

## Tecnologia, Paesaggio, Architettura

*Nuovi paradigmi*

*Università di Napoli Federico II*

---

### **Premessa**

Il convegno con chiarezza e, per certi versi, con decisione porta al “centro” la categoria del paesaggio proponendo relazioni con temi forti e drammaticamente attuali, vere e proprie sfide “epocali”. Questa presa di posizione nello stesso tempo è mitigata dalla nozione di integrazione disciplinare che dissipa immediatamente ogni possibile dubbio su una pretesa attestazione di egemonia. Si tratta quindi di una duplice definizione di quadro:

- il paesaggio può, e deve, essere considerato campo che ha necessità, epistemologicamente fondativa, di intrattenere rapporti impegnativi con questioni vitali per la nostra specie;
- l'integrazione disciplinare richiesta dalla complessità del campo non solo accoglie e mette in sinergia i diversi contributi specialistici, in questo caso, e particolarmente per le discipline del progetto ne sollecita revisioni di strumentazioni e addirittura di fondamenti.

Proverò nel seguito, in via sommaria e schematica a proporre elementi di avanzamento su entrambi questi piani,

a partire dal mio bagaglio disciplinare o meglio da come ho maturato il mio percorso scientifico all'interno dei “territori”, ma a questo punto sembra più appropriato, dei “paesaggi” della Tecnologia dell'architettura.

Già qui mi permetto di attardarmi sui termini prima usati, non certamente per suggerire elementi di peso e valore filosofico.

Nel nostro lessico la nozione di campo o di territorio individua una selezione di “oggetti” da studiare o trasformare materializzati in analogia a quanto c'è di più concreto e “faticoso” da manipolare: la terra. Disposti così ad essere passivamente sottoposti alla “soggettività” dello scienziato opportunamente resa universale, da un metodo, che la rende, socialmente produttiva. In realtà come nella opposizione tra guardare e vedere, il ruolo della dimensione cognitiva ed emotiva, nelle nostre interazioni con l'ambiente, qui inteso come meta-sistema, dovrebbe rendere obsoleto l'uso di questi termini, per i quali “paesaggio” appare più appropriato. In altre fasi e contesti questo è avvenuto, ad esempio con il termine “narrazione” che ha aggredito la nozione di “ideologia”.



Australia Perth Waters Lake Forest

## La Tecnologia dell'architettura e il suo potenziale di integrazione

Tornando al mio punto di osservazione, la tecnologia dell'architettura nella sua crescita disciplinare ha progressivamente superato la dimensione meramente "operativa", ancora negli anni Sessanta interessata alle "regole dell'arte" e alla corretta manipolazione di materiali capaci di dare corpo ad "elementi costruttivi". Questa posizione specializzata, costretta ad operare con margini di innovazione molto ristretti, è progressivamente maturata attorno al rapporto progetto-produzione, entrando in relazione con la cultura industriale. Questo ha portato a farsi carico del tema della fattibilità realizzativa non più nell'angustia della definizione dei dettagli, ma facendosi carico dell'intero processo edilizio. La condizione di ancillarità, per certi versi ancora operante, in accademia, ha facilitato tuttavia esplorazioni ed elaborazioni autonome, basate sulla lettura sistemico-processuale del ciclo di vita dei manufatti, modellati per sub-sistemi ed elementi aperti all'innovazione, perché non più predeterminate nei loro caratteri morfologici e materici. Questi sviluppi hanno portato la disciplina in prima linea nello sviluppo dell'approccio e delle normative essenziali-prestazionali.

Oggi elementi di base della strumentazione di progetto e delle regole tecniche. All'interno della Tecnologia dell'architettura, l'attenzione ai temi del recupero edilizio e poi alla manutenzione, ha consentito di mettere a punto un approccio diverso al progetto. Quest'approccio consente di fertilizzare l'integrazione disciplinare in relazione al Paesaggio, innanzitutto perché richiede un'attenzione più approfondita rivolta alle preesistenze che non sono

