

2. La stima dell'accessibilità dei servizi esistenti

È già stato anticipato come la stima dell'accessibilità qualitativa di un servizio rappresenti non solo un valore aggiunto per migliorare la prestazione dei servizi (tanto esistenti come previsti) ma anche una specifica prescrizione, in un primo momento introdotta dalla (pur abrogata, ma importante per metodi) Lr. 1/2001 e poi ripresa dall'art. 9, c. 3¹ della Lr. 12/2005.

Tali prescrizioni, accompagnate dalle necessità di conseguire il miglior risultato analitico possibile, hanno portato all'identificazione di un metodo analitico dell'accessibilità qualitativa², articolata in ragione delle differenti modalità di fruizione di ogni categoria da parte degli utenti.

Sull'insieme delle attrezzature, prima elencate e raccolte nel cosiddetto *“Censimento dei servizi”*, è stata effettuata una selezione di beni da sottoporre a valutazione rispetto al grado di accessibilità, in ragione del ruolo ricoperto nella soddisfazione dei bisogni quotidiani dei cittadini residenti e dei *city users* (vale a dire quella quota di popolazione variamente gravitante nel corso dell'anno sull'agglomerato urbano per finalità lavorative o turistiche): muovendo da una prima distinzione in servizi di quartiere, d'interesse locale e d'interesse sovra locale, l'accessibilità di ogni servizio è stata stimata in ragione delle modalità più frequenti di accesso, e di quelle da garantirsi sotto il profilo della sostenibilità.

Tale duplice discernimento si presenta sensibile a cogliere eventuali situazioni di criticità, così da potervi porre rimedio.

A) Declinazioni dell'accessibilità ai servizi finalizzate alla costruzione di un package analitico valutativo

Com'è noto, la riforma urbanistica lombarda del 2005 ha introdotto molteplici elementi di novità nella costruzione del piano, scardinando la tradizionale impostazione vincolistica nell'individuazione dei servizi e nella stima dei fabbisogni esclusivamente quantitativa: anzi, i termini con cui l'art. 9, c. 3 della Lr. 12/2005 specifica le valutazioni qualitative da esprimersi nel piano dei servizi richiedono un'adeguata definizione preliminare, essenziale per il varo di un corretto processo di stima.

In specifico, l'accessibilità è definibile come la capacità di un dispositivo, di un servizio o di una risorsa di venire fruito/a agevolmente da una qualunque categoria d'utente: dunque, accessibile è l'attrezzatura ben raggiungibile, il *“potenziale relativo”* di qualsivoglia struttura derivante dai suoi caratteri spaziali, da rapportarsi a numerose variabili quali **i)** gli utenti a cui si rivolge, **ii)** le modalità di fruizione e il tipo di mezzo di trasporto occorrente, **iii)** il costo per l'utente e per la collettività.

Appare pertanto opportuno partire dalle variabili in gioco per articolare un efficace sistema di stima:

- i)** *utenza*: è necessario rapportare ogni tipo di servizio alla quota di popolazione interessata a goderne; sovente si tratta di una suddivisione per classi di età, in altri casi può rivelarsi corretta la selezione per sesso, o sesso e classe d'età, piuttosto che attraverso ulteriori parametri; si tratta di una variabile che conferisce al pianificatore il compito di selezionare *“a chi serve cosa”* per poi spazializzare servizi e popolazione, al fine di giudicare la bontà localizzativa e quantitativa dell'offerta in ragione della domanda;
- ii)** *mezzi di trasporto*: vanno verificati i rapporti tra alcune categorie di servizi e i mezzi impiegati per raggiungerli; possiamo annoverare nei *“servizi primari”* quelli a cui occorre garantire accessibilità ciclopedenale e ciò comporta, in prima battuta, una selezione di quei servizi che s'intende considerare come tali e, in secondo luogo, lo sviluppo di una stima calibrata sulla mobilità non motorizzata; per quanto riguarda invece i servizi che estendono il loro bacino d'attrattività oltre i confini comunali, sempre in ottica di sostenibilità urbana, va approfondito lo studio del trasporto collettivo quale alternativa all'auto e, così facendo, l'accessibilità va stimata anche in rapporto all'articolazione delle reti pubbliche; per ultimo, ma non certo meno importante, è il grado di accessibilità che, legato alla centralità dei servizi rispetto al grafo stradale, dovrà tener conto del costo collettivo della mobilità a supporto di una corretta localizzazione delle attività;

¹ Il piano dei servizi valuta prioritariamente l'insieme delle attrezzature al servizio delle funzioni insediate nel territorio comunale, anche con riferimento a fattori di qualità, fruibilità e accessibilità

² Cfr. Paolillo P.L., 2007, *Fare il piano dei servizi. Dal vincolo di carta al programma delle attrezzature urbane*, Angeli, Milano.

iii) *costi pro/capite e collettivi*: l'indifferenza a tale parametro fa smarrire la nozione di “accessibilità”, che si lega a quella di sostenibilità nel momento in cui tende a ridurre i costi legati alla mobilità, orienta modalità di trasporto a ridotto impatto ambientale³ e spinge alla densificazione urbana; occorre pertanto sviluppare un indicatore capace di correlare la localizzazione dei servizi alle centralità del tessuto definite dalla maglia stradale e, così facendo, è possibile valutare poi la posizione più appropriata dei servizi primari e d'interesse sovracomunale in ragione dell'utilità per gli utenti di adoperare il servizio in concomitanza con altre attività di qualsivoglia natura, per minimizzare gli spostamenti con mezzo privato, massimizzare l'utilizzo del mezzo pubblico e garantire l'accessibilità cicloppedonale ai servizi primari. Sulla scorta di questa convinzione è stata predisposta la trama analitica di seguito evidenziata: un primo discernimento dell'intera dotazione di attrezzature tra servizi di quartiere, d'interesse locale (comunale) e d'interesse sovralocale è stato operato con la duplice finalità di valutarne gli specifici modi d'accesso e il reale grado di corrispondenza tra il servizio offerto e il fabbisogno espresso dagli utenti finali; si nota come alcune categorie rispondano a bisogni spazialmente localizzati in maniera trascendente rispetto alle delimitazioni del quartiere, piuttosto che urbane o provinciali, e per essi è stato considerato il bacino d'utenza preponderante, in quanto generatore dei maggiori flussi di mobilità.

Servizio	Categoria	Tipologia	Bacino d'utenza
Asili nido	Cat. I	Tipo 1	Servizi di quartiere
Scuole materne	Cat. I	Tipo 2	Servizi di quartiere
Scuole primarie	Cat. I	Tipo 3	Servizi di quartiere
Chiese	Cat. II	Tipo 1	Servizi di quartiere
Oratori parrocchiali	Cat. II	Tipo 2	Servizi di quartiere
Aree verdi di quartiere (giardini e parchi attrezzati)	Cat. III	Tipo 2	Servizi di quartiere
Scuole secondarie di primo grado	Cat. I	Tipo 4	Servizi d'interesse locale
Servizi per la sicurezza (Vigili del Fuoco/Polizia/Guardia di finanza/Carabinieri/Polizia locale)	Cat. II	Tipo 5	Servizi d'interesse locale
Attrezzature sanitarie (ambulatori, centri analisi, farmacie)	Cat. II	Tipo 6	Servizi d'interesse locale
Attrezzature e verde sportivo	Cat. III	Tipo 4	Servizi d'interesse locale
Cimiteri	Cat. VII		Servizi d'interesse locale
Istituti di formazione superiore	Cat. V	Tipo 1	Servizi d'interesse locale
Servizi per la cultura (Biblioteche/sale conferenza/musei/mostre/sale civiche)	Cat. II	Tipo 3	Servizi d'interesse locale
Università	Cat. V	Tipo 2	Servizi d'interesse sovralocale
Attrezzature sanitarie ospedaliere	Cat. V	Tipo 3	Servizi d'interesse sovralocale
Sistema dei servizi d'interesse sovra comunale	Cat. V	Tipo 5	Servizi d'interesse sovralocale

B) Adeguamento del percorso analitico alle peculiarità delle reti di servizi

Il passaggio successivo è rappresentato dalla classificazione delle modalità di accesso potenziali alla rete dei servizi, in particolare:

- la mobilità ciclopedenale*: fa riferimento a tutti gli spostamenti effettuati senza l'ausilio di un mezzo a motore e, pertanto, caratterizzati da elevato grado di sostenibilità ambientale, con raggi di percorrenza ridotti (600 m); la valutazione dei rapporti tra i luoghi della residenza e la dislocazione dei servizi di quartiere è da ritenersi essenziale per il contenimento del traffico urbano;
- la mobilità su mezzo privato*: contempla tutti gli spostamenti effettuati con mezzo privato su gomma; dati i noti problemi derivanti da tale tipo di mobilità in termini sia ecologici sia di congestione indotta, oltre alla preponderanza degli spostamenti di tal natura rispetto a quelli caratterizzati da maggior sostenibilità, sono state eseguite attente valutazioni sul rapporto tra la rete viabilistica stradale e la distribuzione dei servizi sul territorio;
- la mobilità su mezzo pubblico collettivo*: fa riferimento a tutta la domanda soddisfatta dai mezzi pubblici, su ferro e/o gomma; dati gli effetti positivi generalizzati che si avrebbero dal trasferimento di quote di mobilità privata su gomma verso quella collettiva, è da ritenersi prioritaria una valutazione specifica delle

³ Nella sua declinazione più ampia comprendente non solo l'inquinamento dell'aria ma anche quello acustico, visivo e tutti i disagi alla popolazione legati all'utilizzo eccessivo dell'auto.

potenzialità della rete del trasporto pubblico rispetto alle peculiarità dell'urbanizzato comense; e in tal senso è stata applicata una procedura analitica, capace di evidenziare il rapporto tra rete infrastrutturale e dotazione di servizi; ogni tipo di servizio, in ragione del proprio carattere prestazionale e dell'utenza a cui si rivolge, verrà così valutato nel suo grado di accessibilità topologica, piuttosto che ciclopedonale, piuttosto che tramite il trasporto collettivo.

<i>Servizio</i>	<i>Bacino d'utenza</i>	<i>Accessibilità topologica</i>	<i>Trasporto pubblico</i>	<i>Trasporto ciclopedonale</i>	<i>Accessibilità territoriale</i>
Asili nido	Servizi di quartiere	X			
Scuole dell'infanzia	Servizi di quartiere	X			
Scuole primarie	Servizi di quartiere	X	X	X	
Chiese	Servizi d'interesse locale	X		X	
Oratori parrocchiali	Servizi di quartiere	X		X	
Verde di quartiere (giardini e parchi attrezzati)	Servizi di quartiere	X		X	
Scuole secondarie di primo grado	Servizi d'interesse locale	X	X	X	
Attrezzature sanitarie	Servizi d'interesse locale	X	X	X	
Attrezzature e verde sportivo	Servizi d'interesse locale	X	X	X	
Cimiteri	Servizi d'interesse locale	X	X	X	
Servizi per la cultura	Servizi d'interesse locale	X	X	X	
Istituti per la formazione superiore	Servizi d'interesse sovralocale		X		X
Università	Servizi d'interesse sovralocale		X		X
Attrezzature sanitarie ospedaliere	Servizi d'interesse sovralocale		X		X
Servizi d'interesse sovracomunale	Servizi d'interesse sovralocale		X		X
Servizi per la sicurezza	Servizi d'interesse sovralocale	X			

È stata ritenuta necessaria l'effettuazione di analisi complete per i servizi d'interesse locale, la cui utenza risulti dislocata sull'intero territorio comunale (fanno eccezione i servizi per la sicurezza, la cui distribuzione appare scarsamente rilevante in funzione del carattere prestazionale dell'opera di vigilanza).

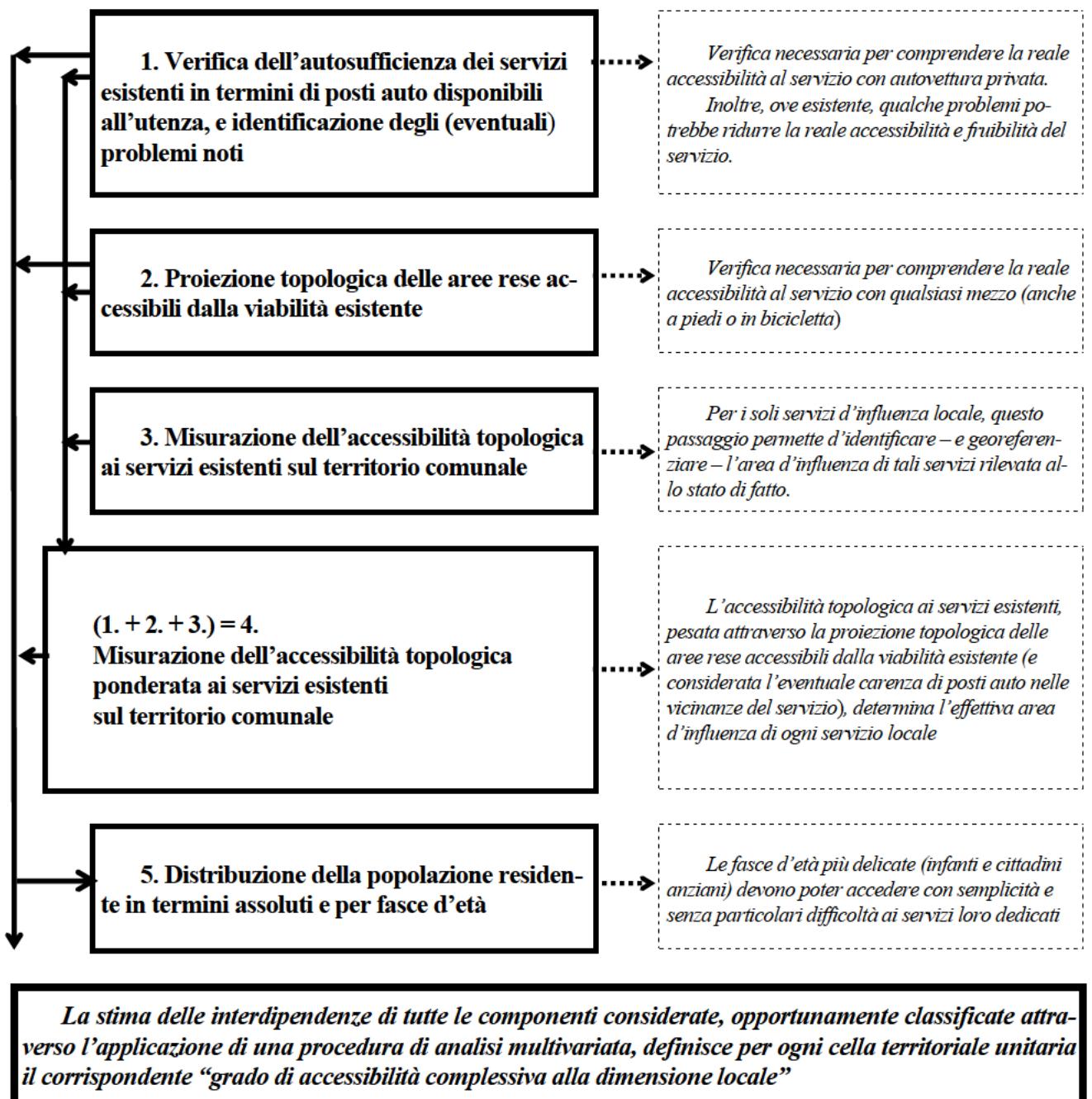
Per quanto concerne i servizi di quartiere, oltre a valutazioni sulla localizzazione delle strutture, priorità è stata fatta assumere all'accessibilità ciclopedonale, esclusi asili nido e scuole elementari che sottendono a una utenza difficilmente compatibile con questo tipo di mobilità.

Un trattamento a parte è stato riservato ai servizi d'interesse sovra locale, la cui accessibilità dipende principalmente dalle peculiarità della rete stradale e del sistema integrato della sosta e, in secondo luogo, dalla struttura del trasporto pubblico.

Fanno eccezione i servizi per la sicurezza, la lettura della cui distribuzione appare scarsamente significativa proprio in virtù del carattere prestazionale dell'azione di vigilanza, che si articola sull'intero territorio grazie all'opera delle squadre operative delle diverse forze.

2.1. Il metodo di calcolo attraverso le distanze topologiche

L'obiettivo è quello di valutare il grado di accessibilità qualitativa dei servizi tramite il metodo della distanza topologica qualitativa, nel seguito descritto:



Il tutto è formalizzabile con:

$$AccV_j = [\sum_{j=1}^n (1 + sup.A.VUL) + \sum_{j=1}^n (0.95 + sup.A.VL) + \sum_{j=1}^n (0.90 + sup.A.VU) + \sum_{j=1}^n (0.30 + sup.A.VA)] / 10000$$

dove:

$AccV_j$ = grado di accessibilità garantita dalla viabilità urbana all' i – esima cella unitaria;

$A.VUL$ = aree accessibili a mezzo di viabilità urbana e locale;

$A.VL$ = aree esclusivamente accessibili a mezzo di viabilità locale;

$A.VU$ = aree esclusivamente accessibili a mezzo di viabilità urbana;

A.VA = aree accessibili a mezzo di altra viabilità (privata o di scorrimento sovracomunale).

Dopo la stima del grado di accessibilità delle celle che caratterizzano il territorio comunale occorre calcolare l'accessibilità a ogni servizio, in relazione alla sua distribuzione nello spazio comunale, attraverso:

- a) il calcolo della distanza intercorrente tra le localizzazioni delle attrezzature in atto, discernendo tra servizi di quartiere, d'interesse locale o sovra locale, per stimare la distanza media che il cittadino è abituato a percorrere per godere del servizio;
- b) la proiezione topologica dell'area d'influenza di ogni attrezzatura, pari alla distanza media d'influenza;
- c) la valorizzazione dell'accessibilità topologica a ogni attrezzatura, assegnando i seguenti pesi:
 - $p1 = 1$ (accessibilità topologica molto alta);
 - $p2 = 0,60$ (accessibilità topologica alta)
 - $p3 = 0,30$ (bassa accessibilità topologica media)
 - $p4 = 0$ (bassa accessibilità topologica),

e ogni cella unitaria sarà caratterizzata da un grado di accessibilità al tipo di servizio analizzato, commisurato alla media ponderale delle sue superfici interessate da differenti gradi di accessibilità topologica, con:

$$AT_{ij} = (PS)_i x \sum_{i=1}^3 (p_i x (AT)_i), \text{ dove:}$$

AT_{ij} = grado di accessibilità topologica del servizio esimo;

$(PS)_i$ = peso assegnato all'attrezzatura i – esima;

p_i = grado di accessibilità (Alto, A = Alto, M = Medio; B = Basso) all'attrezzatura i – esima

$P_i x (AT)_i = (A.A.T.)_i$ = Areola (interna alla cella) caratterizzata da alta accessibilità topologica,

$(M.A.T.)_i$ = Areola (interna alla cella) caratterizzata da media accessibilità topologica,

$(B.A.T.)_i$ = Areola (interna alla cella) caratterizzata da bassa accessibilità topologica,

All'incrocio dei dati dell'accessibilità topologica di ogni attrezzatura con i dati del grado dell'accessibilità territoriale garantito dalla rete viabilistica locale, s'otterrà il grado di accessibilità territoriale al servizio considerato, con:

$$AQ_{ij} = AT_{ij} x AccV_j, \text{ dove:}$$

AQ_{ij} = grado di accessibilità qualitativo della j – esima cella all' i – esimo servizio,

AT_{ij} = grado di accessibilità topologica all' i – esimo servizio,

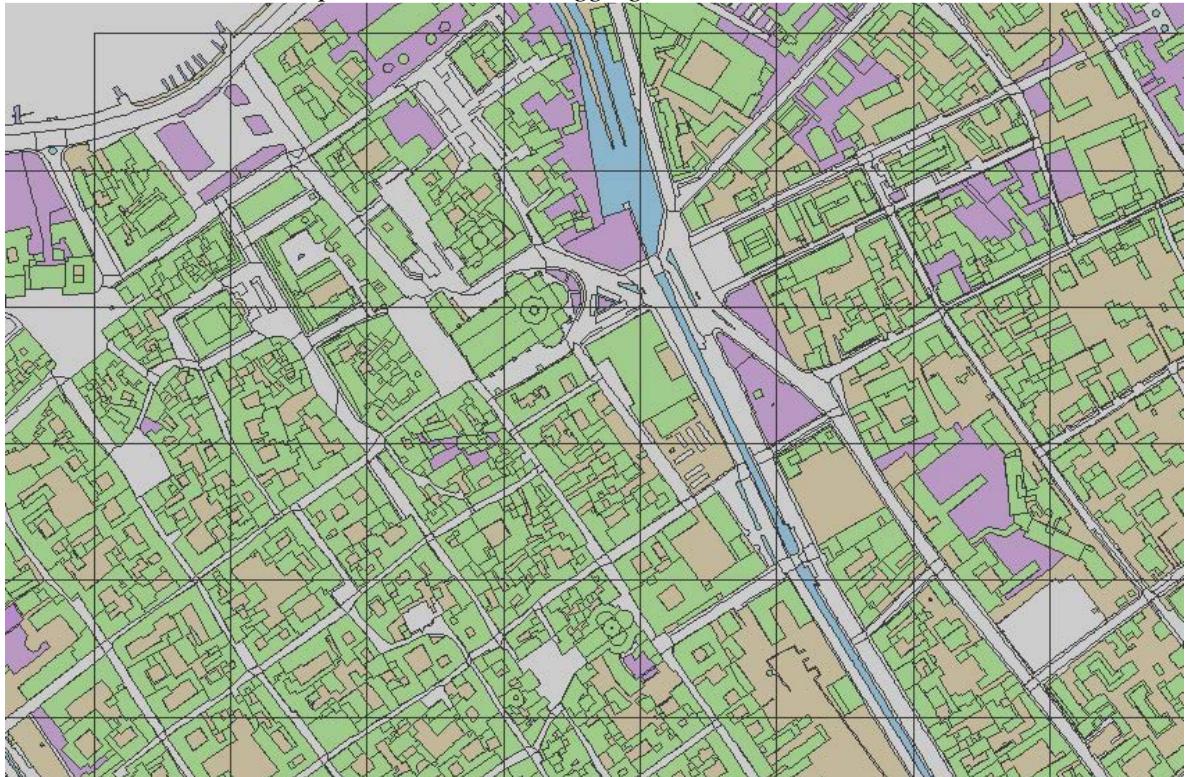
$AccV_j$ = grado di accessibilità garantita dalla viabilità urbana alla j – esima cella unitaria.

Un ulteriore approfondimento qualitativo consiste nel rapportare il grado di accessibilità di tutti i servizi rispetto alla popolazione residente, per verificare con immediatezza l'intensità della risposta fornita – alla domanda della cittadinanza residente – dai servizi d'interesse pubblico attivi, individuando la distribuzione per cella della densità abitativa residenziale (alta, media, bassa, nulla densità insediativa) e classificando in un secondo momento la popolazione per classi d'età.

L'analisi dell'accessibilità ai servizi esistenti, finalizzata a prefigurare sia le opportune, eventuali, nuove localizzazioni di servizi di previsione sia gli interventi migliorativi che potenzino i servizi già esistenti, si avvarrà della procedura di discretizzazione del territorio in celle di egual dimensione unitaria, così da poter verificare con significativo dettaglio il reale grado di dotazione di servizi pubblici di ogni porzione dello spazio comunale: la cella quadrata di 100 metri di lato si rivela come la miglior soluzione in quanto esprime una dimensione sufficientemente ridotta per evitare il rischio di generalizzare troppo il punto d'osservazione perdendo di vista le peculiarità locali, ma sufficientemente ampia per evitare il rischio di ridurre l'attenzione a troppo ridotte porzioni di territorio comunale.

La matrice utilizzata per le analisi esclude le celle ricadenti unicamente negli ambiti di verde territoriale del parco della spina Verde, in quanto sono prive di insediamenti urbanizzati e risultano pertanto superflue per la stima dell'accessibilità.

Un particolare della disaggregazione in celle unitarie



2.1.1. *La verifica dell'autosufficienza dei servizi esistenti in termini di posti auto per l'utenza*

Il censimento dei servizi, in cui sono state individuate e classificate tutte le attrezzature esistenti sul territorio di Como grazie a una cospicua indagine che ha integrato i database comunali, viene ora sottoposto a verifica rispetto ai posti auto a servizio della residenza, individuati sul territorio, e per questo sono stati considerati i parcheggi distanti:

- i) ≤ 25 metri (distanza ridotta, al punto da considerare tali spazi quali parcheggi di tipo pertinenziale);
- ii) ≤ 100 m (distanza non elevata e facilmente percorribile a piedi);
- iii) ≤ 200 m (distanza discretamente elevata entro cui identificare i parcheggi di prossimità).

I risultati della verifica, esposti in forma binaria di presenza/assenza, vengono poi organizzati in tabelle esppressive del grado di accessibilità dei servizi esistenti, riportando i dati disponibili in termini di:

- a) numero di fruitori, ove disponibile (dato che permette l'identificazione del flusso di utenti che accedono al servizio);
- b) giudizio sintetico (valori compresi tra 0 e 5) del grado di conservazione, storicità, funzionalità e utilizzo dell'immobile entro cui il servizio è ospitato⁴ (dato che fornisce un'indicazione approssimativa dello stato in cui versa il contenitore edilizio del servizio di riferimento, e parametro potenzialmente interferente sul grado di fruibilità);
- c) dotazione di spazi per la sosta in termini di parcheggi di pertinenza e di prossimità;
- d) accessibilità viabilistica (*AccV*), topologica (*AccT*) e qualitativa (*AccQ*), le cui modalità valutative vengono successivamente descritte;
- e) accessibilità ciclopedonale (*AccCP*) le cui modalità valutative vengono successivamente descritte;
- f) accessibilità garantita dal trasporto pubblico (*AccTP*) le cui modalità valutative vengono successivamente descritte.

⁴ Se reso disponibile dagli organi comunali rispetto agli edifici di proprietà pubblica.

<i>Cat</i>	
<i>Tip</i>	
<i>Specifica</i>	
<i>N</i>	
<i>fruitori</i>	
<i>Storicità</i>	
<i>Stato di Con- servazione</i>	
<i>Funzionalità</i>	
<i>Livello di Ut- izzo</i>	
<i>Parcheggi di Pertinenza</i>	
<i>Parcheggi di Prossimità</i>	
<i>AccV</i>	
<i>AccT</i>	
<i>AccQ</i>	
<i>AccS</i>	
<i>AccCP</i>	
<i>AccTP</i>	

Suddivisione del territorio comunale in celle unitarie di 100 m di lato



A) Istruzione inferiore

Asili nido

categoria	tipologia	Specifica	Via	Stato di conservazione	Storicità	Funzionalità	Livello di utilizzo	Parcheggi di periferia	Parcheggi di prossimità	AccV	AccT	AccQ	AccCP	AccTP
1	1	Asilo nido Caravella	Antonio Giussani	0	0	0	0	0,5	1,0	Media	Media	Media	-	-
1	1	Asilo nido – incrocio O&C	Bellinzona	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Media	Alta	-	-
1	1	Asilo nido Aquilone	di Lora	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Media	Alta	-	-
1	1	Asilo nido Babylandia	Palestro	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	-	-
1	1	Asilo nido Fantasia (Mantero) e Consultorio	Italia Libera	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Alta	-	-
1	1	Asilo nido L'Isola Degli Orsi	Varese	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Alta	-	-
1	1	Asilo nido Mami Gioc	Carlo Linati	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Molto Alta	-	-
1	1	Asilo nido Nuvoletta	Varesina	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	-	-
1	1	Asilo nido Panda – Sagnino	Giovanni Segantini	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	-	-
1	1	Asilo nido Peter Pan Albate	Baldassarre Longhena	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	-	-
1	1	Micromido Fate e Gnomi	Grazia Deledda	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Media	Alta	-	-
1	5	Asilo nido Girotondo / Scuola materna G. Rodari	Zezio	0	3	5	5	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	-	-
1	5	Istituto San Bartolomeo	Jacopo Rezia	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Alta	-	-
1	5	Scuola materna Raschi – Asilo nido Magnolia	Fratelli Rossetti	0	3	4	5	1,0	1,0	Molto Alta	Alta	Molto Alta	-	-
1	5	Istituto Montessori	Bignanico	0	3	5	5	1,0	1,0	Media	Media	Media	-	-

Scuole dell'infanzia

categoria	tipologia	Specifica	Via	Stato di conservazione			Livello di utilizzo			Parcheggi di periferia			Parcheggi di prossimità		
				Storicità	Funzionalità	Livello di utilizzo	0,5	1,0	1,0	0,5	1,0	1,0	AccV	AccT	AccQ
1	2	Asilo dell'infanzia Sac. G. Bernasconi	Francesco Baracca	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Media	Media	—	—	—
1	2	Scuola materna	Alfonso Lissi	0	0	0	0	0,5	1,0	Media	Alta	Alta	—	—	—
1	2	Scuola materna	Dei Cappuccini	0	4	5	5	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	—	—	—
1	2	Scuola materna	Varesina	0	3	5	5	1,0	1,0	Media	Alta	Media	—	—	—
1	2	Scuola materna Alessandro Volta	Claudio Marcello	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Media	Alta	—	—	—
1	2	Scuola materna Ass. amici Sc. Steineriana	Luigi Clerici	0	0	0	0	0,5	1,0	Media	Media	Media	—	—	—
1	2	Scuola materna Collodi Sagnino	Giovanni Segantini	0	3	5	0	1,0	1,0	Media	Alta	Alta	—	—	—
1	2	Scuola materna Como Rebbio	Giovanni Palma	0	3	5	4	0,5	1,0	Media	Media	Media	—	—	—
1	2	Scuola materna di Ponte Chiasso	Don Luigi Monza	0	3	5	4	1,0	1,0	Molto Alta	Alta	Alta	—	—	—
1	2	Scuola materna di Trecallo	Mirabello	0	3	5	5	1,0	1,0	Alta	Media	Media	—	—	—
1	2	Scuola materna G. Bakita	Carlo Amoretti	0	3	5	5	1,0	1,0	Molto Alta	Alta	Alta	—	—	—
1	2	Scuola materna G. Garibaldi	Briantea	0	2	5	5	1,0	1,0	Media	Alta	Alta	—	—	—
1	2	Scuola materna L. Carluccio	Alessandro Volta	0	3	5	5	0,5	1,0	Alta	Molto Alta	Alta	—	—	—
1	2	Scuola materna Lora	Giuseppe Maiocchi	0	2	5	5	1,0	1,0	Alta	Media	Alta	—	—	—
1	2	Scuola materna Luca Mauri	Pellegrino Tibaldi	0	3	5	5	1,0	1,0	Alta	Media	Alta	—	—	—
1	2	Scuola materna Monte Olimpino	Carlo Amoretti	0	0	0	0	0,5	1,0	Alta	Alta	Alta	—	—	—
1	2	Scuola materna Ospedale S.Anna	Michelangelo Colonna	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	—	—	—
1	2	Scuola materna Prestino	Giotto	0	3	5	5	0,5	1,0	Media	Media	Media	—	—	—
1	2	Scuola materna S.Antonino	Antonino Balbiani	0	0	0	0	0,5	1,0	Alta	Alta	Alta	—	—	—
1	2	Scuola materna S.Antonio	Lorenzo Valerio	0	0	0	0	0,0	0,5	Alta	Media	Alta	—	—	—
1	2	Scuola materna Sant'Elia	Andrea Alciato	0	3	4	4	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	—	—	—
1	2	Scuola materna Vittorio Emanuele II	Giuseppe Brambilla	0	3	5	5	1,0	1,0	Media	Alta	Alta	—	—	—
1	5	Scuola elementare e materna M.E. Bossi	Risorgimento	5	3	5	5	1,0	1,0	Media	Media	Media	—	—	—
1	5	Scuola elementare Picchi – Scuola materna Picchi	Acquanera	5	3	5	5	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	—	—	—

1	5	Scuola materna e elementare Venini	Fiume	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	–	–
1	5	Scuola media Marconi – Elementare Birago – materna Com	Quattro Novembre	5	4	5	5	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	–	–
1	5	Collegio	Santa Chiara	0	0	0	0	0,0	0,5	Media	Alta	Media	–	–
1	5	Istituto San Carpoforo	San Carpoforo	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Alta	Media	–	–
1	5	Scuola materna elementare e Media G.Parini	Antonio Gramsci	0	2	5	1	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Alta	–	–
1	5	Scuola materna – elementare – media F.P. De Galboli	Bogeda	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	–	–
1	5	Scuola materna – elementare – media Matilde di Canossa	Serafino Balestra	0	0	0	0	0,5	1,0	Molto Alta	Molto Alta	Molto Alta	–	–
1	5	Asilo nido Girotondo / Scuola materna G. Rodari	Zezio	0	3	5	5	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	–	–
1	5	Istituto San Bartolomeo	Jacopo Rezia	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Alta	–	–
1	5	Scuola materna Raschi – Asilo nido Magnolia	Fratelli Rossetti	0	3	4	5	1,0	1,0	Molto Alta	Alta	Molto Alta	–	–
1	5	Istituto Montessori	Bignanico	0	3	5	5	1,0	1,0	Media	Media	Media	–	–

Scuola primaria

categoria	tipologia	Specifica	Via	Stato di conservazione	Storicità	Funzionalità	Livello di utilizzo	Parcheggi di pertinenza	Parcheggi di prossimità	AccV	AccT	AccQ	AccCP	AccTP
1	3	Scuola elementare	Antonio giussani	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Alta	Media	Bassa	Molto Alta
1	3	Scuola elementare Lorenzini di Mognano	Mognano	5	3	5	0	1,0	1,0	Alta	Media	Alta	Bassa	Media
1	3	Scuola elementare A. Vacchi	Montelungo	5	3	5	0	1,0	1,0	Molto Alta	Media	Alta	Media	Molto Alta
1	3	Scuola elementare C. Battisti	Venti Settembre	5	2	5	0	1,0	1,0	Media	Molto Alta	Alta	Molto Alta	Molto Alta
1	3	Scuola elementare Civiglio	Antonio Pacinotti	5	3	5	0	1,0	1,0	Media	Media	Media	Bassa	Media
1	3	Scuola elementare di Trecallo	Mirabello	4	2	5	0	1,0	1,0	Alta	Media	Media	Bassa	Media
1	3	Scuola elementare F. Corridoni	Giuseppe Sinigaglia	5	3	5	0	1,0	1,0	Molto Alta	Alta	Molto Alta	Alta	Molto Alta
1	3	Scuola elementare L. Bianchi	Isonzo	5	3	4	0	1,0	1,0	Media	Media	Media	Bassa	Media
1	3	Scuola elementare Nazario Sauro	Tommaso Perti	5	3	4	0	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Molto Alta	Molto Alta	Molto Alta
1	3	Scuola elementare P. M. Kolbe	Santa Chiara	5	3	5	0	0,0	0,5	Media	Alta	Media	Bassa	Molto Alta
1	3	Scuola elementare S. Gobbi	Francesco Vigano	5	3	5	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Alta	Molto Alta
1	3	Scuola elementare di via Baserga	Giovanni Baserga	0	0	0	0	0,0	0,0	Alta	Alta	Alta	Bassa	Alta

1	5	Scuola elementare e Materna M.E. Bossi	Risorgimento	5	3	5	5	1,0	1,0	Media	Media	Media	Bassa	Alta
1	5	Scuola elementare e materna Picchi	Acquanera	5	3	5	5	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Bassa	Molto Alta
1	5	Scuola materna e elementare Venini	Fiume	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Media	Alta
1	5	Scuola materna Comunale	Quattro Novembre	5	4	5	5	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Bassa	Media
1	5	Collegio	Santa Chiara	0	0	0	0	0,0	0,5	Media	Alta	Media	Bassa	Molto Alta
1	5	Istituto San Carpoforo	San Carpoforo	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Alta	Media	Media	Molto Alta
1	5	Scuola materna elementare e Media G.Parini	Antonio Gramsci	0	2	5	1	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Alta	Alta	Molto Alta
1	5	Scuola F.P. De Galboli	Brogeda	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Bassa	Alta
1	5	Istituto Matilde di Canossa	Serafino Balestra	0	0	0	0	0,5	1,0	Molto Alta				
1	5	Istituto Montessori	Bignanico	0	3	5	5	1,0	1,0	Media	Media	Media	Bassa	Alta
1	5	Scuola di via Bellinzona	Bellinzona	0	0	0	0	1,0	1,0	Molto Alta	Alta	Alta	Media	Molto Alta
1	5	Scuola Elem. Baracca e Media Leopardi	Giuseppe Brambilla	1	4	5	5	1,0	1,0	Media	Alta	Alta	Alta	Molto Alta
1	5	Scuola Elem. Chiesa e Media Luini + palestra	Lazzaro Spallanzani	5	3	5	0	1,0	1,0	Alta	Media	Alta	Bassa	Alta
1	5	Scuola elementare e Media di Tavernola	Friuli	5	3	5	5	1,0	1,0	Media	Media	Media	Bassa	Molto Alta
1	5	Scuola media ed Element.Massina + palestra	Interlegno	5	4	0	0	0,5	1,0	Alta	Alta	Alta	Media	Molto Alta
1	5	Scuola media ed elementare Fogazzaro/Durini	Giuseppe Cuzzi	5	4	5	5	1,0	1,0	Media	Alta	Media	Media	Molto Alta
1	5	Collegio Gallio	Tolomeo Gallio	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Molto Alta	Alta	Molto Alta
1	5	Istituto Dedalo Orsoline di S. Carlo	Varese	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Alta	Molto Alta	Molto Alta

Scuola secondaria di primo grado

categoria	tipologia	Specifica	Via	Stato di conservazione	Storicità	Funzionalità	Livello di utilizzo	Parcheggi di pertinenza	Parcheggi di prossimità	AccV	AccT	AccQ	AccCP	AccTP
1	4	Scuola media Don Milani	Grazia Deledda	0	3	5	0	1,0	1,0	Media	Alta	Alta	Bassa	Molto Alta
1	4	Scuola media e palestra Aldo Moro	Luigi Picchi	0	3	5	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Media	Media	Alta
1	4	Scuola media Ugo Foscolo	Borgo Vico	0	4	5	5	0,5	1,0	Media	Media	Media	Media	Molto Alta
1	5	Collegio	Santa Chiara	0	0	0	0	0,0	0,5	Media	Alta	Media	Bassa	Molto Alta

1	5	Istituto San Carpoforo	San Carpoforo	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Alta	Media	Media	Molto Alta
1	5	Scuola G.Parini	Antonio Gramsci	0	2	5	1	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Alta	Alta	Molto Alta
1	5	Scuola F.P. De Galboli	Brogeda	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Bassa	Alta
1	5	Scuola Matilde di Canossa	Serafino Balestra	0	0	0	0	0,5	1,0	Molto Alta				
1	5	Scuola di via Bellinzona	Bellinzona	0	0	0	0	1,0	1,0	Molto Alta	Alta	Alta	Media	Molto Alta
1	5	Scuola elementare Baracca e Media Leopardi	Giuseppe Brambilla	1	4	5	5	1,0	1,0	Media	Alta	Alta	Alta	Molto Alta
1	5	Scuola elementare Chiesa e Media Luini	Lazzaro Spallanzani	5	3	5	0	1,0	1,0	Alta	Media	Alta	Bassa	Alta
1	5	Scuola elementare e Media di Tavernola	Friuli	5	3	5	5	1,0	1,0	Media	Media	Media	Bassa	Molto Alta
1	5	Scuola media ed elementare Massina	Interlegno	5	4	0	0	0,5	1,0	Alta	Alta	Alta	Media	Molto Alta
1	5	Scuola media ed elementare Fogazzaro/Durini	Giuseppe Cuzzi	5	4	5	5	1,0	1,0	Media	Alta	Media	Media	Molto Alta
1	5	Collegio Gallio	Tolomeo Gallio	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Molto Alta	Alta	Molto Alta
1	5	Istituto Dedalo Orsoline di S. Carlo	Varese	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Alta	Molto Alta	Molto Alta
1	5	Media P.V Marone	Magenta	0	3	5	5	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Alta	Molto Alta

B) Attrezzature d'interesse comune

Le chiese

categoria	tipologia	Specifica	Via	Stato di conservazione	Storicità	Funzionalità	Livello di utilizzo	Parcheggi di periferia	Parcheggi di prossimità	AccV	AccT	AccQ	AccCP	AccTP
2	1	Chiesa	Alessandro Volta	0	0	0	0	0,5	1,0	Alta	Molto Alta	Molto Alta	Molto Alta	-
2	1	Chiesa	Bellinzona	0	0	0	0	0,5	1,0	Media	Media	Media	Bassa	-
2	1	Chiesa	Bellinzona	0	0	0	0	1,0	1,0	Molto Alta	Alta	Molto Alta	Bassa	-
2	1	Chiesa	Canturina	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Media	Alta	Bassa	-
2	1	Chiesa	Della Concordia	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Media	Alta	Bassa	-
2	1	Chiesa	Francesco Cetti	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Alta	Alta	Alta	-
2	1	Chiesa	Giovanni Segantini	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Alta	Alta	Bassa	-

2	1	Chiesa	Guido Grimoldi	0	0	0	0	1,0	1,0	Molto Alta	–				
2	1	Chiesa	Michelangelo Colonna	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Alta	Media	–
2	1	Chiesa	Michelangelo Colonna	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Alta	Media	–
2	1	Chiesa	Paluda	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Alta	Media	–
2	1	Chiesa	Roma	0	0	0	0	1,0	1,0	Molto Alta	–				
2	1	Chiesa	Rusconi	0	0	0	0	0,0	0,5	Molto Alta	–				
2	1	Chiesa Cattedrale di Como	Maestri Comacini	1	5	5	0	1,0	1,0	Molto Alta	–				
2	1	Chiesa del Gesù	Primo Tatti	0	0	0	0	0,0	0,5	Molto Alta	–				
2	1	Chiesa di Cristo Re	Conciliazione	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Media	Alta	Bassa	–	
2	1	Chiesa di Gesù Cristo	Cardano	0	0	0	0	0,5	1,0	Alta	Alta	Alta	Media	–	
2	1	Chiesa di San Fedele	Piazza San Fedele	0	0	0	0	0,5	1,0	Molto Alta	–				
2	1	Chiesa di San Rocco	Piazzale San Rocco	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Alta	–	
2	1	Chiesa di santa Cecilia	Cesare Cantu	1	5	5	0	0,5	1,0	Alta	Molto Alta	Molto Alta	Molto Alta	Molto Alta	–
2	1	Chiesa e Parrocchia SS.Trinità In Garzola	Per Brunate	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Media	Media	Bassa	–	
2	1	Chiesa Parrocchiale di Prestino	Gabriele D'Annunzio	0	0	0	0	0,5	1,0	Media	Media	Media	Media	Media	–
2	1	Chiesa S. Agata	Francesco Cetti	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Alta	–	
2	1	Chiesa S. Agostino e S. Antonino	Giovanni Amendola	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Alta	–	
2	1	Chiesa S. Agostino e S. Antonino	Giovanni Amendola	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Alta	–	
2	1	Chiesa S. Cassiano	Claudio Marcello	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Media	Media	Bassa	–	
2	1	Chiesa S. Cecilia	Ignazio Martignoni	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Media	Media	Bassa	–	
2	1	Chiesa S. Donnino	Giovio Paolo	0	0	0	0	0,5	1,0	Alta	Molto Alta	Molto Alta	Molto Alta	–	
2	1	Chiesa S. Giuliano	Maurizio Monti	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Alta	–	
2	1	Chiesa S. Giuseppe	Geremia Bonomelli	0	0	0	0	1,0	1,0	Molto Alta	Alta	Molto Alta	Media	–	
2	1	Chiesa S. Giuseppe Padri Cappuccini	Valleggio	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Bassa	–	
2	1	Chiesa S. Maria Regina	Maurizio Quadrio	0	0	0	0	0,5	1,0	Molto Alta	Media	Alta	Bassa	–	
2	1	Chiesa S. Martino di Rebbio	Alfonso Lissi	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Alta	Media	Media	–	
2	1	Chiesa S. Orsola	Lecco	0	0	0	0	0,5	1,0	Alta	Molto Alta	Molto Alta	Molto Alta	–	
2	1	Chiesa S.S. Crocifisso	Varese	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Alta	Molto Alta	–	
2	1	Chiesa S.S. Crocifisso	Varese	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Molto Alta	Alta	Alta	–	
2	1	Chiesa San Giorgio	Pietro da Breggia	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Alta	Media	Alta	–	
2	1	Chiesa San Paolo Apostolo in Sagnino	Sagnino	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Alta	Alta	Bassa	–	
2	1	Chiesa Sant'Antonino	Sant'Antonino	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Bassa	–	

Gli oratori

categoria	tipologia	Specifica	Via	Stato di conservazione	Storicità	Funzionalità	Livello di utilizzo	Parcheggi di pertinenza	Parcheggi di prossimità	AccV	AccT	AccQ	AccCP	AccTP
2	2	Oratorio	Alessandro Volta	0	0	0	0	0,5	1,0	Alta	Molto Alta	Alta	Molto Alta	-
2	2	Oratorio	Bellinzona	0	0	0	0	0,5	1,0	Media	Media	Media	Media	-
2	2	Oratorio	Don Giovanni Bosco	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Media	-
2	2	Oratorio	Francesco Cetti	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Alta	-
2	2	Oratorio	Jacopo Rezia	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Alta	Molto Alta	-
2	2	Oratorio	Maurizio Monti	0	0	0	0	0,5	1,0	Alta	Alta	Alta	Alta	-
2	2	Oratorio	Tommaso Malvito	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Media	Alta	Media	-
2	2	Oratorio Chiesa di Cristo Re	Conciliazione	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Media	Alta	Media	-
2	2	Oratorio Chiesa S. Donnino	Giovio Paolo	0	0	0	0	0,5	1,0	Alta	Molto Alta	Molto Alta	Molto Alta	-
2	2	Oratorio Chiesa S. Maria Regina	Maurizio Quadrio	0	0	0	0	0,5	1,0	Molto Alta	Media	Alta	Media	-
2	2	Oratorio Chiesa S. Martino di Rebbio	Alfonso Lissi	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Alta	Media	Media	-
2	2	Oratorio Chiesa S. Orsola	Lecco	0	0	0	0	0,5	1,0	Alta	Molto Alta	Molto Alta	Molto Alta	-
2	2	Oratorio Chiesa S.S. Crocifisso	Varese	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Molto Alta	Alta	-
2	2	Oratorio Chiesa San Giorgio	Pietro da Breggia	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Alta	Alta	Alta	-
2	2	Oratorio Parrocchia di Civiglio	Della Concordia	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Media	Media	Bassa	-
2	2	Oratorio Parrocchia Monte Olimpino	Paluda	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Media	-
2	2	Oratorio Parrocchia S. Antonio	Marcello Venusti	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Media	-
2	2	Oratorio Parrocchia Santa Cecilia	Luigi Clerici	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Media	Media	Bassa	-
2	2	Oratorio Parrocchia SS.Trinità In Garzola	Per Brunate	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Media	Media	Media	-
2	2	Oratorio Parrocchiale di Prestino	Gabriele D'Annunzio	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Media	Media	Media	-
2	2	Oratorio S. Giuseppe Padri Cappuccini	Valleggio	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Media	-
2	2	Oratorio S.Bartolomeo	San Rocco	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Media	Media	Alta	-
2	2	Oratorio San Paolo Apostolo in Sagnino	Sagnino	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Alta	Alta	Media	-

Attrezzature sanitarie

categoria	tipologia	Specifica	Via	Stato di conservazione	Storicità	Funzionalità	Livello di utilizzo	Parcheggi di pertinenza	Parcheggi di prossimità	AccV	AccT	AccQ	AccCP	AccTP
2	3	Centro di analisi cliniche	Innocenzo XI	0	0	0	0	0,0	0,0	Media	Molto Alta	Alta	Bassa	Molto Alta
2	3	Centro di analisi cliniche	Sant'Antonino	0	0	0	0	0,0	0,5	Alta	Alta	Alta	Bassa	Molto Alta
2	3	Centro di analisi cliniche	Morazzone	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Molto Alta	Alta	Molto Alta
2	3	Farmacia Tioli	Varese	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Alta	Alta	Molto Alta
2	3	Farmacia S. Anna	Varesina	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Bassa	Media
2	3	Farmacia Arienti Snc	Milano	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Alta	Media	Molto Alta
2	3	Farmacia Arrighi Snc	Statale Per Lecco	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Media	Alta	Bassa	Alta
2	3	Farmacia Bani	Giovio	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Molto Alta	Alta	Molto Alta
2	3	Farmacia Bonduri	Dante Alighieri	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Alta	Media	Molto Alta
2	3	Farmacia Camerlata 2003	Camerlata	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Bassa	Molto Alta
2	3	Farmacia Centrale	Caio Plinio Secondo	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Alta	Molto Alta
2	3	Farmacia comunale	Pio XI	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Bassa	Alta
2	3	Farmacia comunale Muggiò	Muggiò	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Bassa	Molto Alta
2	3	Farmacia De Filippis	Vittorio Emanuele II	0	0	0	0	0,5	1,0	Molto Alta				
2	3	Farmacia Della Salute	Conciliazione	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Media	Alta	Bassa	Alta
2	3	Farmacia di Albate Snc	Canturina	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Bassa	Molto Alta
2	3	Farmacia Di Breccia	Angelo Pereo	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Bassa	Molto Alta
2	3	Farmacia Di Prestino	Raffaello	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Media	Alta	Bassa	Alta
2	3	Farmacia Fugazza Snc	Bellinzona	0	0	0	0	1,0	1,0	Molto Alta	Alta	Alta	Bassa	Molto Alta
2	3	Farmacia Internazionale	Domenico Fontana	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Alta	Alta	Molto Alta
2	3	Farmacia Lanzetti	Teresa Ciceri	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Alta	Alta	Bassa	Molto Alta
2	3	Farmacia Orsenigo	Adamo Del Pero	0	0	0	0	0,5	1,0	Molto Alta				
2	3	Farmacia Ponte Chiasso	San Gottardo	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Alta	Alta	Bassa	Molto Alta

2	3	Farmacia Popolare	Giuseppe Garibaldi	0	0	0	0	0,5	1,0	Alta	Molto Alta	Alta	Alta	Molto Alta
2	3	Farmacia Raggi	Leone Leoni	0	0	0	0	0,0	0,5	Media	Alta	Alta	Media	Molto Alta
2	3	Farmacia Trimarco Carlo	Pietro Amato Perretta	0	0	0	0	0,5	1,0	Molto Alta	Molto Alta	Molto Alta	Alta	Molto Alta
2	3	Farmacia Via Milano	Milano	0	0	0	0	0,5	1,0	Alta	Molto Alta	Alta	Alta	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. Alberto Fradegrada	Alessandro Manzoni	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Alta	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. Aldo Galliano	Alessandro Manzoni	0	0	0	0	1,0	1,0	Molto Alta	Molto Alta	Molto Alta	Alta	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. Aldo Galliano	Nino Bixio	0	0	0	0	0,5	1,0	Media	Media	Media	Bassa	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. Ambrogio Pinna	Jacopo Rezia	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Alta	Alta	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. Angela Lemma	Tommaso Grossi	0	0	0	0	0,5	1,0	Alta	Molto Alta	Alta	Media	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. Antonio Minarchi	Pasquale Paoli	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Alta	Media	Bassa	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. Antonio Radaelli	Rezzonico	0	0	0	0	0,0	0,0	Media	Alta	Alta	Media	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. Arturo Gatti	Borgo Vico	0	0	0	0	0,0	0,0	Molto Alta	Alta	Molto Alta	Media	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. Carlo Ghezzi	Salvatore Quasimodo	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Media	Media	Bassa	Alta
2	3	Studio medico Dott. Carlo Maria Rezzani	Del Popolo	0	0	0	0	1,0	1,0	Molto Alta	Molto Alta	Molto Alta	Alta	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. Chiara Bracci	Venti Settembre	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Molto Alta	Alta	Alta	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. Daria Trombetta	Pietro Amato Perretta	0	0	0	0	0,0	0,5	Molto Alta				
2	3	Studio medico Dott. Dario Gerosa	Armando Diaz	0	0	0	0	0,5	1,0	Alta	Molto Alta	Molto Alta	Molto Alta	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. Elio Sada	Varese	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Molto Alta	Alta	Alta	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. Elisabetta Setti	Leone Leoni	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Alta	Alta	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. Enrico Rigoni	Luigi Catenazzi	0	0	0	0	1,0	1,0	Molto Alta	Alta	Alta	Bassa	Alta
2	3	Studio medico Dott. Franco Cirone	Alessandro Manzoni	0	0	0	0	1,0	1,0	Molto Alta	Molto Alta	Molto Alta	Alta	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. Franco De Matteis	Dante Alighieri	0	0	0	0	0,5	1,0	Alta	Molto Alta	Alta	Media	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. Franco Fasola	Tito Livio	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Media	Media	Bassa	Alta
2	3	Studio medico Dott. Gabriele Ferrario	Giorgio Giulini	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Alta	Alta	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. Gabriele Galfetti	Carlo Cattaneo	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Molto Alta	Alta	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. Giancarlo Guanziroli	Bogeda	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Bassa	Alta
2	3	Studio medico Dott. Gianfranco Ventrella	Campo Garibaldi	0	0	0	0	0,5	1,0	Molto Alta	Alta	Molto Alta	Media	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. Gianluigi Spata	Leone Leoni	0	0	0	0	0,0	0,0	Alta	Alta	Alta	Alta	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. Giovanni Chiarelli	Luigi Dottesio	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Molto Alta	Alta	Media	Alta
2	3	Studio medico Dott. Giuseppe Bertola	Morazzone	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Alta	Alta	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. Giuseppe Cirone	Alessandro Manzoni	0	0	0	0	1,0	1,0	Molto Alta	Molto Alta	Molto Alta	Alta	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. Giuseppe Morabito	Rienza	0	0	0	0	1,0	1,0	Molto Alta	Media	Alta	Bassa	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. Grazia G. Merlini	Milano	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Alta	Media	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. Graziella Tagliabue	Francesco Anzani	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Media	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. Luigi Colombo	Giulio Cesare	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Alta	Alta	Molto Alta

2	3	Studio medico Dott. M. G. Candio	Campo Garibaldi	0	0	0	0	0,5	1,0	Molto Alta	Alta	Molto Alta	Media	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. M. G. Candio	Varese	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Molto Alta	Alta	Alta	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. M. N. del Sordo	Jacopo Rezia	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Alta	Alta	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. Marzio Gusmaroli	Giuseppe Ripamonti	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Bassa	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. Massimo Rosati	Rezzonico	0	0	0	0	0,0	0,0	Media	Alta	Alta	Media	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. Massimo Testa	Piazza Alessandro Volta	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Alta	Molto Alta	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. Maurizio Conti	Venti Settembre	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Alta	Alta	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. Maurizio Ferretto	Zezio	0	0	0	0	0,5	1,0	Alta	Alta	Alta	Bassa	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. Michele De Palo	San Francesco D'assisi	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Media	Media	Bassa	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. Nereo Bianchi	Rezzonico	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Alta	Alta	Media	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. Nicoletta Parente	Bellinzona	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Bassa	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. Oscar Ferretti	Cinque Giornate	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Molto Alta	Molto Alta	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. Paola Erba	Geno	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Media	Media	Bassa	Alta
2	3	Studio medico Dott. Paolo Milani	Giulio Cesare	0	0	0	0	0,0	0,0	Alta	Molto Alta	Alta	Alta	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. Pasquale Fresca	San Giacomo	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Bassa	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. Patrizia Gerletti	Mugiasca	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Molto Alta	Alta	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. Riccardo Forte	Milano	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Alta	Alta	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. Riccardo Mascetti	Massenzio Masia	0	0	0	0	0,0	0,5	Alta	Alta	Alta	Media	Molto Alta
2	3	Studio medico Dott. Valeria Gessaga	Indipendenza	0	0	0	0	0,5	1,0	Molto Alta				
2	3	Studio medico Dott. Vittorio Sciesere	Ortigara	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Media	Media	Bassa	Media
2	3	Studio medico Spa	Jacopo Rezia	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Alta	Alta	Molto Alta

Le attrezzature culturali

categoria	tipologia	Specifica	Via	Stato di conservazione	Storicità	Funzionalità	Livello di utilizzo	Parcheggi di periferia	Parcheggi di prossimità	AccV	AccT	AccQ	AccCP	AccTP
2	3	Archivio di Stato e biblioteca	Briantea	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Alta	Alta	Media	Molto Alta
2	3	Archivio musicale del Duomo di Como	Maestri Comacini	0	0	0	0	0,5	1,0	Molto Alta				
2	3	Archivio storico della Diocesi e Biblioteca	Giovanni Baserga	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Alta	Alta	Bassa	Alta

2	3	Auditorium Don Guanella	Tommaso Grossi	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Alta	Media	Alta
2	3	Aula magna del Politecnico	Castelnuovo	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Bassa	Alta
2	3	Biblioteca A.Volta del Centro giovanile	Via Alessandro Volta	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Alta	Molto Alta	Molto Alta
2	3	Biblioteca Comunale	Indipendenza	1	2	5	5	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Molto Alta	Molto Alta	Media
2	3	Biblioteca del collegio Gallio	Tolomeo Gallio	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Molto Alta	Media	Molto Alta
2	3	Biblioteca del Conservatorio Statale G.Verdi	Luigi Cadorna	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Molto Alta	Alta	Molto Alta
2	3	Biblioteca del Liceo A.Volta	Cesare Cantu'	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Molto Alta	Alta	Molto Alta
2	3	Biblioteca del Seminario Min. di S.Abbondio	Regina Teodolinda	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Alta	Alta	Bassa	Alta
2	3	Biblioteca della Casa Circondariale	Al Piano	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Media	Alta	Bassa	Molto Alta
2	3	Biblioteca della scuola di Radioprotezione	Simone Cantoni	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Media	Media	Bassa	Alta
2	3	Biblioteca della Soc. Archeologica comense	Medaglie D'oro	0	0	0	0	1,0	1,0	Molto Alta	Molto Alta	Molto Alta	Alta	Molto Alta
2	3	Biblioteca dell'Associazione culturale Ita Rus	Tommaso Grossi	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Molto Alta	Alta	Molto Alta
2	3	Biblioteca dell'Ist di storia contemporanea	Giuseppe Brambilla	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Alta	Alta	Media	Molto Alta
2	3	Biblioteca dell'Ist Tecn ind Maestri Cumacini	Cristoforo Colombo	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Media	Media	Bassa	Media
2	3	Biblioteca dell'Ist tecnico industriale statale	Castelnuovo	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Bassa	Alta
2	3	Biblioteca dell'Istituto Matilde di Canossa	Serafino Balestra	0	0	0	0	1,0	1,0	Molto Alta	Molto Alta	Molto Alta	Alta	Molto Alta
2	3	Biblioteca dell'Ospedale Sant' Anna	Napoleona	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Bassa	Molto Alta
2	3	Biblioteca dell'unione industriali di Como	Raimondi	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto Alta	Molto Alta	Molto Alta	Alta
2	3	Biblioteca dell'Unione Italiana Ciechi UIC	Francesco Raschi	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Media	Molto Alta
2	3	Biblioteche riunite	Felice Cavallotti	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Alta	Alta	Alta	Molto Alta
2	3	Camera di commercio	Giuseppe Parini	0	0	0	0	0,5	1,0	Alta	Molto Alta	Molto Alta	Alta	Molto Alta
2	3	Centro di documentazione dell'ASL	Enrico Pessina	0	0	0	0	0,5	1,0	Alta	Molto Alta	Alta	Alta	Molto Alta
2	3	Ex Chiesa dei santi Cosma e Damiano	Regina Teodolinda	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Alta	Media	Bassa	Alta
2	3	in attesa di ridestinazione funzionale	Cacciatori Delle Alpi	0	0	0	0	1,0	1,0	Molto Alta	Molto Alta	Molto Alta	Alta	Molto Alta
2	3	Museo Storico G. Garibaldi – Palazzo Olginati	Medaglie D'oro	1	4	4	4	0,5	1,0	Alta	Molto Alta	Molto Alta	Alta	Molto Alta
2	3	Pinacoteca	Armando Diaz	1	5	5	5	0,5	1,0	Alta	Molto Alta	Molto Alta	Alta	Molto Alta
2	3	Teatro sociale	Vincenzo Bellini	0	0	0	0	1,0	1,0	Molto Alta				
2	3	Villa Gallia – provincia – centro di documentaz.	Borgo Vico	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Alta	Media	Bassa	Molto Alta
2	3	Attrezzatura culturale	Borgo Vico	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Alta	Alta	Media	Molto Alta
2	3	Attrezzatura culturale	Natta	0	0	0	0	1,0	1,0	Molto Alta	Molto Alta	Molto Alta	Molto Alta	Alta

Il sistema dei servizi per la sicurezza

<i>categoria</i>	<i>tipologia</i>	<i>Specificità</i>	<i>Via</i>	<i>Stato di conservazione</i>	<i>Storicità</i>	<i>Funzionalità</i>	<i>Livello di utilizzo</i>	<i>Parcheggi di pertinenza</i>	<i>Parcheggi di prossimità</i>	<i>AccV</i>	<i>AccT</i>	<i>AccQ</i>	<i>AccCP</i>	<i>AccTP</i>
2	5	Carabinieri	Alfonso Lissi	0	0	0	0	-	-	Alta	Alta	Alta	-	-
2	5	Carabinieri	Borgo Vico	0	0	0	0	-	-	Media	Alta	Media	-	-
2	5	Carabinieri	Pio XI	0	0	0	0	-	-	Alta	Alta	Alta	-	-
2	5	Carabinieri	Quattro Novembre	0	0	0	0	-	-	Alta	Alta	Alta	-	-
2	5	Esercito	Amedeo duca d'Aosta	0	0	0	0	-	-	Molto Alta	Alta	Molto Alta	-	-
2	5	Esercito	Monte Santo	0	0	0	0	-	-	Alta	Alta	Alta	-	-
2	5	Guardia di finanza	Alessandro Volta	0	0	0	0	-	-	Alta	Molto Alta	Molto Alta	-	-
2	5	Guardia di finanza	Cappelletti Spartaco	0	0	0	0	-	-	Media	Alta	Media	-	-
2	5	Guardia di finanza	Del Popolo	0	0	0	0	-	-	Molto Alta	Molto Alta	Molto Alta	-	-
2	5	Guardia di finanza	Giacomo Medici	0	0	0	0	-	-	Alta	Alta	Alta	-	-
2	5	Guardia di finanza	Giacomo Medici	0	0	0	0	-	-	Alta	Media	Alta	-	-
2	5	Guardia di finanza	Primo Maggio	0	0	0	0	-	-	Media	Media	Media	-	-
2	5	Guardia di finanza	Raimondi	0	0	0	0	-	-	Alta	Molto Alta	Molto Alta	-	-
2	5	Polizia	Brogeda	0	0	0	0	-	-	Media	Alta	Alta	-	-
2	5	Polizia e questura	Franklin Delano Roosevelt	0	0	0	0	-	-	Alta	Molto Alta	Alta	-	-
2	5	Polizia locale	Innocenzo XI	0	0	0	0	-	-	Alta	Alta	Alta	-	-
2	5	Vigili del fuoco	Valleggio	0	0	0	0	-	-	Alta	Alta	Alta	-	-

C) Le aree verdi, per il gioco e lo sport

Giardini di quartiere e parchi urbani attrezzati

categoria	tipologia	Specifica	Via	Stato di conservazione	Storicità	Funzionalità	Livello di utilizzo	Parcheggi di pertinenza	Parcheggi di prossimità	AccV	AccT	AccQ	AccCP	AccTP
3	1	Parco urbano attrezzato	Giuseppe Di Vittorio	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Media	Media	Bassa	Alta
3	2	Giardini di quartiere	Antonio Giussani	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Molto Alta	Media	Molto Alta
3	2	Giardini di quartiere	Antonio Giussani	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Media	Media	Bassa	Alta
3	2	Giardini di quartiere	–	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Media	Media	Bassa	Molto Alta
3	2	Giardini di quartiere	Venturino	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Alta	Alta	Bassa	Molto Alta
3	2	Giardini di quartiere	Sagnino	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Media	Bassa	Molto Alta
3	2	Giardini di quartiere	Giovanni Baserga	0	0	0	0	0,0	0,5	Media	Alta	Media	Bassa	Media
3	2	Giardini di quartiere	Canturina	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Bassa	Molto Alta
3	2	Giardini di quartiere	Luigi Vanvitelli	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Media	Media	Bassa	Alta
3	2	Giardini di quartiere	Fulda	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Bassa	Molto Alta
3	2	Giardini di quartiere	Canturina	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Alta	Alta	Bassa	Media
3	2	Giardini di quartiere	Sant'Antonino	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Bassa	Molto Alta
3	2	Giardini di quartiere	Zeizio	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Media	Molto Alta
3	2	Giardini di quartiere	Piero Collina	0	0	0	0	0,5	1,0	Alta	Alta	Alta	Media	Alta
3	2	Giardini di quartiere	Alfonso Lissi	0	0	0	0	0,5	1,0	Alta	Alta	Media	Bassa	Molto Alta
3	2	Giardini di quartiere	Konrad Lorenz	0	0	0	0	0,0	0,0	Media	Molto alta	Molto Alta	Bassa	Media
3	2	Giardini di quartiere	–	0	0	0	0	0,0	0,0	Media	Molto alta	Molto Alta	Bassa	Media
3	2	Giardini di quartiere	–	0	0	0	0	0,0	0,0	Media	Molto alta	Molto Alta	Bassa	Media
3	2	Giardini di quartiere	Brogeda	0	0	0	0	0,5	1,0	Alta	Alta	Media	Bassa	Alta
3	2	Giardini di quartiere	Cesare Beccaria	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Bassa	Alta
3	2	Giardini di quartiere	Antonio Magni	0	0	0	0	0,5	1,0	Media	Alta	Alta	Bassa	Alta

3	2	Giardini di quartiere	Serafino Balestra	0	0	0	0	1,0	1,0	Molto Alta	Molto alta	Alta	Alta	Molto Alta
3	2	Giardini di quartiere	Italia Libera	0	0	0	0	1,0	1,0	Molto Alta	Alta	Media	Alta	Molto Alta
3	2	Giardini di quartiere	—	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Alta	Molto Alta
3	2	Giardini di quartiere	Leone Leoni	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Media	Alta	Molto Alta
3	2	Giardini di quartiere	—	0	0	0	0	1,0	1,0	Molto Alta				
3	2	Giardini di quartiere	—	0	0	0	0	0,5	1,0	Molto Alta				
3	2	Giardini di quartiere	Fratelli Recchi	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Alta	Molto Alta
3	2	Giardini di quartiere	Antonio Sant'Elia	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Alta	Molto Alta
3	2	Giardini di quartiere	Bonanomi	0	0	0	0	0,0	0,5	Molto Alta				
3	2	Giardini di quartiere	Vittorio Emanuele II	0	0	0	0	0,0	0,5	Molto Alta				
3	2	Giardini di quartiere	Dell'annunciata	0	0	0	0	1,0	1,0	Molto Alta	Molto alta	Alta	Alta	Molto Alta
3	2	Giardini di quartiere	Dell'annunciata	0	0	0	0	1,0	1,0	Molto Alta	Molto alta	Alta	Alta	Molto Alta
3	2	Giardini di quartiere	Solone Ambrosoli	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Alta	Molto Alta
3	2	Giardini di quartiere	Cinque Giornate	0	0	0	0	1,0	1,0	Molto Alta	Alta	Alta	Molto Alta	Molto Alta
3	2	Giardini di quartiere	Varese	0	0	0	0	1,0	1,0	Molto Alta	Alta	Alta	Molto Alta	Molto Alta
3	2	Giardini di quartiere	Giuseppe Nesi	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Alta	Alta	Bassa	Alta
3	2	Giardini di quartiere	Isonzo	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Media	Media	Bassa	Media
3	2	Giardini di quartiere	Gabriele D'annunzio	0	0	0	0	0,5	1,0	Media	Alta	Alta	Bassa	Alta
3	2	Giardini di quartiere	Giotto	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Alta	Alta	Bassa	Alta
3	2	Giardini di quartiere	Ariberto Da Intimiano	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Media	Media	Bassa	Media
3	2	Giardini di quartiere	Francesco Crispi	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Bassa	Alta
3	2	Giardini di quartiere	Francesco Crispi	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Bassa	Alta
3	2	Giardini di quartiere	Bellinzona	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Media	Media	Bassa	Alta
3	2	Giardini di quartiere	Geno	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Media	Media	Bassa	Media
3	2	Giardini di quartiere	Borgo Vico	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto alta	Molto Alta	Media	Molto Alta
3	2	Giardini di quartiere	Del Popolo	0	0	0	0	1,0	1,0	Molto Alta				
3	2	Giardini di quartiere	Del Popolo	0	0	0	0	1,0	1,0	Molto Alta				
3	2	Giardini di quartiere	Simone Cantoni	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Media	Media	Bassa	Alta
3	2	Giardini di quartiere	Tomo	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Media	Media	Bassa	Bassa
3	2	Giardini di quartiere	Geno	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Media	Alta	Bassa	Bassa
3	2	Giardini di quartiere	Geno	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Media	Media	Bassa	Bassa
3	2	Giardini di quartiere	Bellinzona	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Molto alta	Molto Alta	Bassa	Molto Alta
3	2	Giardini di quartiere	Antonio Cantore	0	0	0	0	0,0	0,0	Media	Media	Media	Bassa	Bassa
3	2	Giardini di quartiere	Fratelli Rosselli	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Media	Media	Media	Molto Alta
3	2	Giardini di quartiere	Dei Patrioti	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Media	Media	Bassa	Alta

Verde e attrezzature sportive

categoria	tipologia	Specifica	Via	Stato di conservazione		Livello di utilizzo		Parcheggi di periferia		AccV	AccT	AccQ	AccCP	AccTP
				Storicità	Funzionalità									
3	3	campi da calcetto	Friuli	0	0	0	0	0,5	1,0	Media	Alta	Alta	Media	Molto Alta
3	3	Campi tennis	Traù	1	0	0	0	1,0	1,0	Media	Media	Media	Media	Molto Alta
3	3	Campo Calcio	Ostinelli	3	0	3	5	1,0	1,0	Media	Media	Alta	Bassa	Media
3	3	Campo calcio Gigi Meroni	Acquanera	2	0	3	5	1,0	1,0	Alta	Alta	Media	Bassa	Molto Alta
3	3	Campo Coni	Canturina	3	0	4	3	1,0	1,0	Alta	Media	Media	Bassa	Media
3	3	campo da calcio	Enrico Cosenz	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Media	Molto Alta
3	3	Campo da Calcio (11)+1 campetto	Spartaco	5	0	5	5	0,5	1,0	Alta	Media	Media	Bassa	Molto Alta
3	3	Campo di calcetto con pallone gonfiabile	Castel Baradello	4	0	4	5	0,5	1,0	Media	Media	Media	Bassa	Alta
3	3	Campo di calcetto con pallone gonfiabile	Castel Baradello	4	0	4	5	1,0	1,0	Alta	Media	Media	Bassa	Alta
3	3	Centro Polisportivo	San Michele Del Carso	1	0	3	3	0,5	1,0	Alta	Media	Bassa	Bassa	Media
3	3	Centro Polisportivo		1	0	3	3	1,0	1,0	Alta	Media	Media	Bassa	Media
3	3	Centro Polisportivo	Vincenzo Schiavio	1	0	3	3	1,0	1,0	Alta	Media	Media	Bassa	Media
3	3	Centro Polisportivo		1	0	3	3	1,0	1,0	Alta	Media	Media	Bassa	Media
3	3	Centro polisportivo	Sportivi Comaschi	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Media	Bassa	Molto Alta
3	3	Centro Polisportivo Quarcino		5	0	4	5	1,0	1,0	Alta	Alta	Media	Media	Molto Alta
3	3	Centro Polisportivo Quarcino		5	0	4	5	1,0	1,0	Alta	Alta	Media	Media	Molto Alta
3	3	Centro Polisportivo Quarcino		5	0	4	5	1,0	1,0	Alta	Alta	Media	Media	Molto Alta
3	3	Centro Sportivo Casate Pattinaggio e Piscine		3	0	4	5	1,0	1,0	Media	Media	Media	Bassa	Bassa
3	3	Centro Sportivo Casate Pattinaggio e Piscine	Orazio	3	0	4	5	0,5	1,0	Media	Media	Media	Bassa	Bassa
3	3	Centro Sportivo Lazzago	Bonifacio Da Modena	3	0	4	5	0,0	0,0	Media	Media	Media	Bassa	Alta
3	3	Centro Sportivo Lazzago	Bonifacio Da Modena	3	0	4	5	0,0	0,0	Media	Media	Alta	Bassa	Alta
3	3	Centro Sportivo Tavernola	Adamello	3	0	4	5	1,0	1,0	Media	Media	Media	Bassa	Alta
3	3	Palestra Mariani		4	1	4	5	1,0	1,0	Molto Alta				

3	3	Palestra Negretti	Dei Partigiani	3	1	3	4	1,0	1,0	Molto Alta	Alta	Alta	Molto Alta	Molto Alta
3	3	Piscina Olimpionica	Atleti Azzurri D'Italia	3	0	4	5	1,0	1,0	Alta	Media	Media	Bassa	Media
3	3	Verde e attrezzature sportive		0	0	0	0	0,0	0,0	Media	Media	Media	Bassa	Media
3	3	Verde e attrezzature sportive	Manlio Rho	0	0	0	0	0,0	0,5	Alta	Media	Media	Media	Molto Alta
3	3	Verde e attrezzature sportive	Galileo Galilei	0	0	0	0	0,0	0,5	Alta	Media	Media	Media	Molto Alta
3	3	Verde e attrezzature sportive	Alfonso Lissi	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Media	Media	Media	Alta
3	3	Verde e attrezzature sportive	Traù	1	0	0	0	1,0	1,0	Media	Alta	Alta	Media	Molto Alta
3	3	Verde e attrezzature sportive	Friuli	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Alta	Alta	Bassa	Molto Alta
3	3	Verde e attrezzature sportive	Tommaso Malvito	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Media	Alta	Media	Alta
3	3	Verde e attrezzature sportive	Sant'Antonino	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Media	Molto Alta
3	3	Verde e attrezzature sportive	Per Brunate	0	0	0	0	0,5	1,0	Media	Media	Media	Media	Molto Alta
3	3	Verde e attrezzature sportive	Carlo Gnocchi	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Media	Media	Media	Alta
3	3	Verde e attrezzature sportive	Don Giovanni Bosco	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Media	Alta
3	3	Verde e attrezzature sportive	Statale Per Lecco	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Alta	Alta	Bassa	Alta
3	3	Verde e attrezzature sportive	Giuseppina Pozzi	0	0	0	0	0,5	1,0	Media	Media	Media	Media	Alta
3	3	Verde e attrezzature sportive	Belvedere	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Media	Media	Bassa	Media
3	3	Verde e attrezzature sportive	Andrea Mantegna	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Alta	Alta	Bassa	Media
3	3	Verde e attrezzature sportive	–	0	0	0	0	0,0	0,0	Media	Media	Bassa	Bassa	Media
3	3	Verde e attrezzature sportive	Gabriele D'annunzio	0	0	0	0	0,5	1,0	Media	Media	Media	Media	Alta
3	3	Verde e attrezzature sportive	Cernobbio	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Media	Media	Bassa	Alta
3	3	Verde e attrezzature sportive	Francesco Somaini	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Media	Molto Alta	Molto Alta
3	3	Verde e attrezzature sportive	Massenzio Masia	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Media	Media	Molto Alta	Molto Alta
3	3	Ciclo Canottieri	Giancarlo Puecher	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Alta	Alta	Alta	Molto Alta
3	3	Yatch Club Como	Giancarlo Puecher	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Alta	Alta	Alta	Molto Alta
3	3	Verde e attrezzature sportive	Geno	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Media	Media	Bassa	Bassa
3	3	Verde e attrezzature sportive	Giacomo Moraglia	0	0	0	0	0,5	1,0	Media	Alta	Media	Media	Molto Alta
3	3	Verde e attrezzature sportive	Valleggio	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Media	Molto Alta
3	3	Verde e attrezzature sportive	Tomo	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Media	Media	Bassa	Bassa
3	3	Verde e attrezzature sportive	Geno	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Media	Media	Bassa	Bassa
3	3	Villa Olmo – Tennis	Simone Cantoni	4	1	0	0	1,0	1,0	Media	Media	Media	Bassa	Molto Alta

D) Servizi d'interesse sovralocale

Istituti per la formazione superiore

categoria	tipologia	Specifica	Via	Stato di conservazione						AccV	AccT	AccQ	AccCP	AccTP
				Storicità	Funzionalità	Livello di utilizzo	Parcheggi di pertinenza	Parcheggi di prossimità						
5	1	Centro di formazione professionale provincia di Como	Bellinzona	0	0	0	0	0,5	1,0	Alta	-	-	-	Molto Alta
5	1	Centro studi Casnati _Odontotecnici _L.artistico _L.l	Carloni	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	-	-	-	Alta
5	1	CFP Istituto addestramento lavoratori	Luigi Clerici	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	-	-	-	Alta
5	1	E.N.A.I.P.	Dante Alighieri	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	-	-	-	Alta
5	1	Ente Somasco Istruzione Professionale	Acquanera	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	-	-	-	Alta
5	1	ESPE – Ente professionale Scuola Edile	San Bernardino da Siena	0	2	0	0	1,0	1,0	Alta	-	-	-	Molto Alta
5	1	Fondazione G. Castellini	Sirtori	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	-	-	-	Molto Alta
5	1	I.P.S.I.A.	Aldo Moro	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	-	-	-	Molto Alta
5	1	I.P.S.I.A. Luigi Ripamonti	Belvedere	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	-	-	-	Alta
5	1	I.P.S.I.A. Luigi Ripamonti	Luigi Mascherpa	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	-	-	-	Alta
5	1	I.T. Giovanni Pascoli geometri ragionieri	Mentana	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	-	-	-	Molto Alta
5	1	I.T.C.S. Caio Plinio Secondo	Italia Libera	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	-	-	-	Molto Alta
5	1	I.T.C.S. Caio Plinio Secondo	Jacopo Rezia	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	-	-	-	Molto Alta
5	1	I.T.I.S. di Setificio "Paolo Cercano"	Castelnuovo	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	-	-	-	Alta
5	1	I.T.I.S. Magistri Cumancini	Cristoforo Colombo	0	0	0	0	0,0	0,0	Media	-	-	-	Media
5	1	Istituto Magistrale Teresa Ciceri L.	Giosu� Carducci	0	0	0	0	0,5	1,0	Molto Alta	-	-	-	Molto Alta
5	1	Istituto Prof. Pessina	Milano	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	-	-	-	Molto Alta
5	1	Istituto professionale	Cesare Battisti	0	0	0	0	0,5	1,0	Alta	-	-	-	Molto Alta
5	1	Liceo artistico Michelangelo e Istituto d'Arte	Antonio Canova	0	0	0	0	1,0	1,0	Molto Alta	-	-	-	Molto Alta
5	1	Liceo Classico A.Volta	Cesare Cant�	0	0	0	0	0,5	1,0	Alta	-	-	-	Molto Alta
5	1	Liceo Scientifico Paolo Giovio	Pasquale Paoli	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	-	-	-	Molto Alta
5	1	Pessina e Ripamonti – Ex Istituto Rimoldi	Gian Battista Scalabrini	0	3	4	5	1,0	1,0	Alta	-	-	-	Molto Alta

5	1	Istituto Matilde di Canossa	Serafino Balestra	0	0	0	0	0,5	1,0	Molto Alta	–	–	–	Molto Alta
5	1	Collegio Gallio	Tolomeo Gallio	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	–	–	–	Molto Alta
5	1	Istituto Dedalo Orsoline di S. Carlo	Varese	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	–	–	–	Molto Alta
5	1	Istituto Superiore L. da Vinci	Magenta	0	3	5	5	1,0	1,0	Alta	–	–	–	Molto Alta

Sedi della formazione universitaria

categoria	tipologia	Specifica	Via	Stato di conservazione	Storicità	Funzionalità	Livello di utilizzo	Parcheggi di pertinenza	Parcheggi di prossimità	AccV	AccT	AccQ	AccCP	AccTP
5	2	Conservatorio Musicale G. Verdi	Luigi Cadorna	1	5	4	5	1,0	1,0	Alta	–	–	–	Molto Alta
5	2	Insubria	Carso	0	0	0	0	0,5	1,0	Alta	–	–	–	Molto Alta
5	2	Insubria – facoltà di giurisprudenza	Felice Cavallotti	0	0	0	0	0,5	1,0	Media	–	–	–	Molto Alta
5	2	Insubria_Facoltà di Giurisprudenza	Enrico Bossi	0	0	0	0	1,0	1,0	Molto Alta	–	–	–	Molto Alta
5	2	Insubria_Facoltà di Giurisprudenza	Enrico Bossi	0	0	0	0	1,0	1,0	Molto Alta	–	–	–	Molto Alta
5	2	Insubria_Facoltà di Giurisprudenza	Regina Teodolinda	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	–	–	–	Alta
5	2	Insubria_Facoltà di Scienze MM.FF.NN.	Franklin Delano Roosevelt	1	4	5	5	0,0	0,5	Alta	–	–	–	Molto Alta
5	2	Insubria_Rettorato Vicario_Scienze MM.FF.NN.	Valleggio	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	–	–	–	Alta
5	2	Politecnico di Milano	Carso	0	0	0	0	0,5	1,0	Media	–	–	–	Alta
5	2	Politecnico di Milano	Francesco Anzani	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	–	–	–	Molto Alta
5	2	Politecnico di Milano e Università dell'Insubria	Natta	0	0	0	0	0,5	1,0	Molto Alta	–	–	–	Alta

Attrezzature sanitarie ospedaliere

categoria	tipologia	Specificu	Via	Stato di conservazione	Storicità	Funzionalità	Livello di utilizzo	Parcheggi di pertinenza	Parcheggi di prossimità	AccV	AccT	AccQ	AccCP	AccTP
5	3	A.S.L. provincia di Como	Castelnuovo	0	0	0	0	0,5	1,0	Media	-	-	-	Media
5	3	Istituto geriatrico Fond. Cà d'Industria Onlus	Strabone	0	0	0	0	0,5	1,0	Media	-	-	-	Media
5	3	Ospedale Generale Valduce	Dante Alighieri	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	-	-	-	Molto Alta
5	3	Ospedale Sant'Anna	Michelangelo Colonna	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	-	-	-	Molto Alta
5	3	Ospedale Sant'Anna	San Carpoforo	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	-	-	-	Molto Alta
5	3	Villa Aprica	Castel Camasino	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	-	-	-	Media

Sistema dei servizi collettivi d'interesse sovra comunale

categoria	tipologia	Specificu	Via	Stato di conservazione	Storicità	Funzionalità	Livello di utilizzo	Parcheggi di pertinenza	Parcheggi di prossimità	AccV	AccT	AccQ	AccCP	AccTP
5	5	A.S.L.	Croce Rossa	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	-	-	-	Molto Alta
5	5	Agenzia del territorio	Lucini	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	-	-	-	Molto Alta
5	5	Archivio storico di Stato	Briantea	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	-	-	-	Molto Alta
5	5	Aula bunker		0	0	0	0	0,0	0,0	Media	-	-	-	Media
5	5	Biblioteca comunale	Via Alessandro Volta	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	-	-	-	Alta

5	5	Camera di Commercio	Parini	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	–	–	–	Molto Alta
5	5	Carcere del Bassone	–	0	0	0	0	0,0	0,0	Media	–	–	–	Media
5	5	Gabinetto scientifico	Cesare Cantu'	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	–	–	–	Molto Alta
5	5	Giudice di pace	Innocenzo XI	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	–	–	–	Molto Alta
5	5	INAIL	Francesco Petrarca	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	–	–	–	Alta
5	5	INPS	Enrico Pessina	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	–	–	–	Molto Alta
5	5	Motorizzazione Civile	Mariano Tentorio	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	–	–	–	Media
5	5	Museo Civico	Medaglie D'oro	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	–	–	–	Molto Alta
5	5	Museo Garibaldi (del risorgimento)	Medaglie D'oro	0	0	0	0	0,5	1,0	Molto Alta	–	–	–	Molto Alta
5	5	palazzo della regione	Luigi Einaudi	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	–	–	–	Molto Alta
5	5	Pinacoteca civica	Armando Diaz	0	0	0	0	0,5	1,0	Alta	–	–	–	Molto Alta
5	5	Prefettura	Via Alessandro Volta	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	–	–	–	Molto Alta
5	5	Provveditorato	Via Alessandro Volta	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	–	–	–	Molto Alta
5	5	Sede ASL	Enrico Pessina	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	–	–	–	Molto Alta
5	5	Seminario Vescovile	Giovanni Baserga	0	0	0	0	0,0	0,5	Media	–	–	–	Molto Alta
5	5	Spazio espositivo chiostrino di Santa Eufemia	Piazzolo Terragni	0	0	0	0	0,5	1,0	Molto Alta	–	–	–	Alta
5	5	Spazio espositivo ex Chiesa di San Francesco	–	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	–	–	–	Molto Alta
5	5	Teatro sociale	Giuseppe Verdi	0	0	0	0	1,0	1,0	Molto Alta	–	–	–	Molto Alta
5	5	Tribunale	Lorenzo Spallino	0	0	0	0	1,0	1,0	Alta	–	–	–	Molto Alta
5	5	Uffici provinciali – Villa Gallia	Borgo Vico	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	–	–	–	Molto Alta
5	5	Uffici provinciali – Villa Gallia	Borgo Vico	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	–	–	–	Molto Alta

E) *Cimiteri*

categoria	tipologia	Specificità	Via	Stato di conservazione	Storicità	Funzionalità	Livello di utilizzo	Parcheggi di pertinenza	Parcheggi di prossimità	AccV	AccT	AccQ	AccCP	AccTP
7	0	Cimitero di Albate	Caduti Albatesi	0	2	4	5	0,0	0,0	Alta	Media	Media	Media	Alta
7	0	Cimitero di Breccia	Rimembranze	0	3	4	5	1,0	1,0	Media	Media	Media	Alta	Alta
7	0	Cimitero di Camerlata	Canturina	0	2	4	5	1,0	1,0	Media	Alta	Media	Media	Media
7	0	Cimitero di Cannago Volta	Luigi Clerici	0	0	0	0	1,0	1,0	Media	Media	Media	Bassa	Alta
7	0	Cimitero di Civiglio	Per Civiglio	0	1	3	5	1,0	1,0	Media	Media	Media	Bassa	Alta
7	0	Cimitero di Como Borghi	Regina Teodolinda	1	3	4	5	1,0	1,0	Media	Alta	Media	Molto Alta	Alta
7	0	Cimitero di Lora	Oltrecolle	0	2	3	5	1,0	1,0	Media	Media	Media	Molto Alta	Alta
7	0	Cimitero di Monte Olimpino	Carlo Amoretti	1	2	3	5	1,0	1,0	Alta	Alta	Alta	Molto Alta	Molto Alta
7	0	Cimitero di Rebbio	Magno Felice Ennodio	0	2	3	5	1,0	1,0	Media	Alta	Media	Molto Alta	Alta

Le verifiche derivate dall'utilizzo del Sistema informativo territoriale evidenziano rari episodi di reali carenze di posti auto per l'accesso alle attrezzature pubbliche in atto, tali da limitare l'utilità del servizio offerto al cittadino: i casi evidenziati con sfondo rosso rappresentano eventuali spunti per interventi migliorativi da programmare nel tempo e le carenze evidenziate, specie quelle a carico delle attrezzature scolastiche, trovano priorità per salvaguardare la sicurezza dell'utenza a garanzia di un'offerta efficiente ed efficace. Di seguito verranno espressi i metodi, le stime e i risultati, anche cartografici, ottenuti nel calcolo delle varie tipologie di accessibilità presenti nelle tabelle di sintesi sopra riportate.



