

Parte XII
Lo scenario di Piano

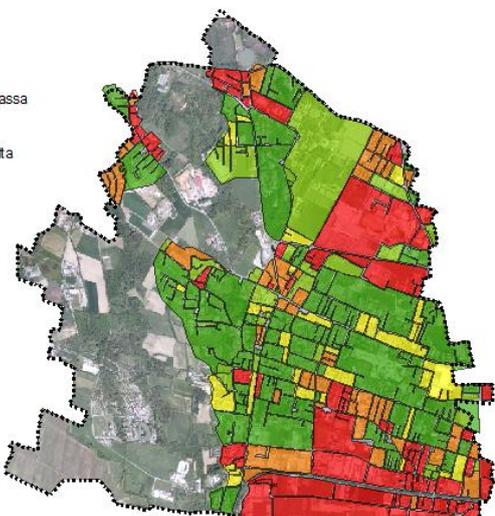
(a cura di Alberto Benedetti, Giorgio Graj e Roberto Raimondi)

1. I contributi delle analisi

La fase d'identificazione dello scenario del Documento di piano si configura come momento fondante del processo urbanistico, in grado d'esprimere un quadro d'avvio delle scelte simulando motivi coerenti coi tratti fondativi dei luoghi e tali da comporre gli interessi a beneficio della comunità insediata, dei fabbisogni espressi e dei valori ambientali; vengono pertanto forniti in questa sede i termini per decidere, in maniera che le analisi contenute nei precedenti capitoli rappresentino stimolo per identificare i problemi e le opportunità da cogliere, per la risposta alle esigenze di sviluppo locale.

Si esamineranno di conseguenza le risultanti degli indicatori fin qui stimati rappresentando, poi, spazialmente le sollecitazioni derivanti che, successivamente, verranno utilizzate come base d'avvio per soddisfare (per quanto l'urbanistica può fare) il quadro d'insieme dei bisogni degli abitanti limbiatesi (espressi dalle linee strategiche stabilite dagli Amministratori e dalle esigenze locali emerse dai "post-it"), insieme al contributo della cultura locale.

Nel seguito si veda la scheda predisposta per rappresentare la sintesi dei singoli indicatori elaborati:

| Nome dell'indicatore | | | | |
|--|--|---|--------------------------------------|----------------------------------|
| <i>Descrizione dell'indicatore calcolato</i> | | | | |
| Funzione analitica dell'indicatore | | Indicatori utilizzati per la stima dell'indice sintetico | | |
| <i>Nome della variabile</i> | <i>Modalità di calcolo</i> | <i>Unità di misura</i> | <i>Copertura in ambito di studio</i> | <i>Fonte</i> |
| Nome delle variabili utilizzate | Descrizione della modalità di calcolo | Unità di misura utilizzata per il confronto del risultato ottenuto | Totale | Fonte dei dati utilizzati |
| Rappresentazione dell'indicatore | | I risultati ottenuti: | | |
| <p>Legenda</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 - Bassa 2 - Medio-Bassa 3 - Media 4 - Medio-Alta 5 - Alta  | | Descrizione dei fenomeni riscontrati | | |

1.1. Il vuoto: spazi aperti, intercapedini urbane e spazi di relazione come preconditione per il rilancio del pieno

| L'indice di labilità morfotipologica | |
|---|--|
| L'approfondimento della componente morfotipologica è finalizzato a studiare la forma degli edifici e degli isolati, oltre alle relazioni formali contenuto/contenitore, permettendo così d'ottenere un elaborato cartografico che descrive quanto l'interno d'ogni isolato sia omogeneamente conformato dai diversi caratteri morfotipologici tramite la stima di 14 indicatori, poi analizzati attraverso il modulo <i>Acomp</i> (Analisi delle componenti principali) del software di analisi geostatistica multivariata <i>Addati</i> scegliendo, come unità statistiche dell'applicazione, gli isolati urbanizzati. | |
| <p>dove:</p> <p>x = valore attribuito alla classe di labilità, con $1 \leq x \leq 3$</p> <p>n = valore massimo della serie</p> $\text{Labilità morfotipologica}_{stand} = \frac{x}{n}$ | <p>Gli indicatori utilizzati per stimare l'indice del grado di labilità morfologica sono rappresentati da:</p> <p>A_1 = grado di frammentazione della forma degli isolati, costruito sull'indice di Salvetti</p> <p>A_2 = grado di frammentazione della forma degli edifici per isolato, costruito sull'indice di Salvetti</p> <p>A_3 = grado di compattezza della forma degli isolati, costruito sul coefficiente di forma</p> <p>A_4 = grado di compattezza della forma degli edifici per isolato, costruito sul coefficiente di forma</p> <p>A_5 = grado d'uniformità tipologica</p> <p>A_6 = grado d'uniformità delle altezze</p> <p>A_7 = grado di frammentazione, calcolato sull'indice <i>Frac</i></p> <p>A_8 = grado di complessità delle forme, stimato sul valore di <i>Edge Density</i></p> <p>A_9 = grado di compattezza degli isolati, stimato sul valore di <i>Compacity</i></p> <p>A_{10} = densità edilizia per isolato</p> <p>A_{11} = grado di segregazione tipologica cumulata per isolato</p> <p>A_{12} = grado di centralità dell'isolato</p> <p>A_{13} = coefficiente di distribuzione dell'urbanizzato puntiforme per isolato</p> <p>A_{14} = grado di rugosità per isolato</p> |

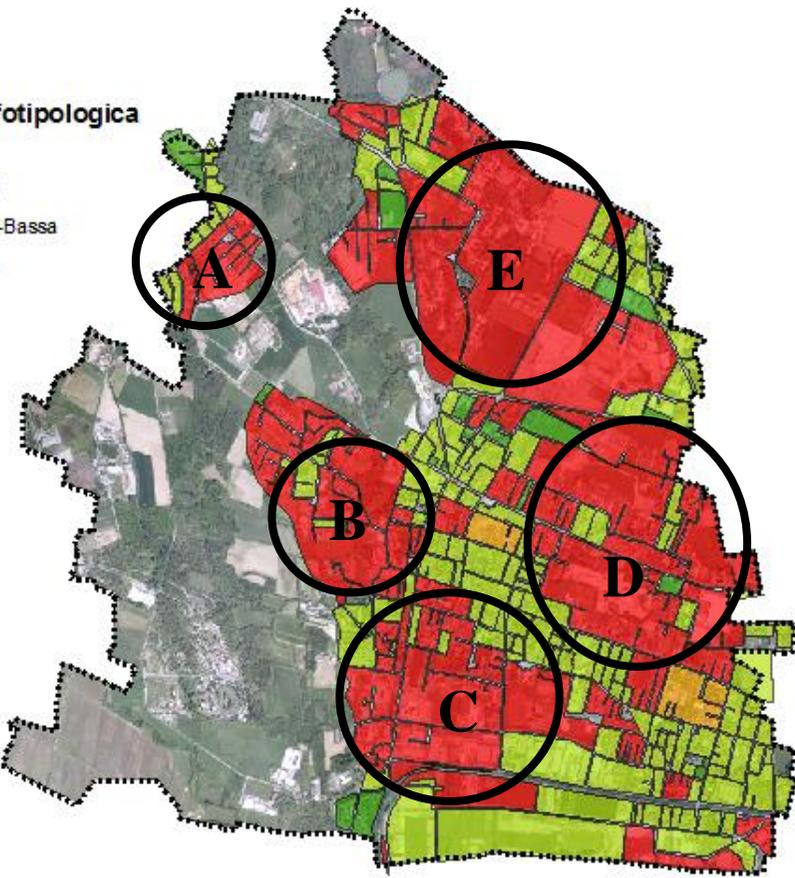
| <i>Nome della variabile</i> | <i>Modalità di calcolo</i> | <i>Unità di misura</i> | <i>Copertura in ambito di studio</i> | <i>Fonte</i> |
|---|---|---|--------------------------------------|---------------------------|
| A_{1-} = grado di frammentazione della forma degli isolati, costruito sull'indice di Salvetti | $A1 = s_{iso} = \frac{(\frac{1}{4} * 2p_i)^2}{A_i}$ dove: $2p_i$ è il perimetro dell' i - esimo isolato A_i è l'area dell' i - esimo isolato Si tratta d'un indicatore fondato sull'indicatore di Aldo Salvetti, che correla area e perimetro d'una forma (Paolillo, 2005 ¹) | m ² /m ³ | Totale | Database topografico 2011 |
| A_{2-} = grado di frammentazione della forma degli edifici per isolato, costruito sull'indice di Salvetti | $A2 = S_{edif} = \sum_{j=1}^n \{[(\frac{1}{4} * 2p_j)^2] / A_j\} * (\frac{1}{j_i})$ dove: $2p_j$ è il perimetro del j - esimo edificio A_j è l'area del j - esimo edificio j_i è il numero di edifici all'interno dell' i - esimo isolato | Basata sull'unità statistica dell'isolato | Totale | Database topografico 2011 |
| A_3 = grado di compattezza della forma degli isolati, costruito sul coefficiente di forma | $A3 = CF_{iso} = \frac{2\pi (\sqrt{\frac{A_i}{\pi}})}{2p_i}$ dove: $2p_i$ è il perimetro dell' i - esimo isolato A_i è l'area dell' i - esimo isolato | Basata sull'unità statistica dell'isolato | Totale | Database topografico 2011 |

