

*Applicazioni di Ergonomia nella didattica universitaria. Esperienze in Italia e in Russia**

FRANCO GROSSI

Kazan State University of Architecture and Engineering
Kazan (Russian Federation)
grossi-univ.kazan@yandex.ru

ABSTRACT

The aim of this paper is to outline the essential contribution of design practice in the teaching of Applied Ergonomics to Communication and to Architectural Design. In particular, students were asked to carry out a project using the theoretical teachings learned during the academic year. Only by “putting into practice” the knowledge acquired will the concepts be fully understood, which will also generate real “skills” to be included in the curriculum tools of students. From a practical point of view, two examples are presented. The first, developed with a group of students of my degree course in Communication Sciences at the University of Trieste, concerns the identification of etiquette rules for managers. The second relates to the, planning of public housing according to ergonomic guidelines. The result was a work plan with highly innovative construction characteristics that improved usability for users and was compatible with different languages and cultures. This project was carried out with a group of my students from the Kazan State University of Architecture and Engineering, Republic of Tatarstan, Russian Federation and was successfully presented at the 16th International Architecture Biennale in Venice on 29 September 2018.

PAROLE CHIAVE

ERGONOMIA / ERGONOMICS / ЭРГОНОМИКА; ARCHITETTURA / ARCHITECTURE / АРХИТЕКТУРА;
UNIVERSITÀ / UNIVERSITY / УНИВЕРСИТЕТ; FORMAZIONE PRATICA / PRACTICAL EDUCATION /
ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ.

1. PREMESSA

Il contributo di grande valore aggiunto della componente “pratica” in un percorso formativo è stato evidenziato da scienziati, sociologi e pedagogisti. Charles Darwin¹,

* Title: *Applications of Ergonomics in University teaching. Experiences in Italy and Russia / Применение эргономики в университетском обучении. Опыты в Италии и в России.*

¹ Charles Robert Darwin (Shrewsbury, 12 febbraio 1809 – Londra, 19 aprile 1882).

ad es., nel suo libro *L'origine delle specie*, affermò che

*non è la più intelligente delle specie a sopravvivere; non è nemmeno la più forte; la specie che sopravvive è quella in grado di adattarsi meglio ai cambiamenti dell'ambiente in cui si trova.*²

Secondo Darwin è, quindi, necessario evolversi per sopravvivere. Ciò, in una certa misura, equivale al concetto odierno di “innovazione”. E questa evoluzione riguarda sia le innovazioni basate sull’*esperienza* sia quelle derivanti dalla *creatività*. In ambedue i casi, però bisogna riferirsi a esempi pratici per poterci adattare all’ambiente e ai gruppi sociali e riuscire, così, ad adeguarsi ai cambiamenti.

Maria Montessori³ e John Dewey⁴, due pedagogisti che vissero a cavallo tra il XIX e il XX secolo, propugnavano un’educazione di tipo *pragmatico*. La prima ideò l’omonimo metodo essenzialmente *pratico*⁵, che promuove il movimento autonomo in un ambiente costruito su misura, dotato di materiali appositamente ideati, ove il bambino è lasciato libero di scegliere la propria attività seguendo il proprio istinto, sviluppando in tal modo l’interesse e la concentrazione⁶.

Il secondo enfatizza il ruolo “attivo” delle istituzioni scolastiche⁷. Il metodo suggerito è finalizzato a far acquisire allo studente un’ “intelligenza operativa”⁸ e ciò nell’ambito di appositi laboratori atti a sviluppare competenze in vari settori (arti visive, gastronomia, cura del giardino, ecc.)⁹. Dewey propone un “attivismo pedagogico progressivo”¹⁰, che consenta al discepolo di superare gradualmente gli ostacoli e le difficoltà, mettendo a punto strategie personali¹¹.

2. IL “LEARNING BY DOING” NELLA DIDATTICA DELL’ERGONOMIA APPLICATA

Questo contributo tende a evidenziare lo sviluppo di una nuova metodologia formativa

² Cfr. DARWIN 1859.

³ Maria Tecla Artemisia Montessori (Chiaravalle, 31 agosto 1870 – Noordwijk, 6 maggio 1952).

