
CAM EDILIZIA

Guida introduttiva
ai criteri ambientali
minimi



CNA
PPC

CONSIGLIO NAZIONALE
DEGLI ARCHITETTI
PIANIFICATORI
PAESAGGISTI
E CONSERVATORI

CAM EDILIZIA

Guida introduttiva
ai criteri ambientali
minimi

Questa guida, pubblicata a cura del Dipartimento Ambiente Energia e Sostenibilità - Gruppi Operativi Energia e Sostenibilità, è rivolta agli architetti che intendono adottare nel progetto principi per lo sviluppo sostenibile, con lo scopo di salvaguardare l'ambiente, il territorio e il benessere dell'Uomo.

CONSIGLIO NAZIONALE DEGLI ARCHITETTI
PIANIFICATORI, PAESAGGISTI E CONSERVATORI

Consiglio Nazionale Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori

Dipartimento Ambiente Energia e Sostenibilità

Coordinatore Dipartimento

Alessandro Marata

A cura di

Alessandro Marata

Redazione del volume

Carlotta Cocco

Carmela Palmieri

Aurelio Zennaro

Gruppo Operativo Energia

Martino Roatta

Egidio Raimondi

Stefano Meneghini

Salvatore Pitruzzella

Carmela Palmieri

Aurelio Zennaro

Gruppo Operativo Sostenibilità

Teresa Alvino

Carlotta Cocco

Daniele Menichini

Massimo Pedone

Alessandra Siviero

Ufficio di Presidenza della Conferenza degli Ordini

Arturo Giusti

Paolo Lo Iacono

Progetto grafico

Simona Castagnotti

Realizzazione

Maria Chiara Francavilla

Consulente editoriale

Valentina Piscitelli

Febbraio 2021

ISBN 978-88-941296-8-7

INDICE

9	PRESENTAZIONE
13	IL DIPARTIMENTO AMBIENTE ENERGIA E SOSTENIBILITÀ
14	OBIETTIVI DEL DIPARTIMENTO
15	SPIME E ARFIDI. Verso il progetto etico
19	INTRODUZIONE
21	IL CONTESTO LEGISLATIVO DI RIFERIMENTO
23	L'APPLICAZIONE DEI CAM IN EDILIZIA
24	IL PROCESSO OPERATIVO E LE DIVERSE FASI OPERATIVE
28	AMBITI DI PROGETTAZIONE
42	BANDI E GARE
44	GLI ASPETTI TECNICI INNOVATIVI
44	Il Life Cycle Assessment (LCA)
46	Il Life Cycle Costing (LCC)
48	Le certificazioni ambientali di prodotto
50	QUADRO SINTETICO DEI PRINCIPALI OBBLIGHI DEGLI OPERATORI SULL'APPLICAZIONE DEI CAM
50	STAZIONI APPALTANTI
51	I PROFESSIONISTI INCARICATI
51	Il Progettista
54	Il Direttore Lavori
53	Le imprese appaltatrici
54	I produttori di materiali per l'edilizia
55	NUOVE PROSPETTIVE PER I CAM
55	CAM e superbonus 110%
59	BIBLIOGRAFIA
59	SITOGRAFIA
61	ALLEGATI
61	Normativa di riferimento dei CAM in edilizia

IL DIPARTIMENTO
AMBIENTE ENERGIA E SOSTENIBILITÀ

Alessandro Marata

*Credo che avere la Terra e non rovinarla
sia la più bella forma d'arte che si possa
immaginare.*

Andy Warhol

Nel 2015 l'ONU ha emanato i diciassette obiettivi per lo sviluppo sostenibile. Prima di quell'evento solo la pubblicazione del Trattato Internazionale in materia ambientale riguardante il surriscaldamento globale, firmato in occasione della Conferenza delle Parti COP3, e più conosciuto come Protocollo di Kyoto, aveva avuto lo stesso successo mediatico.

Per la prima volta, attraverso i diciassette obiettivi, tutti gli aspetti che concorrono a migliorare la qualità di vita sulla terra sono stati valorizzati e per ciascuno di essi sono state indicate possibili vie da seguire.

