



Milano
Comune
di Milano

Direzione Centrale Sviluppo del Territorio
Settore Piani e Programmi Esecutivi per l'Edilizia
Servizio Piani di Bonifica

Direzione Centrale Mobilità, Trasporti e Ambiente
Settore Attuazione Politiche Ambientali
Servizio Tutela acque e territorio

URBAN SMS, WORKSHOP IN MILANO

Urban Center, 12.11.2009, 9:00-13:00

REPORT

PREMESSA

Nell'ottobre del 2008 Il Comune di Milano inizia, insieme ad altri 8 enti pubblici e privati distribuiti nelle regioni dell'Europa centro-orientale, un progetto teorico e pratico rivolto alla protezione dei suoli di qualità da un punto di vista ecologico ed ecosistemico nei processi di pianificazione urbana e, più in generale, del territorio. I partner rappresentano le amministrazioni comunali, metropolitane o distrettuali di Stoccarda, Vienna, Celje (Slovenia), centri di ricerca di Torino, Lubiana, Pulawy (Polonia), Praga e Bratislava. Il consorzio così formato mette a disposizione della ricerca e dell'applicazione sperimentale 8 casi studio; questi vengono messi a confronto, ed in ognuno vengono valutate le condizioni locali e le esigenze maggiormente sentite da amministratori, ricercatori ed attori socio-economici. Il progetto, la cui conclusione è prevista per il marzo 2012 con una serie di seminari di disseminazione dei risultati raggiunti, sta dotandosi in questi mesi degli strumenti di mappatura del territorio che dovrebbero permettere ai partecipanti (ed a cascata a tutte le amministrazioni interessate nell'Unione e al di fuori di essa) di crearsi un Sistema di Supporto alle Decisioni e sta raccogliendo la documentazione sulle pratiche urbanistiche e di gestione di qualità dei suoli nei diversi casi studio per costruire la metodologia sperimentale su una solida base di conoscenza. Si stima in fatti che in questa maniera sarà massima la capacità di penetrazione dei metodi proposti nei diversi contesti. Nel caso di Milano il progetto arriva in un momento molto particolare, quello ovvero in cui la città si sta dotando di uno strumento di pianificazione radicalmente nuovo: il Piano di Governo del Territorio secondo la Legge Regionale 12/2005. La compatibilità tra i tempi di adozione ed approvazione del PGT e quelli del progetto Urban-SMS suggeriscono ai tecnici dei settori comunali Piani e Programmi Esecutivi per l'Edilizia (incaricati di seguire il progetto europeo) e quelli del Settore Pianificazione Urbanistica Generale (che redigono materialmente i diversi documenti di cui è composto il PGT), con l'apporto

metodologico fondamentale del Settore Attuazione Politiche Ambientali, di proporre in via sperimentale l'inserimento del metodo di tutela dei terreni sviluppato dal progetto tra i meccanismi di perequazione dei diritti volumetrici previsto dal PGT.

In parte per coerenza con quanto condotto parallelamente nelle altre città del progetto, in parte per attivare un coinvolgimento sul PGT milanese specifico, nell'estate del 2009 viene ipotizzato per l'autunno seguente una giornata o *workshop* di lavoro per raccogliere dai portatori di interesse (o *stakeholders*) milanesi indicazioni specifiche sugli obiettivi da perseguire nel progetto e sugli strumenti di mappatura della città più interessanti. Seguendo il suggerimento dei partner polacchi del progetto, viene anche proposta un'attività di valutazione di scenari futuri e di impatto sulle diverse funzioni che il suolo supporta, tenendo conto di scenari generali condivisibili con le altre città del progetto ma anche di scenari specifici che facciano emergere timori o speranze degli operatori milanesi.

Questo rapporto descrive il metodo seguito nel corso del workshop tenuto il 12 novembre 2009 e illustra i risultati ottenuti.

METODOLOGIA

Per garantire omogeneità e comparabilità con i risultati ottenuti dalle consultazioni avvenute in altre città coinvolte nel progetto Urban SMS, il workshop è stato strutturato sul modello degli incontri già condotti dagli altri *Partners* europei, integrando alcune attività di interesse specifico per il Comune di Milano. Le diverse fasi di lavoro si sono così articolate:

- 1) Introduzione al progetto Urban SMS: soggetti coinvolti, obiettivi, metodo, brevi riferimenti alla pianificazione comunale (PGT).
- 2) Descrizione sintetica delle funzioni del suolo/aree nell'ecosistema urbano e presentazione degli strumenti definiti nel progetto per la protezione del suolo in ambiente urbano.
- 3) Sessione di lavoro a gruppi:
 - a. *Prioritizing* delle funzioni
 - b. Analisi degli strumenti
- 4) Sessione di lavoro plenaria
 - a. Analisi di scenari
 - b. Presentazione risultati sessioni di gruppo.

La metodologia applicata nella sessione di gruppo è un adattamento dell'approccio applicato nel progetto SENSOR, proposto da Jake Morris et al. (2008).