¹ Paolillo P.L., «La misura della sostenibilità delle espansioni insediative: un'applicazione di supporto alla valutazione ambientale strategica nel fondovalle valtellinese», in *Idem*, a cura di, *La misura dello spreco. Esercizi di valutazione ambientale strategica delle risorse fisiche*, Angeli, Milano, pp. 127-219.

| | | | | |
|---|---|--|---------------|----------------------------------|
| <p>A_4 = grado di compattezza della forma degli edifici per isolato, costruito sul coefficiente di forma</p> | <p>L'indicatore a cui si fa riferimento è il coefficiente di forma urbana applicato però, in questo caso, al singolo edificio.</p> $CF_{edif} = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{2\pi \left(\sqrt{\frac{A_i}{\pi}}\right)}{2p_j}}{j_i}$ <p>dove: $2p_j$ è il perimetro del j - esimo edificio A_j è l'area del j - esimo edificio j_i è il numero di edifici nell'i - esimo isolato</p> | <p>Basata sull'unità statistica dell'isolato</p> | <p>Totale</p> | <p>Database topografico 2011</p> |
| <p>A_5 = grado di uniformità tipologica</p> | $A5 = U_{tipo} = \left(\frac{n_t}{A_i}\right) * \frac{1}{n_{edif}}$ <p>dove: n_t è il numero di tipi edilizi presenti nell'i - esimo isolato A_i è il valore dell'area nell'i - esimo isolato N_e è il numero di edifici presenti nell'i - esimo isolato L'indicatore $A5$ è inversamente proporzionale al numero di edifici presenti nell'isolato in quanto normalizzato con la Σ degli edifici presenti in tutti gli isolati</p> | <p>Basata sull'unità statistica dell'isolato</p> | <p>Totale</p> | <p>Database topografico 2011</p> |
| <p>A_6 = grado di uniformità delle altezze</p> | $A6 = U_h = \frac{\sum_{i=1}^n h_{edif}}{A_i}$ <p>dove: h_{edif} è l'altezza del j - esimo edificio A_i è il valore dell'area dell'i - esimo isolato Il valore dell'altezza degli edifici è stato calcolato moltiplicando per 3,30 m il numero dei piani rilevato per ogni edificio.</p> | <p>Basata sull'unità statistica dell'isolato</p> | <p>Totale</p> | <p>Database topografico 2011</p> |

| | | | | |
|---|---|--|---------------|----------------------------------|
| <p>A_7 = grado di frammentazione, stimato sull'indice <i>Frac</i></p> | $A_7 = FRAC = \sum_{i=1}^n \frac{2 \ln (0.25 * 2p_i)}{\ln A_i}$ <p>dove: $2p_i$ è il perimetro dell'i-esimo isolato A_i è l'area dell'i-esimo isolato</p> | <p>Basata sull'unità statistica dell'isolato</p> | <p>Totale</p> | <p>Database topografico 2011</p> |
| <p>A_8 = grado di complessità delle forme, stimato sul valore di <i>Edge Density</i></p> | <p>Per <i>Edge Density</i> s'intende il numero di archi costitutivi degli edifici presenti nell'i-esimo isolato: per comodo, s'è deciso d'utilizzare i nodi al posto degli archi e di stimare l'<i>Edge Density</i> (ora rinominabile <i>Node Density</i>) con:</p> $A_8 = ED = \frac{\sum_{i=1}^n N_{nodi}}{A_i}$ <p>dove: N_{nodi} è il numero di nodi (ottenuti dalla conversione dei poligoni degli edifici in punti) nell'i-esimo isolato A_i è l'area dell'i-esimo isolato</p> | <p>Basata sull'unità statistica dell'isolato</p> | <p>Totale</p> | <p>Database topografico 2011</p> |
| <p>A_9 = grado di compattezza degli isolati, stimato sul valore di <i>Compacity</i></p> | $A_9 = Cf = \sum_{i=1}^n \left(\frac{V_{edif}}{\sqrt{V_{edif}^2}} \right) * \frac{1}{N_{edif}}$ <p>dove: V_{edif} è il volume del j-esimo edificio nell'i-esimo isolato N_{edif} è il numero di edifici presenti nell'i-esimo isolato</p> | <p>Basata sull'unità statistica dell'isolato</p> | <p>Totale</p> | <p>Database topografico 2011</p> |
| <p>A_{10} = grado di densità edilizia per isolato</p> | $A_{10} = D_{iso} = \frac{\sum_{i=1}^n V_{edif}}{A_i}$ <p>dove: V_{edif} è il volume del j-esimo edificio nell'i-esimo isolato A_i è l'area dell'i-esimo isolato</p> | <p>Basata sull'unità statistica dell'isolato</p> | <p>Totale</p> | <p>Database topografico 2011</p> |

| | | | | |
|--|---|--|---------------|----------------------------------|
| <p>A_{11} = grado di segregazione tipologica cumulata per isolato</p> | $A_{11} = Seg_{tot} = \sum_{i=1}^n x_i - y_i * 100$ <p>con:</p> $x_i = \frac{N_{txi}}{N_{tx}}$ <p>dove: N_{txi} è il numero di edifici di tipologia x presenti nell'i - esimo isolato N_{tx} è il numero di edifici di tipologia x presenti nell'urbanizzato di Limbiate</p> <p>e con:</p> $y_i = \frac{N_{tyi}}{N_{ty}}$ <p>dove: N_{tyi} è il numero di edifici di tipologia edilizia diversa da x presenti nell'i - esimo isolato N_{ty} è il numero di edifici di tipologia edilizia diversa da x presenti nell'urbanizzato di Limbiate</p> | <p>Basata sull'unità statistica dell'isolato</p> | <p>Totale</p> | <p>Database topografico 2011</p> |
| <p>A_{12} = grado di centralità dell'isolato</p> | $A_{12} = \frac{1}{d}$ <p>dove: d = distanza media tra il centro dell'edificio rappresentato in planimetria e il centro dell'isolato</p> | <p>Basata sull'unità statistica dell'isolato</p> | | <p>Database topografico 2011</p> |
| <p>A_{13} = coefficiente di distribuzione dell'urbanizzato puntiforme per isolato</p> | $A_{13} = \sum \frac{Sp}{Stot}$ <p>dove: Sp = superficie dell'urbanizzato puntiforme $Stot$ = superficie dell'urbanizzato totale</p> | <p>Basata sull'unità statistica dell'isolato</p> | <p>Totale</p> | <p>Database topografico 2011</p> |

