

Classificazione di aree periurbane per interventi ambientali

Anna Rosa Candura (*), Orio De Paoli (**)¹

(*) Università degli Studi di Pavia, Dipartimento di Scienze Storiche e Geografiche

(**) Politecnico di Torino, Dinse (Dipartimento di Scienze e Tecniche per i Processi di Insedimento)

Sommario

La contemporanea situazione di degrado della qualità dell'aria e dei suoli suggerisce una continua ricerca di indicatori ambientali, specialmente legati al computo della superficie urbanizzata.

Abstract

The current deterioration of air and soil suggests a continued search for environmental indicators, especially related to urbanized areas.

1 - Premessa

In Italia, il consumo di suolo continua a crescere producendo insediamenti disordinati e scarsamente pianificati, soprattutto nelle aree periurbane.

La versatilità dello strumento cartografico consente di mettere a fuoco il rapporto causa-effetto nelle modifiche apportate al paesaggio urbano nel nostro Paese. Il punto di partenza della presente ricerca si basa, pertanto, sull'analisi cartografica dell'uso del suolo:

«Tale passo preliminare, teoricamente semplice, è reso macchinoso, fra l'altro, anche dal non omogeneo livello dell'informazione geografica europea nell'ambito della quale la direttiva INSPIRE (<http://inspire.jrc.ec.europa.eu/>) ha notoriamente un ruolo determinante². Buone prospettive sembrano configurarsi dall'affidamento del Geoportale Europeo INSPIRE a Planetek Italia³, tuttavia rimane l'annoso problema dell'integrazione delle fonti che la stessa Planetek Italia

¹ I paragrafi 1 e 3 vanno attribuiti ad Anna Rosa Candura; il paragrafo 2 va attribuito ad Orio De Paoli.

² Interessanti osservazioni sullo stato dell'arte dell'informazione geografica europea si possono desumere da un contributo che riassume la situazione in alcuni Stati europei: «Il 26 marzo a Bruxelles si è svolto, ospitato dalla Commissione Europea [...] il quindicesimo incontro ed assemblea annuale dei membri dell'associazione EUROGI, la prima organizzazione-ombrello europea dedicata alle singole associazioni nazionali attive nell'ambito dell'Informazione Geografica. [...] Il focus dell'intervento [...] si è concentrato sulla trasposizione della Direttiva INSPIRE negli Stati Membri rappresentati in EUROGI. Anche se le presentazioni sono state omogeneizzate [...] i risultati non sono facili da uniformare, questo a causa di situazioni procedurali diverse e complesse caratterizzanti i singoli Stati. La cattiva - ma ormai attesa - notizia è che la trasposizione prenderà più tempo del previsto e che pochissimi Stati membri rispetteranno la scadenza ufficiale del maggio 2009. La buona notizia è invece il fatto che, sulla scorta di un crescendo, la maggior parte degli Stati sta attivamente partecipando alla definizione delle regole e degli standard dei dati [...]»; segue una disamina dello stato dell'arte in Austria, Belgio, Repubblica Ceca, Germania, Spagna, Finlandia, Francia, Danimarca, Irlanda, Islanda, Olanda, Portogallo e Italia, per quest'ultima con considerazioni sconfortanti: «In Italia, dal sito del Ministero dell'Ambiente non è possibile avere nessuna informazione; AMFM GIS Italia, in qualità di ente non ufficiale, non è stata interpellata sull'argomento ma è cosa nota che si sta lavorando in tal senso.» (Salvemini, 2009, pp. 40-41, *passim*).

³ «Planetek Italia è stata incaricata dello sviluppo del nuovo Geoportale Europeo INSPIRE per conto dell'Institute for Environment and Sustainability del Joint Research Centre (JRC), che sostituirà a livello operativo l'attuale prototipo realizzato dal JRC» (www.rivistageoimedia.it/201104043259/Notizie/lo-sviluppo-del-geoportale-europeo-inspire-affidato-a-planetek-italia.html).

goliardicamente ribadisce nel proprio blog⁴. S'impone, pertanto, un'operazione preliminare, vale a dire l'individuazione delle porzioni di territorio maggiormente interessate a variazioni dell'uso del suolo che comportino la costruzione di nuove superfici artificiali. » (De Paoli e Candura, 2011).

L'integrazione delle fonti non è, tuttavia, l'unico ostacolo preliminare che si sia presentato; ci si è dovuti, infatti, misurare con la disinformazione, principalmente quella dei siti *web*, ma non solo. Ad esempio, Legambiente riferisce:

«Ambiente Italia 2011 dedicato al consumo di suolo. Ogni anno consumati 500 km² di territorio. [...]» (www.legambiente.it/)⁵.

Secondo Legambiente, pertanto:

«[...] attualmente la superficie urbanizzata del nostro Paese ammonterebbe a 23.500 chilometri quadrati, indicati come il 7,6% del territorio nazionale del quale, tuttavia, non viene riportata l'estensione. Utilizzando come riferimento le misure ufficiali riportate dal Calendario Atlante di Agostini (2010 e 2011), questi 23.500 chilometri quadrati sono il 7,8% (non il 7,6 dichiarato da Legambiente). Non viene, peraltro, fatta alcuna menzione della fonte dalla quale vengono tratti i dati. Leggendo con attenzione il documento, i termini "consumato" e "urbanizzato" (riferiti a territorio) sono sinonimi. Riferendosi al *database* CLC 2006, ad esempio, la superficie urbanizzata italiana copre il 4,94% (non il 7,6) del territorio; l'aumento, inoltre, è dello 0,13% nel decennio 1900-2000 e dello 0,10% fra il 2000 e il 2006 (EEA, 2010a, p. 13), mentre i 500 chilometri quadrati «mediamente consumati» ogni anno riferiti da Legambiente corrispondono allo 0,16%. Anche ammettendo che si possano avere discrepanze dovute alla non eccellente scala di rilevamento del progetto CLC, non è possibile che un dato sia tanto superiore all'altro.» (De Paoli e Candura, 2011). L'Osservatorio Nazionale sui consumi di suolo, costituito per iniziativa DIAP (Dipartimento Architettura e Pianificazione - Politecnico di Milano), INU (Istituto Nazionale di Urbanistica) e Legambiente (www.inu.it/attivita_inu/ONCS.html), pubblica una dichiarazione d'intenti nella quale afferma di voler raccogliere dati e definire metodi di analisi e valutazione, ma si tratta di un progetto, pur prodotto con grande cura e articolato in raccolta dati e proposta di legge⁶.

