

Ricostruzione del valore ecologico e dei servizi ecosistemici

Sergio Malcevschi – *Coordinatore C.A.T.A.P. (Coordinamento Associazioni tecnico-scientifiche dell'Ambiente e del Paesaggio)*

Expo 2015 ed i suoi effetti sul valore ecologico dei luoghi



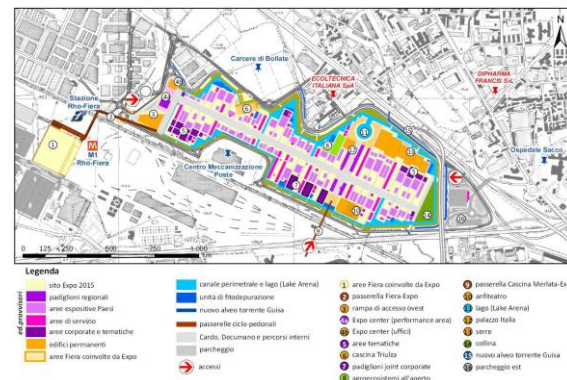
2015 UN SUCCESSO DI PUBBLICO
MA COME VALUTARE IL VALORE ECOLOGICO?

QUALE LEGACY (EREDITA')?



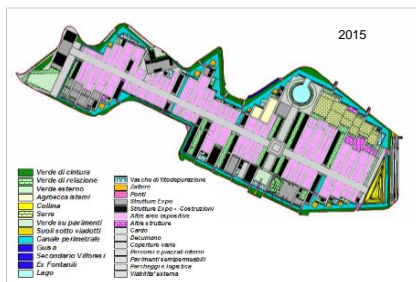
LE IDEE DI EXPO

- Fame zero
- Cibo sostenibile
- Vietato sprecare
- Educazione e salute
- Cibo e innovazione
- Mercati e contraffazione
- Cibo e identità
- Dopo Expo?



LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

Un consumo di valore ecologico, da intendere come capitale naturale e servizi ecosistemici



LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

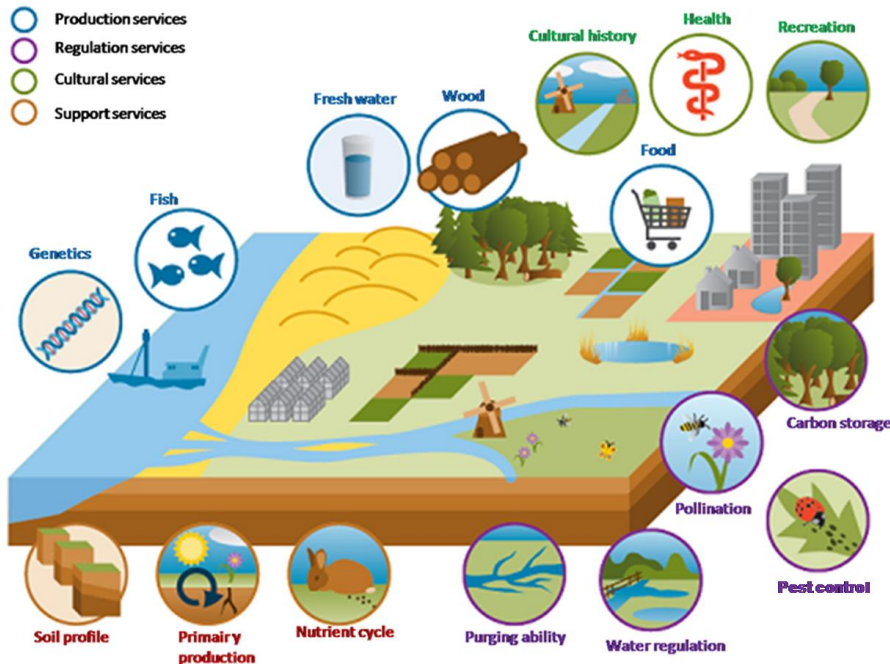
Cosa intendere con capitale naturale?



ACQUA
ARIA
SUOLO
ENERGIA
VITA (BIODIVERSITÀ)

LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

Cosa intendere con servizi ecosistemici?



SUPPORTO (ossigeno, aria naturali ecc.).

PRODUZIONE (cibo, energia rinnovabile ecc.)

REGOLAZIONE

(tamponamento idraulico, autodepurazione ecc.)