⁴ John Dewey (Burlington, 20 ottobre 1859 – New York, 1 giugno 1952).

⁵ Cfr. MONTESSORI 1970a.

⁶ Cfr. MONTESSORI 1970b.

⁷ Cfr. DEWEY 1953.

⁸ Cfr. DEWEY 1954.

⁹ Cfr. DEWEY 2015.

¹⁰ Cfr. DEWEY 2016.

¹¹ Cfr. DEWEY 2018.

del tipo *imparare facendo*¹². Si tratterà di individuare, di volta in volta, un denominatore comune, che consenta al gruppo di studio/lavoro di valorizzare quanto appreso a lezione e di rispettare gli aspetti peculiari delle diverse culture e idiomi nel contesto della vita sociale e lavorativa, al fine di raggiungere un risultato condiviso.

Il primo esempio teorico e pratico, che ho utilizzato più volte durante i progetti di mobilità in entrata *Erasmus*, è stato quello di prendere in considerazione le regole di condotta dei manager, indipendentemente dal loro Paese di origine e che sono dotate di un valore universale. Ciascuno degli studenti, proveniente da diverse Università straniere, ha arricchito il “paniere”, condividendo le proprie esperienze conoscitive e comunicative personali. Così tutti potevano utilizzare tali informazioni, sentendosi parte integrante di un gruppo che aveva un *obiettivo comune*, quello di delineare come un manager debba comportarsi per rappresentare degnamente la propria azienda.

Il secondo esempio fa riferimento a un progetto sviluppato con un gruppo di lavoro costituito da studenti dell'Università Statale di Architettura e di Ingegneria civile di Kazan (Repubblica del Tatarstan, Federazione Russa), che è poi stato presentato alla 16^a Biennale di Venezia.

Da un punto di vista metodologico, nell'effettuare la progettazione dei due percorsi formativi di tipo “teorico-pratico”, sono state utilizzate le metodiche proprie della disciplina ergonomica¹³. In particolare, bisogna evidenziare che il campo di indagine dell'Ergonomia applicata¹⁴ (*User-Centered Design, Interaction Design, ecc.*), si occupa peculiarmente proprio delle attività finalizzate alle realizzazioni pratiche ed è quella tipologia didattica che è preferibile applicare nel processo dell'apprendimento, al fine di renderlo più fruibile e godibile anche da studenti di differenti estrazioni.

I principi ergonomici impongono, infatti, un approccio sistemico da parte del docente, per una valutazione aprioristica, sia della “codifica” delle informazioni sottoposte, sia dei “media” trasmissivi utilizzati, ai fini di un'interazione ottimale

¹² Cfr. DEWEY 2014.

¹³ Cfr. BANDINI BUTI 2008.

¹⁴ Cfr. GROSSI 2007b.

con gli studenti. Da un punto di vista filologico è subito da segnalare che non esiste la *qualità ergonomica* di un sistema di formazione, in quanto esso si può riferire solo a una specifica classe di utenti, per un particolare argomento e in un determinato ambiente. Si può invece parlare di *qualità ergonomica* legata a un approccio formativo all'interno di una determinata materia, facendo riferimento a soggetti ben definiti e in uno specifico contesto socio-culturale. Cioè, la qualità ergonomica non è un attributo dell'azione educativa, ma è un attributo dell'uso di questa azione nei confronti di una certa classe di utenti (studenti), per un particolare corso di formazione e all'interno di un ambiente specifico.

In particolare, le qualità ergonomiche delle metodologie formative¹⁵ sono le risposte alle caratteristiche ergonomiche, che derivano dal reale utilizzo dell'azione educativa, verificandone gli effetti; dove per *caratteristiche ergonomiche* si intendono gli aspetti che influenzano la qualità del rapporto tra la didattica scelta e la generalità degli utenti, per *parametri ergonomici*, i criteri per valutare o giudicare oggettivamente le caratteristiche ergonomiche dei corsi di formazione. Pertanto, caratteristiche e parametri si riferiscono alle tipologie dei corsi di formazione, mentre le qualità ergonomiche si riferiscono ai corsi stessi.