⁴ «L'integrazione delle fonti informative sembra essere il mantra geomatico del terzo millennio ma come diceva all'incirca un vecchio adagio "tra il dire e il fare c'è di mezzo il mare". Non ci sono dubbi che con il proliferare di tipologie di dati e di fonti informative, la quantità di informazioni a disposizione tende ad aumentare in modo esponenziale. Sistemi di rilevamento a terra, aviotrasportati (aerei, elicotteri, palloni, droni, deltaplani) e spaziali stanno "mettendo in crisi", grazie ad una molteplicità di sensori che il mercato mette a disposizione, le abitudini e procedure di tutti coloro che utilizzano le informazioni geospaziali per le proprie attività. Ma come sappiamo le abitudini sono dure a morire e, onestamente, credo sia oggettivamente molto difficile cambiarle con una velocità sempre crescente alla quale ci costringono tutti questi aggiornamenti. In questi mesi sto visitando molte Amministrazioni per proporre l'adozione di prodotti geoinformativi derivati da dati telerilevati da satellite - Preciso Land in particolare - a supporto delle attività di pianificazione urbanistica e territoriale. I tecnici delle amministrazioni comunali mi confermano il grande interesse in questo tipo di prodotto, ma hanno anche sollevato alcune perplessità riguardo la sua adozione. Troppe informazioni... Un discorso tipo è il seguente: *"a me serve una aerofotogrammetria - parlando di cartografia tecnica - con una definizione di scala almeno 1:1.000 - per qualsiasi attività? anche per la definizione del quadro sinottico alla base della pianificazione urbanistica? - altrimenti non mi serve a nulla - quindi meglio una carta vecchia ma precisa che una aggiornata meno precisa (sic!) -, inoltre la mia aerofotogrammetria è collaudata e quindi se poi nasce un contenzioso, anche se si tratta di un dato vecchio e non aggiornato, io sto tranquillo. Quando vado davanti al giudice, tanto di 'sti tempi un ricorso e una causa ti toccano sempre, se uso invece questa cartografia aggiornata chi mi certifica che corrisponda alla verità? [...]"*» (<http://blog.planetek.it/>).

⁵ I siti *web* che si riferiscono ai dati Legambiente sono centinaia; se ne segnalano solo tre, di natura assai differente, onde dare un'idea di quanto sia considerata attendibile l'associazione:

<http://nicolazingarettinews.wordpress.com/2011/03/07/legambiente-ambiente-italia-2011-dedicato-al-consumo-di-suolo/> ;

www.dire.it/ ;

www.casa24.ilssole24ore.com

⁶ Per la raccolta dati, si veda www.inu.it/attivita_inu/download/Spreco_territorio/RicMat.pdf

Per la proposta di legge, si veda il testo: «[...] Limitare il consumo di suolo & costruire ambiente. Promuovere un governo sostenibile del territorio - Politecnico di Milano, 7 novembre 2007. [...] a cura di Paolo Pileri e Arturo Lanzani. Premessa - L'attività edilizia per lungo tempo, [...] è stata strettamente associata ad una contestuale attività di costruzione di spazi urbani di convivenza e di socialità [...]. Da molto tempo questa contestualità si è incrinata: gli edifici spesso si appoggiano come oggetti isolati alle infrastrutture, [...] l'attività edificatoria è ormai totalmente scissa

L'Istituto Nazionale di Urbanistica ridimensiona, tuttavia, il dato di Legambiente, indicandone uno ricavabile da CLC: «[...] L'unico dato certo riguarda la superficie attualmente urbanizzata, che è pari al 4,6% di quella dell'intera superficie nazionale [...]»⁷.

2 - Fonti e terminologia

Le molte ed assortite analisi relative alla tutela dell'ambiente sono spesso manchevoli nel riferire (e utilizzare) le fonti, ma ancor più difettano nell'analisi dei legami col territorio:

«[...] gli studi tendono a riferirsi a territori generici [...] o ad altri più specifici, ma assai difficili da rappresentare cartograficamente (ad esempio l'area periurbana, la metropoli, la periferia *et similia*).» (De Paoli e Candura, 2011).

Si è dunque ritenuto opportuno proporre alcuni chiarimenti concettuali e terminologici per meglio definire il campo di studio:

«Dopo aver definito i luoghi geografici in termini di posizione assoluta e relativa diventa possibile [...] passare a considerare il concetto di *spazio geografico*, da intender genericamente come un insieme di luoghi geografici, ossia appartenenti concretamente alla superficie terrestre, [...]. Lo spazio geografico, assai più complesso di quello geometrico, è [...] paragonabile ad un campo d'azione i cui attributi vengono utilizzati in modo diverso a seconda dei gruppi umani. [...] quando uno spazio geografico risulta segnato dalle creazioni e dai vissuti sociali, solo e soltanto allora, si trasforma in *territorio*, per effetto della cosiddetta *territorialità*, cioè di quell'insieme di relazioni verticali ed orizzontali capaci di permettere ai diversi gruppi sociali di far valere i propri interessi nello spazio [...]. Nell'accezione storico-sociale che oggi gli si attribuisce, il concetto di "territorio" viene così ad assumere il significato di un ambito spaziale visto sempre meno come supporto fisico (il "suolo") e sempre più come risultante di processi causati dalle società [...]» (Rocca, 2011, p. 24; i corsivi sono dell'Autore).

