



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

FLORE

Repository istituzionale dell'Università degli Studi di Firenze

Design Open Air. L'approccio Human Centred Design per l'innovazione del sistema Camper

Questa è la Versione finale referata (Post print/Accepted manuscript) della seguente pubblicazione:

Original Citation:

Design Open Air. L'approccio Human Centred Design per l'innovazione del sistema Camper / Francesca Tosi, Isabella Patti, Alessia Brischetto. - STAMPA. - (2018), pp. 5-262.

Availability:

This version is available at: 2158/1132354 since: 2021-02-03T11:43:19Z

Publisher:

FrancoAngeli

Terms of use:

Open Access

La pubblicazione è resa disponibile sotto le norme e i termini della licenza di deposito, secondo quanto stabilito dalla Policy per l'accesso aperto dell'Università degli Studi di Firenze (<https://www.sba.unifi.it/upload/policy-oa-2016-1.pdf>)

Publisher copyright claim:

(Article begins on next page)

Questo volume presenta i risultati di due programmi di ricerca, nati dalla collaborazione tra Università e Impresa, sviluppati sul tema dell'innovazione progettuale nel settore della camperistica, e finalizzati a innalzare il livello di qualità e innovatività del sistema *Camper*.

Una linea di lavoro di particolare efficacia, sviluppata nell'arco di circa sei anni, realizzato dall'Università di Firenze, in collaborazione con l'Università di Siena e con un gruppo di Aziende attive nel comparto della camperistica con capofila Trigano S.p.A., alla quale hanno partecipato e contribuito numerose e differenti competenze accademiche e professionali.

Centrale il ruolo del Design sui fronti di innovazione individuati come essenziali al rilancio del comparto del *Camper*: l'innovazione di prodotto, l'incremento di versatilità del *Camper* e del suo allestimento interno, la capacità di rispondere ai nuovi profili di potenziali utenti/acquirenti, l'introduzione di elementi di adattabilità e versatilità interna, la sostenibilità ambientale dell'intero ciclo di vita del prodotto e la riduzione dei consumi di utilizzo e, infine, l'innovazione dei servizi offerti al camperista, sia dall'azienda in termini di assistenza al cliente, che dall'offerta turistica territoriale.

I risultati raggiunti, presentati in questo volume, nascono dalla integrazione tra approccio Human Centred Design e Design per la sostenibilità, oggi sempre più frequentemente vicini e reciprocamente indispensabili alla realizzazione di soluzioni capaci di innalzare la qualità complessiva del sistema prodotto.

Francesca Tosi, ordinario di Disegno Industriale, dal 2012 è Presidente del Corso di laurea in Disegno Industriale e Direttore del Laboratorio di Ergonomia & Design-LED del Dipartimento di Architettura DIDA dell'Università di Firenze. Sviluppa la sua attività nel campo dell'Ergonomia e Design e dell'Inclusive Design, nei settori degli ambienti e prodotti d'uso quotidiano e per la sanità e l'assistenza. Dal 2010 è Presidente nazionale della SIE, Società Italiana di Ergonomia e fattori umani.

Isabella Patti, storico dell'Arte e del Design, laureata a Firenze nel 2005, è PHD in Design, Ambiente e Storia. Si occupa dell'evoluzione degli oggetti e della loro lettura storico-critica, con uno specifico interesse ai *Game Studies* e alle teorie del *Game Design*. È docente a contratto di *Storia del Design e Storia dell'arredo* presso l'Università di Firenze, e di *Storia dell'arte moderna e contemporanea* presso l'Università di Genova.

Alessia Brischetto, laureata in Design nel 2010 presso l'Università di Firenze, è PHD in Design. Sviluppa la sua attività nel campo dell'Ergonomia e Usabilità di prodotti/sistemi/servizi, di Human Centred Design e di Inclusive Design. È membro del Laboratorio di Ergonomia & Design-LED del Dipartimento di Architettura DIDA dell'Università di Firenze. È docente a contratto di *Progettazione II - Prodotto* presso l'Università di Firenze, e docente di *Interactive Design* per la Tongji University Shanghai.

FrancoAngeli

La passione per le conoscenze

€ 38,00 (I)

ISBN 978-88-917-7053-0



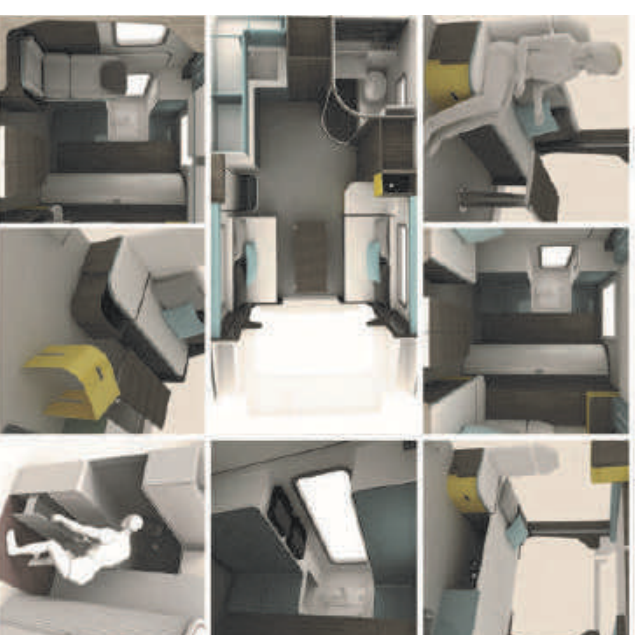
9 788891 770530

85.107 F. TOSI, I. PATTI, A. BRISCHETTO Design Open Air



Francesca Tosi, Isabella Patti, Alessia Brischetto Design Open Air

L'approccio Human Centred Design
per l'innovazione del sistema *Camper*



Serie di architettura e design
FRANCOANGELI

Ergonomia & Design

**Francesca Tosi, Isabella Patti,
Alessia Brischetto**

Design Open Air

L'approccio Human Centred Design
per l'innovazione del sistema Camper

Serie di architettura e design
FRANCOANGELI

Ergonomia & Design

Serie di architettura e design Ergonomia & Design / Ergonomics in Design

La serie propone studi, ricerche e sperimentazioni progettuali, condotti nel campo dell'Ergonomia e Design / Ergonomics in Design, nei diversi campi nei quali gli strumenti metodologici dell'Ergonomia e dello Human-Centred Design, uniti alla dimensione creativa e propositiva del Design, rappresentano importanti fattori strategici per l'innovazione di prodotti, ambienti e servizi e per la competitività del sistema produttivo.

Moltissimi sono i settori di ricerca e i campi di sperimentazione nei quali il Design si confronta e si integra sia con le componenti più consolidate dell'Ergonomia (fisica, cognitiva, dell'organizzazione) che con i più recenti contributi dello Human-Centered Design e della User Experience.

Obiettivo della serie è fornire il quadro del vasto panorama scientifico in questo settore, che spazia dall'ambiente domestico agli strumenti per l'attività sportiva, dalla cura della persona agli ambienti e i prodotti per la sanità e per l'assistenza, dai prodotti e servizi per la mobilità urbana ai molti altri ambiti, nei quali il rapporto tra Ergonomia e Design rappresenta un concreto fattore di innovazione.

Direttore: **Francesca Tosi**, Università di Firenze

Comitato scientifico:

Laura Anselmi, Politecnico di Milano

Erminia Attaianese, Università di Napoli Federico II

Marita Canina, Politecnico di Milano

Oronzo Parlangeli, Università di Siena

Giuseppe di Bucchianico, Università di Chieti-Pescara

Marilaine Pozzati Amadori, Universidade Federal de Santa Maria (Brazil)

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet www.francoangeli.it e iscriversi nella home page al servizio “Informatemi” per ricevere via e-mail le segnalazioni delle novità.

**Francesca Tosi, Isabella Patti,
Alessia Brischetto**

Design Open Air

L'approccio Human Centred Design
per l'innovazione del sistema Camper

Serie di architettura e design
FRANCOANGELI

Ergonomia & Design

Editing a cura di Ester Iacono

Copyright © 2018 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

Ristampa	Anno
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sui diritti d'autore.

Sono vietate e sanzionate (se non espressamente autorizzate) la riproduzione in ogni modo e forma (comprese le fotocopie, la scansione, la memorizzazione elettronica) e la comunicazione (ivi inclusi a titolo esemplificativo ma non esaustivo: la distribuzione, l'adattamento, la traduzione e la rielaborazione, anche a mezzo di canali digitali interattivi e con qualsiasi modalità attualmente nota od in futuro sviluppata).

Le fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun volume dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, commi 4 e 5, della legge 22 aprile 1941 n. 633. Le fotocopie effettuate per finalità di carattere professionale, economico o commerciale o comunque per uso diverso da quello personale, possono essere effettuate a seguito di specifica autorizzazione rilasciata da CLEARedi, Centro Licenze e Autorizzazioni per le Riproduzioni Editoriali (www.clearedi.org; e-mail autorizzazioni@clearedi.org).

Stampa: Digital Print Service srl - sede legale: via dell'Annunciata 27, 20121 Milano;
sedi operative: via Torricelli 9, 20090 Segrate (MI) e via Merano 18, 20127 Milano.

Indice

Presentazione	11
<i>Giorgio Calderoni</i>	
Introduzione	15
<i>Francesca Tosi</i>	
1. Design ed Ergonomia per l'innovazione nel settore della camperistica	21
<i>Francesca Tosi</i>	
1.1 Il rapporto tra Design ed Ergonomia per l'innovazione di prodotto	21
1.2 Ergonomia/Human Centred Design: filosofia progettuale e metodi di intervento	24
1.3 Il settore di intervento	28
1.4 L'innovazione del sistema camper	32
2. Individui iper-mobili in una società globale	35
<i>Isabella Patti</i>	
2.1 Il neo-nomadismo come attitudine mentale	37
2.1.1 Il movimento neo-nomade: genesi	41
2.1.2 Nomadismo, instabilità e iper-mobilità	44
2.2 La nuova domesticità come crescita culturale	49
2.2.1 Viaggiatori illuminati	51
2.2.2 Gli scopi come elementi del viaggio	54
2.3 Vivere viaggiando: due modelli culturali	57
2.3.1 <i>Caravane</i> gitana e <i>conestoga</i> americano: gli archetipi	61

2.3.2 Caravanning e on the road: i mezzi iconici	65
3. Il mercato: tra crisi e ripresa	69
<i>Isabella Patti</i>	
3.1 I numeri del mercato americano	70
3.2 Crisi e ripresa del mercato italiano	75
3.3 Profili d'utenza	82
3.4 Alcune criticità	85
4. L'innovazione nel settore della camperistica: criteri di intervento	90
<i>Francesca Tosi</i>	
4.1 Nuove forme di turismo e nuovo rapporto con il territorio	90
4.2 Lo sviluppo del settore camperistico	93
4.3 Il rapporto con il camper: profili di utenza, esigenze, aspettative e desideri nel viaggio open air	94
4.3.1 I profili familiari	98
4.3.2 L'individuazione di nuovi target	98
4.4 Il ruolo del Design e dell'Ergonomia per l'innovazione del settore camperistico	100
4.5 Conclusioni: gli ambiti di innovazione	104
5. Il settore degli interni e del camper. Roadmap di sviluppo	105
<i>Giuseppe Lotti</i>	
5.1 Il settore degli interni in Toscana: dID - Distretto Interni e Design	105
5.2 Innovazione per la competitività	107
5.3 Quale innovazione	108
5.4 Posizionamento delle imprese toscane	111
5.5 Il settore del camper	111

6. Nomadismo contemporaneo	113
<i>Paolo Di Nardo</i>	
7. L'approccio Human-Centred Design per l'innovazione di prodotto	119
<i>Francesca Tosi e Alessia Brischetto</i>	
7.1 L'approccio ergonomico al progetto	119
7.2 L'approccio Human-Centred Design nel processo di progettazione	122
7.3 La User Experience nel progetto di prodotti-sistemi e servizi	128
8. L'approccio Human-Centred Design: metodi e strumenti di intervento	131
<i>Alessia Brischetto</i>	
8.1 Human-Centred Design: metodi e strumenti operativi	131
8.2 Processo di definizione dei requisiti	134
8.3 Le fasi di verifica e validazione	138
8.3.1 Valutazioni euristiche	139
8.3.2 I test di usabilità	142
8.4 Approfondimento: alcune tecniche di indagine per lo HCD	144
8.4.1 La Task Analysis	145
8.4.2 Interviste e questionari	148
8.4.3 Thinking Aloud	149
8.4.4 Scenari	150
9. L'approccio Human-Centred Design per l'innovazione del sistema camper	154
<i>Francesca Tosi, Alessia Brischetto, Irene Bruni</i>	
9.1 Introduzione	154
9.2 Fase conoscitiva di delimitazione del problema	155
9.3 Fase di valutazione	157
9.3.1 Prove con utenti	162

RISULTATI FASE DI VALUTAZIONE	165
SCHEDE PROVE CON UTENTI	
9.4 Risultati della fase di valutazione	182
9.5 Fase di design	183
10. Sostenibilità e Progetto: metodi e strumenti di intervento	188
<i>Marco Marseglia</i>	
10.1 I Metodi e gli strumenti del Design per la Sostenibilità	188
10.2 Applicazione progettuale nel progetto TRIACA	191
PROGETTI REICA E TRIACA	
SCHEDE DI SINTESI	197
11. Riferimenti dimensionali per il progetto dello spazio cucina e dinette	202
<i>Stefano Visconti</i>	
12. Nuove soluzioni progettuali per il sistema camper: il progetto TRIACA	220
<i>Francesca Tosi, Giuseppe Lotti, Vincenzo Legnante, Alessia Brischetto, Irene Bruni, Marco Mancini, Marco Marseglia, Andrea Martelli</i>	
12.1 Introduzione	220
12.2 Le soluzioni progettuali	223
Bibliografia	247
Profili autori del volume e dei capitoli	259

*La ricerca attraverso il design
è la ricerca effettuata con gli strumenti del design
e, soprattutto, con la sua più originale
e specifica caratteristica: il progetto.*

(A. Findeli, 2001)



Presentazione

di *Giorgio Calderoni*

L'industria e l'Università vengono spesso identificate come due mondi separati, la cui collaborazione è resa difficile, se non impossibile, dalla diversità di obiettivi, metodi e procedure di lavoro.

In realtà le possibilità di sviluppare progetti comuni e raggiungere comuni obiettivi sono non solo praticabili, ma possono offrire risultati eccellenti, sia sul piano della condivisione di conoscenze e metodi di intervento sia su quello dei risultati operativi, in termini di concreta innovazione per la singola azienda e per il settore produttivo a cui questa appartiene.

Se condotta con finalità strategiche, e ovviamente disponibilità da entrambe le parti, la collaborazione tra mondo della produzione e mondo della ricerca può rendere possibile la nascita di nuovi prodotti e di nuove strategie di sviluppo, basate su obiettivi di innovazione condivisi e finalizzate alla costruzione di nuove opportunità e visioni del progetto.

Come aziende siamo sempre portate a individuare obiettivi concreti che riteniamo di dover raggiungere utilizzando idee iniziali e soluzioni operative maturate e sviluppate dall'azienda e sulla base delle competenze e conoscenze presenti al suo interno.

È però l'apertura al mondo della ricerca, e alle competenze scientifiche e progettuali che questa è in grado di fornire, che permette all'azienda il confronto con la dimensione dell'innovazione e con nuove opportunità di sviluppo.

Ed è infatti sul piano dell'innovazione che l'Università dà il suo maggiore contributo, arrivando a raggiungere l'obiettivo – concreto e operativo, e condiviso con l'azienda – e a definire al contempo strategie progettuali e percorsi di innovazione indipendenti dai vincoli dettati dalla consuetudine operativa dell'azienda e dal suo know-how interno. La conoscenza di più settori di intervento, la contaminazione tra più competenze disciplinari, l'apertura e la disponibilità mentale all'innovazione che caratterizzano l'approccio della ricerca progettuale permettono di portare all'interno dell'azienda nuove prospettive di intervento e soluzioni operative concrete e spendibili sul mercato.

È questa l'esperienza dei due programmi di ricerca REICA (2008-09) e TRIACA (2013-14), realizzati dall'azienda Trigano S.p.A., produttrice di camper da oltre 40 anni, con l'Università di Firenze e l'Università di Siena.

Esperienza che ci ha permesso di lavorare in stretta collaborazione con l'Università su temi strategici per l'azienda: accrescere i livelli di vivibilità e funzionalità del sistema camper, innalzarne la qualità formale degli ambienti interni e dei loro componenti, garantirne la sostenibilità ambientale dell'intero ciclo di vita e il risparmio energetico nella fase di utilizzo.

Temi questi di essenziale interesse per l'azienda, sia per quanto riguarda la sua politica di sviluppo sia per quanto riguarda la sua capacità di mantenere e accrescere la propria competitività sul mercato.

Il progetto è partito con grande entusiasmo da entrambe le parti, ma subito abbiamo dovuto confrontarci su una parola chiave: *l'innovazione*. Questa parola tanto utilizzata ma raramente compresa e ancor più raramente recepita all'interno delle dinamiche produttive.

Nel settore del camper le funzionalità e le dotazioni richieste sono analoghe a quelle di un piccolo appartamento o di un monolocale. L'ambiente interno del camper è per definizione molto contenuto, poco più di 8 metri quadrati; viene utilizzato per viaggiare e trascorrere periodi di vacanza più o meno lunghi, da nuclei familiari e/o gruppi di amici ed è, sempre per definizione, un "ambiente domestico che viaggia su strada", qualsiasi essa sia.

Le innovazioni, così come lo sviluppo di nuove soluzioni e/o nuovi modelli, realizzati nel settore della camperistica sia in Italia che in Europa, sono quasi sempre nate all'interno dell'azienda, e quindi fortemente condizionate dal sistema di vincoli dettati dalle logiche produttive. In particolare, la scarsa disponibilità all'innovazione portata dalle consuetudini produttive dell'azienda e l'inerzia delle soluzioni già realizzate e sperimentate nel corso degli anni hanno portato nel tempo a mantenere immutate le soluzioni tecnologiche e formali, e a rendere fortemente omologata l'offerta del settore.

Nella nostra visione, e sulla base dei vincoli dimensionali e funzionali del sistema camper, l'innovazione nel settore può avvenire principalmente attraverso processi di "trasferimento tecnologico" da settori produttivi affini (come ad esempio il settore della nautica o quello dell'arredo domestico), e da soluzioni tecnologiche già applicate in altri campi (dalla meccatronica, all'*ambient intelligence*), che devono ovviamente essere convertite e integrate alla specificità del settore di intervento, per assumere nuove configurazioni e svilupparsi in nuove soluzioni progettuali.

Questo approccio è stato la base di partenza sia del primo progetto di ricerca REICA, finalizzato a individuare i possibili ambiti di innovazione nel comparto del camper, sia del secondo progetto di ricerca TRIACA, finalizzato alla realizzazione di nuove strategie di intervento e soluzioni progettuali innovative, concretamente realizzabili sul breve e sul lungo periodo.

Ed è infatti in questo approccio finalizzato all'innovazione che il mondo della ricerca e il mondo aziendale si sono incontrati e integrati, sviluppando in modo omogeneo e armonico le differenti procedure e impostazioni di lavoro che contraddistinguono i due mondi, e arrivando insieme a raggiungere il comune obiettivo: sviluppare un nuovo concept per il sistema camper.

La forza dell'Università, per quanto riguarda in particolare il gruppo di lavoro del Dipartimento di Architettura DIDA dell'Università di Firenze, è stata quella di mettere in campo competenze capaci di focalizzarsi sull'obiettivo richiesto dall'azienda, mantenendo una costante capacità di proporre soluzioni innovative, modalità e alternative della loro applicazione, attraverso pratiche di trasferimento tecnologico e innovazione formale.

Sulla base delle molteplici soluzioni di intervento – tante e tutte di notevole interesse – proposte dal gruppo di lavoro DIDA in collaborazione con i partner di progetto, la soluzione condivisa con l'azienda ha da subito evidenziato alcuni aspetti strategici e peculiari: l'utilizzo funzionale dei volumi, la trasformabilità degli ambienti, l'innovazione formale, la sostenibilità ambientale.

Questi sono stati i principi trainanti che hanno reso evidente da subito la possibilità di raggiungere importanti e interessanti risultati per tutte le parti coinvolte.

Per quanto riguarda il primo aspetto – l'utilizzo funzionale dei volumi –, la metodologia e le sperimentazioni proprie dell'Ergonomia/Human-Centred Design, rese disponibili dal gruppo di lavoro DIDA, hanno portato in azienda nuove conoscenze e nuovi strumenti di analisi dei bisogni, attuali e potenziali, dei possibili utenti/acquirenti del camper.

In modo particolare la sperimentazione su veicoli esistenti attraverso il coinvolgimento degli utenti, realizzata nella prima fase del progetto TRIACA, e le simulazioni virtuali condotte nella seconda fase per la verifica dei requisiti ergonomici sui nuovi concept mediante software dedicati, hanno consentito una progettazione degli spazi con un approccio totalmente nuovo per il settore del camper.

Così come il secondo aspetto, la trasformabilità. È qui che l'innovazione intesa come trasferimento tecnologico ha dato i migliori risultati. Dal settore dell'arredo, con le trasformabilità degli ambienti domestici e dei componenti di arredo, come letti, scrivanie, elementi per il bagno ecc., all'arredo per la nautica, con le soluzioni finalizzate al massimo sfruttamento degli spazi, è stato possibile per l'azienda cogliere nuove prospettive di sviluppo trasferibili all'interno dell'attuale offerta aziendale.

Questa fase della ricerca ha permesso inoltre di stabilire nuove relazioni con il distretto produttivo degli interni del territorio toscano. Per lo sviluppo e l'ingegnerizzazione dei meccanismi di trasformazione degli arredi sono stati coinvolti artigiani e aziende specializzate. Il gruppo del DIDA, in stretta collaborazione con queste figure altamente specializzate, ha sviluppato nuove proposte di arredi trasformabili che consentono di ottimizzare il comfort e la vivibilità interna del concept finale. Tali soluzioni sono state inoltre trasferite all'interno dei modelli già presenti nell'offerta aziendale. Il meccanismo di trasformazione del divano in letto è stato, ad esempio, utilizzato anche in altri veicoli, in particolare quelli destinati al mercato inglese.

La ricerca ha portato allo sviluppo di un nuovo modello di camper, il concept "Open Space 230". Questo modello è stato presentato all'interno delle

fiere europee del settore, raccogliendo meriti e riconoscimenti dalla critica, e registrando un alto livello di interesse da parte dei clienti e del mercato in generale.

L'azienda, visto il successo riscontrato nel settore, è andata oltre il concept "Open Space 230" e ha introdotto nella sua produzione il modello "TRIACA 232 TL", che presenta molte delle innovazioni sviluppate all'interno del progetto TRIACA. Nei prossimi anni l'azienda ha l'obiettivo di produrre un veicolo che si chiamerà "TRIACA" e che ci attendiamo possa diventare una vera e propria gamma di camper.

Giorgio Calderoni

Product Manager for Motorhome and Van
Trigano S.p.A.

Introduzione

di *Francesca Tosi*

In questo volume sono raccolti i risultati di due programmi di ricerca, entrambi finanziati dalla Regione Toscana, sviluppati sul tema dell'innovazione progettuale nel settore della camperistica e finalizzati a innalzare il livello di qualità e innovatività del sistema camper.

I due programmi di ricerca, sviluppati nel periodo 2008-14, hanno visto coinvolti differenti gruppi di lavoro afferenti ad altrettanti differenti Dipartimenti universitari degli Atenei di Firenze e di Siena, con alcune aziende della filiera del camper, con capofila Trigano S.p.A. Queste due ricerche sono state:

1. *Design ed Ergonomia per l'innovazione del sistema camper (2008-2009)*, svolta nell'ambito del programma di ricerca REICA (REte di supporto all'Innovazione per la filiera della CAMperistica) e finanziata dalla Regione Toscana¹;
2. *Nuove soluzioni progettuali per il sistema camper (2013-14)*, svolta nell'ambito del programma di ricerca TRIACA, Soluzioni Tecnologiche per la Riduzione dell'Impatto Ambientale del camper nella fase di utilizzo anch'esso finanziato dalla Regione Toscana².

.....
¹ L'attività di ricerca è stata svolta nell'ambito del programma di ricerca REICA, REte di supporto all'Innovazione per la filiera della CAMperistica, finanziato nel settembre 2008 dalla Regione Toscana (Bandi Regionali Docup, OB 2 – 1.7). Il programma di ricerca è stato coordinato da Euro Bic Toscana Sud ed è stato sviluppato nell'arco di 12 mesi. Aziende coinvolte: Trigano S.p.A.; Metallarte S.r.l.; Espansi Tecnici S.r.l.; F.Ili Naldini S.r.l.; Tecnowall S.r.l.; ITLA S.p.A. – ITLA. Centri di ricerca coinvolti (Università di Firenze): Dipartimento di Chimica organica; Dipartimento TAED, Tecnologie dell'Architettura e Design "Pierluigi Spadolini"; Dipartimento di Meccanica e Tecnologie Industriali; Dipartimento di Scienze Aziendali, Centro per l'Integrazione e la Comunicazione dei Media MICC – per le questioni legate alla realizzazione di sistemi di navigazione e analisi dati del post vendita. La sezione *Design ed Ergonomia per l'innovazione di prodotto* (Dipartimento di Tecnologie dell'Architettura e Design TAED, Università di Firenze) è stata realizzata dal gruppo di lavoro composto da: Francesca Tosi (responsabile scientifico), Giuseppe Lotti, Isabella Patti e Stefano Visconti.

² L'attività di ricerca è stata svolta nell'ambito del programma di ricerca TRIACA, Soluzioni Tecnologiche per la Riduzione dell'Impatto Ambientale del camper nella fase di utilizzo, finanziato nel settembre 2012 dalla Regione Toscana (Bandi Regionali POR CRoO 2007-13 Linea di intervento 1.5.a – 1.6 Bando unico R&S anno 2012). Il programma di ricerca è stato sviluppato nell'arco 24 mesi. Aziende coinvolte: Trigano S.p.A. (capofila), Espansi Tecnici S.r.l., Dielectrick S.r.l. Centri di ricerca coinvolti: Dipartimento di Architettura dell'Università di Firenze – DIDA;

I due progetti di ricerca, sia nelle intenzioni che negli scopi e negli obiettivi strategici dell'azienda, si sono configurati in modo molto differente: il primo programma era finalizzato all'analisi dello stato dell'arte e all'individuazione delle possibili strategie di intervento progettuale e tecnologico per il rilancio di un settore produttivo e di mercato che aveva visto uno sviluppo costante per oltre due decenni e stava scontando in forma rilevante e pervasiva in tutti i livelli della filiera, dalle grandi aziende ai piccoli produttori di componenti e tecnologie, i primi anni della crisi economica.

Il secondo programma, realizzato a distanza di tre anni dal precedente, ha avuto invece come obiettivo generale e strategico l'individuazione di soluzioni progettuali realizzabili sul breve e sul lungo periodo e tese a portare concreti elementi di innovazione nell'uso e nelle prestazioni del sistema camper.

Ricerche strettamente collegate, quindi, in un processo di analisi del quadro di riferimento, dell'individuazione dei possibili ambiti di intervento, di progettazione sul breve e lungo periodo, sino alla realizzazione dei prototipi e alla realizzazione e alla commercializzazione del prodotto.

Una linea di lavoro di particolare e straordinaria efficacia, sviluppata nell'arco di circa sei anni, alla quale hanno partecipato e contribuito numerose differenti competenze accademiche e professionali.

In primo luogo l'azienda capofila, Trigano S.p.A., che ha messo a disposizione le proprie competenze e la propria esperienza, oltre a una costante disponibilità alla discussione e alla soluzione dei tanti e differenti problemi che un progetto di ricerca ad alta complessità ha necessariamente posto nel corso del suo sviluppo.

Un importante contributo è stato portato da tutte le aziende partner che hanno partecipato con il loro apporto e la loro esperienza alle diverse fasi dei due programmi, e ovviamente dai docenti e dai ricercatori dei tanti dipartimenti e centri di ricerca coinvolti.

Per quanto riguarda i due gruppi di lavoro dell'area del Design (composti in parte dalle stesse persone nel primo e nel secondo programma di ricerca), i risultati raggiunti nascono dalla integrazione tra approccio Human-Centred Design e Design per la sostenibilità, oggi sempre più frequentemente vicini e reciprocamente indispensabili alla realizzazione di soluzioni capaci di innalzare la qualità complessiva del sistema prodotto.

.....
Dipartimento di Scienze della Comunicazione dell'Università di Siena – DISCO; Consortium Ubiquitous Technologies – CUBIT; Polo Tecnologico Magona – CPTM.

Il programma di ricerca è stato coordinato dal Centro Sperimentale del Mobile e dell'Arredamento, CSM e dal Consorzio Polo Tecnologico Magona, CPTM.

La sezione *Nuove soluzioni progettuali per il sistema camper* (Dipartimento di Architettura DIDA, Università di Firenze) è stata realizzata dal gruppo di lavoro composto da: Francesca Tosi (responsabile scientifico), Giuseppe Lotti (responsabile scientifico per il tema Design per sostenibilità), Vincenzo Legnante, Alessia Brischetto, Irene Bruni, Daniela Ciampoli, Stefano Follesa, Marco Mancini, Marco Marseglia.

Il settore della camperistica tra crisi economica e tendenze di sviluppo

Il settore italiano della camperistica ha vissuto nei due decenni tra la fine degli anni '80 e il 2008 una fase di continua e costante espansione che, in particolare nel caso della Toscana, si è sviluppata sulla base di un forte legame con il territorio e il tessuto produttivo preesistente, andando a formare un comparto consolidato e di notevoli dimensioni.

Il territorio toscano, e l'area senese in particolare, hanno visto crescere alcune tra le più importanti aziende produttrici di mezzi ricreazionali (camper), che hanno trovato nella filiera produttiva dell'arredo e nella consolidata esperienza delle lavorazioni del legno un terreno particolarmente favorevole al loro sviluppo, che ha consentito in alcuni casi di raggiungere una dimensione di livello europeo.

La crescita forte e costante di questo settore ha permesso sia il successo e lo sviluppo delle aziende direttamente connesse al sistema produttivo della camperistica sia l'incremento dell'intera filiera produttiva. A un così costante andamento positivo del settore può essere però attribuita, almeno in parte, la ragione di quella diffusa "carenza di innovazione" che caratterizzava nello scorso decennio l'intero comparto del camper.

A fronte dei profondi e diffusi mutamenti intervenuti nei settori più vicini a quello del camper (ad esempio, nel settore dell'arredo domestico, dell'arredo da ufficio, della nautica: dalla ricerca di nuove configurazioni e nuove tipologie di arredo per soggiorni, cucine, bagni ecc., alla sperimentazione di nuovi materiali, finiture, trattamenti di superficie, dotazioni tecnologiche ecc.), la configurazione interna dei mezzi ricreazionali, le attrezzature e le dotazioni interne, le dotazioni tecnologiche e, infine, le soluzioni utilizzate per materiali e finiture ecc. sono rimaste sostanzialmente immutate nel corso degli anni.

La necessità di una profonda innovazione dell'offerta e di un altrettanto forte ripensamento delle strategie aziendali, sia per quanto riguarda l'innovazione di prodotto sia per i servizi offerti al cliente (necessità peraltro già segnalata in indagini condotte negli ultimi anni su questo settore), si è presentata in tutta la sua urgenza con la brusca interruzione del trend positivo che aveva caratterizzato il settore del camper per oltre due decenni, causata dalla crisi economica iniziata alla fine del 2008 e che ha investito pesantemente questo, come molti altri, settori produttivi, rivolti al mercato del cosiddetto "medio lusso".

Necessità di innovazione che ha richiesto un profondo ripensamento delle tipologie di prodotto offerte al mercato a partire da indagini sulle attuali modalità d'uso del camper e sui suoi effettivi utilizzatori, e la successiva individuazione dei possibili ambiti di innovazione progettuale relativi alle tecnologie costruttive, alle dotazioni disponibili, alla configurazione degli spazi interni al camper e ai loro componenti.

Obiettivi e risultati raggiunti

Il primo programma di ricerca, iniziato alla fine del 2008 e realizzato nell'arco di dodici mesi, ha avuto l'obiettivo di mettere in luce i possibili ambiti di innovazione attraverso i quali il settore della camperistica può trovare prospettive future di sviluppo.

Il tema sviluppato dal gruppo di ricerca "Design" è stato, in particolare, il ruolo del design inteso come strumento d'innovazione, di prodotto e di processo, nel rilancio e nel consolidamento del settore della camperistica. Obiettivo del programma è stato quindi l'analisi del quadro riferimento e, in particolare, l'analisi delle diverse modalità d'uso del camper da parte di profili di utenza profondamente mutati rispetto al modello della famiglia tradizionale composta da genitori con figli piccoli o adolescenti, che aveva da sempre caratterizzato il target di riferimento del mercato.

Famiglie allargate, coppie senza figli, gruppi di giovani adulti, e soprattutto coppie over 60 e/o gruppi familiari con componenti anziani (tipico il caso dei nonni con nipoti, o di famiglie in vacanza con parenti over 60). Nuovi utenti e nuove modalità d'uso per un sistema prodotto estremamente versatile nei suoi possibili impieghi: dal viaggio di lunga durata al fine settimana, dalla piccola "casa per vacanze" per tutta la stagione estiva al viaggio breve di gruppi di giovani in camper spesso presi in affitto per qualche giorno.

Esperienze diverse e diverse possibili aspettative, rispetto alle opportunità e ai servizi offerti dal sistema camper. Ambienti trasformabili, adattabili al mutare delle esigenze, spesso diverse per le stesse persone nei diversi periodi dell'anno e nei diversi periodi della vita. Il camper è infatti un bene di lunga durata che viene acquistato per essere utilizzato nell'arco degli anni. Tipico è il caso della famiglia con figli piccoli che nel corso degli anni si trasforma in famiglia con figli adolescenti e in gruppo familiare nel quale convivono diverse età e diverse esigenze.

L'obiettivo di questa prima fase è stato l'individuazione dei possibili ambiti di innovazione progettuale e tecnologica e delle strategie di intervento più opportune e allo stesso tempo realizzabili, attraverso le quali offrire risposte di innovazione effettivamente realizzabili.

I risultati raggiunti dal programma di ricerca REICA, sezione *Design ed Ergonomia per l'innovazione di prodotto*³, rielaborati e sviluppati nel corso del secondo programma di ricerca, sono alla base della prima parte del volume. Il secondo programma di ricerca, in un percorso di sviluppo possiamo dire ideale, è stato quindi rivolto alla definizione di concept progettuali orientati all'innovazione del sistema prodotto, alla selezione delle soluzioni e, infine, allo sviluppo di soluzioni progettuali con obiettivi di innovazione di breve e lungo periodo.

.....
³ Vedi nota 1.

Parte delle soluzioni messe a punto nel corso del programma di ricerca sono state sviluppate e realizzate dall'azienda Trigano nel prototipo "TRIACA" e in gran parte immesse sul mercato nei nuovi modelli prodotti dall'azienda.

Le aree di ricerca coinvolte sono state l'Ergonomia e Design e il Design per la sostenibilità (Dipartimento di Architettura DIDA, Università di Firenze), l'innovazione dei materiali (Consorzio CUBIT e Consorzio Magona), lo studio delle interfacce digitali dei sistemi e delle apparecchiature (Dipartimento di Scienze della comunicazione, Università di Siena)

Percorso che possiamo quindi definire virtuoso, nel quale l'iter della ricerca affronta alcuni dei temi chiave dell'innovazione di prodotto e di processo, definendo gli obiettivi di innovazione e i possibili ambiti di intervento, e sviluppando infine proposte e soluzioni progettuali concrete.

I risultati raggiunti dal programma di ricerca TRIACA, sezione *Nuove soluzioni progettuali per il sistema camper*⁴, sono riportati nella seconda parte del volume.

In entrambi i programmi di ricerca, il ruolo del design si colloca su alcuni fronti individuati come essenziali al rilancio e al consolidamento del comparto del camper e accomunati dalla necessità di una radicale evoluzione sia degli obiettivi di sviluppo sia dei criteri di intervento progettuale. In tali ambiti, inoltre, i contenuti e gli obiettivi del design si legano strettamente al ruolo e al contributo dell'Ergonomia per il Design, che si basa su un approccio al progetto centrato sull'analisi e sull'interpretazione delle esigenze e delle aspettative delle persone.

In primo luogo, "l'innovazione" di prodotto, ossia l'innovazione dei veicoli ricreazionali nel loro allestimento interno e nei singoli componenti. L'obiettivo è, in questo caso, la realizzazione di soluzioni capaci di garantire massimi livelli di qualità estetica/formale delle soluzioni adottate così come di qualità tecnologica dei materiali, delle finiture, delle dotazioni impiantistiche, innalzando allo stesso tempo i livelli di qualità e affidabilità del prodotto effettivamente percepibili al momento della scelta e dell'acquisto.

In secondo luogo, "l'incremento di versatilità" del camper e del suo allestimento interno. Ossia rendere il prodotto facilmente adattabile alle esigenze e alle aspettative di profili di utenza considerati sino oggi marginali per il mercato del camper e che possono, al contrario, rappresentare nuovi ambiti di sviluppo per questo settore. Dai potenziali giovani camperisti, possibili destinatari di servizi di noleggio (che possono andare dalla breve vacanza al viaggio medio lungo), alla coppia di "giovani anziani" a cui può invece rivolgersi la proposta di acquisto e cui possono far capo diverse configurazioni familiari e diverse tipologie di vacanza: dal viaggio organizzato solo in coppia alla vacanza al mare con la famiglia allargata a figli e nipoti, e, infine, alla fa-

.....
⁴ Vedi nota 2.

miglia “tipo”, oggi comunemente individuata nella coppia con uno o due figli, alla quale offrire un prodotto che si adatti alle diverse esigenze familiari e ai diversi tipi di vacanze da vivere in camper.

L’obiettivo di questo testo è l’introduzione di elementi di adattabilità e versatilità interna, capaci di rendere il camper e la sua dotazione di arredi e attrezzature un sistema facilmente adattabile alle esigenze – anche marcatamente differenti – provenienti sia dalle tipologie di utenza sino a oggi considerate marginali al mercato del camper, sia dalle diverse modalità di vacanza e di viaggio a cui il camper può fornire soluzioni di volta in volta adeguate a diverse necessità.

Infine, l’ambito di intervento costituito dai *servizi offerti al camperista*, sia dall’azienda, in termini di assistenza al cliente e disponibilità di informazioni, sia dall’offerta turistica territoriale. Uno dei limiti alla diffusione del camper è, infatti, la carenza di servizi opportunamente dedicati che permettano una maggiore facilità di fruizione del territorio: dalla disponibilità di itinerari per camperisti proposti e pubblicizzati a livello locale, alla realizzazione di un più efficiente sistema di piazzole di sosta e zone di accoglienza per camper che consentano una percorribilità e una fruizione capillare del territorio. Una maggiore sensibilizzazione a livello locale può rappresentare, senz’altro, un concreto contributo al rilancio di questo settore.

1. Design ed Ergonomia per l'innovazione nel settore della camperistica

di *Francesca Tosi*

1.1 Il rapporto tra Design ed Ergonomia per l'innovazione di prodotto

Al design è riconosciuto ormai da lungo tempo il ruolo di strumento e motore dell'innovazione capace di guidare le scelte dell'azienda sia nella creazione di nuovi prodotti sia nelle sue scelte strategiche e, in particolare, per quanto riguarda la collocazione dell'azienda sul mercato, la definizione delle sue linee di sviluppo, dei servizi offerti e, infine, dei rapporti con i clienti.

Il ruolo del design, infatti, è per definizione dare la forma ai prodotti nel senso di «coordinare, integrare e articolare tutti quei fattori che, in un modo o nell'altro, partecipano al processo costitutivo della forma del prodotto. Più precisamente, si allude tanto ai fattori relativi all'uso, alla fruizione e al consumo individuale o sociale del prodotto (fattori funzionali, simbolici o culturali) quanto a quelli relativi alla sua produzione (fattori tecnico-economici, tecnico-costruttivi, tecnico-sistemici, tecnico-produttivi, tecnico-distributivi)» (Maldonado, 1976, p. 12).

Il design e i suoi metodi di progettazione e di intervento progettuale sono oggi riconosciuti a livello internazionale come fattori strategici per l'innovazione e la crescita sociale ed economica. In un recente documento della Unione Europea, il design è definito come «Un'attività chiave per portare le idee al mercato, trasformandole in prodotti o servizi user-friendly e prodotti accattivanti. Il Design fornisce una serie di metodologie, strumenti e tecniche che possono essere utilizzati nelle diverse fasi del processo di innovazione per aumentare il valore dei nuovi prodotti e servizi. Quando viene applicato a servizi, sistemi e organizzazioni, l'approccio user-centered design thinking guida l'innovazione del modello di business, l'innovazione organizzativa e altre forme di innovazione non tecnologica. Queste metodologie possono anche essere strumentale al momento di affrontare complesse e sistemiche sfide, per esempio a ridisegnare i servizi pubblici e nel processo decisionale strategico»¹.

¹EU, *Commission Staff Working document*, Brussels, 7.4.2009; "Implementing an Action Plan for Design-Driven Innovation", EU, *Commission staff working document*, Brussels,

Il ruolo del design viene definito in primo luogo come “attività di intervento progettuale” basata sulla capacità di innovazione e, inoltre, come capacità di sintesi e di connessione tra le diverse competenze professionali coinvolte nei processi di formazione e sviluppo di nuovi prodotti e servizi e, più in generale, nei processi decisionali sia in ambito produttivo che in ambito sociale. Essenziale, inoltre, è il ruolo del design come fattore di connessione tra differenti competenze e specificità disciplinari e professionali. Il designer professionista, e più in generale il design come ambito di ricerca e di intervento, opera all’interno di un sistema di competenze generalmente molto articolato, nel quale ogni caso di intervento viene affrontato con strumenti operativi e con prospettive anche molto distanti.

Il design è descritto e richiesto come strumento di innovazione sia per quanto riguarda la capacità di intervento progettuale – ossia di capacità di fornire risposta progettuale alla complessità di richieste e di istanze che provengono dall’azienda e dal sistema produttivo, dal sistema sociale e dall’utenza di riferimento, non sempre ovviamente coincidenti e conciliabili – sia per quanto riguarda i metodi di intervento con i quali il design può agire all’interno e in rapporto a tale sistema.

Il design di prodotto, così come il design dei servizi e, più in generale, l’azione progettuale, si basano per definizione sulla capacità di immaginare – e rendere realizzabile (“progettare”, dal latino *pro-iettare* nel futuro) – ciò che ancora non esiste attraverso un processo di sintesi creativa delle opportunità e degli stimoli offerti dall’innovazione tecnologica, dai nuovi stili di vita e dai nuovi profili di utenza. Un prodotto innovativo può proporre un uso migliore di un prodotto già esistente individuandone nuove modalità di impiego o nuovi settori di mercato e introdurre miglioramenti – anche determinanti – capaci d’innalzarne il livello di qualità complessiva. Un prodotto innovativo può invece offrire al mercato soluzioni progettuali radicalmente nuove, proponendo prodotti o servizi del tutto inediti, capaci di introdurre nuovi stili di vita e/o nuovi modi di utilizzare e dare significato al prodotto.

Nel primo caso, il nuovo prodotto propone un’altra interpretazione di bisogni sempre esistiti o ormai consolidati come, ad esempio, il nuovo modo di stare seduti proposto dalle sedie della serie *Stokke* con il peso concentrato sulle ginocchia e la possibilità di trovare il punto di perfetto equilibrio della colonna vertebrale; o il “nuovo” modo di guardare la televisione proposto negli anni ’60 dal televisore *Algor* progettato da Marco Zanuso, davanti a cui non si sta più seduti in poltrona nel salotto buono ma per terra, in vacanza, all’aperto, ovunque senza la limitazione di un solo spazio idoneo.

.....
23.9.2013; “Guide to Social Innovation”, EU, February 2013; “Empowering people, driving change, Social Innovation in the European Union”, EU, Bureau of European Policy adviser, 2011.

Nel secondo caso, il prodotto innovativo propone qualcosa di radicalmente nuovo, ossia qualcosa che sino a quel momento nessuno aveva mai immaginato o realizzato: è il caso della console della *Wii* di *Nintendo* o del cellulare *iPhone* prodotto dalla *Apple*, a cui si deve l'introduzione di modalità totalmente nuove di rapporto con il prodotto. La console *Wii* ha cambiato radicalmente il modo di intendere il gioco virtuale, coinvolgendo il giocatore in modo totale, facendolo vivere all'interno di una dimensione fisico-virtuale del gioco sino a quel momento mai sperimentata; nel caso dell'*iPhone*, è un oggetto già esistente, cioè il telefono cellulare, a diventare qualcosa di totalmente nuovo capace di proporre altrettanto inedite modalità d'uso e d'interazione con il prodotto.

In entrambi i casi il successo del prodotto ha origine dalla sua capacità di rispondere in modo adeguato e tempestivo alle rapide modificazioni dei bisogni, delle aspettative e dei desideri provenienti – in modo palese o ancora implicito – dal mercato e facendosi interprete delle possibilità offerte dalle tecnologie, dai materiali e dalle lavorazioni disponibili.

Il design, infatti, «non è una disciplina che si occupa solo di attribuire qualità estetiche ai prodotti industriali – e non sarebbe in ogni caso poco – ma è invece [...] un importante aspetto della ricerca applicata. Se per ricerca si intende un'attività intellettuale tesa a produrre contributi tangibili di conoscenza socialmente utilizzabili, in tale ruolo il design ha il compito non solo di curare l'innovazione formale dei prodotti industriali, ma tende a essere interpretato come motore capace di orientare le scelte industriali entro itinerari culturali, scelte comportamentali e di gusto, stili di vita e di consumo, in un panorama turbolento e in rapida trasformazione» (Trabucco, 2005, p.12).

In questo senso i contenuti e gli obiettivi del design coincidono con l'approccio al progetto proprio dell'Ergonomia per il design che, a partire dalla definizione di *User/Human-Centred Design*, si basa sulla centralità della persona e sul suo rapporto con il prodotto, sulle sue esigenze e aspettative inserite come riferimento fondamentale nell'intero processo di progettazione e realizzazione.

Obiettivo dell'Ergonomia per il design è definire soluzioni progettuali capaci di rispondere alle reali esigenze e aspettative degli utenti di riferimento e delle persone coinvolte nell'interazione con il prodotto (inteso come prodotto d'uso, ambiente, sistema o servizio reale o virtuale) sulla base della conoscenza e dell'interpretazione della molteplicità delle variabili che concorrono a definire il contesto d'uso nel quale l'interazione si svolge. Elemento centrale di tale approccio è la conoscenza e la descrizione strutturata di tutte le variabili di contesto che contribuiscono a definire le condizioni d'uso di un prodotto – di un ambiente o di un servizio – e le modalità con le quali l'utente può utilizzarlo in base alle sue caratteristiche e capacità.

1.2 Ergonomia/Human Centred Design: filosofia progettuale e metodi di intervento

La IEA, International Ergonomics Association, definisce l'Ergonomia o i Fattori Umani «la disciplina scientifica che studia l'interazione tra le persone e gli altri elementi di un sistema, e la professione che applica i principi teorici, i dati e i metodi di progettazione (dell'Ergonomia) con l'obiettivo di ottimizzare il benessere delle persone e la performance complessiva del sistema. I professionisti di ergonomia, gli ergonomi, contribuiscono alla pianificazione, al progetto e alla valutazione di attività, compiti di lavoro, ambienti e sistemi con l'obiettivo di renderli compatibili con i bisogni, le capacità e le limitazioni delle persone»².

Obiettivo dell'Ergonomia è dunque la valutazione e il progetto dell'interazione tra le persone e i prodotti, gli ambienti, i servizi – o più in generale i sistemi – con i quali entrano in rapporto durante le loro attività di lavoro e di vita quotidiana. Gli strumenti metodologici e operativi messi a disposizione dalla ricerca ergonomica e la sua stessa filosofia di intervento centrata sui bisogni e le aspettative delle persone e sulla valutazione del fattore umano rappresentano un contributo essenziale alla ricerca e alla pratica progettuale, e un concreto fattore di innovazione del processo di formazione e di sviluppo dei prodotti. Negli Stati Uniti e nei paesi anglosassoni è utilizzato prevalentemente la definizione di Human Factors/Fattori Umani, oggi equivalente e sinonimo di Ergonomics/Ergonomia, per indicare che «Ergonomia e Human Factors sono oggi i termini, sinonimi ed accettati in tutto il mondo, che descrivono la teoria e la pratica di studiare le caratteristiche e le capacità umane, e poi di utilizzare tali conoscenze per migliorare le interazioni delle persone con le cose che utilizzano e gli ambienti nei quali lo fanno» (Wilson, Sharples, 2015, p. 5).

Nei quasi settanta anni della sua storia, l'oggetto di studio e di intervento dell'Ergonomia si è progressivamente ampliato dalla sicurezza delle postazioni di lavoro e dalla loro compatibilità con le caratteristiche fisiche e cognitive dell'uomo all'usabilità di ambienti e prodotti fisici o virtuali, sino allo studio delle organizzazioni e più recentemente dei servizi, rivolgendosi oggi

.....
²La SIE (Società Italiana di Ergonomia e Fattori Umani) fornisce una definizione di Ergonomia in parte simile a quella della IEA: «L'Ergonomia è un corpus di conoscenze interdisciplinari in grado di analizzare, progettare e valutare sistemi semplici o complessi, nei quali l'uomo figura come operatore o come utente. Persegue competenza e compatibilità tra il mondo che ci circonda – oggetti, servizi, ambienti di vita e di lavoro – ed esigenze umane di natura psico-fisica e sociale, anche con l'obiettivo di migliorare l'efficienza e l'affidabilità dei sistemi. Il suo obiettivo è l'adattamento delle condizioni ambientali, strumentali e organizzative in cui si svolgono le attività umane, alle esigenze dell'individuo definite sulla base delle sue esigenze fisiologiche, psicologiche e socio-culturali, e dei compiti che egli è chiamato a svolgere». Per la definizione di IEA disponibile online cfr. www.iea.cc/whats/index.html (dicembre 2017). Per la definizione di SIE disponibile online cfr. www.societadiergonomia.it (dicembre 2017).

alla “esperienza dell’utente”, intesa come qualità globale del rapporto fisico, sensoriale, cognitivo ed emozionale sperimentato dalle persone³.

L’approccio ergonomico, inoltre, si è progressivamente esteso dalla valutazione oggettiva delle condizioni di sicurezza e compatibilità degli ambienti, delle attrezzature e dei prodotti, a un’azione di carattere progettuale basata sulla conoscenza e l’interpretazione dei bisogni e delle aspettative delle persone e di tutti gli aspetti – oggettivi e soggettivi – del rapporto che queste stabiliscono con i prodotti e gli ambienti. Per questo, i settori della ricerca e della pratica ergonomica coprono oggi una molteplicità di campi di interesse e di intervento: dalla sicurezza sul lavoro alla Human Computer Interaction, dalla gestione del rischio clinico alla User Experience, dallo studio delle organizzazioni al progetto di prodotti d’uso come attività professionale.

Analogamente, le competenze professionali di area ergonomica sono presenti «in quasi tutti i settori economici. Nel settore primario, HF/E aiuta a migliorare il coinvolgimento umano nell’estrazione mineraria, nel petrolio e nel gas, nell’agricoltura e nella silvicoltura. Nel settore secondario, HF/E è incorporato nella produzione e nella costruzione per produrre prodotti finiti. Nel settore terziario (servizio), ospedali e organizzazioni sanitarie, telecomunicazioni, organizzazioni di distribuzione e distribuzione, e governi amplieranno o contraggono servizi HF/E. Nel settore quaternario (basato sulla conoscenza), professionisti ergonomi sono impiegati nell’informazione e nella tecnologia, nei media, nell’istruzione, nella ricerca e nello sviluppo (R & S) e nelle organizzazioni di consulenza» (Shorrock, 2017, p. 4).

Principali settori di intervento dell’Ergonomia:

- Salute e sicurezza delle postazioni e degli ambienti di lavoro
- Patologie muscolo-scheletriche
- Errore umano e affidabilità dei sistemi
- Organizzazione del lavoro e fattori psicosociali
- Usabilità
- User Experience
- Progettazione di sistemi (HMI, HCI)
- Human performance
- Gestione del rischio clinico
- Design For All
- Design di prodotto e design degli interni
- Design della comunicazione
-

Fig. 1.1 | Settori di intervento dell’Ergonomia. Fonte: SIE, Società Italiana di Ergonomia e fattori umani. www.societadiergonomia.it

³ Cfr. Norma ISO 9241-210:2010, *Ergonomics of human-system interaction – Part 210: “Human-centred design for interactive systems”*.

Gli obiettivi dell'ergonomia sono oggi l'usabilità e la sicurezza dei sistemi con i quali le persone entrano in rapporto durante le loro attività (come operatori, come fruitori e infine come acquirenti di prodotti, attrezzature, ambienti e servizi) e la qualità dell'esperienza – fisica, sensoriale cognitiva ed emozionale – sperimentata dalle persone durante il rapporto con quel sistema. L'usabilità, la sicurezza, l'esperienza d'uso del sistema rappresentano in questo quadro le condizioni essenziali per garantire sia il benessere dell'individuo che lo stesso funzionamento del sistema, non solo in ambito lavorativo ma anche in ambito domestico e privato. L'utente/persona è dunque intesa come il fruitore reale a cui si rivolge il progetto, e al fruitore devono essere garantite condizioni di benessere, di sicurezza e di semplicità d'uso che tengano conto delle sue specifiche caratteristiche, delle sue esigenze e aspettative e dei compiti che è chiamato a svolgere all'interno del contesto in cui opera.

Il ruolo dell'ergonomia all'interno del processo di progettazione riguarda sia la collocazione dell'intervento ergonomico, e dell'ergonomo professionista, nel processo di formazione dei prodotti sia il rapporto tra l'ergonomo e gli altri protagonisti dello stesso processo. Le competenze dell'ergonomo professionista sono generalmente richieste all'interno di processi produttivi complessi, nei quali i vincoli economici e operativi determinano non solo le risorse destinate all'intervento ergonomico ma anche gli spazi di dialogo tra le diverse figure professionali e le modalità con le quali le competenze e gli strumenti metodologici resi disponibili dall'ergonomia possono trovare collocazione, sia nelle fasi strettamente progettuali sia nelle fasi di ingegnerizzazione e di produzione.

La specificità e il valore innovativo dell'approccio ergonomico al progetto consistono, infatti, nella capacità di valutare la molteplicità di variabili che definiscono l'interazione tra le persone e ciò con cui entrano in rapporto (ossia le caratteristiche e le capacità degli utenti, le caratteristiche del prodotto e delle attività per le quali è o può essere utilizzato, le caratteristiche del contesto fisico, sociale e organizzativo), valutando le loro reciproche relazioni e la loro possibile modificazione nel tempo e identificando e interpretando, di volta in volta, le esigenze e le aspettative che le persone esprimono o possono esprimere rispetto a tale interazione.

L'intervento progettuale si basa così sulla capacità di comprendere, interpretare – e immaginare – le differenti realtà e le differenti possibilità con le quali le persone possono, o potrebbero, entrare in rapporto con il sistema, individuando la molteplicità delle variabili in gioco e la complessità con la quale si determinano le loro reciproche relazioni, definendo il sistema di requisiti richiesti al prodotto e, infine, i parametri e i criteri necessari a valutare e progettare la qualità del prodotto.

Essenziale, per la comprensione del rapporto tra Ergonomia e Design e della sua evoluzione nel corso del tempo, è la definizione di User/Human-Centred Design, oggi in gran parte sovrapponibile alla definizione di Er-

gonomia, della quale rappresenta la componente più recente e più vicina alla cultura e alla pratica del progetto. Lo User/Human-Centred Design (HCD) descrive un approccio alla progettazione finalizzato alla qualità dell'interazione tra le persone e i sistemi con i quali entrano in rapporto che si basa sulla raccolta e l'elaborazione delle informazioni essenziali alla comprensione delle esigenze e delle aspettative delle persone attraverso i metodi di indagine e di valutazione strutturati e verificabili.

Secondo la normativa ISO, lo «Human-Centred Design è un approccio allo sviluppo dei sistemi interattivi che ha l'obiettivo di rendere i sistemi usabili e utili ponendo al centro dell'attenzione gli utenti, i loro bisogni e le loro esigenze, applicando le conoscenze e le tecniche dell'Ergonomia/Human Factors e dell'usabilità. Questo approccio innalza l'efficacia e l'efficienza, incrementa il benessere delle persone, e la soddisfazione dell'utente, l'accessibilità e la sostenibilità. Contrasta inoltre i possibili effetti avversi dell'uso sulla salute, la sicurezza e la performance»⁴.

Lo HCD è quindi un approccio alla progettazione che pone la persona come punto di partenza e obiettivo centrale di qualsiasi intervento ed è, allo stesso tempo, un approccio metodologico allo studio, alla valutazione e alla interpretazione dei bisogni e delle aspettative – consapevoli o inespresse – delle persone e alla loro traduzione sul piano progettuale.

L'approccio HCD e l'ampio panorama di metodi e tecniche di valutazione resi disponibili dalla ricerca e dalla sperimentazione nei campi della sicurezza, dell'usabilità e dell'esperienza d'uso, come ovviamente l'insieme delle conoscenze ergonomiche sulle caratteristiche e le capacità umane, rappresentano un patrimonio essenziale sia per la cultura che per la pratica del progetto.

Le basi teoriche e metodologiche dello HCD sono costituite dalle procedure di verifica dell'usabilità e della sicurezza in uso condotte attraverso l'osservazione e la valutazione dell'interazione e/o prove con gli utenti che, come vedremo nei prossimi capitoli, possono essere utilizzate in ogni fase del ciclo di vita del prodotto, dal momento della sua ideazione e progettazione alle fasi di realizzazione, di vendita, di utilizzazione, di manutenzione e, infine, di dismissione. Il tipo di prove da utilizzare, i loro obiettivi e i loro criteri devono essere discussi come contenuti specifici del progetto. I test sul prodotto possono contribuire direttamente al ciclo di sviluppo focalizzando l'attenzione su esigenze o comportamenti dell'utenza che possono rivelarsi critici per l'efficacia del prodotto. Ogni test può fornire informazioni utili a una specifica fase del processo e permettere la ridefinizione dei requisiti e degli obiettivi della fase successiva.

L'approccio HCD, infatti, è di carattere essenzialmente metodologico e consiste nella possibilità di acquisire e valutare le esigenze degli utenti at-

.....
⁴ Cfr. Norma ISO 9241-210:2010, *Ergonomics of human-system interaction – Part 210: "Human-centred design for interactive systems"*.

traverso metodi strutturati e verificabili, e di poterle tradurre in strumenti di progettazione altrettanto strutturati e verificabili. L'HCD si configura come un percorso ciclico basato sulla continua verifica delle ipotesi e delle soluzioni progettuali, e sulla possibilità di acquisire e tradurre sul piano del progetto informazioni mirate e utilizzabili in ciascuna fase del processo di formazione e di sviluppo del prodotto.

1.3 Il settore di intervento

Come accennato nell'introduzione, il settore della camperistica rappresenta un comparto produttivo di notevole interesse per il sistema produttivo italiano, che ha conosciuto un andamento in costante crescita nei due decenni tra la fine degli anni '80 e i primi anni 2000, rimanendo invece sostanzialmente fermo per il decennio successivo.

Gli effetti della crisi economica iniziata nel 2008 hanno portato, infatti, una contrazione rilevantissima che solo negli ultimi anni vede un andamento nuovamente positivo. Come vedremo nei prossimi capitoli, sono molte le ragioni che hanno portato alla crisi di questo settore: tra queste, le difficoltà di accesso al credito al consumo, l'aumento dei prezzi del carburante e in generale l'impoverimento della classe media, tradizionale riferimento del mercato della camperistica, e la conseguente contrazione delle spese destinate ai viaggi e agli investimenti non immediatamente necessari. Alla crisi economica si affianca, certamente non ultimo aspetto, il permanere di un'offerta sostanzialmente immutata dagli anni '80 e incapace di adeguarsi alle nuove richieste del mercato e alle nuove aspettative dei potenziali acquirenti. In questo senso, il settore della camperistica ha scontato il prezzo del suo successo di mercato durato per circa venti anni, in cui le tendenze di vendita costantemente positive non hanno reso necessario (o hanno fatto ritenere inutile) l'investimento in innovazione.

È però con la crisi iniziata nel 2008 che molte aziende di questo settore, come del resto di altri, hanno iniziato a investire in innovazione e a vedere nella proposta di nuovi prodotti e di nuove soluzioni formali e tecnologiche una concreta strategia di rilancio. Gli effetti di una iniziale ripresa economica, testimoniata in questo settore dai dati del 2015, sono quindi in parte stati potenziati dai notevoli investimenti in ricerca e innovazione: le aziende si sono fatte trovare pronte all'arrivo della ripresa con una nuova capacità di offerta di prodotti e di servizi.

I VEICOLI RICREAZIONALI

Camper, motorhome, caravan, autocaravan, roulotte compongono l'insieme dei veicoli ricreazionali, ossia i veicoli destinati all'uso turistico e in particolare al turismo itinerante.

I veicoli ricreazionali si distinguono in primo luogo tra motorizzati, in genere definiti come *motorcaravan* o *autocaravan* o *camper*, e i *caravan*, ossia i rimorchi abitabili, in genere definiti roulotte, a cui vanno aggiunte le case mobili, utilizzate prevalentemente nei campeggi e nei villaggi turistici.

I motorcaravan o autocaravan o camper sono veicoli da turismo e da campeggio costituiti da un autotelaio cabinato sul quale è adattata una struttura del tipo della roulotte, che per lo più si prolunga a mansarda sopra il tetto dell'abitacolo di guida.

La roulotte (in inglese caravan) è un tipo di rimorchio per autovetture destinato e attrezzato per l'abitazione e il soggiorno, soprattutto nei campeggi o nelle soste di lunghi viaggi, o anche per altri usi e fini (abitazione provvisoria di popolazioni terremotate o disastrate, mostre, librerie e biblioteche viaggianti; ambulatori, officine, posti di ristoro mobili ecc.)⁵.

Si distinguono quattro tipologie di camper⁶:

I **furgonati**: sono i motorcaravan più semplici, realizzati con l'allestimento di furgoni, dei quali mantengono l'assetto originario.

Possono essere utilizzati anche come normale mezzo di trasporto, con maggiore libertà di movimento e ovviamente minori comodità. L'esempio più famoso di furgonato è il pulmino Volkswagen T1, conosciuto in tutto il mondo a partire dagli anni '60. Oggi i veicoli ricreazionali che utilizzano l'allestimento interno di una carrozzeria di serie sono i cosiddetti "van".

I **semintegrali**: sono caratterizzati in genere da un piccolo ripostiglio non abitabile sopra la cabina e utilizzati da coppie o famiglie poco numerose.

I **mansardati**: caratterizzati da una mansarda sopra la cabina, nella quale viene ricavato un letto matrimoniale, permettono di avere un numero elevato di posti letto, di cui due sempre utilizzabili. È la tipologia più diffusa, scelta da gruppi o famiglie di quattro o più persone.

(I semintegrali e i mansardati sono le tipologie comunemente denominate "camper": non superano le 3,5 tonnellate a pieno carico e questa caratteristica ne consente la guida con la patente di guida B necessaria per la guida della auto, e di essere soggetti alla stessa regolamentazione stradale delle auto e non a quella dei mezzi pesanti).

I **motorhome**: sono i veicoli ricreazionali di maggiori dimensioni e di più alta fascia di mercato.

⁵ Per le due voci citate si veda: vocabolario della lingua italiana Treccani, disponibile online su www.treccani.it/vocabolario (consultato dicembre 2017).

⁶ Cfr. Nevoso D. (a cura di), *Il sistema produttivo locale della camperistica tra Siena e Firenze*, FrancoAngeli, Milano, 2008.

I segnali di ripresa riscontrati nel 2015 e nel 2016 lasciano oggi ben sperare nel rilancio di questo settore, in particolare per le aziende italiane: nel *Rapporto nazionale sul turismo in libertà in camper e in caravan* realizzato dall'ACP, Associazione Produttori Caravan e Camper, nel 2017, infatti, si legge che l'industria italiana dei veicoli ricreativi si posiziona tra i primi tre paesi europei con 15.143 camper prodotti nel 2016 e oltre 5.550 persone addette al settore e con un fatturato complessivo di circa 750 milioni di Euro e una crescita costante di tutti i parametri indicati negli anni 2013, 2014, 2015⁷.

ANNO	PRODUZIONE	EXPORT	%
2014	8.802	7.287	83
2015	12.406	9.856	79
2016	15.143	12.912	77

Fig. 1.2 | Produzione/Export autocaravan 2014-16. *Elaborazioni APC Monitor su dati del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti. Fonte: APC 2017*

	VOLUMI			VARIAZIONI %	
	2014	2015	2016	15/14	15/14
AUTOCARAVAN					
NUOVE IMMATRICOLAZIONI	3.448	3.738	4.250	8,4	13,7
TRASFERIMENTI NETTI DI PROPRIETÀ	25.505	27.281	29.797	7,0	9,2
TOTALE NUOVO + USATO	28.953	31.019	34.047	7,1	9,8
CARAVAN					
NUOVE IMMATRICOLAZIONI	866	980	741	13,2	-24,4

Fig. 1.3 | Italia – Mercato autocaravan e caravan, Trend 2014-16. *Elaborazioni APC Monitor. Fonte: APC 2017*

⁷ Cfr. APC, Associazione Produttori Caravan e Camper, *Rapporto nazionale sul turismo in libertà in camper e in caravan 2017*.

PAESE	AUTOCARAVAN			CARAVAN		
	2015	2016	Var. %	2015	2016	Var. %
AUSTRIA	1.244	1.118	-10,1	1.087	1.107	-1,5
BELGIO	3.404	3.866	+13,6	2.298	1.107	+1,8
DANIMARCA	165	240	+45,5	597	545	+6,9
FINLANDIA	1.044	1.170	+12,1	7.920	7.745	-8,7
FRANCIA	17.414	19.698	+13	18.795	19.748	-2,2
GERMANIA	28.348	35.135	+23,9	980	741	+5,1
ITALIA	3.738	4.250	+13,7	5.786	6.078	-24,4
PAESI BASSI	1.253	1.444	+15,2	2.597	2.607	+5,0
NORVEGIA	2.772	3.052	+10,1	100	105	+0,4
PORTOGALLO	80	80	0,0	148	117	+5,0
SLOVENIA	118	127	+7,6	1.609	1.402	-20,9
SPAGNA	1.945	2.675	+37,5	3.167	3.487	-12,9
SVEZIA	4.034	5.321	+31,9	1.806	1.560	+10,1
SVIZZERA	3.636	3.980	+9,5	23.000	23.550	-13,6
REGNO UNITO	10.572	12.373	+17,0	1.549	1.588	+2,4
ALTRI PAESI	1.723	1.853	+7,5	1.087	1.107	+2,5
TOTALE	81.490	96.382	+18,3	72.256	73.642	+1,9

Fig. 1.4 | Europa – Immatricolazioni veicoli ricreazionali per Paese: 2015/16
Elaborazioni APC su dati ECF - European Caravan Federation. Fonte: APC 2017

Analogo l'andamento delle immatricolazioni con un incremento del 7,9% dal 2014 al 2015 per gli autocaravan e 9,2% per i caravan. A livello europeo i dati rilevano un andamento analogo con un incremento del 12,6% rispetto al 2014 per gli autocaravan e del 6,2% per i caravan. Cresce inoltre il noleggio dei nuovi autocaravan, attività che assorbe circa il 15% dei volumi immatricolativi, come evidenziato nella Fig. 1.4. Oltre 650 veicoli sono stati infatti noleggiati nel 2016, permettendo agli appassionati del Turismo in Libertà, nonché potenziali futuri acquirenti, di sperimentare questa tipologia di vacanza senza l'impegno di una spesa eccessiva.

	2014	2015	2016
NOLEGGIO	530	549	653
% NOLEGGIO/IMMATRICOLATO	15,3	14,7	15,0

Fig. 1.5 | Italia – Immatricolazioni autocaravan destinate al noleggio 2014-2016.
Fonte: APC 2017

Un settore di grande rilevanza, quindi, è quello della camperistica, con un nuovo interesse all'innovazione portato da un periodo di crisi che, come dato positivo, ha messo in luce la sostanziale immobilità delle caratteristiche formali e tecnologiche del prodotto. Come scrive Jan de Has, presidente di ACP nel 2016, i dati sono «confortati anche da una richiesta/offerta turistica che si distingue per cifre di tutto rispetto. Ogni anno sono circa 3,9 milioni gli italiani e 4 milioni gli stranieri che percorrono le strade della Penisola [...], per scoprire le bellezze italiane attraverso questa esperienza di viaggio. Il nostro comparto vuole così confermare la ferma volontà di raccogliere le sfide che il mercato ci pone, forti di un sempre nuovo entusiasmo in un settore che, ogni anno, coinvolge attivamente e appassiona milioni di persone. Sempre più sono coloro che guardano con crescente interesse la vacanza in libertà»⁸.

1.4 L'innovazione del sistema camper

Come in tutti i settori produttivi, il design può contribuire alla ridefinizione delle linee di sviluppo e degli obiettivi delle aziende intervenendo nell'innovazione dei prodotti e dell'intero sistema dei servizi offerti al cliente. Nel caso specifico del settore della camperistica, il ruolo del design si colloca in alcuni ambiti di intervento individuati come essenziali al rilancio e al consolidamento del comparto del camper e accomunati dalla necessità di un radicale processo d'innovazione, sia degli obiettivi di sviluppo che dei criteri di intervento progettuale. Tali ambiti sono:

- l'individuazione dei principali fattori di inerzia e di criticità che hanno portato alla mancata evoluzione del prodotto camper e alla permanenza di una tipologia di offerta rimasta sostanzialmente immutata negli ultimi venti anni;
- l'innovazione di prodotto impostata sull'identificazione delle esigenze e delle aspettative dei possibili profili di utenza e sull'*incremento della "versatilità"* offerta dal prodotto camper, dalla sua configurazione, dai suoi elementi di arredo e dai suoi componenti interni, finalizzato a rendere il camper un sistema facilmente adattabile alle diverse esigenze e condizioni d'uso;
- l'innovazione della rete dei servizi offerti dall'azienda – in termini di rapporto con il cliente – e dal sistema territoriale – in termini di potenziamento dei servizi turistici e di supporto al viaggio open air.

Obiettivo comune ai diversi ambiti di intervento è l'individuazione di nuovi e possibili profili di utenza e modi d'uso del camper a cui rivolgere un prodotto innovativo capace di rispondere ai bisogni, alle aspettative e ai desideri

.....
⁸ APC, 2017, disponibile online su www.associazioneproduttoricamper.it

sino a oggi considerati sostanzialmente marginali al mercato tradizionale del camper. Il punto di partenza per tutti gli ambiti di intervento considerati è l'interpretazione delle possibili aspettative provenienti da un mercato in profonda trasformazione e l'elaborazione di proposte progettuali innovative.

Il primo ambito di intervento è la identificazione dei principali fattori di inerzia e di criticità inerenti ai criteri di progettazione e realizzazione del prodotto camper e dei suoi componenti interni. In particolare, ai fattori relativi alla definizione e distribuzione degli spazi e degli arredi interni dei mezzi ricreazionali (configurazione, criteri di distribuzione ecc.) e all'identificazione delle possibili alternative utilizzabili per la realizzazione di componenti, delle finiture, della scelta dei materiali ecc.

Come trattato nel cap. 3, numerosi sono gli stimoli e i suggerimenti che le più recenti tendenze del design di Prodotto e del design degli Interni possono fornire al settore del camper, rimasto sostanzialmente legato sino a oggi a modelli di organizzazione interna e a soluzioni – sia formali che tecniche – superate dalla sperimentazione condotta e consolidata da tempo in altri settori.

Il secondo ambito di intervento è il processo di innovazione di prodotto e, in particolare, lo studio di nuove soluzioni per l'assetto interno e la sperimentazione di nuovi materiali e tecnologie che presuppongono l'identificazione delle esigenze (intese come l'insieme dei bisogni, delle aspettative e dei desideri legati al rapporto individuo-prodotto) provenienti sia dall'utenza più consolidata del prodotto camper – costituita in prevalenza da famiglie giovani, o relativamente giovani, con bambini piccoli e figli adolescenti – sia dai profili familiari e individuali considerati “nuovi”, potenzialmente acquisibili, cioè, dal mercato del camper attraverso una attenta valutazione delle possibili e diverse modalità d'uso e aspettative delle quali sono o potrebbero essere portatori.

Tra gli utenti potenziali si collocano alcuni profili familiari-individuali che, pur essendo già oggi parte del mercato di riferimento, ne costituiscono però una componente minoritaria o marginale: si tratta di gruppi di giovani, di giovani coppie senza figli e, infine, delle famiglie dei cosiddetti “giovani anziani” di età compresa tra i 60 e i 70 anni. Questi ultimi, ad esempio, si rivolgono o possono rivolgersi al camper come una modalità di viaggio e di vacanza che consente di sfruttare al meglio il maggiore tempo libero disponibile con della pensione. Le esigenze di riferimento saranno in questo caso una maggiore flessibilità d'uso per le differenti tipologie di vacanza (in coppia, con amici, con i figli adulti e con i nipoti) oltre che all'accessibilità e alla sicurezza degli elementi interni.

Su questa base, è possibile definire nuove soluzioni di intervento e, soprattutto, identificare e proporre differenti livelli di flessibilità e adattabilità nel tempo che consentano ai mezzi ricreazionali di adattarsi alle diverse esigenze del nucleo familiare, sia sul breve o brevissimo periodo (diverse configurazioni per diversi tipi di vacanza) sia sul lungo periodo in cui le esigenze

della famiglia cambiano con la crescita dei figli, con il mutare dei gusti e delle mete turistiche, con la possibilità di ospitare un parente e/o altri nuclei familiari ecc. A tali ambiti di ricerca si collega strettamente l'individuazione delle possibili linee di sviluppo finalizzate alla creazione di una "rete dei servizi per il viaggio in camper" che consenta di potenziare e integrare le attrezzature attualmente presenti sul territorio e di saldarle strettamente al sistema di offerta di beni culturali e naturalistici presenti a livello territoriale.

Il terzo tema sul quale può essere sviluppato il contributo del design e dell'Ergonomia, infatti, è quello dell'offerta di servizi collegati all'uso del camper e, in particolare, all'identificazione di un sistema di servizi strutturati a livello territoriale e strettamente integrati con l'offerta turistica e culturale diffusa: dalla disponibilità di itinerari per camperisti, proposti e pubblicizzati a livello locale, alla realizzazione di un più efficiente sistema di piazzole di sosta e zone di accoglienza per camper che consentano una percorribilità e una fruizione capillare del territorio.

Il rilancio del camper come mezzo di viaggio privilegiato della vacanza open air, del viaggio a contatto con la natura e del viaggio inteso come esperienza acquisita attraverso le diverse realtà e le diverse mete culturali e naturalistiche diffuse sul territorio deve passare, infatti, da una rivalutazione dei servizi e delle occasioni di interesse da offrire agli appassionati del viaggio in camper. Questo tema, riassumibile con lo slogan di "Toscana terra del camper", costituisce una delle possibili linee di prosecuzione del lavoro di ricerca qui presentato e costituisce, a nostro parere, uno dei possibili fattori strategici di sviluppo per il rilancio del settore della camperistica.

Come vedremo nel cap. 5, la progressiva modificazione dei modelli turistici e delle modalità di fruizione del territorio consente oggi di ripensare globalmente sia il sistema dell'offerta culturale e turistica – legata in parte anche all'offerta di intrattenimento e divertimento a contatto con la natura proposta ad esempio dai parchi a tema (dalla tipologia degli eventi e delle iniziative offerte, ai criteri della loro pubblicizzazione, alle previsioni e diffusione delle strutture di accoglienza disponibili ecc.) – sia la sua integrazione con le differenti modalità di viaggio e di turismo che si vanno oggi consolidando. In relazione a questo settore di intervento, quindi, il viaggio in camper e le diverse filosofie di viaggio che vi sono legate possono costituire un fattore strategico per lo sviluppo di un nuovo rapporto con il territorio. In questo quadro, di particolare interesse risulta infine il caso Toscana: area di produzione del camper e, allo stesso tempo, un'area privilegiata del turismo creativo, i cui straordinari centri di interesse culturale e naturalistico possono potenzialmente diventare i molteplici punti di riferimento di una rete di percorsi di viaggio alla scoperta del territorio rivolta al turismo open air.

2. Individui iper-mobili in una società globale

di *Isabella Patti*

Negli ultimi anni molti dei significati collegati alla parola “mobilità” sono profondamente cambiati: “spostamento, iper-mobilità, domesticità, neo-nomadismo”, parole diventate veri e propri concetti-chiave in grado di fornire spunti di riflessione fecondi a una lettura critica dell’attuale settore dei *recreational vehicles*, qual è l’obiettivo di questo lavoro¹. Alcuni di questi concetti-chiave contemporanei assumono un valore altissimo se analizzati e interpretati nella direzione di comporre un quadro, il più coerente possibile, di quello che nel settore della camperistica è oggi un vero e proprio tesoro e cioè l’attuale trasformazione del desiderio degli individui allo spostamento e al viaggio, potenziato dalla dimensione mentale della mobilità.

Le caratteristiche che definiscono oggi l’impulso a viaggiare richiedono, infatti, l’osservazione dei cardini sui quali ruota l’attuale macrocosmo della cosiddetta “iper-mobilità” dell’individuo (inteso come viaggiatore o meno) e della collettività in generale. Già nel 1996 il filosofo e antropologo francese, esperto di “intelligenza collettiva”, Pierre Levy, scriveva che «muoversi non è più spostarsi da un punto all’altro della superficie terrestre, ma attraversare universi di problemi, mondi vissuti, paesaggi di senso, oggi, la mobilità dipende ancor più dalla trasformazione continua e rapida di questi paesaggi, scientifici, tecnici, economici, professionali o mentali che siano» (Levy, 1996, p. 51).