PARTECIPANTI

Nome e Cognome	Organizzazione	Gruppo
Roberto Comolli	Università degli Studi Milano Bicocca	Tecnici
Domenico D'Alessio	Associazione Italiana Pedologi (AIP)	Tecnici
Riccardo Gini	Direttore Parco Nord Milano	Tecnici
Daniele Palmulli	ARPA Lombardia	Tecnici
Paolo Pileri	DIAP – Politecnico di Milano	Tecnici
Stefano Gussoni	Provincia di Milano – Pianificazione territoriale	Tecnici
Stefano Brenna	ERSAF	Tecnici
Anna Ceresa Mori	Soprintendenza beni archeologici	Associazioni ¹
Damiano Di Simine	Legambiente	Associazioni
Giuseppe Venezia	Centro di Forestazione Urbana – Italia Nostra	Associazioni
Milena Bertacchi	Centro di Forestazione Urbana – Italia Nostra	Associazioni
Maila Addabbo	Milano Sport	Associazioni ¹
Lucio Cocconi	Cascina Cuccagna	Associazioni
Anna Spreafico	Esterni	Associazioni
Eva Gabaglio	Fondo per l'Ambiente Italiano	Associazioni
Daria Ballarin	Fondo per l'Ambiente Italiano	Associazioni
Guido Trivellini	WWF Italia	Associazioni
Mario Pasta	Sunia – A.P.V.	Associazioni
Marcello Menni	Assoedilizia	Soggetti economici
Benito Sicchiero	Assoedilizia	Soggetti economici
Roberto Caporali	Assimpredil-ANCE	Soggetti economici
Emanuela Curtoni	Assolombarda	Soggetti economici
Riccardo Pellegatta	Ordine Ingegneri Provincia di Milano	Soggetti economici
Marco Fabbri	Ordine Dottori Agronomi Provincia di Milano e Lodi	Soggetti economici
Massimo Zanin	Italferr S.p.a.	Soggetti economici
Pietro Gargioni	Comune di Milano – Settore Urbanistica	Soggetti economici ¹
Gruppo Tecnico di Lavoro		
Marco Parolin	Referente Progetto SMS Comune di Milano	Facilitatore Associazioni
Andrea Zelioli	Referente Progetto SMS Comune di Milano	Facilitatore Soggetti economici
Chiara Vona	Città Possibili srl (moderatore per Comune di Milano)	Facilitatore Tecnici
Tomasz Stuczynski	Referente Progetto SMS moderator – IUNG	

RISULTATI

- SESSIONE DI LAVORO A GRUPPI: ANALISI FUNZIONI E STRUMENTI

Obiettivo di questa sessione è stato esaminare le diverse funzioni del suolo (inteso anche come aree) nel contesto urbano, considerando il punto di vista e gli interessi espressi dagli *stakeholders*, suddivisi in tre gruppi per competenze: soggetti economici, tecnici, associazioni. Sono stati inoltre analizzati e discussi gli strumenti proposti nell'ambito del progetto per garantire la protezione del suolo in ambiente urbano.

¹ In questo ed altri casi si sono esercitate leggere forzature, attribuendo ad un gruppo anche operatori formalmente estranei, interpretando il tipo di interesse rappresentato volta per volta; l'analisi delle preferenze permette comunque di verificare le ipotesi a posteriori ed eventualmente ri-aggregare i risultati secondo un criterio modificato.

Prioritizing delle funzioni del suolo e delle aree in ambiente urbano

Il lavoro si è svolto a partire da una lista di nove funzioni, elencate nella Tabella, raggruppate nei tre ambiti della sostenibilità – sociale, economico, ambientale – che dovrebbero essere oggetto di attenzione per valutare gli impatti generati dalle politiche di sviluppo messe in atto a livello locale.

AMBITO	FUNZIONE DEL SUOLO/AREA
SOCIALE	Patrimonio culturale
	Tempo libero
	Salute
ECONOMICO	Agricoltura
	Infrastrutture di trasporto
	Edilizia residenziale e per attività economiche
AMBIENTALE	Biodiversità
	Immagazzinamento idrico
	Buffer e filtraggio

A ciascun partecipante è stato chiesto di attribuire alle funzioni elencate un punteggio da 1 a 9 in base all'importanza che rivestono per lo sviluppo sostenibile della città di Milano (1 meno importante, 9 più importante), chiedendo inoltre di segnalare eventuali funzioni da integrare a quelle presentate.

Di seguito sono riportati i risultati ottenuti nei diversi gruppi e i principali contributi espressi nel corso della discussione. A partire da tali risultati è stata elaborata una tabella di sintesi che esprime i punteggi complessivi, ricavati dall'unione di quanto emerso nei tre gruppi.

Gruppo: Tecnici

Il gruppo costituito da tecnici esperti in materia di pianificazione, paesaggio, pedologia e geologia ha fornito contributi particolarmente utili per l'impostazione dell'attività e per una corretta lettura dei risultati. In prima istanza sono emerse alcune considerazioni di carattere metodologico:

- le funzioni del suolo, elencate sinteticamente nella tabella e proposte ai partecipanti per l'attribuzione di un punteggio di priorità, non sono omogenee e direttamente comparabili tra loro perché riferite indifferentemente al suolo/sovra-suolo e ad aree/infrastrutture;
- l'attribuzione di un ordine di importanza alle diverse funzioni (da 1 a 9) annulla il concetto di multifunzionalità del suolo, che costituisce invece un aspetto fondamentale e non trascurabile per la protezione di questa risorsa. In questo senso non dovrebbe essere prevista la definizione di un ordine di priorità, perché funzioni diverse dovrebbero poter risultare di uguale priorità;
- tra le funzioni elencate ne mancano almeno tre, da integrare a quelle già indicate: la funzione di assorbimento di CO₂, le funzioni legate alla vegetazione, la funzione paesaggistica.

Il gruppo di lavoro ha inoltre messo in evidenza criteri e principi di carattere generale che devono fungere da riferimento per la strategia di protezione del suolo nel contesto milanese, indipendentemente dall'individuazione delle diverse funzioni:

- le trasformazioni del suolo da uno stato naturale ad uno stato urbanizzato determinano una progressiva perdita della funzionalità ecologica (naturale > agricolo > urbanizzato);
- un'area degradata non deve essere considerata edificabile perché ha perso valore ambientale: al contrario è possibile recuperare il valore ecologico e a tale scopo è fondamentale mantenere spazi aperti;
- la percentuale di suolo libero a Milano è così bassa (20% circa) da determinare la necessità di preservare tutte le aree libere da ulteriore occupazione, indipendentemente dalle loro caratteristiche: anche le aree intercluse o abbandonate devono essere preservate in quanto spazi aperti residuali;
- la funzione ecologica dei suoli andrebbe valorizzata/tutelata anche all'interno dell'urbanizzato.

