

Presentazione del Rapporto_09

Paolo Pileri

Dipartimento di Architettura e Pianificazione, Politecnico di Milano

Presentazione del Primo Rapporto 2009
Acquario Civico
Milano 7 luglio 2009

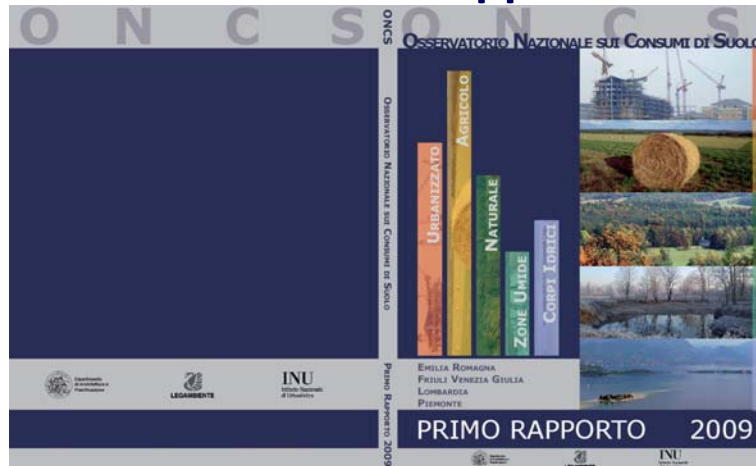


- un fatto concreto: il rapporto ONCS
- cosa abbiamo cercato e da chi
- due parole sul metodo
- i numeri

Presentazione del Primo Rapporto 2009
Acquario Civico
Milano 7 luglio 2009
paolo pileri



→ il fatto concreto: il rapporto ONCS



Presentazione del Primo Rapporto 2009
Acquario Civico
Milano 7 luglio 2009
paola pileri

Dipartimento di
Architettura e
Pianificazione

LEGAMBIENTE

INU
Istituto Nazionale
di Urbanistica

→ cosa abbiamo cercato e da chi

1_cosa abbiamo cercato

- database geografici (carte di uso e copertura del suolo)
- su almeno due soglie temporali
- con un'unità minima rilevata inferiore a Corine Land Cover
- e gratuiti

Presentazione del Primo Rapporto 2009
Acquario Civico
Milano 7 luglio 2009
paola pileri

Dipartimento di
Architettura e
Pianificazione

LEGAMBIENTE

INU
Istituto Nazionale
di Urbanistica

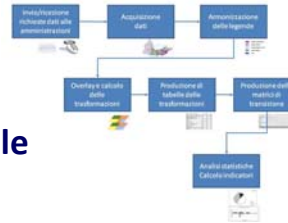
→ cosa abbiamo cercato e da chi

2_chi abbiamo cercato

→ abbiamo scritto a tutte le province

→ abbiamo scritto e telefonato a tutte le regioni

→ abbiamo contattato specifici enti di interesse (e.g. CISIS, ISPRA, etc.)



→ cosa abbiamo cercato e da chi

3_chi&cosa abbiamo trovato

→ Regione Lombardia (1999-2005/2007)

→ Regione Emilia Romagna (1976-2003)

→ Friuli Venezia Giulia (1980-2000)

→ Piemonte e Provincia di Torino (Osservatorio CSI)

→ 1a CONCLUSIONE

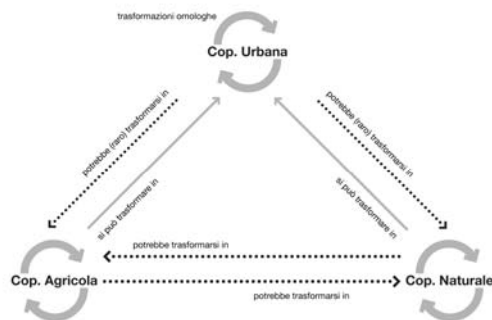
A_i dati sulle coperture dei suoli mancano

- solo 5 regioni hanno **dati** su coperture dei suoli non corine e su almeno 2 soglie temporali
- non esiste, di fatto, al momento una **legenda** unificata (CISIS sta lavorando a questo)
- non vi è un **programma** di lavoro sul monitoraggio dei consumi di suolo, né un **metodo** unificato, né **indicatori**