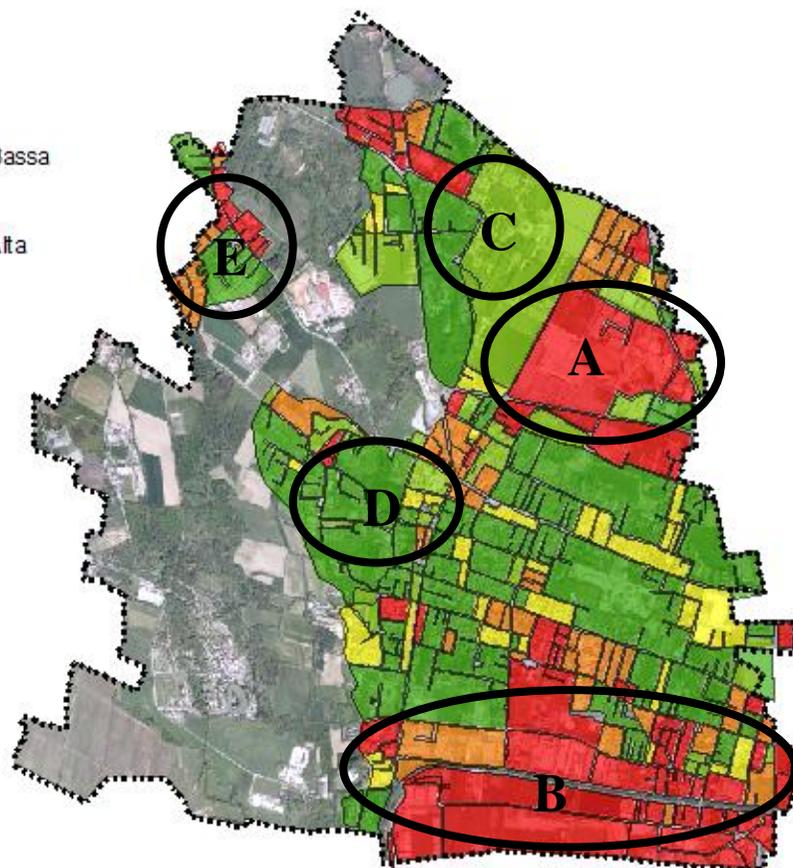
| | | | | |
|--|--|---|---------------|----------------------------------|
| <p>A_{14} = grado di rugosità per isolato</p> | $H_m = \frac{\sum_{Built} A_i h_i}{\sum_{Built} A_i + \sum_{non\ built} A_j}$ <p>dove: A_i = superficie coperta dell'i - esimo edificio h_i = altezza dell'i - esimo edificio A_j = superficie non costruita del j - esimo elemento</p> | <p>Basata sull'unità statistica dell'isolato</p> | <p>Totale</p> | <p>Database topografico 2011</p> |
| <p>Legenda</p> <p>Labilità Morfotipologica</p> <p>Lab_morfot</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 - Bassa ■ 2 - Medio-Bassa ■ 3 - Media ■ 4 - Alta  | | <p>I risultati ottenuti:</p> <p>L'analisi effettuata identifica a Limbiate i differenti gradi di labilità morfotipologica (stimata per il grado d'eterogeneità/diversità delle forme degli edifici in ogni isolato ottenuto attraverso i 14 indicatori che informano, per esempio, sulla densità, forma, complessità morologica, compattezza o centralità interna; a fianco, dove sono presenti colori caldi (classi alte e medio - alte) insistono spazi a elevata eterogeneità morfologica per compresenza di differenti tipi edilizi nel medesimo isolato, assai diversi tra loro e spesso conflittuali generando situazioni incompatibili dove occorre intervenire per limitarne gli effetti; dall'analisi s'evince la presenza, in corrispondenza delle lettere A, B, C, d'un tessuto eterogeneo per compresenza d'usi e tipi edilizi differenti (case a schiera, palazzine multipiano, spazi verdi aperti, luoghi per lo sport), la cui convivenza può rappresentare un fenomeno positivo di commistione urbana anche se la situazione di frammentazione e disomogeneità provoca talvolta (D, E) conflitti non solo morfologici ma anche funzionali essendo, la morfologia, fortemente legata all'uso, come nel caso degli estesi insediamenti produttivi nelle vicinanze della residenza (la situazione del Mombello e del centro commerciale Carrefour, del Villaggio dei Fiori e di via Risorgimento, dove la residenza convive con i tessuti produttivi e con la presenza della cava).</p> <p>Per il rilancio di questi ambiti occorrerà partire dai vuoti per rilanciare il tessuto esistente, prevedendo interventi di recupero degli spazi aperti e costruiti per incrementarne la vivibilità e diminuire i conflitti presenti.</p> | | |

1.2. L'alternanza di forme e contenuti nel tempo

| L'indice di labilità morfogenetica | | | | |
|--|--|--|--------------------------------------|---|
| Lo studio della morfogenesi urbana si pone l'obiettivo di descrivere il dinamismo che ha caratterizzato un organismo urbano nelle sue trasformazioni o consolidamenti, stimando lo sviluppo diacronico dell'urbanizzato (tramite l'utilizzo della cartografia storica) e osservando i mutamenti delle destinazioni d'uso (mediante l'esame della pianificazione previgente). | | | | |
| $\text{Permanenza} = \frac{1}{d}$ dove: <i>d</i> = grado di dinamismo morfogenetico | | Gli indicatori utilizzati per calcolare l'indice del grado di dinamismo morfogenetico concernono: <i>B</i> ₁ = grado di frequenza degli edifici rispetto alle soglie storiche <i>B</i> ₂ = grado di variazione di frequenza degli edifici rispetto alle soglie storiche successive <i>B</i> ₃ = grado d'integrità delle destinazioni d'uso | | |
| Nome della variabile | Modalità di calcolo | Unità di misura | Copertura in ambito di studio | Fonte |
| <i>B</i> ₁ = grado di frequenza degli edifici rispetto alle soglie storiche: indicatore costruito con l'intento di descrivere le dinamiche evolutive dell'urbanizzato alle diverse soglie storiche. | È stato prodotto uno strato informativo degli isolati e per ognuno d'essi s'è calcolato il numero di edifici esistenti in ogni soglia storica 1836, 1888, 1937, 1956, 1980, 19994, 2011. | Basata sull'unità statistica dell'isolato | Totale | Catasto Teresiano, Catasto Lombardo Veneto, Igm 1888, 1994, database topografico 2011 |
| <i>B</i> ₂ = grado di variazione di frequenza degli edifici rispetto alle soglie storiche successive. | L'indicatore <i>B</i> ₂ stima lo scarto del numero di edifici tra una soglia storica e quella successiva, considerando le soglie 1836, 1888, 1937, 1956, 1980, 19994, 2011. | Basata sull'unità statistica dell'isolato | Totale | Catasto Teresiano, Catasto Lombardo Veneto, Igm 1888, 1994, database topografico 2011 |
| <i>B</i> ₃ = grado d'integrità delle destinazioni d'uso | È stato calcolato considerando gli strumenti urbanistici previgenti, una volta rielaborato un legenda comune delle zone omogenee ex Dim. 1444/1968. | Basata sull'unità statistica dell'isolato | Totale | PdF 1972, Prg 1978, Prg 1990, Variante al Prg per gli ambiti del centro storico del 2001. |

Legenda

- 1 - Bassa
- 2 - Medio-Bassa
- 3 - Media
- 4 - Medio-Alta
- 5 - Alta

***I risultati ottenuti:***

L'indice di labilità morfogenetica rappresenta il risultato di tre diversi indicatori, che considerano la presenza di diverse destinazioni d'uso, il loro mantenimento e la loro frequenza nel cambiamento rispetto alle diverse soglie storiche, permettendo d'individuare le aree che hanno subito modifiche nella struttura morfologica e nella destinazione d'uso oppure che si sono mantenute stabili nel tempo.

In rosso viene evidenziato l'insieme delle aree interessate da modifiche strutturali con alto grado di labilità, tali cioè da aver subito un continuo processo di trasformazione essendosi sovrapposte diverse destinazioni d'uso, con la conseguente probabilità d'essere interessate da una commistione d'usi: si tratta dell'ambito commerciale nel contesto del Carrefour (identificato con lett. A), che ha subito un'importante modifica funzionale con l'apertura del centro commerciale nel 2006, e l'area industriale a sud di Limbiate (identificata con B).

Al contrario le aree che, nel tempo, hanno mantenuto i medesimi caratteri sono rappresentate dal Centro storico (C), dal Monbello (D) e dal Villaggio dei Fiori (E).

Muovendo dal presupposto che la struttura urbana limbiatese ha ormai come caratteristica radicata l'alternanza di forme, per gli spazi coi valori più elevati è necessario prevedere interventi puntuali di riconnessione col tessuto esistente riguardando, in particolare, i luoghi di frangia per i quali vanno intraprese azioni quali la realizzazione di servizi e l'introduzione di verde e arredo, in modo tale da garantire una continuità del disegno urbano.

1.3. La varietà culturale e la coesione sociale come motore di rilancio di Limbiate

Le analisi demografiche condotte sono state animate dalla valutazione della struttura: *i)* della popolazione; *ii)* dei flussi; *iii)* occupazionale.