Tali premesse costituiscono principi fondamentali per la lettura dei punteggi attribuiti dai partecipanti alle diverse funzioni (riferendole alle aree): l'importanza attribuita alle diverse funzioni deriva dalla considerazione che in un contesto urbanizzato come quello milanese l'assoluta priorità è preservare il suolo libero. L'ordine di importanza risultato dalla media complessiva dei punteggi attribuiti dai singoli partecipanti alle diverse funzioni mostra la priorità riconosciuta alle funzioni ecologiche del suolo, che hanno ricevuto i punteggi più alti rispetto a tutte le altre funzioni, con una deviazione standard molto bassa, a indicare uniformità di punteggio attribuito. Viceversa, tutti i partecipanti hanno attribuito alle funzioni economiche, infrastrutture ed edilizia, i punteggi più bassi (1 o 2), mentre l'attività agricola, in relazione ai servizi ecologici ad essa correlati, è riconosciuta come funzione prioritaria.

	Funzione	Min - max	Media punteggio (da 1 a 9 importanza crescente)	Dev. Standard	Ordine (1 + importante, 9 – importante)
Funzioni sociali	Patrimonio culturale e paesaggio	3-8	5,00	2,00	5
	Tempo libero	3-7	4,80	1,48	6
	Salute	3-5	4,40	0,89	7
Funzioni economiche	Agricoltura	3-9	5,40	2,88	4
	Infrastrutture di trasporto	1-2	1,40	0,55	9
	Edilizia residenziale e per attività economiche	1-2	1,60	0,55	8
Funzioni ecologiche	Biodiversità e proprietà vegetazionali	6-9	8,20	1,30	1
	Immagazzinamento idrico e CO2	7-9	7,60	0,89	2
	Buffer e filtraggio	6-9	6,60	0,89	3

Gruppo: Associazioni

Il gruppo era nutrito e composto da rappresentanti di associazioni soprattutto di carattere ambientalista/paesaggista. La presenza di due rappresentanti disomogenei rispetto a questa matrice, cioè di un gestore privato di impianti sportivi e del rappresentante di un'associazione di inquilini, ha permesso di mettere in luce significati alternativi alle funzioni proposte, e quindi ha evitato che finissero mediati algebricamente punteggi attribuiti ad usi totalmente diversi tra loro:

- La funzione "tempo libero" veniva aprioristicamente attribuita dalla maggior parte del gruppo alla funzione di sostegno di vegetazione (prati, alberi, filari di cespugli) svolta dal terreno, quando invece la stessa funzione viene svolta in maniera altrettanto efficace da centri sportivi (e volendo anche da cinema e teatri) pavimentati o con manti artificiali dove non è prevista la presenza di terreno naturale.
- I partecipanti hanno inoltre obiettato la mancanza di chiara distinzione, o almeno parziale ridondanza, tra la funzione di "immagazzinamento idrico" e quella di "buffer e filtraggio". Dall'attribuzione dei punteggi in questa e nelle successive fasi appare evidente che le due voci vengono spesso prese come sinonimi.

Sempre l'eterogeneità dei componenti il tavolo ha inoltre permesso che si sviluppasse una discussione molto interessante (che per ragioni di tempo non si è potuto valorizzare sufficientemente) sul senso dei terreni liberi e di qualità agricola o ecologica all'interno del perimetro urbano. I due pensieri a confronto vedevano da una parte la visione di una città più vivibile là dove si trovassero spazi verdi di terreno naturale all'interno del tessuto metropolitano, l'altra invece che, facendo quasi un discorso ontologico, rivendicava la città come il luogo costruito per definizione, e la naturale collocazione dei terreni naturali all'esterno di essa²

² la discussione svolta all'interno del gruppo richiama quella svolta nel corso dei meeting del progetto Urban-SMS tra i partner che propongono strumenti di mappatura volti a promuovere la diffusione di spazi e corridoi verdi all'interno della città e partner che vedono in questo una spinta allo sprawling (erosione del suolo da nuove edificazioni sparpagliate fuori dal nucleo storico consolidato).

	Funzione	Min - max	Media punteggio (da 1 a 9 importanza crescente)	Dev. Standard	Ordine (1 + importante, 9 –importante)
Funzioni sociali	Patrimonio culturale	4-9	7,36	1,43	2
	Tempo libero	5-9	7,91	1,58	1
	Salute	2-9	5,27	2,45	5
Funzioni economiche	Agricoltura	2-8	5,45	2,11	4
	Infrastrutture di trasporto	1-8	3,73	2,61	7
	Edilizia residenziale e per attività economiche	1-5	2,33	1,66	9
Funzioni ecologiche	Biodiversità	1-9	5,56	2,65	3
	Immagazzinamento idrico	2-6	4,00	1,58	6
	Buffer e filtraggio	1-8	3,44	2,19	8

Messi di fronte alla media aritmetica dei propri ordinamenti singoli, alcuni partecipanti si sono accorti di non ritrovarsi nell'ordinamento aggregato; in particolare è stato visto come sopravvalutata la funzione "Tempo Libero" rispetto alle altre. Nelle fasi successive del progetto sarà comunque possibile diaggregare e riaggregare i punteggi in maniera più coerente agli orientamenti effettivi dei partecipanti individuando le strutture di preferenze effettivamente presenti al di là della separazione per tavoli eseguita a priori ed in maniera da non "schiacciare" i punti di vista tramite medie algebriche artificiose.

Gruppo: Soggetti economici

Questo gruppo ha voluto in primis approfondire il legame tra il lavoro svolto ed il nuovo Piano di Governo del Territorio, per capire in che maniera le indicazioni date contribuissero a formare i futuri meccanismi di negoziazione per i diritti edificatori. In particolare i partecipanti hanno approfondito il tema dei suoli inedificati all'interno del perimetro urbano discutendo del significato di ecosistema riferito ai brownfield ed agli scali ferroviari dismessi.