→ due parole sul metodo

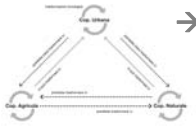
1_cosa abbiamo inteso per consumo di suolo

- triangolo delle transizioni
- trasformazioni da uno stato ad un altro
- trasformazioni da uno stato meno artificiale e meno permanente ad uno artificiale e permanente



→ due parole sul metodo

2_il metodo dei flussi



Categorie di impiego e uso del suolo - CORINCA	2009																Totale Superficie 2009	Perdite 2000-2007	Totale 1999
	urbanizzato				agricolo				naturali e seminaturali				altre uscite						
	11	12	13	14	21	22	23	24	31	32	33	34	41	42	43	44			
Zone urbane (abitazioni, servizi, attività terziarie)	11	102.284,7	108,4	154,1	79,6	23,9	8,5	8,6	8,5	8,6	8,1	7,4	6,5	6,5	7,5	8,5	193.979,1	802,0	
Zone industriali, commerciali e terziarie	12	177,5	79.846,0	89,0	15,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	193.979,1	-1.079,0	
Zone artigianali, industriali, artigianali e attività terziarie	13	1.617,4	1.481,1	2.877,4	1.094	271,1	124	424,4	34	180,0	207,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	193.979,1	-5.922,0	
Zone verdi artificiali non agricole	14	222,2	228	497,1	78.826,0	728,0	174	99,0	82	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	193.979,1	1.427,0	
Prati stabili (foraggio permanenti)	21	3.480,2	7.208	8.470,4	7.437,0	128.888,0	13.842,0	6.370,0	0,2	124,1	2.037,0	8,0	84,0	6,0	381,0	6,0	193.979,1	-10.827,0	
Culture permanenti	22	137,2	110,2	278,0	110,0	8.566,7	48.791,4	306,4	0,2	72,0	683,3	31,4	7,0	7,0	27,0	6,0	193.979,1	-10.827,0	
Prati stabili (foraggio permanenti)	23	850,0	688,2	600,0	600,0	191,2	581,4	910.826,0	0,2	143,5	4.287,4	74,5	21,0	0,2	27,0	6,0	193.979,1	-10.827,0	
Zone agricole eterogenee	24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	193.979,1	0,0	
Zone boschive	31	109,0	1.487,0	779,0	747,0	440,1	1.477	464,0	0,0	481.988,0	473,0	214,0	4,0	0,0	189,0	0,0	193.979,1	-14.292,0	
Zone agricole (colture di stagione, colture a ciclo medio)	32	71,2	180,0	221,1	200,0	371,4	242,2	220,0	0,0	5.170,1	105.421,4	170,0	10,4	0,0	136,1	0,0	193.979,1	-7.000,0	
Zone agricole (colture di stagione, colture a ciclo medio)	33	0,2	0,0	1,5	8,0	70,0	2,4	10,0	0,0	220,2	391,7	1,0	0,0	0,0	471,4	0,0	193.979,1	-1.580,0	
Zone umide (interne)	41	0,0	1,0	7,0	3,0	1,0	0,0	0,0	0,0	21,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	193.979,1	0,0	
Zone umide (marittime)	42	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	193.979,1	0,0	
Zone umide (interne)	43	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	193.979,1	0,0	
Zone umide (marittime)	44	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	193.979,1	0,0	
Totale superficie al 31/12/2009		103.87,2	103.167,7	142.17,1	142.42,1	127.881,1	82.180,0	1.102,7	0,0	653.712,1	108.180,1	181.002,1	1.082,4	0,0	71.282,1	0,0	1.141.187,1		
Bilancio netto 1999-2009/2007		4.444,0	10.108	8.743,0	4.870,0	11.987	13.787,1	8.177,0	0,0	4.528,4	4.172,0	1.871,2	148,1	0,0	1.424,8	0,0			
Totale uscite 2009			288.080,0			100.088,0				470.891,1		2.982,1			11.298,2				

→ vengono distinte tutte le perdite e tutti i guadagni prima che si bilancino tra loro nel periodo considerato.
Es. 200 ha di esbosco che sono bilanciati da 100 ettari di nuovo impianto forestale qui sono distinti tra loro.

