



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Dipartimento di Architettura e Progetto

LABSITA



La informazione geografica per la sostenibilità degli insediamenti umani : ricerca ed operatività

Luciano De Licio, Mauro Salvemini,
Laura Berardi



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

www.labsita.org
Conferenza AMFM 2010

LABSITA



**Geographic
Information**



Sostenibilità



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

www.labsita.org
Conferenza AMFM 2010



“L’Informazione Geografica (GI) è un fattore importante in molti processi di ‘decision-making’, non solo perché la maggior parte dei processi umani ed ambientali variano con lo spazio, ma anche perché lo spazio determina la percezione del mondo da parte della gente” [Salvemini, Di Donato, 2002]

“Lo Sviluppo Sostenibile è una forma di sviluppo che tutela la qualità e la quantità del patrimonio e delle riserve naturali soggette ad esaurimento, con l’obiettivo di favorire uno sviluppo economico compatibile con l’equità sociale e gli ecosistemi, operante quindi in regime di equilibrio ambientale.” [De Licio]

Sostenibilità

La Sostenibilità :

- Ambiti:
 - sociale
 - economico
 - Ambientale
 - energia
 - trasporti
 - uso delle risorse naturali
 - trasformazioni del territorio

Sviluppo Sostenibile Architettura Sostenibile

“L’Architettura Sostenibile è l’architettura che, integrando nel territorio e nell’edificio appropriate soluzioni tecnologie, fa prevalere, tra le finalità del progetto, l’efficienza energetica, la riduzione dell’impatto ambientale e il miglioramento della salute e della qualità della vita degli abitanti.” [De Licio]

- intervento combinato sul territorio e sull’edilizia che utilizza diverse discipline



impianti per la produzione di energia rinnovabile

... Sostenibilità :

- ambiti tematici: paesaggio, ambiente, sostenibilità, risparmio energetico
 - ↳ modificazioni del territorio in vista di nuovi assetti dell'*habitat*
- architettura dell'*housing* :
 - scala urbana e sociale degli insediamenti: il *quartiere*
 - recupero della città consolidata
 - impiego di nuove tecnologie
 - sostenibilità ambientale
 - interpretazione dinamica dello spazio dell'alloggio
 - nuove funzioni dell'alloggio

- Ricerca sull'housing sociale
 - integrazione sociale nel tessuto urbano
 - riconoscimento di una domanda di alloggi molto articolata per la presenza di nuove necessità da parte di utenze differenziate e variabili nel tempo
 - nuove procedure di edificazione: riduzione costi, alte prestazioni, elevato livello di ecosostenibilità degli interventi
 - esigenza di ridurre lo spreco di suolo: limitare la crescita della città, orientamento alla riprogettazione ed al recupero della città consolidata —————→ *NO ulteriori territori di emarginazione*

obiettivo: rapporto equilibrato tra insediamenti e territorio

“La bassa qualità delle aree di espansione urbana è conseguente all’acritica e meccanica riproposizione di tipologie insediative ritenute consolidate desunte più da analisi quantitative che da valutazioni qualitative dello spazio urbano.”

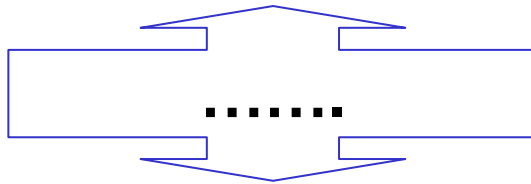
- necessità: integrazione spaziale

“dal costruito, alle aree urbane di relazione, al paesaggio”

“La forte espansione urbana ha sacrificato uno dei compiti fondamentali dell'architettura: progettare l'ambiente e il paesaggio. Nella città preindustriale e prima della grande espansione urbana si progettava per paesaggi, non per singoli blocchi edilizi”

La Sostenibilità in rapporto alla GI

- **concezione dell'architettura**: organizzazione della forma dello spazio abitato
 - *legata ai caratteri del territorio*: insieme di attributi correlati che lo caratterizzano e lo rendono singolare