2.1.2. La misura dell'accessibilità topologica ai servizi sul territorio comunale

Il primo passo riguarda la proiezione topologica dell'accessibilità attraverso la viabilità esistente, classificando il quadro infrastrutturale di Como in base al vigente Piano urbano del traffico che individua i seguenti tipi di strade:

A) strade interquartiere, con funzione di collegamento principale tra i quartieri e con le frazioni: con almeno una corsia per senso di marcia, con sezione minima di m 3.50, dotate di marciapiedi rialzati, sosta separata dalla circolazione, corsia di manovra, piste ciclabili o percorsi misti pedoni – cicli separati mediante opportuni cordoli;

C) strade di quartiere, con funzione di garantire spostamenti di breve distanza connettendo le strade interquartiere e la rete delle strade locali: dotate di almeno una corsia per senso di marcia, con sezione minima di m 3.25;

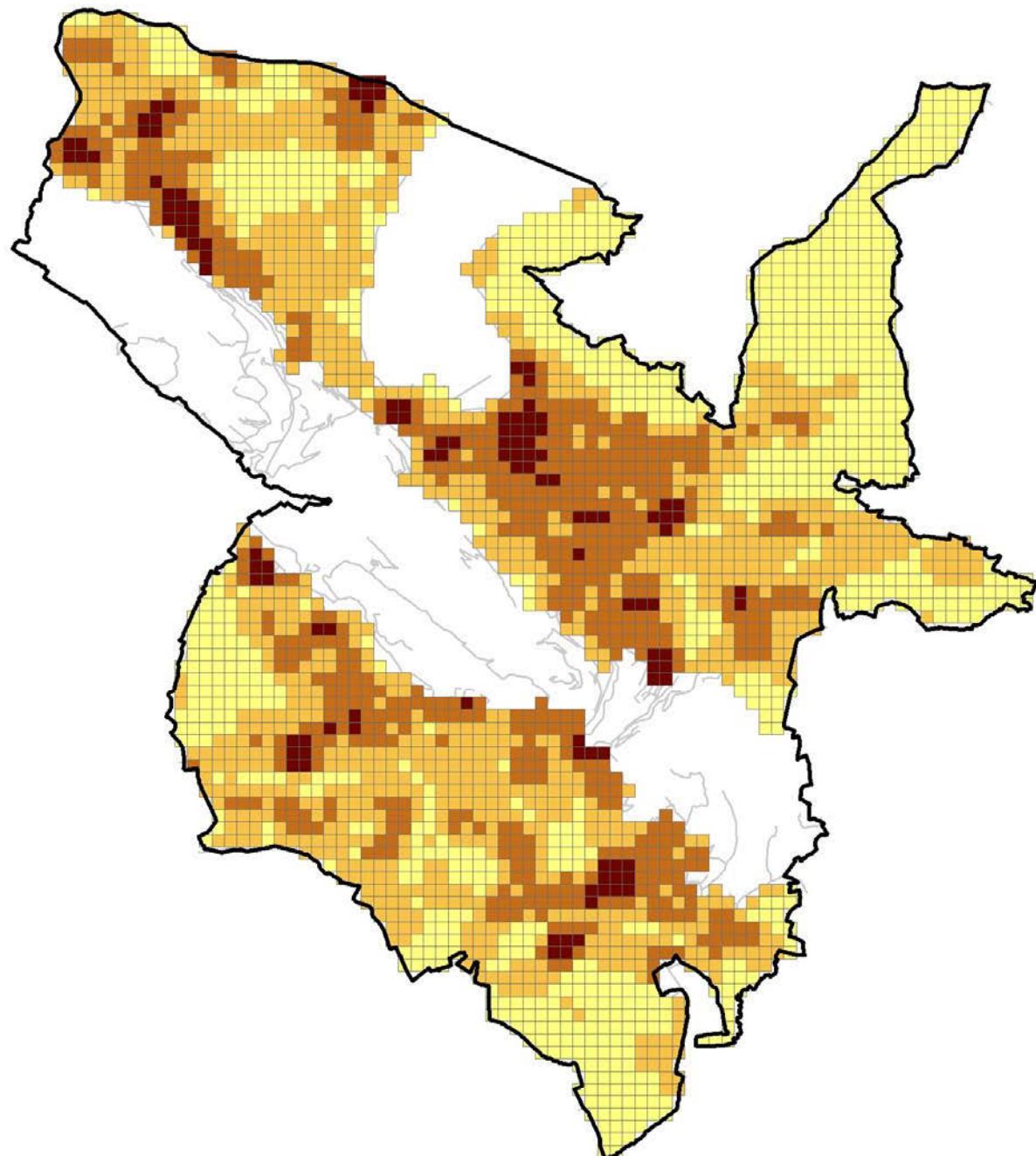
D) strade locali interzonali, con funzione di assicurare i collegamenti minuti: dotate di almeno una corsia per senso di marcia, con sezione minima di m 2.75.

L'accessibilità capillare ai servizi viene garantita da strade in grado di sostenere accessi di tipo misto (insieme pedonali, ciclabili e veicolari), da privilegiarsi rispetto agli accessi derivanti dalle strade di scorrimento che, sostenendo maggiori volumi di traffico, risultano di più difficile percorribilità da parte delle fasce deboli; di conseguenza, lo spazio comunale sarà diversamente accessibile in funzione delle tipologie stradali che lo percorrono e, considerando dai 75 ai 100 metri il grado minimo di accessibilità alla viabilità di tipo misto, è dunque georeferenziabile il grado dell'accessibilità garantita dalla rete viabilistica urbana e locale (come evidenzia la rappresentazione zenitale nella pagina successiva), attribuendo il seguente peso ai diversi gradi di accessibilità per cella unitaria:

0,80	Strade interquartiere	STI
0,95	Strade locali interzonali	STZ
1	Strade di quartiere	STQ

Il calcolo dell'accessibilità, garantita dalla viabilità, è ottenuto dalla sommatoria del numero di buffer che incontrano la cella, moltiplicato per il corrispondente peso, come segue:

$$AccV = \sum_{xMax} [(0,80nSTI) + (0,95nSTZ) + (1nSTQ)]$$



Grado di accessibilità garantita dalla viabilità urbana

	Bassa accessibilità	(0,00000 - 0,10000)
	Media accessibilità	(0,10001 - 0,30000)
	Alta accessibilità	(0,30001 - 0,60000)
	Molto alta accessibilità	(0,60001 - 1,00000)

Le aree bianche ricadenti all'interno del perimetro comunale sono aree non computate ai fini del calcolo dell'accessibilità



AccV	N. celle	%
Bassa	931	34,67%
Media	981	36,54%
Alta	651	24,25%
Molto Alta	122	4,54%
Tot	2685	100%

Rappresentando lo spazio comunale in celle di 100 m di lato, s'ottiene la stima del grado di accessibilità garantito dalla viabilità esistente, da cui risulta (per ovvi motivi altimertrico/morfologici) che il 34,7% del territorio comunale ha una bassa accessibilità garantita dalla viabilità urbana, il 36,5% del territorio risulta a media accessibilità e solo il 28,8% presenta un'alta o molto alta accessibilità.

Un'interpretazione speditiva del dato ottenuto rispetto alla condizione della componente viabilistica può rivelarsi certamente utile alla comprensione:

in primo luogo è necessario sottolineare la naturale limitatezza delle connessioni stradali negli ambiti collinari dei quartieri più periferici, immersi in un contesto territoriale ancora in larga parte naturale e vincolato a parco, il che genera un ovvio giudizio qualitativo di bassa accessibilità. In secondo luogo è necessario prestare attenzione alle influenze sul reale grado di accessibilità rispetto alla condizione della mobilità nella Città murata: data la particolarità del tessuto, che delimita un reticolo stradale inadatto al transito della mobilità su gomma, e la volontà di preservare le peculiarità e opportunità insite nella maglia architettonica e commerciale da cui la Città murata è contrassegnata, tale particolare ambito è stato tutelato attraverso l'istituto della zona a traffico limitato (ZTL), che prevede il solo accesso in auto per i residenti e i titolari delle attività commerciali presenti; dunque, l'articolata e ampia maglia stradale storica influenza assai gli esiti analitici verso valori particolarmente elevati di accessibilità stradale per la reale opportunità (garantita dalla ZTL) di un agevole accesso ai servizi qui localizzati; la presenza di superfici riservate alla sosta dei motoveicoli negli ambiti periferici della ZTL, in concomitanza con la dotazione di autosilo e parcheggi a raso nelle immediate vicinanze, accompagnati inoltre da aree a parcheggio riservate al traffico autorizzato, interne alle mura, garantisce allo stesso modo un elevato potenziale di accessibilità. Seppur finora sia stato valutato il potere filtrante della Z.T.L., è tuttavia da considerarsi l'elevato numero di cittadini residenti all'interno delle mura, prossimi a 3.800, e le numerose attività presenti i cui operatori accedono giornalmente all'area.

Ma entriamo ora nel merito della misura dell'accessibilità topologica ai servizi esistenti sul territorio comunale constatando che le differenti esigenze, espresse dalla popolazione in termini più o meno diretti, vengono soddisfatte dai servizi (pubblici o privati) presenti: ogni servizio dovrà quindi venire autonomamente e distintamente valutato, poiché non facilmente surrogabile con altri servizi nel rispondere alle esigenze collettive, e per ogni tipo di attrezzatura d'interesse locale verrà in primo luogo calcolato il grado (georeferenziato) di accessibilità qualitativa, come segue:

a.

Calcolo della distanza intercorrente tra le localizzazioni delle attrezzature in atto, discernendo i servizi di quartiere da quelli a carattere locale e sovralocale in modo da porre i rispettivi limiti di percorrenza massimi⁵.

Le distanze misurabili tra le localizzazioni delle attrezzature in atto permettono di calcolare la distanza media che il cittadino di Como è abituato a percorrere per fruire del servizio oggi esistente.

b.

Proiezione topologica dell'area d'influenza di ogni attrezzatura in atto (buffering)

In tal modo è possibile identificare le porzioni di territorio accessibili – topologicamente – a ogni servizio:

- b.1. la proiezione territoriale di ½ media della distanza identifica l'alta accessibilità topologica al servizio*
- b.2. la proiezione territoriale della media della distanza identifica la media accessibilità*
- b.3. il territorio non coinvolto dalla proiezione dell'area d'influenza dei servizi è caratterizzato da bassa accessibilità*

c.

Valorizzazione dell'accessibilità topologica a ogni attrezzatura in atto.

La proiezione territoriale dell'accessibilità alta e media permette d'individuare porzioni di territorio coinvolte da più aree d'influenza da diversi servizi.

Attribuendo a ogni cella interessata dalla proiezione un valore pari a:

0,3 per le celle interessate da bassa accessibilità,

0,8 per le celle interessate da media accessibilità,

1,0 per le celle interessate da alta accessibilità,

$$AccT = \frac{\sum[(0,30xNumBA) + (0,80xNumMA) + (1xNumAA)]}{xMax}$$

vengono sommati per ogni cella i valori ricadenti, ottenendo un valore che, normalizzato, restituisce il grado di accessibilità topologica a ogni servizio in atto.

⁵ In specifico, è stata così operata la definizione dei limiti massimi di percorrenza:

- i) è stato misurato in ambito Gis la superficie complessiva del territorio comasco, stimata in 34.884.995 mq;
- ii) in seguito, data la disarticolazione in 19 quartieri, è stata calcolata la loro superficie media in 1.836.052 mq;
- iii) a questo punto si è ricercato un metodo geometrico semplice ma rappresentativo per definire i raggi massimi d'influenza delle tre tipologie di servizio;
- iv) basandosi su tali dati, s'è così idealmente ricondotto ogni quartiere a una geometria circolare per poterne così calcolare il raggio;
- v) l'esito (764 m) è stato assunto quale valore limite entro cui considerare le distanze tra servizi di quartiere nel computo della distanza topologica media, e il suo doppio (1.528 m) quale limite massimo per i servizi d'interesse locale;
- vi) si è così potuto ancorare la tipologia di servizio a quello che è da ritenersi il ragionevole limite di percorrenza per la sua fruizione, svincolando al contempo gli esiti dall'ipotetico vizio derivante dalla separazione del territorio comunale dalla barriera fisica del Parco regionale della Spina Verde: l'imposizione di un range massimo di 1.528 m esclude infatti dal calcolo le distanze tra servizi in posizione opposta rispetto all'elemento verde, in realtà non attraversabile.

d.

Valorizzazione dell'accessibilità qualitativa a ogni attrezzatura in atto

L'accessibilità topologica è estesa a tutto il territorio ma non considera l'accessibilità dettata dalla maglia stradale; incrociando i dati ottenuti dal calcolo di $AccV$ con quelli ottenuti in (c.) è possibile qualificare il grado di accessibilità territoriale al servizio considerato: ogni cella sarà qualificata quindi da:

$$AccQ_{ij} = AccT_i \times AccV_j$$

dove:

$AccQ$ = grado di accessibilità qualitativa della j – esima cella all' i – esimo servizio

$AccT$ = grado di accessibilità topologica all' i – esimo servizio

$AccV$ = grado di accessibilità garantita dalla viabilità urbana alla j – esima cella unitaria

e.

Misurazione dell'accessibilità topologica qualitativa totale a tutte le attrezzature in atto

L'accessibilità topologica qualitativa, misurata per ogni servizio in atto, potrà essere mediata con tutte le accessibilità topologiche qualitative calcolate.

Il risultato evidenzierà il grado di accessibilità topologica qualitativa media ai servizi comunali di tutto il territorio amministrativo, evidenziando le aree poco servite rispetto a quelle meglio servite, e ogni cella sarà qualificata da:

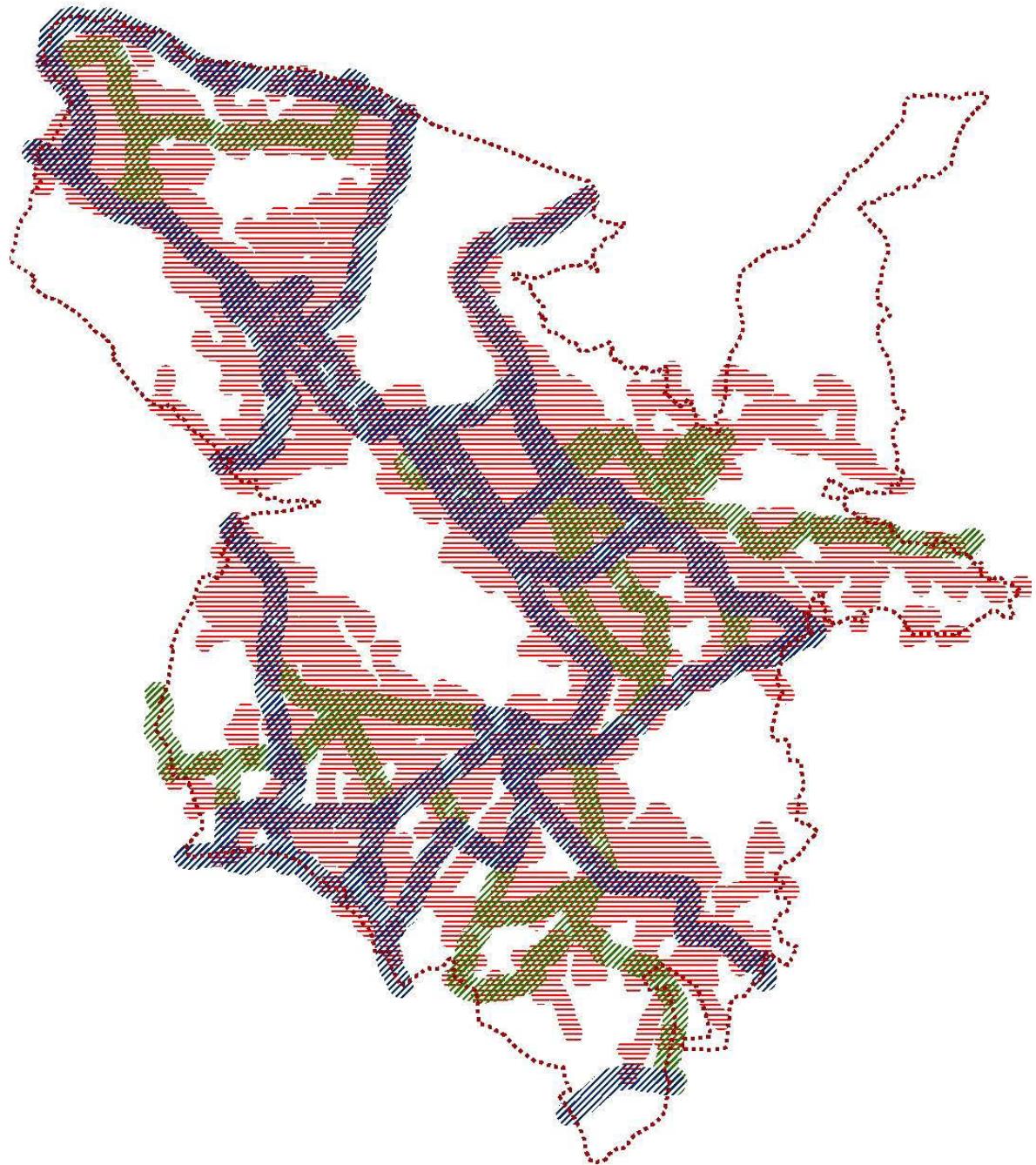
$$AccTot_j = \sum (AccQ_{ij} / N_{\max})$$

dove:

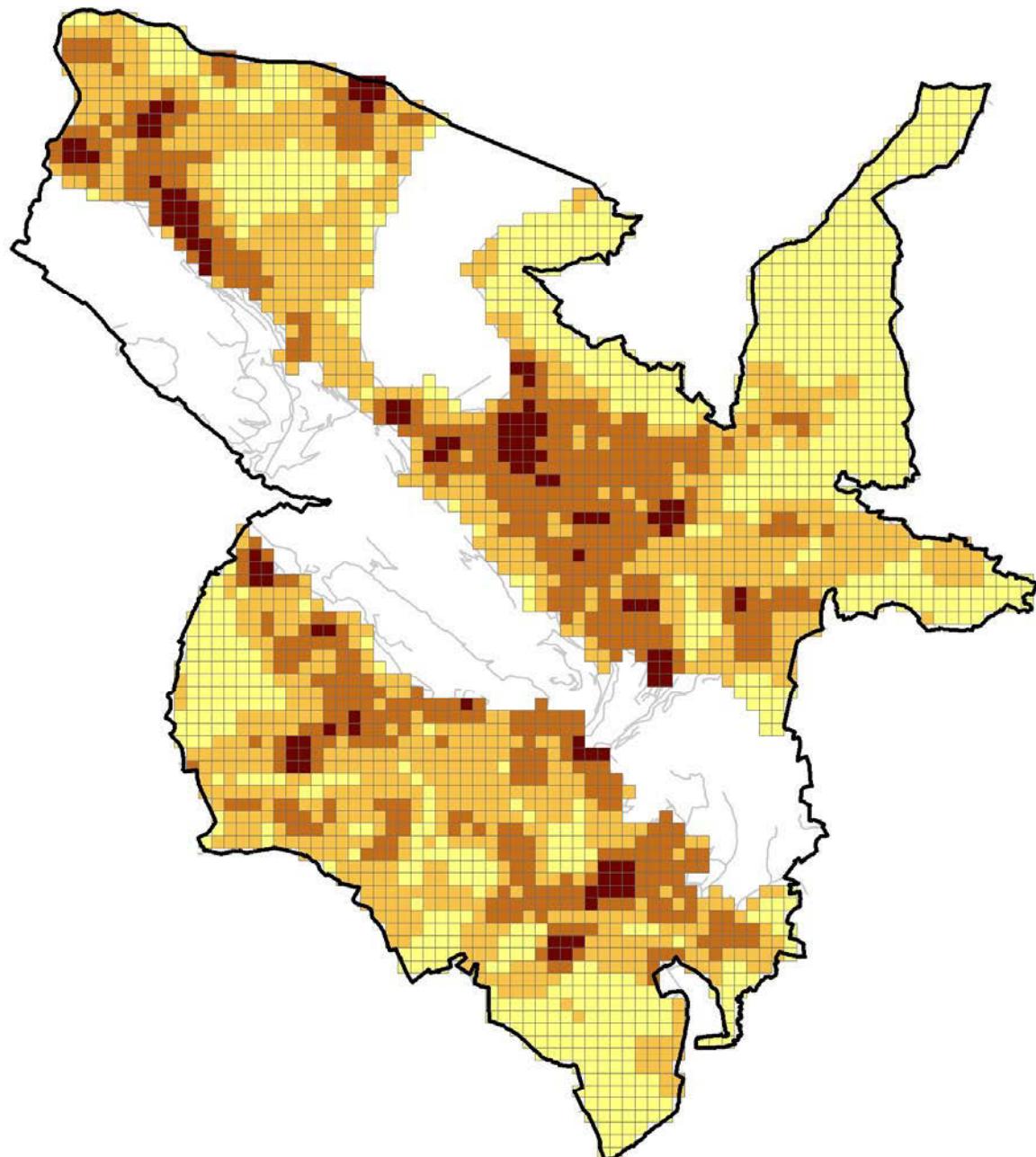
$AccTot_j$ = grado di accessibilità topologica qualitativa complessiva della j – esima cella

$AccQ_{ij}$ = grado di accessibilità qualitativa della j – esima cella all' i – esimo servizio

N_{\max} = valore massimo ottenuto dalla somma

Georeferenziazione del grado di accessibilità garantito dalla rete viabilistica urbana locale**Spazializzazione accessibilità garantita dalla viabilità urbana**

-  Strade interquartiere: calibro 100mt
-  Strade locali interzonali: calibro 100m
-  Strade urbane di quartiere: calibro 75m

Grado di accessibilità garantita dalla viabilità urbana**Grado di accessibilità garantita dalla viabilità urbana**

	Bassa accessibilità	(0,00000 - 0,10000)
	Media accessibilità	(0,10001 - 0,30000)
	Alta accessibilità	(0,30001 - 0,60000)
	Molto alta accessibilità	(0,60001 - 1,00000)

Le aree bianche ricadenti all'interno del perimetro comunale sono aree non computate ai fini del calcolo dell'accessibilità.

Gli Asili nido

Questo servizio è qualificato come “*servizio di quartiere*”, ed è rivolto alle famiglie con figli di età compresa tra i 6 mesi e i 3 anni; gli asili nido presenti sul territorio di Como sono sedici, così distribuiti:



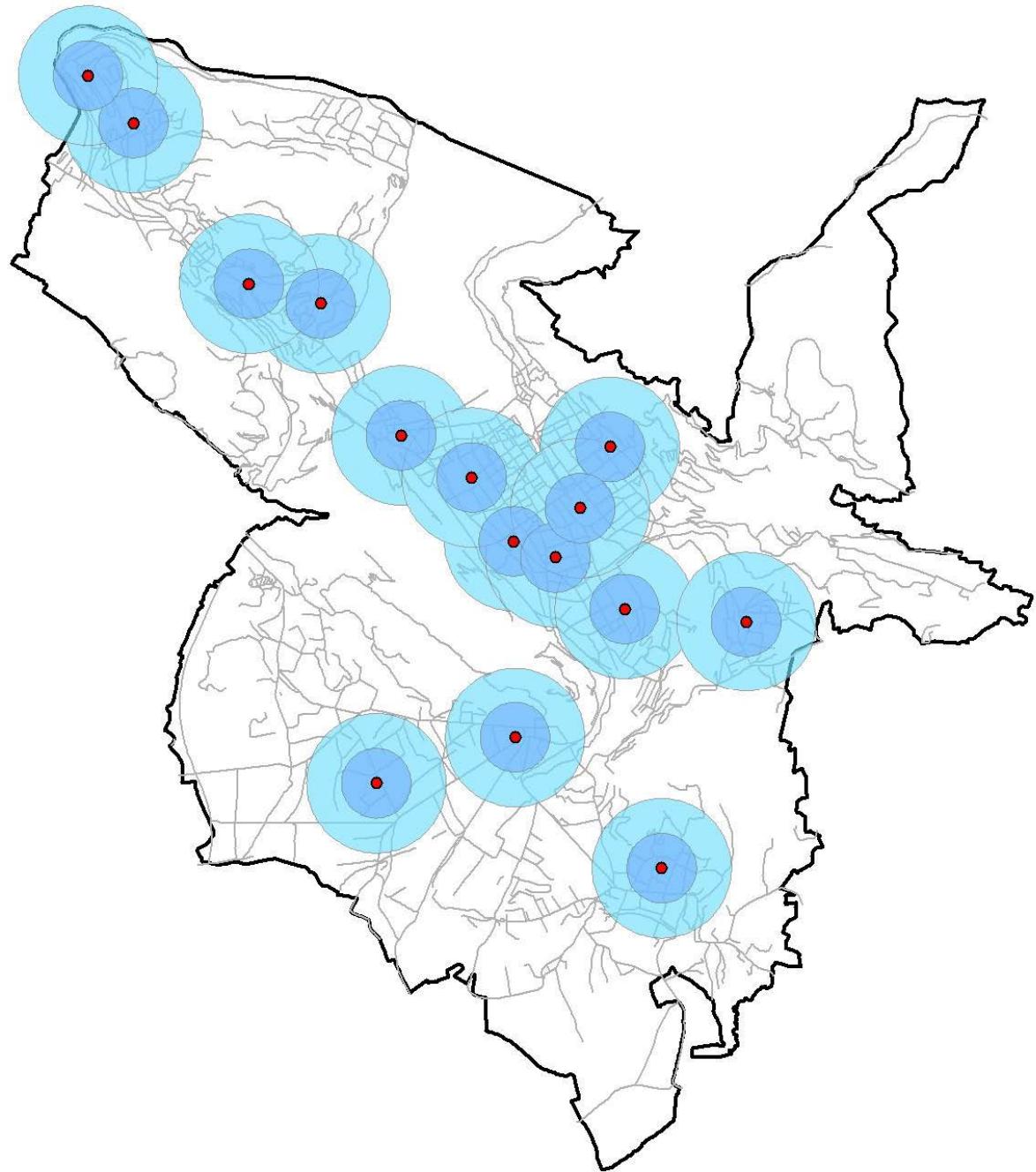
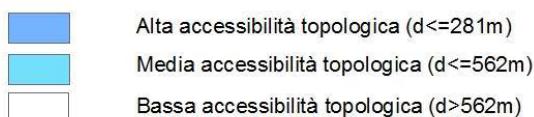
L'accessibilità al tipo di servizio deve essere ammessa attraverso tutte le modalità d'accesso disponibili: **i**) con mezzo privato; **ii**) a piedi; **iii**) in bicicletta.

Pertanto, è importante verificare il corrispondente grado di accessibilità topologica e qualitativa, da correlarsi successivamente a specifiche analisi sul grado di accessibilità ciclopedenale.

Grafo della distanza intercorrente tra gli asili nido in atto

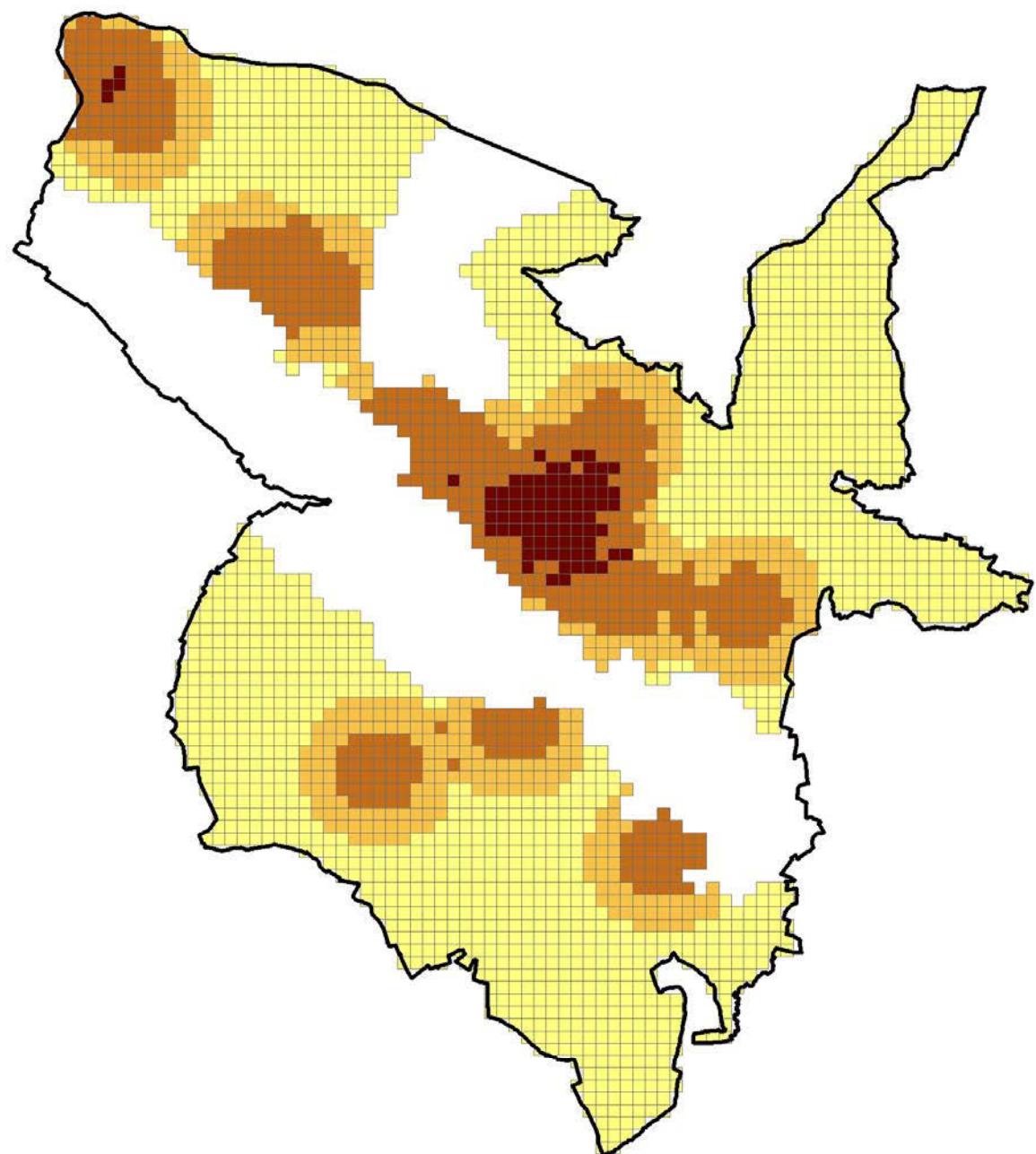


Calcolando le distanze intercorrenti tra i servizi asili nido presenti sul territorio è possibile valutare la distanza media in 562 m; essa può assumersi come valore di qualità media già assicurato al cittadino, ed è possibile quindi visualizzare sul territorio l'accessibilità topologica al servizio.

Proiezione topologica dell'area di influenza di ogni asilo nido in atto**Accessibilità topologica al servizio "Asili Nido"**

Quantificando, per ogni cella, il corrispondente grado di accessibilità al servizio “asilo nido” più prossimo si ottiene la seguente rappresentazione:

Accessibilità topologica del territorio alle strutture degli asili nido in atto



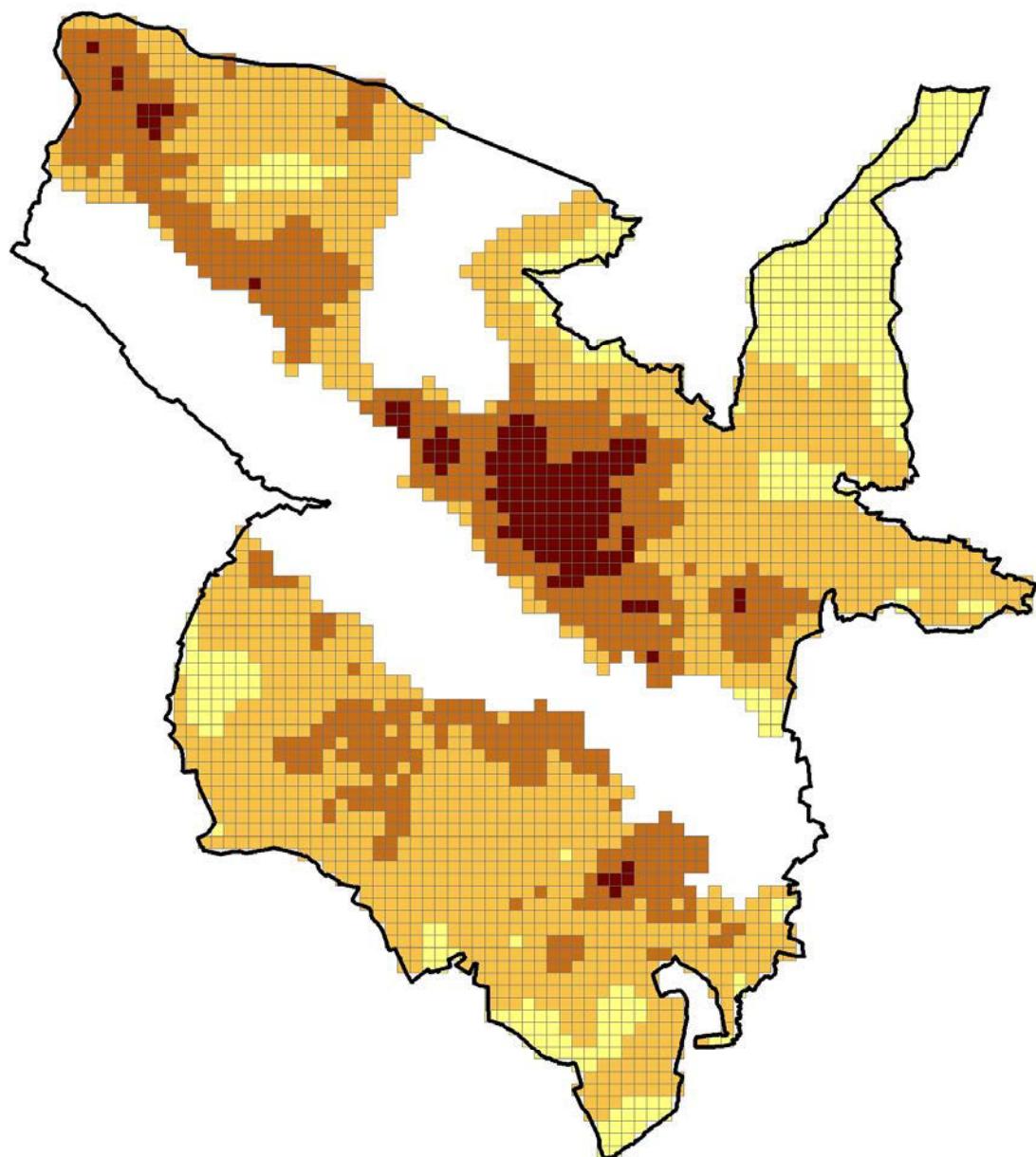
Accessibilità topologica al servizio "Asili nido"

	Bassa accessibilità	(0,00000)
	Media accessibilità	(0,00001 - 0,30000)
	Alta accessibilità	(0,30001 - 0,60000)
	Molto alta accessibilità	(0,60001 - 1,00000)

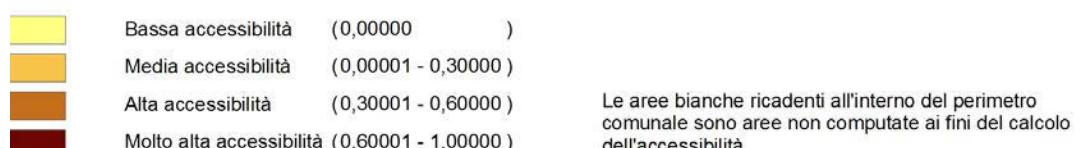
Le aree bianche ricadenti all'interno del perimetro comunale sono aree non computate ai fini del calcolo dell'accessibilità

Per ogni cella, al valore dell'accessibilità topologica s'aggiunge il valore dell'accessibilità veicolare locale, ottenendo la tavola dell'accessibilità qualitativa di seguito rappresentata:

Accessibilità qualitativa del territorio alle strutture degli asili nido in atto



Accessibilità topologica qualitativa agli Asili Nido in atto

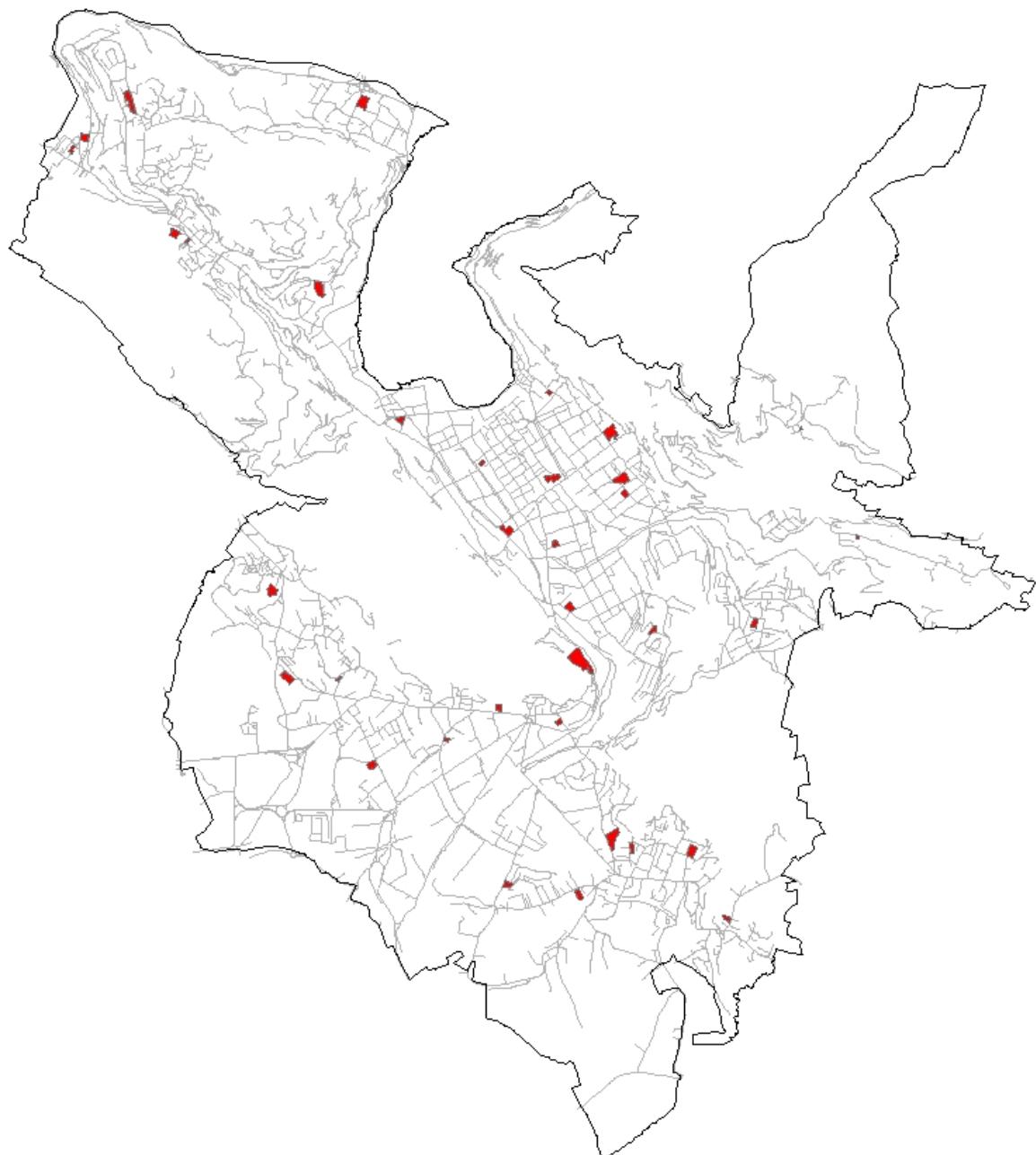


Acc	n.Celle	%
Ba	415	15,5
M	1473	54,9
Aa	656	24,4
Ma	141	5,3

Dal calcolo risulta che solo il 15% circa del territorio comunale ha una bassa accessibilità al servizio “asili nido”, e la più parte di tali celle risulta per fortuna localizzata in ambiti periferici rispetto al tessuto urbano residenziale. Ben il 30% delle celle si localizza nella classe Alta / Molto alta accessibilità, e sono in larga parte localizzate all'interno della Città murata e nei tessuti residenziali consolidati.

Le Scuole per l'infanzia

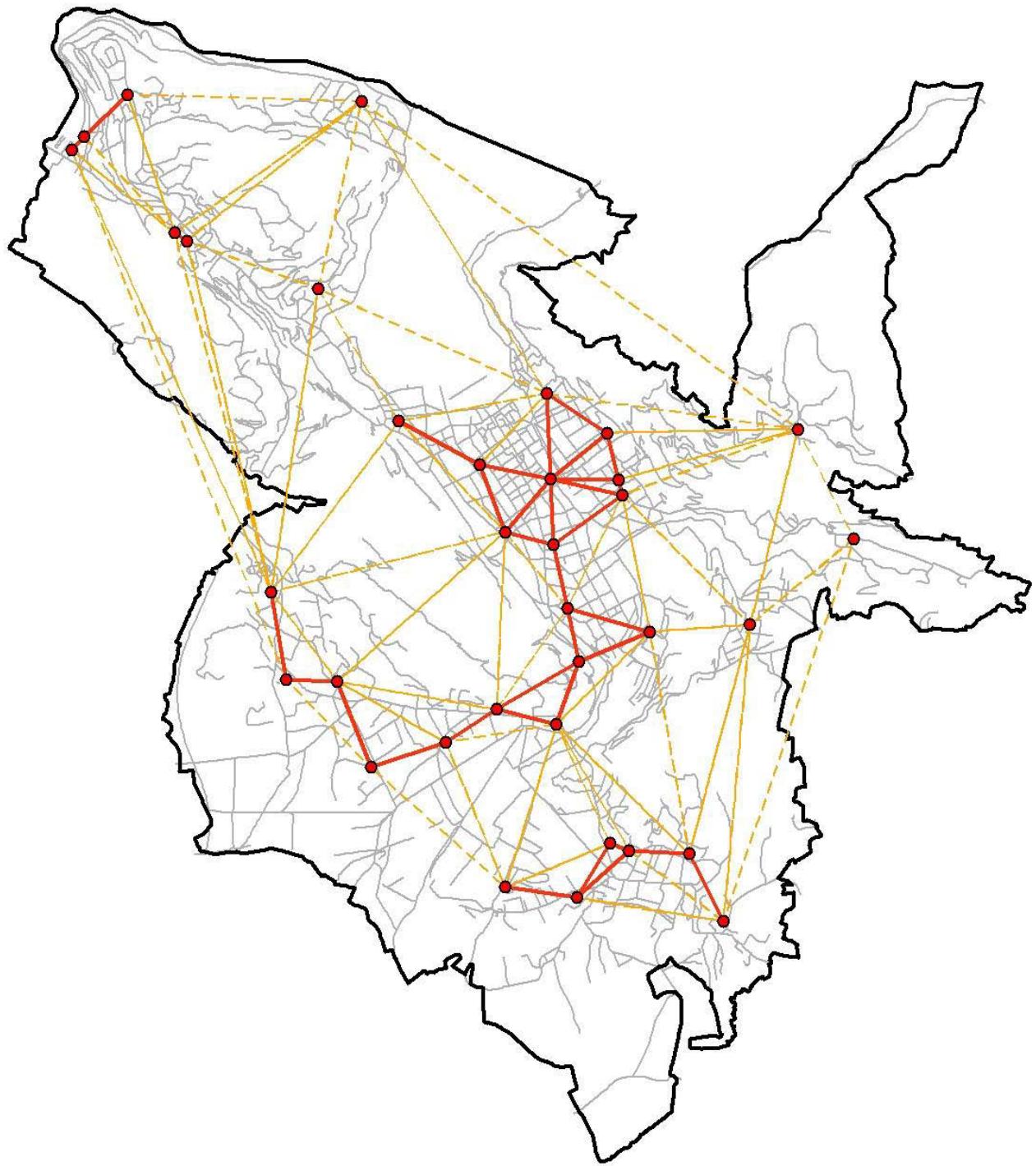
Questo servizio è classificato come “servizio di quartiere” ed è rivolto alla sola popolazione di età compresa tra i 2,5 e i 6 anni. Le scuole per l'infanzia (materne) sono nel complesso trentacinque, così distribuite sul territorio.



L'accessibilità al tipo di servizio deve essere ammessa attraverso tutte le modalità di accesso disponibili: **i)** con mezzo privato; **ii)** a piedi; **iii)** in bicicletta.

Pertanto, è importante verificare il corrispondente grado di accessibilità topologica e qualitativa, da affiancarsi successivamente a specifiche analisi sul grado di accessibilità ciclopedenale.

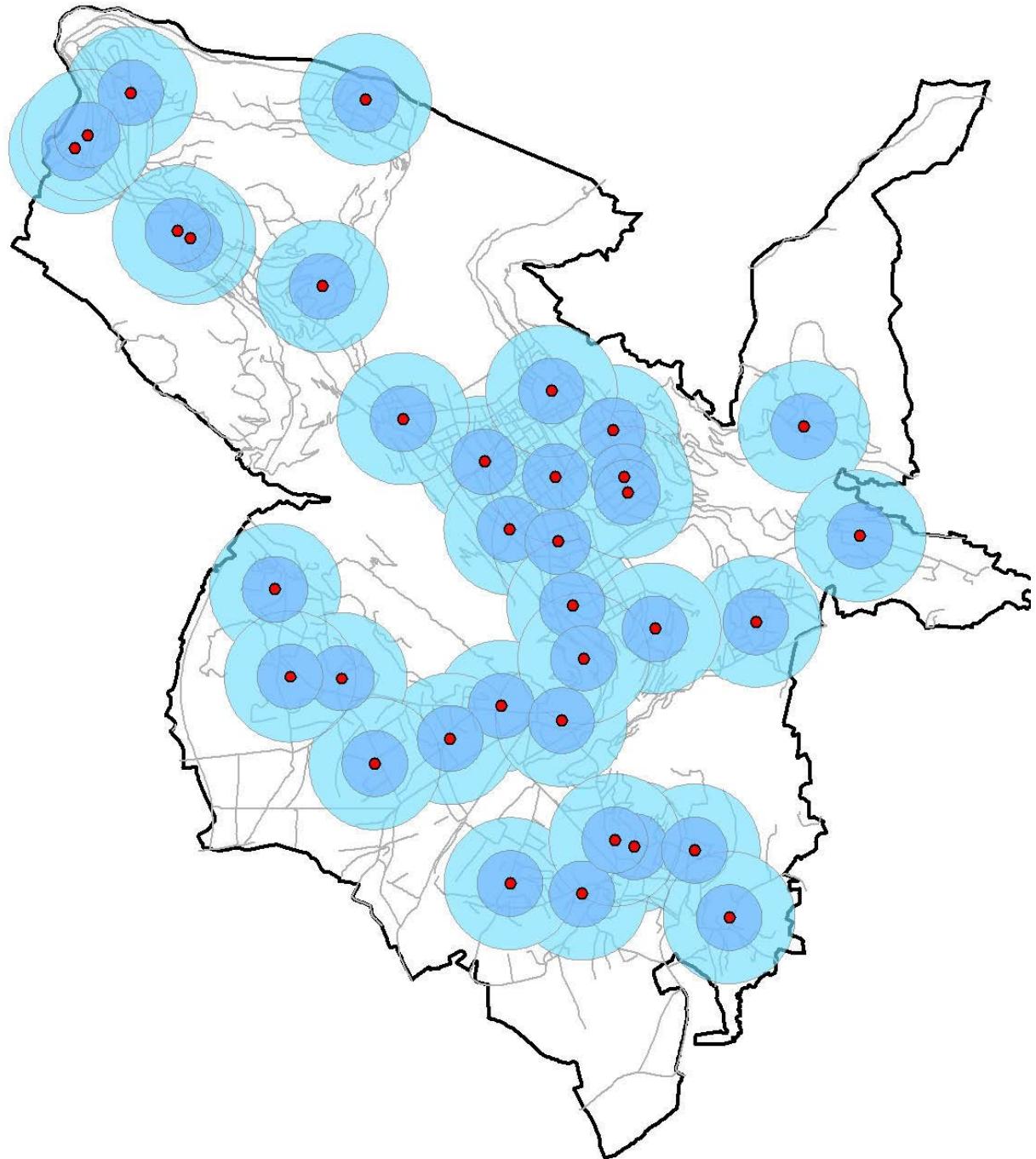
Grafo della distanza intercorrente tra le scuole materne in atto



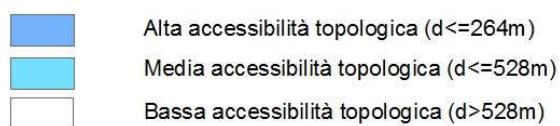
Calcolando le distanze intercorrenti tra i servizi di “scuola materna” presenti sul territorio è possibile valutare la loro distanza media in 529 m.

Tale entità può dunque essere assunta come valore di qualità media già assicurato al cittadino, ed è possibile quindi visualizzare sul territorio l’accessibilità topologica al servizio.

Proiezione topologica dell'area di influenza di ogni "scuola materna" in atto

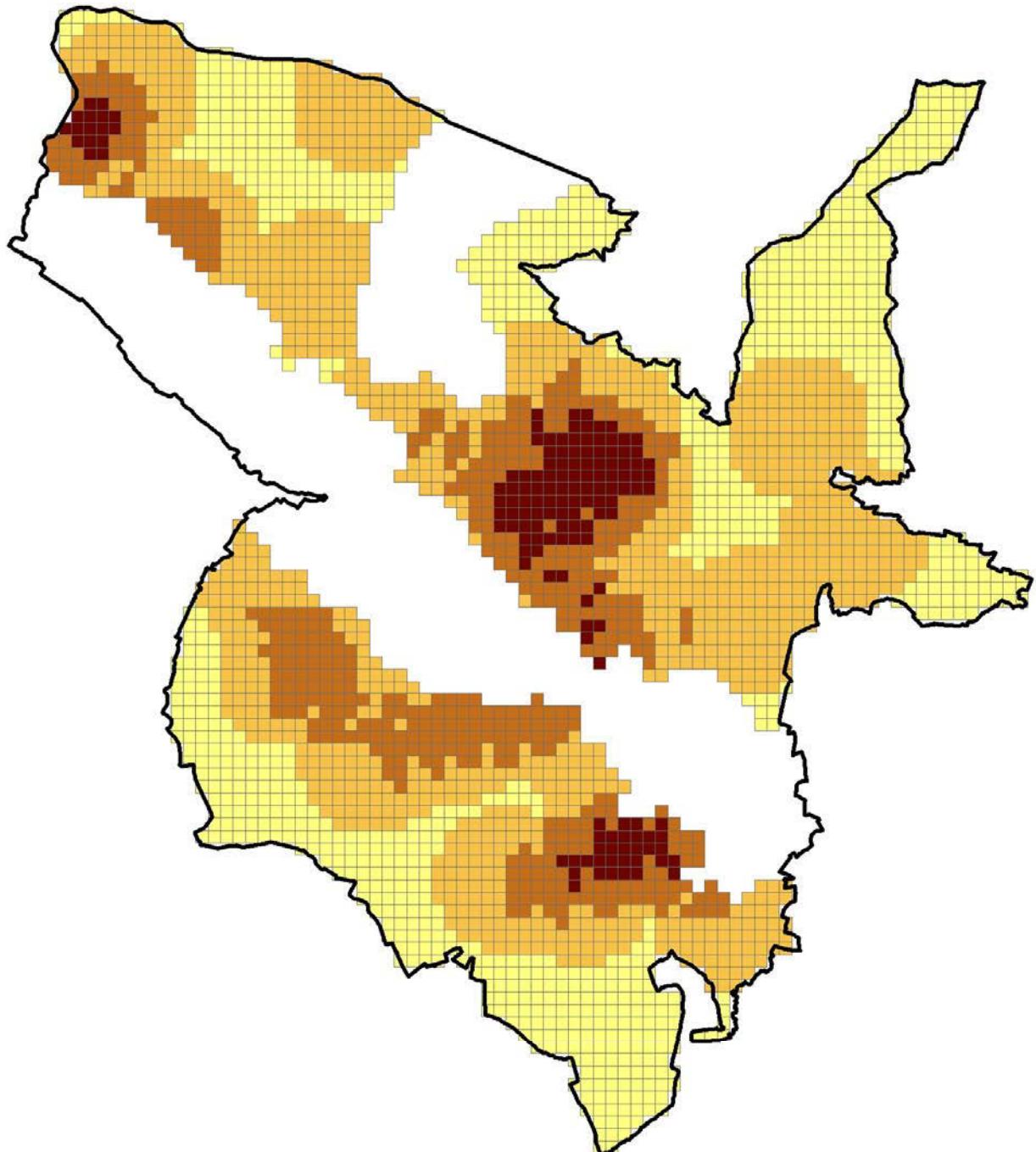


Accessibilità topologica al servizio "Scuole dell'Infanzia"



Discretizzando l'informazione si ottiene il grado di accessibilità corrispondente al servizio di "Scuola materna" per ogni cella di 100 m di lato, come viene visualizzato nella tavola riportata di seguito:

Accessibilità topologica del territorio alle strutture delle “scuole materne” in atto



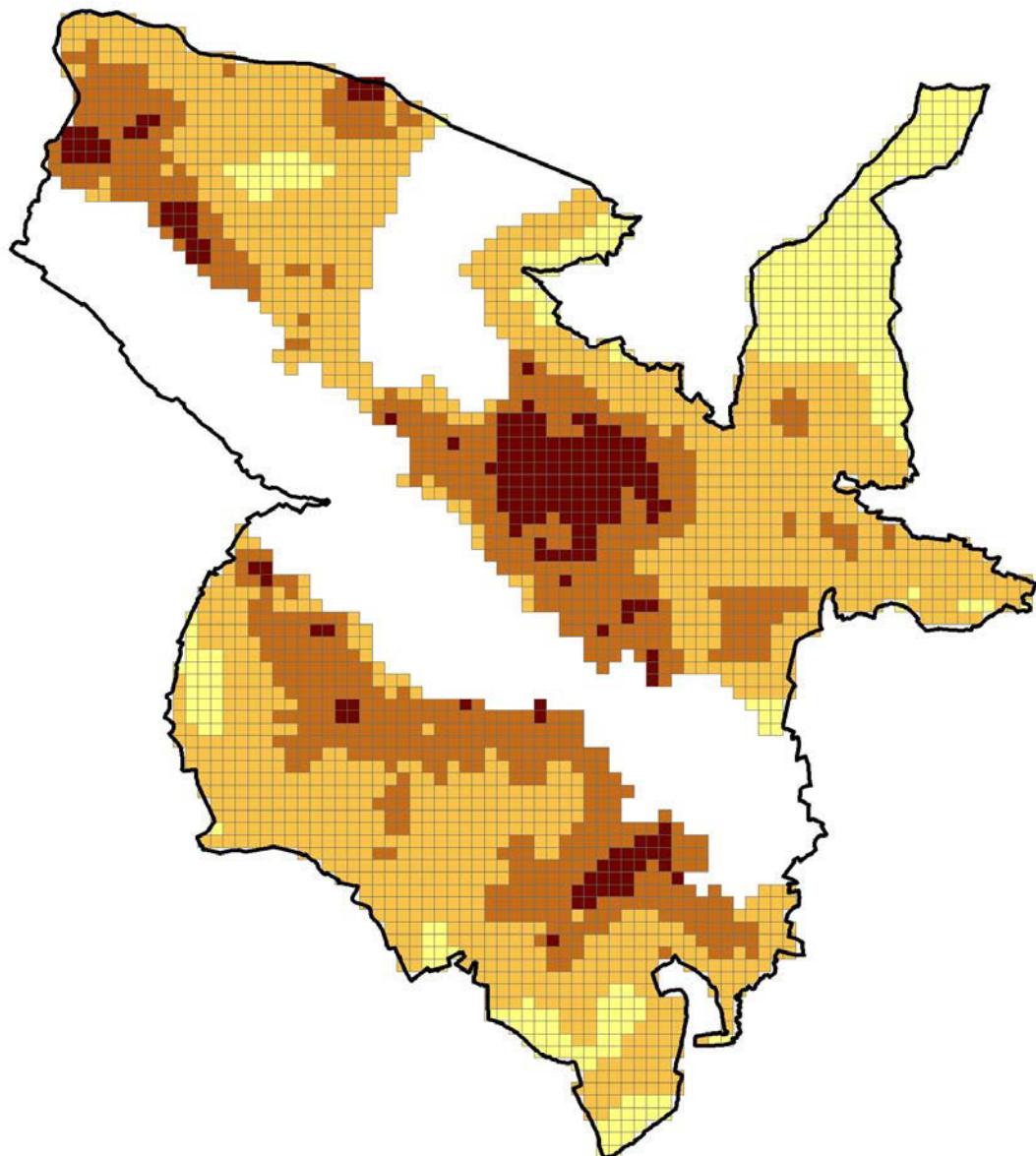
Accessibilità topologica al servizio "Scuole dell'infanzia"

	Bassa accessibilità	(0,00000)
	Media accessibilità	(0,00001 - 0,30000)
	Alta accessibilità	(0,30001 - 0,60000)
	Molto alta accessibilità	(0,60001 - 1,00000)

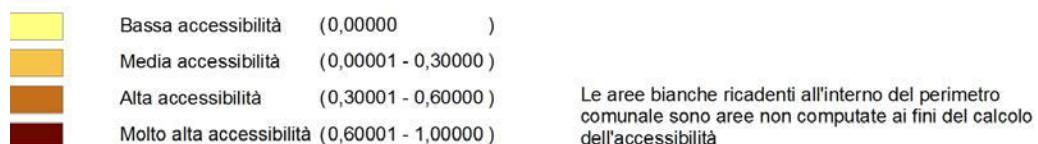
Le aree bianche ricadenti all'interno del perimetro comunale sono aree non computate ai fini del calcolo dell'accessibilità

Per ogni cella, al valore dell'accessibilità topologica viene sommato il valore dell'accessibilità veicolare locale prima calcolata, ottenendo la tavola dell'accessibilità qualitativa di seguito rappresentata:

Accessibilità qualitativa del territorio alle strutture delle “scuole materne” in atto



Accessibilità topologica qualitativa alle Scuole dell'Infanzia in atto

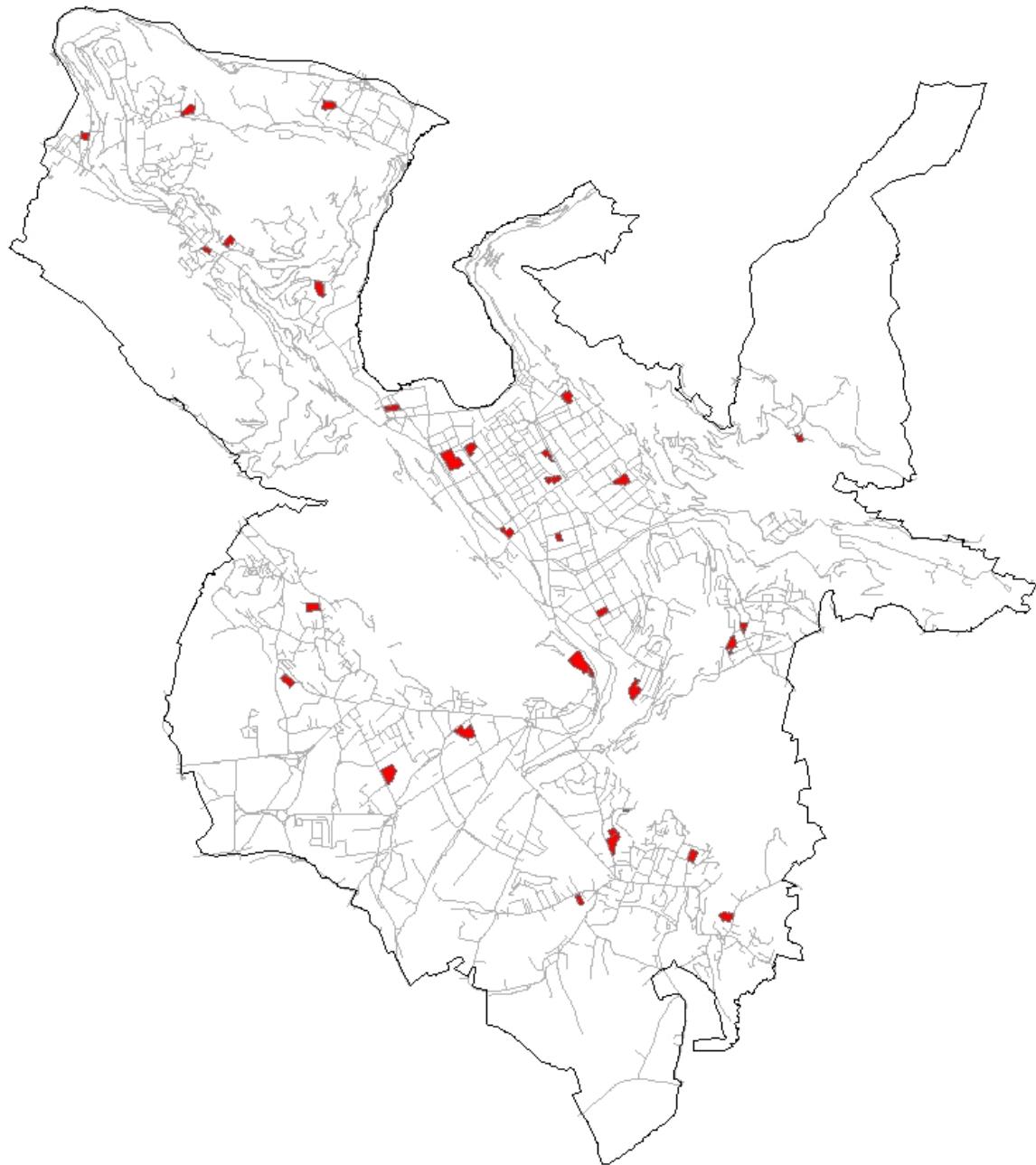


Acc	n.Celle	%
Ba	355	13,2
M	1393	51,9
Aa	744	27,7
Ma	193	7,2

Dal calcolo risulta che solo il 13% del territorio comunale esprime una bassa accessibilità alle scuole materne, proprio per la loro buona distribuzione sul territorio; le celle ad alta e altissima accessibilità (il 35%) si collocano principalmente nei quartieri di Como centro, Albate e nei bacini di Ponte Chiasso – Sagnino – Monte Olimpino.

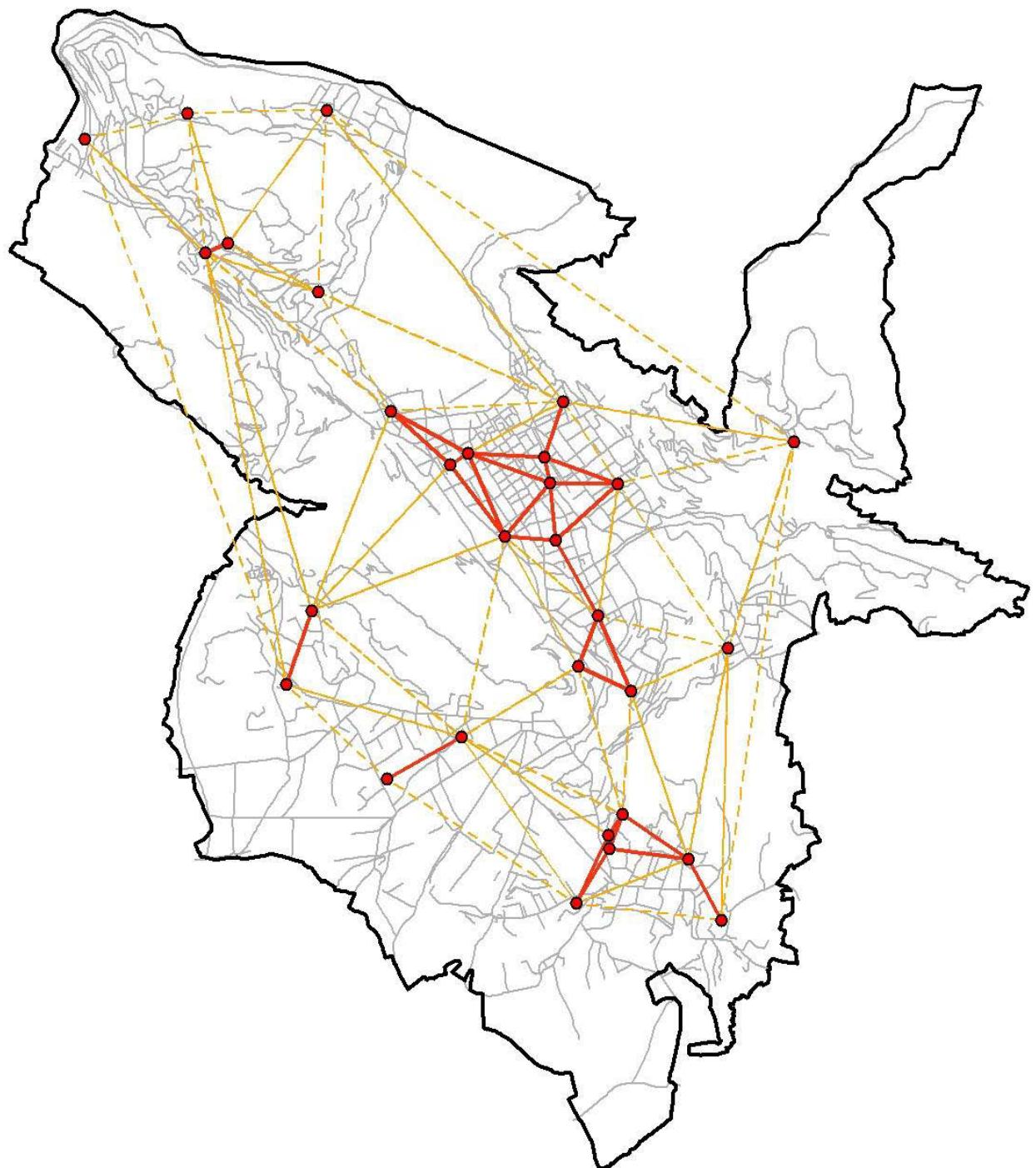
Le Scuole primarie

Questo servizio è classificato come “servizio di quartiere” ed è rivolto alla sola popolazione in età compresa tra i 6 e i 10 anni; le scuole primarie presenti sul territorio di Como sono trentuno, così distribuite:

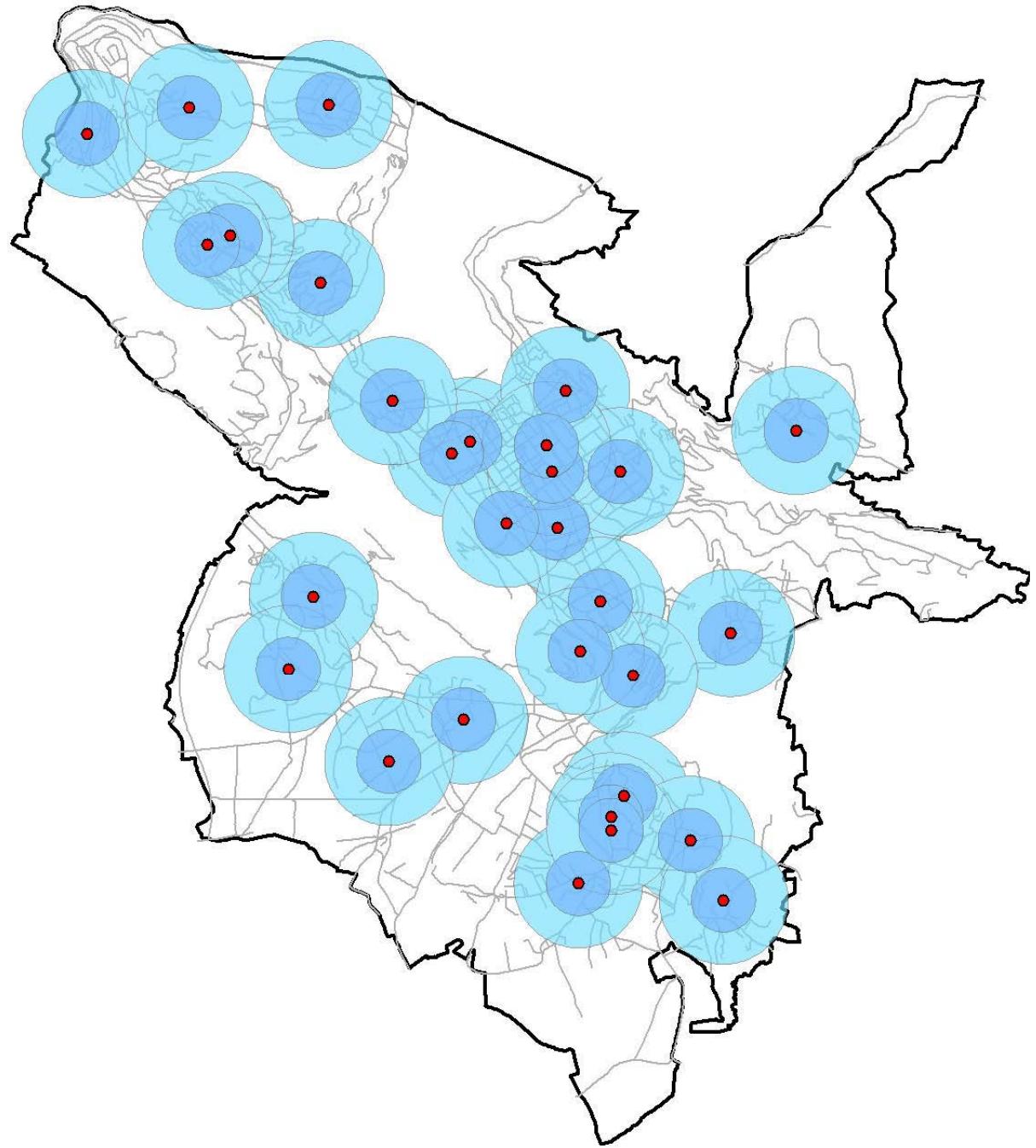
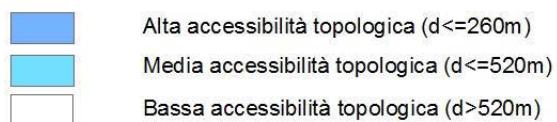


L'accessibilità a tale tipologia di servizio deve essere garantita attraverso tutte le modalità disponibili: **i)** con mezzo privato; **ii)** a piedi; **iii)** in bicicletta ; **iv)** con autobus comunale; Pertanto, è importante verificare il corrispondente grado di accessibilità topologica e qualitativa, affiancandolo a successive analisi sul grado di accessibilità ciclopedonale e tramite trasporto pubblico.