	Funzione	Min - max	Media punteggio (da 1 a 9 importanza crescente)	Dev. Standard	Ordine (1 + importante, 9 –importante)
Funzioni sociali	Patrimonio culturale	2-7	4,71	1,60	6
	Tempo libero	3-9	6,14	1,77	2
	Salute	2-9	6,00	2,77	3
Funzioni economiche	Agricoltura	1-8	2,57	2,64	8
	Infrastrutture di trasporto	1-9	6,86	2,67	1
	Edilizia residenziale e per attività economiche	2-9	5,86	3,63	4
Funzioni ecologiche	Biodiversità	1-6	3,14	1,57	7
	Immagazzinamento idrico	3-7	4,86	1,35	5
	Buffer e filtraggio	1-8	4,86	2,54	5

Diversamente dai gruppi precedenti, benché non esplicitato nel corso della discussione, il tema prioritario è risultato quello dei trasporti; gli spazi fruibili sono risultati importanti per il tempo libero e per la salute umana, ma non in senso necessariamente legato alla biodiversità o agli usi agricoli (collocati agli ultimi punti della graduatoria). Nel complesso la deviazione standard è stata abbastanza ridotta, tranne che per gli usi edilizi dei suoli, collocati a metà classifica.

Sintesi risultati

Coerentemente con quanto descritto in precedenza, l'ordine di importanza risultato dalla media complessiva dei punteggi attribuiti alle diverse funzioni da tutti i partecipanti, ottenuta unificando i risultati emersi nei tre gruppi, mostra che le funzioni riconosciute come prioritarie sono le funzioni sociali ed ecologiche, mentre alle funzioni economiche, infrastrutture ed edilizia, corrispondono i punteggi più bassi.

	Funzione	Min - max	Media punteggio (da 1 a 9 importanza crescente)	Dev. Standard	Ordine (1 + importante, 9 –importante)
Funzioni sociali	Patrimonio culturale e paesaggio	3-9	6,04	2,01	2
	Tempo libero	3-9	6,70	2,01	1
	Salute	2-9	5,30	2,30	4
Funzioni economiche	Agricoltura	1-9	4,57	2,69	7
	Infrastrutture di trasporto	1-9	4,17	3,04	8
	Edilizia residenziale e per attività economiche	1-9	3,33	2,92	9
Funzioni ecologiche	Biodiversità e proprietà vegetazionali	1-9	5,38	2,77	3
	Immagazzinamento idrico e CO2	2-9	5,14	1,96	5
	Buffer e filtraggio	1-8	4,67	2,37	6

Analisi degli strumenti

La seconda fase del lavoro è stata dedicata all'analisi degli strumenti definiti nell'ambito del progetto per garantire la protezione del suolo in ambiente urbano, raggruppati in 5 categorie così come elencati nella Tabella sottostante.

Qualità dei suoli	Qualità degli ecosistemi
	Qualità agricola
	Contaminazione dei suoli
Impermeabilizzazione	Perdita di suolo libero
	Tasso di impermeabilizzazione
Suoli in ambiente urbano	Drenaggio acque
	<i>Funzione di raffrescamento (strumento escluso in sede di progetto)</i>
Suoli rispetto al contesto	Connettività
	Prossimità
Gestione qualità	Aree gioco per bambini
	<i>Orti urbani (strumento escluso in sede di progetto)</i>
	Aree ricreative
Planning e sviluppo urbano	<i>Aree industriali e per infrastrutture (strumento escluso in sede di progetto)</i>
	<i>Aree ad edilizia residenziale (strumento escluso in sede di progetto)</i>

Operativamente è stato chiesto ai partecipanti di attribuire una importanza relativa ai diversi strumenti rispetto al contesto milanese e di indicare gli strumenti considerati più utili ed efficaci per valutare l'idoneità di un area rispetto alle nove funzioni esaminate nell'attività precedente, attribuendo a ciascuno strumento un punteggio da 0 a 3 (0 utilità nulla, 1 utilità bassa, 2 utilità media, 3 utilità alta). Naturalmente a tutti i partecipanti è stato lasciato spazio per fornire eventuali integrazioni agli strumenti presentati, sulla base delle loro competenze e delle specificità della città di Milano.

Di seguito sono riportati i risultati ottenuti nei diversi gruppi e i principali contributi espressi nel corso della discussione. A partire da tali risultati è stata elaborata una tabella di sintesi che esprime i punteggi complessivi, ricavati dall'unione delle tre tabelle.

Gruppo: Tecnici

Facendo riferimento al contesto milanese, l'elenco degli strumenti presentati è stato integrato con alcuni strumenti ritenuti fondamentali per la definizione e l'attuazione di una efficace strategia di protezione del suolo nell'area metropolitana. Particolare importanza è stata attribuita a strumenti che forniscano una rappresentazione dello stato di fatto (ad esempio in termini di dotazione e accessibilità delle aree verdi, percezione visiva ecc), nonché a strumenti per la salvaguardia e il potenziamento della funzionalità ecologica delle aree libere (acquisto delle aree libere,

compensazione ecologica preventiva), sempre più a rischio nel territorio milanese. In sintesi, gli strumenti proposti sono :

- determinazione della dotazione di aree verdi e libere allo stato di fatto (estensione complessiva e superficie/abitante);
- valutazione dell'accessibilità delle aree verdi (tempo necessario per giungervi a piedi, in bicicletta o col trasporto pubblico);
- valutazione della percezione del paesaggio;
- identificazione delle proprietà delle aree libere per l'acquisto, al fine di impedire ulteriore consumo di suolo;
- applicazione della compensazione ecologica preventiva.

La tabella riportata di seguito rappresenta la media dei punteggi attribuiti dai membri del gruppo ai diversi strumenti, rispetto alle diverse funzioni: i colori diversi indicano priorità che vanno da 0 a 1 (priorità da nulla a bassa), da 1 a 2 (priorità da bassa a media), da 2 a 3 (priorità da media a alta) e infine 3 (priorità alta).

Concluso il lavoro di attribuzione dei punteggi, i partecipanti di questo gruppo non hanno ritenuto opportuno attribuire anche un ordine di importanza relativa ai diversi strumenti, considerando che non sia possibile definire l'importanza di uno strumento a prescindere dallo scopo perseguito.

