

Ao8

Progetto editoriale e di design di Consuelo Nava con Alessia Leuzzo e Giuseppe Mangano.

Consuelo Nava

# **Ipersostenibilità e tecnologie abilitanti**

Teoria, metodo e progetto





Aracne editrice

[www.aracneeditrice.it](http://www.aracneeditrice.it)  
[info@aracneeditrice.it](mailto:info@aracneeditrice.it)

Copyright © MMXIX  
Gioacchino Onorati editore S.r.l. — unipersonale

[www.gioacchinoonoratieditore.it](http://www.gioacchinoonoratieditore.it)  
[info@gioacchinoonoratieditore.it](mailto:info@gioacchinoonoratieditore.it)

via Vittorio Veneto, 20  
00020 Canterano (RM)  
(06) 45551463

ISBN 978-88-255-2748-3

*I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica,  
di riproduzione e di adattamento anche parziale,  
con qualsiasi mezzo, sono riservati per tutti i Paesi.*

*Non sono assolutamente consentite le fotocopie  
senza il permesso scritto dell'Editore.*

I edizione: settembre 2019

*a Cinzia e mia madre*

***“Il futuro è dove  
riusciamo insieme a  
disegnare la conoscenza  
che costruiamo”***

*Consuelo Nava*

INDEX 00

---

## PARTE 01 | INTRODUZIONE

|   |    |
|---|----|
| Un glossario illustrato, un manuale per l'uso<br><i>Consuelo Nava</i> | 11 |
|---|----|

## PARTE 02 | LEZIONI

|   |     |
|---|-----|
| 1. Ipersostenibilità e Transizione, Tecnologie Abilitanti e <i>Total Sustainable Design</i> | 21  |
| Teoria  | 22  |
| Metodo  | 58  |
| Progetto  | 68  |
| 2. Città–Laboratorio, Città della Conoscenza, Città Rigenerative e <i>Impact Design</i>     | 96  |
| Teoria  | 98  |
| Metodo  | 154 |
| Progetto  | 164 |
| 3. Infrastrutture, Ambiente e Paesaggio e <i>High Performance Design</i>                    | 240 |
| Teoria  | 242 |
| Metodo  | 270 |
| Progetto  | 278 |
| 4. Dall'Economia Circolare all'Upcycling e Tecnologie di fine vita <i>verso l'ecodesign</i> | 334 |
| Teoria  | 336 |
| Metodo  | 414 |
| Progetto  | 422 |
| 5. Processi industriali avanzati, Tecnologie digitali e <i>Cybernetic Design</i>            | 488 |
| Teoria  | 470 |
| Metodo  | 520 |
| Progetto  | 528 |

## PARTE 03 | **APPLICAZIONI**

### Progetto – ricerca [I]

|  |     |
|--|-----|
| <i>L.I.D.O – Learning Island Design Opportunities – Scenari sostenibili per il Lido di Venezia – micro smart grid per green island</i> | 567 |
| Strategie  | 568 |
| Tattiche   | 569 |
| Modello/Prototipo  | 570 |

### Workshop didattico e terza missione [II]

|   |     |
|---|-----|
| <i>Città Rigenerativa e Periferia Sud a Reggio Calabria. Smart Mapping + Advanced Processes</i> | 583 |
| Strategie   | 584 |
| Tattiche  | 585 |
| Modello/Prototipo   | 588 |

### Concorso – ricerca [III]

|  |     |
|--|-----|
| <i>Reinventata Cavalcavia – proposta “Raccordiamo il tuo paesaggio”. Nuovi cavalcavia della rete ANAS sulla SS372 Telesina</i> | 593 |
| Strategie  | 594 |
| Tattiche   | 595 |
| Modello/Prototipo  | 598 |

### Ricerca competitiva e sviluppo sperimentale [IV]

|   |     |
|---|-----|
| <i>PVCUpcycling – Dal “de-manufacturing” con il recupero e riciclo del pvc dei cavi elettrici di impianti per l’energia al “re-manufacturing” per prodotti a basso impatto ambientale</i> | 619 |
| Strategie   | 620 |
| Tattiche  | 621 |
| Modello/Prototipo   | 624 |

### Ricerca industriale [V]

|  |     |
|--|-----|
| <i>Dem Automation S2.Home (Double Safety) – Un sistema abitativo “offshore” e “offsite” per contesti sensibili</i> | 625 |
| Strategie  | 636 |
| Tattiche   | 637 |
| Modello/Prototipo  | 640 |

## **PARTE 04 / ESERCIZI**

- Ipersostenibilità e tecnologie abilitanti nei processi di “commuting” nelle aree interne della Calabria 657  
*Giuseppe Mangano*
- Ipersostenibilità e tecnologie abilitanti nel progetto urbano per le città resilienti 681  
*Alessia Leuzzo*

## **APPARATO BIBLIOGRAFICO E DELLE FONTI 696**

## **INDICI ANALITICI 711**



*Workshop Laboratorio di Laurea SID, Università Mediterranea di Reggio Calabria*

# 01

## INTRODUZIONE

# Un **glossario** illustrato, un **manuale** per l'uso

di Consuelo Nava

Il testo “Ipersostenibilità e Tecnologie Abilitanti” – Teoria, Metodo e Progetto, ha l’ambizione di proporre traiettorie possibili, quali contributi nel dibattito culturale contemporaneo che guarda al futuro con una visione transdisciplinare e interscalare per la sostenibilità di processo e di progetto guidata nell’innovazione, dalle strategie e dai dispositivi resi operativi e collaborativi grazie all’abilità e agilità di nuove tecnologie.