→ due parole sul metodo

3_la legenda comune (armonizzazione)

1.1. Zone urbanizzate	1.1.1. Zone industriali, commerciali e terziarie	1.1.2. Zone artigianali, industriali, artigianali e attività terziarie	1.1.3. Zone verdi artificiali non agricole
1.1.1.1. Zone industriali, commerciali e terziarie	1.1.1.1.1. Zone industriali, commerciali e terziarie	1.1.1.1.1.1. Zone industriali, commerciali e terziarie	1.1.1.1.1.1.1. Zone verdi artificiali non agricole
1.1.1.2. Zone artigianali, industriali, artigianali e attività terziarie	1.1.1.2.1. Zone artigianali, industriali, artigianali e attività terziarie	1.1.1.2.1.1. Zone artigianali, industriali, artigianali e attività terziarie	1.1.1.2.1.1.1. Zone verdi artificiali non agricole
1.1.1.3. Zone verdi artificiali non agricole	1.1.1.3.1. Zone verdi artificiali non agricole	1.1.1.3.1.1. Zone verdi artificiali non agricole	1.1.1.3.1.1.1. Zone verdi artificiali non agricole
1.1.2. Zone agricole eterogenee	1.1.2.1. Zone agricole eterogenee	1.1.2.1.1. Zone agricole eterogenee	1.1.2.1.1.1. Zone agricole eterogenee
1.1.3. Zone caratterizzate da vegetazione arborea e/o erbacea	1.1.3.1. Zone caratterizzate da vegetazione arborea e/o erbacea	1.1.3.1.1. Zone caratterizzate da vegetazione arborea e/o erbacea	1.1.3.1.1.1. Zone caratterizzate da vegetazione arborea e/o erbacea
1.1.4. Zone aperte con vegetazione rada o assente	1.1.4.1. Zone umide interne	1.1.4.1.1. Zone umide interne	1.1.4.1.1.1. Zone umide interne
1.1.4.2. Zone umide marittime	1.1.4.2.1. Zone umide marittime	1.1.4.2.1.1. Zone umide marittime	1.1.4.2.1.1.1. Zone umide marittime
1.1.4.3. Acque continentali	1.1.4.3.1. Acque continentali	1.1.4.3.1.1. Acque continentali	1.1.4.3.1.1.1. Acque continentali
1.1.4.4. Acque marittime	1.1.4.4.1. Acque marittime	1.1.4.4.1.1. Acque marittime	1.1.4.4.1.1.1. Acque marittime

Urbanizzato
Agricolo
Naturale e seminaturale
Zone umide
Acqua

2° Livello	
1.1	Zone urbanizzate
1.2	Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione
1.3	Zone estrattive, discariche e cantieri
1.4	Zone verdi artificiali non agricole
2.1	Seminativi
2.2	Culture permanenti
2.3	Prati stabili
2.4	Zone agricole eterogenee
3.1	Zone boschive
3.2	Zone caratterizzate da vegetazione arborea e/o erbacea
3.3	Zone aperte con vegetazione rada o assente
4.1	Zone umide interne
4.2	Zone umide marittime
5.1	Acque continentali
5.2	Acque marittime

3° Livello	
1	Superfici artificiali
2	Zone agricole
3	Prati e zone seminaturali
4	Zone umide
5	Acque d'acqua

→ Le voci di legenda sono diverse tra loro
→ Verso il modello Corine Land Cover. Il lavoro prezioso di CISIS

→ due parole sul metodo

4_gli indicatori

Nelle tabelle

- Superfici per classe di copertura di suolo [ha]
- Indice di composizione o copertura [urb/tot; agr/tot; nat/tot; umid/tot; acqua/tot; %]
- Tassi di variazione (periodici) [%]
- Velocità di variazione [ha/anno; ha/giorno; m²/ab*anno]
- Trasformazioni e consumi di suolo [ha]
- Indici di incidenza [%]