Grafo della distanza intercorrente tra le scuole primarie in atto

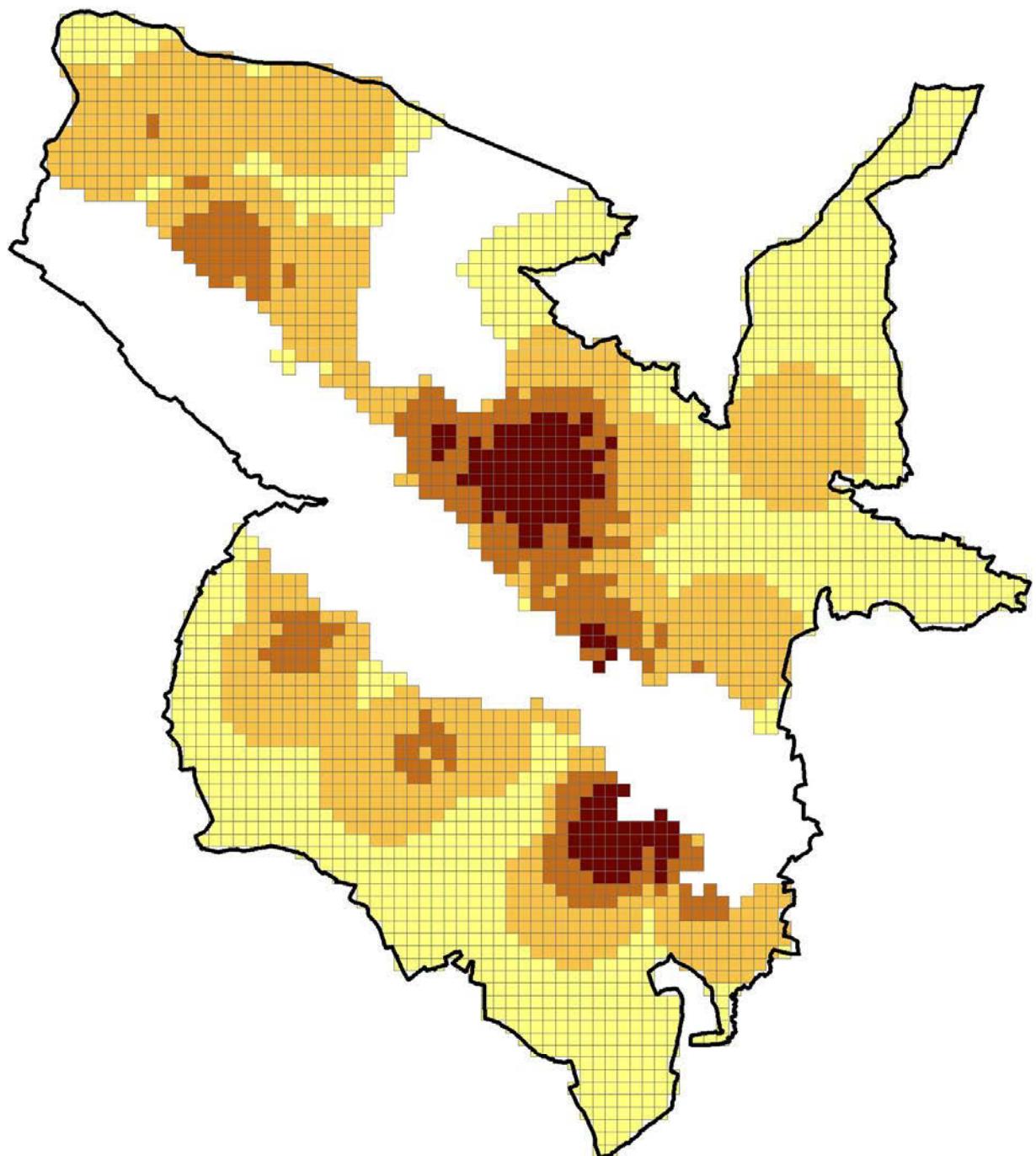


Calcolando le distanze intercorrenti tra i servizi di “scuola primaria” presenti sul territorio è possibile valutare la distanza media in 520 m: essa può essere assunta come valore di qualità media già assicurato al cittadino, e nella rappresentazione seguente l’accessibilità topologica al servizio viene visualizzata come segue:

Proiezione topologica dell'area di influenza di ogni scuola primaria in atto**Accessibilità topologica al servizio "Scuole primarie"**

Quantificando, per ogni cella, il corrispondente grado di accessibilità al servizio “scuole primarie” più prossimo, si ottiene la seguente rappresentazione spaziale:

Accessibilità topologica del territorio alle strutture delle scuole elementari in atto



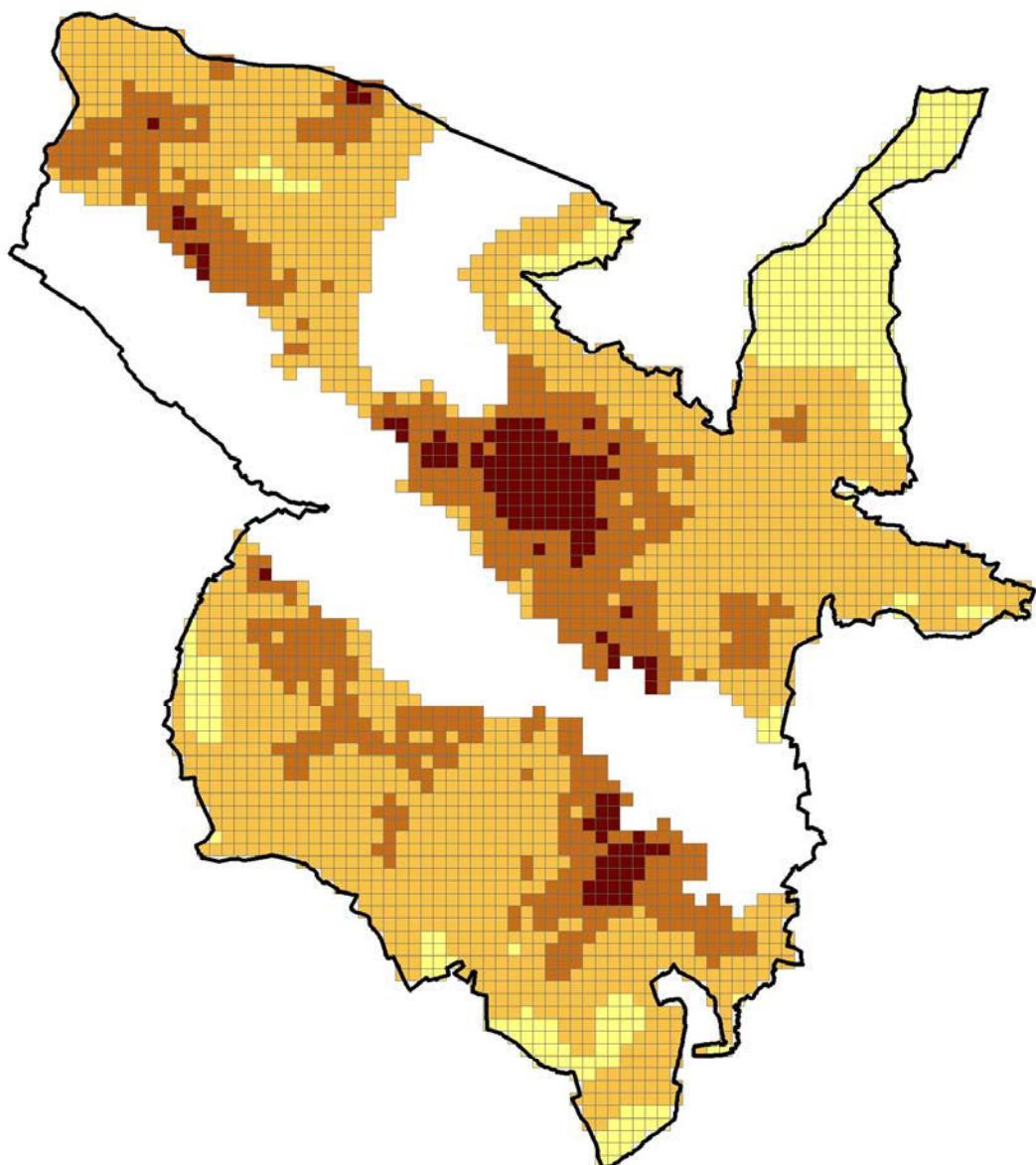
Accessibilità topologica al servizio "Scuole primarie"

	Bassa accessibilità	(0,00000 -)
	Media accessibilità	(0,00001 - 0,30000)
	Alta accessibilità	(0,30001 - 0,60000)
	Molto alta accessibilità	(0,60001 - 1,00000)

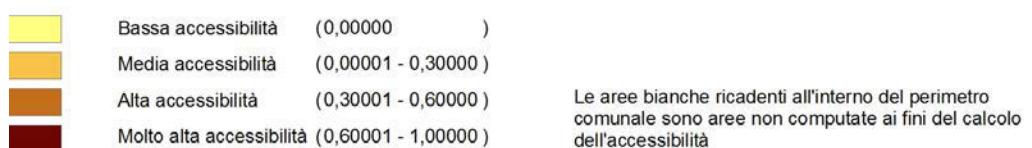
Le aree bianche ricadenti all'interno del perimetro comunale sono aree non computate ai fini del calcolo dell'accessibilità

Per ogni cella, al valore dell'accessibilità topologica si somma il valore dell'accessibilità veicolare locale ottenendo la tavola dell'accessibilità qualitativa, di seguito rappresentata:

Accessibilità qualitativa del territorio alle strutture delle scuole primarie in atto



Accessibilità topologica qualitativa alle Scuole Primarie in atto

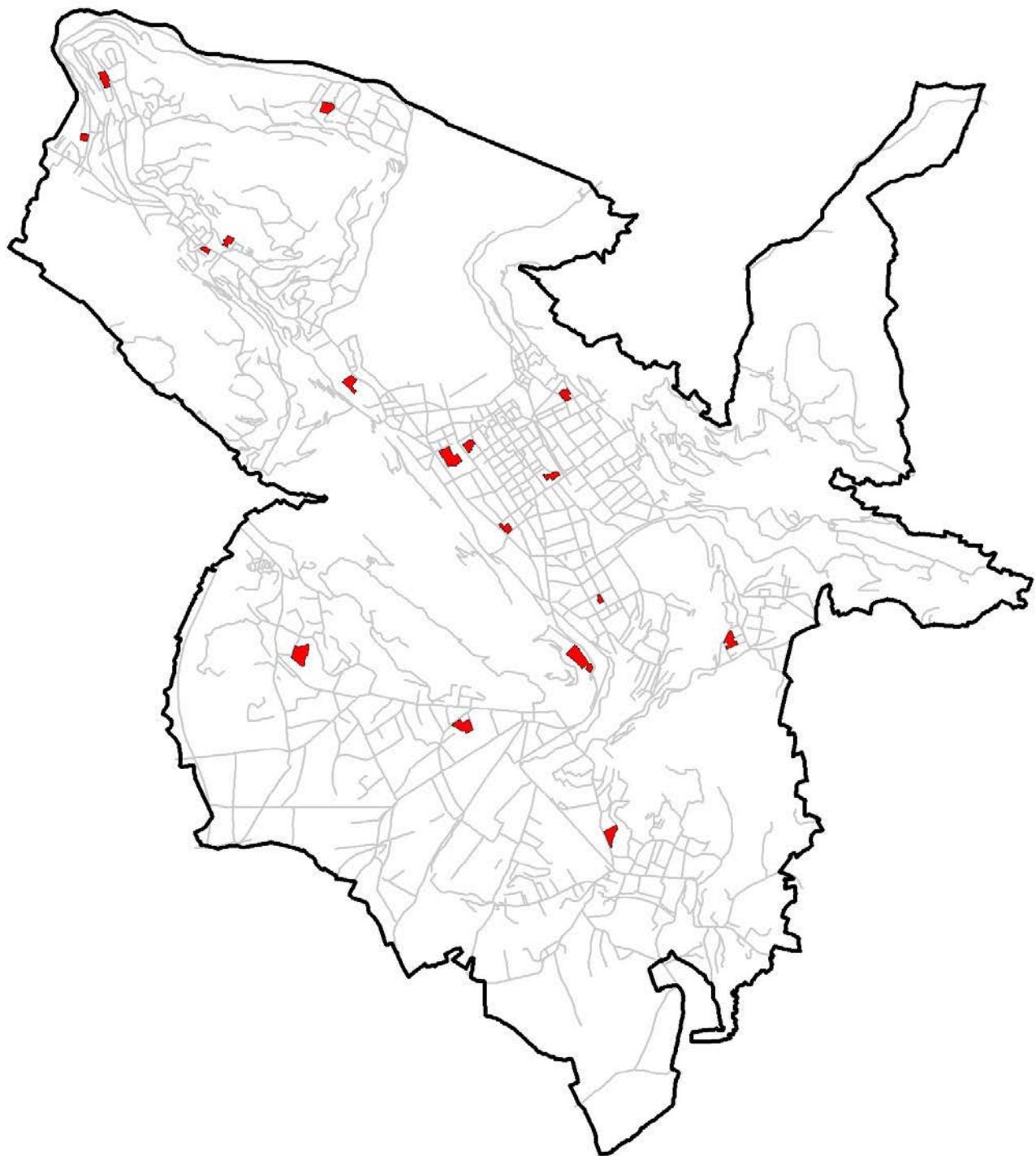


Acc	n.Celle	%
Ba	342	12,7
M	1558	58,0
Aa	645	24,0
Ma	140	5,2

Dal calcolo risulta che solo il 13% del territorio comunale ha una bassa accessibilità al servizio Scuola primaria (la cui quasi totalità risulta localizzata negli ambiti non abitati del quartiere di Civiglio), mentre la restante parte del comune di Como appare mediamente accessibile, con picchi di alta accessibilità in corrispondenza della Città murata e dei luoghi centrali di Camerlata e Muggiò.

Le Scuole secondarie di primo grado

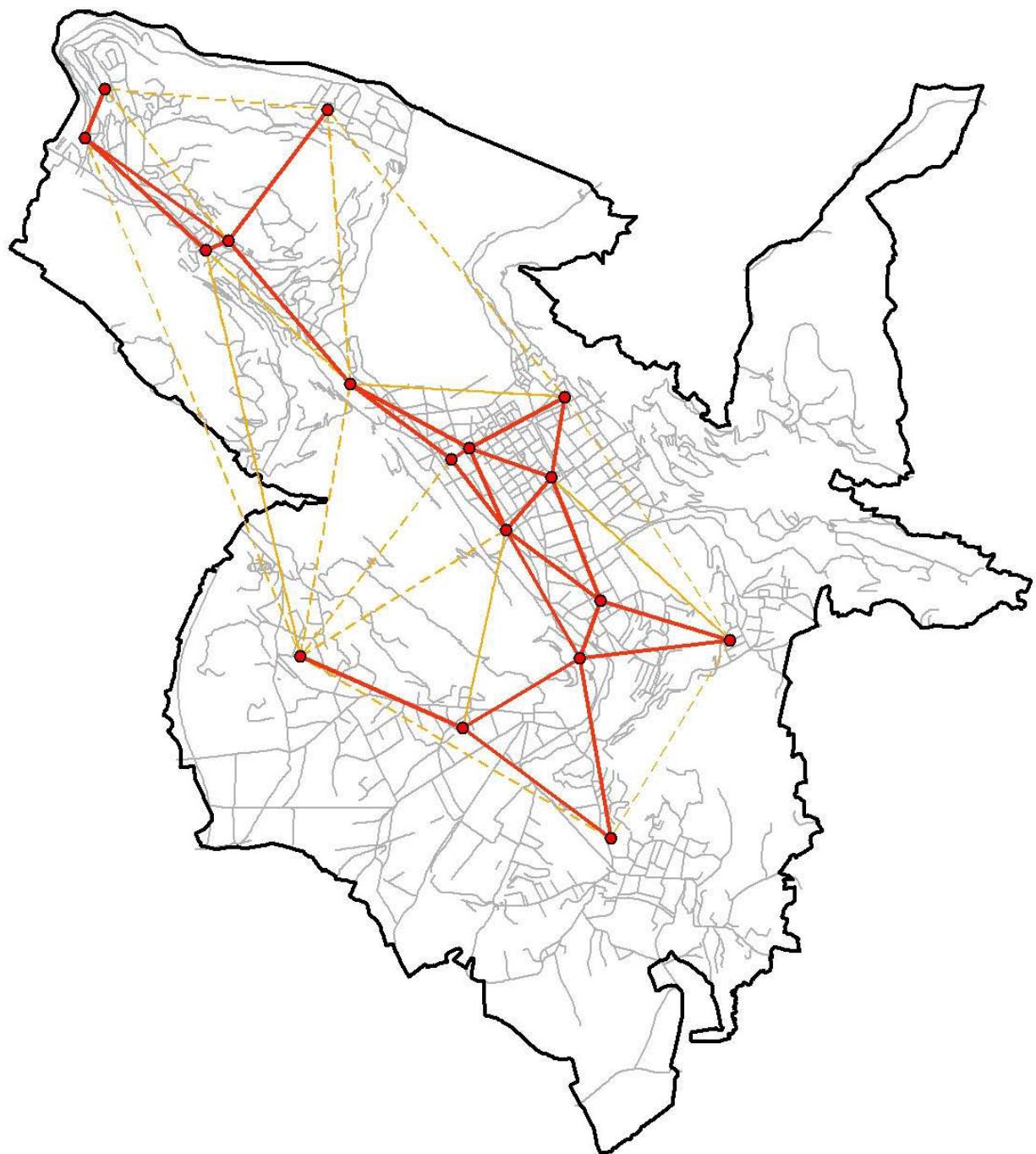
Questo servizio è classificato come “attrezzatura d’interesse locale” ed è rivolto alla sola popolazione di età compresa tra i 11 e i 13 anni; le scuole secondarie di primo grado sono diciassette, così distribuite sul territorio:



L’accessibilità al tipo di servizio deve essere garantita attraverso tutte le modalità disponibili: **i)** con mezzo privato; **ii)** a piedi; **iii)** in bicicletta; **iv)** con autobus comunale.

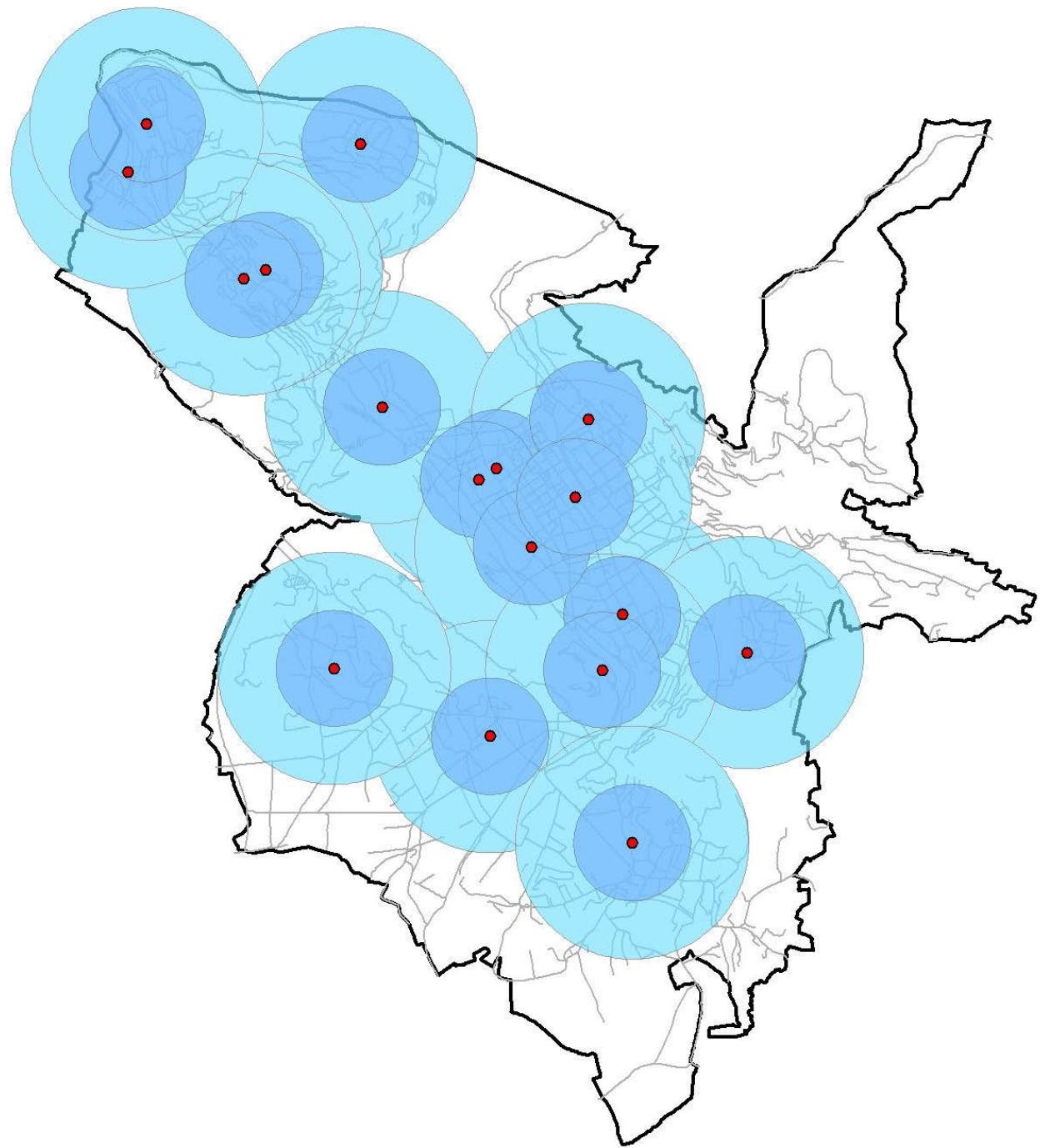
Pertanto, è importante verificare il corrispondente grado di accessibilità topologica e qualitativa affiancandolo a successive analisi sul grado di accessibilità ciclopedenale e tramite trasporto pubblico.

Grafo della distanza intercorrente tra le scuole secondarie di primo grado in atto

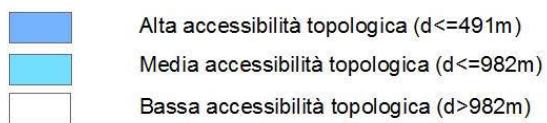


Calcolando la distanza media tra i servizi “scuole secondarie di primo grado” presenti sul territorio, è possibile valutare la distanza media in 982 m, da assumere come valore di qualità media già assicurato al cittadino; nel seguito, si visualizza sul territorio l’accessibilità topologica al servizio.

Proiezione topologica dell'area di influenza di ogni scuola secondaria di primo grado in atto

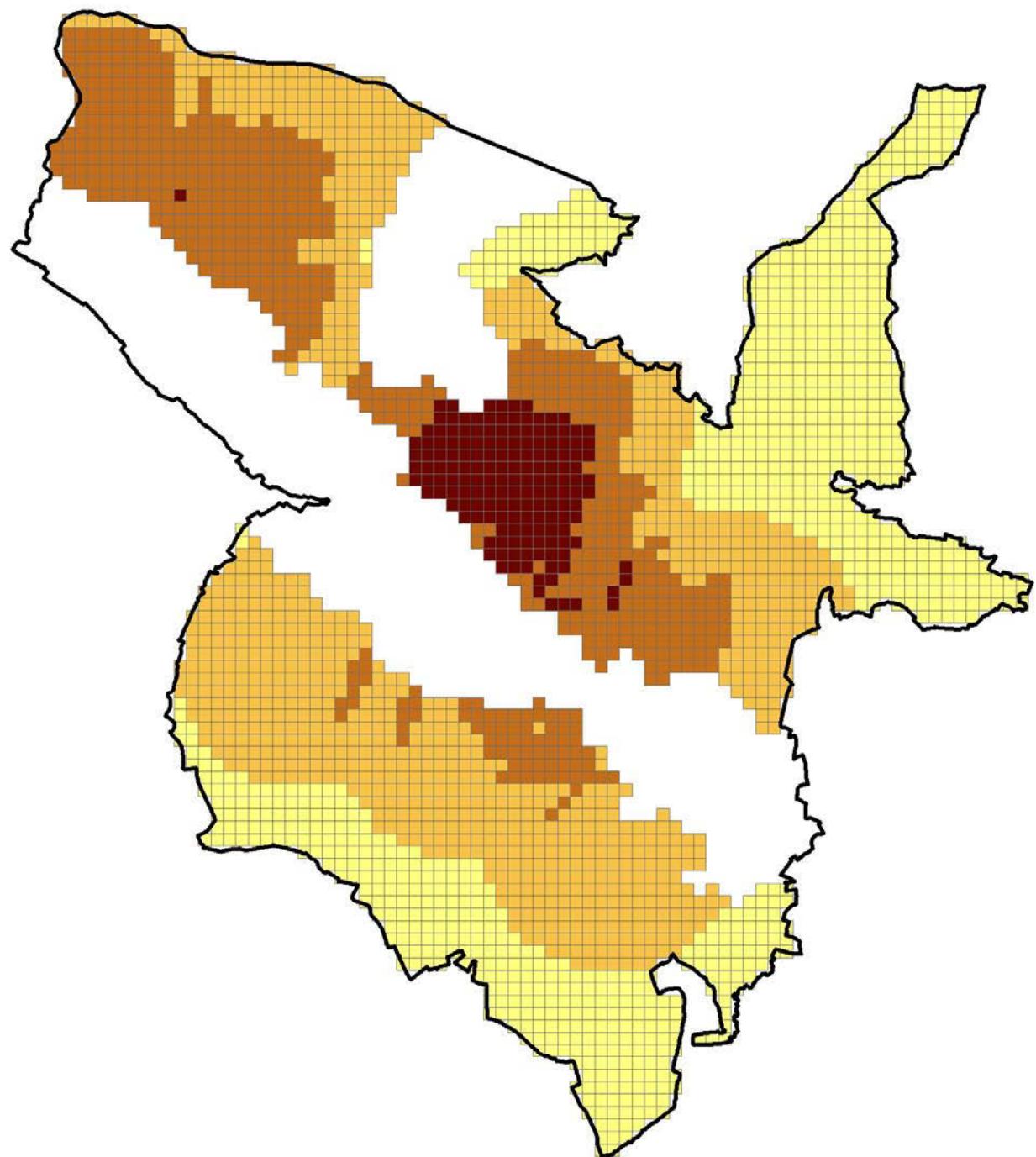


Accessibilità topologica al servizio "Scuole secondarie di primo grado"



Quantificando, per ogni cella, il corrispondente grado di accessibilità al servizio “scuole secondarie di primo grado” più prossimo, si ottiene la seguente tavola:

Accessibilità topologica del territorio alle strutture delle scuole secondarie di primo grado in atto



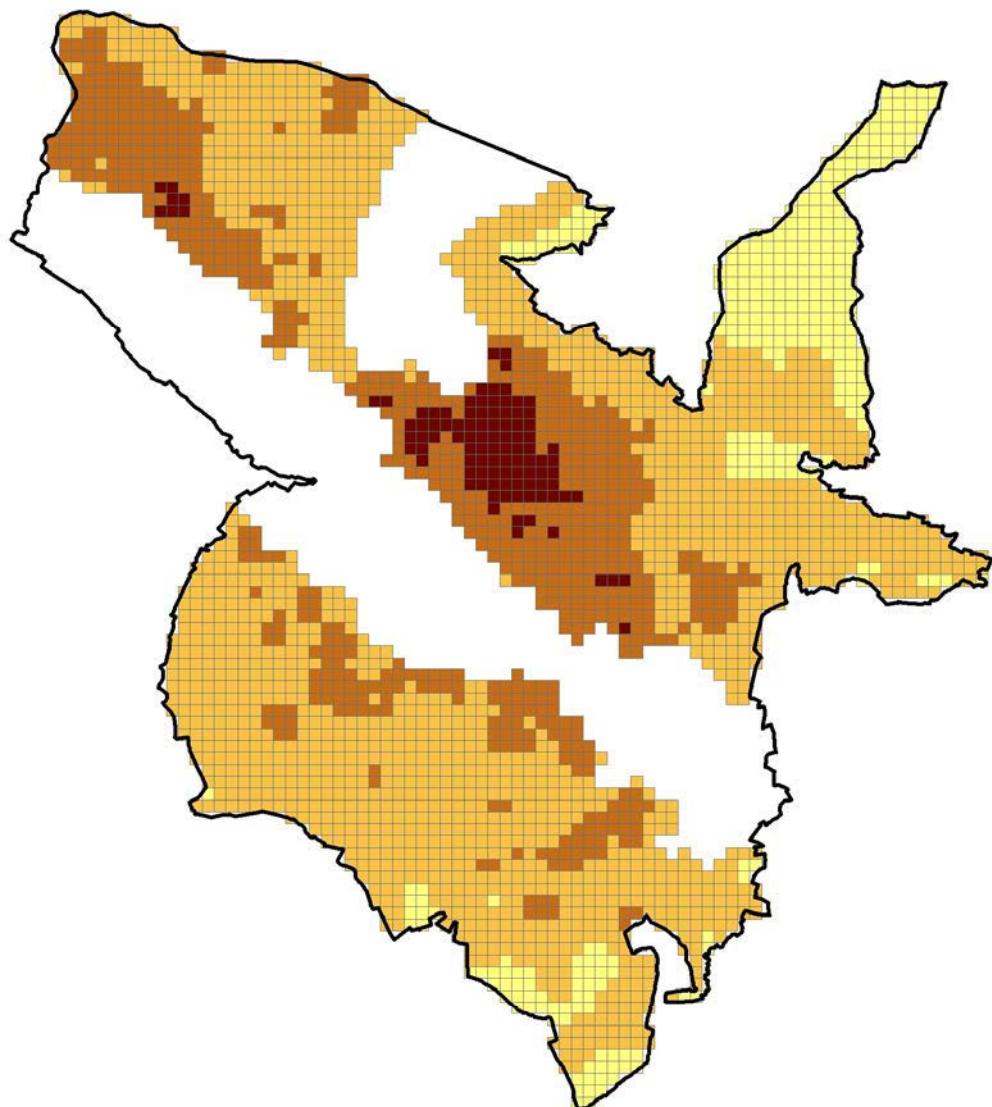
Accessibilità topologica al servizio "Scuole secondarie di primo grado"

	Bassa accessibilità	(0,00000 -)
	Media accessibilità	(0,00001 - 0,30000)
	Alta accessibilità	(0,30001 - 0,60000)
	Molto alta accessibilità	(0,60001 - 1,00000)

Le aree bianche ricadenti all'interno del perimetro comunale sono aree non computate ai fini del calcolo dell'accessibilità

Per ogni cella, al valore dell'accessibilità topologica si somma quello dell'accessibilità veicolare locale ottenendo la tavola di seguito rappresentata:

Accessibilità qualitativa del territorio alle strutture delle scuole secondarie di primo grado in atto



Accessibilità topologica qualitativa alle Scuole Secondarie di primo grado in atto



Le aree bianche ricadenti all'interno del perimetro comunale sono aree non computate ai fini del calcolo dell'accessibilità

Acc	n.Celle	%
Ba	327	12,2
M	1594	59,4
Aa	662	24,7
Ma	102	3,8

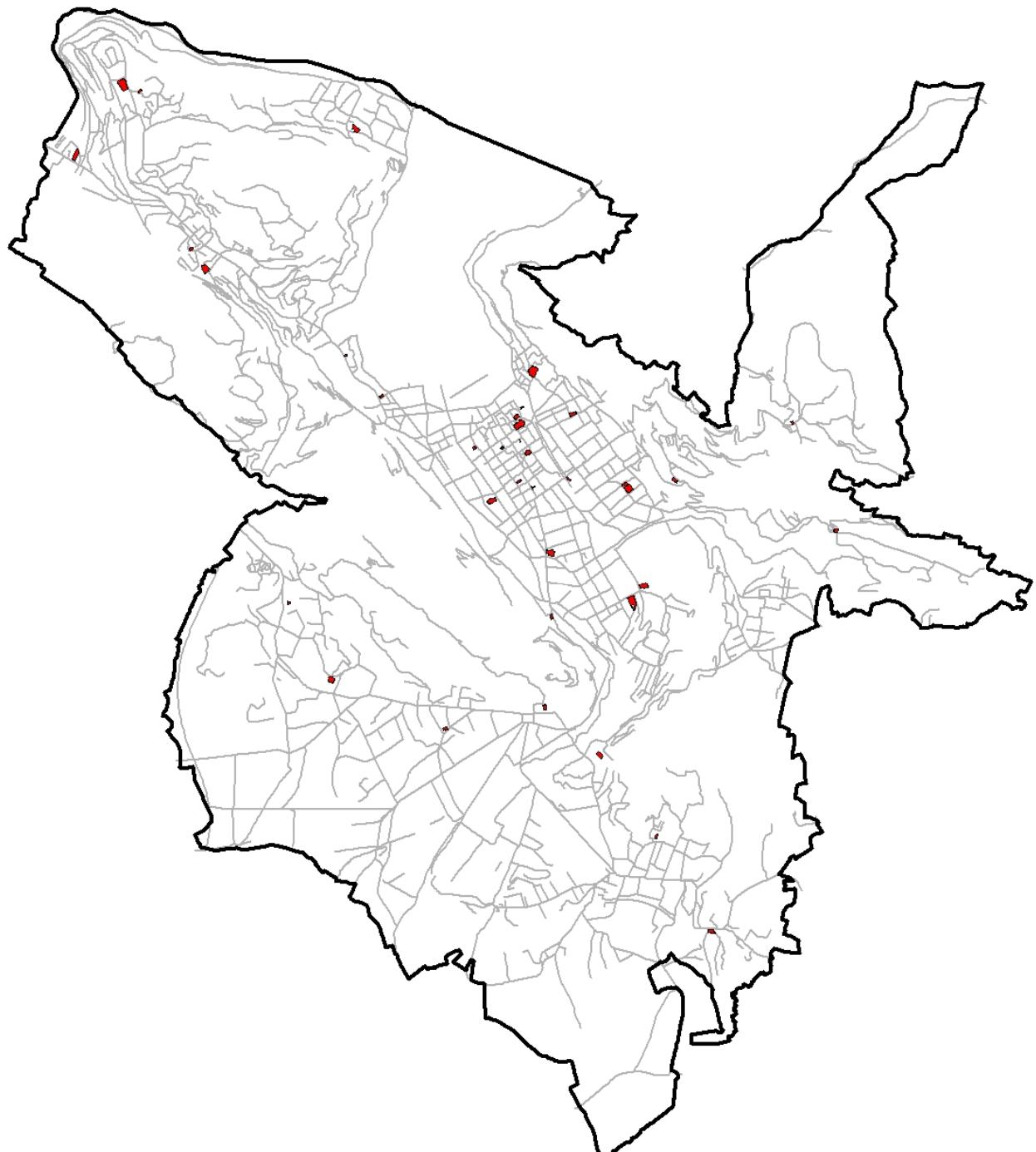
Dal calcolo risulta che solo il 12% del territorio comunale ha una bassa accessibilità alle Scuole secondarie di primo grado (la cui quasi totalità risulta localizzata negli ambiti non abitati del quartiere di Civiglio); la restante parte del territorio appare mediamente accessibile, con picchi di alta accessibilità in corrispondenza della Città murata e del quartiere di Monte Olimpino.

Le Chiese

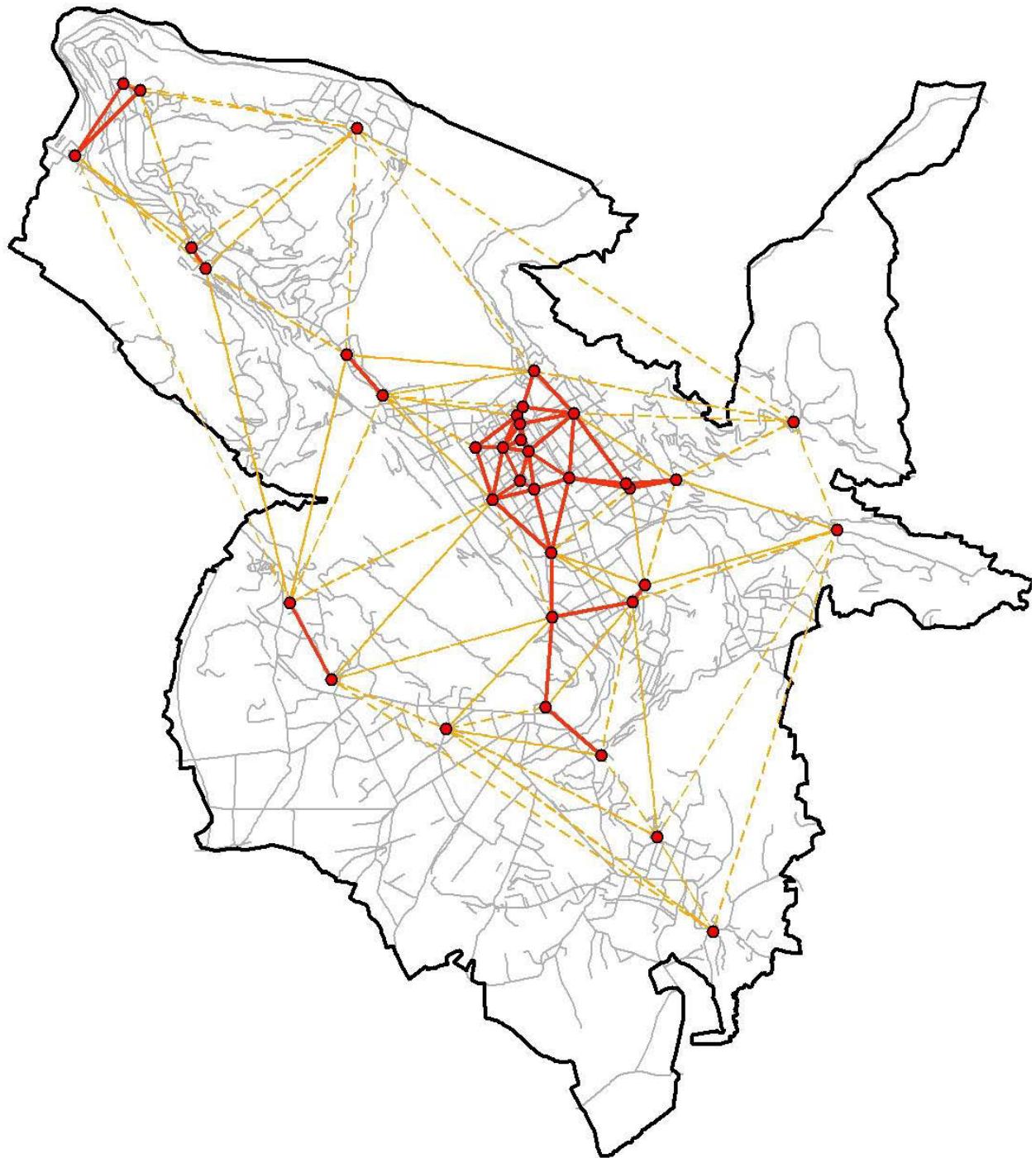
Le chiese, classificate come “servizio d’interesse locale”, sono da intendersi come attrezzature indispensabili per lo svolgimento delle attività legate al culto cattolico, tradizionalmente praticato nel territorio comasco come più generalmente in quello italiano, e al quale sono legate numerose attività assistenziali e ricreative di gran rilievo per la popolazione residente.

Si tratta di un servizio rivolto alle famiglie dei fedeli parrocchiani, in uno spazio in cui vengono svolte le funzioni, le celebrazioni e i ritrovi della comunità credente e, dunque, le strutture devono poter essere accessibili da tutta la popolazione, per tutti i giorni festivi e feriali.

Anche in questo caso è importante, quindi, verificare il corrispondente grado di accessibilità topologica e qualitativa.



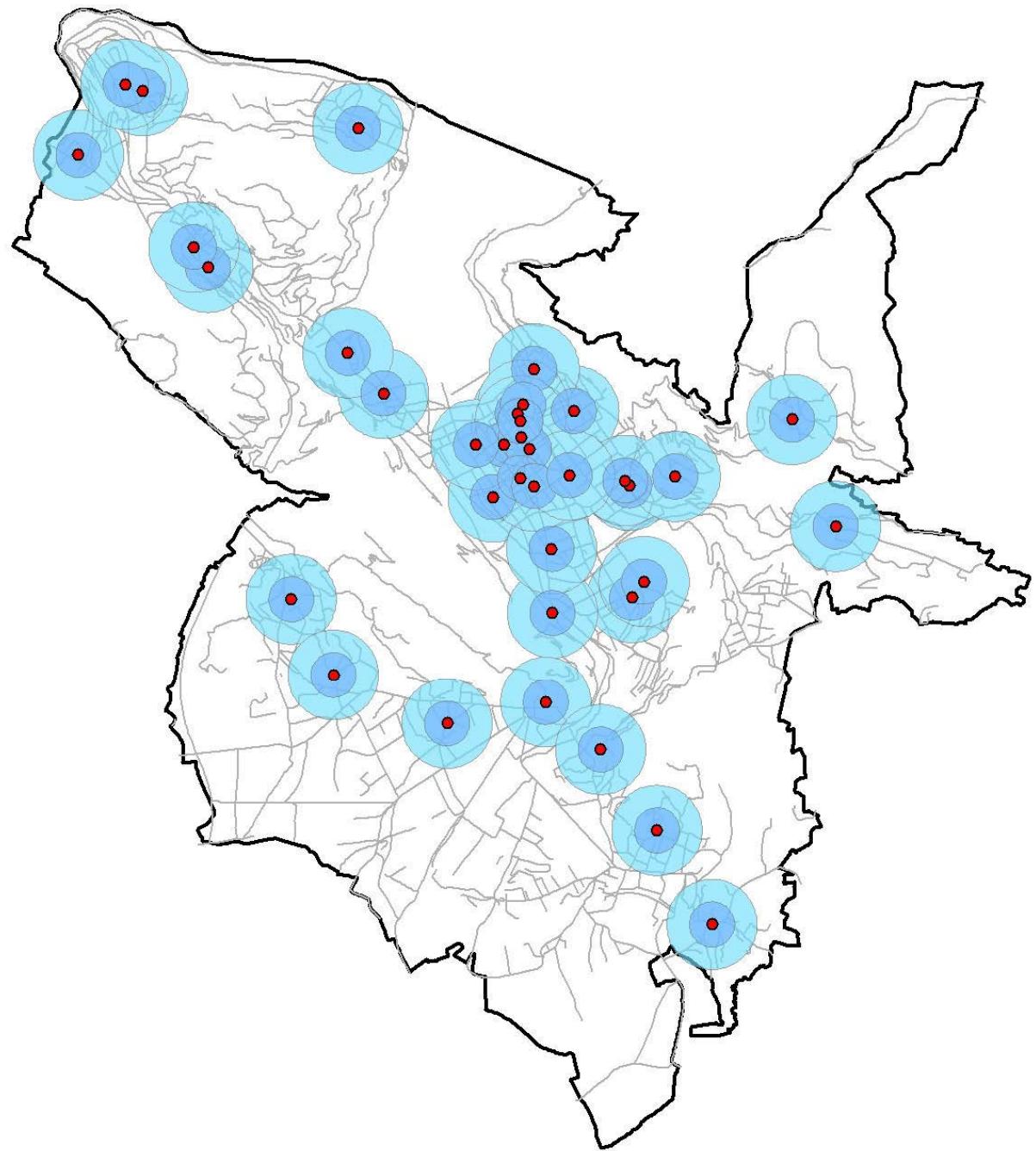
Grafo della distanza intercorrente tra le chiese in atto



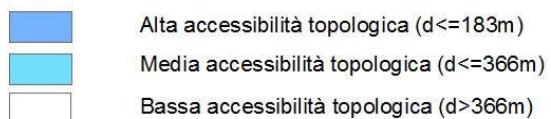
Calcolando le distanze intercorrenti tra le chiese presenti sul territorio è possibile valutare la distanza media in 366 m.

Tale entità può dunque essere assunta come valore di qualità media già assicurato al cittadino, ed è possibile quindi visualizzare sul territorio l'accessibilità topologica al servizio.

Proiezione topologica dell'area di influenza di ogni "chiesa" in atto

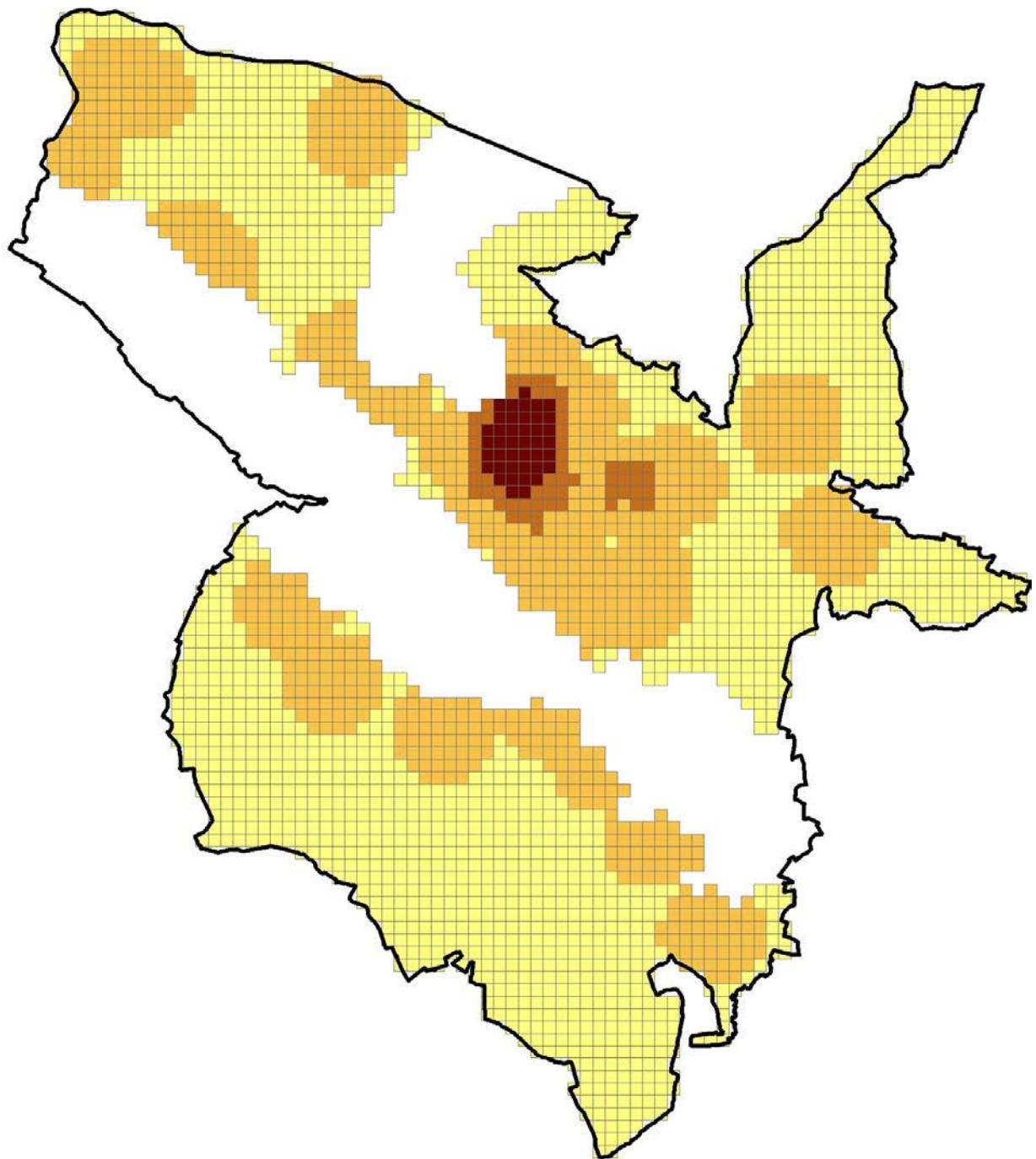


Accessibilità topologica al servizio "Chiese"



Quantificando, per ogni cella, il corrispondente grado di accessibilità al servizio "Chiesa" più prossimo, si ottiene la seguente tavola:

Accessibilità topologica del territorio alle chiese in atto



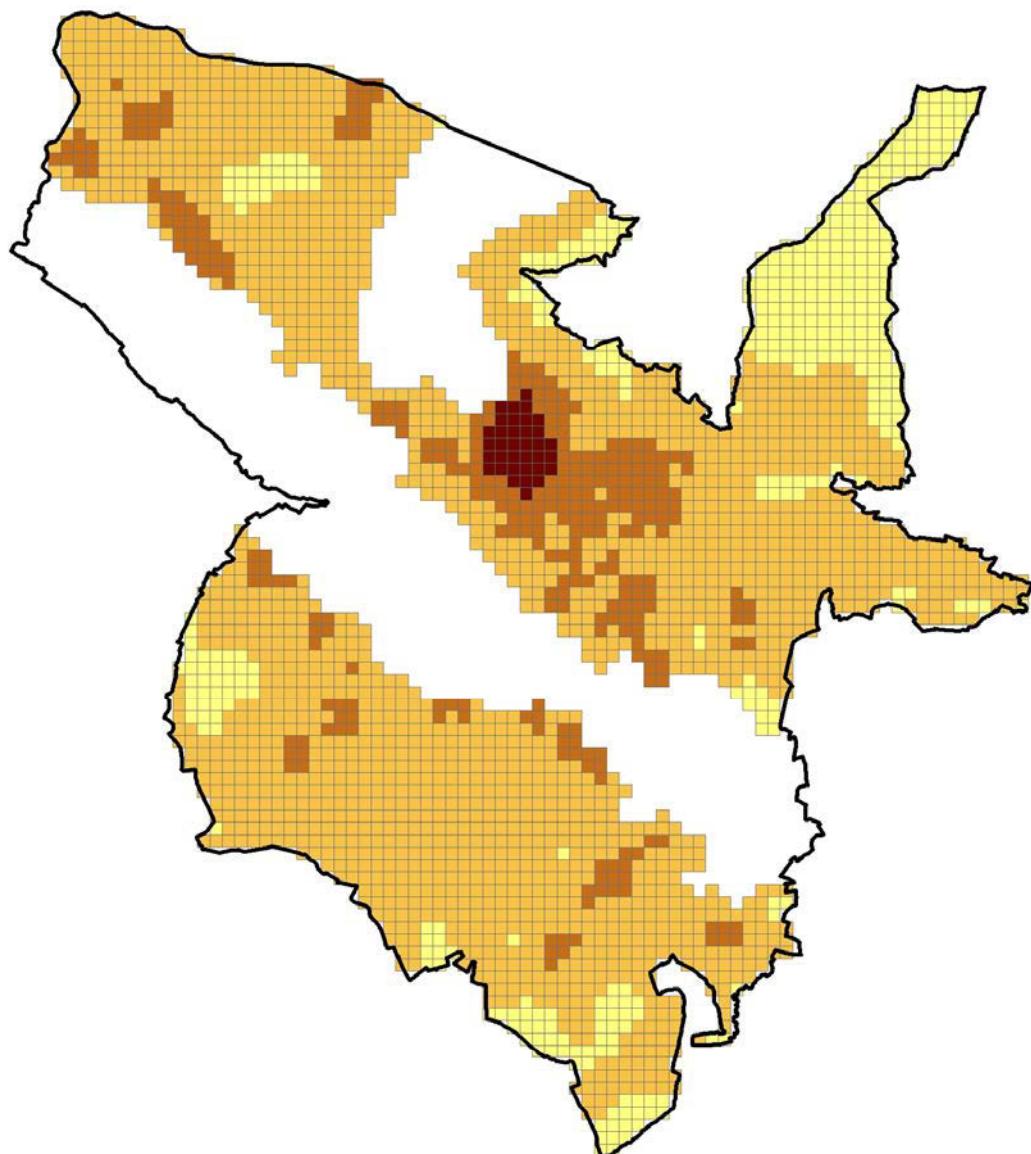
Accessibilità topologica al servizio "Chiese"

	Bassa accessibilità	(0,00000)
	Media accessibilità	(0,00001 - 0,30000)
	Alta accessibilità	(0,30001 - 0,60000)
	Molto alta accessibilità	(0,60001 - 1,00000)

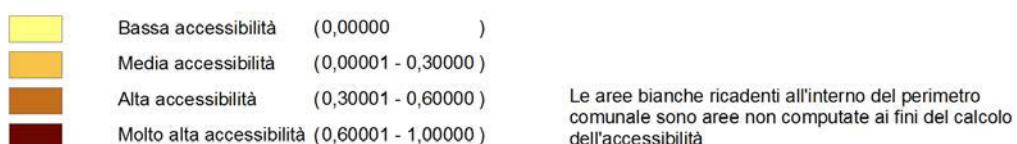
Le aree bianche ricadenti all'interno del perimetro comunale sono aree non computate ai fini del calcolo dell'accessibilità

Per ogni cella, al valore dell'accessibilità topologica si somma il valore dell'accessibilità veicolare locale ottenendo la tavola dell'accessibilità qualitativa:

Accessibilità qualitativa del territorio alle strutture delle chiese in atto



Accessibilità topologica qualitativa alle Chiese in atto



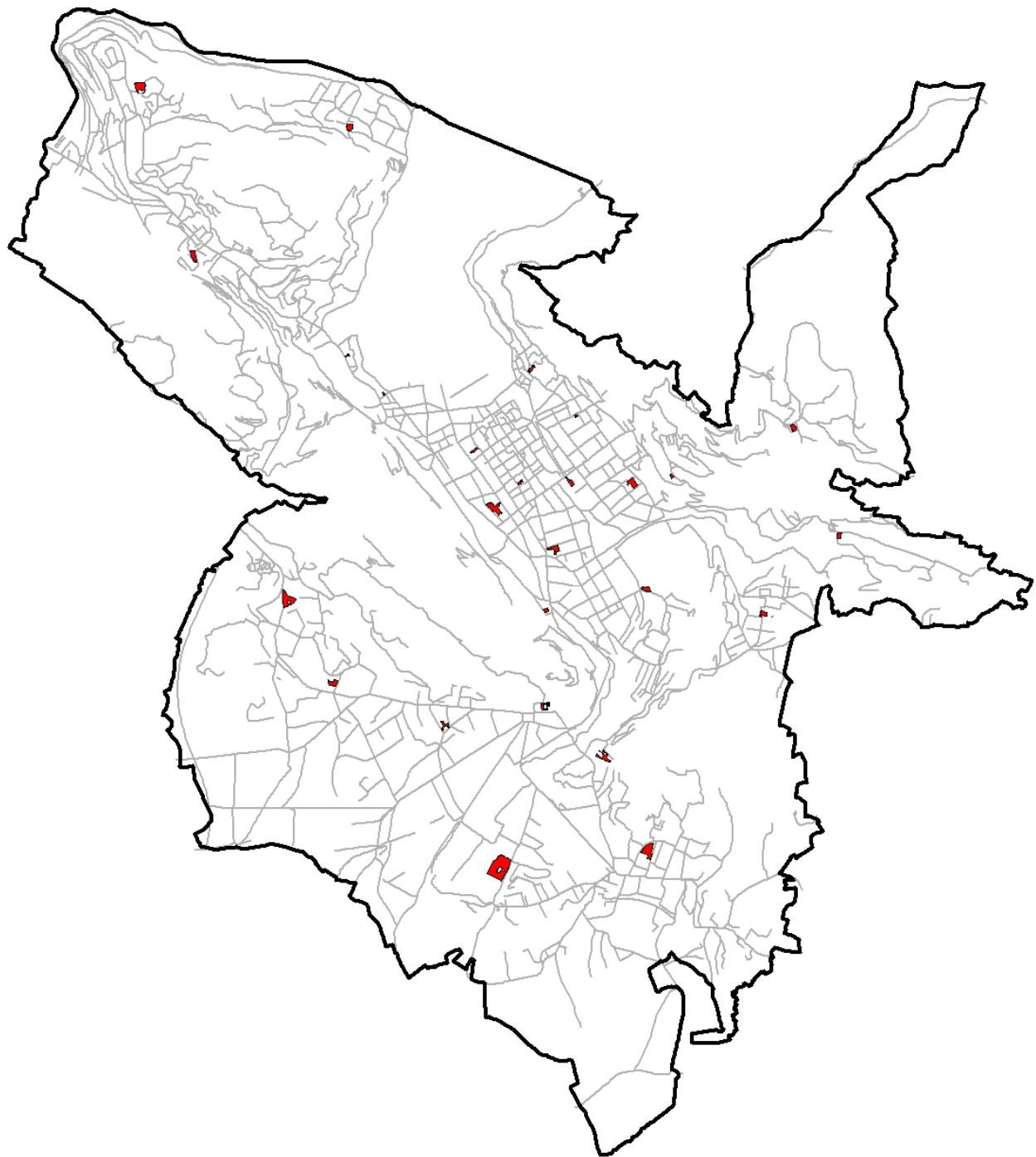
Acc	N. celle	%
Ba	406	15,1
M	1926	71,7
Aa	318	11,8
Ma	35	1,3

Dal calcolo risulta che il 15% del territorio comunale ha una bassa accessibilità al servizio "Chiese". La più parte di tali celle risulta tuttavia localizzata in ambiti periferici rispetto al tessuto urbano residenziale. Circa il 13% delle celle si localizza nella classe Alta / molto alta accessibilità, del tutto all'interno del tessuto urbano di Como.

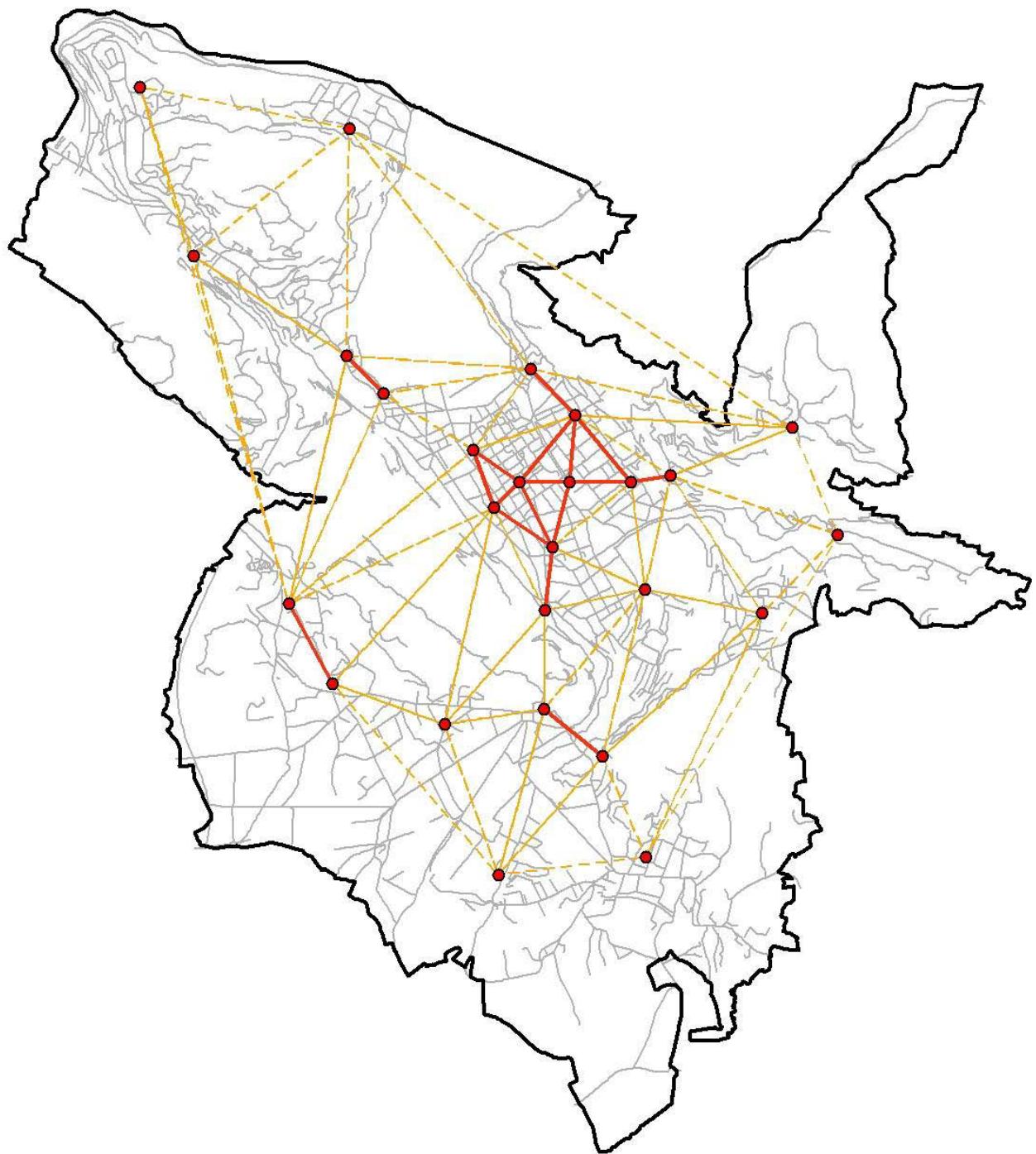
Gli Oratori

Gli oratori sono classificati quali “servizi d’interesse locale”, e rappresentano strutture rivolte a tutta la popolazione come sede di catechesi, incontri, eventi e attività in ogni giorno della settimana, anche se ricoprono un ruolo particolarmente rilevante nello sviluppo dei ragazzi sino a circa 14 anni; l’accessibilità a tale servizio va garantito attraverso i seguenti mezzi: **i**) privato; **ii**) a piedi (anche con carrozzina o passeggino) e in bicicletta; **iii**) in autobus comunale.

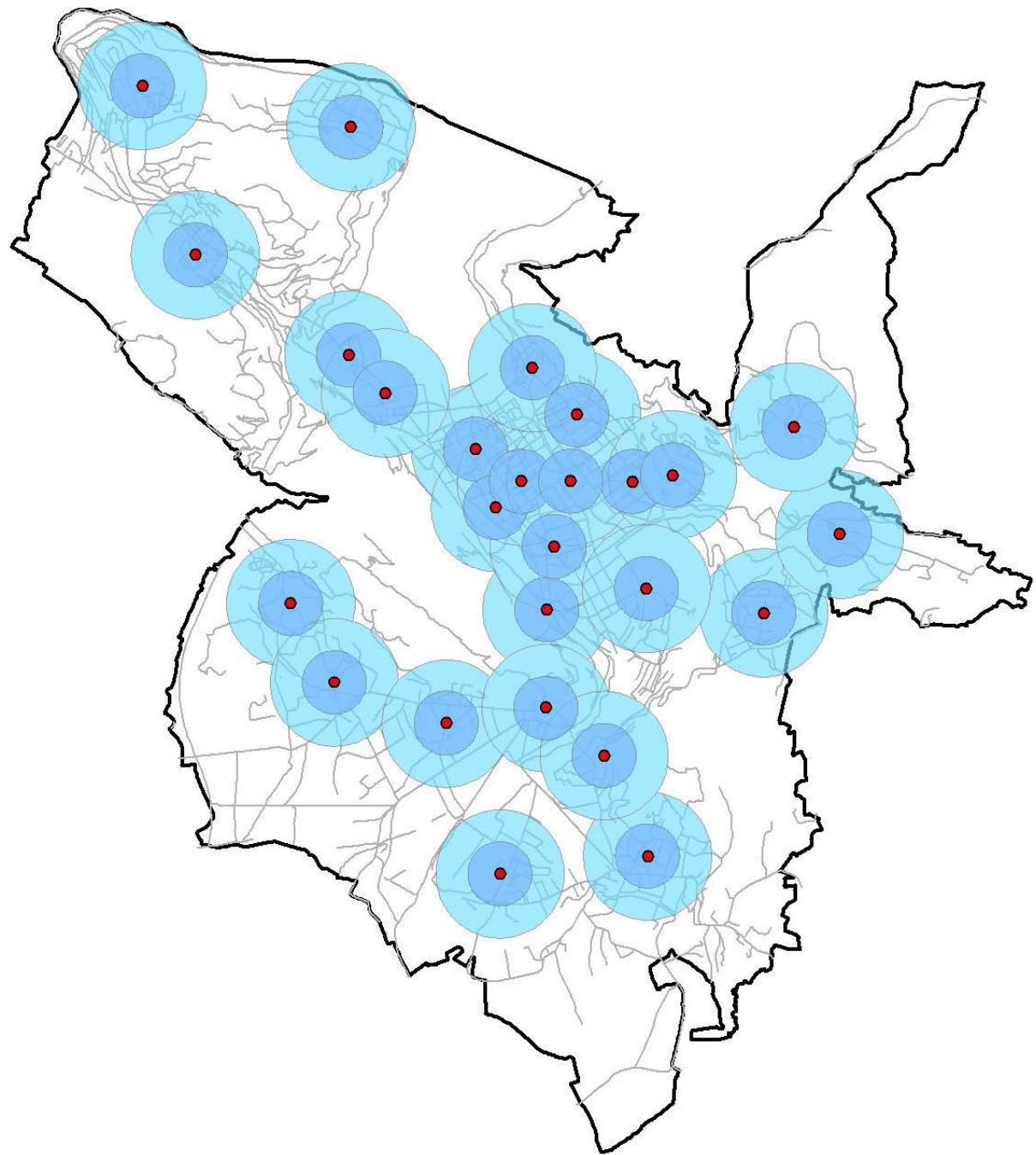
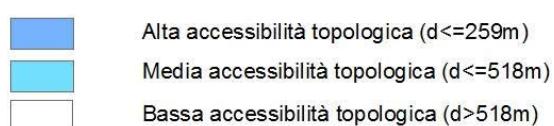
Anche per tale servizio è rilevante verificare il corrispondente grado di accessibilità topologica e qualitativa.



Grafo della distanza intercorrente tra gli oratori in atto

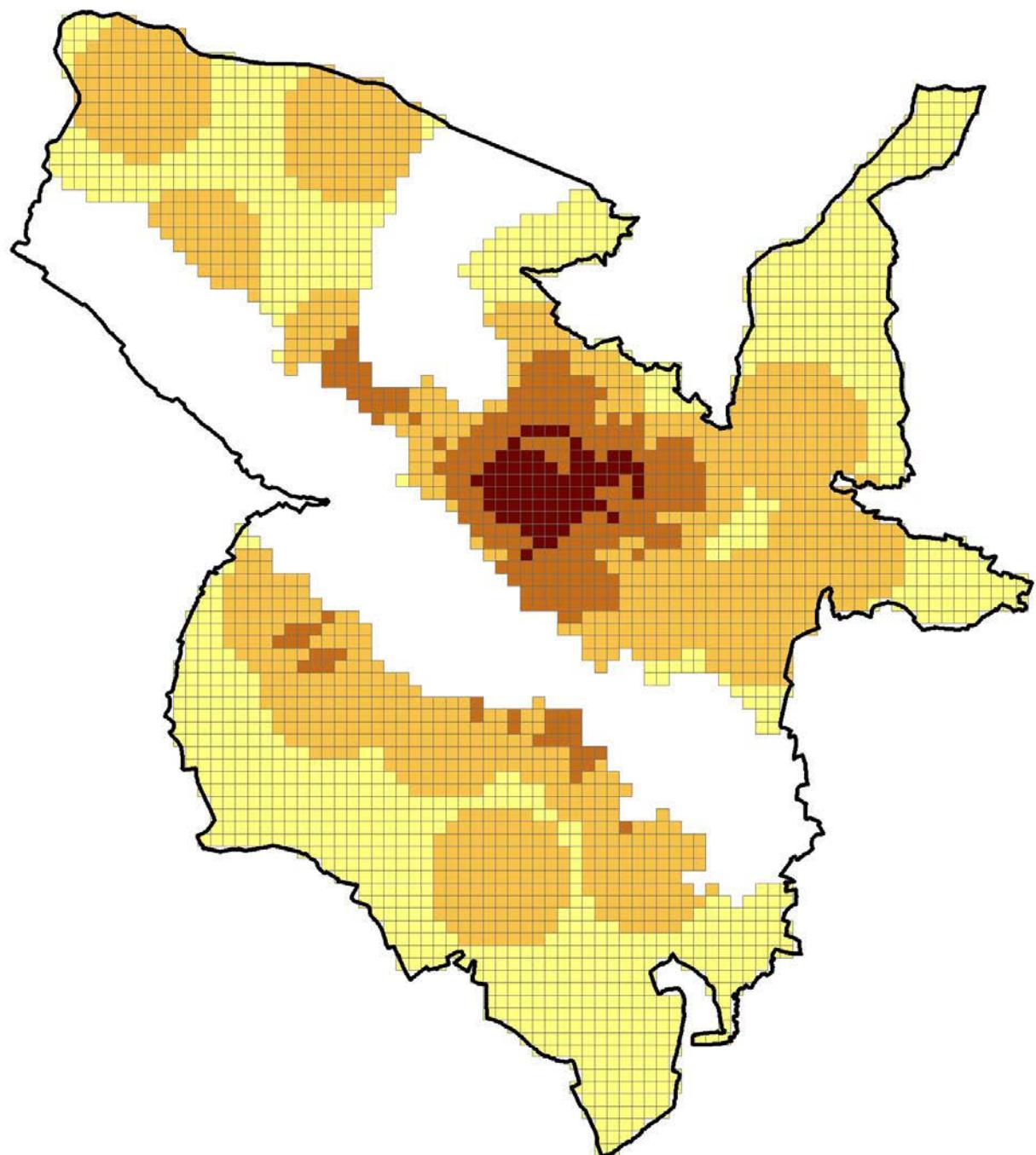


Calcolando le distanze intercorrenti tra i servizi oratori presenti sul territorio è possibile valutare la distanza media in 518 m per quelli connessi in rete (come nella rappresentazione soprastante), entità che può dunque essere assunta come valore di qualità media già assicurato al cittadino; è così possibile visualizzare sul territorio l'accessibilità topologica al servizio.

Proiezione topologica dell'area di influenza di ogni oratorio in atto**Accessibilità topologica al servizio "Oratori"**

Quantificando, per ogni cella, il corrispondente grado di accessibilità al servizio "oratorio" più prossimo, si ottiene la seguente tavola:

Accessibilità topologica del territorio agli oratori in atto



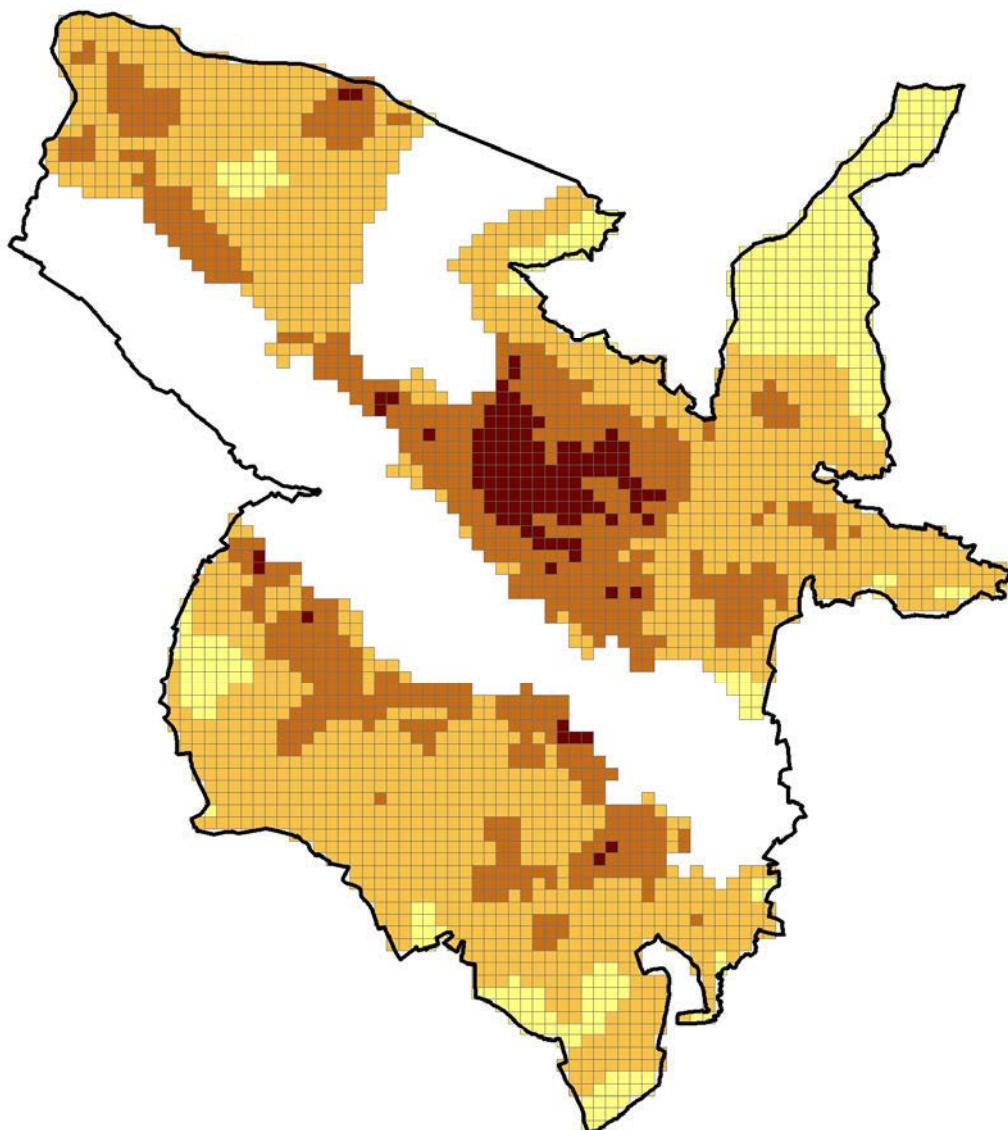
Accessibilità topologica al servizio "Oratori"

	Bassa accessibilità	(0,00000)
	Media accessibilità	(0,00001 - 0,30000)
	Alta accessibilità	(0,30001 - 0,60000)
	Molto alta accessibilità	(0,60001 - 1,00000)

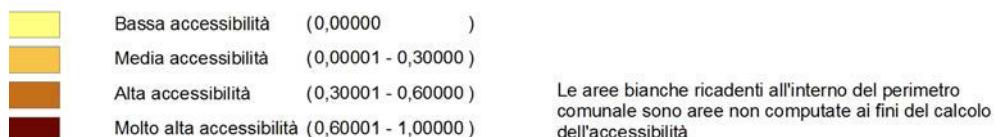
Le aree bianche ricadenti all'interno del perimetro comunale sono aree non computate ai fini del calcolo dell'accessibilità

Per ogni cella, al valore dell'accessibilità topologica si somma il valore dell'accessibilità veicolare locale ottenendo l'accessibilità qualitativa:

Accessibilità qualitativa del territorio alle strutture degli oratori in atto



Accessibilità topologica qualitativa agli Oratori in atto

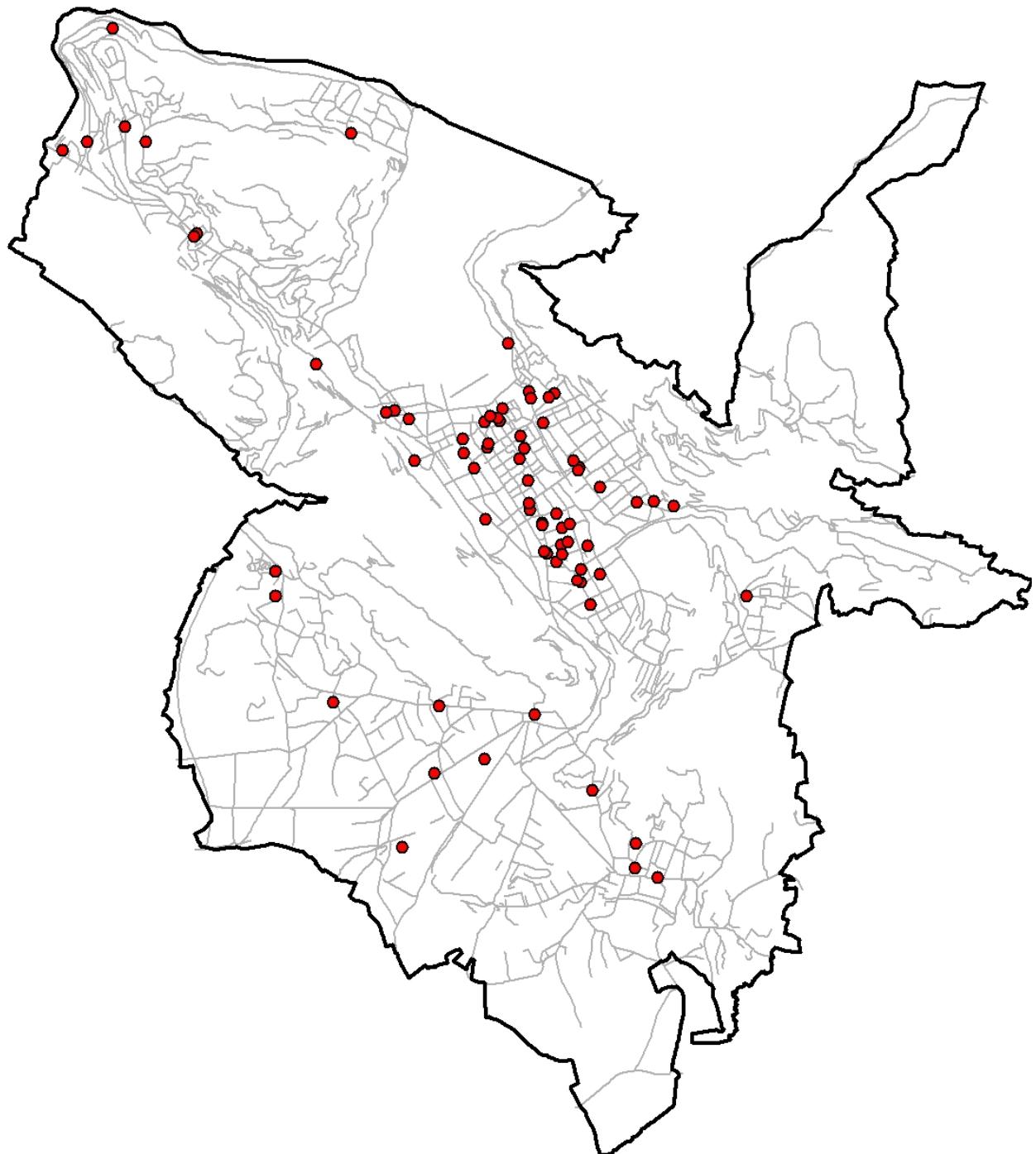


<i>Acc</i>	<i>n.Celle</i>	<i>%</i>
<i>Ba</i>	364	15,6
<i>M</i>	1531	57,0
<i>Aa</i>	668	24,9
<i>Ma</i>	122	4,5

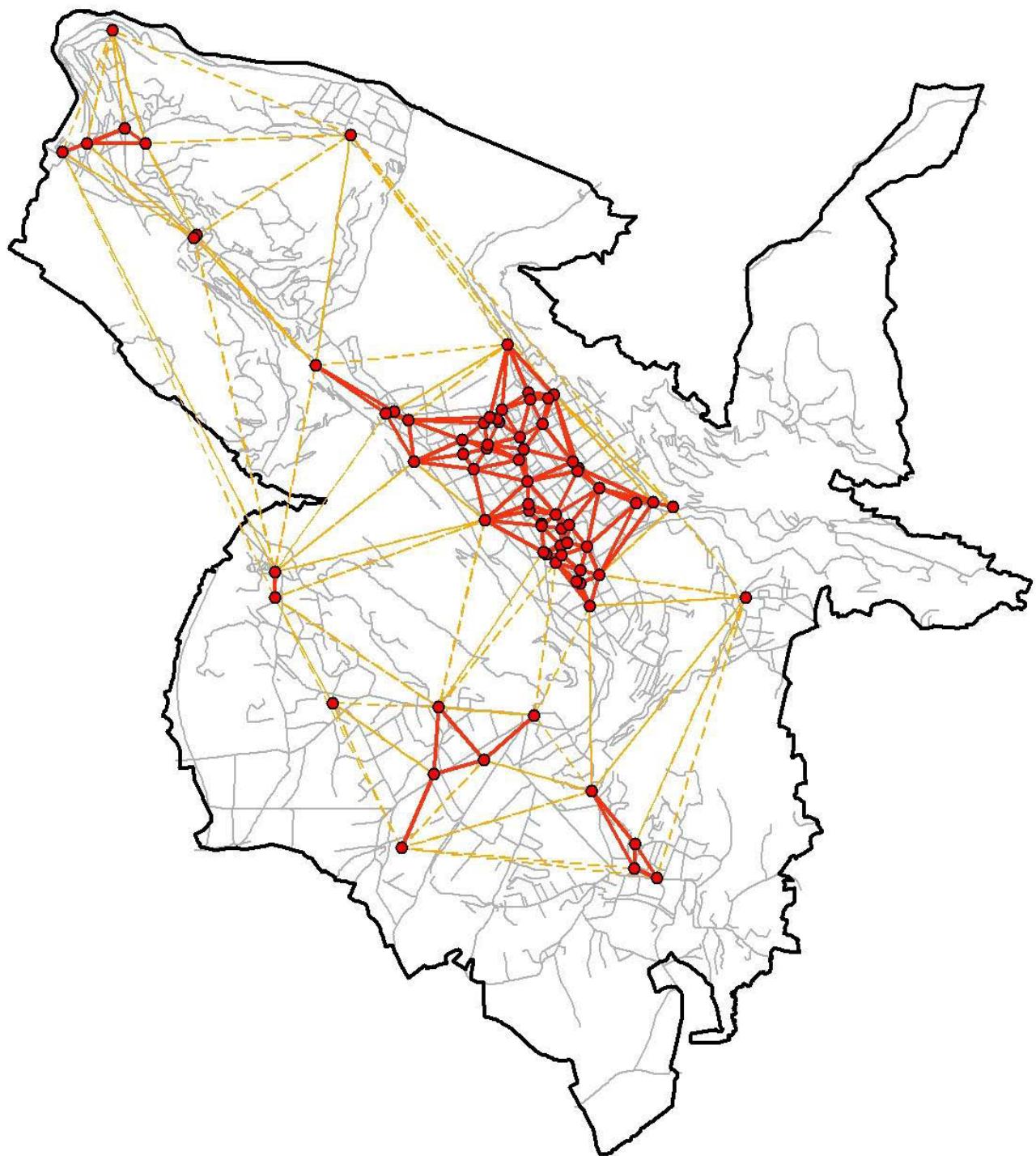
Dal calcolo risulta che il 15,6% del territorio comunale ha una bassa accessibilità al servizio Oratori (con la più parte delle celle comunque localizzata in ambiti periferici rispetto al tessuto urbano residenziale, nel quartiere di Civiglio). Circa il 29% delle celle si localizza nella classe Alta / molto alta accessibilità, e quasi tutte all'interno del tessuto urbano consolidato.

