

## **Conoscere il passato per governare il presente: un confronto tra cartografia storica e moderna per lo studio del centro di Roma**

Valerio Baiocchi (\*), Keti Lelo (\*\*), Maria Vittoria Milone (\*),  
Martina Mormile (\*), Eride Tanga (\*)

(\*) DICEA, Area Geodesia e Geomatica, "Sapienza" University of Rome, Via Eudossiana 18-Zip, I-00184 Rome, Italy,  
tel. 06/44585068, email: valerio.baiocchi@uniroma1.it

(\*\*) Centro di Ateneo per lo studio di Roma (CROMA), Università degli studi di Roma 3,  
Via Ostiense 139, 00154 Roma, tel. 06/57374016, email : lelo@uniroma3.it

### **Riassunto**

Questo contributo nasce dalla considerazione che, a partire dalla seconda metà del XX secolo, la pianificazione urbanistica dei centri storici italiani è stata guidata principalmente dalla paura di alterare l'aspetto e l'architettura originari delle città. Il centro storico di Roma, oggi sito UNESCO, raccoglie una notevole testimonianza, per quanto riguarda opere costruite, della sua lunga esistenza; lo scopo di questo progetto è stato quello di sfruttare la precisione geometrica nonché i dettagli descrittivi che caratterizzano la 'Nuova Pianta di Roma' pubblicata nel 1748 da Giovanni Battista Nolli per studiare le trasformazioni urbane avvenute nel corso del tempo e verificare se e cosa sia stato davvero preservato. Grazie alla rigorosa georeferenziazione di tale cartografia storica, si è potuto attuare un confronto con cartografie recenti al fine di analizzare la struttura urbana della città e la sua evoluzione in particolare per quanto riguarda l'evoluzione delle aree verdi.

### **Abstract**

The idea of this paper, develops from the consideration that, since the second half of the XXth century, urban planning of Italian historical centers seems constrained by the fear of compromising the architectures of the past. Rome's city centre, today UNESCO site, gathers a built up heritage that witness its long and unique existence. The aim of this project is to exploit the geometric precision and descriptive detail, characterizing the "Nuova pianta di Roma", published in 1748 by Giovanni Battista Nolli, for studying the urban transformations at housing block level. The rigorous georeferencing of the historical cartography, allows for the spatial comparison with actual cartographies and with very high resolution satellite images, and the consequent analysis of the urban structure and its formal and functional contents.

### **Introduzione**

Scopo di questo articolo è quello di presentare un primo tentativo effettuato per la ricostruzione dell'evoluzione storica (dal 1750 circa ai nostri giorni) delle aree verdi situate all'interno delle Mura Aureliane che circondano il centro della città di Roma. A partire dalla sua fondazione all'interno della mura che recingevano Roma, nei villaggi sorti sulle colline erano inclusi boschi di querce, di faggi e di lecci che configuravano il paesaggio della nuova città regia. Come in altre civiltà, i Romani estrassero dalle piante simboli di comando e superiorità: si piantavano alberi nelle piazze dei templi per celebrare le vittorie. Il bosco oltre a soddisfare le necessità delle genti che abitavano i villaggi, aveva un significato sacro poiché vi si custodivano le immagini delle divinità e rappresentava il luogo delle cerimonie di iniziazione dei sacrifici. Molti di questi boschi sacri sorgevano nei colli Esquilino, Campidoglio, Palatino, ed Aventino (Lanciani, 1989). Alla soglia dei