In una prospettiva ampia, la mobilità può essere definita come «l’intenzione, poi la realizzazione, di un attraversamento dello spazio geografico che implica un cambiamento sociale» (Kaufmann, 2012): questa parola ha sempre avuto una forza eccezionale, soprattutto in relazione alla capacità che il muoversi ha di mutare le caratteristiche di un individuo e di una società intera. Nel corso della storia, infatti, il valore conferito a questa forza ha assunto pesi differenti, spesso anche contrastanti: un esempio tra tutti, il duplice significato dello stesso verbo *errare* – in latino, viaggiare e sbagliare – a prova della complessità riconosciuta al muoversi e al viaggiare che ne

.....
¹ Con l’espressione *recreational vehicles* s’intendono i veicoli motorizzati o i rimorchi attrezzati per l’abitabilità, prevalentemente a uso turistico. Nella categoria dei veicoli ricreazionali abitati o abitativi rientrano le varie versioni di autocaravan, caravan, roulotte, motorhome, pick-up ecc.

consegue². L'istinto alla mobilità ha insito in sé anche un'altra doppia azione: quella di costruire una nuova conoscenza del mondo nel viaggiatore, mutandone e accrescendone l'identità e le esperienze personali, e quella disgregatrice per la quale chi viaggia è soggetto a una perdita (momentanea o duratura) dell'identità sociale in cui è abituato a vivere. Per questo il viaggio, come "portatore di cambiamento", è stato ritenuto spesso (e con maggior insistenza nel passato) un'attività potenzialmente sovversiva e incontrollabile: alla stregua dell'atteggiamento riservato alle popolazioni nomadi che vivono ancora oggi viaggiando costantemente, la cultura dominante ha più volte, nel corso dei secoli, tentato di arginare e controllare anche il solo istinto alla mobilità degli individui, stabilendo via via quali potessero essere le forme permesse al viaggio e quale riconoscimento sociale potesse avere questa forza istintiva dell'essere umano.

Lasciando da parte l'analisi del rapporto tra cultura e potere e l'influenza che il viaggiare ha avuto su questi ambiti (richiederebbe una trattazione a parte che esula dagli obiettivi di questo volume), rimane innegabile che forme eterogenee di viaggio si siano susseguite nella storia e che ogni tipologia abbia rispecchiato i problemi, i desideri e le paure degli uomini che hanno contribuito a costituirli, pur restando innegabili anche delle origini comuni.

Le più evidenti sono almeno due: da un lato la relativa quantità di "azzardo", di rischio che il viaggiare comporta per l'essere umano (non meraviglia, infatti, che anche nella lingua inglese *to fare*, viaggiare, e *to fear*, temere, discendano da una comune matrice linguistica); dall'altro la certezza che il viaggiare (o meglio, lo spostarsi da un luogo a un altro) sia un impulso irrefrenabile che fa parte della natura umana come costante dell'esistenza, rimasta inalterata durante tutto il lungo cammino della storia dell'uomo (Leed, 1991, p. 15). Il sistema di vita stanziale, infatti, non è che una breve parentesi nella storia dell'umanità: gli uomini sono stati viaggiatori sin dalla loro nascita e, in relazione alla durata totale del tempo evolutivo umano, gli ultimi diecimila anni – quelli caratterizzati dall'insediamento stabile dell'uomo – non sono che una goccia nell'oceano dei millenni in cui essi hanno vissuto, invece, come nomadi. I pochi popoli primitivi ancora oggi presenti sulla Terra comprendono questa semplice realtà meglio di noi: l'uomo è in perpetuo movimento e, durante l'essenziale della sua avventura, è stato plasmato dal nomadismo.

.....
² L'etimologia della parola latina attribuisce a *errare* il significato di «vagare, andare qua e là senza una direzione certa, deviare dal vero, sbagliarsi, ingannarsi». Disponibile su www.treccani.it/vocabolario/errare.

2.1 Il neo-nomadismo come attitudine mentale

Il sistema di vita nomade è caratterizzato da un particolare tipo di struttura sociale e di organizzazione politica chiamata “segmentale”, che si oppone a quella gerarchica, tipica delle società stanziali (Leed, 1991, p. 47).

Le società nomadi si costituiscono grazie al raggruppamento libero di più nuclei familiari, che possono esistere anche indipendentemente l'uno dall'altro ed eventualmente anche in rapporti di ostilità reciproca, data la situazione economicamente indipendente di ciascun nucleo. L'autosufficienza, l'indipendenza e l'autonomia di ogni famiglia sono i caratteri più tipici di queste società, e sono il senso di vulnerabilità e d'insicurezza insite nella situazione di viaggio a rinsaldare il gruppo viaggiante e a essere all'origine dei suoi rapporti interni di reciprocità. La struttura politica che mantiene unite le società nomadi è elastica e, proprio grazie a questa elasticità e alla costante mobilità, le società nomadi sono di solito democratiche. Esse, infatti, non potrebbero esistere senza il rinnovo continuo del consenso dei propri membri all'appartenenza al gruppo stesso. Ogni unità del gruppo, infatti, può scegliere di andarsene liberamente, dato che le società nomadi sono associazioni volontarie e consapevoli.

I popoli antichi che vivevano stabilmente percepivano questi gruppi sociali mobili in maniera sostanzialmente negativa: innanzitutto per tutto ciò che mancava alle popolazioni nomadi rispetto a quelle stanziali (un ruolo sociale, la posizione economica, la responsabilità civile, il riconoscimento come cittadini, la conformità e la dimestichezza con gli usi e costumi tradizionali ecc.), poi per il pericolo e la minaccia che essi rappresentavano. Queste popolazioni erano indiscutibilmente bellicose e selvagge, ma allo stesso tempo anche facilmente vulnerabili alla conquista, alla colonizzazione e alla sottomissione da parte di eserciti civili. Il livello di coesione dei gruppi nomadi varia proprio in funzione della forza e del numero degli avversari, e in funzione delle necessità e delle circostanze. La loro unificazione politica si contrae e si espande secondo le esigenze e, di conseguenza, le società nomadi si sono modificate continuamente: alla presenza di pericoli, i nomadi rafforzano i propri legami rendendoli più coesi e consistenti, presentandosi così verso il nemico come una popolazione compatta e aggressiva; mentre in situazioni di maggiore pace, sono in grado di smembrarsi e allontanarsi gli uni dagli altri, diventando più vulnerabili.

Nei secoli scorsi, qualsiasi popolazione nomade era considerata negativamente, soprattutto se messa in relazione con la loro povertà: non possedendo ricchezze stabili e non praticando l'agricoltura, portavano avanti un'esistenza basata su un livello di sussistenza basilare; per questo erano considerati disorganizzati, individualisti, disuniti e abituati a rispondere solo a se stessi.

Parallelamente, però, queste stesse caratteristiche – l'assoluta mancanza di una “veste sociale” e l'indifferenza verso l'accumulo di ricchezze stabili

– sono state spesso considerate dagli stanziali delle impareggiabili virtù, dei pregi che il mondo civilizzato aveva inesorabilmente perduto. La povertà del nomade è stata spesso vista come una sorta di ascetismo, di purificazione, di riduzione dei bisogni alle reali necessità umane e, per questo, dall'epoca medievale in poi, abbiamo assistito a una progressiva e lenta rivalutazione di alcune figure nomadi, come quella dei viandanti, dei chierici e dei girovaghi.

La capacità di adattamento e la disponibilità all'innovazione dei popoli viaggianti sono, invece, una fonte di apprezzamento da parte degli stanziali: anche se nella maggior parte dei casi i nomadi sono rimasti pastori, essi hanno saputo dimostrare grandi capacità di adattamento nel colmare, al bisogno, la mancanza di unità lavorative all'interno dello specifico gruppo sociale stabile con cui decidevano di convivere per un determinato periodo. I nomadi sono diventati, al bisogno, cacciatori, raccoglitori, fornitori di manodopera itinerante, mercanti, trasportatori e carovanieri, mansioni per le quali a volte hanno anche rinunciato alla vita nomade per adattarsi stabilmente all'ambiente sociale che li ha accolti. Ma nella maggioranza dei casi i nomadi sfruttano la momentanea richiesta di lavoro per poi allontanarsi di nuovo non appena ottenuto il necessario per garantire il sostentamento al nucleo familiare per un successivo e determinato periodo. In tempi a noi più recenti, quest'atteggiamento ha creato le tipiche famiglie di migratori individuali: scopritori, cavalieri, mercanti, pastori, pirati, chierici, briganti, migranti ecc. tutte figure che, pur non abbracciando per intero la vita nomade, hanno vissuto per brevi o lunghi periodi spostandosi di luogo in luogo o, comunque, senza fissa dimora.

Nei riguardi di questi elementi sociali, i popoli stanziali hanno assunto un atteggiamento anche simile allo stupore, misto a sospetto e inquietudine, rispetto a quello che riservavano alle intere comunità girovaghe; «la storia è costellata di personaggi che, superando confini geografici e barriere ideologiche, permeandosi di culture *altre*, percepirono l'inutilità di combattere la diversità. Sembrava loro molto più saggio e fruttifero assorbire il diverso, integrarlo, eppure, nel corso dei secoli, questi cavalieri erranti fallirono nei loro intenti. Semplicemente, il mondo li considerò degli eccentrici *outsider*, macchiette pittoresche prive di evidenti ambizioni o mire carrieristiche, *globetrotter* senza arte né parte» (Dagnino, 2001, p. 6).

L'elemento singolo – lui soprattutto – è destabilizzante ma affascinante, il suo vagabondare è visto come la causa e l'effetto di una scelta verso uno status libero di vita (libertà di pensiero, di atteggiamenti e di costumi) più incontrollabile e più attraente di un'intera società mobile.

Ecco perché la posizione generale delle società stanziali di fronte ai singoli individui è stata sicuramente più dura rispetto a quella verso comunità intere, sempre finalizzata alla “conversione” che fermasse e rendesse stabile il viandante, nel tentativo di annullarne il forte valore di novità e attrattiva legata al suo insolito stile di vita, e per vincolarlo in maniera definitiva alla struttura, solida e regolamentata, della collettività.

Motivi, questi, che avvalorano ancora una volta il duplice atteggiamento degli stanziali nei confronti delle popolazioni nomadi: da un lato – certamente l’aspetto più ufficiale – la rigida disapprovazione e condanna, dall’altro un officioso e segreto abbandono al fascino della libertà, alla spontanea seduzione che ha l’immagine dell’uomo errante perché rinvia alla “sete d’infinito” ormai perduta dal sedentario³.

Ecco perché il rapporto tra i nomadi e le popolazioni stanziali è sempre stato così pieno di difficoltà e di incomprensioni, ma anche dettato da una profonda e reciproca curiosità: da un lato l’affrancamento dal normativo e l’autonomia individuale del nomade, dall’altro la sicurezza della dimensione collettiva dello stanziale.

La divisione in popolazioni stanziali e nomadi esiste tutt’oggi, anche se in un sistema diversamente definito rispetto a quello che era nel passato, pur rimanendo l’istinto alla mobilità l’elemento di congiunzione tra la due società. Se, però, le popolazioni nomadi continuano a considerare la mobilità delle popolazioni stanziali come una scelta di vita collegata al territorio e al tipo di sopravvivenza, le popolazioni stanziali, dopo l’iniziale “contenimento” del proprio istinto nomade (contenimento che, nella struttura sociale solida e concreta, è stato chiamato “viaggio”) si trovano oggi a viaggiare in un sistema del tutto nuovo, quello del *neo-nomadismo* globale.

Prima dell’era digitale, infatti, al naturale istinto umano alla mobilità degli stanziali è stato riconosciuto uno spazio ben determinato e contenuto: quello del viaggio inteso come diritto allo svago, al riposo e al divertimento e al bisogno di arricchimento culturale e di scoperta – pensiamo in epoche recenti al cosiddetto *Grand Tour*⁴.

Questa mobilità prima del virtuale è dipesa da ovvi limiti geografici e dalla possibilità di trasferimento offerte dalle invenzioni dei mezzi di trasporto che, sempre più veloci ed efficienti, da un lato hanno permesso agli individui di raggiungere più facilmente ogni parte del globo terrestre, dall’altro hanno cadenzato l’istinto alla mobilità nell’organizzazione di un viaggio. L’era virtuale, invece, ha ridisegnato i confini del viaggiare, liberando a nuova vita l’istinto alla mobilità tramite l’abolizione dei confini fisici e l’apertura alla dimensione mentale del nomadismo. Oggi si può essere, infatti, in posti diversi allo stesso momento: «si sentono [i nomadi globali] a casa a New York come a Bom-

.....
³ Un interessante approfondimento su questo tema è in *Del Nomadismo, Per una sociologia dell’erranza* di Michel Maffesoli del 1997. Nel primo capitolo del libro, “*La pulsione d’erranza*”, l’autore sottolinea l’importanza di questo desiderio inteso come “sete d’infinito” e tornato attuale per le popolazioni contemporanee (pp. 39-48).

⁴ Il *Grand Tour* è un’antica tradizione europea – oggi per lo più scomparsa – nata a partire dal XVII secolo, che spingeva i ricchi giovani dell’aristocrazia a effettuare un lungo viaggio attraverso l’Europa continentale, destinato a perfezionare il loro sapere e le loro esperienze. Le mete più ambite erano Roma, Firenze, Napoli, Parigi, Venezia. Il *Grand Tour* prevedeva la partenza e l’arrivo da (e in) una medesima città.

bay, sono sradicati ma hanno famiglia, passano dal sushi al *chicken tandoori* con la stessa facilità con cui passano dal *Washington Post* a *Le Monde*. Parlano più di una lingua straniera, utilizzano quotidianamente le tecnologie più avanzate (dalla posta elettronica alle videoconferenze) e sono, generalmente, liberi professionisti, Parliamo d'individui che hanno sviluppato una rara abilità trans-culturale, capaci di nuotare agilmente fra le acque delle differenze etniche, sociali e linguistiche. Per loro instaurare rapporti d'affari a Parigi o a Tokyo, con un *tycoon* della finanza locale o con un hacker dell'underground informatico non fa alcuna differenza; e questo non perché sono maghi del business ma perché, nella maggior parte dei casi, conoscono e comprendono entrambe le culture (francese e giapponese, istituzionalizzata o alternativa) dall'interno. Veloci e flessibili di pensiero, hanno come unica fede terrena il cosmopolitismo. Grandi esperti in fatto di repentine metamorfosi, sanno calarsi in qualsiasi habitat reale o virtuale mantenendo intatta la loro intrinseca e complessa identità» (Dagnino, 2001, p. 8). Lo stesso nostro linguaggio ha teso a mescolarsi con altri linguaggi assorbiti dal mondo della moda, del design, della finanza, oltre che dal linguaggio parlato e quello video, diventando una sorta di metalinguaggio globale, quello del web.

Il neo-nomadismo come attitudine mentale non è oggi uno stile di vita ma una cultura ben determinata che coltiva la mobilità dell'individuo come desiderio di vivere con intensità l'insieme delle proprie relazioni familiari, lavorative e sentimentali di là dei moralismi e dei modelli del passato, in una sorta di "mobilità orizzontale" tra passato, presente e futuro.

Ecco perché il neo-nomadismo non deve essere confuso con il "nomadismo contemporaneo". Il primo è un atteggiamento, una predisposizione mentale trasversale, «un continuo viaggiare attraverso le esperienze, vagabondaggio costante favorito anche dalle modalità diverse di istantaneità comunicativa [...] Neo-nomadismo come deterritorializzazione, come sottrazione, erosione dei significati dai contesti definiti, dai percorsi conoscitivi lineari a favore di un'erranza cognitiva che porta a costruire percorsi di senso soggettivo e intersoggettivo mobili, mutevoli, multiformi» (Mazzoli, in Maffesoli, 1997, p. 10). Il secondo è uno stile di vita basato su determinate pratiche di mobilità, tradizionali e innovative, potenziate dalle nuove tecnologie e sempre più spesso conseguenza di una scelta "di dissenso" individuale autonoma e non di un'appartenenza etnica.

Per questo, nel momento in cui l'umanità si ritrova lanciata ad altissima velocità nell'alta tecnologia del terzo millennio, non può fare a meno di voltarsi indietro: lo sguardo verso il passato serve a raccogliere le fila della memoria storica, a capire dagli errori del passato quale possa essere la saggezza del futuro. Nessun popolo, nessuna comunità «può affrontare l'avvenire senza un'identità collettiva, senza che la coscienza di quello che è stato nel tempo guidi la sua azione per il futuro. In questa ricerca a ritroso nei secoli, si scopre non solo quanto i vecchi nomadi, arcaici e tribali, abbiano da insegnare ai nuovi, ma anche quanto essi potenzialmente siano, fra tutti i

popoli del mondo, i più adatti ad adeguarsi ai drastici cambiamenti del prossimo millennio» (Dagnino, 2001, p. 32). Touareg, Beduini, Boscimani, esistono milioni di persone che non solo culturalmente ma addirittura fisicamente hanno inscritto nei propri geni le matrici della mobilità, dello sradicamento, così come dell'autonomia, della cooperazione e del rapporto simbiotico con l'ambiente.

Lo stesso può valere per uno stile di vita. Quello dei nomadi tradizionali è pressoché scomparso ma può rivelarsi ancora un'utile fonte d'ispirazione e riflessione per i neo-nomadi. Da un'analisi dei punti di contatto e delle differenze sostanziali tra ieri e oggi può dunque emergere con più nitidezza un profilo nuovo, in grado di riconoscere e recuperare i valori dell'erranza tradizionale per integrarli nella complessità del presente, dove le esigenze del vivere si mescolano all'uso sempre più massiccio e irrinunciabile delle nuove tecnologie.

2.1.1 Il movimento neo-nomade: genesi

È in funzione di una visione evolutiva che avrebbe portato l'animale umano dal suo stato primitivo, lo "Stato di Natura" di Hobbes – nomade e guerriero – al suo attuale stato civilizzato dalla cultura – sedentario e lavoratore – che «i "nomadi contemporanei" o "nuovi nomadi", quando provengono da società tradizionalmente nomadi o da gruppi sociali recentemente coinvolti dalle pratiche di spostamento, sono percepiti come espressioni o riattivazioni di stili di vita primitivi» (Pedrazzini, 2013).

Di conseguenza, il loro posto nel mondo moderno non è percepito né come normale né come funzionale e lo scopo della società stanziale è ancora quello di limitarne il numero e di reinserirli nel limbo dell'attuale sistema sociale. A volte, come alcune tribù delle pianure dei paesi post-sovietici dell'Asia centrale, questi individui continuano a vivere vite semi-nomadi o semi-sedentarie mescolando pratiche a loro tradizionali al carattere innovativo di habitat stanziali moderni, compresa l'abitazione. È innegabile che se un certo numero di popoli nomadi sono sopravvissuti nel rispetto delle loro pratiche, la loro esistenza rimane dipendente dalla buona volontà di quegli Stati di cui essi possono non rispettarne i confini che altrimenti dividerebbero i territori e limiterebbero i loro movimenti. È il caso degli abitanti dei grandi deserti del Nord Africa (i Beduini del Sahara e i Boscimani del Kalahari), dell'America, dell'Asia (i pastori erranti del deserto del Gobi) o dell'Oceania (gli Aborigeni australiani), popolazioni verso cui gli Stati moderni tentano di imporre da secoli una sedentarizzazione forzata con sistemi più o meno autoritari, legali o violenti. In Europa, i casi più emblematici sono quelli dei Rom, degli Tzigan, i Sinti e i Gitani. L'attuale globalizzazione economica e politica dell'Europa ha "inserito" anche queste popolazioni nel novero dell'eterno popolo dei poveri migranti i cui movimenti sono principalmente dovuti

all'insicurezza cronica, e ha causato la nascita di nuove forme di discriminazione sociale, razziale, culturale e linguistica di cui queste popolazioni continuano a essere vittime sin dalle leggendarie origini del loro "viaggio" attraverso il continente europeo.

Oggi i "nomadi contemporanei" o "nuovi nomadi" sono una sorta di società globale che, solo simbolicamente più che nella realtà, assicurano un certo legame tra i nomadi antichi e quelli moderni. Il termine "nuovo nomade", infatti, definisce lo stile di vita⁵ d'individui o di gruppi di persone che vivono in legami relativamente mobili e organizzazioni sociali approssimative e che si raccolgono in modo piuttosto casuale in diversi "punti" del territorio per soggiorni momentanei o per attività economiche stagionali e non⁶.

Gli elementi costitutivi dell'identità comune dei nuovi nomadi si basano su specifiche pratiche di mobilità, usi alternativi di veicoli trasformati in habitat mobili, e una posizione definibile "a margine" della società e dei suoi valori dominanti tra cui, soprattutto, la sedentarietà e la residenza fissa⁷. Queste pratiche possono derivare da tradizionali situazioni d'insicurezza economica ma più di sovente sono una vera e propria scelta di rottura con una società di mercato in cui «la mobilità non è altro che la capacità di operare nel sistema» (Kaufmann, 2008, p. 42). Così, in generale, di là dalle questioni economiche, sono le scelte ideologiche a spingere, oggi come nel passato, i nuovi nomadi a viaggiare.

Quello dei nuovi nomadi "per scelta" è un fenomeno emergente seppur presente nei margini della società contemporanea già da alcuni decenni. Nasce alla fine del secolo scorso, negli anni '80, nel Regno Unito e i suoi primi sostenitori – accomunati da una critica radicale al liberalismo thatcheriano che aveva messo per la strada migliaia di persone del proletariato post-industriale – si autodefiniscono *travellers*, ispirandosi liberamente alle popolazioni Gypsie irlandesi: abbandonano le città e le abitazioni sovrappopolate per scegliere di vivere per strada e viaggiando⁸. In seguito, e attraverso la

.....
⁵ Per "stile di vita" s'intende una composizione – nel tempo e nello spazio – delle attività e delle esperienze quotidiane che danno senso e forma alla vita di una persona o di un gruppo. La bibliografia su quest'argomento è assai approfondita e variegata, per una disamina di massima si rimanda ai testi seminali di D. Chaney (1996), *Lifestyles* e P. Valette-Florance (1989), *Les styles de vie, Fondements, méthodes et applications*, e alla relativa bibliografie in appendice ai testi.

⁶ Il nomade è caratterizzato dalla mobilità del suo habitat; il "nuovo-nomade" dall'uso di veicoli che trasforma in una casa mobile, mettendosi così al di fuori delle società contemporanee, dominate dai valori dello stile di vita sedentario e della residenza (Pedrazzini, 2013).

⁷ Uno stile di vita sedentario favorisce la stabilità e gli ancoraggi sociali e spaziali. Nelle società occidentali contemporanee, gli stili di vita sedentari mirano a evitare il più possibile i cambiamenti sociali e spaziali, diventando il contrario del nomadismo.

⁸ I *travellers* sono giovani senza fissa dimora che hanno attraversato l'Inghilterra a bordo di furgoni, camion militari riattati e vecchie auto; utilizzano Internet per mantenersi in contatto gli uni con gli altri e darsi appuntamento per i *Free Festival*, gli happening musicali itineranti autogestiti a ingresso libero; il fenomeno ha avuto una chiara matrice anglo-americana ma ha preso

cultura techno, è nei *rave party* in Inghilterra, poi in Francia, e infine in tutta Europa che i *travellers* forniscono un'immagine controversa di queste nuove forme di nomadismo, combinando la precarietà economica, la critica sociale e la cultura urbana in un movimento eterogeneo, spostandolo sulle strade dell'Europa, dell'Africa settentrionale e dell'Asia. Il legame con le culture gitanne non è solo aneddotico come sembra, ma è innegabile che per capire la cultura, l'economia e la politica dei *travellers* bisogna riferirsi alle società incerte, post-urbane, post-metropolitane, "liquide" direbbe Zygmunt Bauman (2006) di oggi piuttosto che alle popolazioni dei grandi deserti della Terra.

A tale riguardo, alcuni dei più recenti studi socioculturali e antropologici di questi fenomeni hanno contribuito a mantenere, se non addirittura a sostanziare, la parola-chiave "viaggio-instabilità" con la conseguenza di potenziare l'incomprensione della realtà innovativa di queste comunità liquide che invece sono perfettamente comprensibili, sia culturalmente che socialmente, se tenute in linea con lo stato caotico della nostra società e non alle sole situazioni del quarto mondo e ai casi sociali. Tale incomprendimento di fondo ha portato a ignorare, soprattutto politicamente, il carattere significativo, se non addirittura esemplare, delle intere comunità che essi rappresentano: a titolo esplicativo ma non esaustivo, le tribù metropolitane dei *ravers*, i *cyberpunk*, i *neohippy*, gli stessi *travellers*.

Gli obiettivi di questa ricerca, più che al nomadismo tradizionale, puntano ad analizzare queste nuove forme contemporanee di vita nomade – non usuali, non razziali – che stanno alla base del recente cambiamento della mappa etnica del mondo; pur dipendendo ancora dall'eterno desiderio umano di muoversi, oggi più che nel passato, si confrontano con il bisogno di fuggire dalla domesticità, di sradicarsi, di abbandonare un mondo di cui l'individuo non sopporta più la ristrettezza. La loro mobilità, fintanto che non se n'è compresa la gestualità, ha combinato in un movimento omogeneo ma al contempo improvvisato e programmato, in un certo impegno fisico per il territorio, per le persone e i loro mezzi, talvolta anche per l'uso di *geek* delle telecomunicazioni. La scelta dei loro itinerari, le tappe che scandiscono il loro percorso e che riassumono le loro pratiche e il capitale della mobilità, infatti, è il prodotto di un'ibridazione di modi e tecniche di spostamento, raramente teatralizzato come quello dell'ingresso di un circo in città, spesso clandestino e notturno, ma anche momenti d'immobilità più o meno volontaria. Infine, la loro mobilità sociale è anche "ibrida", paradossale, fatta di viaggi e ritorni: molti poveri oggi sopravvivono più come nuovi nomadi che come sedentari,

.....
piede, poi, velocemente negli altri Paesi europei come la Francia e la Spagna. Secondo statistiche non ufficiali, agli inizi del nuovo millennio, nella sola Inghilterra i *travellers* raggiungevano il mezzo milione di persone, diventando un problema di ordine pubblico, non solo per il giro di droghe più o meno pesanti che ruota intorno ai loro party pubblici ma soprattutto per le continue violazioni delle proprietà terriere. Sull'argomento è stato pubblicato in Italia nel 1996 il saggio di Richard Lowe e William Shaw, *Travellers, Voci dei nomadi della nuova era*.

fondendo insieme casa, veicolo e laboratorio, o come “declassati volontari”, in fuga dalle loro origini sedentarie troppo pesanti da vivere. In questo modo, sono diventati nuovi nomadi anche alcuni individui che, precocemente destinati all’iper-mobilità, hanno cambiato la situazione diventando ancor più mobili ma fuori dal loro mondo di origine⁹. In contrasto con le élite sociali iper-mobili del XXI secolo, i nuovi nomadi hanno pratiche di mobilità piuttosto lente, non esitano a fare deviazioni, a rallentare, a fermarsi sul ciglio della strada, piuttosto che a correre da un punto all’altro per la via più diretta.

2.1.2 Nomadismo, instabilità e iper-mobilità

L’Enciclopedia Treccani indica per *nomadismo* una «forma di esistenza sociale che implica spostamenti per la sopravvivenza e la riproduzione del gruppo»: per estensione quindi, intende un tipo di vita errante; anche nella maggior parte dei dizionari online come Urban Dictionary o Wikipedia si definisce *nomadismo* «il carattere, lo stile di vita dei nomadi» e tra i suoi sinonimi troviamo termini come «vagabondaggio, instabilità» ma anche «mobilità e immigrazione». Sono molte le forme di nomadismo prese in considerazione oggi: dalla forma arcaica del nomadismo pastorale a quella post-moderna e virtuale del nomadismo digitale, ma è l’associazione fatta a priori tra nomadismo e instabilità a essere molto delicata, soprattutto perché la «tendenza all’instabilità» non si applica solo alle persone e al loro habitat e agli spostamenti, ma risponde anche «alla necessità di ottenere mezzi di sostentamento», essendo il «tipo di vita dell’essere nomade generalmente considerata come una specie di vita inferiore» (Paul Vidal de La Blache, 1921, p. 212).

Questa visione di un nomadismo “povero” dipende ancora oggi da quello che le nostre società post-industriali ritengono tipico delle pratiche nomadi, vale a dire: «l’obbligo per le persone o, per i gruppi, a spostamenti ripetuti dovuti all’instabilità del lavoro (a volte a causa della natura stessa di questo lavoro) ad esempio per quelle attività collegate a grandi cantieri: è il riscatto dalla lunga condizione sub-proletaria» si leggeva sulla rivista francese *Le Point* nel dicembre 1977, a proposito del fenomeno poi chiamato “*nomadismo dell’occupazione*” (cit. in Pedrazzini, 2013).

Anche sul piano della creatività e del pensiero è definita come *nomade* la tendenza, fastidiosa agli occhi delle persone sedentarie, che avrebbe un individuo di lasciar vagare i propri interessi secondo i propri desideri, anche questa forma di nomadismo “intellettuale” pena a trovare spazio come metodo di studio e di ricerca anche quando gli viene riconosciuta una qualche

.....
⁹ Per iper-mobilità s’intende la società contemporanea che da una mobilità di merci e capitali è passata a una iper-mobilità di persone e informazioni. Su questo argomento cfr. Rosi Braidotti (1994), pp. 41-56.

virtù creativa (White, 1987; Baldizzone T. & Baldizzone G. 2010). Perché, di nuovo, è l'instabilità che si considera alla base del nomadismo: una mania di spostamento costante piuttosto che una pratica di mobilità, e che è associata all'idea di anomia, vagabondaggio, erranza, viaggio senza scopo, vita bohémien; artistica e avventurosa, nel caso migliore. Quindi, secondo l'approccio "erratico", il nomadismo è principalmente l'azione di partire, spostarsi, il viaggio, la spedizione e quindi, in modo più o meno forzato, la migrazione. È raro che le basi di questo stile di vita siano attribuite a qualcosa di diverso che una semplice legge della natura e dell'economia che vede l'uomo nomade muoversi secondo le necessità delle sue pratiche pastorali. Si assume tacitamente che la mobilità degli uomini non fa che seguire quella degli animali in cerca di cibo ammettendo anche, e di conseguenza, una visione più storicizzata che vede l'umanità condotta da uno stato nomade nell'era Paleolitica a uno stato sedentario nel Neolitico, e da uno stato tribale primitivo a un'organizzazione sociale complessa, e differenziata in gruppi e professioni, moderna.

I nomadi contemporanei, come detto, sono gruppi d'individui caratterizzati da legami sociali relativamente sciolti ma in generale, di là dei problemi economici, ciò che spinge oggi la maggioranza di essi a viaggiare dipende dalle scelte ideologiche.

Questo li distingue nettamente dai *neo-nomadi*, gruppi socio-professionali emersi negli ultimi decenni che condividono con i nomadi la somiglianza di alcune pratiche ma che differiscono radicalmente nei loro obiettivi economici: *neo-nomadi* sono un certo numero di attività professionali caratterizzate da un'elevata mobilità, locale o internazionale, addirittura globale; sono uomini d'affari "nomadi" – affatto vagabondi – che viaggiano per lavoro o per studio, servendo un capitale in continua evoluzione in tutto il mondo¹⁰. In questi casi, l'iper-mobilità non è una conseguenza, ma una condizione delle loro elevate prestazioni professionali e non è in alcun modo collegata ad alcuna insicurezza economica. Per questa élite della mobilità, l'alloggio è solo un luogo di passaggio come un altro, proprio come gli alberghi o gli aerei in cui trascorrono la notte. Così oggi, soprattutto in Occidente, il nomadismo tende a essere confuso ideologicamente con l'iper-mobilità degli imprenditori, che si delinea anche come una qualità professionale ricercata nelle società capitaliste (Abbas, 2011).

.....
¹⁰ Il filosofo Gilles Châtelet in *Vivere e pensare come porci* (trad. italiana del 2002 di *Vivre et penser comme de porc, de l'incitation à l'envie et à l'ennui dans les démocraties-marchés* pubblicato in Francia nel 2000) chiama queste élite mobili che dominano i nomadi precari le "pantofole volanti", perché si muovono rapidamente da una poltrona presidenziale a un'altra. È chiaro che siamo lontani dallo spirito nomade celebrato da intellettuali come Kenneth White, o dall'alternativa nomade praticata scrivendo e viaggiando da autori come Bruce Chatwin o Patrick Deville, tra i tanti autori che viaggiano, scrivendo e annotando sui taccuini Moleskine che portano sempre con loro.

A differenza dei nomadi *puri* delle steppe o nel deserto, i *neo* si caratterizzano per le loro pratiche ibride, cioè per una pratica/tattica di combinazione di competenze, che attinge ai repertori tradizionali, ma che ricorre anche alle nuove tecnologie dell'informazione e delle comunicazioni. Il neo-nomadismo è dovuto a precise migrazioni degli individui collegate a motivi ben diversi da quelli tradizionali connessi alla pastorizia o all'allevamento¹¹. Dalle scelte legate alla mera sopravvivenza (individui costretti a fuggire da conflitti etnici o da feroci dittature, come nel caso delle popolazioni curde), siamo passati ai nomadismi di tipo professionale, a quelli, ben più estesi, che dipendono dalle scelte che sempre più persone fanno per seguire, in differenti parti del mondo, i propri progetti e il lavoro, le proprie ambizioni e i propri desideri¹².

In questo senso il neo-nomadismo, oggi, ha assunto una serie di valenze culturali che, in un modo o nell'altro, coinvolgono un po' tutti.

Mettendo da parte il voler attribuire a un sistema di vita nomade piuttosto che a un altro uno pseudo-certificato di autenticità, ai fini di questa disamina, è utile non confondere tutti i tipi di mobilità in una singola figura complessiva, pena un giudizio errato sul sistema del nomadismo che resta un mondo complesso, eterogeneo e multiculturale, un autentico bagaglio d'informazioni e ispirazioni per i *nuovi*, i *neo* e i nomadi *puri*.

Tra i primi designer a tradurre questa necessità, nel 1973, l'americano James Hennessey e il viennese Victor Papanek¹³, che nel loro preziosissimo – quanto bizzarro – manuale *Nomadic Furniture* (pietra miliare nell'ambito della letteratura sull'autocostruzione) uniscono per la prima volta i concetti di iper-mobilità, nomadismo e arredamento nella progettazione di soluzioni pratiche e innovative (fig. 2.1). Il testo, pubblicato dapprima negli Stati Uniti e tradotto negli anni successivi in tutto il mondo, si presenta come un vero e proprio manuale per l'autoproduzione di mobili e oggetti trasportabili, riciclati e riciclabili. Interamente disegnato a mano, con una seconda edizione di altrettanto valore, è un autentico manifesto che incentiva pratiche di «coscienza ecologica» tramite un design «leggero nel peso e di lieve impatto ambientale» (Hennessey e Papanek, 1974, p. 14). Il manuale muove dalle più basilari nozioni di antropometria ed ergonomia per passare rapidamente

.....
¹¹ Il nomadismo era legato originariamente alle abitudini di popoli cacciatori e pastori costretti a seguire il bestiame in cerca di nuovi pascoli. Lo stesso termine *nomade*, infatti, dal greco *nômas*, *nômadôs*, ha la sua radice in *nômos* che indica pascolo, pastura.

¹² I nomadismi professionali o *lavoratori itineranti* esercitano diverse professioni, sono gli attori e i cantanti che si spostano da una città all'altra, da un paese all'altro, per seguire le diverse tappe dei loro spettacoli; nomadi nucleari che si spostano da una centrale elettrica all'altra per svolgere il loro lavoro pericoloso, stabilendosi in un tempo abbastanza breve in una specifica regione e vivendo talvolta nei campeggi; infine, i lavoratori specializzati nelle attività invernali delle stazioni sciistiche che talvolta abitano in maniera mobile.

¹³ Victor Papanek (1923-1998), designer e teorico, scrive nel 1971 *Design for the Real World* riconosciuto dai più come il “manifesto del design” responsabile, nelle due accezioni, sociale e ambientale, della responsabilità.

a una disamina di alcuni arredi significativi della concezione progettuale che i due promuovevano, basata sulla responsabilità morale dell'uomo nel plasmare l'ambiente naturale e realizzare i propri strumenti¹⁴.

La cultura iper-mobile dei due designer è stata fondamentale a questa loro filosofia progettuale; scrivono: «Victor [Papanek], che ora vive vicino a Manchester, negli ultimi diciotto anni si è spostato da La Jolla a San Francisco, avendo nel frattempo trascorso cinque anni in Canada, per poi ritornare nel sud del *midwest* degli USA (con brevi interruzioni per lavoro di 3-9 mesi in Egitto, a Bali e Java, in Giappone, in Finlandia e in Svezia), oltre a essere stato un anno in Danimarca. Tutto questo con una moglie e, più recentemente, con una figlia, Jim [Hennessy], si è trasferito da Chicago a Stoccolma, mentre sua moglie e un bambino piccolo si è trasferita nella California del Sud, e ora sta pensando di andare in Irlanda o in Scandinavia... Ma ancora più sorprendente, in quanto piuttosto comune, è il trasferimento per il lavoro: il nostro elettricista (con tre bambini) è stato trasferito dalla sua azienda ventidue volte in quattro anni! Uno dei nostri amici inglesi, dal 1962, è stato spostato per lavoro in otto nazioni su tre continenti» (Hennessey e Papanek, 1974, p. 1).

Di là da una mobilità fisica delle persone, il neo-nomadismo globale, quindi, prima ancora che un mosaico di erranze nello spazio, è una dimensione mentale, una metafora esistenziale, un comportamento legato al fenomeno della globalizzazione: è la consapevolezza interiorizzata che la realtà è sempre transitoria, in divenire, e che vivere richieda un costante esercizio di adattamento a parametri sempre diversi e sempre più complessi. Il neo-nomade ha prodotto contemporaneamente due effetti: il primo, quello di aver trasformato il legame tra l'individuo, l'ambiente e le cose in un rapporto fluido che va e torna; l'altro, l'attribuzione di nuovi significati agli oggetti e alle memorie virtuali che lo accompagnano nei suoi spostamenti: una sorta di valore-primordiale (da ricondurre alle proprie radici ed esperienze di vita) legato alla domesticità della dimora stabile. In questo suo continuo migrare (il viaggiare, il lavorare, il seguire gli affetti, la realtà virtuale, il web ecc.) egli porta con sé una serie di oggetti, alcuni dei quali con valore scaramantico, altri affettivo, altri infine legati a particolari abitudini e azioni. Dai vestiti, al PC portatile, al quaderno di appunti, alla penna particolare, ad alcuni libri, un determinato profumo, la valigia-armadio, che costituiscono una sorta di moderna coperta di Linus e rappresentano delle mini-radici-mobili. «Grandi esperti in fatto di repentine metamorfosi – afferma Arianna Dagnino, i nomadi globali – sanno calarsi in qualsiasi habitat reale o virtuale mantenendo intatta la loro intrinseca e complessa identità. Di fronte alla più banale delle domande: “Da dove vieni?”, ammutoliscono e, dopo un breve silenzio impac-

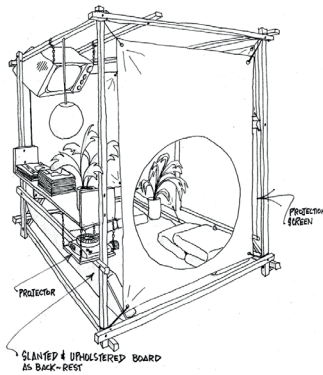
.....
¹⁴ L'originale titolo del libro, *Nomadic Furniture*, è stato tradotto in italiano con *L'arredo nomade*, titolo che stravolge in parte le indicazioni dei due autori.

ciato, rispondono con un'altra domanda, questa volta sconcertante: "In quale anno?" Questo è il profilo sintetico in cui si riconoscono i "nomadi globali", i nuovi cavalieri erranti della civiltà digitale» (Dagnino, 2001, p. 8). Traspare uno scenario di mobilità che ha modificato anche il rapporto dell'uomo con gli oggetti e con l'ambiente che lo circonda, cambiando la percezione del tempo e dello spazio a proposito dei luoghi su cui egli transita e al modo che sceglie per farlo: «L'industria, l'università, il servizio militare e, cosa più importante, il cambiamento dello stile di vita fra i giovani – scrive ancora Hennessey – ci portano a diventare tutti più nomadi» (Hennessey e Papanek, 1974, p. 3). Per questo all'interno del tema del neo-nomadismo moderno, i concetti-chiave "vivere-viaggiando" open air tipiche dei viaggiatori itineranti (chi sceglie di viaggiare utilizzando un veicolo ricreazionale) conoscono nuovi orizzonti di sviluppo dato che non solo all'idea del viaggiare *tout court* si lega in questo periodo l'utilizzo di un mezzo mobile ma può essere inteso come corrispondenza di un'intera generazione d'individui "culturalmente nomadi". L'aspetto di domesticità al seguito, infatti, che caratterizza il neo-nomadismo moderno è lo stesso che da sempre definisce il nomadismo legato alle vacanze all'aria aperta¹⁵.

Il neo-nomadismo come stile di vita è un atteggiamento culturale in cui la mancanza di un insediamento stabile e lo spostamento perpetuo hanno perso quasi del tutto ogni connotazione di gruppo (comunitaria e tribale) e non sono più associati al ciclo delle stagioni, alla caccia, alla pastorizia o alla guerra: è reso possibile dal progresso tecnico dei mezzi di trasporto e di comunicazione. Il neo-nomade è cittadino del mondo, il suo motto è *home is where you are* e la sua architettura è mobile. Il concetto attuale di nomadismo, insomma, si articola in modo sempre più complesso e si definisce, di là di ogni schema, seguendo le logiche delle diverse classi di età (e degli stili di vita connessi), alternando l'esigenza di personalizzare il cambiamento al desiderio di legame e di comunità, che sta diventando il segno di una nuova epoca.

.....
¹⁵ I camper (o le caravan) sono considerate delle vere e proprie trasposizioni delle abitazioni da parte dei loro proprietari, all'interno vengono "spostate" intere parti dell'abitazione stabile, dalle stoviglie, agli arredi – soprattutto soprammobili – agli oggetti per la cura e l'igiene personale degli utilizzatori del mezzo, le coperte, i cuscini e i piumoni, spesso anche la biancheria da bagno e per le camere da letto; oggi la stessa postazione PC, il DVD e i sistemi audio e di connessione web.

RELAXATION CUBE:
②



WORK CUBE:
③

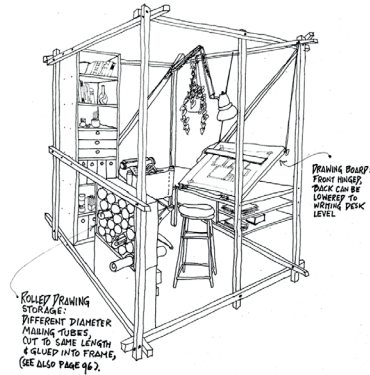


Fig. 2.1 | Victor Papanek, James Hennessey, *Relaxation and Work Cube*, in *Nomadic Furniture 1*, 1973.

2.2 La nuova domesticità come crescita culturale

Gli uomini del passato conducevano una vita molto più sedentaria di quella moderna, o meglio, quando si spostavano lo facevano per ragioni ben determinate: i pochi che potevano viaggiare (in paragone al numero di chi non poteva muoversi, i “viaggiatori” erano pochissimi) lo facevano per interessi commerciali, per spedizioni militari o motivi religiosi e solo un numero ancor più ristretto di persone viaggiava per il semplice diletto, per l’arricchimento culturale e per l’amore della conoscenza. I viaggi duravano anche anni, erano ricchi d’imprevisti e ostacoli, il contrattempo e la scomodità rappresentavano un pericolo – anche di vita – per questi viaggiatori-pionieri i quali, però, avevano molto tempo a disposizione per imparare la lingua straniera del paese che essi visitavano (poiché si comunicava direttamente e a lungo) e per conoscere a fondo gli usi e i costumi dei popoli che essi incontravano nel corso del loro cammino (Brilli, 2004).

Per assistere alla nascita della prima, vera, forma di turismo di massa, bisognerà attendere la metà del XIX secolo in Inghilterra: l’avvio di questa specifica forma di viaggio si deve innanzitutto all’estendersi del livello di urbanizzazione che investì le città europee e, di conseguenza, anche all’accrescimento del ceto medio dei cittadini che decuplicò di numero a proposito della richiesta di mano d’opera della nascente industria, partorita dalla Rivoluzione industriale. La necessità di manovalanza, infatti, aveva richiamato

un'enorme quantità d'individui che, confluiti dalle campagne verso le città e inseriti nelle maglie della società, formarono un nutrito – e nuovo – strato sociale medio costituito da operai specializzati, da imprenditori e da impiegati.

Tutti questi individui, liberati e allo stesso tempo oberati di lavoro, iniziarono ad avvertire un bisogno di distacco, anche momentaneo, dall'oppressione degli impegni professionali. Tale bisogno si tradusse nella facoltà – poi nel diritto – di “prendere le ferie” e di dedicarsi all'attività vacanziera. Solo tramite questa estensione del viaggio come momento di svago e piacere anche alla classe media, il turismo è riuscito a svilupparsi nelle dimensioni a noi oggi conosciute.

Il livello di urbanizzazione è stato, dunque, uno dei più forti generatori del bisogno di andare in vacanza: in precedenza alla estensione ottocentesca del viaggio, infatti, la forma più diffusa di turismo dedicato al relax e al ristoro fisico era praticata dalla sola classe aristocratica che si trasferiva una o due volte l'anno nelle località salubri per le cure termali. La volontà di abbandonare la città per raggiungere luoghi più salutarì era abitudine anche in altre epoche storiche e in quelle civiltà, come l'antica Grecia e l'impero Romano, caratterizzate da una grande fioritura urbana: anche in queste, infatti, si consolidò una simile tradizione turistica seppur sempre ristretta a una piccola élite.

Il viaggio ristoratore, perciò, tradizionalmente concepito con la finalità di apportare benessere fisico e psico-culturale a una sola ristretta élite di cittadini, dai primi anni del XX secolo si è diffuso e ha interessato un ben più cospicuo numero di cittadini e lavoratori, che avevano tempo liberato dal lavoro inteso come vero e proprio diritto inalienabile allo svago e al riposo.

Dal 1919 in poi, infatti, dopo la Conferenza Internazionale sul Lavoro di Washington, l'Organizzazione Internazionale del Lavoro (OIL) ha iniziato a impartire importanti indicazioni affinché i lavoratori potessero fruire del loro tempo libero in modo utile e proficuo (istituendo biblioteche, impianti sportivi, centri ricreativi e di raggruppamento ecc.): il tempo libero è diventato in breve tempo, così, una questione sociale¹⁶.

Il tempo, finalmente liberato dal lavoro, è stato destinato dai lavoratori soprattutto a forme diverse di turismo, che dipendono dalle disponibilità economiche di ciascuno. La diffusione rapidissima del turismo è stata certamente favorita dal miglioramento dei mezzi di trasporto, ma anche dalla loro maggiore economicità e fruibilità da parte di una più larga categoria. La sempre più crescente industrializzazione e il conseguente spostamento della popolazione dalle campagne alle città ha fatto sì che sempre un maggior numero di cittadini e lavoratori – nella maggioranza dei casi con scarse disponibilità economiche – abbiano iniziato a considerare irrinunciabile investire parte dei

.....
¹⁶ Informazioni disponibili su www.world-tourism.org (sito ufficiale dell'Organizzazione Mondiale del Turismo).

propri risparmi nella realizzazione di un viaggio. È stato in questa situazione storica che l'imprenditore inglese Thomas Cook intuì la necessità di creare un sistema che offrisse a questi cittadini (britannici e non solo) la possibilità di scegliere viaggi, in qualche modo, pre-organizzati. A tale scopo fonda nel 1845 la Thomas Cook and Son (poi diventata Thomas Cook Group) la prima agenzia di viaggi moderna, il primo tour operator in grado di organizzare vacanze "personalizzate" e molto diverse tra loro. Il principale intento di Cook era di offrire al cliente un viaggio di svago, un turismo diretto a ricreare la situazione di tranquillità del domicilio e riportarlo in un ambiente più piacevole del proprio luogo di residenza (spesso sovraffollato e inquinato). Cook amava ricreare, ad esempio, l'atmosfera dell'ora del tè inglese per turisti comodamente seduti nel deserto, oppure organizzava spostamenti di grossi gruppi di famiglie operaie lungo le coste francesi. Il 5 luglio 1841, ad esempio, sfruttando le nuove possibilità offerte dal treno, Cook organizzò un viaggio di undici miglia da Leicester a Loughborough, cui parteciparono 570 persone, membri della Società della Temperanza – di cui lo stesso Cook era socio e predicatore – al costo di uno scellino a testa; tale costo comprendeva il biglietto del treno e il pasto della giornata (Dawes, 2003). Sono nati così i primi viaggi organizzati: brevi e a costi contenuti, dedicati a chi aveva limitate disponibilità economiche e di tempo.

Questo turismo, oggi quasi vetusto per essere chiamato ancora "moderno" e "di massa", ha conosciuto subito un'impressionante crescita che ha coinvolto una serie sempre più numerosa di servizi e di necessità inerenti al sistema del viaggiare. La crescita di questo settore economico è stata tale da renderlo, ora, uno dei maggiori creatori di reddito mondiale: nella storia dell'umanità, infatti, non si è mai viaggiato così come negli ultimi decenni e, nel mondo globale, il viaggio e il turismo rappresentano ormai temi di estrema attualità.

Ma se il viaggio è stato un'attività così centrale nell'evoluzione dell'uomo, che aspetto assume, oggi, nella civiltà contemporanea iper-mobile e quali sono i significati e le forme che il neo-nomade riconosce al viaggiare?

2.2.1 Viaggiatori illuminati

Le ferie, le vacanze, i viaggi sono oggi una necessità, un diritto per ognuno, tanto che il viaggio si è trasformato in un bene di consumo primario. A esso e in generale, il viaggiatore attuale affida il bisogno di provare nuove emozioni, la sensazione del benessere, la gratificazione culturale, il bisogno di socializzare, la curiosità, il riposo.

All'immagine del viaggiatore del passato – l'osservatore intelligente e curioso, in preda agli imprevisti e alle angosce di un viaggio che poteva metterlo anche a rischio della vita – si è sostituita dapprima in maniera massiccia la figura del turista del secondo millennio, curioso vacanziero alla ricerca di

svago e piaceri, sempre alla rincorsa di un impiego “appagante” del tempo libero a disposizione, oggi quella del turista “illuminato” che pensa al viaggio come a un arricchimento personale e quindi preferisce associare la crescita personale piuttosto che il relax al suo spostarsi.

Dato l’approssimarsi delle distanze tra luogo e luogo della Terra, grazie alla velocità crescente dei trasporti che hanno reso possibile raggiungere in poco tempo mete prima considerate quasi irraggiungibili, è scomparso dal viaggiare il senso tradizionale di avventura verso l’ignoto che contraddistingue quest’attività nel suo senso più profondo. La ricerca dell’esotico e di novità sono, infatti, sempre più consueti: luoghi che un secolo fa sembravano inavvicinabili oggi sono così facilmente raggiungibili che hanno perso gran parte del loro fascino e attrazione. A tale proposito il sociologo Eric J. Leed osservava già nel 1992 che il viaggiare «autentico, diretto verso l’esterno, duro, pericoloso e che precisa i contorni dell’individuo, non esiste più» e che l’era del turismo globale sembrava precludere per sempre quel senso d’immortalità legato al viaggio (Leed, 1992, p. 68).

A più di venti anni dall’affermazione dello scrittore, è facile constatare che effettivamente l’esperienza eccezionale di chi viaggiava nei secoli passati si è trasformata oggi in routine: così, se da un lato viaggiare è diventato una forma diffusa e irrinunciabile di svago, di piacere per tutti, dall’altro, trasformandosi in una sorta di “obbligo vacanza e relax”, il viaggio ha dovuto progressivamente abbandonare ogni forma d’imprevisto poiché il disagio, il piccolo incidente, il ritardo (tutto quello, in realtà, che rendeva un’avventura il viaggiare nel passato) sono diventati oggi elementi in grado di creare nel turista ansie e preoccupazioni.

La garanzia di assenza di disagi è stata, perciò, l’attrattiva maggiore che ha reso il “viaggio organizzato” la formula di vacanze più scelta negli ultimi venti anni: un gran numero di turisti moderni ha scelto, infatti, di garantirsi la totale assenza d’inconvenienti dal proprio viaggio, pagandone l’organizzazione (e la responsabilità) a terze persone che ne programmano l’intero svolgimento. Ecco che il fascino del nuovo, dell’insolito e dell’avventura che ha spinto nei secoli il turista a viaggiare è oggi pressoché annientato dal rovescio della medaglia del viaggiare stesso: l’ansia e la paura verso l’ignoto¹⁷.

Questo tipo di turismo di massa è ormai concretamente criticato: molto si è detto, infatti, contro la figura del turista “mordi e fuggi”, di colui, cioè, che si trova a viaggiare con l’unico scopo di raggiungere una determinata meta (spesso scelta solo per le caratteristiche dell’ospitalità alberghiera), trascorrerci brevi vacanze nel più completo relax e che al proprio rientro ha del paese visitato un’effimera comprensione (che spesso si limita a qualche

.....
¹⁷ Un’approfondita esplorazione dei motivi legati al viaggio e dei cardini attorno ai quali ruota l’esistenza individuale e collettiva dei viaggiatori si trova in Roberto Lavarini, *Viaggiatori*, pubblicato dalla Hoepli nel 2005.

immagine fotografica catturata di sfuggita durante i tragitti di spostamento verso o dagli alberghi) e pressoché sconosciute restano per lui sia le persone con le quali ha condiviso momentanei spostamenti (in treno, aereo, auto ecc.) sia, soprattutto, le popolazioni del paese visitato.

Dalla fine degli anni '90, grazie all'ausilio del mondo virtuale, del web, d'internet e, oggi, dei social network (grazie, quindi, all'estensione delle comunicazioni, dell'informazione e all'aumentare del grado di conoscenza individuale che ciascuno può ottenere sul viaggio) si è sgretolato questo comportamento (tra l'altro, regolato da uno specifico stile di vita) e si è creata lentamente nella coscienza di alcuni turisti la consapevolezza che il viaggio potesse di nuovo andare oltre il semplice schema della vacanza organizzata. Le esigenze di alcuni turisti attuali, infatti, stanno di nuovo cambiando: una buona parte di questi ha chiara l'intenzione di sottrarsi al turismo "mordi e fuggi" (gestibile e gestito con tranquilla mediocrità dall'organizzazione di terzi) per utilizzare di nuovo l'esperienza del viaggio come momento che può arricchire e definire sempre più la propria "identità". La ricerca del luogo esotico fine a se stesso è oggi sostituita dal desiderio di qualche "illuminato viaggiatore" con il valore dell'esperienza vissuta – magari, anche a pochi chilometri da casa – e con la ricerca di un'avventura nuova, di un contatto profondo e personale con l'ambiente legato al viaggio.

Il moderno viaggiatore illuminato è diventato, oggi, un po' "pioniere" e un po' "arcaico villeggiante" (non più solo turista avventuroso, o turista culturale o turista in cerca di assoluto relax): un individuo anch'esso neo-nomade che alterna diverse "interpretazioni" dell'essere turista in base ai bisogni, agli stati d'animo, alle personali situazioni e soprattutto agli scopi personali che si confermano in costante evoluzione.

La "nuova domesticità" o "domesticità al seguito" è oggi un altro dei concetti-chiave più vitali e di riflessione legati al viaggio e al tema del neo-nomadismo: accelerato e influenzato dal vorticoso aumento delle opzioni possibili nelle scelte e dall'accelerazione costante dei ritmi, il vivere quotidiano ha accresciuto un sentimento di spaesamento da parte dell'individuo. Spaesamento che è ulteriormente acuito dal fatto che la rivoluzione dell'info-tech viaggia a una velocità molto superiore alla capacità individuale di comprenderla. La risposta più frequente a questo gap è quella della ricerca di domesticità in tutte le esperienze del vivere quotidiano: l'individuo ha bisogno di punti di riferimento, di segni rassicuranti soprattutto quando affronta esperienze al di fuori della sua routine quotidiana e soprattutto quando si sposta e viaggia.

L'incrocio del mondo della tecnologia con l'organizzazione domestica ha aperto all'individuo nuove possibilità di gestione di occasioni molteplici all'interno di un unico spazio: la propria casa è diventata il luogo primario (stabile e sicuro) dove poter organizzare tutti gli ambiti della propria vita, ma nello stesso tempo tutti i luoghi sono in "casa", perché raggiungibili virtualmente grazie alle nuove tecnologie.

In questa prospettiva, il viaggio ha assunto un ruolo dominante nei processi di ricerca esistenziale e di crescita individuale ma richiede una compensazione culturale ed esistenziale nella “nuova domesticità”. Il concetto di viaggio e di neo-nomadismo ha avuto un peso rilevante negli scenari di consumo degli ultimi anni, legandosi spesso al mondo delle nuove tecnologie che hanno sicuramente fornito un impulso essenziale alla diffusione d’informazioni e di strumenti in grado di abbattere le barriere fisiche e mentali. Il viaggio è oggi più che mai il centro della struttura dell’immaginario collettivo ma mira al conseguimento di un percorso individuale molto più intimo di un tempo, meno avventuroso in chiave classica, ma più arricchente in termini di esperienza e di crescita, più domestico.

Nello stesso tempo, il nomadismo è diventato uno stile di pensiero, e sempre meno uno stile di vita. In questa nuova direzione il viaggio è diventato un “lento viaggiare” e l’imprevisto identificato come un valore aggiunto e da riscoprire, un’opportunità da cogliere. La rivalutazione dei mezzi lenti e meditativi come il treno, la bicicletta, o addirittura il camminare, rappresenta in questo senso un esempio rappresentativo che propone l’idea dell’ambiente domestico che viaggia. Contemporaneamente, sulla stessa onda concettuale, si consolida il revival del mito *on the road* americano ripreso dall’immaginario collettivo attraverso una reinterpretazione personale sul piano attivo, il vagabondaggio geo-culturale e mentale, la letteratura da viaggio (Maffesoli, 1997, pp.115-125).

I grandi viaggiatori del passato remoto o più vicino sono diventati emblemi di uno stile di vita: da emulare, anche solo come predisposizione mentale da trasportare poi nella propria dimensione quotidiana: le case si arricchiscono di ricordi di viaggio e di “memorie di strada”. Contemporaneamente, soprattutto nell’esperienza più giovanile, si sovrappongono vita e tecnologia, memoria orizzontale tra passato, presente e futuro, soggettività e socialità territoriale, in un fenomeno a tutto tondo in cui convergono tecnologie della presenza e dell’esperienza, onnipresenza della tecnologia, nell’orizzonte che possiamo definire della nuova domesticità.

2.2.2 Gli scopi come elementi del viaggio

La rilevanza di un viaggio non è direttamente proporzionale alla distanza che si percorre per attuarlo ma ai motivi che ci spingono a intraprenderlo; significato, questo, evidente già nei comportamenti più consueti del nostro vivere quotidiano come la gita, la passeggiata o l’escursione: non è la distanza a qualificare quello che facciamo ma i suoi scopi, che sia una gita fuori porta o un pellegrinaggio religioso a un monastero. Per addentrarci nelle motivazioni specifiche di ogni singola scelta di viaggio è necessario, quindi, esaminare gli scopi che ne stanno alla base: essi ci istruiscono meglio sui motivi personali di ciascuno e aiutano a comprendere in che maniera l’istinto

naturale alla mobilità degli uomini si renda concreto nell'atto del viaggiare e che tipo di turista ci renda. Questi scopi si moltiplicano e s'intrecciano con le aspirazioni e con i sogni dell'individuo, tanto che non è sempre così facile definirli: la differenza tra un viaggiatore e un turista, ad esempio, si fonda proprio nella specificità degli scopi che sottendono le due esperienze. Per questo, è un po' limitata la definizione di "turista" fornita dall'OMT (Organizzazione Mondiale del Turismo) che riconosce l'elemento comune a tutti gli individui-turisti-viaggiatori il solo "staccarsi dai luoghi domestici" e l'intraprendere un cammino verso una meta, non importa come e con quale finalità¹⁸.

Questa definizione è molto generica: stima *turista* chiunque si allontani dalla propria residenza per un periodo di tempo limitato, ma comunque superiore alle ventiquattro ore, indipendentemente dalle motivazioni. E così sarebbero da considerare turisti coloro che viaggiano in vacanza, sia i nomadi globali che si spostano per lavoro sia chi si sposta per motivi di salute o chi lo fa per studio.

Dal punto di vista di quest'analisi, allora, diventa necessario evidenziare la figura dei cosiddetti "viaggiatori itineranti" ("in libertà", en plain air, o camperisti che dir si voglia) e di quali siano gli scopi che li spingono a viaggiare: il solo istinto allo spostamento, infatti, ci indica ben poco sugli aspetti, i desideri e le caratteristiche di questo specifico gruppo di viaggiatori. Al contrario, l'analisi degli scopi e delle motivazioni potrebbe fornire indicazioni basilari per la definizione dell'utenza e delle necessità a essa collegate.

Il fenomeno di questo turismo si presenta molto complesso da analizzare alla luce della definizione dell'OMT, per cui siamo, in pratica, tutti turisti mentre la maggioranza della popolazione mondiale viaggia almeno una volta l'anno e per le più svariate ragioni. Nel tentativo di analizzare il fenomeno, ad esempio, potremmo distinguere molte tipologie di turismo: un turismo

.....
¹⁸ L'Organizzazione Mondiale del Turismo, OMT, che ha sede a Madrid, è stata creata nel 1975 con l'obiettivo di promuovere e sviluppare il turismo, al fine di contribuire all'espansione economica, stabilire e mantenere rapporti di cooperazione, stimolare e sviluppare collaborazioni tra i settori pubblici e privati, con particolare attenzione agli interessi dei paesi in via di sviluppo. La XV Sessione dell'Assemblea Generale dell'ottobre 2003 ha ufficialmente approvato la trasformazione dell'Organizzazione in Agenzia specializzata delle Nazioni Unite, il cui nuovo "status" è stato definitivamente ratificato dall'Assemblea Generale dell'ONU tenutasi a novembre 2003. Gli obiettivi dell'OMT (acronimo italiano, conosciuto come UNWTO in America e negli altri paesi europei) sono l'organizzazione internazionale del sistema delle Nazioni Unite in materia di viaggi e turismo, per perseguire un'azione sempre più incisiva di promozione del turismo, con lo scopo di contribuire all'espansione economica, alle relazioni internazionali, alla pace, alla lotta alla povertà, al rispetto universale e all'osservanza dei diritti umani e delle libertà fondamentali senza distinzione di razza, sesso, lingua, religione. Particolare attenzione è rivolta all'individuazione di nuove destinazioni turistiche al fine di assicurare una distribuzione equilibrata dei flussi turistici e di favorire la crescita economica e sociale dei paesi in via di sviluppo (PVS). In quest'ambito l'OMT aderisce agli obiettivi dell'ONU definiti "Obiettivi ONU di sviluppo per il millennio". Dati e ulteriori informazioni disponibili su www.esteri.it/mae/it/politica_estera/economia/cooperaz_econom/omt.html

estivo, da diversificare da quello invernale, uno di alta o di bassa stagione, uno feriale e festivo, quello organizzato in “pacchetti-viaggio” o individuale; e ancora, il turismo d’élite e quello di massa, uno a breve, medio e a lungo termine, o, se prendiamo come riferimento le caratteristiche della meta del viaggio, esso può distinguersi in turismo urbano, montano, collinare, lacunare, balneare ecc. (Lavarini, 2005, pp. 152-159).

Il turista itinerante non sceglie una vacanza all’insegna della stabilità (in case in affitto, in albergo, nei villaggi ecc.) ma della mobilità e si sposta di continuo portandosi dietro “la propria domesticità”: questo tipo di viaggiatore si distacca profondamente dalla tipologia del turista “mordi e fuggi” e si avvicina a quella del viaggiatore illuminato del Vecchio Secolo che considerava il viaggio un’esperienza e un arricchimento personale. Il turista itinerante sembra quasi riuscire, più di ogni altro, a salvaguardare proprio quella vitale curiosità per l’avventura e per l’insolito che stava alla base del viaggio ottocentesco, e più in generale dell’istinto umano alla mobilità. Gli scopi del turista itinerante sono legati alla libertà di movimento e alla piacevolezza di poter decidere da solo orari e trasferimenti del proprio viaggio: in questo egli assomiglia molto a un moderno neo-nomade che rifugge la norma e sceglie la libertà e la libera espressione dei propri bisogni, allontanandosi quasi diametralmente dal turista mordi e fuggi e *all inclusive* che demanda ad altri la scelta e l’organizzazione del proprio viaggio.

Distinto da un genuino amore e rispetto per la natura, da un forte bisogno di evasione dall’ordinaria routine, dalla passione per l’arricchimento culturale, il turista itinerante non ama il relax fine a se stesso, sente principalmente il bisogno di gestire da solo la propria mobilità e gli spostamenti, e cerca il contatto con la natura unito alla libertà e alla scoperta di posti nuovi. Ecco la scelta di viaggiare in caravan (roulotte) o autocaravan (camper), e comunque di spostarsi portandosi dietro alcune delle irrinunciabili comodità domestiche: scelta una destinazione, di norma, il turista itinerante tenta di girarla il più possibile, alternando il mare alla montagna, le città d’arte ai parchi naturali, le città ai campeggi situati nei posti più ameni. Il turista itinerante ha bisogno di conoscere il posto dove sceglie di soggiornare, e non solo per puro spirito di curiosità, ma anche per la necessità pratica di “collocare” la propria casa mobile in postazioni sicure e confortevoli, oltre che caratteristiche e affascinanti. Se è vero, perciò, che gli scopi di cui investiamo il viaggio sono notevolmente cambiati con il trascorrere del tempo e che al tradizionale concetto di viaggio, pressoché univoco, inteso come percorso e movimento, rispondono oggi innumerevoli scopi, che del viaggio rappresentano sfumature, finalità e sinonimi sempre diversi, è anche vero che il turismo itinerante è rimasto pressoché fedele allo scopo generale dell’antica mobilità umana: la scoperta, il nuovo, l’arricchimento culturale.

2.3 Vivere viaggiando: due modelli culturali

Una prima – e molto importante – indagine sul turismo in libertà e sulla figura del turista itinerante è stata condotta su tutto il territorio italiano nel triennio 2003-2006 da AC Nielsen per conto dell'Associazione Produttori Camper (APC)-ANFIA, poi presentata nel settembre del 2007 al Trade Fair Meeting di Rimini, l'appuntamento internazionale dedicato al mondo del caravanning¹⁹.

Dai risultati forniti dalla ricerca, sono emersi dati molto interessanti sia per la strutturazione dell'allora mercato del caravanning italiano sia per la definizione di un primo profilo del “camperista moderno”; tali dati sono stati incrementati negli anni dalla stessa APC (Associazione Produttori Camper e Caravan) con la pubblicazione annuale del *Rapporto nazionale sul Turismo in Libertà in Camper e Caravan*²⁰.

Nel *Rapporto* del 2012 emergeva un camperista italiano “tipico”: 39 anni di media e per il 50% originario del settentrione; nel 44% dei casi viaggia con il proprio animale domestico, nel 9% con persone disabili o con difficoltà motorie; sceglie una vacanza itinerante (cioè si sposta da località a località) nel 76% dei casi, la sua meta preferita è il mare e preferisce per il 52% sostare fuori dai campeggi. Consulta internet per raccogliere informazioni e per scegliere le aree di sosta (almeno l'83%) al contrario dei camperisti francesi e tedeschi e stranieri in generale che si affidano invece al passaparola.

Un dato singolare estrapolato dalle risposte fornite da utenti intervistati durante l'arco del triennio 2007-2010 riguardava una delle motivazioni per cui chi aveva provato per la prima volta una vacanza in camper (o veicoli simili) non avesse più intenzione di ripetere l'esperienza. Tale dato, che riguardava il 9% della popolazione intervistata, tutta di nazionalità italiana, rivelava che a convincere alcuni turisti a non ripetere l'esperienza in camper – anche se risultata in generale positiva e soddisfacente – fosse il fatto di aver lamentato, durante il viaggio, il disagio di “assomigliare a uno zingaro”. Questo dato evidenziava già quindici anni fa un profilo piuttosto complesso del camperista che manifestava inquietudini in contraddizione con il sistema stesso del viaggio itinerante che sceglieva: sapeva apprezzare il lato libero

.....
¹⁹ L'associazione APC/ANFIA (l'unione tra l'Associazione Produttori Caravan e Camper e Associazione Nazionale Filiera Industria Automobilistica), costituita nel 1977, comprende costruttori di autocaravan, produttori di componenti e costruttori di autotelai italiani e stranieri. Le aziende che vi aderiscono sono (1, Costruttori) ITALIA, Arca Camper, Autocaravans Rimor, Dream Motorcaravans, Elnagh-Sea, Giottiline, Laika Caravans, McLouis, Miller, Mobilvetta Design, Trigano, ESTERO, Benimar, Dethleffs, Eura Mobil, Fleurette, Frankia, Hymer, Itineo, Joint, LMC, Moncayo, Pilote, Rapido, Trigano VDL, (2, Componentisti) ITALIA E ESTERO, Al-Ko Kober, ArSilicii, Cbe, CrippaCampeggio, Dimatec, Fap, Fiamma, Mabel, Project 2000, Sifi, Tecnoform, Tecnowall, Teleco, Truma, Vetroresina, (3, Soci aggregati), Fiat Auto, Iveco.

²⁰ L'ultimo rapporto è quello del 2017; tutti i dati sono disponibili su www.associazioneproduttoriampcamper.it/pubblicazioni/rapporto-nazionale-turismo-en-plein-air-caravan-camper.

del viaggiare open air, ma escludeva di principio di collegare questa pratica al modello nomade. Ancor più particolare è stato paragonare questo dato con la realtà del profilo del turista *on the road* americano.

Negli USA, da sempre, l'immagine negativa legata al nomadismo non esiste o quantomeno, gli americani hanno una concezione della vita itinerante e del viaggio molto diversa da quella delle popolazioni europee. In America il viaggio rappresenta tuttora una norma sociale, è un aspetto fondamentale e tradizionale della cultura d'oltreoceano, ben diverso dall'essere una pausa all'iter di vita quotidiano com'è considerato generalmente in Europa.

Quando agli inizi del XX secolo la politica protezionista e nazionalista europea ha cominciato a rafforzare e porre barriere e confini sempre più difficili da valicare, infiacchendo lo spirito d'avventura che contraddistingueva le popolazioni del Vecchio Continente, confinando ogni residuo di vita nomade in territori circoscritti, negli Stati Uniti si è continuato a coltivare il "bisogno" di vivere viaggiando: per questo, il forte e imperituro attaccamento alla tradizione alla mobilità e la tipica modalità di esistenza che permette non sono avvertiti in Europa.

Parte delle cause di questo differente atteggiamento si possono rintracciare nel diverso approccio che gli stanziali americani hanno riservato ai pionieri – e, in generale, al sentimento stesso del viaggiare – rispetto a quello che ha caratterizzato il confronto degli europei con i gitani. Il primo un legame forte, connesso all'orgoglio nazionale e all'appartenenza al territorio che ogni singolo americano condivide indistintamente con gli altri; il secondo un divario incolmabile tra modalità di vita, di tradizioni, di obiettivi e sentimento di appartenenza, o dominio di uno specifico territorio. Con questo non si vuole intendere che le popolazioni americane abbiano tollerato cordialmente le popolazioni itineranti (basti pensare allo scempio che è stato perpetuato nei confronti dei nativi indiani), ma si fa riferimento allo specifico sentimento che gli americani nutrono per il proprio territorio, inteso come spazio esteso in grado di "ospitare tutti", indifferentemente.

Dalla *Promise Land* dei padri pellegrini, alla terra delle grandi migrazioni dei pionieri verso l'Ovest, l'America è sempre stata "la terra dalle mille opportunità", e non solo per gli americani stessi ma anche per tutti gli immigrati che nel tempo vi hanno cercato fortuna. Viaggiare, soprattutto *on the road*, per gli americani non è semplicemente un modo di fare ma un modo di essere: ancora oggi in America si viaggia per cercare fortuna come facevano i pionieri durante il secolo scorso e con maggiore facilità rispetto agli europei, l'americano si sposta da Stato a Stato, anche solo per studiare; egli è abituato a muoversi anche per chilometri e chilometri all'interno della propria città solo per andare ogni mattina al lavoro. L'americano viaggia per andare all'università, per trovare la casa dei propri sogni o per cambiare lavoro e vita. Viaggia in lungo e in largo in un territorio che sente appartenere a una comunità d'individui: un bene comune da difendere non solo nei confini ma anche nelle specifiche tradizioni che nell'arco dei secoli l'hanno caratteriz-

zato. In quest'ottica, tutto ciò che è connesso al viaggio, in America, ha un valore molto positivo: nel settore che ci riguarda più da vicino, quello del caravanning, questo consenso sociale riconosciuto allo stile di vita *on the road* ha contribuito alla formazione di un sistema produttivo di altissima qualità, all'interno del quale i servizi connessi all'uso dei mezzi ricreazionali (aree di sosta, campground, piazzole attrezzate al rifornimento ecc.) sono integrati saldamente all'intero sistema della domanda-offerta.

Il consolidamento del settore del caravanning negli Stati Uniti è il risultato di un trend di continua crescita che negli anni compresi tra il 1987 e il 2007 ha visto aumentare del 3,9% – come media annuale – la domanda di nuove immatricolazioni (nel 2009, ad esempio, i mezzi ricreazionali che circolavano negli Stati Uniti erano circa 8,2 milioni con un aumento del 16% rispetto al 2001 e un costante guadagno pari al 64% dal 1980).

Tenendo momentaneamente da parte l'entità del disastro finanziario che la recente crisi economica degli Stati Uniti ha prodotto nel settore del caravanning (gli effetti della quale saranno affrontati nel cap. 6), va ricordato che fino al primo semestre del 2007 il settore era in continua espansione, frutto di cinque anni consecutivi di crescita record: le nuove immatricolazioni nel 2004 ammontavano a 370.100 unità, 384.400 nel 2005, 390.500 nel 2006 – totale annuo migliore degli ultimi venti anni – che segnava un incremento dell' 1,6% d'immatricolazioni in più rispetto al 2005.

La crisi economica mondiale ha drasticamente rallentato la corsa d'interi comparti produttivi, senza risparmiare il settore della camperistica sia in Europa sia negli Stati Uniti. In America, ad esempio, il caravanning dall'essere uno dei comparti tra i più solidi ha registrato un -52% nei due anni precedenti il 2010. Per la maggior parte delle aziende è, perciò, diventata incalzante la necessità di sopravvivere alla crisi coltivando la consapevolezza che per percorrere la strada del futuro sia necessario sostenere l'*old economy* tramite la scelta di percorsi "alternativi" in grado di traghettare il comparto verso la ripresa. Molte aziende del settore della camperistica hanno deciso, ad esempio, di puntare sulla sostenibilità ambientale, scegliendo nell'ottica di un'indispensabile filosofia *green oriented* temi legati al riciclo, al risparmio energetico e a una forte attenzione alla biodegradabilità. Altrettanta attenzione è stata riconosciuta a determinare i nuovi desideri dell'utenza e alla definizione dei nuovi trend legati al turismo creativo e al modo di intendere il viaggio come indipendente, sganciato da ogni obbligo e legame.

In questo quadro si colloca l'attuale interesse verso la conoscenza del territorio, verso l'analisi delle attrattive culturali e la comunicazione delle stesse che il settore del caravanning intende comprendere per aumentare l'attrattiva e il funzionamento dei propri mezzi. L'uscita dalla crisi ha imposto scelte innovative, non solo dal punto di vista dei materiali, del loro ciclo di vita e della sostenibilità a essi connessa ma anche per la scoperta di nuovi significati riconosciuti al viaggiare, ai viaggiatori e, perché no, anche alla tradizione che dal viaggiare ereditiamo.

In questa direzione, ad esempio, al Salone del Mobile di Milano del 2010, la rivista *Max Interiors* aveva lanciato una provocazione suggerendo un'ironica soluzione per emergere dai nodi della crisi (non solo per il reparto camper, ma in generale per la produzione di arredo): «Chi l'ha detto che sia necessario puntare per forza al futuro e che non sia, invece, produttore coltivare le peculiarità della tradizione occidentale per sciogliere i nodi delle difficoltà economiche attuali? E se a fare tendenza fossero i Rom?»²¹.

Era lo spunto della discussione (non solo estetica) che arrivava da Carlo Gianferro, fotografo, vincitore del Word Press Photo 2009, sezione Portraits, con *Gipsy Interiors*: una serie di ritratti di Rom, fotografati all'interno delle loro abitazioni nelle comunità della Romania e della Moldavia, per indagare sulla "architettura domestica fuori dagli schemi precostituiti in Occidente" (Corno, Calzi, 2007, p. 36).

Gianferro aveva scelto di fotografare le case più originali della comunità Gipsy, con un commento di un pull di designer, e il risultato è stata una galleria di bellissime immagini e ritratti (pluripremiati dalla critica) che sembravano veri e propri set fotografici precostituiti: accostamenti azzardati, colori vivaci, suggestioni di epoche e situazioni diverse, tutto ciò che è *tradizionale* nel mondo Gipsy, costruito a misura come fosse un'opera d'arte. È stata la naturalezza dei soggetti inquadrati, infatti, mostrati con aria sorniona dai Rom in posa davanti all'obiettivo di Gianferro, a dare il polso dell'autentica forza del mondo gitano²². Abitazioni surreali, costruite all'interno e all'esterno con un insieme di scorci di architetture tipiche dei posti visitati nelle loro lunghe erranze: incredibilmente ricche, creative e fantasiose case che si presentano come validi spunti di riflessione per il ripensamento (e la nuova progettazione) d'interni domestici che intendano sfruttare il senso della mobilità. La provocazione di *Max*, ma soprattutto il successo dimostrato dall'iniziativa, forniscono indicazioni interessanti per guardare la tradizione nomade sotto altri punti di vista, e soprattutto – diremo – a un reparto che della mobilità ha fatto la propria bandiera. La presunta lontananza di queste popolazioni, in realtà, potrebbe rivelarsi una vicinanza d'intenti se centrata al concetto dello spostamento come scelta piacevole "alla stabilità".

