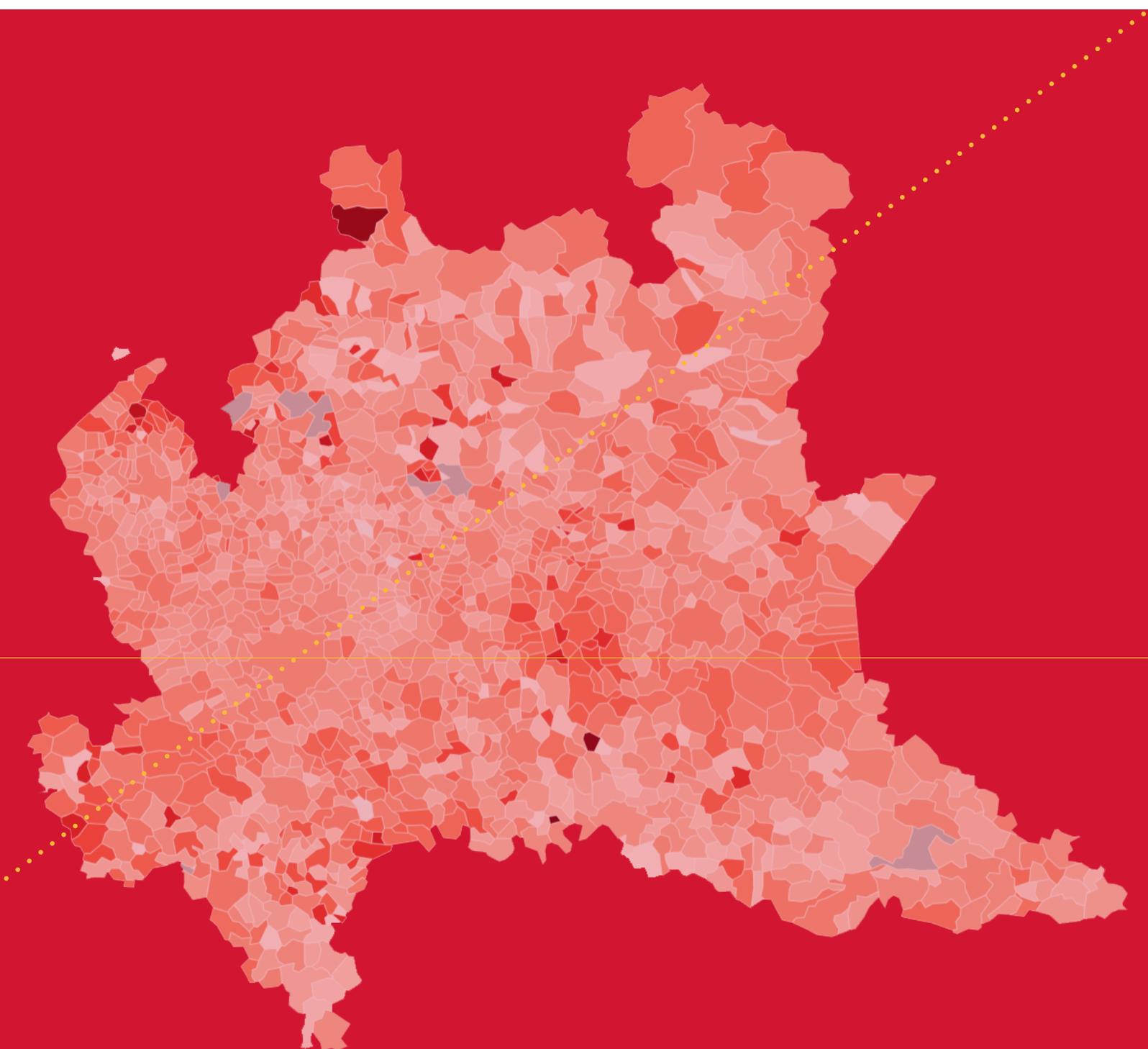


OSSERVATORIO POVERTÀ EDUCATIVA #CONIBAMBINI

# Le mappe della povertà educativa in Lombardia



## Che cos'è l'osservatorio povertà educativa

L'osservatorio sulla povertà educativa è curato in collaborazione tra *Con i bambini - impresa sociale* e *Fondazione openpolis* nell'ambito del Fondo per il contrasto della povertà educativa minorile.

L'obiettivo è promuovere un dibattito informato sulla condizione dei minori in Italia, a partire dalle opportunità educative, culturali e sociali offerte, ed aiutare il decisore attraverso l'elaborazione di analisi e approfondimenti originali.

Il nostro principale contributo vuole essere la creazione di una banca dati che consenta l'analisi di questi fenomeni su scala comunale o sub-comunale. Attualmente infatti la trattazione della povertà educativa avviene soprattutto utilizzando indicatori nazionali o al massimo regionali, anche per la carenza di dati aggiornati a livello locale. Per fare questo abbiamo identificato e aggregato in un'unica infrastruttura informatica diverse basi di dati comunali rilasciate da una molteplicità fonti ufficiali, con tempi e formati disomogenei.

A partire da questa base dati, elaboriamo contenuti periodici, come report e contenuti di *data journalism*. Inoltre rilasciamo in formato aperto i dati raccolti, sistematizzati e liberati per produrre le analisi dell'osservatorio, con l'obiettivo di stimolare un'informazione basata sui dati.

Tutti i contenuti e le elaborazioni presenti in questo report si trovano all'indirizzo [conibambini.openpolis.it](https://conibambini.openpolis.it)

Vai all'approfondimento sul sito per visualizzare grafici, glossari e scaricare i dati utilizzati nell'articolo.

## I numeri

**1,6 milioni**

i residenti in Lombardia che hanno meno di 18 anni.

Ne parliamo a pagina 5

**+13,7%**

l'aumento dei minori nel comune di Milano dal 2012 al 2019.

Ne parliamo a pagina 10

**34**

punti di differenza tra la quota di famiglie raggiunte dalla banda larga ultraveloce nel comune di Sondrio e la media provinciale.

Ne parliamo a pagina 20

**31,7**

pc e tablet ogni 100 alunni, nelle scuole in zona Casoretto-Città studi, l'area con più dispositivi del comune di Milano.

Ne parliamo a pagina 28

**35,2%**

edifici scolastici vetusti in provincia di Cremona, contro una media regionale del 20,4%.

Ne parliamo a pagina 34

**97,7%**

le scuole raggiungibili con mezzi pubblici nella provincia di Bergamo, oltre 8 punti sopra la media regionale.

Ne parliamo a pagina 41

Che cos'è l'osservatorio povertà educativa	2
Introduzione	5
Com'è cambiata la popolazione minorile negli ultimi anni	8
Le disuguaglianze digitali in Lombardia	16
La digitalizzazione delle scuole nel comune di Milano	24
La presenza di edifici vetusti in Lombardia	30
La raggiungibilità delle scuole lombarde	37
Le mappe della povertà educativa in Lombardia	45

## Introduzione

Con oltre 1,6 milioni di minori, la Lombardia è la regione italiana con il maggior numero di residenti con meno di 18 anni, la fascia di popolazione che è il target delle politiche di contrasto alla povertà educativa.

Una condizione (o meglio, una serie di condizioni) in cui il bambino, per tante ragioni, si trova privato del diritto all'apprendimento e alla crescita in senso lato. Dalle opportunità culturali ed educative al diritto al gioco e alla socialità; in definitiva allo sviluppo della propria personalità.

Il tema ha anche una forte connotazione territoriale, ed è noto come le regioni del mezzogiorno siano quelle più colpite dai fenomeni di privazione economica, sociale ed educativa. Allo stesso tempo, per intervenire con politiche efficaci, un approccio basato sulle medie regionali - e che come tale escluda l'analisi delle regioni economicamente più avanzate - appare insufficiente, per due motivi.

Primo, se è vero che il fenomeno insiste più nel sud che nel nord del paese, esso varia all'interno di ogni regione, specie se molto estese come nel caso della Lombardia. Ed è necessario inquadrare proprio quei divari interni per intervenire con efficacia nel contrasto alla povertà educativa.

Secondo, si tratta di un fenomeno multidimensionale e come tale va affrontato, senza scorciatoie. Sono tanti gli aspetti da monitorare, che possono sovrapporsi o meno: esclusione sociale; mancanza di servizi educativi, culturali, sociali, sportivi; distanze territoriali e fenomeni demografici come calo delle nascite e spopolamento di interi territori.

A ciò si aggiunga che l'emergenza Covid ha posto nuove sfide nel contrasto della povertà educativa, oltre a ribadire l'importanza di quelle già esistenti. Fin dalle prime settimane di lockdown, famiglie e minori si sono trovati di fronte a numerose necessità. Come l'importanza di disporre di connessioni

domestiche veloci e di dispositivi per seguire la didattica a distanza. Il successivo ritorno in classe ha poi ribadito (e acuito) le esigenze di sempre: dal trasporto casa-scuola alla qualità dell'edilizia scolastica.

Oltre a questi aspetti contingenti, gli effetti della pandemia rischiano di aggravare i divari sociali, educativi, territoriali che esistevano prima della crisi sanitaria. Disuguaglianze storiche, radicate, da mettere chiaramente a fuoco per contrastarle. E che, come anticipato, sono molto difficili da ricostruire ricorrendo ad analisi basate su medie nazionali o regionali.

Ciò è ancora più vero per un territorio come quello della Lombardia. 10 milioni di abitanti, 1.506 comuni, 23.864 kmq: nessuna media regionale potrà mai restituire divari e disuguaglianze interne a una regione così vasta. Lo stesso vale per Milano, dove solo con un'analisi di livello sub-comunale è possibile provare a ricostruire i divari che convivono all'interno della stessa città.

È con questo approccio, fondativo dell'osservatorio povertà educativa, che nel corso di questo report affronteremo alcuni aspetti legati alla condizione dei minori in Lombardia e delle loro famiglie.

In primo luogo, monitorando la variazione di bambini e ragazzi nell'ultimo decennio. Decennio che ha visto un calo generalizzato dei minori in Italia (-3,19% tra 2012 e 2019) a fronte di una sostanziale stabilità in Lombardia. Stabilità che però cela profonde differenze interne, tra le singole province e anche tra i comuni che le compongono.

In secondo luogo, mappando la diffusione di connessioni ultraveloci, con dati precedenti all'attuale crisi Covid, in modo da osservare l'estensione della rete prima che arrivasse l'emergenza. L'obiettivo è comprendere le differenze tra i territori lombardi rispetto alla sfida della gigabit society, promossa a livello Ue. Allo stesso modo, vedremo le differenze interne al comune di Milano in termini di digitalizzazione delle scuole, tra presenza di dispositivi e aule dotate di connessione wi-fi.

Sempre in relazione alla condizione delle scuole, affronteremo altri due aspetti cruciali - in questa crisi e non solo. Da un lato, ricostruendo la raggiungibilità delle scuole lombarde con i mezzi pubblici. Dall'altro, approfondendo il tema dell'edilizia scolastica sul territorio, in particolare con la presenza di edifici vetusti.

## Com'è cambiata la popolazione minorile negli ultimi anni

Dal 2012 al 2019, il numero di residenti tra 0 e 17 anni in Lombardia è aumentato del **+0,86%**. Una **variazione limitata**, che indica la **stabilità della popolazione minorile** più che una vera e propria crescita.

Ciò nonostante, tale cifra colloca la regione al **terzo posto nel paese per aumento dei minori**, superata solo da Emilia Romagna (+2,13%) e Lazio (+3,8%). Tutte le altre regioni, fatta eccezione per la Toscana (+0,32%) registrano variazioni negative. Questo è indicativo del complessivo calo demografico che si sta verificando nel paese.

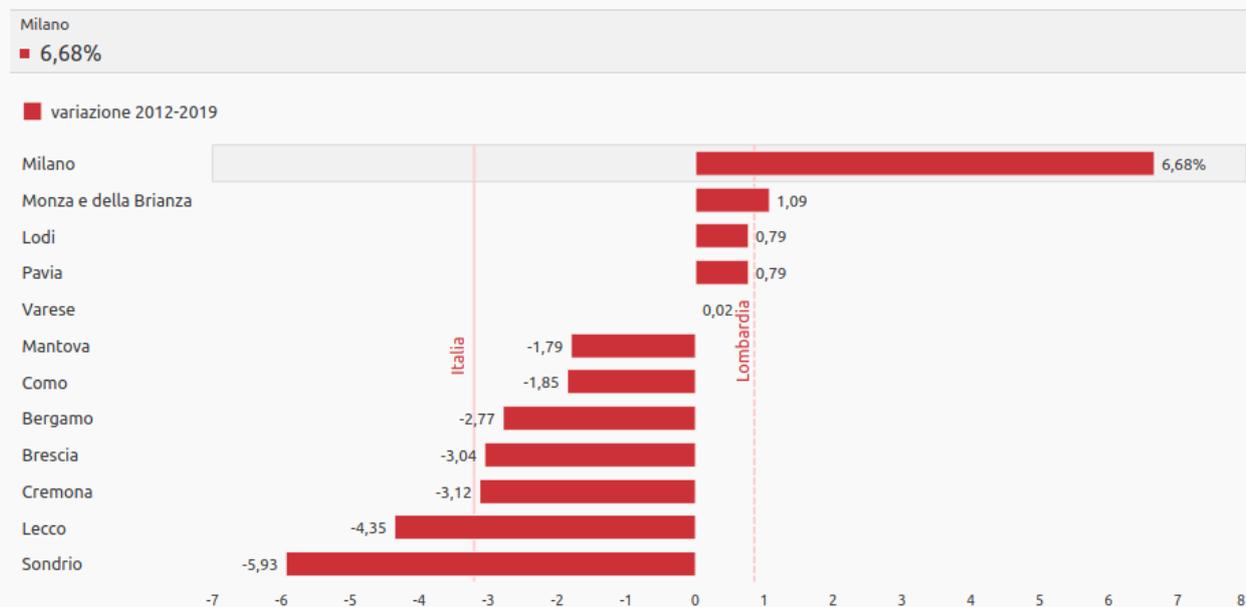
**-3,19%** la riduzione percentuale del numero di minori in Italia, dal 2012 al 2019.

**E il calo della popolazione minorile non è che la conseguenza del calo delle nascite.** In Italia nel 2018 sono nati 439.747 bambini, il 23,7% in meno rispetto al decennio precedente, il 2019 ha segnato un nuovo record negativo, e il nostro paese è quello con il tasso di natalità più basso a livello europeo.