boschi sacri si arrestavano i confini delle fastose ville che i conquistatori romani, tornando in patria, avevano costruito e che spesso erano caratterizzate dalla presenza del terreno coltivato prospiciente alla casa, l'*hortus*. Quest'ultimo, col passare del tempo, venne migliorato nell'aspetto per la scelta di piante come arbusti e fiori ornamentali, configurandosi come il primo esempio di verde progettato. Gli *horti* quindi erano i primi esempi di giardino; dentro le mura vaste aree erano destinate a verde pubblico ed accanto ai luoghi particolarmente frequentati dalla comunità sorgevano i giardini ornamentali, la città era inoltre ricca di portici, pergolati arricchiti da arbusti che fornivano ai cittadini un confortevole passeggio per la città. Durante l'età imperiale Roma subì una trasformazione dal momento che, le grandi porzioni di territorio, prima destinate ai pascoli e alla coltivazione, cedettero il posto alle fastose ville imperiali. Tuttavia lo sfarzo e lo splendore degli *horti* imperiali si conclude con l'assedio delle truppe di Alarico che, nel 410, bruciarono e devastarono l'intera città (acquedotti, *horti*, ville, palazzi, etc). I magnifici giardini dell'impero tornarono a rivivere dopo mille anni in tutto il loro splendore nel periodo artistico e culturale del Rinascimento (Tagliolini, 2006). Dopo l'epoca rinascimentale col passare dei secoli, le ville principesche iniziarono a scomparire per cedere il posto ai quartieri più recenti e nel Novecento il recupero del verde viene affrontato in molti programmi urbanistici configurandosi come una ricerca di nuovi spazi.

Nel corso di questo studio, si è cercato di dimostrare la presenza, in epoche passate, di aree verdi anche nel centro storico della città in quanto attualmente questo rappresenta il fulcro di un acceso dibattito in ambito di pianificazione urbanistica.

### **Il caso di piazza San Silvestro**

L'idea di questo lavoro è nata proprio a seguito del dibattito originatosi come conseguenza dell'intervento di riqualificazione di Piazza San Silvestro. Questa rappresenta una delle piazze di maggiori dimensioni nell'ambito del centro storico di Roma; a partire dal 1890 essa divenne il capolinea del primo tranvia elettrico e successivamente di numerosi autobus urbani. Nel 2011 sono iniziati i lavori di ristrutturazione della Piazza, il cui progetto è stato affidato all'architetto italiano Paolo Portoghesi. Lo scopo di questo intervento di riqualifica era la rimozione del capolinea degli autobus per mettere a disposizione dei cittadini un'ampia zona pedonale. Sebbene nel progetto originale ci fosse l'intenzione di inserire nella piazza aiuole e spazi verdi, la ristrutturazione finale ha portato alla realizzazione di un'area interamente pavimentata forse allo scopo di non alterare l'aspetto originale delle città con l'inserimento di verde laddove storicamente non era presente. Questo ha tuttavia determinato una vivace discussione e ha suscitato proteste polemiche da parte degli abitanti che ritengono che la piazza, senza il verde, sia poco fruibile, soprattutto nei mesi estivi.



*Figura 1. Piazza San Silvestro prima e dopo l'intervento di riqualifica del 2011.*

Con questo primo studio ci si è proposti nello specifico di individuare la presenza di aree verdi, pubbliche e private, sulla carta storica di Roma al fine di confrontare la situazione con quella attuale e di mostrare degli esempi che, al contrario di quello appena citato di Piazza San Silvestro che in origine era effettivamente pavimentata, rivelino la presenza, in passato, di verde urbano anche nelle zone attualmente edificate.

### I dati utilizzati

Per studiare l'evoluzione delle aree verdi nel tempo sono stati in primo luogo vettorializzati i poligoni ad esse relativi sulla carta storica rappresentata dalla Nuova Pianta di Roma, pubblicata da Giovanni Battista Nolli nel 1748. Per quanto riguarda invece la cartografia moderna, necessaria per effettuare il confronto, è stata utilizzata una carta ufficiale della regione Lazio in scala 1:5000 ricavata da volo fotogrammetrico effettuato tra il 2003 ed il 2004, sulla quale si è ripetuto il processo di vettorializzazione dei poligoni delle aree verdi, in quanto attualmente disponibile in solo formato raster. In ultimo si è proceduto ad una sovrapposizione delle due carte al fine di evidenziarne le differenze e soprattutto le intersezioni. Per tutto questo lavoro le cartografie sono state elaborate e studiate all'interno del software GIS *open source*, QGIS v.1.8.