L'uomo moderno che vive in pieno la metafora del neo-nomade, costantemente in cammino, attraversa "flussi" di realtà, di pensiero, di situazioni

.....
²¹ *Max Interiors*, aprile 2010, numero speciale in edizione limitata solo per i visitatori del Salone del Mobile di Milano 2010.

²² L'esperienza dell'incontro di Gianferro con i Rom è stata condivisa con gli architetti Patrizio Corno e Renata Calzi di Studiooltre, che hanno animato la ricerca in divenire di "Architetture imperfette", documentata nel 2007 con il libro *Gipsy Architecture, House of the Roma in Eastern Europe*, Axel Menges. «È stato il primo libro che ha rivelato l'esistenza di queste incredibili case», racconta Patrizio Corno che dal 1982 si occupa di nuove modalità dell'abitare. «Carlo e Renata hanno viaggiato per mesi alla ricerca delle comunità che avevo scoperto durante un viaggio per la mia attività professionale di architetto in Moldavia».

che mutano facilmente. Una certezza che egli può ottenere e su cui fare un punto di partenza per ricostruire è la presenza a se stesso, l'accettazione di un nomadismo che è interiore prima ancora che un modo di vivere nella società. E questo significherebbe dare un nuovo valore non solo all'abitazione stabile e al tema dell'abitare, ma anche all'abitazione mobile come contraltare della frenesia moderna.

2.3.1 Caravane gitana e conestoga americano: gli archetipi

Negli Stati moderni dove ancora esistono grandi spazi di territorio e una certa abitudine allo spostamento, lo sviluppo dell'attività vacanziera itinerante si è espressa anche con il consolidamento di una peculiarità tipica del relativo sistema di vita, quello di abitare e vivere "stabilmente" anche in abitazioni mobili, purché vissute con gli stessi criteri di quelle inamovibili.

L'antenato mobile cui i moderni veicoli ricreazionali devono la propria nascita è innegabilmente il carro: la *caravane* gitana per le popolazioni nomadi europee e il *conestoga* utilizzato dai pionieri americani. L'antico utilizzo dei carri accomuna strettamente le due tradizioni: *caravane* e *conestoga* nascono essenzialmente come mezzi di trasporto "familiari" (cioè utilizzati da tutta una famiglia in viaggio o comunque da più persone che viaggiavano insieme) con un'innata predisposizione alla trasformabilità. Di giorno, infatti, il carro era utilizzato come mezzo di trasporto per le merci e gli utensili, la sera si trasformava in tetto sotto il quale ripararsi e difendersi, e infine, di notte, in un confortevole giaciglio per dormire.

La presenza degli Gitani in Europa è attestata in maniera ufficiale dal XV secolo in poi ed è segnata da un'immediata situazione critica dato che, già nel secolo successivo, vengono emanati in più parti del continente una serie di editti reali atti a costringere i Gitani a lasciare i territori occupati, con la minaccia di gravi pene corporali, mutilazioni e tasse. Il primo documento italiano che attesta la presenza dei Gitani nel nostro paese si riferisce a una cronaca del XV secolo di un anonimo bolognese, la *Historia Miscellanea Bononiensis*, che accenna alla presenza di una comunità nomade nella città di Bologna intorno al 1422. Pochi anni dopo, sappiamo della presenza di bande di nomadi anche in altre città italiane (Forlì, Modena, Reggio e Finale): negli annali o nelle cronache cittadine dell'epoca viene fatto spesso riferimento a gruppi di persone dai tratti somatici "diversi", con l'aspetto rude e "inselvaticato" dalla fame e delle difficoltà, chiamati zingari o cingari che sostavano in aree di confine e spesso gravitavano intorno ai principali luoghi di mercato dove commerciavano con i cavalli, con gli utensili in rame e ferro – da loro fabbricati – e dove le donne si dedicavano all'arte della predilezione

del futuro (con i tarocchi, o la lettura delle mani ecc.)²³. A volte i Gitani sono ricordati come mercenari militanti nelle truppe dei signori come, ad esempio, nel 1469 per gli Estensi di Ferrara o per i Bentivoglio di Bologna nel 1488. Il loro passaggio a Roma, intorno al 1435, addensa un curioso mistero su alcune, presunte, lettere del Papa con le quali i Rom riuscirono ad arrivare sino a Napoli e nel Sud d'Italia: sull'autenticità di tali lettere (che i Rom sostenevano firmate direttamente dal Santo Padre) permangono fortissimi dubbi, non esistendo di esse alcuna traccia neanche negli archivi vaticani. Rimane che i Gitani ne fecero ampio uso come lasciapassare, per ricevere protezione o per rifornirsi di vettovaglie al loro passaggio: per quasi un secolo, infatti, ricorre nelle varie cronache del tempo la presenza di gruppi di nomadi che, come nella città di Fermo, esibivano un documento del Papa «che permetteva loro di rubare impunemente» nella città. Così viene ufficialmente riportato.

In tutto il lungo periodo che va dal XV al XVIII secolo, il rapporto tra gli stanziali e i nomadi è stato altalenante tra la tolleranza e l'autoritarismo, anche se quest'ultimo ha predominato come atteggiamento più diffuso. Nonostante una vita rude e incerta, i Gitani hanno continuato sulla loro strada rivendicando la libertà della loro scelta di vita; disprezzati e cacciati, hanno saputo comunque mantenere la loro identità e la loro innata predisposizione al viaggio. Espertissimi nel sapersi adattare alle condizioni di vita più precarie, sia nel caldo torrido del deserto sia nel freddo pungente degli inverni al Nord, li troviamo nel XIX secolo sia in Irlanda che in Inghilterra, anche imbarcati verso gli Stati Uniti insieme ai primi emigranti europei nel nuovo Continente.

In questi lunghi spostamenti, i Gitani si sono sempre spostati facendo uso di un carro telonato, poi diventata roulotte, con la quale erano soliti trasportare merci e persone. Quando i primi Luri (gli antenati dei Rom) lasciarono il Nord Ovest dell'India, intorno all'anno mille, si mischiarono inizialmente alle carovane dei mercanti per beneficiare della sicurezza del gruppo. Ben presto, diventati in grado di organizzare da soli i propri convogli, acquistarono asini per trasportare i loro bagagli e, la sera, stabilivano il loro accampamento attorno alla *tchera*, una sorta di tenda triangolare formata da tre bastoni e stoffa. In questo modo, sono passati dall'Asia all'Europa: i più ricchi tra loro strada facendo hanno realizzato carretti con ruote piene tirati da due buoi, su cui sistemavano per il viaggio tutto il materiale necessario all'accampamento notturno e gli utensili da cucina, pentole, barili e altre provvigioni comprese. Questi carri pesanti e robusti, a quattro o a sei ruote, divisi in due e alle volte tre compartimenti e coperti con una capote di feltro, si possono a buon diritto considerare gli antenati della roulotte (già utilizzati dagli Scinti che solcavano

²³ Una bella descrizione della storia e gli spostamenti di questi popoli è su Piasere, *I Rom d'Europa, Una storia moderna*.

la steppa eurasiatica durante l'epoca precristiana, esistono ancora ai nostri giorni in Cappadocia).

In seguito, attraversando la pianura del Danubio, i Gitani si sono equipaggiati di mezzi di trasporto più leggeri, montati a volte su sole due ruote a raggi e tirati dai cavalli: questi mezzi erano ricoperti di tela grezza o di pelli di animali e assomigliavano più a una tenda che a una moderna roulotte. Servivano soprattutto al trasporto della famiglia e del materiale, non per uso abitativo: la vita quotidiana, infatti, continuava a svolgersi all'esterno.

Bisognerà aspettare il XIX secolo per sentir menzionare il primo carro impiegato a uso abitativo. In Albania nel 1820 è stata segnalata «una capanna di legno coperta di corteccia d'albero posata su due ruote, trainata da un attacco di dieci o dodici buoi, in modo che tutta la famiglia possa seguire a piedi la propria abitazione ambulante»: era un primitivo adattamento di una carretta telonata ad abitazione civile (Bayol, 2005, p. 34).

Sono comparsi successivamente dei carri ricoperti di una struttura simile a quella di un'uccelliera, realizzata in vimini, che modificavano sostanzialmente l'assetto stesso degli accampamenti: questi carri apportavano un comfort non trascurabile alle condizioni di viaggio e, essendo molto più leggeri e maneggevoli, hanno permesso ai Gitani di raggiungere molti luoghi prima a loro non accessibili proprio per la pesantezza dei mezzi. Con questo modo nuovo di viaggiare, le difficoltà per trovare un alloggio di sera si semplificano: all'arrivo della notte, i gitani arrestavano i carri, li disponevano in circolo e tutto attorno collocavano l'accampamento; le famiglie si ammucchiavano sotto le pelli e le coperte che erano stese sulle strutture dei carri, colmi di utensili di ogni tipo.

Alla fine del XIX secolo, la roulotte di legno andò definitivamente a rimpiazzare il carro di vimini: essendo più alta sulle ruote, la roulotte era anche molto più veloce, era provvista di una porta, di finestre con imposte, un camino e una scala smontabile a più scalini. L'attrezzatura per il lavoro, la paglia per i cavalli e le gabbie dei polli erano attaccate sotto il carro; era indubbiamente molto più larga ma il comfort rimase comunque abbastanza limitato. All'interno, infatti, la sistemazione della famiglia era compressa, anche se l'arredo divenne molto simile a quello che si usava all'interno delle dimore sedentarie, con una stufa a legna o a carbone, un tavolo per mangiare, un letto, degli utensili da cucina. L'abbondanza d'immagini sacre, di stoffe e di piumini produceva un effetto finale molto affascinante, un misto insolito di atmosfere calorose e mistiche. La decorazione esterna della roulotte era scenografica almeno quanto l'interno: dipinte con motivi in foglia d'oro di solito raffiguranti cavalli (animale simbolico per i Gitani) oppure con intarsi e bassorilievi alle volte colorate o ricoperte di pietre dure.

Negli Stati Uniti è stata la tradizione dei pionieri a trainare lo stile di vita *on the road* moderno: il passaggio tra l'antico modo di vivere all'aria aperta e il moderno *on the road* è stato più naturale rispetto a quanto accaduto in Europa: potremmo quasi dire, una "naturale evoluzione" del costume ameri-

cano. Gli americani sono tutt'oggi una popolazione che ama i grandi spazi, il senso di libertà e la facilità di spostamento: la storia americana è stata, fin dal suo inizio, una storia di spostamenti.

Le popolazioni indigene che originariamente abitavano il continente americano erano le popolazioni indiane seminomadi che si spostavano in sintonia con le stagioni e con ciò che la natura offriva; a questi si sono aggiunti – sarebbe più giusto dire “sostituiti” – molti individui provenienti da lontano, di diversa cultura e religione. I coloni europei, che dal Seicento in poi hanno lasciato il Vecchio Continente in cerca di nuova ricchezza, gli schiavi neri, strappati alla terra africana e trasportati nelle colonie europee. Se nel 1776 gli americani erano nella quasi totalità di origine inglese, nei successivi 150 anni circa quaranta milioni di persone sono emigrate negli Stati Uniti, facendone un mosaico di etnie e religioni diverse.

Per comprendere al meglio la passione *on the road* americana, bisogna partire proprio da queste varietà di etnie, dalla grande energia simbolica dei luoghi di frontiera di questa nazione e, soprattutto, dalla conoscenza dell'orgoglio e la tenacia dei pionieri, individui la cui mobilità estrema ha contribuito a formare il sentimento d'identità nazionale americano e la promozione del modello di vita in movimento.

In un clima malsano e in condizioni quasi sempre ostili, i pionieri hanno contribuito a creare un profondo sentimento di appartenenza alla nazione che ogni americano prova ancora oggi per il suo paese. Provenienti dai più svariati territori, distribuiti su territori tanto estesi, i pionieri sono riusciti a inventarsi un futuro e a diventare un popolo: in un paese dove le lingue e i comportamenti erano i più disparati, hanno diffuso parte di valori comuni e universalmente accettati.

La rincorsa all'oro in California e l'*Homestead Act* del 1862 spinsero migliaia di audaci pionieri a mettersi in cammino e a tentare un viaggio di circa 2000 miglia verso l'Occidente: il mezzo di trasporto per compiere questo viaggio è stato anche qui un carro con una copertura di tela, il *conestoga*, abbastanza pesante e spazioso da poter trasportare un carico di 7 tonnellate, e concepito (così come per i carri e le roulotte gitane) per viaggiare lungo i prati, i sentieri e su un terreno montuoso di difficoltà media. Il primo *conestoga* comparve attorno al 1725 in Pennsylvania e pare che sia stato introdotto in America dai coloni mennoniti tedeschi residenti in quell'area (lo stesso nome deriverebbe, infatti, dalla Conestoga Valley che appunto si trova in quella regione). La forma del carro era squadrata e ricordava quella di una scatola; il pianale del carro era inclinato leggermente verso il centro dello stesso evitando così la possibilità che il carico, e in particolare i barili, scivolassero fuori nelle salite. Le grandi ruote erano realizzate in legno duro e dotate di uno spesso cerchione di ferro; con la loro stessa grandezza resistevano meglio al fango mentre le ruote anteriori, di diametro inferiore, riducevano il raggio di sterzata del mezzo. Se necessario, durante i guadi di fiumi o di

altri corsi d'acqua, le ruote potevano essere rimosse e il mezzo usato come una chiatta galleggiante che era trainata dalla riva²⁴.

2.3.2 Caravanning e on the road: i mezzi iconici

L'evoluzione e lo sviluppo che ha caratterizzato l'Europa dalla fine dell'Ottocento in poi ha coinvolto anche la produzione di caravane gitane: la Rivoluzione industriale ha cambiato non solo l'assetto economico ma anche quello sociale dei paesi europei. Le caravane si sono adattate alla modernità, tanto che alcuni modelli sono stati utilizzati anche da viaggiatori non prettamente gitani, ma da alcuni personaggi dall'anima bohémien d'inizio secolo, che vedevano come un bisogno primario il vivere in maniera più libera, confortevole e piacevole. Appaiono, soprattutto nella Francia di fine XIX secolo, alcune roulotte sistemate in maniera molto lussuosa: una, ad esempio, quella di un principe russo, divenuta leggendaria addirittura tra i Rom, o quella di un uomo d'affari francese che, all'inizio del XX secolo, utilizzava la sua caravane per arrivare sulla Costa Azzurra partendo dall'Hotel de Paris in cui viveva; si ricorda anche il pittore di Barbizon che aveva installato il suo atelier in una roulotte per avere sempre sotto mano ciò che gli serviva per lavorare e gli oggetti dipinti da vendere (Bayol, 2005, p. 37).

Il moderno caravanning, strano a dirlo, deve proprio la sua nascita alla figura di uno di questi uomini d'animo emancipato, Sir William Gordon Stable. Eccentrico signore inglese, ex ufficiale medico della Marina di Sua Maestà, nel 1882, dopo essersi ritirato dagli impegni ufficiali, intraprese la carriera di giornalista e di scrittore – scrivendo tra l'altro con notevole successo ben più di trenta anni, libri e articoli sulla salute (in particolare per i giovani) e sulla natura per varie riviste inglesi. Il suo passatempo preferito era viaggiare: da giovane studente aveva affrontato due viaggi nell'Artico, poi aveva viaggiato per la Marina Inglese vivendo in prima persona la transizione dalla potenza della vela a quella del vapore nei mezzi nautici. Spinto da una naturale predisposizione allo spostamento e con l'entusiasmo con cui conosceva la popolazione gipsy inglese – lui stesso scrive che da bambino «aveva invidiato i bambini zingari che vedeva sporgersi dalle finestre e dalle porte dei loro furgoni di famiglia» – si narra che un giorno, per un banale incidente occorso al suo calesse, fosse rimasto per un breve periodo di tempo ospite in un accampamento gitano. Avendo ottenuto il permesso di ispezionare il campo e i mezzi, Sir Gordon Stable rimase folgorato dall'organizzazione e l'equipaggiamento dei mezzi e, non potendosi costruire da solo uno “yacht

.....
²⁴ Con la sua forma che ricordava un'imbarcazione, il *conestoga* veniva anche soprannominato “la nave del commercio”. La letteratura americana su quest'argomento è molto nutrita; solo a titolo di prima indicazione citiamo il testo di David Nevin del 1974.

oceanico” come desiderava da sempre, sembra abbia detto che avrebbe costruito uno «yacht di terra» (Graham, 2006).

È stato così, infatti, che progettò la sua idea di una “casa su ruote”: una carrozza su misura, trainata da due cavalli, con cucina, divano e toilette. Pensò di far realizzare il progetto alla Bristol Wagon Company, all’epoca la più rinomata fabbrica che realizzava le *Pullman Sleeper*, carrozze ferroviarie dall’elevato comfort e trasformabilità interna progettate dall’americano George Pullman per le ferrovie americane. Fu così che nacque la *The Land Yacht Wanderer*²⁵.

Costruita con pareti di doppi pannelli di mogano, pesava circa due tonnellate, si entrava tramite gradini di legno realizzati nella parte posteriore del mezzo, sul lato di una piccola dispensa; porte scorrevoli davano accesso al salone arredato con un divano letto e un tavolo pieghevole (fig. 2.2).

Partito nel 1885 per il viaggio inaugurale da Londra a Inverness, in Scozia, attraversò tutto il paese, accompagnato da un valletto e uno stalliere che dormivano in tenda, da un cane, un pappagallo, un violino e la sua chitarra. Un mese dopo il suo ritorno a Londra, il 14 giugno 1907, Sir William Gordon Stable fondò insieme con altri quattordici soci il primo Caravan Club europeo: il The Caravan Club of Great Britain and Ireland (oggi al n. 72 di Stamford Brook Road, a Londra).

Solo alcuni anni più tardi nell’America del Nord sono comparse delle vetture simili a quella che Sir William Gordon Stable aveva progettato, le *mobile-home*: la più famosa, la Clipper Airstream, una particolare vettura realizzata in alluminio, confortevole e leggera, ha percorso in lungo e in largo le strade americane sin dagli anni ’30 ed è tutt’oggi uno dei mezzi iconici più amati in assoluto nel mondo (fig. 2.3).

Considerato l’archetipo americano del trailer e dell’abitare mobile motorizzato, il Clipper Airstream, (dall’inglese *stream of air*, flusso d’aria) era un rimorchio dalla carrozzeria in alluminio rivettato, affilata e avvolgente come un proiettile, che applicava le tecniche e i materiali dell’industria aeronautica più all’avanguardia dell’epoca per limitare la resistenza all’aria e ai danni che le vibrazioni recavano alla struttura. Il suo inventore, Wally Byam, vi ha lavorato dopo una lunga ricerca partita dalla critica di un suo lettore (Byam pubblicava articoli su una riviste dedicate al “fai da te”) che lamentava di non riuscire a montarsi da solo a casa la propria roulotte: presa in mano la vettura, Byam nel 1936 la progettò interamente, rendendola assolutamente innovativa: abbassò il pavimento, alzò il tetto e scelse un leggerissimo alluminio come materiale predominante. Il *clipper* era talmente leggero che

.....
²⁵ Il progetto della realizzazione della *The Land Yacht Wanderer*, con i disegni originali, le indicazioni e le note del viaggio, si trovano nel testo scritto dallo stesso Gordon Stable e pubblicato nel 1886, *Cruise of the Land Yacht Wanderer or Thirteen Hundred Miles in My Caravan*. L’edizione Paperback del 2008 ne permette un facile reperimento online.

veniva pubblicizzato con un'immagine di un uomo che la trainava andando in bicicletta e rispettava le linee la filosofia, modernissima all'epoca, dello *streamlining*, lo stile aerodinamico di moda negli Stati Uniti negli anni '30. Grazie all'Airstream, uno stuolo di turisti si è messo in moto sulle autostrade a quattro corsie degli Stati Uniti per un viaggio *coast to coast* sulle tracce dei pionieri, Wally Byam stesso era consapevole di «aver portato il grande mondo selvaggio fino alla soglia di chi aspirava a viaggiare con il comfort della propria casa». L'interno dell'Airstream anni '30, proponeva, infatti, le comodità *country* dell'*american way of life*: questa *mobile home* americana è stata il modello di riferimento per ogni casa mobile a venire.



Fig. 2.2 | Land Yacht Wanderer, William Gordon Stable, 1880 ca.



Fig. 2.3 | *Airstream Clipper*, Wallace Merle Byam, 1936

3. Il mercato: tra crisi e ripresa

di *Isabella Patti*

Nell'ultimo decennio, il mercato dei veicoli ricreazionali (d'ora in poi VR) è stato protagonista di un vertiginoso calo del fatturato che a causa della crisi economica iniziata nel 2008 ha fatto registrare una fortissima contrazione (-54,23% negli anni 2008-2009) a cui, però, è fortunatamente seguita una fase di risalita in cui il settore permane tutt'oggi. L'inversione di tendenza è riconducibile da un lato al parziale risanamento della crisi economica europea, dall'altro a un maggiore impegno da parte delle aziende del settore nell'innovare i loro prodotti e nella resa più competitiva, investendo molte risorse nello sviluppo di nuove soluzioni tecniche, stilistiche e formali. Il settore dei VR è comunque ancora in grado di potenziarsi, soprattutto se paragonato a settori affini (vetture, ciclomotori ecc.) che hanno sicuramente meno possibilità d'intervento avendo raggiunto un grado di innovazione molto alto.

Nel testo che segue, è analizzato il mercato del caravanning in due momenti differenti – il triennio 2009-2011, quello della potente crisi, e il triennio 2015-2017, quello della ripresa – e sarà fatto un parallelo tra il mercato europeo e quello americano: l'intento è di dimostrare come e quanto importante sia stato l'incremento del settore avvenuto non soltanto con l'introduzione sul mercato di mezzi più competitivi sia a livello di prestazioni che di costi, ma anche perché il "sistema di vita" che ruota intorno alla vacanza open air è stato culturalmente e socialmente oggetto di un rinnovato interesse.

Per il comparto del caravanning la crisi iniziata nel 2008 si è trasformata in un enorme fardello che ha appesantito l'assetto dell'intero sistema: al contrario di quanto è avvenuto per il mercato dell'automobile o per altre attività più strategiche, infatti, il comparto dei VR non ha potuto usufruire degli incentivi statali o dei rilanci pilotati da grandi gruppi industriali che avrebbero permesso di affrontare la crisi in maniera meno travolgente. Anche se negli anni appena precedenti la crisi il comparto del caravanning aveva fatto registrare fatturati di considerevole livello, esso è rimasto in un segmento che solo apparentemente apparteneva all'industria, poiché, in realtà, risultava essere un settore la cui matrice originaria restava nella lavorazione artigianale. Questo accadeva soprattutto in Italia, e maggiormente in Toscana, dove il settore del caravanning è molto presente: l'azienda Trigano, ad esempio, era ed è la più importante realtà italiana impegnata nella produzione di autocaravan (nel 2016 rappresentava da sola l'85% dell'intero fatturato nazionale).

Questa condizione ha avuto un effetto trainante in una congiuntura economica favorevole (quella dal 1987 al 2007) e che ha fatto registrare un incremento delle immatricolazioni costante del 4,5% annuo, ma quando si è dovuto confrontare con realtà più ampie – da quelle finanziarie a quelle che disegnano il ruolo e la posizione nel macromercato – il comparto è rimasto privo di forza, quasi incapace di reagire. È ritornato a essere un segmento, ha mostrato i limiti di un settore di nicchia e, quando le aziende hanno tentato di uscire allo scoperto, l'hanno fatto operando in modo casuale, affannoso e privo di una vera strategia.

Per riprendere il cammino con la stessa marcia che ha funzionato sino al 2007, il settore produttivo e quello distributivo dei VR è stato chiamato a trovare nuove formule progettuali e commerciali, non dirette a rimettere in circolo il mercato che non c'era già più ma a innestarsi nel mercato che ci sarà, anzi a crearlo. In questo modo il veicolo abitativo è uscito, in parte, dal guscio in cui era cresciuto e si è proiettato in tante altre direzioni in cui non aveva mai orientato la sua presenza e, peggio ancora, ignorando di poterla orientare. Il mercato prima del 2007, pur ricco nelle proposte e vario nelle attività, era comunque già in forte stallo: per rilanciarlo è stato necessario rompere gli schemi della nicchia e di una settorialità che isolava il settore da altri affini. I VR hanno la possibilità di confrontarsi in tanti altri settori limitrofi e soprattutto – e questa è la loro vera forza – hanno dimostrato una potenzialità d'impiego d'insospettata ampiezza.

In quest'ottica è stata necessaria una strategia che non poteva più affidarsi ai meccanismi di un passato, anche se recente, che ha avviato lo sviluppo quasi inerziale di questo mercato, ma è diventato utile innestare il confronto con le realtà limitrofe più ampie, e quindi favorirne la conoscenza reciproca. Quando il mercato dei VR aveva la sola matrice artigianale questa esigenza non c'era; quando ha avuto una parvenza industriale, spesso solo formale, questa esigenza è stata elusa. Perché l'intero comparto della camperistica ripartisse è stato necessario cambiare il passo: ciò che ha fatto la fortuna del settore nel passato non era più adatto nel 2010 e riproporlo sarebbe un gravissimo errore. La domanda dei VR, infatti, non si era esaurita durante il periodo di crisi ma si stava rapidamente trasformando: potenzialmente era sempre un mercato da soddisfare anche maggiore e in misura superiore a quello del periodo antecedente la crisi ma ciò che stava cambiando ed è, in effetti, molto cambiato era la sua "interfaccia", il profilo dei suoi utenti, le loro necessità.

3.1 I numeri del mercato americano

Le vendite di camper hanno chiuso il 2017 con 504.599 unità, in crescita del 17,2% rispetto alle 430.691 unità del 2016. Il sondaggio realizzato tra i produttori RVIA ha rilevato che le vendite di camper sono terminate a 36.227

unità, con un incremento del 9,9% rispetto alle 32.970 unità vendute nel dicembre dello scorso anno (i valori di dicembre 2017 sono i migliori degli ultimi 10 anni). Tutti i camper rimorchiabili e i rimorchi da viaggio hanno totalizzato 31.541 unità per il mese, con un incremento del 9,5% rispetto al totale del primo semestre dello scorso dicembre di 28.795 unità. I totali del 2017 per i camper rimorchiabili sono aumentati del 17,6% a 441.961 unità.

La potente crisi economica che ha investito i mercati americani dal 2008 ha ovviamente travolto anche il settore del caravanning tanto che le immatricolazioni del primo trimestre del 2009 hanno dimostrato un preoccupante calo del 30,1% su quelle del periodo precedente. Secondo Richard Curtin, direttore delle indagini sui consumatori della University of Michigan, i dati del primo trimestre 2010 davano comunque segnali di miglioramento e promettevano una ripresa: nel mese di gennaio 2010, infatti, le nuove immatricolazioni – pari a 15.800 unità – corrispondevano a più del doppio di quelle del gennaio 2008 (ciò permetteva di prevedere un totale annuo di 215.900 unità, pari a un incremento del 30% rispetto al 2008).

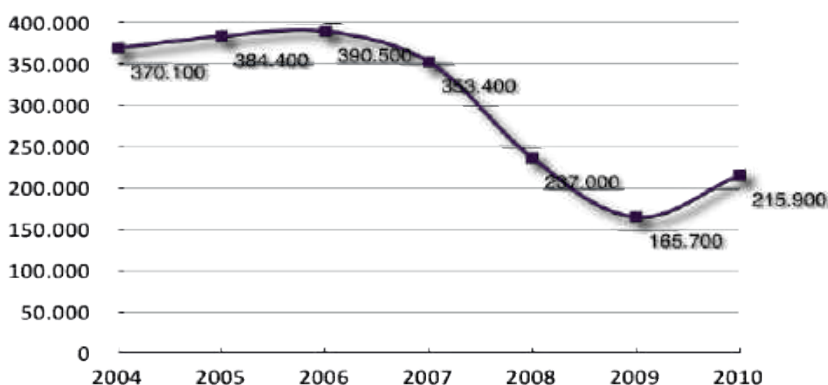


Fig. 3.1 I Immatricolazioni di veicoli nuovi negli Stati Uniti (fonte: Elaborazione su dati di RVIA aggiornati al 31.03.2010)

2004 (370.100) = + 15,4%	2009 (165.700) = - 30%	2014 (356,735) = + 11,1%
2005 (384.400) = + 3,9%	2010 (215.900) = + 30%	2015 (374,246) = + 4,9%
2006 (390.500) = + 1,6%	2011 (252.700) = + 7,1%	2016 (430,691) = + 15,1%
2007 (353.400) = - 9,5%	2012 (285,749) = + 13,3%	2017 (504,599) = + 17,2%
2008 (237.000) = - 32,9%	2013 (321,127) = + 12,4%	

Fig. 3.2 I Autocaravan nuovi (rapporto tra anno d'immatricolazione e percentuale di acquisto sull'anno precedente) periodo 2004/2017.

Tale, lenta, ripresa è stata stimolata dalla politica economica americana che ha stanziato finanziamenti alle imprese e incentivi agli acquirenti (il disegno di legge di Barak Obama, legato al credito dell'economia federale e ai cosiddetti "pacchetti stimolo", prevedeva, ad esempio, una detrazione dalle tasse pari a \$ 49.500 per l'acquisto di un mezzo nuovo), ma anche da un poderoso riassetto di tutto il settore del caravanning, che ha imposto un riordino del sistema di produzione e di vendita. Un forte stimolo alla ripresa proviene dall'utenza stessa del settore (acquisita o potenziale) che, nonostante la violenta crisi che ha imposto ai cittadini americani di ritardare gli acquisti più importanti, travolti da un'improvvisa mancanza di disponibilità di credito, continua ad aumentare la domanda primaria di camper che è, ancor oggi, poderosa.

In quest'ottica, nel 2010 è stata condotta un'indagine dall'azienda americana Harris Interactive per indicare quali fossero i motivi che convincevano un americano ad acquistare un VR nuovo: lo stare insieme, il risparmio, il benessere erano i vantaggi di maggior richiamo¹. Il sondaggio, effettuato su 1.000 proprietari di VR e 3.500 possibili acquirenti, è stato finalizzato innanzitutto a comprendere i motivi che avrebbero potuto stimolare l'acquisto di un VR: i dati emersi riportano che la maggior parte dei non-possessori avevano, comunque, le idee molto chiare su quali fossero i vantaggi delle vacanze all'aria aperta. L'84% di loro, ad esempio, apprezzava la possibilità della famiglia di trascorrere del tempo di qualità insieme e di stare all'aria aperta, godendo della natura; il 73% gradiva il risparmio economico, il 68% la possibilità di sviluppare forti legami con il partner, il 67% il benessere e l'attività fisica che possono essere praticati durante le ferie, il 65% riconosceva nella vacanza open air il miglior modo per fuggire dalla pressione e dallo stress di tutti i giorni, il 58% apprezzava, invece, la possibilità di viaggiare con i bambini e controllarne l'educazione, infine il 56% riconosceva nel camper un mezzo che riduce l'esposizione a malattie e i rischi per la salute.

Tra gli intervistati, coloro che già possedevano un camper hanno riportato dati molto rilevanti relativi alla valutazione dell'effettivo utilizzo del VR: è emerso che gli utenti acquisiti hanno rivolto ancor più attenzione al modo di viaggiare *on the road* negli ultimi anni: innanzitutto dal confronto con i costi del 2008, è emerso che una famiglia di quattro persone poteva risparmiare sui costi totali della vacanza – viaggiando in camper – fino al 61% rispetto a una vacanza stanziale. Anche se i prezzi del carburante sono attualmente sempre più alti, oltre l'80% dei possessori di VR afferma che la vacanza con il camper può ridurre con maggiore facilità i costi – dal 27 al 61% in meno – rispetto a una vacanza di tipo stanziale. La verifica sul costo del carburante, svolta da Kannan Sankaran, ricercatore del PKF, ha dimostrato che tali prezzi dovrebbero aumentare più del triplo per rendere più costosa la vacanza di

.....
¹ Dati elaborati delle indicazioni fornite dalla Recreation Vehicle Association (USA), 2010.

una famiglia di quattro persone in camper, rispetto alla stessa famiglia che sceglie altre forme di viaggio, tanto che afferma che «se i costi del carburante sono una componente essenziale della vacanza, le fluttuazioni dei prezzi del carburante non sono tali da incidere sulla decisione di una famiglia di fare o meno una vacanza con un veicolo ricreazionale, rispetto ad altri tipi di vacanza».

Anche la scelta di viaggi più brevi e più vicini a casa riduce i costi: le ricerche dell'University of Michigan dimostrano che le 16.000 strutture ricettive nazionali degli Stati Uniti hanno riscontrato nel 2009 un aumento dell' 8% delle prenotazioni rispetto a quelle del 2008 e un allungamento notevole del periodo in cui i mezzi sono rimasti fermi all'interno della struttura (in pratica, l'utente americano ha scelto di spostarsi meno, godendo maggiormente dell'ospitalità dei campeggi più attrezzati nei quali si è trattenuto). Nello stesso anno, invece, gli affitti per le strutture abitative a uso vacanziero stanziale sono aumentati del 12%².

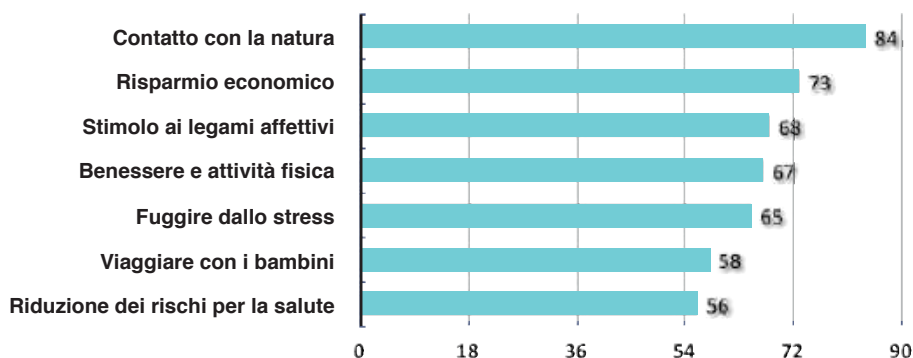


Fig. 3.3 I Fattori di gradimento per potenziali acquirenti di VR in USA (fonte: elaborazione su dati di RVIA aggiornati al 31.03.2010).

Vi sono altri fattori che hanno sostenuto la moderata ripresa dalla crisi dell'industria del caravanning americana:

- la detrazione fiscale (il prestito per l'acquisto di un veicolo ricreazionale, infatti, poteva essere dedotto dalle tasse secondo le stesse modalità di quello richiesto per accendere un mutuo per l'acquisto di una casa);
- l'offerta da parte delle case produttrici di veicoli innovativi: più leggeri e più piccoli, garantiscono un minor consumo di carburante, insieme all'impiego di tecnologie *green oriented* come i pannelli solari e l'utilizzo di materiali e componenti ad alta efficienza energetica;

² Personale elaborazione dei dati forniti da RVIA (Recreational Vehicle Industry Association), 2010.

- le tendenze lifestyle che continuano a stimolare non solo gli utenti acquisiti del settore, ma anche quelli potenziali, poiché in relazione alla domanda sempre più cospicua di minivacanze o di frequenti weekend liberi, la risorsa del mezzo ricreazionale offre sistemi veloci, economici e interessanti per poter effettuare una breve vacanza molto soddisfacente.

Le tendenze demografiche previste per il prossimo decennio annunciano un potenziale aumento degli acquirenti di mezzi ricreazionali nuovi, soprattutto in relazione all'analisi dei nuovi trend legati all'utenza del settore del caravanning. Il segmento più ampio degli acquirenti di mezzi ricreazionali degli Stati Uniti nell'ultimo decennio si attestava, infatti, in persone di età compresa tra i 35 e i 54 anni: il "proprietario-tipo" ha 48 anni, è sposato con figli, proprietario di una casa e con un reddito familiare pari a 68.000 \$; questi dati registrano piccole variazioni nell'ultimo triennio: l'età che da 48 anni passa a 49, il reddito da scende a 62.000 \$. Secondo la stima dell'University of Michigan del 2005 (studio commissionato dal RVIA), l'onda demografica dei possibili acquirenti intorno ai 50 anni si sarebbe fortemente ampliata, dato che ogni giorno negli Stati Uniti circa 11.000 americani compivano 50 anni. L'aumentare del numero dei cinquantenni, insieme al loro rapido pensionamento (*baby-boomers*) e, quindi, a una improvvisa e maggiore disponibilità economica data dalla pensione e dalla liquidazione del lavoro, ha immesso un gran numero di persone di età compresa tra i 50 e i 64 nelle maglie del mercato del caravanning.

Come affermato da Richard Curtin, direttore delle ricerche presso la University of Michigan, entro la fine di questo decennio il numero di consumatori americani di età compresa tra i 50 e i 64 avrà a disposizione, grazie al pensionamento, una cifra totale pari a 57 milioni circa di euro (il 30% in più rispetto al 2008).

Attualmente, negli Stati Uniti, su 10 nuclei familiari appartenenti a questo gruppo almeno uno è già possessore di un veicolo ricreazionale: il marketing delle aziende produttrici punta ovviamente a ottenere il consenso di gran parte di questa possibile nuova utenza. Vi è, poi, un'altra categoria di potenziali acquirenti di VR che si orienta, al contrario, verso le fasce più giovani della popolazione: il camper può diventare un mezzo molto attraente per i giovani di età compresa tra i 18 e i 34 anche grazie alla realizzazione di mezzi sport-utility e alle campagne pubblicitarie, come quella di Go RVing, che hanno contribuito ad attrarre giovani acquirenti in questo settore³. Tra i minori di 35 anni, i possessori di camper sono aumentati del 4,9% nel 2011 rispetto al 5,0% del 2005. L'indagine nazionale sui proprietari di camper sponsorizzata da RVIA (Recreation Vehicle Industry Association, l'associa-

³ Dati e informazioni disponibili su www.gorving.com, sito americano dedicato alle vacanze open air con molte indicazioni per un pubblico giovane.

zione nazionale che rappresenta quasi 400 produttori e fornitori di componenti che producono circa il 98% di tutti i camper realizzati negli Stati Uniti) del 2011 ha realizzato 4.903 sondaggi condotti da febbraio a maggio 2011 su un campione selezionato per rappresentare tutte le famiglie degli Stati Uniti.

3.2 Crisi e ripresa del mercato italiano

Nonostante il settore del caravanning negli ultimi anni abbia risentito di una congiuntura economica non favorevole e abbia subito una contrazione delle immatricolazioni, l'ultima parte del 2015 ha registrato segni di ripresa, chiudendo l'anno con un +7,9% rispetto all'anno precedente. L'industria italiana del caravanning, con oltre 5.500 persone addette, genera annualmente un fatturato di circa 700 milioni di euro, rientrando stabilmente nel terzetto dei migliori produttori europei. Numeri confortati anche da una richiesta/offerta turistica che si distingue per cifre di tutto rispetto: ogni anno, sono circa 3,9 milioni gli italiani e quasi 4 milioni gli stranieri che percorrono le strade della penisola a bordo di questi veicoli, generando a loro volta un fatturato annuo di 2,8 miliardi di euro (1,45 miliardi dal turismo domestico e 1,35 miliardi dal turismo estero) per un totale di quasi 53 milioni di notti. Dati, quindi, di valore e a conferma di come il comparto sia in fase di leggera ripresa dopo anni difficili.

Il mercato italiano collegato al comparto della camperistica fino ai primi mesi del 2007 era ancora in forte ascesa: lo confermavano sia l'andamento delle vendite italiane ed europee sia le importanti indagini condotte su tutto il territorio italiano dalla AC Nielsen per conto dell'Associazione Produttori Camper (APC)-ANFIA presentata nel settembre del 2007 al Meeting di Rimini, l'appuntamento internazionale dedicato al mondo del caravanning.

Le indagini condotte incoraggiavano a ipotizzare che il triennio 2008-2011 potesse essere caratterizzato da una crescita ancora più sostanziale del turismo all'aria aperta, in linea con gli esiti sempre più positivi del mercato e della crescita consistente dell'utenza. Erano, infatti, 827.000 gli individui (pari a 230.000 famiglie) che viaggiavano in camper in Italia nel 2006 e 3,3 milioni in tutta Europa. Secondo le previsioni diffuse da ANFIA, nonostante la lieve flessione del mercato del caravanning che si era verificata per l'anno 2006, confermata dal primo semestre del 2007, nel secondo semestre dello stesso anno si sarebbe assistito a una notevole ripresa delle immatricolazioni. La previsione si è dimostrata veritiera dato che l'anno 2007 ha chiuso a quota 14.600 unità, con un incremento del 4,5% rispetto all'anno precedente.

Questi valori consolidavano, a ben ragione, una domanda di autocaravan che negli ultimi dieci anni si era più che triplicata, raggiungendo le 218.078 unità complessive nel 2007 e lasciavano positivamente prevedere una continua ascesa – con annesso il consolidamento – dell'intero comparto produttivo.

Tale previsione, però, non ha avuto conferma a causa della crisi finanziaria – iniziata alla metà del 2008 – che ha travolto tutti i comparti del settore del caravanning italiano.

L'inaspettato crollo dei mercati ha reso debole un settore produttivo molto presente sul territorio toscano (il distretto camperistico della Toscana si snoda attorno a Poggibonsi, Siena e Firenze), rendendo necessarie repentine attività di tamponamento e miglioramento del settore, al fine di contenere la crisi e di rilanciare quanto prima l'intero comparto.

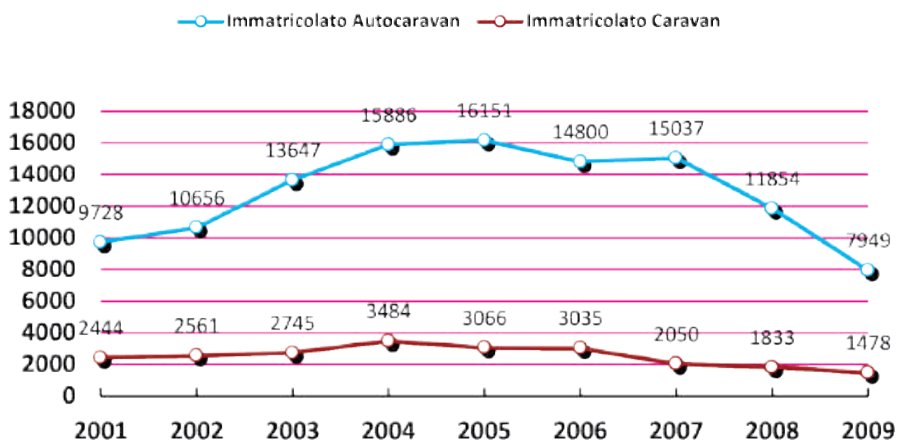


Fig. 3.4 | Elaborazione su dati del Ministero dei Trasporti aggiornato al 31/12/2016

AUTOCARAVAN % immatricolati/anno precedente		CARAVAN % immatricolati/anno precedente	
2007 (15.037) = + 4,5 %	2014 (3722) = + 7,9%	2007 (2.059) =	2014 (946) = + 9,2
2008 (11.860) = - 21,12%	2015 (3448) = + 3,1%	2008 (1.833) = - 10,98%	2015 (866) = + 2,9
2009 (7.949) = - 32,98%		2009 (1.478) = - 19,37%	2016 (913) = + 2,1

Fig. 3.5 | Immatricolazioni veicoli nuovi (Italia)

L'anno 2008 ha chiuso con 11.854 nuove unità, con una riduzione delle immatricolazioni sul mercato italiano pari al -21,2% rispetto all'anno precedente. Un decremento che si è accentuato nel 2° semestre del 2009 e che si allineava – al pari degli effetti della crisi che hanno coinvolto e continuano ad affliggere la gran parte dei distretti produttivi italiani – alla situazione

dei beni durevoli e al settore delle automobili (contraddistinto da dinamiche molto simili a quelle del mercato dell'autocaravan). Questa battuta d'arresto, sebbene imputabile al quadro economico in atto, è stata contestualizzata in un trend di crescita nazionale duraturo (iniziato nel 1997 e proseguito quasi ininterrottamente fino al 2007) e necessitava di prendere in considerazione non solo gli effetti di breve termine ma anche la tenuta sul medio-lungo periodo e l'attrattiva che questo segmento turistico dimostra nei confronti della clientela domestica. Il parco circolante autocaravan al 31/12/2008 raggiungeva le 240.000 unità. La flessione registrata in ambito nazionale si riscontrava anche sul mercato europeo, seppur con tassi di decremento inferiori.

Secondo la European Caravan Federation (ECF), nel 2008 le immatricolazioni di veicoli ricreazionali motorizzati si attestavano a 85.775 unità, segnando un decremento del 5,7% rispetto al 2007, mentre le caravan, con un calo più significativo (-8,5% rispetto al 2007), scendevano a quota 191.250 unità. Se raffrontiamo invece gli andamenti dei due segmenti caravanning in Italia, si conferma anche nel 2008 la predominanza di vendita di camper sulla caravan, con un immatricolato autocaravan oltre 4 volte superiore rispetto alle registrazioni di caravan. La crisi economica, inoltre, avendo raggiunto in primis l'utente di "fascia di primo prezzo", aveva drasticamente ridotto anche il mercato dei veicoli usati che era, ed è, la fonte di permuta per il nuovo: questo aumento dello stock dell'usato è ancora oggi riscontrabile verificando i siti internet dei vari rivenditori o, addirittura, quelli generici, che portano mediamente più di 8.500 veicoli in vendita.

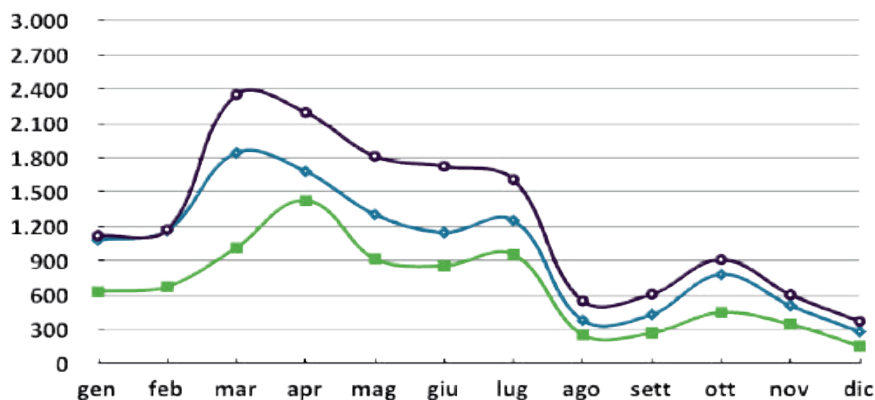


Fig. 3.6 | Trend vendite mensili (2007-2009). (fonte: elaborazione su dati del Ministero dei Trasporti aggiornato al 31/12/2009)

Le immatricolazioni degli autocaravan del 2009 sul 2008 presentavano ancora un notevole calo, intorno al 32,98%, che sommato a quello del 2008

sul 2007 pari al 21,13% portava a una riduzione totale del 54,11%, nell'arco di due anni. Questa continua flessione delle vendite ha fatto sì che le scorte di magazzino accumulate nel 2008 sia stato molto difficile smaltirle. Come noto, gli ordini di nuovi veicoli nel settore del caravanning si effettuano nel mese di giugno della stagione in corso. Così, nel 2007, avendo avuto una crescita del 4,5%, non era ipotizzabile una riduzione di circa il 21,00% come avvenuto nell'anno 2008. Questo spiega anche i grossi stock di mezzi inventurati sui piazzali delle case madri costruttrici dei veicoli (elaborazione su dati del Ministero dei Trasporti aggiornato al 31/12/2009).

Il mercato caravan ha mantenuto un andamento decrescente nell'ultimo quinquennio, con una chiusura del 2008 a quota 20.550 unità e un calo del 21,13% rispetto al 2007. Infine, guardando alle performance dei leader del mercato europeo nel segmento autocaravan durante l'anno 2008, l'Italia si posiziona al 3° posto preceduta dalla Germania al 2° posto (20.920 immatricolazioni), dalla Francia al 1° posto (21.769), seguita dal Regno Unito al 4° posto (10.099) e, con un netto distacco, dai Paesi Bassi al 5° posto (1.088 unità)⁴.

Un'intervista pubblicata recentemente sulla rivista AC Autocaravan e rilasciata da Jean Paul Fassinotti, Direttore del Dipartimento Autocaravan del colosso italo-francese Trigano, in occasione della presentazione alla stampa delle ultime novità dei mezzi ricreazionali prodotti dalla Trigano VDL (i motorizzati Challenger, Chausson e le caravan Sterckeman e Caravelair) lascia, però, ben sperare sugli esiti, o meglio, sul primo contenimento della crisi del comparto. Un'aria più ottimistica sembrava confortare sia la produzione francese che quella italiana già dalla fine del 2010 anche se, come afferma lo stesso Fassinotti, «la crisi ha colpito maggiormente l'Italia rispetto alla Francia e probabilmente il fatto è da imputare alla clientela più giovane del nostro paese, che sicuramente ha risentito di più del momento di difficoltà»⁵.

La Trigano ha affrontato la crisi azzerando gli esuberanti stock di inventurati presenti sui piazzali e cambiando completamente il sistema di produzione, non più a stock ma solo a fronte di ordini che prevedono un cambio radicale di mentalità da parte non solo delle concessionarie ma anche degli acquirenti. L'acquisto del mezzo non avviene più, come di consueto, attraverso la scelta diretta del compratore in concessionaria del mezzo – scelto tra quelli disponibili, fisicamente presenti e pronti alla messa su strada – poiché tale prassi vincolava la concessionaria a schierare nello showroom tutti i modelli prodotti dall'azienda e a caricarsi di inutili costi, ma tramite la programmazione dell'acquisto del mezzo che viene scelto sul listino, ordinato

.....
⁴ Elaborazione dei dati diffusi da Federpneus (Associazione Nazionale dei Rivenditori Specialisti di Pneumatici) nel 2010, sulla base delle informazioni fornite dalla European Caravan Federation e dal CED del Ministero dei Trasporti.

⁵ AC Caravan, aprile 2010 - n. 4, anno XXXIV, p. 44.

ed equipaggiato a seconda delle necessità dell'utente, realizzato ad hoc in fabbrica e consegnato entro due mesi dall'ordine. Questo nuovo approccio di vendita ha permesso all'azienda Trigano di risolvere decisivi aspetti critici legati alla produzione dei mezzi, di contenere i costi/benefici dell'azienda stessa e della concessionaria e di programmare un'assistenza post-vendita di qualità. La produzione su ordini, infatti, non causa rimanenze di mezzi e permette all'acquirente di personalizzarsi direttamente il veicolo tramite tutti quei sistemi ritenuti, oggi, indispensabili dagli stessi acquirenti (sia acquisiti che potenziali) per affrontare la spesa di un veicolo ricreazionale nuovo (il risparmio energetico nell'ottica *green oriented*, i materiali non inquinanti e sostenibili, la biodegradabilità, l'impatto zero).

Durante la prima metà del 2015, il mercato in Italia evidenzia una concreta ripresa, che stimola gli operatori del settore e le aziende produttrici. Nel primo semestre dell'anno il mercato nazionale del nuovo segna un considerevole +10,2% che, oltre a migliorare le performance rispetto al 2014, rende fiduciosi nel futuro progresso dell'industria dei veicoli ricreativi in Italia.

Le nuove immatricolazioni nella Penisola hanno riguardato un totale di 2.707 unità, mentre l'incremento del dato relativo all'usato reale rimane poco al di sotto del 10%, +9,9% rispetto al 2014, con 14.049 veicoli trasferiti da un proprietario all'altro. La somma totale dei movimenti nel periodo annovera dunque 16.756 unità contro le 15.241 del primo semestre 2014, segnando, anche qui, un incremento decisamente positivo: +9,9% nel confronto su base semestrale. L'elaborazione dei dati sottolinea come il rapporto tra usato reale e nuovo sia di 5,19, che equivale a: 519 camper usati venduti, ogni 100 nuovi camper acquistati e immatricolati. Il ricco Nord-Ovest è l'area geografica dove si registrano i maggiori movimenti nella prima metà del 2015: 1.093 veicoli nuovi (+15,8% vs. 2014) e 4.634 veicoli usati (+7,6% vs. 2014), per un totale di 5.727 movimenti, corrispondente al +9,11%, rispetto ai primi sei mesi del precedente anno. Infatti nel Nord-Ovest si registrano, durante il primo semestre 2015, percentuali molto alte: +40,4% le nuove immatricolazioni e +33% i movimenti dell'usato.

Dall'indagine condotta da AC Nielsen nel 2011, realizzata allo scopo di definire il profilo del camperista moderno e gli scenari entro i quali il vivere open air si svolge attualmente, è emersa la definizione di un preciso stile di vita che coinvolge oggi un numero sempre più crescente di camperisti, oltre che la definizione dell'attuale vacanza open air intesa come sinonimo di vacanze intelligenti, dinamiche e rispettose dell'ambiente. Tali informazioni rimangono di fondamentale importanza per proseguire gli studi su questo settore: ne riassumiamo i punti più salienti.

Le vacanze in caravan rappresentano un modo diverso di viaggiare: senso di libertà, contatto con la natura e spirito di adattamento sono elementi caratterizzanti questo genere di vacanza. Chi non ha mai fatto una vacanza in camper intenderebbe scoprirla: sulla base del campione intervistato dalla ricerca AC Nielsen sarebbero 11,8 milioni gli italiani che dichiarano di es-

serne affascinati e tra questi, 1,7 milioni confermano l'intenzione di partire a bordo di un camper nei prossimi tre anni. I camperisti italiani sono per il 72% impiegati/quadri, commercianti e artigiani, liberi professionisti e imprenditori, il restante 18% è rappresentato da operai, casalinghe, studenti e pensionati. Il livello d'istruzione prevalente è medio/alto, l'età è compresa tra i 25 e i 54 anni. Il reddito medio degli utenti di autocaravan è compreso tra i 35.000 e i 55.000 euro l'anno.

Il dato riferito all'età, in particolar modo, risulta molto interessante perché ci informa di come sia variato notevolmente il mercato a cui si riferiva il caravan negli ultimi 40: se prima, negli anni '60/'70, a viaggiare sull'onda dei divertimenti senza costrizioni erano i giovani un po' spericolati e senza tante esigenze, oggi sono piuttosto gli adulti over 50 a preferire il camper come mezzo per le vacanze. Questa flessione verso l'età più matura dell'utente medio è data in parte da un normale avvicinarsi storico, ma soprattutto dai costi delle vetture allestite che hanno, di fatto, estromesso il mercato "giovane", per orientarsi invece su una fascia di età più redditizia che può permettersi spese maggiori, visto che il costo medio per l'acquisto di un caravan oggi di aggira sui 50.000 euro. Il 6% della popolazione ha fatto almeno un viaggio in camper ma, di questi, solo un quarto possiede un camper di proprietà; ne risulta che il rimanente 75% dei camperisti è "occasionale" e che noleggia il mezzo all'occasione ma non ha intenzione di comprarne uno.

I camperisti con mezzo proprio hanno un profilo ben definito: 35-54 anni, residenti al Nord, con nucleo familiare di 4 persone (figli piccoli o adolescenti), marcato dinamismo e determinati gusti culturali. Questo camperista è curioso, sicuro di sé, dinamico e con un livello medio di istruzione (legge almeno un quotidiano al giorno, si interessa di fotografia, di lettura, di bricolage e usa molto bene il computer e internet) ma vive il futuro con una certa inquietudine e con un forte bisogno di evasione dall'abituale ritmo di vita frenetico. Non ama il relax fine a se stesso, ma cerca il contatto con la natura unito alla libertà e alla scoperta di posti nuovi: per questo ama andare all'estero e, scelta una regione (o nazione) girarla il più possibile, alternando il mare alla montagna, le città d'arte ai parchi naturali, le città ai campeggi situati nei posti più ameni.

I camperisti che non possiedono un mezzo proprio (ma che dopo l'esperienza positiva hanno intenzione di ripetere un viaggio simile) hanno un profilo notevolmente congruente con quello dei "possessori": la differenza maggiore sta nell'età che si situa tra i 20 e i 44 anni (soprattutto tra i 25 e i 34) e sulla disponibilità economica e di giorni di vacanza (sono più giovani e quindi con lavori precari o non ancora stabili).

Coloro che invece hanno fatto un'esperienza di viaggio in camper e non intendono ripeterla sono all'incirca poco più di un milione: il motivo principale del loro rifiuto è legato all'età. Nella maggioranza sono persone che, superati i 70 anni, non si sentono più in grado di affrontare vacanze dove il fattore dell'imprevisto è così forte, e preferiscono situazioni più tranquille e stanziali.

Difficilmente queste persone potranno cambiare idea: spesso sono addirittura ex proprietari di camper che, con l'avanzare dell'età, hanno venduto il proprio mezzo rinunciando per sempre alle vacanze itineranti. Il secondo motivo del rifiuto di fare una seconda vacanza in camper dopo la prima esperienza è invece legato essenzialmente a tre differenti fattori: il primo è la scomodità degli spazi angusti, il secondo la distanza tra le esigenze del vacanziero e l'offerta dello stile di vita del camper, il terzo il bisogno di spazi per camperisti maggiormente attrezzati. I primi due fattori non sono "superabili": il vacanziero che rientra da un viaggio lamentando spazi piccoli e uno stile di vita lontano dal proprio non ripeterà l'esperienza poiché lo spazio ristretto e lo stile *on the road* sono fattori imprescindibili della vita del camperista. Il terzo fattore invece permette maggior possibilità di miglioramento e quindi di convincimento nel proseguire nella scelta del camper come sistema di vacanza. In aiuto al potenziamento delle strutture ricettive per i camperisti, giungono negli ultimi anni anche le amministrazioni comunali: il turista open air ha dimostrato di essere assai interessato all'enogastronomia e al conseguente acquisto di cibo e prodotti tipici del territorio. Anche l'acquisto di oggetti di artigianato locale è molto richiesto: ecco che il turismo dei camper apporta nuove risorse al territorio, essendo stimato attorno ai 775 milioni di euro l'ammontare annuo degli acquisti effettuati nelle località italiane visitate da chi viaggia in camper.

È interessante vedere quali sono gli altri fattori negativi che hanno lamentato coloro che hanno fatto la prima esperienza in camper e non hanno intenzione di ripeterla; oltre alla scomodità e agli spazi angusti (38%), vi è lo stile di vita non consono (36%), poi gli spazi non adeguatamente attrezzati (20%) e a seguire troviamo la difficoltà di spostarsi senza macchina (18%), l'impossibilità di praticare strade piccole o di montagna (12%), la pericolosità del mezzo (11%), l'immagine negativa dello "zingaro" (9%), gli inconvenienti tecnici affrontati durante il viaggio (7%), il carburante troppo costoso (3%) e infine la difficoltà di guida (2%).

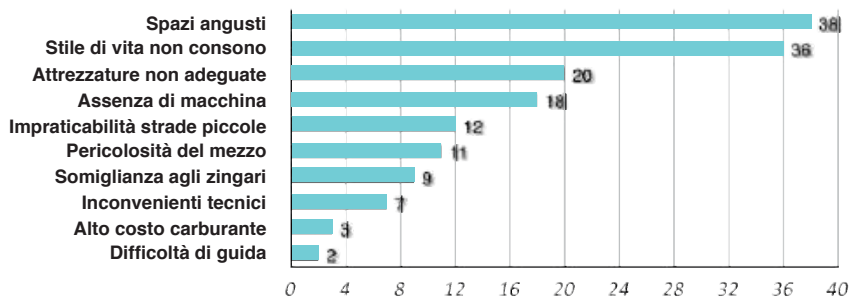


Fig. 3.7 | Fattori negativi riscontrati dopo un'esperienza in camper in % (fonte: ANFIA 2009-2015)

I camperisti di oggi ammontano a 3,8 milioni di persone, di cui 1,7 milioni sono coloro che non hanno mai fatto un'esperienza in camper ma che progettano di farla (il target è quello del camperista tipo, ma con età e reddito molto più basso: giovani con pochi soldi che non riescono né a comprare né a noleggiare un camper), 1,3 milioni sono rappresentati da coloro che non hanno un camper di proprietà ma che hanno fatto e intendono continuare a fare vacanze in camper e infine 827.000 persone rappresentano i camperisti con mezzi di proprietà. Degli 827.000 camperisti di proprietà (corrispondente a circa 230.000 mezzi), una parte intende acquistare un mezzo nuovo: quali sono le richieste e i bisogni che sottendono a tale scelta? Sono gli stessi che spingono i camperisti al primo acquisto o nel momento in cui si cambia il mezzo le richieste e i bisogni cambiano?

Tra il numero dei camperisti di proprietà e dei futuri camperisti, si raggiunge un numero di compratori assai cospicuo: i 23.000 nuclei familiari che vogliono sostituire il mezzo, aggiunti ai 161.000 individui interessati al primo acquisto, raggiungono il 3,8% della popolazione italiana.

3.3 Profili d'utenza

Dall'attenta analisi compiuta tramite la consultazione di siti internet, forum e blog dedicati al camper e al mondo della camperistica, sono emersi alcuni importanti dati, elencati qui di seguito, estrapolati dalle dirette indicazioni dei camperisti.

Tali dati, incrociati con quelli forniti dalla ricerca compiuta dalla AC Nielsen, sono utilissimi alla stesura di un piccolo vademecum di necessità e richieste che l'attuale camperista lamenta nei mezzi e nei servizi connessi al turismo itinerante moderno (è giusto ricordare che le aziende produttrici hanno già dato risposta ad alcune di queste necessità, investendo in progetti nati dalla contaminazione di importanti parametri quali l'innovazione, la funzionalità e i dettami ecologici).

Il panorama del mercato del caravan, oggi, vede protagonisti veicoli sempre più grandi, con maggiori comodità ma che mancano sostanzialmente d'innovazione tecnica (o meglio, "negozano" un maggior appeal estetico con la carenza di soluzioni progettuali (meccaniche, di materiali ecc.), anche relative agli aspetti estetici e morfologici e alle stesse modalità di fruizione.

L'innovazione, infatti, non è stata fino a oggi tanto nella scelta dei materiali, o nell'allestimento interno, ma lo sforzo creativo si è concentrato maggiormente sulle finiture e sulla progettazione di "oggetti appendice" – non forniti spesso direttamente dalla casa produttrice – ma piuttosto installati successivamente dal cliente.

È questo il caso ad esempio dei pannelli solari: ancora oggi, nella maggioranza dei veicoli nuovi, essi sono applicati sul tetto dei camper dopo che i

mezzi sono usciti dal concessionario (anche se ultimamente molte case produttrici, spinte dalla crescente attenzione per l'ambiente, stanno prevedendo già impianti premontati).

Le prime specifiche lamentate dagli utenti riguardano, infatti, la qualità di fabbricazione degli autocaravan di moderna generazione: partendo dal presupposto che il camperista richiede al proprio mezzo che esso sia un giusto equilibrio tra mobilità e comfort (e, cioè, che abbia dimensioni non esagerate, sufficiente maneggevolezza, dotazioni adeguate ma non eccessive, con un controllo al peso complessivo), egli giudica in maniera appena sufficiente i camper presenti oggi sul mercato, poiché rimane sostanzialmente convinto che il maggior interesse che le case produttrici dimostrano verso l'esterno del mezzo (che viene realizzato con un appeal sempre più accattivante) maschera, in pratica, il minor investimento che esse adottano sulla parte meccanica e tecnica del veicolo, che viene continuamente ridimensionata per i fattori legati al costo della produzione.

Ne risulta che i mezzi nuovi siano giudicati inadeguati meccanicamente e privi di dotazioni importanti come il condizionamento interno ottenuto tramite l'utilizzo di energie rinnovabili come i pannelli solari e il sistema satellitare, anche se pieni di allettanti, quanto inutili, accessori d'arredo e optional. Il camperista è consapevole che dovrà caricarsi un'ulteriore spesa, successiva all'acquisto del mezzo nuovo, per ottimizzare il proprio veicolo dal punto di vista della meccanica e delle tecnologie innovative adoperate per tutti i servizi necessari all'abitacolo. A riguardo, vale ricordare un'affermazione più volte ripetuta nei forum dei camperisti, ossia che nessuno di loro rinunciarebbe mai all'aria condizionata se obbligato a rinunciare a qualcosa nella meccanica del proprio camper, e nessun rinunciarebbe ai pannelli solari se obbligato a privarsi di qualcosa nella cellula abitativa.

Ne emerge che l'economia *green oriented* non è soltanto una consapevolezza delle case produttrici che ne devono necessariamente scegliere la filosofia per affrontare e superare la crisi economica, ma anche, e soprattutto, un valore condiviso dalla popolazione dei camperisti (e non).

In Italia, è stata l'azienda Arca ad aver iniziato il percorso *green oriented* (subito seguita dalle altre maggiori aziende nazionali) rivolto a portare ragioni benefici alla conservazione dell'ambiente⁶. Gli sforzi dei costruttori delle autocaravan (nell'aver effettuato investimenti che oltre alla ricerca del mezzo migliore dal punto di vista dell'impiego, vanno a interessare argomenti di interesse mondiale), uniti a quelli delle aziende produttrici di basi meccaniche (Fiat e Ford), possono indubbiamente produrre risultati positivi, tanto più se associati al comportamento responsabile dell'equipaggio.

Il rispetto della natura è stato tradotto – da breve tempo – nella scelta di

.....
⁶ Il modello a cui si fa riferimento è il Motorcaravan M 699 GLT Green Crossover, prodotto dalla Arca nel 2010.

alcuni particolari costruttivi riciclabili dei mezzi, nell'uso di materiali dismessi o demoliti non inquinati, nel massimo abbattimento del consumo energetico e dell'inquinamento tramite l'idoneo utilizzo di pannelli solari. I materiali sostenibili, ad esempio, sono soprattutto quelli utilizzati per la cellula abitativa che, attualmente, concernono gli schiumati (per dinette e bagno) realizzati senza additivi chimici, tessuti in fibre naturali di lino e cotone, mobili che impiegano legnami provenienti da piantagioni certificate e materiale plastico riciclato per la realizzazione delle parti esterne del camper.

I moduli fotovoltaici (i pannelli solari) si legano inscindibilmente a uno dei problemi che assilla i camperisti più da vicino rappresentato dai consumi elettrici, soprattutto d'inverno e nella pratica della sosta libera. Il fabbisogno energetico di un veicolo è elevato a causa delle molte utenze elettriche in funzione, che portano a scaricare velocemente la batteria dei servizi. La necessità di mantenere l'impianto di riscaldamento in funzione, per esempio, le giornate invernali più corte che impongono il ricorso all'illuminazione artificiale per un numero cospicuo di ore, le televisione e tutti gli elettrodomestici elettrici, sono elementi che diminuiscono drasticamente l'autonomia dei mezzi in sosta. Il sistema più pulito ed economico (se si esclude le spese di acquisto e installazione) è dato dai moduli fotovoltaici; gli stessi camperisti ne hanno dato conferma tramite la richiesta sempre più assidua di montaggio di pannelli solari su mezzi (vecchi e nuovi) che li ha resi gli accessori più richiesti negli ultimi tre anni. Installati sul tetto del camper, sfruttano la luce del sole per produrre attraverso il processo fotovoltaico energia elettrica da immagazzinare nelle batterie di bordo. Sono molti, oggi, gli utenti che richiedono alle case produttrici il montaggio di pannelli fotovoltaici nei mezzi già di proprietà (il costo medio per il montaggio di un kit-fotovoltaico si aggira sui 2.500,00 euro), e moltissimi coloro che ne richiedono il montaggio in fase di ordine del veicolo nuovo⁷.

Altre lamentele dedotte dalla lettura dei dati sui forum sono riferite all'esterno dei veicolo: il camperista, ad esempio, apprezza la scelta tradizionale dei colori chiari adottati per le carrozzerie sia dal punto di vista dell'impiego del mezzo (i colori chiari non attraggono il calore come quelli scuri) sia dal punto di vista simbolico: il colore bianco dei camper rappresenta una sorta di "marchio" identificativo dei veicoli ricreazionali che accomuna i camperisti in una unica, grande famiglia. Il riconoscersi per strada dà loro allegria e senso di appartenenza ma, gli stessi, lamentano l'impossibilità di poter personalizzare l'esterno del caravan tramite, ad esempio, la semplice scelta del colore della carrozzeria (così come si fa per un'autovettura): nei caravan essa è necessariamente di colore bianco poiché l'unico colore prodotto dalle aziende produttrici di basi meccaniche. Una maggiore scelta nella gamma di colori e una certa facilità nella personalizzazione dell'esterno renderebbero

.....
⁷ Dati estrapolati da AC Caravan, aprile 2010 - n. 4, anno XXXIV.

più gradevole e “personale” la scelta e l’acquisto di un veicolo ricreazionale nuovo. L’utente che sceglie di acquistare un camper preferisce affrontare la spesa di un mezzo nuovo piuttosto che di seconda mano: egli giudica l’autocaravan mansardato, di fascia media, il mezzo ideale. Risulta, infatti, un veicolo comodo, non richiede troppi allestimenti e costa meno di un motorhome (anche se non è altrettanto elegante esternamente come quest’ultimo). Il motivo centrale che guida all’acquisto del mezzo nuovo è legato alla disposizione interna del veicolo, e ciò che invece ne stimola la vendita è l’età (il camperista consiglia di venderlo al raggiungimento dei 7°-8° anno, prima che la manutenzione ordinaria diventi eccessiva) ma soprattutto l’assenza di trasformabilità. I camper, infatti, sia quelli di vecchia che di nuova generazione, non riescono ad adeguarsi ai cambiamenti della famiglia: figli che crescono, invecchiamento dei proprietari, equipaggiamenti obsoleti e inutili per alcune tipologie di viaggio ecc., vincolando i proprietari all’acquisto di un nuovo mezzo qualora diventi impellente soddisfare il mutamento delle personali esigenze. I camperisti richiedono quindi una maggiore trasformabilità del veicolo e che esso possa essere allestito in base alla tipologia del viaggio (alla durata, alla stagione, al numero dei partecipanti) e ai cambiamenti individuali e familiari dei suoi proprietari. Risulta quanto mai dispendioso, infatti, equiparare nel tempo un mezzo alle necessità del suo equipaggio – che variano notevolmente con il trascorrere degli anni: al bisogno di cambiamento, attualmente, il camperista può rispondere con il totale smontaggio e rimontaggio della cellula abitativa (i costi, altissimi, rendono questa scelta non affrontabile e poco intelligente) o con la vendita del mezzo e il successivo acquisto di uno nuovo più simile ai propri bisogni. Il camper, tradizionalmente inteso come un abitacolo rigorosamente strutturato e difficilmente trasformabile, è considerato ormai in modo negativo dai camperisti che ne valutano sfavorevolmente la rigidità in confronto alla totale mobilità delle necessità del suo equipaggio.

Le aree di sosta, infine, rappresentano per i camperisti un altro fattore di criticità dell’intero comparto del caravanning: gli utenti lamentano aree di sosta insufficienti e malamente attrezzate in Italia, con un lieve miglioramento negli ultimi cinque anni. Richiedono con assiduità l’intervento dei Comuni per garantire loro servizi più efficienti e flessibili, consci soprattutto del potenziale ritorno economico garantito dal turismo all’aria aperta: chi viaggia in camper ha bisogno di poche infrastrutture, è meno stagionale di altri turisti, non depaupera il territorio ma ne accresce il benessere economico.

3.4 Alcune criticità

La comparazione dei numerosi dati estrapolati dalle dirette opinioni dei camperisti con i dati dell’indagine AC Nielsen, attuata per conto dell’Asso-

ciazione Produttori Camper (APC)-ANFIA, ha rivelato l'esistenza di alcune criticità ricorrenti, che interessano settori specifici dei mezzi ricreazionali, soprattutto riguardo il comparto relativo al camper.

La maggior parte delle lamentele dei camperisti attuali si concentrano su tre zone specifiche del camper: la cabina-guida, il tetto e la dinette.

La cabina guida viene lamentata come spazio inutilizzabile quando il veicolo è fermo, pur occupando gran parte della superficie "vivibile" a disposizione all'interno del mezzo; inoltre, essa è difficilmente separabile dal resto del veicolo e impone una ridottissima privacy tra la vita condotta all'interno e all'esterno del camper, a meno che non venga oscurata tutta la superficie con gli appositi pannelli oscuranti, rinunciando, però, alla luminosità interna del veicolo.

Numerosi utenti risolvono il problema trasformando autonomamente la cabina guida: una volta parcheggiato il mezzo, ad esempio, ne ricavano uno spazio supplementare per riporre indumenti (vi sistemano, ad esempio, grucce con cappotti e piumini durante la stagione invernale) o per custodire in luogo sicuro i beni più preziosi (molte casseforti vengono ricavate, infatti, chiudendo lo spazio sottostante il sedile del passeggero) e, nei mezzi dove è possibile ruotare i sedili guida, ne ampliano la capacità ricettiva eliminando o aggiungendo arredi.

La trasformabilità di questo spazio è certamente un tema che richiede proposte innovative: la possibilità di utilizzare in maniera differenziata la zona destinata alla guida permetterebbe di guadagnare spazio aggiuntivo e funzionale all'interno del camper, e di personalizzare i veicoli a seconda delle necessità degli utenti stessi.

Stessa lamentela viene rivolta dai camperisti alla superficie occupata dal tetto del veicolo, anch'esso considerato superficie inutilizzata: gli utenti ne lamentano la scomodità e la fragilità e molte sono le proposte attuate autonomamente per rendere il tetto un piano calpestabile, simile a un patio, da sfruttare in aggiunta (o in sostituzione, se necessario) allo spazio messo a disposizione dall'area di parcheggio del veicolo.

La dinette è sicuramente lo spazio interno del camper più critico: la soluzione della divisione dello spazio destinato alla cucina e quello assegnato al salotto-living room è assai complicata. Nella seconda dinette, ad esempio, quella posizionata di norma nella parte posteriore del camper, lo spazio sottostante il letto non è mai fruttato, mentre sono numerosissime le soluzioni adottate dai camperisti che ne ricavano autonomamente gavoni aggiuntivi o, utilizzando imbottiture realizzate su misura, ne rendono possibile la trasformazione sia nella disposizione dei letti (da matrimoniale a uno o due letti singoli) sia in zona adibita a tavolo per mangiare. Il tavolo della dinette centrale è troppo piccolo: numerosissime sono le soluzioni adottate sia dalle cose produttrici che dagli stessi camperisti per allungarne le dimensioni: bracci telescopici, tavolini scorrevoli, prolunghe da attaccare all'occorrenza. Le lamentele più insistenti riguardano, comunque, il piano d'appoggio della

cucina che risulta essere di dimensioni assolutamente insufficienti e poco funzionale: molti camperisti risolvono il problema con l'aggiunta di piani in plexiglass o in legno da aggiungere all'occorrenza. Sicuramente la soluzione deve tener conto di sfruttare in maniera più proficua la parte del piano cucina destinata ai fuochi e al lavandino che, nella maggior parte dei modelli di camper oggi sul mercato, non prevede altro utilizzo di queste superfici se non quello primario. La trasformabilità, invece, di entrambe le superfici (ad esempio riuscendo a rendere i fuochi della cucina un piano di appoggio quando essi non sono utilizzati) consentirebbe di guadagnare spazio e di utilizzare lo stesso in maniera differente a secondo delle necessità.

Infine, rimangono da segnalare le criticità relative alla zona allestita a garage che potrebbe essere progettata in maniera più concreta per divenire una zona trasformabile anche nel tempo: da letto aggiuntivo ribaltabile a spazio adibito a rimessaggio bici e motorini, a zona living aperta.

CRITICITÀ	Settori individuati	Dettagli
QUALITÀ DI FABBRICAZIONE	Parti meccaniche	Inadeguate, in alcuni modelli addirittura obsolete
	Parte esterna	Eccessivamente curata, a discapito dell'interno
	Consumo energetico	Eccessivo: mancanza di sistemi per le energie rinnovabili
UTILIZZO DEGLI SPAZI	Poca trasformabilità	Spazio cabina-guida poco utilizzato a veicolo fermo
		Equipaggiamenti dinette obsoleti e non sostituibili
		Superficie del tetto inutilizzata
		Spazio destinato al garage non trasformabile

Fig. 3.8 | Principali criticità riscontrate dagli utenti

La ricerca e la comparazione dei dati ricavati dalle dirette indicazioni dei camperisti ha reso possibile la definizione di alcuni principi che si auspicano validi al fine di operare in modo corretto e coerente nella progettazione dei moderni veicoli ricreazionali, tenendo in costante riferimento i dati forniti (e per) l'utenza specifica.