Strumenti di I livello		Patrimonio culturale	Tempo libero	Salute	Agricoltura	Infrastrutture di trasporto	Residenza e attività economiche	Biodiversità	Immagazzinamento idrico	Buffer e filtraggio
		Media	Media	Media	Media	Media	Media	Media	Media	Media
Qualità dei suoli	Qualità degli ecosistemi	2,29	2,14	2,86	2,86	2,14	2,00	3,00	2,29	2,71
	Qualità agricola	2,29	1,43	2,00	3,00	1,71	2,00	2,43	2,43	2,57
	Contaminazione dei suoli	1,14	2,57	3,00	2,71	1,86	2,14	2,57	1,71	2,29
Impermeabilizzazione	Perdita di suolo libero	2,57	2,29	2,14	3,00	2,67	2,86	3,00	3,00	3,00
	Tasso di impermeabilizzazione	1,86	1,43	1,86	2,43	2,14	2,14	2,43	3,00	3,00
Suoli nell'ambiente urbano	Drenaggio acque	0,29	0,86	1,86	2,29	2,14	2,29	1,86	3,00	2,57
	<i>Funzione di raffrescamento</i>									
Suoli rispetto al contesto	Connettività	2,29	2,14	1,86	2,14	2,43	2,29	2,43	1,29	1,43
	Prossimità	2,00	2,29	1,86	1,71	2,43	2,57	1,71	0,71	1,00

Strumenti di II livello

Gestione qualità	Aree gioco per bambini	0,43	2,86	2,71	0,33	1,00	2,67	0,33	0,67	0,33
	<i>Orti urbani</i>									
	Aree ricreative	0,71	3,00	2,57	1,17	1,33	2,17	1,33	1,00	0,83
Planning e sviluppo urbano	<i>Aree industriali e per infrastrutture di trasporto</i>									
	<i>Aree ad edilizia residenziale</i>									

Gruppo: Associazioni

Questo tavolo di lavoro ha invece accettato di compilare l'ordine di importanza degli strumenti a seguito di una breve discussione in cui si chiariva che il senso non era quello di negare la multifunzionalità del suolo o di valutare uno strumento come migliore o peggiore di un altro, ma di identificare eventuali *bias* (filtri) di valutazione esercitati inconsapevolmente dai partecipanti sulla capacità di uno strumento di misurare la soddisfazione di una funzione del suolo, esercizio svolto immediatamente dopo. Ad esempio il partecipante *p* può aver valutato come scarsa la capacità dello strumento *s* di rappresentare la funzione *f* perché in generale non stima o non capisce l'utilità dello strumento *s* a priori; è quindi semplicemente un parametro di controllo ulteriore a disposizione dell'analista.

Di seguito i risultati della fase di ranking sugli strumenti:

	Strumenti di I livello	Min - max	Media punteggio (da 1 a 9 importanza crescente)	Dev. Standard	Ordine (1 + importante, 9 - importante)
Qualità dei suoli	Qualità degli ecosistemi	4-8	6.88	1.55	3
	Qualità agricola	1-9	5.50	2.98	5
	Contaminazione dei suoli	1-7	4.38	1.92	8
Impermeabilizzazione	Perdita di suolo libero	5-10	7.75	2.05	2
	Tasso di impermeabilizzazione	1-9	4.50	3.46	7
Suoli nell'ambiente urbano	Drenaggio acque	1-5	2.63	1.19	10
	<i>Funzione di raffrescamento</i>				
Suoli rispetto al contesto	Connettività	2-10	7.88	2.90	1
	Prossimità	3-9	5.13	2.10	6
Strumenti di II livello					
Gestione qualità	Aree gioco per bambini	1-9	4.25	2.76	9
	<i>Orti urbani</i>				
	Aree ricreative	2-10	6.13	3.52	4
Planning e sviluppo urbano	<i>Aree industriali e per infrastrutture di trasporto</i>				
	<i>Aree ad edilizia residenziale</i>				

Pur con i limiti descritti sopra, l'analisi, la valutazione ed il confronto tra i partecipanti sugli strumenti ha fatto emergere l'importanza degli strumenti già esclusi *Funzione di raffrescamento* e

Orti urbani. Infatti almeno tre tra di essi hanno valutato che le funzioni misurate da questi non fossero – in loro assenza – adeguatamente rappresentate dal set restante. Questo tipo di indicazione è un importante feedback da riportare dal caso milanese al consorzio di progetto ed agli sviluppatori degli strumenti che costituiranno il Sistema di Supporto alle Decisioni in vista degli sviluppi successivi della suite web-gis e dell'applicativo *stand-alone* per Ms-Excel (e OpenOffice Calc).

L'ordinamento o *ranking* degli strumenti rivela una preferenza – ribadita rispetto alla valutazione delle funzioni del suolo, per gli strumenti che misurano la “fruibilità” degli spazi aperti per la cittadinanza, di poco superiore alla preoccupazione per la qualità ecosistemica. Risultano invece poco valorizzati gli strumenti di misura delle proprietà chimico-fisica del suolo. La differenza nelle valutazioni evidente dalla forbice min-max e dalla deviazione standard denota anche una grande varietà interna al gruppo rispetto alla percezione dei singoli strumenti.

Strumenti di I livello		Patrimonio culturale	Tempo libero	Salute	Agricoltura	Infrastrutture di trasporto	Residenza e attività economiche	Biodiversità	Immagazzinamento idrico	Buffer e filtraggio
		Media	Media	Media	Media	Media	Media	Media	Media	Media
Qualità dei suoli	Qualità degli ecosistemi	2.00	2.38	2.50	2.75	1.88	1.88	3.00	2.14	1.50
	Qualità agricola	2.38	1.63	2.13	3.00	1.63	1.63	2.86	2.43	2.17
	Contaminazione dei suoli	0.75	1.88	2.75	3.00	1.43	2.43	3.00	2.71	3.00
Impermeabilizzazione	Perdita di suolo libero	1.43	2.00	1.50	2.57	2.29	2.67	2.83	2.60	2.00
	Tasso di impermeabilizzazione	0.71	1.00	1.43	2.29	1.83	1.60	3.00	3.00	2.83
Suoli nell'ambiente urbano	Drenaggio acque	0.86	0.86	1.25	2.71	1.43	1.14	1.80	2.86	2.50
	<i>Funzione di raffrescamento</i>									
Suoli rispetto al contesto	Connettività	1.75	2.38	1.63	2.13	2.50	2.57	2.14	0.00	0.00
	Prossimità	1.13	2.63	1.75	1.50	2.25	2.29	1.33	0.20	0.00