La continua evoluzione del territorio dipende anche dagli elementi creatori della sua identità. L'area periurbana, ad esempio, è un modello di territorio ed anch'essa subisce continui mutamenti nella sua struttura come nella sua definizione in ambito disciplinare. A tale proposito, L'Osservatorio Città Sostenibili fa notare come, nella definizione "frange periurbane", si comprendano strutture insediative di natura assai differente⁸.

(anche nel mondo rurale) dall'attività di cura del suolo. Le stesse infrastrutture si appoggiano alla terra senza sempre domandarsi quali rapporti mutano e quali effetti producono. [...] ogni trasformazione si deve accompagnare ad un serio processo di valutazione della necessità e della sostenibilità dell'intervento che la richiama. [...] occorre rilevare che nel nostro ordinamento non esiste uno 'statuto' dei suoli, i suoli non sono considerati risorsa naturale limitata e come tale sottoposti ad una disciplina che ne preveda la conservazione. [...] Ecco allora qui proposti una nuova serie di principi per tutelare il delicato equilibrio tra ciò che una trasformazione toglie alla natura e al paesaggio e ciò che una trasformazione può dare alla natura e al paesaggio [...] STATUTO DEI SUOLI - Principi fondativi - Art. 1 - il suolo è una risorsa strategica che va preservata [...] Art. 2 - Affermazione dei principi 'no unless' (nulla a meno che), 'no net loss' (nessuna perdita secca). [...] Art. 3 - Il bilancio ecologico locale non va peggiorato [...] Art. 4 - compensazione ecologica preventiva [...] Art. 5 - Verifica preventiva della disponibilità di aree urbane già edificate e urbanizzate [...] Art. 6 - Depositi verdi [...] Art. 7 - Insediamenti ed edilizia ecocompatibili [...] Art. 8 - Registro dei suoli - È istituito il registro dei suoli presso ogni comune [...].»

(www.inu.it/attivita_inu/download/Spredo_territorio/appunti_per_una_proposta_di_legge.pdf).

«Si potrebbe sostenere che vi sia un vero e proprio nuovo modello di area periurbana basato non più sull'individuazione di pur importanti fattori, ma su mere questioni politiche, vale a dire sull'avvicinarsi di giunte comunali dell'uno o dell'altro parere. Accade che le politiche (o micro-politiche) territoriali dei comuni (soprattutto piccoli comuni della cintura) modifichino l'uso del suolo (quindi il paesaggio urbano) talora più delle politiche nazionali o di quelle delle grandi città (politicamente più appetibili e più esposte al controllo sociale).» (De Paoli e Candura, 2011).

⁷ www.inu.it/attivita_inu/download/Spredo_territorio/Consumo_di_Suolo.pdf

⁸ «Le frange periurbane sono la forma tipica che la città assume quando cresce in modo disgregato. Esse, infatti, sono formazioni urbane costituite da un certo numero di centri abitati compatti congiunti da tessuti edilizi disgregati che si propagano dalle loro periferie e nelle cui maglie sono stati inglobati residui di mosaici agricoli. [...] La propagazione dei tessuti edilizi disgregati avviene, di preferenza, lungo le principali direttrici stradali di collegamento intercomunale [...], ma è spesso attratta dalla presenza di aree dotate di una particolare amenità ambientale e paesaggistica, come sono, ad esempio, le aree collinari. [...] le frange periurbane sono dunque sistemi multipolari, costituiti cioè da più centri

Per le aree metropolitane, si può ricordare quanto affermato da Scaramellini:

«Il problema concettuale [...] consiste nel definire gli elementi che distinguono l'«area metropolitana» da tutti gli altri fenomeni di recente e cospicua urbanizzazione («conurbazioni», «agglomerati urbani», «città diffuse», «periferie urbane», «aree periurbane»), i quali si definiscono, quindi si manifestano e si descrivono, in chiave essenzialmente urbanistica ed edilizia. Alla base dell'intera riflessione deve pertanto porsi una nozione appropriata di «funzione metropolitana», che si può definire come un'attività «generatrice di ordine spaziale», produttrice cioè di impulsi, stimoli, ordini, capaci di dirigere, coordinare, organizzare le relazioni che innervano la vita culturale, sociale ed economica [...] [la funzione metropolitana] è dotata di un ruolo «attivo» nei processi di organizzazione territoriale, diversamente dalle «funzioni urbane», che sono «passive» o «ricettive», cioè forniscono beni e servizi [...]. L'azione spaziale di tali funzioni metropolitane non si svolge soltanto rispetto a un «intorno» geografico [...], ma si proietta nello «spazio economico potenziale» (l'intero spazio terrestre), e non genera un'entità spaziale «areale» in senso geometrico [...], ma uno spazio discontinuo, [...] Un problema basilare riguarda la delimitazione esterna dell'area metropolitana, dal momento che, per definizione, essa dovrebbe costituire una porzione di territorio avente caratteri peculiari e distintivi rispetto allo spazio circostante [...]. Quindi una «area metropolitana», più che un territorio composto da elementi fisici [...] e identificabile in base a tali componenti costitutive, si può definire la porzione di spazio terrestre interessato da un sistema di rapporti (materiali e immateriali) in esso intessuti da istituzioni e agenti («organizzazioni») di natura «metropolitana». Essa appare una realtà complessa, composta da più elementi «geografici», funzionalmente e territorialmente differenti [...]» (Scaramellini, 2004, p. 483).