CULTURA (identità locali, attività ricreative ecc.) ,

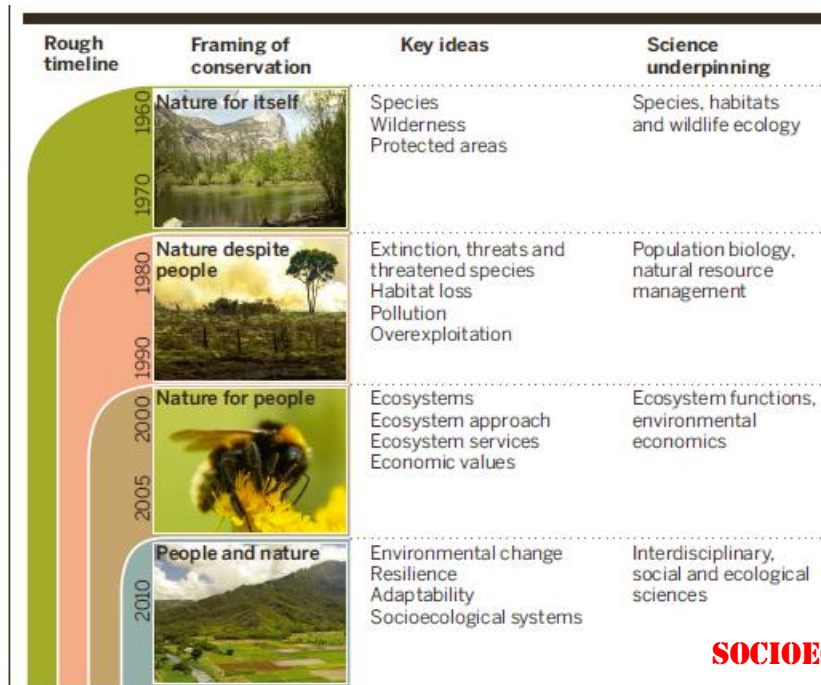
-> RESILIENZA

Grado di completezza ecosistemica - Servizi strutturali e funzionali

		PC SEI	PC SEI	PC SEI	PC SEI	PC SEI
	Supporto di base alla vita Sostiene gli ecosistemi e fornisce i servizi di base alla vita umana	Supporto di base alla vita Sostiene gli ecosistemi e fornisce i servizi di base alla vita umana	Supporto di base alla vita Sostiene gli ecosistemi e fornisce i servizi di base alla vita umana	Supporto di base alla vita Sostiene gli ecosistemi e fornisce i servizi di base alla vita umana	Supporto di base alla vita Sostiene gli ecosistemi e fornisce i servizi di base alla vita umana	Supporto di base alla vita Sostiene gli ecosistemi e fornisce i servizi di base alla vita umana
1.2	Produzione di cibo e fibre Fornisce cibo e fibre per la popolazione umana	Produzione di cibo e fibre Fornisce cibo e fibre per la popolazione umana	Produzione di cibo e fibre Fornisce cibo e fibre per la popolazione umana	Produzione di cibo e fibre Fornisce cibo e fibre per la popolazione umana	Produzione di cibo e fibre Fornisce cibo e fibre per la popolazione umana	Produzione di cibo e fibre Fornisce cibo e fibre per la popolazione umana
1.3	Regolazione del clima Regola la temperatura e l'umidità dell'aria e del suolo	Regolazione del clima Regola la temperatura e l'umidità dell'aria e del suolo	Regolazione del clima Regola la temperatura e l'umidità dell'aria e del suolo	Regolazione del clima Regola la temperatura e l'umidità dell'aria e del suolo	Regolazione del clima Regola la temperatura e l'umidità dell'aria e del suolo	Regolazione del clima Regola la temperatura e l'umidità dell'aria e del suolo
1	Regolazione della qualità dell'aria e dell'acqua Migliora la qualità dell'aria e dell'acqua	Regolazione della qualità dell'aria e dell'acqua Migliora la qualità dell'aria e dell'acqua	Regolazione della qualità dell'aria e dell'acqua Migliora la qualità dell'aria e dell'acqua	Regolazione della qualità dell'aria e dell'acqua Migliora la qualità dell'aria e dell'acqua	Regolazione della qualità dell'aria e dell'acqua Migliora la qualità dell'aria e dell'acqua	Regolazione della qualità dell'aria e dell'acqua Migliora la qualità dell'aria e dell'acqua
1.2	Regolazione della qualità dell'aria e dell'acqua Migliora la qualità dell'aria e dell'acqua	Regolazione della qualità dell'aria e dell'acqua Migliora la qualità dell'aria e dell'acqua	Regolazione della qualità dell'aria e dell'acqua Migliora la qualità dell'aria e dell'acqua	Regolazione della qualità dell'aria e dell'acqua Migliora la qualità dell'aria e dell'acqua	Regolazione della qualità dell'aria e dell'acqua Migliora la qualità dell'aria e dell'acqua	Regolazione della qualità dell'aria e dell'acqua Migliora la qualità dell'aria e dell'acqua
1.3	Regolazione della qualità dell'aria e dell'acqua Migliora la qualità dell'aria e dell'acqua	Regolazione della qualità dell'aria e dell'acqua Migliora la qualità dell'aria e dell'acqua	Regolazione della qualità dell'aria e dell'acqua Migliora la qualità dell'aria e dell'acqua	Regolazione della qualità dell'aria e dell'acqua Migliora la qualità dell'aria e dell'acqua	Regolazione della qualità dell'aria e dell'acqua Migliora la qualità dell'aria e dell'acqua	Regolazione della qualità dell'aria e dell'acqua Migliora la qualità dell'aria e dell'acqua

LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

Sistemi socio-ecologici come cornice scientifica



SOCIOECOLOGICAL SYSTEMS

RESILIENCE

Georgina M. Mace- *Whose conservation?* Changes in the perception and goals of nature conservation require a solid scientific basis. *Science* **345**, 1558 (2014);

LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

Il percorso per il recupero del valore ecologico

SIA: Studio di Impatto Ambientale

2011

VIA: Procedimento e decreto di Valutazione di
Impatto Ambientale

2012



OA: OSSERVATORIO AMBIENTALE 31.9.2013 APPROVAZIONE PREB

PREB: Programma di Ricostruzione Ecologica Bilanciata

2013

Proposte preliminari - Progetti definitivi - Prog.esecutivi

2014-15

Realizzazione degli interventi

Decisioni strategiche dell'OA

2015-17

Completamento degli avviamenti.