- **conoscenza dello spazio**: modellazione e rappresentazione del territorio

Geographic Information

... e ancora sulla Sostenibilità :

- Insediamenti urbani :

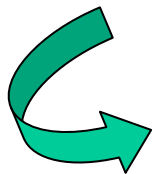
- non quartieri appendici della città, ma insediamenti a forte caratterizzazione urbana progettati come entità radicate nel territorio con una spiccata identità



nuove polarità urbane

- Sviluppo ecosostenibile :

- risparmio delle risorse
- modo di concepire lo spazi degli edifici e della città



La progettazione è finalizzata alla qualità ambientale e alla sostenibilità dei processi di trasformazione dell'habitat



Sostenibilità : prospettive

- **Oggi :**
 - La ricerca architettonica contemporanea privilegia il singolo manufatto edilizio rispetto alla progettazione delle relazioni spaziali tra architettura e contesto, naturale o artificiale.
- **Prospettive :**
 - La linea di ricerca in corso di elaborazione punta su una dimensione sostenibile dell'architettura riferita prevalentemente a porzioni di territorio più che al singolo edificio

Sostenibilità : argomenti

- **Sostenibilità energetica applicata all'edificio:**
 - maggiori costi di costruzione
 - incertezza relativamente alla manutenzione
 - rapida obsolescenza degli impianti
 - costrizioni per l'organizzazione dello spazio architettonico
- **Sostenibilità energetica scomposta nelle due componenti di base :**
 - sostenibilità passiva: edificio - strutture a bassa dispersione energetica
 - sostenibilità attiva: insediamento urbano (5000 abitanti) - centrali di cogenerazione (fotovoltaico, biogas, eolico, geotermico ecc.)
- **Sostenibilità energetica applicata all'insediamento (5000 ab.):**
 - centrale di cogenerazione in gestione a terzi, non incidente sui costi di costruzione
 - manutenzione degli impianti
 - aggiornamento tecnologico degli impianti
 - impiantistica poco invasiva e utilizzabile anche per la sostenibilità di manufatti di interesse storico.

Geographic Information



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

www.labsita.org
Conferenza AMFM 2010

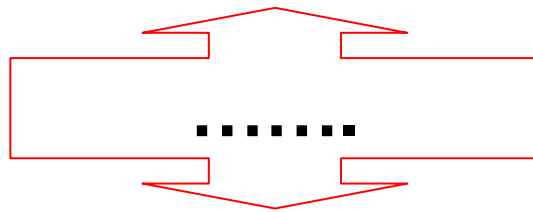


La GI :

- costituisce la base per programmare, monitorare e gestire l'ambiente
- può essere considerata non solo come ancella di altre attività e discipline, ma una vera e propria disciplina da investigare, studiare e coltivare
- rappresenta un settore consolidato della scienza, della tecnica e delle attività umane in generale
- rappresenta opportunità ancora inesplorate per l'economia, la ricerca e la prassi del buon governo

... e ancora sulla GI :

- importanza strategica, politica, sociale ed economica: dal 60% all'80% delle decisioni adottate a livello politico, economico e privato presentano attualmente un riferimento spaziale
- tutti i tipi di informazioni rilevanti per i cambiamenti ambientali sono privi di significato ove non si consideri la loro localizzazione geografica



Sostenibilità

La GI e la Sostenibilità :

“forma dello spazio abitato legata ai caratteri del territorio”

- parametri da considerare alle diverse scale: sistemi costruttivi, organismo edilizio, spazio urbano
 - necessità di integrare informazioni provenienti da diversi sistemi per conoscere il territorio
 - condivisione di parametri interdisciplinari
 - monitoraggio di dati cartografici, ambientali, sociali, ...
- La GI può costituire la base per programmare, monitorare e gestire lo Sviluppo Sostenibile*

La GI a base della Sostenibilità :

“Le città non sono un dato ma un processo.” [Pontarollo]