I temi affrontati attraverso le cinque lezioni, con la trattazione teorica, la ricerca di metodo nel glossario e la narrazione del progetto attraverso elaborazioni a tutte le scale, trovano il loro campo di sperimentazione nelle applicazioni.

Dalle declinazioni sugli stessi argomenti, si propongono – attraverso le strategie e le tattiche “filtrate” dal calibro “ipersostenibilità e tecnologie abilitanti” – utili linee guida e buone pratiche per esercitare il sustainable total design, applicandolo a casi di progetti-ricerca, con l’obiettivo di fare degli stessi esiti, dei concorrenti e competitivi

modelli-prototipi esportabili.

Nell'epoca della "post-produzione dilagante" e negli anni che si potranno definire "della più veloce rivoluzione tecnologica della storia" rintracciabili in tutti i settori che hanno a che fare con le trasformazioni di prodotto e di processo, definire *un nuovo paradigma* dalle connotazioni fortemente radicali ed avanzate significa assumersi ancora di più la responsabilità che esso sostenga quel cambiamento di visione necessario e dirompente, soprattutto in tutti quegli spazi in cui le differenti dimensioni dell'abitare resistono ai mutamenti.

Affidare al progetto tale compito, significa quindi porre a confronto ancora di più, i vecchi riferimenti disciplinari con i nuovi dispositivi della conoscenza. In tale scenario performativo e creativo, occorre riscrivere quindi le categorie sperimentali del progetto, per ridefinire il concetto di "contesto", di "paesaggio e ambiente", di "città ed architettura", di "tecnologie e tecniche". Il filtro dell'"ipersostenibilità", connesso alle capacità strumentali disponibili delle "tecnologie abilitanti" di attivare processi "a misura di cambiamento", si rende ancora più necessario, nel superamento stesso dell'approccio più adattivo, verso una circolarità di tattiche e azioni che palesano strategie capaci ed innovative, quindi verso *una nuova qualità del progetto*. I contesti produttivi, che realizzano tale circolarità di efficacia del progetto/ processo, così calibrato, rendono ogni trasformazione una vera e propria "filiera", dove si giocano scambi, compensazioni, ricicli e riattivazioni.

Le capacità rigenerative di una innovazione radicale, connessa ai flussi di materia, di reti e servizi, di modelli dell'abitare, di mobilità e di paesaggi sensibili (fragili o antifrangili), riconsegnano l'operatività delle tecnologie ad un nuovo potere abilitante, nel declinarsi dall'idea di un progetto sostenibile regolatore delle trasformazioni, ad una sua iperproiezione che mentre si manifesta come riparativa, reinnesca la capacità di formulare traiettorie e visioni, oltre la dimensione della trasformazione in atto o anticipata, in ambiente già resiliente.

Il testo è quindi organizzato in tre sezioni, così intitolate come si farebbe per illustrare un'esperienza tra didattica e ricerca, tra aula e laboratorio: *lezioni e applicazioni, esercizi*.

*La prima sezione*, propone la lettura di cinque “lezioni”, quale contributo su 5 grandi questioni capaci di innescare processi di narrazione argomentata dei termini in esse affrontati, delle questioni indagate secondo il nuovo filtro dell’ipersostenibilità e le capacità operative delle tecnologie abilitanti. *Le lezioni* sono nutrite con riferimenti teorici alle tematiche affrontate, le cui fonti sono costruite da bibliografie selezionate, da esperienze di scrittura autoriale e da un lavoro interpretativo tratto dal dibattito più contemporaneo di riferimento ai settori della ricerca sperimentale e industriale e della cultura progettuale. Attraverso l’individuazione di un percorso lessicale e esplicativo, con trattazione e nuova descrizione di *glossario di paradigmi* ed argomenti riferiti ad ogni lezione, si costruisce un metodo di lettura che ricolloca i contenuti e le definizioni, in un apparato non più unicamente testuale ma teso a dimostrare la possibilità degli assunti teorici di guidare nuovi e dedicati processi disegnativi, con *il progetto*, che assume la terza modalità con cui si esaurisce la trattazione di ogni lezione. La narrazione progettuale, a sua volta, al fine di ottemperare a quanto enunciato in apertura della presente introduzione e quindi esercitare ciò che abbiamo indicato come il “total sustainable design” (progetto sostenibile totale), cerca di coprire tutte le scale elaborative del progetto e presenta quindi percorsi illustrati del glossario attraverso le tavole dedicate al “concept”, al “mapping”, al “design”, alle “visions”, alle “images”. Si tratta di letture a scale differenti, ma anche di altri modi di comunicare i differenti contenuti del progetto, riferito alle tematiche ricostruite secondo metodo. Tali elaborazioni traggono le loro fonti dalle esperienze di ricerca maturate all’interno dei laboratori di tesi di laurea, condotte con la relazione per i lavori di tesi.