Monitorare e dare rilevanza a tali fenomeni è fondamentale, perché si tratta della riduzione di una **fascia di popolazione, quella tra 0 e 17 anni, che è determinante nelle prospettive sociali ed economiche future del paese.**

## Tra le province lombarde, i minori aumentano più della media regionale solo a Milano e a Monza Brianza

Variazione percentuale della popolazione minorile nelle province della Lombardia (2012-2019)



FONTE: elaborazione openpolis - Con i Bambini su dati demo.Istat

**La città metropolitana di Milano supera ampiamente tutte le altre province,** con un aumento della popolazione minorile del +6,68%. Segue a distanza Monza e Brianza (+1,09%), mentre tutte le altre registrano variazioni inferiori alla media regionale (+0,86%). In Particolare, a Lecco (-4,35%) e Sondrio (-5,93%) il calo dei minori è stato più ampio di quello rilevato a livello nazionale (-3,2%).

**Abbiamo approfondito i dati sulle province di Milano e Sondrio a livello comunale,** per individuare eventuali scostamenti dei comuni dalle rispettive medie provinciali.

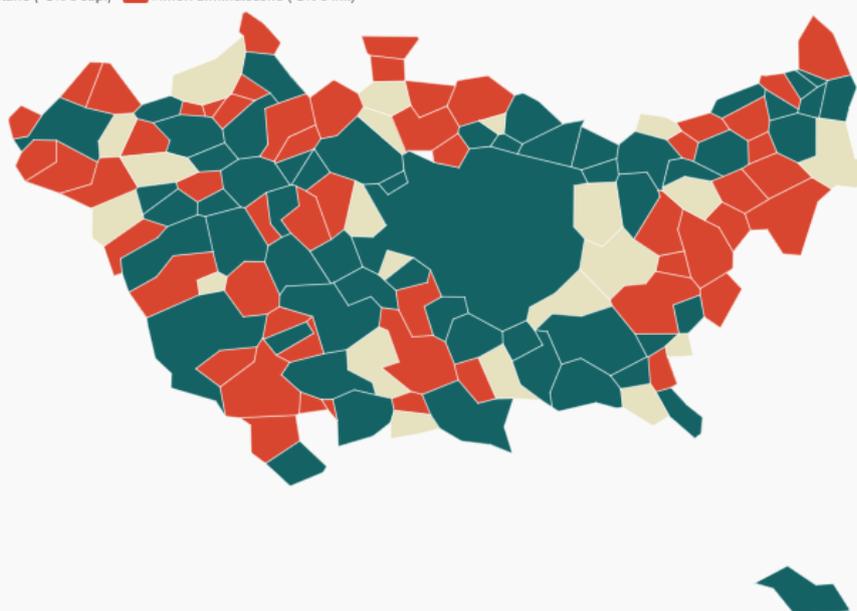
## Milano

Nella città metropolitana di Milano i residenti 0-17 sono passati da 495.150 nel 2012 a 528.205 nel 2019. Un **aumento di oltre 33 mila minori**, che ha riguardato in modo diverso i vari comuni del territorio.

### Milano: +13,7% l'aumento di minori nel capoluogo

Variazione percentuale della popolazione minorile nei comuni della città metropolitana di Milano (2012-2019)

■ Stabili ■ Minori aumentano (+1% o sup.) ■ Minori diminuiscono (-1% o inf.)



#### DA SAPERE

Il colore identifica la variazione del numero di minori tra 2012 e 2019: rosso per diminuzioni superiori all'1%, verde per aumenti superiori all'1%, giallo per variazioni comprese tra -1 e +1%.

FONTE: elaborazione openpolis - Con i Bambini su dati demo.Istat

Con un aumento di circa 25.500 minori in sette anni, il comune di Milano registra una delle variazioni maggiori della città metropolitana (+13,7%), doppiando la media provinciale (+6,68%). Livelli di crescita superiori a quelli del capoluogo si registrano in soli 8 comuni, perlopiù poco popolosi, fatta eccezione per Cernusco sul Naviglio (+17,16%).

## I minori aumentano o restano stabili nella maggior parte dei comuni in provincia di Milano.

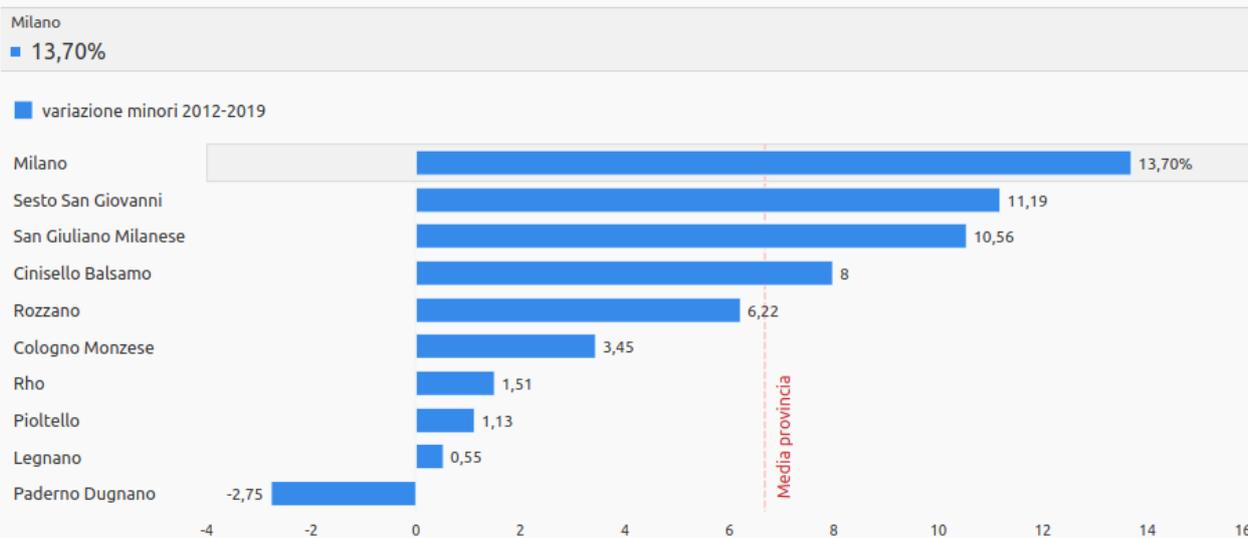
Complessivamente una **tendenza positiva**, dovuta probabilmente anche a una buona accessibilità ai servizi e alle opportunità di lavoro, che un'area urbana come quella di Milano può offrire alle famiglie. **Tuttavia, sono molti anche i comuni dove la fascia di popolazione tra 0 e 17 anni è calata dal 2012 al 2019.**

**40%** i comuni della città metropolitana di Milano dove i minori sono diminuiti.

Tra questi, i più abitati sono Paderno Dugnano (-2,75%) e Bollate (-3,27%), entrambi limitrofi al capoluogo.

### Dei 10 comuni con più minori in provincia di Milano, Paderno Dugnano è l'unico dove sono calati

Variazione percentuale della popolazione minorile nei comuni della città metropolitana di Milano con più minori (2012-2019)



FONTE: elaborazione openpolis - Con i Bambini su dati demo.Istat

## Tra i comuni con più minori della provincia, Milano registra il maggior aumento.

Le variazioni maggiori si registrano, oltre che a Milano, in comuni classificati come poli intercomunali. Si tratta di Sesto San Giovanni, San Giuliano Milanese e Cinisello Balsamo, tutti al di sopra della media provinciale (+6,68%).

Seguono, tra gli altri, due comuni che da soli costituiscono poli di servizi, Rho e Legnano, dove i minori sono aumentati meno del 2%. Nel caso di Legnano, possiamo dire che la popolazione 0-17 è rimasta perlopiù stabile. All'ultimo posto Paderno Dugnano, che tra i comuni considerati è l'unico che non è polo di servizi ma è un territorio di cintura.

*I comuni polo sono centrali perché offrono, da soli o insieme ai confinanti (poli intercomunali) servizi fondamentali sul territorio. I comuni di cintura distano meno di 20 minuti dal polo più vicino.*

**16,4** i punti percentuali in più di crescita dei minori nel comune di Milano, rispetto a Paderno Dugnano.

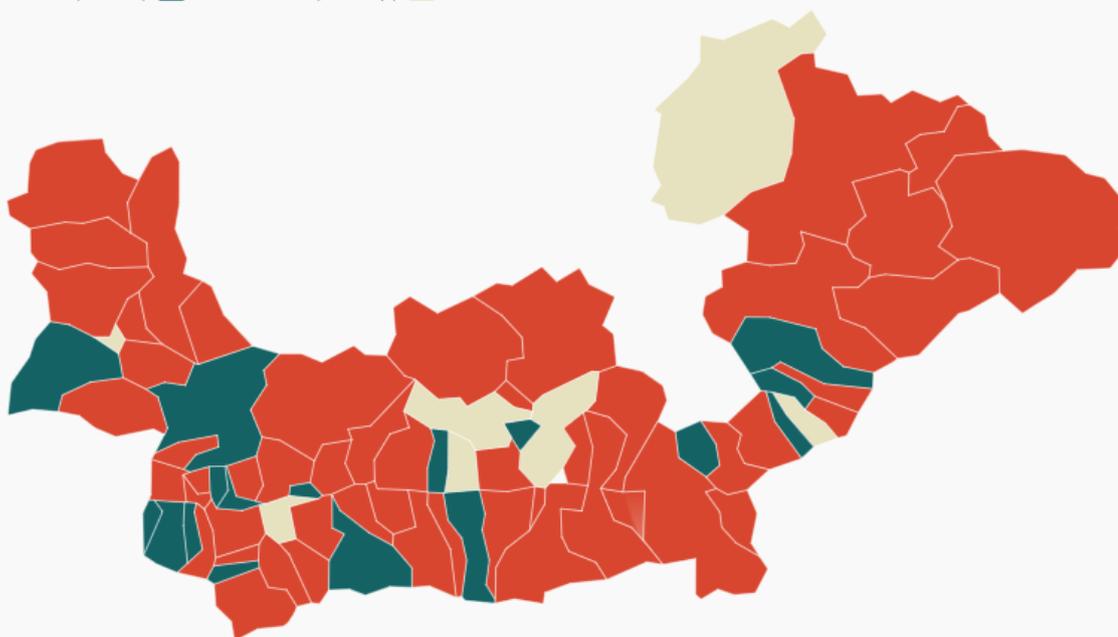
### Sondrio

Il numero di minori nella provincia di Sondrio è passato **da 30.363 nel 2012 a 28.561 nel 2019. Una riduzione del -5,93%**, la più ampia tra quelle delle province lombarde.

## Sondrio: -5,82% il calo dei minori nel capoluogo

Variatione percentuale della popolazione minorile nei comuni della provincia di Sondrio (2012-2019)

Minori diminuiscono (-1% o inf.)    Minori aumentano (+1% o sup.)    Stabili



FONTE: elaborazione openpolis - Con i Bambini su dati demo.Istat

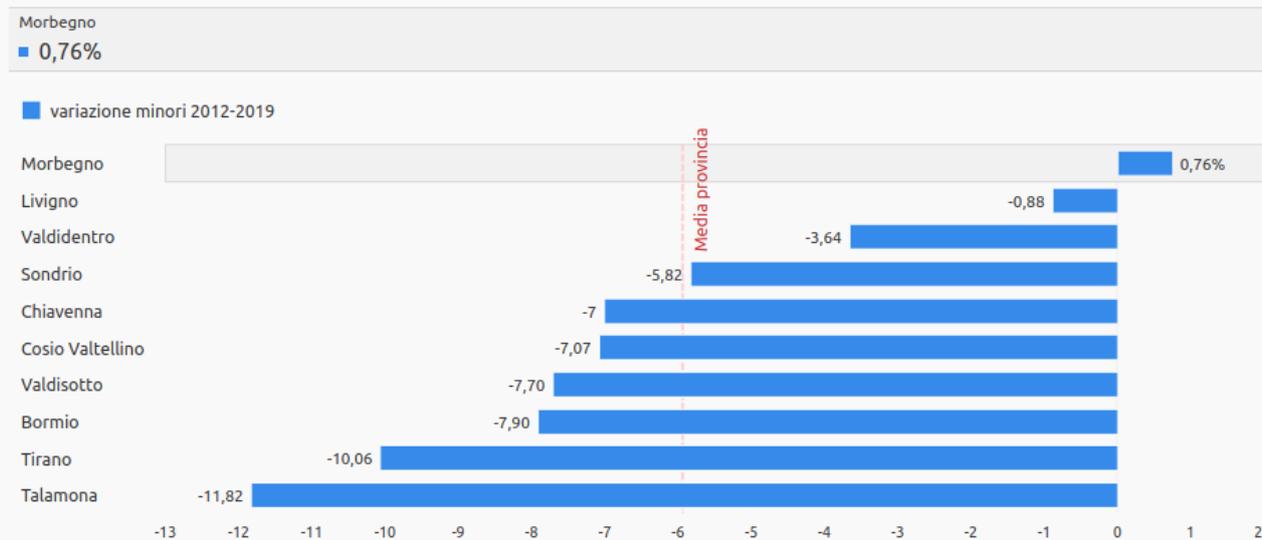
## I territori montani sono più esposti allo spopolamento.

Con una **riduzione dei minori del -5,82%**, il comune di Sondrio presenta un dato in linea con la media provinciale (-5,93%). Cali più ampi si registrano nella maggior parte degli altri comuni. Questa tendenza negativa può essere dovuta, in parte, alle maggiori difficoltà di accesso ai servizi, in territori totalmente montani come la provincia di Sondrio. Tale carenza può infatti spingere le famiglie a spostarsi verso aree più urbanizzate.

**Non mancano tuttavia i comuni in cui la fascia di popolazione 0-17 è cresciuta.** Tra questi, territori perlopiù poco popolosi.

### Tra i comuni con più minori in provincia di Sondrio, Morbegno è l'unico dove non sono calati

Variazione percentuale della popolazione minorile nei comuni della provincia di Sondrio con più minori (2012-2019)



FONTE: elaborazione openpolis - Con i Bambini su dati demo.Istat

**23%** i comuni in provincia di Sondrio dove i minori sono aumentati.

**I minori non sono aumentati in modo significativo in nessuno dei comuni più popolosi in provincia di Sondrio.**

A Morbegno la crescita dei residenti 0-17 è inferiore al +1%. Una variazione (+0,76%) che possiamo quindi considerare più un segnale di stabilità e di non riduzione della popolazione minorile, che di un effettivo aumento. Anche Livigno registra un variazione contenuta, anche se di segno negativo (-0,88%). Seguono Valdidentro e Sondrio, ancora al di sopra della media

provinciale, mentre negli altri territori i residenti 0-17 sono diminuiti oltre al -7%.

**2 su 10** i comuni con più minori in provincia di Sondrio che hanno registrato cali oltre al -10%.

## Le disuguaglianze digitali in Lombardia

L'emergenza coronavirus ha reso evidente come lo sviluppo dell'agenda digitale sia (e sarà sempre più) legato al contrasto della povertà educativa.