Tali soluzioni sono:

- autonomia di utilizzo: massimizzare la possibilità di utilizzo autonomo e personale del mezzo (personalizzazione, esclusività, trasformabilità);
- compatibilità: massima compatibilità – a livello dimensionale, sensoriale, cognitivo e culturale – con le caratteristiche dell'utente (anche da quegli utenti che non presentano tutte le abilità funzionali e psichiche);
- adattabilità e flessibilità: veicoli adattati (eventualmente anche con aggiunte specifiche) alle caratteristiche dell'utente, in relazione alle necessità che possono verificarsi nel corso dell'esistenza;
- unicità di immagine: le soluzioni preferibili sono quelle che risultano funzionali per molti senza essere connotate da un'immagine "negativa" e stigmatizzante;
- semplicità di utilizzo: le soluzioni più semplici risultano essere preferibili in quanto a durata e facilità di manutenzione (più un mezzo è concepito con semplicità – concettualmente nell'uso e nella percezione – maggiore è il numero di utenti in grado di fruirne);
- buon rapporto qualità/prezzo;
- sicurezza e affidabilità: i veicoli devono essere garantiti per durare nel tempo e assicurare sicurezza di funzionamento, specie quando l'utente delega al prodotto lo svolgimento di importanti funzioni per la sua vita. Un prodotto sicuro può essere utilizzato con tranquillità, certi che siano state eliminate all'origine le possibili cause d'incidente (ad esempio, per l'utente con disabilità motorie risulta di primaria importanza che il veicolo possa essere mantenuto sotto controllo, eliminando stati di disagio che porterebbero in breve tempo al rifiuto della soluzione proposta);
- sostenibilità e ciclo di vita: la ricerca delle aziende produttrici deve puntare al massimo abbattimento dell'inquinamento coniugato a un nuovo concetto di veicolo ricreazionale che risponda il più possibile ai principali dettami ecologici e alla salvaguardia dell'ambiente (attualmente il problema rimane lontano dalla soluzione completa e principalmente si agisce sulla scelta dei materiali – schiumati realizzati in assenza di additivi chimici –, sui tessuti in fibre naturali, sui mobili che impiegano legnami provenienti da piantagioni certificate e sulle parti esterne realizzate in materiale plastico riciclato);
- risparmio energetico: i veicoli devono essere predisposti per contenere degli alti consumi di energia elettrica (causati dalla necessità

di tenere l'impianto di riscaldamento acceso durante la sosta e nel periodo invernale, soprattutto in assenza di colonnine o di mal funzionamento degli allacci nelle aree di sosta). I veicoli di moderna generazione devono necessariamente installare una fonte di energia alternativa, rinnovabile e possibilmente a impatto zero. I pannelli fotovoltaici sono considerati la soluzione migliore come rapporto qualità-prezzo, montaggio e manutenzione.

4. L'innovazione nel settore della camperistica: criteri di intervento

di *Francesca Tosi*

4.1 Nuove forme di turismo e nuovo rapporto con il territorio

Il viaggio open air e l'abitare viaggiando rappresenta per i suoi appassionati una forma di turismo libero da vincoli, basato sul desiderio di contatto diretto con la natura. La diffusione del camper come mezzo privilegiato del viaggio all'aria aperta, e simbolo stesso di un modello di turismo improntato alla massima libertà e autonomia di movimento, si accompagna alla possibilità di viaggiare in gruppo e/o in famiglia in piena autonomia e indipendenza¹.

Questa tendenza presenta alcune caratteristiche peculiari che trovano molti punti di contatto con la più generale tendenza verso l'autonomia del viaggio e del turismo, e verso l'affermarsi di nuove e diverse forme di rapporto con il territorio e con i luoghi di attrazione culturale e naturalistica.

Numerosi cambiamenti sono intervenuti infatti negli ultimi anni nei modelli di consumo turistico. Le nuove tendenze del viaggiare sono sintetizzabili in alcuni punti essenziali:

- un abbandono progressivo delle destinazioni tradizionali, delle offerte standardizzate, dei consumi di massa, dei periodi di vacanza definiti;
- un conseguente orientamento alla scelta attenta non solo di nuove destinazioni, ma anche di prodotti più ricchi di significati e di contenuti, di autenticità, di identità;
- la ricerca di quella che è definita la *Total Leisure Experience*, cioè il desiderio di fare del proprio viaggio un'occasione di appagamento di una pluralità di bisogni e di desideri e quindi la preferenza per mete che presentano un livello elevato e una vasta gamma di servizi in aggiunta all'attrattiva di base².

¹ La domanda di camper in Italia è triplicata tra il 1995 e il 2005, sino a raggiungere circa 200.000 unità nel 2005, per rallentare nel periodo 2007-2013 e indicare negli ultimi anni una tendenza alla ripresa confermata dai dati positivi del 2015 citati nel cap. 1. Cfr. Nevoso D. (a cura di), *Il sistema produttivo locale della camperistica tra Siena e Firenze*, FrancoAngeli, Milano 2008, e ACP, *Rapporto nazionale sul turismo in libertà in camper e in caravan 2016*.

² Su questi temi vedi Cristallo V., "I distretti culturali-turistici: le relazioni con il progetto di design" in: Cristallo V., Guida E., Morone A., Parente M. (a cura di), *Design, territorio e patrimonio culturale*, Clean, Napoli, 2006.

La possibilità di programmare e fissare le proprie vacanze attraverso internet, l'opportunità di visitare in forma virtuale le mete dei propri possibili viaggi, di definire e confrontare in rete gli itinerari e i percorsi, di valutare prezzi e caratteristiche di alberghi e strutture turistiche, di vederne le immagini, ha reso possibile in questi ultimi anni la diffusione di un nuovo atteggiamento che possiamo definire di "turismo creativo" e indipendente, sganciato da ogni obbligo e legame con le tradizionali strutture deputate ad aiutarci nella scelta e nella selezione delle mete turistiche, degli alberghi, degli itinerari.

È in questo quadro che si colloca il nuovo interesse verso la conoscenza del territorio, inteso come patrimonio naturalistico e culturale, da visitare e scoprire in autonomia, viaggiando sulle sue strade, da conoscere percorrendolo al di fuori delle grandi vie di comunicazione, attraverso i percorsi e i centri minori. Di grande interesse sono a questo proposito le indagini condotte sul settore museale e sull'offerta di servizi culturali che tale sistema è in grado di offrire a un pubblico che si presenta negli ultimi anni come fortemente differenziato per quanto riguarda le modalità di accesso alle informazioni, le modalità di fruizione dell'offerta museale e le stesse aspettative di informazione e crescita culturale con le quali ci si avvicina alla visita a musei e luoghi di interesse artistico.

Tra i numerosi temi trattati in tali ricerche, appaiono di specifico interesse alcuni aspetti relativi alla nuova attenzione dedicata al ruolo del visitatore come generatore di flussi di risorse addizionali (il "visitatore del museo" è anche un "viaggiatore" che si sposta, consuma, desidera divertirsi, conoscere ecc.), e all'emergere di nuove forme e strutture dei flussi turistici.

Come scrive Ludovico Solima, grazie all'emergente fenomeno del turismo low cost, si fa strada l'idea che il museo possa contribuire allo sviluppo economico locale potenziando la complessiva capacità di attrazione del territorio nei confronti dei flussi turistici³.

Un ulteriore elemento di novità è stato in questi ultimi anni l'affermarsi di una sempre più semplice e diffusa possibilità di trovare in rete tutte le informazioni necessarie a raggiungere e visitare i luoghi di proprio interesse.

I siti di musei, le gallerie d'arte, i parchi, i centri di interesse culturale e turistico ecc. rendono accessibili tutte le informazioni relative a orari, prenotazioni, costo dei biglietti ecc. a cui si aggiunge in molti casi la possibilità di realizzare più o meno approfondite visite virtuali attraverso foto, filmati, percorsi, ricostruzioni tridimensionali dei luoghi ecc. La disponibilità in rete delle informazioni riguarda, inoltre, non solo i centri di interesse culturale e paesaggistico tradizionali e più noti, ma si amplia ai musei, ai centri storici, alle mostre e alle iniziative culturali anche meno conosciuti e pubblicizzati,

.....
³ Vedi Solima L., "Visitatore, cliente, utilizzatore: nuovi profili di domanda museale e nuove traiettorie di ricerca", in: Bollo A., (a cura di), I pubblici dei musei, FrancoAngeli, Milano, 2000.

così come ai luoghi di intrattenimento e divertimento a contatto con la natura. Questo fenomeno ha contribuito a rendere semplicemente accessibili e consultabili gli orari di apertura, i prezzi, le modalità di prenotazione ecc., sino a qualche tempo fa conosciute solo da pochi appassionati, pubblicizzate solo su riviste specializzate e molto spesso comunicate prevalentemente per passaparola. Testimonianza di questa nuova tendenza sono le migliaia di iniziative culturali, manifestazioni artistiche, eventi musicali ecc., organizzate, in particolare nei mesi estivi, nei piccoli e piccolissimi centri urbani.

A queste iniziative, che costituiscono le tendenze più classiche e consolidate della recente riscoperta del patrimonio artistico e naturale del nostro territorio, si accompagnano fenomeni in parte diversi, caratterizzati da un nuovo rapporto con la natura, basato e finalizzato al divertimento e al desiderio di vivere e sperimentare nuove esperienze: ad esempio la nascita di parchi naturali attrezzati per esperienze di trekking, alpinismo e attività sportive a contatto con la natura ma anche di parchi archeologici, ricostruzioni storiche ecc. destinate a famiglie con bambini, scuole ecc.

I Parchi della Preistoria dove percorrere dall'interno la ricostruzione di ambienti naturali e insediamenti umani delle diverse epoche preistoriche, i Parchi dei Grandi Rettili dedicati ai dinosauri, i Parchi Zoo ecc. sono esempi diffusi di esperienze di divertimento "semiserio" rivolto a bambini e adulti. Spostandoci nell'area del divertimento sportivo, troviamo i Parchi Avventura e i Tree Adventure con percorsi acrobatici tra alberi ad alto fusto da percorrere con imbracature e tecniche da alpinismo, e ancora i Parchi Acquatici, i Cowboy Land e molti altri ancora⁴.

L'elevatissimo valore naturalistico e culturale di tutto il territorio italiano, la presenza diffusa di luoghi di interesse artistico, così come di luoghi di eccezionale bellezza naturale, fa potenzialmente del nostro paese e della Toscana in particolare una delle principali mete di interesse delle nuove forme di turismo che si identificano in gran parte nel viaggio open air. «Di fronte a queste nuove istanze, e in un quadro di forte competizione internazionale, il patrimonio culturale e naturalistico italiano (e toscano in particolare) è in gra-

.....
⁴ Si richiamano qui, senza entrare in descrizioni di dettaglio né in analisi approfondite, alcuni esempi di parchi a tema divenuti negli ultimi anni meta turistica di famiglie ma anche di giovani e meno giovani desiderosi di vivere esperienze più o meno emozionanti a contatto con la natura e/o in ambienti di eccezione. Il fattore comune rintracciabile nei pur molto diversi esempi elencati è lo stretto rapporto con il territorio, la sua storia e/o le sue caratteristiche naturali e, inoltre, una collocazione prevalentemente esterna ai grandi percorsi turistici.

I parchi a tema, scarsamente pubblicizzati sulle guide turistiche tradizionali, sono invece ampiamente documentati su guide turistiche specializzate e, ovviamente, sui numerosi siti internet dedicati a questo settore.

Casi completamente differenti ma altrettanto, e in qualche caso maggiormente, capaci di attrarre i flussi turistici sono i numerosi parchi di divertimento realizzati in Italia e in Europa (da Gardaland a EuroDisney) collocati in aree facilmente raggiungibili ma assolutamente avulsi dal territorio circostante.

do di diventare un concreto e stabile volano sia per lo sviluppo economico territoriale nella misura in cui si riescano ad aggregare ed integrare risorse e servizi all'interno di aree connotate da identità territoriali forti e riconoscibili»⁵.

A tale vocazione fa riscontro, al contrario, una rete del tutto insufficiente di servizi al viaggio in camper che vede in Italia una scarsa diffusione di luoghi di sosta attrezzati e ancora una rete meno sviluppata di collegamento tra iniziative culturali e turistiche e offerta di servizi ai viaggiatori in camper. È inoltre da notare come gran parte delle iniziative e delle offerte oggi disponibili per tutte le età e le tipologie familiari (dal percorso in bicicletta lungo le rive dei laghi alle visite ad Acquapark, Parchi Archeologici, percorsi trekking ecc.) offrono – o potrebbero offrire – la possibilità di essere raggiunte in camper e di essere più facilmente fruibili nell'ambito di un viaggio organizzato in piena autonomia.

4.2 Lo sviluppo del settore camperistico

Come già trattato nel cap. 3, la crescita del settore camperistico ha conosciuto un andamento positivo e costante a partire dagli anni '80 con alcune punte di crescita, riferite all'incremento annuo delle immatricolazioni, superiore al 20% annuo nel 1998 e con un andamento medio del periodo 1995-2005 intorno al 12%. La crisi economica iniziata nel 2008 si è quindi abbattuta improvvisamente e inaspettatamente su un settore cresciuto in modo continuo e senza scosse per oltre venti anni, e sviluppato con andamento stabile e costante sulla base di una altrettanto stabile e costante crescita della domanda.

Lo sviluppo e la stabilità di questo settore hanno portato in primo luogo alla formazione e al consolidamento di una filiera produttiva efficiente e solida, basata sulla stretta collaborazione tra le aziende di filiera, sulla capacità di integrazione delle diverse competenze ed esperienze produttive e, parallelamente, al consolidarsi di modelli di prodotto ampiamente sperimentati e affidabili, con un costante successo sul mercato confermato da un andamento delle vendite positivo per oltre due decenni.

Parallelamente però, il successo per oltre vent'anni di modelli di prodotto messi a punto negli anni '70 e '80 ha teso a limitarne pesantemente sia l'innovazione delle soluzioni tecnologiche utilizzate (soluzioni meccaniche, di materiali, finiture ecc.) sia le soluzioni progettuali relative agli aspetti estetici e morfologici e alle stesse modalità di fruizione.

Come già accennato nel cap. 1, è stato quindi il suo stesso successo a limitare o rendere difficile l'innovazione del settore camperistico: l'andamento positivo, infatti, ha reso di scarso interesse, o quantomeno superflua, una

.....
⁵ Su questi temi vedi Cristallo V., 2006, *op. cit.*

lettura critica dei dati sugli acquisti così come delle indicazioni sulle aspettative, le critiche, i suggerimenti, provenienti dal mercato e dal vivace e attivissimo universo dei camperisti, proprietari di camper e/o appassionati del turismo open air, che da sempre comunicano e si scambiano consigli, soluzioni e informazioni nell'ambito delle fiere e nei siti internet o nei forum dedicati al mondo del camper.

Si è assistito, quindi, da un lato a una sostanziale rigidità del prodotto offerto sia in termini di allestimento complessivo degli interni (tipologie di arredo e disposizione in sequenza delle zone interne: letto matrimoniale, bagno, cucina, dinette, eventuale zona letto mansardata) sia in termini di soluzioni di dettaglio, scelte formali, uso e trattamento dei materiali e delle finiture ecc. e, allo stesso tempo, a una limitata capacità delle aziende di rivolgersi a nuovi settori di mercato e di fornire soluzioni e proposte innovative finalizzate a garantire la fedeltà nel tempo dei target tradizionalmente più consolidati. Si è trattato in entrambi i casi di difetti o carenze di lungimiranza strettamente legati al prolungato andamento positivo del settore che per anni non ha, semplicemente, cercato stimoli all'innovazione in quanto l'innovazione non appariva necessaria.

Il periodo di crisi durato oltre un quinquennio ha portato, oltre alle ovvie difficoltà riscontrate in questo come in tanti altri settori produttivi, anche a una nuova attenzione alla necessità di rinnovamento sia del prodotto camper in quanto tale sia del sistema dei servizi a questo collegati, in particolare per quanto riguarda il sistema di accoglienza e di supporto offerto dal territorio. È dunque al periodo di crisi che dobbiamo il forte investimento in ricerca e innovazione operato da gran parte delle aziende del settore camperistico e i concreti risultati in termini di rinnovamento tecnologico e formale dei prodotti offerti.

Di interesse, infine, l'attenzione verso i nuovi e possibili profili dei consumatori dei quali sono testimonianza le indagini condotte nel tempo su questo tema sia da APC che da molte associazioni indipendenti di camperisti.

4.3 Il rapporto con il camper: profili di utenza, esigenze, aspettative e desideri nel viaggio open air

Le indagini condotte sul comparto del camper in Italia e concluse immediatamente prima della crisi economica iniziata nel 2008 rilevano alcune caratteristiche del settore che possono oggi essere rilette con uno sguardo ovviamente più critico, ma possono anche contribuire positivamente sia alla comprensione dei fattori di problematicità presenti in questo settore sia dei margini e delle possibilità di innovazione che possono portare a un'effettiva crescita del settore camperistico toscano, della sua capacità di rispondere alle effettive richieste e aspettative di suoi potenziali acquirenti, e di accrescere la sua competitività sul mercato.

Alcuni dati di notevole interesse riguardano i diversi profili del camperista e in particolare:

- i principali profili familiari;
- le classi di età;
- i modelli d'uso del camper;
- la diversa diffusione della proprietà e dell'affitto in funzione delle variabili precedenti.

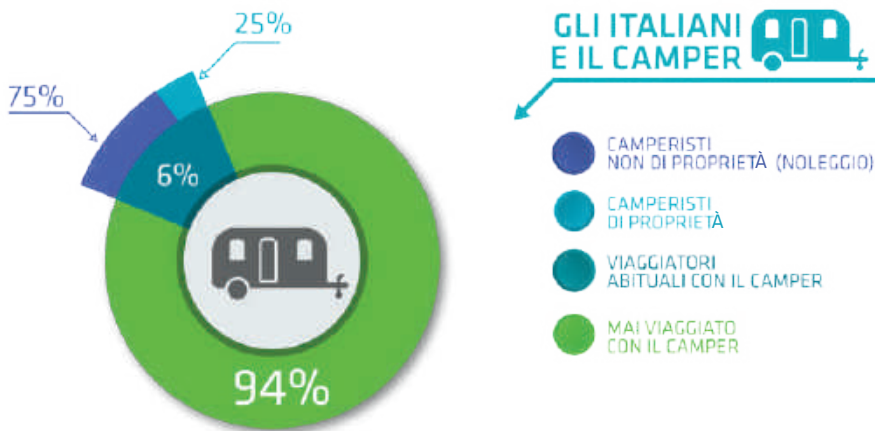


Fig. 4.1 | Gli Italiani e il camper. Rielaborazione dal rapporto Nielsen-APC: la popolazione dei camperisti italiani ammontava nel 2007 a 3,8 milioni di persone.

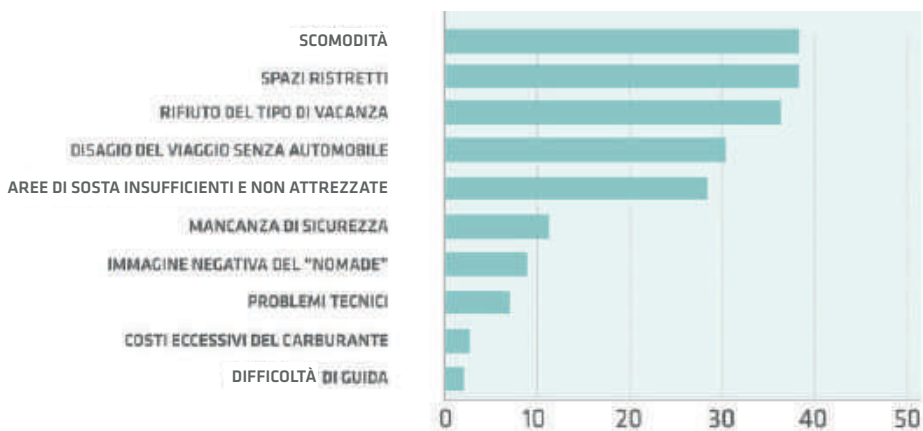


Fig. 4.2 | Cause del rifiuto del viaggio in camper. Dati estrapolati dal rapporto Nielsen-ACP 2007

Parallelamente ai dati forniti in forma ufficiale dalle ricerche condotte in questo settore, molte informazioni sono reperibili sui siti dedicati al camper e al suo uso. La vivacissima partecipazione dei camperisti a molte forme di dialogo e confronto in rete e in particolare ai dibattiti sui siti dedicati al viaggio in camper e agli appassionati del viaggio open air, così come alle interviste e alle indagini pubblicate sulle riviste dedicate, consente di individuare molti dei principali fattori di criticità più frequentemente rilevati ma anche di raccogliere suggerimenti, interpretare richieste, aspettative, abitudini che costituiscono una ottima base di partenza per la proposta di nuove soluzioni. Da un'indagine condotta tra il 2010 e il 2011 sul forum di Camperlife leggiamo che:

- I camperisti sono persone mature, in età lavorativa; circa la metà di coloro che hanno risposto ha tra i 45 i 60 anni, con un'età media di 53 anni. Si tratta di persone con legami familiari e un lavoro o un ingresso economico stabile; oltre il 40% non ha figli e dei restanti solo circa un terzo ha figli minorenni. Dal punto di vista professionale il 54% è lavoratore autonomo. Dei restanti vi è una percentuale molto alta di pensionati.

- I camperisti sono persone con competenze al di sopra della media della popolazione: oltre il 40% di loro ha un titolo universitario, il 10% ha un master o un dottorato di ricerca. Inoltre, il 70% è in grado di comunicare in almeno due lingue diverse, mentre il 44% ne conosce almeno tre.

- I camperisti sono persone con uno status socio-professionale superiore: circa la metà è un imprenditore o ha competenze tecniche specializzate; a questi si aggiunge il 16% di professionisti ad alto capitale simbolico, come lo sono gli insegnanti o membri delle forze di polizia.

- Come corollario risulta che i turisti itineranti europei hanno un reddito al di sopra della media della società europea. Infatti il 57% ha un reddito annuo superiore a 30.000 euro.

- Dal punto di vista socio-culturale, si tratta di persone ben integrate nella società, informate e attive che utilizzano in particolare internet come canale privilegiato per comunicare. Circa due terzi dei camperisti è associato a un club di settore; il 39% partecipa a raduni organizzati da circoli ed enti, il 69% utilizza internet quotidianamente per partecipare ai forum di discussione.

- Di questi ultimi, un quarto dei camperisti si esprime regolarmente attraverso i mass media e nella blogosfera, contribuendo attivamente alla esistenza di un pubblico internazionale e alla formazione di una opinione pubblica sensibile e attenta al mondo dell'open air⁶.

Per quanto riguarda le destinazioni, «l'Italia è una delle destinazioni preferite nell'area EU28 da tutti i principali paesi di origine considerati (Fig. 4.3), soprattutto dai turisti provenienti dai paesi confinanti. Il nostro paese è la

.....
⁶ Dati disponibili online su: www.camperlife.it area download (consultato nel dicembre 2017).

prima meta per i turisti austriaci, tedeschi e danesi che amano viaggiare in libertà, la seconda per i francesi, la terza per gli olandesi, spagnoli e portoghesi, e la quinta per gli svedesi. Un altro aspetto interessante da valutare è la “bilancia del turismo in libertà”. Tale indicatore mette a confronto i flussi incoming e outgoing in libertà che interessano ciascun paese, ossia valuta il saldo dei turisti in entrata e in uscita che alloggiano in campeggi e aree di sosta»⁷.

PAESE DI ORIGINE	PRINCIPALI DESTINAZIONI EUROPEE PER TURISMO IN LIBERTÀ (SU ARRIVI 2014)
AUSTRIA	Italia - Croazia - Francia - Germania
DANIMARCA	Germania - Italia - Portogallo - Svezia
FRANCIA	Spagna - Italia - Portogallo - Croazia
GERMANIA	Italia - Francia - Croazia - Olanda
OLANDA	Francia - Germania - Italia - Spagna
PORTAGALLO	Spagna - Francia - Italia
REGNO UNITO	Francia - Spagna - Italia
SPAGNA	Francia - Portogallo - Italia
SVEZIA NORVEGIA	Norvegia - Germania - Danimarca - Finlandia - Italia

Fig. 4.3 | Il turismo in libertà nei paesi europei: destinazioni più popolari per ciascun paese di origine. Fonte: elaborazioni Ciset su dati Eurostat.

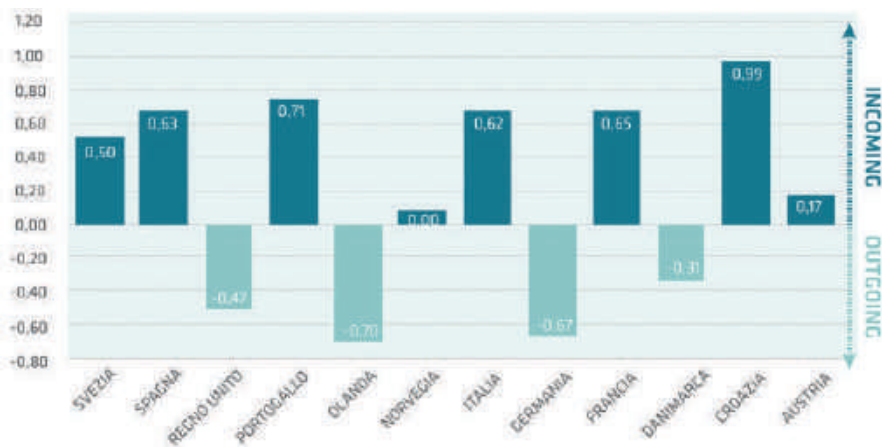


Fig. 4.4 | Grado di specializzazione sul turismo in libertà incoming o outgoing, per paese. Il grado di specializzazione è stato misurato con la seguente formula: (flussi incoming paese-flussi outgoing paese)/(flussi incoming paese+flussi outgoing). Fonte: APC 2017- elaborazioni Ciset su dati Eurostat.

⁷ Cfr. APC, Associazione Produttori Caravan e camper, *Rapporto nazionale sul turismo in libertà in camper e in caravan 2017*. Disponibile su www.associazioneproduttori camper.it

4.3.1 I profili familiari

Le rilevazioni condotte restituiscono un quadro relativamente frammentato degli attuali utenti e/o aspiranti utenti del camper, con alcune fasce di età e alcune tipologie familiari (non sempre coincidenti) assolutamente prevalenti rispetto alle altre. Analogamente, risultano prevalenti alcuni modelli di viaggio e/o di turismo che non coincidono necessariamente con la o le tipologia/e di viaggio in piena autonomia e a contatto della natura, divenute emblema dell'abitare viaggiando.

Come più ampiamente trattato nel capitolo 3, la fascia di età più rappresentata è quella tra i 45 e i 55-60 anni. A questa fanno seguito le fasce di età tra i 35 e 44 e, subito dopo, tra i 25 e 34. Meno rappresentate sono invece le fasce di età oltre i 55-60 anni e sotto i 24. Interessante è quanto emerge relativamente alla composizione dei nuclei familiari composti in prevalenza da 3-4 persone, con figli piccoli e adolescenti. Il tipo di vacanza che viene individuato come prevalente è quello del "viaggio indipendente" non vincolato da programmi e impegni prestabiliti. Mediamente si tratta di persone attive, interessate al contatto con la natura, alla scoperta di luoghi di interesse, al viaggio e all'esperienza del viaggio.

4.3.2 L'individuazione di nuovi target

L'elemento essenziale, quindi, è la possibilità di individuare nuovi ambiti di sviluppo dell'offerta attraverso l'analisi di quei settori di utenza rimasti sino a oggi relativamente marginali per il mercato del camper, e l'individuazione della specificità di esigenze e desideri provenienti dai possibili nuovi target.

Tra questi possiamo individuare:

- *Famiglie di "giovani anziani"* costituite da coppie di età indicativa tra i 60 e i 70 anni, ossia da persone non ancora anagraficamente anziane ma alle quali è sicuramente attribuibile una maggiore attenzione verso gli aspetti di accessibilità, sicurezza, confortevolezza d'uso.

In estrema sintesi, in questo target possiamo individuare alcuni comportamenti prevalenti:

- amano il viaggio;
- sono frequentemente liberi da vincoli di lavoro (almeno uno dei coniugi è in pensione);
- viaggiano prevalentemente in coppia, in qualche caso con i figli adulti a loro volta con figli piccoli;
- possono contare, mediamente, su una relativa serenità economica dovuta al reddito da pensione che, insieme al maggior tempo libero corrispondente, permette la programmazione di viaggi anche di lunga durata.

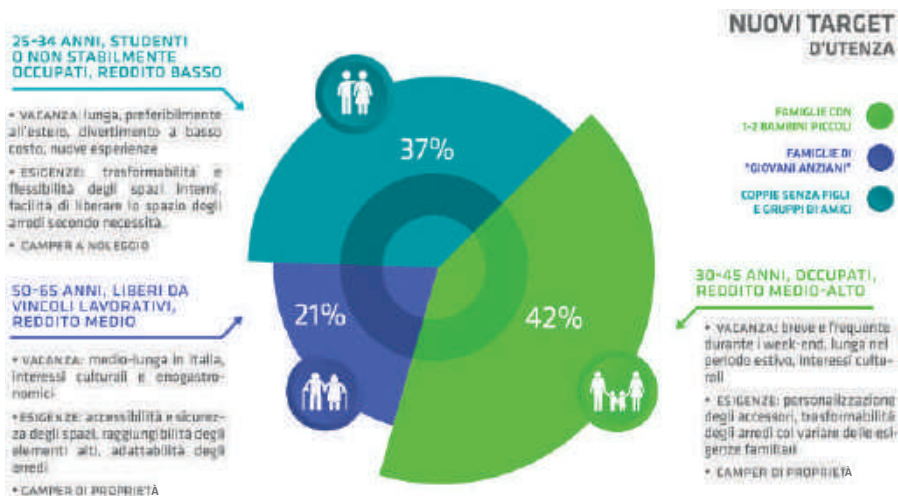


Fig. 4.5 I Nuovi target di utenza. S'intende l'intera popolazione dei camperisti italiani con o senza mezzo di proprietà. *Rielaborazione da Rapporto Nielsen-APC 2007.*

Rispondere alle esigenze di questa fascia di età, e tipologia familiare, significa quindi garantire elevati livelli di:

- accessibilità e sicurezza nell'uso di arredi e componenti (previsione di sufficienti spazi di movimento, raggiungibilità dei ripiani sia in altezza che in profondità, semplicità e sicurezza dei sistemi di apertura di sportelli, contenitori ecc.);
- flessibilità e adattabilità degli elementi di arredo e della loro configurazione interna che consenta di adeguare l'assetto del camper sia alla durata che alle diverse forme del viaggio in camper (presenza della sola coppia o di più persone, possibilità di ospitare bambini piccoli, partenza per il weekend o qualche settimana; vacanza estiva o invernale; quantità dei bagagli occorrenti ecc.) che alle esigenze personali (difficoltà di movimento dei proprietari e/o degli ospiti, ingombro della persona, desiderio di maggior comfort e/o spazio a disposizione ecc.).

Single o giovani coppie senza figli

Per questa tipologia di utenza, anch'essa sotto rappresentata nell'attuale distribuzione degli utenti del camper, è ipotizzabile l'uso del camper come esperienza di breve durata. Il viaggio in camper si può immaginare su lunga distanza, con camper in affitto, probabilmente diviso con amici e comunque sfruttato come un viaggio a basso costo, senza l'obbligo di prenotazione e organizzazione del viaggio.

I comportamenti prevalenti di questo tipo di utenza possono essere identificati in:

- amore per il viaggio indipendente e a basso costo;
- amore per il viaggio come esperienza;
- scelta del viaggio in camper per un'occasione particolare; ad esempio "in camper all'October fest" o "in camper a un concerto rock";
- scarsa attenzione alle dotazioni e alle caratteristiche del camper.

Rispondere alle esigenze di questa fascia di età, e/o tipologia familiare, significa quindi garantire elevati livelli di flessibilità e adattabilità degli elementi di arredo e della loro configurazione interna che consenta di utilizzare il camper in base alle proprie esigenze di viaggio in coppia o con altre persone (ad esempio, possibilità di trasportare il bagaglio del massimo di persone previsto).

Ai target meno rappresentati si affiancano poi quelli più consolidati come le famiglie giovani con bambini piccoli e coppie con figli adolescenti. La lunga vita media del camper fa sì che queste due tipologie familiari, a cui possiamo aggiungere la "famiglia giovane senza figli", costituiscano anche le fotografie della stessa famiglia tipo, scattate a distanza di pochi anni.

Come emerge dalle indagini disponibili, la vita media di un camper si attesta attualmente intorno ai 15/20 anni. Considerando anche eventuali passaggi di proprietà e la possibilità di vendere il proprio vecchio camper per acquistare (anche usato) un nuovo modello, si può considerare che la stessa famiglia acquisti il camper come soluzione ideale al viaggio in coppia o in gruppo e lo utilizzi poi per le vacanze con i figli piccoli e, successivamente, con i propri bambini un po' più grandi e poi adolescenti. Ai rapidi cambiamenti della famiglia si accompagnano evidentemente nuove e diversissime esigenze che possono essere collegate alla "massima sicurezza" in relazione a possibili urti e cadute con i figli piccoli, di "inaccessibilità" di parti pericolose e aperture con bimbi in età scolare, di "massima flessibilità" e configurabilità degli spazi interni per viaggi con figli adolescenti, eventuali ospiti ecc.

4.4 Il ruolo del Design e dell'Ergonomia per l'innovazione del settore camperistico

Il design dell'arredo e il design di prodotto possono avere ovviamente un ruolo essenziale nell'innovazione del camper sia per quanto riguarda i criteri della sua organizzazione interna sia per quanto riguarda la individuazione di nuove soluzioni di dettaglio finalizzate a incrementarne i livelli di vivibilità e di comfort interno, la semplicità d'uso di arredi e componenti, la gradevolezza estetica delle soluzioni interne ed esterne. Tutto il settore dell'arredo domestico, con il quale l'arredo interno dei camper ha ovviamente moltissimi punti in comune e del quale può essere in parte considerato una particolare variante, ha vissuto negli ultimi due decenni una fortissima evoluzione che ha investito, anche se in diversa misura, le soluzioni morfologiche ed estetiche, l'introduzione di nuovi materiali e nuovi trattamenti di superficie ma anche

l'introduzione di nuove forme d'uso degli spazi e degli arredi. La cucina è divenuta struttura attrezzata, capace di sfruttare al meglio gli spazi e le parti interne di basi, pensili, zone d'angolo, progettata in alcuni casi per garantire la massima accessibilità di contenitori ed elettrodomestici a persone con difficoltà di movimento o portatrici di handicap motori.

Sono stati introdotti materiali innovativi ad alta prestazione, resistenti ai graffi e agli urti, caratterizzati da elevate qualità formali e sensoriali: pensiamo al corian per le superfici di lavoro delle cucine, ai gel nelle loro diverse varianti per elementi di seduta, degli accessori e delle decorazioni, alle pellicole e ai melaminici traslucidi con decorazioni e trattamenti personalizzabili, all'uso di differenti trattamenti superficiali antigraffio per acciaio e alluminio.

Un analogo processo di innovazione è stato sperimentato nel settore del bagno in cui, ormai da alcuni anni, sono stati introdotti materiali un tempo estranei a questo settore: dalle superfici in pietra (marmi, lavagne ecc.) alla smaltatura artistica di lavabi, vasche e sanitari. Il settore del bagno ha visto la sperimentazione di soluzioni integrate e trasformabili in base alle diverse esigenze con l'introduzione di vasche multifunzione, docce ripiegabili, piatti doccia a scomparsa ecc. che sono stati sperimentati, seppure con alterne fortune, proponendo forme d'uso dell'ambiente bagno che ne hanno fatto in alcuni casi uno spazio multifunzionale, da dedicare all'igiene ma anche alla cura del corpo, al benessere e al relax. Pensiamo alle vasche idromassaggio, alle minisaune, agli spazi palestra da inserire a parete in camera o in bagno che, per il loro valore estetico, diventano un elemento di arredo essi stessi. E ancora, lo spazio del soggiorno ha visto l'introduzione di numerosissime e diverse soluzioni improntate alla massima versatilità d'uso: dai divani capaci di modificarsi in differenti assetti in funzione della fase della giornata o delle diverse esigenze d'impiego (ad esempio per le diverse posizioni, si può stare seduti, semisdraiati, sdraiati, con i piedi sospesi), poltrone multifunzione per facilitare le operazioni di alzarsi/sedersi a persone anziane e/o con difficoltà di movimento, soluzioni integrate e componibili modificabili nel corso del tempo.

I suggerimenti provenienti dal settore dell'arredo e dalle innovazioni in esso sperimentate possono costituire senz'altro un contributo essenziale all'innovazione del settore camperistico, tenendo conto che nessuna sostanziale modifica è stata apportata all'impianto degli arredi interni negli ultimi dieci e probabilmente venti anni. Si deve considerare, inoltre, che negli ultimi decenni è profondamente cambiato anche il gusto non solo per quanto riguarda i prodotti di eccellenza e di alta gamma, ma anche per quanto riguarda la produzione di medio e medio-alto livello. La stragrande maggioranza dei camperisti (e dei futuri e possibili camperisti) vive in ambienti domestici di gran lunga più moderni e innovativi rispetto a quanto attualmente offerto dagli ambienti interni dei camper, ed è abituata a vedere sulle riviste, nella pubblicità, nei film, ambienti domestici e di lavoro nei quali il livello delle finiture e degli accessori "del vivere quotidiano", così come delle dotazioni tecnologiche e impiantistiche, è abitualmente molto elevato.

Numerosi sono quindi i suggerimenti che possono essere raccolti dal settore dell'arredo domestico e moltissime sono le soluzioni già sperimentate in settori anche apparentemente lontani che possono essere reinterpretate nel settore del camper.

Il ruolo del design nell'attuale panorama del settore camperistico si colloca nei molteplici livelli di innovazione che possono essere introdotti sia a livello di "programmazione delle linee prodotto", in funzione delle differenti e molteplici modalità e forme d'uso che possono essere individuate e/o immaginate per il camper di domani, sia a livello di "innovazione di prodotto", riconducendo entro questo termine sia il prodotto camper nel suo insieme (distribuzione e concezione degli arredi interni, riprogettazione per aree ecc.) sia i singoli elementi di arredo e i loro componenti che, infine a livello di programmazione e ideazione del sistema territoriale/turistico di servizi da offrire al viaggio in camper.

Il ruolo dell'Ergonomia per il design si può sintetizzare nella sua capacità di proporre soluzioni progettuali innovative sulla base di un processo strutturato di valutazione e interpretazione delle esigenze (ossia dei bisogni, delle aspettative e dei desideri) delle persone, o dei gruppi di persone che realmente utilizzano il prodotto nelle differenti condizioni d'uso e con differenti obiettivi, l'interpretazione di tali esigenze in funzione delle attuali e possibili forme d'uso del prodotto e la elaborazione di soluzioni innovative capaci di rispondere a tali esigenze. L'approccio ergonomico al progetto ha come punto di partenza la descrizione e la comprensione di "tutte le variabili che definiscono il contesto d'uso", ossia di tutti i fattori che determinano le condizioni e le modalità con le quali determinate persone interagiscono (o possono interagire) con un dato prodotto.

L'Ergonomia per il design ha le sue basi scientifiche e operative nei metodi di valutazione dell'usabilità e della sicurezza d'uso propri dello User/ Human-Centred Design e nei metodi di valutazione dell'interazione tra individuo, ambiente e prodotto considerata nella globalità dei suoi aspetti (fisi-co-posturali, percettivi, cognitivi) propri degli Human Factors⁸.

.....
⁸ Sulla base della suddivisione proposta da molti autori, le procedure di valutazione dell'interazione individuo-ambiente-prodotto possono essere classificate in valutazioni analitiche o "valutazioni esperte", e "valutazioni empiriche" o prove con utenti (*user trias*). Tra le valutazioni esperte segnaliamo: la *Task Analysis*, il *Keystroke Level Model*, le linee guida e le checklist, le simulazioni d'uso, le tecniche di prototipizzazione. Tra le valutazioni empiriche: le osservazioni dirette degli utenti in laboratorio, le osservazioni contestuali, le interviste e i questionari, il *thinking aloud*, i metodi di progettazione partecipata e workshop con utenti, i focus group, le indagini etnografiche e i metodi di valutazione della gradevolezza. In particolare, i metodi di indagine basati sul diretto coinvolgimento dell'utenza consentono di raccogliere "sul campo" sia le esigenze espresse dagli utenti (attraverso interviste, indagini etnografiche, interviste e questionari, focus group) sia le esigenze inesprese, ossia l'insieme di bisogni e aspettative che emergono in forma inconsapevole (attraverso osservazione etnografica, prove con utenti, progettazione partecipata ecc.). Cfr. Rubin J., 1994; Wilson J.R., 1995; Jordan P.W., 1998; Stanton N., 1998 e 2013; Wilson J.R., Sharples S., 2015.

Il ruolo progettuale dell'approccio ergonomico si colloca, in primo luogo, nella fase di analisi-comprensione del problema progettuale e si concretizza nella capacità di individuare, e immaginare, le differenti modalità nelle quali tale interazione si attua o potrebbe attuarsi. Per comprendere e interpretare il contesto dell'interazione è innanzitutto necessario rispondere ad alcune domande di partenza: cosa è il prodotto?, chi lo usa?, per quali obiettivi e attività?, dove lo usa?, in quale modo?, quando?, ossia in quale periodo della giornata o dell'anno, per quanto tempo ecc. Tradurre queste domande in chiave progettuale significa aggiungere, molto semplicemente, la loro declinazione al condizionale e al futuro, aprendo l'attenzione non solo al dato oggettivo (cosa accade qui e oggi) ma anche al dato possibile: chi potrà o potrebbe utilizzare il prodotto, quali potranno (o potrebbero essere) gli obiettivi con i quali quel prodotto potrebbe essere utilizzato, in quali momenti potrà o potrebbe essere utilizzato? E, infine, in quale modo il prodotto viene oggi utilizzato e in quale modo potrebbe esserlo (nel modo corretto o in modi errati?, nel modo fino qui previsto o anche per altre attività?), come potrebbe essere utilizzato in futuro e/o in differenti condizioni di contesto (ad esempio, in differenti situazioni ambientali, con differenti disponibilità tecnologiche ecc.)? E di conseguenza: come potrebbe essere un nuovo prodotto?

Elementi essenziali e base di partenza del processo di innovazione sono la comprensione e la interpretazione dei diversi e molteplici modi d'uso dell'ambiente camper e delle sue parti. L'innovazione progettuale, infatti, nasce da una lettura critica e propositiva dei comportamenti, delle abitudini, delle aspettative oggi legate al viaggio open air, declinate in rapporto ai diversi profili di utenza e alle diverse esigenze e aspettative che caratterizzano ciascuno di questi.

Nella fase strettamente progettuale, l'ergonomia interviene sia attraverso l'insieme di conoscenze multidisciplinari proprie degli Human Factors, relative alle caratteristiche e le capacità umane e necessarie a impostare correttamente il progetto, sia attraverso l'insieme dei metodi di valutazione finalizzati a verificare la rispondenza del progetto alle reali, e possibili, esigenze degli utenti.

I metodi di valutazione dell'usabilità e, più in generale, del rapporto tra individuo e prodotto (ambiente, sistema) finalizzati a valutare la rispondenza del progetto, e successivamente del prototipo, alle reali esigenze e aspettative dei futuri utilizzatori possono essere applicati nelle differenti fasi del processo di progettazione e produzione, dalla fase di concezione a quelle di sviluppo e di realizzazione del progetto, sino alle fasi di immissione sul mercato e di verifica in uso del prodotto finito.

4.5 Conclusioni: gli ambiti di innovazione

Sulla base degli obiettivi delle due ricerche condotte in questi anni e alla luce di quanto esposto nelle pagine precedenti, si possono individuare alcuni ambiti d'intervento per il settore della camperistica, in cui il ruolo del design e dell'ergonomia per il design possono giocare un ruolo strategico, sia per quanto riguarda l'innovazione del prodotto camper e del suo processo di progettazione produzione sia per quanto riguarda la definizione di una rete di servizi integrati con il territorio, e che sono riassumibili in alcuni punti essenziali:

- definizione dei fattori di criticità del prodotto e del sistema dei servizi a esso collegati;
- individuazione di nuovi profili di utenza a cui destinare il prodotto camper;
- valutazione e interpretazione delle esigenze e delle aspettative riferibili ai nuovi profili di utenza;
- definizione di soluzioni progettuali "tipo" finalizzate alla massima accessibilità e sicurezza degli elementi di arredo e dei loro componenti;
- definizione di soluzioni progettuali finalizzate a garantire elevati livelli di flessibilità e versatilità della configurazione interna (adattabilità alle diverse condizioni ed esigenze d'uso);
- individuazione dei possibili ambiti di innovazione formale e tecnologica e l'individuazione di soluzioni di intervento esemplificative;
- individuazione delle possibili linee di sviluppo finalizzate alla creazione di una "rete integrata di servizi di e per il viaggio in camper";
- definizione degli scenari d'uso che consentano di individuare con sufficiente grado di affidabilità: le possibili modalità di fruizione dei servizi; i livelli di integrazione con l'offerta di eventi e centri di interesse; i possibili livelli di integrazione con l'attuale rete di offerta dell'ospitalità alberghiera a cui aggiungere l'offerta di agriturismo, hotel de charme ecc.

5. Il settore degli interni e del camper. Roadmap di sviluppo

di *Giuseppe Lotti*

5.1 Il settore degli interni in Toscana: dID - Distretto Interni e Design

Nell'ambito della riorganizzazione del sistema del trasferimento tecnologico in Toscana di Poli tecnologici e Distretti tecnologici (DT) la Regione Toscana ha promosso l'attivazione dei Poli di Innovazione e successivamente dei Distretti produttivi. In particolare, il settore del camper rientra all'interno del macrosettore degli interni ed è rappresentato dal Distretto dID degli Interni e Design. dID è gestito dal Centro Sperimentale del Mobile e dell'Arredamento, Navicelli, Consorzio Polo Tecnologico Magona, Assoservizi, Cna Servizi e sostenuto dalla Regione Toscana nell'ambito del Bando Distretti Tecnologici con un comitato di indirizzo che comprende le tre università toscane – Firenze, Pisa, Siena –, la Scuola Superiore Sant'Anna, il Cnr, oltre che aziende di settore in rappresentanza delle associazioni di categoria¹.

Il dID, per statuto, opera principalmente sull'innovazione e il trasferimento tecnologico attraverso l'attivazione di progetti dell'Unione Europea a livello nazionale (partecipazione ai Cluster sugli Ambienti di vita e Made in Italy) e regionale.

Gli interni – intesi come mobile e complemento, 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 all'innovazione sostanzialmente incrementale e, parallelamente, la necessità sempre maggiore di percorrere la strada di un'innovazione sistemica, l'orientamento al design².

¹ In particolare, chi scrive è il coordinatore tecnico-scientifico del Distretto.

² Per la definizione del macrosettore Interni e design cfr.: V.A. Legnante, G. Lotti, I. Bedeschi, *Dinamici equilibri. Design e imprese*, FrancoAngeli, Milano, 2012, pp. 1-184; G. Lotti, *In-beetwin design. Ricerche e progetti per il sistema interni*, DIDA – Dipartimento di Architettura, Bandecchi & Vivaldi, Pontedera, 2014, p. 136; 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*, Europia, Paris, 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, pp. 74-82.

In un tale contesto, la Toscana rappresenta un unicum per la presenza sul suo territorio di tutti i comparti di riferimento che, in particolare, relativamente alla consistenza regionale sono:

- 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 22.000 aziende con 100.000 addetti.

A livello di posizionamento internazionale i comparti presentano evidenti differenze:

- l'industria del camper in Toscana produce circa l'80% dei veicoli, con l'Italia che occupa la terza produzione 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%;
- l'industria del mobile che negli anni '60 rappresentava la prima realtà italiana ha perso progressivamente posizione e 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 che altre Regioni a causa della scarsa capacità di internazionalizzazione;
- l'industria della nautica che in Toscana occupa una posizione importante a livello italiano e internazionale soprattutto per la produzione di megayacht (è la 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;
- l'artigianato in Toscana è ancora fortemente presente a livello collettivo come territorio capace di produrre "un saper fare" unico, seppur evidenti appaiono le difficoltà di alcuni comparti, come quello del cristallo del lapideo, del vetro e della ceramica. Tra le produzioni di riferimento sono da considerarsi la moda e l'accessorio e, come nicchia, le pietre dure.

Sia che si tratti di comparti in crescita che di comparti in difficoltà, le peculiarità del macrosettore Interni risiede nella ricerca di innovazioni sempre meno incrementali e sempre più di natura sistemica, multidimensionale, con al centro un'innovazione basata sui principi, metodi e tecnologie proprie dello scenario Industria 4.0. Il tutto però con specifiche riconducibili alle peculiarità proprie del nostro paese e, in particolare, del Made in Italy.

Tra gli scenari di stretta pertinenza si evidenziano:

- customizzazione spinta fino alla personalizzazione;
- benessere e qualità di vita come capacità tipica rafforzata da un plus tecnologico;
- comunicazione e storytelling al fine di accrescere il valore dei nostri prodotti;
- intelligenza delle cose (*smart buildings, smart homes and smart objects*);
- *co-creation* (per tradizione i prodotti italiani nascono come collaborazione di più imprese, figure e competenze);
- economia circolare (rapporto tra modello distrettuale ed economia circolare).

Relativamente al design – da intendersi come disciplina in grado di catalizzare i diversi contributi disciplinari capaci di garantire l'innovazione multidimensionale sopra descritta e di rendere immediatamente spendibile in termini di mercato l'innovazione proposta –, la Toscana presenta alcune eccellenze territoriali legate all'offerta didattica: l'Università di Firenze (con offerta sui tre livelli fino al dottorato e il più alto tasso di occupazione a 3 anni dalla Laurea³) e l'Isia, Istituto Superiore Industrie Artistiche, e altre 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 avanguardie degli anni '80) la Toscana ha svolto un ruolo importante nella storia del design italiano, seppur spesso poco evidenziato rispetto alla realtà milanese. Una tradizione che nel rapporto con altre discipline, nell'ottica di un'offerta presente anche sul territorio regionale, può trarre nuova forza con ricadute in termini di competitività per le imprese.

5.2 Innovazione per la competitività

Nel contesto del settore degli interni, la competitività è sempre più legata alla capacità di proporre un'innovazione sistemica, multidimensionale, in grado di garantire un valore aggiunto rispetto alla concorrenza. Sebbene il settore non esprima proprie innovazioni tecnologiche, dimostra una notevole capacità di impiego di innovazioni definite in altri settori in funzione della continua ricerca di soluzioni distintive. Questo, attraverso un uso complementare, interdipendente e al tempo stesso scalabile e modulare delle soluzioni tecnologiche proposte. La sfida è quella di tenere insieme la qualità formale e simbolica del Made in Italy e la componente tecnologica evoluta, in grado di rafforzare il valore aggiunto delle produzioni.

.....
³ La fonte dei dati è Almalaurea, www.almalaurea.it

5.3 Quale innovazione

Relativamente all'offerta di innovazione sono state individuate le seguenti tematiche:

a. Materiali avanzati

- Materiali Smart che rispondono a stimoli esterni accompagnando alla risposta un'informazione (sensore) o apportando modifiche e miglioramenti (attuatore);
- materiali e processi a basso impatto, materiali riciclati, da fonti rinnovabili, biodegradabilità;
- materiali compositi fibrorinforzati e/o nanostrutturati, con migliorata stabilità ad alta temperatura e alle sollecitazioni ambientali, resistenza agli shock termici e meccanici, isolamento termico e acustico, resistenza chimica, compatibilità con gli alimenti;
- materiali e tecnologie per *additive manufacturing*, prototipazione rapida, produzioni su piccola scala, produzioni personalizzate (ampliamento delle caratteristiche dei materiali utilizzabili – metalli, ceramica ecc.).

Inoltre risultano di interesse:

- la funzionalizzazione dei materiali tramite trattamenti superficiali innovativi mirati al conseguimento di particolari comportamenti protettivi o funzionali;
- la caratterizzazione delle superfici e dei materiali bulk con particolare rilievo alla valutazione della proprietà meccanica alla nanoscala;
- materiali più leggeri anche in ottica risparmio energetico;
- modificazione delle caratteristiche superficiali per migliorare l'interazione tra prodotti e superficie;
- trattamenti e modifiche mirati ad aumentare le caratteristiche fisico-meccaniche e di durabilità del legno (ad esempio, nanotrattamenti).

b. Sostenibilità di prodotti e processi

Da intendersi su due livelli:

b.1 Energia zero

Attenzione per le tecnologie rinnovabili e al mix tra sistemi tradizionali e rinnovabili, a sistemi di controllo smart.

b.2 Sostenibilità di prodotti e processi

Sostenibilità ambientale – LCA ed etichettatura ambientale – e riduzione dell'inquinamento indoor; utilizzo di prodotti di origine naturale; attenzione alle forme di inquinamento meno affrontate – rumore; valorizzazione

dei materiali prodotti a livello locale (filiera corta) e, più in generale, anche a livello di produzione simbiotica, design sistemico, sostenibilità sociale e culturale.

c. Automazione, domotica e robotica

L'applicazione di tali tecnologie contribuirà alla trasformazione degli ambienti con: l'accrescimento di flessibilità-trasformabilità, il controllo microclima interno e il risparmio energetico agendo anche sull'emozionalità degli spazi. Questo al di là del mercato relativo a particolari utenze (anziani e disabilità) che ancora rappresentano il principale campo di applicazione di tali tecnologie. Soluzioni automatizzate e robotiche presentano evidenti applicazioni anche a livello di processo produttivo, come la razionalizzazione delle attività, lo snellimento, la sicurezza ecc. e questo nell'ottica di una crescente dialettica tra high-tech e low-tech – nuovo artigianato autoproduzione, rapporto locale – globale, *cross cultural design*. In tal senso la sfida per il Sistema Italia passa anche dalla capacità di elaborare proposte in grado di conciliare e, talvolta, esaltare tali dualità. Così sempre più frequenti saranno le collaborazioni tra aziende strutturate e artigianali finalizzate alla personalizzazione dei prodotti.

d. Gestione del processo produttivo

Le imprese presentano problematiche relative al controllo e alla gestione del processo produttivo sicuramente differenti in base ai settori coinvolti: nel caso del comparto del camper, sono stati introdotti recentemente modelli *Lean thinking* e centrale appare il tema della riduzione dei tempi di produzione, della razionalizzazione delle fasi, della gestione dei fornitori e degli acquisti, e della diffusione degli approcci *knowledge management*, *lean production*, *kanban*.

Un'altra tematica di interesse è quella dell'accrescimento della qualità del servizio (anche post-vendita), mutuata anche da altri settori (ad esempio quello dell'auto), oltre al già citato tema dell'efficienza energetica degli stabilimenti.

e. Disegno, modellizzazione 3D, ambienti virtuali

Attraverso un crescente impiego di soluzioni quali:

- digitalizzazione e ricostruzione 3D e reingegnerizzazione di prodotti (*reverse engineering*) per oggetti e ambienti (cambiamento d'uso, riconversione, recupero);
- tecnologie additive e prototipazione rapida per la realizzazione di prototipi e modelli, test d'uso, prodotti finiti;
- strumenti di controllo di prodotto e processo basati su visione artificiale;
- strumenti e metodi di progettazione e di design finalizzati a valutare nella fase di definizione di prodotti e ambienti comfort, ergonomia, usabilità;
- realtà aumentata al fine di favorire nuovi processi di conoscenza.

f. Metodi per la valutazione delle trasformazioni sociali

- Impiego dei metodi della antropologia del consumo e della sociologia per analizzare trasformazioni sociali, comportamenti e domanda dei consumatori e nuovi modelli abitativi;
- coinvolgimento dei destinatari nella progettazione di nuovi prodotti (co-progettazione), interesse crescente verso il tema della personalizzazione con strumenti che permettano di ridurre la distanza tra domanda e offerta;
- valutazione degli esiti progettuali allo scopo di migliorare la progettazione futura, integrazione nel prodotto di *feedback smart technologies*, per recuperare dati sugli usi effettivi del prodotto e sul ciclo di vita completo;
- crescente flessibilità e personalizzazione (spaziale, simbolica e di usi);
- attenzione crescente per le utenze fragili e verso il lavoro sociale come valore aggiunto.

g. Modelli di approccio al mercato

Definizione di nuovi modelli di business con la rete come strumento di conoscenza e il ruolo dell'e-commerce e le relative difficoltà di approccio.

Di particolare interesse:

- il tema della costruzione di un'offerta coerente (per aggredire determinati mercati);
- la comunicazione digitale rivolta verso l'esterno che permette di realizzare strumenti di promozione e valorizzazione dei prodotti attraverso campagne di comunicazione e di marketing di tipo multimediale e multicanale;
- la possibilità di valutare in maniera diretta la domanda senza mediazione attraverso la rete.

h. Design

Al design spetta il compito di mediatore, attivatore, catalizzatore delle innovazioni proposte come risposta all'evoluzione sociale nell'ottica della *design driven innovation*, per un'evoluzione metodologica che veda sempre più il ricorso ai tools del *design thinking*, da intendersi come processo creativo in grado di anticipare soluzioni strategiche (di prodotto, comunicazione e servizio) al di là della domanda esplicita e in grado di garantire la competitività delle imprese.

5.4 Posizionamento delle imprese toscane

Relativamente alle tematiche sopra evidenziate, le aziende toscane occupano una posizione non di primo piano. Le motivazioni di tale gap risultano di diverso tipo:

- le dimensioni delle imprese con evidenti limiti a livello di risorse finanziarie e umane;
- assenza di figure manageriali e problematiche a livello di ricambio generazionale
- non elevati investimenti, anche negli anni pre-crisi, con strategie spesso di breve periodo e senza un reinvestimento degli utili;
- scarsa capacità aggregativa sia nei progetti di internazionalizzazione sia in quelli di innovazione;
- scarsa conoscenza delle problematiche relative ai mercati ma anche delle realtà produttive che sempre di più saranno competitor diretti;
- buona abitudine a lavorare sul prodotto, ma scarsa capacità di intervento sulla pluralità di aspetti immateriali che sempre più è alla base della competitività delle imprese;
- scarsa consapevolezza delle trasformazioni del mercato dovuta all'assenza di ricerche e alla mediazione non sempre efficace attuata da distributori o rivenditori.

Da considerare, infine, i limiti legati all'offerta di innovazione: se alta è la capacità innovativa da parte dei produttori di tecnologie abilitanti Ket toscani, non sempre efficace è la trasmissione dei risultati della ricerca ai potenziali utilizzatori, tra cui i settori di riferimento del Distretto.

5.5 Il settore del camper

In merito ai singoli settori produttivi, il Comitato di indirizzo, attraverso il piano strategico, ha individuato alcune macro-aree e ambiti di intervento sulla base delle priorità tecnologiche Smart.

Relativamente al comparto del camper, la crisi e le contrazioni del mercato hanno portato le imprese a maturare la consapevolezza dell'importanza dell'innovazione come elemento distintivo. Alcune esperienze su "applicazioni domotiche" riguardano prototipi per utenze specifiche come il camper Lucy, per persone con ridotta capacità motoria, o soluzioni approntate per particolari mezzi come nel motorhome Oakley con interventi che riguardano l'applicazione di un *touch panel* che facilita l'impiego di tutte le apparecchiature installate nell'area living.

Per l'applicazione di "materiali intelligenti" non si registrano esperienze specifiche sia per quanto riguarda gli esterni (fiancate in materiali autopulibili e autoriparanti, vetri spannanti) sia per gli interni. Tra i rari esempi, possiamo citare l'applicazione di *gel-coat* "ad alta tecnologia" che protegge la carroz-

zeria dell'autocaravan dalle intemperie e dai raggi UV, garantendo longevità, impermeabilità e aspetto brillante dell'autocaravan (camper Rapido).

Infine, per quanto riguarda la diffusione di strumenti innovativi di Disegno, modellizzazioni 3D e ambienti virtuali, a oggi il settore si affida all'azione di uffici tecnici interni, con ovvi limiti strumentali, mentre importanti appaiono applicazioni di realtà aumentata (*augmented furniture*, piattaforme di *crowd-sourcing*, modelli di *sharing experience* ecc.)

Le aziende toscane dimostrano un interesse crescente per le applicazioni domotiche e per l'impiego di materiali intelligenti. Si vedano i progetti:

- *TEMA: Tecnologie e materiali innovativi per la qualità e la sostenibilità ambientale nel camper*, capofila Laika (2009-11);
- *TRIACA: Soluzioni tecnologiche per la riduzione dell'impatto Ambientale del camper nella fase di utilizzo*, "Bando unico R&S - 1.4-1.6" della Regione Toscana, capofila Trigano (2012-15);
- *TRAVEL: Materiali compositi, polimeri per la termoformatura e trattamenti nanostrutturati per l'innovazione prestazionale del prodotto camper*, capofila SEA - Società Europea Autocaravan (in corso).

6. Nomadismo contemporaneo

di *Paolo Di Nardo*

La modernità ha sicuramente innescato e cambiato la secolare reciprocità fra architettura e luogo, come simbolo di identità, immettendo nuovi paradigmi come quello dell'analogia fra l'architettura e la macchina «che darà luogo, oltre alla ricerca sugli spazi minimi, sulla prefabbricazione e sulla dimensione riproducibile e industriale della forma, anche all'ossessiva ricerca di un altrove, il più delle volte letto come antitesi nei confronti della città» (Fabbrizzi, 2017, p. 178).

La nuova consapevolezza moderna che «nulla sulla terra è radicato alla terra» (ivi, p. 178) ha dato definizione a una nuova figura di «nomade moderno come prototipo dell'uomo democratico capace di vivere, attraverso la mobilità, gli spazi sconfinati della metropoli dell'avvenire» (ivi, p. 181).

Ma lo stesso rapporto tra abitare e mobilità ha assunto, nel tempo, declinazioni sempre diverse pur rimanendo all'interno di un'appartenenza in cui il viaggio sia il collante fra l'architettura e la natura, e in cui «lo spazio e il tempo sono riuniti così dal movimento che diviene l'unica categoria capace di produrre e far apprezzare l'esperienza dell'architettura: quella fissa e quella viaggiante» (ivi, p. 185).

In questo contesto culturale il “nomade moderno” ha sempre trasformato il proprio ruolo e la propria ricerca dell'altrove, trasformando e a volte ribaltando il concetto dell'abitare nomade in base alle istanze di innovazione che la società richiedeva in ogni istante.

Quindi, se prima la figura del nomade moderno era facilmente standardizzabile, oggi le sempre più impellenti necessità ecologiche, tecnologiche, sociali hanno orientato l'obiettivo soprattutto sul “come” abitare e quindi sulla tipologia stessa di camper difficilmente oggettivo e unico.

Si assiste, infatti, a un superamento del fare disciplinare, contaminando lo stesso senso dell'abitare nomade con quei campi innovativi che fanno riferimento a discipline e tecnologie diverse per usi e scopi:

- dallo yacht al camper;
- dal fuoristrada al camper;
- dalle capsule al camper.

Si assiste sia a una pluralità di risposte da parte delle aziende, dei designer e dei self-made in cui i facili steccati di ricerca si sovrappongono e si amalgamano, sia di tesi verso un nuovo tipo di benessere: la ricerca del

lusso, il bisogno di un rapporto diverso casa-natura, l'abbattimento di inutili barriere fisiche, il bisogno ancestrale di ecologia e di semplicità, la necessità del riciclo come parte di un sistema continuo di trasformazione come avviene in natura.



Fig. 6.1 | *Tripbuddy caravan.*

Il Tripbuddy caravan (Fig. 6.1) si può considerare una sintesi efficace di come alcune categorie di ricerca siano state applicate al concetto di camper e di casa per il viaggio. L'ingegnere e imprenditore Bill Davis, trasportato dal suo amore per la vita all'aria aperta e lo stile dei campeggiatori anni '60 e degli yacht di lusso, ha creato questo caravan mediante un software di progettazione capace di dare forma a un oggetto dalle linee morbide e sinuose, in cui anche le ampie vetrate colorate fanno parte di un unico sistema estetico e funzionale senza giunture esterne o interne, richiamando le forme delle auto sportive e degli aeroplani. L'elemento che apparentemente potrebbe sembrare secondario ma che racchiude in sé un pensiero multidirezionale sostenibile è l'accesso al camper. La porta di accesso a questa astronave futuristica è in realtà un portellone posteriore che assolve a più funzioni, rispettando la continuità della forma estetica, curvilinea. Non solo consente l'accesso alle persone, ma anche ai dispositivi esterni come biciclette e mo-

tocicli, materializzando il passaggio dall'esterno all'interno, e viceversa, in rampe con appigli dalle forme sinuose che possono essere indifferentemente utilizzate anche per sedie a rotelle o altri dispositivi di assistenza. Infine, la zona pranzo e il tavolo sono ispirati al mondo dello yacht trasformandosi in un letto a due posti. In questo modulo abitativo si condensano tutte quelle richieste di innovazione, non solo tecnologiche ma anche e soprattutto sociali, distruggendo così ogni barriera di accesso e concettuale di soglia fra interno ed esterno, in cui il panorama fa parte esso stesso di un unico sistema fatto di viste e di contatto diretto fra interno ed esterno, e viceversa.



Fig. 6.2 | *Caravisio*, Knaus Tabbert, 2013.

Il nomadismo moderno non è soltanto ricerca spasmodica di contatto con l'altrove, anche a costo di rinunce sull'abitare, ma anche connubio di benessere fisico e mentale. Caravisio (Fig. 6.2) prodotto da Knaus è in questo senso un esempio calzante, facendo derivare sia la sua scocca esterna in fibra di vetro sia i suoi comodi interni dalle esperienze sugli yacht: valorizzare l'esperienza del campeggio come un particolare e diverso tipo di vacanza in sintonia con la natura, ma senza rinunciare alle comodità della vita contemporanea. Sono coniugati in questo modulo abitativo due mondi, solo apparentemente opposti: quello semplice e diretto anche a costo di rinunce di comfort e quello alla ricerca di benessere come coniugazione del massimo comfort, sia estetico che funzionale. Un esempio che mette in luce un cambiamento o una possibile declinazione di "nomade moderno", non più standardizzabile come nel vicino Novecento. A enfatizzare la declinazione al benessere, questa tenda nomade in fibra di vetro utilizza una tecnologia di sicurezza biometrica che consente il controllo a distanza di luci, del riscaldamento e delle opzioni tramite iPad e iPhone, oltre a opzioni di intrattenimento tra cui un grande schermo cinematografico.



Fig. 6.3 | *Rolling Stone capsule.*

La ricerca sulle capsule abitative dello studio Nice Architects ha portato alla ideazione della Rolling Stone capsule (Fig. 6.3), che già nel suo nome dichiara la vocazione a un uso flessibile in qualsiasi soluzione, vista anche la sua autosufficienza sia energetica che di gestione delle risorse idriche. La capsula, infatti, dispone di pannelli solari e di una turbina eolica per creare energia oltre a prevedere un sistema di raccolta dell'acqua piovana sul tetto e immagazzinata per il suo utilizzo. I trecento piedi quadrati di questa capsula con struttura in legno e pannelli OSB di provenienza locale sono rivestiti all'esterno con piastrelle di alluminio riciclato che ne conferiscono tra l'altro una fascinazione particolare, rimandando semanticamente alle navicelle spaziali.

La flessibilità del concetto di "nomade moderno" può ampliarsi allo stesso concetto tipologico di camper accogliendo al suo interno più parti del vivere il nomadismo, che sia stanziale o in movimento. Colim Modular Camper (Fig. 6.4) rappresenta in questo senso la possibilità di concepire il camper come assemblaggio di parti collaboranti ma flessibili e autonome allo stesso tempo. L'acronimo "Colim", infatti, significa, come dichiarato dal suo progettista Christian Susana, "colors of Life in Motion". Una definizione che dichiara apertamente la possibilità di usare in modo flessibile questo camper con il vantaggio di essere sezionabile in più parti autonome. Un camper in cui è possibile staccare la parte anteriore per utilizzarla come solo mezzo di trasporto per una maggiore libertà di movimento quotidiano. Il suo progettista afferma: «il concept Colim, acronimo di "colora la vita in movimento" è un concetto di mobilità intelligente che si estende principalmente al ponte tra caravan, camper, lifestyle e business». Una flessibilità di uso, non solo del mezzo e delle sue parti, bensì anche per l'area abitabile interna composta di moduli multifunzionali ed estendibile oltre l'abitacolo fino alla cabina di guida che partecipa così al comfort dell'abitare.



Fig. 6.4 | *Colim Modular Camper.*



Fig. 6.5 | *Wothahellizat Mk1.*

Un'altra connessione e contaminazione possibile è quella fra il camper e il fuoristrada che amplia la ricerca dell'altrove fino a luoghi lontani e geograficamente inarrivabili con i normali mezzi di trasporto.

Wothahellizat Mk1 (Fig. 6.5), pubblicizzato in Australia come il "camper più grande, strano e famoso d'Australia", è una casa mobile fuori dagli schemi e realizzata a partire da un camion militare rivestito di alluminio mandor-

lato, che conferisce a questo strano connubio l'immagine di un armadillo su ruote. Essendo stato ideato per il viaggio estremo di temerari che vogliono lanciarsi in lunghe avventure affrontando fango, sabbia e polvere, questo camper dalla carrozzeria imponente accoglie al suo interno spazi ingegnosi e accoglienti per soddisfare tutti i bisogni di vita essenziali, contenendo al suo interno anche due motociclette, un serbatoio di acqua potabile, riserve di cibo per tre mesi e «circa novanta bottiglie di birra», a rimarcare la tipologia particolare di “nomade moderno”.

Il concetto di camper contemporaneo non ha quindi limiti di appartenenza, di uso, di tecnologia, di uso sociale, ma amplifica sempre di più le sue possibilità di viaggio e rapporto con la natura.



Fig. 6.6 | Sealander.

Un esempio stimolante anche per la ricerca contemporanea di questa nuova flessibilità tipologica è rappresentato dal Sealander (Fig.6.6), inteso come prima cellula abitativa anfibia capace di unire il fascino della vita sull'acqua alla trasportabilità su strada. Una frontiera, quella dell'abbattimento della distanza fra terra e acqua, capace di rivoluzionare non solo il concetto stesso di camper, ma anche e soprattutto la visione di nomade moderno del prossimo futuro. Lo scafo di questo camper, roulotte, barca a ruote è realizzato in laminato rinforzato con fibra di vetro galvanizzata in zinco per permettere alla struttura di essere utilizzata in acqua velocemente per poi prendere il mare. Si perde così la definizione tipologica verso una flessibilità di risposta sempre diversa.

Le infinite proposte di camper dimostrano come, trasformando il modo di concepire il viaggio, i limiti di questa disciplina siano fortemente abbattuti, alla ricerca di tutte quelle nuove frontiere contemporanee dell'abitare *l'altrove*.

7. L'approccio Human-Centred Design per l'innovazione di prodotto

di *Francesca Tosi e Alessia Brischetto*

7.1 L'approccio ergonomico al progetto

Il rapporto tra ergonomia e design può essere definito come il design per le persone, ossia un'azione progettuale incentrata sull'individuazione dei bisogni, delle aspettative e dei desideri delle persone. Nella sua pratica l'ergonomia per il design ha lo scopo di fornire gli indicatori progettuali necessari allo sviluppo di soluzioni che siano in grado di generare benessere e soddisfazione nell'utilizzatore finale. Questo si traduce nella formulazione, caso per caso, di obiettivi di intervento che si basano sullo studio dell'interazione fisica e cognitiva reale o potenziale, che si genera nella fase di utilizzo tra l'utilizzatore e l'artefatto.

Come scrive Ian McClelland, l'approccio ergonomico al progetto può essere sintetizzato da due principi fondamentali: «il primo è che sia possibile misurare l'interazione che gli individui stabiliscono con i prodotti, le attrezzature, gli ambienti e i servizi che utilizzano per le loro attività, il secondo è che tali interazioni possano guidare i processi di formazione e di sviluppo degli artefatti, dalla fase della loro concezione sino alla realizzazione e alla verifica del prodotto finito» (McClelland, 1995, p. 149).

L'approccio ergonomico al progetto, inteso come studio e progettazione dell'interazione tra l'individuo e il prodotto, assume un ruolo strategico in quanto capace di mettere in relazione la fase di progettazione con la molteplicità degli aspetti che interessano l'essere umano e le sue caratteristiche (aspetti fisiologici, sensoriali, psicologici ed emozionali ecc.). La progettazione ergonomica di oggetti, ambienti e sistemi deve essere incentrata, quindi, sull'uomo come entità fisica, psicologica, sociale ed emozionale, differenziandosi dell'approccio progettuale tecnico che spesso tende a considerare l'uomo come stereotipo. Questo significa dare un ruolo prioritario a chi utilizza o utilizzerà il prodotto e le sue esigenze, sin dalle prime fasi di ideazione di un prodotto.

L'approccio ergonomico al progetto non è certo un'operazione semplice o a breve termine e questo apre una riflessione sulla procedura stessa di progettazione che si basa sulla possibilità di inserire e verificare al momento più opportuno, e nella giusta maniera, i dati relativi all'uso e alle procedure

ergonomiche all'interno di un iter progettuale ciclico e iterativo. Alla base dell'iter progettuale ritroviamo tre principi fondamentali che sono alla base dello sviluppo innovativo di questa disciplina e sono la globalità, la partecipazione e l'interdisciplinarietà.

Il principio di globalità impone che l'attenzione progettuale sia rivolta ai temi generali a largo spettro, lasciando a un secondo livello di approfondimento i singoli aspetti del problema. Un tema progettuale, ad esempio, potrà essere il comfort dalla vivibilità interna di una camper, che a sua volta interesserà il comfort delle sedute, lo spazio di movimentazione tra cucina e dinette, la visibilità dei comandi di movimentazione degli arredi ecc. e non viceversa. Questo significa considerare il problema progettuale con uno sguardo più ampio che rende possibile comprendere la natura del problema e le scale di priorità delle criticità individuate. Di conseguenza, si richiede una visione ampia al progetto, all'interno del quale l'approccio ergonomico assume una valenza sistemica. Ad esempio, è errato cercare di risolvere un singolo problema senza considerare la serie di aspetti che possono intercorrere con esso: pensiamo per un attimo di voler implementare quelli che rendono sicuro l'utilizzo di un prodotto, trascurando altri indicatori come la facilità d'uso, la soddisfazione, la pulizia e la manutenzione. Questo ridurrebbe l'efficacia dell'intervento in quanto la sicurezza d'uso è tipicamente collegata a questi aspetti.

Il principio di partecipazione si concretizza in una vigile e costante attenzione ai bisogni delle persone. Il comportamento delle persone in riferimento all'utilizzo di un prodotto ci consente di individuare aspetti critici che riguardano la sicurezza e l'usabilità, e ci permette di definire cosa pregiudica la fase di utilizzo di un prodotto-sistema. Inoltre, il coinvolgimento dell'utenza reale o potenziale nella fase di valutazione di un prodotto ci consente di raccogliere una serie di paramenti, come ad esempio il potenziale benessere della fase di utilizzo, gli usi impropri, i pareri soggettivi ecc., ma anche dati e le variabili d'uso riferite al contesto nel quale il prodotto viene o sarà utilizzato. La partecipazione, se correttamente applicata, si concretizza in un potente stimolo per la realizzazione di soluzioni a misura d'uomo, per acquisire i dati soggettivi, per sperimentare soluzioni proposte, per preparare il cambiamento (Bandini Buti, 2008, p. 58). Inoltre, consente di osservare, raccogliere o verificare la relazione fisica (spazi di movimentazione, accessibilità e fruibilità) che si instaura tra l'utente e il prodotto durante la fase di utilizzo.

Il principio di multidisciplinarietà è alla base della progettazione ergonomica, della risoluzione di un problema più o meno complesso e richiede il coinvolgimento di più competenze disciplinari. Pensiamo per un attimo di dover progettare un macchinario per l'attività fisica, in questo caso le competenze disciplinari chiamate in causa sarebbero svariate: la biomeccanica per quantificare e definire il carico di sforzo, il rapporto tra struttura di movimento e l'attività fisica che presuppone l'intervento di un medico del lavoro, l'integrazione tra l'utente e il pannello di controllo del macchinario che richiede il

contributo di un designer che a sua volta si riferirà a un ergonomo cognitivo. In relazione al problema di intervento le figure chiamate a dare un contributo cambiano, la difficoltà più grande risiede nel riuscire a mettere in relazione tra loro queste competenze.

I metodi di intervento dell'ergonomia consentono di definire e gestire queste relazioni e di organizzare i dati raccolti all'interno dell'iter progettuale, e di definire i requisiti di intervento in modo integrato.

Per quanto riguarda la definizione dei requisiti e delle successive soluzioni progettuali, le competenze e i suggerimenti degli utenti «assumono la stessa rilevanza tecnologica di quella di chi è stato definito "tecnico" in base a un titolo di studio o per la posizione occupata all'interno di un'azienda» (Bandini Buti, 2008, p. 61).

Affrontiamo adesso il ruolo che assume l'utente nella fase di valutazione di un prodotto e perché questa relazione rappresenta uno degli aspetti più strategici dell'ergonomia per il design.

Ripartendo dal principio di globalità, l'uomo notoriamente non percepisce se stesso come un insieme di aspetti distinti (corpo, coscienza, capacità ecc.) bensì come l'insieme di tutta una serie di caratteristiche che lo rendono unico. La stessa cosa può riguardare gli oggetti e gli ambienti che devono essere valutati nella loro globalità anche se caratterizzati da altri componenti (luce, colore, relazioni spaziali ecc.). La metodologia ergonomica, partendo da questo principio generale, esplora il problema progettuale dall'alto verso il basso, riuscendo a controllare i parametri che costituiscono il sistema nella loro specificità ma allo stesso tempo ne studia le relazioni utilizzando un approccio investigativo globale che cerca di non trascurare nessun particolare. Ciò implica l'anticipare l'analisi in termini di tecnologia e di usabilità, dei rapporti tra l'oggetto che si vuole realizzare e l'ambiente circostante (Lupacchini, 2008, p. 69).

L'approccio ergonomico alla progettazione, quindi, è finalizzato alla comprensione delle risposte individuali in condizioni reali di utilizzo, perché come afferma Donald Norman: «nulla può sostituire la conoscenza e lo studio dei reali utenti di un progetto in via di sviluppo» (Norman, 2014, p. 174).