meramente un contesto morfologico-tipologico nel quale "inserire" il progetto di un nuovo artefatto, ma ne costituiscono il materiale stesso, nelle sue processualità di degrado materico e offerta di prestazioni residue, su cui decidere opzioni di trasformazione. La manutenzione in aggiunta ribadisce la natura "organica" del costruito che dispiega nel tempo la sua vita e richiede interventi e decisioni di progetto, anche in relazione al mutare del quadro esigenziale e alla obsolescenza tecnico-funzionale come gli aspetti energetici e, nel nostro paese, quelli della sicurezza antisismica, evidenziano sempre con maggiore forza. Questo significa valutare anche l'opportunità della sostituzione di parti del tessuto edilizio, e non necessariamente con nuove "costruzioni". Come per il Paesaggio il livello morfologico-simbolico-espressivo, proprio delle arti che lavorano sullo spazio si sostanzia di una materialità in perenne trasformazione che non può ridursi alla rappresentazione mongiana di un oggetto e del suo contesto, dati in un tempo 0. Infine, la conoscenza delle trasformazioni fisico energetiche porta l'approccio progettuale della Tecnologia dell'architettura a misurarsi con le sfide della sostenibilità, per così dire in "presa diretta" essendo le tecnologie nello stesso tempo possibili fattori di insidia o di opportunità, per dirla con le parole della *SWOT analysis*.

Tutte le discipline organizzate secondo la matrice fondativa delle facoltà di Architettura nate in Italia dall'incontro tra *école des Beaux Arts* e *école des Ponts et Chaussées*, hanno progressivamente superato gli originari assetti disciplinari, tuttavia, come se guidate da una sollecitazione alla liberazione da anacronistiche "divisioni del lavoro" spesso hanno orientato la loro maturazione scientifica



Poster ufficiale 2030 *Agenda for Sustainable Development*, ONU, settembre 2015

in termini di costruzione di specificità, utili a marcare il dominio di competenza, più che a facilitare e sostenere integrazioni, e in questa fase decisamente a competere e sovrapporsi.

Le nostre discipline sono oggi chiamate a ritrovare un nuovo assetto ritornando al nucleo originario del progetto. Questo convegno può darci elementi utili in questa direzione.

### Il paesaggio al centro?

Come si verifica spesso nella storia della scienza, ambiti e problemi "periferici" anche perché portatori di incongruenze e di problemi non risolti, possono dare origine a visioni nuove di portata paradigmatica. È possibile che il portare al centro il Paesaggio possa aprire una fase nuova per il progetto chiamato a confrontarsi con le "sfide epocali" di fronte alle quali il convegno ha posto il Paesaggio.

Lo stato dell'arte sulle tematiche proposte dal convegno non mette il Paesaggio "al centro" come è possibile constatare dall'immagine che riporta le 17 (SGS) mete dello sviluppo sostenibile disaggregate in 169 obiettivi, definite

nel settembre 2015, dalla *2030 Agenda for Sustainable Development* dell'ONU.

La meta n. 11: *Città e Comunità sostenibili*<sup>1</sup>, in esteso: rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, resilienti e sostenibili, comprende due obiettivi che a prima vista sembrerebbero interessare il Paesaggio:

- 11.4 potenziare l'impegno per la protezione e la salvaguardia del patrimonio mondiale culturale e naturale<sup>2</sup>;
- 11.7 entro il 2030 garantire l'accesso universale a spazi verdi e pubblici sicuri, inclusivi ed accessibili, in particolare per le donne e i bambini, le persone anziane e con disabilità<sup>3</sup>.

Ma questa pertinenza appare possibile soltanto se del Paesaggio accettiamo una definizione obsoleta. Assodata questa assenza resta il dato della maturazione a livello delle istituzioni politiche globali di un impegno strutturato sul piano programmatico, sostenuto dall'*International Council for Science (ICSU)*, di cui fa parte anche il nostro CNR, e che elabora tra l'altro rapporti sulle interazioni tra le diverse

SGS e ne verifica i gradi di progressiva implementazione grazie al calcolo dei relativi indicatori.

Il paesaggio invece è al centro della *Convenzione Europea del Paesaggio* del Consiglio d'Europa (Firenze, 2000) che ne dà una definizione nello stesso tempo ampia sul piano tipologico ma rigorosamente delimitata sul piano epistemologico e direi ontologico: è dato in quanto percepito attraverso un processo di natura socio-culturale strettamente collegato alla antropizzazione, vista non soltanto come intervento di trasformazione dell'ambiente naturale, ma come processo di appropriazione identitaria: a. "paesaggio" designa una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni.

Tra le SGS dell'ONU e il paesaggio del Consiglio d'Europa sembra impossibile stabilire una relazione.