Su queste tracce indicate dall'ONU stanno lavorando i due Gruppi Operativi, Energia e Sostenibilità, istituiti dal CNAPPC e coordinati dal Dipartimento Ambiente Energia e Sostenibilità.

L'obiettivo che sottende ai lavori è quello di comprendere, per promuoverle, le azioni che l'architetto deve compiere per partecipare ad un corretto ed auspicabile percorso di sviluppo sostenibile per il nostro Paese e più in generale per l'intero pianeta.

OBIETTIVI DEL DIPARTIMENTO

- Valorizzare e promuovere le capacità e le potenzialità degli architetti nell'ambito dello sviluppo sostenibile.
- Valorizzare i valori dell'etica professionale ed il ruolo sociale dell'architetto.
- Promuovere la cultura della sostenibilità attraverso corsi di formazione, pubblicazioni, convegni, mostre, programmi europei e concorsi di progettazione.
- Orientare la progettazione verso i Nearly Zero Energy Buildings.
- Diffondere le buone pratiche di rigenerazione urbana sostenibile.
- Promuovere la tutela del paesaggio.
- Proporre azioni per il contrasto ai cambiamenti climatici.
- Divulgare il Protocollo ITACA per la sostenibilità ambientale.
- Migliorare l'applicazione dei Criteri Ambientali Minimi.
- Promuovere le tecnologie per il re-cycle nella filiera dell'edilizia.
- Contribuire al dibattito sulla limitazione del consumo del suolo.
- Promuovere la mobilità sostenibile.
- Studiare strategie sostenibili per i nuovi metabolismi urbani.
- Promuovere l'innovazione e le tecnologie per la sostenibilità ed il retrofit energetico.
- Analizzare i bisogni inerenti le nuove forme dell'abitare.
- Valorizzare le opportunità di lavoro dei green jobs.
- Proporre azioni per il ruolo dell'architetto nell'ambito dei diciassette obiettivi delle Nazioni Unite per lo sviluppo sostenibile.

VERSO UNA PROGETTAZIONE ECO-ETICA

Alessandro Marata

Il futuro è nella spazzatura! Anche se può apparire una affermazione con connotazione, se non negativa, quanto meno pessimista, la realtà sta proprio in questi termini. Per essere più precisi, il futuro non è, ovviamente, solo nella spazzatura, ma è certamente anche in quella.

Tra i primi ad inventare questo slogan, in modo tanto provocatorio quanto efficace, è stato lo scrittore di fantascienza e saggista dell'era digitale Bruce Sterling, nel suo libro *La forma del futuro*.

Volendo ingentilire l'affermazione di Sterling potremmo dire che il futuro è nel riutilizzo delle risorse. Il concetto di sviluppo sostenibile richiede che gli oggetti, gli scarti ed ogni tipo di materiale non vengano buttati nelle discariche, ma che vengano riutilizzati e reimmessi nella loro filiera merceologica di appartenenza oppure in un altro settore. Così, anche se molto lentamente, si è affermato il principio che per ogni azione che compiamo, una tecnologia che utilizziamo, un oggetto che creiamo o un materiale che adoperiamo la valutazione sulla sostenibilità va fatta sull'intero ciclo di vita e non solo su una parte di esso. Come si dice, con un'altra frase fatta, dalla culla alla tomba anche se sarebbe meglio dire, escludendo riferimenti religiosi, dalla creazione alla resurrezione. Il Life Cycle Assessment è divenuto il parametro più importante per misurare la sostenibilità e quindi l'accettabilità delle cose.

Questa nuova visione della vita, che ha finalmente riconsegnato valore e dignità alle cose, anche a quelle più apparentemente insignificanti, sta radicalmente modificando le nostre abitudini e il nostro modo di pensare. Come conseguenza naturale dell'applicazione delle buone pratiche nella vita materiale quotidiana, il concetto si è, per così dire, espanso, nel bene e nel male, alla sfera sociale, virtuale e concettuale. Si riciclano i lavoratori con la mobilità, gli edifici con il riuso funzionale, le città tramite la rigenerazione urbana, gli oggetti attraverso l'arte. Purtroppo vi sono anche esempi negativi; gli uomini e le donne della politica, tante e tanti, hanno affinato l'arte del riciclaggio personale, raggiungendo livelli inimmaginabili e quasi incredibili per un cittadino anche solo di scarso livello etico.