Al fine di testare le qualità ergonomiche relative alla fruizione di uno specifico percorso formativo (per una classe di utenti e in un determinato ambiente), viene utilizzata l'individuazione di alcune caratteristiche ergonomiche, quali, ad esempio, la durata del corso, la difficoltà degli argomenti proposti, il background degli studenti, gli ausili audiovisivi proposti, l'usabilità del software applicativo utilizzato e la piacevolezza della presentazione, che devono essere valutate, rispettivamente, con alcuni parametri ergonomici, come ad esempio: numero di lezioni e esercitazioni, casi esemplificativi esposti al fine di mitigare la difficoltà delle problematiche, test di verifica del livello iniziale riferito agli ascoltatori, determinazione dei mezzi audiovisivi da utilizzare nelle lezioni, valutazione dell'usabilità del software con esperti e con volontari.

¹⁵ Cfr. GROSSI 2011.

Dal punto di vista del progetto pratico, bisogna anche tenere in considerazione il fatto che la metodologia ergonomica deve rispettare principi ben definiti, come la *globalità*, che implica un'attenzione complessiva (olistica) al problema, lasciando subordinati gli aspetti particolari, la partecipazione intesa come recupero, già nella concezione, di tutti gli "attori" afferenti al processo di comunicazione (quindi, oltre ai docenti, anche i ricercatori e gli stessi studenti) e l'interdisciplinarietà per garantire una convergenza di conoscenze, necessaria per raggiungere positivamente l'obiettivo comunicativo.

Procedendo, poi, nell'analisi qualitativa del processo formativo, oltre all'analisi sull'*usabilità*, è necessario esaminare anche altri indicatori, come, ad esempio, l'*utilità*, ovvero in che misura un percorso didattico consente al discente di raggiungere i suoi obiettivi formativi, l'*apprendibilità*, ovvero il raggiungimento di livelli di apprendimento accettabili entro tempi accettabili, la *flessibilità*, ovvero la possibilità di accedere a una serie di nozioni oltre a quelle principali, la *corrispondenza* al compito, o la *correlazione* tra la formazione offerta e le esigenze dello studente.

Per disporre di valutazioni (possibilmente "a priori") sul percorso formativo possono essere utilizzate le seguenti tecniche di indagine¹⁶: *laboratorio utente*, con pochissimi utenti, *focus group*, con pochi utenti, *sondaggi*, con molti utenti, *valutazioni di usabilità*, con esperti del settore, *controlli di usabilità*, con specialisti dotati di *check list* preconfezionate, *test di usabilità* con utenti in laboratorio, *studi sul campo*¹⁷, con utenti in azione sul campo e *studi di follow up*, successivi all'utilizzo. Tra i metodi di valutazione, possiamo menzionare brevemente alcune semplici scale di valutazione, come ad esempio i *confronti a coppie di Thurstone*¹⁸, le *valutazioni sommate di Likert*, le *differenze semantiche* e le *osservazioni sul campo* (dove gli studenti sono osservati "in azione" in modalità descrittiva, valutativa o diagnostica¹⁹).

¹⁶ Cfr. KEATS 1967.

¹⁷ Cfr. MOLteni, TROILO 2003.

¹⁸ Cfr. THURSTONE 1927.

¹⁹ L'*osservazione diagnostica* è utile al fine di riconoscere il significato di segni che si presentano con una certa regolarità e che sembrano indicare un'evoluzione non caratteristica di una certa funzione psicologica (ad es. l'apprendimento e/o il comportamento).

2.1 L'ATTIVITÀ FORMATIVA TEORICO-PRATICA "INDIVIDUAZIONE DELLE REGOLE DI CONDOTTA PER I MANAGER NELLA SOCIETÀ GLOBALE"

Proposta nell'ambito del Corso di Laurea in Scienze della Comunicazione dell'Università di Trieste, questa esperienza formativa ha permesso, prima di tutto, di studiare, con un gruppo di studenti, il processo di comunicazione uomo-uomo e uomo-società, e poi di proporre una serie di regole comportamentali di valore generalmente accettato. La comunicazione umana²⁰, ovvero la trasmissione di significato tra uomo e uomo, avviene attraverso la cosiddetta *interazione simbolica*, uno scambio di segni che fanno parte del complesso sistema del linguaggio verbale.