Nei mesi di didattica a distanza è emersa tutta la **differenza tra chi – pur nelle complicazioni date dall'emergenza – ha potuto partecipare attivamente alle lezioni e chi invece ha avuto più difficoltà**. Questo tipo di divari digitali, ad esempio la presenza di una connessione lenta, o l'assenza di un dispositivo per ciascun membro della famiglia, rischiano di approfondire le disuguaglianze sociali ed educative preesistenti.

**10 milioni di abitanti, 1.506 comuni, 23.864 kmq: per la Lombardia il dato medio regionale sulle connessioni non è sufficiente per l'analisi.**

In questo quadro, la **Lombardia – presa nella sua interezza – presentava già prima della crisi dati sostanzialmente in linea con la media nazionale**, rispetto alle connessioni su rete fissa. Nel 2019, il 98% delle famiglie risultava raggiunto dalla **banda larga di base** su rete fissa (contro una media italiana del 95%). Al momento della rilevazione, si trattava della quota più alta tra le regioni italiane per quanto riguarda la rete cablata. Il 70% dei nuclei è raggiunto da una connessione di **banda larga veloce** su rete fissa (pari almeno a 30 Mbps, contro una media nazionale del 68,5%). Nella **banda larga ultraveloce** (connessioni superiori a 100 Mbps) il dato lombardo (34% delle famiglie potenzialmente raggiunte) era poco distante dalla media nazionale (36,8%).

Ma il dato medio regionale, parlando della prima regione per popolazione e della quarta per estensione, evidentemente non basta a ricostruire la situazione di un territorio i cui divari interni sono molto ampi. In primo luogo per **conformazione territoriale: circa il 10% dei minori residenti della regione vive in comuni classificati da Istat come montagna interna, a fronte del 69%**

**che vive in zone pianeggianti**, generalmente più semplici da raggiungere con la rete cablata.

**165.695** bambini e ragazzi lombardi che abitano in zone montane. Dopo il Trentino-Alto Adige è la regione con più minori in questi territori.

La sfida per raggiungere tutti i bambini e i ragazzi con connessioni veloci e ultraveloci diventa ancora più complessa se questo dato viene letto dal punto di vista dell'estensione territoriale: il 40% della Lombardia è classificato come area montana. E infatti, sono soprattutto le province con più popolazione residente in montagna ad avere le quote più basse di famiglie potenzialmente raggiunte dalla banda larga veloce e ultraveloce.

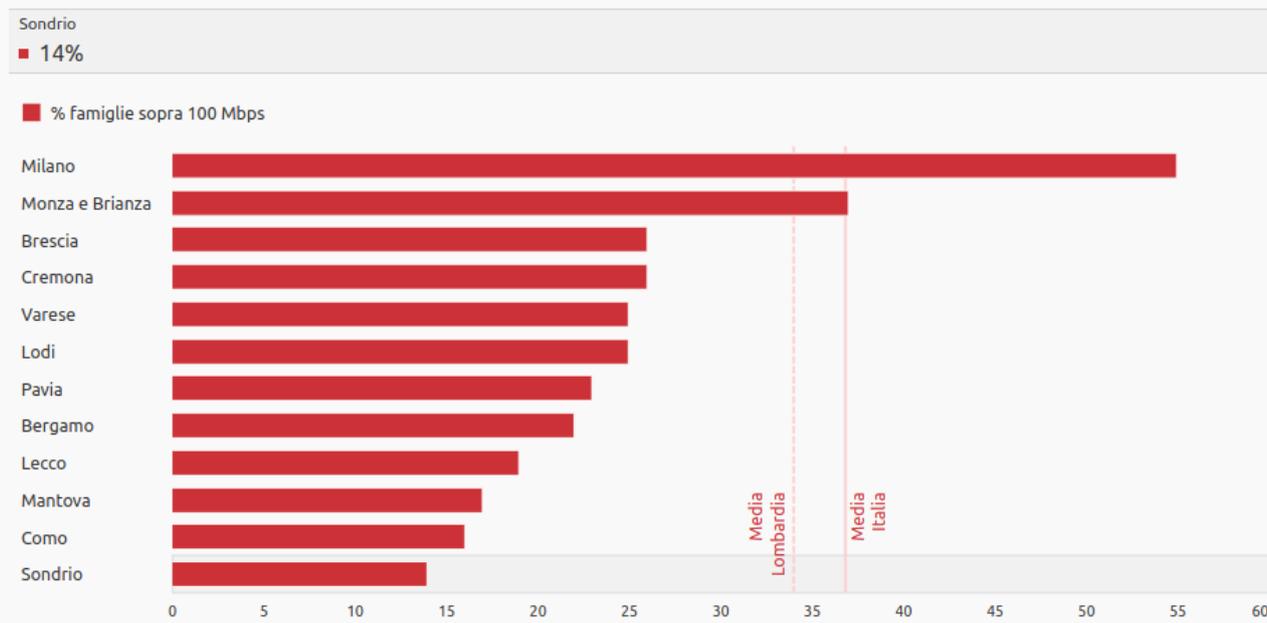
**Poca distanza tra i territori nella banda larga di base, ma nella rete ultraveloce si accentua il divario tra l'area metropolitana di Milano e le zone montane.**

In questo quadro, le differenze più sensibili si rilevano soprattutto nelle connessioni veloci e ultraveloci. Nella **banda larga di base, infatti, i dati precedenti l'emergenza mostravano pochissima distanza tra i territori. Tutte le province lombarde superavano la media nazionale del 95%**, oscillando tra il 96% delle famiglie raggiunte a Pavia e Mantova e il 99% di Monza e Brianza. In quelle di banda larga veloce (oltre 30 Mbps), ai dati dell'area metropolitana compresa tra Milano e Monza (con dati superiori all'80%) si contrapponeva il dato di Sondrio (37%).

Nella banda larga ultraveloce (con velocità teorica superiore a 100 Mbps), i dati 2019 confermavano la distanza tra la città metropolitana di Milano (poco

## La città metropolitana di Milano è quella con più famiglie raggiunte da connessioni ultraveloci

Percentuale di famiglie raggiunte dalla rete fissa con velocità di download pari a 100 Mbps o superiore (2019)



FONTE: elaborazione openpolis - Con i Bambini su dati Agcom

sotto il 60%) e territori montani come quelli compresi nella provincia di Sondrio (14%).

Un dato che può essere ricondotto anche alle caratteristiche morfologiche del territorio: il 100% dei residenti nella provincia di Sondrio vive in comuni classificati da Istat come "montagna interna", mentre la stessa percentuale di abitanti a Milano e nell'hinteland vive in pianura.

Una differenza che però, persino con le medie provinciali, non riesce a dare conto dei divari interni a ciascun territorio. Tra capoluoghi e zone rurali, centri popolosi e aree interne a bassa densità e più difficilmente raggiungibili.

### Sondrio

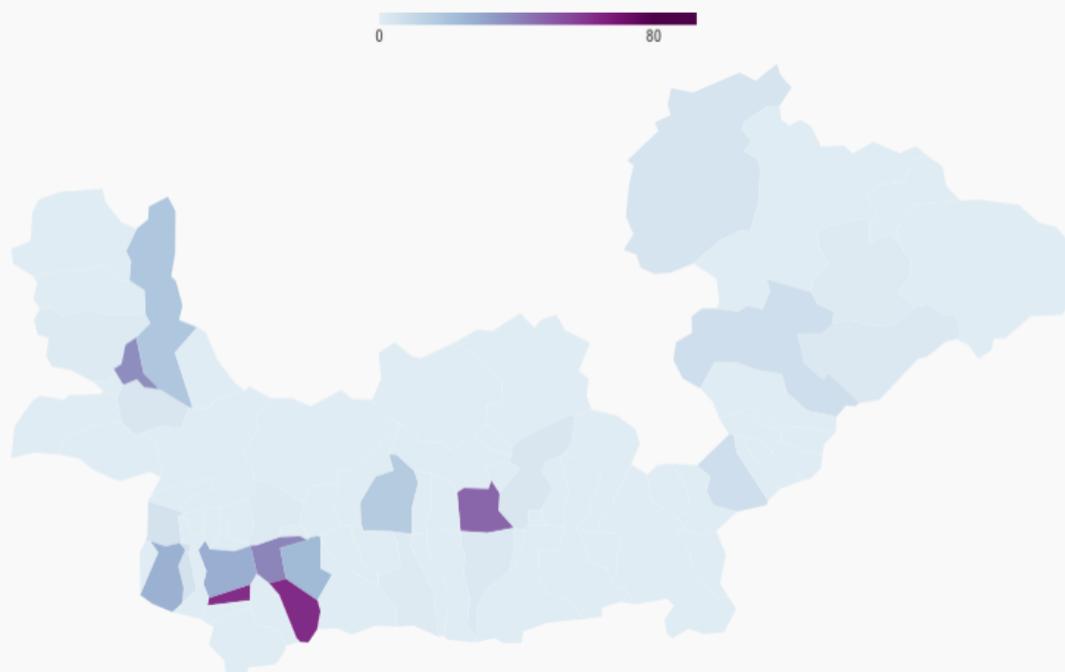
La provincia di Sondrio è l'unica della regione ad essere interamente montana. In virtù di questa caratteristica, e del fatto di essere area di confine

con la Svizzera, la riforma regionale delle autonomie locali del 2015, in attuazione della legge nazionale 56/2014, le ha riconosciuto la specificità di territorio interamente montano e confinante con paesi stranieri. Da questa specificità discende che su una serie di materie (governo del territorio, energia, viabilità, trasporti ecc.), le leggi regionali devono prevedere disposizioni particolari, che possano adattarsi alle caratteristiche del territorio.

Sotto questo punto di vista, **anche un territorio interamente montano può mostrare forti differenze interne**. Nell'area di Sondrio quella più visibile emerge tra il capoluogo e il resto della provincia.

### Sondrio, il 30% dei comuni della provincia sono raggiunti dalla banda ultraveloce

Percentuale di famiglie raggiunte dalla rete fissa con velocità di download pari a 100 Mbps o superiore (2019)



FONTE: elaborazione openpolis - Con i Bambini su dati Agcom

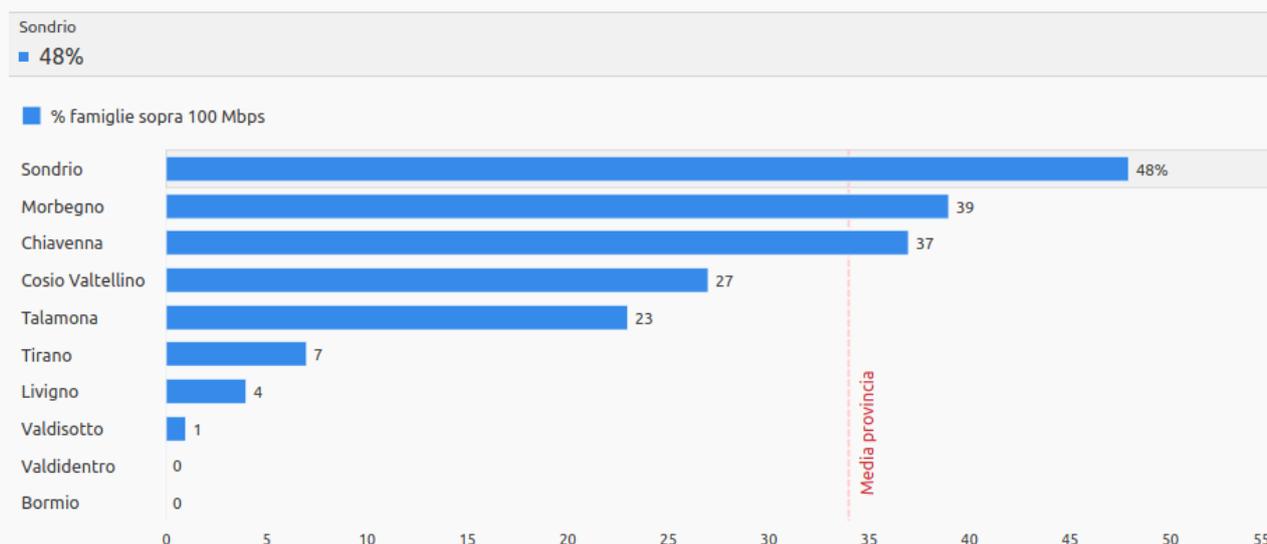
**34** punti di differenza tra la quota di famiglie raggiunte dalla banda larga ultraveloce nel comune di Sondrio e la media provinciale.

Se si confronta Sondrio con gli altri 10 comuni più popolosi, emerge come il capoluogo spicchi anche rispetto a questi ultimi. Con quasi la metà di famiglie residenti potenzialmente raggiunte dalla banda larga ultraveloce, il dato di Sondrio supera non solo la media provinciale, ma anche quella regionale e nazionale.

In questo senso è utile osservare che anche altri comuni della provincia superano il dato medio nazionale e regionale, in particolare Morbegno e Chiavenna.

### Sondrio supera ampiamente la media provinciale di famiglie raggiunte con connessioni ultraveloci

Percentuale di famiglie raggiunte dalla rete fissa con velocità di download pari a 100 Mbps o superiore nei comuni più popolosi della provincia (2019)



Con l'eccezione di Chiavenna, sono spesso i **principali comuni periferici e ultraperiferici** a presentare i dati più contenuti in termini di famiglie potenzialmente raggiunte dalla rete fissa ultraveloce. Tra questi Valdidentro, Bormio, Valdisotto, Livigno.

**Il dato cambia se si osservano i dati relativi alla banda larga veloce** (almeno 30 Mbps). Qui oltre la metà dei comuni considerati raggiunge o supera il 70% (superiore alla media nazionale del 68,5%). In particolare Chiavenna (95% delle famiglie), Tirano (90%), Morbegno (86%) e il capoluogo, Sondrio (80%). Mentre si trovano tutti sotto il 10% i comuni di Livigno, Valdisotto, Bormio e Valdidentro. Molto **più omogenea la distribuzione in termini di banda larga di base**: tutti i 10 comuni più popolosi le famiglie raggiunte superano l'80%, e 8 di questi superano la media nazionale del 95%.

## Milano

In termini di copertura della rete fissa di banda larga ultraveloce, **la città metropolitana di Milano è il territorio con più famiglie potenzialmente raggiunte della regione**. Un dato coerente con la vocazione metropolitana del capoluogo lombardo, ma che anche in questo caso mostra delle differenze interne se si confronta la città principale con il suo hinterland.

Rispetto alla provincia di Sondrio, Milano mostra una diffusione molto più capillare tra i diversi comuni dell'area metropolitana. **Quasi 9 su 10 hanno almeno una parte di famiglie potenzialmente raggiunte dalla rete fissa a oltre 100 Mbps**. Ma la quota varia molto tra il centro, formato dal capoluogo e dal suo hinterland, dove il dato oscilla generalmente tra il 50 e il 70%, e i territori esterni, quasi sempre coperti almeno parzialmente ma con percentuali nettamente inferiori.