Per l'Italia del futuro il riciclo più importante sarà quello del territorio. La questione dell'eccessivo consumo del suolo è infatti ineludibile ed urgente.

Negli ultimi venti anni in Italia sono stati infatti utilizzati circa 40 ettari di suolo naturale al giorno. La quota di territorio con copertura artificiale in Italia è pari a quasi l'otto per cento del totale, contro meno del cinque della media dell'Unione Europea. Anche ragionando, correttamente, in termini di densità demografica, non si dovrebbe superare il sei per cento. Se si considerano gli oltre cento milioni di metri quadrati di superficie dismessa che è oggi potenzialmente disponibile in Italia, il trend che negli ultimi decenni ha portato a costruire molto più di un milione di nuovi edifici, comprendenti quasi due milioni di nuove abitazioni, potrebbe essere sensibilmente rallentato. Anche perché negli stessi ultimi anni, la popolazione italiana è praticamente a saldo zero di crescita.

Spime e arfidi

Il libro di Sterling ha da poco compiuto vent'anni. "Questo libro si occupa degli oggetti creati e dell'ambiente, questo vuol dire che è un libro su tutto". Ironico o presuntuoso? Sicuramente entrambe le cose. L'incipit ci vuol fare capire che questo "libro? prodotto? oggetto?" tenta di comunicare un metodo, un percorso mentale per quelli che l'autore stesso definisce i lettori ideali: anime giovani, di tutte le età, che vogliono intervenire costruttivamente nel processo della trasformazione tecno-sociale.

La tesi è che il mondo dell'artificiale si sta trasformando a causa della comparsa di nuove forme progettuali e produttive e anche in virtù del fatto che i modi di produzione usati non sono più disponibili. Bruce Sterling, in questo libro il cui titolo originale è *Shaping things*, sostiene che se la ricerca per un mondo sostenibile fallirà il mondo diventerà impensabile; se invece funzionerà il mondo diverrà inimmaginabile. Se dopo aver letto il primo capitolo pensate che l'autore utilizzi termini inappropriati ed inconsueti passate al secondo. Lì viene annunciato che i termini saranno utilizzati in modo così particolare che al di fuori del contesto potrebbero generare confusione. E che si farà un largo uso di neologismi. Per esempio, *SPIME*, contrazione di *space* e *time*, ci indica che dobbiamo considerare un oggetto non come un manufatto, ma come un processo. *Gingillo*, traduzione italiana dell'inglese *gizmo*, produce anche *gingillogica* da *gizmologic*. Il libro, denso anche di aforismi, motti, illuminazioni, è un continuum di salti tra la logica e l'immaginazione, tra il mondo del reale e quello del possibile. Da sincero devoto dei guru del design e scrittore di romanzi di fantascienza, Sterling dice che non ha grandi difficoltà a pensare alla maniera dei designer. Design e fantascienza sono, secondo lui, occupazioni sorelle; lo scrittore è un eccentrico visionario e scrivere è faticoso come inventare forme. Dichiara di non avere un'innata sensibilità per la forma, di non sapere disegnare, di non sapere visualizzare bene in tre dimensioni, di non

avere una acuta percezione per il dettaglio e di avere poca dimestichezza con le caratteristiche dei materiali e nessuna capacità manuale. Ciò nonostante, spiega come è riuscito a realizzare una lampada con elementi già in commercio proprio sulla base del saper pensare come un designer, come, a sentir lui, Laurene e Constantin Boym, Tucker Viemeister, Harry Bertoia, Norman Bel Geddes e Marcel Breuer.

La reazione umana al cambiamento tecnologico lo appassiona al di sopra di ogni altra cosa; è la sua materia di studio della quale vuole sviscerare ogni aspetto, inventando nuovi punti di osservazione e nuove parole.

“La facoltà di fare tanti piccoli errori in un lampo è un risultato vitale per qualsiasi società che voglia essere sostenibile. Non è necessario che tutte le esperienze siano sensate, logiche o persino sagge, ma è d’importanza vitale registrare, catalogare e poter recuperare dalle miniere di dati gli errori. Nel mondo della progettazione, l’espressione che riassume tutto ciò è prototipazione rapida. Si tratta di una forma di brainstorming condotta con i materiali stessi. Non è semplicemente un modo più veloce di attraversare vecchi modi di produzione, bensì un modo innovativo per gestire progetto e produzione. I designer si affidano al brainstorming, un’occupazione che non è figlia della ragione”.