Dalla matrice di transizione

- Totale delle coperture nei due anni di riferimento [ha]
- Perdite [ha]
- Incrementi [ha]

→ i numeri

Lombardia 1999-2005

Suolo URBANIZZATO
tra 1999 e 2005
+ 22.954 ettari
(pari a +4,7 città come **Brescia**)

Suolo AGRICOLO PERSO
in 6-8 anni
- 26.728 ettari
(pari a -5,4 città come **Brescia**)

Suolo URBANIZZATO
OGNI GIORNO
103.000 m²
(pari a circa **6** volte piazza del
Duomo di Milano, ogni giorno)

Emilia R. 1976-2003

Suolo URBANIZZATO
tra 1976 e 2003
+ 80.964 ettari
(circa +14 città come **Bologna**)

Suolo AGRICOLO PERSO
tra 1976 e 2003
- 197.576 ettari
(oltre -33 città come **Bologna**)

Suolo URBANIZZATO
OGNI GIORNO
tra 1976 e 2003
82.000 m²
(pari a circa **12** volte piazza
Maggiore di Bologna,
ogni giorno)

Friuli V.G. 1980-2000

Suolo URBANIZZATO
tra 1980 e 2000
+ 5.776 ettari
(circa **2** città come **Udine**)

Suolo AGRICOLO PERSO
tra 1980 e 2000
- 6.482 ettari
(pari a -2,2 città come **Udine**)

Suolo URBANIZZATO
OGNI GIORNO
tra 1980 e 2000
8.000 m²
(pari a circa **3** volte piazza
Unità d'Italia a Trieste,
ogni settimana)

Piemonte 1991-2001

Suolo URBANIZZATO
+ 6.997 ettari

Suolo URBANIZZATO
OGNI GIORNO
+ 19.170 m²

→ i numeri

Lombardia 1999-2005

L'agricoltura occupa ora il **43,9%** del territorio contro il **45,2%** del 1999.

La **superficie urbanizzata** è passata dal **12,5%** al **13,6%**

La **velocità di trasformazione** procapite delle aree agricole è stata elevata: **-4,7 m²/ab*anno**.

Elevata anche la **velocità di urbanizzazione** procapite: **+4 m²/ab*anno**.

Emilia R. 1976-2003

I **suoli agricoli** hanno perso consistenza tra il 1976 e il 2003 passando dal **68,5%** al **59,6%**.

La **superficie urbanizzata** è passata dal **4,8%** al **8,5%**.

La **velocità di trasformazione** procapite delle aree agricole è stata elevata: **-18,3m²/ab*anno**.

Sostenuta anche la **velocità di urbanizzazione** procapite: **+7,5m²/ab*anno**.

Friuli V.G. 1980-2000

I **suoli agricoli** hanno perso consistenza tra il 1980 e il 2000 passando dal **35,4%** al **34,5%**.

La **superficie urbanizzata** è passata da **8,1%** a **8,9%**.

La **velocità di trasformazione** procapite delle aree agricole è stata alta: **-2,8 m²/ab*anno**.

Elevatissima anche la **velocità di urbanizzazione** procapite: **+2,5 m²/ab*anno**.

Presentazione del Primo Rapporto 2009
Acquario Civico
Milano 7 luglio 2009
paolo pilieri