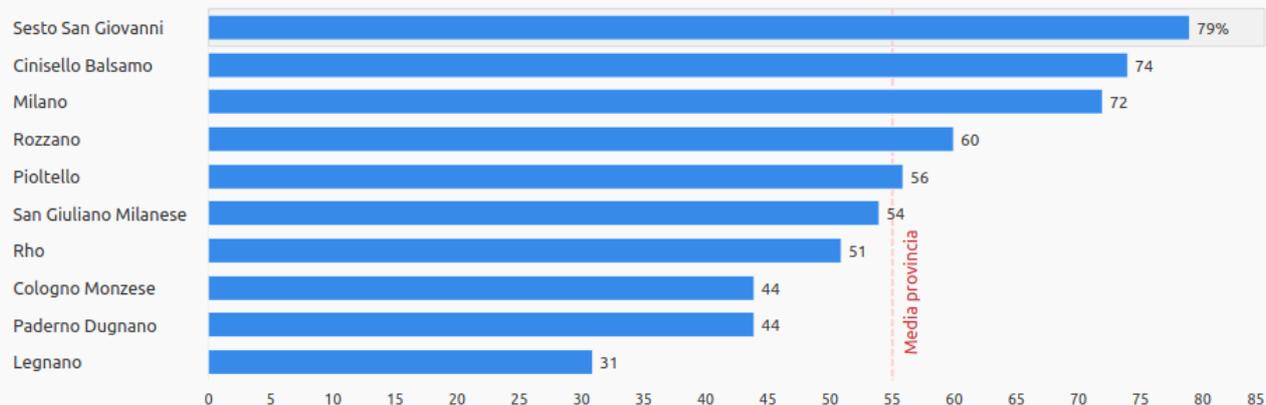
## Nella città metropolitana, Sesto San Giovanni è il comune con più famiglie potenzialmente raggiunte da connessioni ultraveloci

Percentuale di famiglie raggiunte dalla rete fissa con velocità di download pari a 100 Mbps o superiore nei comuni più popolosi della città metropolitana (2019)

Sesto San Giovanni

■ 79%

■ % famiglie sopra 100 Mbps



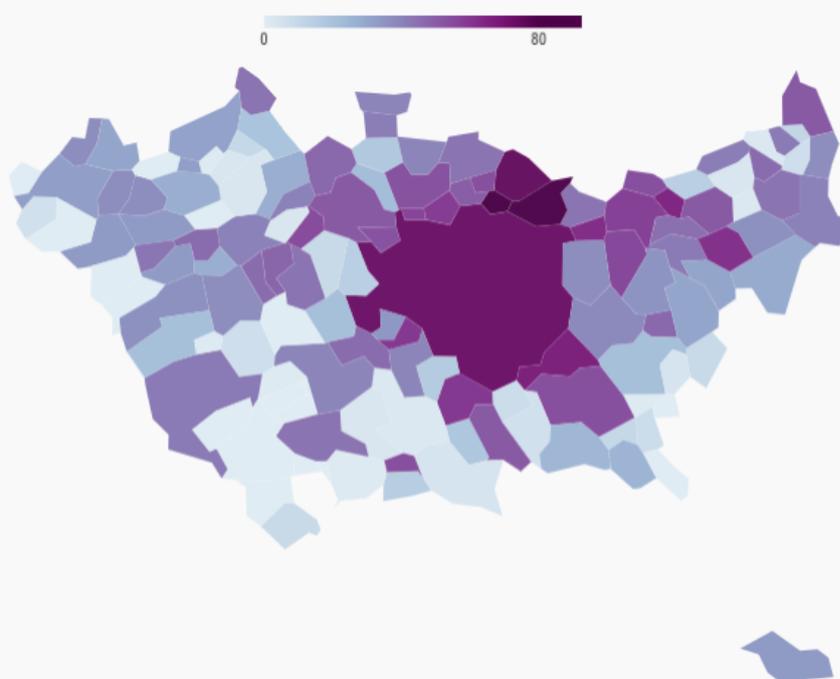
FONTE: elaborazione openpolis - Con i Bambini su dati Agcom

**17** punti di differenza tra la quota di famiglie raggiunte dalla banda larga ultraveloce nel comune di Milano e la media provinciale.

Confrontando i 10 comuni più popolosi, la **quota di famiglie potenzialmente raggiunte supera il 70% nel capoluogo (72%), a Cinisello Balsamo (74%) e a Sesto San Giovanni (79%)**. Tra i comuni considerati, comunque, tutti (eccetto Legnano) superano il dato medio nazionale e regionale.

## Milano, l'88% dei comuni della città metropolitana è raggiunto dalla banda ultraveloce

Percentuale di famiglie raggiunte dalla rete fissa con velocità di download pari a 100 Mbps o superiore (2019)



FONTE: elaborazione openpolis - Con i Bambini su dati Agcom

**L'analisi cambia completamente se - invece della banda larga ultraveloce - si considera quella veloce (30 Mbps o superiore) oppure quella di base.** Nel primo caso, 8 dei 10 comuni più popolosi presentavano nel 2019 una percentuale di famiglie raggiunte pari o superiore al 90%. Al di sotto di questa soglia, ma comunque ampiamente al di sopra delle medie nazionali e regionali, Milano (79%) e San Giuliano Milanese (86%).

**Rispetto alla banda larga di base, tutti i comuni più popolosi della città metropolitana raggiungevano almeno il 95%, con punte del 100% di famiglie potenzialmente raggiunte in 4 di questi: Sesto San Giovanni, Cologno Monzese, Paderno Dugnano, Legnano.**

## La digitalizzazione delle scuole nel comune di Milano

Una forte diffusione delle connessioni veloci **non è importante solo per lo studio da casa, come si è visto nelle settimane di didattica a distanza** per la chiusura delle scuole. La presenza di infrastrutture tecnologiche in grado di **collegare velocemente a internet anche (e soprattutto) gli edifici scolastici è una variabile decisiva per fare scuola digitale**, una volta tornati in classe.

**La connettività e la digitalizzazione delle scuole sono al centro della sfida Ue verso la gigabit society.**

Proprio per questo, **le scuole sono il primo fronte della sfida digitale italiana ed europea**. Entro il 2025, uno degli obiettivi stabiliti in sede Ue è che tutte le famiglie siano raggiunte ad almeno 100 Mbit al secondo. **Per gli istituti scolastici, in quanto edifici strategici nell'educazione di ragazze e ragazzi e nella diffusione del sapere, l'obiettivo è che la connettività raggiunga 1 gigabit al secondo**. Un target ambizioso, e non è casuale che la strategia europea della **gigabit society** parta proprio dai luoghi dove si formano le conoscenze di bambini e ragazzi.

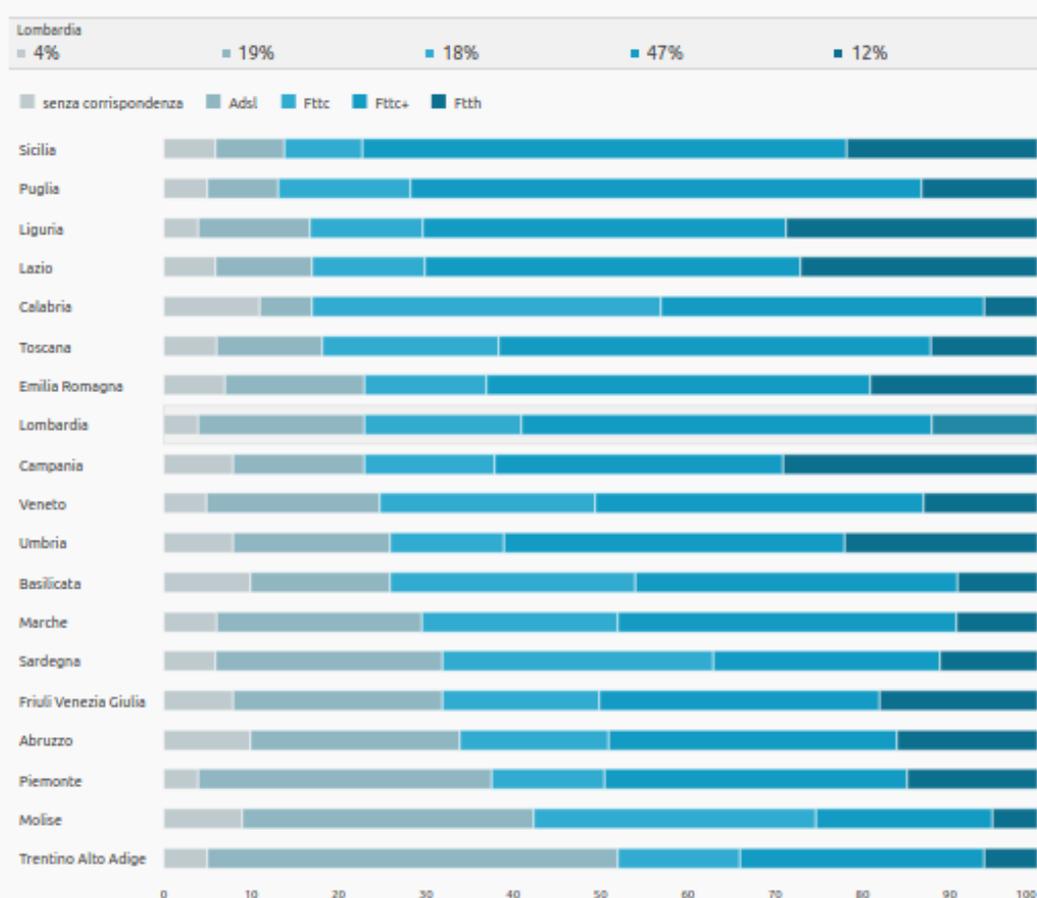
**0,16** i secondi che servono per scaricare un file da 20 megabyte con una connessione ultraveloce da 1 gigabit al secondo.

Attraverso i dati pubblicati da Agcom, è possibile confrontare **la tecnologia di connessione potenzialmente disponibile per le scuole italiane, regione per regione**. Le scuole connesse con tecnologia Ftth, che utilizzando solo la fibra

ottica consente di raggiungere il gigabit al secondo, sono circa il 12% del totale. Sommando anche quelle per cui è disponibile la tecnologia Fttc/Fttc+, più veloci della linea adsl, la quota raggiunge il 77% degli edifici (in linea con il dato medio nazionale).

### Il 12% degli edifici scolastici lombardi sono collegati con tecnologia FttH

Potenziale connettività alla rete internet delle scuole italiane, per regione (2019)



#### DA SAPERE

Per ciascuna regione è indicata la percentuale di edifici scolastici per tipo di tecnologia di connessione disponibile. Gli acronimi indicano:

**Adsl:** Asymmetric Digital Subscriber Line, si tratta di una tecnologia che utilizza la linea telefonica per realizzare la connessione a Internet. A differenza dei vecchi modem 56k, tuttavia, durante la connessione la linea telefonica resta libera. È la tecnologia che ha consentito di estendere la cosiddetta "banda larga di base" negli ultimi 2 decenni.

**Fttc:** Fiber to the Cabinet, significa che la fibra ottica arriva dalla centrale fino al cabinet in strada e poi da questo arriva all'edificio attraverso cavi in rame. Se il tratto in rame è contenuto (250 metri o inferiore) la connessione Fttc può raggiungere i 100/200 Mbps, dato molto superiore rispetto all'ADSL, che in condizioni ottimali arriva a 20 Mbps.

**Fttc+:** Fiber to the Cabinet plus, si tratta di una tecnologia che – basandosi sulla stessa infrastruttura Fttc – consente di raggiungere fino a 400 Mbps di velocità.

**FttH:** Fiber to the Home, significa che il collegamento dalla centrale di trasmissione fino al modem dell'utente finale è realizzato interamente in fibra ottica. Ciò comporta, in termini di prestazioni, la possibilità di raggiungere 1 Gbps di velocità con una connessione stabile e performante.

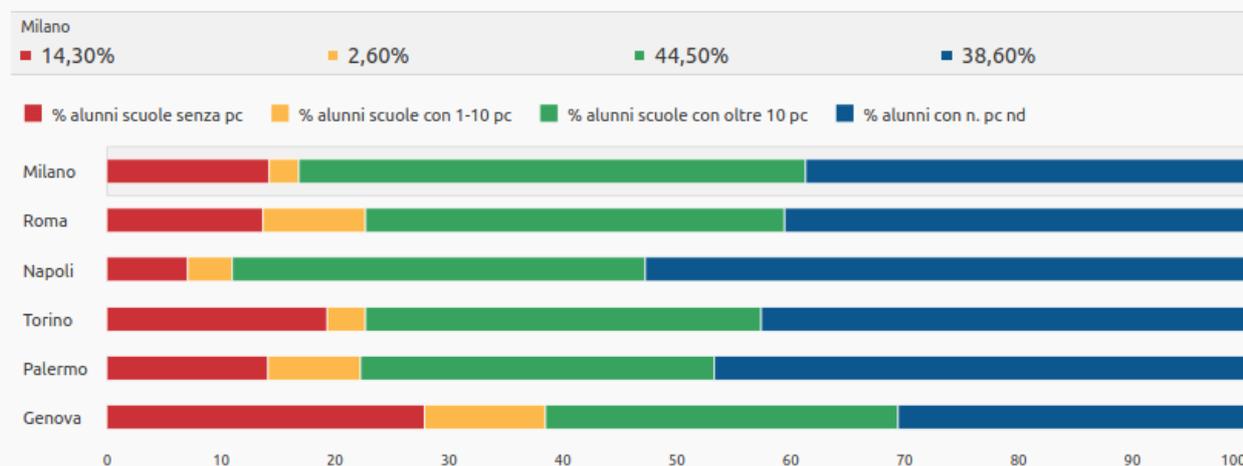
FONTE: elaborazione openpolis - Con i Bambini su dati Agcom

Si tratta di un **dato solo potenziale**, perché dipende dall'**abbonamento effettivamente in uso**. E, come ovvio, anche dalla **dotazione tecnologica della scuola**: computer, tablet, lavagne multimediali e altri dispositivi per la didattica.

In questo quadro, **Milano - oltre ad avere più famiglie connesse con la banda ultraveloce rispetto alla media regionale - è anche una delle città con maggiore diffusione di dispositivi digitali nelle scuole**. Tra i maggiori comuni italiani, Milano è quello con la percentuale più elevata di alunni che frequentano una scuola dove ci sono più di 10 computer.