Strumenti di II livello

Gestione qualità	Aree gioco per bambini	0.88	2.88	2.38	0.25	0.75	2.00	0.20	0.00	0.40
	<i>Orti urbani</i>									
	Aree ricreative	1.00	2.88	2.25	0.63	0.75	2.00	0.40	0.00	0.40
Planning e sviluppo urbano	<i>Aree industriali e per infrastrutture di trasporto</i>									
	<i>Aree ad edilizia residenziale</i>									

Gruppo: Soggetti economici

Dall'ordinamento degli strumenti di questo gruppo emerge invece come prioritari gli indicatori chimico-fisici, seguiti a breve distanza da quelli di qualità ecosistemica. La scarsa valutazione dello strumento di qualità agricola dipende probabilmente sia dalla già emersa scarsa considerazione per detta funzione dei suoli (penalizzata dall'assenza di rappresentanti del mondo agricolo nel workshop) che dal considerarla sufficientemente descritta dallo strumento di qualità ecosistemica.

	Strumenti di I livello	Min - max	Media punteggio (da 1 a 9 importanza crescente)	Dev. Standard	Ordine (1 + importante, 9 - importante)
Qualità dei suoli	Qualità degli ecosistemi	1-10	7.00	3.56	2
	Qualità agricola	1-8	3.00	2.58	10
	Contaminazione dei suoli	7-10	8.14	1.21	1
Impermeabilizzazione	Perdita di suolo libero	1-10	6.43	3.78	3
	Tasso di impermeabilizzazione	2-5	3.29	1.11	9
Suoli nell'ambiente urbano	Drenaggio acque	3-7	5.43	1.27	6
	<i>Funzione di raffrescamento</i>				
Suoli rispetto al contesto	Connettività	2-10	6.43	3.31	4
	Prossimità	1-10	5.14	3.29	7
Strumenti di II livello					
Gestione qualità	Aree gioco per bambini	1-8	4.57	2.88	8
	<i>Orti urbani</i>				
	Aree ricreative	4-7	5.57	1.13	5
Planning e sviluppo urbano	<i>Aree industriali e per infrastrutture di trasporto</i>				
	<i>Aree ad edilizia residenziale</i>				

L'ampissima forbice nei punteggi attribuiti dai diversi partecipanti suggerirebbe un ulteriore controllo sui singoli punteggi, per verificare eventuali casi di attribuzione di valori invertita. La deviazione standard comunque non eccessiva indica che si tratta al massimo di uno o due casi. Fa eccezione la qualità ecosistemica, che seppur segnalata come importante (anche per il discorso di cui sopra circa le caratteristiche agricole dei suoli) è caratterizzata da un'alta deviazione standard.

Lo stesso si può dire per gli strumenti successivi in ordine di importanza, cioè la perdita di suolo libero e la connettività; un approfondimento di analisi dovrebbe consistere nel ridistribuire a posteriori i partecipanti in gruppi teorici in maniera da diminuire la varianza negli ordinamenti degli strumenti e valutare quali pattern emergano dall'incrocio strumenti-funzioni.

		Patrimonio culturale	Tempo libero	Salute	Agricoltura	Infrastrutture di trasporto	Residenza e attività economiche	Biodiversità	Immagazzinamento idrico	Buffer e filtraggio
Strumenti di I livello		Media	Media	Media	Media	Media	Media	Media	Media	Media
Qualità dei suoli	Qualità degli ecosistemi	2.00	2.57	2.86	2.57	0.57	1.71	2.86	2.00	2.57
	Qualità agricola	2.14	1.14	2.00	2.71	0.14	0.71	2.14	2.57	2.14
	Contaminazione dei suoli	0.86	1.43	3.00	3.00	0.86	2.57	2.86	2.43	2.57
Impermeabilizzazione	Perdita di suolo libero	1.29	1.14	0.86	2.71	1.00	2.00	1.71	2.57	2.43
	Tasso di impermeabilizzazione	0.86	1.14	1.86	2.57	0.43	1.29	2.14	2.71	2.14
Suoli nell'ambiente urbano	Drenaggio acque	1.14	0.86	1.14	2.57	2.14	1.71	1.71	2.71	2.00
	Funzione di raffrescamento (Errore. Il segnalibro non è definito.)									
Suoli rispetto al contesto	Connettività	1.57	2.57	0.86	0.57	2.00	2.57	1.29	0.43	0.43
	Prossimità	1.57	2.43	1.29	0.57	2.29	2.71	0.86	0.43	0.29
Strumenti di II livello										
Gestione qualità	Aree gioco per bambini	1.14	3.00	2.43	0.00	0.43	2.57	0.71	0.43	0.71
	Orti urbani (Errore. Il segnalibro non è definito.)									
	Aree ricreative	1.86	2.57	2.14	0.00	0.29	2.57	0.71	0.86	1.29
Planning e sviluppo urbano	Aree industriali e per infrastrutture di trasporto (Errore. Il segnalibro non è definito.)									
	Aree ad edilizia residenziale (Errore. Il segnalibro non è definito.)									

- SESSIONE PLENARIA: SCENARI DI PROTEZIONE DEL SUOLO

In sessione plenaria sono stati presentati ai partecipanti 3 scenari futuri, rappresentativi di possibili regimi di protezione del suolo:

- Scenario 1: assume che la regolamentazione attuale continua anche in futuro
- Scenario 2: assume che l'edificazione è consentita solo su terreni di bassa e media qualità
- Scenario 3: assume che l'edificazione è consentita su terreni di bassa qualità e su aree dismesse.

A partire da tali scenari, a tutti i partecipanti è stato chiesto di valutare gli impatti di ciascuno di questi sulle diverse funzioni del suolo (sociale, economica, ambientale) considerate in precedenza, esprimendo tali impatti con una scala da -3 a +3:

-3 impatto fortemente negativo

-2 impatto moderatamente negativo

-1 impatto lievemente negativo

0 nessuno impatto

+1 impatto lievemente positivo

+2 impatto moderatamente positivo

+3 impatto fortemente positivo

È stato inoltre chiesto a ciascun partecipante di indicare, per ciascuna funzione, il limite massimo di accettabilità dell'impatto potenzialmente determinato, cioè di fissare l'impatto negativo massimo tollerabile per le diverse funzioni.

