

Giuseppe Lotti

Impresa 4.0 / sostenibilità / design

Ricerche e progetti per il settore Interni



Serie di architettura e design
FRANCOANGELI

Informazioni per il lettore

Questo file PDF è una versione gratuita di sole 20 pagine ed è leggibile con



La versione completa dell'e-book (a pagamento) è leggibile con Adobe Digital Editions. Per tutte le informazioni sulle condizioni dei nostri e-book (con quali dispositivi leggerli e quali funzioni sono consentite) consulta [cliccando qui](#) le nostre F.A.Q.



Giuseppe Lotti

Impresa 4.0 / sostenibilità / design

Ricerche e progetti per il settore Interni

con contributi di Debora Giorgi, Marco Marseglia,
Ilaria Bedeschi, Eleonora Trivellin, Susanna Cerri,
Irene Fiesoli, Claudia Morea, Margherita Vacca

Prefazione Piero Pii e Irene Burroni

Serie di architettura e design
FRANCOANGELI

*... la produzione è un fatto sociale
e quindi una manifestazione di cooperazione fra soggetti*
(Giacomo Becattini, 2015)

Impaginazione di Silvia Cattiodoro – DIDA Communication Lab

Illustrazioni di Lu Ji

Schizzi grafici di Manfredi Sottani



Regione Toscana



Copyright © 2020 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito www.francoangeli.it.

Indice

Prefazione , <i>Piero Pii e Irene Burroni</i>	7
Introduzione , <i>Giuseppe Lotti</i>	11

PARTE PRIMA

Il settore degli Interni in Toscana , <i>Ilaria Bedeschi</i>	15
La politica della Regione Toscana: il ruolo dei Poli/Distretti	
Caratteristiche del settore	
Il Polo CENTO , <i>Ilaria Bedeschi</i>	20
Ambiti di applicazione del Polo	
Competenze specifiche	
Attività svolte	
Definizione delle roadmap di settore	
Il dID – distretto Interni e Design , <i>Giuseppe Lotti</i>	31
Scenari di innovazione e posizionamento delle imprese	
Applicazioni tecnologiche e loro importanza per i singoli settori produttivi	
Trend evolutivi	
Attività del Distretto	
La revisione delle roadmap di settore , <i>Giuseppe Lotti</i>	51
Strategia ‘Industria 4.0’	
Le nuove roadmap del settore Interni	

PARTE SECONDA

Il ruolo del design , <i>Giuseppe Lotti</i>	81
Un Distretto <i>design-driven</i>	
Design per i sistemi territoriali d’impresa	
Design 4.0	
Design per la Sostenibilità	

PARTE TERZA

Progetti di ricerca, Giuseppe Lotti	113
Descrizione	
Quale innovazione	
Design-driven innovation	
Un Piano strategico per la Formazione, Giuseppe Lotti	142

PROGETTI

DOMO4MAB – ICT e domotica per nuovi modelli abitativi, <i>Marco Marseglia</i>	153
TRAVEL – Materiali compositi, polimeri per termoformatura e trattamenti nanostrutturati per l'innovazione prestazionale del prodotto camper, <i>Irene Fiesoli</i>	168
REVYTA – Recupero vetroresina yacht treni camper, <i>Claudia Morea</i>	183
TIAMBIENTA – Tecnologie intelligenti per gli ambienti di vita, <i>Margherita Vacca</i>	193
MIXEDRINTERIORS – AR/VR, enabling technology per la 'Fabbrica 4.0' nei settori Camper, Nautica, Arredo e Complemento, <i>Debora Giorgi e Irene Fiesoli</i>	203
SMAG – Smart Garden, <i>Marco Marseglia</i>	216
La formazione professionale: uno strumento di crescita per il territorio, Eleonora Trivellin	231
Formazione duale e modelli europei	
Il Distretto DID e il modello di formazione integrata	
Le caratteristiche delle proposte formative	
Esempi di percorsi formativi realizzati	
Tra simbolo e reputazione. La narrazione dei luoghi come base dell'identità competitiva, Susanna Cerri	243
Branding e reputazione	
Il racconto dei territori produttivi	