2019-20

Orizzonte di mantenimento : 30 anni

2045



LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

Il provvedimento di VIA



2012

PRESCRIZIONI

5.3.12 Compensazioni

In relazione alle opere di compensazione ambientale, la Società EXPO 2015 propone, nello Studio di Impatto Ambientale, di compensare i principali impatti ambientali negativi imputabili al progetto, mediante interventi finalizzati a produrre effetti positivi sulle stesse componenti che vengono impattate. L'attenzione viene focalizzata sulla compensazione degli impatti relativi alla perdita di valore ecologico dei suoli ed alle emissioni climateranti

Biodiversità

Il valore ecologico da compensare è stimato in **159,6 ettari** equivalenti da compensare con rimboschimenti di varia tipologia e secondo varie ipotesi di fattibilità. Si stima inoltre ragionevole

OBIETTIVO di RICOSTRUZIONE ECOLOGICA PRESCRITTO :

+ 159,6 ha equivalenti di nuovo VEC calcolati con il metodo STRAIN

ipotizzare un costo finale che potrà variare tra 5 e 20 milioni di euro a seconda delle capacità di trovare situazioni favorevoli di riqualificazione compensativa.

I meccanismi attuativi ipotizzati sono i seguenti:

- protocolli di intesa ove vi siano già accordi sufficientemente maturi ed aree già individuate;
- bandi per soggetti titolari di aree che ne facciano richiesta e che rispondano a determinati requisiti.
- indipendentemente dalle modalità scelte, per poter essere effettivamente considerate compensative sul piano ecologico le azioni dovrebbero avere le caratteristiche seguenti:
 - effettiva produzione di valore ecologico di qualità, sulla base degli schemi interpretativi precedenti eventualmente perfezionati in sede regionale;
 - appartenenza delle aree al territorio collegato ad Expo ed agli interventi strategici ad esso connesse (Via d'Acqua); si potrebbe avere un massimo interesse entro un buffer ravvicinato (es. 5 km), e punteggi progressivamente inferiori all'aumento delle distanze;
 - appartenenza o legame delle aree con le principali infrastrutture ecosistemiche del contesto (la Rete Ecologica Regionale e quella Provinciale);
 - possibilità di mantenimento delle nuove unità ambientali su archi temporali che consentano l'evoluzione di ecosistemi funzionali (30 anni per le unità boschive, 10-20 anni per quelle acquatiche e palustri); verifica dell'esistenza, a tale riguardo, della disponibilità dei titolari delle aree a mantenere l'assetto per tale arco temporale;
 - riconoscimento adeguato dal punto di vista economico, anche rispetto ai redditi usuali nel circondario, ad operatori agricoli disposti a gestire aree che producano effettivamente biodiversità e servizi ecosistemici;
 - premialità per operazioni capaci anche, di recuperare e riutilizzare superfici attualmente impermeabilizzate; un tale risultato concorrerebbe anche alle esigenze compensative in tema di consumo di suoli fertili (vedi capitolo 19);
 - premialità integrative per operazioni basate su convenzioni tra soggetti pubblici locali e privati, con riconoscimento economico anche ai soggetti pubblici (in primo luogo a Comuni) in grado di promuovere e coordinare più azioni compensative ecologicamente vantaggiose spazialmente collegate tra loro, favorendone le sinergie.

6.12.5. In riferimento al suddetto scenario e alle misure che vi saranno condivise, gli interventi di compensazione dovranno essere individuati e progettati tenendo conto di:

- ➡ a) **effettiva produzione di valore ecologico di qualità, verificabile sulla base degli schemi interpretativi del metodo STRAIN, eventualmente perfezionati;**
- b) contributo agli obiettivi della Rete Ecologica Regionale e Provinciale, raccordandosi con le Reti Ecologiche Comunali se già previste dagli strumenti di pianificazione comunali vigenti;
- c) possibilità di mantenimento delle nuove unità ambientali su archi temporali che consentano l'evoluzione di ecosistemi funzionali (30 anni per le unità boschive, 10/20 anni per quelle acquatiche e palustri), previa verifica dell'esistenza della disponibilità dei titolari delle aree a mantenere effettivamente l'assetto previsto per tale arco temporale;
- d) consolidamento della valenza produttiva multifunzionale di aree/ambiti agricoli appartenenti al territorio di riferimento in ottica di sviluppo della ruralità
- e) premialità per operazioni che rientrino anche nei Piani dei Distretti agricoli rurali operanti nell'ambito territoriale milanese
- f) premialità per azioni capaci anche di recuperare e riutilizzare superfici attualmente impermeabilizzate;
- g) premialità integrative per interventi condivisi all'interno di Accordi e/o Intese tra soggetti pubblici locali e privati, con riconoscimento economico anche ai soggetti pubblici in grado di promuovere e/o coordinare azioni compensative messe a sistema.

LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

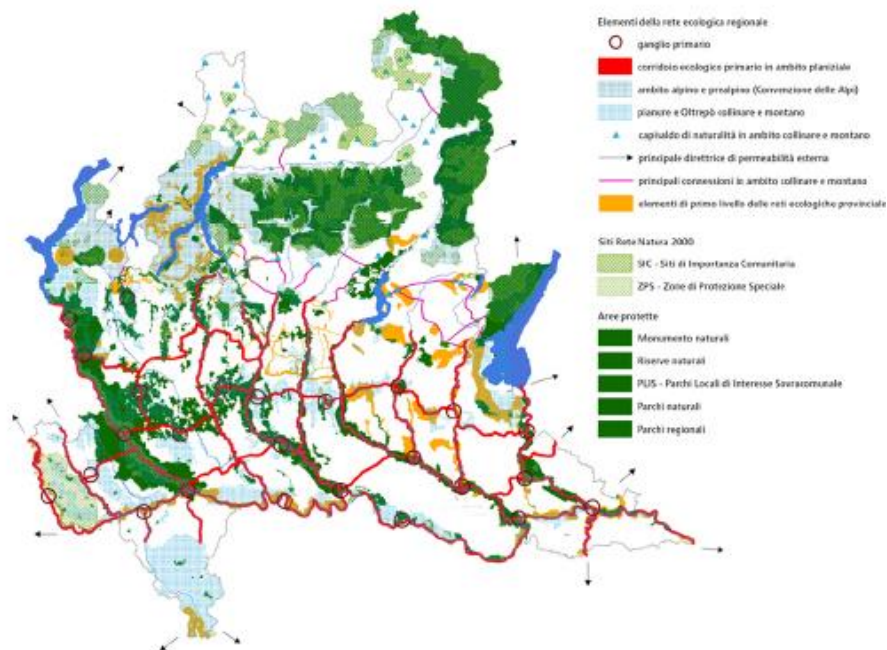
Il contesto: l'ambito ecologico funzionale



ANTROPIZZAZIONE MOLTO ELEVATA

LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

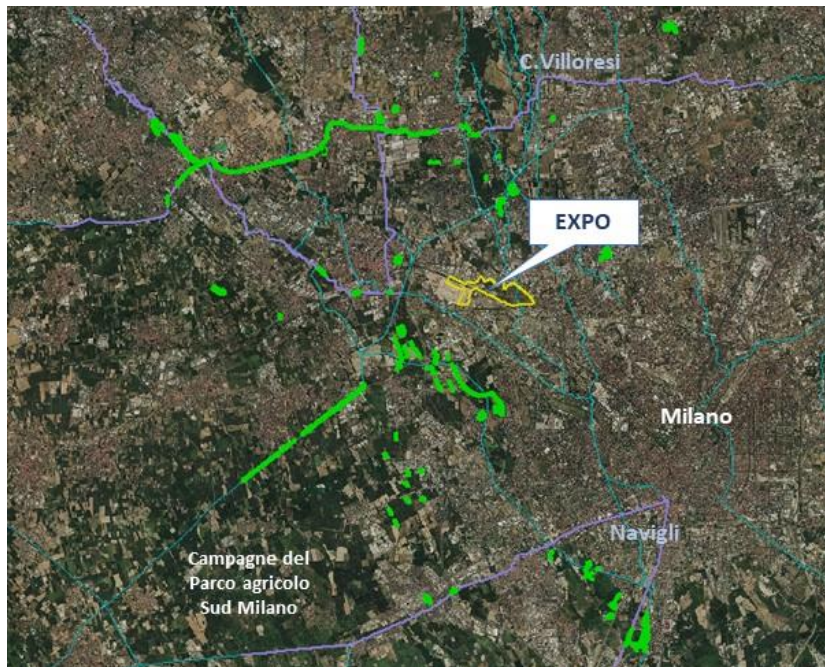
Il contesto: la Rete Ecologica Regionale lombarda



**UNA RETE ECOLOGICA
POLIVALENTE MULTISCALARE**

LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

IL PROGRAMMA APPROVATO: un mosaico bilanciato di unità ecosistemiche ricostruite



2013 →

**PERCORSO TECNICO
PERCORSO DI GOVERNANCE**

19 AMBITI PROGETTUALI

circa 90 ha reali

LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

Il modello di calcolo : lo STRAIN

REGIONE LOMBARDIA DDG 4517/2007

$$ABN_{min} = \frac{AD \times VND \times FRT \times FC \times D}{VNN - VNI}$$

Area dell'unità ambientale danneggiata

Valore naturale unitario dell'unità ambientale danneggiata

Fattore di ripristinabilità temporale

Fattori di completezza

Intensità % del danno

Area minima per il bilanciameto dei danni

Valore naturale della nuova categoria ambientale da realizzare

Valore naturale iniziale dell'area usata per il recupero

$$FC = FC.B \times FC.F \times FC.R$$

Fattore botanico

Fattore faunistico

Fattore relazionale

FC.B: stima sulla base di rilievi sito-specifici;

FC.F: stima sulla base di rilievi sito-specifici;

FC.R: stima sulla base di rilievi sito-specifici;

LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

Lo STRAIN adattato

2013

Ettari equivalenti di valore ecologico

adattato



CAPITALE NATURALE

K.VEC.t0.

VEC.(ha.eq)

Coefficiente di
valore ecologico

Area

Stato attuale

Progetto

K.VEC.t1.