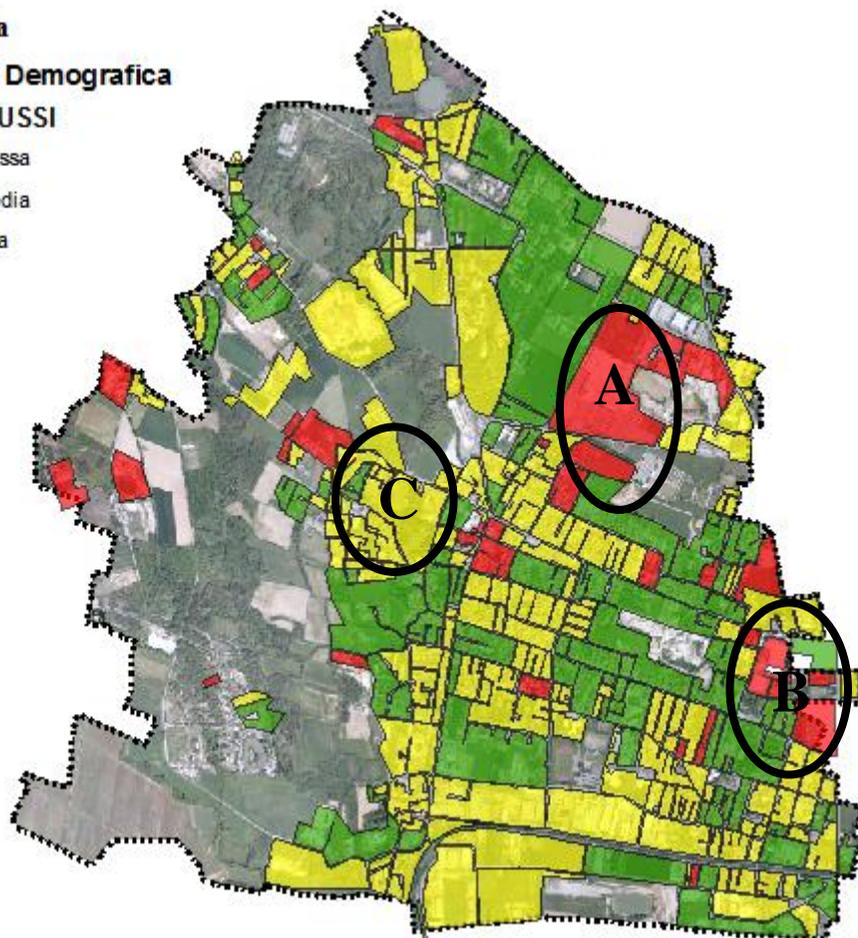
La struttura della popolazione

| 1) L'indice di labilità della struttura interna | | | | | |
|--|---|------------------------|--|--|--------------|
| Il fenomeno emergente dalla lettura degli indicatori demografici investe la <i>labilità strutturale</i> della popolazione, ossia il carattere d'un ambito dove la popolazione risulti poco dinamica, distribuita in maniera disomogenea e appartenente alle fasce d'età più deboli (anziani in particolare). | | | | | |
| $str = f \sum_{i=1}^7 C_i, \text{ con } 1 \leq C_1 \leq 3$ | | | | dove: <i>str</i> = 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 | |
| Nome della variabile | Modalità di calcolo | Unità di misura | Unità di misura | Copertura | Fonte |
| La densità_C1 | Rapporto tra il quantitativo di abitanti presenti in uno specifico ambito territoriale e la sua superficie | Individui su kmq | 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011 | Totale | Anagrafe |
| La crescita della popolazione_C2 | Differenza tra due soglie temporali di popolazione | Percentuale | 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011 | Totale | Anagrafe |
| Indice di giovinezza_C3 | Rapporto tra l'entità d'individui ≤ 15 anni e la popolazione totale | Percentuale | 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011 | Totale | Anagrafe |
| Indice di vecchiaia_C4 | Rapporto tra l'entità d'individui ≥ 65 anni di età e gli individui da 0 a 14 anni d'età | Percentuale | 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011 | Totale | Anagrafe |
| Dimensione media familiare_C5 | Rapporto tra l'entità di popolazione residente per isolato e il numero delle famiglie in quell'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 d'istruzione e l'entità di popolazione in un ambito territoriale dato | Percentuale | 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011 | Totale | Anagrafe |

| L'indice di dipendenza strutturale_C7 | Rapporto tra l'entità d'individui da 0 a 14 anni di età e ≥ 65 anni ed il quantitativo di individui da 15 a 64 anni di età | Percentuale | 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011 | Totale | Anagrafe |
|--|--|--|--|--------|----------|
| <p>Legenda</p> <p>Labilità Demografica</p> <p>TOTSTRUT</p> <p>■ Bassa</p> <p>■ Media</p> <p>■ Alta</p> | | <p>I risultati ottenuti:</p> <p>L'identificazione della labilità della struttura interna per la componente demografica ha permesso di stimare il grado d'emergenza massima della variabilità strutturale, caratterizzata quindi da una popolazione poco dinamica, distribuita in maniera poco omogenea e appartenente alle fasce di popolazione più deboli (anziani in particolare).</p> <p>I valori alti si riscontrano in prevalenza in alcuni isolati del centro storico e in altri isolati compresi nel Villaggio dei Giovi e nell'area del Mombello.</p> <p>Il grado medio s'espande in tutti gli isolati del centro storico, nel bacino del Mombello e del Villaggio dei Fiori e in diversi isolati attestati sul canale Villoresi: sono aree che investono gran parte del comune di Limbiate mentre le uniche, che rispecchiano un basso grado di labilità, per lo più si collocano nella parte lungo il canale Villoresi e nell'isolato caratterizzato dalla presenza della cava di Trezzano, oltre ad alcuni isolati verso il Villaggio del Sole e Mombello, rimanendo comunque minoritari sul territorio comunale.</p> <p>La popolazione limbiatese risulta distribuita abbastanza omogeneamente né fa riscontrare particolari problemi in tale direzione; emerge quindi una varietà culturale che necessita d'azioni tali da favorire l'integrazione sostenendo le fasce più deboli (anziani) attraverso politiche sociali mirate.</p> | | | |

La struttura dei flussi

| 2) L'indice del dinamismo dei flussi demografici | | | | |
|---|--|------------------------|---|-------------------------------------|
| In generale, si considerano flussi i movimenti di popolazione generati dall'andamento naturale della popolazione (nati e deceduti) e dalle migrazioni (emigrati e immigrati). | | | | |
| $flu = f (C_8, C_9)$ | | | dove: flu = sotto componente dei flussi C_8 = densità di popolazione straniera C_9 = tasso di natalità | |
| Nome della variabile | Modalità di calcolo | Unità di misura | Unità di misura | Copertura |
| C_8 = densità di popolazione straniera | <p style="text-align: center;">$Densità\ di\ popolazione\ straniera\ C_8 = \frac{a_a}{a_b}$</p> <p>Rapporto tra il numero di residenti nati in un paese straniero e la popolazione residente totale, dove: C_8 = densità di popolazione straniera a_a = numero di popolazione straniera a_b = numero di popolazione residente totale</p> | Ab./ab. | Totale | Anagrafe soglia 2000, 2005, 2011 |
| C_9 = tasso di natalità (individua in valori percentuali il peso della componente dei nuovi nati sul totale della popolazione a una soglia storica data) | <p style="text-align: center;">$Tasso\ di\ natalità\ C_9 = \frac{b_a}{b_b} \times 1000$</p> <p>Rapporto percentuale tra il quantitativo di nascite per uno specifico ambito territoriale e la popolazione residente, dove: C_9 = tasso di natalità b_a = quantitativo di nascite b_b = popolazione totale</p> | Per mille | Totale | Anagrafe soglia 2000, 2005, 2011 |

Legenda**Labilità Demografica****TOT_FLUSSI*****I risultati ottenuti:***

Dalle analisi effettuate sono emersi, come ambiti soggetti a fenomeni di emergenza sociale generata dai flussi demografici, l'area commerciale e la parte del quartiere di Villaggio dei Giovi più prossima al confine col comune di Varedo.

I valori di media labilità sono riscontrabili in buona parte del territorio comunale.

Limbiate è una città ambiata nel corso del tempo e che, storicamente, ha sempre accolto flussi migratori provenienti da regioni di tutt'Italia.