Il confronto tra questi due approcci è proposto da Vallega (2009). «Le Nazioni Unite si preoccupavano di gestire il rapporto tra risorse e popolazione, di attenuare il divario tra geografia della ricchezza e geografia della povertà e, infine, cercavano di ridurre le aree di disuguaglianza sociale e d'ingiustizia politica. Al centro della loro preoccupazione vi erano strutture, processi e sistemi. Il Consiglio d'Europa, invece, si preoccupava essenzialmente di forme del territorio. [...] Considerare strutture, processi e sistemi, che hanno luogo sul territorio comporta la rappresentazione di qualcosa che sta alla base del paesaggio, che ne costituisce il sottofondo, il motore di innesco, ma che non si identifica con il paesaggio»<sup>5</sup>.

Il rapporto tra Paesaggio e il suo "sottofondo" appare centrale nella problematica proposta nel convegno

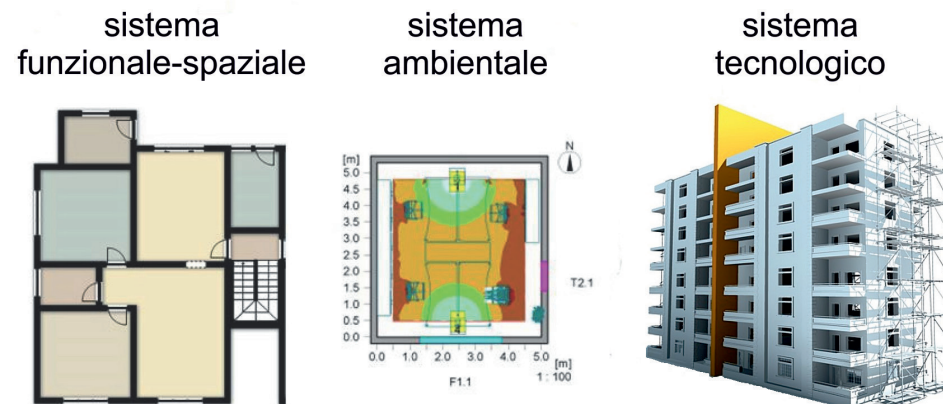
e non è eludibile. Tuttavia, il piano "strutturale" non può essere considerato un sottofondo, un motore d'innesco. In Architettura si presenta un problema simile, come per il Paesaggio, l'edificio nella sua determinazione materico-costruttiva e tecnico funzionale sembra presentarsi come mero apparato strumentale, necessario al concretizzarsi dell'Architettura ma ad essa per certi versi estraneo, materiale da dominare e piegare ad istanze formali che guidano il progetto secondo una logica interna, chiusa alle nuove esigenze e alle nuove opportunità tecnico-costruttive.

#### *Una possibile integrazione in Architettura*

La nozione di Organismo edilizio, parte delle strumentazioni della Tecnologia dell'architettura, consolidata nella norma UNI 10838<sup>6</sup> sembra poter sostenere un approccio integrato in grado di superare questo dualismo.

L'approccio prestazionale, superando gli orizzonti prescrittivi della normativa morfologico-descrittiva e proponendo al progettista domande piuttosto che soluzioni ha in primo luogo dovuto liberare l'oggetto architettonico dalla sua anatomia oggettuale. Strutture, Chiusure, Partizioni al posto di murature, telai, tompagni, tramezzi, solai: introduce "funzioni" al posto di "parti" mediante la nozione di Sistema Tecnologico<sup>7</sup>. Si svincolano, per questa via le prestazioni attese da una soluzione costruttiva predeterminata, per aprire a nuove possibilità realizzative. Questo ha richiesto un diverso approccio alla qualità, non più categoria assoluta ma condizione di corrispondenza tra specifiche prestazionali richieste e valori prestazionali offerti. Le parti fisiche e impiantistiche dell'edificio strutturate nel Sistema Tecnologico

## ORGANISMO EDILIZIO



UNI 10838: Organismo edilizio (elaborazione grafica dell'autore)

offrono prestazioni tecnologiche che si integrano e interagiscono per garantire alle attività ospitate nelle articolazioni spaziali dell'edificio, unità ambientali, le condizioni di comfort richieste.