Prefazione

Piero Pii e Irene Burroni ¹

L'esperienza del Polo di Innovazione toscano CENTO per il settore degli Interni (2011) e del successivo Distretto Tecnologico degli Interni e Design – dID (dal 2016) ha permesso negli ultimi anni alle imprese del macro settore degli Interni (interni casa – ambienti di vita, interni camper e interni nautica), che coinvolge oggi oltre trecentocinquanta realtà manifatturiere e tecnologiche toscane, di confrontarsi e collaborare con il mondo della ricerca regionale e nazionale (oltre venti organismi di ricerca rappresentati nella rete del Polo/ Distretto).

dID oggi si differenzia dagli altri distretti tecnologici regionali per alcuni elementi caratterizzanti: la trasversalità settoriale (opportunità importante per le aziende, soprattutto piccole, poco abituate alle collaborazioni esterne, che hanno modo di confrontarsi nella ideazione, costruzione e attivazione di processi di innovazione anche con aziende di settori vicini), che facilita l'attuazione di processi di *cross fertilisation*, la dimensione delle imprese, al 95% MPMI (dove la dimensione contenuta è sinonimo di 'poco strutturato', ma anche di 'flessibilità-capacità di adattamento ai cambiamenti' e 'processi decisionali snelli'), e la strategicità del connubio tra processi di formazione e processi di innovazione (la formazione di competenze professionali in grado di comprendere e dunque attuare processi di innovazione internamente all'azienda grazie all'acquisizione di conoscenze trasversali spesso al di là del dominio ristretto in cui la propria azienda opera).

In un contesto settoriale in cui le imprese non si relazionano di norma con il mondo della ricerca, sicuramente non in modo autonomo e raramente per propria iniziativa, dID ha un ruolo chiave nelle diverse fasi dei processi di innovazione e trasferimento tecnologico: analisi del fabbisogno (esigenze sovente inesprese vengono portate all'attenzione dell'azienda), analisi degli scenari

¹ Irene Burroni e Pietro Pii sono rispettivamente la direttrice e il presidente del Centro Sperimentale del Mobile e dell'Arredamento CSM, ente gestore del dID–distretto Interni e Design.

di innovazione per il macro settore degli Interni, prefigurazione di temi progettuali e possibili ambiti di applicazione, attivazione di momenti di brainstorming e incontro guidato domanda e offerta di innovazione, fino ad arrivare alla costruzione progettuale e all'individuazione di strumenti di finanziamento di supporto adeguati. L'attività del Distretto si protrae infine nel coordinamento tecnico-amministrativo dei progetti, garantendone il buon svolgimento e il corretto raggiungimento dei risultati attesi, spesso dovendo operare sull'allineamento del 'linguaggio' tra mondo della produzione e mondo della ricerca affinché le due realtà operino per gli stessi obiettivi.

La finalità ultima, perseguita tramite il supporto attivo di dID, è l'attuazione di percorsi virtuosi di innovazione (di prodotto, processo, mercato, servizio) per l'aumento della competitività delle MPMI e non solo toscane.

I numerosi progetti di R&S e i progetti di innovazione, per singole imprese o sistemi di imprese conclusi o in corso, vedono la collaborazione continua di imprenditori, tecnici, aziende tecnologiche e mondo universitario nella ricerca di soluzioni innovative per il settore specifico di interesse, con l'obiettivo comune di condurre l'azienda verso l'attuazione di processi di innovazione sostanziale che determinino un accrescimento delle competenze interne e un innalzamento del livello di competitività che la stessa impresa può spendere soprattutto sul piano internazionale.