In egual misura, il complesso fenomeno delle periferie urbane può riassumersi nelle parole di Fumagalli:

«[...] la città di oggi è in gran parte costituita dalla periferia, dove vive e abita la maggior parte della popolazione urbana. [...] le periferie sono un aspetto tipico delle grandi città, [...] hanno cominciato a manifestarsi con l'industrializzazione e con la evoluzione dei sistemi di trasporto [...]. Ne è derivata una entità compatta, la periferia appunto, che costituiva un insieme con la città, [...]

abitati, resi continui da tessuti insediativi disgregati. La frangia periurbana viene qui distinta dalla frangia urbana, la quale si riferisce al ristretto margine del bordo sfrangiato con cui i centri abitati non compatti confinano con la campagna. [...] Le formazioni disgregate delle frange periurbane e delle frange urbane non sono rinvenibili là dove lo sviluppo urbanistico della città si mantiene compatto. La città compatta è sempre caratterizzata da una netta distinzione tra paesaggio urbano e paesaggio agricolo, di cui il bordo della città è appunto il miglior testimone. [...] Il confronto tra città compatta e città disgregata è istruttivo anche per chi si occupa di paesaggio. Nella città compatta il paesaggio agricolo è, per definizione, intatto; cioè non contaminato da edifici che non siano connessi con l'attività agricola, e il paesaggio urbano è, in generale, di buona qualità, essendo la città compatta l'esito di un disegno pianificato e progettato. [...] Nella città disgregata il paesaggio urbano è scadente e quello agricolo è irrimediabilmente contaminato da costruzioni destinate a funzioni urbane. Nel determinare la qualità del paesaggio urbano gioca un ruolo di primaria importanza il modo in cui la città organizza lo spazio residenziale, cioè il sistema delle abitazioni e dei servizi sociali di base, a cominciare dalle scuole e dal verde pubblico. La compattezza del tessuto urbano la si gioca fondamentalmente nella capacità di organizzare questo spazio come spazio delle relazioni di accessibilità pedonale tra abitazioni e servizi sociali di base. Quando questo principio viene meno, affidando il compito dell'accessibilità alla mobilità con l'auto, il tessuto residenziale si disgrega. [...] Altrettanto importante per la qualità del paesaggio urbano e per l'integrità di quello agricolo è il mantenimento della compattezza delle zone industriali e del modo in cui le si rinverdisce, sia all'interno che lungo i bordi. [...] Nelle frange periurbane il paesaggio agricolo scompare e quello urbano non prende forma. Nelle frange periurbane *cityscape* e *landscape* sono irrintracciabili. Essi sono stati sostituiti da ciò che, in mancanza di meglio, potremmo chiamare *periurbanscape*, uno spazio costituito da una commistione di frammenti costruiti e agricoli. Nel paesaggio periurbano la campagna subisce un degrado strutturale, dovuto alla frammentazione dell'agroecotessuto e alla insularizzazione dei suoi frammenti nelle maglie delle reti infrastrutturali e del costruito. [...] Il giusto simmetrico di questo degrado del paesaggio agricolo è la scadente qualità della città disgregata. Il paesaggio periurbano segna così una duplice perdita in termini di *landscape* e di *cityscape*. Se si vuole costruire città di qualità e tutelare il paesaggio agricolo e naturale, occorre contrastare la formazione delle frange periurbane. Il tema delle frange periurbane e dei loro processi di formazione costituisce il tema centrale della tutela del paesaggio, perché il problema del paesaggio è fondamentalmente un problema urbanistico. [...]» (OCS, 2007, pp. 3-8, *passim*).

contrapposta alla campagna. [...] Era un tratto morfologico preciso: la fascia che avvolgeva la città storica [...]. La città tuttavia, con lo sviluppo delle attività manifatturiere, aumentava continuamente di dimensioni e generava un fronte di crescita. [...] Con il progressivo crescere di importanza dell'industria, nuovi quartieri si sono aggiunti per ospitare la popolazione operaia, diffondendosi a macchia d'olio nella città vecchia ed ai margini di essa. Dentro la fascia periferica si presentano nuclei differenziati: quartieri di varia origine, dimore unifamiliari a maglie larghe, superstiti centri rurali. In genere [...] è compresa entro i confini amministrativi della città. In seguito al diffondersi della motorizzazione privata, ai prezzi sempre più elevati degli immobili nelle aree centrali e semi-centrali, alla povertà ambientale delle periferie, storiche e recenti, si è manifestato il fenomeno della <rururbanizzazione> che consiste nell'insediamento nei comuni rurali di gente venuta dalla città, dove spesso continua a lavorare, [...]. La contiguità con il centro urbano si allenta; le nuove costruzioni sono disseminate radamente, gli elementi del paesaggio rurale tradizionale sono ancora numerosi. Il decentramento spesso richiama attività commerciali, di servizio, industriali, nonché grandi centri commerciali e ricreativi. Con la rururbanizzazione l'espansione acquista una maggiore forza: la città entra nell'ambiente rurale [...], proiettando i frammenti nell'area circostante (la *ville éparpillée* o *ville éclatée*). [...] il processo di urbanizzazione è diventato sempre più complesso e, oltre alle cosiddette <agglomerazioni>, che nascono dall'espandersi della città a macchia d'olio, ha dato origine anche ad altre tipologie quali le <città regione> [...] le <conurbazioni> (che negli Stati Uniti vengono chiamate <città metropolitane>), le <regioni urbane funzionali>, le <aree metropolitane>. [...] Le periferie dunque non si presentano più, come in passato, nettamente distinguibili dalle altre parti della città [...]. Vengono spesso definite per caratteri immateriali o per problemi che presentano, quali il malessere sociale o il degrado edilizio, la mancanza di strutture di aggregazione e di socializzazione. [...]» (Fumagalli, 2004, p. 490).

3 - L'uso del suolo

Quanto emerge dalla disamina dei brani citati, fa riflettere sull'importanza dell'identità territoriale: «Parafrasando la "bio-diversità" potremmo eleggere a tema d'interesse la diversità territoriale che si propone di definire "suolo-diversità". [...] La rappresentazione cartografica dell'uso del suolo produce poligoni irregolari (e disordinati quanto si vuole), ma ordinabili e coordinabili in forma di micro-regioni (dotate di omogeneità antropica) nell'ambito delle quali sarebbe auspicabile una sempre maggiore sinergia fra geografia umana e architettura. Nonostante i difetti del progetto *Corine Land Cover*, è ragionevole servirsene per costruire un protocollo preliminare d'indagine [...] l'aggiornamento relativo alle variazioni 2000-2006 è uno strumento di grande utilità anche per la scelta degli studi campione. Basandosi, infatti, sull'analisi delle sole variazioni del quinquennio, si possono raggruppare i comuni in base alla loro maggiore o minore tendenza a modificare il suolo, stabilendo eventualmente cosa si possa definire "consumo" sulla base di osservazioni concrete. Per scegliere le aree urbane maggiormente interessate alle variazioni dell'uso del suolo, il dato non sarà preciso, ma certamente la proporzione dà idea della distribuzione dei cambiamenti. Basandosi, dunque, sulla presenza e sulla distribuzione dei poligoni dal 1.1.1 all'1.3.3 e tenendo sempre come base i confini comunali [...] si sta costruendo un'illustrazione dell'uso/permeabilità dei suoli che costituisca una sorta di approfondimento, in scala maggiore, del progetto *Urban Soil Sealing* della EEA (2010a e 2010b), che fa riferimento a CLC.» (De Paoli e Candura, 2011)⁹.