Le Attrezzature sanitarie (ambulatori, centri analisi, farmacie)

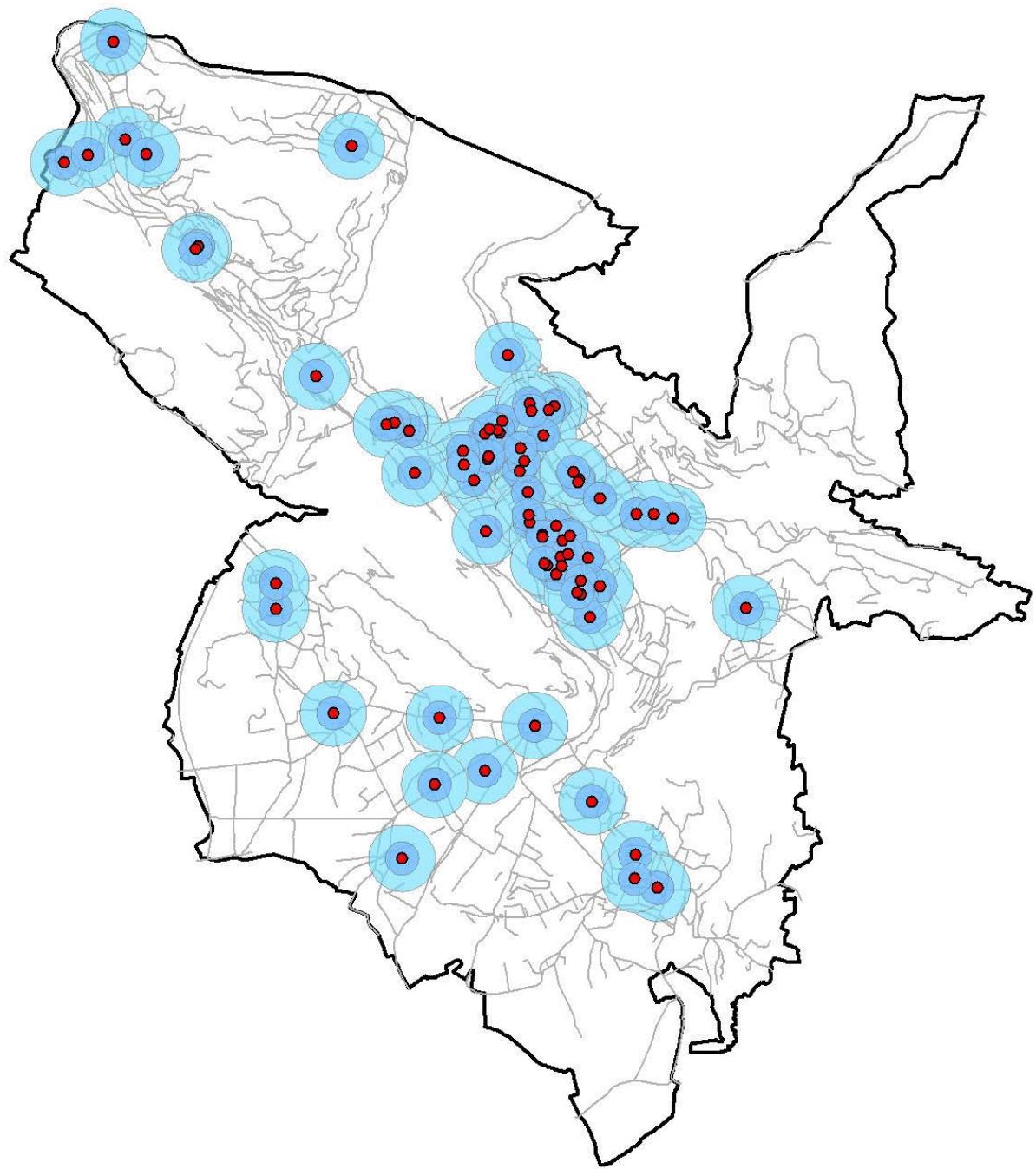
Le attrezzature sanitarie sono classificate quali “servizi locali” e sono rivolte all’intera popolazione del comune ma anche a fruitori esterni, soprattutto nei periodi di turno notturno, festivo o estivo (e in particolare per le farmacie); anche tali servizi debbono essere raggiunti con qualsiasi mezzo, ma soprattutto tramite mezzo privato e attraverso il trasporto pubblico e, pertanto, si procede in primo luogo a verificare il corrispondente grado di accessibilità topologica e qualitativa, per poi proseguire con una specifica analisi riferita al grado di accessibilità che i trasporti pubblici garantiscono alle 79 attrezzature sanitarie presenti, così distribuite sul territorio comunale di Como:



Grafo della distanza intercorrente tra le attrezzature sanitarie in atto



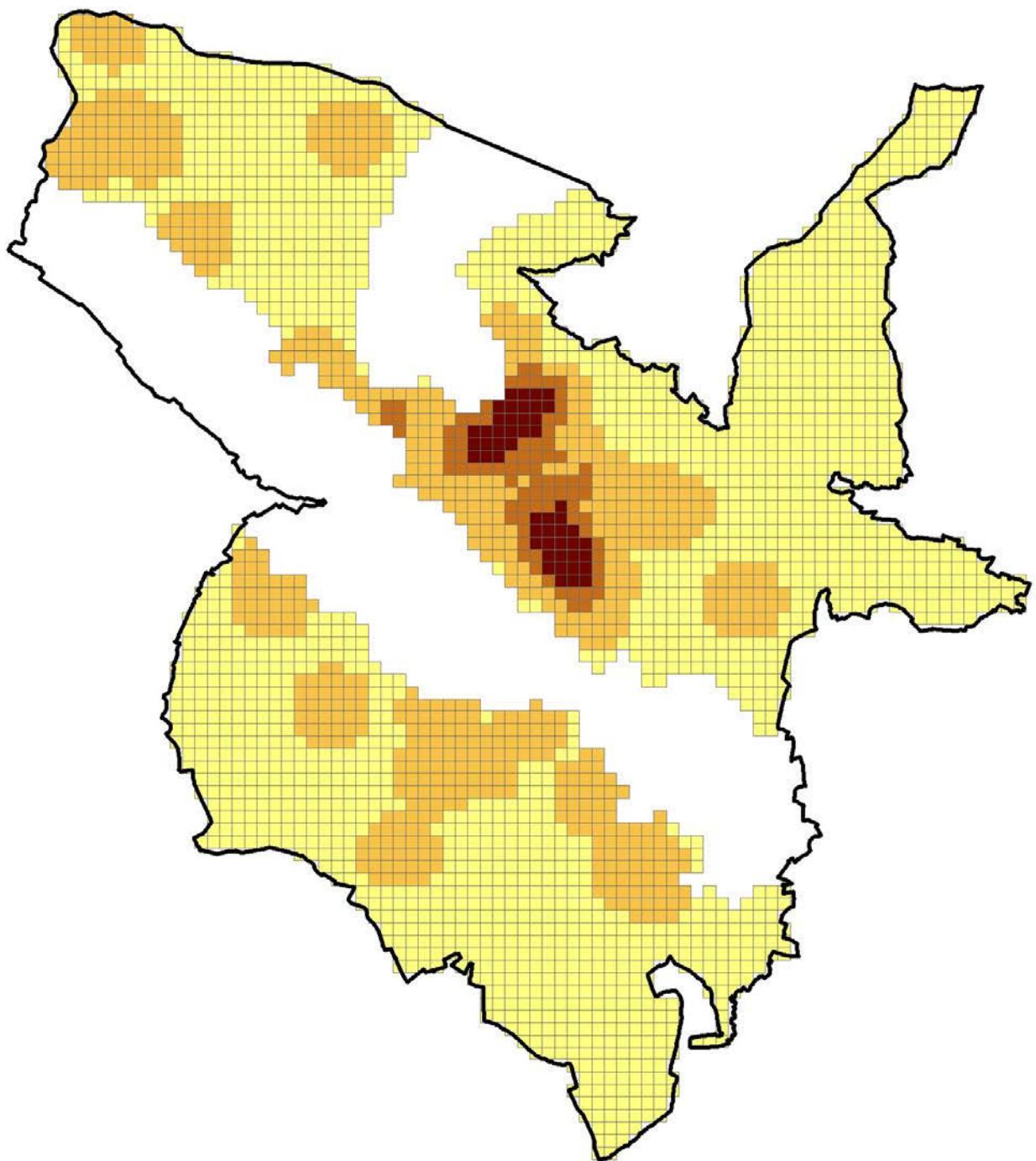
Calcolando le distanze intercorrenti tra le attrezzature sanitarie presenti sul territorio è possibile valutare la loro distanza media in 269 m, entità dunque assumibile come valore di qualità media già assicurato al cittadino; è possibile quindi visualizzare sul territorio l'accessibilità topologica al servizio.

Proiezione topologica dell'area di influenza delle attrezzature sanitarie in atto**Accessibilità topologica al servizio "Attrezzi sanitarie"**

- Alta accessibilità topologica ($d \leq 135m$)
- Media accessibilità topologica ($d \leq 269m$)
- Bassa accessibilità topologica ($d > 269m$)

Quantificando, per ogni cella unitaria, il corrispondente grado di accessibilità alle attrezzature sanitarie si ottiene la seguente tavola:

Accessibilità topologica del territorio alle attrezzature sanitarie in atto



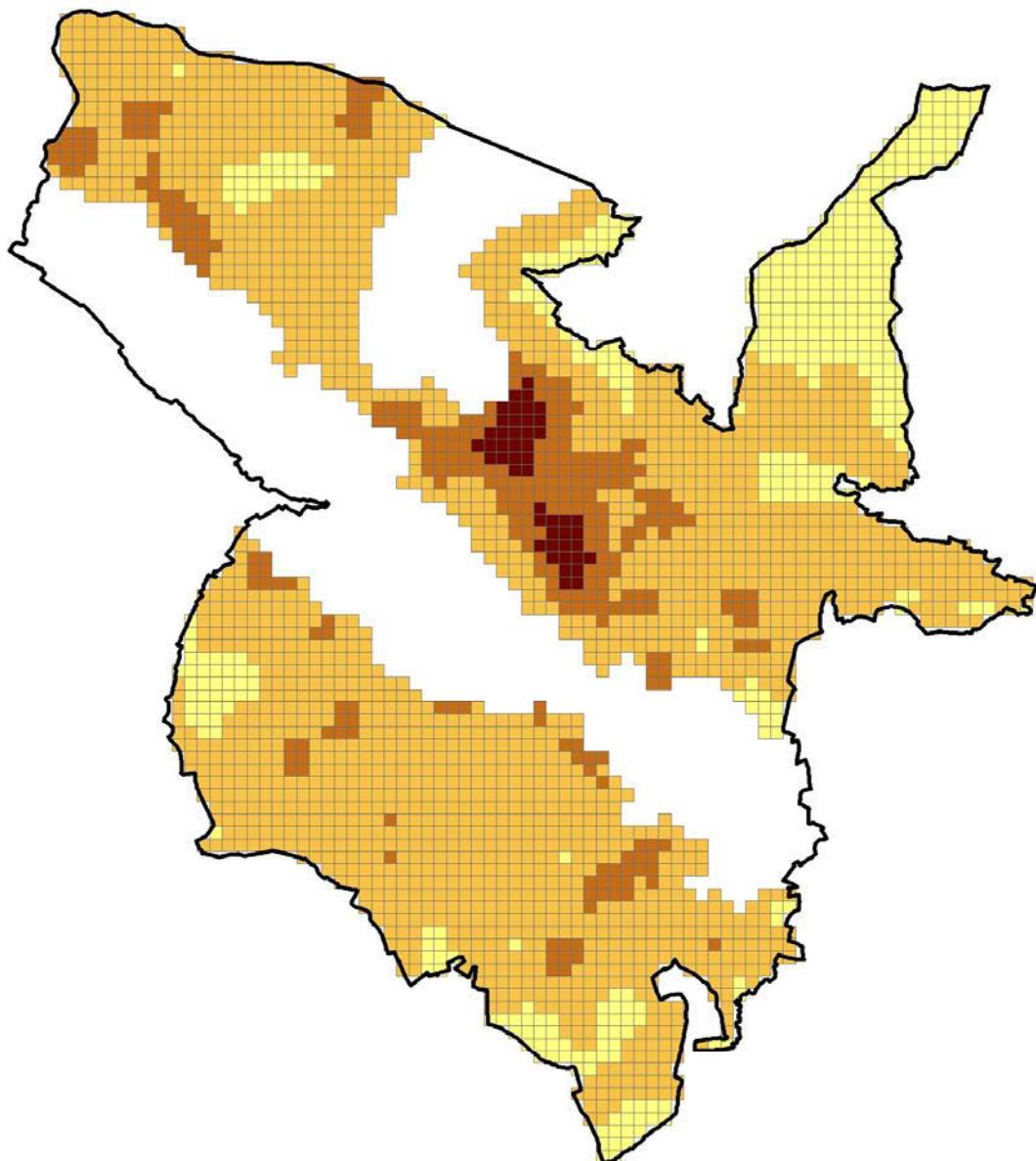
Accessibilità topologica al servizio "Attrezzature sanitarie"

	Bassa accessibilità	(0,00000)
	Media accessibilità	(0,00001 - 0,30000)
	Alta accessibilità	(0,30001 - 0,60000)
	Molto alta accessibilità	(0,60001 - 1,00000)

Le aree bianche ricadenti all'interno del perimetro comunale sono aree non computate ai fini del calcolo dell'accessibilità

Per ogni cella, al valore dell'accessibilità topologica si somma il valore dell'accessibilità veicolare locale ottenendo l'accessibilità qualitativa:

Accessibilità qualitativa del territorio alle “strutture sanitarie” in atto



Accessibilità topologica qualitativa alle Attrezzature Sanitarie in atto

	Bassa accessibilità	(0,00000)
	Media accessibilità	(0,00001 - 0,30000)
	Alta accessibilità	(0,30001 - 0,60000)
	Molto alta accessibilità	(0,60001 - 1,00000)

Le aree bianche ricadenti all'interno del perimetro comunale sono aree non computate ai fini del calcolo dell'accessibilità

<i>Acc</i>	<i>N. celle</i>	<i>%</i>
<i>Ba</i>	428	15,9
<i>M</i>	1906	71,0
<i>Aa</i>	304	11,3
<i>Ma</i>	47	1,8

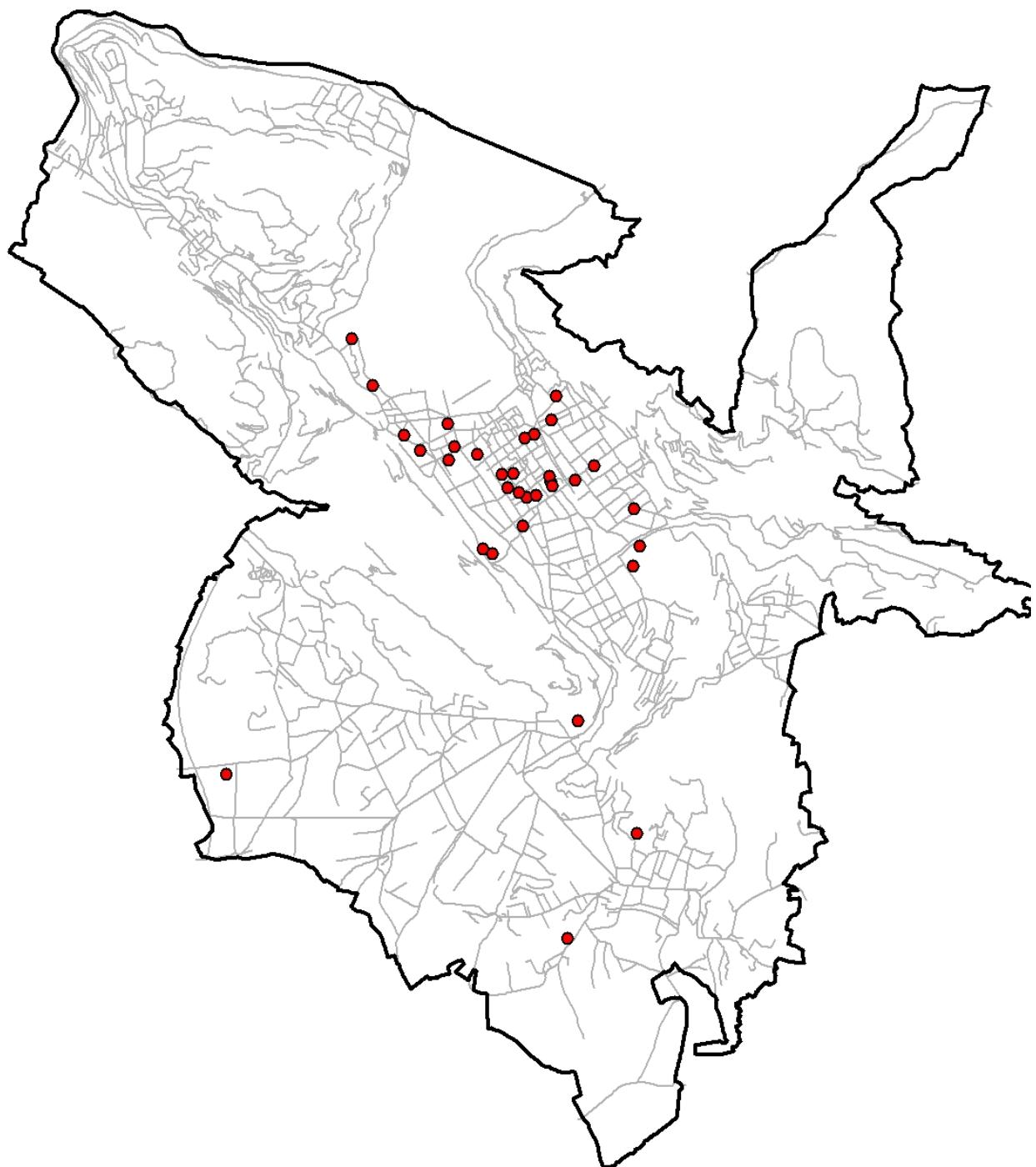
Dal calcolo risulta che il 15,9% del territorio comunale ha una bassa accessibilità al servizio “attrezzature sanitarie”, così come circa il 13% delle celle si localizza nella classe di alta /molto alta accessibilità (come di consueto, all'interno della città murata). Quello che emerge è tuttavia la preponderanza di celle a media accessibilità, dislocate su tutto il territorio.

Le Attrezzature culturali (biblioteche, sale conferenza, musei, mostre, sale civiche)

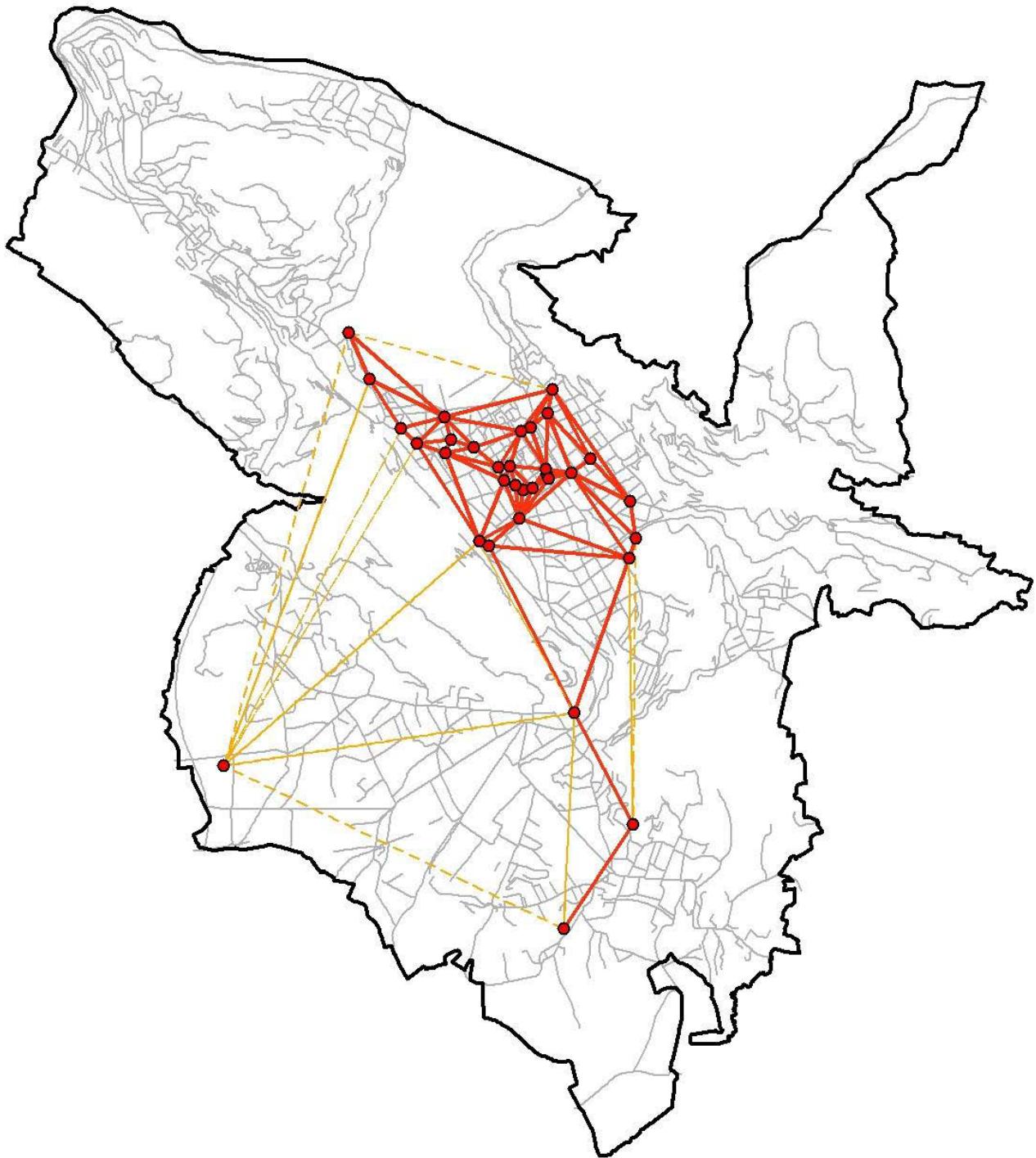
Tale tipo di attrezzature, classificata “servizio d’interesse locale”, è rivolto a un pubblico eterogeneo di età mista, con orari differenziati per tutto l’arco settimanale, anche se non si può celare un ruolo di massima rilevanza per gli studenti d’ogni età.

Nel caso di Como si constata la presenza di numerose attrezzature, e nello specifico di sedi bibliotecarie multidisciplinari affiancate ad altre specifiche e settoriali, oltre che a un auditorium, al Teatro Sociale, a numerosi musei, alla pinacoteca civica e ad altre sedi atte a ospitare eventi culturali quali il Broletto e Villa Gallia, già sede della Provincia di Como e di un centro di documentazione permanente.

Tali attrezzature sono così dislocate:

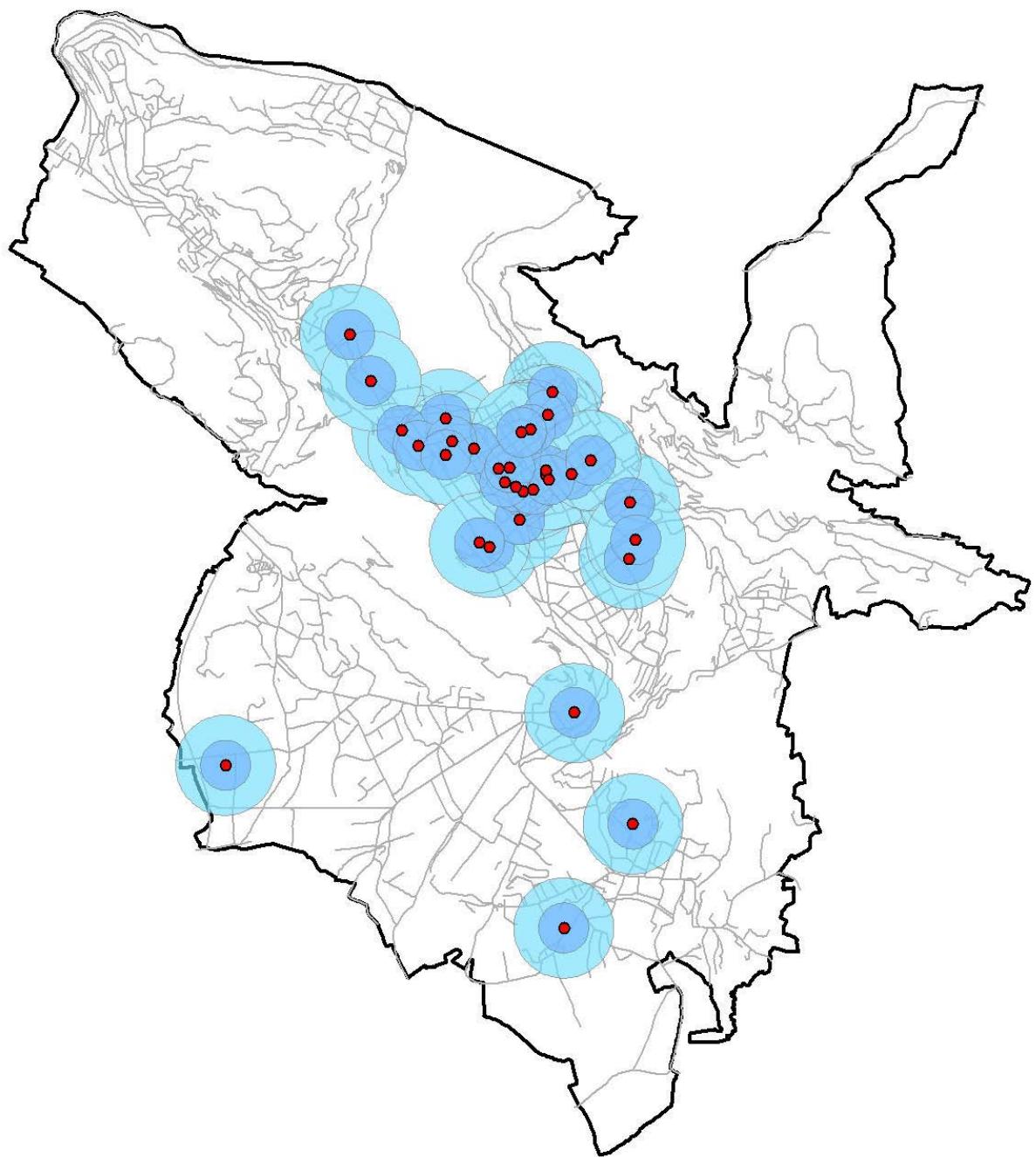


Grafo della distanza intercorrente tra le attrezzature culturali in atto



Calcolando le distanze intercorrenti tra le attrezzature culturali presenti sul territorio è possibile valutare la loro distanza media in 404 m, entità dunque assumibile come valore di qualità media già assicurato al cittadino; è possibile quindi visualizzare sul territorio l'accessibilità topologica al servizio.

Proiezione topologica dell'area di influenza delle attrezzature culturali in atto

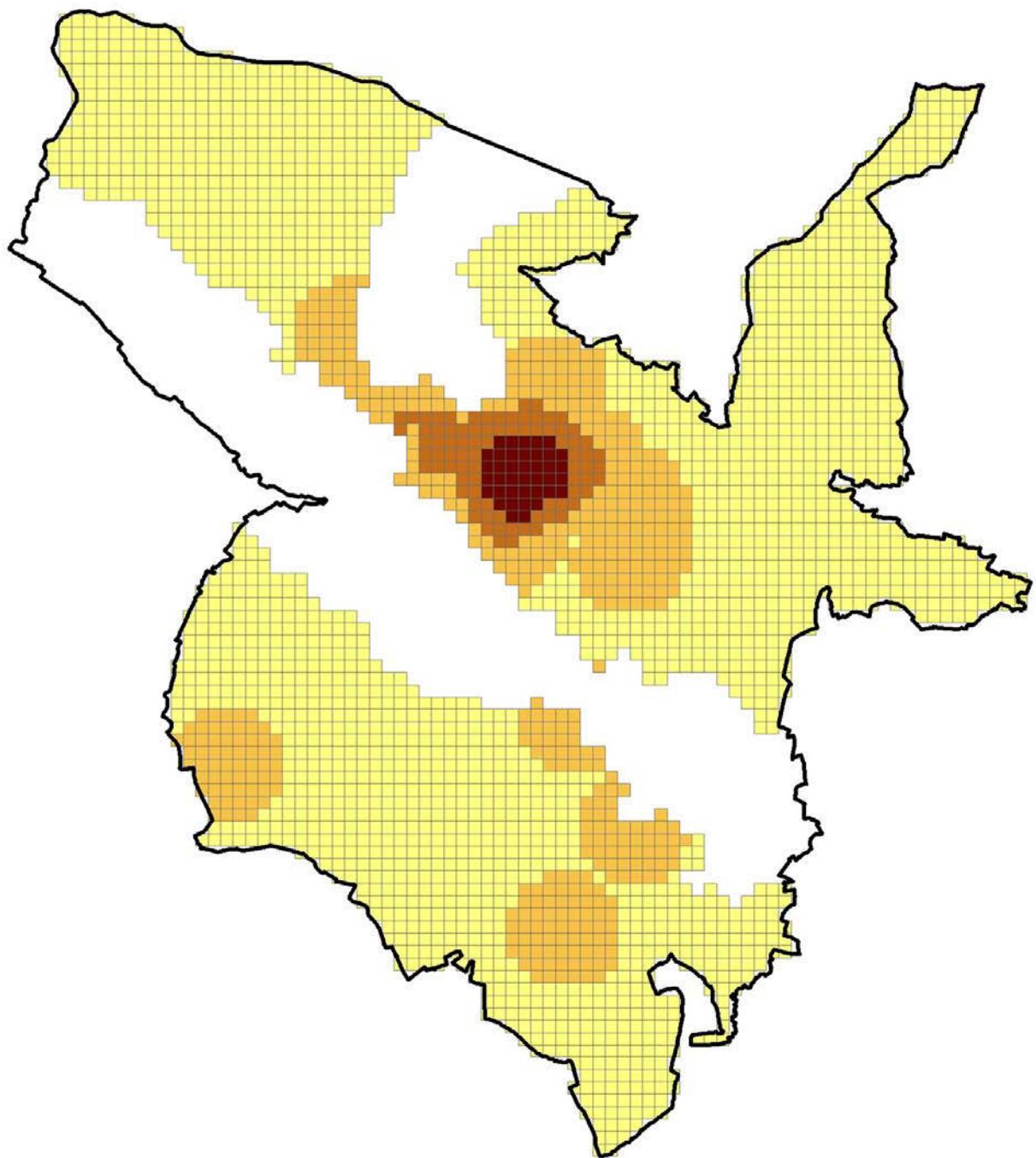


Accessibilità topologica al servizio "Attrezzature culturali"

- Alta accessibilità topologica ($d \leq 202m$)
- Media accessibilità topologica ($d \leq 404m$)
- Bassa accessibilità topologica ($d > 404m$)

Quantificando, per ogni cella unitaria, il corrispondente grado di accessibilità alle attrezzature sanitarie si ottiene la seguente tavola:

Accessibilità topologica del territorio alle attrezzature culturali in atto



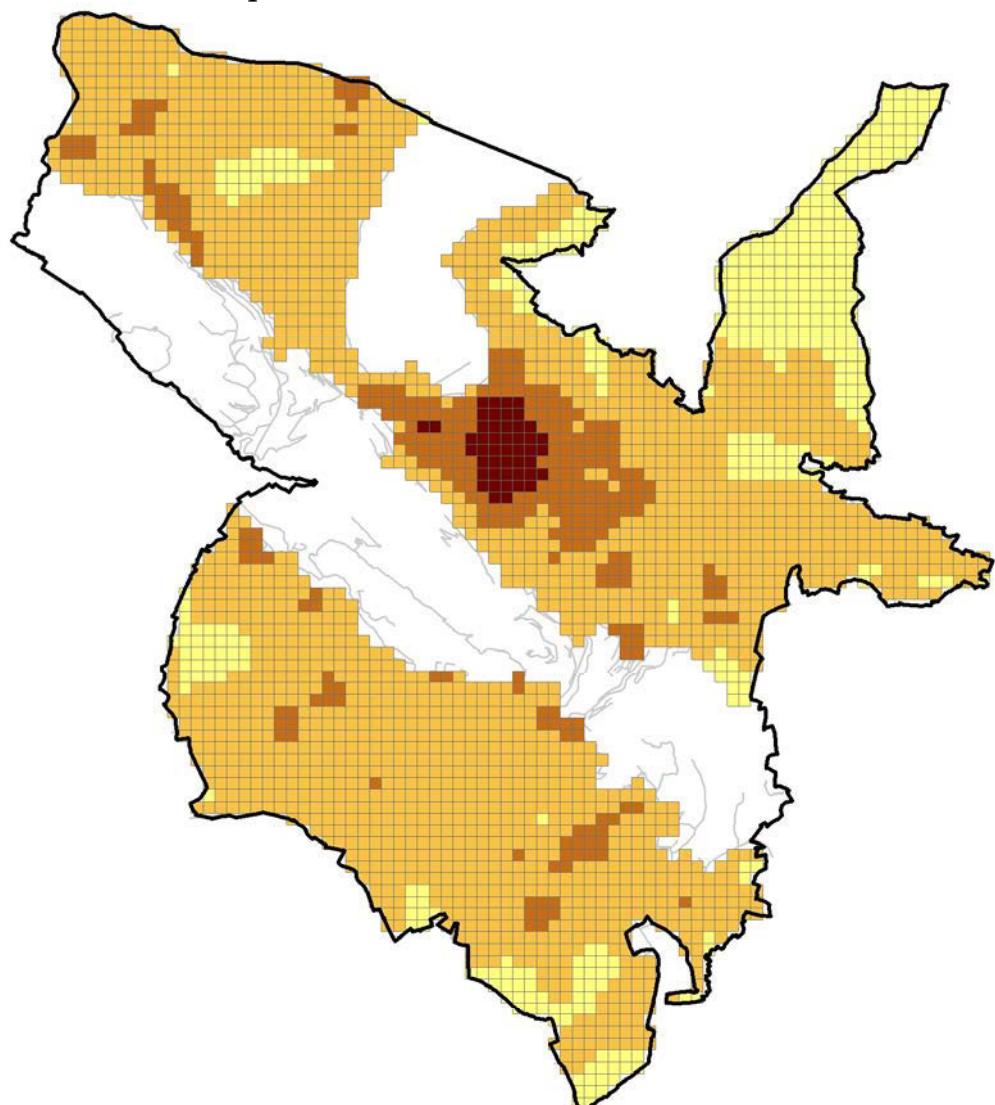
Accessibilità topologica al servizio "Attrezzature culturali"

	Bassa accessibilità	(0,00000 - 0,30000)
	Media accessibilità	(0,00001 - 0,30000)
	Alta accessibilità	(0,30001 - 0,60000)
	Molto alta accessibilità	(0,60001 - 1,00000)

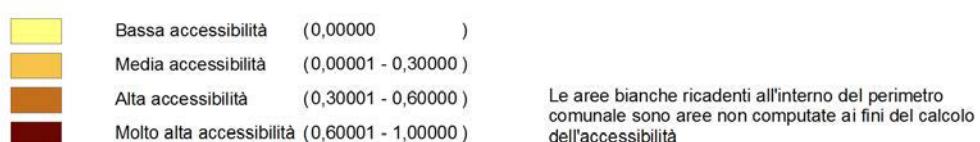
Le aree bianche ricadenti all'interno del perimetro comunale sono aree non computate ai fini del calcolo dell'accessibilità

Per ogni cella, al valore dell'accessibilità topologica si somma il valore dell'accessibilità veicolare locale ottenendo l'accessibilità qualitativa:

Accessibilità qualitativa del territorio alle attrezzature culturali in atto



Accessibilità topologica qualitativa alle Attrezzature Culturali in atto



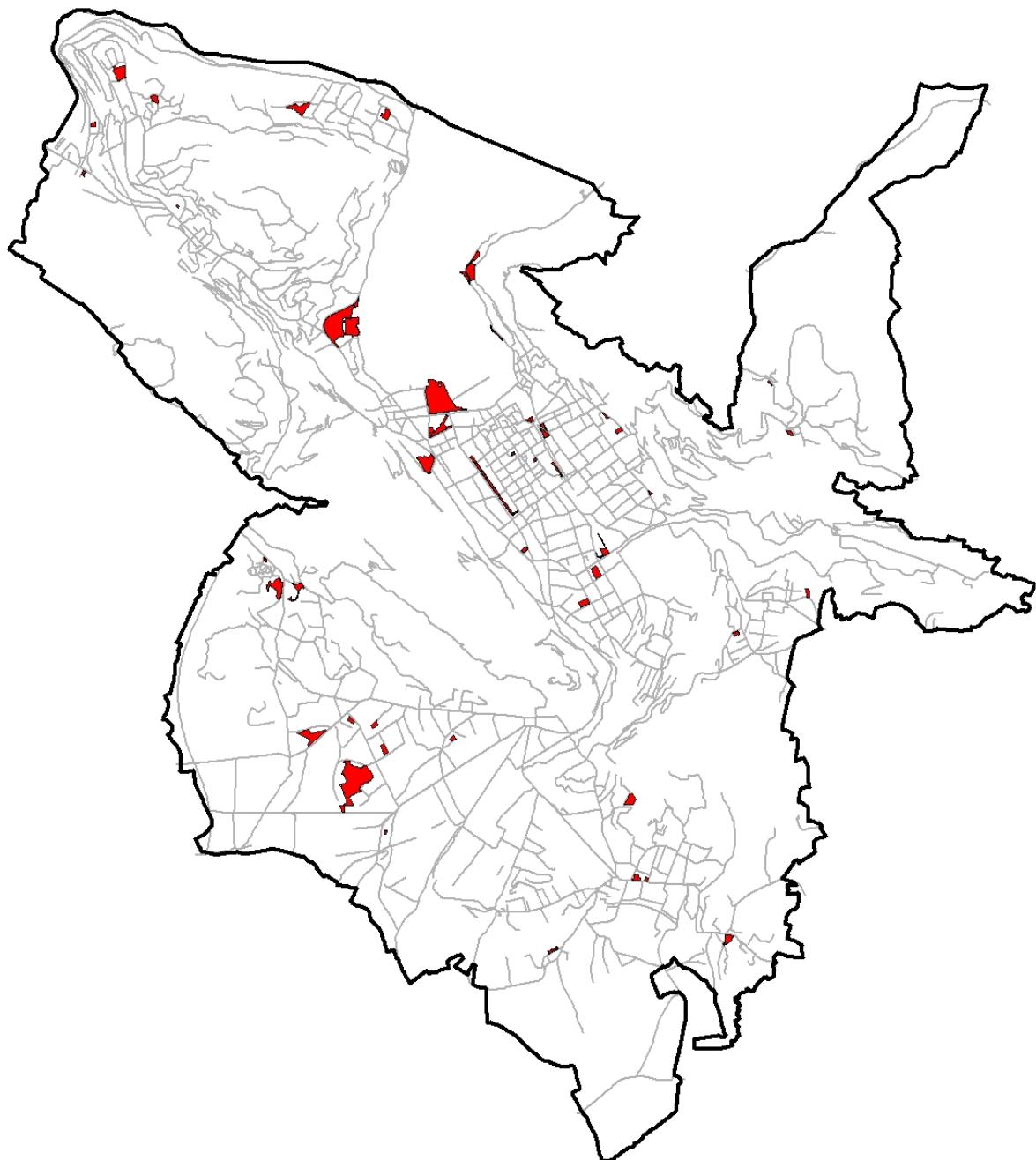
Acc	N. celle	%
<i>Ba</i>	420	15,6
<i>M</i>	1937	72,1
<i>Aa</i>	281	10,47
<i>Ma</i>	47	1,8

Dal calcolo risulta che solo il 15,6% del territorio comunale ha una bassa accessibilità al servizio “attrezzature culturali”, in coerenza con quanto è emerso per le altre attrezzature, e la quasi totalità di tali celle risulta localizzata nell’ambito periferico rispetto al tessuto urbano residenziale di Civiglio. Circa il 12% delle celle si localizza nella classe di alta / molto alta accessibilità, quasi del tutto riconfermando l’ottimo connubio dotazioni – rete viaria che la caratterizza.

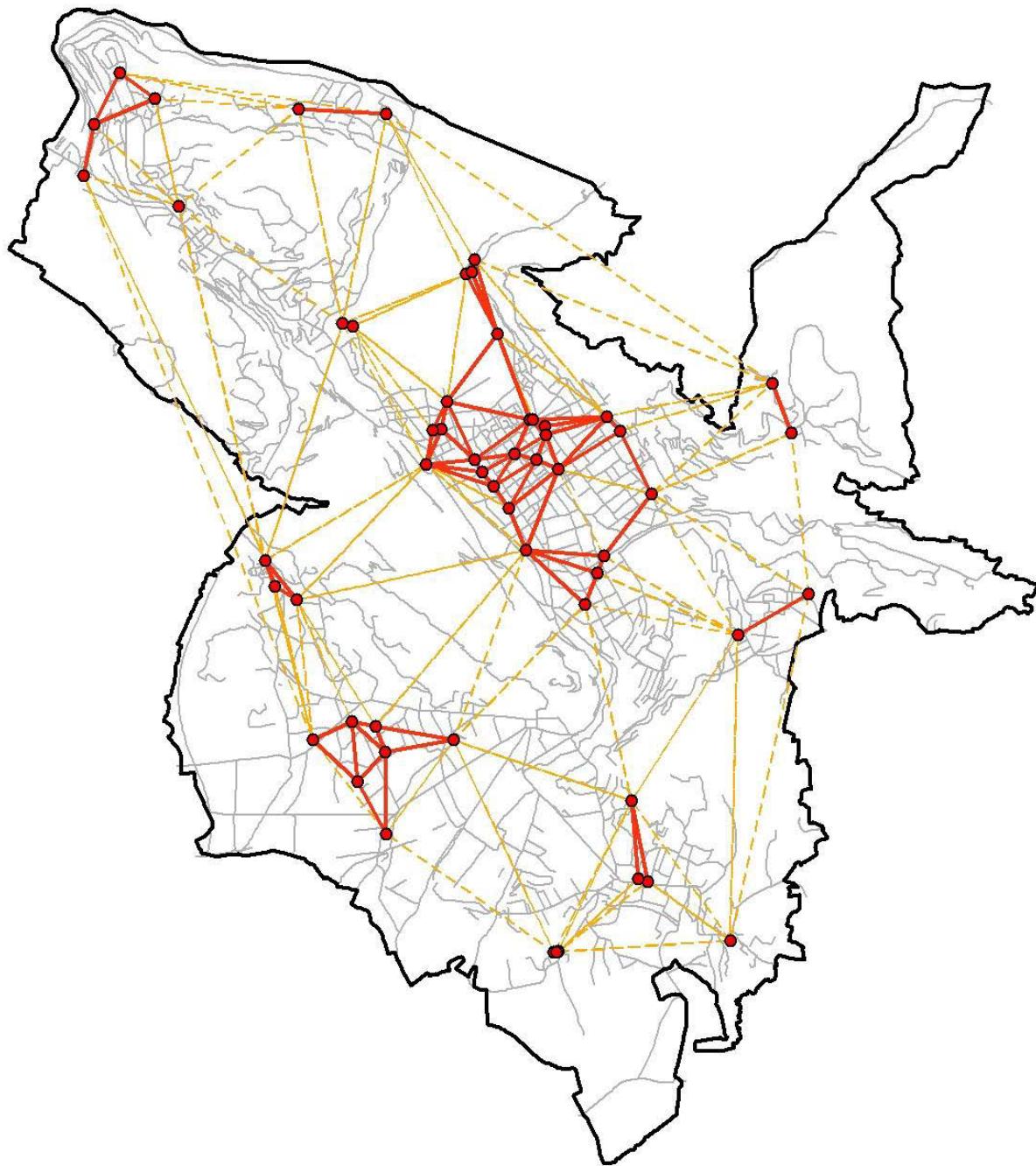
Le Aree verdi di quartiere (giardini e parchi urbani attrezzati)

Le funzioni della vegetazione negli ambiti urbani risultano molteplici e non sono in alcun modo sostituibili da altre attrezzature d'origine antropica: per questo ogni cittadino deve poter godere di tale servizio in qualsiasi momento della giornata e deve potervi accedere attraverso tutte le modalità disponibili.

Tra le innumerevoli tipologie di verde presenti nello spazio comasco, quelle identificate come giardini di quartiere e parchi urbani attrezzati sono meritevoli di particolare attenzione rispetto al loro grado di accessibilità, in funzione dell'accentuata funzione ludico ricreativa che ricoprono; dunque, anche per tale servizio è importante verificare il corrispondente grado di accessibilità topologica e qualitativa delle 56 aree verdi esistenti, che risultano così distribuite sul territorio comunale:



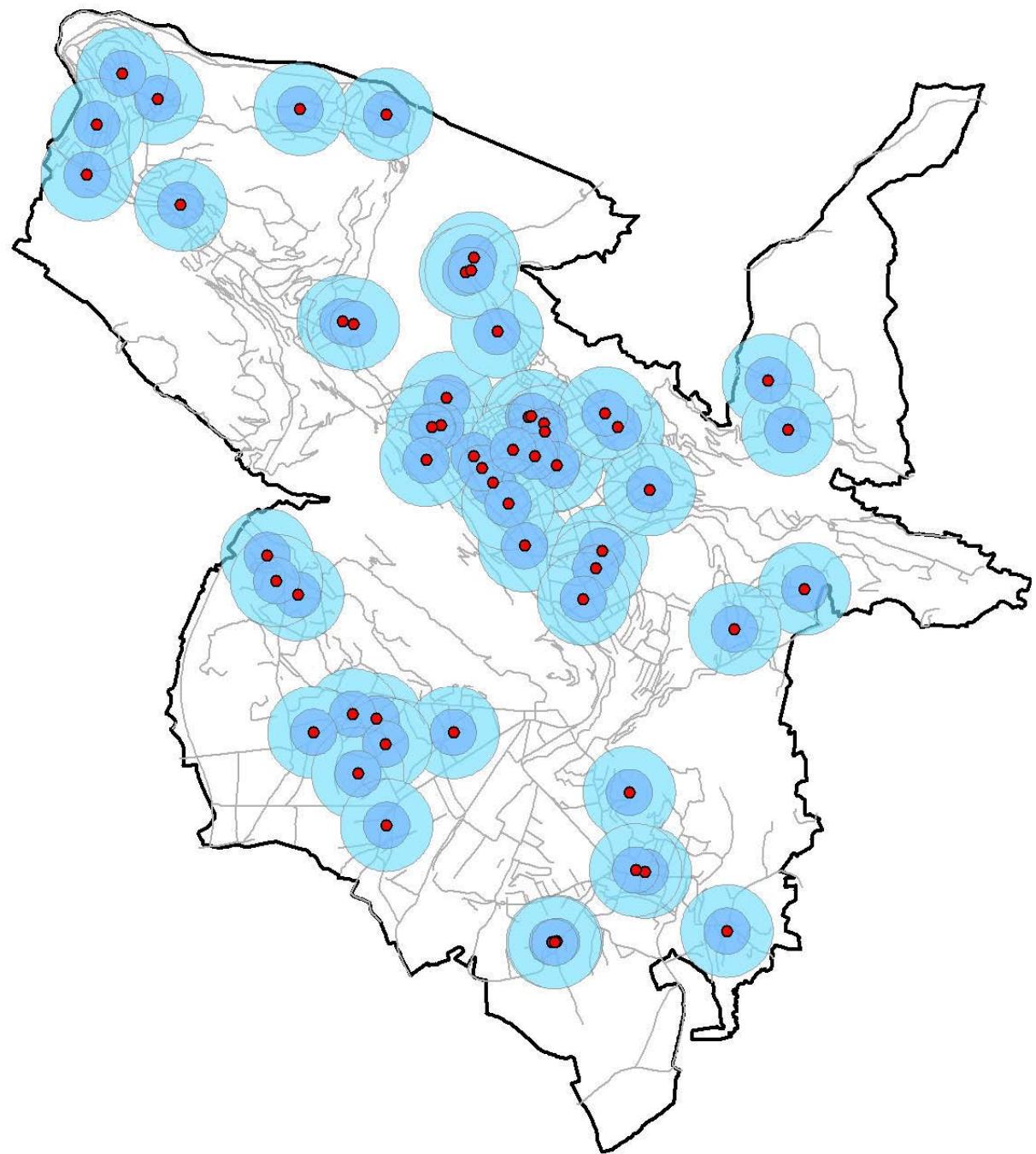
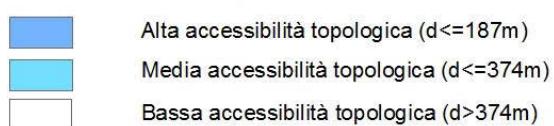
Grafo della distanza intercorrente tra le aree verdi in atto



Calcolando le distanze intercorrenti tra le aree verdi presenti sul territorio è possibile valutarne la distanza media in 374 m; tale entità può dunque essere assunta come valore di qualità media già assicurato al cittadino, ed è possibile quindi visualizzare sul territorio l'accessibilità topologica al servizio.

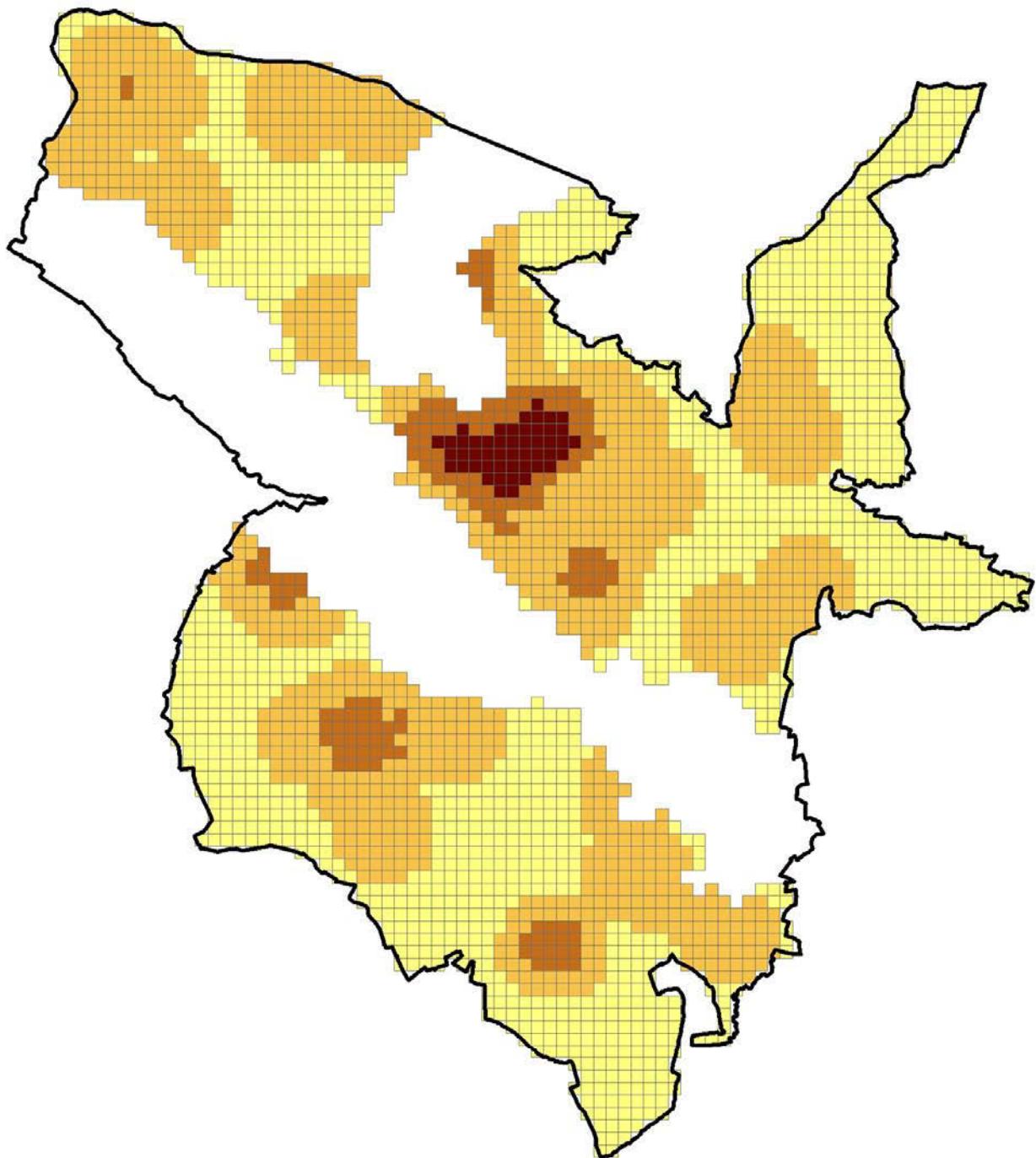
Non bisogna tuttavia dimenticare che il territorio comasco è attraversato e circondato da numerosi parchi territoriali e locali, dalle spiccate doti di naturalità, e variamente muniti d'attrezzature che li rendono direttamente fruibili dai cittadini.

Considerando però i differenti modi d'accesso ai due sistemi del verde, nell'un caso più legato alla fruizione giornaliera e nell'altro più dedicato agli usi fine/settimanali e prolungati, si è deciso di valutare unicamente l'accessibilità del verde urbano in quanto più influente sulla qualità della vita quotidiana dei cittadini.

Proiezione topologica dell'area di influenza delle aree verdi in atto**Accessibilità topologica al servizio "Verde di quartiere"**

Quantificando, per ogni cella unitaria, il corrispondente grado di accessibilità al servizio “Aree verdi” più prossimo si ottiene la seguente rappresentazione:

Accessibilità topologica del territorio alle aree verdi in atto



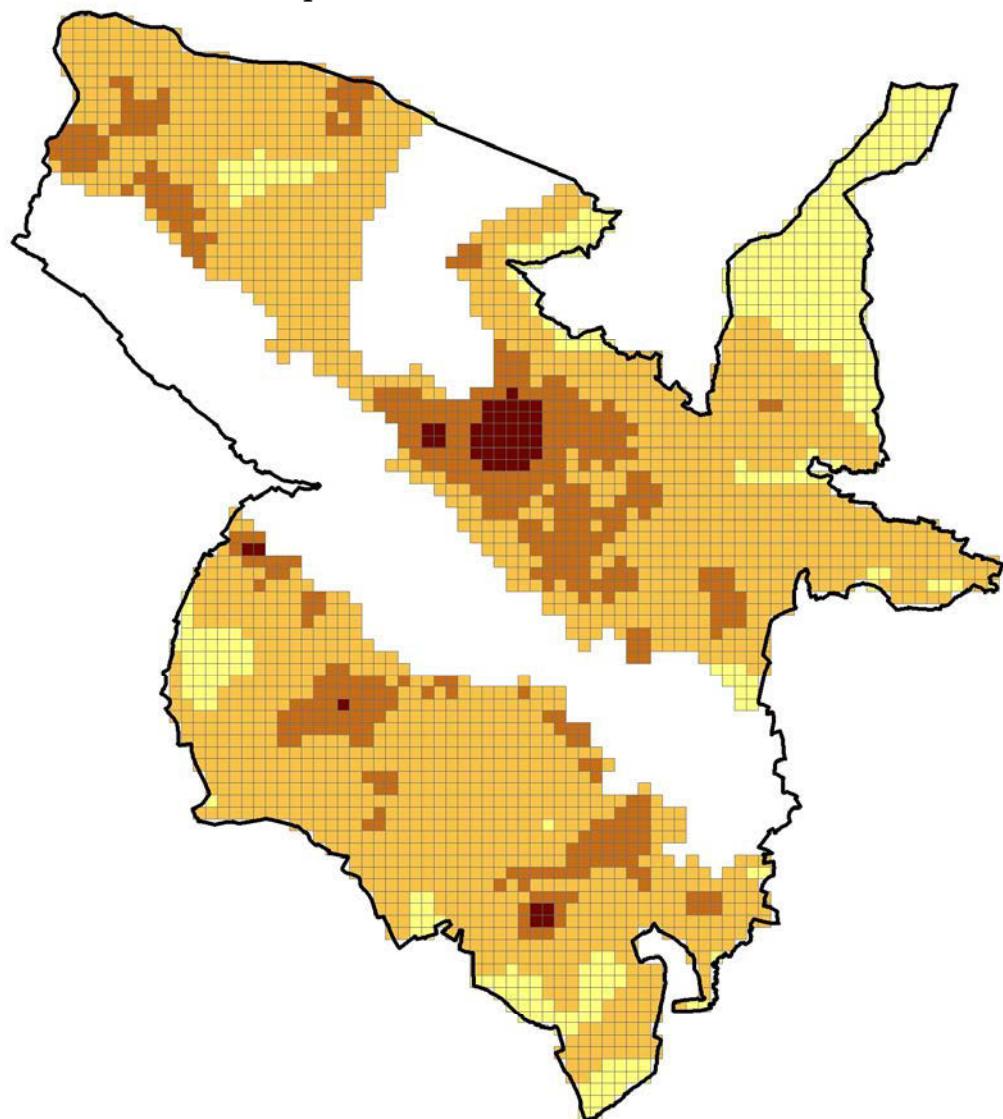
Accessibilità topologica al servizio "Aree verdi"

	Bassa accessibilità	(0,00000)
	Media accessibilità	(0,00001 - 0,30000)
	Alta accessibilità	(0,30001 - 0,60000)
	Molto alta accessibilità	(0,60001 - 1,00000)

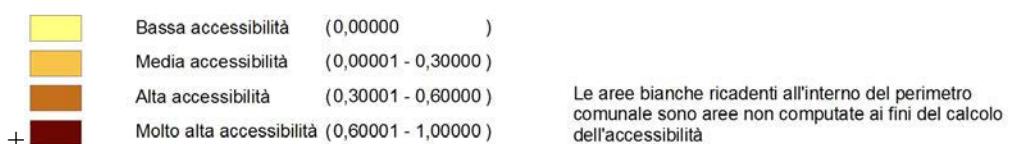
Le aree bianche ricadenti all'interno del perimetro comunale sono aree non computate ai fini del calcolo dell'accessibilità

Per ogni cella, al valore dell'accessibilità topologica si somma il valore dell'accessibilità veicolare locale ottenendo la seguente accessibilità qualitativa:

Accessibilità qualitativa del territorio alle aree verdi in atto



Accessibilità topologica qualitativa alle Aree Verdi di quartiere in atto

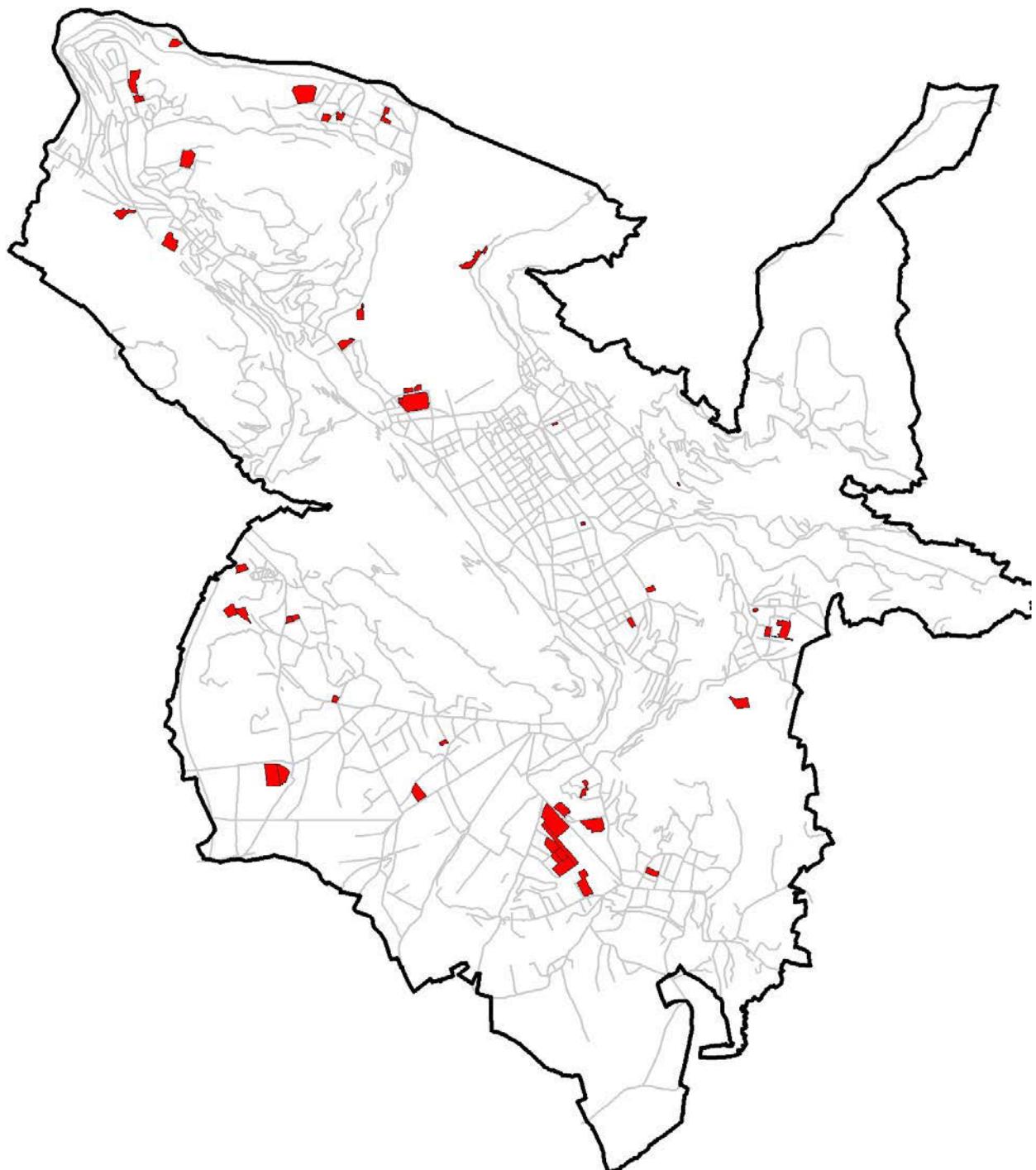


Acc	N. celle	%
Ba	377	14,0
M	1834	68,3
Aa	430	16,0
Ma	44	1,7

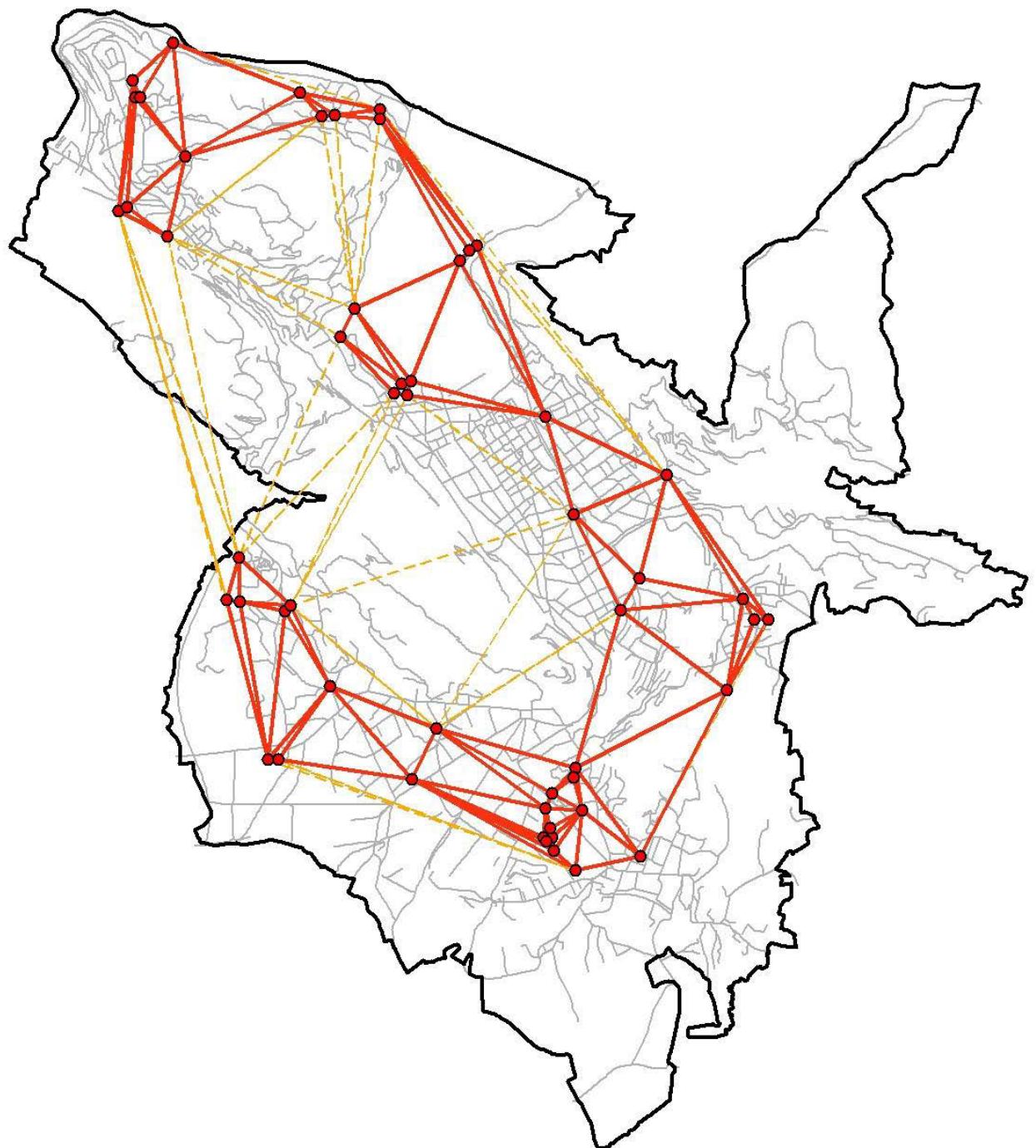
Dal calcolo risulta che solo il 14% del territorio comunale ha una bassa accessibilità qualitativa al servizio “aree verdi”, coerentemente con le attese. La maggior parte del territorio garantisce invece un medio grado di accessibilità al verde di quartiere. Ambiti di particolare accessibilità sono identificati nelle aree centrali, ma risultano limitati al 2% del totale.

Le Attrezzature a verde sportivo

A tale categoria, classificata come “servizi d’interesse locale”, deve potere accedere ogni cittadino, di qualunque età e attraverso qualsiasi mezzo: **i)** privato; **ii)** a piedi e in bicicletta; **iii)** con autobus comunale, anche se in ragione delle modalità di fruizione più frequenti l’auto e la bicicletta appaiono le modalità di maggior rilievo; le strutture in argomento sono 53 e vengono frequentate da un pubblico assolutamente eterogeneo e senza un reale limite di orario, e anche per tale servizio è importante verificare il corrispondente grado di accessibilità topologica e qualitativa.

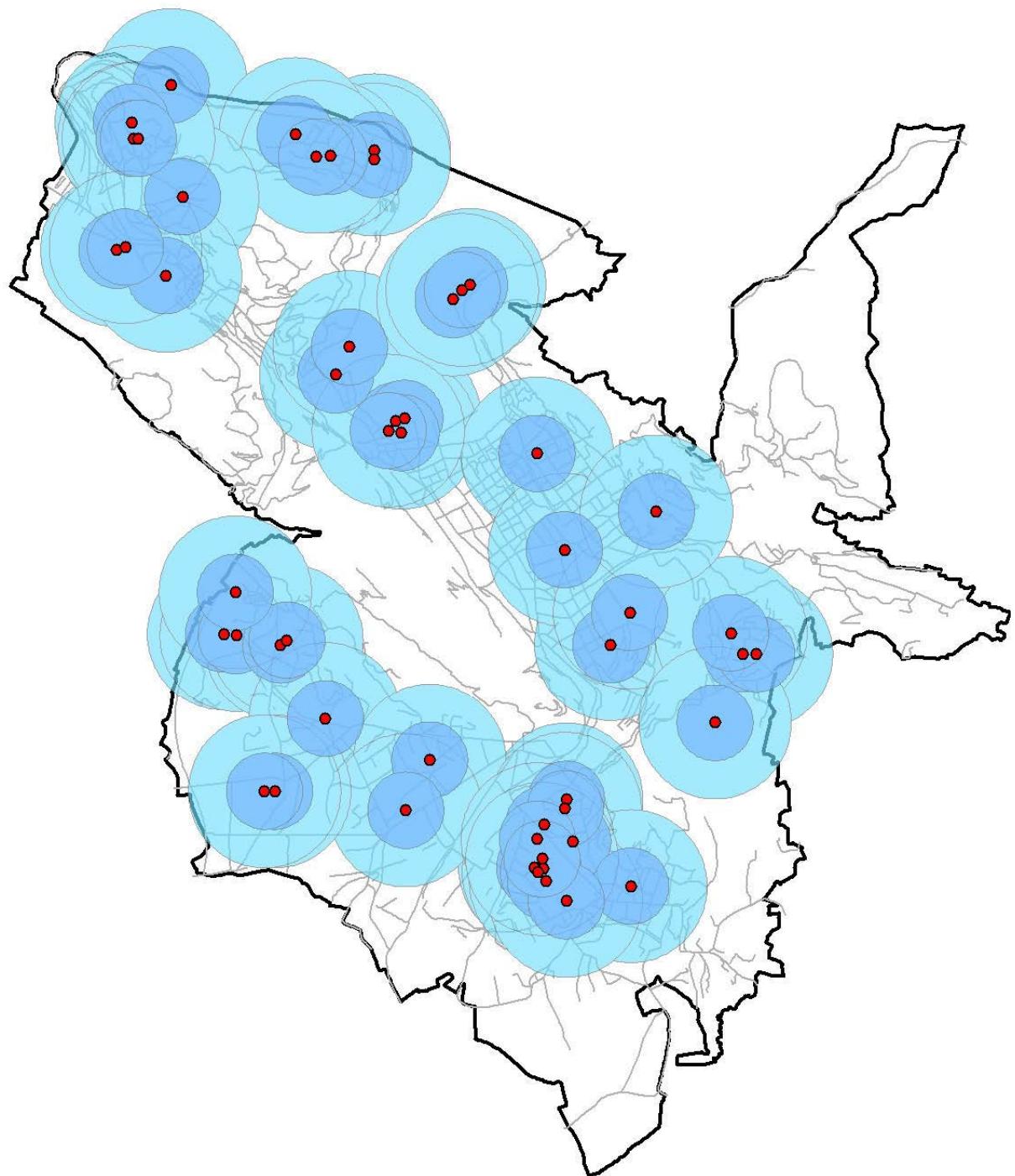


Grafo della distanza intercorrente tra i campi/impianti sportivi in atto

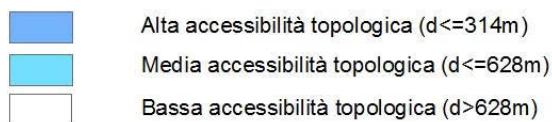


Calcolando le distanze intercorrenti tra le aree verdi presenti sul territorio è possibile valutare la distanza media in 628 m; tale entità può dunque essere assunta come valore di qualità media già assicurato al cittadino, ed è possibile quindi visualizzare sul territorio l'accessibilità topologica al servizio:

Proiezione topologica dell'area di influenza dei campi/impianti sportivi in atto

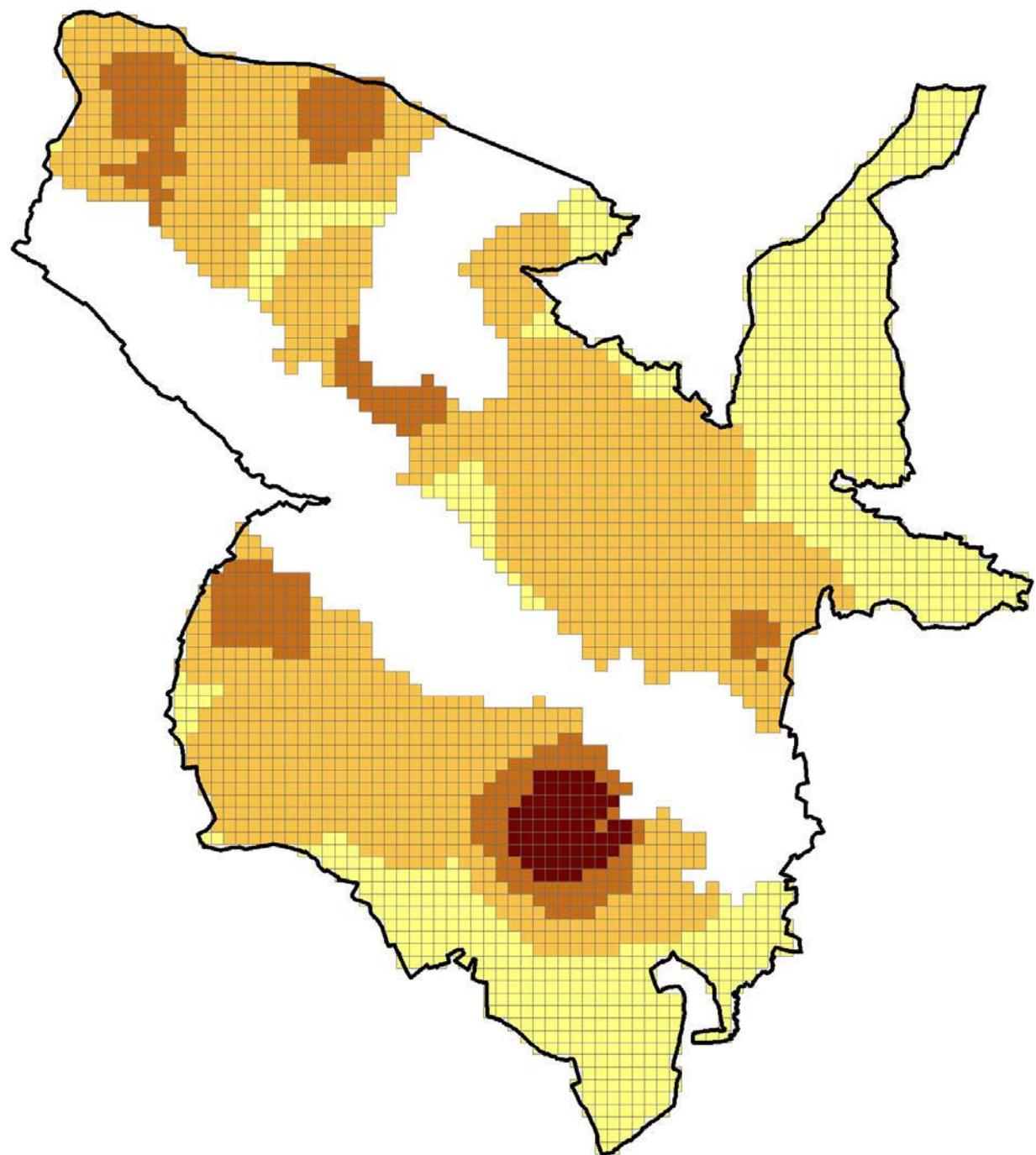


Accessibilità topologica al servizio "Attrezzature e verde sportivo"



Quantificando, per ogni cella, il corrispondente grado di accessibilità al servizio campi/impianti sportivi più prossimo s'ottiene la seguente tavola:

Accessibilità topologica del territorio ai campi/impianti sportivi in atto



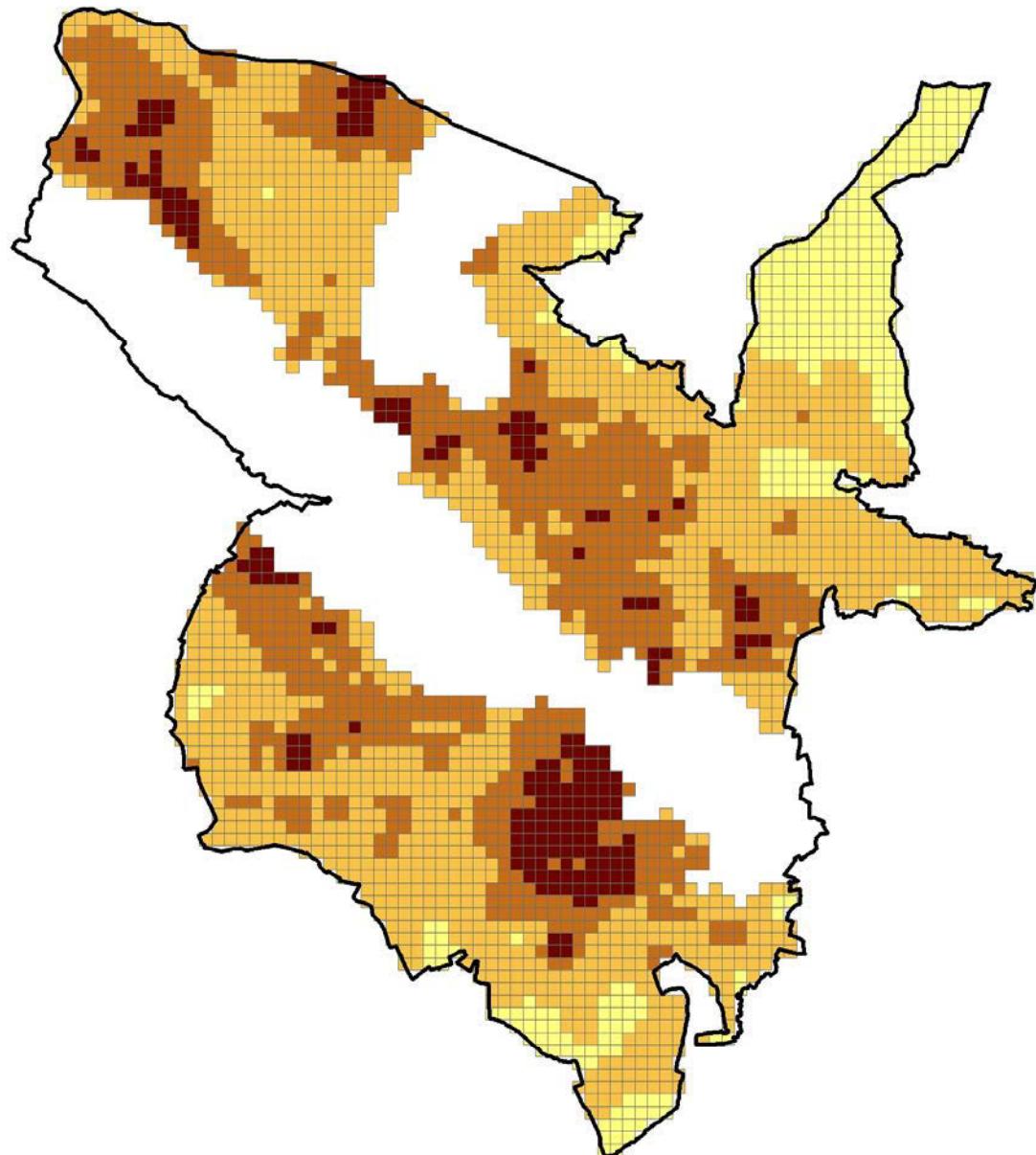
Accessibilità topologica al servizio "Attrezzature e verde sportivo"

	Bassa accessibilità	(0,00000 - 0,30000)
	Media accessibilità	(0,30001 - 0,60000)
	Alta accessibilità	(0,60001 - 1,00000)
	Molto alta accessibilità	(0,00000 - 0,30000)

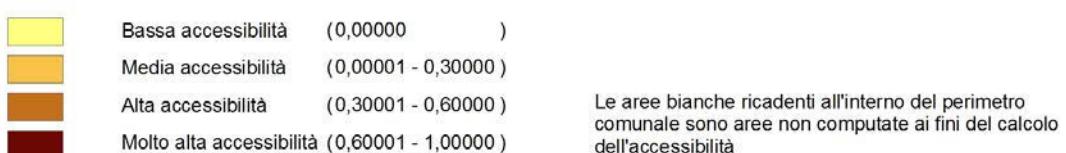
Le aree bianche ricadenti all'interno del perimetro comunale sono aree non computate ai fini del calcolo dell'accessibilità

Per ogni cella, al valore dell'accessibilità topologica si somma il valore dell'accessibilità veicolare locale ottenendo l'accessibilità qualitativa:

Accessibilità qualitativa del territorio ai campi/impianti sportivi in atto



Accessibilità topologica qualitativa alle Attrezzature e il Verde Sportivo in atto



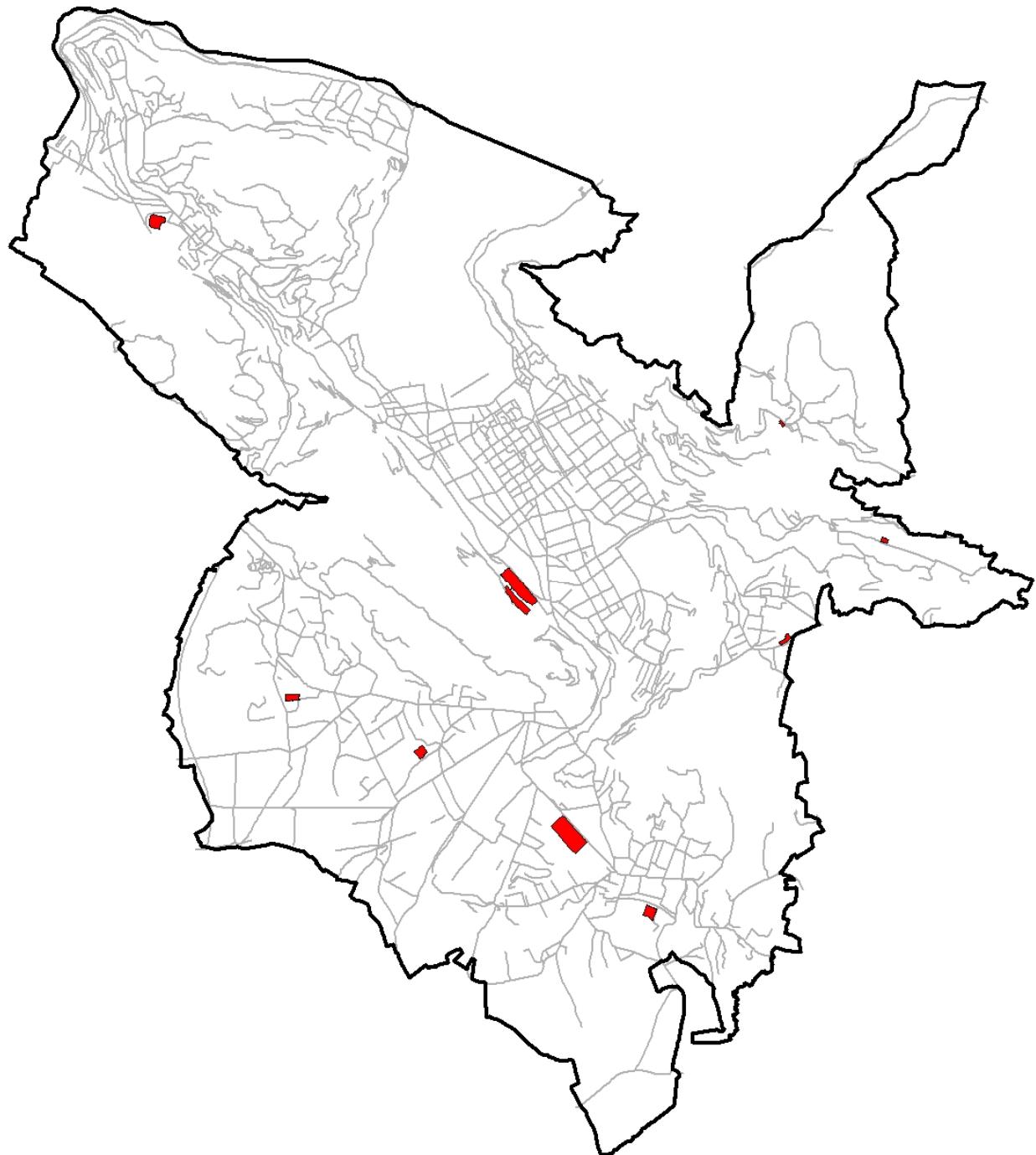
Acc	N. celle	%
<i>Ba</i>	334	12,4
<i>M</i>	1317	49,0
<i>Aa</i>	828	30,8
<i>Ma</i>	206	7,7

Dal calcolo risulta che il 12,4% del territorio comunale ha una bassa accessibilità qualitativa al servizio, con una buona accessibilità alle attrezzature sportive anche per gli ambiti più dislocati rispetto al centro. Coerentemente con le attese, l'area della futura cittadella dello sport, posta sul confine tra i quartieri di Camerlata, Muggiò e Albate risulta molto accessibile.