AD

DK.VEC

Fattori di completezza

differenziale di valore ecologico sulle
aree esterne di compensazione

SERVIZI ECOSISTEMICI

D.VEC
(ha.eq)

[illegible]

LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

Le infrastrutture verdi come background

NEO-ECOSISTEMI POLIVALENTI

EUROPEAN COMMISSION

Brussels, 6.5.2013

COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN
PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND
SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS

Green Infrastructure (GI) — Enhancing Europe's Natural Capital COM(2013) 249 final

COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT

Technical information on Green Infrastructure (GI)
SWD(2013) 155 final

Green Infrastructure and territorial cohesion. Agenzia
europea dell'ambiente (2011). Relazione
tecnica n. 18/2011

Table 2.1 Comparison of green infrastructure at urban and landscape scales

Green infrastructure characteristics	Urban scale	Landscape scale
Short description	<ul style="list-style-type: none">• Development and protection of a network of multifunctional green space in urban environments	<ul style="list-style-type: none">• Development and protection of connections between valuable habitats in wider landscape scale
Matrix/obstacles	<ul style="list-style-type: none">• Urban built-up environment	<ul style="list-style-type: none">• Intensively farmed land• Built-up areas• Grey infrastructure
Key associated benefits (as highlighted in the literature)	<ul style="list-style-type: none">• Urban heat island mitigation• Water run-off management• Water retention (flood prevention)• Recreation• Visual pleasure, sense of nature and open space• Wildlife habitats	<ul style="list-style-type: none">• Species migration• Water retention (water recharge and flood prevention) — to a lesser extent
Most common structures	<ul style="list-style-type: none">• Parks, tree-lined avenues, green roofs, agricultural land and woodland inside towns, etc.	<ul style="list-style-type: none">• Habitats (In the EU, more specifically the Natura 2000 sites) and corridors• Rivers and streams, hedges, etc.• Overlap with term 'ecological network'
Examples of disciplines using the term	<ul style="list-style-type: none">• Urban planning• Landscape architecture• Environmental management	<ul style="list-style-type: none">• Species conservation• Spatial planning• Environmental management
Key topic/policy links	<ul style="list-style-type: none">• Quality of life in cities• Biodiversity protection• Climate change adaptation• Climate change mitigation	<ul style="list-style-type: none">• Biodiversity protection• Climate change adaptation
Key documents using the term	<ul style="list-style-type: none">• US EPA, 2007, Green infrastructure: statement of intent.• Landscape Institute, 2009, Green infrastructure: connected and multifunctional landscapes — position document.• The Chartered Institution of Water and Environmental Management, 2010, Multi-functional urban green infrastructure.• Also in the United Kingdom: Natural England and CABI; and the US: The Conservation Fund.	<ul style="list-style-type: none">• EC, 2010, Green infrastructure factsheet.• EC, 2010, LIFE building up Europe's green infrastructure.• EC, 2009, Towards a green infrastructure for Europe: Integrating Natura 2000 into the wider countryside (25–26 March 2009) Workshop related materials.• European Environment Bureau, 2008, Building green infrastructure for Europe.
Key documents using the term in both senses	<ul style="list-style-type: none">• EEAC, 2009, Biodiversity WG Briefing Paper: Green infrastructure and ecological connectivity.• Environment Council, 2010, Biodiversity: Post-2010 EU and global vision and targets and international ABS regime — Council conclusions.	

LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

Le azioni per le reti ecologiche come background



Interventi realizzati e servizi ecosistemici attesi



PREB.1

UA. 5, 33 - Obiettivo del progetto: Riqualificazione di fontanile, Riqualificazione di corso d'acqua. Testa del Fontanile Facchetti.

LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

Interventi realizzati e servizi ecosistemici attesi



PREB.1

Foto n.10 – UA. 6, 35 - Obiettivo del progetto: Riquilificazione di fontanile,
Riquilificazione di corso d'acqua. Cumulo di rifiuti a valle del Fontanile Pibbiè.

LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

Interventi realizzati e servizi ecosistemici attesi



PREB.1

Foto n.25 – UA. 22 - Obiettivo del progetto: Filare con prato fiorito. Pronti effetti di pioppo cipressino a lato del Lago dei Cigni.

LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

Interventi realizzati e servizi ecosistemici attesi



PREB.2

Foto n.9 – UA.3 - Obiettivo del progetto: asta di fontanile riqualificata. Una quota consistente del legno delle piante asportate è stato lasciato in loco. Le necromasse accumulate potranno costituire habitat per una biodiversità specializzata.

LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

Interventi realizzati e servizi ecosistemici attesi



PREB.3

Foto n.2 – UA.1- Obiettivo del progetto: nuova zona umida. Il nuovo ecosistema lentico è già riuscito ad esprimere un insieme di microhabitat di interesse per la biodiversità.

LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

Interventi realizzati e servizi ecosistemici attesi



PREB.3

Foto n.7 – UA.9- Obiettivo del progetto: nuova forestazione. Modalità di irrigazione dell'unità ambientale di progetto mediante pompa che pesca direttamente nel canale a fianco.

LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

Interventi realizzati e servizi ecosistemici attesi



PREB.3

Foto n.8 – Cartello esplicativo presso l'UA.3. Cartelli di questo tipo lungo il percorso forniscono informazioni anche dettagliate sull'intervento, fruibili da un pubblico interessato.

LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

Interventi realizzati e servizi ecosistemici attesi



PREB.05

Foto n.10 – UA.32, 38 - Obiettivi del progetto: Prato naturaliforme, Nuova siepe. La nuova piantagione è accompagnata da uno strato erbaceo diversificato ed ecologicamente interessante.

LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

Interventi realizzati e servizi ecosistemici attesi



PREB.05

Foto n.13 – UA.52, 53 - Obiettivi del progetto: Nuove siepi. Il ruolo della nuova siepe, che funziona anche come cornice formale per le attività agricole attuali migliora la comprensibilità anche per un pubblico non tecnico dei servizi ecosistemici forniti. Mantenendo l'attuale impostazione anche nella prosecuzione della fase di avviamento gli obiettivi di VEC saranno raggiunti e potenzialmente aumentati.

LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

Interventi realizzati e servizi ecosistemici attesi



PREB. 05

Foto n.18 – UA.31E, 44D - Obiettivo del progetto: Nuova zona umida. Veduta complessiva della nuova unità ecosistemica. I fiori viola della salicaria ne migliorano non solo la valenza ecologica (supporto agli insetti impollinatori), ma anche l'apprezzabilità da parte di un pubblico non tecnico.

LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

Interventi realizzati e servizi ecosistemici attesi



PREB.05

Foto n.30 – UA.12, 46 - Obiettivi del progetto: Miglioramento forestale, Prato naturaliforme. L'inserimento nel parco urbano già esistente crea un'esigenza di chiarezza informativa per quanto riguarda i nuovi valori naturalistici introdotti con il progetto.

LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

Interventi realizzati e servizi ecosistemici attesi



PREB.10

PAG. 67 di 159

Foto n.1 - UA.17 - Obiettivo del progetto: Nuova forestazione. Piantine forestali con relativi shelter di protezione integrate da piante più adulte ("pronti effetti"). Più avanti si intravede la recinzione della nuova Zona umida (UA 19-21)

LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

Interventi realizzati e servizi ecosistemici attesi



PREB.10

Foto n.3 - UA.19-21 - Obiettivo del progetto: Nuova zona umida. Rispetto al progetto è stata aggiunta una recinzione in legno per ragioni di sicurezza. L'alimentazione idrica avviene da autobotte che prende da un tombino dell'acquedotto poco lontano.

LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

Interventi realizzati e servizi ecosistemici attesi



PREB.10

Foto n.7 - UA. 4, 1 - Obiettivo del progetto: Macchie seriali. Le "macchie" realizzate hanno in realtà un margine poco definito rispetto al disegno di progetto. Vedi Note precedenti sull'UA.10bis.

LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

Interventi realizzati e servizi ecosistemici attesi



PREB.13

Foto n.11 – UA.2 - Obiettivo del progetto: Riqualficazione forestale. Area decespugliata con nuove piantine forestali collocata lungo la fascia boscata a lato del Canale.

LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

Interventi realizzati e servizi ecosistemici attesi



PREB.18

PAG. 94 di 159

Foto n.3 – UA. 2, 28 - Obiettivo del progetto: Siepe, Riqualficazione di corso d'acqua. La riqualficazione prevista è di tipo essenzialmente idraulico.

LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

Interventi realizzati e servizi ecosistemici attesi



PREB.21

Foto n.2 – UA. 4 - Obiettivo del progetto: Nuovo bosco. Le fasce intercalari di erba non tagliata possono essere lasciate: ne risulterebbe un miglioramento della biodiversità.

LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

Interventi realizzati e servizi ecosistemici attesi



PREB. 21

PAG. 105 di 159

Foto n.7 – UA. 3 - Obiettivo del progetto: Nuovo bosco. Isola a macchia seriale. Con soluzioni di questo tipo i vantaggi in termini di valore ecologico possono essere elevati.

LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

Interventi realizzati e servizi ecosistemici attesi



PREB. 21

Foto n.9 – UA. 1, 5 - Obiettivo del progetto: Riqualificazione boschiva, Recupero di area degradata. Il recupero è consistito nell'asportazione di una piattaforma di cemento e sostituzione con suolo organico, non oggetto di nuove piantagioni.

LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

Interventi realizzati e servizi ecosistemici attesi



PREB.23

foto n.3 – UA.8 - Obiettivo del progetto: frutteto polivalente. Si pone il tema delle modalità di manutenzione ottimali anche in termini di polivalenza ecologica e fruitiva.

LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

Interventi realizzati e servizi ecosistemici attesi



PREB.29

Foto n.6 - UA.2 - Obiettivo del progetto: Miglioramento forestale. Integrazione del vecchio frutteto con piantine forestali con protezioni rinforzate (tubex). Tale soluzione ha anche un ruolo di rendere più riconoscibile l'intervento eseguito.

LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

Interventi realizzati e servizi ecosistemici attesi

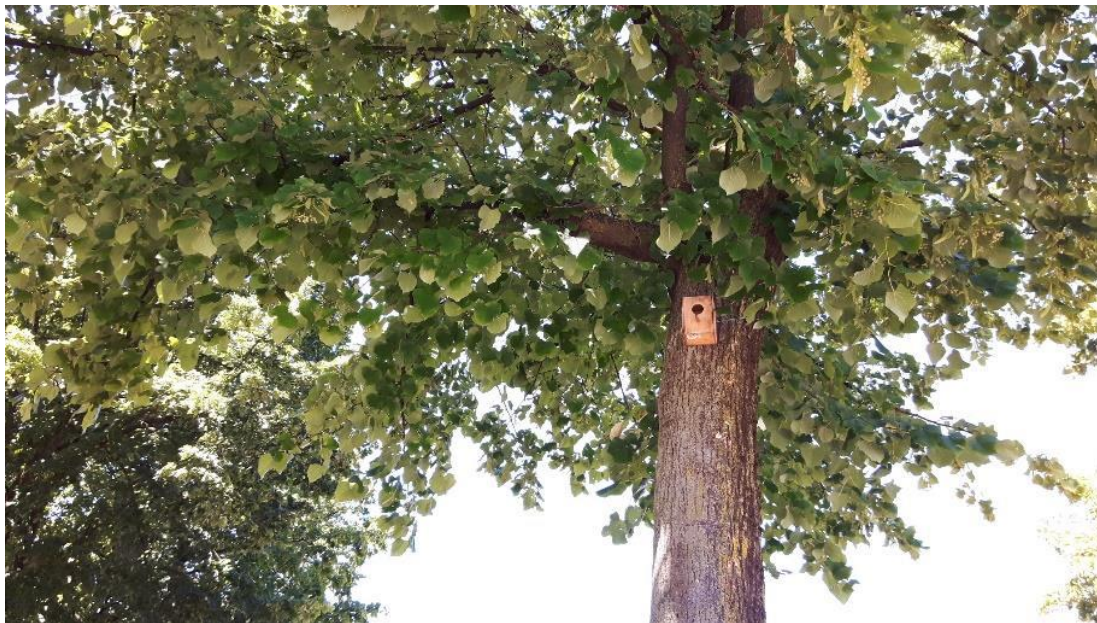


PREB. 29

Foto n.5 - UA.8, 9, 10: Obiettivo del progetto: Nuova area umida. In primo piano: UA.7: Prato attorno all'area umida. L'unione delle 3 piccole pozze progettuali produce una zona umida più grande e meglio in grado di sviluppare le sue potenzialità ai fini della biodiversità.

LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

Interventi realizzati e servizi ecosistemici attesi



PREB. 38

Foto n.13 – UA.12 - Obiettivo del progetto: filare con prato naturale. La posa di cassette-nido dovrebbe aumentare la capacità di attrazione anche di una componente animale. Servirebbe a tal fine un monitoraggio, eventualmente anche con il coinvolgimento del pubblico.

LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

Interventi realizzati e servizi ecosistemici attesi



PREB. 38

Foto n.14 – UA.10 - Obiettivo del progetto: alberi isolati. I nuovi alberi all'interno di una piazza, elemento completamente artificiale, potranno richiamare elementi di biodiversità anche se non saranno in grado di attivare processi ecosistemici più complessi.

LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

Interventi realizzati e servizi ecosistemici attesi



PREB.39

Foto n.1 - UA.2 - Obiettivo del progetto: Impermeabilizzazione del lago. In primo piano: UA.4 - Obiettivo del progetto: trapianto di elofite. L'elemento artificiale realizzato (impermeabilizzazione non solo non ha compromesso la funzionalità dell'ecosistema, ma ne ha reso possibile il mantenimento.

LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

Interventi realizzati e servizi ecosistemici attesi

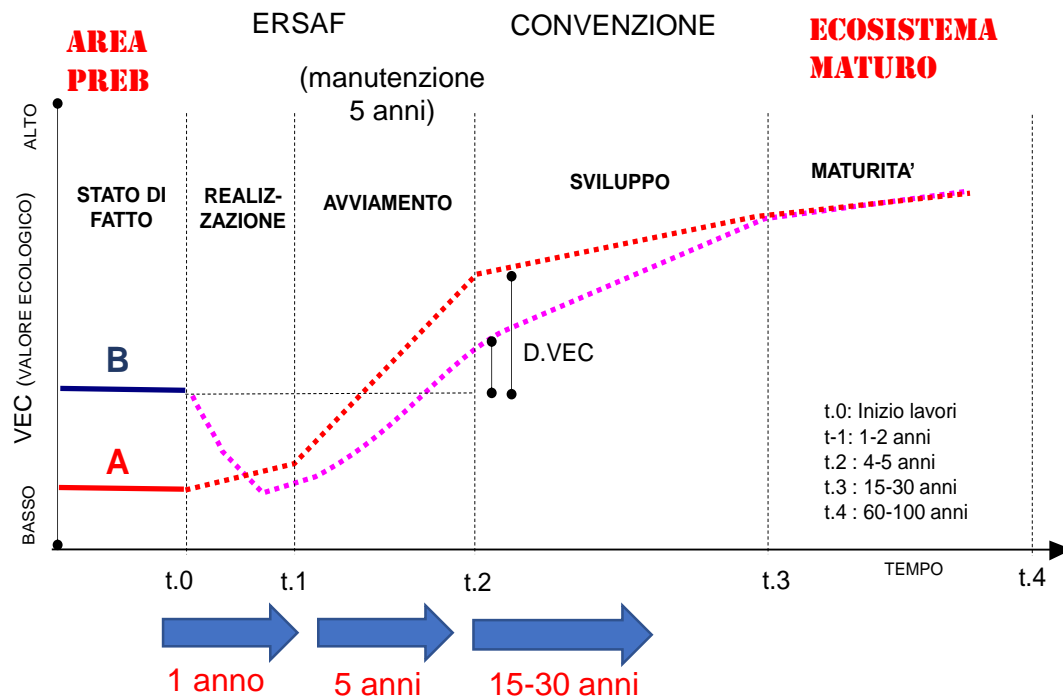


PREB.39

Foto n.10 - Secondo specchio idrico (centrale). Sono stati posizionati al suo interno alcuni tronchi, che costituiscono appoggio per l'ornitofauna e rifugio per la fauna acquatica

LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

Modello dinamico della ricostruzione ecologica



LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

Le convenzioni e le garanzie post-avviamento

*i [sottoscrittori] garantiscono l'aggiornamento degli strumenti urbanistici con gli interventi realizzati anche in merito alla loro **relazione con la Rete Ecologica locale** ;*