A questo proposito Henry Dreyfuss diceva che una sessione di brainstorming produrrà tre idee buone al costo di sette cattive; un costo che deve essere considerato il prezzo delle tre idee buone. A proposito della società sincronica, oggetto di uno dei diciotto capitoli in cui è suddivisa la struttura del libro, sostiene che questa dà grande valore al rapporto tra l’uomo con il tempo. Così anche noi umani siamo entità legate al tempo; non siamo oggetti, ma processi.

Il capitolo chiamato produttori d’immondizia ci segnala che l’uomo ha sempre fallito nel gestire i rifiuti, che il ruolo di questi è aumentato, che le civiltà collassano, ma le loro rovine sono proverbiali e che i rifiuti sono sempre il nostro principale dono culturale al futuro. Una visione poco ottimista, ma, in parte, realista.

Prendendo ad esempio una bottiglia di vino gingillologico, capiamo che noi, utenti finali, siamo metodicamente adescati in pratiche che accrescono le quote di mercato dei produttori. E volendo porci dal punto di vista della sostenibilità, oltre che da quello del mercato, ci dovremo chiedere: quanto biossido di carbonio è stato vomitato nell’aria del mio pianeta per portare questo oggetto nelle mie mani?

Bruce Sterling è conosciuto soprattutto come scrittore di fantascienza nel solco del movimento ciberpunk. Chi ne volesse sapere di più può navigare nel sito [viridiandesign](http://viridiandesign.com) a cui ha dato vita personalmente.

Etica e professione. La Green Economy

Da quanto premesso e considerato in precedenza si può senz'altro rilevare che al paradosso che può si riassumere nello slogan "la crisi economica come risorsa", se ne può aggiungere un secondo, ancora di più sorprendente: "più etica ambientale e sociale, più lavoro e guadagno".

Allora, possiamo dire che va tutto bene, che è tutto chiaro e semplice, che la linea da seguire è tracciata? No, i problemi occupazionali per gli architetti italiani sono, e resteranno per molto tempo, a dir poco drammatici. Però è indubbio che i mutamenti strutturali che stiamo attraversando non si possono affrontare attendendo immobili il disvelarsi di nuovi scenari, che non si può sapere che volto avranno e quando appariranno.

È vero però che la Green Economy intesa nella sua accezione più ampia, una economia che guarda al futuro con un rinnovato senso etico, che non è più indifferente alle sorti del pianeta e alle sorti dell'umanità, può riservare ad alcuni mestieri, come quella dell'architetto, grandi possibilità di lavoro, soddisfazione e guadagno.

Ma è anche vero che l'architetto deve mettere in gioco la propria dimensione culturale ed essere pronto a non smettere mai di studiare, restando vigile nei riguardi dei pericoli insidiosi del Green Washing, aggiornando di continuo le proprie conoscenze tecnologiche e sociali, per deviare la propria operatività verso una architettura etica e sostenibile.

Pur vedendo il nostro futuro con inguaribile ottimismo vi è da considerare, nel panorama attuale italiano, una serie di elementi negativi quali, ad esempio: una normativa aberrante dal punto di vista della enorme quantità di leggi e regolamenti, che spesso sono anche sbagliati e contraddittori; una tempistica nei tempi di approvazione dei progetti tale da spegnere gli entusiasmi anche del più ottimista degli operatori della filiera edilizia; un alto livello di corruzione; una ignoranza diffusa e sottostimata sulle questioni etiche ed ambientali; una maleducazione, che arriva fino alla criminalità e che rende molte cose più difficili e meno appetibili; una classe di amministratori e politici molto al di sotto di quel livello del livello minimo di qualità che ci si potrebbe e dovrebbe aspettare; una mediocre qualità e senso di responsabilità anche di molti professionisti, bisogna ammetterlo, che hanno responsabilità nel progetto e nel governo del territorio. Mi sono dimenticato qualcosa?