### Milano prima per quota di alunni in scuole con oltre 10 pc

Ma, tra le città maggiori, è anche terza per percentuale di alunni in scuole che dichiarano 0 pc (2018)



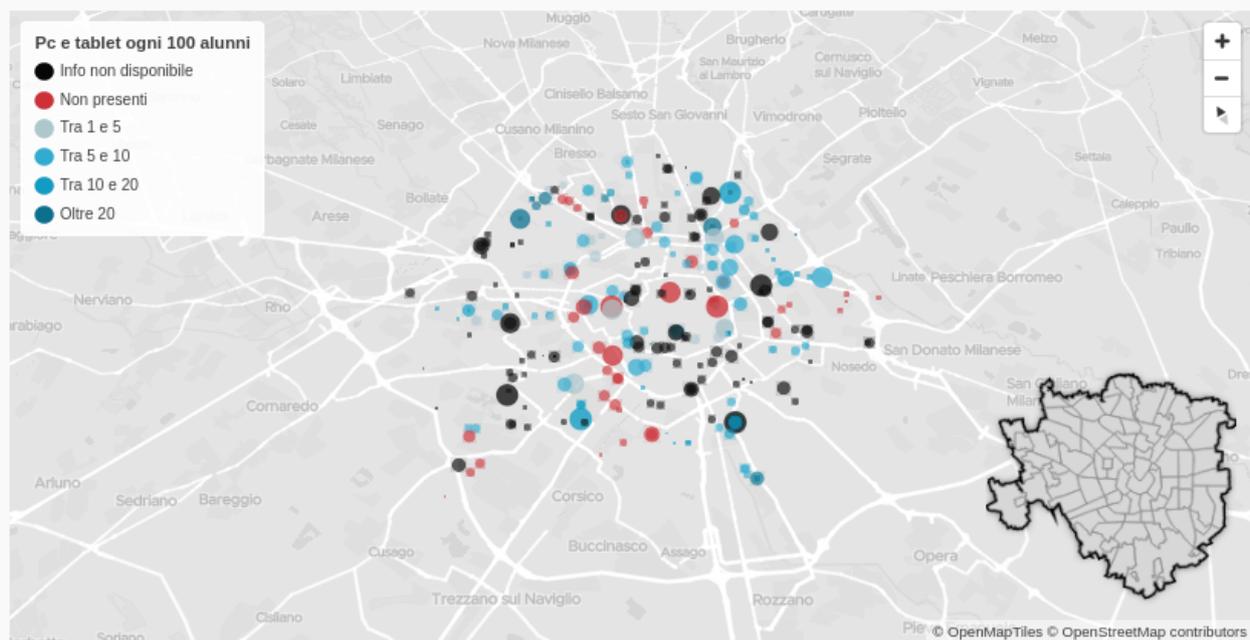
FONTE: elaborazione openpolis - Con i Bambini su dati Miur

Quasi la metà degli studenti milanesi (44,5%) studia in un plesso con oltre 10 pc, contro il 36-37% di Roma e Napoli. Allo stesso tempo però non è affatto trascurabile la quota di alunni in scuole che dichiarano 0 dispositivi sul portale: sono il 14% del totale. **Tra le maggiori città italiane è la terza con questa percentuale**: una quota che può sottintendere forti differenze sul

territorio, e che per questo è necessario approfondire a livello subcomunale, scuola per scuola.

### I divari interni a Milano nella presenza di pc e tablet nelle scuole

Ogni punto è una scuola di Milano. Il colore indica il numero di pc ogni 100 alunni. La dimensione cresce in base al numero di alunni (2018)



FONTE: elaborazione openpolis - Con i Bambini su dati Miur

Un primo dato da sottolineare è l'**elevato numero di plessi scolastici per cui non è possibile ricostruire questa informazione**. Considerando primarie e secondarie di I e II grado, **per circa il 40% delle scuole questo dato non è disponibile**. Una quota più contenuta tra elementari (37%) e medie (35%) e più elevata per le superiori (in media il 47%).

**39,7%** le scuole di Milano per cui l'informazione sul numero di computer o tablet non è attualmente disponibile.

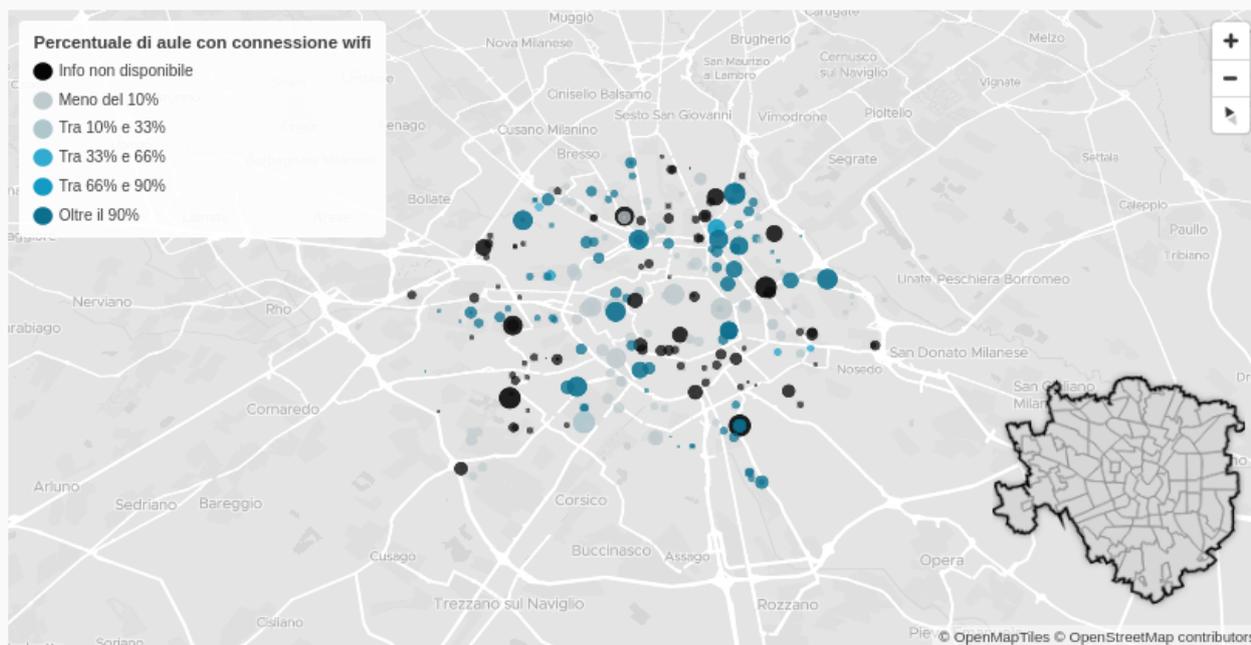
**L'alto numero di scuole per cui il dato non è presente limita l'analisi.**

Al netto di questo elemento, che ovviamente limita fortemente l'analisi, **la più elevata concentrazione di plessi con un maggior numero di pc si riscontra nelle zone corrispondenti ai cap 20131 (zona Casoretto-Città studi), 20161 (Affori-Bruzzano) e 20149 (Portello-Fiera).** Nella prima, il numero di dispositivi raggiunge i 31,7 pc e tablet ogni 100 alunni, cioè quasi 1 computer ogni 3 studenti nelle scuole della zona. Nella seconda il dato supera i 20 pc e tablet ogni 100 alunni. Nella terza, sono circa 16 ogni 100 studenti.

Altro aspetto interessante è rappresentato da **quante aule siano effettivamente connesse attraverso il wifi.**

**Quante aule con connessione wifi nelle scuole di Milano**

Ogni punto è una scuola di Milano. Il colore indica la percentuale di aule con connessione wifi. La dimensione cresce in base al numero di alunni (2018)



FONTE: elaborazione openpolis - Con i Bambini su dati Miur

Anche in questo caso, l'elevata percentuale di plessi per cui l'informazione non è disponibile (36% del totale) incide sull'analisi. Al netto di questo, **la**

**maggior concentrazione di scuole con aule connesse al wifi si rileva nella zona corrispondente al cap 20129 (zona risorgimento).** Qui il 71% delle scuole presenti dichiara di avere tutte le aule connesse. **Seguono l'area Barona-Gratosoglio** (cap 20142, 65% delle scuole) **e altre zone dove è pari al 60%:** Casoretto-Città studi (cap 20131), Lambrate-Ortica (20134), Bovisa-Dergano (20158), Niguarda-Prato Centenera (20162).

## La presenza di edifici vetusti in Lombardia

L'emergenza sanitaria in corso ha limitato la frequenza delle lezioni scolastiche in presenza. Ciò non toglie che **la scuola rimanga il luogo dove normalmente bambini e ragazzi passano molta parte del proprio tempo fuori casa. Un ambiente che deve essere non solo accessibile**, come abbiamo spiegato nel capitolo precedente, ma anche e soprattutto sicuro.

**La manutenzione e il rinnovamento delle scuole le rendono più sicure.**

**Strutture vecchie che non vengono ristrutturate rischiano di essere più soggette a crolli e cedimenti o comunque di offrire un ambiente meno salubre** agli alunni. Un fattore, quest'ultimo, da tenere in considerazione anche nell'attuale contesto emergenziale.

Le linee guida del Miur per il rientro a scuola a settembre 2020 invitano infatti le scuole ad aumentare e ammodernare gli spazi per la didattica. Allo scopo di garantire il distanziamento e tutelare studenti e insegnanti dal rischio contagio da Covid-19.

*“Il layout delle aule destinate alla didattica andrà rivisto con una rimodulazione dei banchi, dei posti a sedere e degli arredi scolastici, al fine di garantire il distanziamento interpersonale di almeno 1 metro [...]”*

- *Miur, Piano scuola 2020-2021*

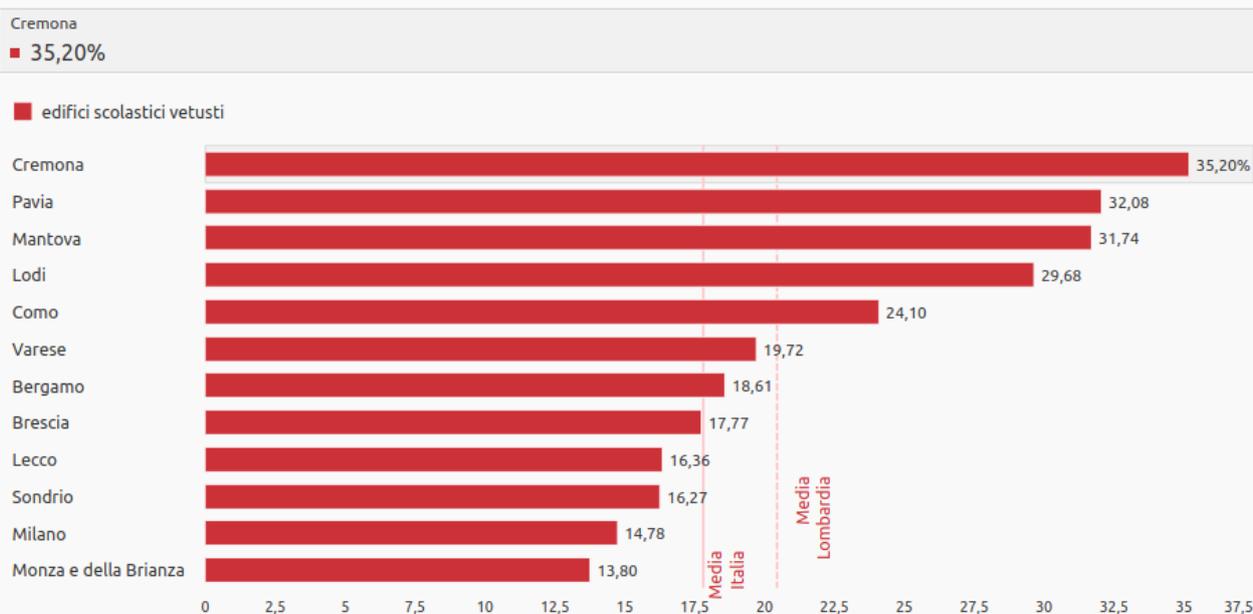
Per questi motivi, è importante avere un **quadro dello stato in cui versano le scuole di un territorio**. E in questo senso, un indicatore utile da considerare è sicuramente la **presenza di edifici scolastici vetusti**. Cioè strutture che hanno più di 50 anni, secondo la **definizione Miur**.

**20,43%** gli edifici scolastici statali vetusti, sul totale di strutture presenti in Lombardia.

Un dato che supera la media nazionale (17,83%) di quasi 3 punti percentuali e che aumenta ulteriormente in 5 delle 12 province lombarde.

**Nelle province di Cremona, Pavia e Mantova più del 30% delle scuole sono vetuste**

Percentuale di edifici scolastici vetusti nelle province della Lombardia (2018)



**DA SAPERE**

Un edificio scolastico è vetusto quando ha più di 50 anni.

FONTE: elaborazione openpolis - Con i Bambini su dati Miur

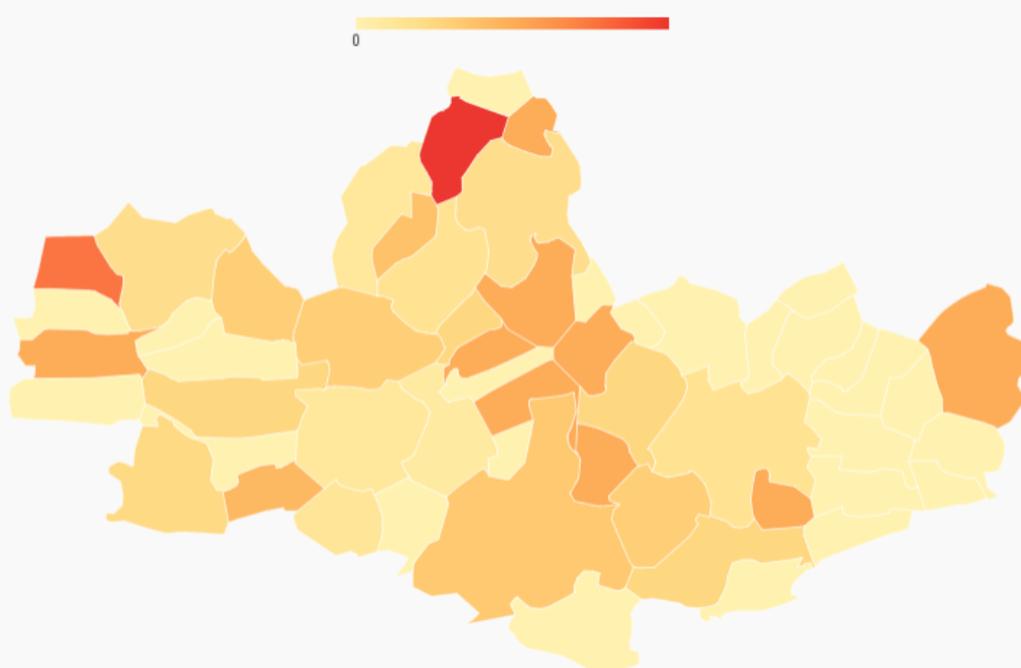
**Seguono i territori di Lodi e Como**, anche loro con quote superiori alla media regionale (20,43%). Patrimonio edilizio mediamente più recente della media nazionale nelle province di Lecco, Sondrio, Milano e, in particolare, Monza e Brianza, dove solo il 13,8% degli edifici è vetusto.