Giovanni Battista Noll era un celebre architetto che trascorse tutta la sua vita a studiare ed approfondire la storia e l'evoluzione architettonica della città di Roma; il risultato del suo lavoro fu appunto 'La Nuova Pianta di Roma' pubblicata dopo 12 anni di lunghi studi, la quale ancora oggi, rappresenta la fonte principale per investigare le trasformazioni della città contemporanea (Ceen, 2005).

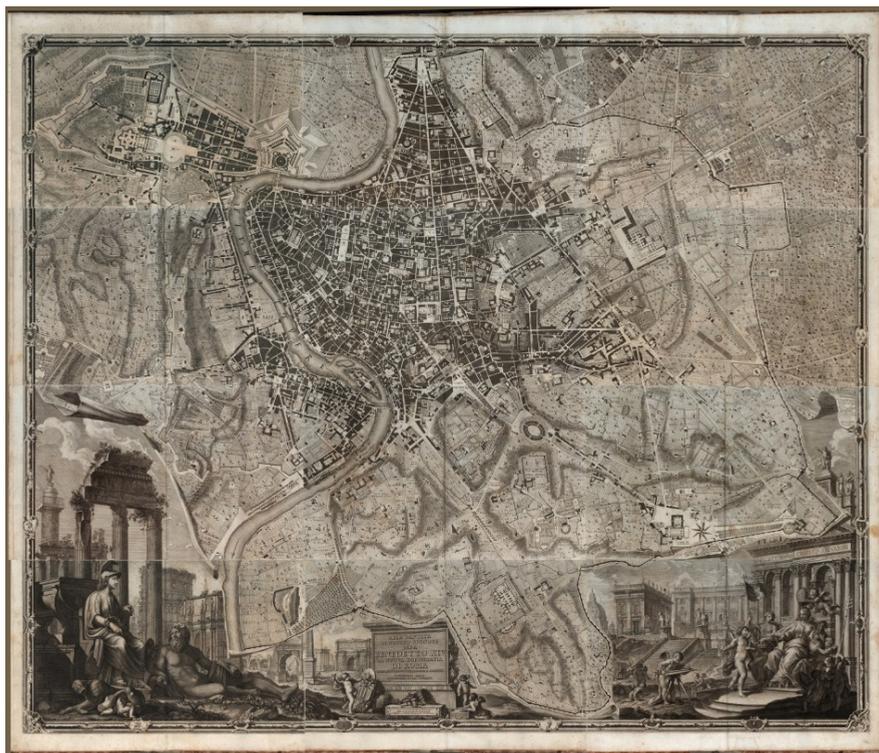


Figura 2. 'La Nuova Pianta di Roma' di G.B.Nolli (1748).

Nella sua carta Nolli rappresenta il centro urbano di Roma avvalendosi di una tecnica di rilievo scientifica; l'intera città è inoltre rappresentata con un'esattezza e con una tale dovizia di particolari da permettere l'immediato confronto di dimensioni, aree e posizioni al suo interno. L'immagine raster della carta del Nolli utilizzata in questo progetto era stata già georiferita in lavori precedenti (Baocchi, Lelo, 2001) all'interno del software IRAS-B Intergraph, utilizzando una polinomiale del terzo ordine e ben 50 *Ground Control Point* acquisiti in modalità statica con GPS differenziale. L'accuratezza della carta, ottenuta all'epoca degli studi appena citati, era stimata intorno ai 4 metri. La classificazione e la settorializzazione delle aree verdi sulla carta del Nolli sono state abbastanza immediate grazie allo stile simbolico utilizzato dall'autore nella rappresentazione. Innanzitutto è il Nolli stesso a differenziare tutta una serie di specifici usi del suolo distinguendo ville, giardini, orti, ortacci, vigne ed inoltre ciascuno di questi è rappresentato con una specifica simbologia sulla mappa in modo da risultare facilmente identificabile. Molti autori (Ehrle, 1932) hanno individuato all'incirca una dozzina di simboli differenti utilizzati dal Nolli per la rappresentazione di specifiche tipologie di aree verdi: alberi, filari, campi arati etc... Bisogna comunque considerare che anche considerando l'esattezza usata nella rappresentazione e lo stile evocativo, non si è certi se il Nolli conoscesse realmente tutte le tipologie di piante e colture riportate nella sua carta o meno.