⁹ Si vedano, per approfondimenti relativi a CLC 2006: Sambucini, Bonora, Marinosci e Azzolini, (2008, pp. 1792-1794, *passim*); Sinanet e Ispra, *Dettagli tecnici sul progetto CLC 2006*.

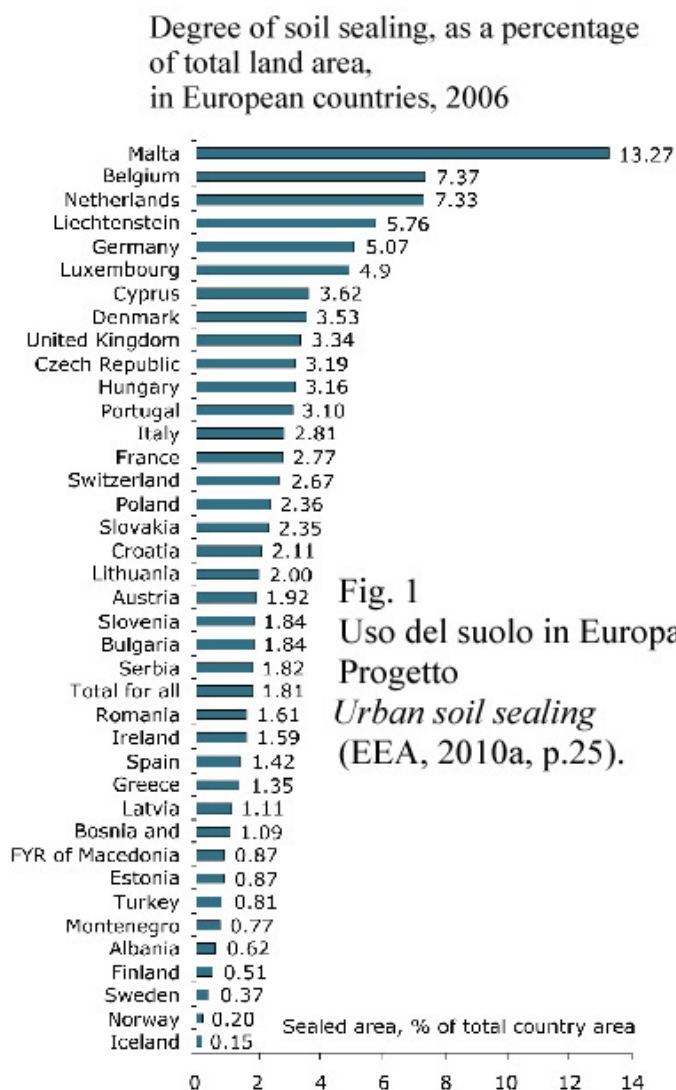
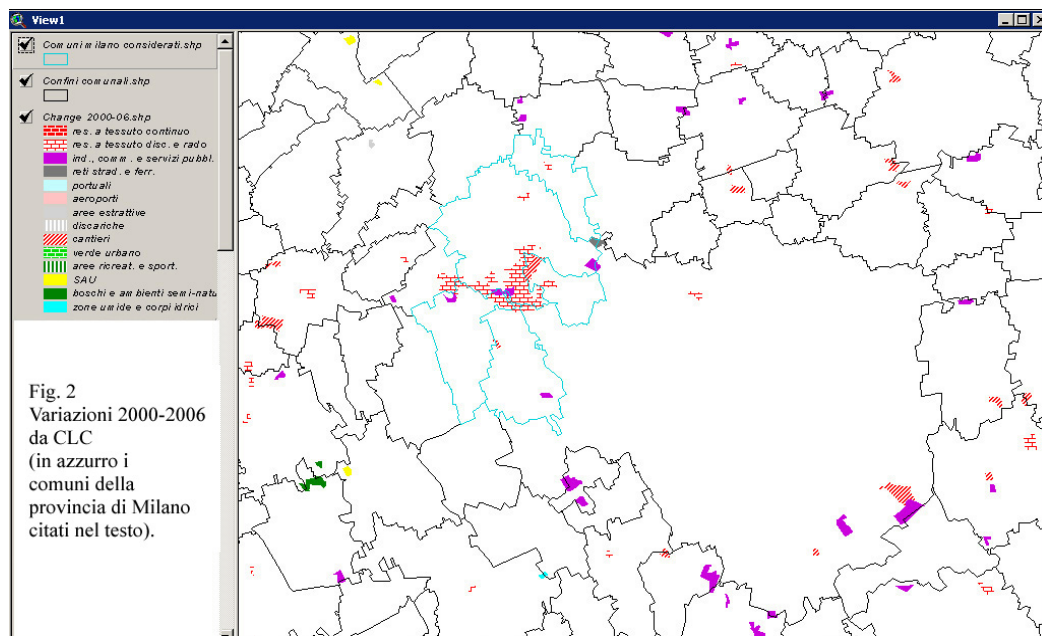


Fig. 1
Usa del suolo in Europa.
Progetto
Urban soil sealing
 (EEA, 2010a, p.25).