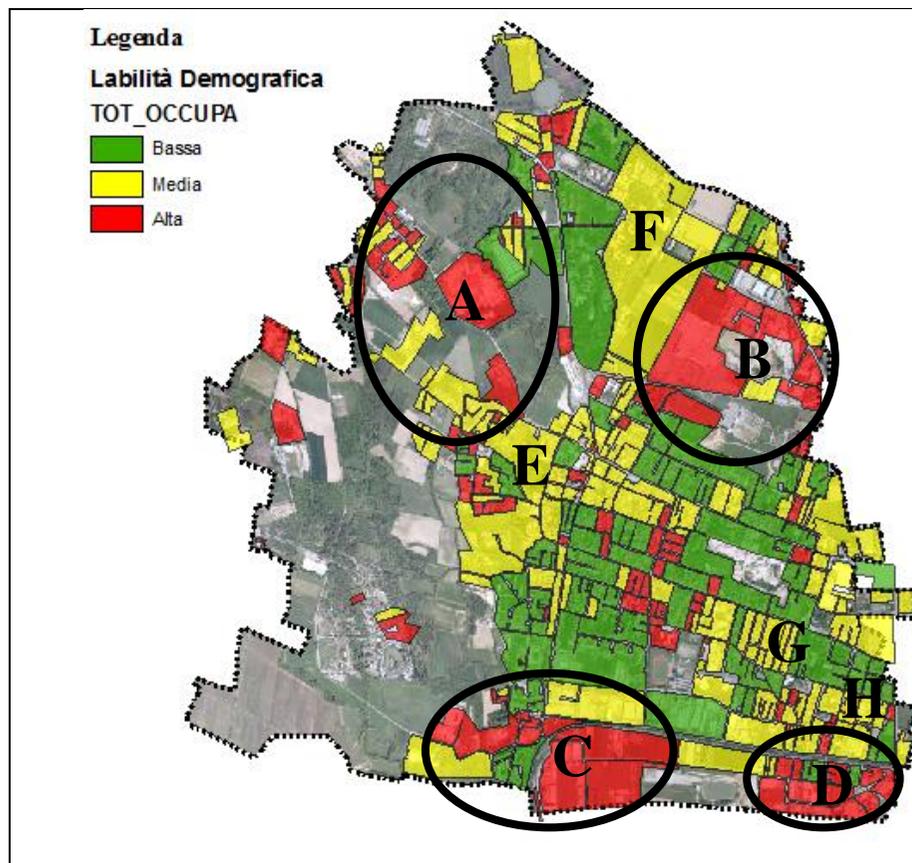
Attualmente i paesi d'origine degli immigranti sono cambiati, passando dalle regioni del sud e dell'est del Paese a stati asiatici e africani; tuttavia, anche le esigenze delle nuove popolazioni sono rimaste invariate.

Occorrono quindi politiche volte all'integrazione sociale, che potrebbero passare anche attraverso il recupero degli spazi aperti e della qualità urbana, per offrire nuove opportunità d'inserimento e di comunicazione interetnica.

La struttura occupazionale

| 3) L'indice di labilità occupazionale | | | | |
|--|---|---|------------------------|------------------------------------|
| L'obiettivo dell'analisi è quello d'indagare la distribuzione della popolazione attiva, occupata, disoccupata e delle relazioni tra tali gruppi. | | | | |
| $Occ = f (C_{10}, C_{11}, C_{12}, C_{13}, C_{14})$ | | dove: <i>Occ</i> = sottocomponente dell'occupazione <i>C</i> ₁₀ = popolazione attiva <i>C</i> ₁₁ = popolazione occupata <i>C</i> ₁₂ = tasso di disoccupazione <i>C</i> ₁₃ = Indice di ricambio della popolazione lavorativa <i>C</i> ₁₄ = Incidenza dei soggetti femminili in età lavorativa | | |
| Nome della variabile | Modalità di calcolo | Unità di misura | Unità di misura | Copertura |
| <i>C</i> ₁₀ = popolazione attiva (popolazione residente 15 < x < 64 anni) | Popolazione attiva $C_{10} = \sum_{i=15}^{64} x_i$, con $i \in N$ dove: <i>C</i> ₁₀ = popolazione attiva <i>x</i> _{<i>i</i>} = individui di età <i>i</i> <i>i</i> = età degli individui presi in considerazione | Entità di soggetti | Totale | Anagrafe comunale 2011 |
| <i>C</i> ₁₁ = popolazione occupata | $C_{11} \in C_{10}$ dove: <i>C</i> ₁₀ = popolazione attiva <i>C</i> ₁₁ = popolazione occupata | Percentuale | Totale | Anagrafe comunale 2011 |
| <i>C</i> ₁₂ = tasso di disoccupazione | Tasso di disoccupazione $C_{12} = \left(\frac{a_a}{a_b} \right) \times 100$ <i>C</i> ₁₂ = tasso di disoccupazione <i>a</i> _{<i>a</i>} = popolazione disoccupata <i>a</i> _{<i>b</i>} = popolazione 15 < x < 64 anni | Percentuale | Totale | Anagrafe comunale 2000, 2005, 2011 |

| 3) L'indice di labilità occupazionale | | | | |
|---|---|------------------------|------------------------|-------------------------------------|
| Nome della variabile | Modalità di calcolo | Unità di misura | Unità di misura | Copertura |
| C_{13} = indice di ricambio della popolazione lavorativa | $C_{13} = \frac{a_a}{a_b} \times 100$ <p>dove: C_{13} = ricambio della popolazione lavorativa a_a = popolazione d'età 60 < x < 64 anni a_b = popolazione d'età 15 < x < 19 anni</p> | Percentuale | Totale | Anagrafe comunale; 2000, 2005, 2011 |
| C_{14} = incidenza dei soggetti femminili in età lavorativa | $C_{14} = \frac{a_a}{a_b} \times 100$ <p>C_{14} = incidenza dei soggetti femminili occupati a_a = popolazione femminile d'età 15 < x < 64 anni a_b = popolazione attiva totale</p> | Percentuale | Totale | Anagrafe comunale; 2000, 2005, 2011 |



I risultati ottenuti:

L'analisi effettuata ha permesso l'individuazione delle porzioni di territorio comunale a più alta labilità occupazionale, espressive delle maggiori criticità legate alla sfera sociale (basate sugli indicatori corrispondenti all'occupazione, alla popolazione attiva e alla sfera lavorativa) tra cui emergono, in particolare, gli insediamenti manifatturieri e commerciali (spazi contrassegnati con A, B, C, D): la concentrazione del fenomeno in tali particolari ambiti potrebbe trovare motivo in quanto la forza/lavoro residente nel contesto delle unità locali, gli eventuali loro custodi e tutta quella quota di popolazione accomunata da caratteristiche simili risulterebbero connessi alla prevalente funzione dell'isolato corrispondente. I valori medi si riscontrano nel centro storico di Limbiate (lett. E), in una porzione del Villaggio dei Giovi (lett. F), nell'area a sud/est del Villaggio dei Fiori (lett. G) e in parte del Villaggio del Sole (H); si tratta d'ambiti fortemente caratterizzati dal fenomeno della labilità, dove si riscontrano situazioni in cui i disagi connessi alla struttura occupazionale (in particolare alla contenuta entità di popolazione che lavora e al ridotto suo livello di ricambio) incidono in maniera diretta sulla struttura interna e sulla configurazione dei flussi. Per gli ambiti rilevati possono prevedersi politiche volte all'integrazione sociale e al sostegno delle fasce più deboli della popolazione.

L'indice della labilità demografica

L'indicatore descrive il grado di variabilità della struttura interna come somma di tre indicatori parziali, utilizzati per leggere sotto diversi aspetti (struttura interna, flussi e struttura occupazionale) il dinamismo demografico.

$$\text{Grado di variabilità della struttura} = \frac{C_{int} + C_{flu} + C_{occ}}{x}$$

dove:

C_{int} = grado della variabilità della struttura interna

C_{flu} = dinamismo dei flussi demografici

C_{occ} = grado di dinamicità occupazionale

x = valore massimo ottenuto, standardizzato rispetto a 42, valore massimo ottenibile dal prodotto (3 * 14 indicatori).