 Università degli Studi di Trieste
 Scienze della Comunicazione
 Prof. Franco C. Grossi

Galateo per Manager

Il ruolo delle buone maniere
 Le buone maniere non sono comprese nel mansionario dei nuovi assunti, ma rivestono sicuramente un ruolo considerevole nello svolgimento della carriera aziendale. Sapersi comportare adeguatamente ha un peso maggiore degli stessi skill tecnici. Collaboratori e colleghi si sentiranno più valorizzati, i clienti più "coccolati". E anche creare team affiatati diventa più facile. Perciò la capacità di "ben" comportarsi, tessere relazioni, e quindi di favorire l'integrazione, sarà sempre più considerata un "atout" vincente.

Attività del gruppo di lavoro:

1. Focus group
2. Ricerca "sul campo", per identificare gli aspetti emergenti del problema
3. Elaborazione dei dati acquisiti, con nuove proposte e relazione finale per la redazione di un volumetto.

4. Realizzazione di un Convegno, nel corso del quale illustrare il lavoro.



Il corso si svolgerà ogni giovedì, con inizio alle ore 15,15 in Aula 3A dell'edificio H3 in Piazzale Europa

Galateo per Manager è il saggio a tema proposto per il corrente anno accademico nell'ambito dell'insegnamento di ICT – Tecnologie per l'Informazione e la Comunicazione (Cod. SF 249, CUF/3) di Scienze della Comunicazione, frequentabile anche da parte di studenti di altre Facoltà.

Figura 1. Il manifestino del corso dedicato agli studenti.

Definisco *comunicazione umana* qualsiasi interazione simbolica condivisa²¹:

- *Interazione*, poiché coinvolge due o più persone, con conseguente ulteriore incremento delle conoscenze da parte di tutti coloro che interagiscono.

²⁰ Cfr. GROSSI 2003.

²¹ Definizione elargita durante una lezione agli studenti del Corso di Laurea in Scienze della Comunicazione dell'Università di Trieste, nell'ambito di un corso denominato "Galateo per Manager", frequentato anche da studenti in Erasmus, provenienti da Portogallo, Croazia e Slovenia.

- *Simbolica*, perché serve un significante o segno²², che consenta la trasmissione del messaggio.
- *Condivisa*, perché ogni processo di comunicazione richiede anche un sistema di codificazione (il *Codice*) come condizione necessaria e se la codifica non è nota a tutti coloro che sono coinvolti nel processo di comunicazione, non c'è comprensione e quindi fallisce la stessa notifica.

Il significato può essere trasmesso anche senza dover ricorrere all'uso della parola, basti pensare all'espressione del viso, ai gesti, agli sguardi. Il comportamento (e l'abbigliamento) quindi influisce sulla “comunicazione”²³. In questo contesto, il “Galateo” viene preso in considerazione come una forma di espressione comunicativa aziendale mediata dai manager.



Figura 2. Una delle lezioni di Ergonomia (Foto: Lilya Gilmeeva).

Il *manager*, inteso come risorsa aziendale, rappresenta quindi l'interfaccia tra l'azienda stessa e il cliente, contribuendo ad accrescerne il valore aggiunto nei termini di capitale relazionale²⁴. Nella società odierna pervasa da comportamenti

²² La comunicazione avviene per mezzo di *signi* o *fenomeni*, i quali significano qualcos'altro rispetto al fenomeno stesso.

²³ Cfr. ROSENGREN 2001.

²⁴ Cfr. GROSSI 2005b.

deboli e ambigui, il *Galateo* è un modo di presentarsi (ovvero di presentare l'azienda a cui si appartiene) in modo preciso e trasparente e, soprattutto, un *modo di essere*.

Le buone maniere non sono incluse nella descrizione del lavoro dei nuovi assunti, ma sicuramente svolgono un ruolo considerevole nello svolgimento della carriera aziendale. Sapersi comportare correttamente²⁵ ha un peso maggiore delle stesse capacità tecniche (*skill*). Collaboratori e colleghi si sentiranno più apprezzati, i clienti più “coccolati” e anche creare team affiatati diventa così più facile. La capacità di saper “comportarsi bene”, di tessere relazioni, e quindi di favorire l'integrazione, sarà sempre più considerata una “carta vincente”.