I Cimiteri

I cimiteri, classificati quale servizio d'interesse locale, come luoghi di raccoglimento e di culto, sono rivolti alla totalità della popolazione e sono, pertanto, da valutarsi rispetto al grado di accessibilità per il tramite di tutti i mezzi di trasporto.

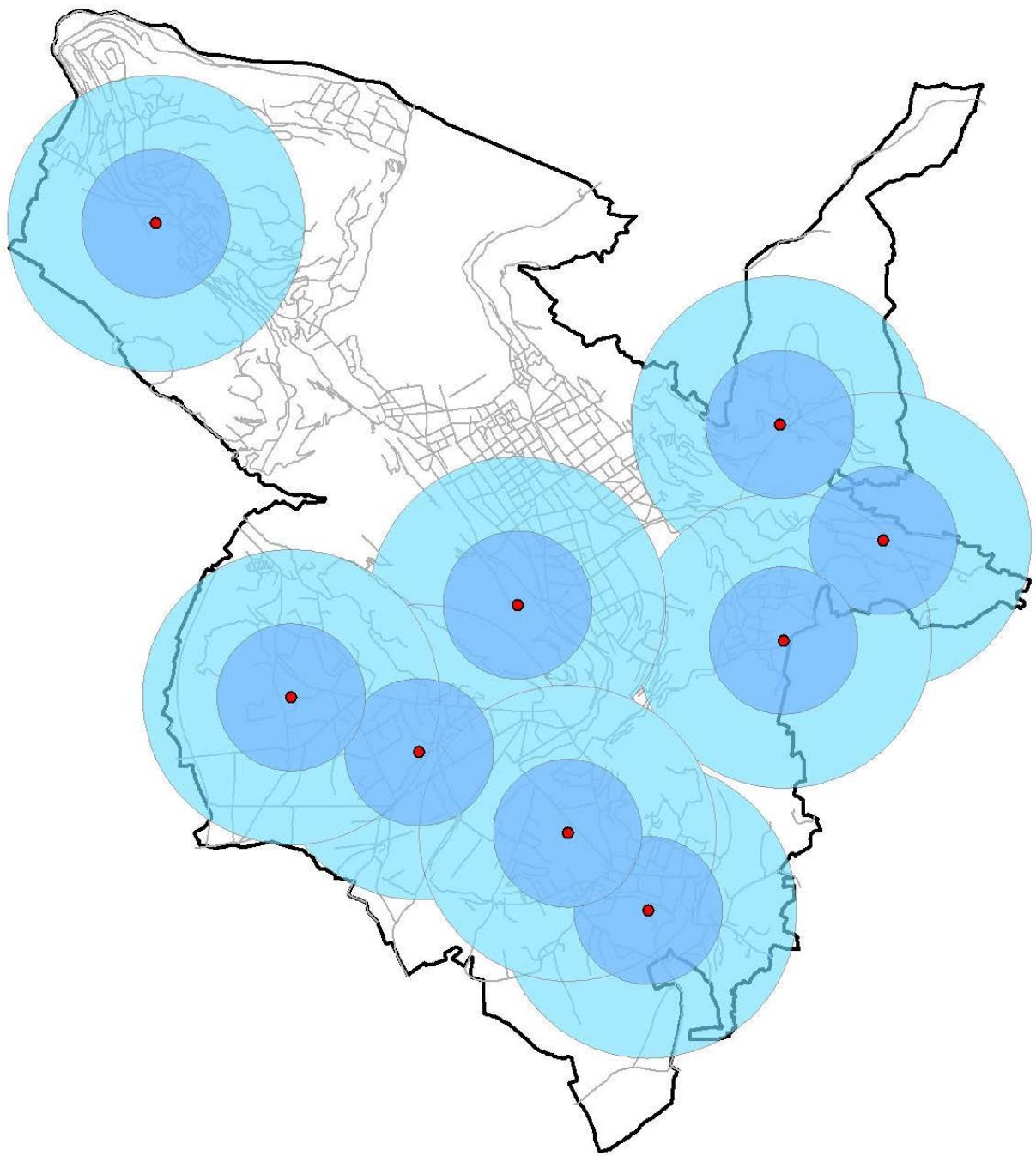
Anche per questo servizio è quindi importante verificare il corrispondente grado di accessibilità topologica e qualitativa.



Grafo della distanza intercorrente tra i cimiteri

Calcolando le distanze intercorrenti tra i cimiteri presenti sul territorio è possibile valutare la distanza media in 1.197 m; tale entità può dunque essere assunta come valore di qualità media già assicurato al cittadino, ed è possibile quindi visualizzare sul territorio l'accessibilità topologica al servizio

Proiezione topologica dell'area di influenza dei cimiteri

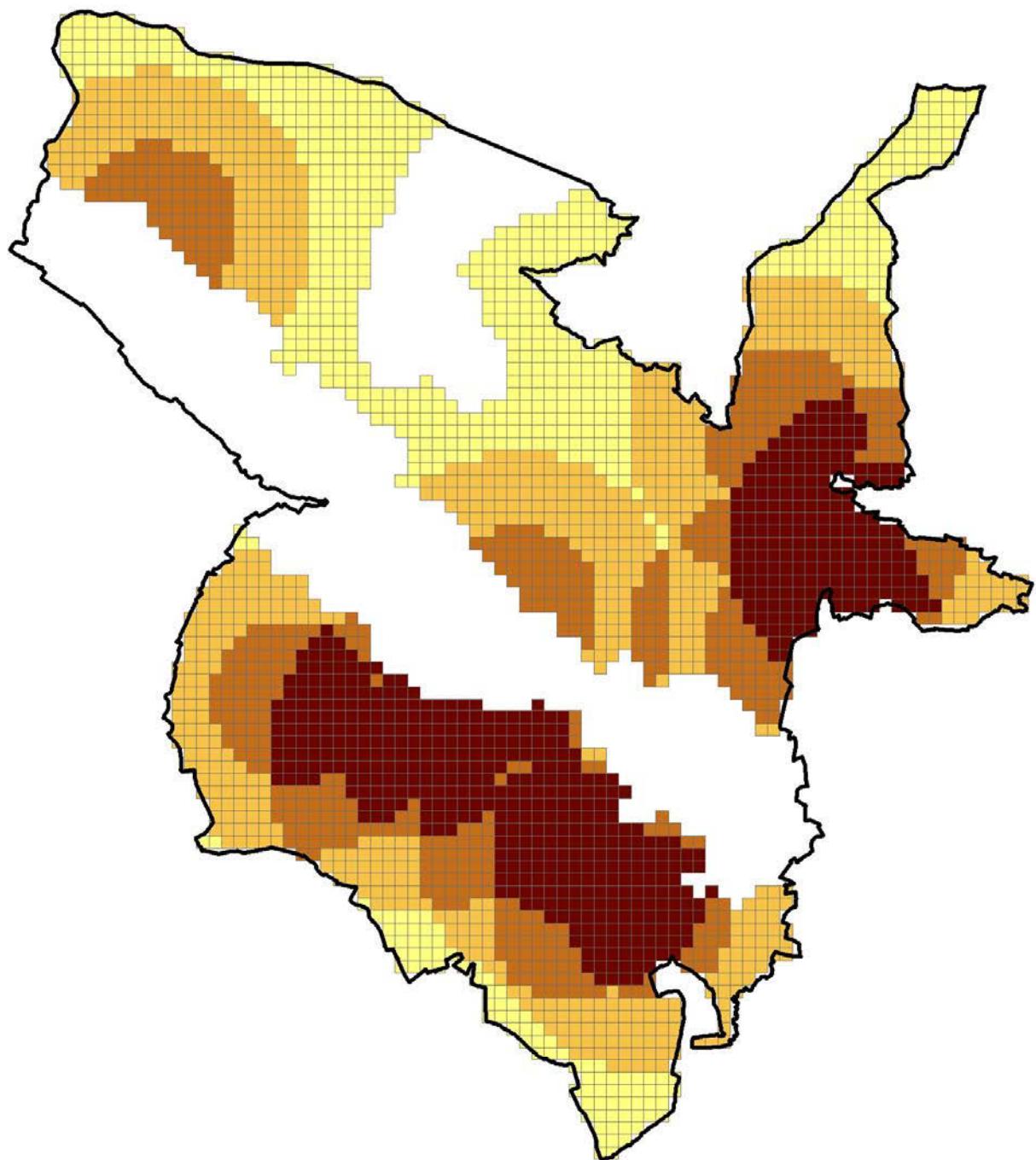


Accessibilità topologica al servizio "Cimiteri"

- Alta accessibilità topologica ($d \leq 589m$)
- Media accessibilità topologica ($d \leq 1198m$)
- Bassa accessibilità topologica ($d > 1198m$)

Quantificando, per ogni cella, il corrispondente grado di accessibilità al servizio cimiteri più prossimo si ottiene la seguente tavola:

Accessibilità topologica del territorio ai cimiteri



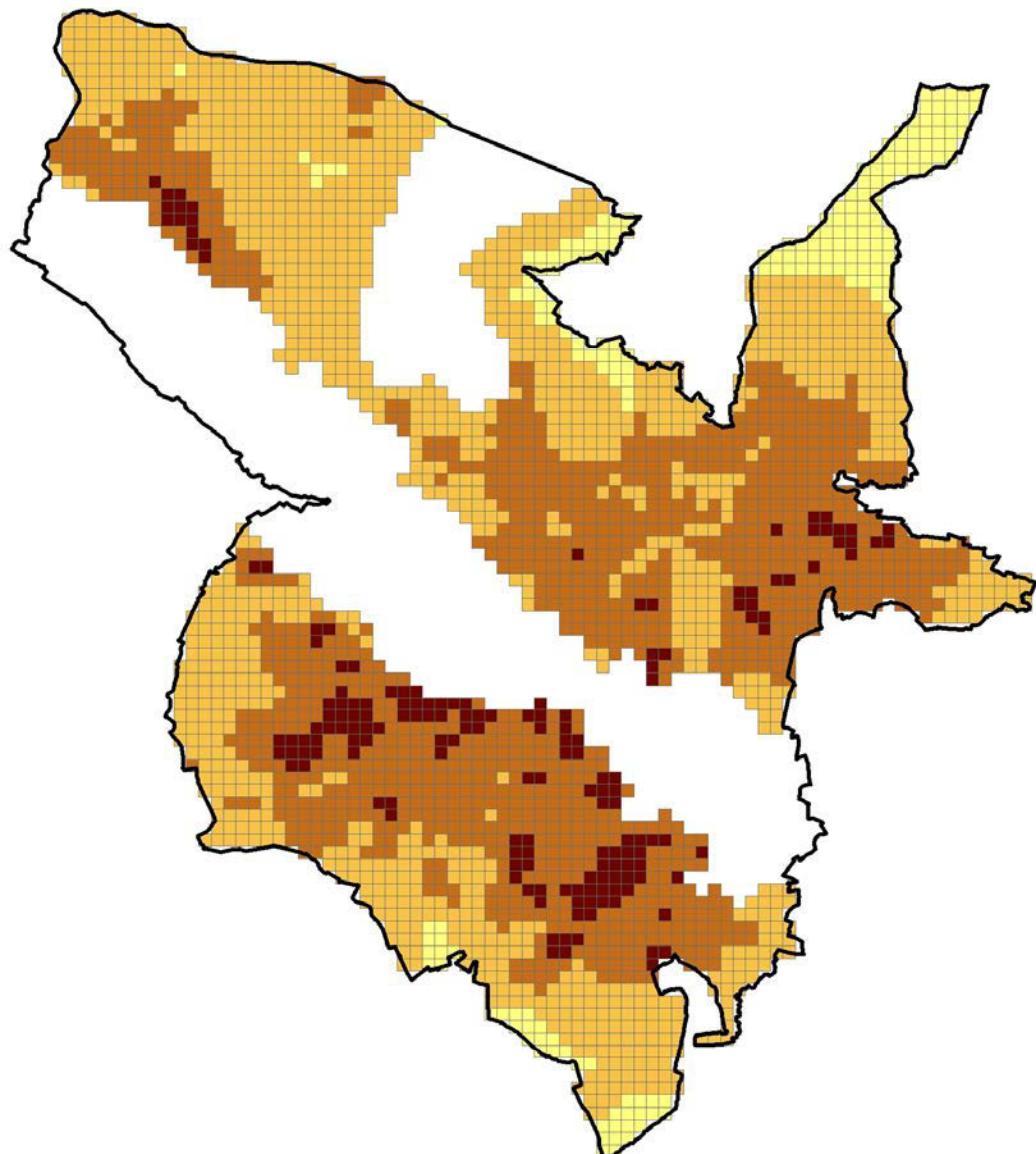
Accessibilità topologica al servizio "Cimiteri"

	Bassa accessibilità	(0,00000 -)
	Media accessibilità	(0,00001 - 0,30000)
	Alta accessibilità	(0,30001 - 0,60000)
	Molto alta accessibilità	(0,60001 - 1,00000)

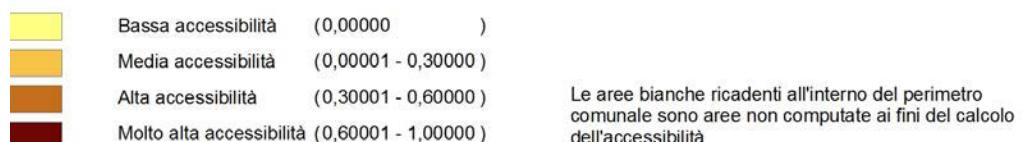
Le aree bianche ricadenti all'interno del perimetro comunale sono aree non computate ai fini del calcolo dell'accessibilità

Per ogni cella, al valore dell'accessibilità topologica si somma il valore dell'accessibilità veicolare locale ottenendo l'accessibilità qualitativa:

Accessibilità qualitativa del territorio ai cimiteri



Accessibilità topologica qualitativa ai Cimiteri in atto

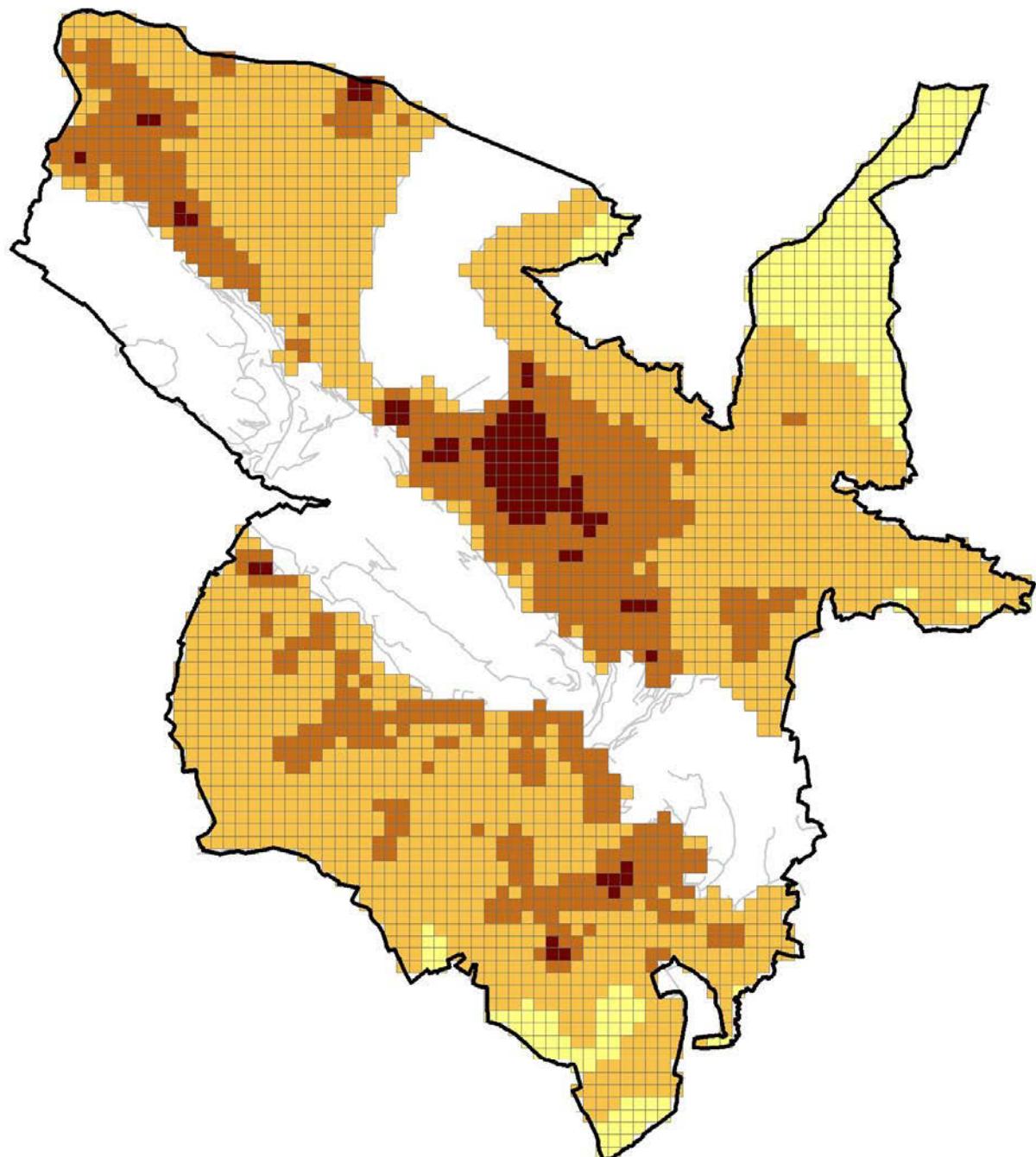


Acc	N. celle	%
<i>Ba</i>	195	7,3
<i>M</i>	1217	45,3
<i>Aa</i>	1102	41,0
<i>Ma</i>	171	6,4

Dal calcolo risulta che solamente il 7,3% del territorio comunale ha una bassa accessibilità qualitativa al servizio “cimiteri”, la più bassa riscontrata, dato il carattere prettamente periferico che questa tipologia di servizio tende ad assumere.

L'Accessibilità qualitativa totale ai servizi pubblici d'interesse locale

Le analisi fin qui svolte per singola tipologia di servizio possono venire riassunte in una tavola finale, recante il grado di accessibilità qualitativa totale nel comune di Como, generato dal valore normalizzato della somma dei gradi di accessibilità di ogni tipologia di servizio.



Accessibilità topologica qualitativa a tutti i servizi in atto

	Bassa accessibilità	(0,00000 - 0,30000)
	Media accessibilità	(0,00001 - 0,30000)
	Alta accessibilità	(0,30001 - 0,60000)
	Molto alta accessibilità	(0,60001 - 1,00000)

Le aree bianche ricadenti all'interno del perimetro comunale sono aree non computate ai fini del calcolo dell'accessibilità

Il risultato finale dell'analisi è rappresentato da una tavola che evidenzia come i servizi pubblici collocati sul territorio di Como siano sufficientemente accessibili nella quasi totalità delle situazioni e lo siano, in particolar misura, nell'ambito della Città murata.

Acc	N. celle	%
Ba	268	10,0
M	1667	62,1
Aa	655	24,4
Ma	95	3,6

Dal calcolo risulta che solamente il 10% del territorio comunale ha una bassa accessibilità qualitativa ai servizi pubblici d'interesse locale. Si tratta tuttavia di celle localizzate in ambiti periferici rispetto al tessuto urbano residenziale. È rilevante il fatto che circa il 28% delle celle si localizza nella classe di alta / molto alta accessibilità, valore certamente rappresentativo di una situazione positiva rispetto alla variabile indagata.

Tutte le analisi fin qui svolte evidenziano come il tessuto storico ubicato all'interno delle mura, e gli ambiti che vi s'aprossimano, siano (come ci s'attendeva, stante il fatto che anche alla pura fotointerpretazione ciò appare palese) quelli più interessati dalle funzioni d'interesse pubblico o generale.

Gli approfondimenti esposti nel prossimo paragrafo cercheranno invece di evidenziare come questi servizi siano potenzialmente accessibili da parte della popolazione residente.



2.1.3. La distribuzione della popolazione residente per fasce d'età

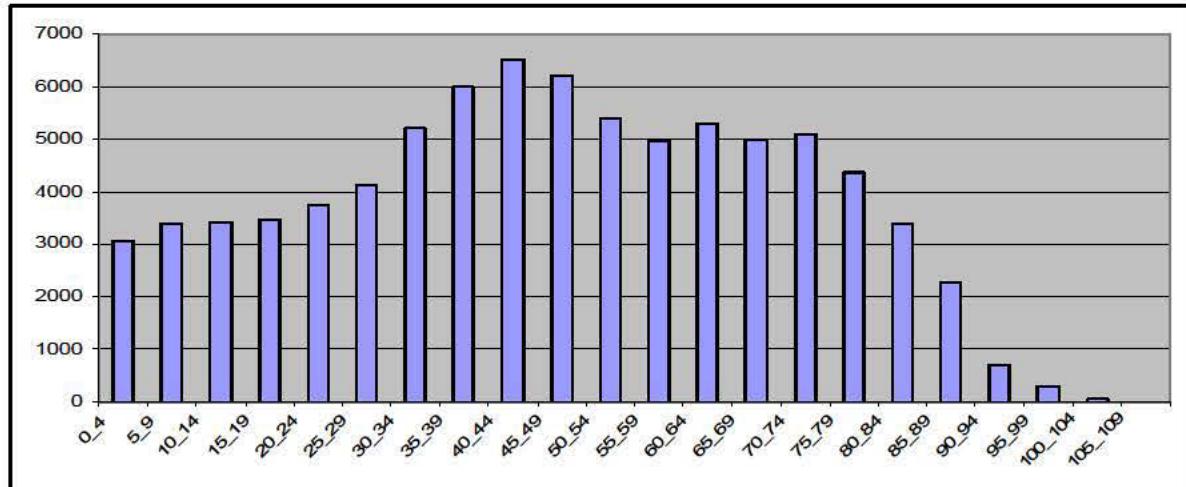
Nel paragrafo precedente è stata valutata l'accessibilità topologica qualitativa del territorio ai servizi pubblici esistenti, che rappresenta il più efficace parametro valutativo della corretta distribuzione dei servizi di maggior rilevanza collettiva nello spazio comunale; analizzando ora la distribuzione della popolazione residente sarà possibile verificare il grado di risposta fornita dai servizi in atto rispetto alla domanda espressa.

Si riportano nelle pagine seguenti le tavole di frequenza della distribuzione della popolazione residente, confrontandole con la distribuzione dell'accessibilità ai servizi di rilevanza locale direttamente confrontabili.

Per meglio evidenziare l'accostamento della popolazione all'offerta di servizi si considerano i seguenti parametri: **i**) i residenti totali (portatori della domanda complessiva di tutti i servizi pubblici di rilevanza locale); **ii**) l'infanzia d'età ≤ 3 anni (portatrice della domanda di asili nido, sanità e giardini pubblici); **iii**) l'infanzia d'età tra i 4 e i 7 anni (portatrice della domanda di giardini pubblici); **iv**) la popolazione d'età tra gli 8 e i 14 anni (portatrice della domanda di giardini pubblici, oratori, campi portivi, attrezzature culturali); **v**) la popolazione residente di età ≥ 64 anni (portatrice della domanda di giardini pubblici, sanità, centri sociali).

<i>E</i> <i>ità</i>	<i>P</i> <i>op.</i>										
0	8 8	2 2	72 4	4 4	13 75	6 6	9 72	8 8	4 00		
1	7 34	2 3	69 3	4 5	13 28	6 7	9 20	8 9	3 37		
2	7 49	2 4	81 7	4 6	12 38	6 8	9 81	9 0	1 84		
3	7 14	2 5	74 5	4 7	12 07	6 9	1 158	9 1	1 17		
4	7 83	2 6	83 5	4 8	12 41	7 0	1 095	9 2	1 08		
5	7 01	2 7	79 8	4 9	12 10	7 1	1 095	9 3	1 26		
6	6 53	2 8	86 4	5 0	11 09	7 2	1 006	9 4	1 67		
7	6 48	2 9	87 3	5 1	10 51	7 3	9 43	9 5	1 05		
8	6 61	3 0	95 4	5 2	10 84	7 4	9 74	9 6	7 9		
9	7 22	3 1	10 19	5 3	10 84	7 5	9 04	9 7	5 1		
0	6 95	3 2	10 33	5 4	10 84	7 6	8 78	9 8	5 0		
1	6 84	3 3	10 48	5 5	10 14	7 7	8 70	9 9	2 5		
2	7 07	3 4	11 51	5 6	97 4	7 8	8 46	1 00	2 4		
3	6 87	3 5	12 09	5 7	10 28	7 9	8 69	1 01	1 3		
4	6 44	3 6	11 59	5 8	96 3	8 0	7 66	1 02	1 8		
5	6 65	3 7	12 32	5 9	99 0	8 1	7 59	1 03	1 4		
6	6 91	3 8	12 41	6 0	10 97	8 2	6 60	1 04	1 6		
7	6 91	3 9	11 49	6 1	10 77	8 3	6 10	1 05	1 0		
8	7 21	4 0	13 08	6 2	10 89	8 4	6 09	1 06	1 1		
9	7 13	4 1	12 17	6 3	11 43	8 5	5 53	1 07	1 2		
2	7 2	4 4	13 13	6 6	87 87	8 8	5 5				

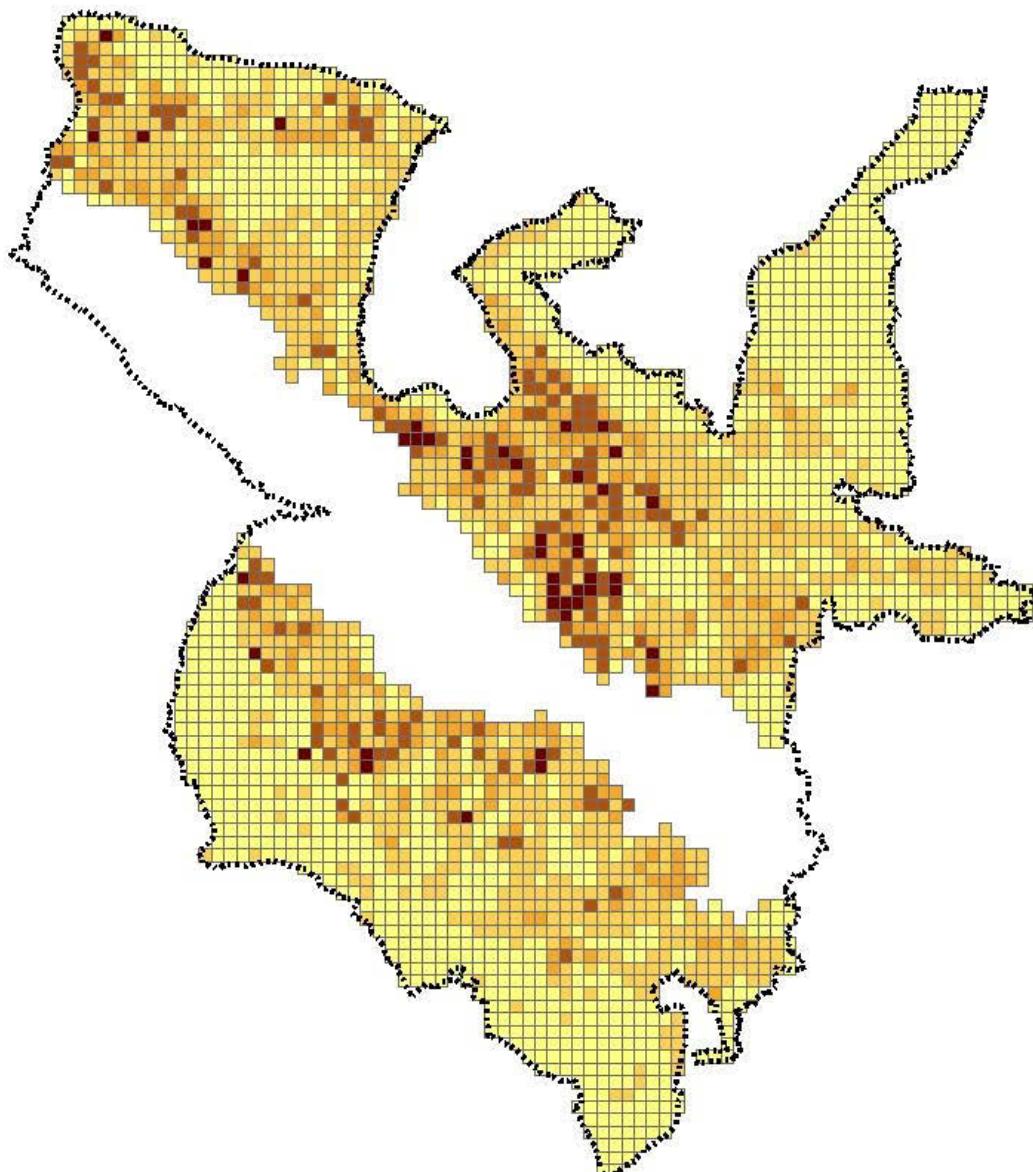
0	38	2	03	4	2	6	13		
2	7	4	13	6	96	8	4		
1	64	3	06	5	7	7	64		



Prima di procedere alla verifica delle prestazioni localizzative dei singoli servizi rispetto alla domanda espressa dai residenti, procediamo a georeferenziare la popolazione totale e per fasce d'età, anagraficamente registrata a Como e tale da ammontare a 82.008 individui nel 2009.

Le differenti classi sono state valutate attraverso l'algoritmo di Jenks, che minimizza le varianze dei componenti nella medesima classe.

Distribuzione della popolazione residente al 2009



Densità insediativa residenziale

- Nulla densità insediativa residenziale
- Bassa densità insediativa residenziale (1-64 abitanti)
- Media densità insediativa residenziale (65-117 abitanti)
- Alta densità insediativa residenziale (118-188 abitanti)
- Molto alta densità insediativa residenziale (189-328 abitanti)

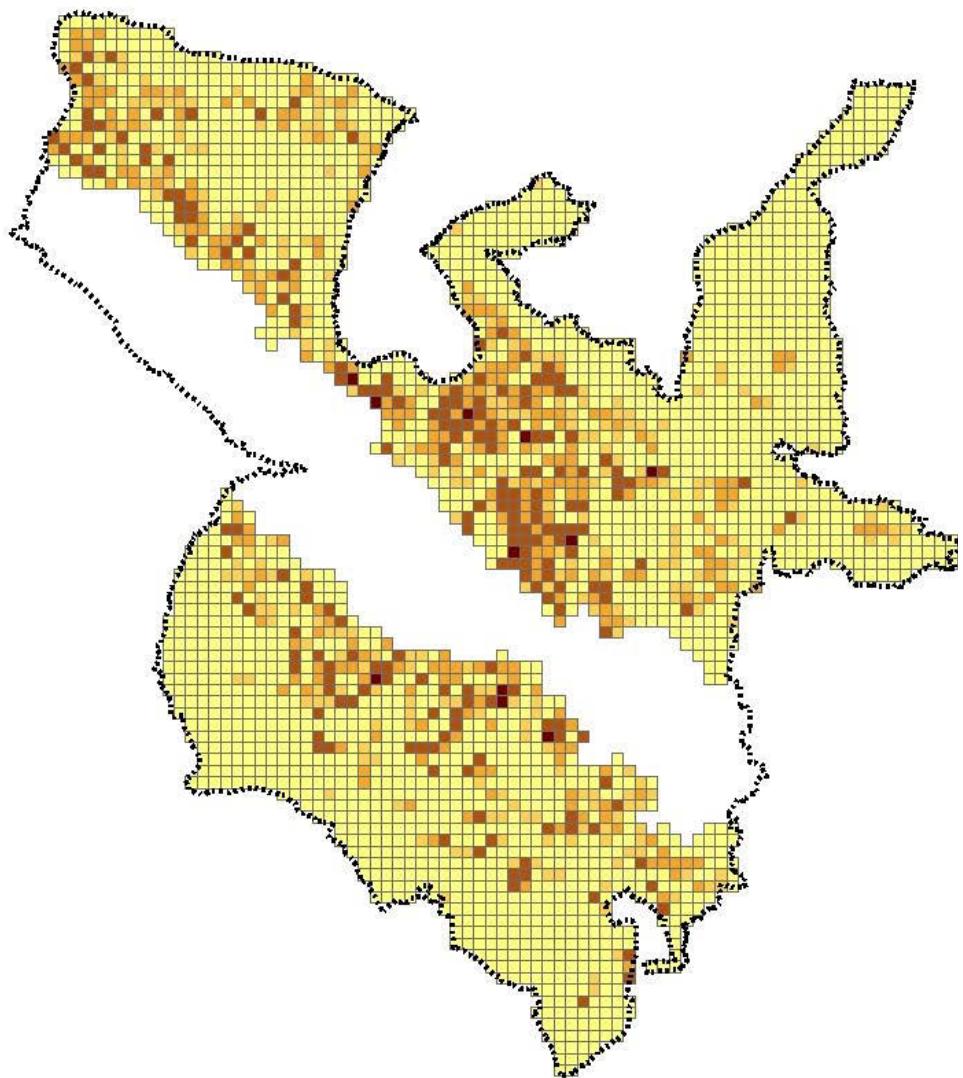
Le aree bianche ricadenti entro il perimetro comunale sono aree non computate ai fini del calcolo dell'accessibilità.

La distribuzione della popolazione infantile residente di età ≤ 3 anni

La popolazione residente di età ≤ 3 anni si quantifica in 2.285 unità e risulta distribuita sul territorio come evidenzia la rappresentazione sottostante; anche in questo caso le differenti classi sono state definite utilizzando l'algoritmo di Jenks (1967), che minimizza le varianze delle componenti della stessa classe.

Esso rappresenta uno dei metodi di raggruppamento naturale, che rintraccia le discontinuità o salti della distribuzione dei dati e utilizza tali limiti (i cosiddetti punti di rottura) come criteri per la formazione delle classi, ottenendo tale risultato con

l'applicazione del metodo di ottimizzazione che individua le fratture nella distribuzione dei valori avvalendosi della misura statistica della bontà di adattamento della varianza (*Goodness of variance fit – Gfv*); così, l'algoritmo massimizza le differenze tra le classi, e minimizza le differenze all'interno di ogni classe. A differenza delle classi di grandezza uniforme, stabilite a priori, che suddividono la distribuzione della variabile in intervalli della medesima ampiezza, l'algoritmo di Jenks identifica i punti di rottura individuando gli intervalli delle classi nelle quali i dati non sono distribuiti uniformemente; tale procedura produce classi caratterizzate da elevata omogeneità interna, ma difficilmente confrontabili con altre classi descrittive dello stesso fenomeno in un altro contesto territoriale; il metodo del *natural break* è utile per la costruzione di carte tematiche in cui i valori spazializzati delle classi ottenute sono rappresentativi dell'intensità del fenomeno, e il software ArcGis permette l'utilizzo di tale funzione.



Bimbi residenti, di età inferiore a 3 anni

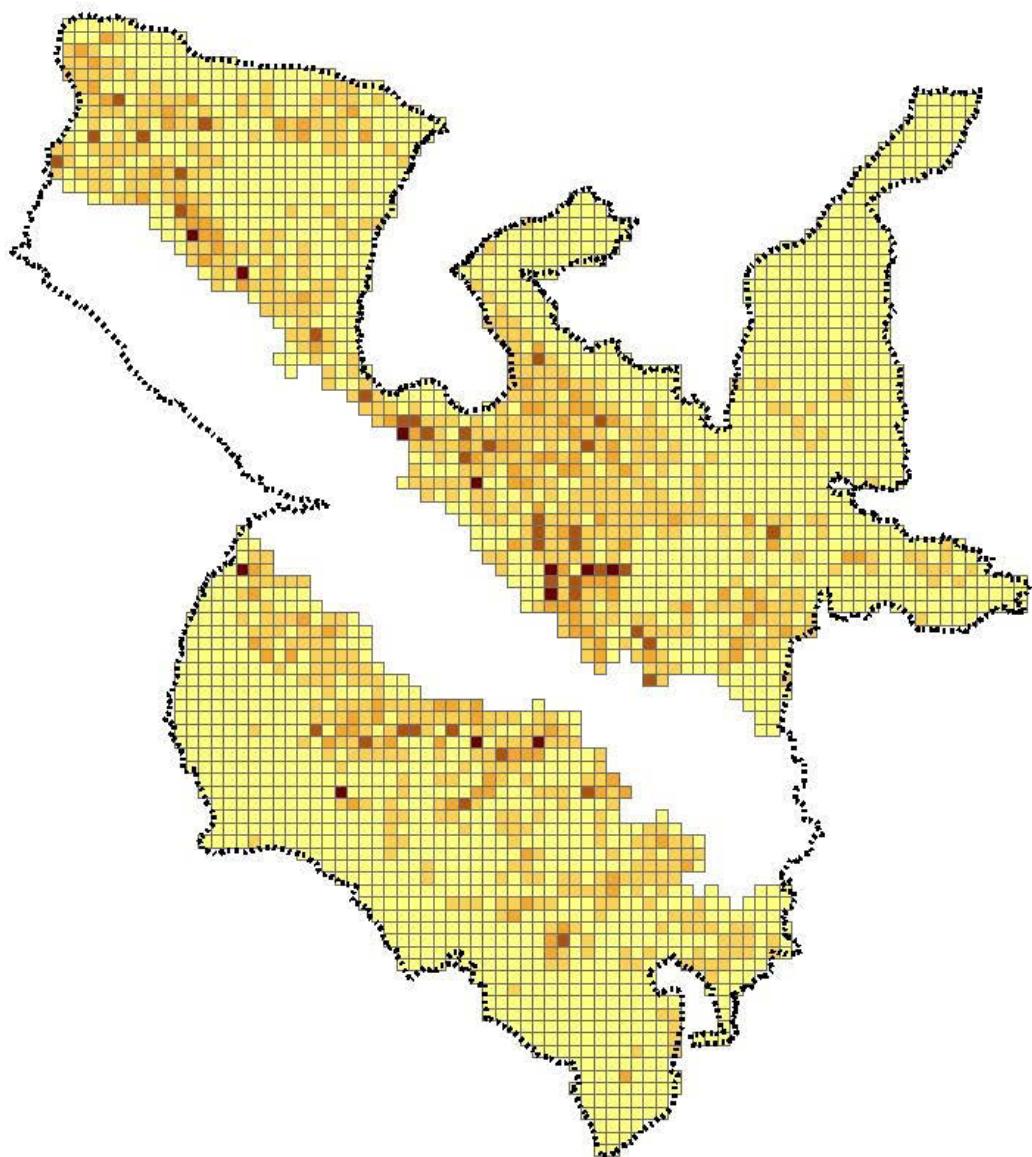
[Yellow square]	Nessun bimbo residente
[Light orange square]	1 bimbo residente
[Orange square]	2 o 3 bimbi residenti
[Dark orange square]	Da 4 a 9 bimbi residenti
[Dark red square]	da 10 a 14 bimbi residenti

Le aree bianche ricadenti entro il perimetro comunale sono aree non computate ai fini del calcolo dell'accessibilità.

La distribuzione della popolazione infantile residente di età compresa tra i 4 e i 7 anni

La popolazione residente di età compresa tra i 4 e i 7 anni si quantifica in 2.785 unità e risulta distribuita sul territorio come nell'immagine sottostante.

Anche in questo caso le differenti classi sono state definite utilizzando l'algoritmo di Jenks, che minimizza le varianze dei componenti della stessa classe.



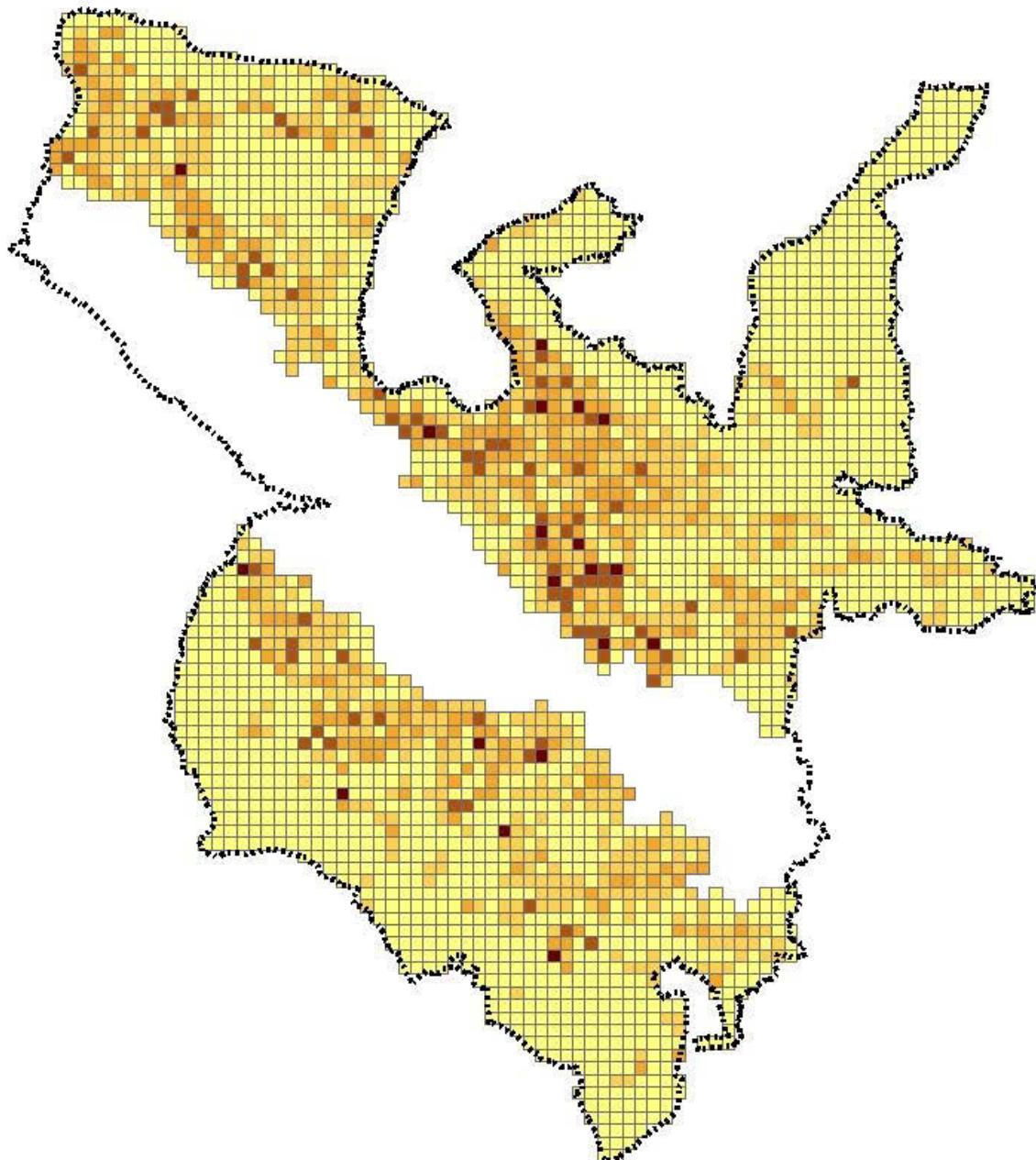
Bimbi residenti, di età compresa tra i 4 e i 7 anni

	Nessun bimbo residente
	Da 1 a 4 bimbi residenti
	Da 5 a 7 bimbi residenti
	Da 8 a 11 bimbi residenti
	da 12 a 16 bimbi residenti

Le aree bianche ricadenti entro il perimetro comunale sono aree non computate ai fini del calcolo dell'accessibilità.

La distribuzione della popolazione residente di età compresa tra gli 8 e i 14 anni

La popolazione residente di età compresa tra i 8 e i 14 anni si quantifica in 4.800 unità e risulta distribuita sul territorio come nell'immagine sottostante.



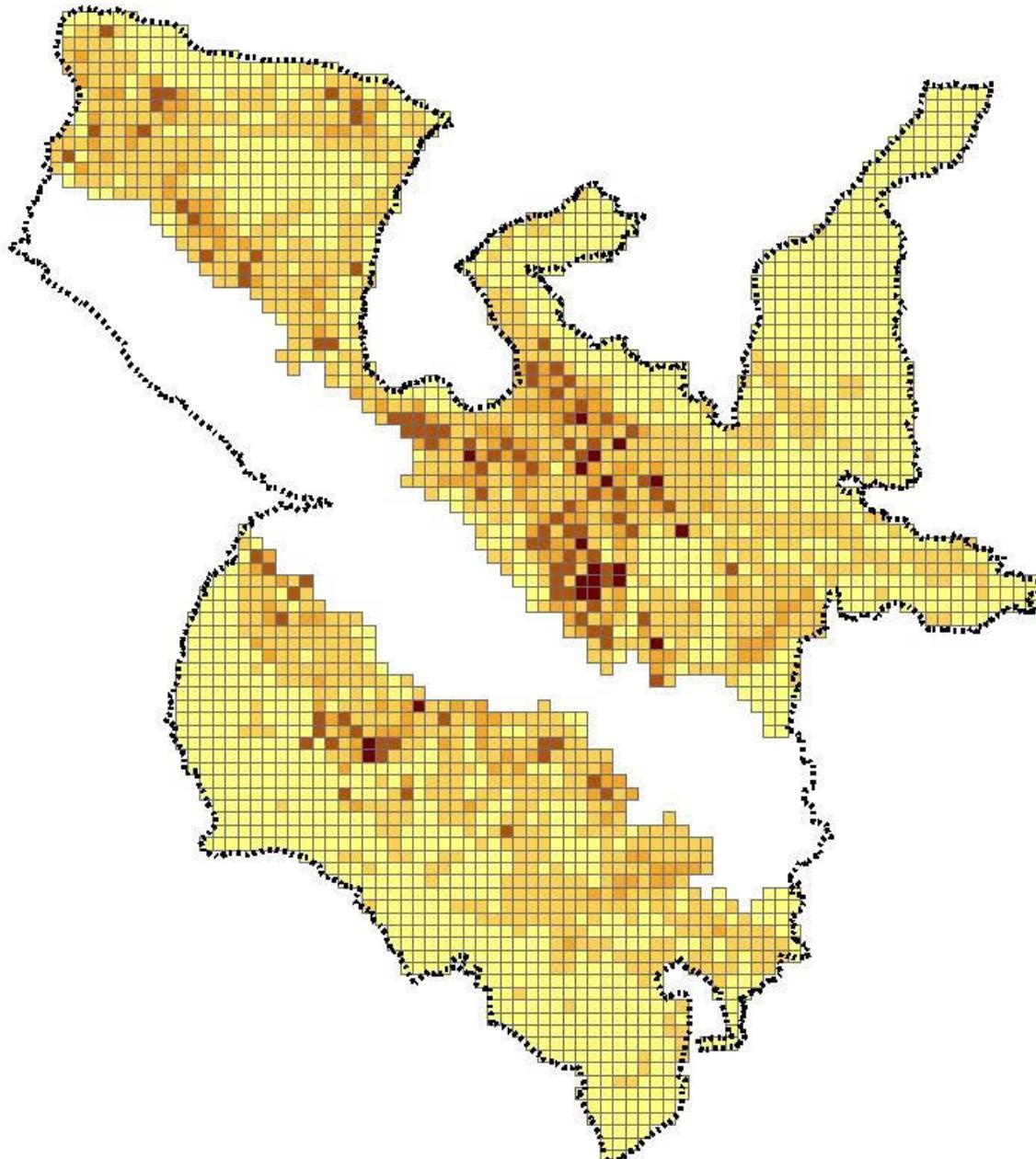
Popolazione residente, di età compresa tra gli 8 e i 14 anni

- Nessun bimbo residente
- Da 1 a 4 bimbi residenti
- Da 5 a 9 bimbi residenti
- Da 10 a 15 bimbi residenti
- da 16 a 23 bimbi residenti

Le aree bianche ricadenti entro il perimetro comunale sono aree non computate ai fini del calcolo dell'accessibilità.

La popolazione residente di età ≥ 64 anni

La popolazione residente di età superiore ai 64 anni si quantifica in 22091 unità e risulta distribuita sul territorio come nella rappresentazione sottostante:

**Popolazione residente, di età superiore ai 64 anni**

- Nessun anziano presente
- Da 1 a 22 anziani presenti
- Da 23 a 41 anziani presenti
- Da 42 a 71 anziani presenti
- Da 72 a 126 anziani presenti

Le aree bianche ricadenti entro il perimetro comunale sono aree non computate ai fini del calcolo dell'accessibilità.

2.1.4. *La valutazione qualitativa del grado di soddisfacimento attuale di servizi pubblici*

A valle delle stime corrispondenti sia all'accessibilità qualitativa di ogni categoria di servizio in atto, sia alla distribuzione delle differenti fasce di popolazione sul territorio comunale, è possibile ora valutare le prestazioni di ogni servizio in relazione alla posizione occupata rispetto alla popolazione per cui tale servizio è stato apprestato.

Le opzioni di tale “sovraposizione” possono essere sintetizzate identificando:

- i)** le aree dove i residenti possono accedere agevolmente ai servizi di maggior rilevanza collettiva;
- ii)** le aree dove i residenti possono accedere ai servizi di maggior rilevanza collettiva con maggior difficoltà, ossia utilizzando soltanto il mezzo privato e percorrendo strade con un livello di traffico più elevato.

È evidente, osservando la tavola successiva, la reciproca combinazione delle quattro classi di densità della popolazione residente con i quattro livelli di accessibilità totale ai servizi pubblici in atto: il risultato sintetico, nato dalla combinazione delle due diverse frequenze rilevate, permette di ottenere la seguente nuova classificazione territoriale a differente grado di accessibilità complessiva ai servizi rispetto alla densità della popolazione residente.

Assetto 1 – Territorio caratterizzato da alta accessibilità complessiva ai servizi di maggior rilevanza collettiva nella dimensione locale

<i>Molto alta e alta accessibilità totale ai servizi in atto</i>	+	<i>Alta densità insediativa residenziale</i> <i>Media densità insediativa residenziale</i> <i>Bassa densità insediativa residenziale</i> <i>Nulla densità insediativa residenziale</i>
--	---	---

Assetto 2 – Spazio caratterizzato da media accessibilità complessiva ai servizi di maggior rilevanza collettiva nella dimensione locale

<i>Media accessibilità totale ai servizi in atto</i>	+	<i>Alta densità insediativa residenziale</i> <i>Media densità insediativa residenziale</i> <i>Bassa densità insediativa residenziale</i> <i>Nulla densità insediativa residenziale</i>
--	---	---

Assetto 3 – Spazio caratterizzato da bassa accessibilità complessiva ai servizi di maggior rilevanza collettiva nella dimensione locale e da alta o media densità insediativa residenziale

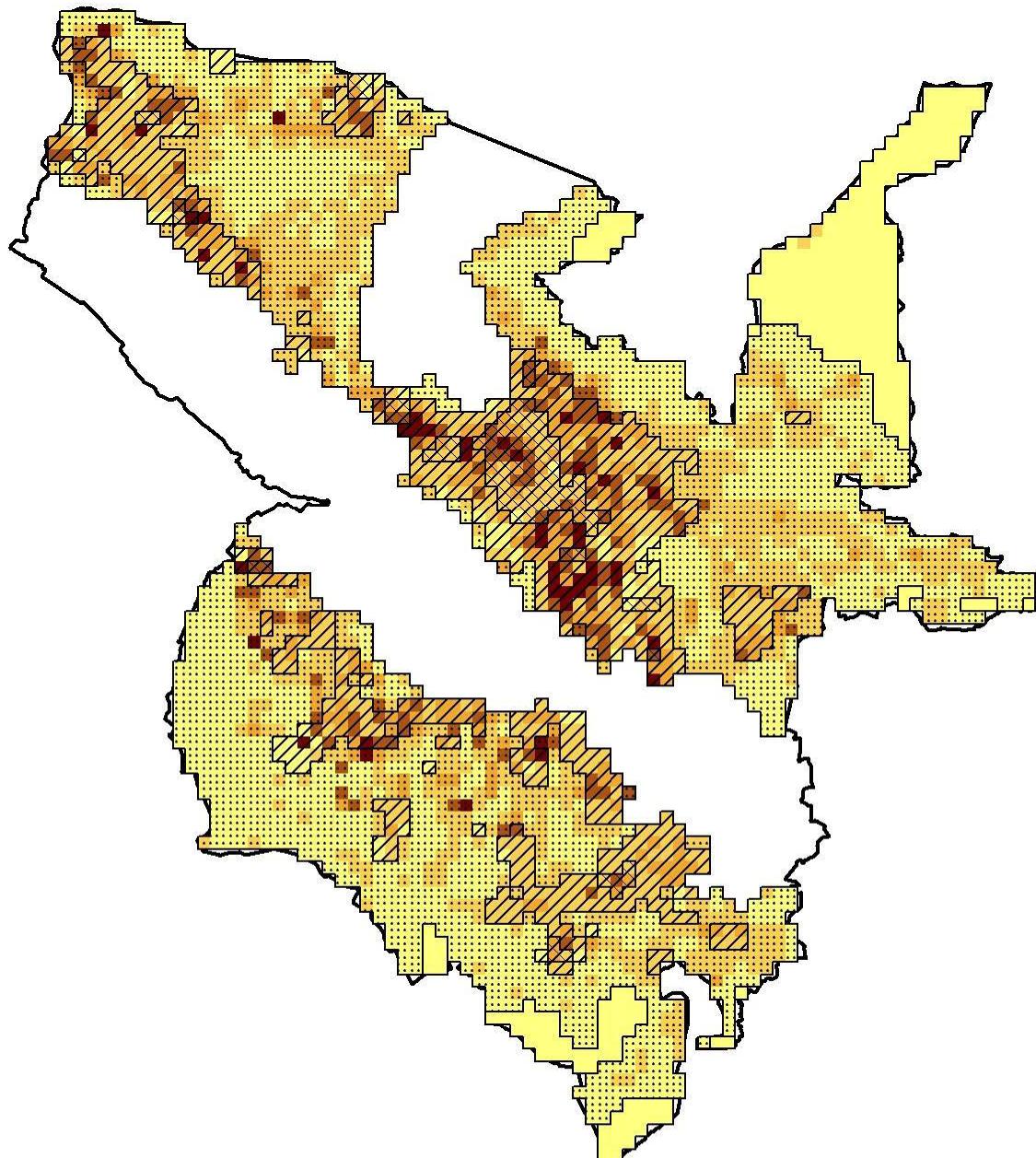
<i>Bassa accessibilità totale ai servizi in atto</i>	+	<i>Alta densità insediativa residenziale</i> <i>Media densità insediativa residenziale</i>
--	---	---

Assetto 4 – Spazio caratterizzato da bassa accessibilità complessiva ai servizi di maggior rilevanza collettiva nella dimensione locale e da bassa o nulla densità insediativa residenziale

<i>Bassa accessibilità totale ai servizi in atto</i>	+	<i>Bassa densità insediativa residenziale</i> <i>Nulla densità insediativa residenziale</i>
--	---	--

Particolare attenzione dovrà essere posta per le aree ricadenti **nell'assetto 3** (*Spazio caratterizzato da bassa accessibilità complessiva ai servizi di maggior rilevanza collettiva nella dimensione locale e da alta o media densità insediativa residenziale*).

*Distribuzione della popolazione totale residente
in rapporto alla dotazione complessiva di servizi pubblici di maggior rilevanza collettiva in atto*



Accessibilità complessiva del territorio ai servizi di maggiore rilevanza complessiva

- Bassa accessibilità totale
- Media accessibilità totale
- Alta accessibilità totale
- Molto alta accessibilità totale

Densità insediativa residenziale

- Nulla densità insediativa residenziale (0)
- Bassa densità insediativa residenziale (1 - 64)
- Media densità insediativa residenziale (65 - 117)
- Alta densità insediativa residenziale (118 - 188)
- Molto alta densità insediativa residenziale (189 - 328)

Si riporta di seguito la corrispondente distribuzione di frequenza delle celle analitiche per frazione comunale, in relazione all'assetto più problematico (Assetto 3 – *Spazio caratterizzato da bassa accessibilità complessiva ai servizi di maggior rilevanza collettiva nella dimensione locale e da alta o media densità insediativa residenziale*).

Si rileva solamente 1 cella a bassa accessibilità, in cui si riscontrano più di 65 residenti, fatto che evidenzia un ottimo grado di accessibilità potenziale generalizzata alle attrezzature da parte di tutta la popolazione.

Nel complesso, sono peraltro solamente 166 gli abitanti che risiedono in celle a bassa accessibilità complessiva rispetto ai servizi.

Sono certamente da chiarire alcuni punti chiave per una corretta interpretazione del dato ottenuto:

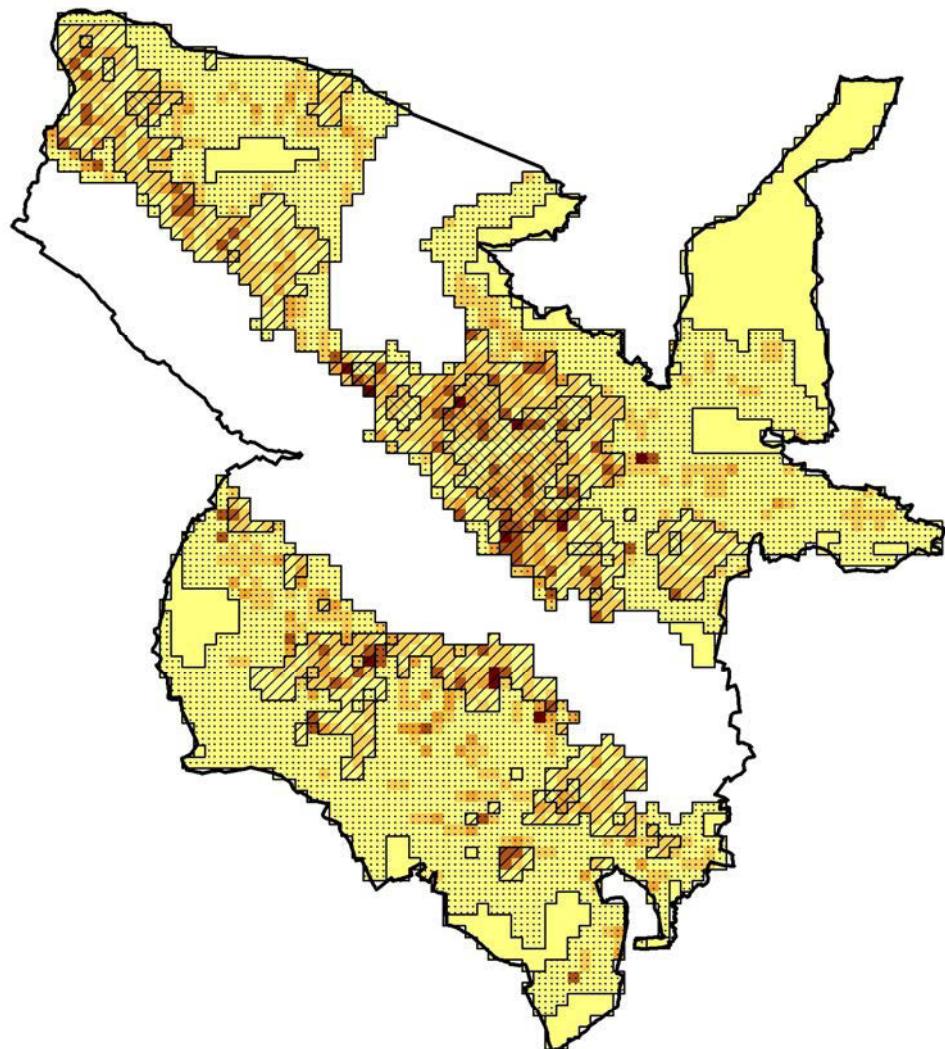
- i)** in primo luogo, si tratta di un potenziale di accessibilità, influenzato da tutte le variabili fisiche del territorio, dalle scelte gestionali rispetto ai flussi di traffico e dalla reale percorribilità della rete viaria in relazione ai fenomeni di congestione;
- ii)** in secondo luogo, l'esito è da ritenersi solo indicativo rispetto alle modalità di trasporto ciclopedenale e collettivo le quali, influenzate l'una dalla struttura della propria rete e l'altra dalle distanze massime percorribili, richiedono specifici approfondimenti dai quali potranno emergere eventuali carenze.

Riprendendo i risultati del precedente paragrafo, si conferma che ogni fascia d'età si distingue in quanto portatrice di specifiche e differenziate domande di servizi, e dunque – mediante la georeferenziazione dei residenti – è possibile avviare il confronto sui termini in cui le diverse fasce di età si rapportano con la dotazione di servizi; è quindi interessante analizzare (e rappresentare cartograficamente) ogni fascia di età *sensibile* rispetto alle corrispondenti e specifiche domande di attrezzature pubbliche.

La popolazione infantile di età ≤ 3 anni residente al 2009

La popolazione infantile di età ≤ 3 anni, con le rispettive famiglie, emerge come particolare portatrice della domanda: **i**) di asili nido; **ii**) di servizi sanitari; **iii**) di verde pubblico; nel seguito si colloca la rappresentazione delle corrispondenti distribuzioni territoriali e della quantificazione comunale.

Distribuzione dell'infanzia residente di età ≤ 3 anni in rapporto alla dotazione di asili nido in atto



Accessibilità topologica qualitativa agli Asili Nido in atto

	Bassa accessibilità totale
	Media accessibilità totale
	Alta accessibilità totale
	Molto alta accessibilità totale

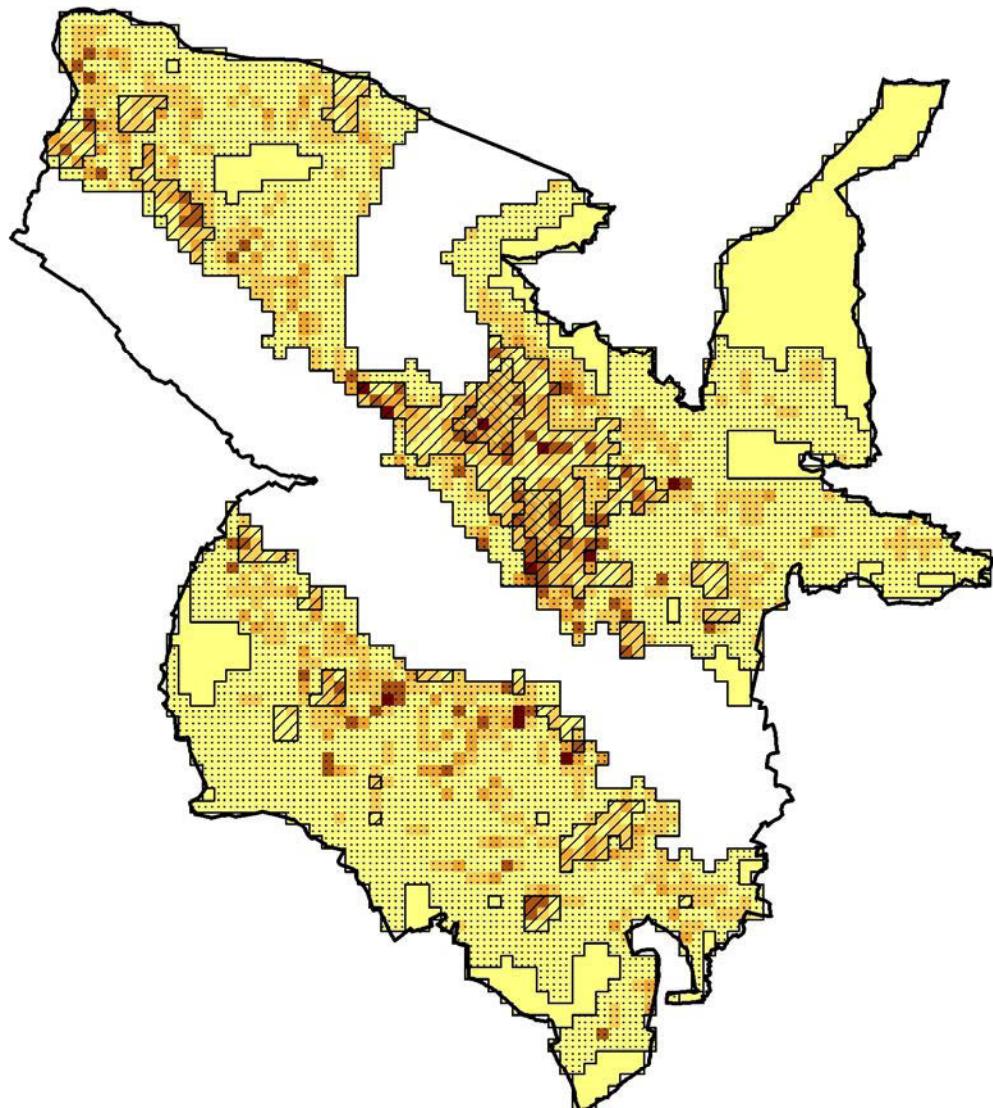
Residenti di età inferiore ai 3 anni

	Nessun residente
	Da 1 a 3 residenti
	Da 4 a 5 residenti
	Da 6 a 9 residenti
	Da 10 a 14 residenti

La frequenza dell'infanzia residente in celle caratterizzate da bassa accessibilità qualitativa è la seguente:

Totale infanzia residente	Infanzia di età ≤ 3 anni, residente in celle caratterizzate da bassa accessibilità	%
2.285	0	0

*Distribuzione dell'infanzia residente di età ≤ 3 anni
in rapporto alla dotazione di attrezzature sanitarie in atto*



**Accessibilità topologica qualitativa
alle Attrezzature Sanitarie in atto**

- Bassa accessibilità totale
- Media accessibilità totale
- Alta accessibilità totale
- Molto alta accessibilità totale

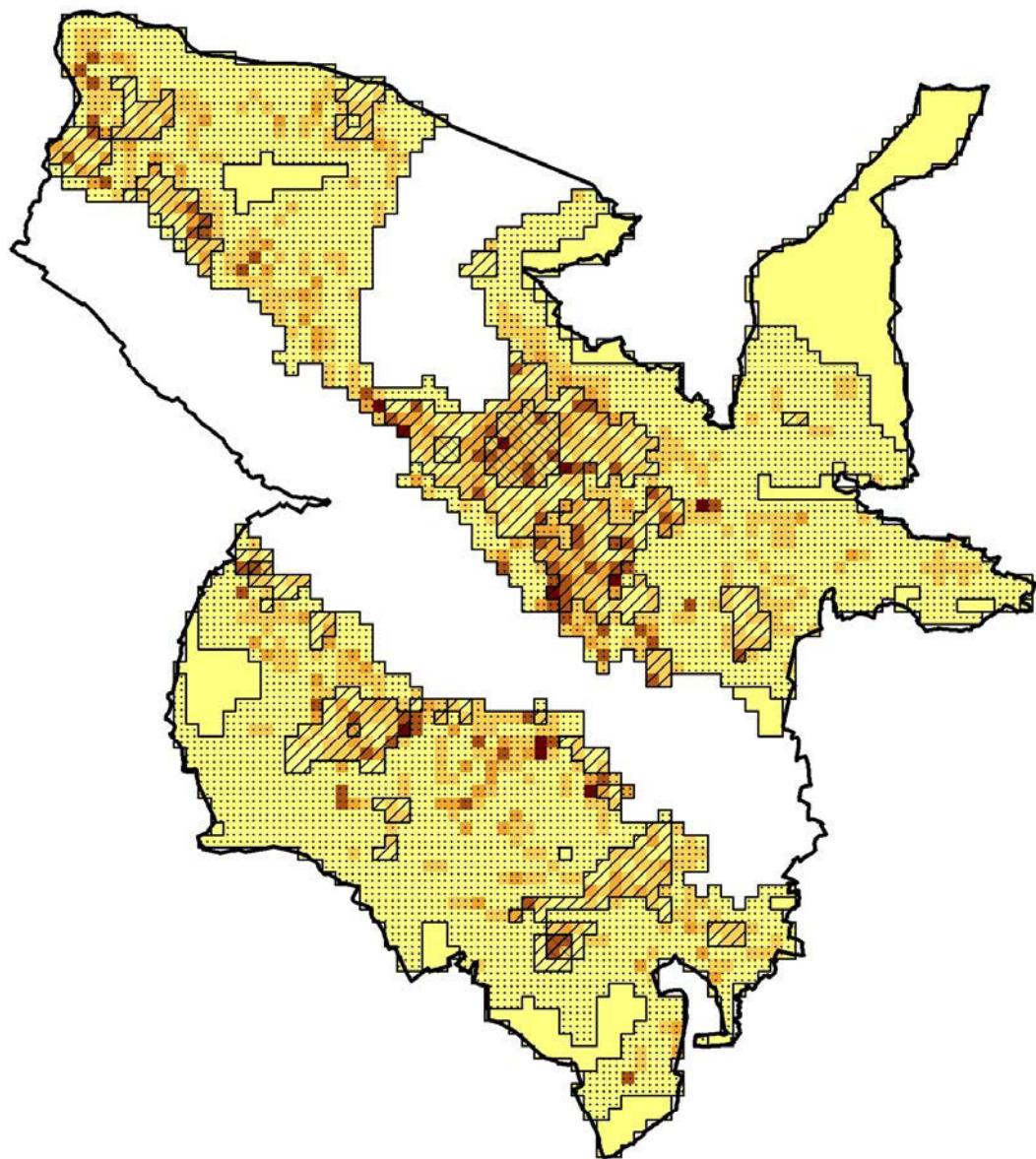
Residenti di età inferiore ai 3 anni

- Nessun residente
- Da 1 a 3 residenti
- Da 4 a 5 residenti
- Da 6 a 9 residenti
- Da 10 a 14 residenti

La frequenza dell'infanzia residente in celle caratterizzate da bassa accessibilità qualitativa è la seguente:

Totale infanzia residente	Infanzia di età ≤ 3 anni residente in celle caratterizzate da bassa accessibilità	%
2.285	0	0

Distribuzione dell'infanzia residente di età ≤ 3 anni in rapporto alla dotazione di aree verdi in atto



Accessibilità topologica qualitativa alle Aree Verdi in atto

- Bassa accessibilità totale
- Media accessibilità totale
- Alta accessibilità totale
- Molto alta accessibilità totale

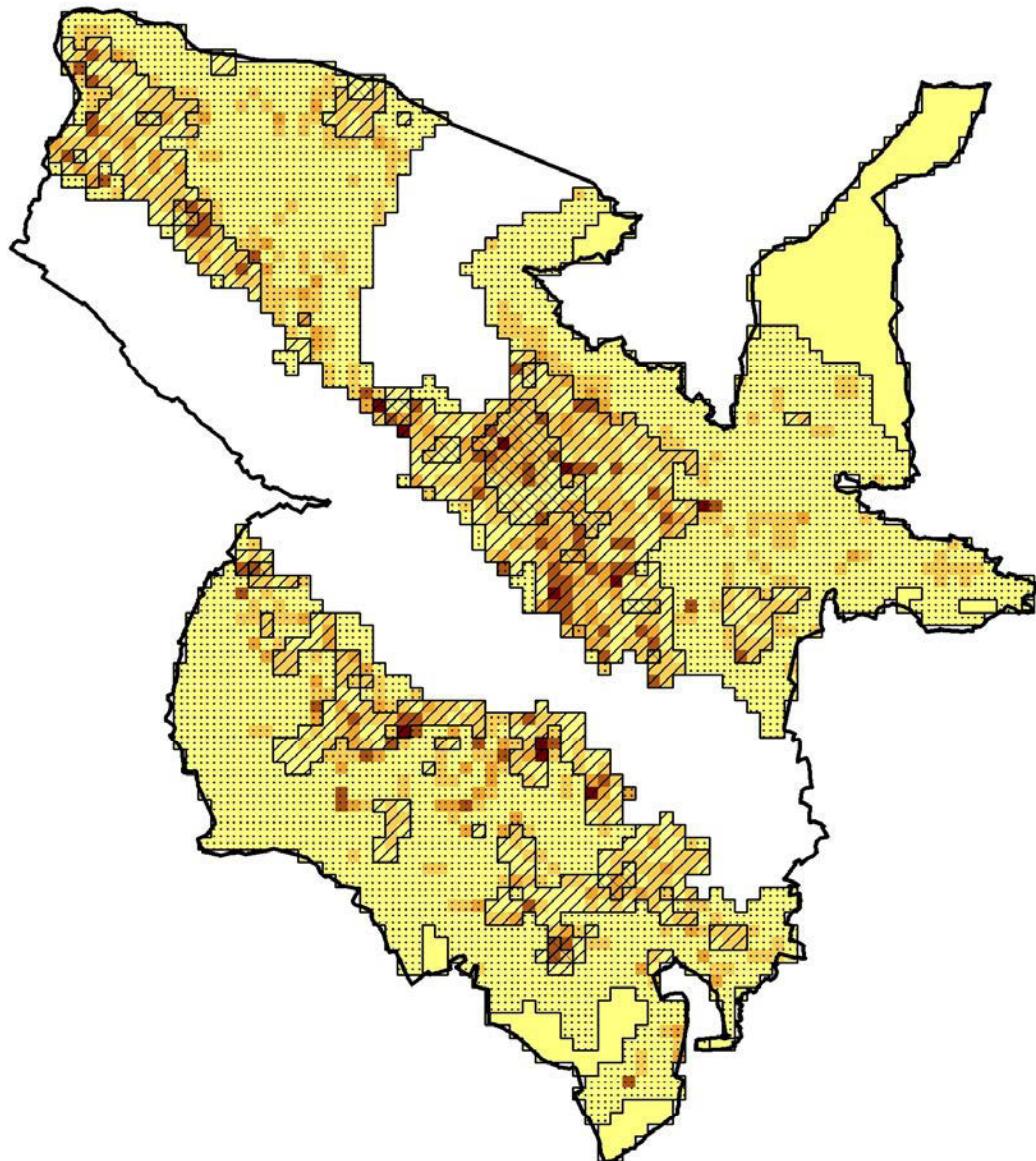
Residenti di età inferiore ai 3 anni

- Nessun residente
- Da 1 a 3 residenti
- Da 4 a 5 residenti
- Da 6 a 9 residenti
- Da 10 a 14 residenti

La frequenza dell'infanzia residente in celle caratterizzate da bassa accessibilità qualitativa è la seguente:

<i>Totale infanzia residente</i>	<i>Infanzia di età ≤ 3 anni residente in celle caratterizzate da bassa accessibilità</i>	<i>%</i>
2.285	0	0

Distribuzione dell'infanzia residente di età ≤ 3 anni in rapporto alla dotazione totale di servizi in atto di maggior rilevanza collettiva



Accessibilità topologica qualitativa ai servizi di maggior rilevanza complessiva

- Bassa accessibilità totale
- Media accessibilità totale
- Alta accessibilità totale
- Molto alta accessibilità totale

Residenti di età inferiore ai 3 anni

- Nessun residente
- Da 1 a 3 residenti
- Da 4 a 5 residenti
- Da 6 a 9 residenti
- Da 10 a 14 residenti