Il Sistema Ambientale<sup>8</sup> costituisce nell'edificio l'insieme strutturato degli spazi destinati ad ospitare attività tra loro compatibili e che richiedono le stesse prestazioni ambientali. Questo rapporto "duale" tra i due sistemi non esaurisce tuttavia l'articolazione dell'edificio che può risultare descritto nella sua completezza soltanto ricorrendo alla nozione di Sistema Funzionale-Spaziale che nella sua definizione appare aderente a quella di opera di architettura in senso tradizionale: insieme strutturato degli elementi spaziali definiti attraverso le loro funzioni, le dimensioni, la morfologia, le loro posizioni reciproche e rispetto all'ambiente esterno. La nozione di Organismo edilizio infine come «insieme strutturato di elementi spaziali e di elementi tecnici, interni ed esterni, pertinenti all'edificio, caratterizzati dalle loro funzioni e dalle loro relazioni reciproche» porta i tre

sistemi a configurarsi come tre dimensioni costituenti dell'opera di architettura, nella concezione attuale, descritta in modo da esplicitare la dimensione prestazionale e nello stesso tempo non predeterminare soluzioni progettuali e costruttive.

I tre sistemi sono strettamente interdipendenti: attraverso la mediazione del Sistema Ambientale entrano in dialogo le modellazioni del progetto architettonico (Sistema Funzionale-Spaziale) e quelle della "costruzione" (Sistema Tecnologico).

In questo modo i caratteri morfologici le scelte di configurazione contribuiscono unitamente con la selezione delle appropriate soluzioni tecnico-costruttive al risultato prestazionale atteso orientato dalle esigenze di abitabilità espresse dal Sistema Ambientale. Si può lavorare su questi elementi per consolidare un'integrazione tra dimensione percettiva e dimensione strutturale? Forse ma questo richiede un dialogo che non appare praticabile, anche perché ostacolato da lessici e retoriche strettamente disciplinari.

## Il ciclo di vita e la sostenibilità ambientale

L'impegno alla sostenibilità ambientale, ormai regolato da norme obbligatorie ha reso più complesso il quadro esigenziale e sollevato il problema delle trasformazioni edilizie come processi potenzialmente ad alto impatto ambientale.

Per collocare l'attività progettuale nel suo contesto di riferimento in relazione alla sostenibilità ambientale degli edifici, è utile riferirsi agli approcci nel campo della gestione ambientale disponibili anche per il settore dell'edilizia e delle costruzioni. L'Unione europea ha disposto un *Regolamento* (221/2009) sulla adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e *audit* (EMAS), in vigore dall'11 gennaio 2010. In questo ambito, il primo documento<sup>9</sup> SRD (*Sectoral Reference Document*) redatto ai sensi dell'Art. 46.1 è dedicato al settore dell'edilizia e delle costruzioni. Lo schema nella pagina seguente, offre un quadro dei processi di produzione trasformazione ed uso d'interesse per il settore (in azzurro), la rete delle connessioni con altri comparti di produzione-servizio (codifica NACE) all'interno del ciclo di vita dell'edificio. In particolare sono evidenziate due macro-aree con riquadri a linea tratteggiata: in alto a destra quella delle forniture e dei servizi necessari alla fase d'uso dell'edificio, tra cui le forniture energetiche e a destra l'ampio settore manifatturiero e industriale dei prodotti da costruzione. Questi due settori "esterni", ognuno nelle diverse articolazioni sottoposto a regimi più o meno severi circa la "propria" sostenibilità ambientale, dal punto di vista del progetto edilizio si presentano come "offerta" di possibilità alternative, nella filosofia