Tenendo, dunque, presenti, gli studi della EEA, si è constatato che: «[...] EEA (2010 a e 2010b) utilizza due tipi di regionalizzazioni (sempre riferite a CLC). Nell'uno si limita a suddividere gli usi in *urban/rural land use pattern* (EEA, 2010b, p. 23) considerando territori relativamente estesi, mentre nell'altro considera ciò che noi definiamo i confini comunali all'interno dei quali misura ad esempio l'impermeabilizzazione dei suoli (EEA, 2010a, p. 21). In questa prima fase del presente progetto, si stanno formando alcuni studi-campione (basati sui confini amministrativi) che disegnano micro-regioni formate da quei comuni che presentino sensibili variazioni nel progetto CLC 2006. Il caso attualmente in studio riguarda sette comuni della provincia di Torino, (Settimo Torinese, Leini, Caselle Torinese, Borgaro Torinese, Venaria Reale, Druento, Pianezza e Collegno) che presentano una considerevole variazione nell'uso del suolo nel periodo 2006-2006.» (De Paoli e Candura, 2011). A quella citata, si è ora aggiunta la micro-regione costituita da sei comuni della provincia di Milano (Arese, Rho, Pero, Cornaredo, Settimo, Pregnanza M.).



In questi comuni (particolarmente a Rho e Pero) vi è una notevole concentrazione di variazioni nell'uso del suolo che ha generato un nucleo pressoché indipendente dalla storia urbana delle città satelliti di Milano (come pure dalle sue periferie)¹⁰.

¹⁰ «Le periferie milanesi sono state caratterizzate nel tempo da notevoli trasformazioni, che rispecchiano il dinamismo della città. Di quella sorta con il primo sviluppo industriale e con la conseguente crescita demografica rimangono pochi segni percettibili: il carcere di San Vittore, tuttora esistente, Largo Marinai d'Italia, che segna l'area del vecchio mercato ortofrutticolo, i quartieri residenziali semicentrali edificati sulle aree dei primi stabilimenti e che ancora ne conservano il nome (quartiere Bianchi, De Angeli Frua, ecc.). L'annessione dei Corpi Santi e l'espansione lungo le maggiori direttrici hanno comportato l'inglobamento di vecchi borghi rurali, dei quali rimane qualche traccia nello schema topografico. All'inizio del Novecento sono sorti quattro grandi quartieri di edilizia popolare (Mac Mahon, Spaventa, Ripamonti, Tibaldi), di alcuni dei quali è possibile individuare la localizzazione grazie alle aree a verde che li hanno sostituiti. La moderna periferia di Milano è nata ai tempi dell'impetuosa crescita economica che ha seguito la seconda guerra mondiale: sotto la spinta di forti migrazioni interne e per evitare il sorgere di <quartieri autocostituiti> l'allora Istituto delle Case Popolari ha edificato grandi caseggiati di scarsa qualità, creando quartieri popolari omogenei per il reddito (basso) degli abitanti e per i problemi sociali. Si trovano per lo più nella fascia esterna dell'area comunale e sono raggruppati in quelli che vengono denominati i <quartieri>, dove si concentra una popolazione omogenea per reddito, e che vengono generalmente additati come la causa principale del malessere e del degrado delle periferie. Tra questi quartieri si possono citare Gabrio Rosa, Omero, S. Siro, Quarto Oggiaro lungo via Eritrea, ampliato egli anni sessanta con i quartieri Aldini I e Aldini II, Fulvio Testi, Vialba (Vialba I e Vialba II) verso la via Val Trompia, Niguarda, Ponte Lambro, Viale Molise, Calvaire, Stadera, Gratosoglio (quartiere immenso con decine di palazzoni e otto torri, al limite meridionale della città), Lorenteggio; fuori dai confini cittadini, Rozzano, che con i suoi 37.000 abitanti e il quartiere ALER costruito negli anni sessanta è uno dei centri più popolosi della provincia. Le periferie non sono tuttavia solo aree di disagio sociale. A S. Siro, oltre al quartiere di case popolari di via Preneste (<un quartiere popolare trasformato in un ghetto> lamentano i suoi abitanti), vi è l'insieme di residenze di alta qualità, con costi particolarmente elevati. Non tutti i <quartieri> della periferia poi presentano problemi: il quartiere Feltre, con i numerosi edifici di grandi dimensioni (che potrebbero essere qualificati come <palazzoni>) ma di buona qualità, con accurata manutenzione, si trova in un'ottima posizione, circondato dal verde e con la sua stessa presenza sembra smentire quello che è stato chiamato <il romantico e passatista modello della villetta e del piccolo condominio, nefasto riguardo alla conservazione del paesaggio>. Tra le eccezioni si possono anche citare il quartiere degli Olmi, posto tra la vecchia Baggio e il campo nomadi di Muggiano (unica area davvero a rischio) che è un'isola verde fatta di case popolari ben risistemate, giardini e piazze pulite, scuole e servizi pubblici che funzionano. L'area Farini-Lancetti è in