Per facilitare il lavoro, a ciascuna funzione è stato associato un indicatore, sulla base del quale valutare, a titolo esemplificativo, gli impatti determinati dai diversi scenari; i partecipanti hanno quindi avuto a disposizione una traccia di domande così articolate:

- *Come verrà influenzato il numero di siti archeologici preservati nello scenario X?*
- *Come verrà influenzato il numero di siti ricreativi nello scenario X?*
- *Come cambierà la quantità di suoli non contaminati nello scenario X?*
- *Come varierà l'indice complessivo di qualità dei suoli nello scenario X?*
- *Come cambierà l'efficienza dei trasporti nello scenario X?*
- *Come varierà la quantità di terreno disponibile per edilizia nello scenario X?*
- *Come varierà la quantità di terreno forestato o verde nello scenario X?*

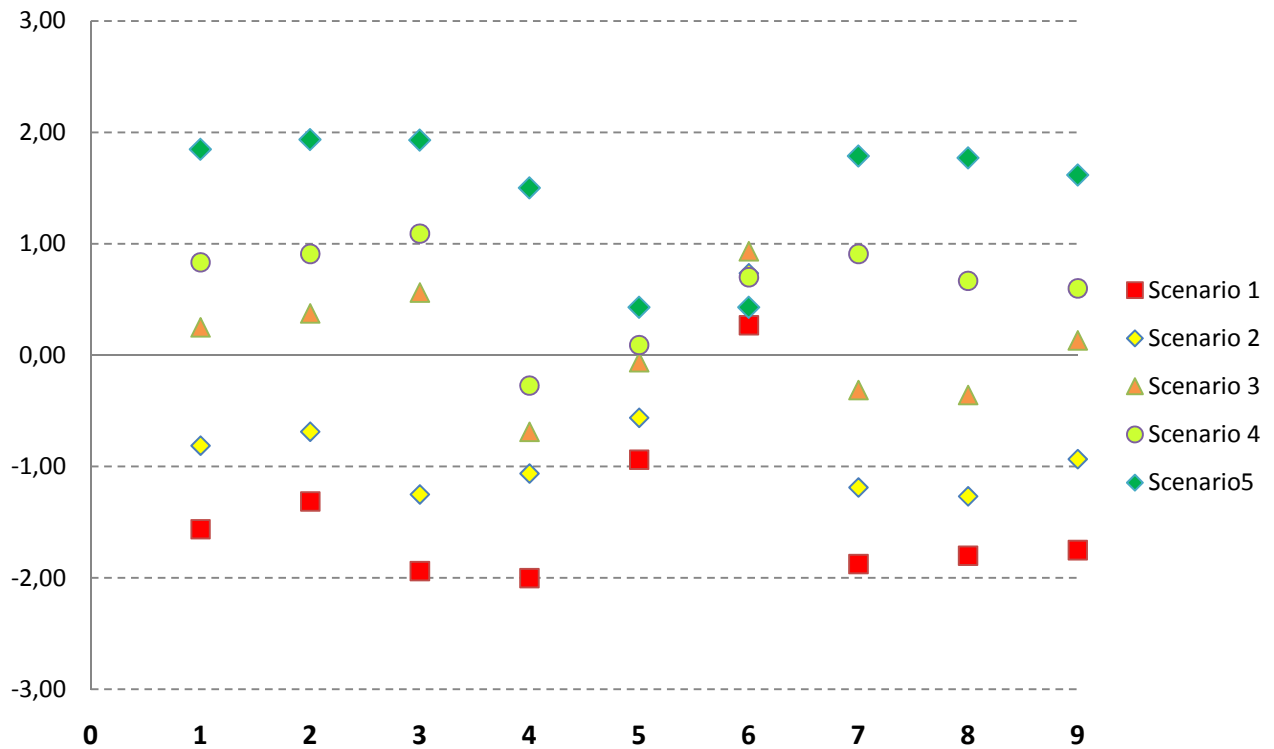
- *Come varierà la capacità di ritenzione dei terreni nello scenario X?*
- *Come varierà la funzione tampone del suolo nello scenario X?*

Prima di iniziare l'attività individuale è stato lasciato spazio all'eventuale modifica e integrazione dei tre scenari presentati, giungendo alla formulazione condivisa di seguito riportata:

- **Scenario 1:** Regime attuale continua anche in futuro, edificazione indifferenziata anche su aree di possibile connessione ecologica
- **Scenario 2:** Edificazione su terreni di bassa e media qualità
- **Scenario 3:** edificazione su terreni di bassa qualità e su brownfields
- **Scenario 4:** edificazione su terreni di bassa qualità e su brownfields con misure di compensazione e valorizzazione
- **Scenario 5:** nessuna edificazione su aree libere, contestuale riqualificazione del patrimonio esistente

La tabella e il grafico riportati di seguito mostrano il risultato complessivo del lavoro svolto dai singoli partecipanti, espresso come media dei valori attribuiti per le 9 funzioni del suolo per ciascuno scenario, così come di seguito riportate.

Media valori di impatto per funzione	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4	Scenario 5	Limite accettabilità
1. Patrimonio culturale	-1,56	-0,81	0,25	0,83	1,85	0,27
2. Tempo libero	-1,31	-0,69	0,38	0,91	1,93	0,60
3. Salute	-1,94	-1,25	0,56	1,09	1,93	0,87
4. Agricoltura	-2,00	-1,06	-0,69	-0,27	1,50	0,53
5. Infrastrutture di trasporto	-0,94	-0,56	-0,06	0,09	0,43	0,53
6. Edilizia per residenza ed attività economiche	0,27	0,73	0,93	0,70	0,43	-0,13
7. Biodiversità	-1,88	-1,19	-0,31	0,91	1,79	1,07
8. Immagazzinamento idrico	-1,80	-1,27	-0,36	0,67	1,77	0,64
9. Buffer e filtraggio	-1,75	-0,93	0,13	0,60	1,62	0,60



Dal grafico si evince come gli scenari 1, 2 siano associati complessivamente a impatti negativi su tutte le funzioni, mentre lo scenario 3 è considerato positivo per le funzioni sociali e per le funzioni residenziali, ma comunque negativo per le funzioni ambientali.

