strutturale (C<sub>7</sub>)</b>	Bassa	Alto	3
	Media	Medio	2
	Alta	Basso	1

*La conversione in relazione al grado di emergenza sociale*



*Grado di labilità della struttura interna di Limbiate per isolati al 2011*

Per stabilire il grado di labilità della struttura interna sono stati sommati tutti i risultati degli indicatori sintetici, fin qui stimati per la componente demografica, arrivando così a identificare il grado di emergenza massima della variabilità della struttura interna in coincidenza col grado alto (0.61 – 0.9).

Tali valori in prevalenza si riscontrano in alcuni isolati del nucleo storico, del Villaggio dei Giovi e del Mombello; il grado medio, invece, s'espande in tutti gli isolati del nucleo storico, del Mombello, del Villaggio dei Fiori, oltre a diversi isolati che s'attestano sul canale Villoresi: si tratta d'aree che ricoprono gran parte del comune, mentre le uniche che rispecchiano un basso grado di labilità (0.38 – 0.52) per lo più si collocano lungo il canale Villoresi e nell'isolato caratterizzato dalla presenza della cava di Trezzano, insieme ad alcuni isolati verso il Villaggio del Sole e Mombello ma rimanendo, comunque, minoritari nel territorio comunale.