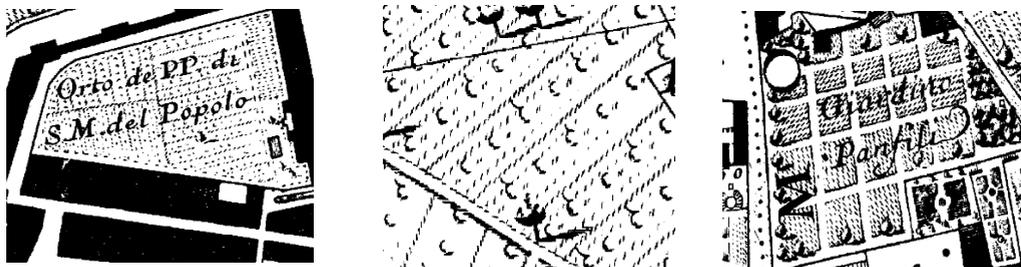


Figura 3. Differenti simbologie usate dal Nolli per rappresentare diverse tipologie di aree verdi (a) orti, b) vigne, c) giardini).

Terminato lo studio sulla carta storica si è proceduto con la vettorializzazione delle aree verdi, sempre situate all'interno delle Mura Aureliane, evidenziabili sulla cartografia più recente ovvero la CTRN della regione Lazio. In questo caso, al fine di rendere più agevole l'individuazione delle aree di interesse ci si è avvalsi anche dell'utilizzo, come supporto, di immagini satellitari ad alta risoluzione.

### I risultati della classificazione

Sia per quanto riguarda la carta del Nolli che la CTRN della Regione Lazio si è adottato lo stesso schema di classificazione e differenziazione delle aree verdi:

- Giardini, in cui sono stati inclusi sia i giardini di proprietà privata che le aree di verde pubblico;
- Boschi, ovvero le aree verdi caratterizzate dalla presenza di alberi ad alto fusto;
- Terre coltivate, come ad esempio orti o vigne;
- Verde spontaneo in cui sono stati inclusi i canneti.

Nella figura di seguito riportata è rappresentato il risultato complessivo della vettorializzazione della carta del Nolli. E' evidente la predominanza delle aree coltivate, cui si contrappone la presenza di una quantità limitata di giardini, per lo più giardini privati siti nei cortili delle ville o nei chiostri delle chiese (che tuttavia sono in quantità apprezzabile almeno se confrontati con quelli presenti all'interno di altre città coeve) e boschi.

Sfruttando le potenzialità del GIS sono stati poi effettuati una serie di valutazioni statistiche al fine di valutare la distribuzione delle aree verdi nelle classi di interesse.