In questa fase della ricerca, i dati che man mano emergono (con l'ausilio di CLC) confermano l'utilità delle tradizionali definizioni geografiche, quali "area metropolitana" (Scaramellini, 2004) e "città satellite" (Fumagalli, 2004a), non solo come mere espressioni accademiche ma anche come supporto nella ricerca di una tassonomia territoriale utile a programmare interventi veri e propri a favore di un miglioramento nell'uso del suolo. «Onde poter pensare ad interventi atti a migliorare l'uso del suolo, infatti, è necessario disporre di indicatori che facilmente ne illustrino le caratteristiche. Volendo, ad esempio, progettare la collocazione di sistemi di captazione della radiazione solare, occorre avere almeno due tipi di dati. 1) La dispersione delle superfici urbanizzate. 2) La presenza di superfici artificiali ove si possa intervenire ponendo sugli edifici coperture progettate per la captazione della radiazione solare. Nel primo caso, dal database CLC 2006 si può ottenere un primo indicatore del rapporto fra numero di poligoni 1.1.2 e 1.1.1 (rispettivamente zone residenziali a tessuto discontinuo e zone residenziali a tessuto continuo). Il dato, pur riferito solo al numero dei poligoni e non alle loro dimensioni, consente tuttavia di calcolare un valore nazionale (8,01) al quale paragonare di volta in volta dati regionali, provinciali e comunali, onde avere una prima idea della dispersione dell'uso urbano. Ad esempio, la provincia di Torino ha un indicatore di dispersione dell'urbanizzato (17,125) sensibilmente elevato rispetto a quello nazionale ed anche rispetto ad altre province quali Milano (4,23) e Pavia (11,125).. I valori ricavati non sono certo una sorpresa, vista la morfologia territoriale e la storia urbana delle province citate, tuttavia è importante disporre di una misura di partenza e (come si è detto) di termini di paragone. Un'elevata dispersione comporta evidentemente maggiori problemi di coordinamento delle migliori che si desidera apportare all'uso del suolo, pertanto questo dato di partenza può rivelarsi utile per predisporre adeguate normative. 2) Quanto al secondo tipo di dato (le presenze di superfici artificiali sulle quali si possano collocare coperture progettate per la captazione della radiazione solare), anche in questo caso CLC 2006 può essere utilizzato attraverso l'analisi dei poligoni 1.2.1 che indicano la presenza di strutture industriali e commerciali. Su queste ultime, infatti, sarebbe opportuno progettare la collocazione di coperture per la captazione delle radiazioni solari. Una volta individuate le macro-aree, il *database* può essere implementato attraverso l'inserimento di progetti AutoCAD. In altre parole, il progetto *in fieri* si propone di ragionare sullo sfruttamento di superfici artificiali nelle quali è possibile intervenire senza alterare il tipo di uso del suolo.» (De Paoli e Candura, 2011).

via di trasformazione; molti capannoni dismessi vengono trasformati in spazi per concerti e per la vita notturna; vicino all'area della Bovisa, dove sorgono il nuovo Politecnico e il polo direzionale AEM. Il nuovo quartiere Certosa è in costruzione su un'area occupata sino a pochi anni fa dagli impianti di una raffineria: si estende per circa 45 ettari con palazzi, servizi e un grande parco di 27 ettari. La Bicocca risente in modo positivo della presenza massiccia degli edifici universitari. Con il tempo, all'espansione graduale della città con movimento centrifugo si è aggiunto un insieme di trasformazioni assai più complesse. I comuni confinanti sono stati interessati, a volte anche in modo assai pesante, dallo sviluppo di Milano, che in questo entroterra, divenuto di fatto una continuazione della periferia, ha decentrato molti quartieri dormitorio, l'aeroporto, centri congressi, la Fiera Campionaria, *megastore*, il Centro Direzionale Colleoni ad Agrate, ecc.; assieme ad essi anche città satelliti di buon livello qualitativo quali Milano 2 a Segrate, Milano 3 a Basiglio, Milano Fiori ad Assago, Milano Nord. Questi comuni, che ospitano in misura crescente pendolari di ceto medio e medio alto che lavorano (e non solo) a Milano, si percepiscono tuttavia come <periferie> dove la vicina metropoli tende ad esportare problemi di traffico, di inquinamento, di microcriminalità. Nel quadrante sud-occidentale [...] l'edificato si estende lungo i maggiori assi di comunicazione, rispettivamente verso Vigevano (la ferrovia per Mortara, la provinciale lungo il Naviglio Grande, la superstrada <Vigevanese Nuova>) e verso Genova (autostrada dei Fiori e statale 35). La superstrada Vigevanese Nuova, attorno alla quale sorgono i quartieri residenziali a Cesano Boscone e a Trezzano (<Quartiere Zincone>), ha attratto attività produttive e commerciali. Presso lo svincolo dell'autostrada dei Fiori è sorto il grande complesso per il terziario Milano Fiori; sono visibili anche i due grandi <quartieri> del Gratosoglio e di Rozzano. Verso nord la ferrovia del Gottardo è stata determinante nello sviluppo industriale milanese; in questa direzione la trama dell'edificato ha inglobato numerosi centri minori [...] dei quali non restano che labili tracce, mentre Sesto S. Giovanni è ormai unita a Milano senza soluzioni di continuità. Cinisello Balsamo e Milanino – quest'ultimo unico caso di città giardino in Italia - sono due esempi di grandi quartieri in comuni limitrofi.»(Fumagalli, 2004a, pp. 490-491).