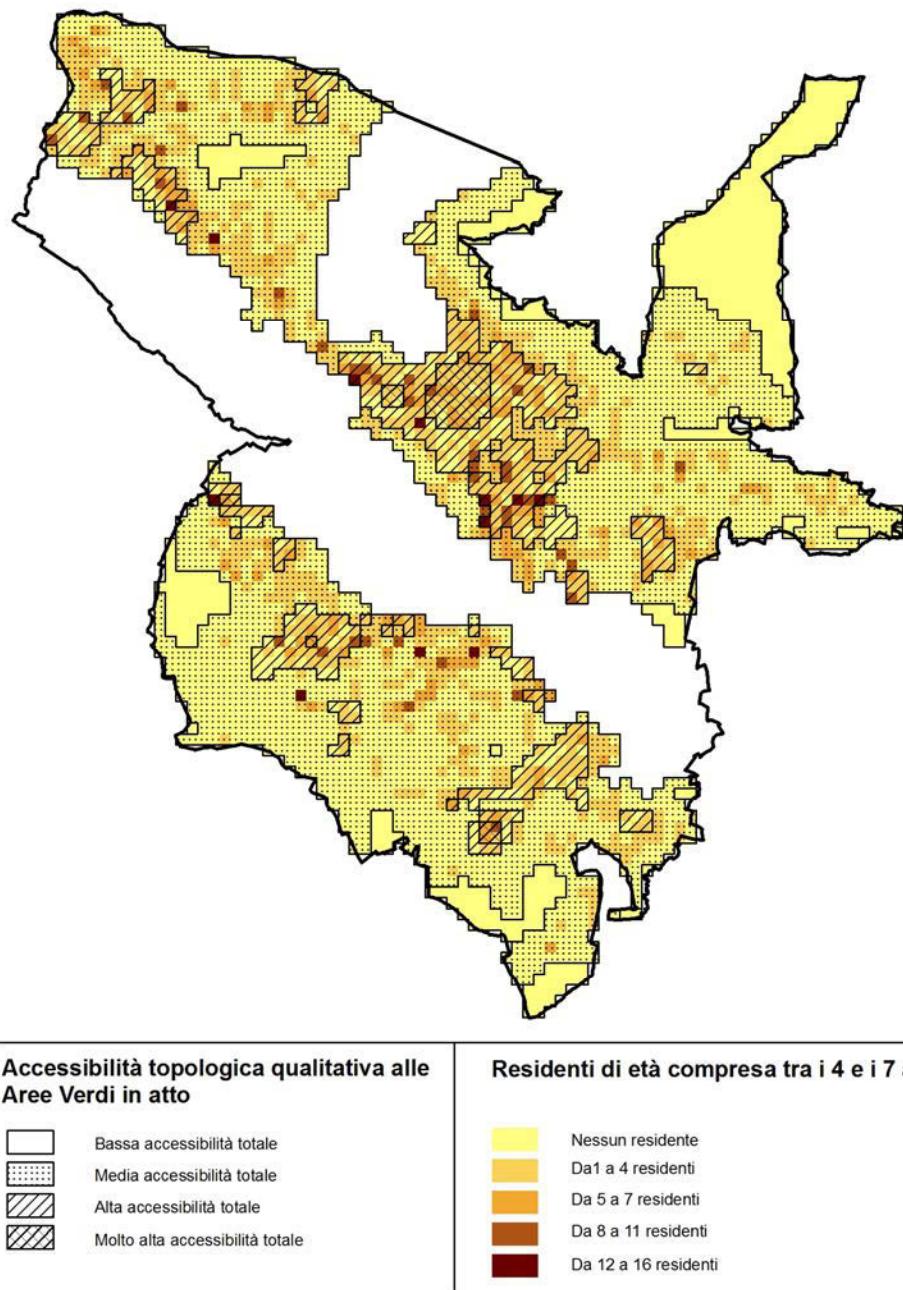
La frequenza dell'infanzia residente in celle caratterizzate da bassa accessibilità qualitativa è la seguente:

<i>Totale infanzia residente</i>	<i>Infanzia di età ≤ 3 anni residente in celle caratterizzate da bassa accessibilità</i>	<i>%</i>
2.285	0	0

La popolazione residente di età compresa tra i 4 e i 7 anni al 2009

La popolazione infantile di età compresa tra i 4 e i 7 anni, con le rispettive famiglie, risulta portatrice in particolare della domanda di verde pubblico e dei servizi di maggior rilevanza collettiva; nel seguito la rappresentazione delle corrispondenti distribuzioni territoriali e della corrispondente quantificazione:

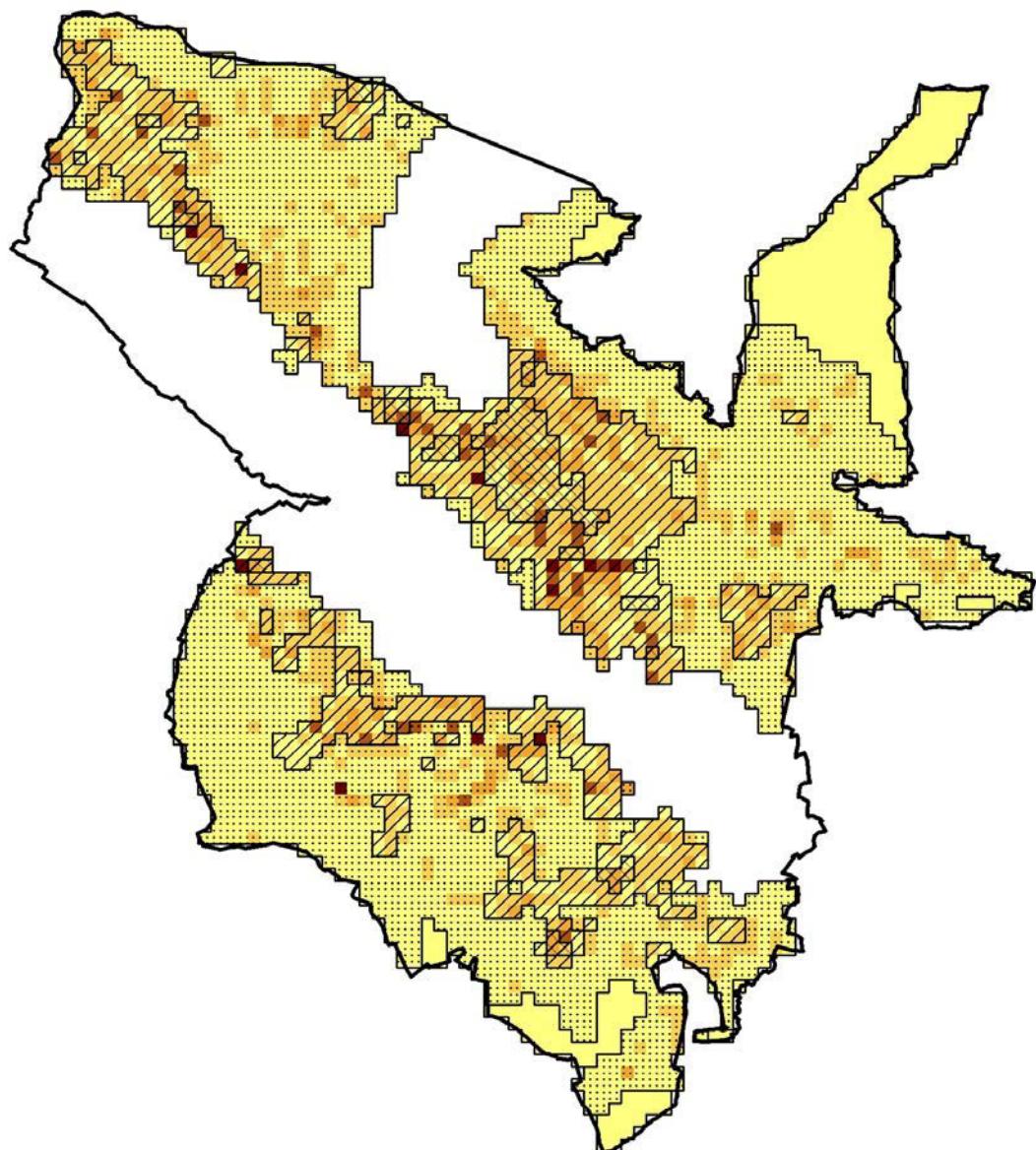
**Distribuzione dell'infanzia residente di età compresa tra i 4 e i 7 anni
in rapporto alla dotazione di aree verdi in atto**



Questa è la frequenza dell'infanzia residente in celle caratterizzate da bassa accessibilità qualitativa:

Totale infanzia residente	Infanzia di età compresa tra i 4 e i 7 anni residente in celle caratterizzate da bassa accessibilità	%
2.785	0	0

Distribuzione dell'infanzia residente di età compresa tra i 4 e i 7 anni in rapporto alla dotazione totale di servizi in atto di maggior rilevanza collettiva



Accessibilità topologica qualitativa ai servizi di maggior rilevanza complessiva

- Bassa accessibilità totale
- Media accessibilità totale
- Alta accessibilità totale
- Molto alta accessibilità totale

Residenti di età compresa tra i 4 e i 7 anni

- Nessun residente
- Da 1 a 4 residenti
- Da 5 a 7 residenti
- Da 8 a 11 residenti
- Da 12 a 16 residenti

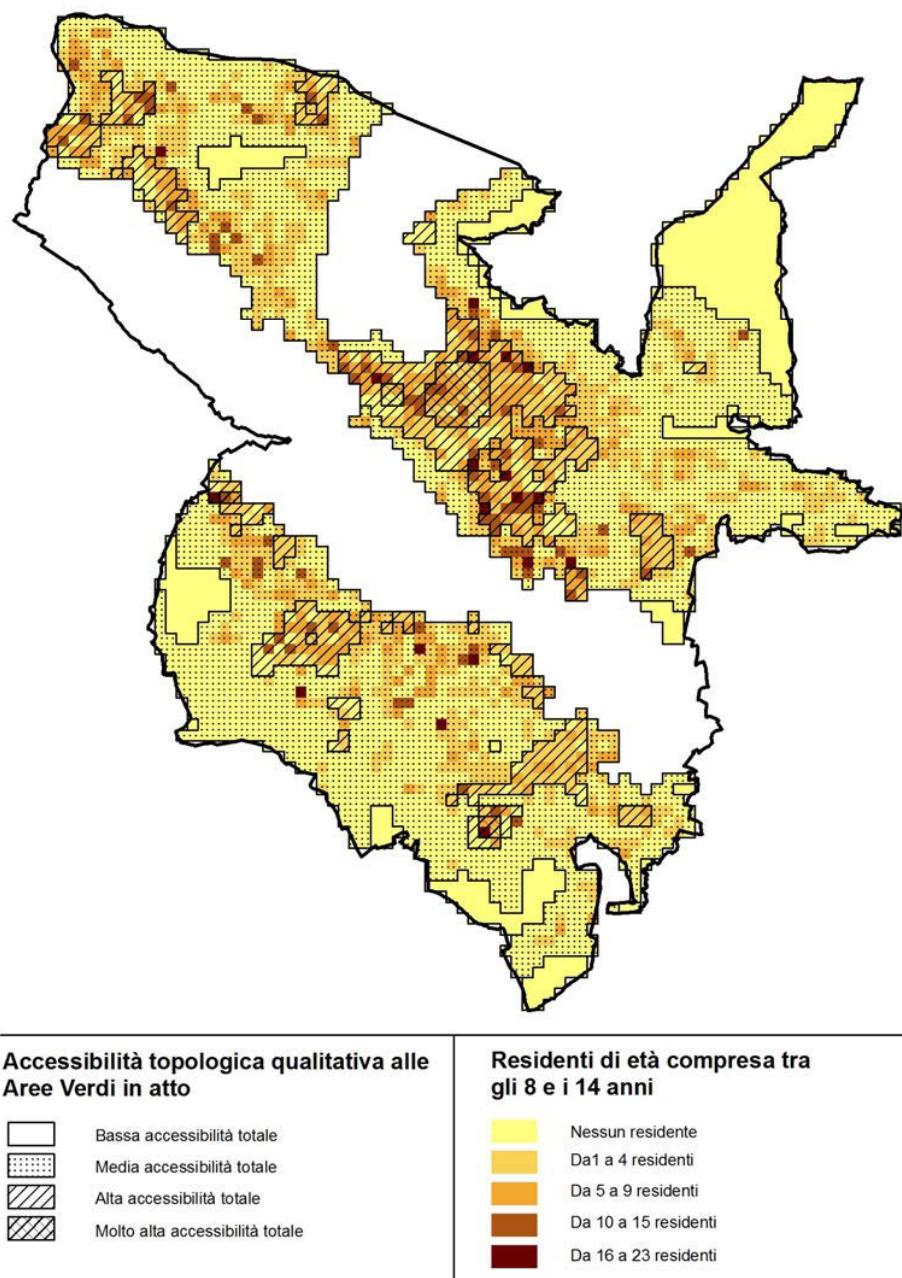
Frequenza dell'infanzia residente in celle caratterizzate da bassa accessibilità qualitativa:

<i>Totale infanzia residente</i>	<i>Infanzia di età compresa tra i 4 e i 7 anni residente in celle caratterizzate da bassa accessibilità</i>	<i>%</i>
2.785	0	0

La popolazione residente di età compresa tra gli 8 e i 14 anni al 2009

La popolazione infantile di età compresa tra gli 8 e i 14 anni, con le rispettive famiglie, risulta portatrice in particolare della domanda: **i**) di verde pubblico; **ii**) di oratori; **iii**) di campi sportivi; **iv**) di attrezzature culturali; nel seguito, la rappresentazione delle corrispondenti distribuzioni territoriali e della corrispondente quantificazione.

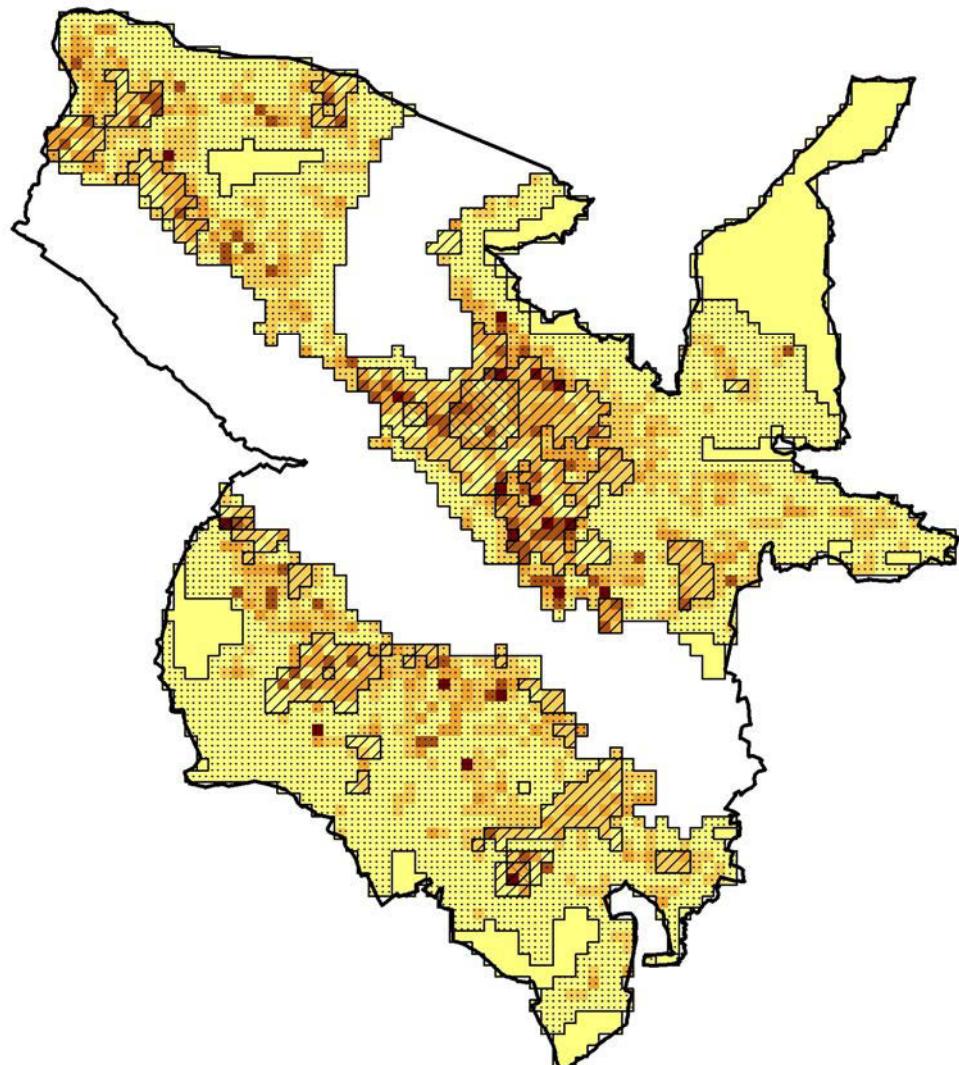
Distribuzione dell'infanzia residente di età compresa tra gli 8 e i 14 anni in rapporto alla dotazione di aree verdi in atto



Frequenza dei giovani residenti in celle caratterizzate da bassa accessibilità qualitativa:

Totale giovani residenti	Giovani di età compresa tra gli 8 e i 14 anni residenti in celle caratterizzate da bassa accessibilità	%
4.800	0	0

*Distribuzione dell'infanzia residente di età compresa tra gli 8 e i 14 anni
in rapporto alla dotazione di oratori in atto*



**Accessibilità topologica qualitativa alle
Aree Verdi in atto**

- Bassa accessibilità totale
- Media accessibilità totale
- ▨ Alta accessibilità totale
- ▨ Molto alta accessibilità totale

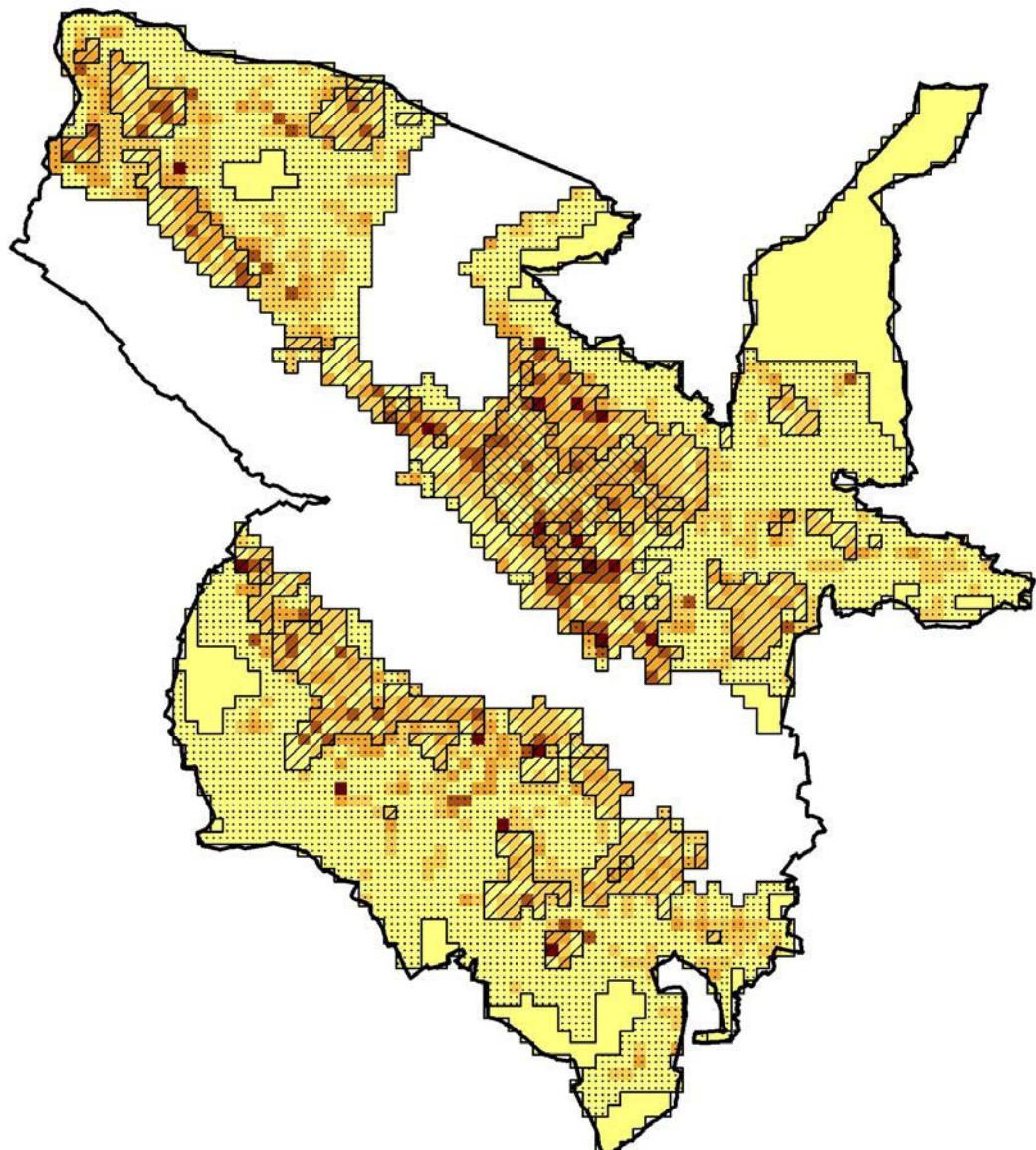
**Residenti di età compresa tra
gli 8 e i 14 anni**

- Nessun residente
- Da 1 a 4 residenti
- Da 5 a 9 residenti
- Da 10 a 15 residenti
- Da 16 a 23 residenti

maggior rilevanza collettiva da bassa accessibilità qualitativa:

Totale giovani residenti	Giovani di età compresa tra gli 8 e i 14 anni residenti in cel- le caratterizzate da bassa accessibilità	%
4.800	0	0

Distribuzione dell'infanzia residente di età compresa tra gli 8 e i 14 anni in rapporto alla dotazione di attrezzature sportive in atto



Accessibilità topologica qualitativa alle strutture degli Oratori in atto

- Bassa accessibilità totale
- Media accessibilità totale
- Alta accessibilità totale
- Molto alta accessibilità totale

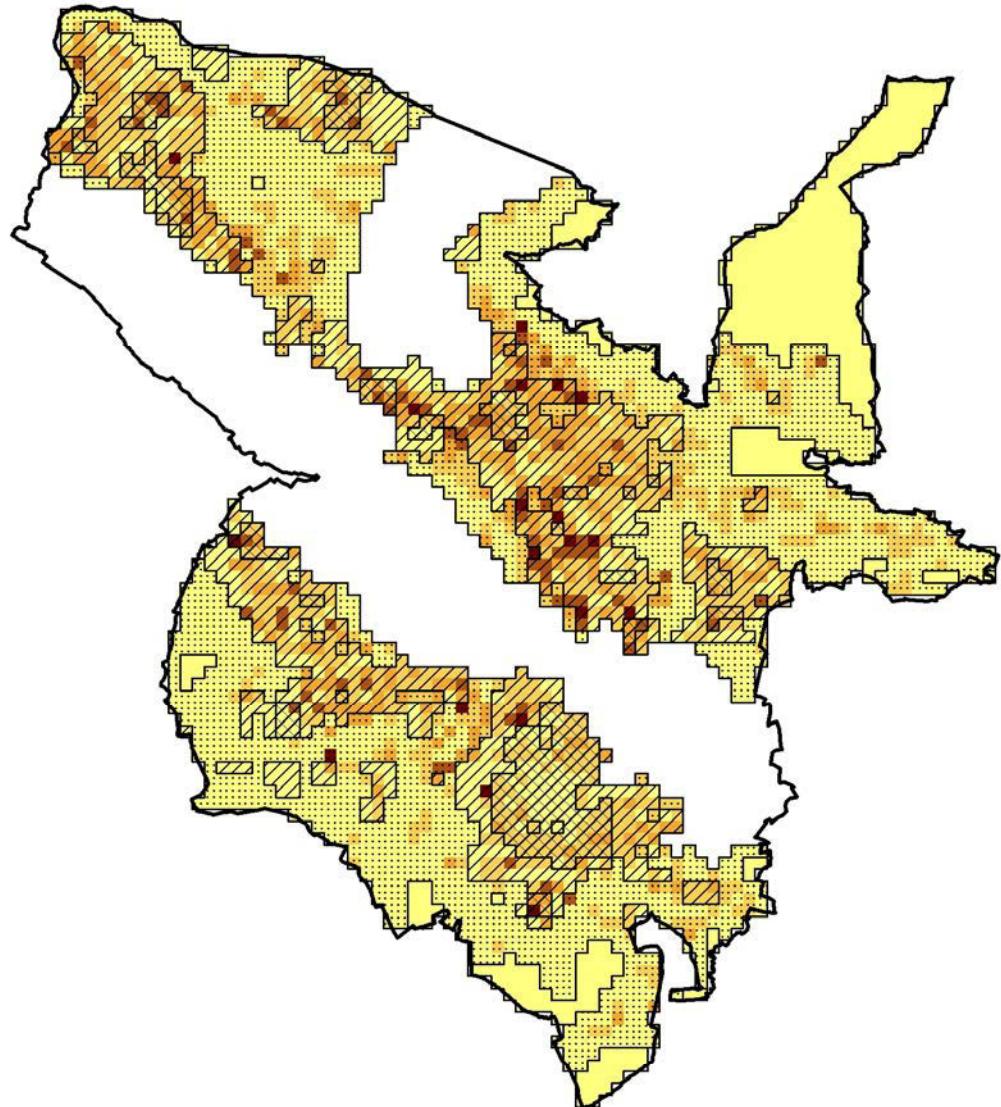
Residenti di età compresa tra gli 8 e i 14 anni

- Nessun residente
- Da 1 a 4 residenti
- Da 5 a 9 residenti
- Da 10 a 15 residenti
- Da 16 a 23 residenti

La frequenza dei giovani residenti in celle caratterizzate da bassa accessibilità qualitativa è:

Totale giovani residenti	Giovani di età compresa tra gli 8 e i 14 anni residenti in celle caratterizzate da bassa accessibilità	%
4.800	0	0

*Distribuzione de i giovani residenti di età compresa tra gli 8 e i 14 anni
in rapporto alla dotazione di attrezzature culturali in atto*



Accessibilità topologica qualitativa alle Strutture Sportive in atto

- Bassa accessibilità totale
- Media accessibilità totale
- Alta accessibilità totale
- Molto alta accessibilità totale

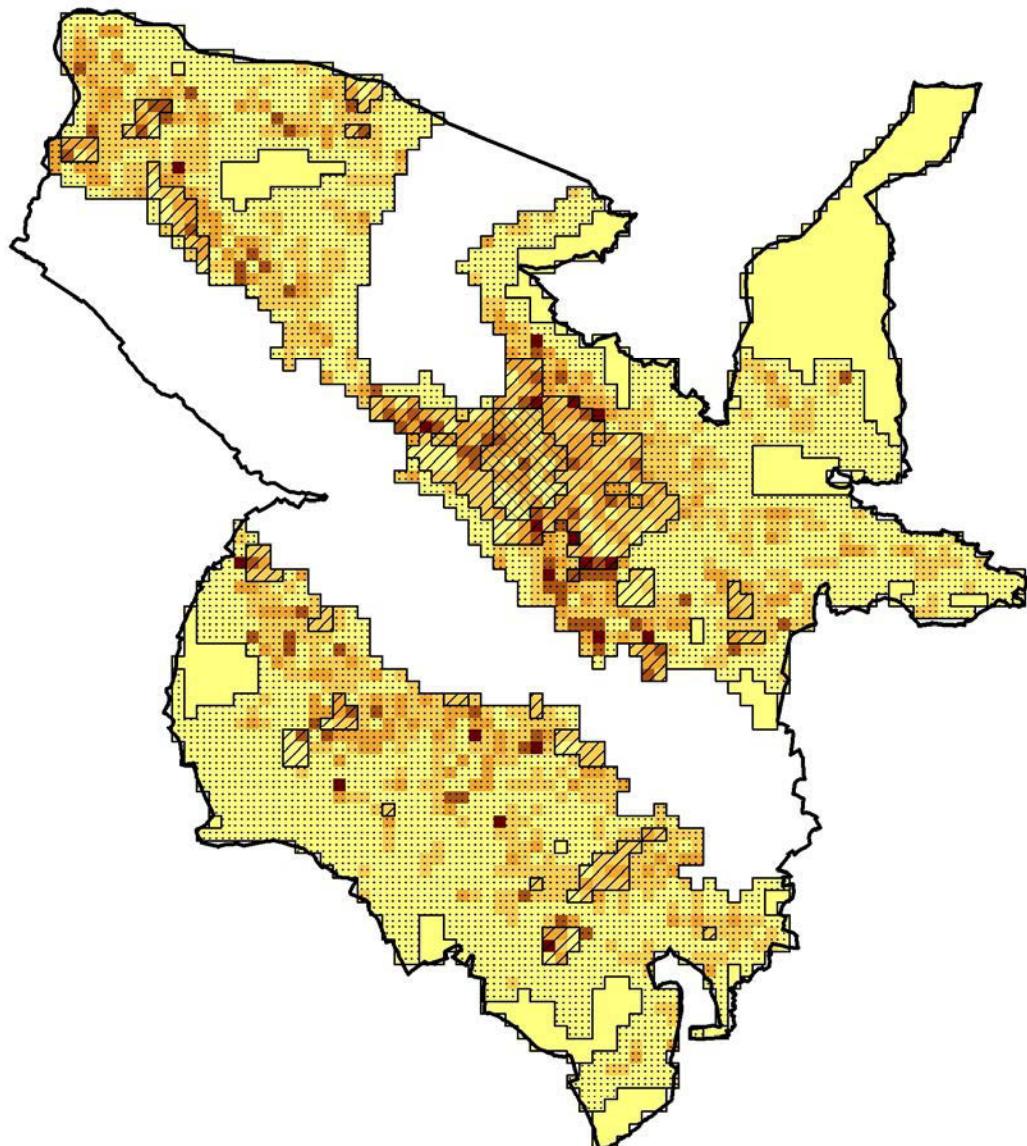
Residenti di età compresa tra gli 8 e i 14 anni

- Nessun residente
- Da 1 a 4 residenti
- Da 5 a 9 residenti
- Da 10 a 15 residenti
- Da 16 a 23 residenti

Frequenza dei giovani residenti in celle caratterizzate da bassa accessibilità qualitativa:

<i>Totale giovani residenti</i>	<i>Giovani di età compresa tra gli 8 e i 14 anni residenti in celle caratterizzate da bassa accessibilità</i>	<i>%</i>
4.800	0	0

Distribuzione dei giovani residenti di età compresa tra gli 8 e i 14 anni in rapporto alla dotazione totale di servizi in atto di maggior rilevanza collettiva



Accessibilità topologica qualitativa alle Strutture Sportive in atto

- Bassa accessibilità totale
- Media accessibilità totale
- Alta accessibilità totale
- Molto alta accessibilità totale

Residenti di età compresa tra gli 8 e i 14 anni

- Nessun residente
- Da 1 a 4 residenti
- Da 5 a 9 residenti
- Da 10 a 15 residenti
- Da 16 a 23 residenti

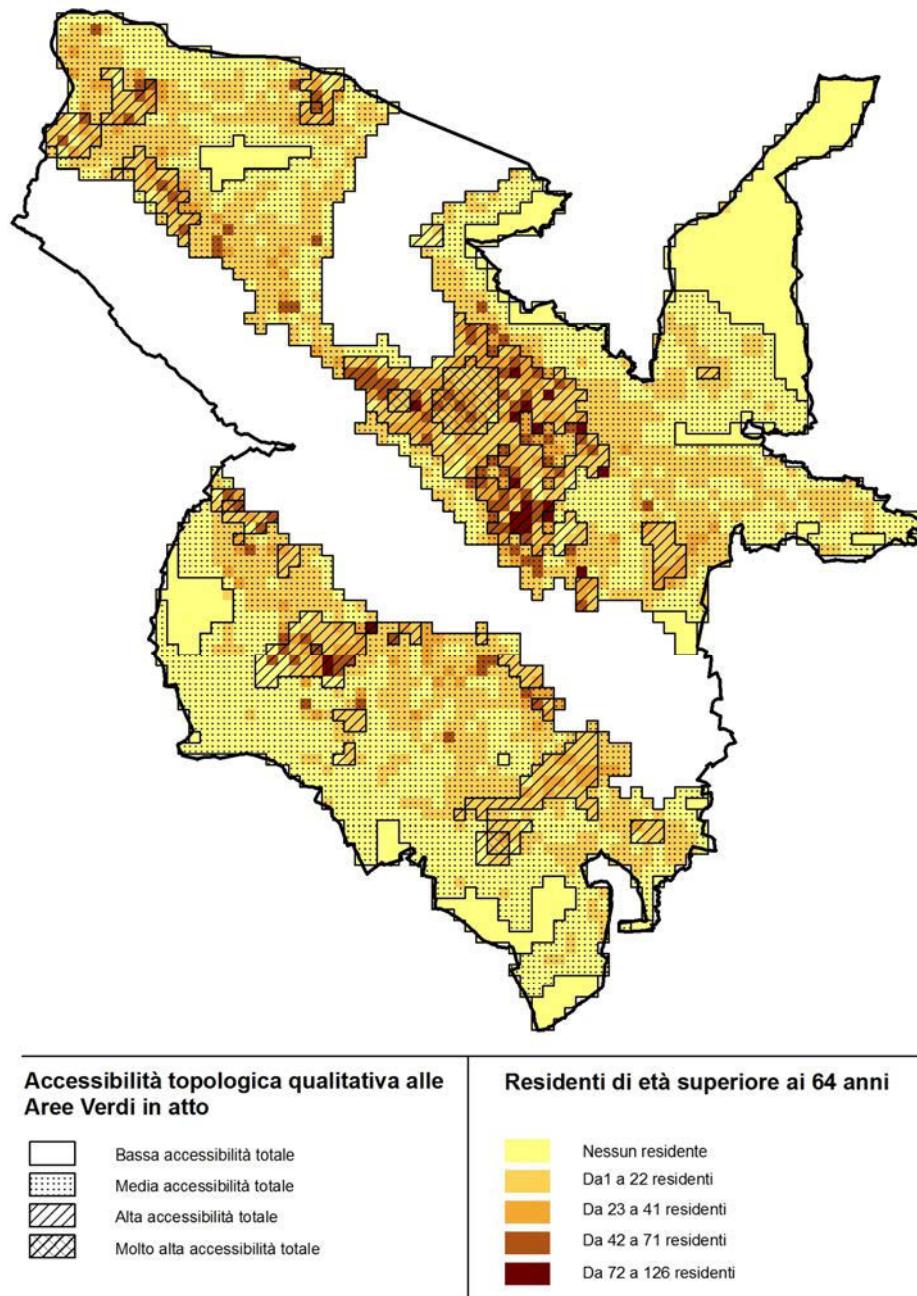
Frequenza dei giovani residenti in celle caratterizzate da bassa accessibilità qualitativa:

Totale giovani residenti	Giovani di età compresa tra gli 8 e i 14 anni residenti in celle caratterizzate da bassa accessibilità	%
4.800	0	0

La popolazione residente di età ≥ 64 anni al 2007

La popolazione di età ≥ 64 anni risulta in particolare portatrice della domanda: **i**) di verde pubblico; **ii**) di attrezzature sanitarie; **iii**) di attrezzature sociali, assistenziali, religiose e del volontariato. Nel seguito, ecco la rappresentazione grafica delle corrispondenti distribuzioni territoriali e della corrispondente quantificazione:

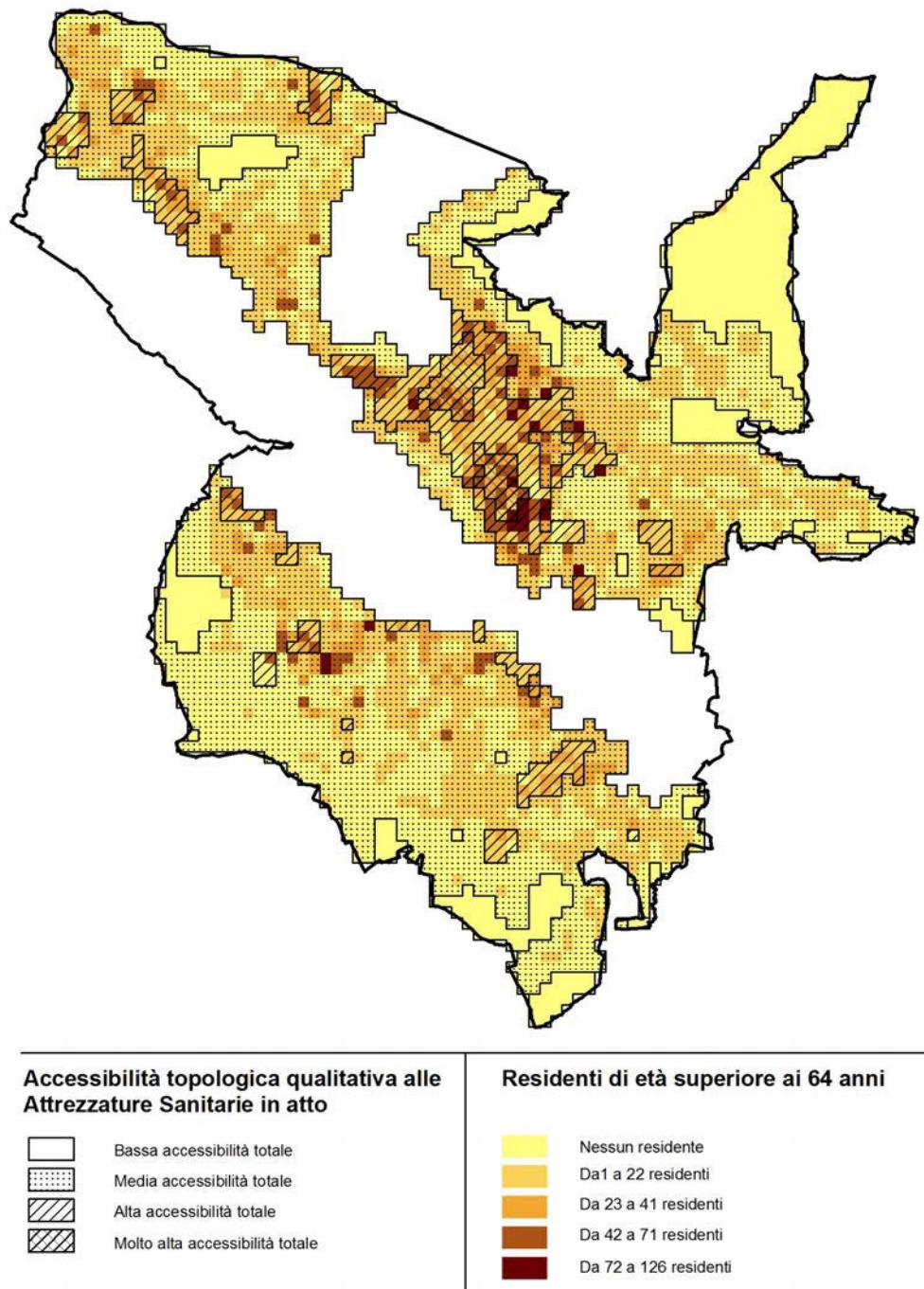
Distribuzione delle persone residenti di età ≥ 64 anni in rapporto alla dotazione di aree verdi in atto



Frequenza di anziani residenti in celle caratterizzate da bassa accessibilità qualitativa:

Totale anziani residenti	Anziani di età ≥ 64 anni residenti in celle caratterizzate da bassa accessibilità	%
22.091	4	0,02

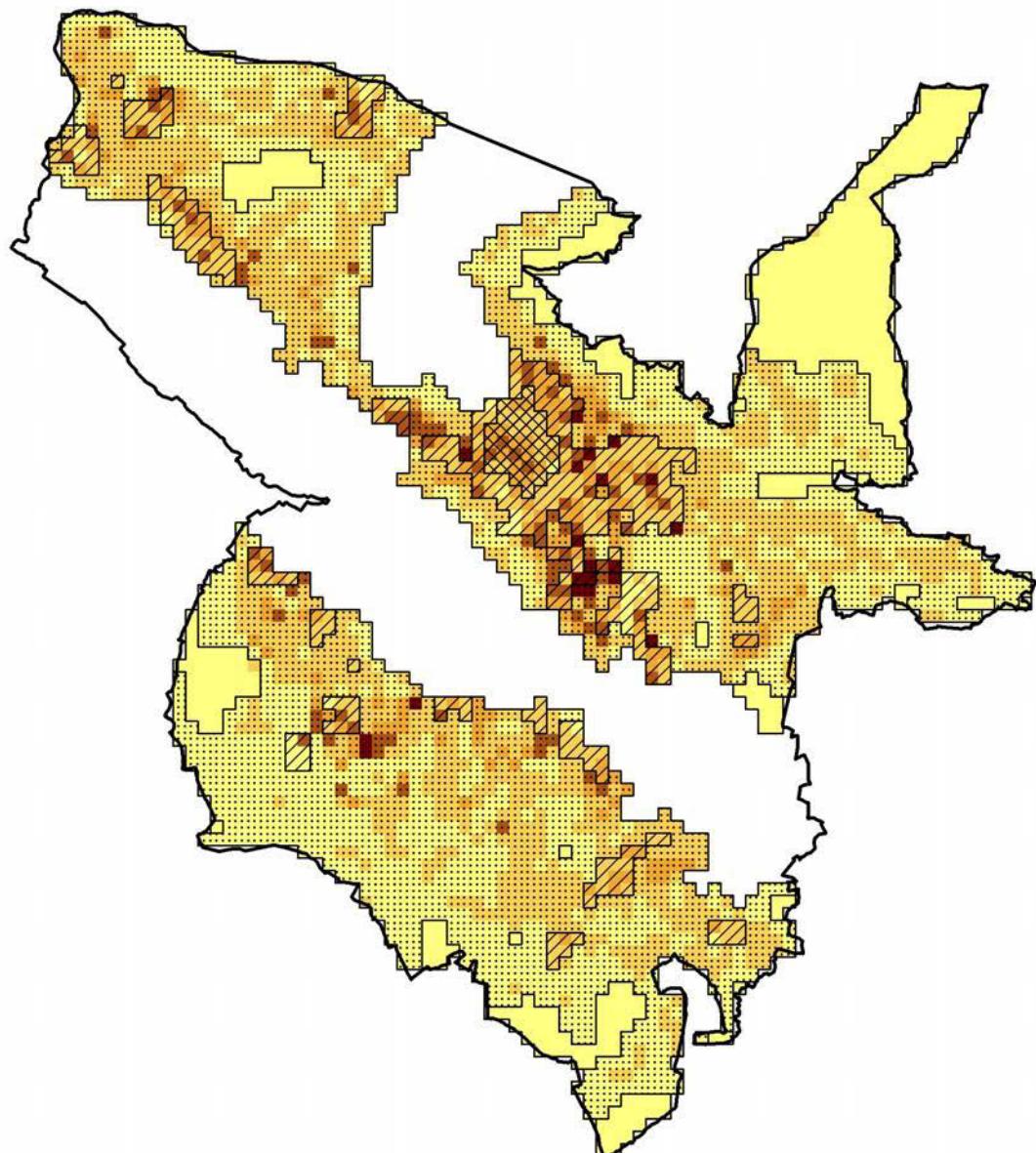
Distribuzione delle persone residenti di età ≥ 64 anni in rapporto alla dotazione di attrezzature sanitarie in atto



Frequenza anziani residenti in celle caratterizzate da bassa accessibilità qualitativa

<i>Totale anziani residenti</i>	<i>Anziani di età ≥ 64 anni residenti in celle caratterizzate da bassa accessibilità</i>	<i>%</i>
22.091	0	0,02

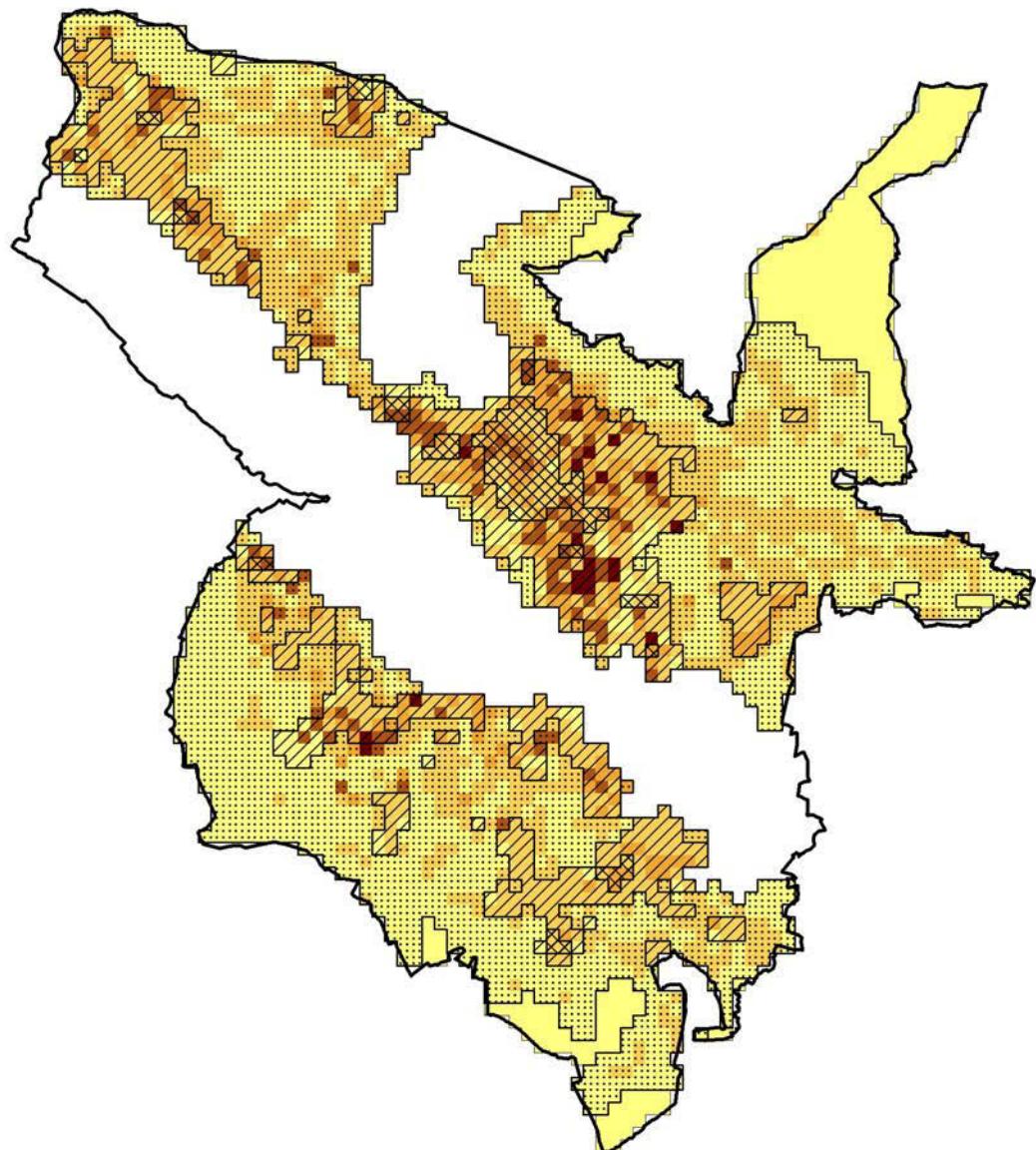
Distribuzione delle persone residenti di età ≥ 64 anni in rapporto alla dotazione di chiese in atto



Frequenza di anziani residenti in celle caratterizzate da bassa accessibilità qualitativa:

<i>Totale anziani residenti</i>	<i>Anziani di età ≥ 64 anni residenti in celle caratterizzate da bassa accessibilità</i>	<i>%</i>
22.091	1.285	5,81

Distribuzione delle persone residenti di età ≥ 64 anni in rapporto alla dotazione totale di servizi in atto di maggior rilevanza collettiva



Accessibilità topologica qualitativa ai servizi di maggior rilevanza complessiva

- Bassa accessibilità totale
- Media accessibilità totale
- Alta accessibilità totale
- Molto alta accessibilità totale

Residenti di età superiore ai 64 anni

- Nessun residente
- Da 1 a 22 residenti
- Da 23 a 41 residenti
- Da 42 a 71 residenti
- Da 72 a 126 residenti

Frequenza di anziani residenti in celle caratterizzate da bassa accessibilità qualitativa:

<i>Totale anziani residenti</i>	<i>Anziani di età ≥ 64 anni residenti in celle caratterizzate da bassa accessibilità</i>	<i>%</i>

Una valutazione sintetica

In relazione all'assetto 3 (*Territorio caratterizzato da bassa accessibilità complessiva ai servizi di maggior rilevanza collettiva nella dimensione locale e da alta o media densità insediativa residenziale*), calibrato sulle differenti fasce d'età considerate, emergono le seguenti situazioni:

<i>Categoria servizio</i>	<i>Fascia d'età</i>	<i>Totale infanzia residente</i>	<i>Residenti in celle caratterizzate da bassa accessibilità</i>	<i>%</i>
Asili nido	≤ 3 anni	2.285	0	0
Attrezzature sanitarie	≤ 3 anni	2.285	0	0
Aree verdi	≤ 3 anni	2.285	0	0
Rilevanza collettiva	≤ 3 anni	2.285	0	0
Aree verdi	Da 4 a 7 anni	2.785	0	0
Rilevanza collettiva	Da 4 a 7 anni	2.785	0	0
Aree verdi	Da 8 a 14 anni	4.800	0	0
Oratori	Da 8 a 14 anni	4.800	0	0
Attrezzature sportive	Da 8 a 14 anni	4.800	0	0
Attrezzature culturali	Da 8 a 14 anni	4.800	0	0
Rilevanza collettiva	Da 8 a 14 anni	4.800	0	0
Aree verdi	≥ 64 anni	22.091	4	0,02
Attrezzature sanitarie	≥ 64 anni	22.091	4	0,02
Chiese	≥ 64 anni	22.091	4	0,02
Rilevanza collettiva	≥ 64 anni	22.091	1	0

Come traspare dalla tabella di sintesi, per le fasce più deboli della popolazione non si presentano situazioni critiche rispetto all'accessibilità ai servizi.

Nel complesso la situazione in essere risulta ottima; la dotazione di servizi e la distribuzione della maglia viaaria risultano sufficienti a garantire sempre un'accessibilità almeno sufficiente.

Dunque, è possibile dare atto che *non sussistono, sul territorio di Como, carenze di accessibilità legate ai servizi in atto*

2.2. L'accessibilità ciclopedonale

2.2.1 Il metodo adottato per la stima dell'accessibilità ciclopedonale

Assumendo a riferimento gli esiti analitici dell'accessibilità topologica qualitativa, verranno selezionati nel seguito i servizi bisognosi di accessibilità ciclopedonale, che interessano in parte la schiera delle attrezzature di quartiere (quelle caratterizzate da un'insita prossimità ai luoghi dell'abitare) e in parte le dotazioni per la fruizione quotidiana della persona: si tratta di una condizione che suggerisce e incentiva la messa in campo di politiche di mobilità sostenibile, puntando sugli accessi a piedi e con mezzo non motorizzato.

Di seguito l'elenco dei servizi selezionati:

<i>Servizio</i>	<i>Bacino d'utenza</i>
Scuole primarie	Servizi di quartiere
Chiese	Servizi d'interesse locale
Oratori parrocchiali	Servizi di quartiere
Verde di quartiere (giardini e parchi attrezzati)	Servizi di quartiere
Scuole secondarie di primo grado	Servizi d'interesse locale
Attrezzature sanitarie (ambulatori, centri analisi, farmacie)	Servizi d'interesse locale
Attrezzature e verde sportivo	Servizi d'interesse locale
Cimiteri	Servizi d'interesse locale
Attrezzature culturali (biblioteche, sale conferenza, musei, mostre, sale civiche)	Servizi d'interesse locale

Sono state perciò identificate le due variabili che in maniera preponderante influenzano questo tipo di mobilità, e rispetto a cui ha trovato avvio un'analisi della matrice urbana e dei servizi che vi risultano disseminati:

x) il primo dei due fattori è rappresentato dalla distanza ragionevolmente percorribile a piedi per accedere a un servizio; come riferimento è stato utilizzato il parametro ampiamente diffuso dei 600 m, rivalutato però in 300 m sulla scorta della bassa mobilità che caratterizza le fasce più deboli dell'infanzia e degli anziani: la scelta del parametro restrittivo dei 300 m permette di proseguire in base alla medesima impostazione analitica fin qui assunta, sfruttando la funzione di buffer attorno ai servizi per computare il numero di utenti ricadenti nell'intorno definito rispetto al totale dell'utenza, consapevoli che il tragitto casa – servizio lungo la maglia stradale imponga percorrenze maggiori rispetto alla distanza lineare considerata; naturalmente la popolazione prima di essere conteggiata viene selezionata per classi d'età in funzione del tipo di servizio indagato; il primo indice di accessibilità ciclopedonale è stato ottenuto da:

$$I_{cp} = \frac{pop_{i_300}}{pop_{i_tot}} \times 100, \text{ con:}$$

pop_{i_300} = popolazione appartenente all' i – esima classe d'età, residente entro 300 m del servizio i ;

pop_{i_tot} = totale della popolazione residente appartenente alla classe d'età i – esima;

y) il secondo parametro è legato alla struttura viabilistica che connette i luoghi della residenza coi singoli servizi; la presenza di marciapiedi, piste ciclabili, passeggiate chiuse al traffico e zone a traffico limitato è essenziale per garantire e incentivare una mobilità ciclopedonale sicura, piacevole e aperta a tutte le fasce della popolazione e, pertanto, è stata costruita una “matrice di accessibilità ciclopedonale potenziale” di passo 100 m a partire da tutti gli elementi viabilistici riservati a tale tipo di mobilità, tramite:

$$I_{cp_pot} = \frac{\sup_{cp}}{\sup_{cel}} \times 100, \text{ con:}$$

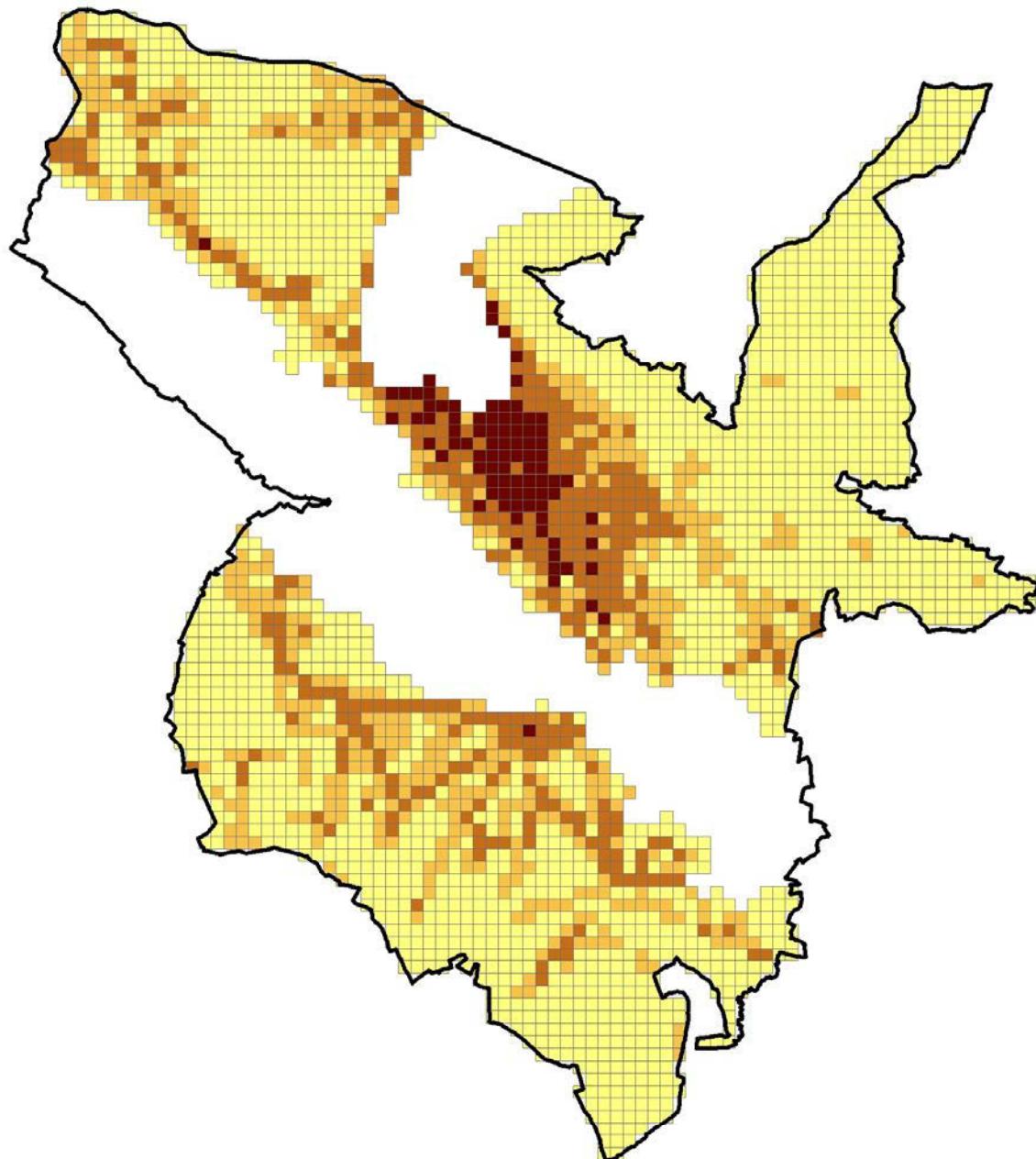
\sup_{cp} : superficie coperta da viabilità riservata al traffico ciclopedonale interna alla cella;

\sup_{cel} : superficie della cella (10.000 mq).

Infine, i due indici prodotti sono stati normalizzati su una scala tra 0 e 1 facendoli dialogare tramite una operazione di somma seguita da un'ulteriore riclassificazione su scala unitaria, giungendo all'indice di accessibilità ciclo/potenziale reale I_{cp_real} .

Si colloca di seguito la carta dell'accessibilità ciclopedonale potenziale generata attraverso la classificazione in quattro classi quantile.

Evidente è la corrispondenza tra le concentrazioni di celle ad alta accessibilità potenziale e la Z.T.L. interna alle mura, il lungo lago e le aree meglio dotate di marciapiedi.



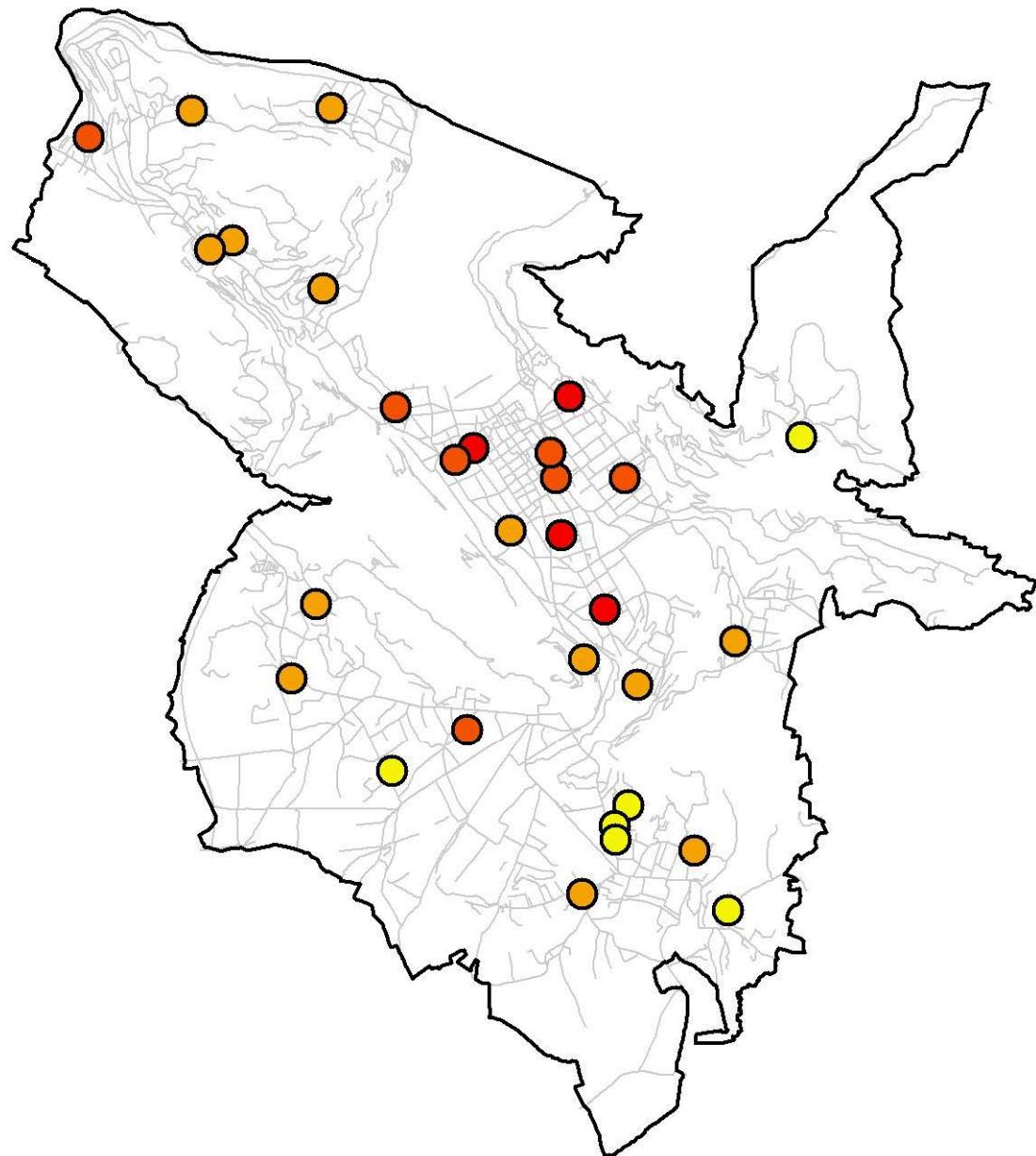
Matrice di accessibilità ciclopedonale potenziale

	Bassa accessibilità	(0,000000)
	Media accessibilità	(0,000001 - 0,050000)
	Alta accessibilità	(0,050001 - 0,200000)
	Molto alta accessibilità	(0,200001 - 1,000000)

2.2.2. Il calcolo dell'accessibilità ciclopedonale

Le scuole primarie

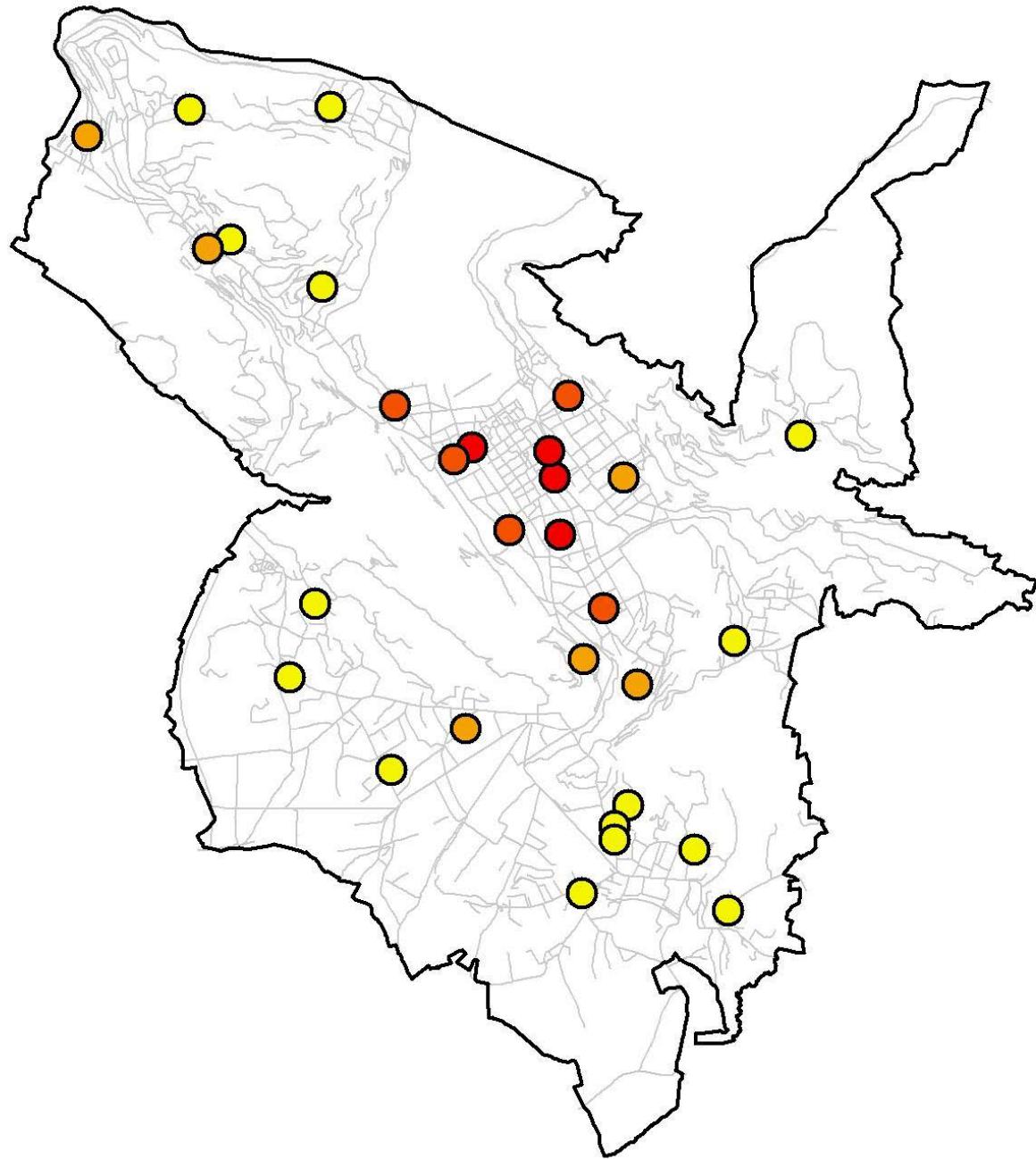
Questo servizio è rivolto alla popolazione di età 6 – 10 anni, e l' I_{cp} calcolato su questa categoria di utenti ha permesso la seguente classificazione:



Indice di accessibilità ciclopedonale al servizio "Scuola primaria"

●	Bassa accessibilità ciclopedonale	(0,057143 - 0,200000)
●	Media accessibilità ciclopedonale	(0,200001 - 0,478571)
●	Alta accessibilità ciclopedonale	(0,478572 - 0,678571)
●	Molto alta accessibilità ciclopedonale	(0,678572 - 1,000000)

Dal confronto tra l' I_{cp} e la matrice di accessibilità ciclopedenale potenziale è stato prodotto l'indice di accessibilità ciclopotenziale reale I_{cp_real} , come sotto riportato

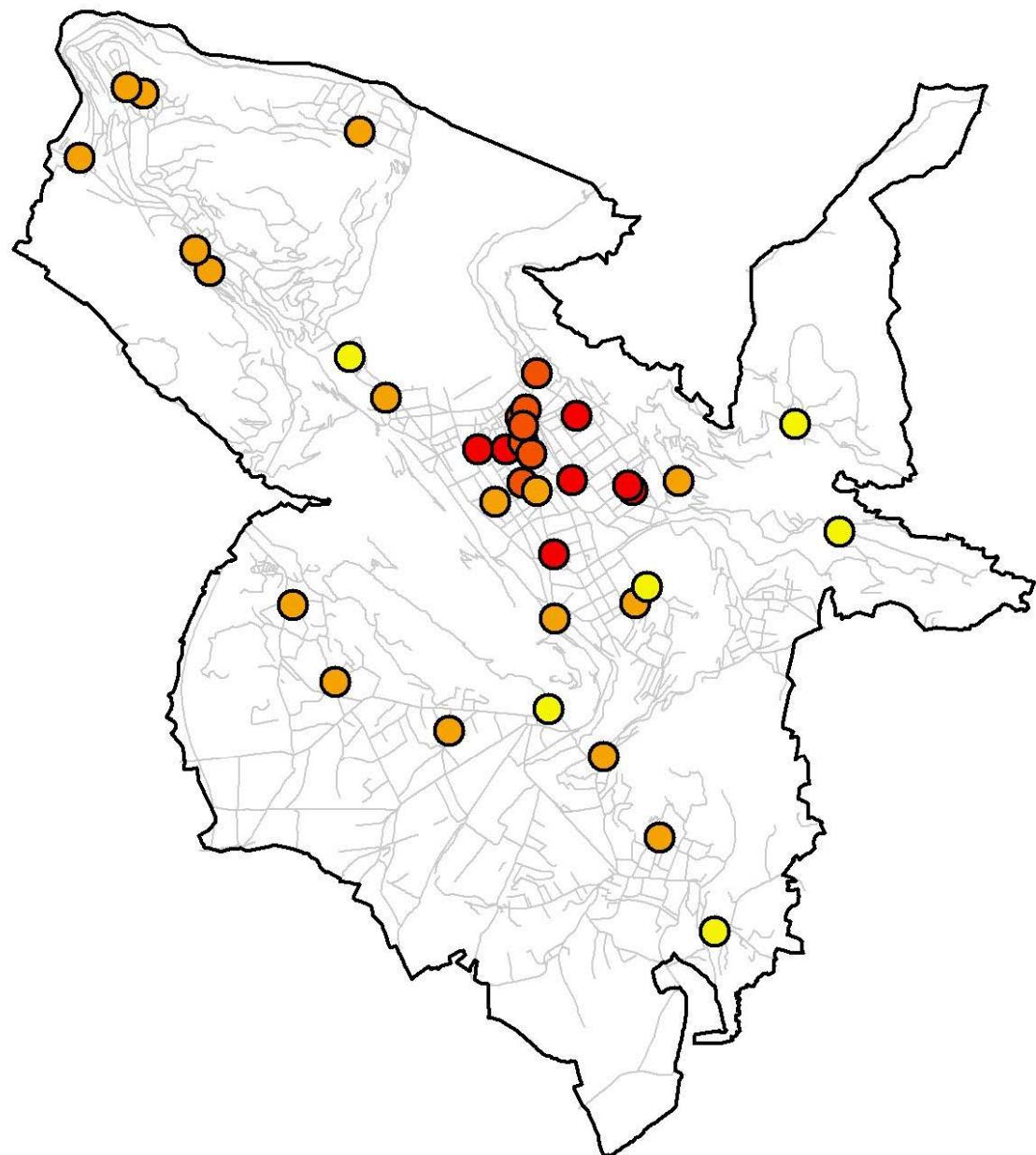


Indice di accessibilità ciclopedenale reale al servizio "Scuole primarie"

- Bassa accessibilità ciclopedenale (0,000000 - 0,052124)
- Media accessibilità ciclopedenale (0,052125 - 0,173132)
- Alta accessibilità ciclopedenale (0,173133 - 0,527446)
- Molto alta accessibilità ciclopedenale (0,527447 - 1,000000)

Le chiese

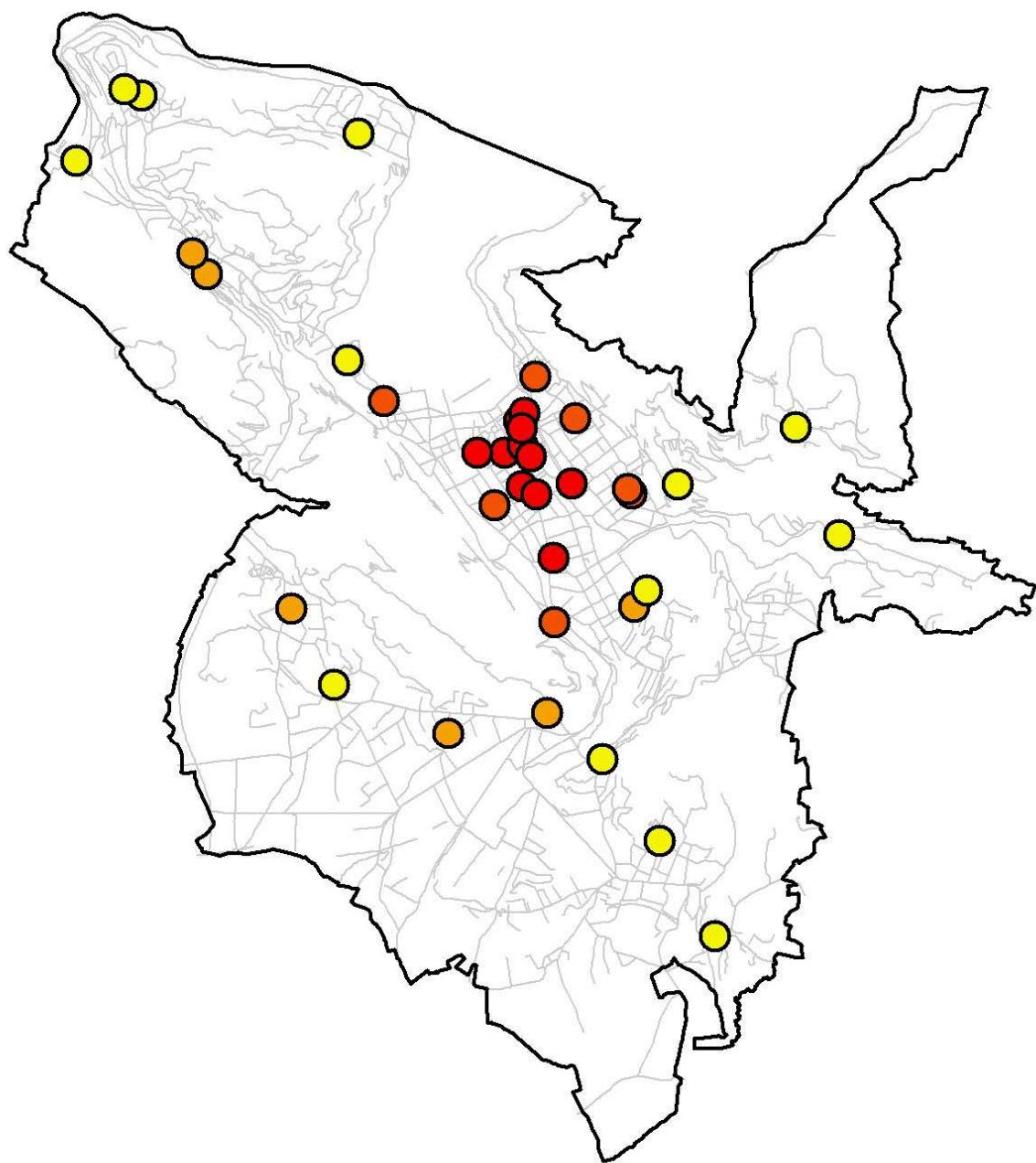
Questo servizio è rivolto alla totalità della popolazione, ma particolare attenzione va ai ragazzi dai 6 ai 13 anni e agli anziani, di età > 64 anni; l' I_{cp} calcolato su queste categorie di utenti ha permesso la seguente classificazione:



Indice di accessibilità ciclopedonale al servizio "Chiese"

- Bassa accessibilità ciclopedonale (0,068726 - 0,246332)
- Media accessibilità ciclopedonale (0,246333 - 0,482625)
- Alta accessibilità ciclopedonale (0,482626 - 0,681081)
- Molto alta accessibilità ciclopedonale (0,681082 - 1,000000)

Dal confronto tra l' I_{cp} e la matrice di accessibilità ciclopedenale potenziale, è stato prodotto l'indice di accessibilità ciclopotenziale reale I_{cp_real} , come sotto riportato.