## Monza e Brianza

In tutto il territorio provinciale, solo 57 scuole su 413 (13,8%) risultano avere più di 50 anni. Ma a livello comunale quanto varia la situazione?

### Monza e Brianza: il capoluogo supera di quasi 9 punti la media provinciale di scuole vetuste

Percentuale di edifici scolastici vetusti nei comuni della provincia di Monza e Brianza (2018)



FONTE: elaborazione openpolis - Con i Bambini su dati Miur

**La provincia di Monza e Brianza è stata istituita nel 2004 e attivata nel 2009.**

Sono **22 i comuni che superano la media provinciale di scuole vetuste**, guidati ai primi posti da Briosco (66,67%) e Lazzate (50%). Mentre ben 25 degli enti che compongono la provincia non hanno nessuna scuola che abbia più di 50 anni. È bene considerare in questo quadro che **Monza e Brianza è la più giovane tra le province lombarde** e che **tutti i comuni sono mediamente o**

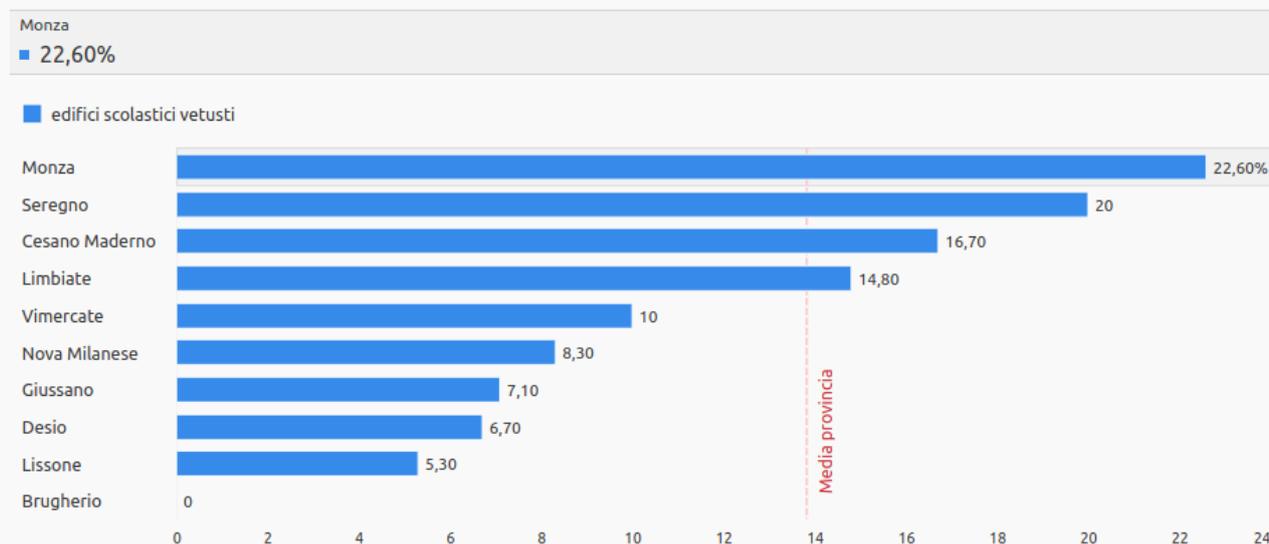
**altamente urbanizzati** e classificati come polo o cintura.

*I poli sono comuni che offrono servizi essenziali e i territori di cintura sono i più vicini ai poli.*

A quota 22,6% il capoluogo supera anche l'altro polo di provincia, Desio, all'ottavo posto con il 6,7% di edifici scolastici con più di 50 anni. Oltre a Monza, anche Seregno, Cesano Maderno e Limbiate superano la media provinciale (13,8%).

### Tra i comuni con più residenti 6-18 della provincia, Monza ha la quota maggiore di scuole vetuste

Percentuale di edifici scolastici vetusti nei comuni con più residenti 6-18 in provincia di Monza e Brianza (2018)



FONTE: elaborazione openpolis - Con i Bambini su dati Miur

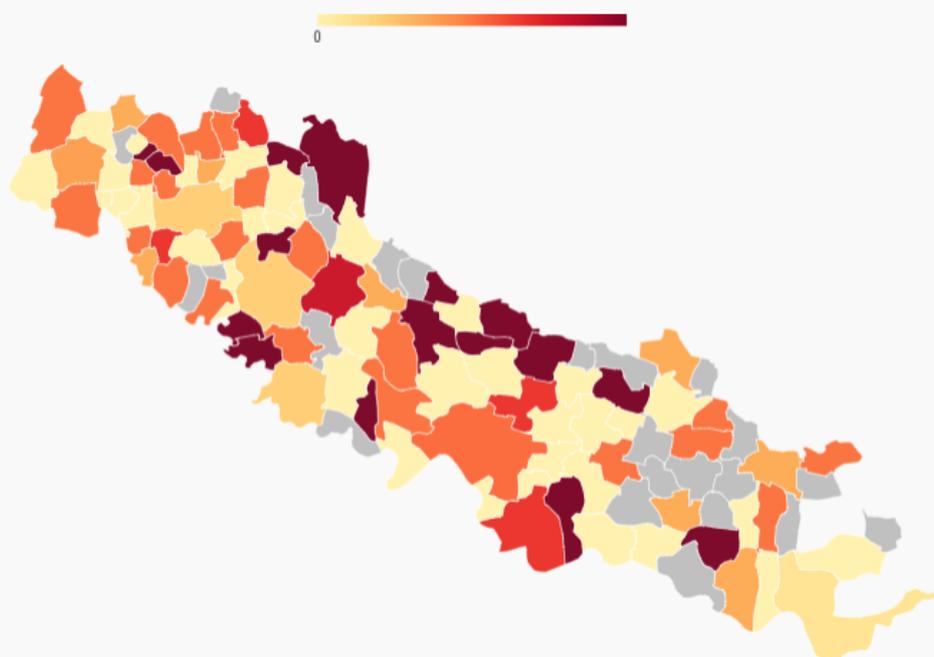
**0 su 12** le scuole vetuste nel comune di Brugherio.

## Cremona

Come abbiamo visto in precedenza, **Cremona è la provincia lombarda con la più alta quota di edifici scolastici statali classificati come vetusti (35,2%)**. Un fenomeno che varia molto all'interno del territorio, con diversi comuni che hanno la totalità di scuole vetuste (100%).

**Cremona: sono 16 i comuni della provincia dove tutte le scuole hanno più di 50 anni**

Percentuale di edifici scolastici vetusti nei comuni della provincia di Cremona (2018)



### DA SAPERE

Un edificio scolastico è vetusto quando ha più di 50 anni. I territori colorati di grigio sono comuni che non hanno scuole.

FONTE: elaborazione openpolis - Con i Bambini su dati Miur

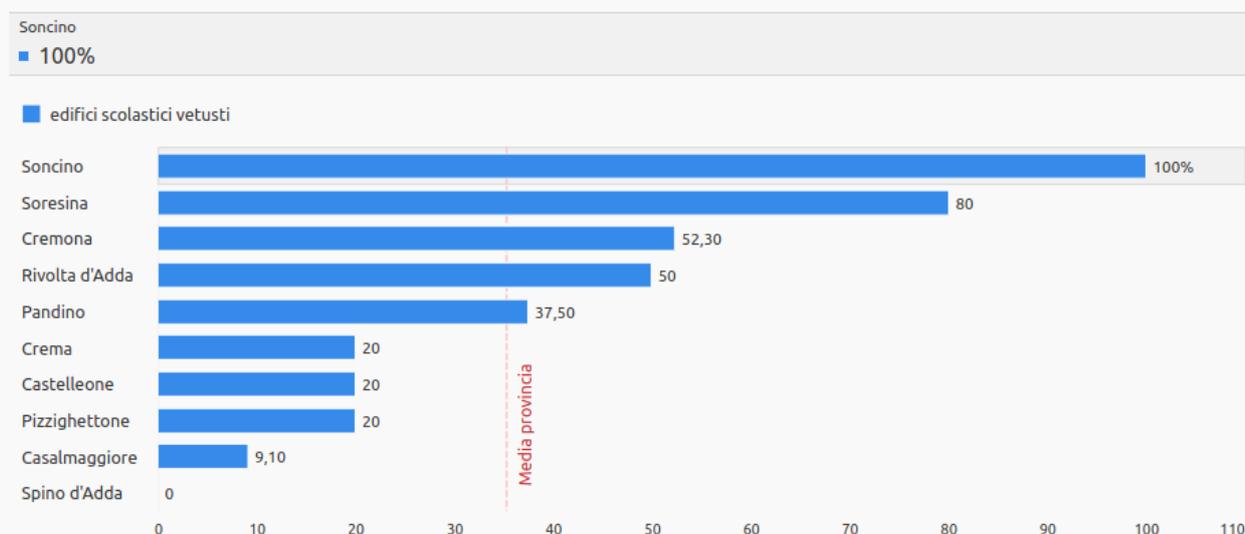
**Di questi 16 inoltre, molti confinano con comuni del tutto privi di scuole sul proprio territorio (le aree colorate di grigio)**. Un dato potenzialmente negativo, anche se bilanciato sul territorio nel suo complesso, dai numerosi comuni dove nessuna delle scuole presenti è vetusta.

**1 su 3** i comuni in provincia di Cremona dove nessuna scuola ha più di 50 anni.

Tra questi Spino d'Adda, uno dei comuni con più residenti 6-18 nella provincia.

### Nel comune di Cremona più della metà delle scuole sono vetuste

Percentuale di edifici scolastici vetusti nei comuni con più residenti 6-18 in provincia di Cremona (2018)



#### DA SAPERE

Un edificio scolastico è vetusto quando ha più di 50 anni.

FONTE: elaborazione openpolis - Con i Bambini su dati Miur

Con 23 edifici vetusti su 44, il capoluogo è al terzo posto tra i comuni più popolosi. Viene superato solo da Soncina e Soresina, gli unici tra quelli considerati ad appartenere alle aree interne in quanto territori intermedi. L'altro polo di provincia invece, cioè Crema, si posiziona al di sotto della media provinciale (35,2%), con il 20% di scuole che hanno più di 50 anni.

Tra i dati più contenuti, quello di Spino d'Adda, come già anticipato in precedenza, e Casalmaggiore con solo il 9,1% di edifici scolastici statali vetusti.

## La raggiungibilità delle scuole lombarde

Al fine di garantire a tutti i bambini e i ragazzi pari opportunità educative, un aspetto imprescindibile è quello legato alla **possibilità per tutti di accedere agli edifici scolastici**.

**È importante che la scuola sia raggiungibile anche con mezzi alternativi a quello privato.**

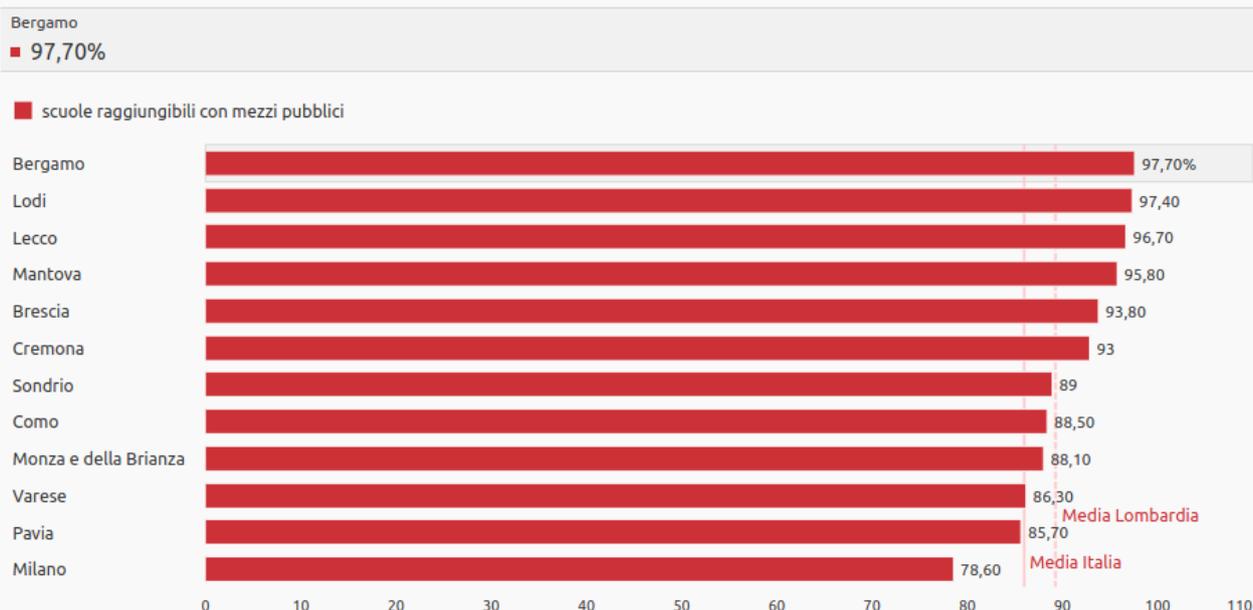
Questo per un territorio significa garantire la **raggiungibilità delle scuole, attraverso mezzi di trasporto pubblici**. Non tutte le famiglie infatti dispongono di un mezzo privato, o del tempo necessario per accompagnare i figli a lezione quotidianamente. In questi casi, l'assenza o il malfunzionamento dei collegamenti tra il territorio e le scuole, oltre a costituire un fattore di disagio, rischia di incentivare l'abbandono scolastico, alimentando la povertà educativa.

Secondo i dati disponibili più recenti, relativi al 2018, **l'86% degli edifici scolastici statali in Italia è raggiungibile con almeno un mezzo alternativo all'automobile**, attraverso mezzi di trasporto pubblico (di tipo urbano, interurbano o ferroviario) o con lo scuolabus. **Un dato che cresce ulteriormente nella regione Lombardia, dove è più elevato di circa tre punti.**

**89,2%** gli edifici scolastici statali raggiungibili con mezzi pubblici in Lombardia, nel 2018.

## Tra le province lombarde, Bergamo è prima per raggiungibilità delle scuole con mezzi pubblici

Percentuale di edifici scolastici raggiungibili con i mezzi pubblici, nelle province della Lombardia (2018)



FONTE: elaborazione openpolis - Con i Bambini su dati Miur

**Insieme alla provincia di Pavia, la città metropolitana di Milano è l'unica a non superare la media nazionale (86%).** Un dato che è necessario approfondire distinguendo per tipologia di mezzo pubblico.