→ i numeri

Province lombarde 1999-2007

Lombardia 1999-2007 (*)	unità di misura	Provincia										
		BG	BS	CO	CR	LC	LO	MN	MI	PV	SO	VA
coefficiente di copertura urbanizzata al 1999	%	12,3	9,9	15,1	9,3	13,8	10,8	10,3	38,9	8,2	2,2	27,4
coefficiente di copertura urbanizzata al 2007 (*)	%	13,3	11,0	15,8	10,0	14,7	12,5	11,4	42,5	9,0	2,4	28,7
variazione delle superfici urbanizzate	ha	2.793,2	5.125,4	971,2	1.283,4	732,5	1.330,1	2.661,4	7.242,6	2.369,0	587,4	1.534,5
velocità di variazione delle superfici urbanizzate	ha/giorno	1,3	2,0	0,4	0,6	0,3	0,5	1,2	2,5	0,8	0,2	0,5
velocità di variazione delle superfici urbanizzate	m ² /ab*anno	4,6	6,3	2,9	6,1	3,2	8,0	11,3	2,4	5,8	4,1	2,3
coefficiente di copertura agricola al 1999	%	30,0	37,7	15,8	88,8	17,7	82,3	84,4	52,3	75,8	7,9	16,0
coefficiente di copertura agricola al 2007 (*)	%	28,7	36,3	15,3	88,1	16,4	80,2	83,1	48,8	74,0	7,8	15,3
variazione delle superfici agricole	ha	-3.421,6	-8.558,3	-897,0	-1.330,3	-1.081,1	-1.692,6	-3.083,8	-6.840,8	-5.454,8	-505,9	-742,6
velocità di variazione delle superfici agricole	ha/giorno	-1,8	-2,6	-0,3	-0,6	-0,4	-0,6	-1,4	-2,3	-1,9	-0,2	-0,3
velocità di variazione delle superfici agricole	m ² /ab*anno	-5,8	-8,0	-2,1	-6,4	-4,8	-10,1	-13,1	-2,2	-13,4	-3,5	-1,1
coefficiente di copertura naturale al 1999	%	56,2	47,0	80,3	2,4	59,4	4,5	2,4	7,8	14,8	88,6	47,0
coefficiente di copertura naturale al 2007 (*)	%	56,4	47,3	80,1	2,6	59,9	5,0	2,5	7,6	15,7	88,6	46,3
variazioni delle superfici naturali	ha	573,8	1.311,5	-276,9	108,1	348,9	397,7	429,7	-371,3	3.344,1	-75,4	-822,6
velocità di variazione delle superfici naturali	ha/giorno	0,3	0,5	-0,1	0,0	0,1	0,1	0,2	-0,1	1,1	0,0	-0,3
velocità di variazione delle superfici naturali	m ² /ab*anno	0,9	1,6	-0,8	0,5	1,5	2,4	1,8	-0,1	8,2	-0,5	-1,2

(*) I dati sono estratti dal database DUSAF 2.0. Le province aggiornate al 2007 sono Lodi, Milano e Pavia. Le province aggiornate al 2006 sono Brescia, Lecco e Sondrio. Il dato delle rimanenti province è aggiornato al 2005

Presentazione del Primo Rapporto 2009
Acquario Civico
Milano 7 luglio 2009
paolo pilieri



→ i numeri

Province emiliano-romagnole 1976-2003

Emilia Romagna 1976-2003	unità di misura	Provincia									
		BO	FE	FO-CS	MO	PC	PR	RA	RE	RN	
coefficiente di copertura urbanizzata al 1994	%	5,3	4,5	4,1	5,2	4,0	3,6	6,4	4,5	11,9	
coefficiente di copertura urbanizzata al 2003	%	9,6	7,0	6,3	10,5	5,8	6,5	9,7	10,8	19,3	
variazione delle superfici urbanizzate	ha	15.619,5	6.544,2	5.281,4	14.370,7	4.665,7	9.970,6	8.092,9	14.392,5	3.999,7	
velocità di variazione delle superfici urbanizzate	ha/giorno	1,6	0,7	0,5	1,5	0,5	1,0	0,6	1,5	0,4	
velocità di variazione delle superfici urbanizzate	m2/ab*anno	6,2	7,0	5,4	6,3	6,5	9,3	6,4	12,5	5,4	
coefficiente di copertura agricola al 1994	%	66,0	87,0	57,9	70,2	64,3	56,2	80,0	69,9	78,2	
coefficiente di copertura agricola al 2003	%	58,7	82,5	45,9	59,9	56,9	48,8	73,3	57,5	69,0	
variazione delle superfici agricole	ha	-34.639,5	-11.995,4	-28.487,5	-27.830,5	-19.324,9	-32.376,5	-12.348,9	-25.959,2	-4.914,2	
velocità di variazione delle superfici agricole	ha/giorno	-3,5	-1,2	-2,9	-2,8	-2,0	-3,3	-1,3	-2,6	-0,5	
velocità di variazione delle superfici agricole	m2/ab*anno	-13,8	-12,9	-29,1	-15,9	-26,8	-30,2	-13,0	-22,5	-6,6	
coefficiente di copertura naturale al 1994	%	25,3	1,4	37,5	23,5	29,4	39,4	9,7	25,3	8,4	
coefficiente di copertura naturale al 2003	%	29,2	1,1	46,8	27,3	34,1	43,8	11,0	29,5	9,2	
variazione delle superfici naturali	ha	14.499,1	-818,5	22.102,1	10.317,1	12.006,5	18.751,4	2.370,3	9.847,9	414,1	
velocità di variazione delle superfici naturali	ha/giorno	1,5	-0,1	2,2	1,0	1,2	1,9	0,2	1,0	0,0	
velocità di variazione delle superfici naturali	m2/ab*anno	5,8	-0,9	22,6	5,9	16,6	17,5	2,5	8,4	0,8	