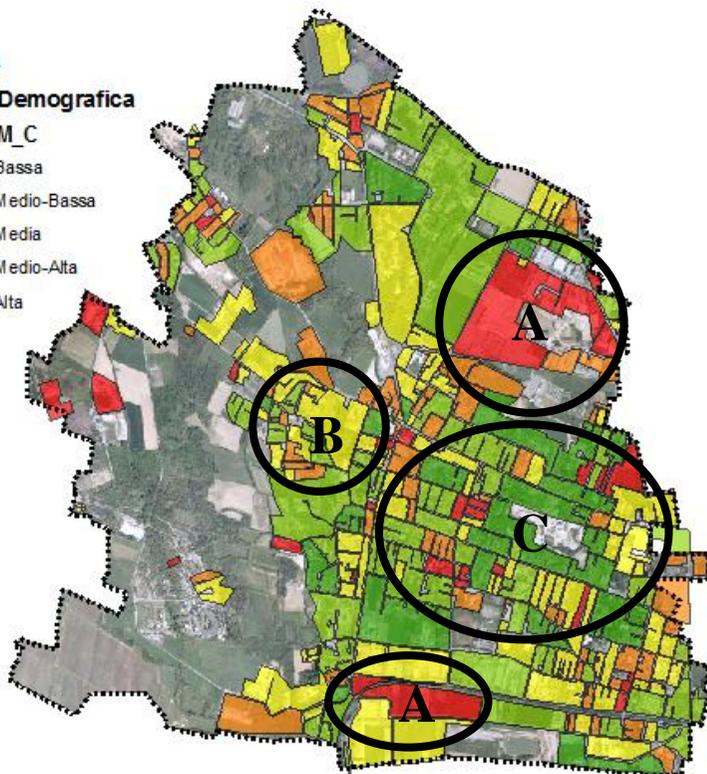
I risultati ottenuti:

Legenda

Labilità Demografica

LAB_DEM_C

- 1 - Bassa
- 2 - Medio-Bassa
- 3 - Media
- 4 - Medio-Alta
- 5 - Alta

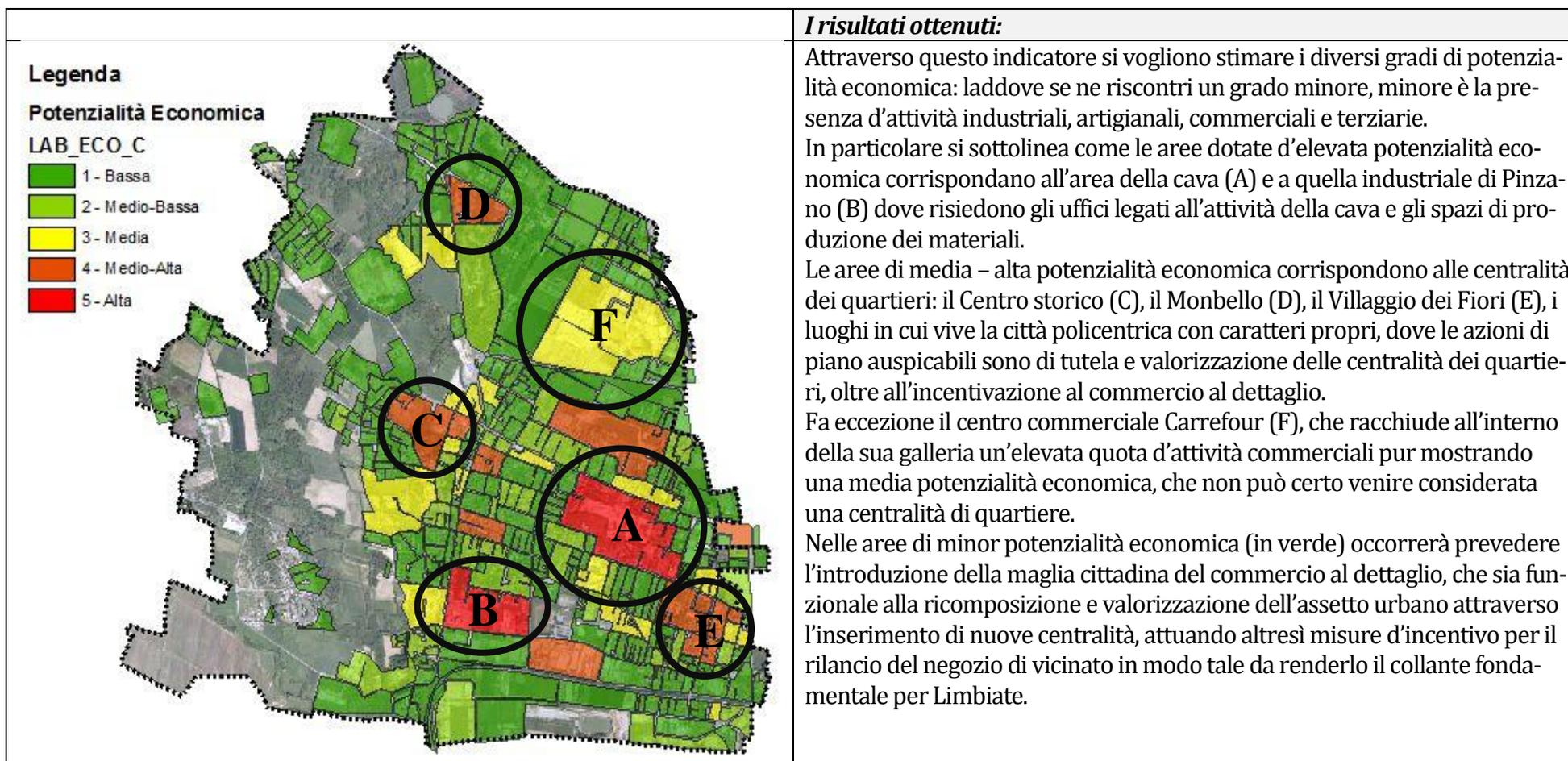


Le tre analisi prima espresse hanno permesso di stabilire la labilità del dinamismo demografico da cui emergono due ambiti caratterizzati dal valore elevato (A): nell'isolato in cui si trovano la cava e il Carrefour, e a sud di Limbiate dov'è l'alta concentrazione d'insediamenti industriali; in ambedue i casi si tratta di spazi in cui non è presente un ingente numero d'abitanti e, pertanto, appaiono poco rilevanti ai fini dell'analisi della popolazione; un alto grado di labilità demografica in area urbanizzata è rappresentativo d'una stasi caratteristica dell'alta densità di popolazione straniera attiva, seppur disoccupata, della bassa quota giovanile e d'un indice di vecchiaia elevato, perciò con negativa tendenza della popolazione attiva; rientra in tal caso il centro storico (B), dov'è presenza di numerose famiglie immigrate o giovani attivi a basso reddito e con medio - basso livello d'istruzione, insieme all'ambito della cava.

Nelle aree a medio - alto valore di labilità demografica (B, C) sono necessarie politiche di rivitalizzazione del contesto sociale, onde prevenire ben più gravi fenomeni di ghettizzazione, tra cui potrebbero rientrare la creazione di nuovi spazi d'aggregazione sociale incentivando la partecipazione cittadina nell'ottica di una città policentrica di quartieri.

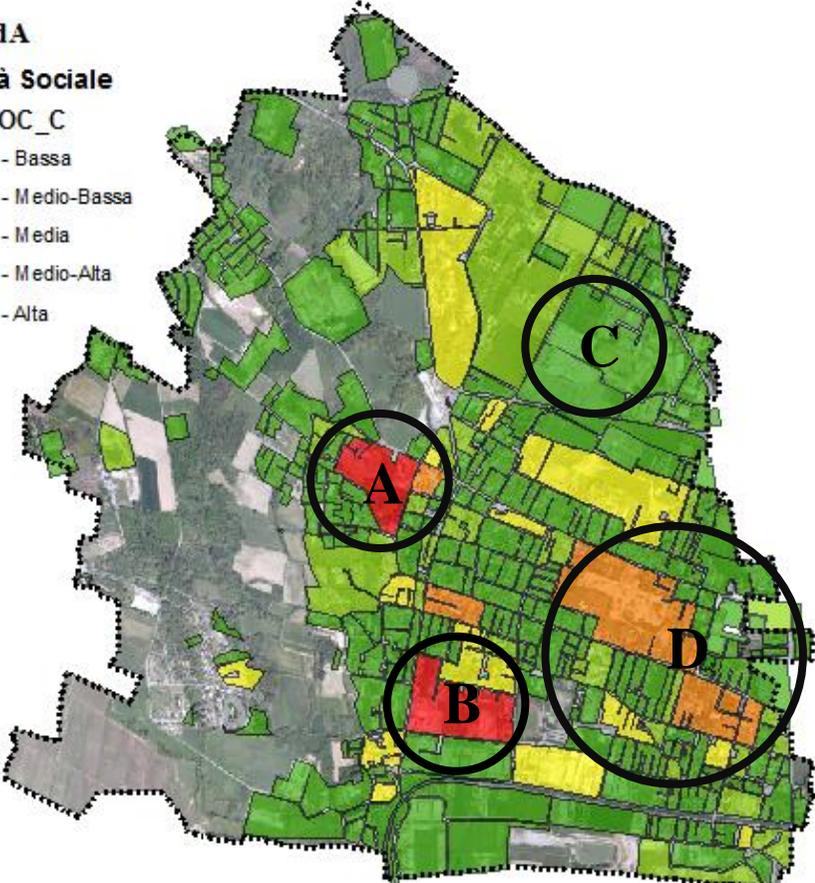
1.4. Il negozio di vicinato quale collante fondamentale di Limbiate