☐ *I [sottoscrittori] garantiscono la **presa in carico**, al termine dei lavori di manutenzione quinquennale degli impianti, e la **gestione delle aree** e la loro **conservazione in perfetto stato per un periodo minimo di 25 anni** ;*

☐ *si impegnano a presentare ad ERSAF entro il quarto anno di manutenzione post- collaudo il **programma di gestione** riferito al previsto periodo di mantenimento di 25 anni di cui alla linea precedente; ERSAF ne verifica la coerenza con le indicazioni fornite nel progetto esecutivo e lo trasmette ad Expo 2015 e all'Osservatorio ambientale per le verifiche di competenza;*

☐ *è vietata la trasformazione e/o la modifica dello stato dei luoghi così come consegnati al Comune dopo il periodo di manutenzione di 5 anni, viene a tal fine trascritto un **vincolo di destinazione d'uso a bosco delle aree di intervento con validità di almeno 30 anni** dal collaudo delle opere;*

☐ *sulla base di quanto sopraindicato realizza gli interventi, ERSAF attua i programmi di gestione dei primi 5 anni di manutenzione post-collaudo, verifica entro il quarto anno post- collaudo la coerenza tra criteri indicati e programma di gestione futura predisposto dai soggetti previsti;*

☐ *al termine del quinquennio dei lavori di manutenzione ERSAF invierà all'Osservatorio Ambientale di Regione Lombardia un **report finale delle attività condotte**, il programma di gestione per il periodo di mantenimento da parte del soggetto gestore, nonché la documentazione con cui il soggetto responsabile assume obblighi e garanzie di mantenimento delle opere.*

LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

Aspetti significativi dell'approccio

Il recupero degli ecosistemi degradati. Contribuire all'obiettivo europeo

Il concorso alla resilienza locale. Bilanciamento e integrazione del valore ecologico ricostruito in
un'ottica di co-resilienza

La multiscalarità. Flussi biogeochimici e non confini amministrativi

La rendicontabilità. Parametrazione contestuale del valore ecologico e dei costi economici

La partecipazione alla green-economy. Imprese della rinaturazione, dei benefici acquisiti, dei servizi collegati

L'innescio di reti eco-sociali. Percorsi paralleli ed integrati per la rete ecologica e quella sociale coinvolta

Il rapporto con la compensazione ambientale. Non pagamento di danni evitabili, ma ricostruzioni equivalenti di patrimonio e funzioni

Il rapporto con il consumo di suolo. Evitare o minimizzare a priori nuovi consumi

L'esportabilità. PREB applicabili a grandi investimenti, pianificazione territoriale, gestione di imprese esistenti

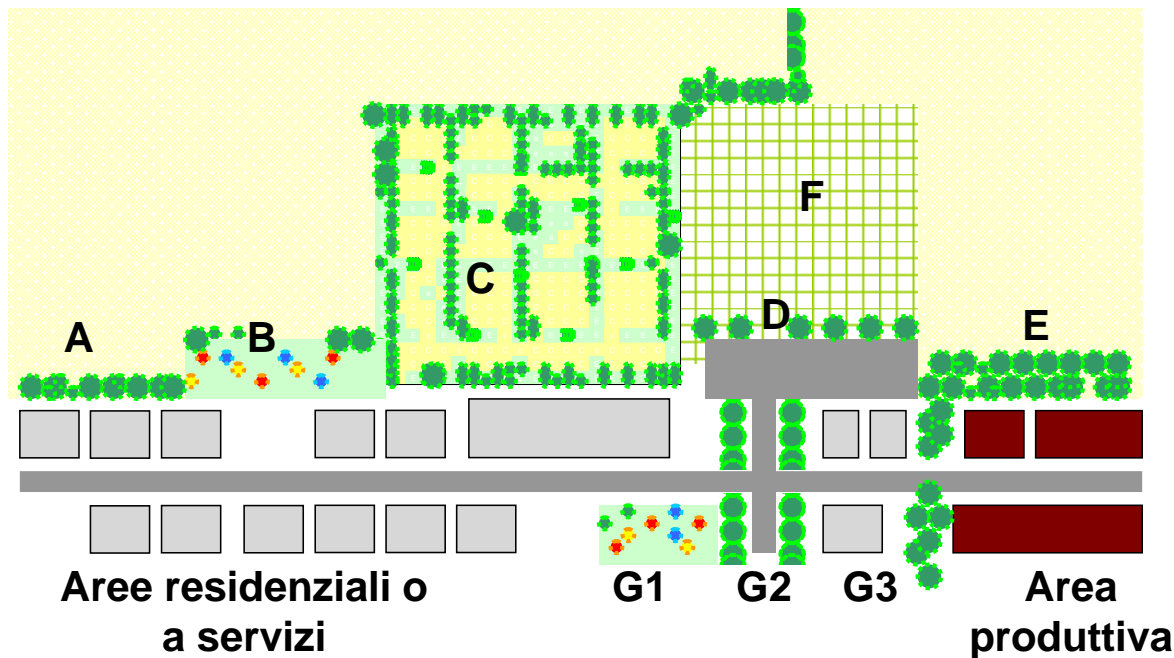
LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

La questione della resilienza antropica



LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030

Possibili trasfusioni: la co-resilienza in ambito periurbano



ECOMOSAICI RESILIENTI



LE CITTÀ COME FORESTE URBANE DA EXPO 2015 AD AGENDA 2030