Torniamo adesso sulla possibilità di misurare l'interazione tra l'individuo e il prodotto, e come le conoscenze dell'ergonomia per il design possano influire nella progettazione di soluzioni di qualità. La qualità dell'interazione che l'individuo stabilisce o può stabilire con un determinato prodotto all'interno di un altrettanto determinato contesto d'uso significa verificare la rispondenza alle esigenze di coloro che realmente utilizzeranno quel prodotto, ossia ai loro bisogni, alle loro aspettative e ai loro desideri (Anselmi & Tosi, 2004 p. 12; Tosi, 2016). La valutazione e il progetto della qualità non si riferiscono, quindi, solo al prodotto ma riguardano il complesso sistema di relazioni che l'individuo stabilisce o potrebbe stabilire con il prodotto in questione all'interno del contesto d'uso nei quali si determinano o si potrebbero determinare tali relazioni. L'utente all'interno di questo quadro assume un ruolo significa-

tivo e di conseguenza lo stesso contesto d'uso rappresenta il cuore dell'intervento ergonomico, in quanto consente di centrare l'attenzione sulle specificità di tutte le variabili in gioco e su come queste si modificano nel tempo. Consente inoltre di definire e individuare i requisiti richiesti al prodotto e infine i parametri e i criteri necessari a valutare e a progettare la sua qualità.

Sulla base di quanto affermato sino ad adesso, al centro dell'attenzione dell'intervento ergonomico progettuale si collocano, quindi, l'utente (con le proprie caratteristiche e capacità e inteso come portatore di specifiche esigenze), le attività che porta a termine (come e quando lo fa) e il contesto in cui le svolge; e infine l'usabilità del prodotto, ossia: «l'efficacia, l'efficienza e la soddisfazione con la quale quel prodotto può essere utilizzato dai suoi specifici utilizzatori all'interno di un altrettanto specifico contesto d'uso»¹.

7.2 L'approccio Human-Centred Design nel processo di progettazione

Il design “antropocentrico”, o Human-Centred Design (HCD), è una filosofia di intervento che ha come obiettivo quello di sviluppare prodotti-sistemi o servizi che siano in grado di soddisfare i bisogni delle persone perché l'interazione con essi abbia un elevato livello di comprensibilità e usabilità, e perché sia in grado di offrire un'esperienza d'uso positiva e appagante. All'interno di questa visione, i prodotti-sistemi-servizi devono possedere una serie di requisiti fondamentali e soddisfare un gran numero di vincoli e aspetti: forma, costi, efficienza, affidabilità ed efficacia, comprensione e facilità d'uso, soddisfazione d'uso e possesso-uso del prodotto.

Lo HCD è un processo che consente di venire incontro a queste esigenze ma come afferma Norman (2013, p. 222) è necessario per prima cosa prestare particolare attenzione a due aspetti: risolvere il problema reale e in modo che corrisponda alle capacità umane. Queste due componenti del processo di progettazione – trovare il problema e produrre soluzioni – sono due aspetti strategici dell'approccio HCD.

Il British Design Council nel 2015 ha elaborato un modello, definito come modello a doppio rombo, per dimostrare l'interdipendenza di questi due aspetti (Fig. 7.1). Il lavoro del designer inizia, tipicamente, analizzando un dato problema e per risolverlo egli allarga l'ambito del problema divergendo per esaminare tutte le questioni a esso correlate; dopodiché converge verso un singolo enunciato-problema. Successivamente si espande lo spazio all'interno del quale si producono una serie di soluzioni, per poi convergere su di una sola proposta. Questo modello è caratterizzato da azioni alternate

.....
¹ Citazione tradotta da norma ISO 9241-210:2010, *Ergonomics of human-system interaction* – Part 210: “Human-centred design for interactive systems” (punto 2.7).

di divergenza e convergenza, si articola in quattro fasi di scoperta e di definizione (divergente-convergente), di sviluppo e di consegna (divergente-convergente).

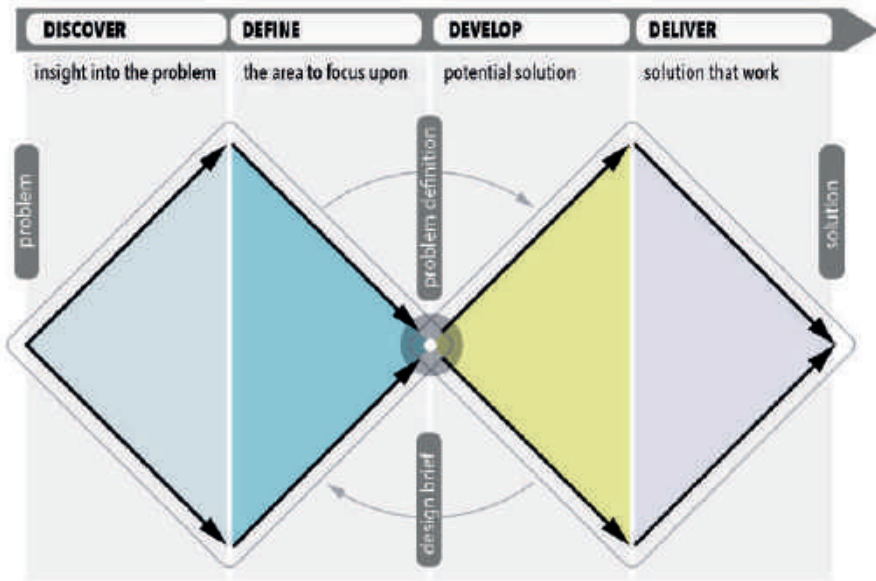


Fig. 7.1 | The model of the double-diamond design (cfr. fonte: British Design Council 2015)

Per la gestione di quanto esposto in precedenza, nella pratica i designer hanno a loro disposizione i parametri e i metodi del design antropocentrico, caratterizzato da quattro attività distinte: osservazione, ideazione, prototipazione e verifica (Fig. 7.2). Queste quattro attività iterative tra loro, ovvero ripetute più volte, consentono di ottenere idee nuove e un avvicinamento alla soluzione desiderata a ogni nuovo ciclo, e sono chiamate spesso “metodo a spirale” per sottolineare il fatto che ogni iterazione dei vari stadi produce un progresso o un avanzamento rispetto alla fase iniziale.

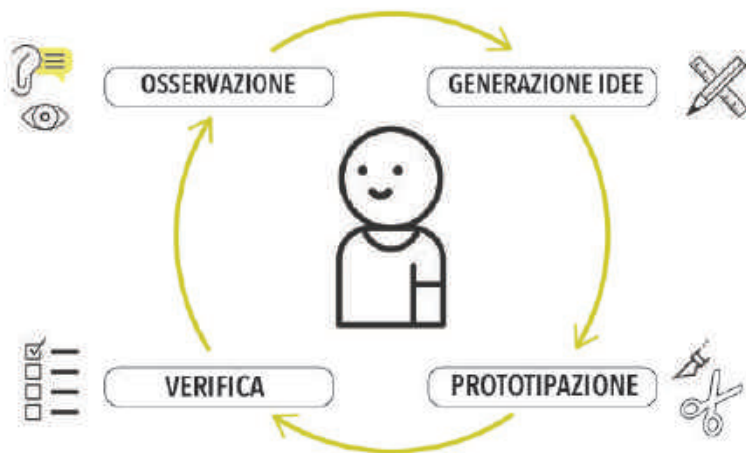


Fig. 7.2 | Il ciclo iterativo del design antropocentrico Norman (2013)

La fase di osservazione è un'operazione che solitamente viene chiamata "ricerca progettuale", ovvero un'indagine sul campo per conoscere la popolazione di riferimento, osservare e capire i potenziali clienti, le loro attività e motivazioni, i loro interessi e bisogni reali. Essendo il design centrato sulle persone, questa fase è cruciale in quanto rappresenta il punto di partenza per i passaggi successivi. Alla fase di ideazione corrisponde la fase di creatività, dove si devono generare idee e possibili soluzioni per il target di riferimento osservato nello step precedente. Una volta approvata l'idea, si passa alla fase di messa a punto di un prototipo o di un modello simulato utile a valutare la fattibilità della propria idea; successivamente alla fase di verifica, in cui il prototipo creato nel passaggio precedente viene testato attraverso sessioni di prova che prevedono il coinvolgimento delle persone con l'obiettivo di verificare che il prodotto corrisponda il più possibile al target a cui è destinato.

Sebbene le espressioni User-Centred Design e Human-Centred Design abbiano finalità convergenti e siano spesso usate come sinonimi, la seconda acquisisce una valenza più completa rispetto alla prima, perché sposta l'attenzione da quello che tradizionalmente viene definito "utente" a coloro i quali sono i potenziali portatori d'interesse del risultato di un processo progettuale.

A supporto di questa filosofia di intervento troviamo inoltre la norma ISO 9241, parte 210 del 2010, che ci fornisce una visione completa di quelle che sono le attività strategiche dell'approccio HCD. Questa norma ISO for-

nisce la seguente definizione dell'approccio HCD: «approccio ai sistemi di progettazione e sviluppo che mira a rendere i sistemi interattivi più usabili, concentrandosi sull'uso del sistema e applicando i fattori umani/ergonomia e le tecniche e conoscenze sull'usabilità»². Dal momento in cui è stata identificata la necessità di sviluppare un sistema, prodotto o servizio, la norma indica come strategici i seguenti passi: comprendere e specificare il contesto d'uso; specificare le richieste dell'utente; produrre soluzioni progettuali; valutare il progetto. La stessa norma (al punto 4.1) descrive sei principi fondamentali per seguire l'approccio human-centred:

- il progetto si basa su una comprensione esplicita di utenti, le attività e gli ambienti;
- gli utenti sono coinvolti nelle fasi di progettazione e sviluppo;
- il progetto è guidato e raffinato dalla valutazione human-centred;
- il processo è iterativo;
- il progetto si rivolge all'intera user experience;
- il team di progettazione comprende le competenze e prospettive multidisciplinari.

Nella Fig. 7.3 viene illustrata l'interdipendenza delle attività dell'approccio HCD tramite uno schema che descrive il processo non lineare e mostra come ogni attività di progettazione human centred utilizza uscite da altre attività: i processi vengono effettuati in modo iterativo, il ciclo si ripete fino a quando i particolari obiettivi di usabilità sono stati raggiunti.

Il modello operativo della norma prevede il coinvolgimento degli stakeholder³ fin dalle prime fasi di intervento progettuale e non solo nella stesura dei requisiti o delle specifiche ma anche, e soprattutto, per sperimentare l'uso di

.....
² Ibidem.

³ I portatori di interesse all'interno della norma ISO 9241-210:2010 non sono più gli utenti ma gli stakeholder. La norma con questo passaggio ci indica come il processo progettuale antropocentrico dovrebbe guardare alla persona in maniera globale — considerandone non solo le necessità, ma anche i desideri, le emozioni, il suo rapporto con gli altri e con il contesto ambientale nel quale è inserita — e che lo stesso dovrebbe spingersi oltre gli aspetti prettamente legati all'usabilità e quindi all'interazione diretta con il sistema. Con la parola "stakeholder", quindi, ci riferiamo a tutte le persone che saranno interessate da qualsiasi sistema risultante dal processo di progettazione. Questo include i destinatari diretti (a volte chiamato "utenti"), ma include anche molte altre persone: come l'organizzazione per la quale è stato progettato il sistema probabilmente avrà molte persone che non useranno il sistema, ma ne saranno influenzate in quanto potrebbero cambiare il loro lavoro. Ad esempio, l'introduzione di un nuovo sito Web in un'organizzazione spesso modifica le pratiche di lavoro e fornisce semplicemente informazioni. Ci possono essere parti interessate al di fuori dell'organizzazione, come le autorità governative, che devono verificare alcune procedure. Il numero e il tipo di persone interessate da un nuovo sistema interattivo variano notevolmente in base al tipo di sistema. Una parte importante del processo di comprensione è considerare tutti i diversi stakeholder e il modo in cui potrebbero essere interessati, per decidere chi dovrebbe essere coinvolto nelle discussioni sul design del prodotto-sistema o servizio.

versioni preliminari del sistema e aiutare, con le loro reazioni e le loro indicazioni, a correggere il tiro, in un processo di prove e aggiustamenti successivi.

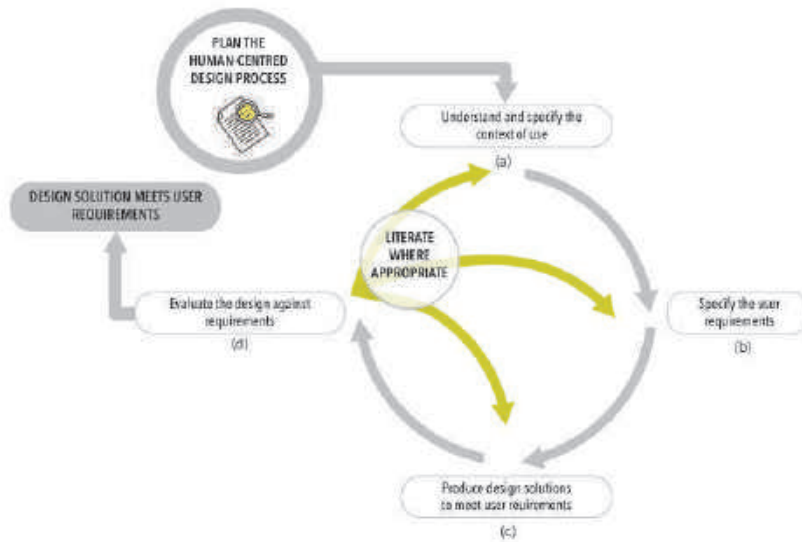


Fig. 7.3 | Interdipendenza delle attività del processo Human-Centred Design (Cfr. ISO 9241-210:2010, p. 10)

In riferimento ai quattro passi illustrati nella Fig. 7.3 (a-b-c-d) è necessario tenere in considerazione una serie di aspetti, definiti dalla norma come sfide:

- ci sono spesso un certo numero di diversi gruppi di utenti e altre parti interessate i cui bisogni devono essere presi in considerazione;
- il contesto di utilizzo può essere molto vario e può mutare da gruppo di utenti a gruppo di utenti, e tra i diversi compiti;
- all'inizio di un progetto, i requisiti che possono essere individuati possono non essere esaustivi o sufficienti;
- alcuni requisiti emergono solo una volta alla soluzione proposta e disponibile;
- i requisiti dell'utente possono essere diversi e potenzialmente contraddittori tra di loro e con quelli degli altri soggetti interessati;
- le soluzioni progettuali iniziali raramente soddisfano tutte le esigenze degli utenti;
- è difficile garantire che tutte le parti del sistema vengano considerate in maniera integrata.

Riassumendo, le attività dell'approccio HCD vengono effettuate in modo iterativo e il ciclo si ripete fino a quando i particolari obiettivi di usabilità sono stati raggiunti. L'iterazione è funzionale a un miglioramento e perfezionamento progressivo del prodotto. Lo stesso David Kelly, cofondatore dell'I-DEO dichiara che lo scopo dell'intervento progettuale deve essere quello di mettere a punto dei prototipi e sottoporli a verifica ed è noto il suo motto: «Sbagliare spesso, sbagliare in fretta».

Valutare la conformità dei requisiti rispetto agli obiettivi prefissati in origine e la conseguente possibilità di dover riconoscere di aver sbagliato qualcosa nella fase progettuale è un'operazione fondamentale affinché possano essere sovvertite le politiche produttive tradizionali e affinché possa essere generata innovazione. Lo stesso Norman afferma che: «la parte più difficile del design è indovinare i requisiti giusti che significa risolvere in modo giusto il problema» (Norman, 2013, p. 231).

I requisiti individuati in modo astratto sono spesso quelli più sbagliati, altrettanto quelli ricavati solo dalle richieste delle persone (non sempre le persone possono comprendere di cosa hanno bisogno) e il modo più corretto è definire i requisiti di un prodotto sulla base di osservazioni su come le persone agiscono nella loro quotidianità e all'interno del loro ambiente naturale. Per questo è fondamentale effettuare studi approfonditi e valutazioni in modo iterativo: in ognuna delle fasi del processo HCD i designer possono avvalersi di diverse tecniche di indagine.

Tali tecniche sono il frutto di anni di ricerche che afferiscono ai campi dell'ergonomia: la psicologia cognitiva e sociale, la *computer science*, l'ingegneria, gli *human factors* e l'ergonomia, la psicologia occupazionale, l'antropologia e la sociologia e ad aree di ricerca quali la Human-Computer Interaction (HCI) e più recentemente la User Experience (UX). Quest'ultima disciplina, è un'arteria significativa dell'approccio HCD e ci fornisce oggi un impianto di tecniche volte alla valutazione dell'esperienza e della dimensione emozionale. La stessa norma ha inserito all'interno del suo impianto (punto 4.6) la UX quale elemento strategico del design antropocentrico. L'impianto teorico è vasto, le metodologie numerose e non esistono delle strategie predefinite: sulla base del problema individuato, o sulla base della complessità del prodotto-sistema-servizio, abbiamo a nostra disposizione una serie di metodi e tecniche di indagine. Alcune di queste tecniche e metodologie saranno esposte e argomentate nel capitolo 8, e in particolare nel capitolo 9 saranno illustrate le modalità applicative di alcuni di questi metodi in riferimento alla progettazione di un camper (progetto di ricerca TRIACA).

7.3 La User Experience nel progetto di prodotti-sistemi e servizi

Il termine User Experience si è diffuso negli ultimi anni in molti diversi contesti e ambiti disciplinari; tale rapida adozione non è stata però accompagnata da una precisa definizione del concetto cui vengono pertanto attribuiti significati parzialmente differenti, tutti però accomunati dall'ambizione di superare il concetto di usabilità e di studiare l'esperienza di interazione nei prodotti-sistemi-servizi. La UX è nata sulla base della convergenza di molte discipline, tra le più rilevanti possiamo individuare: la *usability engineering*, l'*information architecture*, lo *human factor*, la *human-computer interaction*, il *communication design*, l'*accessibility* e il *marketing*.

L'esperienza utente (in inglese User Experience o UX) è l'insieme delle emozioni, delle percezioni e delle reazioni che un individuo prova quando si relaziona con un prodotto-sistema o un servizio. In altre parole, equivale al grado di aderenza soggettiva tra le aspettative e la soddisfazione generata dall'interazione con un dato prodotto.

Il concetto è stato introdotto da Donald Norman negli anni '90 ma questo termine viene spesso associato all'usabilità nonostante la letteratura, in particolare la definizione del Nielsen Norman Group, sia molto chiara in merito: «La User Experience (UX) design comprende tutti gli aspetti dell'interazione tra l'utente finale e l'azienda, i suoi servizi e i suoi prodotti. Il primo requisito per una user experience esemplare è quello di soddisfare le specifiche esigenze del cliente. Solo dopo viene la semplicità e l'eleganza del prodotto che suscitano nell'utente l'interesse di possederlo e utilizzarlo. La vera user experience va ben oltre il dare agli utenti ciò che vogliono o fornendo loro molteplici funzionalità. Al fine di ottenere un'alta qualità della user experience, nell'offerta di un'azienda ci deve essere una fusione di molteplici servizi e discipline, tra cui ingegneria, marketing, grafica e industrial design e interface design»⁴.

All'interno della norma ISO 9241-210 la User Experience viene definita l'insieme «delle percezioni e le reazioni di un utente che derivano dall'uso o dall'aspettativa d'uso di un prodotto, sistema o servizio». L'esperienza d'uso è soggettiva e si concentra sull'atto dell'utilizzo. A questa definizione sono correlate una serie di note aggiuntive (punto 2.15) che spiegano che l'esperienza d'uso comprende tutte le emozioni dell'utente, le sue convinzioni, le sue preferenze, le reazioni psicologiche e fisiche, i comportamenti e azioni che si verificano prima, durante e dopo l'utilizzo.

In particolare, viene affrontata la soggettività dell'esperienza prodotta nell'utilizzare un dato prodotto ma anche le aspettative attese nell'utilizzarlo. Questo secondo aspetto (aspettativa d'uso) evidenzia una sostanziale differenza tra la user experience e qualità in uso riportata all'interno della norma

.....
⁴ Traduzione in italiano dalla Fonte: www.nngroup.com/about/userexperience.html.

ISO/IEC 9126, in quanto considera aspetti relativi alla dimensione decisionale dell'individuo nello scegliere o acquistare un dato prodotto⁵.

In questo senso, l'attenzione è rivolta non più unicamente all'analisi delle fasi d'utilizzo ma a cosa e perché sia in grado di determinare l'interazione con il prodotto come, ad esempio, le fasi che ne anticipano l'uso. Si riferisce, inoltre, ai processi che determinano il desiderio di utilizzo o di possesso e come questi aspetti possano influire sulla costruzione dell'identità individuale e collettiva. La terza nota dello standard pone l'attenzione su come l'usabilità possa influire su alcuni aspetti dell'esperienza d'uso dichiarando che: «i criteri di usabilità possono essere usati per valutare aspetti dell'esperienza d'uso».

Oltre allo standard ISO esistono numerose definizioni di esperienza d'uso⁶. Questa ha delle evidenti congruenze con la customer experience nella fase di utilizzo dei prodotti e dei servizi; in questo senso, lo standard non chiarisce la relazione che intercorre tra l'esperienza d'uso e l'usabilità. In parte i due concetti si sovrappongono: l'usabilità corrisponde ai soli aspetti pragmatici (la capacità di svolgere un compito con efficienza, efficacia e soddisfazione), mentre l'esperienza d'uso include anche quelli edonistici (Hassenzahl, 2003). Cerchiamo adesso di comprendere la differenza tra usabilità e user experience. Quando usiamo il termine usabilità di per sé, di solito, ci riferiamo agli aspetti pragmatici e non emotivi di ciò che l'utente sperimenta nell'uso: essa include sia le misure oggettive di performance e le misure di opinione soggettiva, sia, ovviamente, i dati qualitativi sui problemi di usabilità. Al contrario, quando usiamo il termine più ampio di user experience ci riferiamo di solito a ciò che l'utente sente internamente, inclusi gli effetti dell'usabilità, dell'utilità e dell'impatto emotivo.

Riassumendo, l'esperienza utente è la totalità degli effetti percepiti da un utente come risultato dell'interazione con il contesto di utilizzo di un sistema, dispositivo o prodotto, inclusa l'influenza dell'usabilità, dell'utilità e dell'impatto emotivo durante l'interazione, e assaporando la memoria dopo l'interazione. L'esperienza dell'utente, quindi, è definita come la totalità dell'effetto o degli effetti percepiti (sperimentati) internamente da un utente come risultato dell'interazione con il contesto di utilizzo di un prodotto-sistema o servizio. Ai termini "interazione" e "utilizzo" possono corrispondere una serie di situazioni, tra cui vedere, toccare e pensare al sistema o prodotto, inclusa l'ammirazione e la sua presentazione prima di qualsiasi interazione fisica, l'influenza

⁵ Aggiornata dalla norma ISO/IEC 25010:2011, *Systems And Software Engineering – Systems And Soft-Ware Quality Requirements And Evaluation (Square) – System And Software Quality Models*. Geneva: ISO.

⁶ Per consultare le altre definizioni si veda: Law, E., Roto, V., Hassenzahl, M., Vermeeren, A., Kort, J.: *Understanding, Scoping and Defining User Experience: A Survey Approach*. In *Proceedings of Human Factors in Computing Systems conference*, CHI'09. 4–9 April 2009, Boston, MA, USA (2009).

dell'usabilità, utilità e impatto emotivo durante l'interazione fisica e quello che siamo in grado di memorizzare dopo aver interagito con il prodotto.

Va precisato che l'esperienza utente non è correlata unicamente alla sfera interiore dell'individuo ma anche agli aspetti relativi alle prestazioni che il prodotto offre. Ad esempio, durante l'interazione con prodotti di natura tecnologica l'individuo sperimenta e percepisce gli effetti interni delle parti di usabilità correlate alle prestazioni, come l'aumento della produttività. Tuttavia, ci sono anche manifestazioni di usabilità osservabili dall'esterno come il tempo richiesto per svolgere un dato compito, aspetto non necessariamente correlato ai fattori emotivi. Lo stesso vale anche per l'utilità. Se l'usabilità e l'utilità sono parti dell'esperienza utente e riteniamo che sia utile considerarle come tali, allora tecnicamente non tutta l'esperienza dell'utente viene da questo percepita internamente (Hartson & Pyla, 2012, p. 21). Potremmo quindi affermare che:

- l'usabilità e l'utilità sono componenti dell'esperienza utente;
- l'esperienza utente è percepita internamente dall'utente.

8. L'approccio Human-Centred Design: metodi e strumenti di intervento

di *Alessia Brischetto*

8.1 Human-Centred Design: metodi e strumenti operativi

Come affrontato nel paragrafo 2 del cap. 7, il design antropocentrico o HCD proposto da Donald Norman e Draper (1986) è caratterizzato da quattro attività distinte: osservazione, ideazione, prototipazione e verifica. Alla fase di osservazione corrispondono due macro attività tra esse interdipendenti: la comprensione del contesto d'uso e la definizione dei requisiti utente.

Come riportato all'interno della norma ISO 9241-210:2010, una volta identificata la necessità di sviluppare un prodotto-sistema o servizio, e di conseguenza individuato il problema di riferimento, ci sono quattro passi essenziali che dovrebbero essere intrapresi al fine di integrare i requisiti dell'usabilità nel processo di sviluppo del prodotto-sistema: comprendere e specificare il contesto d'uso (a); definire requisiti utente e organizzativi (b); produrre soluzioni progettuali (c); verificare le soluzioni progettuali (d).

La prima fase (a) rientra nella cosiddetta "User research" e serve per comprendere e specificare il contesto d'uso. Anche la seconda fase (b) rientra, in parte, nella cosiddetta "User research" ma ne costituisce l'esito, o meglio, l'output: serve per specificare i requisiti degli utenti/fruitori. Questa fase consente di definire i profili degli stakeholder, il contesto reale e potenziale, e i bisogni che cercheremo di soddisfare. I portatori di interesse all'interno della norma ISO 9241-210:2010 non sono più gli utenti ma gli stakeholder.

La norma con questo passaggio ci indica come il processo progettuale antropocentrico dovrebbe guardare alla persona in maniera globale – considerandone non solo le necessità ma anche i desideri, le emozioni, il rapporto con gli altri e con il contesto ambientale nel quale è inserita – e che lo stesso dovrebbe spingersi oltre gli aspetti prettamente legati all'usabilità e quindi all'interazione diretta con il sistema.

Con la terza fase (c) passiamo invece alla vera e propria progettazione "design" che serve a creare delle soluzioni progettuali basate sui requisiti (fase a-b). Con la quarta e ultima fase (d), quella che riguarda la "Evaluation", cioè la valutazione sia tecnico-funzionale che quella della User Experience, andiamo infine a valutare iterativamente e a modificare le soluzioni progettuali.

Gli stakeholder all'interno del processo HCD assumono un ruolo fondamentale nelle fasi (a-b), cioè per comprendere e specificare il contesto d'uso e definire i requisiti utente e organizzativi, e nella fase della verifica delle soluzioni progettuali (d) attraverso prove d'uso dei diversi prototipi prodotti nelle varie iterazioni del progetto. Nella fase di design (c) gli stakeholder in passato non venivano sempre coinvolti; oggi invece, a questa fase corrisponde una serie di approcci rilevanti tra i quali il *participatory design*, inizialmente chiamato *cooperative design* e il *co-design*.

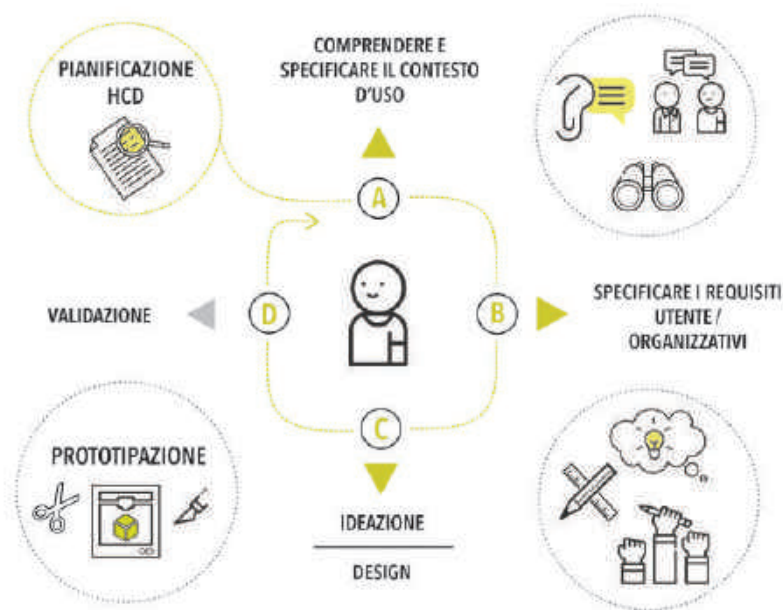


Fig. 8.1 | Il processo Human-Centred Design – HCD.

In riferimento alle fasi prima analizzate e riassunte nella Fig. 8.1, nella tabella 8.1 vengono riportati alcuni tra i possibili metodi finalizzati all'approccio HCD.

Va precisato che l'approccio HCD è un complemento ai metodi di valutazione dell'usabilità piuttosto che un loro sostituto e dal punto di vista operativo non vi sono delle procedure standard o dei metodi specifici da adottare.

Nella figura 8.1 vengono illustrati i principali metodi e strumenti di intervento impiegabili all'interno del processo HCD. Esistono molte tecniche di valutazione afferenti a molteplici ambiti scientifici. È necessario precisare che la scelta del metodo è interdipendente a cosa vogliamo andare a indagare, al numero di utenti da coinvolgere a nostra disposizione, alle tempistiche e a una serie di altri fattori che per questioni di tempo non affronteremo.

Pianificazione HCD	Comprendere e specificare il contesto d'uso	Specificare i requisiti utente e organizzativi	Ideazione - Produrre soluzioni progettuali	Valutare le proposte di design rispetto ai requisiti
<ul style="list-style-type: none"> • Usability planning e scoping • Usability cost-benefit analysis 	<ul style="list-style-type: none"> • Identify stakeholder • Context of use analysis • Survey of existing users • Field study/user observation • Diary Keeping • Task Analysis 	<ul style="list-style-type: none"> • Stakeholder Analysis • User cost-benefit analysis • User requirements interview • Focus group • Scenarios of use • Personas • Existing system/competitors analysis • Task/function mapping • Allocation of function • User, usability and organizational requirements 	<ul style="list-style-type: none"> • Brainstorming • Parallel design • Design guidelines • Standards • Storyboarding • Affinity diagram • Card sorting • Paper prototyping • Software prototyping • Wizard of OZ prototyping • Organisational prototyping 	<ul style="list-style-type: none"> • Participatory evaluation • Assisted evaluation • Heuristic or expert evaluation • Controlled user testing • Satisfaction questionnaires • Assessing cognitive workload • Critical Incident • Post - experience interviews

Tab. 8.1 | Rielab. Maguire, M. (2001). *Methods to support human-centred design. International journal of human-computer studies*, 55(4), 587-634.

I metodi a nostra disposizione sono molteplici, in particolare basandoci su quanto affermano Preece *et al.* (2002, p. 368) le tecniche di valutazione hanno caratteristiche diverse: possono essere di tipo oggettivo e soggettivo, quantitativo e qualitativo, e condotte in laboratorio o sul campo¹.

Nel dettaglio, le valutazioni oggettive sono basate su tecniche che usano misurazioni quantitative piuttosto che opinioni di esperti o di utenti. Le valutazioni soggettive si basano invece su opinioni e aneddoti. Le valutazioni quantitative comportano misurazioni, mentre le valutazioni qualitative lavorano con descrizioni e aneddoti. Le valutazioni quantitative tendono a essere considerate oggettive e imparziali, mentre molte valutazioni qualitative sono considerate soggettive, ma ciò non è sempre vero. Le analisi di laboratorio si svolgono in ambienti controllati, sono eseguite in laboratori costruiti appositamente o in spazi adatti agli scopi della prova. Gli studi sul campo sono portati avanti in contesti reali nei quali il sistema da testare è, o sarà, utilizzato.

¹ Per approfondimenti si veda: Maguire (2001); Preece *et al.* (2002); Hanington (2003); Rubin e Chisnell (2008), Das & Svanæs (2013), Giacomini (2014).

La fase di valutazione idealmente non finisce mai e, affinché l'approccio di progettazione centrata sull'utente abbia successo, è necessario pianificare e poter manipolare tutte le fasi che costituiscono il processo. In relazione al campo di intervento e all'oggetto dell'indagine, è buona pratica avvalersi del contributo di tutte le competenze professionali necessarie. La fase di pianificazione presuppone che venga stabilita una strategia di intervento che sulla base degli obiettivi stabiliti in fase di partenza sia in grado via via di rimmetterli in discussione e, quando necessario, di riformularli o integrarli con dei nuovi.

8.2 Processo di definizione dei requisiti

All'interno del processo HCD, l'individuazione dei requisiti è una fase di fondamentale importanza². Affinché i requisiti del progetto possano essere identificati è necessario stabilire per prima cosa il contesto d'uso e chi utilizzerà il prodotto o il sistema.

La fase di definizione dei requisiti può essere suddivisa in tre fasi: esplorazione, organizzazione e revisione. Nella Fig. 8.2 viene illustrato il processo di definizione dei requisiti.



Fig. 8.2 | Rielab. processo di definizione dei requisiti (fonte Polillo 2010, p. 161).

Nella fase di esplorazione viene raccolto il maggiore numero possibile di informazioni sugli obiettivi e i requisiti del prodotto-sistema. In questa fase, gli obiettivi forniti dal committente possono essere generici e per questo motivo è necessario analizzare in modo divergente il problema, affinché ne possano essere prodotte visioni diversificate e affinché possano essere definite

² Il processo di identificazione dei requisiti è alla base del processo HCD; un requisito (dal latino *requisitus*, richiesto) è una proprietà richiesta, oppure auspicabile del prodotto.

le scale di priorità in riferimento ai bisogni degli stakeholder. Tali informazioni in questa fase sono reperibili da diverse figure e ambiti, ad esempio l'azienda (committente), gli stakeholder e attraverso l'analisi della concorrenza (questa prassi si effettua quando si tratta di sviluppare un prodotto o sistema che ha una concreta coerenza sul mercato).

Sulla base dei dati individuati in precedenza, segue tipicamente la fase di organizzazione (o stesura dei requisiti) che consente di costruire un documento di specifica dei requisiti, che sarà condiviso con il committente (quando presente) e con il team e che, una volta revisionato e discusso, consentirà di pianificare gli step di intervento successivi. Questo documento serve alla definizione di cosa deve essere realizzato e del perché o del come il prodotto deve essere realizzato. All'interno del processo iterativo il documento dei requisiti non sarà mai definitivo ma oggetto di variazioni e implementazioni durante tutte le fasi progettuali.

Una volta definito il processo di definizione dei requisiti, affrontiamo adesso quali strategie e metodologie consentono la raccolta dei requisiti in riferimento al contesto d'uso.

I requisiti devono essere individuati dal team di progetto e servono per identificare i bisogni degli utenti in relazione al prodotto o sistema da realizzare; è importante distinguere questa fase da quella di progettazione, in quanto si tratta di una proposta preliminare dei vincoli all'attività di progettazione. I requisiti sono correlati ai modelli di interazione che si manifestano all'interno di un dato contesto d'uso. Il contesto in cui il sistema viene o verrà utilizzato è definito dalle caratteristiche degli utenti, dei compiti e dell'ambiente fisico e organizzativo che lo caratterizzano. È fondamentale comprendere e identificare le caratteristiche del contesto per orientare le decisioni iniziali del progetto e per fornire una base per la loro successiva convalida.

La definizione sia delle caratteristiche che del contesto d'uso dovrebbero comprendere i seguenti fattori:

- le caratteristiche degli utenti: competenze, abilità, formazione, caratteristiche fisiche, abitudini, preferenze ecc. In alcuni casi sarà necessaria una classificazione degli utenti in determinate categorie, ad esempio per livello di esperienza;
- i compiti che dovranno eseguire: analizzare i compiti che potrebbero condizionare l'usabilità del prodotto o sistema, ad esempio indicandone frequenza e durata. Da verificare anche i livelli di stress fisico e della sicurezza;
- l'ambiente in cui gli utenti utilizzeranno il prodotto-sistema: definire le caratteristiche dell'ambiente fisico e sociale, e le abitudini, includendo la strumentazione (ad esempio la tecnologia), standard, struttura organizzativa, procedure di lavoro ecc.

Prendere in considerazione tali aspetti consentirà di collezionare un numero considerevole di requisiti. Tipicamente la fase di raccolta dei requisiti si avvale di una serie di tecniche di indagine, tra le quali ritroviamo: que-

stionari, interviste individuali, focus group, osservazioni sul campo, suggerimenti spontanei degli utenti, analisi della concorrenza e delle best practice. Si riportano nella tab. 8.2, di seguito, i vantaggi e gli svantaggi per le singole tecniche di esplorazione³.

Tecnica	Serve per	Vantaggi	Svantaggi
Questionari	Rispondere a domande specifiche. Qualitativi e quantitativi.	Si possono raggiungere molte persone con poco sforzo.	Vanno pianificati con grande accuratezza, in caso contrario le risposte potrebbero essere poco rilevanti (poco informative). Il tasso di risposta può essere basso.
Interviste	Esplorare determinati aspetti del problema e determinati punti di vista. Alcuni dati quantitativi ma prevalentemente qualitativi.	L'intervistatore può controllare il corso dell'intervista, orientandola verso quei temi verso cui l'intervistato è in grado di fornire i contributi più utili.	Richiedono molto tempo. Gli intervistati potrebbero evitare di esprimersi con franchezza su alcuni aspetti. Un ambiente artificiale potrebbe intimidire gli intervistati.
Focus group e workshop	Mettere a fuoco un determinato argomento, sul quale possono esserci diversi punti di vista. Alcuni dati quantitativi ma prevalentemente qualitativi.	Fanno emergere le aree di consenso e di conflitto. Possono far emergere soluzioni condivise dal gruppo.	La loro conduzione richiede esperienza. Possono emergere figure dominanti che influenzino la discussione.

[SEGUE]

³ Le valutazioni possono essere di tipo oggettivo e soggettivo, quantitativo e qualitativo, e condotte in laboratorio o sul campo. Le valutazioni oggettive sono basate su tecniche che usano misurazioni quantitative e/o opinioni di esperti o di utenti; le valutazioni soggettive si basano invece su opinioni e aneddoti; le valutazioni quantitative comportano misurazioni; mentre le valutazioni qualitative lavorano con descrizioni e aneddoti. Le valutazioni quantitative tendono nella maggior parte dei casi a essere considerate oggettive e imparziali, mentre molte valutazioni qualitative sono considerate soggettive.

Osservazioni sul campo	Comprendere il contesto delle attività dell'utente. Dati qualitativi.	Permettono di ottenere una consapevolezza sull'uso reale del prodotto che le altre tecniche non danno.	Possono essere difficili da effettuare e richiedono molto tempo e risorse economiche. Comporta una vastissima quantità di dati.
Suggerimenti spontanei degli utenti	Individuare specifiche necessità di miglioramento di un prodotto.	Hanno bassi costi. Possono essere molto specifici.	Hanno carattere episodico.
Analisi della concorrenza e delle best practices	Individuare soluzioni migliori adottate nel settore di interesse.	Evitare di sviluppare un prodotto analogo a uno esistente. Ottenere vantaggio competitivo.	Questo tipo di analisi solitamente è costosa. Richiede molto tempo.

Tab. 8.2 I Principali tecniche utilizzate nella fase di definizione dei requisiti (fonte Polillo, p. 163; Preece, Rogers e Sharp, p. 232)

La raccolta dei dati costituisce una parte importante dell'attività di definizione dei requisiti e anche di valutazione.

Le tecniche riassunte nella tab. 8.2 sono alcune tra le principali modalità affinché possano essere raccolte le informazioni necessarie per identificare le tipologie di attività che gli utenti svolgono abitualmente, gli obiettivi a esse associati, il contesto in cui esse vengono svolte e le motivazioni per indurre le persone ad agire in un certo modo. Queste tecniche possono essere tra loro combinate e utilizzate in modo "creativo", soprattutto in presenza di sistemi ad alta complessità⁴.

La loro combinazione consente di identificare requisiti di natura diversa in modo simultaneo. Inoltre, successivamente alla fase di identificazione dei requisiti, sarà possibile stilare un documento dei risultati emersi e la definizione dei primi spunti progettuali o l'identificazione di nuove attività da validare. Una volta definito il contesto d'uso (previsto o ipotizzabile), il team di progettisti e/o esperti dovrà provvedere nella fase iniziale del processo alla stesura di un documento dei requisiti.

La stessa norma ISO 9241-210 suggerisce che vengano identificati i seguenti aspetti (si tratta di un elenco indicativo, in relazione al prodotto o sistema indagato si considereranno dei punti, piuttosto che altri), vediamoli di seguito:

⁴ Si vedano le sperimentazioni di Rudman & Engelbeck (1996) e Jiang *et al.* (2005).

- le prestazioni richieste al nuovo sistema (o prodotto) in relazione agli obiettivi operativi ed economici;
- i requisiti normativi e legislativi rilevanti, compresi quelli relativi alla sicurezza e alla salute;
- la comunicazione e la cooperazione fra gli utenti e gli altri attori rilevanti;
- la attività degli utenti, inclusa la ripartizione dei compiti, il loro benessere e le loro motivazioni;
- le prestazioni dei diversi compiti;
- la progettazione dei flussi di lavoro e dell'organizzazione;
- la gestione del cambiamento indotto dal nuovo sistema, incluse le attività di addestramento e il personale coinvolto;
- la fattibilità delle diverse operazioni, comprese quelle di manutenzione;
- la progettazione dei posti di lavoro e dell'interfaccia uomo-computer.

A conclusione di questa fase si passa a quella di ideazione, che ha l'obiettivo di sviluppare soluzioni progettuali basate sui requisiti individuati nelle fasi di osservazione e definizione dei requisiti (fasi a-b). Successivamente si passerà alla fase di "Evaluation". Si tratta di valutazioni di tipo tecnico-funzionale ed esponenziale emozionale "User Experience".

In conclusione, l'approccio Human-Centred Design, finalizzato alla comprensione delle capacità e dei bisogni delle persone e all'individuazione delle possibili aspettative e desideri provenienti dal contesto sociale, offre al settore disciplinare del Design un solido apparato di strumenti operativi capaci di guidare l'intero processo di formazione e di sviluppo dei prodotti, dalla fase di concezione a quella di realizzazione, di uso e di dismissione.

8.3 Le fasi di verifica e validazione

La fase di valutazione è un passo essenziale dell'approccio HCD. All'inizio dell'attività progettuale l'obiettivo principale sarà la raccolta di dati (fasi a-b) per orientare le attività di progettazione successive. Grazie all'impiego di prototipi sarà possibile quantificare il livello di qualità e usabilità delle soluzioni sviluppate, i riferimenti ai requisiti iniziali del progetto.

Il termine "valutazione" può denotare due attività molto diverse tra loro (Polillo, 2010, p. 352):

- controllare che il prodotto sia congruente con quanto espresso nei documenti di specifica dei requisiti. Per questo tipo di valutazioni si usa il termine verifica (*Verification*);
- controllo che il prodotto soddisfi effettivamente le esigenze per le quali è stato concepito. Per questo tipo di valutazioni si usa il termine convalida (*Validation*).

La differenza tra verifica e convalida risiede nel fatto che non sempre il documento di specifica dei requisiti è esaustivo in termini di aspettative e

bisogni degli stakeholder. La fase di convalida è molto complessa in quanto si concentra sull'effettivo grado di qualità del prodotto, si tratta di controllare che il prototipo sia effettivamente in grado di soddisfare le esigenze espresse (a volte inesprese) degli stakeholder e del committente. Per questo motivo il coinvolgimento degli stakeholder è fondamentale.

I test afferenti a questa fase sono molti e variano in riferimento alla tipologia di prodotto-sistema o servizio da valutare. All'interno della letteratura troviamo tipicamente due famiglie di tecniche:

- valutazioni esperte (tipicamente condotte da esperti di usabilità) senza alcun coinvolgimento dell'utente, note come ispezioni (*inspection*). A esse corrispondono le valutazioni euristiche;
- valutazioni effettuate con il coinvolgimento degli stakeholder. Tra queste ritroviamo le valutazioni dell'usabilità e della user experience.

8.3.1 Valutazioni euristiche

Le valutazioni euristiche impiegate sono diverse. In letteratura se ne trovano alcune costituite da centinaia di regole dettagliate. È evidente che valutare un sistema in base a una tale quantità di regole risulti impraticabile. Si preferisce quindi, utilizzare valutazioni euristiche costituite da pochi principi guida generali. Fra queste, sono molto note le euristiche di Nielsen, costituite da dieci regole che, sebbene molto generali, permettono al valutatore di inquadrare i problemi rilevati in categorie bene individuate.

Le dieci euristiche di Nielsen, spiegate con le sue stesse parole, sono le seguenti⁵:

1. visibilità dello stato del sistema: il sistema dovrebbe sempre informare gli utenti su ciò che sta accadendo, mediante feedback appropriati in un tempo ragionevole;
2. corrispondenza fra il mondo reale e il sistema: il sistema dovrebbe parlare il linguaggio dell'utente, con parole, frasi e concetti familiari all'utente, piuttosto che termini orientati al sistema. Seguire le convenzioni del mondo reale, facendo apparire le informazioni secondo un ordine logico e naturale;
3. libertà e controllo da parte degli utenti: gli utenti spesso selezionano delle funzioni del sistema per errore e hanno bisogno di una "uscita di emergenza" segnalata con chiarezza per uscire da uno stato non desiderato, senza dover passare attraverso un lungo dialogo. Fornire all'utente le funzioni di *undo* e *redo*;

⁵ Nielsen, J., and Molich, R. (1994).

4. consistenza e standard: gli utenti non dovrebbero aver bisogno di chiedersi se parole, situazioni o azioni differenti abbiano lo stesso significato. Seguire le convenzioni della piattaforma di calcolo utilizzata;
5. prevenzione degli errori: ancora meglio di buoni messaggi di errore è un'attenta progettazione che eviti innanzitutto l'insorgere del problema. Eliminare le situazioni che possono provocare errori da parte dell'utente e chiedergli conferma prima di eseguire le azioni richieste;
6. riconoscere piuttosto che ricordare: minimizzare il ricorso alla memoria dell'utente, rendendo visibili gli oggetti, le azioni e le opzioni. L'utente non dovrebbe aver bisogno di ricordare delle informazioni, nel passare da una fase del dialogo a un'altra. Le istruzioni per l'uso del sistema dovrebbero essere visibili o facilmente recuperabili quando servono;
7. flessibilità ed efficienza d'uso: acceleratori – invisibili all'utente novizio – che possono rendere veloce l'interazione dell'utente esperto, in modo che il sistema possa soddisfare sia l'utente esperto sia quello inesperto. Permettere all'utente di personalizzare le azioni frequenti;
8. design minimalista ed estetico: i dialoghi non dovrebbero contenere informazioni irrilevanti o necessarie solo di rado. Ogni informazione aggiuntiva in un dialogo compete con le unità di informazione rilevanti e diminuisce la loro visibilità relativa;
9. aiutare gli utenti a riconoscere gli errori, diagnosticarli e correggerli: i messaggi di errore dovrebbero essere espressi in linguaggio semplice (senza codici), indicare il problema con precisione e suggerire una soluzione in modo costruttivo;
10. guida e documentazione: anche se è preferibile che il sistema sia utilizzabile senza documentazione, può essere necessario fornire aiuto in merito. Ogni informazione dovrebbe essere facilmente raggiungibile, focalizzata sul compito dell'utente, e dovrebbe elencare i passi concreti da fare, senza essere troppo ampia.

La fig. 8.3 mostra una possibile corrispondenza fra le euristiche di Nielsen e le regole dell'ISO 9241 descritte nel capitolo. Si noti che più euristiche possono derivare da uno stesso principio e, d'altro canto, più principi possono giustificare una stessa euristica. Ad esempio, l'euristica «flessibilità ed efficienza d'uso» può essere associata anche al principio «adeguatezza all'individualizzazione» (Polillo, 2010, p. 354).



Fig. 8.3 | Confronto fra i principi del dialogo dell'ISO 9241 e le euristiche di Nielsen

La valutazione euristica ha il vantaggio di essere relativamente poco costosa anche se fornisce risultati piuttosto soggettivi. Quanto più le euristiche sono generali, tanto più il risultato della valutazione dipenderà dall'esperienza, dalla sensibilità e, a volte, dalle preferenze personali del valutatore. Le esperienze condotte in molti progetti hanno mostrato che valutatori diversi tendono a trovare problemi diversi.

Nell'ambito dell'UX, le euristiche sono state riformulate con l'obiettivo di misurare l'esperienza dell'utente, di valutare aspetti legati all'empatia al piacere che si instaura tra l'utente e un dato prodotto, interazioni fluide generate attraverso l'attuazione di interazioni naturali e divertenti con il prodotto. Oggi nella letteratura sono presenti delle varianti rispetto alle tradizionali euristiche di Nielsen, tra queste troviamo il format open source elaborato nel 2013 da Arhipainen.

In particolare, le euristiche riportate di seguito danno enfasi al concetto di ampiezza dell'esperienza, la numero 10 di Nielsen "Guida e documentazione" si trasforma in fare un "regalo a sorpresa", evidenziando l'importanza della motivazione e degli aspetti emozionali durante la fase di interazione con un prodotto. Si riportano di seguito le euristiche sviluppate da Arhipainen (2013):

- assicurare l'usabilità;
- fornire utilità che siano corrispondenti ai valori degli utenti;
- "superare" le aspettative degli utenti;
- rispettare l'utente;
- progettare il prodotto o il servizio in modo che si adatti al contesto per il quale è destinato;
- fornire diversi modi per interagire, lasciare la scelta all'utente;
- rispettare la privacy e la sicurezza dell'utente;
- sostenere le attività degli utenti;
- andare verso un "perfetto visual Design";
- fare un "regalo a sorpresa".

8.3.2 I test di usabilità

I test di usabilità si basano sulla raccolta di informazioni relative alle modalità con le quali si svolge l'interazione uomo-prodotto all'interno di un determinato contesto d'uso e consentono di individuare e analizzare il comportamento degli utenti, i loro bisogni e, infine, il tipo di frequenza degli errori che gli utenti possono compiere durante l'esecuzione dei compiti richiesti⁶.

Secondo Chauncey Wilson (1995), i test di usabilità possono essere suddivisi in metodi di osservazione diretta e metodi di osservazione indiretta.

I metodi di valutazione diretta si basano su tecniche di osservazione e valutazione del comportamento degli utenti durante l'interazione con un prodotto (ambiente, sistema o servizio). Vengono definiti anche come metodi obiettivi, in quanto sono in grado di fornire informazioni oggettive, appunto, e consistono nella raccolta di dati sulla performance degli utenti.

I metodi di osservazione indiretta consentono, invece, di raccogliere le informazioni relative alla interpretazione che gli utenti danno di ciò che stanno facendo. I metodi di osservazione indiretta sono anche definiti come metodi soggettivi e riguardano la realizzazione di rapporti sul comportamento, le attitudini e il comportamento degli utenti. La loro soggettività si riferisce al fatto che le informazioni prodotte sono filtrate dalla valutazione dell'osservatore.

In generale, i test di usabilità hanno lo scopo di ricavare le indicazioni concrete per il miglioramento del prodotto o del sistema. Chi conduce il test osserva e analizza il comportamento degli utenti, cercando di individuare le criticità, e su cosa e quando abbia indotto l'utente all'errore o la natura delle difficoltà che ha incontrato.

.....
⁶ I test di usabilità, diversamente dalle prove euristiche, sono effettuati da un campione di utenti che utilizzano il sistema all'interno di un ambiente controllato dove i valutatori guidano la fase di testing. Più in generale, i test di usabilità possono essere classificati in formativi e sommativi, in test di compito e di scenario.

Il test, oltre al coinvolgimento dell'utente, dovrebbe essere condotto da almeno due figure: un facilitatore, che ha il compito di gestire la regia della prova; uno o più osservatori, che assistono alle sessioni di prova e che annotano gli elementi rilevanti. Il ruolo dei valutatori è un ruolo critico, che richiede una conoscenza approfondita delle attività necessarie allo svolgimento dei compiti; una buona pratica degli osservatori sarebbe quella di verificare di persona, in una fase precedente al test, i compiti che verranno somministrati agli utenti.

Una tecnica molto utile alla fase di osservazione degli utenti dei test di usabilità è la tecnica "del pensare a voce alta" (*think aloud*) che consiste nel chiedere all'utente di esprimere a voce alta ciò che pensa mentre svolge i compiti richiesti. Questa tecnica è molto utile perché consente di raccogliere informazioni sulle strategie messe in pratica dall'utente nell'esecuzione dei compiti e sulle difficoltà che esso incontra durante il test. A supporto delle fasi di testing, è buona norma filmare le singole prove, con il fine di avere la possibilità di riesaminare e studiare le fasi operative dell'interazione con il prodotto-sistema. Operativamente sarebbe opportuno utilizzare due videocamere: una che inquadri la fase operativa e un'altra che inquadri il viso dell'utente. Le espressioni del viso, infatti, possono rivelare ulteriori informazioni, come ad esempio le reazioni emotive.

La scelta degli utenti da coinvolgere nella fase di testing è una fase delicata e importante, e dovrebbero essere considerati aspetti quali il livello di esperienza d'uso, quello culturale, il livello di familiarità con prodotto o con i prodotti analoghi presenti sul mercato ecc.

Adesso affronteremo la questione riguardante le diverse tipologie di test di usabilità. In modo generale possono essere classificati in: formativi e sommativi, in test di compito e di scenario.

I test formativi si chiamano così perché contribuiscono a dare forma al prodotto. Vengono normalmente utilizzati per testare i prototipi attraverso la creazione di sessioni di prova con gli utenti, allo scopo di individuare le possibili criticità e per individuare spunti operativi per accrescere i livelli di usabilità del sistema. I test formativi sono strategici e particolarmente utili nella fase iniziale della progettazione, quando siamo di fronte a un concept appena abbozzato. È buona norma eseguire queste tipologie di test in modo rapido e approssimativo, vengono per questa ragione definiti come test di tipo "*quick & dirty*", facendo sperimentare a un ristretto gruppo di utenti le componenti (o funzionalità) principali del sistema. Si procede alla valutazione in modo rapido per evitare l'effetto di mascheramento dei problemi di usabilità⁷.

.....
⁷ Per "effetto di mascheramento" si intende quella condizione dove ogni problema di usabilità nel quale incappiamo monopolizza, in qualche modo, la nostra attenzione e ci impedisce di vedere altri problemi, soprattutto quelli di lieve entità.

A questo proposito, Nielsen (1993) ha introdotto il termine *discount usability* (usabilità scontata), per indicare tecniche di valutazione dell'usabilità che si appicciano in modo rapido e non sistematico e quindi a basso costo. Il coinvolgimento di un elevato numero di utenti ampio è spesso inutile, in molti casi è sufficiente coinvolgere da 3 a 5 utenti per rilevare più del 75% dei problemi di un sistema.

I test sommativi per loro natura sono più esaustivi e vasti di quelli formativi, non hanno lo scopo di fornire indicazioni ai progettisti, ma sono utili per raccogliere dati in modo sistematico, come ad esempio i pregi e i difetti del sistema-prodotto. Solitamente, prevedono il coinvolgimento di un maggior numero di utenti, circa 15-20. Vengono applicati quando si devono valutare prodotti funzionanti, per individuare le criticità e per comprendere il margine di implementazione del sistema-prodotto analizzato rispetto ai competitor.

I test di compito prevedono che gli utenti siano invitati a eseguire singole azioni per misurare gli effetti di interdipendenza tra attività e compito di un dato sistema. L'utente viene invitato a svolgere tali compiti all'interno di una situazione il più possibile simile a quella reale e dovrà farlo senza ricevere input esterni o suggerimenti da parte del valutatore. È buona norma applicare tali metodi quando il sistema o il prodotto sono consolidati e consentono di misurare l'usabilità di specifiche operazioni o funzioni del prodotto-sistema.

Le sessioni di prova di solito sono individuali e per questo motivo è importante che le istruzioni e l'elenco dei compiti che si chiederà all'utente di svolgere siano i medesimi per tutti quelli coinvolti nelle sessioni di prova e vengano preferibilmente forniti in modalità testuale.

I test di scenario permettono agli utenti di utilizzare il sistema in relazione alle proprie specifiche necessità, preferenze e abitudini. Per questo motivo sono molto utili per individuare carenze o mancanze di funzionalità legate all'interazione soggettiva che si genera tra l'utente e il sistema.

I test di scenario andrebbero utilizzati nelle fasi iniziali di sviluppo del progetto usando anche prototipi parziali o a bassa fedeltà.

8.4 Approfondimento: alcune tecniche di indagine per lo HCD

Le tecniche afferenti ai principi dello Human-Centred Design sono principalmente quelle dirette alla comprensione delle esigenze e aspettative delle persone a cui il progetto si rivolge – o potrà rivolgersi nel futuro – e hanno l'obiettivo di mettere in luce le possibili modalità di uso e di relazione tra le persone, il prodotto o il sistema che deve essere progettato.

Sia nel caso di prodotti e/o servizi virtuali che nel caso di prodotti e ambienti fisici, il rapporto tra la persona e il sistema si configura come rapporto globale nel quale sono coinvolte tutte le dimensioni – fisica, percettiva, cognitiva ed emozionale – con le quali ciascuno di noi stabilisce le proprie relazioni con il mondo esterno. Interazione complessa, quindi, che richiede

di tenere conto della variabilità di tutte le componenti in gioco – ambientali, tecnologiche, sociali – e delle diverse caratteristiche, capacità e attitudini delle persone, della loro variabilità nel tempo e nelle differenti situazioni d'uso e di contesto.

I metodi maggiormente utilizzati sono quelli in grado di dare il quadro più ampio e articolato delle differenti modalità di interazione che caratterizzano ciascun gruppo di utenti e, al contempo, di rendere il più possibile affidabili e complete le informazioni sulla effettiva esperienza d'uso del prodotto/sistema nelle differenti condizioni di contesto e nelle differenti situazioni di uso.

Tratteremo in questo paragrafo i seguenti metodi:

- analisi dei compiti: *Task Analysis*, tipicamente utilizzata dal ricercatore nella fase iniziale di definizione del brief di progetto e, successivamente, per la verifica delle soluzioni proposte;
- interviste e questionari utilizzati per raccogliere in forma sistematica informazioni sull'utenza di riferimento e, parallelamente, opinioni, esigenze e aspettative rese in forma esplicita dagli intervistati;
- il *Thinking Aloud* (pensare a voce alta), metodo proprio delle *user trials* (prove con utenti), che consente attraverso l'osservazione diretta e l'ascolto della descrizione dell'uso (delle difficoltà, dell'apprezzamento o della critica) da parte delle persone coinvolte di raccogliere informazioni su quello che effettivamente pensano le persone durante l'uso del prodotto/sistema e di verificare la corrispondenza o meno tra i pensieri espressi e quanto realmente viene osservato;
- scenari, ossia la rappresentazione grafica delle varie fasi d'uso del prodotto/sistema nell'arco della giornata o nelle principali fasi di interesse e il racconto per immagini del rapporto con il prodotto di sistema.

8.4.1 La Task Analysis

Lo scopo della *Task Analysis* (TA) – o Analisi dei Compiti – è quello di descrivere i compiti e, più nello specifico, identificare e caratterizzare gli aspetti fondamentali di una specifica attività o serie di attività. Un *task* (compito), secondo la definizione riportata sullo Shorter Oxford Dictionary, è ogni singola azione, intesa come lavoro, necessaria al raggiungimento di un obiettivo. Dal momento che un compito, per definizione, è un'attività diretta perché ha uno scopo (o obiettivo), dal punto di vista metodologico non è opportuno parlare semplicemente di attività e compiti senza prendere in considerazione anche i loro obiettivi e il contesto in cui si verificano. È per questi aspetti che la TA può essere definita come lo studio di ciò che le persone, individualmente e collettivamente, sono tenute a svolgere per raggiungere uno specifico obiettivo o scopo. In poche parole, ai fini di una corretta applicazione della TA è necessario individuare e comprendere *Who* (chi), *What* (cosa) e *Why* (perché) compie una determinata attività (Hollnagel, 2012).

I compiti da portare a termine vengono indicati dagli esperti che progettano la prova in relazione a una valutazione, ad esempio, dei compiti ad alto livello di rischio per la sicurezza delle persone oppure che evidenziano maggiore criticità d'uso o basso livello di comprensibilità ecc. La TA si può considerare strutturata generalmente in cinque punti fondamentali:

1. raccogliere informazioni e dati;
2. descrivere le attività;
3. selezionare le attività dando priorità a quelle più probabili e fattibili nel caso in cui ci sia un numero troppo alto di compiti da eseguire;
4. scomporre le attività al fine di identificare e descrivere i compiti, gli obiettivi e gli scopi finali;
5. organizzare in sequenza le attività e le sotto-attività, decidendo qual è il processo ottimale secondo cui devono susseguirsi.



Fig. 8.4 | Procedura operativa della *Task Analysis*

La fase di raccolta delle informazioni consiste nell'identificare le attività e le sotto-attività coinvolte, e successivamente formularne una gerarchia.

Questa fase si può avvalere del coinvolgimento degli utenti e consiste nella raccolta di tutti i dati necessari alla valutazione del sistema stesso. La procedura di raccolta dati può essere ripetuta più volte e, durante tutte le fasi di valutazione e sviluppo del progetto, si avvale di numerose tecniche; tra le più note ritroviamo l'osservazione diretta, le interviste, il *Thinking Aloud* e i focus group. A conclusione delle varie fasi di analisi si svolge l'attività di debriefing per la messa in comune dei risultati, che permette l'individuazione delle soluzioni per le criticità riscontrate nei termini di:

- nuove caratteristiche da implementare perché mancanti;
- caratteristiche esistenti da eliminare perché inutili o ridondanti (presenti più volte);
- caratteristiche da modificare perché critiche (alta induzione all'errore) o complesse (lunghe e/o ripetitive).

Una volta organizzati i dati sarà possibile individuare le criticità e i nuovi requisiti del prodotto-sistema e gli spunti progettuali. A conclusione della procedura di valutazione, sarà possibile ripetere la valutazione, avvalendosi di una nuova metodologia, oppure riapplicando la stessa TA, variando e formulando nuovi obiettivi o verificando le soluzioni progettuali individuate.

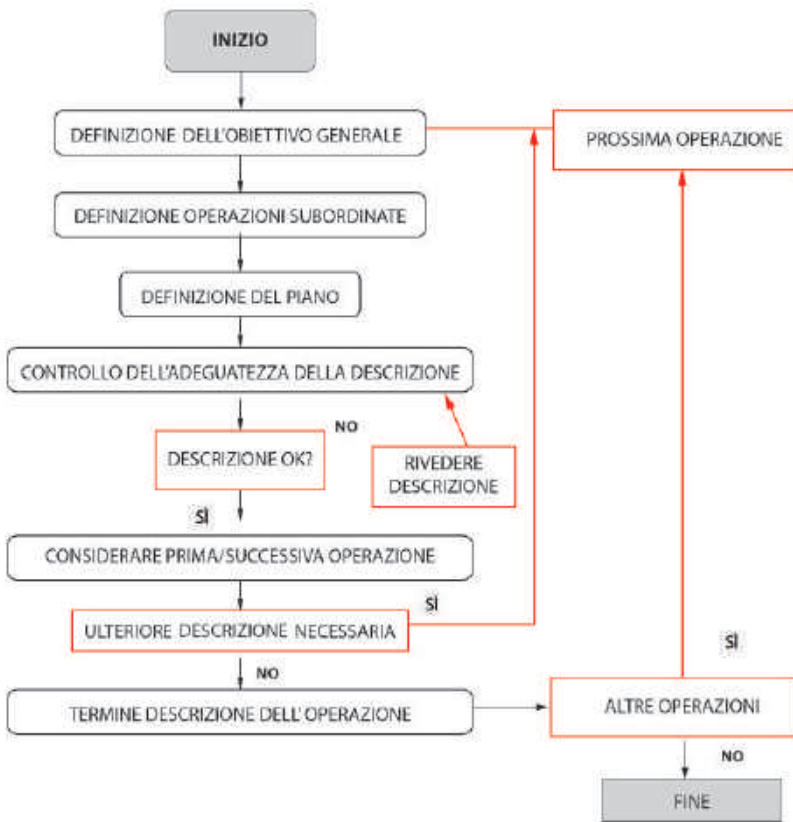


Fig. 8.5 | Schema generale del metodo (fonte: Jonassen *et al.*, 1999)

8.4.2 Interviste e questionari

L'intervista può essere effettuata in tre contesti: in laboratorio, in uno scenario precostituito e in un contesto d'uso reale. Nei primi due casi la prova potrebbe essere resa inefficace dall'imbarazzo che l'utente prova in una situazione artefatta, il terzo caso offre migliori condizioni di agio all'utente e consente di rilevare dati sull'esperienza reale dell'utilizzatore oltre alle sue osservazioni "spontanee".

Per garantire l'affidabilità dell'intervista è opportuno scegliere con calma e attenzione il campione di utenti da analizzare. Le fasi di applicazione prevedono interviste più o meno strutturate e variabili a seconda dei casi. Di seguito una breve descrizione:

- intervista non strutturata (indagine esplorativa): domande aperte e libere tra il ricercatore (intervistatore) e l'intervistato;
- intervista strutturata, simile al questionario con domande predefinite;
- intervista semi-strutturata, utilizzata nei casi in cui ricercatore ha un'idea abbastanza chiara delle componenti da valutare e testare.

Le interviste, strutturate o non strutturate, costituiscono lo strumento probabilmente più diffuso per raccogliere informazioni in diverse discipline. Il termine "strutturata" implica che il contenuto dell'intervista sia fondato su domande predeterminate, mentre "non strutturata" è l'intervista con domande aperte, generalmente usata nelle prime fasi di indagine. Le interviste sono spesso utilizzate a sostegno della *Task Analysis* e possono essere altresì applicate nelle prime fasi di analisi del problema oppure per verificare l'accuratezza delle informazioni raccolte con altri metodi. Le fasi di applicazione sono le seguenti.

- Preparazione dell'intervista: è molto importante definire la tipologie di domande da effettuare in funzione dei dati che si vogliono raccogliere; si possono preparare domande molto specifiche con risposte aperte o integrare domande per orientare l'intervista a seconda delle risposte ottenute. È altresì possibile definire precedentemente una serie di domande con risposte "sì" o "no" e/o con una domanda finale aperta.
- Scegliere una location: è consigliabile svolgere l'intervista nelle vicinanze del luogo dove il lavoro sarà svolto e possibilmente scegliere un luogo e una situazione piuttosto familiare per l'intervistato. Possono essere svolte interviste in locali speciali per aumentare il livello di privacy, evitando così distrazioni o interruzioni. Il modo di condurre l'intervista è a discrezione del ricercatore (intervistatore), il quale decide a seconda degli atteggiamenti dell'intervistato l'andamento delle domande. È consigliabile creare un clima sereno e familiare.

I questionari rappresentano un efficace strumento di raccolta dei dati, che può essere impiegato per rilevare le opinioni degli utenti quando utilizzano

determinati prodotti. È inoltre necessario un elevato numero di questionari per avere a disposizione una quantità di dati statisticamente rilevanti.

Una tecnica molto utilizzata è la cosiddetta “scala di Likert”: il questionario è composto da una serie di domande e/o affermazioni, per ciascuna delle quali sono possibili cinque risposte, associate a una scala di valore da 1 a 5, dove 1 corrisponde a in completo disaccordo e 5 a completamente d'accordo. Il questionario è un metodo che consente di raccogliere una grande quantità di dati da una popolazione estesa a costi ragionevoli. Inoltre, è una tecnica versatile che può essere utilizzata durante ogni fase della progettazione. Il questionario è un metodo che può essere sottoposto in:

- fase di progetto: il questionario può essere somministrato in via preventiva per esplorare con l'utente le criticità ipotizzate e ottenere attraverso le sue opinioni del prodotto (sottoposto a valutazione anche sotto forma di “prototipo”) un feedback utile a una conseguente ottimizzazione;
- fase di sviluppo del prodotto: il questionario può fornire dati finalizzati a modifiche in itinere, sulla base di competenze ed esperienze già acquisite dagli utenti indagati, allo scopo di determinare in modo condiviso le sequenze di un piano globale di miglioramento circa gli aspetti ritenuti eterogenei o contraddittori.

8.4.3 Thinking Aloud

Il metodo *Thinking Aloud*, che mutua i propri strumenti dalla ricerca psicologica, consiste nel far verbalizzare agli utenti quello che pensano durante l'esecuzione di una attività o di un compito. Occorre sottolineare comunque il limite di questa metodologia, che risiede nel fatto che l'utente è sottoposto a un doppio sforzo cognitivo: l'azione e la verbalizzazione (Cfr. Borsci e Federici, 2008, p. 244).

Durante l'utilizzo della tecnica del *Thinking Aloud* (Ericsson e Simon, 1985), conosciuta come “pensare ad alta voce”, il ricercatore chiede a un utente di esprimere a voce alta ciò che compie e pensa mentre svolge determinati compiti. Il ricercatore avrà il ruolo di annotare le dichiarazioni importanti espresse durante l'esecuzione di un compito, le difficoltà sperimentate, le incertezze e gli errori commessi. È un tecnica molto utile in quanto permette al ricercatore di raccogliere e ottenere informazioni altrimenti non rilevabili sulle strategie messe in atto dall'utente durante l'esecuzione dei compiti, sulle difficoltà che egli incontra durante il test, sui pensieri e sulle aspettative.

Operativamente la metodologia presuppone che il ricercatore affianchi l'utente durante l'attività e ha il compito di porre alcune domande per approfondire le scelte e le azioni svolte dall'utente stesso. I quesiti proposti devono essere semplici, chiari e aperti; questo perché essi hanno l'obiettivo di esplorare le azioni dell'utente e comprendere il processo cognitivo in atto.

Per l'esecuzione corretta del *Thinking Aloud*, è opportuno e consigliabile che il ricercatore riprenda con una telecamera il viso dell'osservato mentre esegue il test, registrando contemporaneamente anche le sue parole e con un'altra telecamera le azioni dell'utente. Questo è molto utile ai fini della buona riuscita della valutazione, in quanto le espressioni del viso sono anch'esse rivelatrici come le parole e le azioni. Per la raccolta dati, è consigliabile rivedere le due riprese video contemporaneamente.

In conclusione l'impiego integrato della *Task Analysis* e del *Thinking Aloud* consente di analizzare sia la performance sia le strategie d'azione e di individuare le criticità percepite rilevanti dall'utente.

8.4.4 Scenari

La costruzione di scenari è una metodologia di supporto alla progettazione, che permette di sviluppare visioni articolate e motivate del sistema in cui si opera, tenendo conto delle relazioni fisico-temporali che si possono instaurare tra utenti e contesto d'uso. È uno strumento utilissimo per prendere in considerazione le caratteristiche dei potenziali utilizzatori, i loro compiti e il loro ambiente, e permette di simulare possibili problemi di usabilità e di esplorare il progetto nelle prime fasi di sviluppo⁸.

Gli scenari vengono progettati sulla base di attività previste o ipotizzabili all'interno di un dato contesto d'uso. Questi possono essere sviluppati anche attraverso il coinvolgimento degli utenti.

In sintesi gli scenari:

- sono casi rappresentativi delle situazioni reali, in cui gli utenti svolgono le loro attività;
- esprimono in modo dettagliato una situazione d'uso documentando punto per punto le azioni eseguite dagli utenti;
- possono essere rappresentati con descrizioni testuali immagini, diagrammi storyboard, video ecc.

Design Orienting Scenario

I Design Orienting Scenario (DOS) iniziarono il loro sviluppo dagli anni '90 quando, oltre a essere un importante strumento aziendale, si comprese il loro potenziale come fase irrinunciabile della progettazione, necessaria per creare ambientazioni in cui collocare un prodotto/servizio o vagliare una gamma di possibilità e traiettorie innovative per completare il processo di problem solving.

.....
⁸ Per ulteriori informazioni cfr. Clark (1991), Nielsen (1991) e van Schaik (1999).



Fig. 8.6 | Gli elementi dello scenario DOS

Se si considera un modello generale di processo progettuale (Fig. 8.6), la costruzione di scenari DOS si collocherà tra *know-why* e *know-what*, ovvero farà da cerniera tra la ricerca contestuale (che riguarda l'oggetto della progettazione e il suo intorno, tra cui impresa, mercato, utenti), quella blue-sky (meno vincolata, che esplora diversi mondi alla ricerca di segnali forti e deboli) e la progettazione di un concept con il relativo sviluppo di un prodotto/servizio.

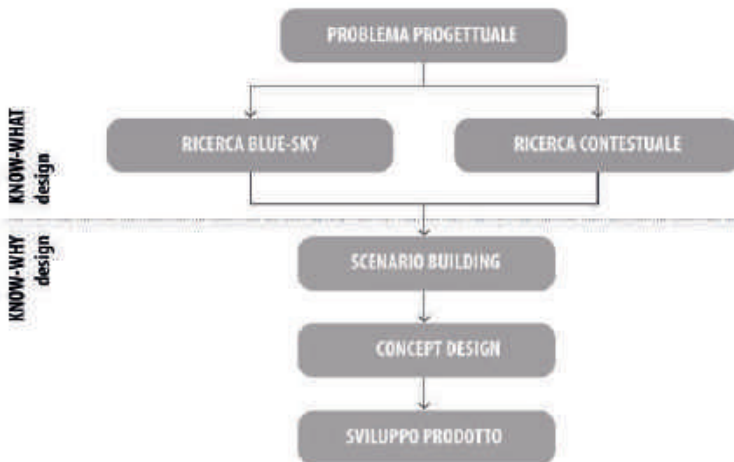


Fig. 8.7 | Modello generale di processo progettuale

Ogni scenario prodotto sarà il risultato di un processo di *cross fertilization* tra le tendenze dei settori trainanti, tendenze culturali e relative al fashion system e stati archetipici dell'uomo utili a decodificare elementi certi e invariabili (Celaschi, 2007, p. 49). La definizione di DOS può essere presentata semplicemente come «un set di visioni motivate e articolate, finalizzate a catalizzare le energie dei diversi attori coinvolti in un processo progettuale, a generare tra di loro una visione comune» (Manzini, 2006, p. 193).

Gli scenari DOS hanno tipicamente le seguenti caratteristiche:

- sono riferibili alla scala dei sistemi gestibili dai progettisti, ovvero presentano un set di contesti alternativi in cui l'oggetto del progetto (un prodotto, un servizio, una soluzione ma anche un sistema socio-tecnico) potrebbe collocarsi;
- presentano ipotesi potenzialmente accettabili e fattibili, descrivendo il campo del possibile basandosi sui trend tecnologici in atto e su opportunità socio-economiche esistenti o prevedibili;
- si esprimono in forma di simulazioni progettuali, come immagini coerenti di concetti e proposte, con l'intento di creare sintetiche e concrete suggestioni su come essi potrebbero essere e su quali potrebbero essere le loro implicazioni.

Scenario-based Design

Scenario-based Design è un metodo che permette ai progettisti e agli utenti di descrivere attività esistenti o di prevedere o immaginare nuove attività che possono essere prodotte dall'interazione con un nuovo artefatto (Rosson & Carroll, 1995).

Lo scopo di uno scenario è quello di esprimere in modo dettagliato una situazione e di documentare punto per punto le azioni eseguite dagli utenti. Uno scenario può essere rappresentato da descrizioni testuali, immagini, diagrammi, video e può essere usato in diverse fasi del processo di sviluppo di un artefatto. Gli scenari sono uno strumento di progettazione molto versatile ed efficace. Questo è il motivo per cui è possibile utilizzarli in varie fasi del processo di sviluppo di un sistema, in particolare per la strutturazione dei dati raccolti con l'osservazione dell'attività; per immaginare le caratteristiche del sistema futuro (fase creativa del processo di design, chiamata anche "envisioning"), per la progettazione parallela di soluzioni alternative in fase di prototipazione, e per la valutazione.

Gli scenari, inoltre, vengono usati per guidare le fasi successive del processo di design, in particolare per strutturare i dati raccolti dall'analisi dell'attività, per specificare ruoli e funzionalità e per sostenere l'intero processo di valutazione.

Gli scenari vengono sempre rappresentati in forma narrativa in modo da essere facilmente comunicati a vari stakeholder e in modo da stimolare gli utenti coinvolti nel *participatory design* ad "appropriarsi" di questo strumento.

Attraverso la forma narrativa, in realtà si definiscono aspetti anche molto tecnici del design come modelli di attività, paradigmi di interazione, architettura del sistema. Alla tecnica Scenario-based Design corrispondono due tipologie di scenario:

- scenari di attività: ispirati da attività realmente osservate;
- scenari di envisioning: visioni sul futuro. Si immagina il funzionamento del sistema che si sta progettando.

Gli scenari di attività sono il prodotto dell'analisi dell'attività svolta sul campo. Si basano in genere sui dati raccolti attraverso l'osservazione etnografica. Si tratta quindi di descrizioni di episodi che vanno da eventi di routine a circostanze eccezionali. Rappresentano flussi di attività così come occorrono nei contesti reali e quindi giocano un ruolo chiave nel definire l'ambito di applicazione nelle fasi iniziali del processo di design.

Gli scenari di attività hanno strutture ricorrenti organizzate sulla descrizione degli attori, degli scopi dell'attività, degli artefatti coinvolti (sia quelli materiali come strumenti, ambiente e spazi, sia quelli concettuali come procedure, pratiche, aspetti culturali) e delle relazioni sociali tra gli attori coinvolti. I designer inoltre devono specificare la motivazione per cui hanno prodotto un certo scenario (perché è rilevante, cosa mette in luce) e codificare ognuno degli scenari prodotti in modo da facilitarne l'archiviazione e il recupero. Di solito gli scenari di attività contengono descrizioni narrative ma sono spesso rappresentati anche da evidenze filmate o da storyboard (e foto storyboard).

Gli scenari di *envisioning* sono uno strumento per immaginare le caratteristiche e il ruolo del sistema futuro. In questo senso sono veri e propri oggetti di design che vengono arricchiti e consolidati con l'evolvere del processo.

Questo tipo di scenari privilegiano una modalità di rappresentazione grafica e sono tanto più efficaci quanto più riescono a dare un'impressione visiva del contesto.