Ad oggi il Polo/Distretto ha gestito ventiquattro progetti di R&S (per sistemi di imprese) per un totale di 61 mln € di investimenti, corrispondenti a 26 mln € di contributi (regionali, nazionali ed europei) a beneficio di novantasei imprese e con il coinvolgimento di quarantuno Organismi di Ricerca. Ventiquattro le imprese coinvolte in progetti di servizi innovativi per 1,4 mln € di investimenti corrispondenti a 850k € di contributi.

dID è riuscito dal 2016 a posizionarsi, come rappresentante regionale del proprio sistema produttivo, sia nel contesto nazionale – socio di due Cluster Tecnologici Nazionali (Made in Italy e Tecnologie per gli Ambienti di Vita) con un ruolo attivo nell'attuale definizione delle roadmap di intervento per il prossimo triennio – sia nel contesto europeo, qualificandosi in partenariati significativi sia in ambito formazione che innovazione.

A tre anni ormai dalla nascita della rete soggetto che gestisce operativamente il distretto, dID ha condotto e gestito attività inerenti ognuno degli scenari di innovazione prefigurati nella redazione della S3 regionale per il sistema Interni, confermando l'aderenza di quell'analisi agli interessi dei propri settori di

riferimento. dID si pone oggi di fronte ad un futuro prossimo estremamente sfidante proiettando la propria struttura e la realtà del tessuto produttivo regionale a cui si rivolge verso una forte apertura in ambito internazionale, testimoniata dalla costruzione di percorsi disegnati per il nascente programma *Horizon Europe* e la forte collaborazione con mercati strategici come la Cina.

Introduzione

Giuseppe Lotti

Il libro affronta le tematiche proprie degli scenari di Impresa 4.0 come modello prevalente di innovazione tecnologica ed elemento in grado di contribuire alla competitività di imprese e territori.

In un tale contesto appare centrale, per chi scrive, il ruolo del design per la sua capacità di svolgere sintesi e catalisi dei diversi contributi disciplinari richiesti dalla complessità, di rendere l'innovazione immediatamente spendibile in termini di mercato, di cogliere e rispondere ai segnali deboli della società, di attribuire significato alle nuove tecnologie. Un senso che viene individuato nella capacità di dare risposte alle difficili sfide della sostenibilità, intesa nella sua accezione più ampia, di carattere ambientale, sociale, culturale ed economica.

Tali tematiche sono declinate in uno specifico contesto di applicazione, quello dei sistemi territoriali di impresa, attraverso il racconto dell'attività di ricerca di dID–Distretto Interni e Design, che, su stimolo della Regione Toscana, opera nel trasferimento dell'innovazione alle imprese, prevalentemente nei settori del Mobile e Complemento, Camper e Nautica.

Impresa 4.0/Sostenibilità/Design è un racconto di collaborazioni complesse, intense, talvolta difficili, sempre proficue, tra attori diversi: le imprese, piccole e grandi, di differenti settori; il mondo della ricerca, con la collaborazione di gruppi di lavoro delle Università del territorio e non solo; le amministrazioni locali; le strutture intermedie, nel loro ruolo di intermediazione tra domanda ed offerta di innovazione.

Come scrive Giacomo Becattini: “Bisogna riuscire a pensare l'industria manifatturiera – così importante per un paese come l'Italia – più che in termini di settori industriali o di imprese singole, come una realtà di industria localizzata che trae parte rilevante della sua competitività dal felice congiungimento di un assetto produttivo con un patrimonio storico, infrastrutturale e culturale, consolidatosi nel tempo” (Becattini, 2015, p. 23). Ciò a prefigurare una declinazione delle sfide presenti e future coerente con le specificità del nostro paese:

- un sistema produttivo costituito da piccole imprese raggruppate su territori che, seppur profondamente cambiati negli ultimi anni e soggetti a sfide sempre più complesse, presentano ancora alcune caratteristiche proprie del modello distrettuale: la complessità delle relazioni, il valore associativo, la velocità delle trasformazioni e la capacità di adattarsi al cambiamento;
- l'importanza centrale del settore manifatturiero, caratterizzato da innovazioni di prodotto più che di processo, che necessita di novità in grado di contribuire alla creazione di un valore aggiunto spendibile in termini di mercato e che dalla digitalizzazione e nella collaborazione con le imprese digitali può trarre nuova forza ed efficacia;
- un'innovazione che fonda la sua forza nel legame con i territori, il patrimonio culturale, la capacità di proporre modelli per la qualità della vita, che, attraverso l'impiego delle nuove tecnologie può essere rafforzata, moltiplicata, resa maggiormente efficace.

E, in tutto ciò, il contributo del design, per tradizione motore di innovazione, nella sua capacità di svolgere un ruolo di ponte tra i diversi piani, innescando collaborazioni e sinergie che, ai più, possono risultare impensabili, attribuendo significati di sostenibilità alle tecnologie, nell'ottica di un contributo ad un modello di sviluppo alternativo. Come ulteriore specificità del nostro paese, con Lorenzo Imbesi: “Nella storia del Made in Italy, il confronto con la tecnologia [...] è sempre stato elaborato in senso problematico” (Imbesi, 2011, p. 201) e, aggiungiamo noi, *critico*.

Parte Prima

Il settore degli Interni in Toscana

Ilaria Bedeschi

La politica della Regione Toscana: il ruolo dei Poli/Distretti

Nell'ambito della riorganizzazione del sistema del trasferimento tecnologico la Regione Toscana ha individuato nel 2009 dodici

ambiti settoriali/tecnologici, avviando poi per ognuno l'esperienza dei Poli di Innovazione (2011-2014) e successivamente dei Distretti Tecnologici (2016-2019) con l'obiettivo di "migliorare il sostegno e la qualificazione del sistema regionale del trasferimento tecnologico per favorire la competitività delle imprese e quindi la crescita del sistema produttivo attraverso l'innovazione di prodotti e servizi"¹, tramite la creazione di strutture intermedie in grado di svolgere un'azione di mediazione e promozione tra i diversi attori: imprese, Associazioni di categoria, Università e centri di ricerca, organizzazioni intermedie. "L'ipotesi è che, da un lato, vi sia una domanda non sufficiente di innovazione espressa dalle imprese, e che comunque l'innovazione è divenuta un processo molto più complesso e meno lineare: questo comporta la necessità di soggetti/infrastrutture che sostengano le singole imprese ad essere soggetti più attivi nel processo di innovazione, ovvero avere capacità di esplorare non solo nuove tecnologie produttive e organizzative, ma anche i nuovi scenari di mercato in cui collocarsi una volta intrapreso il processo di innovazione. Dall'altro lato, chi offre nuove conoscenze tecnologiche ed organizzative non è necessariamente in grado di attivare la propria offerta senza interagire con gli utilizzatori di quelle conoscenze"².

In tale contesto una partnership di soggetti del territorio ha attivato prima CEN-TO – Centro di competenza per il sistema Interni toscano, un raggruppamento temporaneo di imprese (RTI) promosso da Centro Sperimentale del Mobile e dell'Arredamento con Consorzio Polo Tecnologico Magona, Etruria Innovazione, Navicelli di Pisa, e successivamente, come da dettami del bando regionale,

¹ Area di coordinamento industria, artigianato, innovazione tecnologica, *Indirizzi per la riorganizzazione del sistema regionale del trasferimento tecnologico*, 2015, p. 5.

² *Ivi*, p. 3.

il soggetto giuridico dID–Distretto degli Interni e Design, rete soggetto costituita da Centro Sperimentale del Mobile e dell’Arredamento, Navicelli, Consorzio Polo Tecnologico Magona, Assoservizi, CNA Servizi.