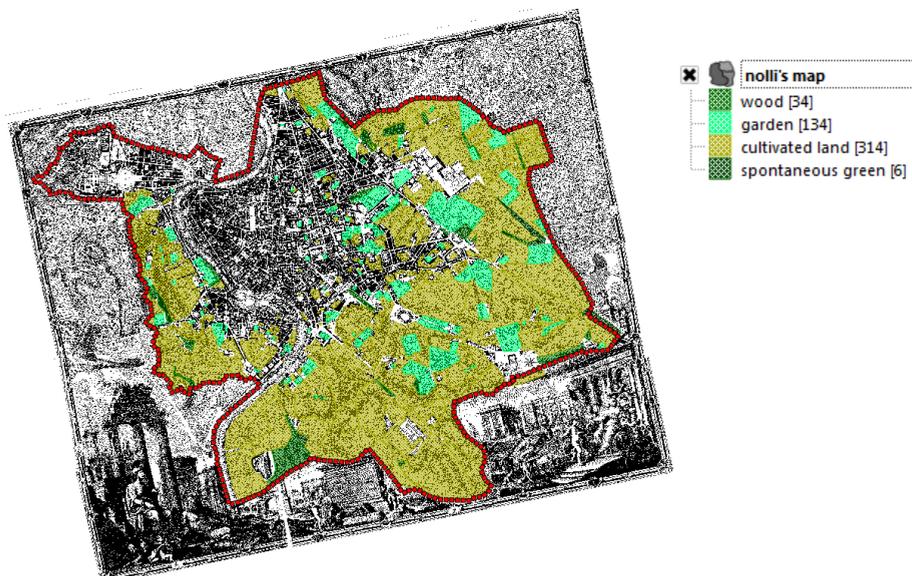


Figura 4. Risultato della classificazione e vettorializzazione delle aree verdi sulla carta del Nolli.

In figura 5 è riportato il diagramma a torta con indicati il numero di poligoni riconosciuti per ciascuna classe; esso conferma quanto appena detto riguardo la presenza di un gran numero di orti e giardini prevalentemente concentrati nella parte più esterna del centro.

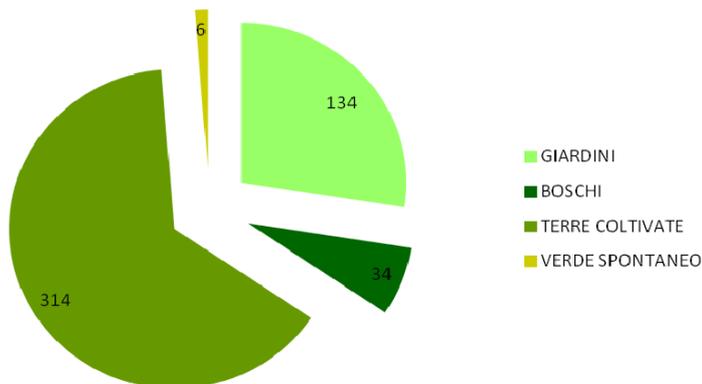


Figura 5. Distribuzione delle aree verdi presenti sulla carta del Nolli nelle diverse classi individuate.

Nel presente studio si è inoltre cercato di individuare il tipo di accesso per ciascuna area verde evidenziata distinguendo:

- Accesso privato, in presenza di mura o recinzioni che impediscono l'ingresso pubblico;
- Accesso pubblico, in assenza di mura oppure nei casi in cui sono presenti cancelli ed entrate tali da permettere l'accesso;

- Accesso incerto in caso in cui non sia possibile determinare con esattezza il tipo di accesso dell'area in questione.

Per quanto utile, tale distinzione si presta a ambiguità nell'interpretazione dal momento che molte aree caratterizzate dalla presenza di verde, sebbene circondate da mura, rappresentano dei polmoni verdi i cui benefici potevano e possono essere goduti in ogni caso da tutti i cittadini. Un esempio di questo è offerto dall'area nei pressi di Via delle Sette Sale. Lungo questa strada si sviluppavano un gran numero di terre coltivate, come è evidente dall'analisi della carta del Nolli, circondate da mura (tutt'ora conservate) che tuttavia rendono visibili, e quindi in parte fruibili, gli alti alberi presenti; sono state classificate pertanto come aree ad accesso privato ma tale classificazione, a seguito di una attenta analisi, risulta non del tutto idonea alla definizione fornita.



Figura 6. Aree di verde privato lungo Via delle Sette Sale.