Video, schizzi, immagini, simulazioni sono dunque strumenti privilegiati per rappresentare questo tipo di scenari.

9. L'approccio Human-Centred Design per l'innovazione del sistema camper

di *Francesca Tosi, Alessia Brischetto, Irene Bruni*

9.1 Introduzione

La specificità e il valore innovativo dell'approccio ergonomico al progetto consistono nella capacità di valutare la molteplicità di variabili che definiscono l'interazione tra le persone e ciò con cui entrano in rapporto (ossia le caratteristiche e le capacità degli utenti; le caratteristiche del prodotto e delle attività per le quali è, o può essere, utilizzato; le caratteristiche del contesto fisico, sociale e organizzativo), le loro reciproche relazioni e la loro possibile modificazione nel tempo, identificando e interpretando, di volta in volta, le esigenze e le aspettative che le persone esprimono o possono esprimere rispetto a tale interazione.

L'intervento progettuale si basa così sulla capacità di comprendere, interpretare – e immaginare – le differenti realtà e le differenti possibilità con le quali le persone possono, o potrebbero, entrare in rapporto con il sistema, individuando la molteplicità delle variabili in gioco e la complessità con la quale si determinano le loro reciproche relazioni, definendo il sistema di requisiti richiesti al prodotto e, infine, i parametri e i criteri necessari a valutare e progettare la qualità del prodotto.

Le strategie d'intervento del Design for Innovation e l'approccio Human-Centred Design (HCD) rappresentano in questo senso un valido strumento per l'analisi e l'interpretazione delle esigenze e aspettative delle persone, e per la definizione e lo sviluppo di soluzioni capaci di garantire massimi livelli di sicurezza, di qualità formale e funzionale nelle diverse situazioni di utilizzo per un miglioramento complessivo dell'esperienza d'uso.

Il contributo del design nell'ambito del progetto di ricerca TRIACA è stato caratterizzato da un lavoro di matrice multidisciplinare volto alla integrazione delle competenze dei laboratori LED-Laboratorio di Ergonomia & Design e LDS-Laboratorio di Design per la Sostenibilità.

In questo capitolo viene illustrata la strategia di intervento adottata dal Laboratorio di Ergonomia & Design LED, in particolare le fasi di valutazione e di definizione dei requisiti progettuali per lo sviluppo di un nuovo camper

In linea con l'approccio Human-Centred Design, il lavoro dei ricercatori del LED è stato organizzato secondo specifiche attività, riconducibili a due

fasi principali: una “fase conoscitiva di delimitazione del problema” e una “fase di valutazione”.

Le valutazioni hanno preso in considerazione, in particolare, caratteri dimensionali e funzionali; aspetti cognitivi, riguardanti la gestione dell’automazione; aspetti percettivi, legati all’interpretazione dello spazio abitativo; abitudini, capacità e limitazioni, nonché gli stili di vita degli utilizzatori.

Le fasi di ideazione e sviluppo progettuale sono stati affrontati in collaborazione con l’azienda e con i partner del progetto di ricerca TRIACA.

9.2 Fase conoscitiva di delimitazione del problema

La fase conoscitiva di delimitazione del problema ha riguardato lo studio della normativa europea del settore camperistico (veicoli ricreazionali), l’analisi dei competitor, le possibili modalità di *cross fertilization* con il mondo del design e la definizione degli obiettivi operativi della “fase di valutazione”.

In merito alla normativa di settore dei veicoli ricreazionali generalmente si fa riferimento a standard specifici. Tra i più rilevanti ai fini progettuali sono stati identificati i seguenti: UNI EN 1646-1:2012; UNI EN 1648-2:2012; UNI EN 1646-2:2009; UNI EN 13878:2007; UNI EN 721:2005.

Di particolare importanza per definire la strategia di intervento e la pianificazione delle fasi successive è stata la norma UNI EN 1646-1:2012 che fornisce, in riferimento allo spazio interno del camper, vincoli dimensionali e raccomandazioni sulla sicurezza e il benessere del viaggiatore. Gli aspetti analizzati sono stati: il punto di accesso, le porte, i letti, i contenitori, i piani d’appoggio, i sistemi basculanti, le dotazioni della cucina, gli impianti di alimentazione e di gestione delle risorse e i sistemi di conservazione e consumo degli alimenti (elettrodomestici e vani tecnici).

All’analisi della normativa di settore è seguita la fase di pianificazione delle prove utente. Il target di utenti e i modelli di camper più appropriati da analizzare nella fase di valutazione (test con utenti) sono stati preliminarmente individuati attraverso simulazioni virtuali. Queste hanno consentito di ottenere previsioni circa gli aspetti antropometrici e gli attuali livelli di accessibilità e interazione fisica con arredi e componenti. Il campione di popolazione studiato ha compreso utenti di nazionalità diverse, tra cui Italia, Inghilterra, Francia e Germania. Operativamente sono state selezionate le dimensioni statiche e dinamiche del corpo umano con particolare attenzione agli utenti limite del 5°, 50° e 95° percentile (DINED). Durante le simulazioni sono stati testati otto diversi modelli di camper dell’azienda Trigano e in particolare studiati i seguenti aspetti: lo spazio di movimento della zona cucina e del bagno, della zona dinette, della zona mansardata e l’accessibilità e i livelli di raggiungibilità dei vani di contenimento (basi e pensili).

Unitamente a questa attività, in collaborazione con l’azienda e il laboratorio LSD, sono stati analizzati gli attuali competitors, identificati i modelli

rappresentativi della Trigano e messi in relazione con quelli di altre aziende attraverso un'analisi comparativa tipologica. Questa attività ha permesso l'individuazione di analogie e differenze, ovvero di criticità e punti di forza dei veicoli Trigano in termini di soluzioni innovative rispetto a dotazioni, organizzazione degli spazi, grado di trasformabilità e margine di innovazione potenziale.

Sono stati inoltre individuati elementi progettuali trasferibili all'interno dell'azienda. In particolare, le conoscenze ergonomiche di carattere dimensionale e funzionale che ormai da anni vengono applicate nel settore delle cucine. Infatti, per accrescere gli attuali livelli di usabilità e accessibilità in merito ad altezze e profondità ottimali dei piani di lavoro, contenitori e pensili, le soluzioni proposte dalla Valcucine e dalla Blum sono risultate strategiche.

A seguito dell'analisi comparativa tipologica e dei competitor è stato possibile tracciare un quadro di riferimento relativo al settore del camper, in termini di innovazione tecnologica, innovazione formale, configurazione interna degli spazi e trasformabilità degli elementi. Il quadro è stato utile per cogliere sia alcuni limiti della produzione aziendale e in generale del settore analizzato sia possibili spunti d'innovazione per la pianificazione della strategia di intervento progettuale.

Sebbene i camper siano di differenti tipologie, in base alla struttura della cellula abitativa (ad esempio van, semi-integrale, mansardato, motorhome), non sono state riscontrate particolari caratterizzazioni. Tutti i veicoli sono molto simili tra loro, sia per quanto riguarda l'aspetto estetico determinato dai materiali e dalle finiture, sia per quanto riguarda i sistemi adottati per la trasformabilità interna. Molti dei sistemi adottati per la trasformazione e riconfigurazione degli spazi, infatti, sono analoghi e si differenziano sostanzialmente per l'impiego di elettronica.

In generale, si è riscontrato che la disposizione delle zone interne della cellula abitativa non segue logiche ben definite, anzi, ogni produttore propone "infinite" varianti; e questo può rivelarsi un'arma a doppio taglio: se da un lato offre una maggiore libertà di scelta al cliente, dall'altro fa sì che il prodotto non venga caratterizzato e non riesca a comunicare chiaramente il valore aggiunto che una specifica composizione potrebbe garantire in termini di fruizione dello spazio. Sono stati, comunque, individuati alcuni casi rappresentativi tra i competitor che si distinguono per sperimentazioni interessanti: sistemi per la trasformazione rapida del bagno, in base all'attività da svolgere; sistemi che promuovono l'uso dello spazio esterno, prevedendo elementi mobili e riposizionabili; elementi tecnologici per amplificare il comfort e l'esperienza sensoriale, ad esempio attraverso un uso intelligente dell'illuminazione.

La terza e ultima fase ha riguardato, in ottica di *cross fertilization*, le possibili innovazioni relative alle più recenti tendenze del design di prodotto e degli interni da trasferire all'interno del settore analizzato. In modo particolare le innovazioni del settore cucina e i sistemi di trasformazione degli spazi afferenti al settore dell'interior design.

I risultati emersi nella fase conoscitiva di delimitazione del problema (analisi della normativa, analisi dei competitor, *cross fertilization*) hanno fornito degli indicatori di natura progettuale e strategica, affinché potesse essere definita la strategia operativa e gli obiettivi delle prove con utenti. Sulla base degli obiettivi, sono state selezionate le metodologie di valutazione dell'usabilità più opportune da applicare e la tipologia di utenti da reclutare nella "fase di valutazione"; inoltre, le innovazioni afferenti al settore del design sono state considerate all'interno della fase di osservazione – a conclusione delle singole sessioni di prova – quando sono state poste delle domande sulla possibile adozione di tali soluzioni all'interno del settore camperistico.

Questi dati di natura soggettiva hanno permesso di ampliare l'intervento ergonomico e di includere aspetti non misurabili ma comunque strategici nella fase di design. Ad esempio, l'introduzione di soluzioni trasformabili del settore dell'arredo o soluzioni domotiche per la gestione delle risorse, soluzioni per la gestione del volume interno dei gavoni e dei contenitori, accessori per il tempo libero e per la gestione di attività, quali cucinare e riposare.

9.3 Fase di valutazione

In linea con quanto afferma l'approccio HCD, studiare il modo in cui le persone interagiscono con i prodotti e con i sistemi fornisce un prezioso, oltre che valido, contributo per la raccolta di informazioni progettuali specifiche, utili durante tutte le fasi del processo progettuale.

La valutazione ergonomica e l'applicazione dei metodi dello HCD hanno l'obiettivo di raccogliere dati e parametri utili alla definizione dei requisiti progettuali e alla definizione dei range di accettabilità di aspetti quali livelli di accessibilità e comfort, piacevolezza d'uso.

Attraverso l'approccio dello Human-Centred Design, e in riferimento alle conoscenze dell'Ergonomia per il Design, tra le quali l'antropometria, la biomeccanica e i metodi di verifica dell'usabilità, sono state condotte delle valutazioni che, attraverso il coinvolgimento degli utenti, hanno permesso di definire i requisiti spaziali e funzionali degli spazi interni, degli apparati adibiti alla gestione energetica e funzionale, e tutti gli aspetti organizzativi legati all'utilizzo del veicolo. Questa fase operativa ha permesso di definire i requisiti progettuali del nuovo prodotto e di raccogliere sollecitazioni progettuali sulle possibili implementazioni del sistema in riferimento alla fase d'uso.

Il camper è un sistema complesso e può essere inteso come un micro ambiente all'interno del quale vengono svolte svariate attività. Sulla base di questa considerazione, è stata sviluppata una scomposizione concettuale dello spazio che ha permesso di definire le modalità d'uso e le relazioni che caratterizzano l'interazione uomo-sistema all'interno della cellula abitativa, e di quantificare le potenziali operazioni che entrano in gioco durante tali interazioni. La scomposizione dello spazio è stata una base di partenza per

comprendere, sulla base degli obiettivi individuati nella “fase conoscitiva di delimitazione del problema”, quali parametri collezionare e le metodologie da applicare nella “fase di valutazione”.

Per la definizione della strategia di intervento e la pianificazione delle prove con utenti è stata analizzata la composizione spaziale e funzionale della cellula abitativa del camper. In modo particolare quella dei camper che vanno dai 5,2 a 7 metri.

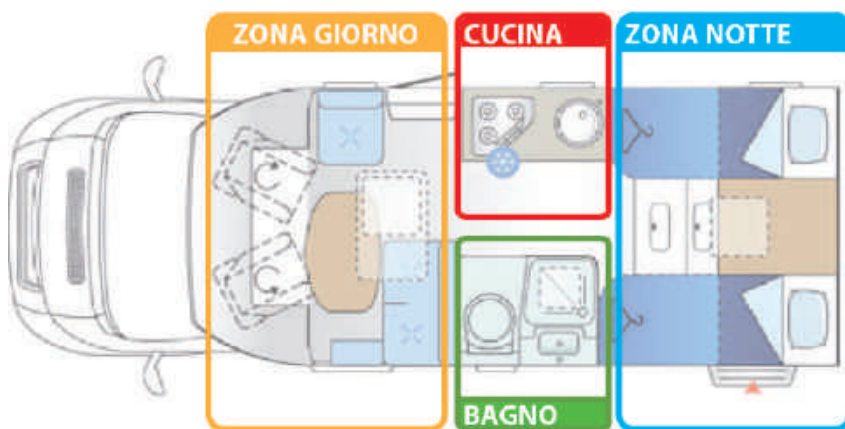


Fig. 9.1 | Elaborazione grafica relativa all'identificazione delle macro-aree della cellula abitativa.

Nella Fig. 9.1 vengono riportate le macro-aree individuate (zona giorno, zona notte, servizi) e le attrezzature e gli accessori ad essi afferenti. Questo studio ha permesso di analizzare le attività ritenute più complesse, quali la movimentazione dei vari elementi per la riconfigurazione degli spazi e l'uso dei servizi. Per la strutturazione delle sessioni di prova è stata sviluppata una versione preliminare di *Task Analysis* (TA).

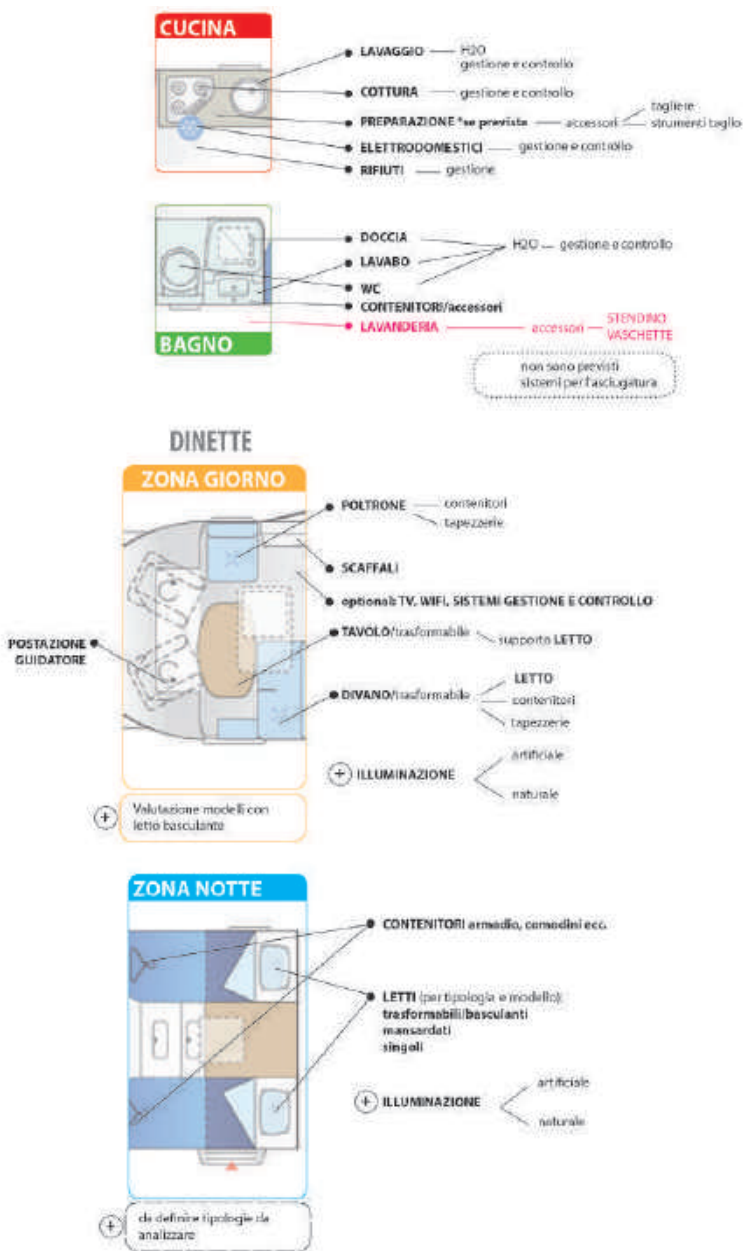


Fig. 9.2 | Focus preliminare relativo alla zona giorno per la strutturazione della TA.



Fig. 9.3 | Matrice TA - con focus sulle sotto-attività dell'attività preparazione, relative alla zona cucina.

In particolare attraverso la TA sono stati individuati i compiti finalizzati agli obiettivi da raggiungere da parte degli utenti, previsti o prevedibili, e definiti i requisiti richiesti al prodotto-sistema, le potenziali criticità (Fig. 9.3 e 9.4).

Sebbene le attività relative a ogni macro-area siano state analizzate individualmente, è stata considerata anche la possibile sovrapposizione di attività. I risultati ottenuti dall'analisi comparativa tipologica e dalla TA hanno fornito indicazioni utili per la pianificazione della fase di osservazione e per la costruzione di interviste tematiche associate al *Thinking Aloud* e all'osservazione diretta.

Data la complessità del sistema da analizzare è stata applicata una metodologia ibrida, sperimentando contemporaneamente Indagine Contestuale¹, Osservazione e *Thinking Aloud*² e seguendo un approccio euristico.

Va precisato che l'osservazione sul campo è stata orientata principalmente alla comprensione delle dinamiche che si possono innescare all'interno della cellula abitativa del camper, più che alla considerazione del rapporto con l'ambiente esterno che, essendo molto variabile, in questa fase è stato tralasciato.

¹ Come afferma Donald Norman (1998), lo sviluppo centrato sugli esseri umani ha bisogno di una variante dell'etnografia tradizionale, variante che egli definisce etnografia rapida. Si tratta di una tecnica che consente ai ricercatori di incontrare i potenziali utenti di un prodotto o sistema nel contesto d'uso reale, osservarne le attività e comprendere come il loro background condiziona l'interazione. Norman identifica nella ricerca contestuale una forma applicata di etnografia rapida. L'Indagine Contestuale - *Contextual Inquiry* (Beyer, Holtzblatt, 1997) è una metodologia che permette di raccogliere informazioni sull'interazione tra l'utente e il prodotto o sistema di riferimento, e successivamente di tracciare una prospettiva più o meno unitaria di quali siano gli aspetti rilevanti da considerare in fase di sintesi.

² Per un approfondimento si veda p.149.

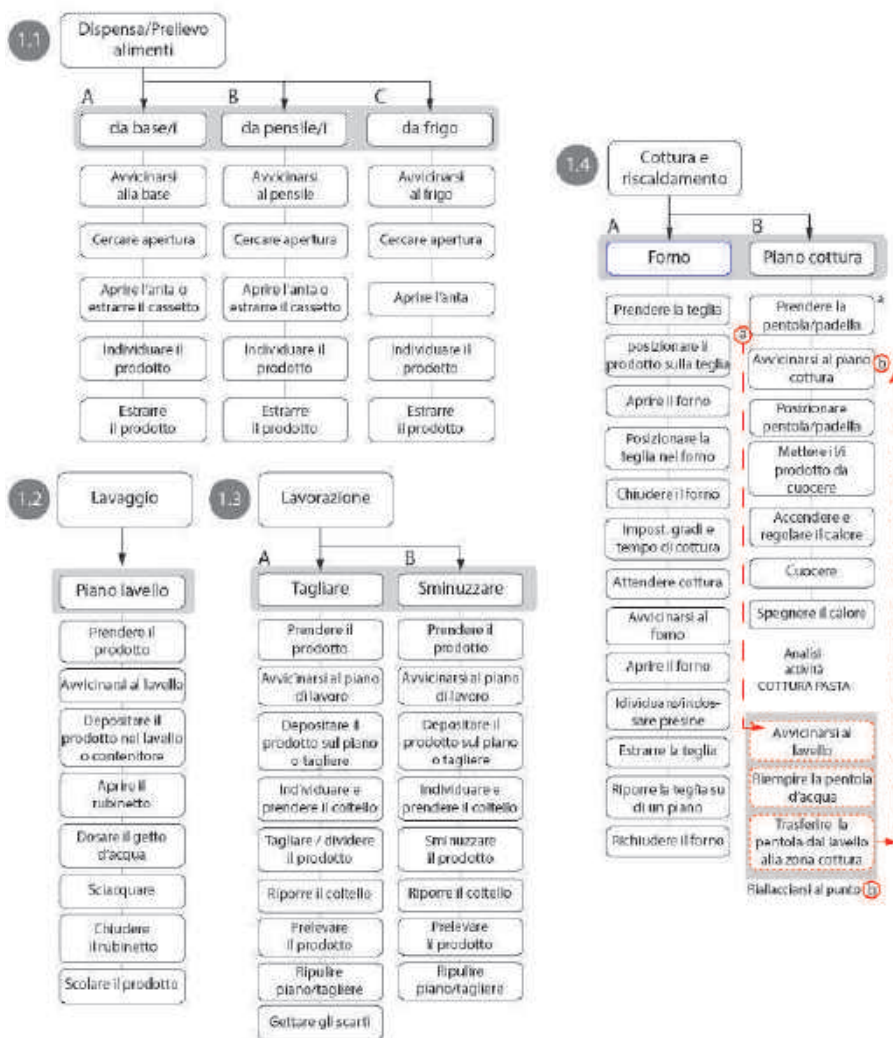


Fig. 9.4 | Task Analysis zona cucina - Task 1.1, 1.2, 1.3, 1.4

In accordo con l'azienda, sono stati selezionati tre veicoli differenti tra loro per dimensioni, organizzazione interna degli spazi e dotazioni opzionali, allestiti con strumenti e provviste per la cucina, prodotti per il bagno, biancheria ecc., allo scopo di rafforzare il riferimento a condizioni di utilizzo reali.

Riassumendo, nella fase di valutazione è stato previsto lo studio dell'interazione uomo-prodotto-sistema attraverso l'applicazione delle seguenti metodologie: interviste, indagine contestuale, osservazione e *Thinking Aloud*.

9.3.1 Prove con utenti

L'attività legata al coinvolgimento degli utenti è stata pianificata stabilendo gli obiettivi da raggiungere, ovvero:

- comprendere che tipo di rapporto gli utenti avevano in generale con la categoria di prodotto analizzata;
- comprendere il processo di interazione che di volta in volta si instaurava con le macro-aree individuate;
- comprendere punti di forza e di debolezza del sistema;
- stimolare gli utenti alla riflessione su temi poco chiari;
- cogliere intuizioni e desideri espressi o inespressi.

Sebbene sia possibile tracciare un profilo del camperista tipo, per i valori che generalmente lo spingono ad abbracciare questa modalità turistica (ad esempio il rapporto con la natura, la libertà, la vita en plein air ecc.), non risulta semplice delineare un quadro preciso delle potenziali tipologie d'utenza. Per questo motivo, per lo svolgimento delle sessioni sono state selezionate varie tipologie di utenti, in termini di: sesso, caratteristiche antropometriche – indicativamente afferenti al 5°, 50°, 95° percentile – provenienza, abitudini, capacità, stile di vita e conoscenza del prodotto. Alle sessioni hanno partecipato complessivamente 10 persone, 6 uomini e 4 donne, di età compresa tra i 35 e i 60 anni.

Le sessioni sono state effettuate in due giorni e ogni sessione è durata circa un'ora. La procedura è stata ripetuta in maniera analoga su tutti e tre i veicoli (RT Magnifico 285 TL, Zefiro 269 TL, Zefiro 235 TL) ponendo maggiore enfasi sugli aspetti ritenuti di volta in volta più rilevanti (orientamento e distribuzione di servizi e accessori).

I veicoli selezionati si differenziano tra loro per dimensioni e distribuzione interna delle zone cucina, bagno e notte. La scelta di analizzare camper di media dimensione è stata dettata dalla necessità di individuare gli aspetti strategici relativi al comfort e alla vivibilità, con l'obiettivo di ottenere dati e informazioni necessarie allo sviluppo di un camper compatto ma dall'alta vivibilità interna. La strategia di intervento è riconducibile alla possibilità di trasferire un modello spaziale ottimizzato al massimo, che a livello produttivo possa essere trasferito dalla piccola scala a quella più ampia (5,2 a 7 metri).

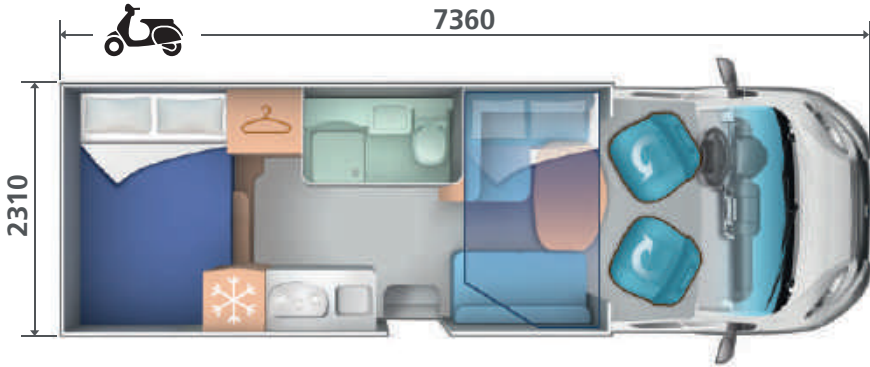


Fig. 9.5 | Roller team RT Magnifico 285 TL - Riviera 98 XT

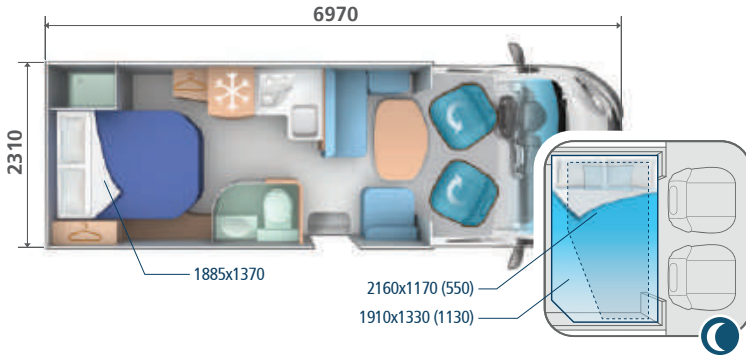


Fig. 9.6 | Roller Team Zefiro 269 TL - Magis 69 XT

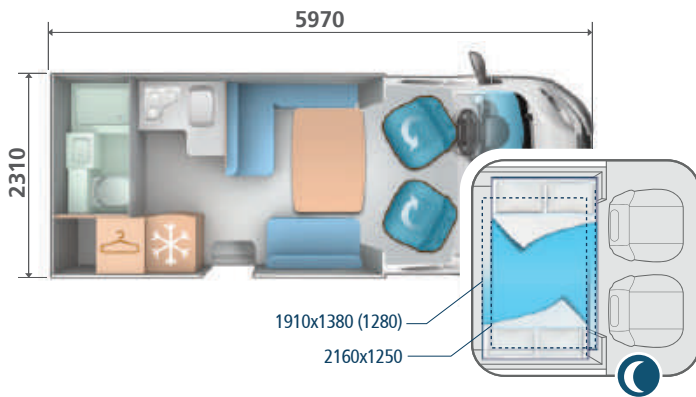


Fig. 9.7 | Roller Team Zefiro 235 TL - Magis 35 XT

Operativamente ogni sessione di prova ha seguito i seguenti step:

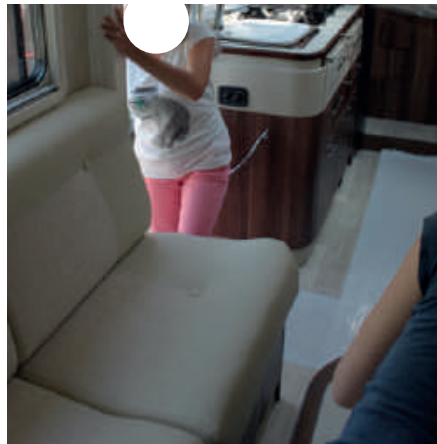
- introduzione all'attività: in questa fase sono stati comunicati gli obiettivi e le modalità di svolgimento della prova.
- dati personali e liberatoria: in questa fase è stato richiesto il consenso per effettuare foto e registrazioni. Inoltre i partecipanti sono stati invitati a comportarsi il più possibile in maniera naturale durante le prove.
- raccolta dati antropometrici: statura, dimensioni del tronco e degli arti superiori e inferiori.
- sessione di prova: l'osservazione all'interno della cellula abitativa (modello M1/M2/M3) ha seguito una traccia pilota contenente i quesiti e le indicazioni su aspetti da approfondire in ciascuna delle macro-aree individuate; per ogni quesito, l'intervistato è stato invitato a effettuare fisicamente l'operazione richiesta, e a indicare eventualmente problemi riscontrati o note positive. Durante lo svolgimento di attività più complesse, come ad esempio la trasformazione della dinette dalla configurazione giorno alla configurazione notte, è stato chiesto di commentare ad alta voce gli step effettuati per portare a compimento ogni attività richiesta.
- conclusione: è stato, infine, richiesto all'intervistato di comparare i tre veicoli analizzati, di riflettere sulle differenze riscontrate e individuare quali soluzioni riteneva più opportune in base alle proprie esigenze e aspettative. Questa parte ha previsto, inoltre, che il team di ricerca sottoponesse degli ulteriori spunti di riflessione all'intervistato, illustrando possibili soluzioni alternative a quelle testate, con l'obiettivo di ricevere dei feedback immediati sulle considerazioni emerse durante le valutazioni esperte e alla luce della "fase conoscitiva di delimitazione del problema".

Nelle schede successive saranno riportati i dati emersi rispetto all'analisi del modello Magnifico Garage TL (M1) e, per rendere completa la comprensione dei risultati emersi, nella riga "Comparazione modelli M2/M3" saranno riportati gli aspetti più rilevanti in riferimento agli altri modelli analizzati. I tre modelli analizzati si differenziano tra loro principalmente rispetto alla distribuzione interna del bagno (integrato o doccia e toilette separati) e della cucina (lineare o a L) e all'orientamento del letto (perpendicolare rispetto al senso di marcia nel modello M2, trasversale rispetto al senso di marcia nel modello M1, letto trasformabile nella zona dinette più letto basculante nel modello M3). La trasformazione della dinette e il tavolo sono pressoché analoghi su tutti e tre modelli. Un aspetto che differenzia il modello M2 dagli altri è la presenza di un oblò più ampio in quanto si tratta di un modello mansardato. Il modello M1 e M3 sono invece dei profilati. Nel modello M3 viene fornita una scala alternativa per accedere al letto basculante.

RISULTATI FASE DI VALUTAZIONE
SCHEDE PROVE CON UTENTI

Zona ingresso	
Risultati interviste	<ul style="list-style-type: none"> • La maggior parte degli utenti intervistati nella fase di chiusura della porta rimane sul piano di calpestio del camper sporgendosi vistosamente verso l'esterno. • Ridotto utilizzo del passamano. • La pattumiera risulta accessibile dall'esterno, una volta chiusa la porta l'utente per poterne usufruire deve piegarsi oltre i 90°. • Gradini comodi durante la manovra di ingresso e scomodi durante l'uscita (aumentare se possibile la pedata).
Thinking Aloud	<ul style="list-style-type: none"> • Il funzionamento della maniglia di apertura risulta essere comodo e intuitivo da utilizzare. • In estate la pattumiera all'interno del veicolo non viene utilizzata, causa produzione cattivi odori.
Comparazione modelli M2/M3	<ul style="list-style-type: none"> • Nessuna differenza riscontrata.
Spunti progettuali	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentare l'altezza della maniglia fissa del portellone di ingresso (difficoltà riscontrate in fase di chiusura portellone). • Potrebbe essere utile collocare la pattumiera all'interno della cucina. • Se possibile, sarebbe interessante poter integrare altri contenitori alla porta d'ingresso.

M1



Zona cucina

Risultati interviste

- Mancanza di un piano di appoggio per la fase di preparazione (preferibilmente in prossimità del lavello).
- Il tagliere una volta capovolto non si integra con il lavello, ne consegue un appoggio poco stabile (scivola).
- Mancanza di contenitori per i rifiuti organici all'interno della cucina.
- Il tagliere risulta ingombrante: nella maggior parte dei casi l'utente lo posiziona sul frigo o sul gradino per accedere al letto in coda; in ogni caso non è prevista una zona specifica dove collocarlo quando non lo si utilizza.

Lavello

- Il miscelatore è poco pratico in quanto la sua posizione e l'impossibilità di orientarlo (mancanza di snodo) non favoriscono la fase di lavaggio delle stoviglie.

Fuochi

- Spesso il/i coperchio/i del piano cottura viene adoperato come piano di appoggio con l'ausilio di un canovaccio per l'asciugatura delle stoviglie durante la fase di lavaggio; oppure in pochi casi, come piano di ausilio in fase di preparazione (innalzando il punto di lavorazione a discapito della postura assunta).

Pensili

- La sponda del pensile in alcuni casi (per gli utenti più bassi) ostruisce la visibilità interna.
- Ricontrata la mancanza di elementi di compartimentazione (piani intermedi, accessori di contenimento per pentole, posate).
- Ricontrata la mancanza di elementi di appoggio e/o contenimento per il sapone e le spugnette in prossimità del lavello.

Basi/contenitori

- I mobili in basso non sono ispezionabili fino in fondo.
- Sistema di apertura pensili.
- In alcuni casi è stato riscontrato che il sistema di apertura con linguetta è più semplice da usare quando installato nei pensili anziché nelle basi.

Comandi elettrici

- Gli interruttori e la presa di corrente sono relativamente individuabili; l'accesso non è immediato; poco memorizzabili i pulsanti di avviamento/spengimento in quanto non presenti icone di riferimento.
- Se volessimo utilizzare un piccolo elettrodomestico in prossimità della presa di corrente installata sarebbe indispensabile adoperare il tappo del lavello come piano di appoggio.

<p>Thinking Aloud</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La cucina viene utilizzata prevalentemente per la colazione: sarebbe interessante avere la possibilità di preparare e consumare i pasti all'esterno del veicolo. • "Dove si mette la scopa?"
<p>Comparazione modelli M2/M3</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La configurazione lineare risulta molto funzionale (tra i tre modelli analizzati), in quanto fuochi e lavello sono ben distribuiti e proporzionati; nonostante ciò, la mancanza di un piano di appoggio, paradossalmente, induce gli utenti a preferire le cucine a L anche se consapevoli della loro limitata funzionalità (lavello più piccolo, piano cottura poco performante).
<p>Spunti progettuali</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gli elementi di contenimento (pensili/basi) potrebbero essere studiati e riprogettati (dimensionati) considerando le tipologie di strumenti che questi devono contenere. Ad esempio al posto dei cassetti inserire cestoni (con sponde più alte) che permettano di aumentare la capacità di carico, migliorare la visibilità e facilitare le modalità di prelievo. • Accessori removibili per il contenimento di rifiuti e simili da posizionare all'occorrenza accanto al lavello oppure sul fronte del top. • Accessorio scolapiatti da integrare al lavello o altre soluzioni. • Cassetto con piano di appoggio e magari con un tagliere integrato e relativi utensili. • illuminazione interna pensili per il top di gamma (da verificare se presente). • Fuochi in linea, si potrebbe organizzare lo spazio in due modalità: (1) Inserendo una zona di lavorazione sul fronte, ricalibrando la profondità del top; (2) Su due livelli distinti, uno più alto e uno più basso.

M1



M2



M3

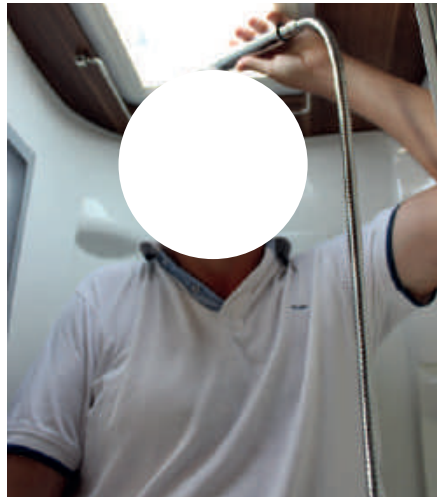
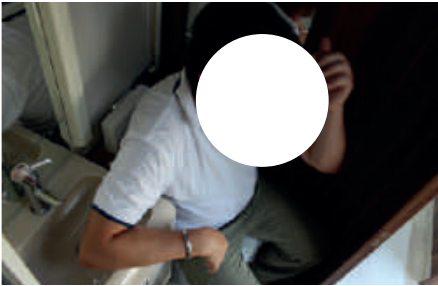
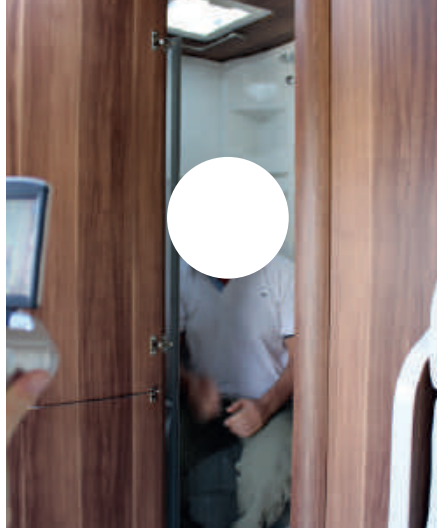


Bagno

<p>Risultati interviste</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La porta di accesso al bagno crea intralcio con la zona cucina, poiché non si apre completamente. • A porta chiusa gli utenti alti non riescono a utilizzare il lavandino in quanto la porta diventa ostacolo in fase di inclinazione del tronco, il sedere urta contro la porta stessa e impedisce l'avvicinamento del volto all'acqua. • Una parte degli intervistati ritiene che il lavandino sia troppo piccolo e che durante l'utilizzo l'acqua possa fuoriuscire bagnando l'ambiente circostante. • Una parte degli intervistati sposterebbe il rubinetto su di un lato/angolo; inoltre, vorrebbe la possibilità di orientare il getto dell'acqua. • Manca un portarotolo. • I pensili posizionati sopra il lavandino o sopra al wc, per gli utenti più alti, si rivelano un ostacolo per il capo (pericolo d'urto). • Per utilizzare i contenitori posti al di sotto del lavandino, in alcuni casi è necessario assumere una posizione molto scomoda; inoltre, a porta chiusa l'azione diventa difficoltosa vista la mancanza di spazio di movimentazione. <p>Doccia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il meccanismo di bloccaggio della porta a soffietto della doccia è poco intuibile dalla maggior parte degli utenti. • Durante la fase di simulazione di utilizzo della doccia, gli utenti più alti sono indotti per mancanza di spazio in altezza a utilizzare la seduta incorporata alla scocca; tuttavia l'operazione risulta poco funzionale in quanto il miscelatore è posizionato alle spalle dell'utente; questo rende difficile la regolazione del getto e della temperatura e si verifica una condizione di contatto schiena-miscelatore poco piacevole.
<p>Thinking Aloud</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Il 60% degli intervistati posizionerebbe il miscelatore di fronte alla seduta della doccia. • Il sistema di apertura del pensile oscura un faretto dello specchio. • L'elemento sospeso per appendere asciugamani/acappatoi viene apprezzato dagli utenti; alcuni tra questi ottimizzerebbero la sua funzione.
<p>Comparazione modelli M2/M3</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nel modello M2 la doccia risulta essere troppo piccola e scomoda. Interessante il fatto che sia posta in coda al veicolo. • Nel modello M3 i rivestimenti della doccia e gli accessori vengono percepiti come un valore aggiunto. Lo spazio è maggiore. La porta che divide la zona giorno dalla zona notte (il bagno è tra queste due zone) si apre verso la cucina. Questo è stato percepito come un difetto, in quanto potrebbe andare a urtare un eventuale utente posto nella zona cucina (zona giorno).

Spunti progettuali

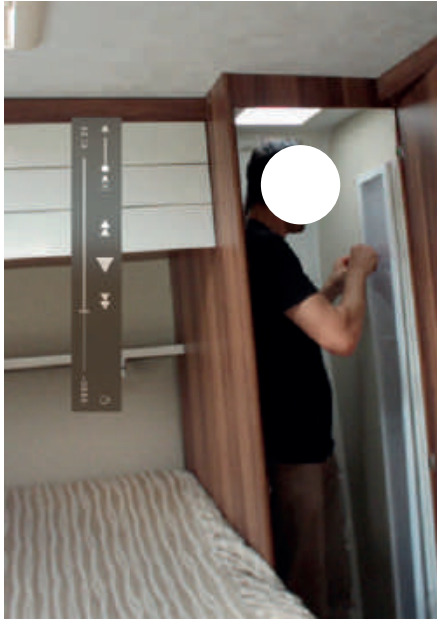
- Inserire guida per agevolare l'apertura della porta a soffietto della doccia oppure introdurre nuovi sistemi di apertura/scorrimento.
- Per la porta del bagno si ipotizzano sistemi a scorrimento.
- Al di sotto del lavandino si potrebbero studiare altre soluzioni di apertura/contenimento che non richiedano aperture a battente.



M2

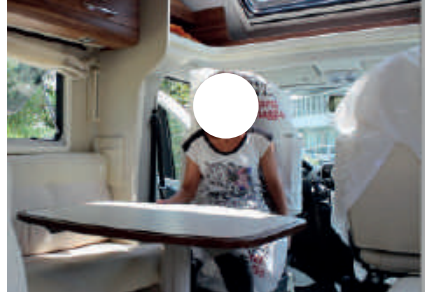
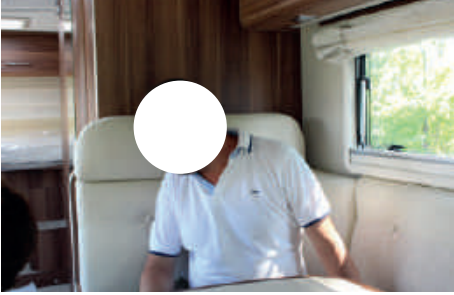


M3



Zona Dinette	
Risultati interviste	<ul style="list-style-type: none"> • La dimensione del tavolo non risulta adeguata alla disposizione delle sedute. • Durante i pasti, quando tutte le sedute sono occupate, non tutti gli utenti fruiscono agevolmente del tavolo (questa condizione riguarda maggiormente le sedute alla destra dell'ingresso e della cabina guida). • Risulta meno comoda la parte del divanetto sulla fiancata sinistra rispetto al senso di marcia in quanto lo schienale ha uno spessore eccessivo rispetto alla profondità della panca. • I contenitori sotto le sedute, quando presenti, risultano poco pratici da utilizzare poiché è necessario rimuovere tutti i cuscini e movimentare un sistema di apertura "macchinoso".
Thinking Aloud	<ul style="list-style-type: none"> • Molti intervistati evidenziano le problematiche legate all'installazione del seggiolino per i bambini sul divano.
Comparazione modelli M2/M3	<ul style="list-style-type: none"> • Al di là della configurazione della dinette (e delle relative sedute) il meccanismo di traslazione del tavolo non risulta essere risolutivo. Quando tutte le sedute sono occupate, non tutti gli utenti fruiscono agevolmente del tavolo: se si "accosta" il piano a una seduta, allo stesso tempo si penalizza chi è seduto sulla seduta opposta.
Spunti progettuali	<ul style="list-style-type: none"> • Se i cuscini fossero meno voluminosi le operazioni di montaggio/smontaggio sarebbero più agevoli; sarebbe importante trasmettere il concetto che la comodità della seduta non è necessariamente dovuta allo spessore dei cuscini. Ci sono materiali dallo spessore ridotto ugualmente performanti. • Migliorare l'accesso ai contenitori integrati ai divanetti. Quando all'interno del camper sono presenti più persone, le operazioni di accesso ai vani di contenimento potrebbero risultare poco pratiche; una soluzione potrebbe essere quella di integrare i cuscini al coperchio del contenitore per limitare il numero di azioni da svolgere.

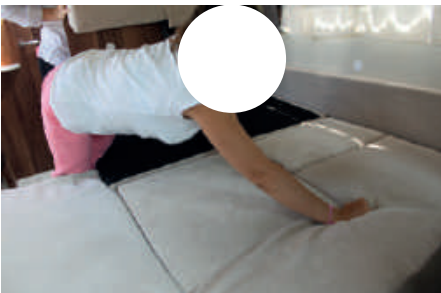
M1 - M2 - M3



Zona Dinette - Trasformazione modalità notte livello 1

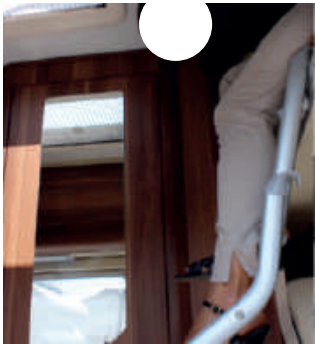
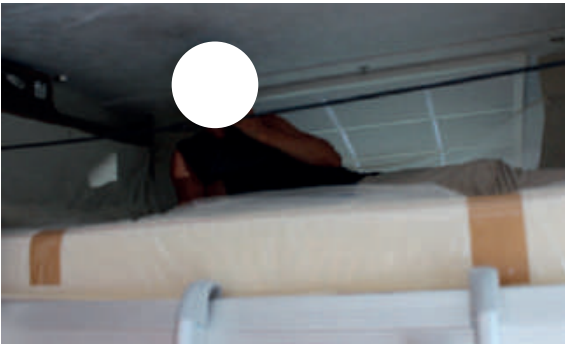
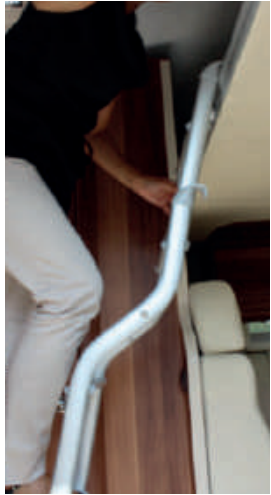
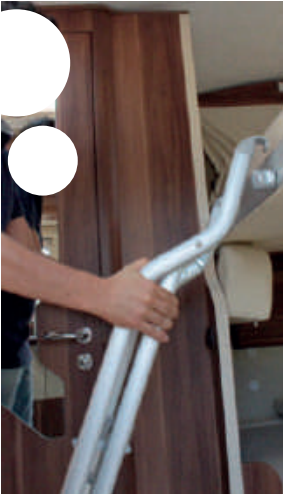
Risultati interviste	<ul style="list-style-type: none">• La fase di trasformazione è analoga in tutti e tre i modelli. L'operazione di allestimento della zona notte del livello 1 è percepita complessa e lunga. Gli utenti hanno impiegato diversi minuti ad allestire la zona. Per prima cosa il tavolo deve essere abbassato, successivamente è necessario installare una tavola accessoria posizionata sotto il cuscino della seduta. Questo aspetto viene percepito in modo negativo, in quanto richiede di sollevare con una mano il cuscino e con l'altra di far scorrere l'elemento di congiunzione verso il divano posto a destra dell'ingresso.• Gli utenti più minuti devono salire sul letto per completarne il montaggio. La stessa cosa per quanto riguarda il posizionamento della biancheria.
Thinking Aloud	<ul style="list-style-type: none">• Questa attività viene recepita come noiosa e lunga. Il letto basculante è sicuramente più pratico.• Tutte le volte che si vuole usufruire del letto bisogna allestirlo da cima a fondo, compresa la biancheria.• La biancheria tradizionale si adatta poco alla misura del letto.• Necessità di installare un copri-cuscini (simil copri-materasso) per aumentare l'igiene e l'isolamento con i cuscini che abitualmente vengono usati come divano.
Comparazione modelli M2/M3	<ul style="list-style-type: none">• I modelli M1-M2-M3 non hanno differenze.
Spunti progettuali	<ul style="list-style-type: none">• Se i cuscini fossero meno voluminosi le operazioni di montaggio/smontaggio sarebbero più agevoli.• Sviluppo di un letto trasformabile allocato dentro le basi dei divani, oppure sistemi di ribalta speculare per configurare la zona dinette in una notte.• I cuscini potrebbero essere allocati sul fondo del letto basculante, attraverso sistemi a rete elastica o fasce elastiche.

M1 - M2 - M3



Letto basculante - Dinette	
Risultati interviste	<ul style="list-style-type: none"> • Gli elementi per il blocco del letto basculante non sono facilmente individuabili e accessibili. • Il sistema di blocco/sblocco è ostico (la leva è dura). • Diversi utenti intervistati trovano “fastidioso” dover disassemblare i cuscini della dinette sottostante per allestire il letto. • La scaletta, stivata nel gavone, potrebbe essere integrata al letto oppure si potrebbe prevedere una zona di stivaggio dedicata all'interno della cabina di guida. • La maggior parte degli utenti, soprattutto i più alti, durante la fase di accesso preferiscono la modalità di apertura del letto basculante “n° 2” poiché lo spazio d'azione è maggiore, anche se prima è necessario rimuovere i cuscini dalla zona sottostante. • Nonostante siano previste solo due posizioni, non si percepisce chiaramente il punto di bloccaggio del letto; sarebbero utili dei feedback visivi o uditivi. • Non sono presenti “istruzioni” che ricordano le operazioni da eseguire per procedere alla “trasformazione” del letto basculante.
Thinking Aloud	<ul style="list-style-type: none"> • La scaletta viene percepita come poco sicura e toglie spazio all'interno dei pavoni e degli armadi.
Comparazione modelli M2/M3	<ul style="list-style-type: none"> • I sistemi di regolazione dell'altezza e di sicurezza sono diversi su tutti e tre i modelli, ma hanno funzioni analoghe. La centralina del modello M3 è stata apprezzata maggiormente rispetto al sistema elettrico con chiave presente nel modello M1. • Nel modello M3 la scaletta pieghevole viene percepita come più funzionale, in quanto è pieghevole e occupa meno spazio all'interno dei gavoni.
Spunti progettuali	<ul style="list-style-type: none"> • Integrare la scaletta al letto basculante. • Ottimizzare i vani di contenimento della biancheria e dei cuscini per la notte. I cuscini potrebbero essere allocati sul fondo del letto basculante, attraverso sistemi a rete elastica o fasce elastiche.

M1 - M2 - M3



9.4 Risultati della fase di valutazione

Il primo obiettivo di ogni sessione è stato comprendere che tipo di rapporto ci fosse tra la persona e il prodotto-sistema analizzato. Nella fase di valutazione è emerso che la maggior parte degli utenti viaggia in camper saltuariamente, cioè almeno una volta all'anno e che generalmente associa a questo tipo di vacanza l'idea di libertà. Un viaggio in camper permette, infatti, di scegliere la propria destinazione e partire senza la necessità di alcuna prenotazione e senza alcun vincolo temporale, alla ricerca di un contatto più diretto con l'ambiente. Molti degli utenti coinvolti prediligono l'uso del veicolo durante la stagione estiva, all'interno di campeggi, e affermano che questa scelta condiziona notevolmente le loro abitudini durante la sosta.

Per quanto riguarda il sistema cucina e il bagno, è emerso che la cucina viene usata quasi esclusivamente per preparare la colazione o il pranzo (che solitamente viene consumato all'esterno) e che l'uso del bagno è sporadico, esclusi quei casi in cui a bordo siano presenti dei bambini piccoli. È da sottolineare la sensazione che alcune di queste abitudini sembrano essere determinate proprio dall'inadeguatezza di certe parti dei veicoli ad assolvere alle relative funzioni. Ad esempio, tra i modelli di cucine analizzati, la configurazione lineare rispetto a quella a "L" risulta molto funzionale in quanto fuochi e lavello sono ben distribuiti e proporzionati; nonostante ciò, la mancanza di un piano di appoggio, paradossalmente, induce gli utenti a preferire le cucine a L anche se consapevoli della loro limitata funzionalità (lavello più piccolo, piano cottura poco performante). Un altro dato sensibile riguarda la gestione dei rifiuti, che se allocati all'interno del veicolo – soprattutto nelle stagioni più calde – emettono cattivi odori; per questa ragione la cucina spesso non viene utilizzata. Un altro aspetto emerso è la possibilità di usufruire della cucina anche all'esterno del veicolo. I camperisti più esperti in questo caso preferiscono installare all'esterno del veicolo soluzioni tipiche del campeggio (fornellini a gas e tavoli pieghevoli). Questo aspetto incide sulla scelta del modello da acquistare, tipicamente si preferiscono camper dotati di gavoni capienti e modelli dotati di garage. Anche se questi incidono sul budget e influenzano la distribuzione interna del veicolo, riducendone la vivibilità interna.

In modo analogo la dinette risulta essere troppo ingombrante e i suoi meccanismi di trasformazione in modalità notte vengono percepiti come complessi. Di conseguenza il suo utilizzo viene prevalentemente fatto in modo occasionale, ad esempio in presenza di ospiti.

Questi sono alcuni tra i più rilevanti aspetti individuati; per una comprensione più approfondita dei risultati emersi si consiglia la consultazione delle tabelle riportate nel paragrafo precedente.

In conclusione, possiamo affermare che le persone, per loro natura, tendono ad adattarsi a certe situazioni, colmando criticità derivanti da una cattiva progettazione. Proprio per questo motivo la metodologia di lavoro

adottata nell'ambito del progetto TRIACA, che ha previsto il coinvolgimento delle persone e quindi il contatto diretto con la realtà in cui prodotti e sistemi vengono utilizzati, rappresenta un elemento progettuale strategico che ha consentito di collezionare dati sensibili per lo sviluppo di un camper dalle dimensioni ridotte, pensato per camperisti esigenti e desiderosi di accrescere la propria esperienza di vita all'interno del proprio camper.

9.5 Fase di design

Attraverso la sintesi dei dati ottenuti dalla “fase conoscitiva di delimitazione del problema” e dalla “Fase di valutazione”, è stato possibile in accordo con l'azienda definire un brief di progetto (fig. 8). Il contributo operativo del LED nella fase di design è stato quello di trasferire i dati emersi durante la “Fase di valutazione” e di contribuire allo sviluppo del brief di progetto.

Attraverso un workshop progettuale (fig. 9) condotto dal gruppo di lavoro UNIFI³, è stato sviluppato un nuovo concept di camper: “TRIACA Open space Concept 230”.

Il concept è stato validato e implementato attraverso delle simulazioni virtuali per la validazione dei seguenti aspetti: spazio di movimento e di massima raggiungibilità e di conseguenza la ideale collocazione degli elementi, quali piani di lavoro, vani di contenimento, sistemi trasformabili (fig. 10 e 11).

L'attività progettuale ha interessato anche attività di trasferimento tipologico, in particolare il trasferimento di trend e soluzioni funzionali propri dell'ambito domestico all'interno del nuovo concept.

È stato inoltre condotto uno studio sui materiali e sul ciclo di vita del prodotto in termini di riduzione dell'impatto ambientale in fase produttiva e di utilizzo.

La metodologia e i risultati ottenuti sono presentati nel capitolo 10.

I risultati complessivi del progetto di ricerca TRIACA sono invece illustrati nel capitolo 11.

.....
³ Gruppo di lavoro dell'Università degli Studi di Firenze, Dipartimento DIDA - Laboratorio di Ergonomia & Design, LED e Laboratorio di Design per la Sostenibilità, LDS composto da: Francesca Tosi, Giuseppe Lotti, Vincenzo Legnante, Alessia Brischetto, Irene Bruni, Marco Mancini, Marco Marseglia, con la collaborazione di Andrea Martelli.



Caratteristiche dimensionali dello chassis

1. Realizzato su chassis Fiat Ducato
2. Veicolo compatto <6 metri
3. Passo chassis 3800mm o 3450mm
4. Lunghezza da 5,2 a 5,9 metri
5. Altezza chassis 2254mm
6. Larghezza cabina chassis 2050mm

Requisiti dimensionali dell'allestimento

1. Altezza totale da terra del veicolo allestito < 2300 mm
2. Larghezza totale max del veicolo allestito (escluso specchietti) come cabina, e comunque < 2100 mm
3. Altezza interna minima dal piano di calpestio come cabina o poco superiore, il tutto < 2 metri (circa 1990mm)
4. Aumentare la vivibilità interna prevedendo (in ordine di priorità)
 - espansione in altezza di 500-650mm
 - espansione posteriore di 700-900mm
 - espansione laterale di 700-900mm

Requisiti funzionali e qualitativi dell'allestimento

1. Conferire aspetto auto motive: "discreto" ma dinamico
2. Prevedere vetrate per ingresso luce laterale e sul tetto
3. Posteriore:
 - apertura automobilistica: apertura portellone verso l'alto
 - fanaleria laterale e verticale a ingombro minimo
4. Posti omologati in marcia: minimo 4
 - estendibilità fino a 6, con sedili removibili
 - interno con divano a due sedute omologate trasformabile in letto doppio
5. Utenze interne obbligatorie (di cui alcune potenzialmente removibili)
 - Cucina: lavabo, piano cottura
 - Frigorifero
 - Doccia estensibile in altezza.
 - Wc chimico.

Attingere dal settore auto motive e home a riguardo di:

- Capacità di informare l'utente sul livello di prodotto (materiali, finiture, colori, sistema di illuminazione, comfort audio/visivo riferito alle percezioni tattili (morbidezza delle sedute, qualità sonore di sportelli/porte/ante che si chiudono, illuminazione dei vani differenziata e/o dimmerabile in base alle funzioni...).
- Rivisitazione delle sedute e dei letti, e soprattutto verifica dell'ipotesi di ridimensionarne gli spessori (soprattutto degli imbottiti) alla luce delle possibilità offerte dai nuovi materiali.
- Possibilità di customizzazione (cerchi in lega ...).

Fig. 9.8 | Brief di progetto

Risultati preliminari - WORKSHOP

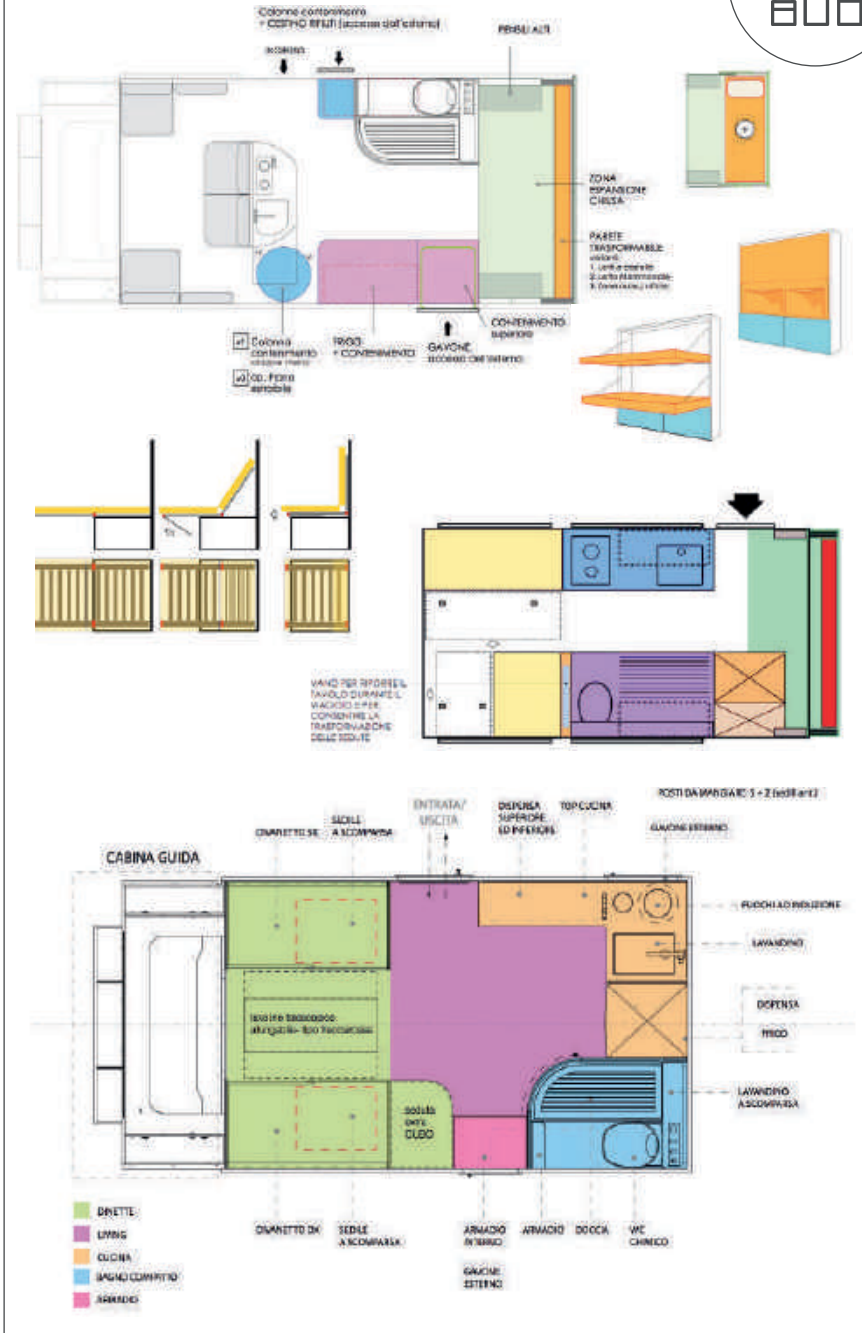


Fig. 9.9 | Workshop soluzioni preliminari gruppo UNIFI - Alessia Brischetto, Irene Bruni, Marco Mancini, Marco Marseglia, Andrea Martelli



Fig. 9.10 | Processo di trasferimento requisiti progettuali emersi nella “Fase di valutazione” all’interno della fase di design. Zona Cucina



Fig. 9.11 | Processo di trasferimento requisiti progettuali emersi nella "Fase di valutazione" all'interno della fase di design. Zona Bagno

10. Sostenibilità e Progetto: metodi e strumenti di intervento

di *Marco Marseglia*

10.1 I Metodi e gli strumenti del Design per la Sostenibilità

Quando si parla di progettazione orientata alla sostenibilità è abbastanza consolidato il fatto che i progettisti possano giocare un ruolo importante soprattutto nelle prime fasi di progetto dove si determina circa l'80% degli impatti ambientali relativi al prodotto/servizio (Lofthouse, 2004 e 2006; Thackara, 2005; Vezzoli, Manzini, 2007). Nonostante ciò, come già evidenziato da più autori (Lofthouse, 2004; Marttila, Kohtala, in Vezzoli *et al.*, 2014), non è sufficientemente chiaro quali strumenti e quale orientamento progettuale debbano essere tenuti in considerazione.

Se è vero che i metodi e gli strumenti tradizionalmente usati per la progettazione di prodotti sostenibili, come il *Life Cycle Design*¹ (Vezzoli, Manzini, 2007, p. 66) e il *Life Cycle Assessment*² (Baldo *et al.*, 2008), sono gli unici che permettono un focus sui criteri ecologici, è altrettanto vero che l'orientamento progettuale diviene convergente sin dalle sue prime fasi, senza permettere al processo di design di avere una visione allargata su tutti i domini di progetto. Come è noto il design è, per sua definizione metodologica, una disciplina integrativa che lavora in modo fortemente interdisciplinare (Friedman, 2003).

Per progettare in ottica sostenibile bisogna partire dal concetto di ambiente, non limitandosi a ridurlo soltanto ai suoi aspetti biofisici. Come sostiene

.....
¹ Il processo di *Life Cycle Design* (LCD) o progettazione a ciclo di vita consiste nel considerare nella fase progettuale i requisiti ambientali. L'obiettivo dell'approccio è andare a ridurre il carico ambientale associato a un prodotto nell'intero ciclo di vita e in relazione alla sua unità funzionale. I principi su cui si fonda sono: la minimizzazione delle risorse, la scelta di risorse e processi a ridotto impatto ambientale, la scelta di risorse non tossiche e nocive, l'ottimizzazione della vita dei prodotti, l'estensione della vita dei materiali, la facilitazione del disassemblaggio. Cfr. Vezzoli C., Manzini E. (2007), *Design per la Sostenibilità Ambientale*, Zanichelli, Bologna.

² Il *Life cycle Assessment* (LCA) o valutazione del ciclo di vita, è un procedimento oggettivo di valutazione dei carichi energetici e ambientali relativi a un processo o un'attività, effettuato attraverso l'identificazione dell'energia e dei materiali usati e dei rifiuti rilasciati nell'ambiente. Baldo G.L., Marino M., Rossi S. (2008), *Analisi del Ciclo di Vita LCA. Gli strumenti per la progettazione sostenibile di materiali, prodotti e processi*, Ambiente, Milano.

Findeli (2001), dal punto di vista progettuale abbiamo a che fare con molte interrelazioni di sottosistemi che funzionano e si evolvono in base a differenti logiche. Gli “ambienti” intesi come tecnico, biologico, sociale e simbolico non agiscono in modo autonomo ma in stretta correlazione e interdipendenza formando un sistema, ovvero un insieme eterogeneo di elementi uniti fra loro in modo organico. L’atto di progetto deve quindi tener conto di tutte queste possibili connessioni dove il complessificarsi delle azioni progettuali si espande, come sostiene Bistagnino (in Germak, 2008), verso l’interconnessione scientifica.

Del resto, come evidenziato da Bologna (2013), il concetto di Sviluppo Sostenibile mira a coniugare sin dalle sue origini, dalla Conferenza di Stoccolma nel 1972, il funzionamento dei sistemi naturali con i sistemi umani adottando un approccio fortemente antropocentrico.

Per questo quando si parla di progettazione orientata alla sostenibilità divengono fondamentali l’interconnessione con gli altri ambiti disciplinari e, soprattutto nelle prime fasi progettuali, un approccio divergente per permettere al pensiero progettuale di andare a determinare tutte le possibili connessioni che il prodotto avrà con l’ambiente inteso nella sua accezione più ampia.

Se l’ambiente è «ciò che circonda, ciò che sta intorno», è altrettanto vero che la progettazione di un prodotto ambientalmente sostenibile non può certo far riferimento soltanto agli aspetti legati alla sostenibilità dei materiali; in molti casi si andrebbe a eseguire un semplice re-design del prodotto.

Come sostiene Tamborrini (2007) l’approccio quantitativo con cui a oggi è stata affrontata la questione della sostenibilità, si allarga a valutazioni e approcci di tipo qualitativo e che orientano le ipotesi progettuali verso scenari complessivi e futuribili.

L’orizzonte del progetto si espande quindi agli stili di vita e alla qualità della vita, tentando di definire una sostenibilità che non riguarda più soltanto l’estetica, la composizione e l’impatto sull’ambiente dei materiali che compongono l’oggetto, ma, più in generale, gli aspetti culturali del vivere sostenibile che quell’oggetto possiede e che trasmette agli utilizzatori.

Le tematiche progettuali riguardanti la sostenibilità sono passate quindi da un’attenzione sulla materia – ovvero sull’oggetto del danno ambientale – a un’attenzione per la forma – intesa come schema del sistema. Capra (in Bistagnino, 2012) evidenzia come l’attenzione sulla materia sia di natura analitica e quantitativa, mentre quella sulla forma di tipo qualitativo, riportando a concetti come ordine, organizzazione e relazione.

Quindi, se è vero che nelle fasi iniziali di un progetto si determinano la maggior parte degli impatti ambientali, è anche vero che strumenti troppo specifici e di analisi come ad esempio la LCA con la sua procedura lenta di raccolta dati e specifica sul prodotto (o servizio) e il LCD, che si dota di principi specifici sul ciclo di vita del prodotto, portano l’idea dominante del progetto in un’unica direzione (si fa riferimento al disassemblaggio del prodotto, alla selezione dei materiali, a misurare quantitativamente gli impatti ecc.).

Come sostengono Nelson *et al.* (2003), la complessità che si trova davanti un progetto di design deve essere affrontata in modo da non permettere al processo analitico e razionale di diventare la modalità di pensiero dominante. Il progetto affronta questioni complesse che non possono essere risolte attraverso riduzionismi e approcci lineari.

Secondo la teoria della complessità e della visione sistemica, il mondo non è composto da elementi basilari discreti, ma da un insieme di componenti tra loro interrelate, che sostengono i principi della vita. In questo senso il progetto dovrà quindi essere inteso come un intero flusso composto da una serie di azioni, metodi e strumenti che permettono al progettista di districarsi in quello che Zurlo (2014) definisce “tutto polisistemico”.

Secondo il pensiero sistemico in una comunità sostenibile va sostenuta un'intera rete e questa andrebbe ideata in modo tale che le sue tecniche, le sue modalità di vita, le sue strutture fisiche non vadano a interferire con le capacità implicite che la natura possiede (Capra, 2013).

Appare quindi evidente che se si fa riferimento a una rete, l'approccio al progetto non potrà avere un'unica direzione e non potrà quindi essere guidato da un'unica modalità di pensiero ma da una moltitudine di pensieri e approcci divergenti. Come sostiene Morin (1977) per risolvere la complessità è necessario passare da un punto di vista all'altro, mantenendo un equilibrio dialogico.

De Bono (1970), padre dell'approccio creativo e del pensiero laterale, ritiene il pensiero unidirezionale limitativo per passare da un punto di vista all'altro e generare innovazione; se in un processo progettuale orientato alla sostenibilità nel suo senso più ampio si tenessero in considerazione soltanto gli aspetti quantitativi di riduzione degli impatti e gli aspetti qualitativi relativi al prodotto (o servizio), ma legati soltanto a quest'ultimo, si andrebbero a omettere le possibili connessioni verso gli altri domini di progetto, come ad esempio la generazione di nuove pratiche, nuovi comportamenti e stili di vita che con quel prodotto/servizio si potrebbero ottenere. Si andrebbe ad eseguire, quindi e in molti dei casi, una pratica di re-design o comunque si avrebbe una visione ristretta del problema progettuale senza generare quel radicale cambiamento necessario per un vivere sostenibile.

Il processo di progetto deve quindi tenere in considerazione gli attori, i processi che questi mettono in opera, le caratteristiche degli oggetti – materiali e non – che ne risultano, oltre al fatto di tenere in considerazione le ricadute di quest'ultimi nella sfera umana e ambientale (Findeli *et al.*, 2005).

Che si tratti di un prodotto materiale o di un servizio, in questo senso assume importanza l'intero flusso progettuale – dalla generazione del concept alla fase di realizzazione e di post-realizzazione – tra tutti gli attori che ne partecipano e le relative pratiche.

Nel successivo paragrafo viene descritta un'esperienza di ricerca dove sono stati applicati metodi e strumenti propri del Design per la Sostenibilità alla progettazione di un nuovo camper per Trigano Spa, collaborando con il Laboratorio di Ergonomia e Design del Dipartimento DIDA.

Nello specifico, in termini di sostenibilità sono stati applicati metodi e strumenti propri del Life Cycle Design e una valutazione ambientale del ciclo di vita semplificata usata per comparare gli impatti ambientali tra il modello di camper preso in analisi e il concept scaturito dal progetto di ricerca. Il risultato finale mette in evidenza le caratteristiche delle discipline del progetto caratterizzate dall'oscillazione tra ricerca teorica e pratica progettuale.

10.2 Applicazione progettuale nel progetto TRIACA

Il progetto TRIACA proponeva la creazione di un nuovo camper a ridotti consumi ambientali, sia nella fase d'uso sia dal punto di vista dei materiali e dei processi produttivi impiegati³.



Fig. 10.1 | Interno del modello TRIACA.

.....
³ Soggetto capofila: Trigano S.p.A. Partner: Espansi Tecnici S.r.l.; Dielectrick S.r.l. Organismi di ricerca coinvolti: Dipartimento di Architettura (DIDA), responsabile scientifico Prof.ssa Francesca Tosi, Università di Firenze; Consorzio Polo Tecnologico Magona; Dipartimento di Scienze Sociali Politiche e Cognitive – DISPOC dell'Università di Siena; CUBIT - Consortium Ubiquitos Technologies.

La ricerca si è concentrata su una tipologia di prodotto super-compatto di lunghezza totale inferiore a sei metri. Nello specifico, il modello prodotto dall'azienda Trigano Spa, come riferimento progettuale, è stato il TL590. L'azienda ha sede nel distretto produttivo toscano della Val D'Elsa e Val di Pesa, dove sono collocate le più importanti imprese del settore a livello europeo, produttrici di circa l'80% della produzione nazionale.

Come sostiene Lotti (2014), il comparto è caratterizzato da un tasso di innovazione estremamente basso che solo recentemente, a causa della contrazione dei mercati, ha avvertito la necessità di un apporto innovativo a favore di una maggiore competitività.

Tra i possibili scenari di innovazione, al fine di attribuire al settore un valore aggiunto tangibile in termini di mercato, vi sono quelli legati agli aspetti estetico-formali e tecnologici oltre a quelli della sostenibilità, tematica vicina all'utilizzatore-tipo di questa tipologia di veicoli.

TRIACA si sviluppa proprio con la logica di apportare innovazione a più livelli: dal punto di vista estetico, prestazionale e ambientale.

L'obiettivo generale del progetto è stato affrontato nell'ottica di riduzione degli impatti energetici nella fase d'uso, attraverso l'applicazione di un pannello fotovoltaico a film sottile dotato di batteria agli ioni di litio; inoltre, per una corretta gestione delle risorse (acqua ed energia) è stata installata una centralina di controllo che permette a chi usa il veicolo di monitorare i consumi.

Al fine di limitare i consumi di carburante e quindi le emissioni di CO₂ nell'ambiente, la ricerca si è concentrata sull'individuazione di materiali più leggeri. Infine, in termini di materie prime e fasi produttive, è stata indagata l'applicazione di materiali e processi a ridotto impatto ambientale.

Nello specifico, l'alleggerimento del veicolo è stato ottenuto grazie all'impiego della fibra di basalto in sostituzione della fibra di vetro come rivestimento esterno del pannello sandwich. Il materiale composto dalla fibra di basalto, grazie alle ricerche condotte dal Polo Tecnologico della Magona, è risultato essere più resistente e più leggero di circa il 30% rispetto alla fibra di vetro. È stata inoltre alleggerita la struttura portante del veicolo – sia la fiancata che il pavimento – sostituendo il telaio di legno di abete con dei profilati in materiale composito in fibra di legno e PVC. Infine, per quanto riguarda la mobilia, nell'ottica di alleggerimento del veicolo, sono stati utilizzati alveolari di alluminio in sostituzione dei pannelli in legno.

L'analisi LCA semplificata è stata condotta su tre macro-aree del veicolo (pavimentazione, imbottiti, parete di fiancata) ed è stata usata per comparare gli impatti in termini di Kg CO₂ eq e consumo in kWh per quanto riguarda l'approvvigionamento delle materie prime e le fasi produttive.

Attraverso una diversa distribuzione degli spazi interni, applicando progettualmente la logica dell'*open space*, si è ottenuta una maggiore sostenibilità in termini di vivibilità dello spazio e risparmio energetico nella fase d'uso, grazie a una maggiore illuminazione naturale.

I risultati ottenuti sono stati raggiunti attraverso l'imprescindibile collaborazione tra i partner di progetto e i Laboratori DIDALABS⁴, lavorando in ambiti disciplinari eterogenei.

Fase di ricerca

Nella prima fase sono state condotte valutazioni esperte in relazione al modello di camper TL590 prodotto da Trigano, alle quali è preceduta una visita in azienda che ha permesso al gruppo di ricerca di comprendere quali fossero i principali componenti e i processi produttivi interessati.

A seguito della visita è stata effettuata un'analisi delle criticità basandosi sulla distinta base⁵ del prodotto, in relazione ai materiali e ai processi produttivi impiegati per la realizzazione del camper, e sui principi del *Life Cycle Design*.

Attraverso l'utilizzo del database Matrec in uso presso il Laboratorio di Design per la Sostenibilità, sono stati individuati i possibili materiali alternativi da applicare nel nuovo progetto, al fine di favorire l'impiego di materiali provenienti da riciclo, da fonti rinnovabili o di origine naturale.

Uno dei primi obiettivi dell'analisi è stato quello di individuare materiali al fine di ridurre il peso della struttura e limitare l'impiego del legno di abete. Il lavoro di ricerca, per quanto riguarda la sostenibilità ambientale, si è quindi concentrato sulle pareti strutturali e sulla pavimentazione. In modo congiunto al Polo Tecnologico della Magona sono stati valutati in una prima fase materiali alternativi, sia per la parte interna che per la parte esterna della fiancata strutturale del veicolo, con lo scopo di andare a sostituirli con materiali a ridotto impatto ambientale, leggeri e con una resistenza meccanica simile a quella dei materiali già impiegati nel modello preso in analisi.

Data la complessità e l'elevato numero di componenti del veicolo, nella seconda fase si è scelto di eseguire una LCA semplificata non sull'intero camper ma in relazione alle aree specifiche individuate nella prima fase di analisi.

In particolare la LCA è stata condotta per le pareti strutturali, per la pavimentazione e per quanto riguarda gli imbottiti e i rivestimenti.

Il prodotto di riferimento per l'analisi è stato il modello TL590, sul quale è poi stato elaborato il nuovo concept TRIACA.

L'analisi ambientale è stata condotta attraverso un tool semplificato fornito da Matrec, in dotazione presso LDS, al fine di valutare gli impatti ambientali del prodotto esistente in termini di emissioni di Kg CO₂ eq e consumo di KWh.

.....
⁴ Nello specifico al progetto hanno partecipato il Laboratorio di Ergonomia e Design e il Laboratorio di Design per la Sostenibilità.

⁵ Per distinta base di un prodotto si intende l'elenco dei materiali, dei processi produttivi e del peso di ciascun componente del prodotto. In inglese viene chiamata Bill of Materials o BOM.

L'analisi ha permesso di definire le strategie da adottare sul nuovo concept di prodotto e di avere dati oggettivi da poter comparare con gli impatti relativi al concept TRIACA, eseguendo quindi una LCA semplificata a fini comparativi.

La prima analisi ambientale non è stata usata come driver progettuale principale ma è comunque servita come stimolo progettuale nella fase di workshop, dove gli studenti, consultando il database Matrec, hanno potuto individuare nuovi materiali da applicare nei macro-componenti analizzati.

In particolare gli studenti si sono concentrati sull'individuazione di tessuti e imbottiture a ridotto impatto ambientale relativamente all'area dinette e ai rivestimenti sostenibili per la pavimentazione.