L'indicatore infatti considera la raggiungibilità delle scuole con almeno un sistema di trasporto alternativo all'automobile. In questo senso, **le scuole della città metropolitana di Milano risultano in realtà sopra la media regionale per quota di edifici raggiungibili con mezzi urbani (52,08% rispetto a 51,24%) e al di sotto per quota di quelli raggiungibili con mezzi interurbani (37,06% rispetto a 47,3%).** Nel solo capoluogo, la quota di edifici raggiungibili con trasporto urbano sale al 65,33% (mentre il 18,34% ha una fermata del trasporto interurbano entro 500 metri dall'edificio scolastico).

**Questa differenza va letta anche alla luce delle caratteristiche della mobilità nelle aree metropolitane**, aspetto che distingue Milano dalle altre province lombarde. Nelle aree urbanizzate l'utilizzo del trasporto pubblico è maggiormente **caratterizzato da intermodalità**, cioè la **combinazione di diversi mezzi pubblici per effettuare gli spostamenti**. È quindi verosimile che solo una minoranza di edifici siano raggiunti dal trasporto interurbano, e che - una volta raggiunta la fermata interurbana - gli spostamenti avvengano con più frequenza, rispetto alle altre province, con il trasporto pubblico urbano.

**Tornando alla classifica, al lato opposto troviamo invece Bergamo**, dove la quasi totalità degli edifici scolastici sono raggiungibili con almeno un mezzo di trasporto alternativo alla mobilità privata.

**6 su 12** le province lombarde con più del 90% di scuole raggiungibili col trasporto pubblico.

Tuttavia, soprattutto quando si parla di collegamenti sul territorio, è **necessario considerare i numerosi divari interni alle stesse province**. Infatti se per chi vive in una città, nel capoluogo di provincia ad esempio, raggiungere la scuola può costituire un problema minore, lo stesso non vale per chi abita nei comuni più periferici del territorio, magari montuosi, dove i collegamenti possono risultare più difficili.

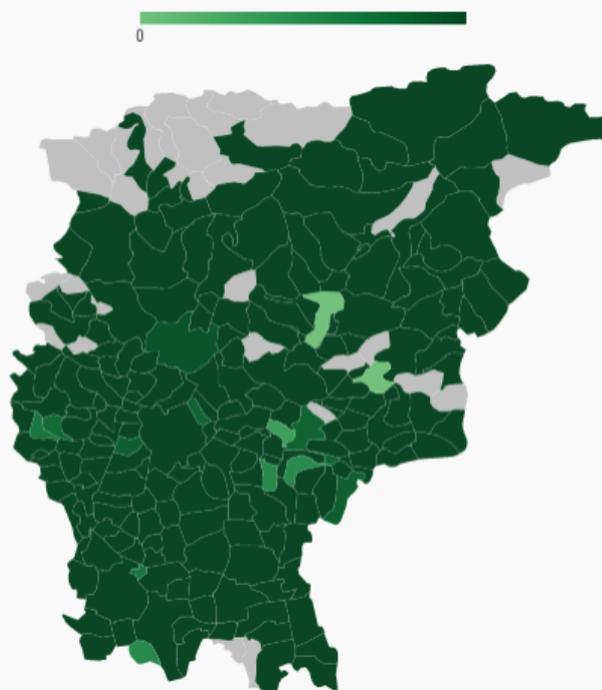
## **Bergamo**

Vediamo quindi se, all'interno della provincia di Bergamo, prima in classifica, si conferma un'alta quota di scuole raggiungibili in tutto il territorio o se emergono differenze tra i numerosi comuni.

**I pochi comuni senza scuole sono montani e a nord della provincia.**

## Bergamo: solo 2 comuni su 243 hanno scuole non raggiungibili da mezzi pubblici

Percentuale di edifici scolastici raggiungibili con i mezzi pubblici, nei comuni in provincia di Bergamo (2018)



FONTE: elaborazione openpolis - Con i Bambini su dati Miur

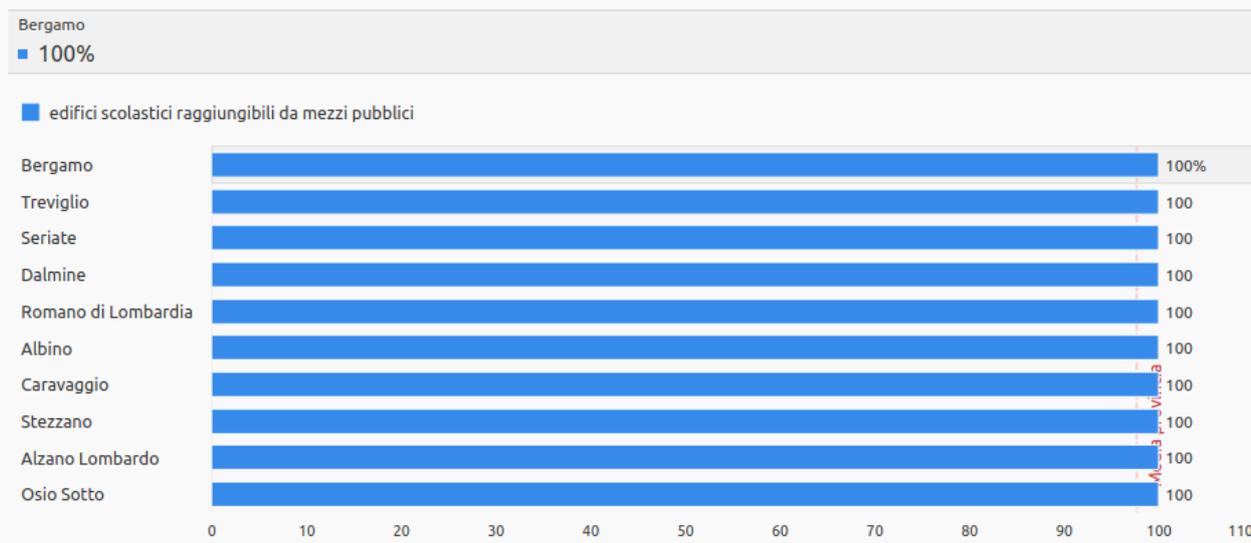
Dai dati comunali non emergono ampi scostamenti rispetto alla media provinciale (97,7%), se mai dei superamenti. Sono infatti 199 su 247 (80,6%) i comuni dove la totalità delle scuole (100%) sono accessibili tramite almeno un mezzo di trasporto alternativo a quello privato.

Un risultato omogeneo che riguarda territori diversi tra loro. Dai poli, compreso il capoluogo, ai comuni periferici, dai più popolosi a quelli meno abitati.

*I poli sono comuni che offrono sul territorio servizi essenziali. Da quelli sanitari a quelli educativi e del trasporto.*

### Bergamo: nei comuni con più minori, tutte le scuole sono raggiungibili da mezzi pubblici

Percentuale di edifici scolastici raggiungibili con i mezzi pubblici, nei 10 comuni con più residenti 6-18 in provincia di Bergamo (2018)



FONTE: elaborazione openpolis - Con i Bambini su dati Miur

I 10 comuni con più residenti in età scolastica offrono edifici scolastici raggiungibili al 100% con il trasporto pubblico. Un dato che conferma l'ampia diffusione del servizio sul territorio provinciale.

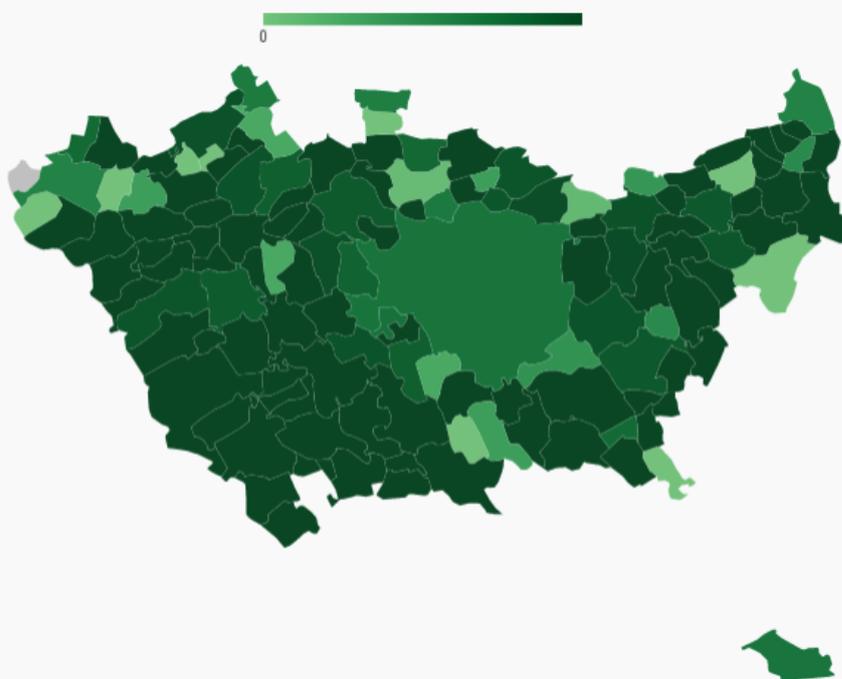
### Milano

Come abbiamo visto in precedenza, nella città metropolitana di Milano il **78,6% degli edifici scolastici statali è raggiungibile** attraverso il trasporto pubblico locale. Una quota inferiore alla media regionale (89%) a quella nazionale (86%), che colloca il territorio all'ultimo posto nella classifica delle province lombarde.

**19,1** punti percentuali di differenza tra la quota di scuole raggiungibili in provincia di Bergamo e quella di Milano.

### Milano: nel 62% dei comuni, tutte le scuole sono raggiungibili con il trasporto pubblico

Percentuale di edifici scolastici raggiungibili con i mezzi pubblici, nei comuni della città metropolitana di Milano (2018)



FONTE: elaborazione openpolis - Con i Bambini su dati Miur

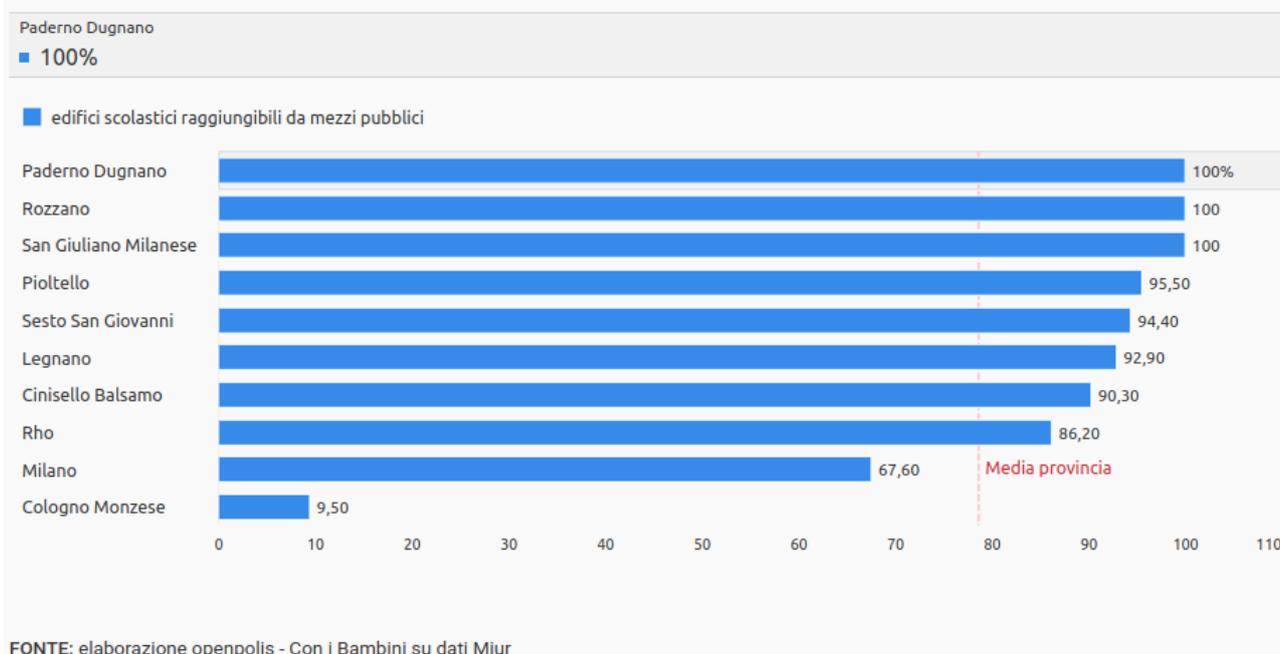
In controtendenza con la classifica a livello provinciale, la **maggior parte dei comuni** ha sul territorio **tutte scuole raggiungibili con mezzi pubblici**.

**Tra i comuni a quota 0% Cesate e Gessate.**

I territori che invece presentano percentuali più basse o pari a 0% si concentrano agli estremi est e ovest della città metropolitana e nell'area limitrofa al capoluogo.

### Milano: solo 3 dei 10 comuni con più minori hanno tutte le scuole raggiungibili con mezzi pubblici

Percentuale di edifici scolastici raggiungibili con i mezzi pubblici, nei 10 comuni con più residenti 6-18 della città metropolitana di Milano (2018)



Si tratta di Paderno Dugnano, Rozzano e San Giuliano Milanese.