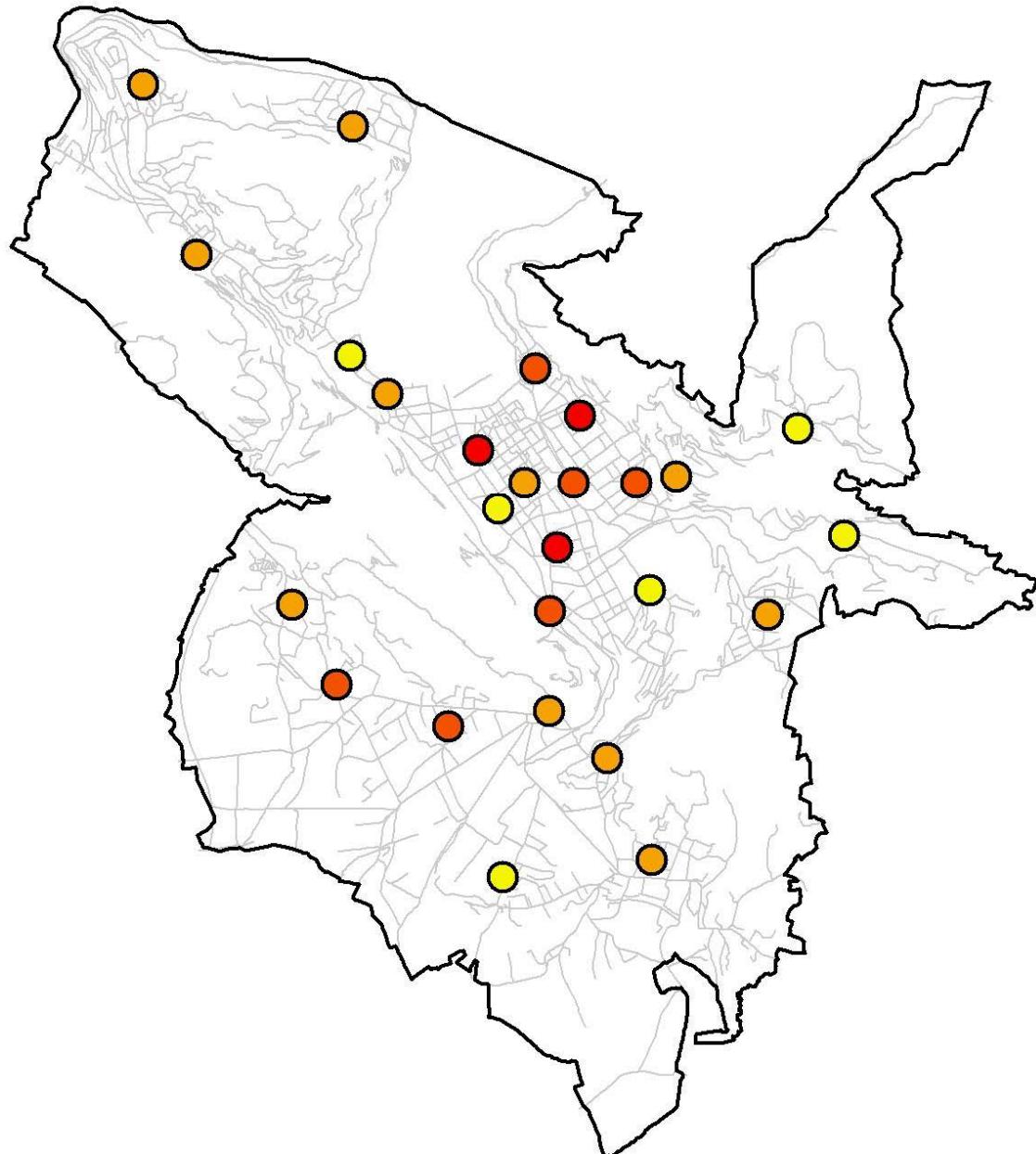


Indice di accessibilità ciclopedenale reale al servizio "Chiese"

- Bassa accessibilità ciclopedenale (0.000000 - 0.036286)
- Media accessibilità ciclopedenale (0.036287 - 0.072187)
- Alta accessibilità ciclopedenale (0.072188 - 0.216453)
- Molto alta accessibilità ciclopedenale (0.216454 - 1.000000)

Gli oratori

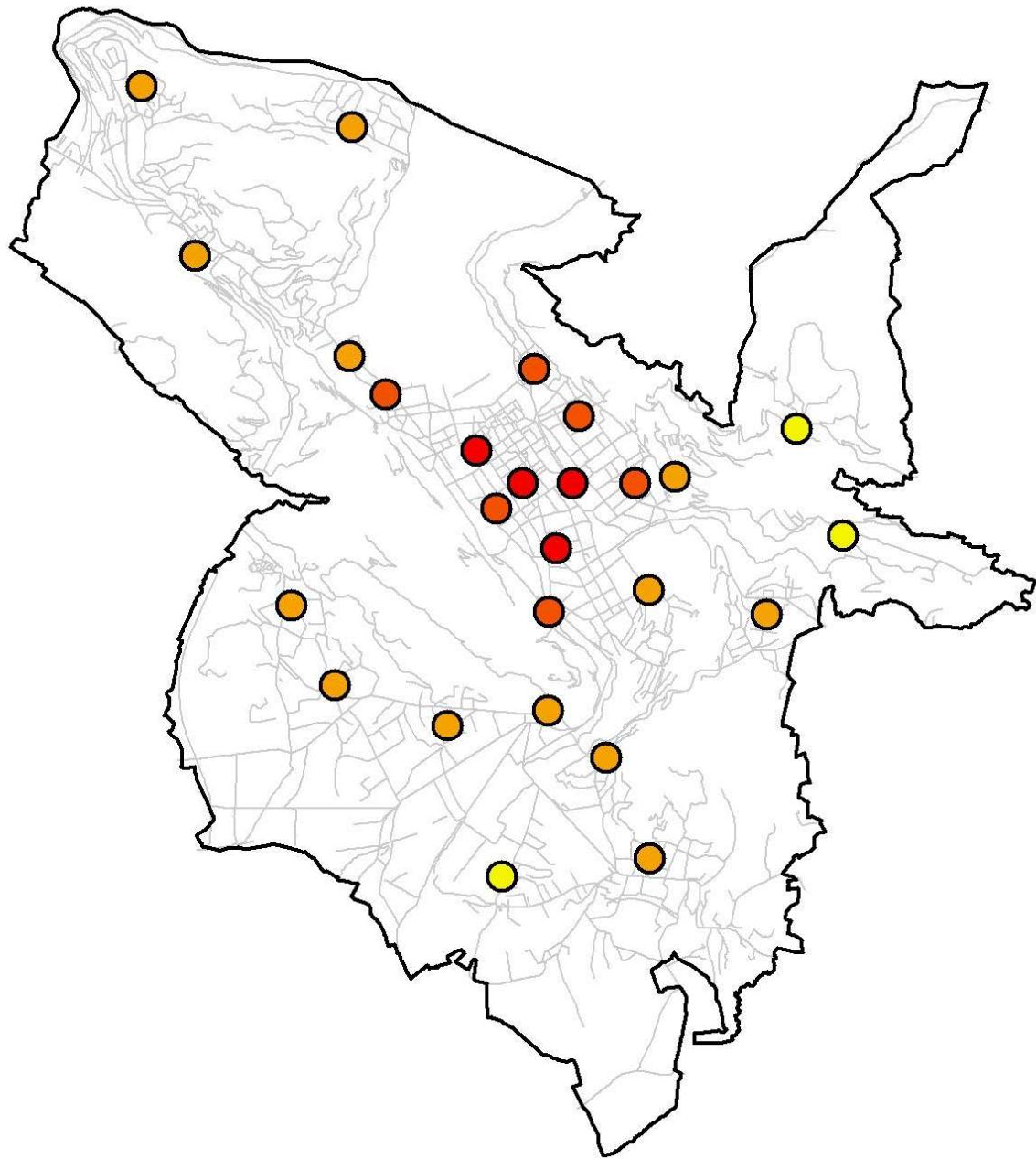
Questo servizio è rivolto alla totalità della popolazione ma in particolar modo quella d'età 6 – 13 anni; l' I_{cp} calcolato su questa categoria di utenti ha permesso la seguente classificazione:



Indice di accessibilità ciclopedenale al servizio "Oratori"

- | | | |
|---|--|-----------------------|
| ■ | Bassa accessibilità ciclopedenale | (0,086420 - 0,213992) |
| ■ | Media accessibilità ciclopedenale | (0,213993 - 0,432099) |
| ■ | Alta accessibilità ciclopedenale | (0,432100 - 0,617284) |
| ■ | Molto alta accessibilità ciclopedenale | (0,617285 - 1,000000) |

Dal confronto tra l' I_{cp} e la matrice di accessibilità ciclopedenale potenziale è stato prodotto l'indice di accessibilità ciclopotenziale reale I_{cp_real} , sotto visualizzato:



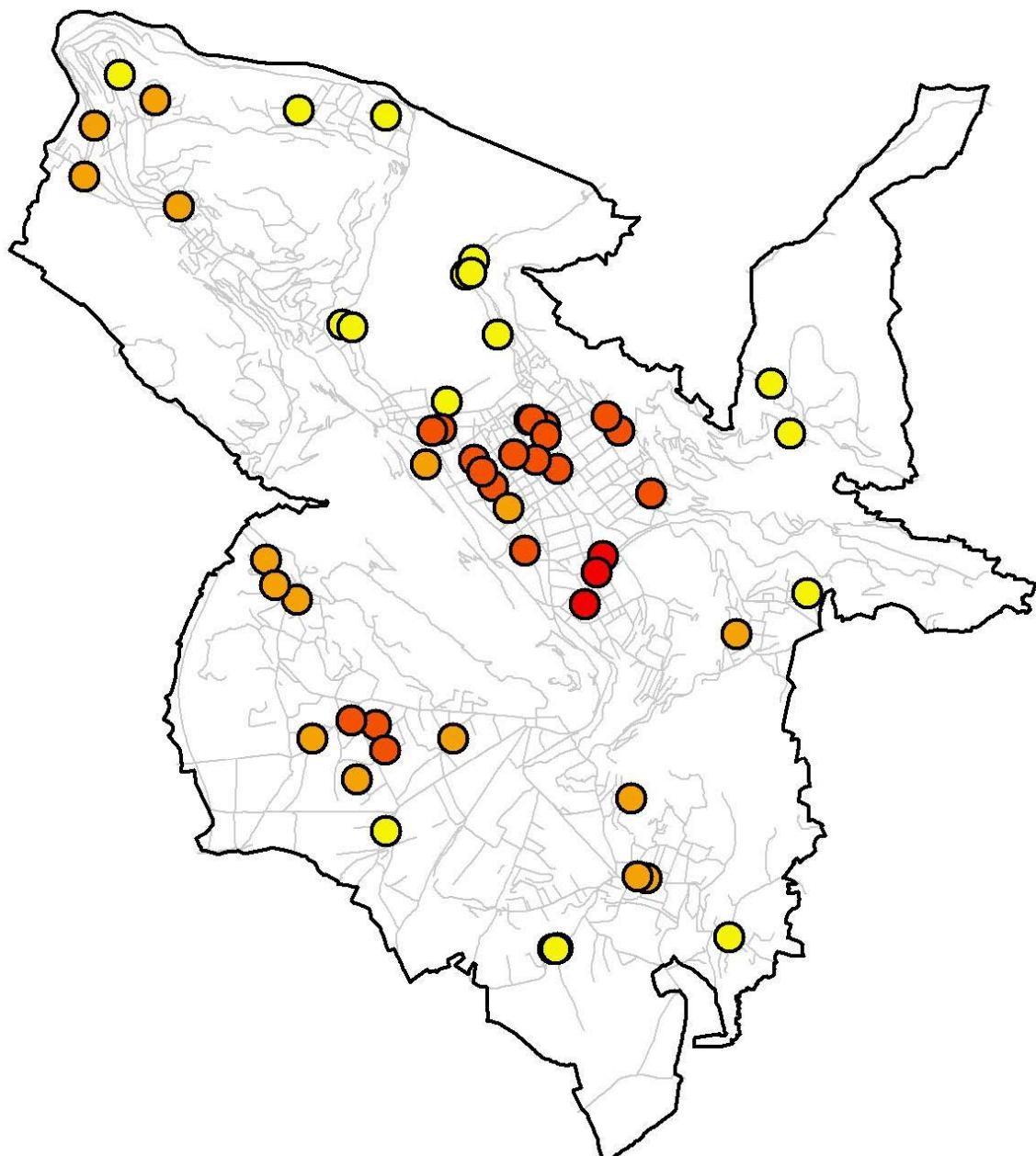
Indice di accessibilità ciclopedenale reale al servizio "Oratori"

- Yellow: Bassa accessibilità ciclopedenale (0,00000 - 0,011379)
- Orange: Media accessibilità ciclopedenale (0,011380 - 0,104946)
- Red: Alta accessibilità ciclopedenale (0,104947 - 0,322878)
- Dark Red: Molto alta accessibilità ciclopedenale (0,322879 - 1,000000)

Il verde di quartiere

Questo servizio è rivolto alla totalità della popolazione ma particolare attenzione va alle fasce più deboli di età 6 – 13 anni e ≥ 64 anni.

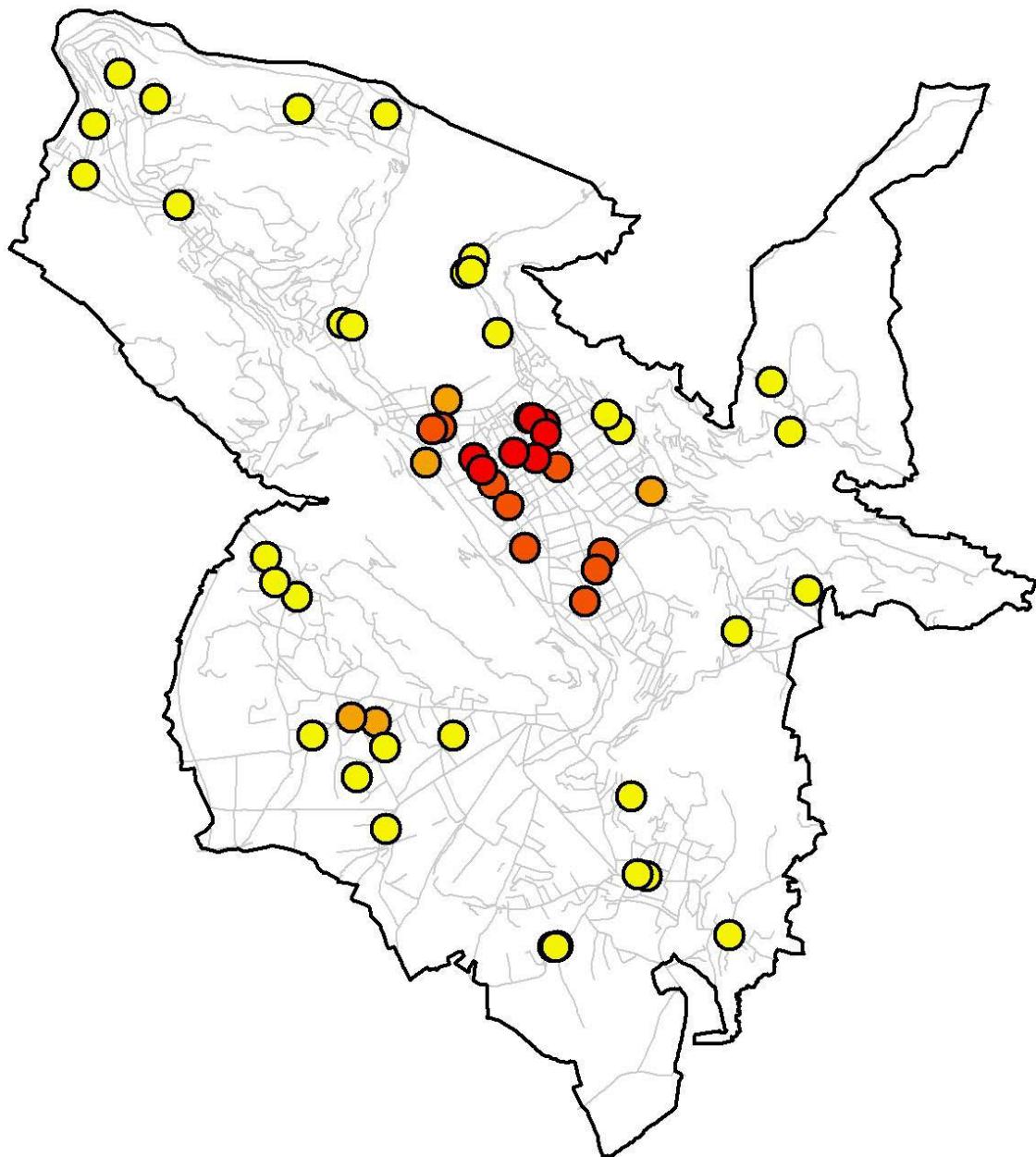
L' I_{cp} calcolato su questa categoria di utenti ha permesso la seguente classificazione:



Indice di accessibilità ciclopedenale al servizio "Giardini e parchi urbani"

- Bassa accessibilità ciclopedenale (0,019877 - 0,221385)
- Media accessibilità ciclopedenale (0,221386 - 0,447567)
- Alta accessibilità ciclopedenale (0,447568 - 0,720356)
- Molto alta accessibilità ciclopedenale (0,720357 - 1,000000)

Dal confronto tra l' I_{cp} e la matrice di accessibilità ciclopedenale potenziale è stato prodotto l'indice di accessibilità ciclopotenziale reale I_{cp_real} , come sotto riportato.



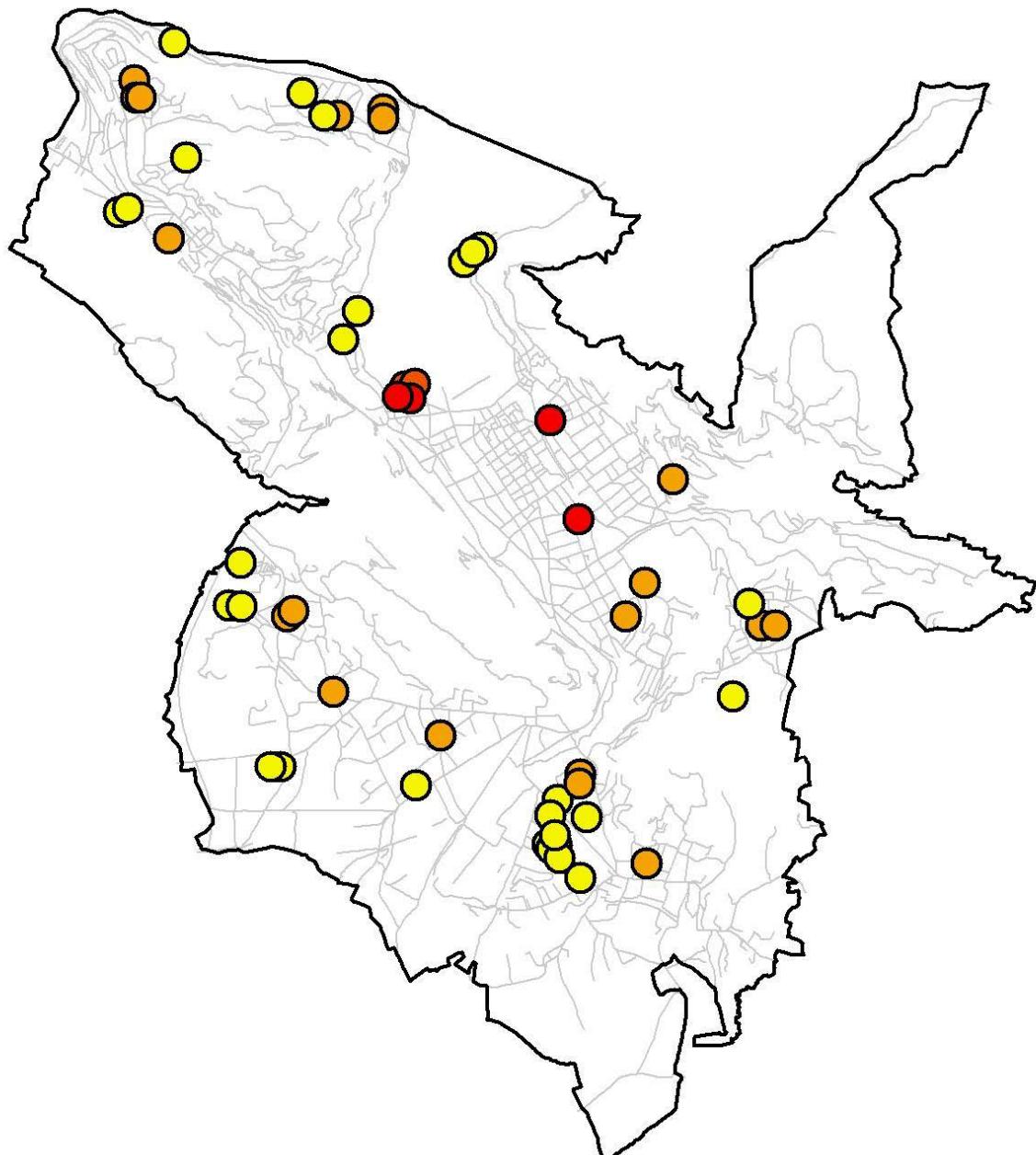
Indice di accessibilità ciclopedenale reale al servizio "Giardini e parchi urbani"

- Bassa accessibilità ciclopedenale (0,000000 - 0,081542)
 - Media accessibilità ciclopedenale (0,081543 - 0,210401)
 - Alta accessibilità ciclopedenale (0,210402 - 0,588100)
 - Molto alta accessibilità ciclopedenale (0,588101 - 1,000000)
-

Le attrezzature e il verde sportivo

Questo servizio è rivolto alla totalità della popolazione ma è da ritenersi prioritaria la valutazione rispetto agli individui giovani di età compresa tra i 6 e i 13 anni.

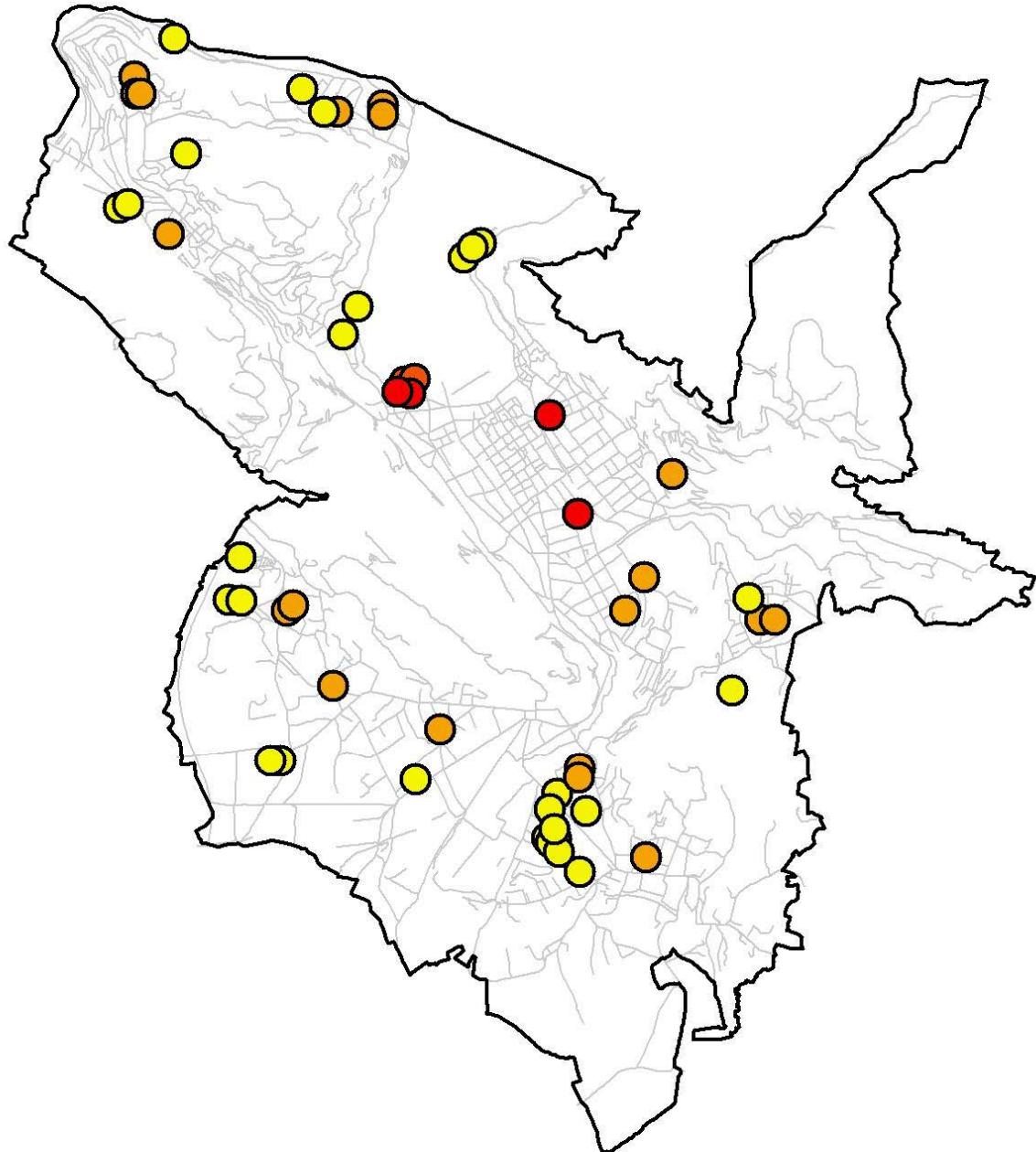
L' I_{cp} calcolato su questa categoria di utenti ha permesso la seguente classificazione:



Indice di accessibilità ciclopedonale al servizio "Attrezzature sportive"

- Bassa accessibilità ciclopedonale (0,000002 - 0,044397)
- Media accessibilità ciclopedonale (0,044398 - 0,213631)
- Alta accessibilità ciclopedonale (0,213632 - 0,499036)
- Molto alta accessibilità ciclopedonale (0,499037 - 1,000000)

Dal confronto tra l' I_{cp} e la matrice di accessibilità ciclopedenale potenziale è stato prodotto l'indice di accessibilità ciclopotenziale reale I_{cp_real} , rappresentato nella carta successiva.

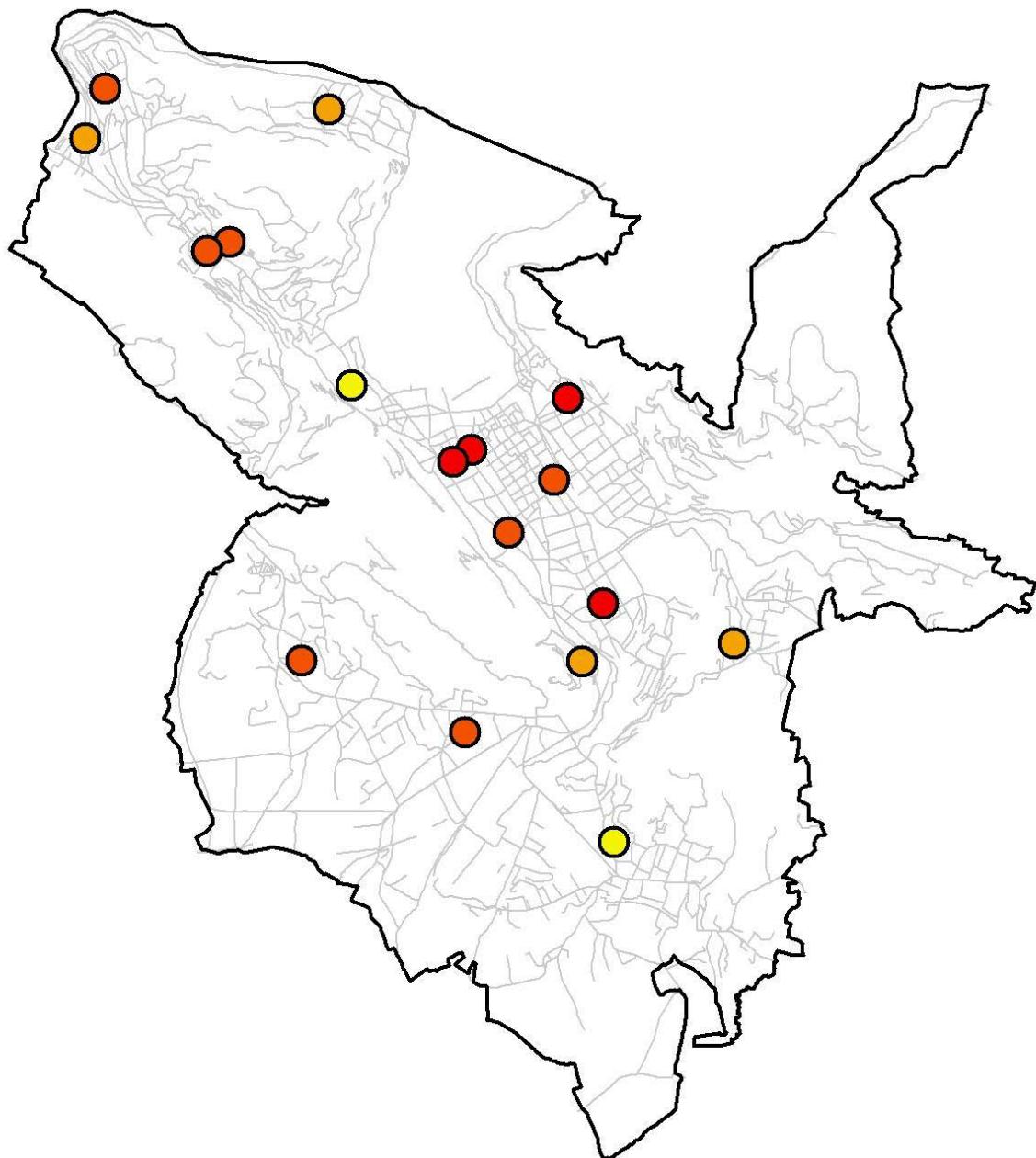


Indice di accessibilità ciclopedenale reale al servizio "Attrezzature sportive"

- Bassa accessibilità ciclopedenale (0,000002 - 0,044397)
- Media accessibilità ciclopedenale (0,044398 - 0,213631)
- Alta accessibilità ciclopedenale (0,213632 - 0,499036)
- Molto alta accessibilità ciclopedenale (0,499037 - 1,000000)

Le scuole secondarie di primo grado

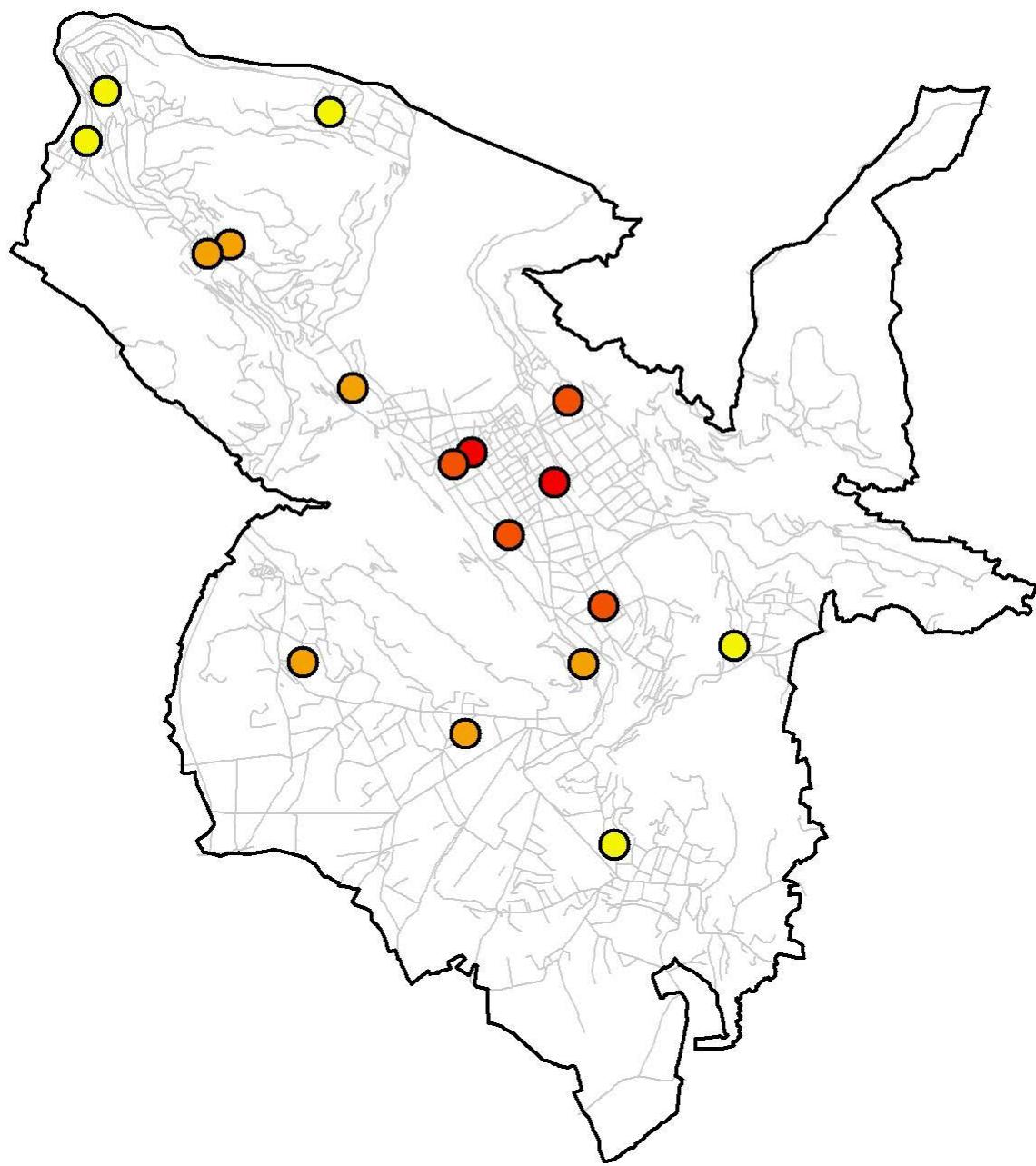
Questo servizio è rivolto ai ragazzi di età compresa tra gli 11 e i 13 anni; l' I_{cp} calcolato su questa categoria di utenti ha permesso la seguente classificazione:



Indice di accessibilità ciclopedonale al servizio "Scuole secondarie di primo grado"

- Bassa accessibilità ciclopedonale (0,137500 - 0,225000)
 - Media accessibilità ciclopedonale (0,225001 - 0,412500)
 - Alta accessibilità ciclopedonale (0,412501 - 0,637500)
 - Molto alta accessibilità ciclopedonale (0,637501 - 1,000000)
-

Dal confronto tra l' I_{cp} e la matrice di accessibilità ciclopedenale potenziale, è stato prodotto l'indice di accessibilità ciclopotenziale reale I_{cp_real} , come sotto riportato.

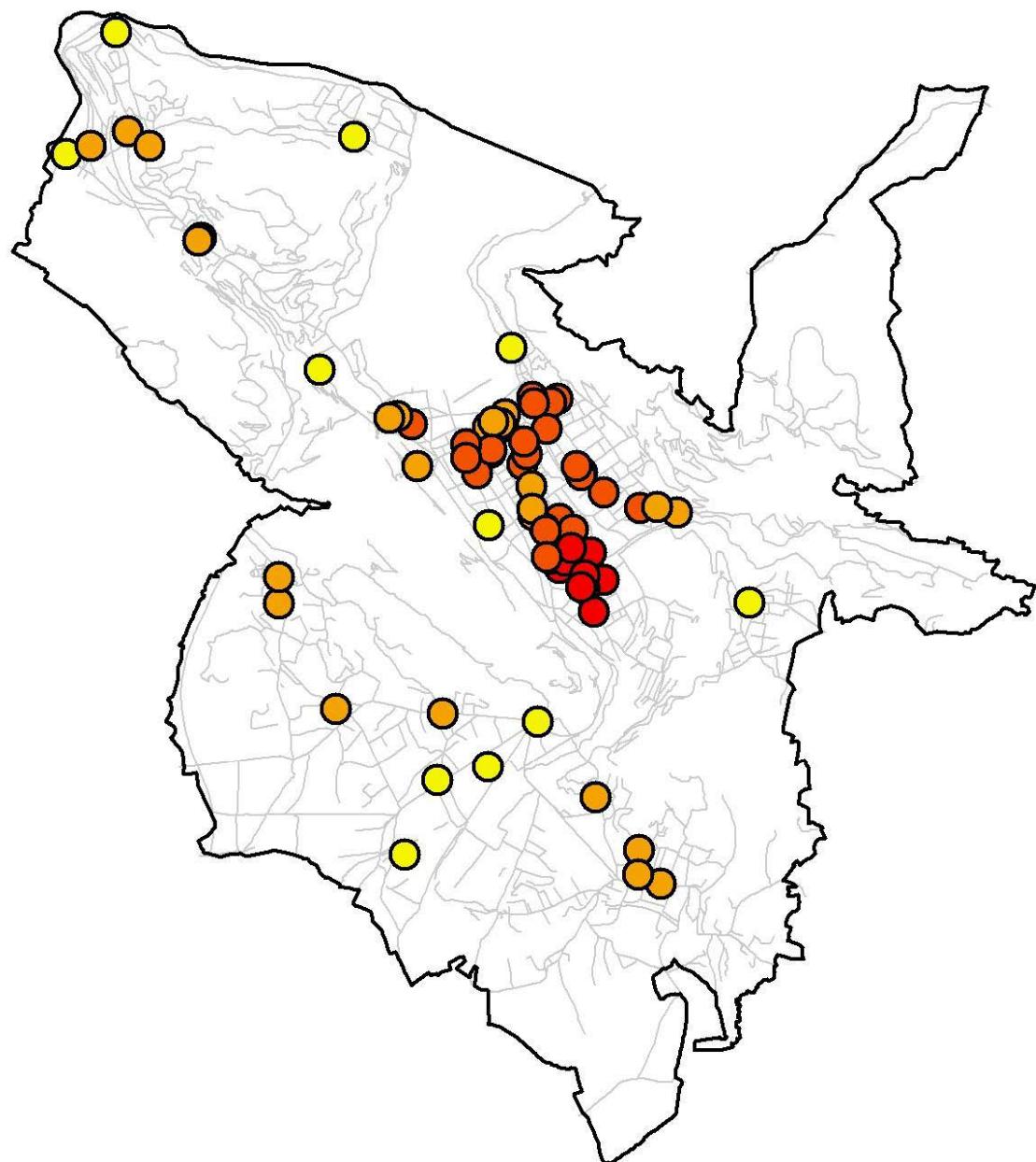


Indice di accessibilità ciclopedenale reale al servizio "Scuole secondarie di primo grado"

- Bassa accessibilità ciclopedenale (0,002493 - 0,148534)
- Media accessibilità ciclopedenale (0,148535 - 0,449275)
- Alta accessibilità ciclopedenale (0,449276 - 0,683758)
- Molto alta accessibilità ciclopedenale (0,683759 - 1,000000)

Le attrezzature sanitarie

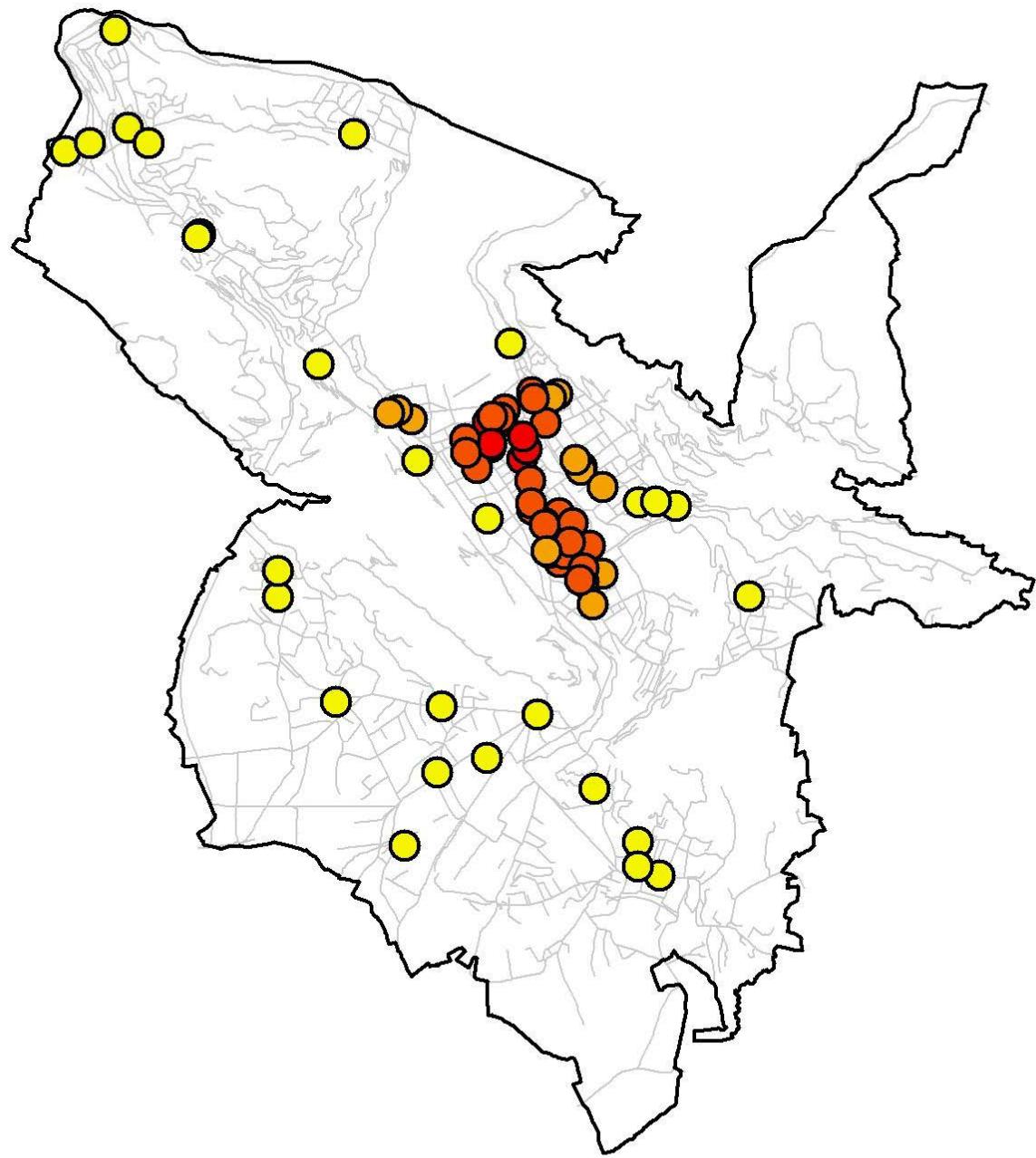
Questo servizio è rivolto alla totalità della popolazione ma particolare attenzione è da prestarsi per la componente anziana di età ≥ 64 anni. L' I_{cp} calcolato su questa categoria di utenti ha permesso la seguente classificazione:



Indice di accessibilità ciclopedonale al servizio "Attrezzature sanitarie"

- | | | |
|---|--|-----------------------|
| ● | Bassa accessibilità ciclopedonale | (0,045752 - 0,267974) |
| ● | Media accessibilità ciclopedonale | (0,267975 - 0,441540) |
| ● | Alta accessibilità ciclopedonale | (0,441541 - 0,707335) |
| ● | Molto alta accessibilità ciclopedonale | (0,707336 - 1,000000) |

Dal confronto tra l' I_{cp} e la matrice di accessibilità ciclopedonale potenziale, è stato prodotto l'indice di accessibilità ciclopotenziale reale I_{cp_real} , come sotto riportato:

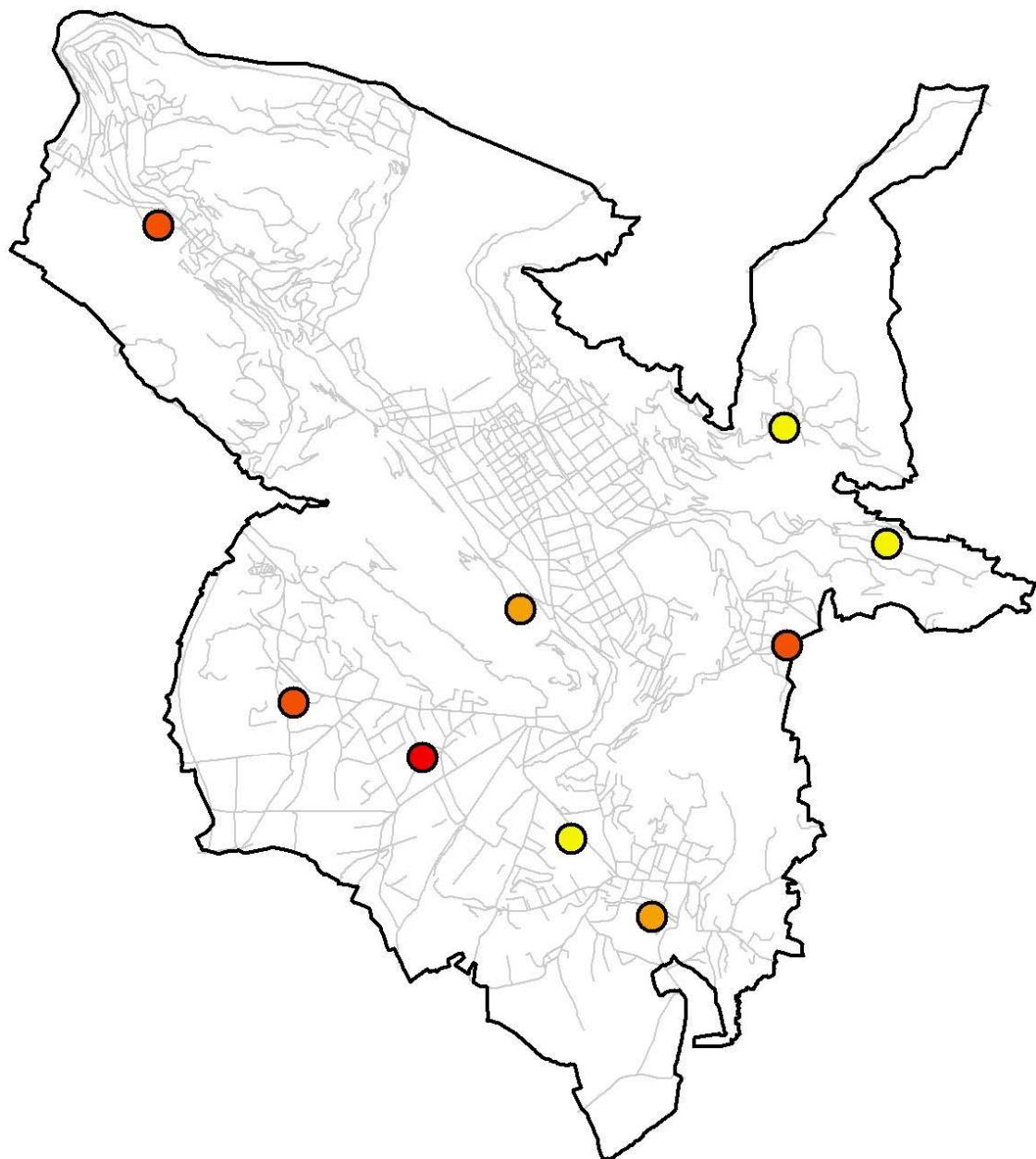


Indice di accessibilità ciclopedonale reale al servizio "Attrezzature sanitarie"

- Bassa accessibilità ciclopedonale (0,002493 - 0,148534)
- Media accessibilità ciclopedonale (0,148535 - 0,449275)
- Alta accessibilità ciclopedonale (0,449276 - 0,683758)
- Molto alta accessibilità ciclopedonale (0,683759 - 1,000000)

I cimiteri

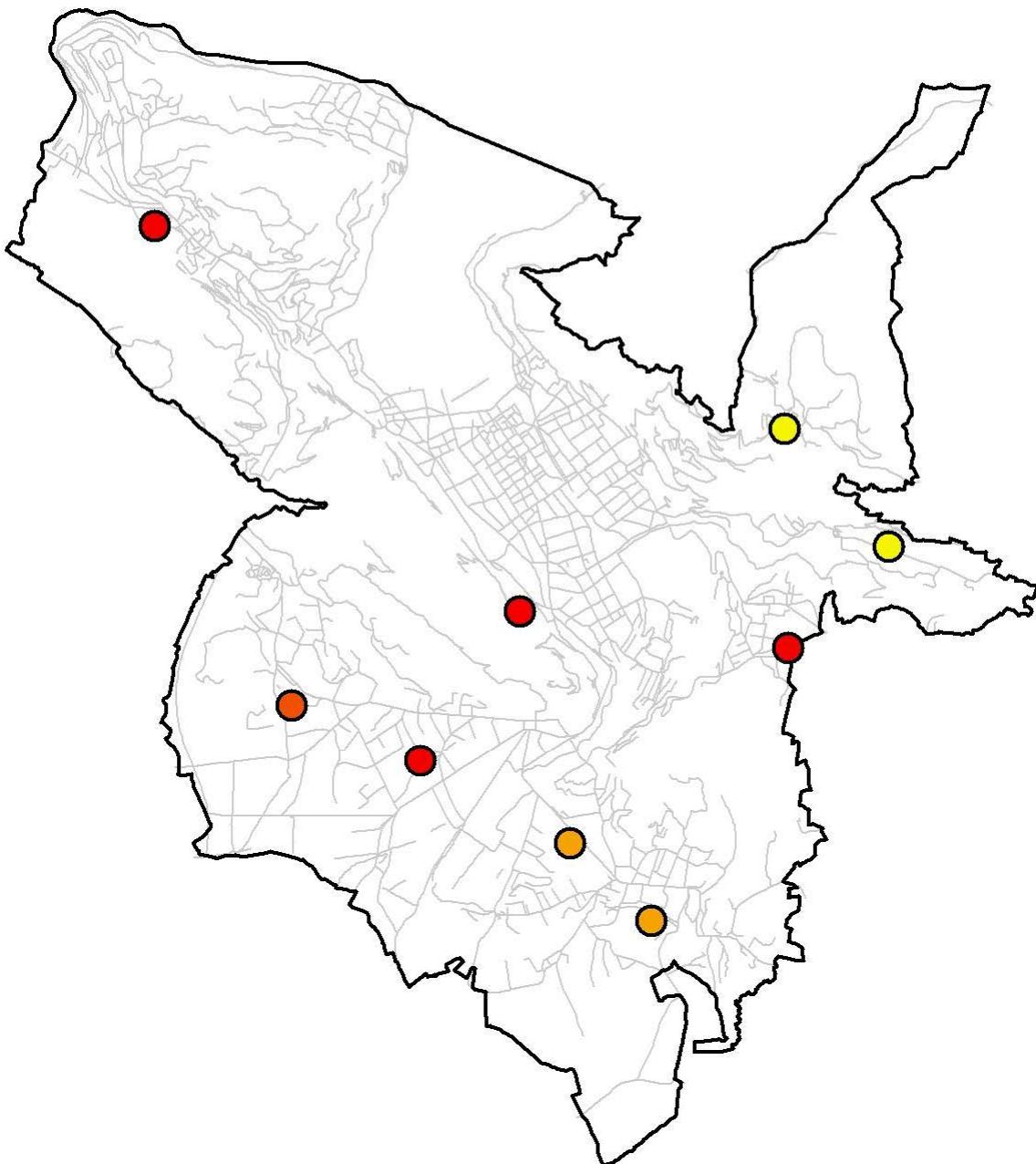
Questo servizio investe la generalità della popolazione ma viene considerato in particolare nei confronti della accessibilità della componente anziana di età ≥ 64 anni, che – per motivi di maggior tempo disponibile – pratica con maggiore assiduità tali attrezzi. L' I_{cp} calcolato su tale categoria di utenti ha permesso la seguente classificazione:



Indice di accessibilità ciclopedonale al servizio "Cimiteri"

- | | | |
|--|--|-----------------------|
| ● | Bassa accessibilità ciclopedonale | (0,197492 - 0,253918) |
| ● | Media accessibilità ciclopedonale | (0,253919 - 0,391850) |
| ● | Alta accessibilità ciclopedonale | (0,391851 - 0,830721) |
| ● | Molto alta accessibilità ciclopedonale | (0,830722 - 1,000000) |

Dal confronto tra l' I_{cp} e la matrice di accessibilità ciclopedonale potenziale, è stato prodotto l'indice di accessibilità ciclopotenziale reale I_{cp_real} , i cui esiti vengono sotto visualizzati:



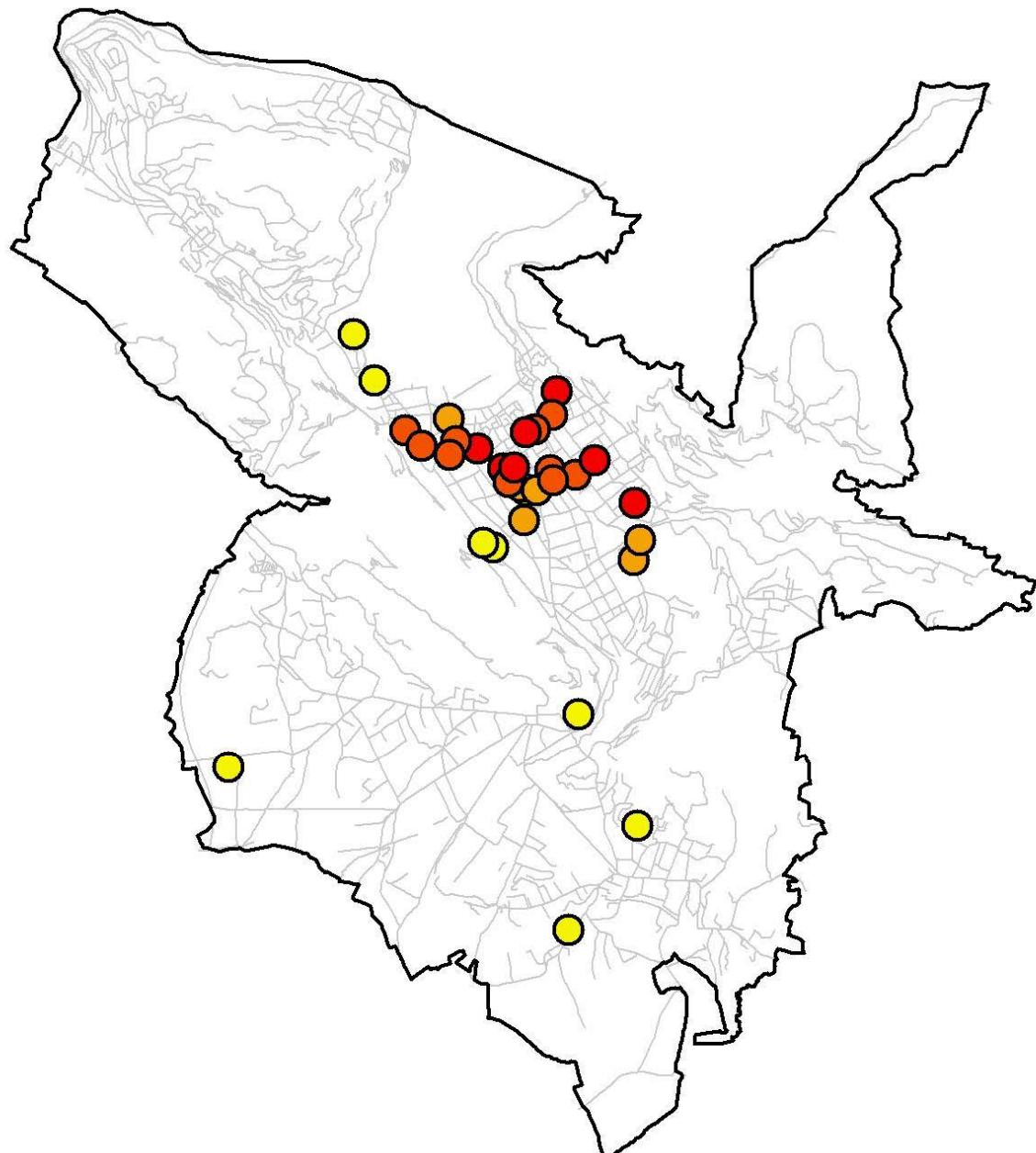
Indice di accessibilità ciclopedonale reale al servizio "Cimiteri"

- Bassa accessibilità ciclopedonale (0,000000 - 0,013745)
- Media accessibilità ciclopedonale (0,013746 - 0,228127)
- Alta accessibilità ciclopedonale (0,228128 - 0,665403)
- Molto alta accessibilità ciclopedonale (0,665404 - 1,000001)

Le attrezzature culturali

Questo servizio è rivolto alla totalità della popolazione, ma è stato più ragionevolmente valutato rispetto a un'utenza potenziale di età ≥ 8 anni, età minima di accesso semindipendente al servizio.

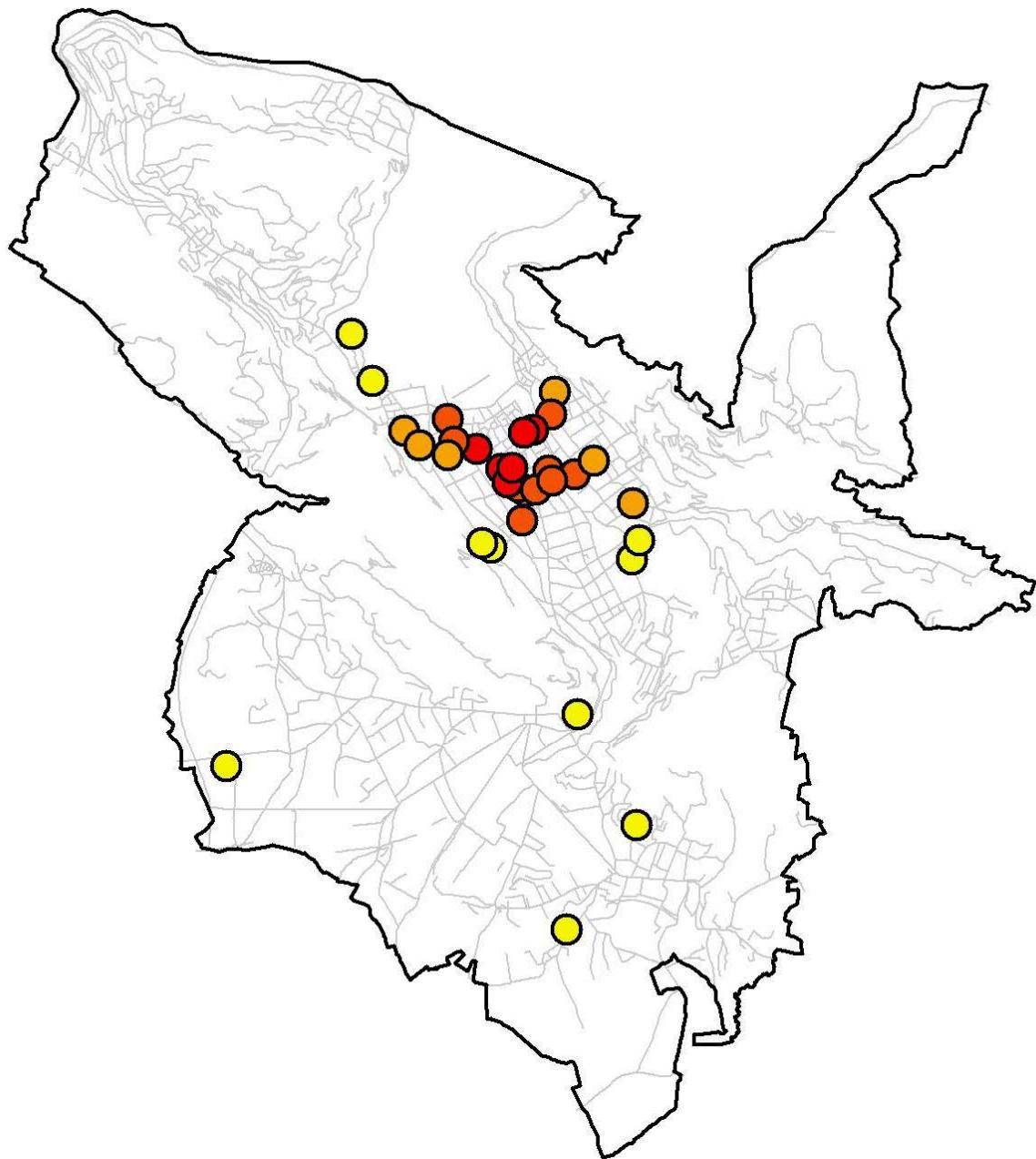
L' I_{cp} calcolato su tale categoria di utenti ha permesso la seguente classificazione:



Indice di accessibilità ciclopedenale al servizio "Attrezzature culturali"

- Bassa accessibilità ciclopedenale (0,000000 - 0,333109)
- Media accessibilità ciclopedenale (0,333110 - 0,636578)
- Alta accessibilità ciclopedenale (0,636579 - 0,807006)
- Molto alta accessibilità ciclopedenale (0,807007 - 1,000000)

Dal confronto tra l'*Icp* e la matrice di accessibilità ciclopedenale potenziale, è stato prodotto l'indice di accessibilità ciclopotenziale reale *Icp_real*, come sotto riportato.



Indice di accessibilità ciclopedenale reale al servizio "Attrezzature culturali"

- Bassa accessibilità ciclopedenale (0,000000 - 0,105175)
 - Media accessibilità ciclopedenale (0,105176 - 0,376374)
 - Alta accessibilità ciclopedenale (0,376375 - 0,672883)
 - Molto alta accessibilità ciclopedenale (0,672884 - 1,000000)
-

2.2.3 Una valutazione sintetica sull'accessibilità ciclopedonale reale dei servizi

In relazione all'accessibilità ciclopedonale reale dei servizi esaminati, calibrata sulle differenti fasce d'età considerate, emergono le seguenti situazioni:

Servizio	Accessibilità ciclopedonale				
	Bassa	Media	Alta	Molto alta	Totale
Chiese	13	6	7	11	37
Cimiteri	2	2	1	4	9
Attrezzature culturali	10	6	11	6	33
Scuole primarie	15	6	5	4	30
Scuole secondarie di primo grado	5	6	4	2	17
Oratori	3	13	6	4	26
Attrezzature sportive	28	19	2	4	53
Giardini e parchi urbani	34	5	9	8	56
Attrezzature sanitarie	28	15	29	7	79
Totale	138	78	74	50	340

Il numero elevato di attrezzi (41% circa) che ricadono nella classe di bassa accessibilità evidenzia la necessità dell'Amministrazione di adottare nuove e più incisive azioni che migliorino l'accessibilità ciclopedonale fornendo ai residenti una valida alternativa agli spostamenti col mezzo motorizzato privato: la scelta non solo genererebbe l'incremento d'accessibilità dei singoli servizi, ma in parallelo farebbe decrescere l'uso autoveicolare e la pressione sulla sosta e sull'ambiente, migliorando la vivibilità del territorio comense.

2.3. L'accessibilità garantita dalle linee di trasporto pubblico (I_{TP})

Per stimare l'accessibilità garantita dalla presenza di trasporto pubblico s'intende praticare un approfondimento di natura spaziale, tralasciando l'infinito ventaglio di variabili legate alla gestione delle linee. Essenziale appare piuttosto l'attribuzione di un indice di accessibilità, rappresentativo delle reali potenzialità della rete esistente, a ogni cella analitica di passo 100 m per qualificare i servizi presenti; definita la matrice si opereranno approfondimenti sulle attrezzi potenzialmente fruibili tramite il mezzo collettivo, qui elencate:

Servizio	Bacino d'utenza
Scuole primarie	Servizi di quartiere
Scuole secondarie di primo grado	Servizi d'interesse locale
Attrezzature sanitarie (ambulatori, centri analisi, farmacie)	Servizi d'interesse locale
Attrezzature e verde sportivo	Servizi d'interesse locale
Cimiteri	Servizi d'interesse locale
Sistema dei servizi per la cultura (biblioteche, sale conferenza, musei, mostre, sale civiche)	Servizi d'interesse locale
Istituti per la formazione superiore	Servizi d'interesse sovralocale
Università	Servizi d'interesse sovralocale
Attrezzature sanitarie ospedaliere	Servizi d'interesse sovralocale
Sistema dei servizi d'interesse sovracomunale	Servizi d'interesse sovralocale

2.3.1. Valutazioni propedeutiche alle analisi

Considerando le reti dei trasporti quali insiemi di nodi collegati da archi, rappresentanti rispettivamente da stazioni e tratte, si possono considerare le prime soggetti d'attrazione e le seconde fattori di valutazione: intendendo come stazioni quelle della mobilità su ferro, le fermate e i capolinea degli autobus e i punti di at-

tracco dei traghetti, in qualità di punti d'accesso allo spazio urbano, sarà valutabile l'utilità del trasporto collettivo (e quindi l'accessibilità generata) in ragione della distanza tra i nodi e i servizi serviti.

In linea teorica, occorrerebbe prestare attenzione alla duplice valenza assunta dalla rete del trasporto pubblico, il cui profilo viene condizionato:

- i) dall'*offerta* (intendendo la stazione come servizio al contesto urbano e quindi anche ai suoi servizi), valutabile nel rapporto di prossimità stazioni – servizi,
- ii) dalla *domanda* (da parte della popolazione), stimando appunto la densità di utenti residenti nel medesimo intorno della prossimità stazioni – servizi; ora, è ben vero che tale tipo d'analisi fornirebbe un giudizio di adeguatezza del trasporto pubblico rispetto alla localizzazione della popolazione e, tuttavia, questo parametro – d'indubbia utilità nel quadro della redazione di un piano urbano del traffico, appare qui superfluo nell'espressione di un giudizio di accessibilità dei servizi; pertanto, non verrà trattato privilegiano piuttosto il seguente costrutto teorico:

un servizio viene caratterizzato da alta accessibilità tramite mezzo pubblico se ben servito in ragione delle seguenti variabili:

- x) *numero di stazioni a cui è prossimo*: l'accessibilità viene così incrementata dalla presenza di più linee afferenti da parti diverse del territorio, che ragionevolmente offrono più possibilità di accesso all'area⁶;
- y) *distanza media dalle stazioni più vicine*: la maggior prossimità del servizio alle stazioni, riducendo il tragitto da percorrere a piedi, incrementa l'accessibilità all'area⁷ in coerenza alla stima dell'accessibilità ciclo – pedonale ai servizi e in ragione della tutela delle fasce deboli di popolazione, considerando una distanza massima tollerata di 300 m; dunque, entro tale distanza dal servizio vengono considerate tutte le stazioni quali punti d'accesso;
- z) *modalità del trasporto pubblico*: la natura del mezzo orienta il tipo di trasporto e, se treni e traghetti rappresentano mezzi più indicativi di un'accessibilità di tipo territoriale, viceversa gli autobus costituiscono mezzi più funzionali a una mobilità intracomunale o più prossima al contesto comunale; dunque, i servizi d'interesse sovracomunale possono essere più accessibili se vicini a stazioni ferroviarie, porti o piattaforme d'interscambio modale piuttosto che a una fermata dell'autobus e, viceversa, i servizi di tipo locale saranno sempre più accessibili quanto più saranno prossimi a fermate dell'autobus, in ragione della copertura territoriale della rete di linee di cui la fermata fa parte.

Nello specifico comasco, per ottenere una valutazione generalizzata, flessibile e adeguata a valutare tanto i servizi di carattere locale come quelli d'interesse sovralocale, sono stati considerati tutti i tipi di stazione presenti sul territorio comunale.

2.3.2. *Il metodo adottato per il calcolo dell'accessibilità da trasporto pubblico*

Il calcolo approntato si fonda su un'equazione che mette in relazione i seguenti parametri:

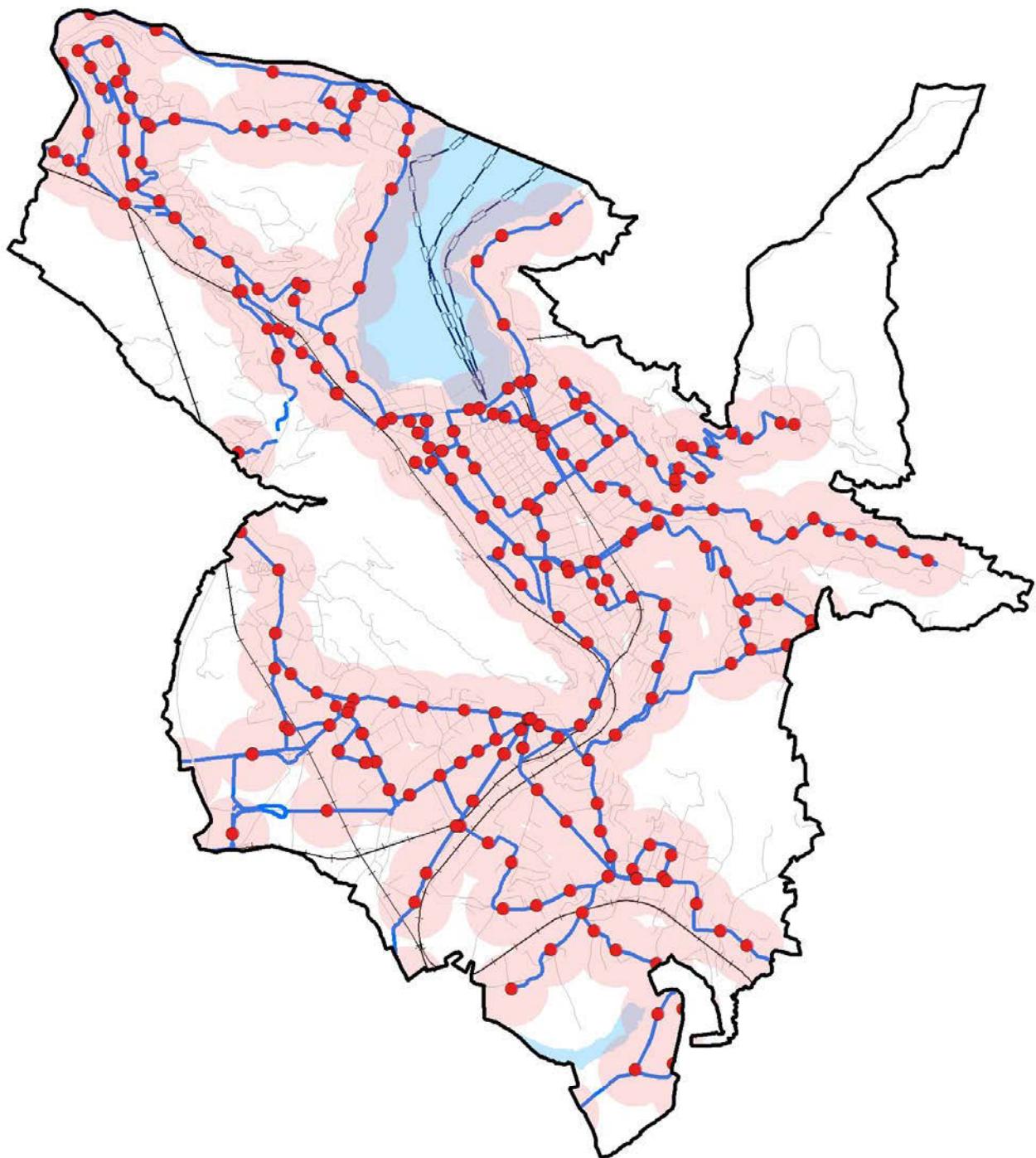
- i) *numero di stazioni entro 300 m (f)* = entità delle stazioni che rendono l'area accessibile entro la distanza massima considerata di 300 m⁸;
- ii) *distanza media cella – stazione (d_{med})* = distanza media intercorrente tra ogni cella e le stazioni da cui essa è servita;
- iii) *somma delle superfici accessibili cumulate (Cop)* = superficie di cella ricadente all'interno delle fasce di 300 metri attorno alle stazioni, calcolata per la singola fascia.

Tramite particolari operazioni in ambiente Geographical Information System, ogni cella della matrice prodotta è stata dotata di due attributi:

⁶ Uno studio della portata di ogni linea di trasporto, in termini di utenti potenziali e copertura del territorio extraurbano in ragione della variabile modale e spaziale, è da ritenersi auspicabile.

⁷ Differenti tipi di utenti sono caratterizzati da differenti capacità e volontà di deambulazione pedonale e, pertanto, andrebbero valutati numerosi parametri a partire dalla classe di età fino alla condizione sociale ed economica e alla reale attrattività del servizio, per stimare correttamente l'incidenza del fattore distanza sulla scelta di utilizzare il trasporto pubblico.

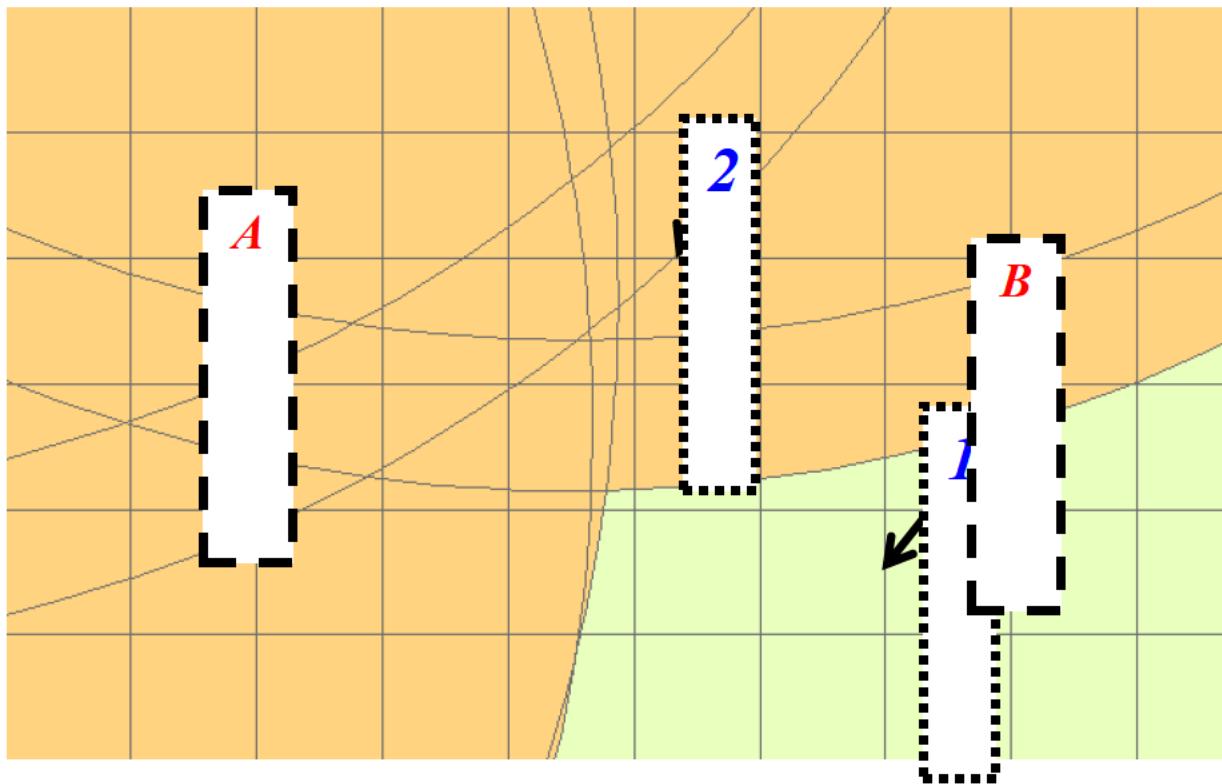
⁸ In letteratura, vedi Fiorello D., Pasti G. (2003), "Il valore del tempo di viaggio – Guida teorica e applicativa", Quaderno RT n. 5, Ricerche Trasporti, Milano, sono riportate distanze pedonali massime tollerate di 600 m. In ragione del tipo di servizio, e dell'intento di rendere accessibile il territorio anche alle fasce più deboli della popolazione, questo valore è stato dimezzato.



Rete del trasporto pubblico urbano

- Linee del trasporto pubblico su gomma (Autobus)
- Fermate della rete del trasporto pubblico su gomma
- Aree del tessuto urbano rese potenzialmente accessibili dalla presenza del trasporto pubblico su gomma
- Confine comunale
- +— Linea di trasporto pubblico su ferro
- Rotte lacuali
- Reticolo viario

- x) uno riferito al numero di buffer ricadenti entro la cella stessa, concernenti l'entità delle stazioni entro i 300 m,
- y) è un secondo attributo consistente nella distanza media da queste stazioni, la cui stima richiede un ulteriore approfondimento per essere compreso nella sua rilevanza: focalizzando l'attenzione sulla singola cella, si può osservare che essa viene intersecata da un numero variabile (da 0 a n) di fasce di tolleranza pedonale – i buffer intorno alle fermate – che tagliano la cella in m aree, in funzione del loro rapporto spaziale, come nello schema successivo:



Se la cella sopra indicata col numero 1 indubbiamente non ricade all'interno dell'area di accessibilità gialla, la cella 2 è invece caratterizzata da una situazione più complessa:

- a. nella sua totalità è interessata dal buffer B $\rightarrow 100 \times 100 = 10.000 \text{ mq}$;
- b. ma una sua parte è interessata anche dal buffer A, approssimativamente per la metà del totale $\rightarrow 5.000 \text{ mq}$.

Nel complesso, dunque, la cella 2 avrà un valore di accessibilità dato da:

$$Cop = \frac{(10.000 \times \text{Buff } B) + (5.000 \times \text{Buff } A)}{2}$$

col valore 2 al denominatore in ragione della copertura della cella da parte di due buffer.

Dato che il peso di ogni buffer è stato reputato = 1 per non introdurre altre variabili discrezionali, la formula generale che ne scaturisce sarà la seguente:

$$Cop = \frac{\sum_{i=1}^n f \sup_j}{f}$$

con:

\sup_j = superficie della cella interessata da buffer.

f = numero di stazioni entro 300 mt (determinanti i buffer intersecanti la cella).

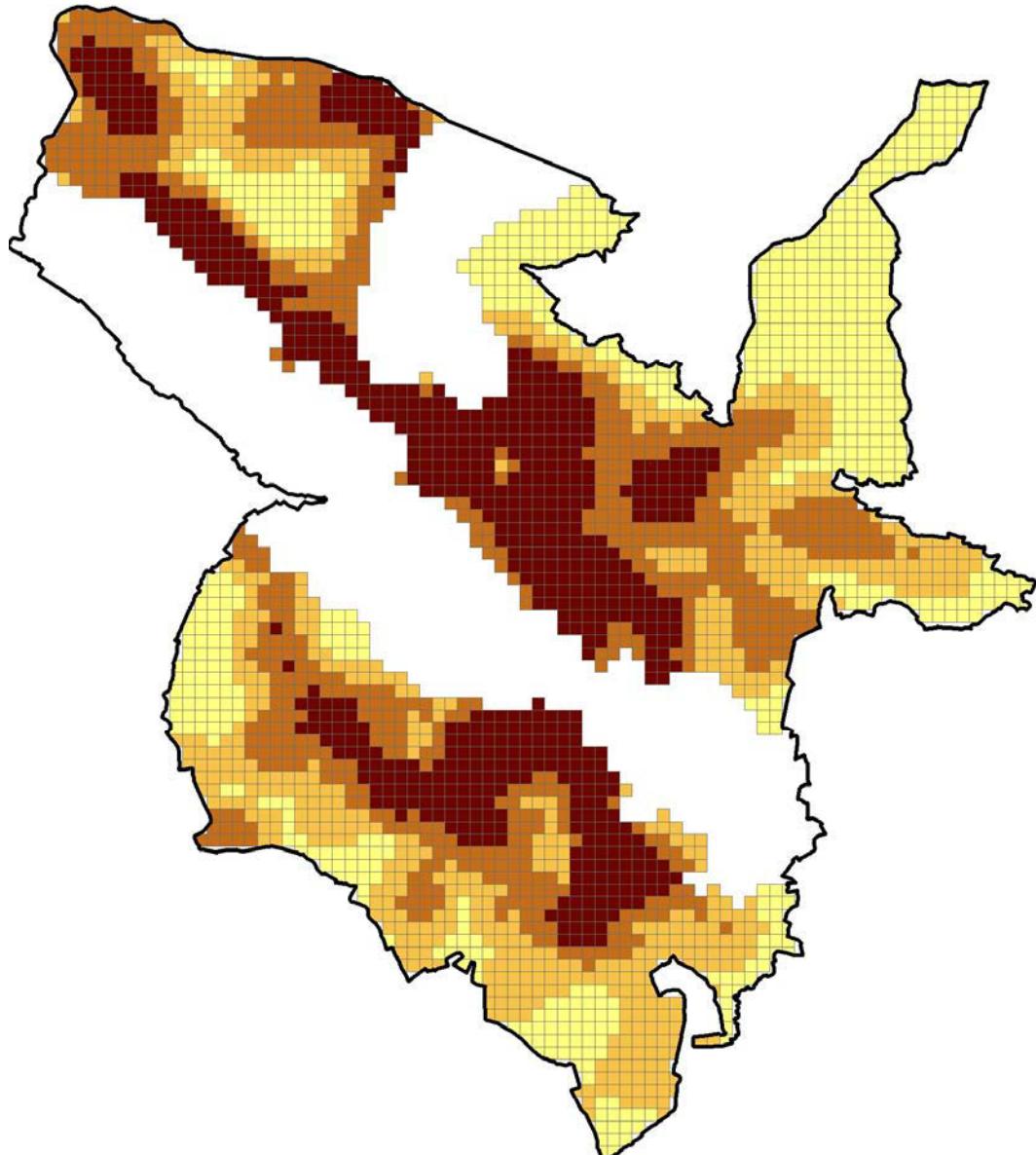
Nella pratica il parametro Cop è indicativo del grado di copertura della cella indagata da parte del raggio di pedonalità massima, e la sua funzione è quella di ridurre l'indeterminazione data da celle analitiche di 100 m di lato.

Facendo dialogare i tre parametri, si è dunque giunti a individuare un indicatore del grado di accessibilità tramite trasporto pubblico, calcolato su ogni singola porzione di territorio di 10.000 mq (Acc_{TP_cell}), con:

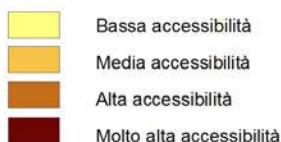
$$I_{TP_cell} = \frac{Cop}{\max f} \times \frac{f}{d_{med}}$$

con $\max f$ = numero totale di fermate presenti sul territorio comunale (nel caso specifico, 40).

Il valore ottenuto è stato poi normalizzato su una scala tra 0 e 1, e gli esiti cartografici delle operazioni appena descritte vengono riversati nella tavola che segue.