Risultati

La LCA semplificata condotta sui macro-componenti del modello TL590 ha permesso di individuare gli impatti in termini di emissioni di Kg CO₂ eq e di consumo di KWh per le fasi di pre-produzione e produzione.

L'analisi comparativa ha portato a un risultato di riduzione degli impatti di circa l'11% per quanto riguarda i Kg CO₂ eq e di circa il 24% per quanto riguarda i KWh (si veda Fig. 10.2).

Nello specifico, per quanto riguarda la fiancata, il miglioramento in termini ambientali è stato ottenuto grazie all'impiego della fibra di basalto in sostituzione alla fibra di vetro, che ha permesso una riduzione di circa 10 Kg CO₂ eq e di circa 25 KWh, e all'impiego di un composito a base di PVC e particelle di legno in sostituzione del legno di abete che ha portato a una riduzione di circa 5 Kg CO₂ eq e 50 KWh.

I 20 Kg CO₂ eq di riduzione, relativi alla pavimentazione, sono stati ottenuti grazie alla sostituzione del rivestimento in PVC con una ecomalta a base di elementi minerali e all'applicazione di materiale in fibra di basalto in sostituzione al compensato. L'eliminazione del compensato dalla pavimentazione ha portato a una notevole riduzione di KWh (si veda Fig. 10.2). È da evidenziare che il materiale di rivestimento scelto per la pavimentazione deriva dall'intervento di uno studente durante la fase di workshop; la proposta aveva come obiettivo l'inserimento di nuovi materiali applicati all'interior design.

Per quanto riguarda gli imbottiti, il concept TRIACA ha previsto l'applicazione di un PUR da fonti rinnovabili che ha permesso una riduzione di circa 34 Kg CO₂ eq e 200 KWh.

Macro-componenti	Modello TL590		Concept TRIACA		Riduzioni parziali	
	Kg CO2 Eq	KWh	Kg CO2 Eq	KWh	Kg CO2 Eq	KWh
Fiancata - Parete	144,79	1247,43	141,64	1154,9	-3,15	-92,53
Pavimentazione	130,39	1810,11	110,49	1134,26	-19,9	-675,85
Imbottiti	235,74	986,94	201,4	783,88	-34,4	-203,06
					Totale riduzioni	-57,39 -971,44

Fig. 10.2 | Tabella degli impatti relativa alla LCA comparativa tra il modello TL590 e il concept TRIACA.

Oltre ai miglioramenti raggiunti grazie all'applicazione dei metodi di natura quantitativa e analitica, il progetto TRIACA, comparato all'attuale produzione camperistica, introduce anche importanti innovazioni tecnologiche, funzionali e formali afferenti alla sfera qualitativa del progetto.

A questo proposito, grazie alla progettazione dell'interfaccia della centralina, è stata raggiunta una migliore efficienza in relazione al controllo costante dei consumi del veicolo da parte dell'utente, che viene così indotto all'adozione di comportamenti più sostenibili, riducendo gli sprechi; nella fase d'uso si ha quindi una gestione delle risorse più semplice che ha portato a un miglioramento funzionale e alla sensibilizzazione dell'utente verso lo spreco d'acqua ed energia. La progettazione ha quindi agito anche sugli aspetti culturali del prodotto.

Gli aspetti qualitativi del progetto riguardano anche le soluzioni formali e le finiture scelte, generalmente applicate nell'*interior design*.

La dinette, nella maggior parte dei camper presenti sul mercato, è un elemento di rottura dello spazio poiché occupa visivamente e dal punto di vista fruitivo l'area calpestabile. Il concetto di open space ribalta la concezione classica dei volumi interni al camper, andando a generare un ampio spazio di calpestio fruibile e pulito dal punto di vista visivo, privo di elementi di disturbo e quindi sostenibile per quanto riguarda gli aspetti relativi alla vivibilità dello stesso, grazie anche alla possibilità di sfruttare maggiormente la luce naturale e quindi riducendo il consumo energetico.

Le finiture scelte si differenziano da quelle generalmente impiegate a favore di un linguaggio più contemporaneo e innovativo, che permette a TRIA-

CA di distinguersi nella produzione camperistica, favorendo l'entrata di una clientela più giovane nella propria nicchia di mercato. Alcuni dei materiali scelti, come ad esempio il PRAL per la cucina e il bagno e l'ecomalta per la pavimentazione, rispondono ai principi del Life Cycle Design in ottica di ottimizzazione della vita dei prodotti e di facilità di manutenzione.

Sono state infine realizzate rilevanti innovazioni nell'area cucina con l'introduzione di piastre a induzione rimovibili che permettono un migliore utilizzo degli spazi interni, oltre alla possibilità di cucinare all'aperto, rispondendo così alle esigenze di una modalità di turismo che secondo le ricerche condotte dall'Associazione Produttori Camper e Caravan (2012) ama il rapporto con la natura e la vita all'aria aperta⁶.

I metodi e gli strumenti del Design per la Sostenibilità sono andati a integrarsi al flusso progettuale, alle relazioni con le aziende partner e agli altri istituti di ricerca, generando un prodotto che ha più livelli d'innovazione, un concept innovativo, che non è quindi un mero re-design del modello di partenza.

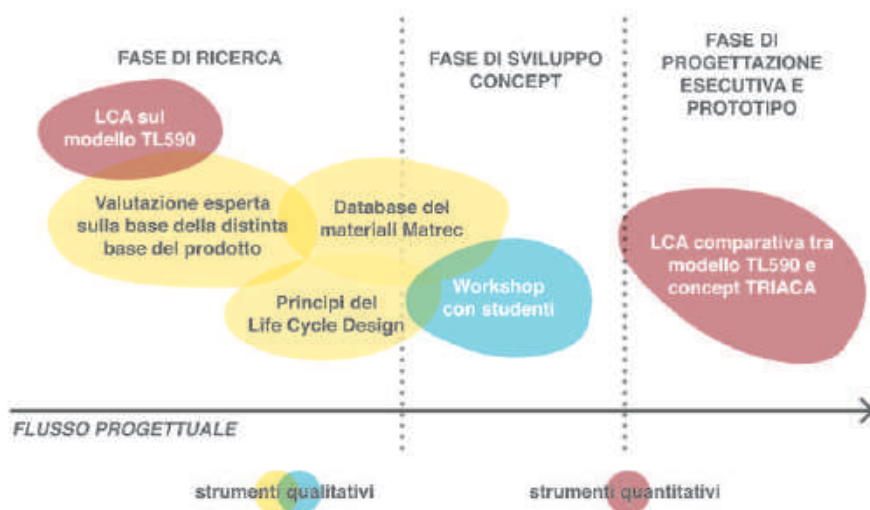


Fig. 10.3 I Metodi e Strumenti per la Sostenibilità Ambientale applicati nel progetto TRIACA.

⁶ Dati desunti da APC (2012), primo rapporto nazionale sul turismo in camper e caravan.

PROGETTI REICA E TRIACA
SCHEDE DI SINTESI

REICA, Rete di supporto all'Innovazione per la filiera della Camperistica – SCHEDA DI SINTESI

INFO GENERALI DEL PROGETTO

Soggetto capofila:

- Eurobic Toscana Sud – Capofila

Partner:

- Trigano S.p.A.
- Metallarte S.r.l.
- Espansi Tecnici S.r.l.
- F.lli Naldini S.r.l.
- Tecnowall S.r.l.
- ITLA S.p.A. - ITLA
- Promo Design soc. cons. arl
- Associazione Industriali di Siena e API Siena

Organismi di ricerca coinvolti (Università di Firenze)

- Dip. di Meccanica e Tecnologie Industriali DMTI (progettazione e concept di soluzioni tecnologiche innovative e ingegnerizzazione delle soluzioni proposte)
- Dip. di Tecnologie dell'Architettura e Design "Pier Luigi Spadolini" TAED (design, ergonomia, innovazione formale e tecnologica relativa a interni, materiali, finiture)
- Centro per l'Integrazione e la Comunicazione dei Media MICC (sistemi di navigazione e analisi dati del post vendita)
- Dip. di Scienze Aziendali DSA (strutturazione di governance della PTT e attività di audit economico/commerciale delle aziende della filiera)
- Dip. di Chimica Organica "U. Schiff" (processi di incollaggio delle parti della scocca, utilizzo di nuovi materiali, processi di lavorazione ecc.)

Finanziamento

Regione Toscana (Bandi Regionali Docup)

Gruppo di lavoro "Design ed Ergonomia per l'innovazione di prodotto"

Dipartimento TAED, Università di Firenze:

Francesca Tosi (responsabile scientifico), Giuseppe Lotti, Isabella Patti, Stefano Visconti

OBIETTIVI GENERALI DEL PROGRAMMA DI RICERCA

Il progetto REICA ha affrontato le numerose questioni legate al prodotto camper nel suo complesso attraverso un'analisi di inquadramento generale che ha consentito di tracciare una possibile evoluzione relativa, in particolare, alle caratteristiche del comparto produttivo, alle caratteristiche del mercato, alla domanda attuale e prevedibile nei prossimi anni.

Obiettivo generale del programma di ricerca, realizzato nel periodo 2008-09, è stata inoltre la collaborazione tra le diverse competenze disciplinari coinvolte nella valutazione del sistema camper e del suo contesto produttivo e di mercato, collaborazione che ha consentito una lettura multidisciplinare del quadro di riferimento, e una sintesi dei risultati effettivamente spendibile nella definizione dei possibili ambiti di innovazione del settore.

OBIETTIVI DEL GRUPPO DI LAVORO “DESIGN ED ERGONOMIA PER L'INNOVAZIONE DI PRODOTTO” UNIVERSITÀ DI FIRENZE

Obiettivi del gruppo di lavoro sono stati:

- l'identificazione dei principali fattori di criticità inerenti i criteri di progettazione e realizzazione del “prodotto camper” e dei suoi componenti interni;
- l'analisi del processo di progettazione e realizzazione del sistema prodotto, con particolare riferimento all'assetto interno, ai materiali alle tecnologie utilizzate;
- l'analisi della domanda indagata dal punto di vista degli attuali e possibili profili di utenza del sistema camper;
- l'analisi del sistema di servizi strutturati a livello territoriale e collegati all'offerta turistica e culturale del territorio;
- l'analisi dei livelli di usabilità e fruibilità interna del sistema camper, condotta attraverso verifiche di usabilità;
- l'indagine sul livello di innovazione formale e tecnologico nei settori cosiddetti “limitrofi”: settore nautico, domestico, abitazioni per l'emergenza;
- l'individuazione dei possibili ambiti di intervento progettuale.

Principali fattori di criticità inerenti i criteri di progettazione e realizzazione del “prodotto camper”

Il trend di mercato in costante crescita, di cui il settore della camperistica ha goduto fino al 2007, ha portato a una sostanziale mancanza di innovazione tecnologica, formale e, in parte, anche prestazionale del sistema prodotto. La tecnologia di fabbricazione del modulo abitativo è essenzialmente tradizionale. È costituito, nella maggior parte dei casi, da pannelli sandwich di legno, polistirolo e vetroresina o alluminio, assemblati tra loro e integrati con i sistemi impiantistici con un processo quasi artigianale. Ciò con effetti negativi sia sulla qualità e sulla durata delle prestazioni (rischio di infiltrazioni di umidità, difficoltà di interventi di riparazione...) sia sulla leggerezza del mezzo stesso (il telaio in legno massello). Anche i contributi di innovazione a livello formale sono stati sostanzialmente scarsi nel tempo (resta al 2008 fortemente evidente la derivazione dai comparti dei sistemi cucina e in generale dagli arredi domestici degli anni '70, dai quali il settore del camper deriva per diretta filiazione). Da qui la necessità di attribuire alla produzione un valore aggiunto “tangibile”, formale e tecnologico attraverso un miglioramento dei livelli di fruibilità e usabilità, della qualità tecnico-prestazionale e della sostenibilità ambientale dei prodotti.

L'analisi della domanda: possibili profili di utenza del sistema camper

Le indagini, condotte negli ultimi anni sul comparto del camper in Toscana e in Italia rilevano che alcune caratteristiche del settore possono contribuire sia alla comprensione dei fattori di problematicità presenti in questo settore sia agli ambiti di innovazione che possono portare il settore camperistico ad accrescere la sua competitività sul mercato attraverso la capacità di rispondere alle effettive richieste e aspettative dei potenziali acquirenti. Alcuni dati di notevole interesse riguardano i diversi profili del “camperista” e in particolare: i principali profili familiari; le classi di età; i modelli d'uso del camper; la diversa diffusione della proprietà e dell'affitto in funzione delle variabili precedenti.

Innovazione formale nei settori dell'arredo domestico, nautico, automobilistico

I settori vicini a quello del camper hanno sviluppato nel tempo livelli di innovazione potenziale trasferibili nel settore del camper. Principale riferimento è il settore dell'arredo che presenta una spiccata ricerca sul piano formale e anche tecnologico. Ad esempio il minimalismo e le tendenze “massimaliste” come il recente ritorno alla decorazione. Di grande interesse anche l'introduzione di tecnologie domotiche in grado di controllare aspetti quali il microclima interno, l'illuminazione, l'umidità, e la comparsa progressiva di elementi domotici anche nei singoli oggetti domestici. Di specifico interesse anche le innovazioni nel settore dell'auto in cui emergono tendenze in parte derivate dal mondo dell'arredo – si pensi ai riferimenti retro in auto come la Nuova 500 di Fiat o la concept car Ford 021C di Marc Newson fino alla giocattolizzazione come avvenuto con la Renault Twingo o, più recentemente, con la Smart. Anche un settore tradizionalmente conservatore nelle soluzioni progettuali degli interni quale quello della nautica dimostra un'apertura alle più recenti tendenze, come dimostrano progetti quali il supermoderno Wally Power ma anche gli allestimenti di Simone Micheli, tra i più importanti progettisti internazionali di arredo e allestimenti.

TRIACA, Soluzioni Tecnologiche per la Riduzione dell'Impatto Ambientale del camper nella fase di utilizzo – SCHEDA DI SINTESI

INFO GENERALI DEL PROGETTO

Soggetto capofila:

- Trigano S.p.A.

Partners:

- Espansi Tecnici S.r.l.
- Dielectrick S.r.l.

Organismi di ricerca coinvolti (Università di Firenze)

- Dipartimento di Architettura DIDA, Università di Firenze
- Consorzio Polo Tecnologico Magona
- Dipartimento di Scienze Sociali Politiche e Cognitive – DISPOC dell'Università di Siena
- CUBIT - Consortium Ubiquitos Technologies

Finanziamento

Regione Toscana (Bandi Regionali POR CReO 2007-2013)

Gruppo di lavoro “Design”**Dipartimento DIDA, Università di Firenze:**

Francesca Tosi (responsabile scientifico)

Giuseppe Lotti (responsabile scientifico per il tema Design per sostenibilità)

Vincenzo Legnante

Alessia Brischetto

Irene Bruni

Daniela Ciampoli

Stefano Follesa

Marco Mancini

Marco Marseglia

OBIETTIVI GENERALI DEL PROGRAMMA DI RICERCA

La ricerca è stata finalizzata alla realizzazione di un camper innovativo in termini di sostenibilità ambientale, efficienza energetica e caratteristiche ergonomiche.

Tali obiettivi sono stati sviluppati attraverso la valutazione sia della fase produttiva sia della fase d'uso, e si sono concretizzati nella proposta di soluzioni progettuali basate sull'impiego di materiali sostenibili, tecnologie per il contenimento dei consumi, innovazione distributiva, funzionale e formale degli spazi e degli arredi interni, finalizzate al miglioramento dell'esperienza d'uso del veicolo nella sua globalità.

La ricerca è stata finalizzata alla valutazione delle caratteristiche ergonomiche e delle caratteristiche di sostenibilità ambientale del "sistema prodotto camper" allo scopo di individuare i possibili ambiti di innovazione e proporre soluzioni progettuali realizzabili sul breve e sul lungo periodo.

Obiettivo specifico della fase di indagine sono state l'individuazione delle esigenze e delle aspettative dei potenziali utenti/fruitori del camper.

In questa fase, sviluppata dal Laboratorio di Ergonomia e Design LED, sono stati applicati i metodi dello Human-Centred Design (*Task Analysis*, osservazione diretta, interviste e questionari) allo scopo di individuare i possibili ambiti di intervento sviluppati nella fase progettuale.

Obiettivi della fase di proposta progettuale, sviluppata congiuntamente dal Laboratorio di Ergonomia e Design LED e dal Laboratorio di Design per la sostenibilità LDS, sono l'innalzamento dei livelli di usabilità e di benessere effettivo e percepito da parte dei potenziali fruitori del sistema camper, e l'innalzamento dei livelli di sostenibilità ambientale e risparmio energetico nella gestione del sistema. Le proposte conclusive, esito del programma di ricerca, sono sviluppate negli ambiti di intervento individuati come "possibili ambiti di innovazione". In particolare:

Area living: un open space dalla massima "flessibilità funzionale".

Lo studio dello spazio ha condotto a un riassetto delle zone interne del veicolo e delle relative dotazioni, orientato al miglioramento della vivibilità e della trasformabilità interna, al benessere e al comfort delle persone. La volumetria interna del camper è stata studiata per essere estremamente fruibile e adatta all'uso, accessibile e sfruttabile al massimo.

Ergonomia e massima usabilità per ambienti limitati: la toilette.

Gli spazi della toilette sono stati oggetto di valutazione sia dal punto di vista fisico dimensionale sia da quello dell'usabilità, per ottenere la massima libertà di movimento, garantendo al tempo stesso la funzionalità e semplicità d'uso dei componenti interni. Particolare attenzione è stata dedicata alla rubinetteria (con miscelazione con aria) che permette di comandare separatamente doccia a soffitto, miscelatore lavabo e doccia indipendente.

Il design a servizio dell'efficienza per una cucina di tendenza estremamente funzionale.

Il blocco cucina è stato progettato con particolare attenzione all'innovazione dei materiali sia per le ante (in struttura alveolare di alluminio rivestito con mdf) sia per il piano cucina (realizzato in PRAL, materiale antibatterico adatto all'uso alimentare). I componenti sono stati progettati per garantirne la massima funzionalità e versatilità d'uso (piano cottura a induzione elettrica amovibile, lavello dotato di copri lavelli utilizzabili come scolapiatti o taglieri).

Innovazione tecnica per la struttura: pavimento, pareti e tetto.

Per la struttura del camper è stata utilizzata una resina con fibre di basalto, materiale completamente riciclabile e innocuo sia al tatto che nelle fasi di lavorazione, che garantisce minor peso e stesse caratteristiche meccaniche e prestazionali della fibra di vetro. Il pavimento è rivestito internamente in ecomalta.

Innovazione tecnica e trasformabilità del tetto.

Il tetto sopra il letto basculante è sollevabile e permette di ampliare la vivibilità della dinette nella versione giorno, e di utilizzare il letto basculante nella versione notte. Il rivestimento, interno ed esterno, del tetto sollevabile è realizzato in doppio tessuto garantendo isolamento termico e impermeabilità. Le dotazioni: autonomia, ecosostenibilità e ottimizzazione delle risorse. L'innovativa centralina a touch screen consente un monitoraggio costante dei consumi: ottimizzando le risorse disponibili e adeguando/aggiornando l'autonomia residua grazie a impostazioni configurabili in base al numero di utilizzatori o alla durata dell'utilizzo. L'interfaccia consente di regolare l'illuminazione degli interni attraverso la selezione di scenari stabiliti (relax, lounge, sleep e altre configurazioni), gestire le risorse (carburante, elettricità). Un sistema analogo è stato sviluppato per la gestione dell'acqua, pensata come un diario di bordo che sulla base di informazioni note (numero di passeggeri, giorni di permanenza sul camper), restituisce una previsione sulla quantità di acqua giornaliera a disposizione in relazione ai giorni di viaggio.

11. Riferimenti dimensionali per il progetto dello spazio cucina e dinette

di *Stefano Visconti*

Sulla base dei principali parametri forniti dall'antropometria, è stata condotta una valutazione esemplificativa degli spazi adibiti alla zona cucina e dinette disponibile all'interno di un camper di odierna produzione¹. L'obiettivo di tali studi è evidenziare le aree di criticità più frequenti, collegate all'uso dei pensili e delle basi cucina, soprattutto in relazione alla raggiungibilità e alla fruibilità delle parti interne da parte dell'utente, alla manovrabilità degli elementi di chiusura e alla sicurezza dei movimenti richiesti dalle stesse operazioni di impiego.

I dati antropometrici utilizzati sono riferiti alle caratteristiche fisiche della popolazione italiana, sia maschile che femminile, e sono stati selezionati sulla base dei principali percentili di riferimento: il 5°, il 50° e il 95° percentile².

Nelle schede che seguono sono stati riportati i dati relativi alle caratteristiche fisiche dei gruppi di utenza maggiormente rappresentativi: donne appartenenti al 5° percentile, donne e uomini appartenenti al 50° percentile e infine, uomini appartenenti al 95° percentile; le tre fasce considerate sono

.....
¹ L'antropometria è la scienza che tratta in modo specifico i caratteri misurabili del corpo umano, ossia le sue misure e le sue caratteristiche fisico-dimensionali, attraverso la raccolta e l'elaborazione statistica dei dati rilevabili sugli individui all'interno dei diversi gruppi di popolazione. I dati forniti dall'antropometria riguardano le misure relative ai principali parametri fisici dell'uomo (altezze, larghezze, circonferenze, distanze di presa e di raggiungibilità ecc.) rilevate su un campione di individui selezionato in modo da rappresentare la variabilità con la quale tali misure si presentano all'interno di una data popolazione. (Tosi F., *Ergonomia e progetto*, FrancoAngeli, Milano, 2006, p. 203). Su questo argomento cfr. Borgognini Tarli S., Masali M., *Antropologia e antropometria*, UTET, Torino, 1987; Panero J., Zelnik M., *Spazi a misura d'uomo*, Bema, Milano, 1983; Pheasant S., Haslegrave C.M., *Bodyspace: Anthropometry, Ergonomics and the Design of Work*, CRC Taylor & Francis group, Boca Raton, 2006 (Third Edition).

² I dati antropometrici utilizzati riportano le misure corrispondenti ai principali percentili riferiti alla popolazione italiana del centro-nord e del sud rilevate nel corso del progetto "L'Italia si misura". I dati sono tratti, per gentile concessione degli autori, dal testo: Fubini E., Masali M. *et al.*, "Le misure antropometriche della popolazione italiana nella progettazione ergonomica europea" in: *Atti del Congresso della Società italiana di Ergonomia*, Palermo, ottobre 1993.

Per la consultazione diretta dell'insieme dei dati rilevati in tale progetto si rimanda ai documenti elaborati da Masali M. e Fubini E. - Dip. di Biologia animale e dell'uomo, Università degli Studi di Torino, e da G. Pierlorenzi - Centro Sperimentale di Design di Ancona. I dati antropometrici utilizzati sono pubblicati e consultabili nel volume di Tosi F., *Ergonomia e progetto*, cit.

state scelte in modo da fornire un profilo abbastanza ampio degli utenti riferibili al settore camper.

Successivamente, sono stati analizzati i movimenti necessari all'uso dei pensili, delle basi da cucina e dei lavabi da parte delle tre specifiche fasce di riferimento e precisamente: due donne di età indicativa compresa tra i 35 e i 45 anni, alte circa 150 cm (Fig. 11.1) e 160 cm (Fig. 11.2), che rappresentano rispettivamente il 5° e il 50° percentile; un uomo di età indicativa compresa tra i 35 e i 45 anni alto circa 170 cm, rappresentativo del 50° percentile (Fig. 11.3) e, infine, un uomo di età indicativa compresa tra i 35 e i 45 anni, alto all'incirca 185 cm rappresentativo del 95° percentile (Fig. 11.4).

Dal confronto dei casi sotto riportati, risulta evidente la sostanziale differenza di accessibilità degli spazi e di fruibilità degli oggetti posti all'interno della cellula abitativa del camper, da parte dei soggetti con le differenti caratteristiche antropometriche cui si fa riferimento.

Gli impedimenti e le difficoltà nell'accedere alle zone indicate sono, in alcuni casi, dei fattori di fortissima criticità poiché impediscono (o quantomeno, non facilitano) la fruizione dello spazio abitativo ad alcune classi di utenza.

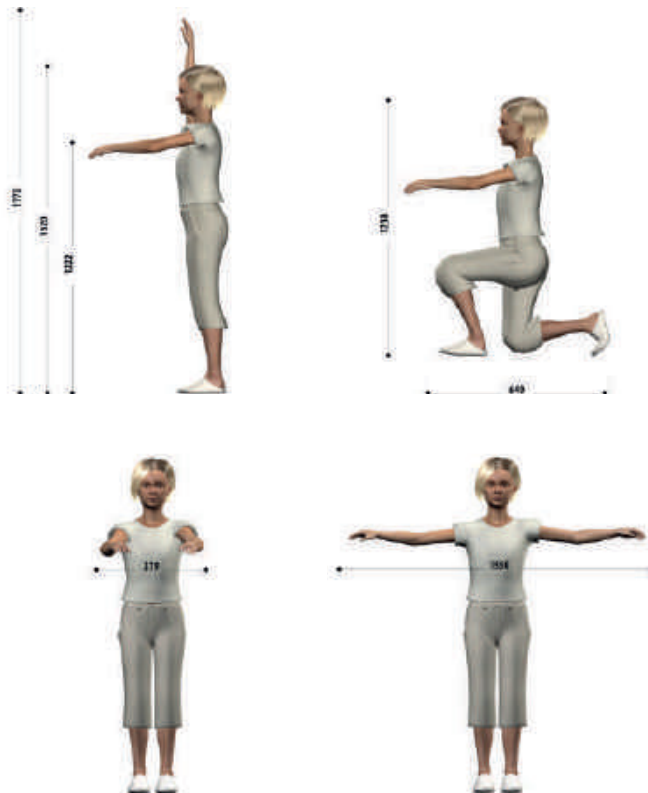


Fig. 11.1 | Principali misure antropometriche: donna del 5° percentile. Tutte le misure dalla Fig. 11.1 alla Fig. 11.15 sono in mm.

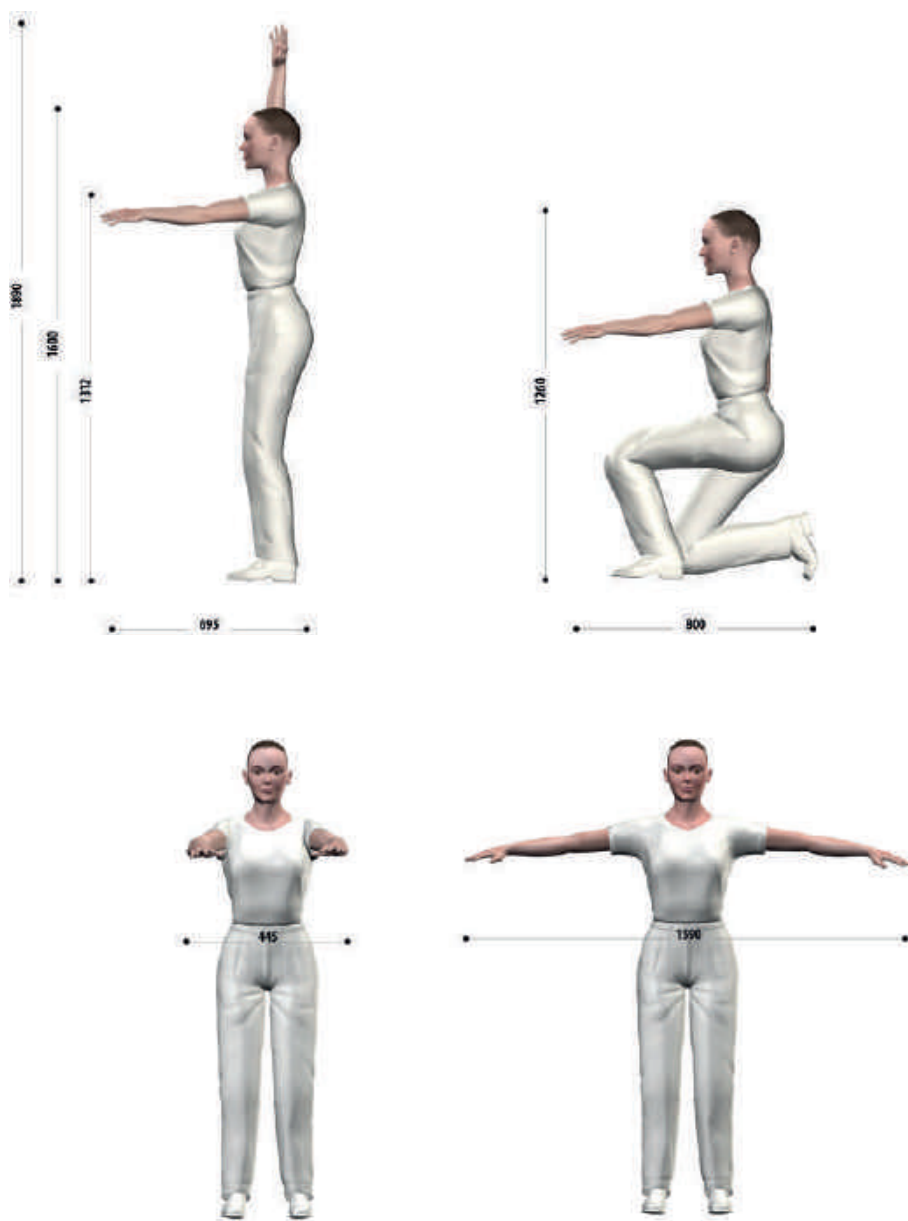


Fig. 11.2 | Principali misure antropometriche: donna del 50° percentile.

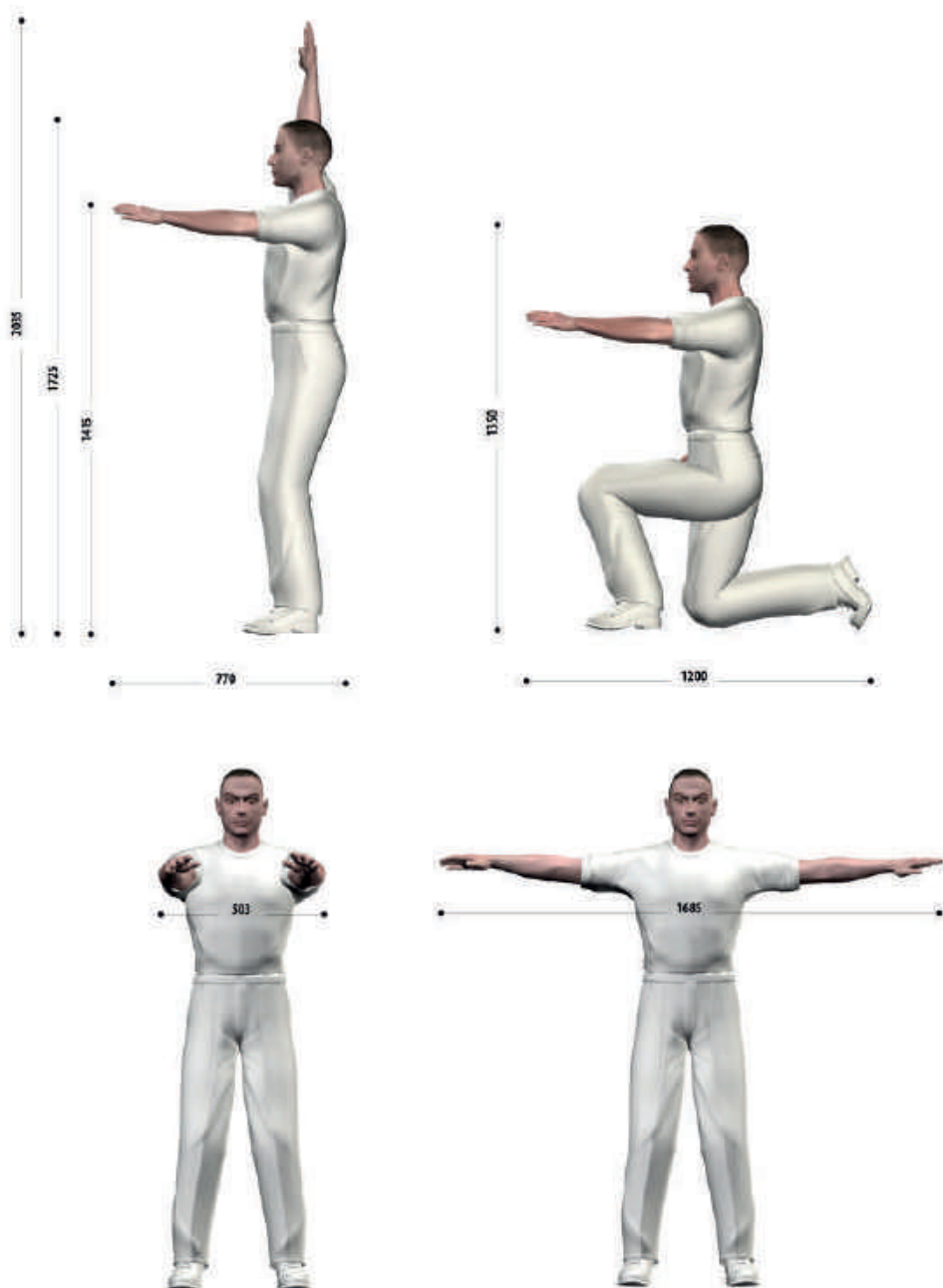


Fig. 11.3 | Principali misure antropometriche: uomo del 50° percentile.

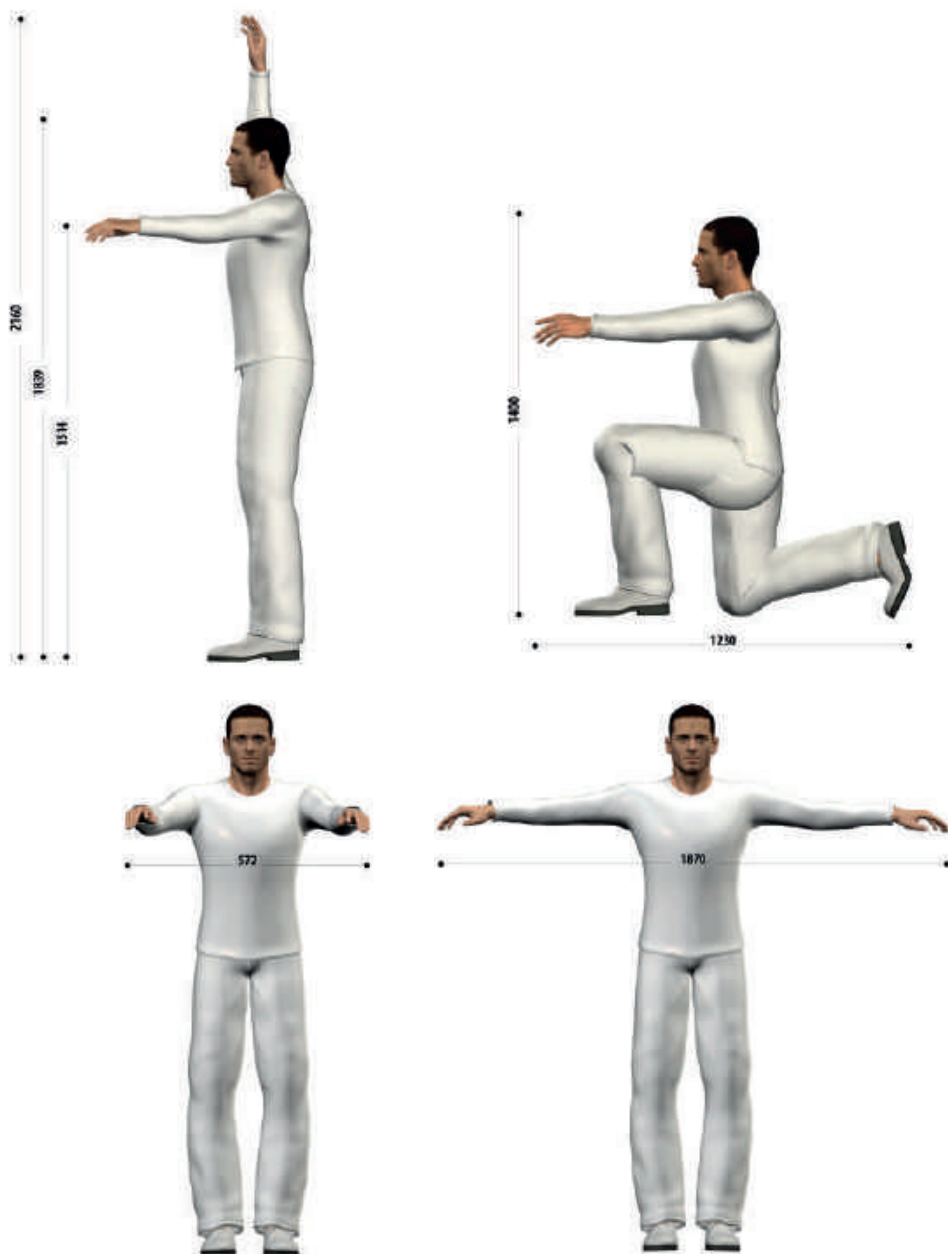


Fig. 11.4 | Principali misure antropometriche: uomo del 95° percentile.



Fig. 11.5 | Principali misure antropometriche: donna 50° percentile.

Nella Fig. 11.5 la raggiungibilità dei pensili che si trovano al di sopra del piano cottura nella zona cucina, da parte di una figura femminile rappresentativa del 50° percentile, di età indicativa compresa tra i 35 e i 45 anni, alta circa un metro e sessanta. Data la modesta statura della persona, si evidenzia una reale difficoltà nel raggiungere le parti alte della cucina: tale difficoltà, ad esempio, costringe la persona a spingersi verso il piano cottura per riuscire ad aprire l'anta dei pensili.

A destra della Fig. 11.5 la raggiungibilità del piano cottura nella zona cucina, da parte della stessa figura femminile. Dato il rapporto esatto tra le dimensioni della cucina e l'altezza della donna, il piano cottura risulta perfettamente accessibile all'utente: essa, infatti, mantiene una postura eretta e corretta durante l'utilizzo dei fuochi.

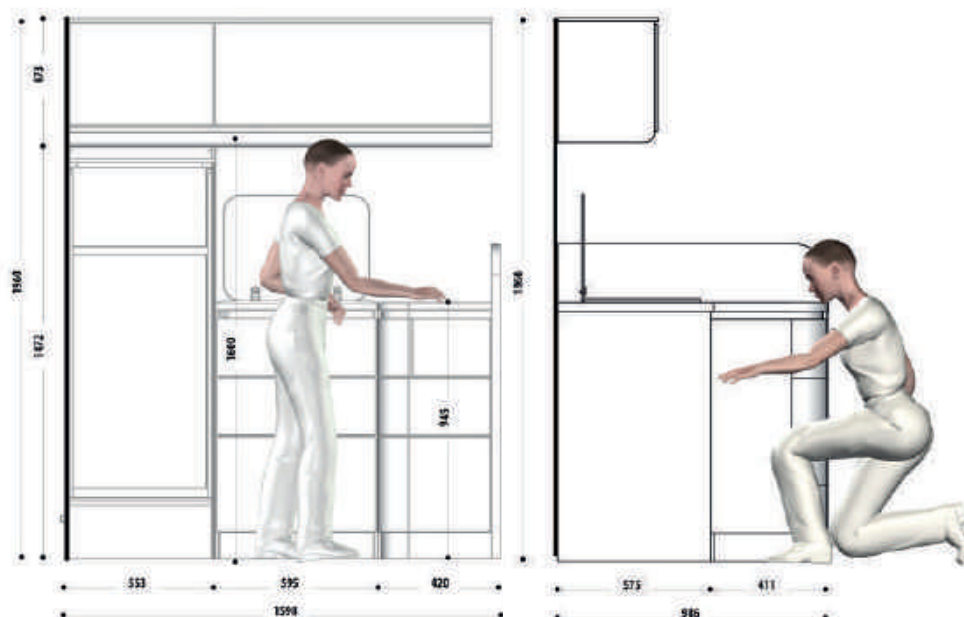


Fig. 11.6 | Principali misure antropometriche: donna 50° percentile.

Nella Fig. 11.6 l'accessibilità al lavello nella zona cucina, da parte della stessa figura femminile. Considerata la statura, il lavello risulta perfettamente raggiungibile e fruibile in postura eretta.

Nella Fig. 11.6 la raggiungibilità dei pensili che si trovano al di sotto del piano cottura nella zona cucina. Date le dimensioni ridotte della cellula del camper, la donna, pur se costretta a inginocchiarsi, non avrà problemi a raggiungere i pensili sottostanti il piano cottura, e non sarà intralciata dalla parete della zona bagno. L'accessibilità risulta, perciò, totale.

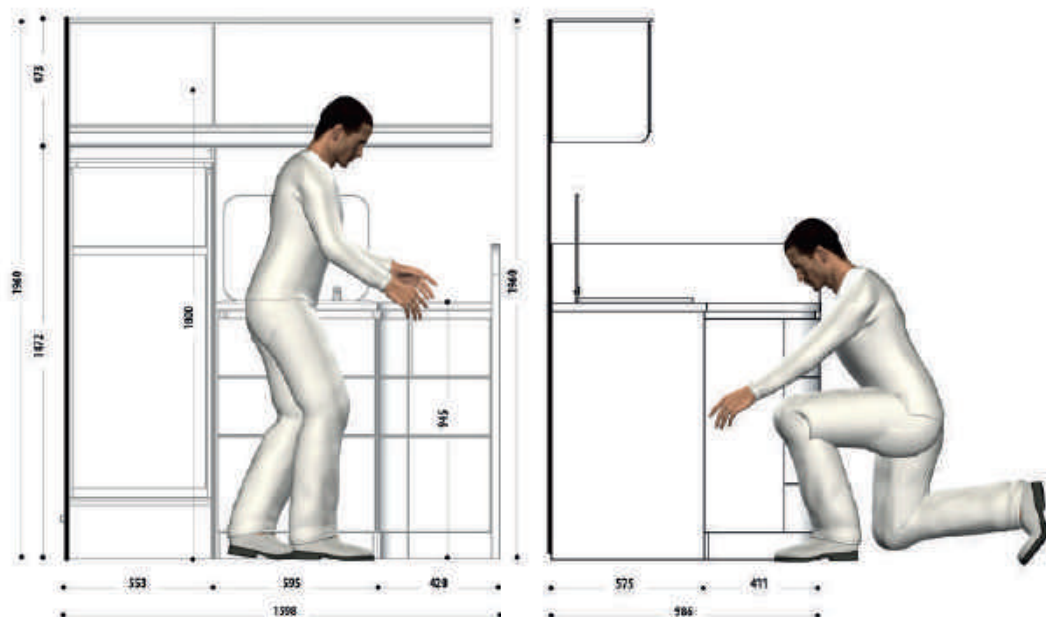


Fig. 11.7 | Principali misure antropometriche: uomo del 95° percentile.

Nella Fig. 11.7 la raggiungibilità dei pensili che si trovano al di sopra del piano cottura nella zona cucina, da parte di una figura maschile rappresentativa del 95° percentile, di età indicativa compresa tra i 35 e i 45 anni, alto circa un metro e novanta. In questo caso risulta evidente che, data la maggiore statura della persona di riferimento, l'anta del pensile sovrastante il piano cottura è facilmente raggiungibile.

Nella Fig. 11.7 la raggiungibilità del piano cottura nella zona cucina, da parte della stessa figura maschile. In questo caso la maggiore statura non permette il mantenimento di una corretta postura durante l'utilizzo del piano cottura: esso risulta essere troppo basso e accessibile solo piegando la testa e la schiena.

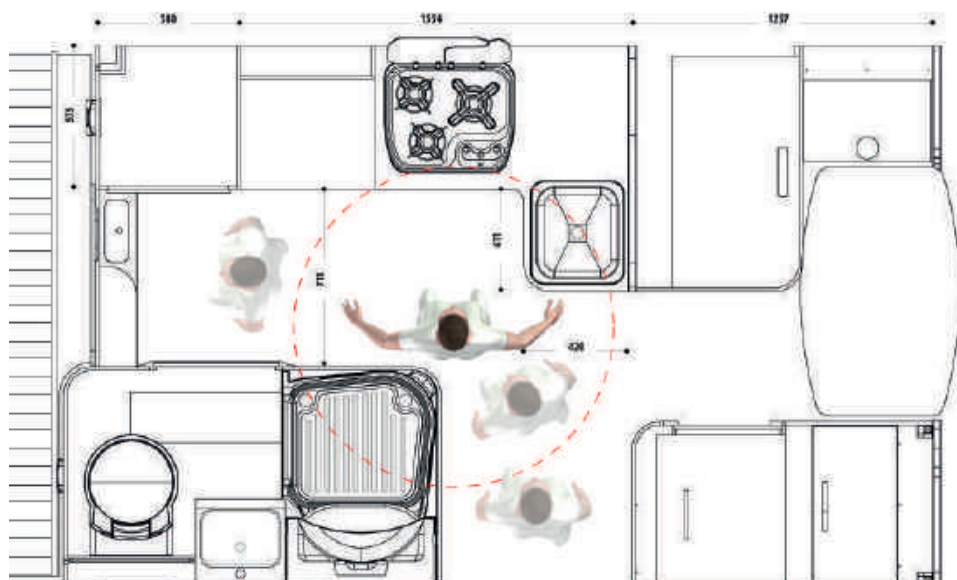


Fig. 11.8 | Studio in pianta della movimentazione all'interno della cellula del camper: donna 50° percentile.

Nella Fig.11.8 lo studio in pianta della movimentazione all'interno della cellula del camper, da parte di una figura femminile rappresentativa di una donna del 50° percentile, di età indicativa compresa tra i 35 e i 45 anni, alta circa un metro e sessanta. Come si può notare, la donna può spostarsi agevolmente all'interno della cellula, nonostante le limitate dimensioni degli spazi.

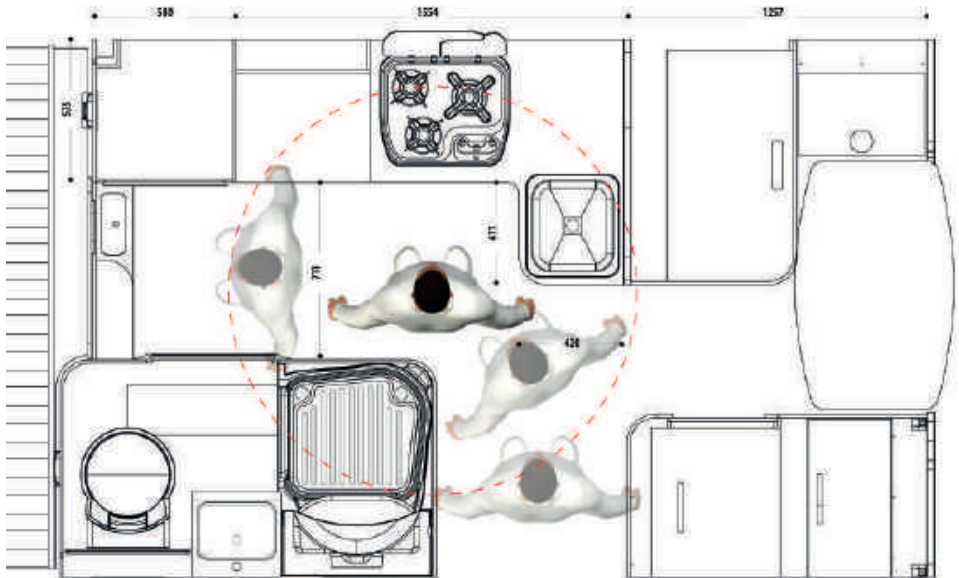


Fig. 11.9 | Studio in pianta della movimentazione all'interno della cellula del camper: uomo 95° percentile.

Nella Fig.11.9 lo studio in pianta della movimentazione all'interno della cellula del camper, da parte di una figura maschile rappresentativa di un uomo del 95° percentile, di età indicativa compresa tra i 35 e i 45 anni, alto circa un metro e novanta. La movimentazione dell'uomo all'interno della cellula è "costretta" e non facile, specialmente nelle zone dove gli spazi sono notevolmente ridotti a causa della vicinanza dei pensili e delle componenti presenti (come ad esempio la zona posta tra l'area della cucina e l'area del bagno).



La mano e le dita hanno la capacità di compiere un'ampia gamma di movimenti e di posizioni di presa. Le principali tra queste sono: la presa di forza (*power grip*), la presa di precisione (*pinch grip*), la presa a uncino (*hook grip*), la presa palmare. La forza massima di presa si ha quando si afferra un oggetto con tutta la mano (presa di forza) invece che con la punta delle dita (presa di precisione).

La forza delle dita è massima quando la mano è leggermente piegata verso l'alto (flessione dorsale) ed è minima quando la mano è piegata verso il basso o ruotata all'interno o all'esterno (cfr. Grandjean, 1986; Eastaman Kodak, 1983). Fattore di valutazione essenziale per la scelta e/o la progettazione di maniglie e maniglioni sono il tipo di presa e la posizione del polso richieste dal tipo di impugnatura, in rapporto alla forza necessaria alla movimentazione. Per quanto riguarda il tipo di impugnatura è sconsigliabile, ad esempio, l'impiego di pomelli o maniglie di piccole dimensioni, che richiedono l'impiego della presa di precisione, per la movimentazione di porte o sportelli di grandi dimensioni o di cassette utilizzati per contenuti di notevole peso. Per quanto riguarda la posizione e l'inclinazione del polso, si raccomanda di prevedere maniglie che permettano la cosiddetta "posizione neutra", ossia allineata, del polso rispetto all'avambraccio, per favorire un ottimale sfruttamento della forza e della stabilità della presa ed evitare movimenti errati. Nelle pagine che seguono sono riportati alcuni esempi di maniglie messi in rapporto con i diversi tipi di presa e le diverse posizioni del polso richieste.

Fig. 11.10 | Movimento della mano rispetto alla presa.

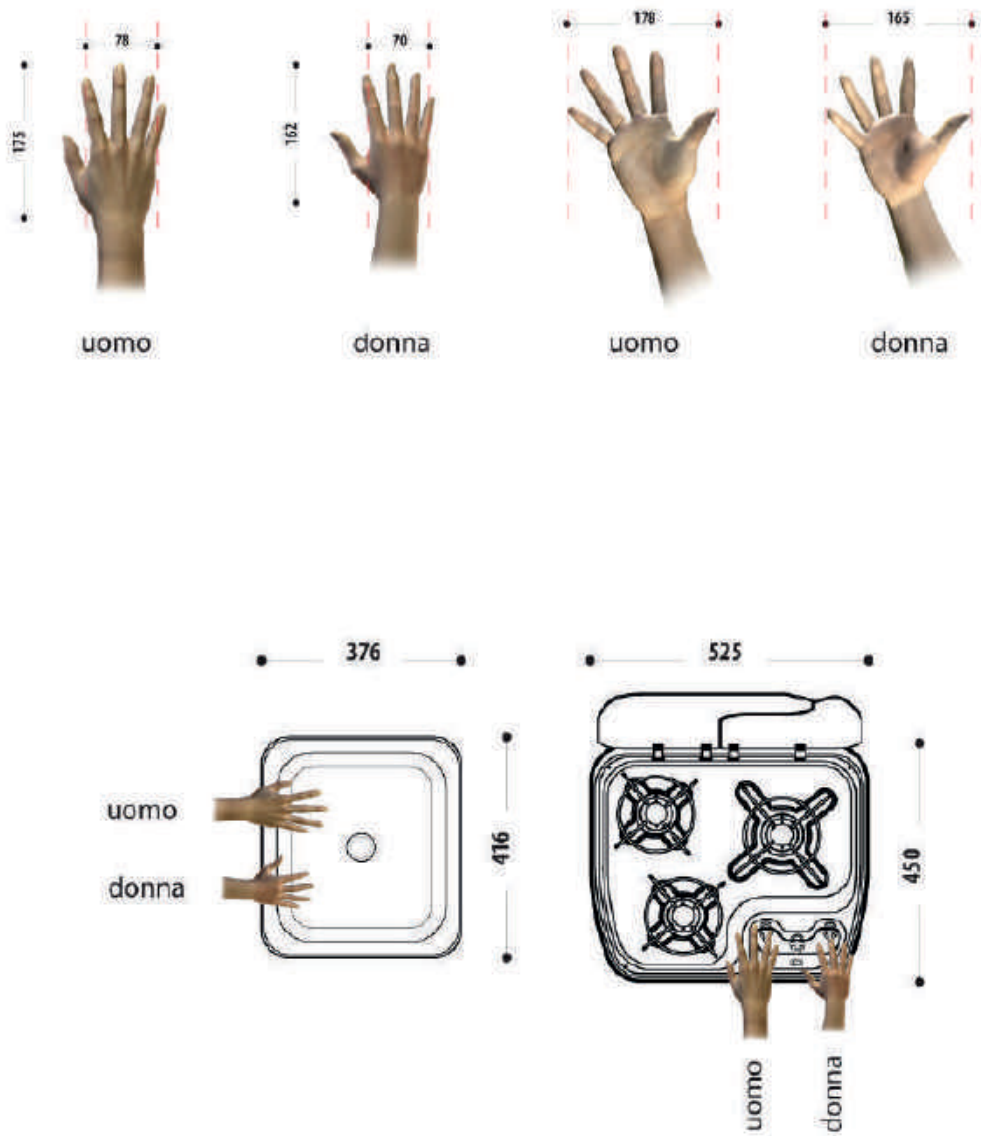


Fig.11.11 | In alto: Dimensioni delle mani (larghezza-lunghezza-massima estensione) 5° percentile. In basso: Dimensioni delle mani del 5° percentile in rapporto al lavello e al piano cottura.

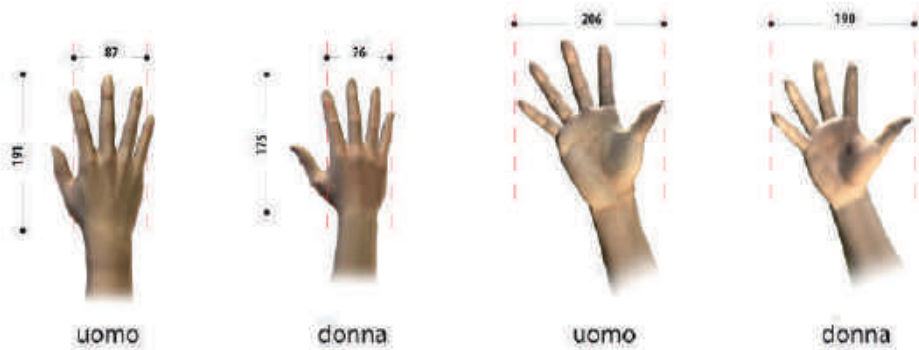


Fig. 11.12 | Dimensioni delle mani (larghezza-lunghezza-massima estensione) 50° percentile.

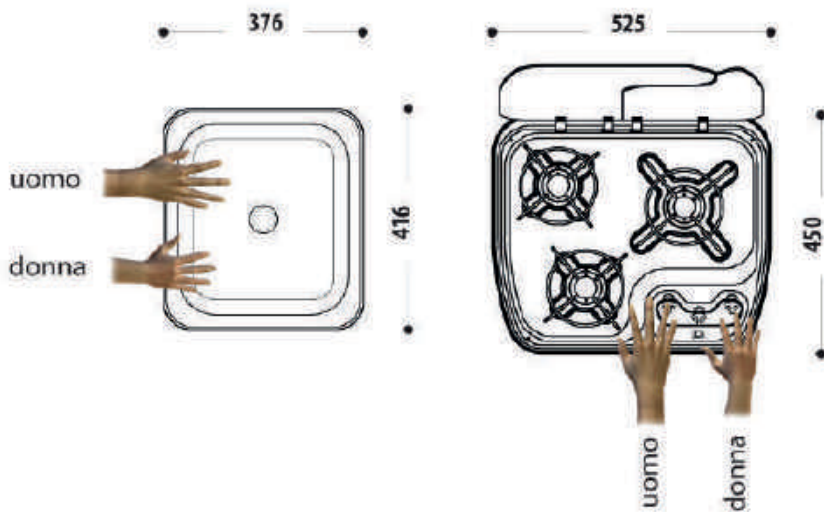


Fig. 11.13 | Dimensioni delle mani del 50° percentile in rapporto al lavello e al piano cottura.

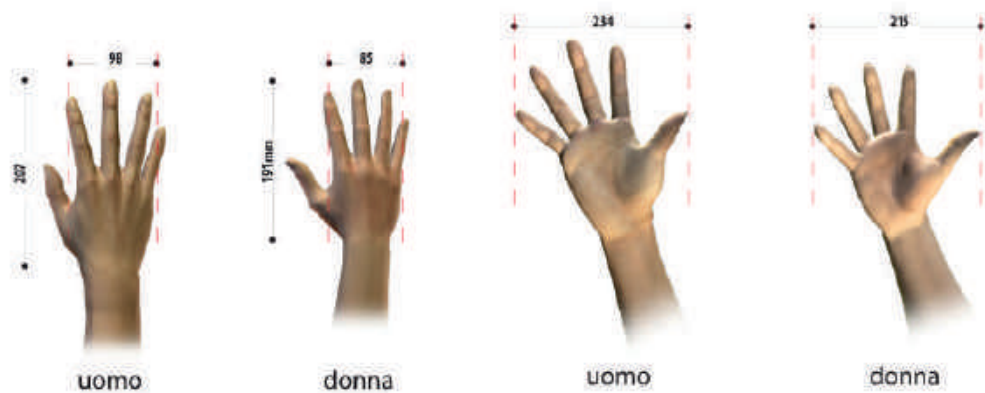


Fig.11.14 | Dimensioni delle mani (larghezza-lunghezza-massima estensione) 95° percentile

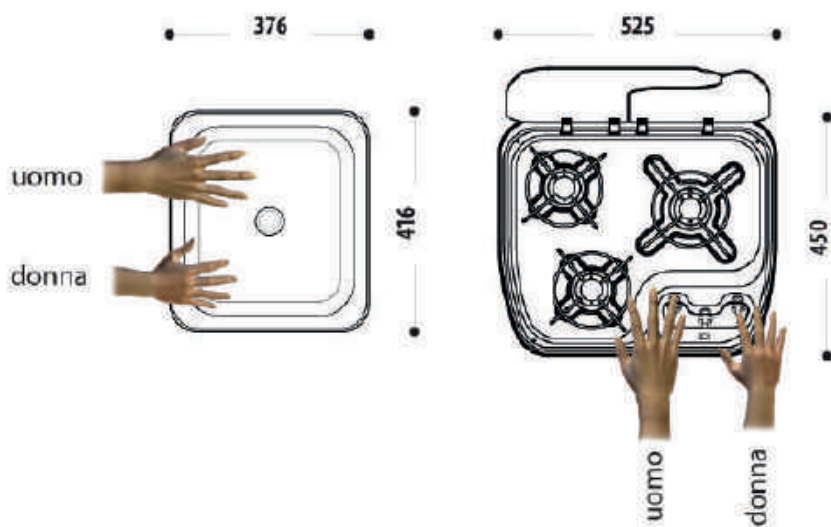


Fig.11.15 | Dimensioni delle mani del 95° percentile in rapporto al lavello e al piano cottura.

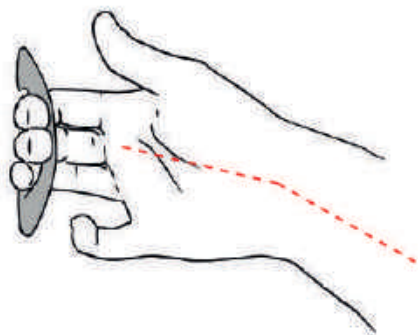


Fig.11.16 | Presa a tre dita.

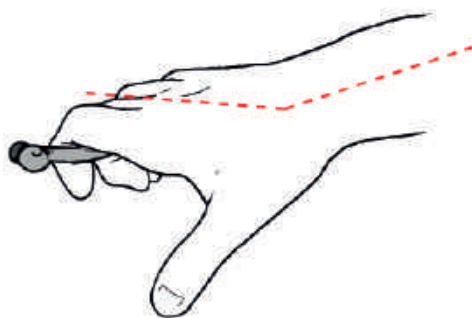


Fig. 11.17 | Presa a quattro dita.

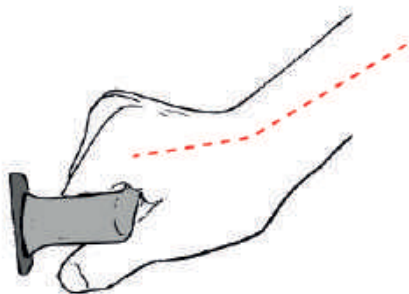


Fig. 11.18 | Presa di forza (*power grip*).

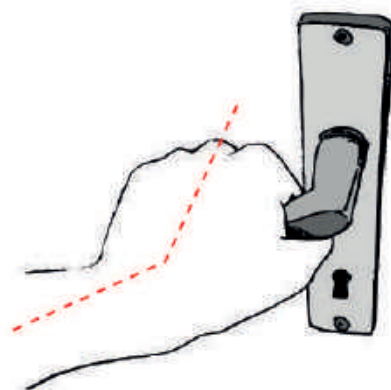


Fig. 11.19 | Presa di forza (*power grip*).

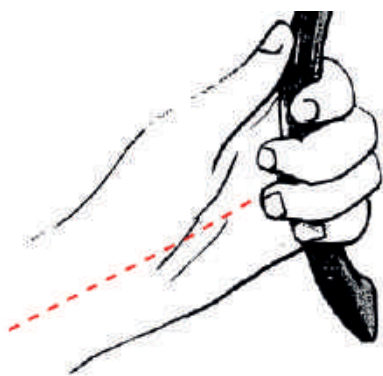


Fig. 11.20 | Presa a quattro dita con pollice in opposizione.

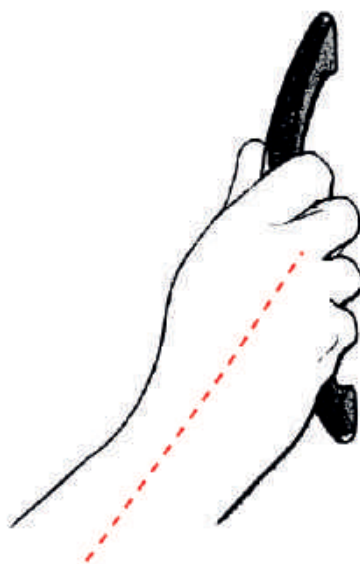


Fig. 11.21 | Presa a quattro dita con pollice in opposizione.

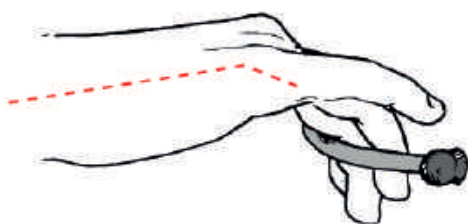


Fig. 11.22 | Presa a quattro dita.

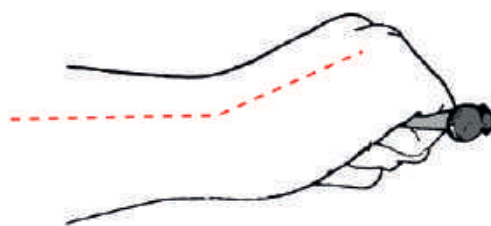


Fig. 11.23 | Presa di forza (*power grip*).

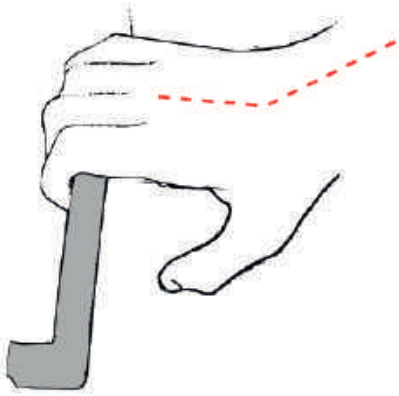


Fig. 24 | Presa a quattro dita.

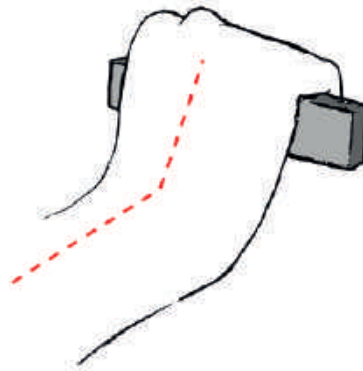


Fig. 25 | Presa di forza (*power grip*).

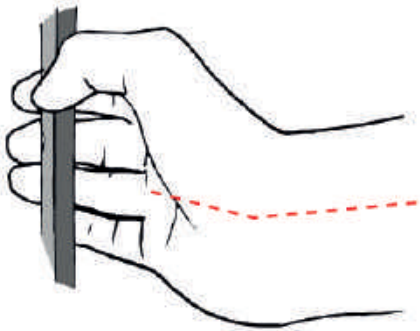


Fig. 26 | Presa a quattro dita con pollice in opposizione.

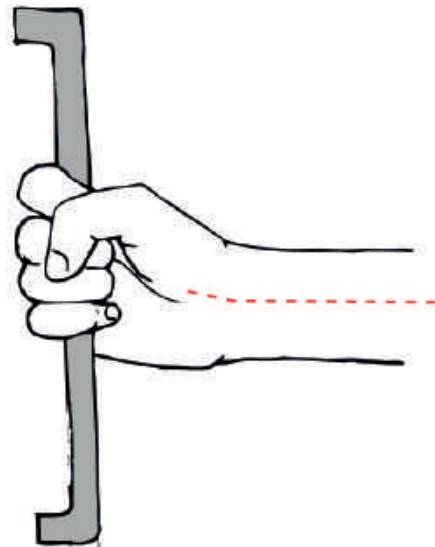


Fig. 27 | Presa di forza (*power grip*).

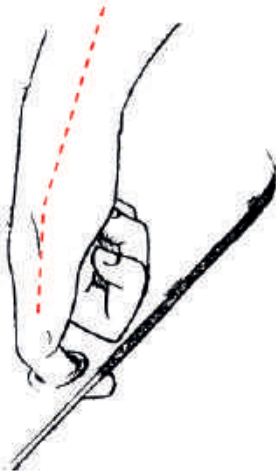


Fig. 28 | Presa a uncino.

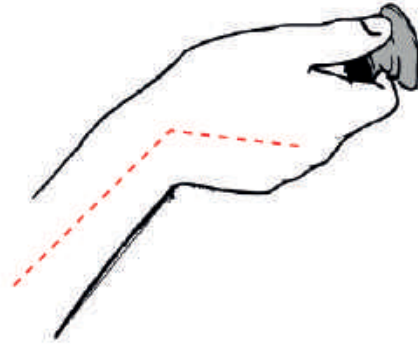


Fig. 29 | Presa precisione laterale (*pinch grip*).

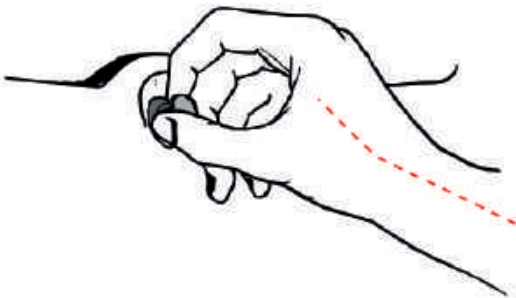


Fig. 30 | Presa di precisione (*pinch grip*).

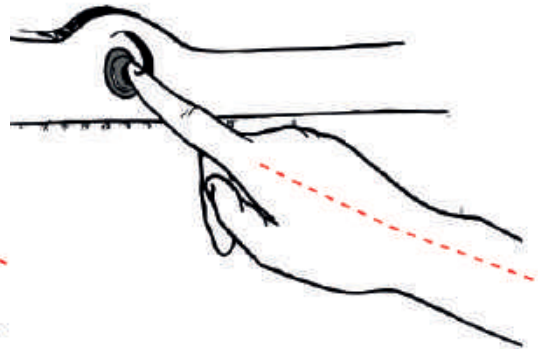


Fig. 31 | Pressione a un dito.

12. Nuove soluzioni progettuali per il sistema camper: il progetto TRIACA

di *Francesca Tosi, Giuseppe Lotti, Vincenzo Legnante, Alessia Brischetto, Irene Bruni, Marco Mancini, Marco Marseglia, Andrea Martelli*

12.1 Introduzione

Il progetto TRIACA, acronimo del progetto di ricerca “Tecnologie per la riduzione dell’impatto ambientale del camper in fase di utilizzo”, è stato sviluppato attraverso il finanziamento del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale che ha permesso di realizzare un prototipo di camper perfettamente funzionante.

Il progetto, che ha ricevuto il contributo nell’ambito del Bando Unico R&S - linea di intervento 1.4-1.6 della Regione Toscana, ha visto la collaborazione di aziende private e centri di ricerca del territorio Toscano. I partner del progetto TRIACA sono stati:

- Trigano S.p.A. Centri di ricerca (capofila);
- Centro Sperimentale del Mobile e dell’Arredamento - CSM;
- Consortium Ubiquitos Technologies - CUBIT;
- Consorzio Polo Tecnologico Magona - CPTM;
- Dipartimento di Architettura dell’Università di Firenze - DIDA;
Dipartimento di Scienze della Comunicazione dell’Università di Siena - DISCO.

L’attività di ricerca ha portato allo sviluppo del “TRIACA Concept 230”, basato sulla rielaborazione formale e funzionale del modello Roller Team 590 TL. Il nuovo camper è un concentrato di soluzioni innovative che gettano un ponte verso il futuro, dal punto di vista della fruizione degli spazi e dell’esperienza di viaggio.

Il progetto si inserisce nel contesto del distretto della camperistica (Val D’Elsa e Val di Pesa), dove sono collocate le più importanti aziende del settore a livello europeo, alle quali fa capo circa l’80% della produzione nazionale. Il comparto è stato caratterizzato sino a oggi da un tasso di innovazione estremamente basso e solo recentemente, a causa della forte contrazione del mercato, è stata avvertita la necessità di un apporto innovativo a favore di una maggiore competitività.

L'attuale tecnologia di fabbricazione del modulo abitativo del camper è essenzialmente tradizionale; per la maggior parte costituita da pannelli sandwich di legno, polistirene e vetroresina o alluminio, assemblati tra loro con sistemi impiantistici e tecniche quasi artigianali.

Tra i possibili scenari di competitività, al fine di attribuire alla produzione un valore aggiunto tangibile, vi sono quelli legati agli aspetti formali e tecnologici al fine di migliorare le qualità tecnico-prestazionali e della sostenibilità ambientale dei prodotti. E proprio in questo senso si è sviluppato il progetto TRIACA, concentrandosi sugli aspetti formali e funzionali dell'abitacolo al fine di concepire un camper innovativo. L'obiettivo generale del progetto è stato affrontato sulla base di quattro aree di intervento:

- la razionalizzazione e ri-progettazione degli spazi interni, attraverso il miglioramento della distribuzione interna e lo sviluppo di arredi e sistemi funzionali in grado di accrescere l'esperienza utente;
- l'incremento dei livelli di usabilità e di benessere effettivi e percepiti relativamente alla globalità degli ambienti interni e ai singoli elementi di arredo;
- lo sviluppo di soluzioni e applicazioni meccatroniche finalizzate alla riduzione dei consumi energetici, e per accrescere il volume interno del camper;
- l'impiego di materiali innovativi per l'incremento della leggerezza complessiva e la riduzione dei consumi.

In termini di sostenibilità ambientale sono stati apportati miglioramenti:

- nella fase d'uso: attraverso l'alleggerimento del veicolo grazie all'impiego della fibra di basalto in sostituzione della fibra di vetro, l'impiego di compositi a base di PVC in sostituzione della struttura interna in legno di abete e la riduzione del quantitativo di legno d'abete per alcuni componenti;
- nella fase di approvvigionamento delle materie prime e nella produzione del prodotto: attraverso l'applicazione di LCA semplificata e la selezione di materiali a ridotto impatto ambientale nelle fasi di pre-produzione e produzione per quanto riguarda tre macro-elementi del camper (pavimentazione, imbottiti, parete di fiancata).

In termini di comfort e usabilità sono stati apportati miglioramenti:

- l'ottimizzazione dello spazio interno del veicolo, attraverso l'introduzione di nuovo layout (aperto e confortevole) e di sistemi trasformabili per l'organizzazione dello spazio e degli elementi funzionali;
- la distribuzione degli spazi interni applicando progettualmente la logica dell'*open space*;
- la progettazione di un pannello di controllo interattivo per stimolare gli utenti a comportamenti ecoefficienti; nello specifico l'interfaccia realizzata riguarda la corretta gestione delle risorse idriche ed elettriche.

I risultati ottenuti sono stati raggiunti grazie alla collaborazione tra i partner di progetto, lavorando in ambiti disciplinari estremamente eterogenei.

Nello specifico, il Consorzio Polo Tecnologico della Magona ha compiuto ricerche relative a materiali alternativi con l'obiettivo di alleggerire il complesso della cellula abitativa. I materiali alternativi proposti hanno riguardato l'impiego di fibra di basalto in sostituzione della fibra di vetro e un materiale composito proveniente da polimeri da riciclo, da utilizzare in sostituzione ai regoli di abete che costituiscono attualmente la struttura interna della fiancata e in parte della pavimentazione. Durante lo svolgimento del progetto sono state condotte anche prove relative alla resistenza meccanica al fine di valutare la tenuta degli elementi d'arredo durante la fase di marcia del veicolo.

Il Dipartimento di Scienze Politiche e Cognitive (UNISI) si è occupato della parte di comunicazione relativa alla presentazione del progetto durante le fiere di settore e alla realizzazione di un video del prototipo realizzato. CUBIT ha eseguito dei test relativi all'installazione dell'antenna satellitare e all'impiego del fotovoltaico, sia tradizionale che in cristallino, al fine di ridurre gli impatti nella fase di utilizzo. Il gruppo di ricerca del Dipartimento di Architettura ha operato su tre livelli progettuali (Tab. 12.1):

- valutazione ergonomica e definizione dei requisiti progettuali: attraverso l'approccio dello Human-Centred Design, e in riferimento ai contenuti teorici e metodologici propri dell'Ergonomia per il Design, tra le quali l'antropometria, la biomeccanica, i metodi di verifica dell'usabilità. Queste ultime sono state condotte mediante valutazioni esperte (realizzate dai ricercatori) e valutazioni basate sul coinvolgimento dell'utenza (interviste, questionari, prove con utenti) e hanno permesso di definire i requisiti spaziali e funzionali degli spazi interni, degli apparati adibiti alla gestione energetica e funzionale, e tutti gli aspetti organizzativi legati all'utilizzo del veicolo. Questa fase operativa ha permesso di definire i requisiti progettuali del nuovo prodotto e di raccogliere indicazioni sulle possibili implementazioni del sistema in riferimento alla fase d'uso (capitolo 9);
- valutazione di sostenibilità ambientale secondo i principi del *Life Cycle Design*, *Life Cycle Analysis* semplificata, applicata all'esistente e al concept del prodotto innovativo (capitolo 10);
- design di prodotto e dell'interfaccia, con particolare attenzione all'innovazione formale, tecnologica e di usabilità.

	Sostenibilità Ambientale	Human-Centred Design	Design
I	<ul style="list-style-type: none"> • Valutazione Esperta sulle basi del <i>Life Cycle Design</i> • Selezione di materiali alternativi / <i>Data Base Matrec</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Fase conoscitiva di delimitazione del problema • Valutazione Esperta e <i>Task Analysis</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Analisi di <i>Benchmark</i> anche in settori limitrofi • <i>Cross fertilization</i>
II	<ul style="list-style-type: none"> • LCA semplificata (modello Roller Team 590 TL) 	<ul style="list-style-type: none"> • Fase di valutazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione requisiti progettuali
III	<ul style="list-style-type: none"> • Workshop progettuale (DB Matrec, principi del Life Cycle Design, Input fase conoscitiva di delimitazione del problema e della fase valutazione) 		
IV	<ul style="list-style-type: none"> • LCA Comparativa (Roller Team 590 TL / Open Space 230) 	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione degli spazi di movimentazione interna, attraverso simulazioni virtuali. • Attività progettuale, attraverso procedure di co-design (LED+LSD+TRIGANO) • Sviluppo e validazione dell'interfaccia 	<ul style="list-style-type: none"> • Progetto esecutivo

Tab. 12.1 | Tabella di sintesi relativa ai metodi utilizzati nel progetto TRIACA.

12.2 Le soluzioni progettuali

Obiettivo specifico della fase di proposta progettuale è stato l'innalzamento dei livelli di usabilità e di benessere effettivo e percepito da parte dei potenziali fruitori del sistema camper, e l'innalzamento dei livelli di sostenibilità ambientale e risparmio energetico nella gestione del sistema.

Il progetto finale, realizzato dall'azienda Trigano con il prototipo "Concept 230", è un veicolo autocaravan, innovativo, versatile, più leggero, dove particolare attenzione è stata dedicata agli interni e ai singoli componenti di arredo, alla facilità di gestione e al risparmio energetico, il tutto anche con vantaggi in termini di riduzione dell'impatto ambientale estesi a tutto il ciclo di vita del prodotto e finalizzati ad accrescere l'esperienza d'uso dell'utente. Nei paragrafi/schede successivi saranno descritte e illustrate le fasi di sviluppo – dal concept al prototipo finale – che hanno riguardato lo sviluppo dei seguenti prodotti e sistemi:

1. Distribuzione interna e generazione layout open space;
2. Zona Living-dinette - Zona notte trasformabile (dinette) e zona notte mansarda (sistema mecatronico);
3. Sistema Cucina;
4. Sistema Toilette;
5. Centralina di controllo (UI).