| Il grado di potenzialità economica | | | | |
|---|--|---|------------------------|--|
| Si vuole, attraverso questo indicatore, esaminare la potenzialità economica delle diverse attività presenti sul territorio comunale: la costruzione degli indicatori economici viene organizzata secondo le categorie derivanti dalla tassa sui rifiuti solidi urbani (Tarsu), in particolare le tre categorie principali delle attività manifatturiere, terziarie e commerciali. | | | | |
| <i>Grado di potenzialità economica = (D₁ + D₂ + D₃)</i> | | Gli indicatori utilizzati per calcolare l'indice del grado di labilità morfologica: D ₁ = La distribuzione delle attività industriali e artigianali D ₂ = La distribuzione delle attività terziarie D ₃ = La distribuzione delle attività commerciali | | |
| Nome della variabile | Modalità di calcolo | Unità di misura | Unità di misura | Copertura |
| D ₁ = distribuzione delle attività industriali e artigianali | $D1 = \sum_{i=1}^n (x)_i$ dove: <i>i</i> = isolato <i>x</i> = numero di attività industriali e artigianali | Basata sull'unità statistica dell'isolato | Totale | Base dati Tarsu, soglie 2000, 2005, 2011 |
| D ₂ = distribuzione delle attività terziarie | $D2 = \sum_{i=1}^n (x)_i$ dove: <i>i</i> = isolato <i>x</i> = numero delle attività terziarie | Basata sull'unità statistica dell'isolato | Totale | Base dati Tarsu, soglie 2000, 2005, 2011 |
| D ₃ = distribuzione delle attività commerciali | $D3 = \sum_{i=1}^n (x)_i$ dove: <i>i</i> = isolato <i>x</i> = numero delle attività commerciali | Basata sull'unità statistica dell'isolato | Totale | Base dati Tarsu, soglie 2000, 2005, 2011 |



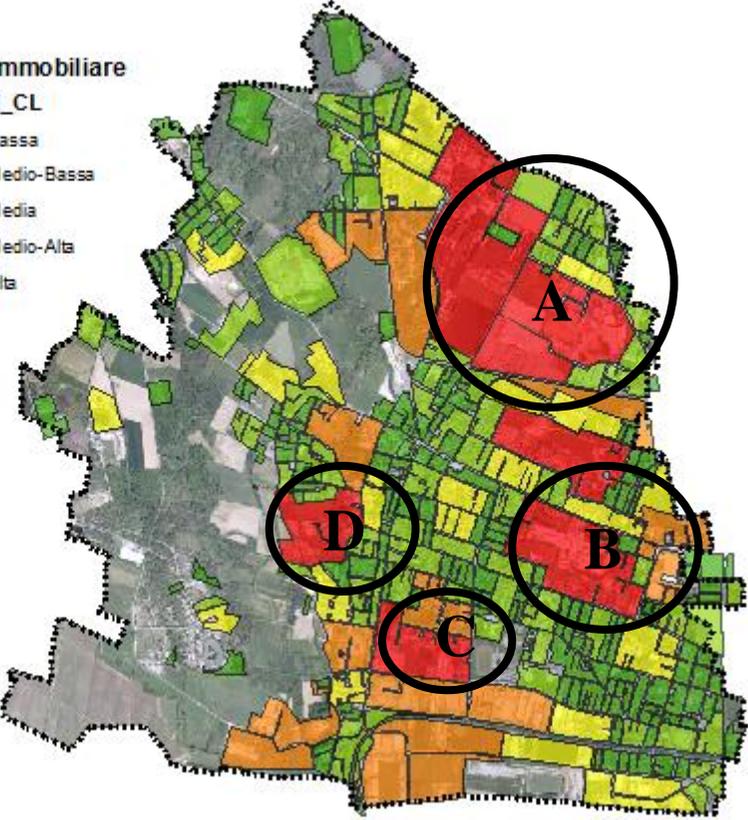
1.5. Il terzo settore e le Onlus come fondamenta per Limbiate

| L'indicatore del grado di labilità sociale | | | | |
|---|--|--|------------------------|--|
| Indaga la dotazione di servizi e attività alla popolazione, con l'obiettivo d'identificare zone di labilità sociale (bacini dove servizi e attività sociali risultino scarsi o inesistenti) sulla base di quattro indicatori osservati, come per le componenti demografica ed economica, alle soglie 2000, 2005 e 2011, con dati provenienti dalla banca Tarsu in cui si trovano, oltre alle categorie prettamente commerciali e manifatturiere, quelle legate ai luoghi d'interesse sociale. | | | | |
| $\text{Grado di labilità sociale} = \sum_{i=1}^5 E_i$ | | dove: E ₁ = la distribuzione dei luoghi di culto e religiosi E ₂ = la distribuzione dei luoghi per l'istruzione E ₃ = la distribuzione dei luoghi per l'associazionismo, la cultura e il tempo libero E ₄ = la distribuzione delle attività di supporto alla residenza | | |
| Nome della variabile | Modalità di calcolo | Unità di misura | Unità di misura | Copertura |
| E1_La distribuzione dei luoghi di culto e religiosi | $E1 = \sum_{i=1}^n (x)_i$ dove: i = isolato x = numero di luoghi di culto e religiosi | Basata sull'unità statistica dell'isolato | Totale | Base dati Tarsu, soglie 2000, 2005, 2011 |
| E2_La distribuzione dei luoghi per l'istruzione | $E2 = \sum_{i=1}^n (x)_i$ dove: i = isolato x = numero dei luoghi per l'istruzione | Basata sull'unità statistica dell'isolato | Totale | Base dati Tarsu, soglie 2000, 2005, 2011 |
| E3_La distribuzione dei luoghi per l'associazionismo, la cultura e il tempo libero | $E3 = \sum_{i=1}^n (x)_i$ dove: i = isolato x = numero di luoghi per l'associazionismo, la cultura e il tempo libero presenti nell'i - esimo isolato | Basata sull'unità statistica dell'isolato | Totale | Base dati Tarsu, soglie 2000, 2005, 2011 |

| | | | | |
|---|---|---|--------|--|
| E4_La distribuzione delle attività di supporto alla residenza | $E4 = \sum_{i=1}^n (x)_i$ <p>dove: <i>i</i> = isolato <i>x</i> = numero di attività di supporto alla residenza presenti nell'<i>i</i> - esimo isolato</p> | Basata sull'unità statistica dell'isolato | Totale | Base dati Tarsu, soglie 2000, 2005, 2011 |
| | | I risultati ottenuti: | | |
| <p>LegendA</p> <p>Labilità Sociale</p> <p>LAB_SOC_C</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 - Bassa 2 - Medio-Bassa 3 - Media 4 - Medio-Alta 5 - Alta  | | <p>Le analisi del grado di labilità sociale hanno permesso d'individuare un elevato valore in corrispondenza del Centro storico (A): infatti, si registra una carenza di spazi dedicati all'associazionismo, alla cultura e al tempo libero, oltre a limitati servizi a supporto della residenza.</p> <p>Analoga osservazione può essere valida per quanto riguarda l'area della cava (D): infatti, in area pur essendo presenti attività economiche e un basso numero di residenti i caratteri sono di medio – alta labilità sociale.</p> <p>Una alto valore di labilità è riscontrato anche nell'area industriale (B) a nord di Pinzano dove, per la particolarità del tessuto produttivo monofunzionale, tale risultato corrisponde a una realtà priva di residenza, con spazi verdi e insediamenti produttivi.</p> <p>Nell'area del Carrefour e del Monbello l'analisi ha generato un risultato positivo poiché è presente una funzione unicamente economica, ancorché comunque a servizio dei cittadini di Limbiate e dei comuni limitrofi.</p> <p>Negli ambiti del Centro, della cava e del Monbello dovranno prevedersi l'introduzione della maglia cittadina del commercio al dettaglio, funzionale alla ricomposizione e valorizzazione dell'assetto urbano attraverso l'inserimento di nuove centralità e nuovi luoghi dedicati alla cultura, allo svago, al tempo libero e al supporto alla residenza; inoltre, sarà possibile porre in essere misure d'incentivo per lo sviluppo del terzo settore e delle Onlus come primo anello di congiunzione tra cittadini.</p> | | |