La nostra attenzione si è comunque concentrata su alcuni esempi maggiormente significativi dell'evoluzione cui le aree verdi sono andate incontro nel corso del tempo. Facciamo riferimento, ad esempio, al caso del chiostro della facoltà di Ingegneria il quale costituiva un annesso della chiesa di San Pietro in Vincoli. Circa una decina di anni fa furono nell'ambito di alcuni lavori di restauro, venne ristrutturato il cortile con una copertura in pietrisco pensando che quella ricalcasse la copertura originale. Dall'analisi attenta della carta del Nolli risulta evidente che, al contrario di quanto si è ritenuto, tale cortile era, in realtà un giardino privato.



Figura 6. Chiostro di San Pietro in Vincoli (prima e dopo la ristrutturazione).

Al fine di comprendere meglio i cambiamenti dell'aspetto urbano della città ed in particolar modo per quantificare questi cambiamenti in termini di aree verdi interessate, sono state calcolate le aree di tutti i poligoni costruiti sia sulla carta storica che su quella moderna e inoltre si è andata a determinare l'intersezione tra le due per ricavare il verde comune ad entrambe.

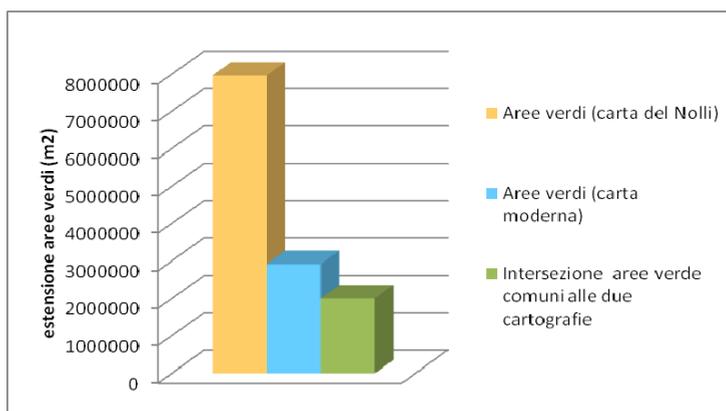


Figura 7. Estensione in m<sup>2</sup> delle aree verdi sulle due carte utilizzate e loro intersezione.

Si osserva come le aree verdi in questione avessero una maggiore estensione superficiale all'epoca del Nolli, prima cioè che le sontuose ville con i loro giardini e le distese di orti e vigne lasciassero il posto ai quartieri moderni e alle più recenti costruzioni.

Si è cercato poi di localizzare in maniera più dettagliata i cambiamenti evidenziati nell'assetto urbanistico; l'intera città di Roma racchiusa all'interno delle Mura Aureliane, è stata suddivisa in tre zone distinte:

- I. Una zona interna comprendente il centro storico abitato;
- II. Una zona intermedia;
- III. Una fascia più esterna che si estende dall'area intermedia fino alle mura.

Per ciascuna di queste aree, sfruttando lo strumento di intersezione a disposizione in ambito GIS, è stata effettuata la sovrapposizione con i layer vettoriali dei poligoni del verde ricavati sia per la carta storica che per la CTRN ed il risultato è stata la distribuzione delle aree verdi in ognuna delle tre zone individuate.

<b>Centro urbano</b>	
<b>Aree verdi (carta del Nolli)</b>	409074
<b>Aree verdi (carta moderna)</b>	211129
<b>Intersezione aree verde comuni alle due cartografie</b>	85365

Tabella 8. Tabella relativa all'estensione delle aree verdi nelle due carte (centro urbano).

<b>Zona intermedia</b>	
<b>Aree verdi (carta del Nolli)</b>	2949457
<b>Aree verdi (carta moderna)</b>	847472
<b>Intersezione aree verde comuni alle due cartografie</b>	749674

Tabella 9. Tabella relativa all'estensione delle aree verdi nelle due carte (zona intermedia).

<b>Zona esterna</b>	
<b>Aree verdi (carta del Nolli)</b>	4000959
<b>Aree verdi (carta moderna)</b>	1678974
<b>Intersezione aree verde comuni alle due cartografie</b>	1215825

Tabella 10. Tabella relativa all'estensione delle aree verdi nelle due carte (zona esterna).