Gli scenari 4 e 5 sono interpretati invece come scenari positivi per le funzioni sociali ed ambientali, con impatti essenzialmente nulli (lievemente negativi per lo scenario 4 e lievemente positivo per lo scenario 5) sulle funzioni economiche.

I limiti di accettabilità, infine, confermano l'ordine di importanza attribuito dai partecipanti alle diverse funzioni: impatti negativi sono ritenuti accettabili solo per quanto concerne le funzioni economiche delle aree, mentre impatti almeno positivi sono ritenuti necessari per quanto concerne le funzioni sociali ed ambientali.

Alcuni partecipanti hanno inoltre fornito ulteriori integrazioni e contributi al lavoro svolto: in particolare, due partecipanti hanno indicato sulle schede individuali due ulteriori scenari a cui hanno attribuito esclusivamente impatti positivi, quali:

- Scenario 6: assume che l'edificazione è consentita solo per edifici pubblici e servizi pubblici
- Scenario 7: assume a riferimento la salvaguardia ambientale, le connessioni e la viabilità sostenibile

A commento del lavoro svolto sugli scenari, un altro partecipante, ritenendo che a Milano l'edilizia dovrebbe fare un passo indietro rispetto alla qualità della vita e dell'ambiente, ha evidenziato

come la funzione residenziale dovrebbe essere scorporata dalle attività economiche, perché riqualificazioni ambientali o potenziamento dei servizi di ogni genere possono incrementare le attività economiche senza aumentare l'edilizia residenziale esistente.

CONCLUSIONI

Un primo risultato del workshop è stato quello di obbligare il progetto Urban-SMS, nel caso del Comune di Milano ma con ovvie ripercussioni sul consorzio internazionale, a distinguere con chiarezza il suolo inteso semplicemente come spazio atto ad ospitare funzioni e strutture ma senza caratteristiche proprie dal suolo inteso come materia estesa nelle tre dimensioni ed in evoluzione nel tempo e nei cicli stagionali in grado di ospitare vita ed agenti naturali. La doppia natura del suolo è ciò che fa assumere a questo centralità sia per le discipline naturali che per quelle urbanistiche.

Questa distinzione permette di portare avanti parallelamente i due approcci, e di mantenere distinti gli strumenti che valutano le proprietà intensive da quelli relativi alla posizione nel contesto urbano, mettendo a disposizione quindi sia le informazioni necessarie all'urbanista che quelle necessarie al pedologo (per semplificare in due il gran numero di professionalità interessate).

Questo primo incontro ha permesso di testare il metodo proposto e di metterne in evidenza gli aspetti solidi e condivisi così come di rilevarne quelli contestabili e perfettibili. Le considerazioni emerse a margine delle attività di ranking previste dall'agenda, annotate dai facilitatori, permettono le modifiche e le correzioni che fanno il metodo più adeguato a descrivere la realtà ed trasparente nel rappresentare i diversi punti di vista coinvolti.

Le integrazioni alle funzioni del suolo, le critiche o le modifiche agli strumenti ed in particolare gli scenari sito-specifici proposti durante la giornata vengono ora riportati nel consorzio di progetto e diventano il riferimento per i programmatori ed i geografi che stanno mettendo in piedi il Sistema di Supporto alle Decisioni previsto dal contratto tra il consorzio di progetto e l'Autorità di Gestione dei Fondi Europei di Sviluppo Regionale.

Inoltre le informazioni raccolte attraverso le schede, presentate in questo rapporto in forma aggregata o al massimo distinta per tavoli di lavoro, sono in origine disaggregate per partecipante e quindi permettono diverse combinazioni per identificare posizioni ed interessi collettivi eventualmente diversi da quelli ipotizzati al momento della divisione degli invitati in gruppi.

Intenzione dei tecnici del Comune di Milano è di portarsi dietro i “punti di vista” rappresentati dalle diverse attribuzioni di punteggi (ad es alle funzioni) nel corso del progetto per capire – e per far emergere in maniera trasparente anche per i non specialisti – chi “guadagna” o chi “subisce” a seconda dello scenario futuro ipotizzato. Non per far vincere o perdere un punto di vista o l’altro, ma per condurre in maniera trasparente una politica del territorio che tocca moltissimi interessi contrastanti, compresi quelli degli ecosistemi esistenti, e per dar compimento al concetto di negoziazione del PGT, una negoziazione svolta con consapevolezza di interessi e valori in gioco da parte sia degli attori privati che del decisore pubblico.

I punti di vista sugli strumenti servono invece a decidere quali di questi vanno selezionati per rappresentare con maggior efficacia le funzioni a seconda dei punti di vista, e per capire quale funzione, benché reputata importante, possa non essere adeguatamente rappresentata nel nostro metodo.

Gli scenari specifici suggeriti dai partecipanti servono invece come “ancoraggio” di un metodo altrimenti troppo teorico alla realtà milanese. Permetteranno di visualizzare le possibili città del 2030 non secondo uno schema astratto ma seguendo le aspettative o le aspirazioni degli attori reali. Non importa che gli scenari siano troppo negativi o troppo utopici: servono a definire la forbice in cui si collocherà la città reale, quindi ci permettono di delimitare il campo delle possibilità e su quello utilizzare gli strumenti.

Di ogni ulteriore risultato, così come dell’annuncio di future iniziative del progetto, verrà data ampia diffusione tra tutti i partecipanti alla giornata del 12 novembre ai quali va il sentito ringraziamento per la generosa partecipazione.

per il Servizio Tutela Acque e Territorio

Andrea Zelioli



per il Servizio Piani di Bonifica

Marco Parolin