Presentazione del Primo Rapporto 2009
Acquario Civico
Milano 7 luglio 2009
paolo pilieri

Dipartimento di
Architettura e
Pianificazione

LEGAMBIENTE

INU
Istituto Nazionale
di Urbanistica

→ i numeri

Province friulane 1980-2000

Friuli Venezia Giulia 1980-2000	unità di misura	Provincia			
		GO	PN	TS	UD
coefficiente di copertura urbanizzata al 1980	%	12,9	8,9	32,0	6,3
coefficiente di copertura urbanizzata al 2000	%	14,3	9,9	32,9	6,8
variazione delle superfici urbanizzate	ha	692,0	2.162,3	189,4	2.733,2
velocità di variazione delle superfici urbanizzate	ha/giorno	0,1	0,3	0,03	0,4
velocità di variazione delle superfici urbanizzate	m2/ab*anno	2,5	3,8	0,4	2,6
coefficiente di copertura agricola al 1980	%	45,4	40,0	9,3	33,4
coefficiente di copertura agricola al 2000	%	44,2	38,9	9,1	32,7
variazione delle superfici agricole	ha	-567,6	-2.545,7	-50,5	-3.318,3
velocità di variazione delle superfici agricole	ha/giorno	-0,1	-0,3	-0,01	-0,5
velocità di variazione delle superfici agricole	m2/ab*anno	-2,1	-4,5	-0,1	-3,2
coefficiente di copertura naturale al 1980	%	22,3	50,6	58,4	58,1
coefficiente di copertura naturale al 2000	%	22,4	50,7	57,9	58,2
variazione delle superfici naturali	ha	33,1	299,0	-105,0	554,1
velocità di variazione delle superfici naturali	ha/giorno	0,0	0,0	-0,01	0,1
velocità di variazione delle superfici naturali	m2/ab*anno	0,1	0,5	-0,2	0,5

Presentazione del Primo Rapporto 2009
Acquario Civico
Milano 7 luglio 2009
paolo pilieri

Dipartimento di
Architettura e
Pianificazione

LEGAMBIENTE

INU
Istituto Nazionale
di Urbanistica

→ 2a CONCLUSIONE

C_ trasformazioni dei suoli ingenti e fuori controllo

- poca consapevolezza dell'ammontare dei consumi
- non consapevolezza di quali coperture del suolo sono trasformate e quali effetti (sociali e ambientali) ne possono derivare (e.g. agricoltura)
- prosecuzione dell'attività urbanistica ed edilizia locale e sovralocale pur non conoscendo localmente entità e qualità delle trasformazioni (disaccoppiamento tra consumi e crescita)

→ 2a CONCLUSIONE

C_i dati esistenti sono disomogenei

- per intervalli temporali
- per unità territoriali rilevate

→ 3a CONCLUSIONE

D_guardando a domani

- **cadenza periodica del rapporto**
- **indirizzarsi verso un metodo comune su dati ed indicatori (ONCS+CISIS+ISPRA...)**
- **confrontare usi e consumi con altre variabili (demografia, lavoro, etc.)**
- **mappare gli indicatori sulle trasformazioni**
- **intercettare politiche virtuose**