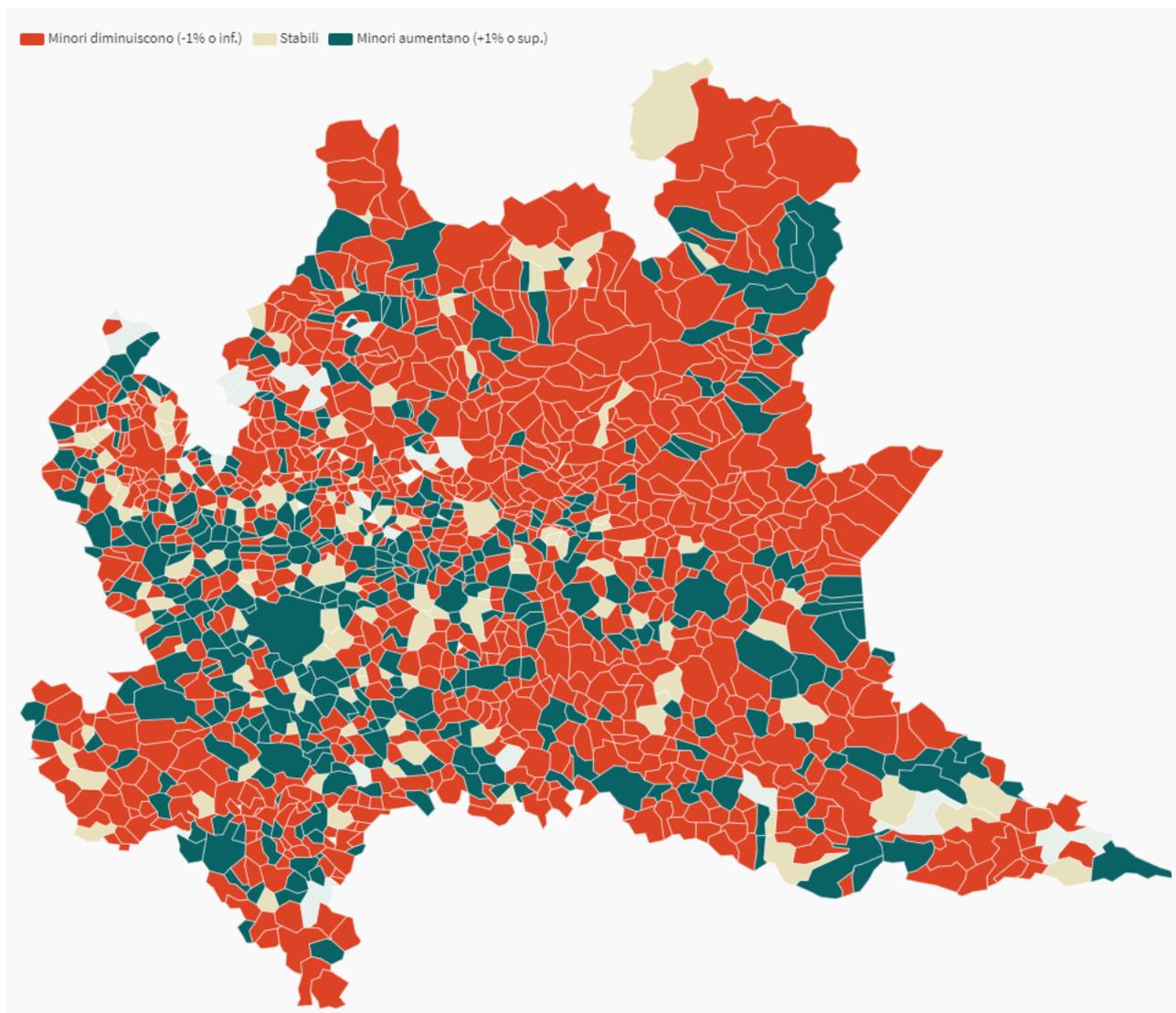
**113** gli edifici scolastici statali non raggiungibili da mezzi pubblici nel comune di Milano.

A quota 67,6%, il capoluogo è al penultimo posto tra i 10 territori con più residenti 6-18 ed è ultimo tra i poli di provincia. Legnano e Rho presentano infatti quote superiori e lo stesso vale per Magenta, che non è tra i comuni più

popolosi mostrati nel grafico, ma è polo e presenta una percentuale pari a 90%. Da notare infine Cologno Monzese, dove solo 2 dei 21 edifici scolastici sono accessibili ad almeno un mezzo di trasporto pubblico (9,5%).

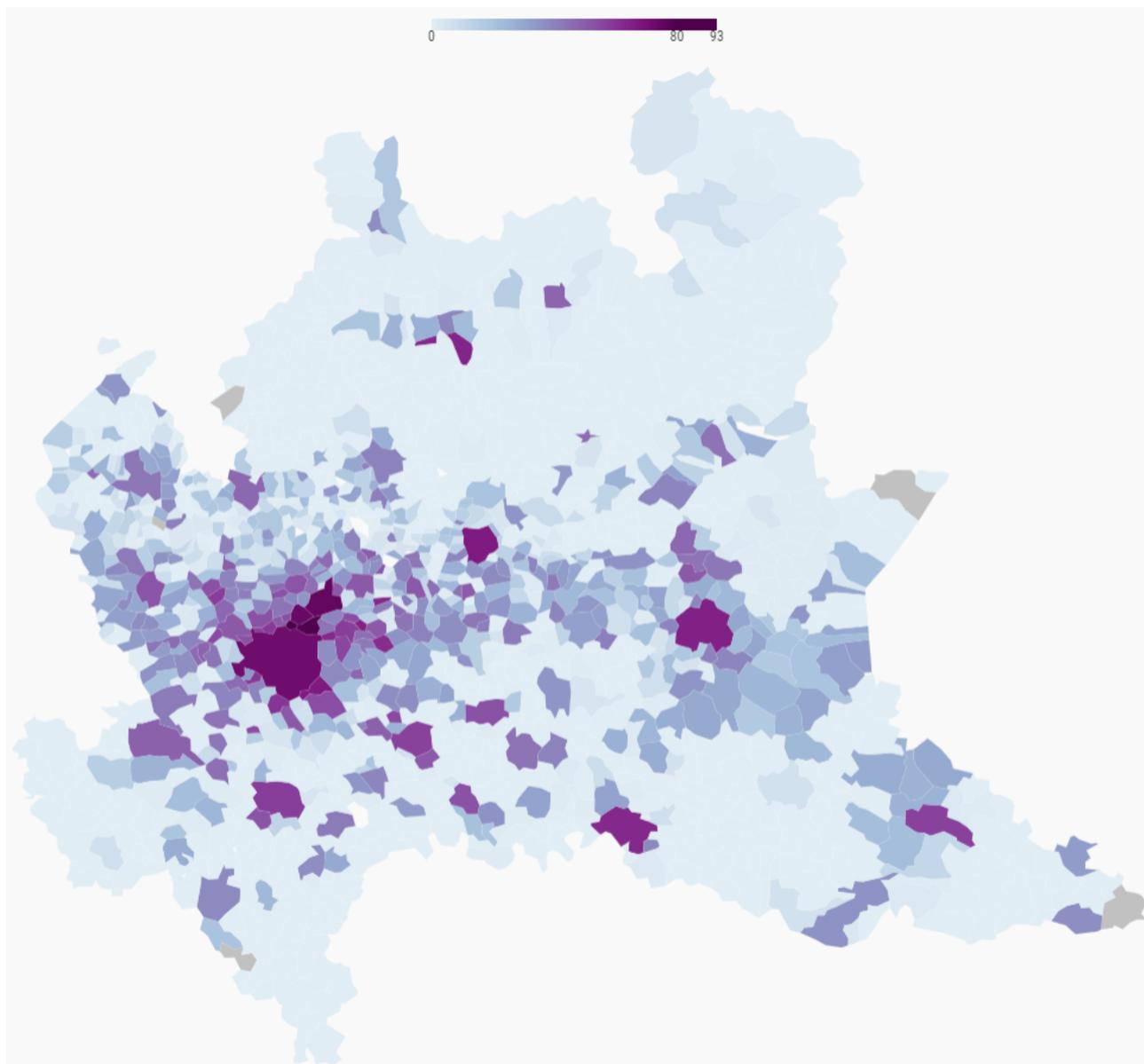
## Le mappe della povertà educativa in Lombardia

### Variazione percentuale dei minori (2012-2019)



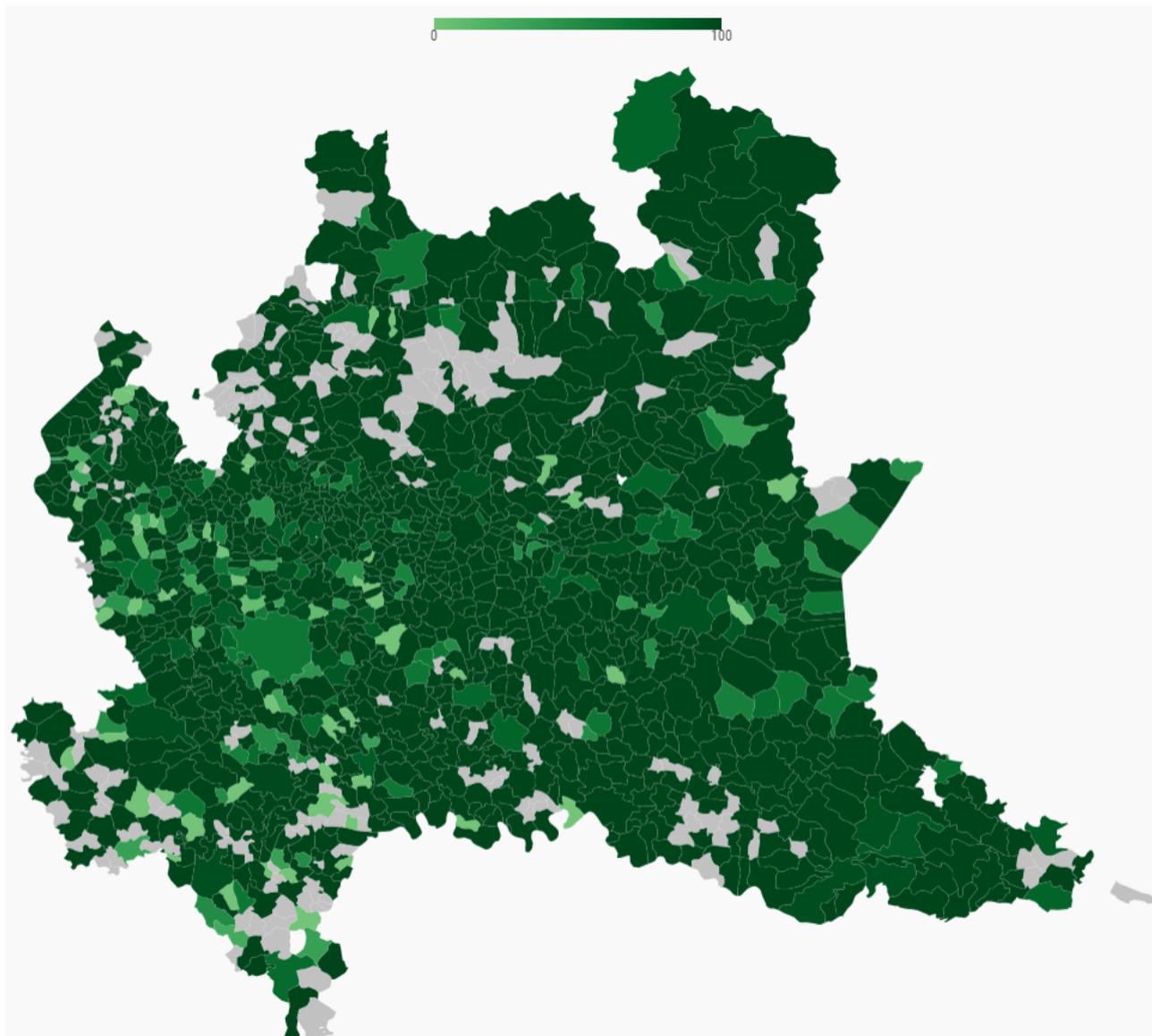
Vai alla [mappa navigabile](#) per cercare il tuo comune.

## Percentuale di famiglie potenzialmente raggiunte da banda larga ultraveloce (100 Mbps o superiore) su rete fissa (2019)



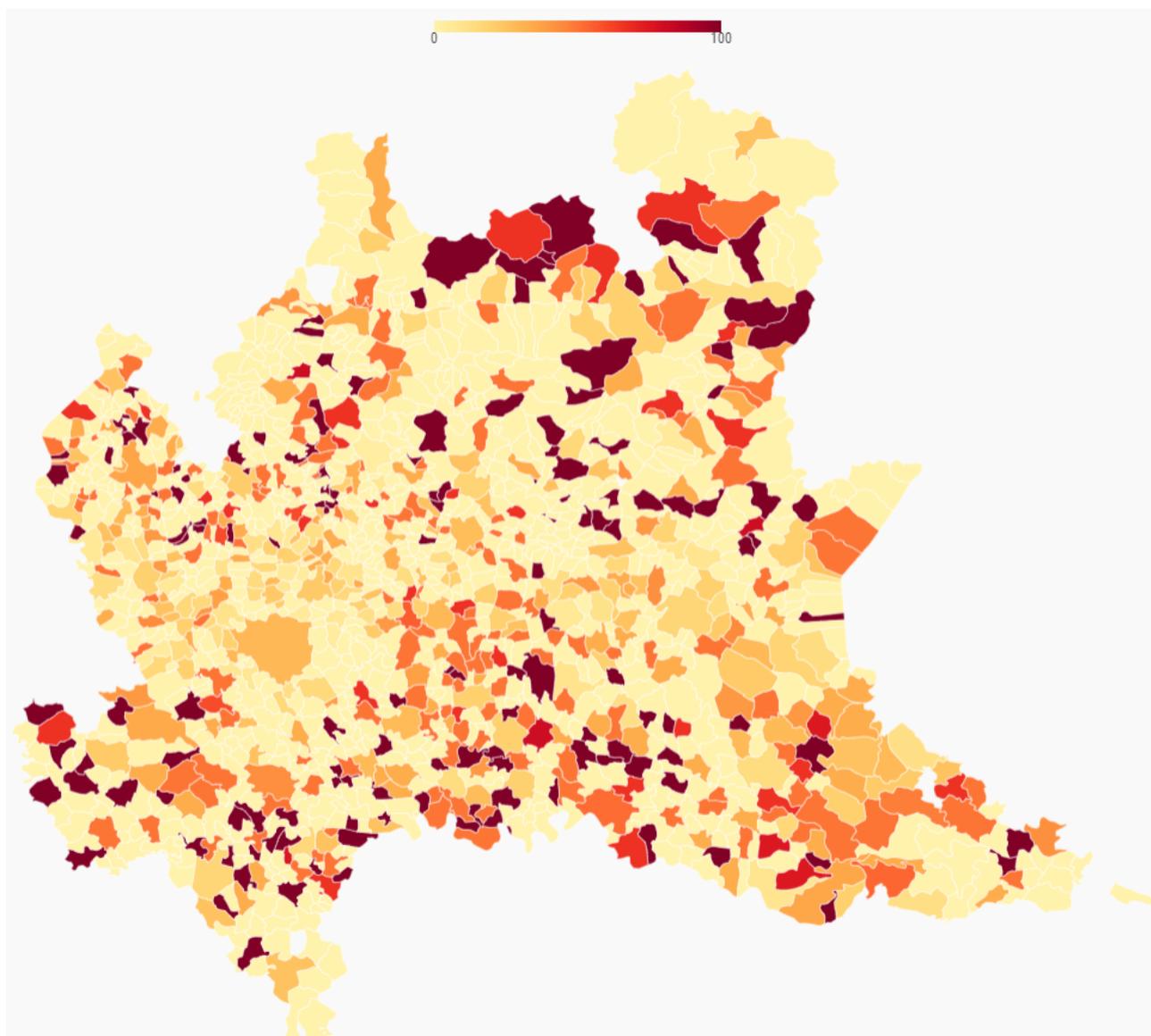
Vai alla [mappa navigabile](#) per cercare il tuo comune.

## Percentuale di edifici scolastici statali raggiungibili con mezzi pubblici (2018)



Vai alla [mappa navigabile](#) per cercare il tuo comune.

## Percentuale di edifici scolastici statali vetusti (2018)



Vai alla [mappa navigabile](#) per cercare il tuo comune.

Tutti i contenuti e le elaborazioni presenti in questo report si trovano all'indirizzo [conibambini.openpolis.it](https://conibambini.openpolis.it) dove puoi scaricare tutti i dati e visualizzare le mappe, con possibilità di embed.