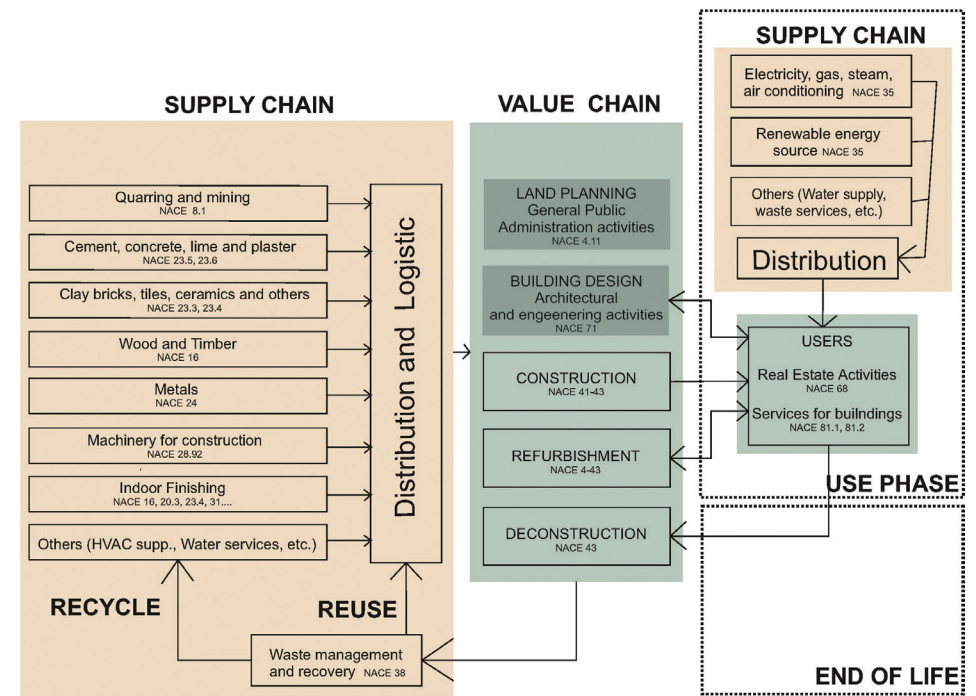
prestazionale ormai consolidata.

Questo schema nel descrivere le relazioni tra edificio e processi che sono coinvolti nel suo ciclo di vita mette in luce sulla estensione degli impatti, si potrebbe dire dell'impronta ecologica, che è possibile riferire alle attività insediative e indirettamente mette in risalto il ruolo e la responsabilità centrale del progetto.

Queste modalità di concepire i manufatti architettonici introduce nella elaborazione progettuale nuovi aspetti che mettono in evidenza relazioni complesse non solo riguardo all'impatto ambientale localmente originato nell'area di intervento. Si estende quindi la dimensione spazio-temporale cui riferire le "conseguenze" delle scelte progettuali e questa rete di relazioni tende sempre più ad essere assimilabile a quella degli ecosistemi naturali.

### Conclusioni

Sembra almeno in questo caso che la fase attuale, presenti una sorta di allineamento ritrovato tra problematiche emergenti e apparati concettuali in evoluzione. La crisi del razionalismo meccanicistico e deterministico, consacrata con il superamento del paradigma fordista, ha aperto ad una stagione di incertezze che tuttavia dovrà essere di breve durata. Le questioni aperte non rappresentano più temi d'interesse etico o filantropico, ma minacce alla sopravvivenza della specie, più gravi della possibile auto distruzione provocata da un conflitto con armi atomiche, perché richiedono trasformazioni difficili e di lunga durata. Le discipline del progetto sollecitate da queste urgenze possono aprirsi ad un ripensamento comune dei rispettivi strumenti teorici e metodologici e avviare un necessario processo d'integrazione e di rinnovamento.



Construction document flowchart and relation to other economic activities [9], p.41 (elaborazione grafica dell'autore)

### Note

1. Url: <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg11>
2. *Strengthen efforts to protect and safeguard the world's cultural and natural heritage.*
3. *By 2030, provide universal access to safe, inclusive and accessible, green and public spaces, in particular for women and children, older persons and persons with disabilities.*
4. Url: <https://www.icsu.org/publications/a-guide-to-sdg-interactions-from-science-to-implementation>
5. Adalberto Vallega, *Indicatori per il paesaggio*, Angeli, Milano, 2009. Introduzione p 14.
6. *UNI 10838:1999*, Edilizia - Terminologia riferita all'utenza, alle prestazioni, al processo edilizio e alla qualità edilizia.
7. Insieme strutturato di unità tecnologiche e/o elementi tecnici definiti nei loro requisiti tecnologici e nelle loro specificazioni di prestazione tecnologica.
8. Insieme strutturato delle unità ambientali e degli elementi spaziali, definiti nelle loro prestazioni e nelle loro relazioni.
9. (JRC) Joint Research Center Institute for Prospective Technological Studies - Sustainable Production and Consumption Unit, *Reference*

*Document on Best Environmental Management Practice in the building and construction sector*, Final Report, September 2012.