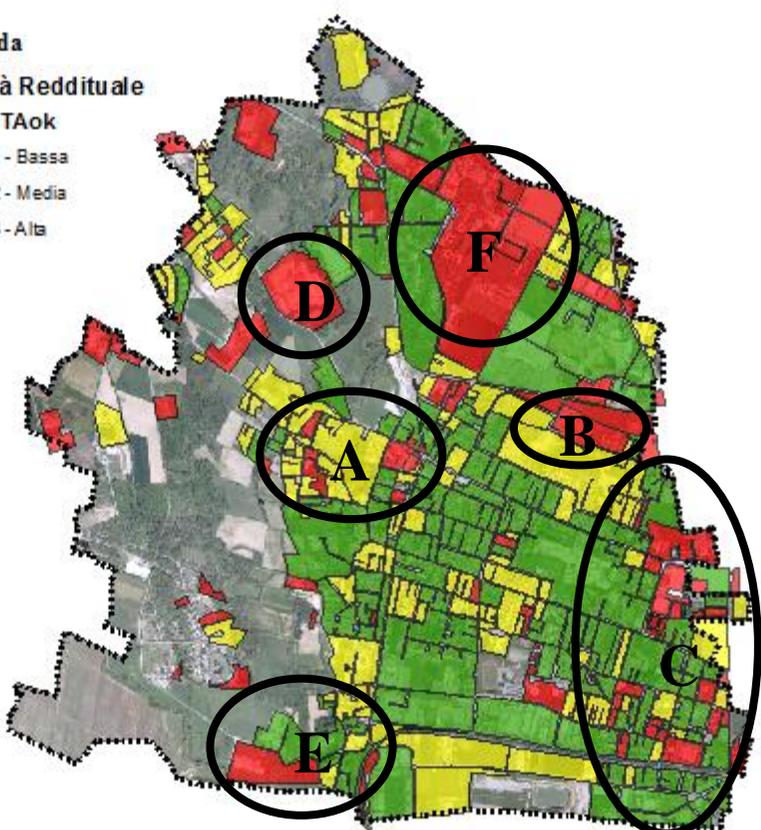
1.6. Il riuso, il recupero e la rifunzionalizzazione per il rilancio urbano di Limbiate

| L'indice di labilità del mercato immobiliare residenziale | | | | |
|--|---|---|---|---------------------------------|
| La componente immobiliare è descritta dai due indicatori della rendita di mercato dei fabbricati residenziali (F1) e commerciali (F2), stimati mediante l'adattamento della rendita catastale: per Limbiate, s'è deciso di ricalibrare il valore catastale (Vc) col coefficiente 3.35, stabilito per il Nord Italia. | | | | |
| $Grado\ di\ labilità\ del\ mercato\ immobiliare_{stand} = \frac{x}{n}$ | | | dove: x = valore attribuito alla classe di labilità, con $1 \leq x \leq 3$ n = valore massimo della serie (n = 3) | |
| Nome della variabile | Modalità di calcolo | Unità di misura | Unità di misura | Copertura |
| F1_La rendita di mercato dei fabbricati residenziali | Sono state individuate 8 diverse categorie di immobili residenziali considerando le categorie catastali della banca dati Ici: l'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 reddituali. | Basata sull'unità statistica dell'isolato | Totale | Banca dati Ici 2000, 2005, 2010 |
| F2_La rendita di mercato dei fabbricati commerciali | Effettuazione di un'analisi di <i>Kernel Density</i> fondata sulle tre diverse categorie A, B, C | Basata sull'unità statistica dell'isolato | Totale | Banca dati Ici 2000, 2005, 2010 |

| | <i>I risultati ottenuti:</i> |
|--|--|
| <p>Legenda</p> <p>Labilità Immobiliare</p> <p>LAB_IMM_CL</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 - Bassa 2 - Medio-Bassa 3 - Media 4 - Medio-Alta 5 - Alta  | <p>Dalle analisi s'evince come le aree a maggior valore di labilità del mercato immobiliare residenziale siano collocate in prossimità di bacini d'instabilità, generata da diversi motivi, tutti comunque connessi alla forma urbana e al tipo di destinazione presente nell'isolato; in particolare, si tratta d'ambiti caratterizzati da ampi spazi non edificati, in corrispondenza dei quali è presente l'attività estrattiva (A) o un'attività produttiva.</p> <p>I tipi edilizi individuati negli isolati non presentano caratteri qualitativi particolari (tra cui spiccano gli edifici dismessi del Monbello); infatti, nell'area A è presente la commistione urbana commerciale e produttivo insieme agli immobili ex ospedalieri dismessi, nell'area B la cava in dismissione, nell'area C la cava ancora attiva di Limbiate.</p> <p>Un caso particolare è presentato dalla località di Ceresolo (D) con presenza di un'area verde appartenente al Parco regionale delle Groane (un vuoto) e di un insediamento, tipico dei centri storici briantei, con vicoli stretti ed edifici a corte: non si tratta d'una soluzione abitativa di qualità, seppur immersa nel verde, e infatti gli edifici presenti non sono stati riqualificati e, perciò, è verosimile che a incidere sulla labilità immobiliare non sia stata solo la presenza delle attività incompatibili con la residenza ma, anche, la concentrazione di fabbricati di contenuta manutenzione; non si tratta quindi meramente di spazi di bassa qualità, dal momento che vi rientra anche l'ambito del Mombello e di Ceresolo, ed è possibile quindi concludere come l'indicatore, traendo origine dai valori della rendita di mercato, sia in grado non solo di classificare il suolo in base al valore dei fabbricati ma anche di sottolineare le relazioni tra morfologia, morfotipologia e valore reddituale degli immobili.</p> <p>In tali aree andranno ammessi interventi di riqualificazione degli spazi aperti e d'integrazione dei vuoti con i pieni (le cave, tanto attive come in dismissione, incidono sulla qualità urbana e sul suo valore immobiliare, al pari delle aree non edificate che, sovente, si trovano in condizioni degradate e collaborano alla percezione di luoghi dell'abitare scadente) e di recupero strutturale degli edifici pubblici e privati.</p> |

1.7. La contrazione economica come occasione per un nuovo modello di consumo

| L'indicatore del grado di labilità reddituale | | | | |
|--|--|---|------------------------|------------------|
| L'estrazione della base di dati corrispondenti al reddito pro – capite è effettuata sulla base delle dichiarazioni dei redditi ufficiali relative a: i) modello unico persone fisiche (2008), ii) modello 730, iii) modello unico 750 e iv) modello unico 760. | | | | |
| $Grado\ di\ labilità\ reddituale_{stand} = (G1 + G2)$ | | dove: G1 = distribuzione dei redditi di lavoro autonomo su scala territoriale G2 = distribuzione dei redditi di lavoro dipendente su scala territoriale | | |
| Nome della variabile | Modalità di calcolo | Unità di misura | Unità di misura | Copertura |
| G1 = distribuzione dei redditi di lavoro autonomo su scala territoriale | $G1 = \frac{(RE023001 + PL005001)}{n}$ dove: RE023001 = redditi autonomi dichiarati nel Modello Unico Persone Fisiche PL005001 = redditi autonomi (e altri redditi) dichiarati nel Modello Unico 730 n = valore massimo della serie | Basata sull'unità statistica dell'isolato | Totale | |
| G2 = distribuzione dei redditi di lavoro dipendente su scala territoriale | $G2 = \frac{(RC005002 + PL004001)}{n}$ dove: RC005002 = redditi dipendenti dichiarati nel Modello Unico Persone Fisiche PL004001 = redditi dipendenti dichiarati nel Modello Unico 730 n = valore massimo della serie | Basata sull'unità statistica dell'isolato | Totale | |

| | |
|---|--|
| <p>Legenda</p> <p>Labilità Reddittuale</p> <p>LABILITAok</p> <p>1 - Bassa</p> <p>2 - Media</p> <p>3 - Alta</p>  | <p><i>I risultati ottenuti:</i></p> <p>In generale, s'osserva come il comune di Limbiate presenti delle aree a medio - bassa/bassa propensione all'investimento, indipendentemente dal fatto che v'insistano funzioni residenziali o manifatturiere; nel dettaglio, gli ambiti individuati dalle lettere A, D e C presentano una prevalenza di edifici residenziali mentre quelli contrassegnati con lettere D ed E sono caratterizzati dalla funzione industriale (attiva o dismessa); la lett. F esprime un caso particolare, ossia l'insediamento ospedaliero storico in dismissione del Monbello.</p> <p>Questi territori presentano edifici di scarsa qualità o comunque con elevato fabbisogno manutentivo; tuttavia, il basso livello di propensione familiare all'investimento non consente d'assicurare la messa in atto delle opere di manutenzione.</p> <p>In tali aree dovranno essere previsti interventi di manutenzione e messa in sicurezza degli edifici esistenti, mantenendo il più possibile la loro morfologia stilistica originaria.</p> <p>Inoltre le analisi qui effettuate giustificano azioni volte al recupero dei manufatti storici e delle relazioni tra i diversi spazi urbani.</p> |
|---|--|