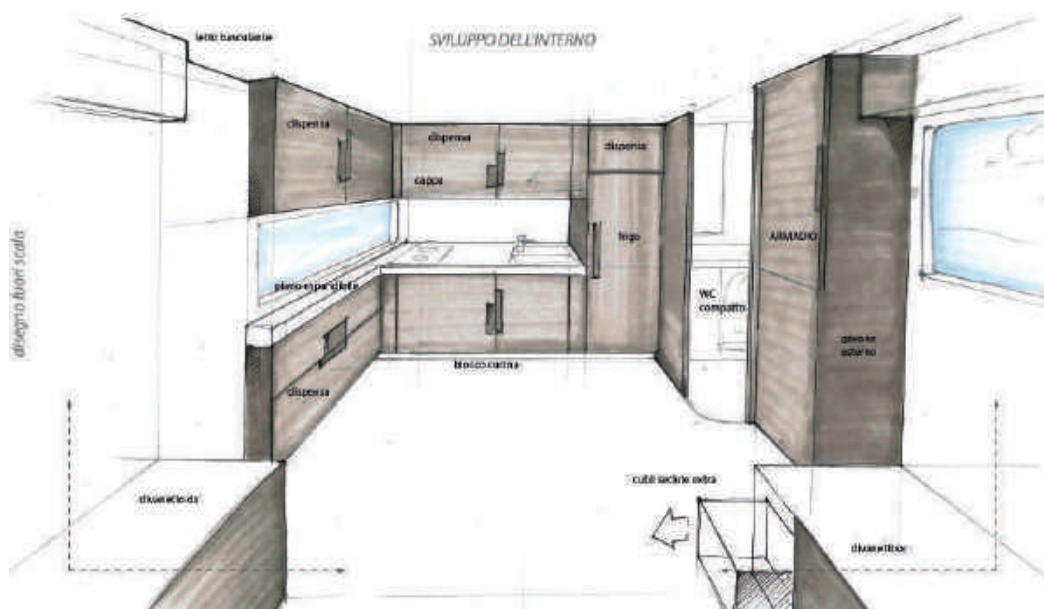


Fig. 12.1 | Schizzi preliminari - Concept open space 230.

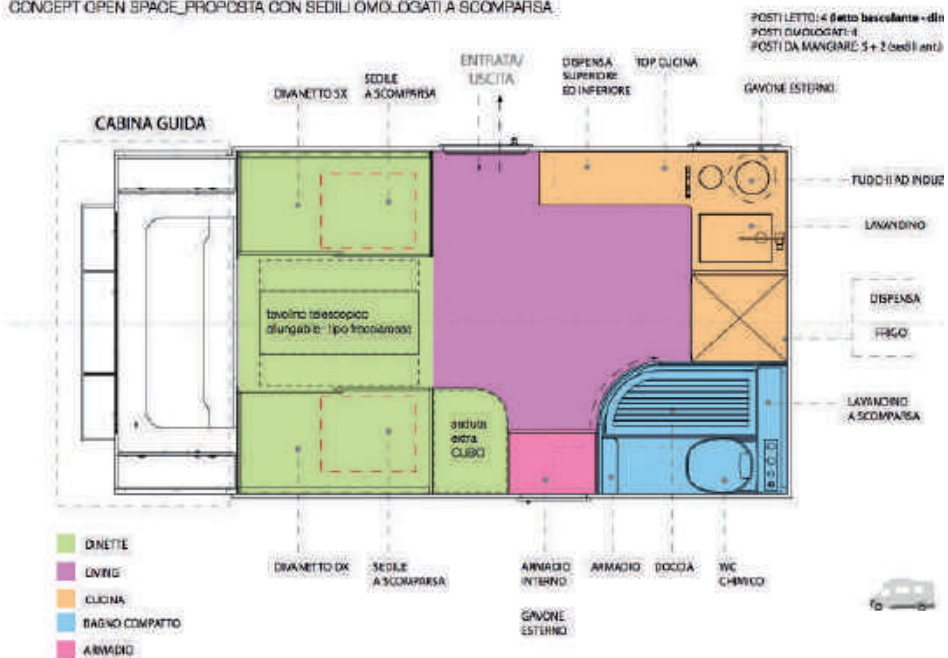
Distribuzione interna e generazione layout open space

Lo studio dello spazio ha condotto a un riassetto delle zone del veicolo e delle relative dotazioni, orientato al miglioramento della vivibilità e della trasformabilità interna, al benessere e al comfort delle persone.

La volumetria interna del camper è stata studiata per essere estremamente ergonomica, accessibile e sfruttabile al massimo. Da qui la prevalenza di cestoni e cassettoni, la separazione interna di armadi e mobili tramite piani incernierati che consentono di variare i volumi interni per avere una maggiore flessibilità di stivaggio. Funzionale l'accesso sia dall'interno che dall'esterno dell'armadio guardaroba.

La cellula abitativa è caratterizzata da una pianta che si ispira ai modelli abitativi contemporanei definiti con il termine "open space - spazio aperto"; la cucina e il bagno sono posti nella parte posteriore del camper, la dinette nella parte anteriore.

CONCEPT OPEN SPACE_PROPOSTA CON SEDILI OMOLOGATI A SCOMPARSA.



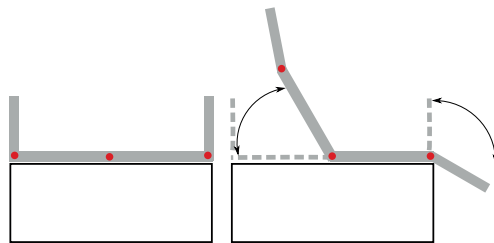
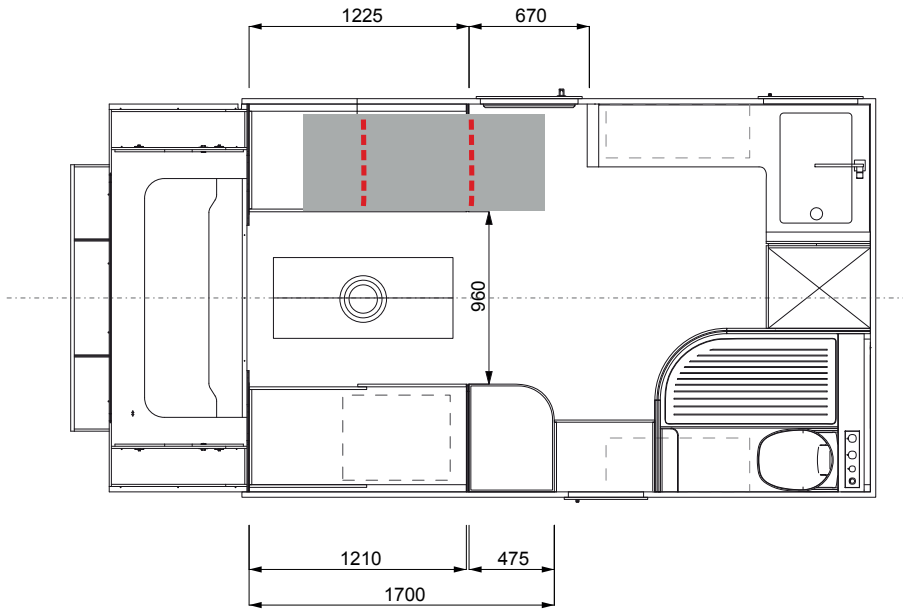
La dinette

Lo spazio della dinette è caratterizzato da un sistema di arredi trasformabili studiato sul concetto di “flessibilità funzionale”: i divani diventano chaise longue, le sedute assumono posizione relax e la dinette in letto per due. Questa si sviluppa nella parte anteriore del mezzo ed è caratterizzata da divani trasformabili che consentono, grazie all’introduzione di meccanismi innovativi, di avere in un’unica soluzione tre modalità compositive: modalità giorno, modalità relax, modalità notte; e da una zona lettura caratterizzata da una posizione reclinabile, dove sono presenti un pouf e un cassettone extra di contenimento (si tratta di un cassettone più uno sgabello/poggiapiedi).

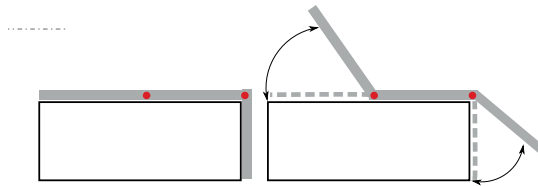
La modalità giorno e la modalità relax hanno la finalità di accrescere la comodità e la vivibilità interna del camper. In modo particolare, sono state elaborate delle soluzioni trasformabili che si ispirano al prodotto d’arredo italiano.



Fig. 12.3 | Schizzi preliminari - Concept open space 230.



V01



V02

Fig. 12.4 | Studi preliminari - trasformazione dinette (versione 1).

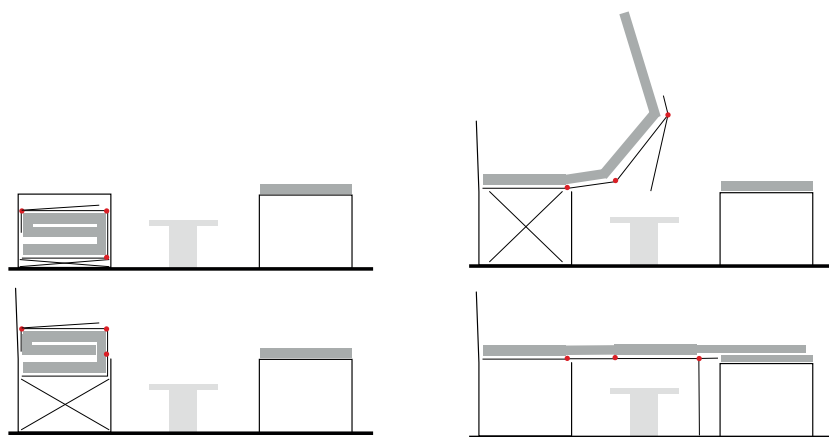
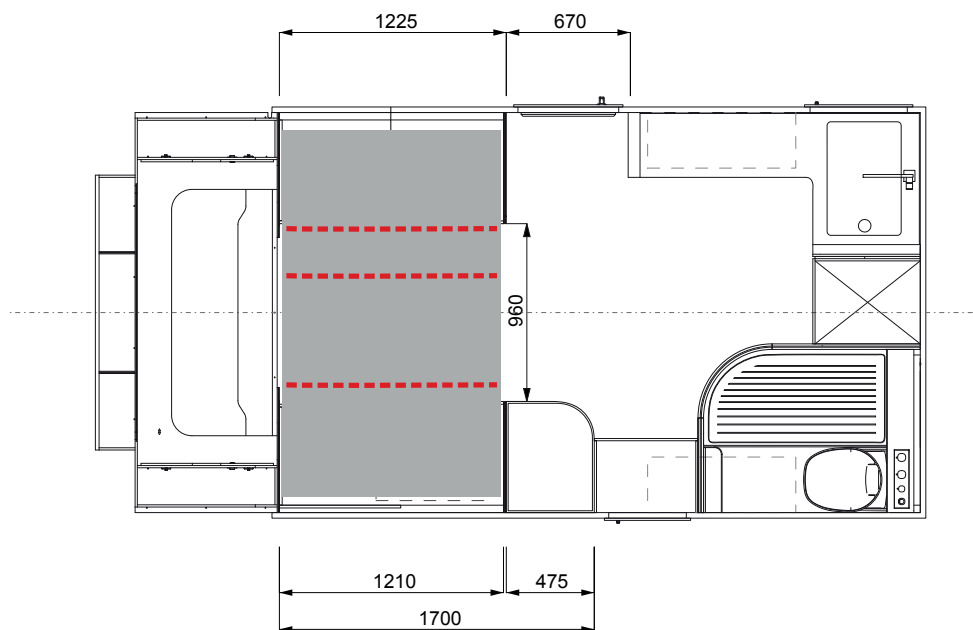


Fig. 12.5 | Studi preliminari - trasformazione dinette (versione 2).

Nelle Fig. 12.4 e 12.5 si propone lo studio formale e lo sviluppo funzionale di una chaise longue che sfrutta la seduta posta alla destra dell'ingresso del camper.

Un'altra innovazione formale è riconducibile alla trasformazione della dinette dalla modalità giorno a quella notte: il sistema è stato sviluppato in collaborazione con Technodesign e Metastil.

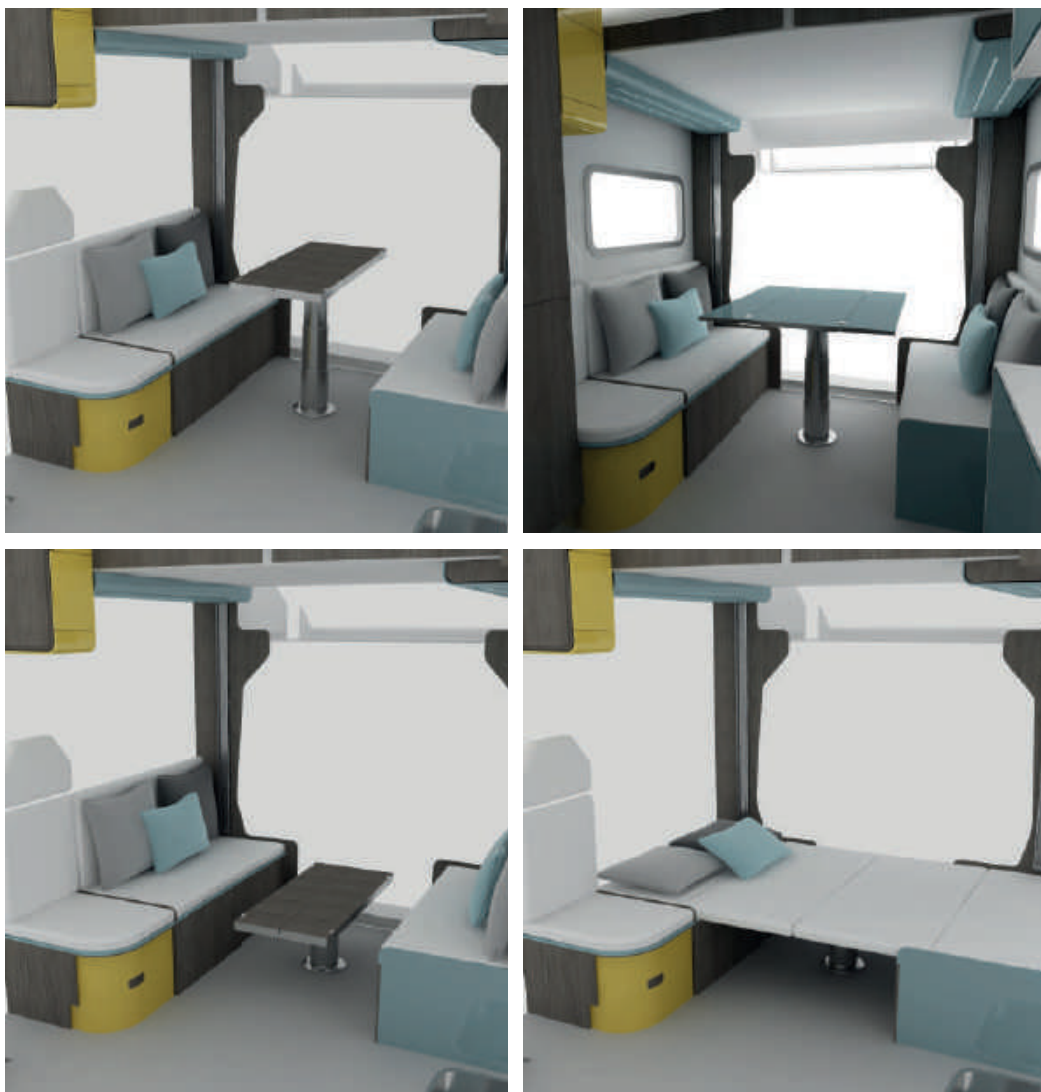


Fig. 12.6 | Rendering preliminari della zona dinette - trasformazione divano/letto.

Il sistema trasformabile del letto è contenuto all'interno del cassettone sinistro (rispetto all'ingresso del camper), nella Fig. 12.6 è illustrato lo studio preliminare del sistema. La soluzione proposta consente con pochi e intuitivi gesti di passare dalla modalità dinette a quella notte, l'aspetto innovativo risiede nel fatto di non dover ogni volta ri-allestire il letto con l'apposita biancheria. Il processo di allestimento è caratterizzato da due step: abbassare il tavolino centrale e aprire il vano letto.

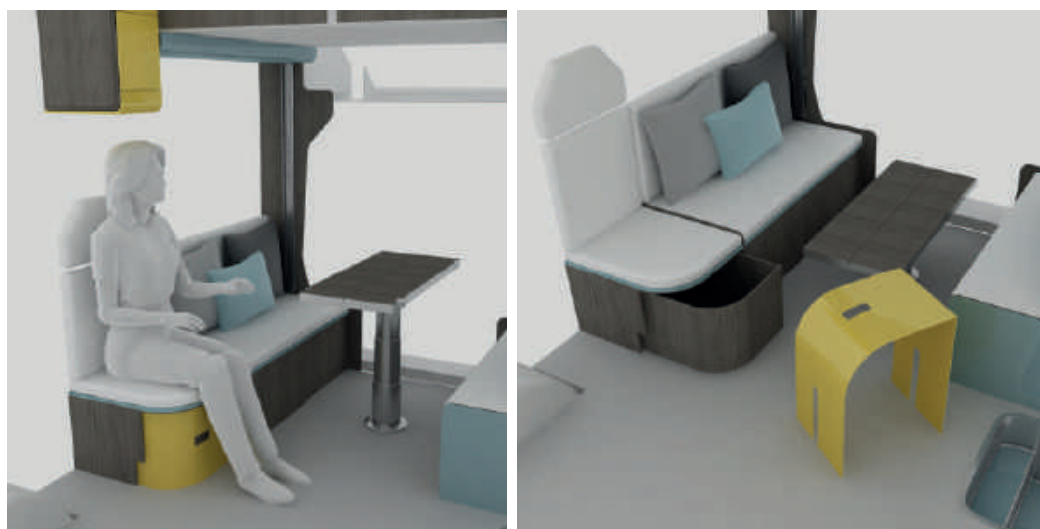


Fig. 12.7 I Rendering preliminari della zona lettura.

Nel settore della camperistica – e per gli utenti – questo è un aspetto molto importante, che spesso disincentiva l’acquisto di camper di dimensioni inferiori ai sette metri. Attualmente sul mercato non esistono tali soluzioni, bensì è necessario ogni volta predisporre un accessorio imbottito di congiunzione sito all’interno dei vani di contenimento del veicolo. Riducendo di fatto l’offerta di contenimento, e portando difficoltà e disagi legati alla praticità e l’igiene.

Nella Fig. 12.7 sono illustrate le modalità di trasformazione del tavolo. Il tavolo da pranzo è trasformabile attraverso l’attuazione di un comando elettrico. Questo all’occorrenza diventa “tavolo da fumo” ed elemento di supporto del divano quando si passa dalla modalità giorno alla modalità notte. Il tavolo con gamba elettrica telescopica e piano (chiusura a libro) è prodotto in laminato soft touch, antibatterico e resistente a urti e graffi. I cuscini sono in espanso a basso impatto ambientale, i tessuti eco sostenibili sono prodotti con fibre realizzate con materiale riciclato a sua volta riciclabile.

All’interno della zona dinette è stata inserita anche una zona relax-lettura, caratterizzata da un sistema seduta basculante e sgabello integrato. Il vano sotto la seduta lettura è composto da un cassettone e una copertura svincolabile e utilizzabile come sgabello o tavolino di servizio. Lo sgabello è integrato al cassettone sito sotto la seduta. Questo può essere utilizzato anche durante le attività conviviali come seduta accessoria.

Un altro aspetto caratterizzante della dinette è la possibilità di inserire all’interno, come optional di serie, dei sedili omologati. La normativa di settore impone che durante la fase di viaggio i passeggeri debbano essere seduti fronte marcia come il guidatore del veicolo. La dinette di conseguenza



Fig. 12.8 | Rendering zona dinette - particolare sedili omologati.

deve possedere i requisiti necessari per l'omologazione come, ad esempio, la scocca rinforzata ancorata al telaio/chassis e le cinture di sicurezza integrate. Tipicamente i camper di queste dimensioni sono pensati per due/tre passeggeri. Con l'obiettivo di fornire la possibilità di accrescere il numero dei possibili passeggeri è stata considerata la possibilità di installare dei sedili omologati all'interno dei vani di contenimento dei divani. In particolare il sedile omologato prodotto dell'azienda Aguti (P 474 x L 598,20/ h152).

Sopra il letto basculante il tetto è sollevabile grazie a un innovativo meccanismo elettrico. Questa soluzione consente di ampliare simultaneamente (versione giorno e notte) la vivibilità della dinette e del letto basculante. Quest'ultimo è stato reinterpretato rispetto alle visioni classiche dei modelli presenti sul mercato: la zona superiore del camper si espande attraverso un sistema basculante che sfrutta la tecnologia meccatronica. Questo sistema consente di accrescere la zona di vivibilità e di accesso alla zona notte collocata sopra la zona dinette e la sua realizzazione si basa sulla valutazione dell'accessibilità e la definizione dei requisiti dimensionali del sistema (Fig. 12.9), come ad esempio le altezze ottimali per garantire l'accesso e le dimensioni di vivibilità interna nella nicchia che accoglie l'utente nella fase di riposo¹.

.....
¹ In questa fase sono state coinvolte le aziende: Project 2000 per quanto riguarda l'espansione della parte superiore della dinette; Technodesign e metastil per lo sviluppo dei meccanismi trasformabili della zona dinette (letto a scomparsa e basculante). Il gruppo DIDA in questa fase ha fornito una relazione di mercato per il trasferimento di materiali altamente performanti nella zona espandibile.

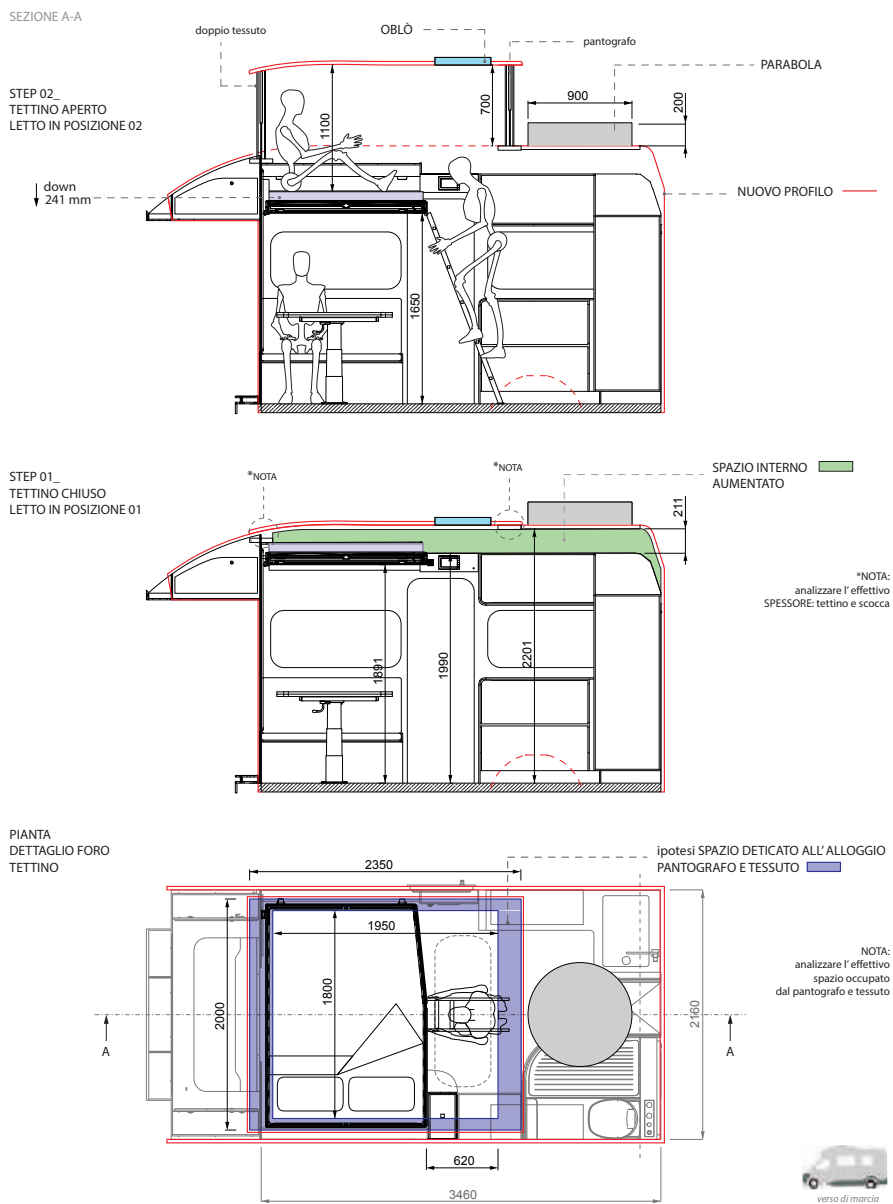


Fig. 12.9 | Studio ergonomico del letto basculante.



Fig. 12.10 | Concept open space 230 - Foto del prototipo finale zona dinette.

La cucina

La cucina, rispetto all'ingresso, si trova alla sinistra del veicolo e la sua composizione è a L; i vani di contenimento sono caratterizzati da aperture assistite (per i cassettoni della base) e vasistas (per i pensili posti in alto); lo spazio di contenimento complessivo è stato razionalizzato e ottimizzato in base ai dati emersi dai test con utenti.

Il top della cucina è caratterizzato dall'impiego di un unico materiale (nella fase iniziale sono stati ipotizzati i seguenti: PRAL, Corian, Agglomerati ecocompatibili ecc; nella fase di sviluppo del prototipo è stato selezionato il PRAL) all'interno del quale è stato inserito un lavello personalizzabile caratterizzato da accessori funzionali: il tagliere e scolapiatti integrato reversibile e la vaschetta per la raccolta dei rifiuti organici o delle stoviglie.

Questo materiale, nella prospettiva di massima sostenibilità ambientale, consente di ridurre i costi di manutenzione in quanto, trattandosi di una resina, è possibile intervenire sugli eventuali danni del top della cucina senza dover sostituire l'intero blocco, ma apportando piccole riparazioni su eventuali crepe o escoriazioni superficiali.



Fig. 12.11 | Concept open space 230 - Renderig preliminare del sistema cucina.

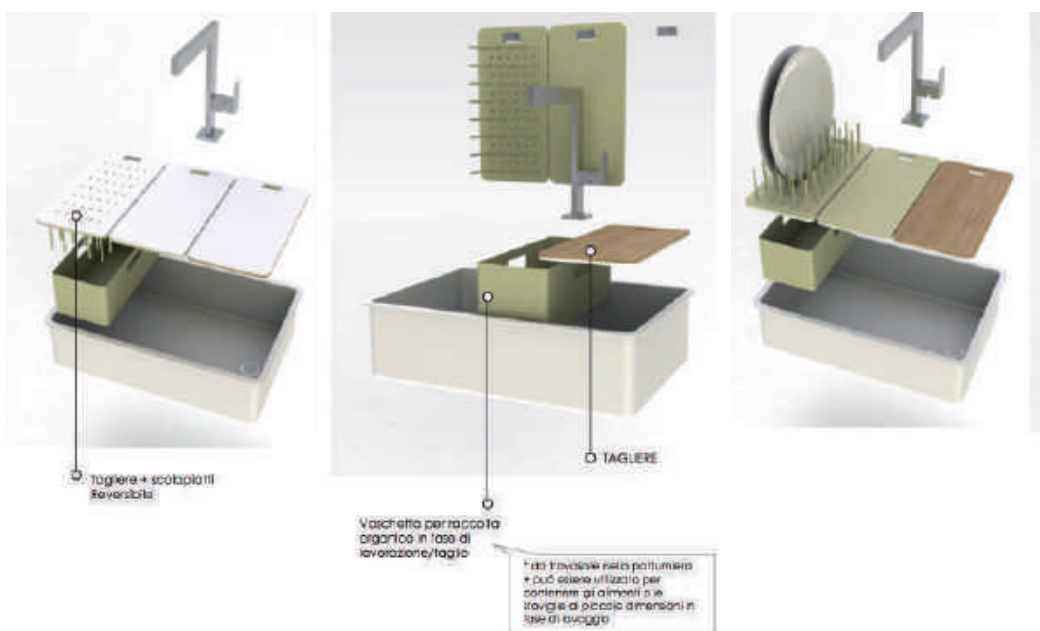


Fig. 12.12 | Proposta definitiva del lavello cucina e dei suoi accessori.

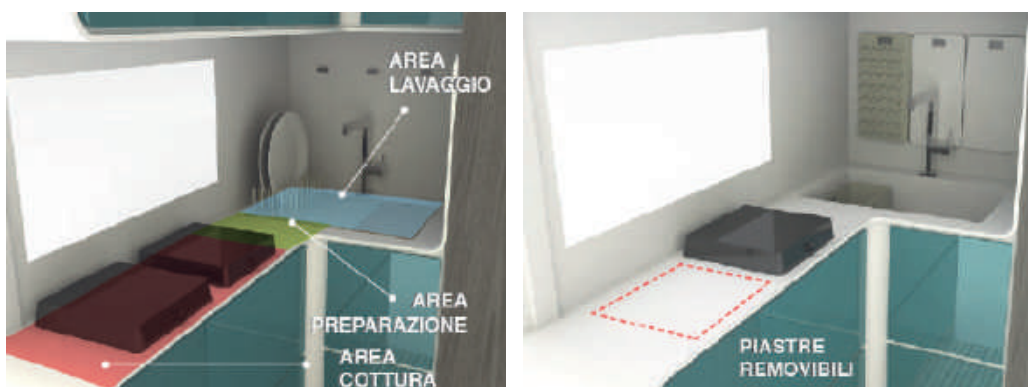


Fig. 12.13 | Piano cottura con piastre removibili.

Rispetto ai sistemi esistenti, il piano cottura è stato ripensato introducendo delle piastre a induzione a libera installazione, che consentono all'utente di personalizzare l'assetto organizzativo della zona cottura che all'occorrenza (rimuovendo le piastre e posizionandole all'interno di un apposito vano posizionato sotto il top) può essere liberata ed essere utilizzata come bancone per la prima colazione o come piano di lavoro. Le piastre possono inoltre consentire di cucinare all'aperto, aspetto molto importante per i camperisti.



Fig. 12.14 | Sviluppo della struttura interna della cucina.

Il lavello, anch'esso realizzato in Pral, è dotato di copri lavelli che a seconda dell'esigenza si trasformano in scolapiatti o taglieri. Il miscelatore funziona a controllo elettronico (miscelazione ad aria) e permette di ridurre gli sprechi idrici, aspetto importantissimo in un'ottica ambientale e di gestione delle risorse. Le ante sono realizzate in struttura alveolare di alluminio rivestito con MDF verniciato laccato lucido per assicurare rigidità e peso ridotto. Questo aspetto permette una considerevole riduzione di peso di queste ultime e la conseguente riduzione di impatto ambientale, rispetto agli attuali sistemi installati dell'azienda e dai suoi competitor.



Fig. 12.15 | Prototipazione e sviluppo della struttura del sistema cucina.



Fig. 12.16 | Concept open space 230 - Foto del prototipo finale del sistema cucina.

La toilette

Gli spazi compatti della toilette sono stati oggetto di valutazione sia dal punto di vista fisico dimensionale sia da quello dell'usabilità, per ottenere la massima libertà di movimento, garantendo al tempo stesso la funzionalità e semplicità d'uso dei componenti interni (in particolare per quanto riguarda lo stivaggio e la funzionalità del lavabo e dei contenitori modulari a scomparsa). La fase di valutazione antropometrica ha permesso di definire lo spazio di movimento ottimale considerando una fascia di utenza che va dal 5° al 95° percentile. Il volume complessivo del bagno è caratterizzato da un unico rivestimento in Pral, all'interno del quale è stato inserito un lavandino reclinabile e una serie di elementi di contenimento a scomparsa.

Il vano toilette è dotato di un piatto doccia a pavimento ben fruibile per mezzo della pedana in compensato marino e per fare la doccia si può utilizzare il doccino estraibile oppure il soffione posto in alto.

L'innovativa rubinetteria a monoblocco comanda separatamente la doccia a soffitto, il miscelatore lavabo e la doccetta indipendente (con miscelazione con aria) e permette di ridurre lo spreco di acqua. La tazza del water è rialzata e rotante, così da essere facilmente utilizzabile da adulti e bambini; il lavabo a scomparsa rientra nella colonna che lo accoglie.



Fig. 12.17 | Concept open space 230 - Renderig preliminare del sistema toilette.



Fig. 12.18 | Concept open space 230 - Sviluppo e realizzazione del sistema toilette e foto del prototipo finale.

La centralina di controllo

L'innovativa centralina a touch screen consente un monitoraggio costante dei consumi, ottimizzando le risorse disponibili e adeguando/aggiornando l'autonomia residua grazie a impostazioni configurabili in base al numero di utilizzatori o alla durata dell'utilizzo. L'illuminazione degli interni può essere impostata ottimizzando il consumo energetico, attraverso la selezione di scenari stabiliti come *relax*, *lounge*, *sleep* e altre configurazioni. Il pannello fotovoltaico a film sottile con batterie agli ioni di litio è un innovativo pannello che garantisce un alto rendimento, veloce ricarica e lunga durata grazie al gruppo di batterie al litio.

L'idea di promuovere comportamenti responsabili per il risparmio delle risorse si è concretizzata nell'elaborazione di un pannello di controllo interattivo per la promozione di comportamenti virtuosi. Il pannello di controllo fornisce informazioni sullo stato delle risorse del camper e sulla gestione delle risorse (acqua, elettricità), suggerendo soluzioni che esortano l'utente verso comportamenti responsabili e sostenibili. Questo è stato possibile attraverso lo sviluppo di una sezione dedicata che permette l'attivazione/gestione delle fonti di illuminazione interne al veicolo, attraverso una serie di scenari pre-settati che suggeriscono la modalità di illuminazione ottimale, in relazione alla luce naturale esterna. Inoltre, nel caso in cui l'utente dovesse attivare contemporaneamente più scenari di illuminazione, il sistema comunica, attraverso un'icona dedicata, il tipo di comportamento che sta seguendo (in verde se positivo, in rosso se in negativo); in questo modo l'utilizzatore percepisce le sue scelte e viene indotto a ottimizzare le risorse energetiche a sua disposizione.

Un sistema analogo è stato sviluppato per la gestione dell'acqua, pensata come un diario di bordo, che sulla base di informazioni note (numero di passeggeri, giorni di permanenza sul camper) restituisce una previsione sulle quantità di acqua giornaliera a disposizione in relazione ai giorni di viaggio. Nel caso in cui non venga esaurito il quantitativo giornaliero (quindi, risparmiato), il sistema provvede a comunicare all'utente che avendo ottimizzato le risorse a sua disposizione beneficerà di un quantitativo maggiore di acqua durante il viaggio, ridistribuendolo la quantità risparmiata sui giorni successivi. Nel caso contrario, se venisse esaurito il quantitativo giornaliero e una parte di quello successivo, il sistema comunicherà di prestare attenzione, e sulla base del quantitativo consumato scalerà ai giorni successivi la quantità utilizzata in eccesso. In questo modo l'utente viene incentivato, attraverso una percezione costante delle proprie abitudini, a un comportamento corretto e sostenibile, in caso contrario si ritroverebbe a dover ripensare la durata del proprio viaggio.

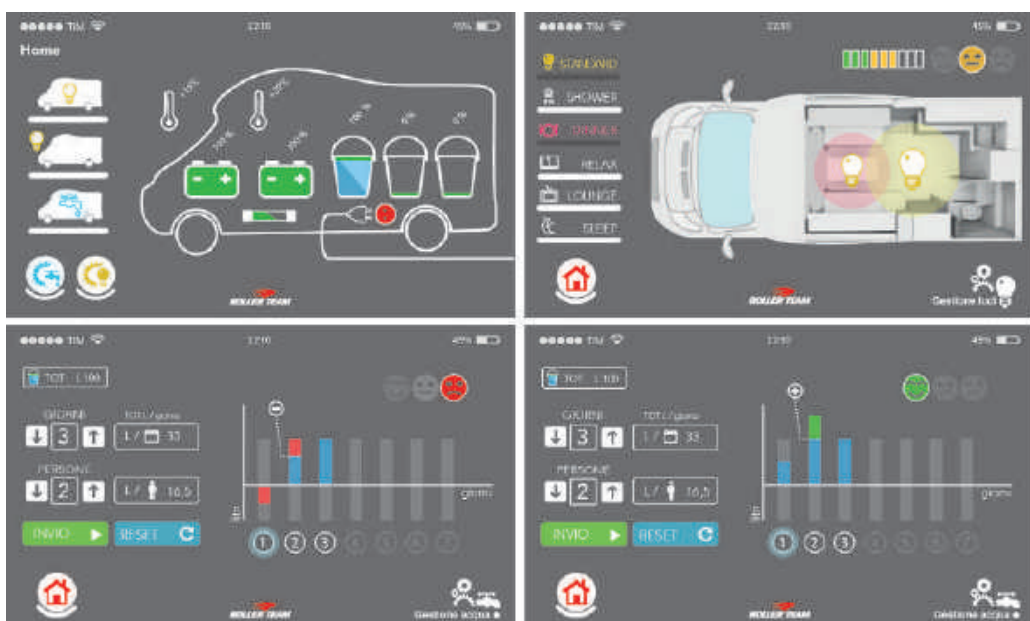


Fig. 12.19 | Schermate e foto pannello di controllo (concept UNIFI e Dielectrik S.r.l.).



Fig. 12.20 | Presentazione Concept Triaca 230 al Caravan Salon di Düsseldorf (2015).



Fig. 12.21 | Concept Triaca 230 - Gruppo UNIFI e Giorgio Calderori (Trigana S.p.A.).



Fig.12.22 | Modello commercializzato Roller Team - TRIACA 232 TL.

Conclusione

L'ambizione del progetto di ricerca TRIACA è stata quella di realizzare un camper innovativo, tecnologicamente avanzato ed estremamente funzionale. L'idea di applicare al sistema camper nuove logiche progettuali – in parte già sperimentate in altri settori, in parte totalmente innovative – per migliorarne la vivibilità degli spazi interni, l'usabilità dei singoli componenti e l'esperienza d'uso dell'intero sistema è stato il primo obiettivo del progetto. Parallelamente, sono stati raggiunti ottimi risultati per quanto riguarda i consumi di utilizzo e l'impatto ambientale dell'intero ciclo di vita del sistema camper. Ad esempio, sommando e comparando gli impatti delle tre macro-aree analizzate per il modello TL590 con il TRIACA Concept 230 è stato possibile raggiungere un miglioramento del 11% in termini di CO2 e del 24% di CED.

L'azione progettuale e la dimensione multidisciplinare del progetto di ricerca ha consentito inoltre di sperimentare e trasferire le innovazioni formali, tecnologiche e ambientali del progetto *Concept Open Space 230* anche all'interno del comparto produttivo dell'azienda Trigano S.p.A. Tali innovazioni sono oggi reperibili all'interno dell'offerta aziendale. Il *Concept Open Space 230* è attualmente presente sul mercato con il nome TRIACA 230 TL e, di recente, è stata proposta una nuova versione: il camper TRIACA 232 TL.



Fig. 12.23 | Modello commercializzato Roller Team - TRIACA 232 TL.



TRIACA 230 TL



Video
presentazione
TRIACA 230 TL



TRIACA 232 TL

Bibliografia

Capitolo 1

- Acosta G.G., Morales K.L., Puentes Lagos D.E., Ortiz M.R.R. (2011), "Addressing Human Factors and Ergonomics in Design process, product life cycle, and innovation: trends in consumer product design", in: Karwowsky W., Soares M.M., Stanton N.A., *Human Factors and Ergonomics in consumer products, methods and techniques*, CRC press, Boca Raton.
- APC (2017), Associazione Produttori Caravan e camper, *Rapporto nazionale sul turismo in libertà in camper e in caravan 2017*.
- Bandini Buti L. (2008), *Ergonomia olistica. Il progetto per la variabilità umana* (Vol. 51), FrancoAngeli, Milano.
- EU, Bureau of european policy (2011), *Empowering people, driving change, Social Innovation in the European Union*, Brussels.
- EU, Bureau of european policy (2013), *Guide to Social Innovation*, Brussels, February 2013.
- EU, Commission staff working document (2009), *Design as a driver of user-centred innovation*, Brussels, 7.4.2009.
- EU, Commission staff working document (2013), *Implementing an Action Plan for Design-Driven Innovation*, Brussels, 23.9.2013.
- IEA-International Ergonomics Association, www.iea.cc.
- Karwowsky W., Soares M.M., Stanton N.A. (2011), *Human Factors and Ergonomics in consumer products, methods and techniques*, CRC press, Boca Raton.
- Maldonado T. (1976), *Disegno industriale, un riesame*, Feltrinelli, Milano.
- Nevoso D. (a cura di - 2008), *Il sistema produttivo locale della camperistica tra Siena e Firenze*, FrancoAngeli, Milano.
- Norma ISO 9241-210/2010 "Ergonomics of human-system interaction. Human-Centred design for interactive systems".
- Norman D. (2011), *Vivere con la complessità*, Pearson Italia, Torino (ed. originale: *Living with complexity*, 2011).
- Norman D. (2014), *La caffettiera del masochista, il design degli oggetti quotidiani*, Giunti, Firenze (ed. originale: *The design of everyday things*, 2014).
- Polillo R. (2010), *Facile da usare: una moderna introduzione all'ingegneria della usabilità*, Apogeo, Milano.
- Shorrock S., Williams C. (edited by - 2017), *Human Factors and Ergonomics in Practice: Improving System Performance and Human Well-Being in the Real World*, CRC press, Boca Raton.
- Società Italiana di Ergonomia e Fattori umani, www.societadiergonomia.it.

- Società Italiana di Ergonomia e Fattori umani, *La storia dell'ergonomia*, disponibile sul sito www.societadiergonomia.it
- Stanton N.A., Young M.S., Harvey C. (2014), *Guide to methodology in Ergonomics, Designing for human use*, CRC press, Boca Raton.
- Tosi F. (2005), *Ergonomia, progetto, prodotto*, FrancoAngeli, Milano.
- Tosi F. (2006), *Ergonomia e progetto*, FrancoAngeli, Milano.
- Tosi F., Patti I. (2010), *Camper. Design, ergonomia, innovazione*, Alinea, Firenze.
- Tosi F., Rinaldi A., Brischetto A., (2016), *Ergonomia, Design, Sostenibilità: Innovazione progettuale e percorsi di ricerca*, Rivista Italiana di Ergonomia.
- Trabucco F. (2005), "Disegnare la competitività dei prodotti industriali", in: Galloni L., Mangiarotti R., *Disegnato in Italia, il design come elemento competitivo nella piccola media impresa*, Hoepli, Milano.
- Vocabolario Treccani della lingua italiana Treccani, www.treccani.it/vocabolarioonline, www.treccani.it/vocabolario.
- Wilson J.R., Corlett E.N. (1995), *Evaluation of Human Work – A practical ergonomics methodology. In Evaluation of Human Work – A practical ergonomics methodology*, (pp. 45-48).
- Wilson J.R., Sharples S. (edited by - 2015), *Evaluation of Human Work, Fourth Edition*, CRC press, Boca Raton.

Capitoli 2 - 3

- Abbas Y. (2011), *Le nèo-nomadisme: mobilité, partage, transformations identitaires et urbaine*, Paris, FYP Editions.
- Attali J. (2003), *L'homme nomade*, Fayard, Paris (trad. it. *L'uomo nomade*, Spirali, Milano, 2006).
- Baldizzone T., Baldizzone G. (2010), *Spirito nomade*, Gallucci, Roma.
- Bauman Z. (2006), *La vie liquide*, Rodez, Le Rouge/Chambon et Actes Sud (trad. it. di A. Cupellaro, *Vita liquida*, Economica Laterza, Bari, 2008).
- Bayol J. (2006), *Les roulottes, Une invitation au voyage*, Aubane, Geneve.
- Braidotti R. (1994), "Organs Without Bodies", In: *Nomadic Subjects*, Columbia University Press, New York.
- Brilli A. (2004), *Viaggi in corso, Aspettative, imprevisti, avventure del viaggio in Italia*, Il Mulino, Bologna.
- Calzi R., Corno P. (2007), *Gipsy Architecture: House of the Roma in Eastern Europe*, con fotografie di Carlo Gianferro, Axel Menges, Stuttgart.
- Chaney D. (1996), *Lifestyles*, Routledge, London.
- Châtelet G. (2000), *Vivre et penser comme de porc: de l'incitation à l'envie et à l'ennui dans les démocraties-marchés*, Gallimard, Paris, (trad.it. (2002), *Vivere e pensare come porci*, Arcana, Roma).
- Chatwin B. (1988), *Le vie dei canti*, Adelphi, Milano.
- Chatwin B. (1990), *Che ci faccio qui?*, Adelphi, Milano.

- Dagnino A. (2001), *I Nuovi Nomadi, Pionieri della mutazione, culture evolutive, nuove professioni*, Don Juan Online Ebooks, disponibile su www.donjuan-online.org.
- Dawes B. (2003), *La rivoluzione turistica: Thomas Cook e il turismo inglese in Italia nel XIX secolo*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli.
- De Vecchis G. (2014), *Geografia delle mobilità, Muoversi e viaggiare in un mondo globale*, Carocci, Roma.
- Graham S. (2006), *An Introduction to William Gordon Stable*, Berkshire, Twyford and Ruscombe Local History Society.
- Gordon Stable W. (1886), *Cruise of the Land Yacht Wanderer or Thirteen Hundred Miles in My Caravan*, Hodder and Stoughton, London, (nuova edizione Paperback, 2008).
- Hennessey J., Papanek V. (1973), *Nomadic Furniture*, London, Pantheon Book; (trad. it. *L'arredo mobile*, Longanesi, Milano, 1977, ristampa con integrazioni degli stessi autori, *Nomadic Furniture, D.I.Y. Projects That are Lightweight and Light on the Environment*, Schiffer Publishing, Atglen-Pennsylvania, 2008).
- Kaufmann V. (2008), *Les paradoxes de la mobilité, bouger, s'enraciner*, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes (PPUR), Lausanne.
- Kaufmann V. (2012), "Mobilità", In: *Forum Vies Mobiles - Préparer la transition mobile*, Consultato novembre 2017, disponibile su fr.forumviesmobiles.org/reperes/mobilite.
- Lavarini R. (2001), *Analisi sociologica delle motivazioni al camperismo*, relazione al convegno internazionale ECF- ANFIA, Rimini, 17-19 maggio 2001.
- Lavarini R. (2005), *Viaggiatori*, Hoepli, Milano.
- Leed. E.J. (1991), *The Mind of the Traveller, From Gilgamesh to Global Tourism*, Basic Book, New York (trad. it. *La mente del viaggiatore, dall'Odissea al turismo globale*, Il Mulino, Bologna).
- Levy P. (1996), *L'intelligenza collettiva, Per un'antropologia del cyberspazio*, Interzone/Feltrinelli, Milano.
- Lowe R. Shaw W. (1996), *Travelers, Voci dei nomadi della nuova era*, Shake, Milano.
- Maffesoli M. (1988), *Le Temps des tribus, Le déclin de l'individualisme dans les sociétés de masse*, Meridiens Klincksieck, Paris.
- Maffesoli M. (1997), *Del Nomadismo, Per una sociologia dell'erranza*, FrancoAngeli, Milano.
- Nevin D. (1974), *The Old West: The Pioneers*, Time Life Books, Canada.
- Papanek V. (1971), *Design for the Real World, Human Ecology and Social Change*, Phanteon Books, New York.
- Pedrazzini Y. (2013), "Néo-nomadisme", In: *Forum Vies Mobiles, Préparer la transition mobile*, Consultato novembre 2017, disponibile su fr.forumviesmobiles.org/reperes/neo-nomadisme.
- Piasere L. (2004), *I rom d'Europa, Una storia moderna*, Laterza, Bari.
- Valette-Florance P. (1989), *Les styles de vie, Fondements, méthodes et applications*, Economica, Paris.
- Vidal de La Blache, Martonne V.E. (1922), *Principes de Géographie humaine, publiés*

d'après les manuscrits de l'auteur par Emmanuel de Martonne, Librairie Armand Colin, Paris (postumo, ristampa 1995, Utz, Ed Paris, consultata *Principes de géographie humaine*, Bi2Sens Éditions, Paris).

White K. (1987), *L'esprit nomade*, Grasset, Paris.

Capitolo 4

APC (2017), Associazione Produttori Caravan e camper, *Rapporto nazionale sul turismo in libertà in camper e in caravan 2017*.

Bandini Buti L. (2008), *Ergonomia olistica. Il progetto per la variabilità umana* (Vol. 51), FrancoAngeli, Milano.

Cinti T. (2007), *Musei e territorio, le dinamiche relazionali nel cluster museale di Firenze*, Carocci, Roma.

Cristallo V. (2006), "I distretti culturali-turistici: le relazioni con il progetto di design" in: Cristallo V., Guida E., Morone A., Parente M. (a cura di - 2006), *Design, territorio e patrimonio culturale*, Clean, Napoli.

Fagnoni R. (2006), "La valorizzazione dei beni culturali, pratiche operative e campi di azione del design. Brand, servizi aggiuntivi, merchandising, funzioni educative", in: *Sistema Design Italia Magazine* n° 3/2006.

Karwowsky W., Soares M.M., Stanton N.A. (2011), *Human Factors and Ergonomics in consumer products, methods and techniques*, CRC press, Boca Raton.

Maldonado T. (1976), *Disegno industriale, un riesame*, Feltrinelli, Milano.

Manzini E. (2005) "Un localismo cosmopolita. Prospettive per uno sviluppo locale sostenibile ed ipotesi sul ruolo del design", in: *Sistema Design Italia Magazine* n° 2/2005.

Nevo D. (a cura di - 2008), *Il sistema produttivo locale della camperistica tra Siena e Firenze*, FrancoAngeli, Milano.

Norman D. (2011), *Vivere con la complessità*, Pearson Italia, Torino (ed. originale: *Living with complexity*, 2011).

Norman D. (2014), *La caffettiera del masochista, il design degli oggetti quotidiani*, Giunti, Firenze (*The design of everyday things*, 2014).

Polillo R. (2010), *Facile da usare: una moderna introduzione all'ingegneria dell'usabilità*, Apogeo, Milano.

Solima L. (2000), "Visitatore, cliente, utilizzatore: nuovi profili di domanda museale e nuove traiettorie di ricerca", in: Bollo A., (a cura di), *I pubblici dei musei*, FrancoAngeli, Milano.

Rubin J. (1994), *Handbook of usability testing: how to plan, design and conduct effective tests*, Wiley, New York.

Rubin J., Chisnell D. (2012), *Handbook of Usability Testing: How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests*, John Wiley, Indianapolis USA.

Stanton N. (edited by - 1998), *Human factors in consumer products*, Taylor & Francis, Londra.

- Tosi F. (2005), *Ergonomia, progetto, prodotto*, FrancoAngeli, Milano.
- Tosi F. (2006), *Ergonomia e progetto*, FrancoAngeli, Milano.
- Tosi F., Patti I. (2010), *Camper. Design, ergonomia, innovazione*, Alinea, Firenze.
- Tosi F., Rinaldi A., Brischetto A., (2016), *Ergonomia, Design, Sostenibilità: Innovazione progettuale e percorsi di ricerca*, Rivista Italiana di Ergonomia.
- Villari B. (2005), "L'approccio di ricerca Me.Design. Una ricerca-azione del design per valorizzare i sistemi di risorse locali", in: *Sistema Design Italia Magazine* n° 2/2005.
- Wilson J.R., Corlett E.N. (1995), *Evaluation of Human Work*, Taylor & Francis, Londra.
- Wilson J.R., Sharples S. (edited by - 2015), *Evaluation of Human Work, Fourth Edition*, CRC press, Boca Raton.

Capitolo 6

- Capozzi R. (2006), *L'architettura dell'ipostilo*, Aion, Firenze.
- Çelik Z., Favro D., Ingersoll R. (1994), *Streets: Critical Perspectives on Public Space*, University of California Press.
- Fabbrizzi F. (2017), "Case su ruote", in: *Firenze Architettura*, 1, 2017, pp. 178-187.
- Ferlenga A., Biraghi M., Albrecht B. (2012), *L'Architettura del mondo: infrastrutture, mobilità, nuovi paesaggi*, Compositori, Bologna.
- Gubler J. (2014), *Motion, èmotions. Architettura, movimento, percezione*, a cura di Gandolfi C. (a cura di), Marinotti, Milano.
- James O. (2007), *Affluenza: When Too Much is Never Enough*, Vermilion, Random House Group, UK.
- Jodidio P. (2017), *Nomadic Homes*, Taschen, Modena.
- Kimmelman M. (2016), *Boom Towns are immigration Towns*, discorso tenuto a reSITE 2016, Cities in Migration, Praga.
- Maffesoli M. (2000), *Del nomadismo. Per una sociologia dell'erranza*, FrancoAngeli, Milano.
- Musio Sale M. (2009), *Yacht Design. Dal concept alla realizzazione*, Tecniche Nuove, Milano.
- Pasolini P.P. (2014), *La lunga strada di sabbia*, Contrasto, Roma, 2014.
- Rebecca Roke (2017), *Mobitecture, Architettura in movimento*, Phaidon, Londra.
- Rebecca Roke (2016), *Nanotecture. Tiny build things*, Phaidon, Londra.
- Sant'Elia A. (1914), *Manifesto dell'Architettura futurista*.
- Tosi F., Patti I. (2010), *Il camper: design, ergonomia innovazione*, Alinea, Firenze.

Capitolo 7

- Anselmi L., Tosi F. (2004), *L'usabilità dei prodotti Industriali*, Moretti e Vitali, Bergamo.
- Bastien J.M.C. (2010), *Usability testing: a review of some methodological and technical aspects of the method*. International Journal of Medical Informatics, 79(4).

- Buti L.B. (2008). *Ergonomia olistica. Il progetto per la variabilità umana* (Vol. 51). FrancoAngeli, Milano.
- Constantine L. L., Lockwood L. A. (1999), *Software for use: a practical guide to the models and methods of usage-centered design*. SIGCHI Bulletin, 32(1), 111–114.
- Danks J. H., Ericsson K. A., & Simon H. A. (1985), *Protocol Analysis: Verbal Reports as Data*. The American Journal of Psychology, 98(4), 641.
- Eason K.D. (1984), *Towards the experimental study of usability*. Behaviour & Information Technology, 3(2), 133–143.
- Gasson S. (2003), *Human-Centered vs. User-Centered Approaches to Information System Design*. Journal of Information Technology Theory and Application, 5(2), 29-46.
- Giacomin J. (2014), *What is human centred design*. The Design Journal, 17(4), 606-623.
- Gong C. (2009), *Human-computer interaction: The usability test methods and design principles in the human-computer interface design*. In 2009 2nd IEEE International Conference on Computer Science and Information Technology (pp. 283–285).
- Hartson R., Pyla P.S. (2012), *The UX Book: Process and guidelines for ensuring a quality user experience*. Elsevier.
- Hassenzahl M. (2003), *The thing and I: understanding the relationship between user and product*. In Funology (pp. 31-42). Springer Netherlands.
- ISO 9241-210:2010, *Ergonomics of human-system interaction – Part 210: Human-centred design for interactive systems*.
- ISO/IEC 9126-1:2001, *Software Engineering – Product Quality – Part 1: Quality Model*. Geneva: ISO.
- ISO/IEC 25010:2011, *Systems And Software Engineering – Systems And Software Quality Requirements And Evaluation (Square) – System And Software Quality Models*. Geneva: ISO.
- Jiang L., Eberlein A., Far B.H. (2005), *Combining requirements engineering techniques-theory and case study*. In: *Engineering of Computer-Based Systems*, 2005. ECBS '05. 12th IEEE International Conference and Workshops on the (pp. 105-112). IEEE.
- Jokela T., Livari N., Matero J., Karukka M. (2003), *The Standard of User-Centered Design and the Standard Definition of Usability: Analyzing ISO 13407 against ISO*. Design, 46, 53-60.
- Law E.L.C., Roto V., Hassenzahl M., Vermeeren A.P., Kort J. (2009, April), *Understanding, scoping and defining user experience: a survey approach*. In *Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems* (pp. 719-728). ACM.
- Lewis J.R. (2006), *Usability testing*. *Handbook of human factors and ergonomics*, 12, e30.
- Lupacchini A. (2008), *Ergonomia e Design*, Carocci, Roma.
- Maguire M. (2001), *Methods to support human-centred design*. International Journal of Human-Computer Studies, 55(4), 587-634.
- McClelland I. (1995), *Product assessment and user trials*, in Wilson J.R. e Corlett

- E.N., *Evaluation of Human Work*, Taylor & Francis, Londra – Philadelphia.
- Nielsen J. (1994), *Usability inspection methods. Conference Companion on Human Factors in Computing Systems - CHI '94*, 25(1).
- Nielsen J. (2012), *Usability 101: Introduction to Usability*, Nielsen Norman Group, Articles.
- Norman D.A., Draper S.W. (1986), *User Centered System Design; New Perspectives on Human-Computer Interaction*. Annals of Physics.
- Polillo R. (2010). *Facile da usare: una moderna introduzione all'ingegneria dell'usabilità*, Apogeo, Milano.
- Preece J., Rogers Y., Sharp H. (2002), *Interaction design beyond human-computer interaction*. 1. Design (Vol. 18).
- Preece J., Rogers Y., Sharp H. (2004). *Interaction design*, Apogeo, Milano.
- Rudman C., Engelbeck G. (1996), "Lessons in choosing methods for designing complex graphical user interfaces" In M. Rudisill, C. Lewis, P.B. Polson and T.D. McKay (eds). *Human Computer Interface Design: Success Stories, Emerging Methods, Real-World Context*, San Francisco: Morgan Kaufmann, pp. 198-228.
- Shackel B. (2009), *Usability - Context, framework, definition, design and evaluation*. *Interacting with Computers*, 21(5-6), pp. 339-346.
- Shackel B., Richardson S. (1991), *Human factors for informatics usability. Human Factors*.
- Sharp H., Rogers Y., Preece J. (2007), *Interaction design: beyond human-computer interaction*, John Wiley & Sons.
- Shorrock S., Williams C. (edited by), *Human Factors and Ergonomics in Practice: Improving System Performance and Human Well-Being in the Real World*, CRC press, Boca Raton 2017.
- Tosi F., Rinaldi A. (2016), *Design per l'Home Care l'approccio Human-Centred Design nel progetto dei dispositivi medici*, University Press, Firenze.
- UNI 11377/2010, "Usabilità dei prodotti industriali. Parte 1 termini e definizioni. Parte 2 metodi e strumenti di intervento".
- Whiteside J., Bennett J., Holtzblatt K. (1988), *Usability Engineering: Our Experience and Evolution*. In: *The Handbook of Human computer Interaction* (pp. 791-817).
- Wilson J.R., Corlett E.N. (1995), *Evaluation of Human Work - A practical ergonomics methodology*. In: *Evaluation of Human Work - A practical ergonomics methodology* (pp. 45-48).

Capitolo 8

- Arhippainen L. (2013), *A Tutorial of Ten User Experience Heuristics*. In: *Tutorial in MUM Conference*, Luleå, Sweden.
- Celaschi F., Deserti A. (2007), *Design e Innovazione*, Carocci, Roma.
- Colombo L., Pasch M. (2012), *10 Heuristics for an Optimal User Experience*, Proc. CHI2012 Altchi, ACM Press.

- Bertola P., Manzini E. (2006), *Design Multiverso*, Poli.design, Milano.
- Borsci S., Federici S. (2008), *Dall'interazione utente-tecnologia alla valutazione dell'usabilità: Una rassegna sullo stato dell'arte dei metodi e delle normative*. *Giornale di Psicologia*, 2(3), pp. 233-238.
- Ericsson K.A., Simon H.A. (1985), *Protocol Analysis: Verbal Reports as Data*. MIT Press, Cambridge, MA.
- Das A., Svanæs D. (2013), *Human-centred methods in the design of an e-health solution for patients undergoing weight loss treatment*. *International journal of medical informatics*, 82(11), pp. 1075-1109.
- Hollnagel E. (2012), *Task analysis, why, what and how*. *Handbook of Human Factors and Ergonomics*, 4, pp. 385-396.
- ISO 9241-210:2010, *Ergonomics of human-system interaction – Part 210: Human-centred design for interactive systems*.
- Jääskö V., Keinonen T. (2006), *User Information in Concepting*, in: Keinonen T. & Takala R. (Eds.), *Product concept design: a review of the conceptual design of products in industry*, Springer, London, pp. 93-130.
- Lewis C. (1982), *Using the "thinking-aloud" method in cognitive interface design*. Report Number Research, Report RC 9265. Yorktown Heights, NY: IBM T. T. Watson Research Center.
- Maguire M. (2001), *Methods to support human-centred design*, *International journal of human-computer studies*, 55(4), pp. 587-634.
- McClelland I. (1995), *Product assessment and user trials. Evaluation of human work*, pp. 249-284.
- Nielsen J. (1994), *Usability inspection methods*. Conference Companion on Human Factors in Computing Systems - CHI '94, 25(1).
- Nielsen J. (2012). *Usability 101: Introduction to Usability*. Nielsen Norman Group, Articles.
- Nielsen J., Molich R., (1994), *Heuristic evaluation of user interfaces*, Proc. ACM CHI'90 Conference, in J. Nielsen, Usability Engineering, pp. 249-256.
- Nielsen Norman Group. Topic: *Heuristic Evaluation*. www.nngroup.com/topic/heuristic-evaluation/ (Data di consultazione: febbraio 2018).
- Norman D.A. (2013), *Design of Everyday Things: Revised and Expanded*. New York: Basic Books. London: MIT Press (UK edition).
- Norman D.A., Draper S.W. (1986), *User Centered System Design*; in: *New Perspectives on Human-Computer Interaction*. *Annals of Physics*.
- Norman D. A., Verganti R. (2014), *Incremental and radical innovation: Design research vs. technology and meaning change*, *Design Issues*, 30(1), pp. 78-96.
- Polillo R. (2010), *Facile da usare: una moderna introduzione all'ingegneria dell'usabilità*, Apogeo, Milano.
- Preece J., Rogers Y., Sharp H. (2002), *Interaction design beyond human-computer interaction*. 1. Design (Vol. 18).
- Preece J., Rogers Y., & Sharp H. (2004), *Interaction design*, Apogeo, Milano.
- Rosson M.B., Carroll J.M. (1995), "Narrowing the gap between specification and im-

- plementation in object-oriented development,” Scenario-based design: Envisioning work and technology in system development, J.M. Carroll, ed., John Wiley & Sons, New York, pp. 247-278.
- Stanton N.A., Young M.S., Harvey C. (2014), *Guide to methodology in ergonomics*, Taylor and Francis.
- UNI 11377-1:2010, *Usabilità dei prodotti industriali Parte 1: Principi generali, termini e definizioni*.
- UNI 11377-2:2010, *Usabilità dei prodotti industriali Parte 2: Metodi e strumenti di intervento*.
- Väänänen-Vainio-Mattila K., Wäljas M. (2009), *Developing an expert evaluation method for user experience of cross-platform web services*. Proc. MindTrek 2009. ACM Press, pp. 162-169.
- Vermeeren A.P., Law E.L.C., Roto V., Obrist M., Hoonhout J., Väänänen-Vainio-Mattila K. (2010, October), “User experience evaluation methods: current state and development needs”, In: *Proceedings of the 6th Nordic Conference on Human-Computer Interaction: Extending Boundaries*, ACM, pp. 521-530.
- Wilson C. (2011), “Method 10 of 100: Perspective-Based Inspection”, In: *100 User Experience (UX) Design and Evaluation Methods for Your Toolkit*, dux.typepad.com/dux/2011/03/method-10-of-100-perspective-based-inspection.html. (Data di consultazione: febbraio 2018).

Capitolo 9

- Beyer H., Holtzblatt K. (1999), *Contextual design*. *Interactions*, 6 (1), pp. 32-42.
- DINED anthropometric database, Delft University of Technology, dined.io.tudelft.nl/ergonomics/, last access 01/2015.
- Ericsson K.A., Simon H.A. (1985), *Protocol Analysis: verbal reports as data*, Cambridge: MIT Press.
- EU (2013), *European Union - Commission staff working document, Implementing an Action Plan for Design-Driven Innovation*, Brussels.
- Hacksos J.T., Redish J.C. (1998), *User and Task Analysis for Interface Design*, John Wiley & Sons, New York.
- Karwowski W. (2006), *International Encyclopedia of Ergonomics and Human Factors*, Second Edition - 3 Volume, CRC Press, Boca Raton, Florida.
- Norman, D.A. (1998), *The invisible computer*, MIT Press, Cambridge.
- Tosi F., Patti I. (2010), *Camper. Design, ergonomia, innovazione*, Alinea, Firenze.
- Rogers Y., Sharp H., Preece J. (2011), *Interaction Design: Beyond Human Computer Interaction* (3rd ed.), John Wiley & Sons.
- Rubin J., Chisnell D. (2008), *Handbook of Usability Testing: How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests*, Wiley Publishing, Indianapolis.
- UNI EN 1646-1:2012 “Leisure accommodation vehicles - Motor caravans - Part 1: Habitation requirements relating to health and safety”.

Capitolo 10

- APC (2012), *Primo rapporto nazionale sul turismo in camper e caravan*, testo disponibile al link www.associazioneproduttori.comper.it/wp-content/uploads/2016/08/report_2012.pdf ultima consultazione gennaio 2016.
- Baldo G.L., Marino M., Rossi S. (2008), *Analisi del Ciclo di Vita LCA. Gli strumenti per la progettazione sostenibile di materiali, prodotti e processi*, Ambiente, Milano.
- Bologna G. (2013), *Sostenibilità in pillole. Per imparare a vivere su un solo pianeta*, Ambiente, Bologna.
- Capra F., Henderson H. (2013), (trad. italiana a cura di Mele M.), *Crescita Qualitativa. Un quadro concettuale per individuare soluzioni all'attuale crisi che siano economicamente valide, ecologicamente sostenibili e socialmente eque*, Aboca, Udine.
- De Bono E. (1970), *Lateral Thinking. A Textbook of Creativity*, Penguin Books LTD, London.
- Friedman K. (2003), "Theory construction in design research: criteria, approaches, and methods" - Design Studies, Vol. 24 n. 6 (pp. 507-522).
- Findeli A. (2001), "Rethinking Design Education for the 21st Century: Theoretical, Methodological, and Ethical Discussion", Massachusetts Institute of Technology, Design Issues: Vol. 17, N. 1.
- Findeli A., Bousbaci R. (2005), "L'éclipse de l'object dans les théories du projet en design", Communication proposée au 6ième colloque international et biennal de l'Académie européenne de design (European Academy of Design, EAD) tenu à Brème du 29 au 31 mars 2005 sous le thème: Design-Système-Évolution.
- Germak C. (2008), *Uomo al centro del progetto. Design per un nuovo umanesimo*, Allemandi & C., Torino.
- Lofthouse V. (2004), "Investigation into the role of core industrial designers in ecodesign projects", Loughborough University, Elsevier Design Studies n. 25 (pp. 215-227).
- Lofthouse V. (2006), "Ecodesign tools for designers - defining the requirements", Loughborough University, Journal of Cleaner Production, 14(15-16) (pp. 1386-1395).
- Lotti G. (2014), *In-Between Design. Ricerche e progetti per il sistema interni*, DIDA ricerche, Firenze.
- Morin E. (1977 ristampa 2015), *Il Metodo. 1. La Natura della Natura*, Raffaello Cortina, Milano - trad. Bocchi G. e Serra A. (titolo originale: *Le Méthode. 1. La Nature de la Nature*, Édition du Seuil, Paris, 1977).
- Nelson H.G., Stolterman E. (2003), *The Design Way. Intentional change in an unpredictable world*, Educational Technology Publications, Englewood Cliffs, New Jersey.
- Thackara J. (2005), *In the bubble. Designing in a complex world*, Cambridge (Mass.), London (trad. italiana *In the bubble. Design per un futuro sostenibile*, Allemandi, Torino, 2008).
- Tamborrini P. (2007), *L'impegno dell'eco-design per una società sostenibile*, in Tamborrini P., Vezzoli C., (a cura di), *Formazione, sviluppo sostenibile e design: strategie e strumenti per la Decade* (atti di convegno), Libreria Clup, Milano.

- Vezzoli C., Manzini E. (2007), *Design per la Sostenibilità Ambientale*, Zanichelli, Bologna.
- Vezzoli C., Kohtala C., Srinivasan A. (2014), *Product-Service System Design for Sustainability* - LENS Learning Network on Sustainability, Greenleaf Publishing Limited, Sheffield UK.
- Zurlo F. (2014), *Le strategie del design. Disegnare il valore oltre il prodotto*, Libraccio, Milano, versione ebook.

Capitolo 11

- Adams S.K. (2000), "Hand Grip Strength", in: Karwowski W., *International Encyclopedia of ergonomics and Human Factors*, Taylor & Francis, London, Philadelphia.
- Borgognini Tarli S., Masali M. (1987), *Antropologia e antropometria*, UTET, Torino.
- Chengalur S.N., Rodgers S.H. (2003, Bernard T.E., *Kodak's Ergonomic Design for People at Work* (second edition), John Wiley & Sons, New York (prima edizione: Van Nostrand 1983).
- Panero J., Zelnik M., (1979), *Human dimension & interior-space*, Whitney Library of Design, New York, trad. it.: *Spazi a misura d'uomo*, Bema, Milano, 1983.
- Pheasant S., Haslegrave C.M. (2006), *Bodyspace: Anthropometry, Ergonomics and the Design of Work* (Third Edition), CRC Taylor & Francis group, Boca Raton.
- Salvendy G. (a cura di - 1997), *Handbook of human factors and ergonomics*, Second edition, John Wiley, New York.
- Tilley, A.R. (1993), *Le Misure dell'uomo e della donna: dati di riferimento per il progetto*, Bema, Milano.
- Tosi F. (2006), *Ergonomia e progetto*, FrancoAngeli, Milano.
- Tosi F. (a cura di - 2016), *La professione dell'Ergonomo nella progettazione dell'ambiente, dei prodotti e dell'organizzazione*, FrancoAngeli, Milano.



Profili autori del volume e dei capitoli

Francesca Tosi, professore ordinario di Disegno Industriale, dal 2012 è Presidente del Corso di Laurea in Disegno Industriale del Dipartimento di Architettura DIDA, dell'Università degli Studi di Firenze. È attualmente direttore scientifico del Laboratorio di Ergonomia & Design, LED e, dal 2012 al 2014, è stata coordinatore del Master in "Ergonomia dell'ambiente, dei prodotti e dell'organizzazione" dello stesso Dipartimento. Sviluppa la sua attività nel campo del Design di prodotto e degli interni, dell'Ergonomia per il Design, del Design For All, in particolare nei settori degli ambienti e prodotti d'uso quotidiano e per la sanità e l'assistenza. Sugli stessi temi, ha pubblicato volumi, saggi e articoli e ha organizzato convegni, mostre ed eventi. È stata, ed è attualmente, responsabile scientifico di progetti di ricerca a livello di Unione Europea, nazionale e regionale. Dal 2010 è Presidente Nazionale della SIE, Società Italiana di Ergonomia e fattori umani. Dal 2018 è Presidente della CUID, Conferenza Universitaria Italiana del Design.

Isabella Patti, storico dell'Arte e del Design, si è laureata a Firenze nel 2005; nel 2012 ottiene il titolo di Dottore di Ricerca in Design, Ambiente e Storia; nel 2014 consegue l'Abilitazione Scientifica Nazionale a professore di seconda fascia. È impegnata in ricerche scientifiche sul tema dell'evoluzione degli oggetti e della loro lettura storico-critica, con uno specifico interesse ai *Game Studies*, e alle teorie del Game Design e, su questi temi, ha pubblicato libri, saggi e articoli. È docente a contratto presso il Dipartimento di Architettura DIDA dell'Università di Firenze per i corsi di *Storia del Design* (CdL in Disegno Industriale), *Storia dell'arredo* (Master in Interior), *Storia dell'arte Moderna e Contemporanea* (CdL Design Navale, Università di Genova).

Giuseppe Lotti, professore ordinario di Disegno Industriale, è Presidente del Corso di Laurea Magistrale in Design del Dipartimento di Architettura DIDA, dell'Università degli Studi di Firenze. È direttore scientifico del Laboratorio di Design per la sostenibilità e del Laboratorio di comunicazione dello stesso Dipartimento. È responsabile scientifico di progetti di ricerca a livello di Unione Europea, nazionale e regionale. Si occupa di Design per la sostenibilità, sostenibilità sociale, Design per il sud del mondo e cultura del progetto. Su questi temi ha pubblicato volumi, saggi e articoli e ha organizzato convegni, mostre ed eventi. È stato curatore di mostre sul design in Italia e all'estero. È coordinatore tecnico-scientifico del Distretto Interni e Design della Regione Toscana – dID.

Paolo Di Nardo, laureato in Architettura all'Università degli Studi di Firenze, nel 1985 consegue il Dottorato di Ricerca in Progettazione Architettonica nella medesima Università. È docente a contratto del Laboratorio di Progettazione III – Interni (Applicazioni di progettazione III – Interni) presso il Corso di Laurea in Disegno Industriale dell'Università di Firenze e docente a contratto del Laboratorio di Architettura II presso il Corso di laurea in Scienza dell'Architettura. È stato Professore a contratto per Università straniere: "Sketch and drawing" presso la Kent University; "History of italian design" presso la Roger William University; "Design and communication" presso la Stanford University; "Design" presso il Corso di Dottorato di ricerca della Universiteti Politeknik in Tirana, Albania 2012/2014. È stato Visiting Professor di Design presso la "He University" in Shenyang, China; la "Aukland University", Aukland, New Zeland. È Direttore editoriale della rivista quadrimestrale AND "Rivista di architetture, città e architetti". Svolge attività professionale nel campo del Design e dell'architettura e nel 2016/2017 ha vinto il Concorso internazionale a inviti per il Nuovo Ospedale Stella Maris in Pisa.

Alessia Brischetto, laureata in Design nel 2010 presso l'Università di Firenze, nel 2015 consegue il titolo di Dottore di Ricerca in Architettura-indirizzo in Design all'Università di Firenze, XXVII ciclo, con una tesi dal titolo: *L'Inclusione sociale nel settore delle Learning Technologies: L'approccio Universal Design*. Dal 2010 è assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Architettura DIDA dell'Università di Firenze, nell'ambito del design di prodotto e di servizi. Partecipa a programmi di ricerca finanziati dalla UE, da pubbliche amministrazioni e da aziende pubbliche e private, occupandosi in particolare di Ergonomia e Usabilità dei prodotti/sistemi/servizi, di Human-Centred Design e di Inclusive Design. È componente del gruppo di ricerca del Laboratorio di Ergonomia e Design - LED del Dipartimento di Architettura DIDA dell'Università di Firenze. Dal 2015 è docente a contratto di *Progettazione Il prodotto (applicazioni)* presso il Corso di Laurea in Disegno Industriale dell'Università di Firenze. È docente di *Interactive Design* per la Tongji University Spring/Fall Semester, Summer School (Firenze).

Irene Bruni, laureata in Design nel 2010 presso l'Università di Firenze, nel 2016 consegue il titolo di Dottore di Ricerca in Architettura-indirizzo in Design all'Università di Firenze, XXVIII ciclo, con una tesi dal titolo: *Design et tecnologie digitali. La connettività come risorsa per il progetto*.

Dal 2011 al 2016 ha collaborato a progetti di ricerca svolti presso il Dipartimento DIDA, affrontando temi relativi all'Usabilità, l'Interazione e lo Human-Centred Design. Come *freelance* collabora con alcune aziende e studi professionali occupandosi di progetto nell'ambito del product e dell'interior design.

Marco Marseglia, laureato in Design nel 2011 presso l'Università di Firenze, nel 2016 consegue il titolo di Dottore di Ricerca in Architettura-indirizzo in Design all'Università di Firenze, XXVIII ciclo, con una tesi dal titolo *Sustainable Development and Life Cycle Design: simplified tools for product design*. Partecipa a programmi di ricerca progetti di ricerca a livello di Unione Europea, nazionale e regionale, occupandosi in particolare di Design per la sostenibilità, sostenibilità sociale, Design per il sud del mondo. Dal 2010 è assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Architettura DIDA dell'Università di Firenze ed è componente del gruppo di ricerca del Laboratorio di Design per la sostenibilità. Dal 2015 è docente a contratto di *Progettazione I prodotto (applicazioni)* presso il Corso di Laurea in Disegno Industriale dell'Università di Firenze.

Stefano Visconti, laureato in Design nel 2013 presso l'Università di Firenze, consegue il titolo di Master di primo livello in "Design e innovazione per la piccola impresa e i sistemi di impresa" presso lo stesso Ateneo. Svolge attività professionale nel campo del Design di prodotto e degli interni e del Design della comunicazione. I suoi progetti sono stati realizzati da aziende italiane e internazionali. Partecipa a programmi di ricerca progetti di ricerca a livello di Unione Europea, nazionale e regionale, occupandosi in particolare di Design per la sostenibilità e sostenibilità sociale. È componente del gruppo di ricerca del Laboratorio di Design per la sostenibilità. Dal 2015 è docente di *Sustainable Design* per la Tongji University Spring/Fall Semester, Summer School (Firenze).

Attribuzione autori dei capitoli

Capitolo 1

Francesca Tosi

Capitolo 2

Isabella Patti

Capitolo 3

Isabella Patti

Capitolo 4

Francesca Tosi

Capitolo 5

Giuseppe Lotti

Capitolo 6

Paolo Di Nardo

Capitolo 7

7.1 | *Francesca Tosi*

7.2 - 7.3 | *Alessia Brischetto*

Capitolo 8

Alessia Brischetto

Capitolo 9

9.1 | *Francesca Tosi*

9.2 - 9.3 | *Alessia Brischetto*

9.4 | *Irene Bruni*

9.5 | *Alessia Brischetto*

Capitolo 10

Marco Marseglia

Capitolo 11

Stefano Visconti

Capitolo 12

Il progetto TRIACA