La governance dei distretti tecnologici infatti è maggiormente articolata rispetto ai Poli e prevede un comitato di indirizzo con una composizione mista tra Università (in dID un rappresentante per le tre Università toscane – Firenze, Pisa, Siena –, il CNR, la Scuola Superiore Sant’Anna e quattro aziende una per ogni associazione di categoria) e un presidente designato dalla Regione Toscana.

CENTO era finalizzato ad offrire alle aziende un sistema di servizi avanzati – legati all’innovazione di prodotto e processo e, più in generale, all’accrescimento delle competenze strategiche – attraverso la creazione di una rete di strutture di ricerca e relativi laboratori presenti sul territorio e l’attivazione di una piattaforma tecnologica per la gestione di conoscenza e informazioni territoriali.

Il Distretto dID, per Statuto, opera principalmente sull’innovazione ed il trasferimento tecnologico con attività relative a: divulgazione tecnologica; produzione di informazioni strategiche (intelligenza economica), con particolare riferimento al *foresight* tecnologico; attivazione di relazioni collaborative tra imprese, oltre che tra imprese e sistema della ricerca e dell’innovazione, anche attraverso l’attivazione per le imprese aderenti di progetti dell’Unione Europea, a livello nazionale (partecipazione ai Cluster Nazionali TAV – Tecnologie per gli Ambienti di vita e MinIt – Made in Italy) e regionale.

Caratteristiche del settore

Gli interni³ – intesi come Mobile e Complemento d’arredo, Camper e Nautica – rappresentano un macrosettore produttivo caratterizzato da alcune invarianti quali la centralità della dimensione spaziale, l’impiego di soluzioni tecnologiche comuni, il ricorso ad innovazione sostanzialmente incrementale e, parallelamente, la necessità sempre maggiore di percorrere la strada di un’innovazione sistemica, l’orientamento al design.

³ Per la definizione del macrosettore degli Interni e Design si confronti, tra l’altro: V. A. Legnante, G. Lotti, I. Bedeschi, *Dinamici equilibri. Design e imprese*, FrancoAngeli, 2012; G. Lotti, *In-between Design. Ricerche e progetti per il sistema Interni*, Bandecchi & Vivaldi, 2014; G. Lotti, “Design, in the Middle. Research and Projects for The Trailer Industry in Tuscany” in N. El-Khoury e G. De Paoli (a cura di), *Mobility & Design*, Euroapia, 2013, pp. 167-179; G. Lotti, I. Bedeschi, *Design for territorial business systems: role, instruments and operating methods*, «Strategic Design Research Journal», vol. 2(2), 2009.

In un tale contesto la Toscana rappresenta un particolare *unicum* per la presenza sul suo territorio di tutti i comparti di riferimento.

In dettaglio, relativamente alla consistenza regionale:

- Arredo – circa 2.000 aziende di cui 150 strutturate con circa 30.000 addetti;
- Camper – 6 aziende di prodotto finito (compreso case mobili) e circa 50 imprese di filiera, per circa 3.000 addetti;
- Nautica (interni) – circa 2.800 aziende con 15.000 addetti;
- Artigianato artistico – circa 20.000 imprese con oltre 100.000 addetti.

A livello di posizionamento internazionale i comparti presentano evidenti differenze:

- l'industria del camper in Toscana rappresenta circa l'80% della produzione del nostro paese, con l'Italia che occupa la terza posizione come unità prodotto dopo la Germania e la Francia. A livello di mercato il settore ha dimostrato recentemente un alto tasso di crescita, che, per alcune aziende, ha raggiunto circa il 20%, anche se gli ultimi dati prefigurano per alcune aziende un'inversione di tendenza;
- l'industria del mobile, che negli anni '60 rappresentava la prima realtà italiana, ha perso progressivamente posizione, ed oggi la Toscana rappresenta la quinta regione produttrice, dopo Veneto, Lombardia, Marche e Puglia. L'industria del mobile toscana ha risentito della crisi internazionale più di altre regioni a causa della scarsa capacità di internazionalizzazione;
- per quanto riguarda il settore della nautica, la Toscana occupa una posizione importante a livello italiano ed internazionale soprattutto per la produzione di megayacht – prima regione italiana. La crisi degli ultimi anni ha colpito solamente le imprese che operano sulle dimensioni piccole e medie del prodotto, non toccando l'altissimo di gamma;
- relativamente all'artigianato, la Toscana è ancora fortemente presente a livello collettivo come un territorio capace di produrre un saper fare unico, seppur evidenti appaiono le difficoltà di alcuni comparti – dalla pelle ai metalli, dal cristallo al lapideo, dal vetro alla ceramica. Tra le produzioni di riferimento, sicuramente la moda e l'accessorio e, come nicchia, le pietre dure.

In particolare, per quanto riguarda una *SWOT Analysis* del macro comparto:

Punti di forza	Punti di debolezza
Savoir faires radicati	Innovazione prevalentemente incrementale
Valore aggiunto a livello comunicativo e non solo garantito dal territorio, oltre all'immagine riconosciuta del Made in Italy	Dimensioni delle imprese
Presenza sul territorio di strutture di ricerca	Pesantezza burocratica – Distanza tra le istituzioni e le imprese
Compresenza di comparti diversi legati allo stesso macrosettore – cross fertilisation	Alto costo del lavoro
Presenza di strutture di servizio, come mediazione tra domanda ed offerta di innovazione	Scarsa attitudine alla sinergia (con altre imprese e strutture di ricerca)
Elevata attitudine alla proiezione sui mercati internazionali anche delle PMI	Focus sul prodotto rispetto a strategie più complesse (comunicazione e servizio)
	Assenza di ruoli manageriali e quadri
	Debolezza organizzativa e di processo
	Difficoltà ad accedere alle fonti di conoscenza

Opportunità future	Minacce future
Opportunità sui nuovi mercati	Aumento della concorrenza internazionale
Agilità dimensionale/possibilità di creare reti	Delocalizzazione dovuta al costo del lavoro
Plus competitivo garantito da un'eventuale introduzione di innovazione multidimensionale, sistemica	Mutamenti repentini di assetto socio-economico sui mercati internazionali che richiedono capacità di definire velocemente nuove strategie di proiezione
Nuovi modelli di business in definizione: passaggio da configurazioni di reti informali a coordinamento strategico interaziendale	Cambiamenti sostanziali dei processi di sviluppo dei nuovi prodotti (tecnologie, strategie di marketing e di comunicazione)

Relativamente al design, che compare nella titolazione del Distretto a testimonianza dell'importanza per i settori di riferimento, la Toscana presenta alcune eccellenze territoriali legate alla didattica – Università di Firenze (con offerta sui tre livelli, fino al dottorato e il più alto tasso di occupazione a tre anni dalla Laurea, dati Almalaurea), ISIA – Istituto Superiore per le Industrie Artistiche, Accademia di Belle Arti di Firenze che, recentemente, ha aperto percorsi sul design e alcune scuole private. In alcuni momenti (gli anni '50 con l'attivazione della prima cattedra italiana di Design, i '60-'70 con l'esperienza del Controdesign e le Neoavanguardie degli anni '80) la Toscana ha svolto un ruolo importante nella storia del design italiano, seppur spesso poco raccontato rispetto alla realtà milanese. Una tradizione che, nel rapporto con il contributo di altre discipline, nell'ottica di un'offerta presente anche sul territorio regionale, può trarre nuova forza con ricadute in termini di competitività per le imprese⁴.

⁴ Per una storia del design toscano cfr. G. Lotti, *La fabbrica bella. Design toscano storia e prospettive*, Alinea, 2003; E. Trincerini, D. Turrini (a cura di), *Creativa produzione. La Toscana e il design italiano 1950-1990*, Pacini, 2015.