*La seconda sezione*, attraverso la selezione delle *applicazioni*, connette cinque esperienze sperimentali alle cinque lezioni. Le tipologie di applicazioni, volutamente scelte per essere esiti di ambiti diversi, narrano attraverso le sezioni in cui sono trattate: *strategie, tattiche e modello/prototipo*, cinque possibilità di “testare, fare memoria e proiettare”, gli argomenti delle lezioni, ma anche la possibilità di esportare tali precise esperienze in linee guida e

buone pratiche per avanzare in tesi e traiettorie, innescate dal nuovo filtro dell'ipersostenibilità e delle tecnologie abilitanti. È così che la seconda sezione, presenta le attività relative ad un progetto-ricerca, ad un workshop didattico e di terza missione, ad un concorso-ricerca, ad una ricerca competitiva di sviluppo sperimentale e ad una di tipo industriale. Le applicazioni riguardano le esperienze di ricerca applicata che l'autrice ha condotto in occasione di esperienze accademiche e attraverso competizioni con team misti – ricercatori, altri enti e committenti provenienti dal settore imprenditoriale della ricerca e sviluppo.

*La terza sezione*, interroga due giovani ricercatori sugli argomenti del testo, impegnandoli sugli *esercizi* possibili avendo a disposizione gli apparati delle lezioni e gli strumenti delle applicazioni. Trasformando il manuale in una “cassetta degli attrezzi”, per l'approfondimento tematico su due linee di ricerca e di studio dagli stessi affrontate in ambito di dottorato di ricerca.

Ne risulta che il prodotto della trattazione tecnico-scientifica è un manuale di teoria, metodo e progetto, capace di informare ma soprattutto di “autoinformarsi”: *un glossario illustrato ma anche un manuale d'uso*. Un sistema conoscitivo aperto di supporto per chi opera nel settore della cultura progettuale, attraverso i processi e i dispositivi rigenerativi, abilitanti e performativi, deputati a gestire le risorse naturali e artificiali in modalità circolare, dai flussi di informazione ai flussi delle reti e del loro metabolismo, dalle risorse del territorio, dell'ambiente e del paesaggio e dei nuovi fenomeni insediativi alle risorse di materia ed energia in contesti resilienti e antifragili.

Il testo in qualche misura si muove, quindi, in continuità tra l'esperienza del laboratorio e del progetto, nella consapevolezza che la trattazione rimane volutamente un sistema aperto in grado di giovare di altre lezioni ed applicazioni. Ciò che serve a poterne accompagnare una certa e necessaria complessità, per cui *“molto spesso ciò che non conosciamo, o che ancora non abbiamo compreso, potrebbe manifestare alla fine una tale strutturazione da farci prefigurare*

*risultati non trascurabili: qui è la vera complessità, tutt'altro che complicata e tuttavia densa di imprevedibili implicazioni leggibili soltanto attraverso i singoli elementi" [1].*

Ma "l'apertura (delle informazioni del testo) semplifica la complessità": si tratta di una delle tre chiavi prese a prestito dalle leggi di J. Maeda, ciò che rende le sue pratiche esperte di designer dell'innovazione e teorico dell'informatico, un'umanista capace di indicare una traiettoria per "schiudere" la semplicità in ambito tecnologico. [2]

Lo stesso manuale supera in termini argomentativi, sia sugli aspetti teorici che su quelli sperimentali, quanto già intrapreso con esperienze di scrittura connesse alla didattica, ricerca e disseminazione in compiuti lavori autoriali [3], [4], ma degli stessi, segue l'indirizzo e la dedica più contemporanea nel perseguire in termini disciplinari e transdisciplinari una nuova possibile collocazione delle "tecnologie abilitanti", quali nuovi linguaggi operativi in quello spazio in cui la "tecnologia" muove sullo sfondo le ragioni di una cultura sempre più sostenibile nei processi, attraverso la disponibilità di una tecnica promettente nel rifondarsi, ogni qualvolta la sua capacità strumentale riesce a farsi guidare dall'innovazione nel/del progetto.

[1] Giuffré R., *Introduzione*, in Foti G., "La costruibilità del progetto", Alinea ed., Firenze, 1999

[2] Medha J., *Le regole della semplicità*, in Wired, n.86 anno 2018

[3] Nava C., (a cura di), *"The Laboratory City. Sustainable recycle and key enabling technologies"*, Quaderni Recycle Italy n.25, Aracne ed., Roma, 2016

[4] Nava C., *"Edifici Sostenibili. Particolari Costruttivi"* (Manuale con CD), DEI ed., Roma, 2012



*Final Review Corso SID dArTe UniRC, 2017*



*Lezioni al Corso SID dArTe UniRC, 2017*

# 02

## LEZIONI

# LEZIONE 1

---

## TEORIA

---

METODO

---

PROGETTO

---