Bibliografia

- Bellicini L. e Ingersoll R. (2001), *Periferia italiana*, Melteni, Roma.
- Bezoari G. e Selvini A. (2007), “La cartografia e le facoltà di architettura”, in *La Cartografia*, 5 (2007), pp. 24-31.
- Calendario Atlante De Agostini 2010*, IGDeA, Novara, 2009.
- Calendario Atlante De Agostini 2011*, IGDeA, Novara, 2010.
- Candura A. R. (1997-1998), *Il problema del consumo dello spazio e dell'occupazione insediativa del suolo: il caso di Pavia*, tesi di dottorato, Università degli Studi di Sassari, dottorato di ricerca in Geografia ambientale.
- Candura A. R. e Lo Tauro A. (2005), “CLC 2000 e didattica universitaria: il caso dell'Oltrepò pavese”, in *Atti 8a Conferenza Italiana UtentiESRI*, Roma, ESRI, pp. 1-5 (www.esriitalia.it).
- Colamonico C. (a cura di) (1956-63), *Carta della Utilizzazione del Suolo d'Italia*, 26 fogli (21 simboli a colori) al 200.000, CNR- Direzione Generale del Catasto e dei SS.TT.EE.-TCI.
- Colamonico C., Corna Pellegrini G., Pracchi R., Beretta P. e Migliorini E. (a cura di) (1956-1980), *Memorie illustrative della carta dell'utilizzazione del suolo*, 16 volumi.
- Cristaldi F. (1994), *Per una delimitazione delle aree metropolitane. Il caso di Roma*, Franco Angeli, Milano.
- D'Amico G. e Sabato P. (2008), “Modelli matriciali finalizzati alla valutazione della vulnerabilità del territorio”, in *CAD GIS Magazine*, 5 (2008), pp. 39-41.
- de Blij H. J., Muller P. O. and WinklerPrins A. (2009), *The World Today: Concepts and Regions in Geography*, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken (NJ).
- De Paoli O. e Candura A.R. (2010), “L'impiego di tecnologie eco-compatibili: un project GIS per la descrizione delle conseguenze sull'uso del suolo”, in *Atti della 14a Conferenza Nazionale ASITA*, Milano, ASITA, pp. 1-6 (www.asita.it).
- De Paoli O. e Candura A.R. (2011), “Aree periurbane ed espansione edilizia”, in corso di stampa in *Atti del Convegno annuale della Associazione Italiana di Cartografia. 150 anni di cartografia in Italia*, Modena, 11-13 maggio 2011.
- De Paoli O., Montacchini E. e Candura A. R. (2005), “Tecnologie per la riduzione dell'impatto ambientale: un project GIS come database di riferimento”, in *Atti della 9a Conferenza Nazionale ASITA*, vol. I, Artestampa, Varese, pp. 921-926 (www.asita.it).
- De Paoli O., Montacchini E. e Candura A. R. (2006), “Uso del suolo e tecnologie eco-compatibili su piattaforma GIS: la Lombardia”, in *Atti 9a Conferenza Italiana UtentiESRI*, Roma, ESRI, pp. 1-5 (www.esriitalia.it).
- De Paoli O., Montacchini E., Restaino D., Treves V. e Zich U. (2006), *La rappresentazione tecnologica. Scale dimensionali e dettagli costruttivi*, Edizioni Mariani, Milano.
- De Paoli O. e Mezzabotta D. (2010), *Il quartiere Santa Monica a Milano. Casi studio*, Araba Fenice, Boves (CN).
- EEA (European Environment Agency) (2007), “CLC 2006 Technical Guidelines”, in *EEA Technical Report*, 17 (2007), pp. 1-66.
- EEA (European Environment Agency), (2010a), *The European Environment. State and Outlook 2010. Land Use*, EEA, Copenhagen .
- EEA (European Environment Agency) (2010b), *The European Environment. State and Outlook 2010. Urban Environment*, EEA, Copenhagen.
- Fouberg H. H., Murphy A. B. e de Blij H. J. (2010), *Geografia umana. Cultura, società, spazio*, (III ed. it. a cura di A.R. Candura), Zanichelli, Bologna.
- Fumagalli M. (2004a), “Periferie delle grandi città”, in *Italia. Atlante dei Tipi Geografici*, IGMI, Firenze, pp. 490-492.
- Fumagalli M. (2004b), “Periferie città medie e minori”, in *Italia. Atlante dei Tipi Geografici*, IGMI, Firenze, pp. 493-496.
- Garreau J. (1991), *Edge City. Life on the New Frontier*, Anchor Books, Doubleday, New York, 1991.

- Gottmann J. (1961), *Megalopolis. The Urbanized Northeastern Seaboard of the United States*, The MIT Press, Cambridge; ed. it. (a cura di L. Gambi) (1970), *Megalopoli. Funzioni e relazioni di una pluri-città*, Einaudi, Torino.
- ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) e SINAnet (Sistema Informativo Nazionale Ambientale) (2010), *Analisi dei cambiamenti della copertura ed uso del suolo in Italia nel periodo 2000-2006*, Roma.
- Mazza L. (1992), “Pieno e vuoto. La risorsa spazio in Padania”, in *La Padania: una regione italiana in Europa*, Edizioni della Fondazione Giovanni Agnelli, Torino, pp. 301-344.
- Mioni A. (1985), *Recupero ambientale : metodologie d'intervento per aree periurbane : alcuni casi di studio lombardi*, IRER, Milano.
- OCS (Osservatorio Città Sostenibili) (2007), *Frange periurbane*, (a cura di C.Socco, Andrea Cavaliere e S. M. Guarini), Dipartimento Interateneo Territorio, Politecnico e Università di Torino, Working paper P12/07 (2007), pp.1-11 (www.ocs.polito.it/biblioteca/wp/paesaggio/wp_p1207.pdf).
- Rocca G. (2011), *Il sapere geografico tra ricerca e didattica*, Collana «Geografia e organizzazione dello sviluppo territoriale» (n. 55), Pàtron, Bologna.
- Sack R.D. (1986), *Human Territoriality: its Theory and History*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Sambucini W., Bonora N., Marinosci I. e Azzolini F. (2008), “La realizzazione in Italia del progetto europeo Corine Land Cover 2006 nell’ambito del Land Monitoring FTSP dell’iniziativa GMES”, in *Atti della 12a Conferenza Nazionale ASITA*, vol. II, Artestampa, Varese, pp. 1791-1796 (www.asita.it).
- Sambucini W., Marinosci I., Bonora N. e Chirici G. (2010), *La realizzazione in Italia del progetto Corine Land Cover 2006, ISPRA Rapporti*, 131/2010.
- Salvemini M. (2009), “Stato dell’arte dell’Informazione Geografica in Europa”, in *Geomedia*, 2 (2009), pp. 40-41.
- Scaramellini G. (1990), *Funzioni centrali funzioni metropolitane reti urbane*, Franco Angeli, Milano.
- Scaramellini G. (2004), “Aree metropolitane”, in *Italia. Atlante dei Tipi Geografici*, IGMI, Firenze, pp. 482-489.
- Sinanet e Ispra, *Dettagli tecnici sul progetto CLC 2006*.
- Spinelli G. (1991), “La ricerca sulle aree periurbane in Italia”, in Scaramellini G.,(a cura di), *Città e poli metropolitani in Italia*, Franco Angeli, Milano.
- Tosi A. (a cura di) (1999), *Degrado ambientale periurbano e restauro naturalistico*, Franco Angeli, Milano.
- Vallega A. (2004), *Le grammatiche della Geografia*, Collana «Geografia e organizzazione dello spazio territoriale» (n. 42), Pàtron, Bologna.
- Zerbi M. C. (1979), *Geografia delle aree periurbane. Il Pavese*, Collana: «Studi e ricerche sul territorio», Unicopli, Milano.