Matrice di accessibilità data dalle linee di trasporto pubblico



Tramite un'operazione di overlay topografico, è ora possibile caratterizzare ogni attrezzatura con il valore di I_{tp} della cella corrispondente; gli esiti vengono classificati, come di consueto, in quattro classi quantile, e si veda di seguito il dettaglio a scala 1:10.000 dove viene comprovata la corrispondenza tra gli esiti ottenuti e la conformazione della rete del trasporto collettivo:

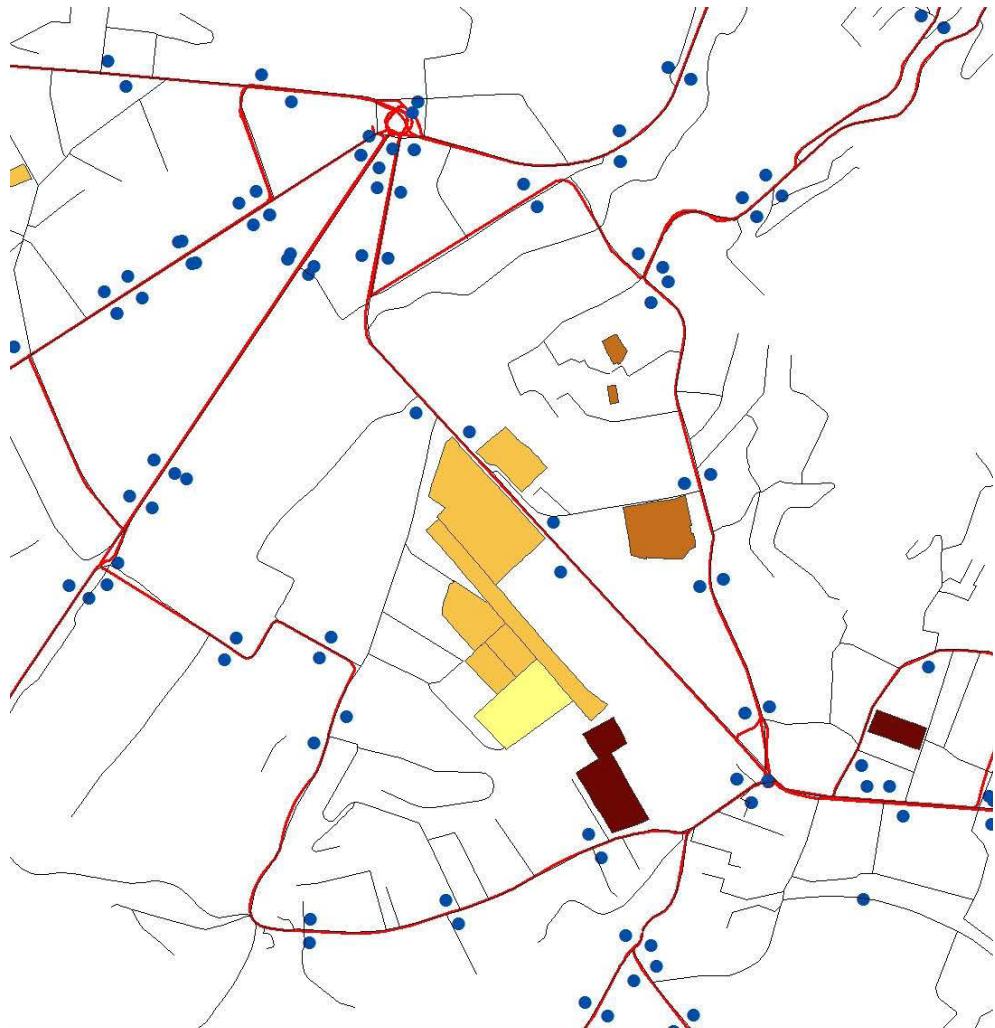


Tavola di dettaglio Itp Attrezzature e verde sportivo scala 1:10000



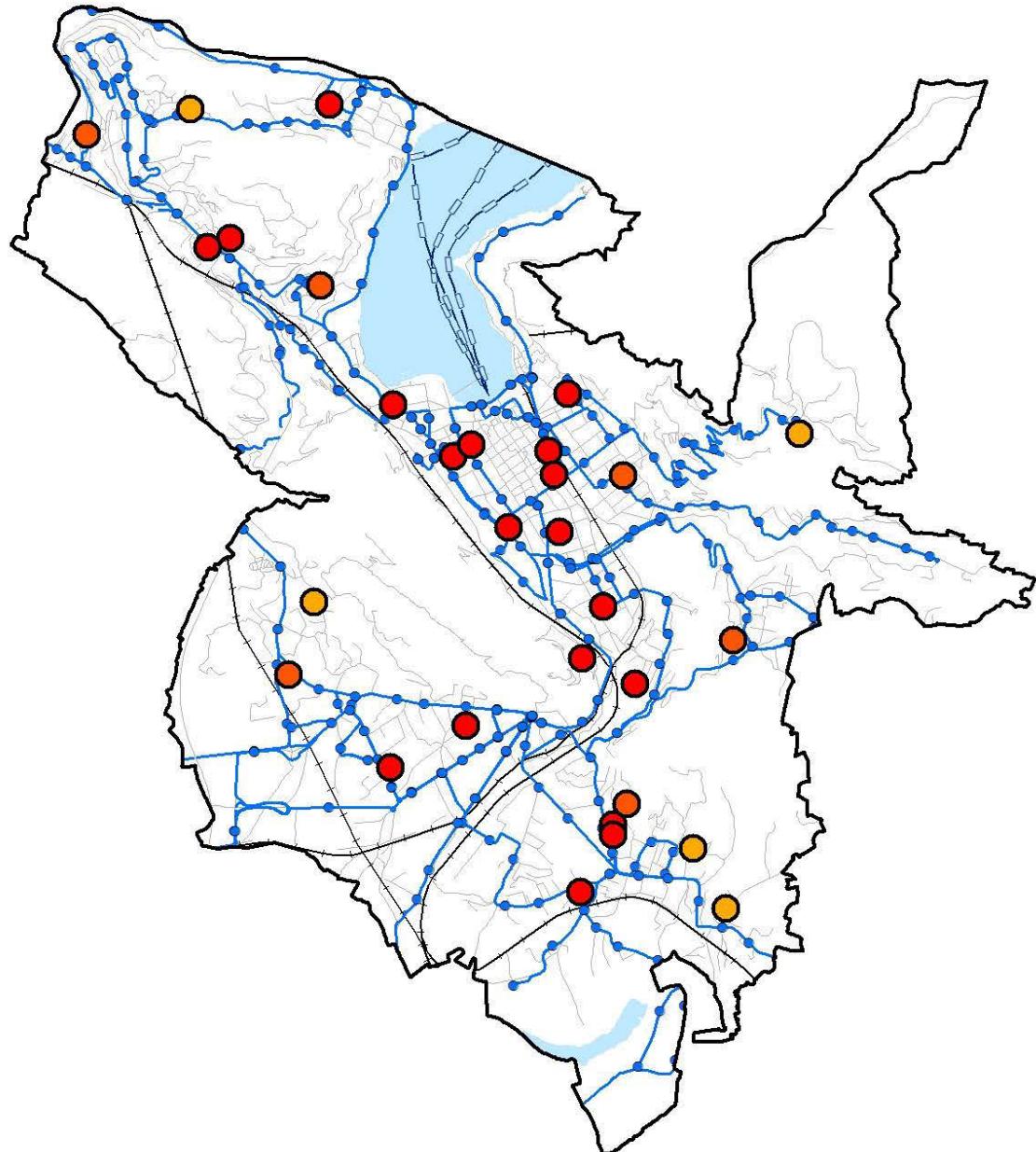
Si può, in specifico, apprezzare l'influenza del numero di stazioni prossime al servizio e della loro distanza media rispetto all'attrezzatura, attraverso l'attribuzione dell'indice di accessibilità. La sensibilità del metodo è comprovata dal variare delle campiture anche per servizi adiacenti, ma differentemente posizionati rispetto alle stazioni.

2.3.3. Il calcolo di accessibilità da trasporto pubblico

Le scuole primarie

La valutazione dell'accessibilità tramite mezzo pubblico viene effettuata, per questa attrezzatura, in ragione del grado di rilevanza sociale che essa ricopre come servizio primario.

L' I_{tp} calcolato per ogni attrezzatura ne ha permesso la seguente classificazione (4 classi quantile):

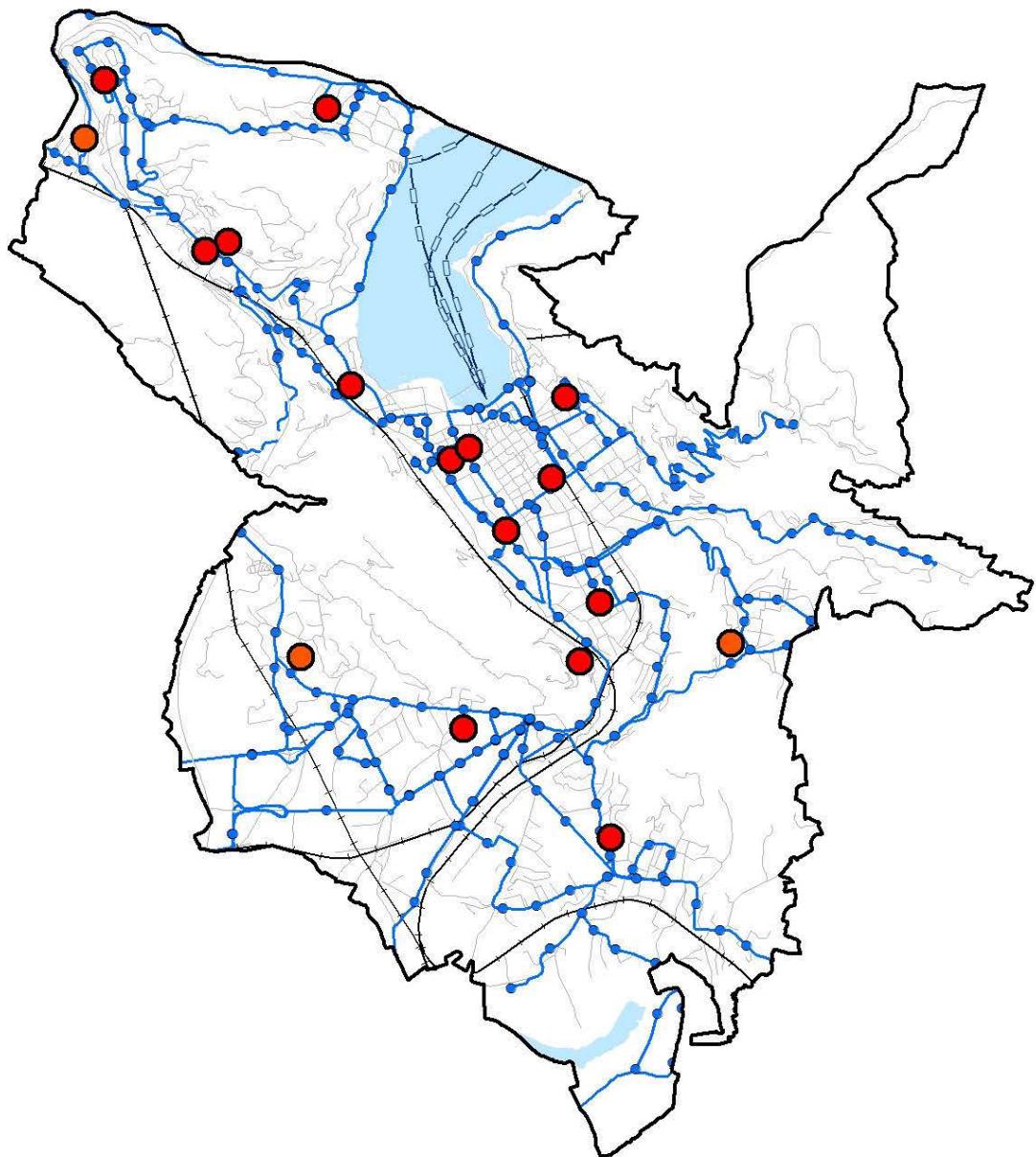


Indice di accessibilità garantita dal trasporto pubblico al servizio Scuole Primarie

- Bassa accessibilità ciclopedenale
- Media accessibilità ciclopedenale
- Alta accessibilità ciclopedenale
- Molto alta accessibilità ciclopedenale

Le scuole secondarie di primo grado

La valutazione dell'accessibilità tramite mezzo pubblico è da effettuarsi in ragione del grado di rilevanza sociale che essa ricopre come servizio primario e del frequente utilizzo di tale mezzo da parte degli alunni. L' I_p calcolato per ogni attrezzatura ne ha permesso la seguente classificazione (4 classi quantile):



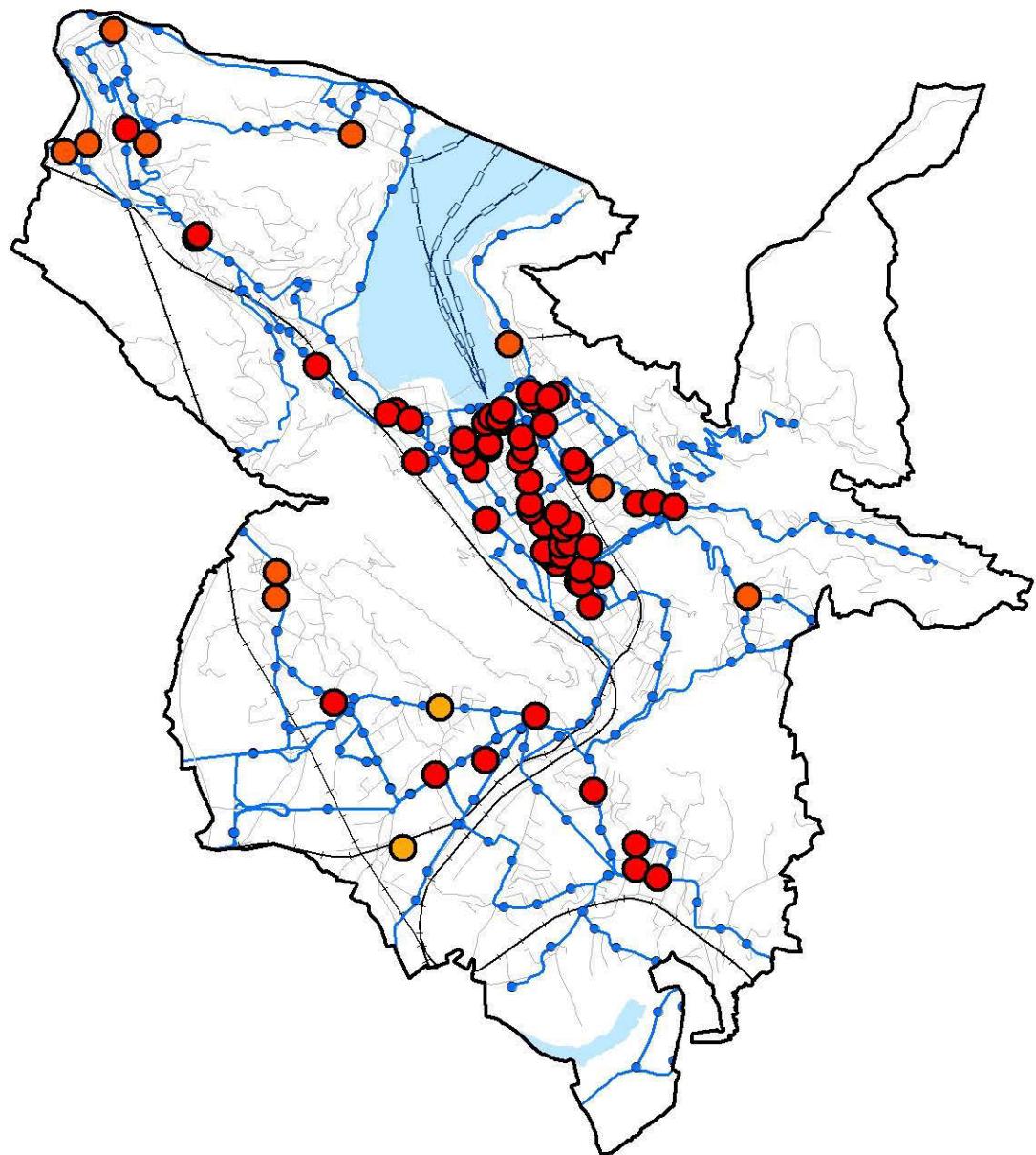
Indice di accessibilità garantita dal trasporto pubblico al servizio Scuole Secondarie di primo grado

- Bassa accessibilità ciclopedonale
- Media accessibilità ciclopedonale
- Alta accessibilità ciclopedonale
- Molto alta accessibilità ciclopedonale

Le attrezzature sanitarie

La valutazione dell'accessibilità tramite mezzo pubblico è da effettuarsi per questa attrezzatura per garantire la fruizione anche agli utenti sprovvisti di mezzo motorizzato e residenti in luoghi distanti.

L' I_p calcolato per ogni attrezzatura ne ha permesso la seguente classificazione (4 classi quantile):

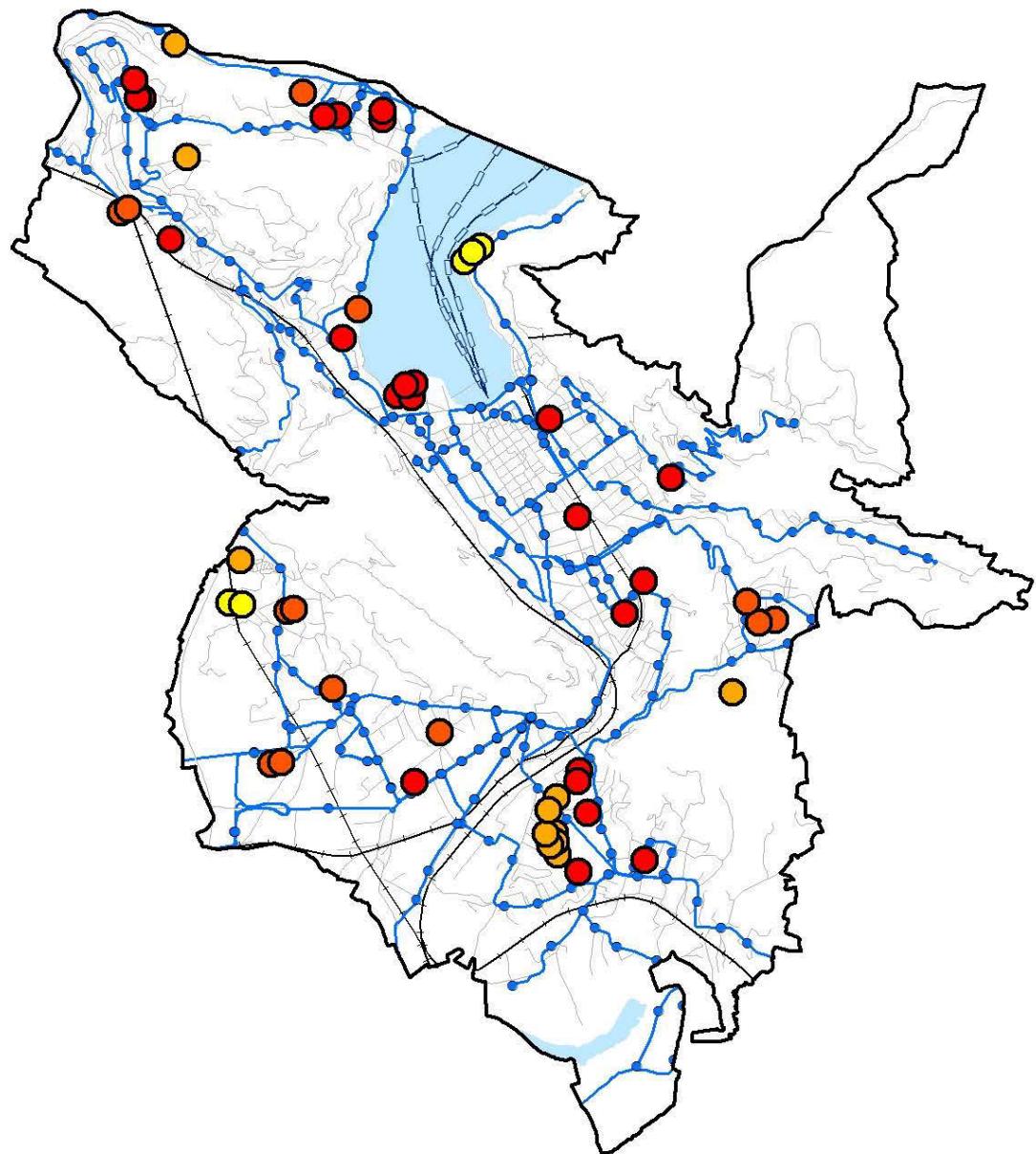


Indice di accessibilità garantita dal trasporto pubblico al servizio "Attrezzature sanitarie"

- Bassa accessibilità ciclopedonale
- Media accessibilità ciclopedonale
- Alta accessibilità ciclopedonale
- Molto alta accessibilità ciclopedonale

Le attrezzature sportive

La valutazione dell'accessibilità tramite mezzo pubblico è da effettuarsi per questa attrezzatura in ragione del suo carattere di servizio primario, e dell'elevata fruizione da parte di utenti di tutte le fasce d'età. L' I_p calcolato per ogni attrezzatura ne ha permesso la seguente classificazione (4 classi quantile):



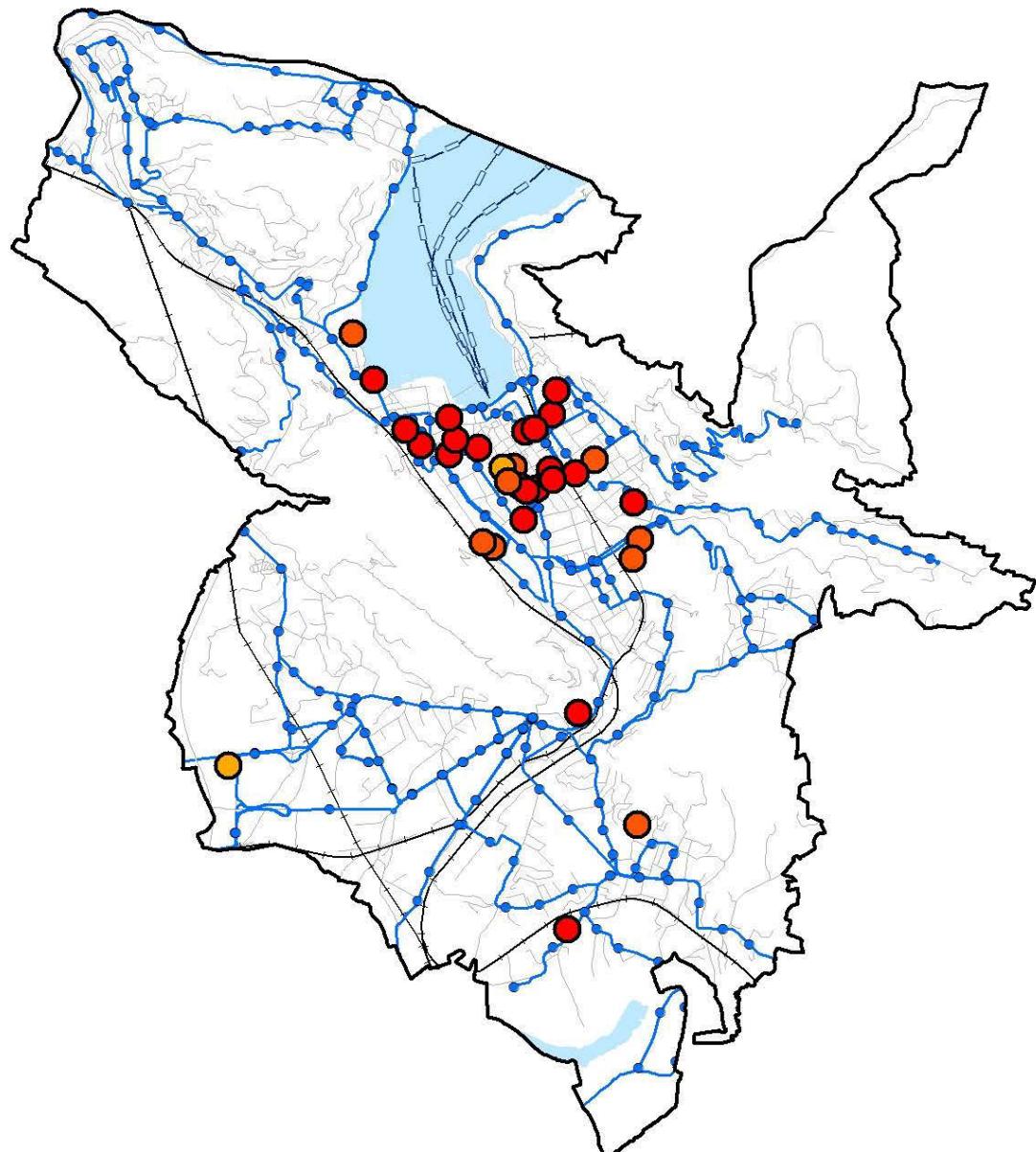
Indice di accessibilità garantita dal trasporto pubblico al servizio "Attrezzature sportive"

- Bassa accessibilità ciclopedonale
- Media accessibilità ciclopedonale
- Alta accessibilità ciclopedonale
- Molto alta accessibilità ciclopedonale

Le attrezzature culturali

La valutazione dell'accessibilità tramite mezzo pubblico è da effettuarsi per questa attrezzatura in ragione dell'elevata fruizione da parte di utenti di tutte le fasce di età.

L' I_p calcolato per ogni attrezzatura ne ha permesso la seguente classificazione (4 classi quantile):



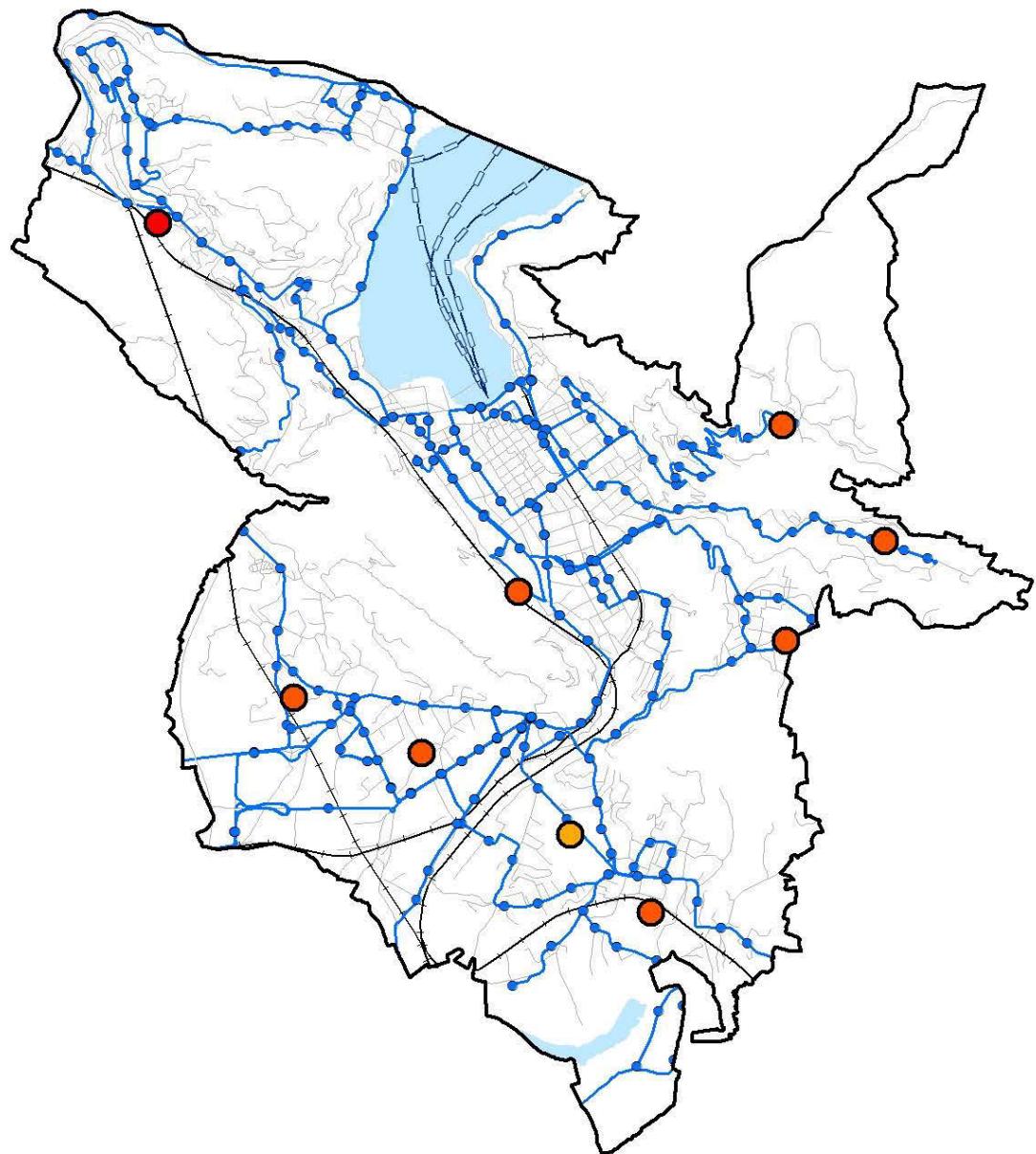
Indice di accessibilità garantita dal trasporto pubblico al servizio "Attrezzature culturali"

- Bassa accessibilità ciclopedonale
- Media accessibilità ciclopedonale
- Alta accessibilità ciclopedonale
- Molto alta accessibilità ciclopedonale

I cimiteri

La valutazione dell'accessibilità tramite mezzo pubblico è da effettuarsi per questa attrezzatura in ragione della necessità di garantirne l'accesso agli utenti di tutte le fasce di età (specie quelli più anziani, sovente sprovvisti di mezzo motorizzato e dalle ridotte capacità motorie).

L' I_{tp} calcolato per ogni attrezzatura ne ha permesso la seguente classificazione (4 classi quantile):



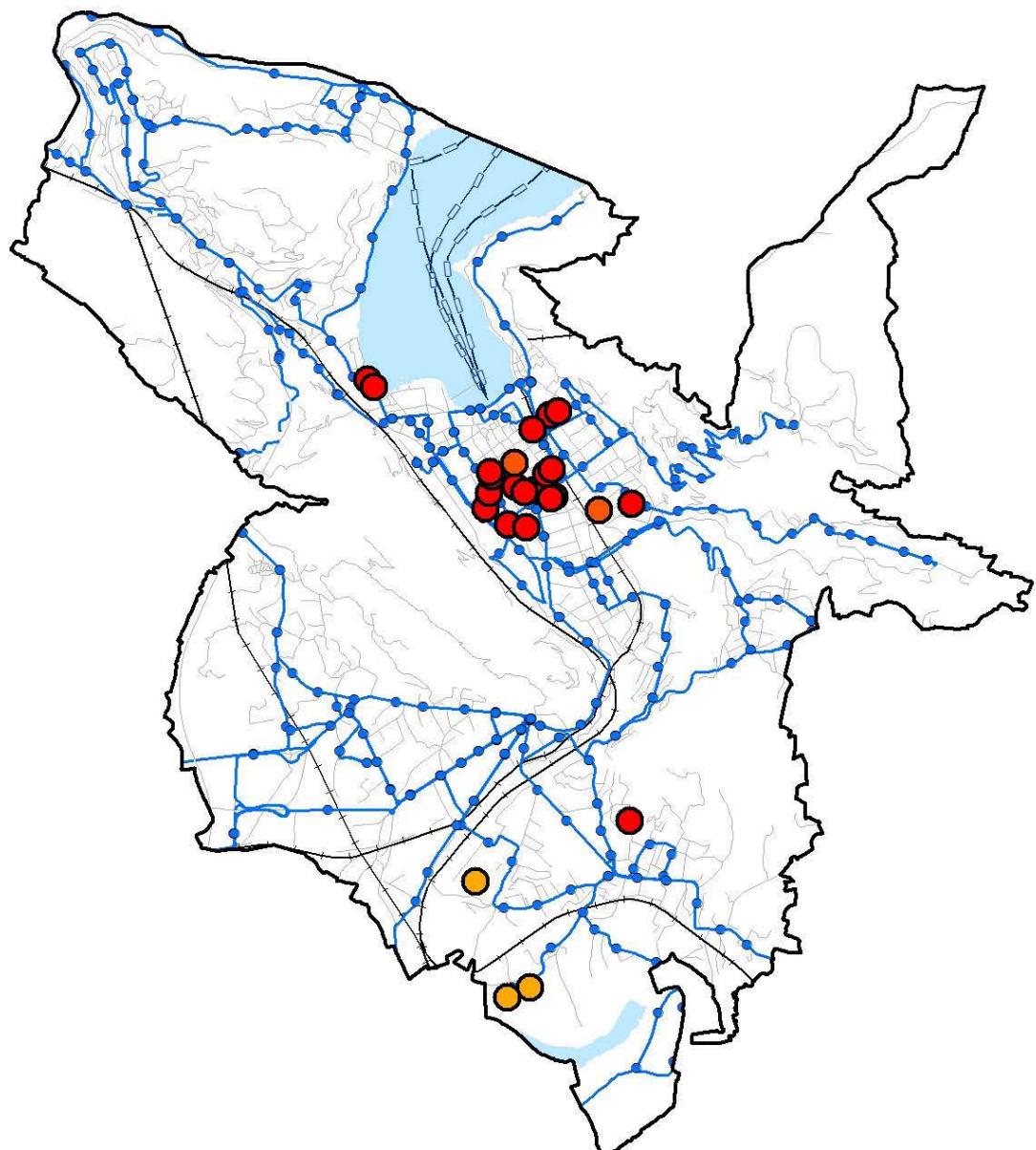
Indice di accessibilità garantita dal trasporto pubblico al servizio "Cimiteri"

- Bassa accessibilità ciclopedonale
- Media accessibilità ciclopedonale
- Alta accessibilità ciclopedonale
- Molto alta accessibilità ciclopedonale

Le attrezzature civiche di carattere locale e sovralocale

La valutazione dell'accessibilità tramite mezzo pubblico è da effettuarsi per questa attrezzatura in maniera particolare, data l'estrema rilevanza ricoperta da attrezzature quali il tribunale, la questura, le sedi Asl piuttosto che Inail; inoltre, va considerato il flusso territoriale verso questi servizi d'interesse anche sovralocale, che verrà valutato in seguito.

L' I_{tp} calcolato per ogni attrezzatura ne ha permesso la seguente classificazione (4 classi quantile):



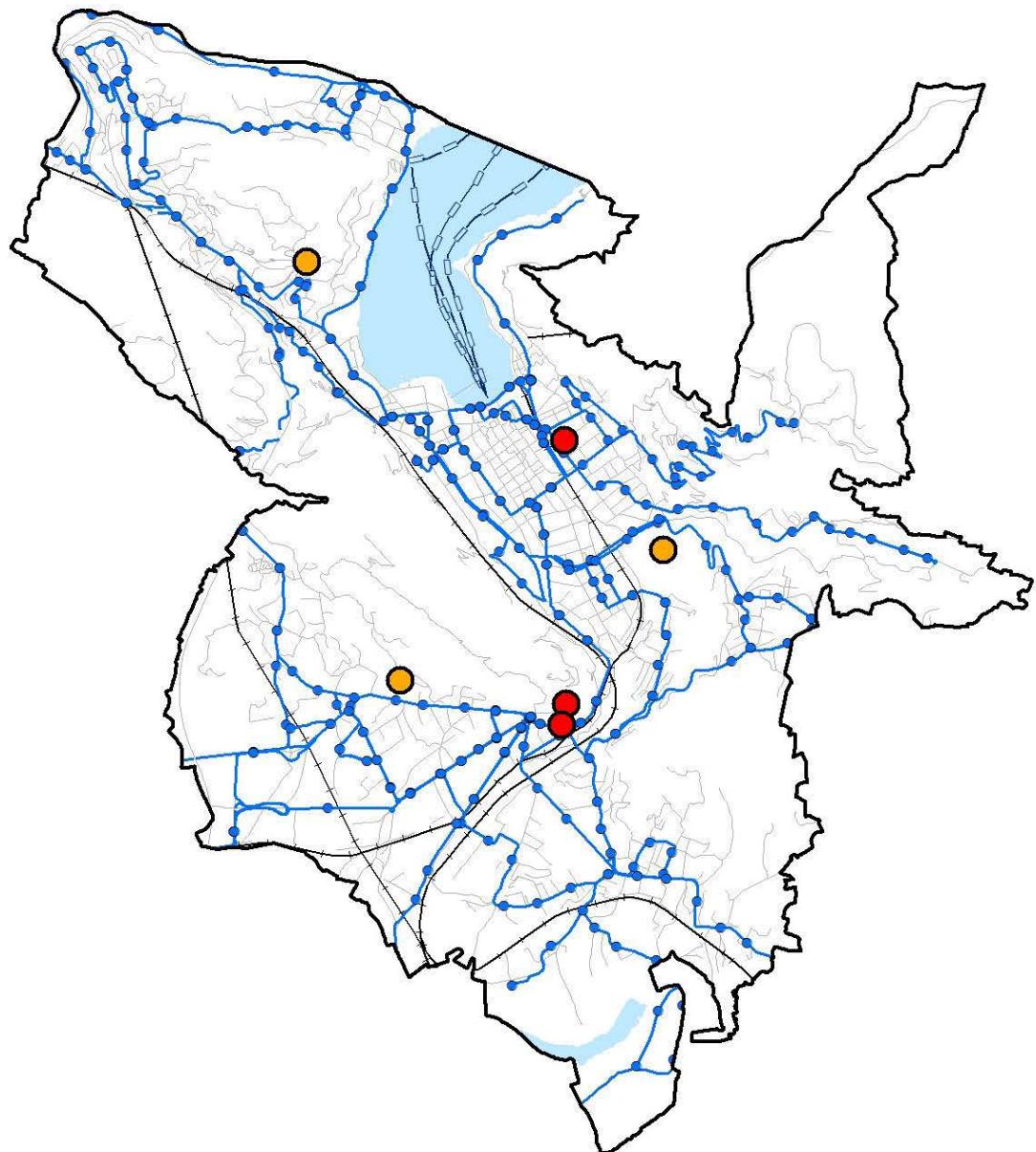
Indice di accessibilità garantita dal trasporto pubblico al servizio "Attrezzature civiche di carattere locale e sovralocale "

- Bassa accessibilità ciclopedonale
- Media accessibilità ciclopedonale
- Alta accessibilità ciclopedonale
- Molto alta accessibilità ciclopedonale

Gli ospedali

La valutazione dell'accessibilità tramite mezzo pubblico è da effettuarsi per questa attrezzatura in ragione della necessità di garantirne l'accesso a tutta la popolazione residente e non, soprattutto per prestazioni assistenziali giornaliere (visite, sedute terapiche, esami diagnostici); trattandosi del massimo servizio d'interesse sovralocale, le valutazioni specifiche saranno effettuate in seguito.

L' I_{tp} calcolato per ogni attrezzatura ne ha permesso la seguente classificazione (4 classi quantile):



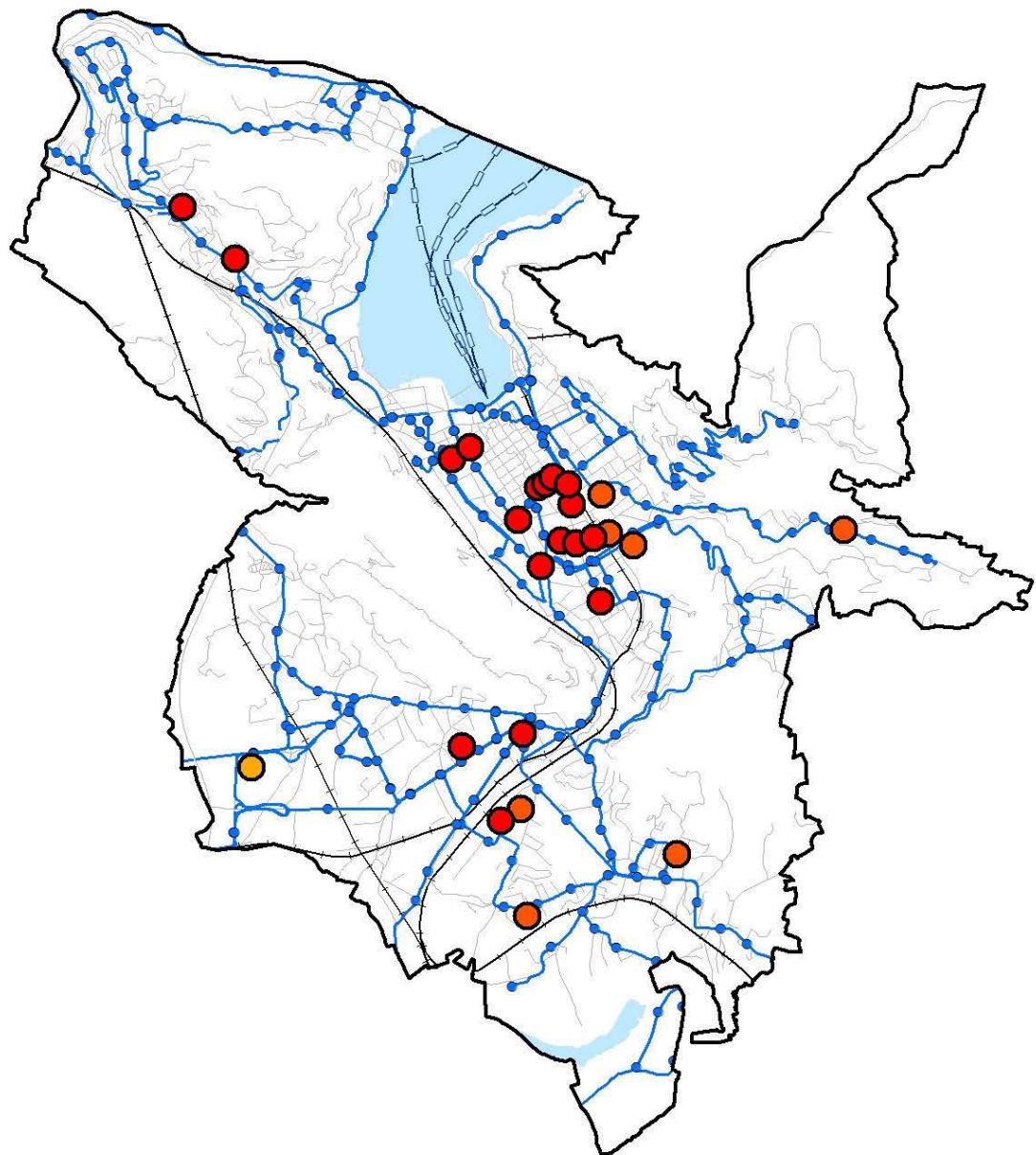
Indice di accessibilità garantita dal trasporto pubblico al servizio "Ospedali"

- Bassa accessibilità ciclopedonale
- Media accessibilità ciclopedonale
- Alta accessibilità ciclopedonale
- Molto alta accessibilità ciclopedonale

Gli istituti di formazione superiore

La valutazione dell'accessibilità tramite mezzo pubblico è da effettuarsi per questa attrezzatura in ragione dei caratteri intrinseci dell'utenza a cui è rivolta; i soggetti tra i 14 e i 18 anni sono infatti i maggiori utilizzatori dei mezzi pubblici per coprire il tragitto casa – scuola.

L' I_{tp} calcolato per ogni attrezzatura ne ha permesso la seguente classificazione (4 classi quantile):



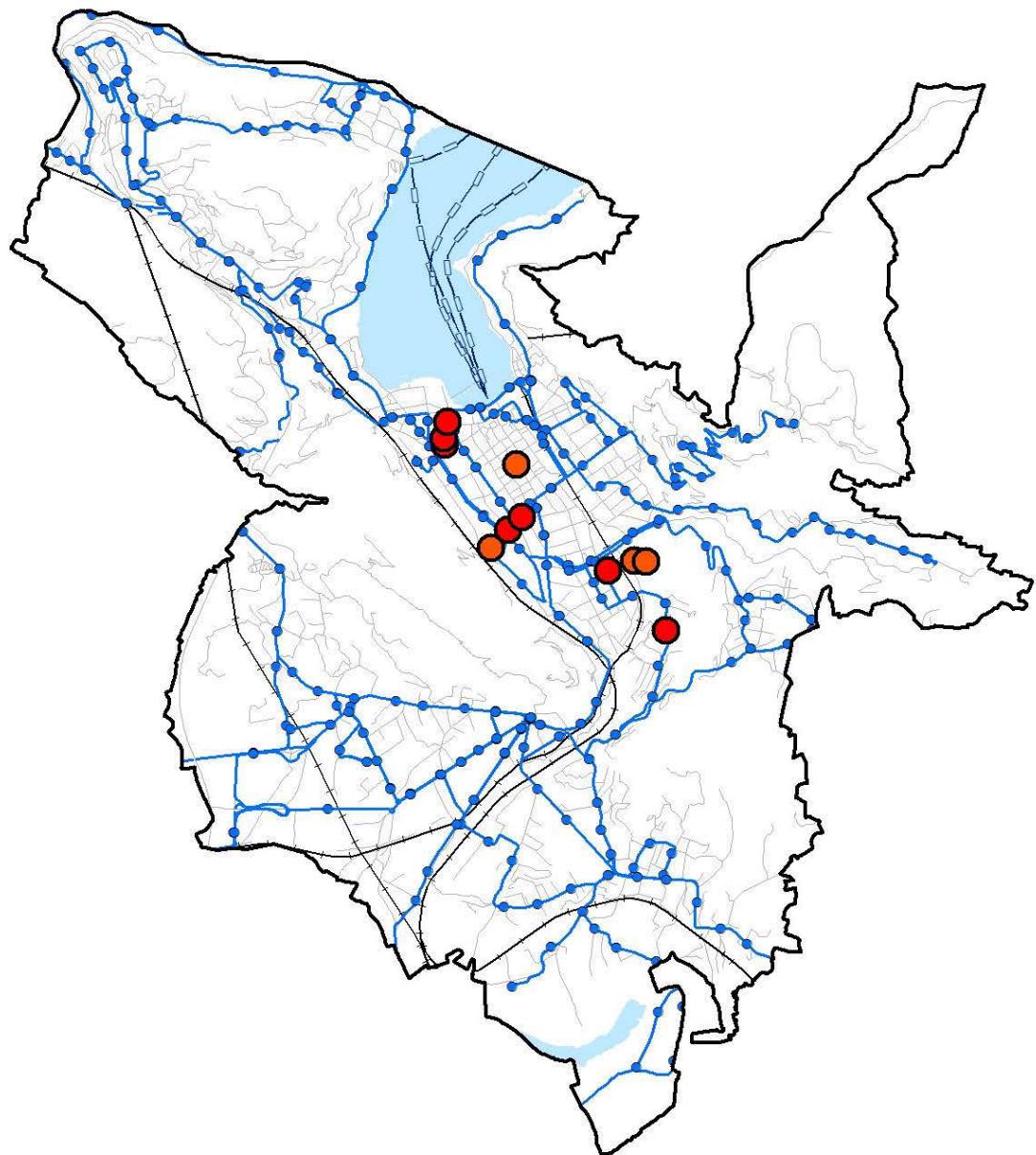
Indice di accessibilità garantita dal trasporto pubblico al servizio "Scuole secondarie di secondo grado"

- Bassa accessibilità ciclopedonale
- Media accessibilità ciclopedonale
- Alta accessibilità ciclopedonale
- Molto alta accessibilità ciclopedonale

Le Università

La valutazione dell'accessibilità tramite mezzo pubblico è da effettuarsi per questa attrezzatura in ragione dell'ampio utilizzo dei mezzi pubblici per accedere alle strutture universitarie, sia dai residenti che da utenti esterni (specifiche valutazioni rispetto all'accessibilità territoriale saranno effettuate in seguito).

L' I_{tp} calcolato per ogni attrezzatura ne ha permesso la seguente classificazione (4 classi quantile):



Indice di accessibilità garantita dal trasporto pubblico al servizio "Università"

- Bassa accessibilità ciclopedonale
- Media accessibilità ciclopedonale
- Alta accessibilità ciclopedonale
- Molto alta accessibilità ciclopedonale

2.3.4. Una valutazione sintetica sull'accessibilità da trasporto pubblico

Servizio	Accessibilità ciclopedonale			
	Bassa	Media	Alta	Molto alta
Attrezzature sanitarie	0	2	10	67
Cimiteri	0	1	7	1
Scuole primarie	0	5	6	19
Scuole secondarie di primo grado	0	0	3	14
Ospedali	0	3	0	6
Istituti per la formazione superiore	0	1	7	18
Attrezzature d'interesse sovracomunale	0	3	3	20
Università	0	0	4	7
Attrezzature culturali	0	2	9	22
Attrezzature sportive	5	11	13	24

Gli esiti analitici sopra riassunti raccontano una situazione molto positiva, dove l'articolazione della rete del trasporto collettivo si compone accettabilmente con la localizzazione dei servizi sul territorio, garantendo una buona accessibilità nella più parte dei casi; l'unica situazione meritevole d'attenzione è quella delle attrezzature sportive, che vedono 5 situazioni di bassa accessibilità e altre 11 di media accessibilità, per un totale di 16 situazioni da valutarsi.

Dal confronto con le banche dati risulta che le strutture a bassa accessibilità sono le seguenti:

Nome	Via	Quartiere	Parc Pert	Parc Prox	
Centro Sportivo Casate Pattinaggio e Piscine	Orazio	Prestino	1.0	1.0	
Centro Sportivo Casate Pattinaggio e Piscine	Orazio	Prestino	0.5	1.0	
Verde e attrezzature sportive	Geno	Como Nord	1.0	1.0	
Verde e attrezzature sportive	Torno	Como Nord	1.0	1.0	
Verde e attrezzature sportive	Geno	Como Nord	1.0	1.0	

L'ubicazione periferica delle strutture, aggregate nelle due località di Prestino e Lora, spiega la bassa accessibilità generata dal trasporto pubblico che, pur servendo tali aree, non può essere presente in termini di intensità e numero di linee come nelle porzioni più centrali del tessuto urbano, sia per il numero ridotto di utenti potenziali sia per la limitatezza della maglia viaria.

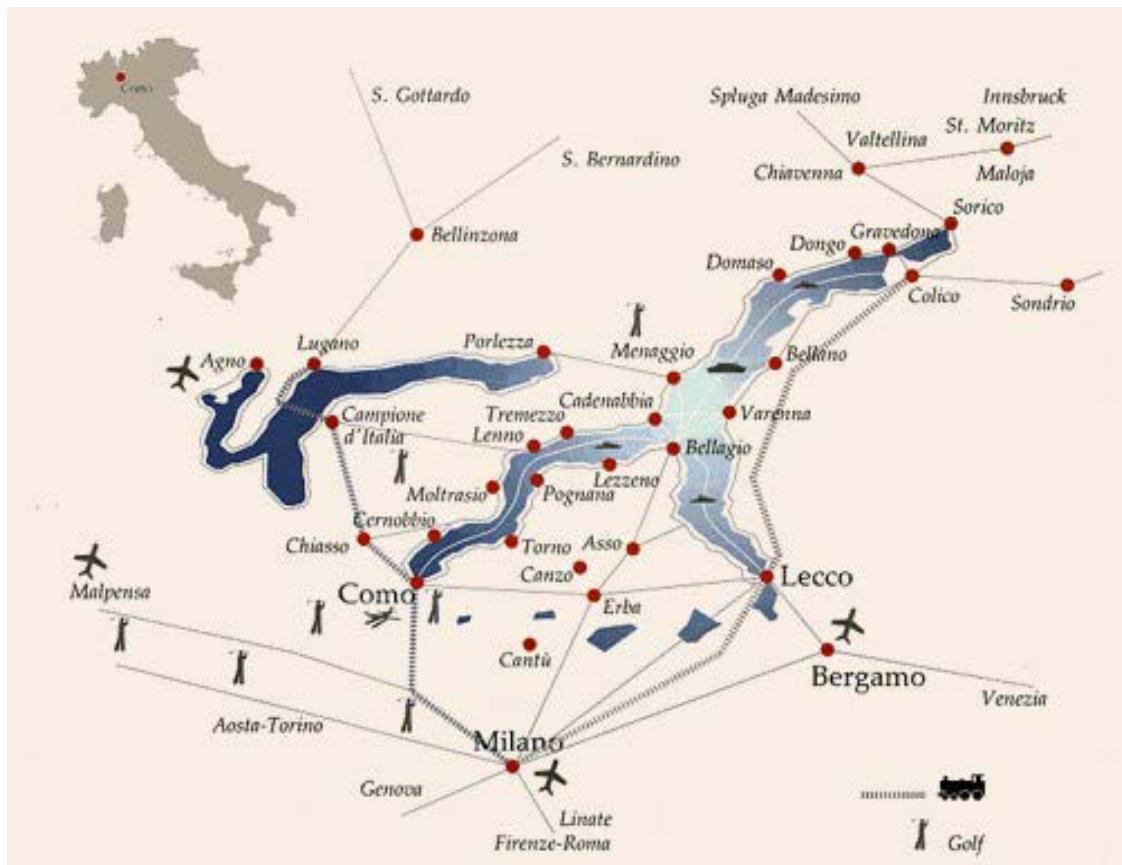
Eccetto tali situazioni specifiche, l'accessibilità a tutte le attrezzature indagate risulta più che buona, a riprova di una corretta pianificazione delle rotte e dei punti di sosta dei mezzi di trasporto pubblico su gomma; tale buona dotazione è da ritenersi essenziale per la sostenibilità degli spostamenti interni al comune e, nonostante i positivi esiti delle analisi, un suo progressivo potenziamento anche nelle porzioni più marginali è comunque auspicabile in un'ottica temporale di lungo periodo.

Ove s'andassero a insediare nuovi servizi a completamento della dotazione esistente, l'accessibilità garantita dalla rete del trasporto pubblico in essere è certamente elemento da considerarsi.

2.4. L'accessibilità territoriale ai servizi d'interesse sovralocale

Per ultimo si valuta il grado di accessibilità territoriale alle attrezzature d'interesse sovra locale: **i) ospedaliero; ii) d'interesse sovralocale; iii) universitarie**; identificate nella mobilità su ferro e gomma le due modalità principali d'accesso, elenchiamo i nodi d'accesso nel territorio comunale:

Rete	Elemento	Nodi d'accesso al territorio
Stradale	<i>Da Milano e Lugano</i> autostrada dei laghi A9 Milano – Lugano <i>Da Lecco</i> strada provinciale Lecco – Como (30 km) <i>Da Bergamo</i> strada provinciale Como – Bergamo (50 km) <i>Da Varese</i> strada provinciale Como – Varese (30 km)	1. uscita Como nord 2. uscita Como sud 3. uscita Como Monte Olimpino
Ferroviaria	Le Nord e Ferrovie dello Stato	1. Stazione FS Como S. Giovanni 2. Stazione Como Camerlata FNM 3. Stazione Como Lago FNM 4. Stazione Como Borghi FNM



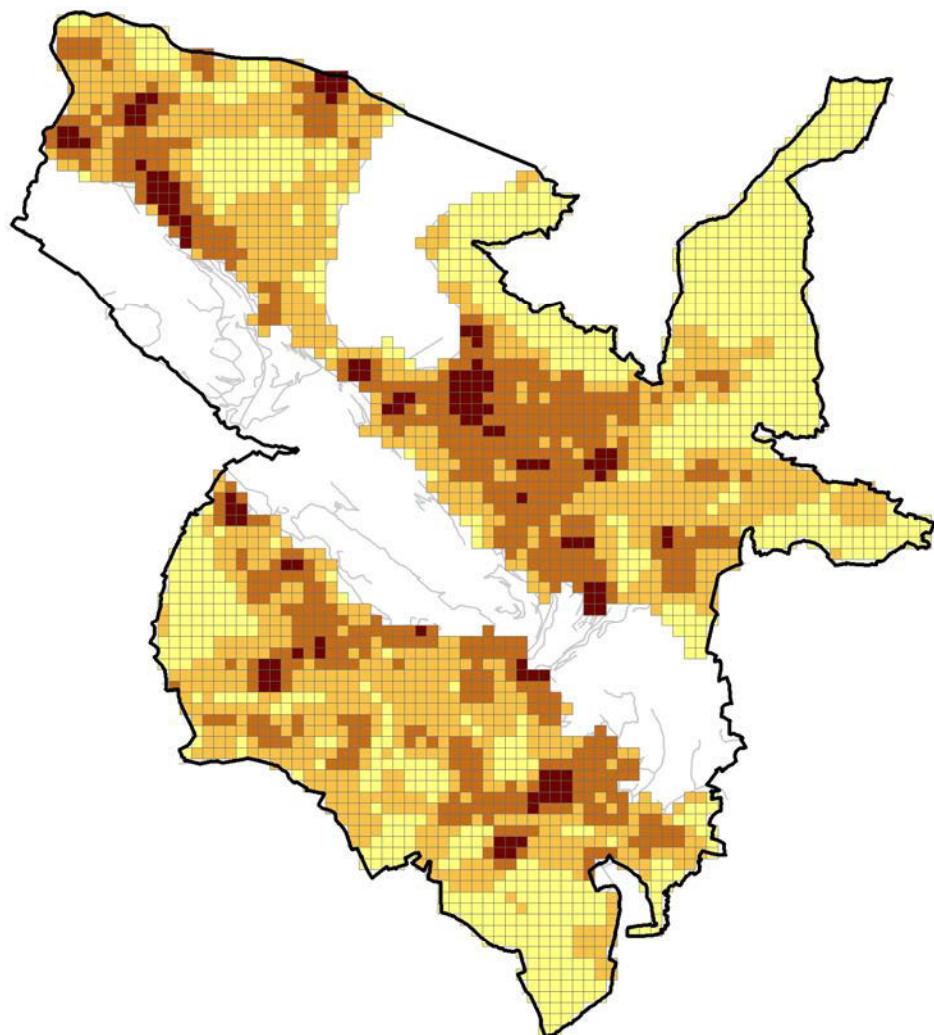
Il rapporto spaziale insistente tra le attrezzature d'interesse sovralocale e i punti d'accesso al territorio verrà considerato in maniera differente in ragione dei caratteri delle diverse modalità di accesso.

2.4.1. L'accessibilità legata al sistema della sosta prolungata a pagamento

Per quanto riguarda l'accesso in auto, tralasciando la valutazione dei flussi in ingresso dalle arterie ad alto scorrimento, non così utile per le nostre finalità, s'intendono qui considerate due variabili essenziali:

- 1) l'accessibilità garantita dalla rete stradale urbana, già computata in precedenza, per valutare la permeabilità del contesto urbano comasco, che si traduce nella reale possibilità di accedere ai servizi localizzati nelle parti più centrali;
- 2) la disponibilità di parcheggi e autosilo di dimensioni rilevanti, capaci di offrire sosta prolungata a pagamento a un numero consistente di automobilisti.

Essendo già disponibile il dato relativo all'indicatore dell'accessibilità viabilistica $AccV$, ci limitiamo a riportare la matrice prodotta.



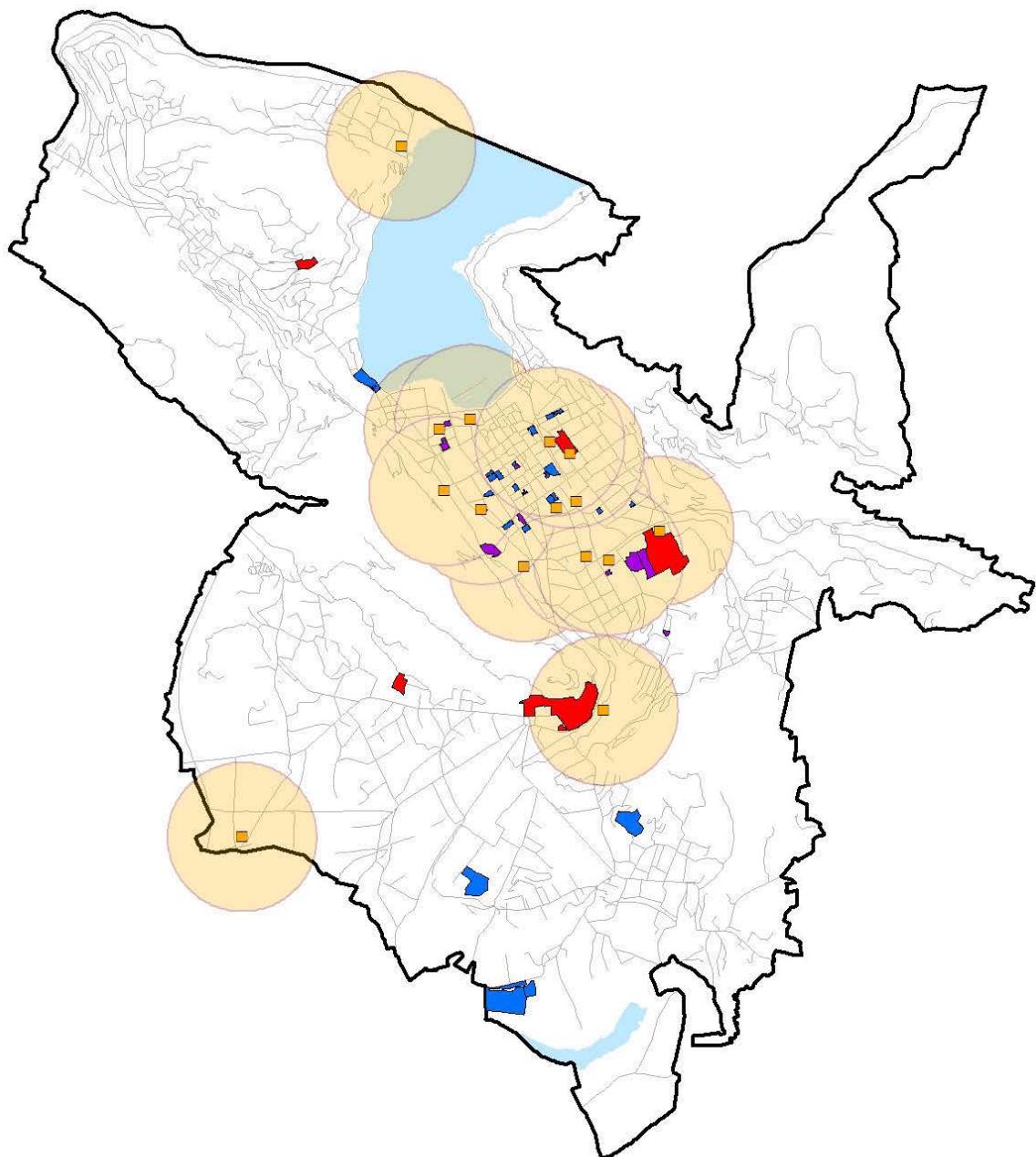
Grado di accessibilità garantita dalla viabilità urbana

	Bassa accessibilità	(0,00000 - 0,10000)
	Media accessibilità	(0,10001 - 0,30000)
	Alta accessibilità	(0,30001 - 0,60000)
	Molto alta accessibilità	(0,60001 - 1,00000)

Le aree bianche ricadenti all'interno del perimetro comunale sono aree non computate ai fini del calcolo dell'accessibilità

Il rapporto spaziale tra le grandi strutture per la sosta di lungo periodo e i servizi d'interesse sovralocale sarà valutato entro un raggio di 600 m, distanza ritenuta accettabile per spostamenti pedonali in ragione della loro rilevanza spaziale.

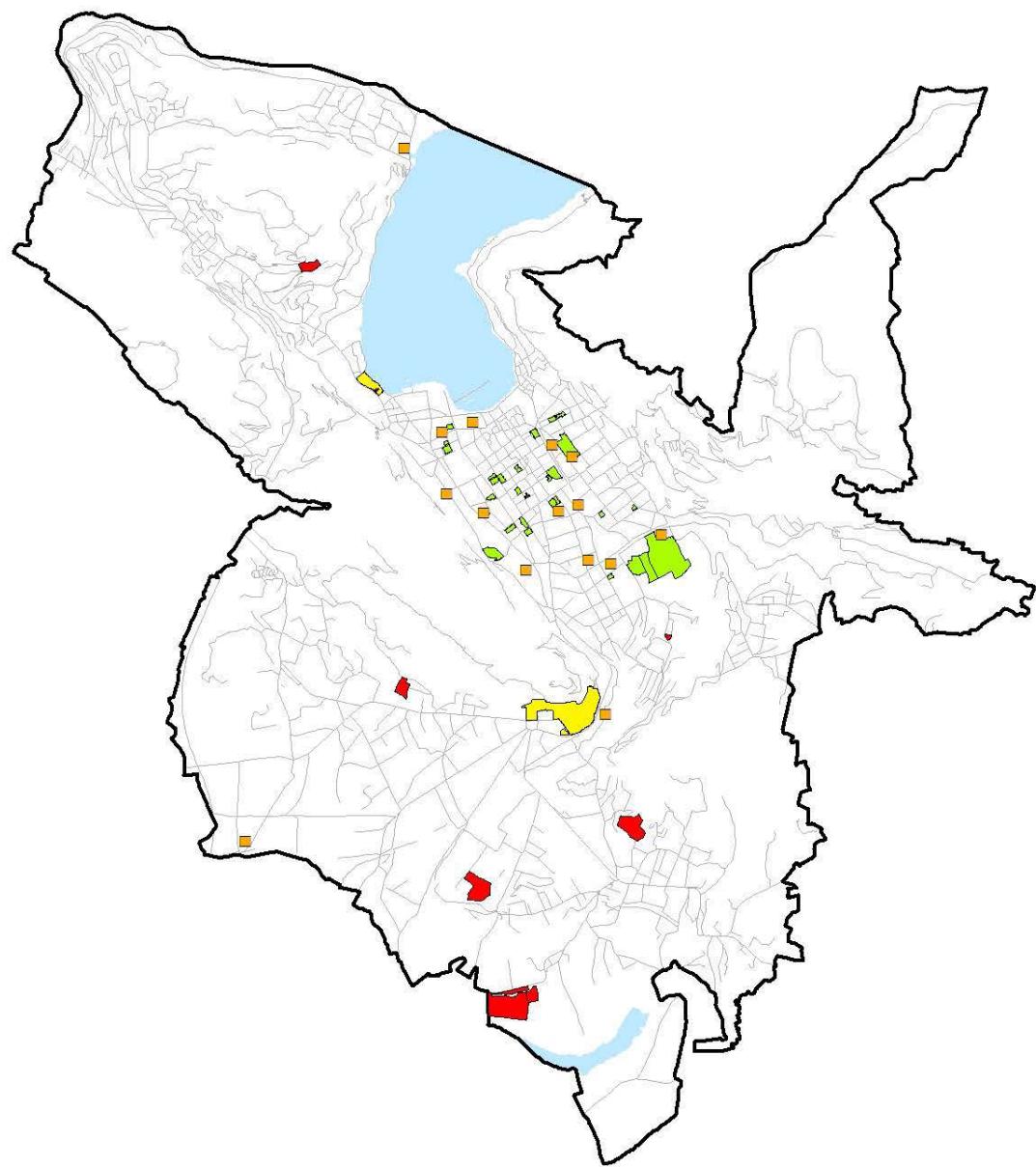
La presenza di una grande struttura per la sosta renderà i servizi accessibili, e il rapporto tra le strutture indicate è così strutturato:



Dotazione di aree di sosta prolungata in rapporto ai servizi di interesse sovralocale

- Attrezzature sanitarie e ospedaliero
- Servizi sovracomunali
- Università
- Aree di sosta prolungata a pagamento
- Intorno di 600m alle aree di sosta prolungata a pagamento

A una prima analisi è già evidente la forte polarizzazione delle strutture per la sosta negli ambiti centrali del tessuto urbano, in base a cui vengono classificate le attrezzature esistenti come segue:



Accessibilità ai servizi di interesse sovralocale garantita dalla dotazione di aree per la sosta prolungata

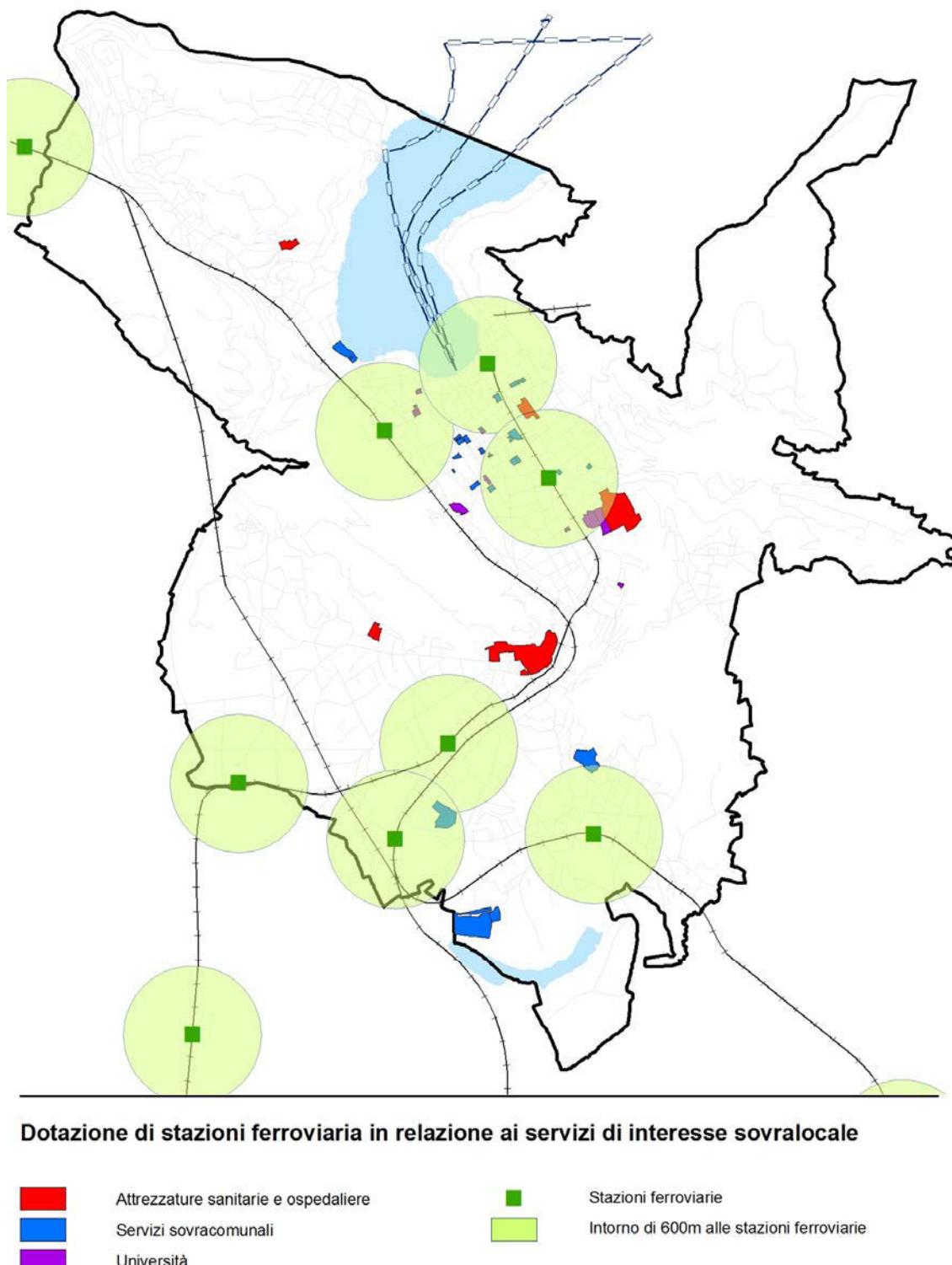
- Bassa accessibilità
(nessuna area per la sosta prolungata nell'intorno di 600m)
- Media accessibilità
(presenza di almeno un'area per la sosta prolungata nell'intorno di 600m)
- Alta accessibilità
(presenza contemporanea di 2 o più aree per la sosta prolungata a pagamento nell'intorno di 600m)
- Aree di sosta prolungata a pagamento

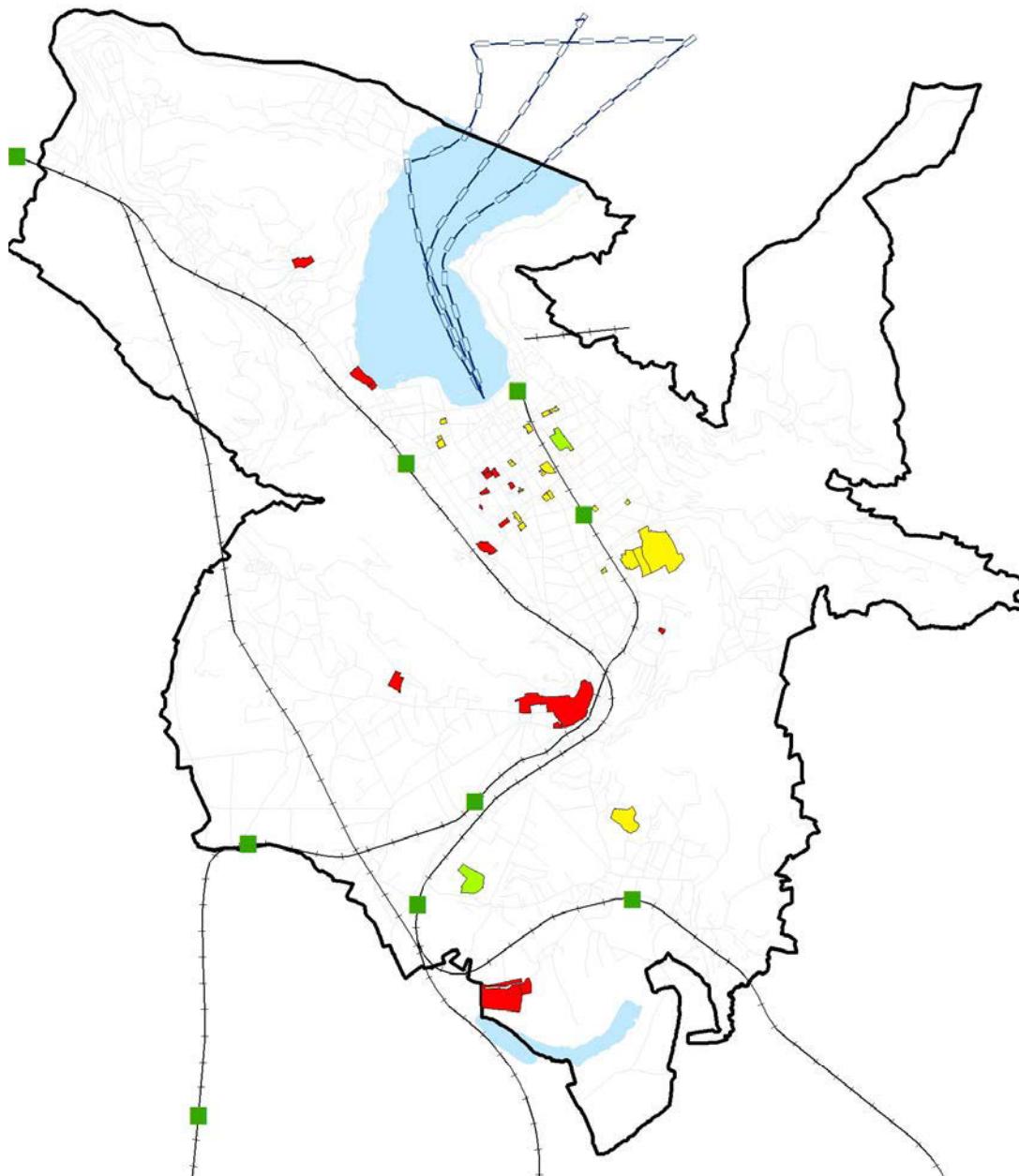
Emerge chiaramente come la forte concentrazione di infrastrutture nei pressi del centro urbano renda altamente accessibili i servizi d'interesse sovralocale presenti.

Per contro, le attrezzature periferiche presenti nell'ambito più meridionale del territorio comasco soffrono della carenza di strutture per la sosta.

2.4.2. L'accessibilità legata alla presenza di stazioni ferroviarie

La mobilità su ferro è certamente considerata la scelta modale più affine agli spostamenti di lunga percorrenza, e per stimare l'accessibilità territoriale ai servizi dipendente dal trasporto su ferro, in coerenza col computo dell'accessibilità data dal trasporto pubblico, si considerano le stazioni quali nodi d'accesso al territorio e se ne valuta il rapporto spaziale con i servizi rispetto al percorso pedonale che l'utenza deve percorrere per accedervi; data la natura dello spostamento e la rilevanza dei servizi indagati, il raggio di pedonalità massima di 600 m è stato in questo caso ritenuto accettabile.





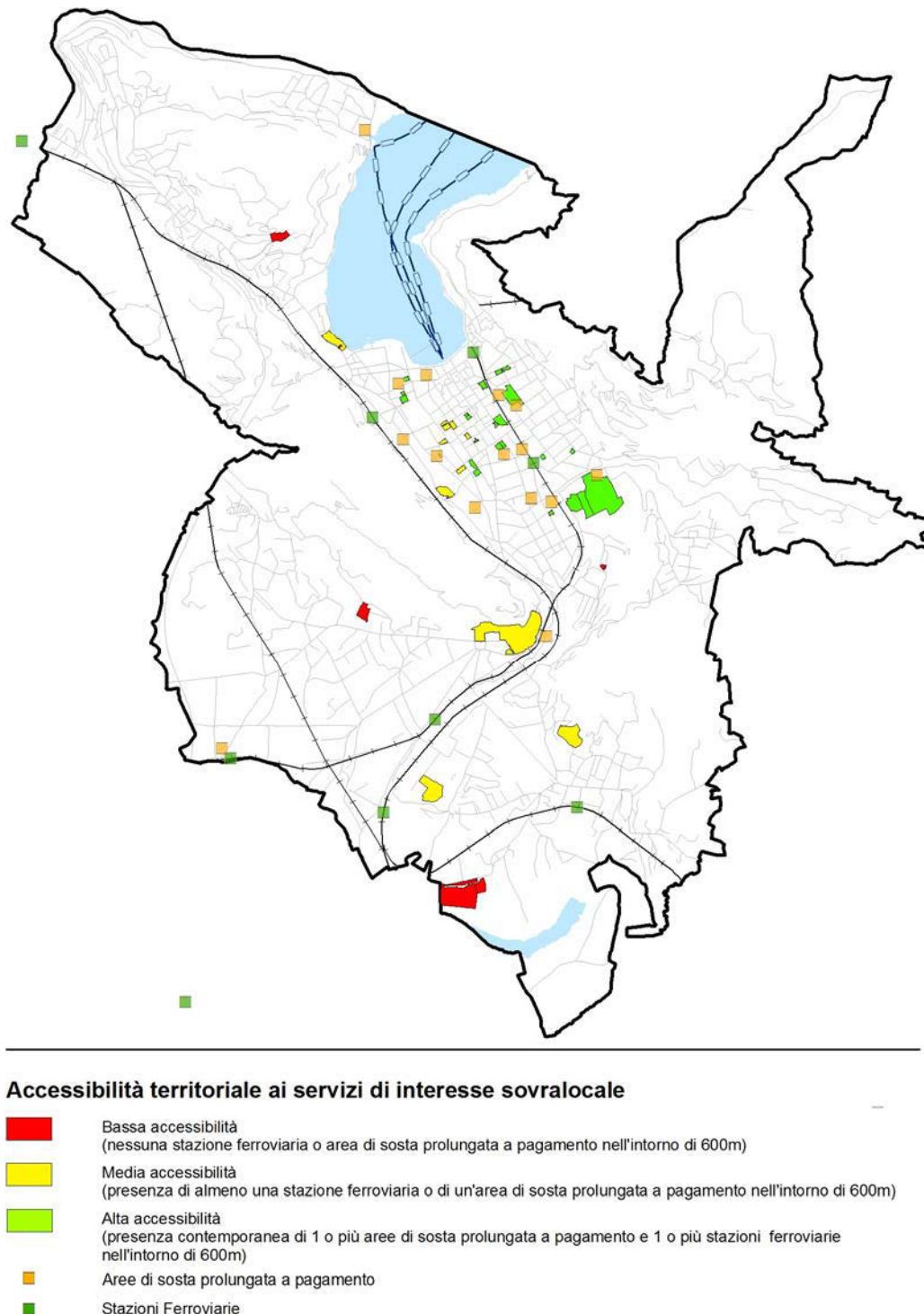
Dotazione di stazioni ferroviaria in relazione ai servizi di interesse sovralocale

- Bassa accessibilità (nessuna stazione ferroviaria nell'intorno di 600m)
- Alta accessibilità (1 stazione ferroviaria nell'intorno di 600m)
- Altissima accessibilità (più di una stazione ferroviaria nell'intorno di 600m)
- Stazioni ferroviarie

La cartografia prodotta descrive uno stato di *generale inadeguatezza nell'utilizzo del solo treno per accedere alle attrezzature d'interesse generale*; occorre però considerare che (lo dimostrano gli esiti delle precedenti analisi d'accessibilità relative al trasporto pubblico) la presenza di punti d'interscambio vicino alle stazioni colma tale lacuna, offrendo un efficiente servizio di autobus ben diramato sul territorio; si aggiunga altresì come, per lo meno nei pressi della città storica caratterizzata da un elevato grado di pedonabilità, i raggi di percorrenza potrebbero essere agevolmente portati a 1.000 m, qualificando come accessibile l'interesse dei servizi centrali.

2.4.3. L'accessibilità legata alla presenza di stazioni ferroviarie e di aree di sosta prolungata

Il momento sintetico finale impone la sovrapposizione delle due carte prodotte, per cogliere le situazioni di bassa accessibilità territoriale ai servizi d'interesse sovralocale.



Dalla cartografia conclusiva si evince un ottimo grado di accessibilità territoriale, tranne alcune situazioni come l'isolamento della casa circondariale, peraltro conforme alle finalità della struttura, e di alcune attrezzature private ospedaliere ubicate in ambiti isolati dello spazio comunale.