Dai valori riportati nelle tabelle relative all'estensione delle aree verdi calcolate in ciascuna fascia ed in entrambe le carte con la relativa intersezione si nota come, anche all'epoca del Nolli la maggior parte delle aree verdi si concentrasse nella fascia più esterna della città a ridosso delle mura caratterizzata da distese di orti e vigne. Considerando poi le aree comuni a entrambe le mappe si è calcolata la differenza, in termini di estensione delle aree verdi, tra passato e presente. E' evidente che il centro della città è la parte in cui vi sono stati, nell'arco temporale considerato, cambiamenti meno significativi, in quanto questo rappresentava la parte già edificata e costruita all'epoca del Nolli. Al contrario, i cambiamenti più importanti si riscontrano nella parte esterna della città, da cui le aree verdi (in particolare le terra coltivate) sono lentamente scomparse, lasciando il posto agli edifici e alle costruzioni moderne.

### **Conclusioni**

Lo studio sull'evoluzione storica delle aree verdi nel centro della città di Roma ha evidenziato che all'epoca del Nolli (1748-1750) la maggior parte del centro era verde e, anche se non tutto questo verde era direttamente accessibile da parte dei cittadini, la sua presenza rappresentava innegabilmente un beneficio per tutta la popolazione. Ovviamente quello presentato in questo articolo è solo un primo tentativo di confrontare la tipologia e la posizione delle aree verdi in passato con quelle recenti e sono pertanto necessari maggiori approfondimenti anche dal punto di vista storico. Già in questo studio è emerso come le tecniche GIS risultino particolarmente utili in tale contesto, in quanto offrono la possibilità di rilevare e misurare le variazioni velocemente. E' possibile in ogni modo concludere che alcune aree di verde pubblico esistevano nel centro di Roma anche nel XVIII secolo e non tutte sono state conservate e preservate nel moderno assetto urbano della città. Non si può negare che continuando ad aumentare le aree pavimentate e asfaltate al fine di preservare l'aspetto originario del centro della città, trascurando che, d'altra parte, alcune zone in passato caratterizzate dalla presenza di terre coltivate sono ora occupate da edifici, questo cambierà ulteriormente il clima e l'ambiente della città, già profondamente modificato dal tempo di Nolli.

### **Riferimenti bibliografici**

- Baiocchi V., Lelo K., (2005), "Georeferencing the historical maps of Rome between the seventeenth and the eighteenth centuries" *CIPA 2005 XX International Symposium- International cooperation to save the world's cultural heritage*. Torino, 26 September –2 October 2005, vol. 1, p. 114-118
- Baiocchi V., Lelo K., (2001), "Georeferenziazione di cartografie storiche in ambiente GIS e loro verifica mediante rilievi GPS" *Atti V conferenza ASITA*, Rimini, 9-12 ott. 2001, vol.1, p. 125-130
- Bevilacqua M., (1998), "Roma nel secolo dei Lumi. Architettura erudizione scienza nella Pianta di G.B. Nolli 'celebre geometra'"
- Bevilacqua M., Fagiolo M.,(2012), *Piante di Roma dal Rinascimento ai catasti*, Artemide (collana Le piante di Roma) Roma
- Ceen A. and Tice J., (2005), "The Nolli map as Artifact"
- Ehrle F., (1932), "Roma al tempo di Benedetto XIV; la Pianta di Roma di G.B. Nolli del 1748"
- Faccioli C., (1966), "Gio. Battista Nolli (1701-1756) e la sua gran Pianta di Roma del 1748", *Studi Romani*, XIV pp. 415-443.
- Lugli P.M, (1998), *Urbanistica di Roma*, Bardi editore, Roma
- Tice J., (2005), *The forgotten Landscape of Rome: The Disabitato*, University of Oregon
- Tagliolini A., (2006), *I giardini di Roma*, Newton Compton (collana Quest'Italia)
- <http://nolli.uoregon.edu>