Vale anche la pena considerare il fatto che il *Galateo* è tutt'altro che un inutile retaggio del passato, perché le sue regole possono essere facilmente adattate ai cambiamenti della società e dei costumi. Un esempio è l'applicazione del *Galateo* nel contesto del lavoro mobile e flessibile, che spinge sempre più il manager a un'attività nomade²⁶ in un mondo liquido e globalizzato, con una continua necessità di risolvere tutta una serie di problemi derivanti dall'incontro con diverse culture aziendali, e con idiomi e stili di vita diversi.

Un altro fattore importante riguarda gli aspetti comunicativi dei nuovi media²⁷, dove, ad esempio, i messaggi inviati e i post sui social media possono essere male interpretati e dare seguito a spiacevoli conseguenze²⁸. Spesso, infatti, il fatto di non poter associare la comunicazione non verbale²⁹ alla comunicazione verbale può creare incomprensioni tra gli interlocutori che generano malcontento e interruzioni nei rapporti personali.

Va anche ricordato che l'impatto delle parole scritte è diverso dall'impatto che le stesse parole possono avere in una comunicazione faccia a faccia. Con la diffusione di queste nuove forme di comunicazione si è sentita l'esigenza di condividere con altri utenti un

²⁵ Cfr. ROSE STEVEN 1982.

²⁶ Cfr. BRETT 2015

²⁷ Cfr. REIMANN 1999.

²⁸ Cfr. NIELSEN 2000.

²⁹ Cfr. MATSUMOTO, FRANK, HWANG 2012.

codice di condotta³⁰, in grado di *far evitare comportamenti scorretti e conseguenze spiacevoli*. *Netiquette*³¹ (*Network Etiquette*) è l'analogo di *Etiquette (Galateo)* per i nuovi media e indica cosa può e non deve essere fatto nel contesto di un comportamento corretto sul web.

Quanto sopra descritto si riferisce a un'esperienza formativa attivata in Italia in un "ambiente" universitario umanistico; vediamo ora come l'approccio pratico al percorso didattico è stato declinato in un contesto formativo politecnico in Russia.

2.2 UN'ATTIVITÀ FORMATIVA TEORICO-PRATICA POLITECNICA "EDILIZIA ECONOMICO-POPOLARE, UN PROGETTO INNOVATIVO PER LA PREFABBRICAZIONE DI EDIFICI RESIDENZIALI"

Il secondo esempio proposto riguarda la parte pratica di un corso di "Ergonomia applicata all'architettura", tenuto presso l'Università Statale di Architettura e Ingegneria di Kazan (Federazione Russa). Si è trattato essenzialmente di sviluppare un progetto secondo i criteri ergonomici³². Il gruppo di lavoro era composto dalle studentesse Elena Galiaskarova, Diana Khusnutdinova ed Olesya Kurguzova³³.

Introduzione al progetto

Ci siamo riferiti al tema suggerito dalle curatrici (Yvonne Farrell e Shelley McNamara) della XVI Mostra Internazionale di Architettura, organizzata dalla Biennale di Venezia, alla quale abbiamo partecipato con il nostro progetto. Il titolo scelto dalle curatrici per tale edizione dell'Esposizione era "*Freespace*", atto a indicare l'intenzione di rappresentare la generosità e il senso di umanità, che l'architettura dovrebbe porre al centro della propria attività progettuale, puntando sulla qualità dell'artefatto³⁴ e sulla gestione responsabile delle risorse e degli spazi.

Tre sono state le principali innovazioni da noi proposte, la velocità di costruzione, l'impianto modulare e l'orto/giardino sul tetto. Vivere in "piccoli spazi" rappresenta un modo altamente sostenibile di vivere il rapporto con l'ambiente circostante e la

³⁰ Cfr. RUCKER 2019.

³¹ Cfr. BERLATSKY 2013.

³² Cfr. GROSSI 2007a.