 *Cambiamenti determinati da fenomeni*

- Caratteri del territorio:
 - Informazioni cartografiche
 - Immagini da satellite (es. Google Map)
 - Volunteered Geographic information (es. OpenStreetMap)
 - Attributi degli insediamenti urbani:
 - Qualitativi : determinanti la qualità della vita, fra cui la sicurezza del cittadino

La GI a base della Sostenibilità :

- dati utilizzabili dalla grande alla piccola scala
- integrazione di informazioni e dati cartografici, ambientali, sociali, ... in un unico sistema
- dati georiferiti dal livello locale al livello globale
- analisi qualitativa e quantitativa
- esplorazione delle relazioni spaziali degli oggetti del territorio
- simulazione di scenari
- presa di decisioni per la localizzazione e il dimensionamento spaziale di oggetti e di risorse

La GI a base della Sostenibilità :

presa di decisioni per risolvere i problemi legati allo
“sviluppo sostenibile”

dall’habitat al paesaggio

 necessità: [integrazione spaziale](#)

Come?

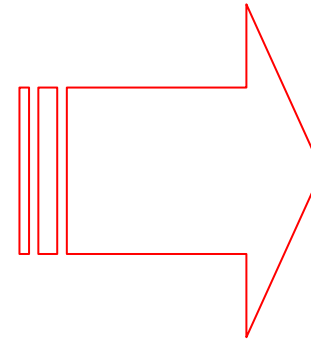
- dati territoriali : disponibili, archiviati, di qualità, accessibili
*... infrastruttura di dati (IDT): interoperabilità,
condivisione ed accesso a dati e servizi (INSPIRE)*

“I dati territoriali sono tutti quei dati che attengono, direttamente o indirettamente, a una località o un’area geografica specifica”.

[Direttiva INSPIRE]

Dati territoriali fondamentali per:

- descrivere lo stato di fatto e valutare le necessità
- formulare le politiche di intervento
- monitorare l’implementazione e lo sviluppo delle politiche e degli interventi



*valutazione
integrata di
politiche
riguardanti
diversi settori*

....

**Sviluppo
Sostenibile**

“L’IDT rappresenta il servizio realizzato da componenti di rete, hw, sw e di sistema in grado di offrire agli utenti sia la fornitura di cartografia di base che i servizi sui dati territoriali. La infrastruttura deve essere in grado di assicurare il flusso dei dati dal produttore, manutentore, custode, all’utente di servizi e all’utente di dati“. [Quaderni del LABSITA, 2003]

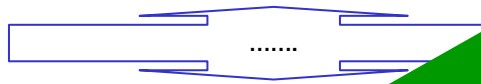
Componenti IDT secondo INSPIRE:

- metadati
- set di dati territoriali e servizi relativi ai dati territoriali
- servizi e tecnologie di rete
- accordi in materia di condivisione, accesso e utilizzo dei dati
- meccanismi, processi e procedure di coordinamento e di monitoraggio

La GI per la architettura sostenibile

Architettura Sostenibile: territorio oggetto di una progettazione integrata all'architettura

- modificazioni del territorio per nuovi assetti dell'habitat
- ogni attività ha un impatto sulla realtà territoriale



GI

- **Metadati:** reperibilità di informazioni territoriali, cartografie, ...
- **Modelli di dati:** struttura comune, relazione tra oggetti territoriali,...
- **Infrastruttura per i dati:** disponibilità e accessibilità di geo-informazioni di buona qualità
- **Interoperabilità:** possibilità per i set di dati territoriali di essere combinati e per i servizi di interagire

Laboratorio di Sistemi Informativi Territoriali e Ambientali (LABSITA)

Piazza Borghese 9, 00186 ROMA

Tel. : +39.06.4991.88.30 - 34

Fax: +39.06.4991.88.73

www.labsita.org

Prof. Luciano De Licio: l.delicio@archiworld.it

Prof. Mauro Salvemini: mauro.salvemini@uniroma1.it

Arch.Laura Berardi: laura.berardi@uniroma1.it