³³ Cfr. *Minimo spazio con il massimo comfort*, vedi Siti web.

³⁴ Cfr. GREGOTTI 1998.

proposta di mini moduli abitativi si sposa perfettamente con le attuali esigenze di risparmio delle risorse economiche ed energetiche.

Il nostro gruppo di lavoro ha presentato un progetto innovativo riguardante la realizzazione rapida ed economica di complessi abitativi “a stecca movimentata” destinati alle residenze di edilizia popolare economica, ad alberghi a basso costo e ad alloggi di emergenza.

Riferimenti progettuali

Il nostro riferimento principale per il progetto è stato la “casa-nave” di Le Corbusier, da lui magistralmente espresso nella “Unité d’Habitation de Marseille”³⁵.

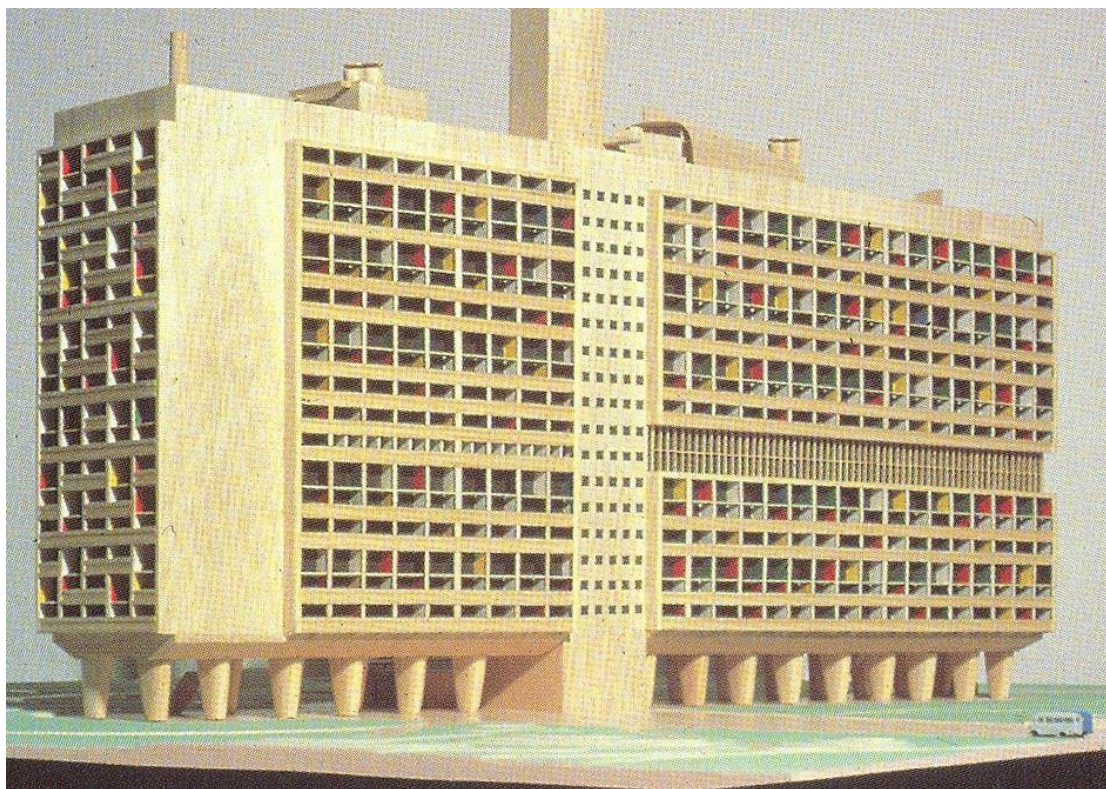


Figura 3. Modellino raffigurante la “Unité d’Habitation de Marseille” di Le Corbusier (Fonte: Unesco/The Architectural Work of Le Corbusier).

Per ciò che riguarda il progetto dell’interno dell’edificio il nostro riferimento è stato la “maison Dom-ino” del 1914 di Le Corbusier³⁶.

³⁵ Cfr. LE CORBUSIER 2003.

³⁶ Cfr. LE CORBUSIER 1985.

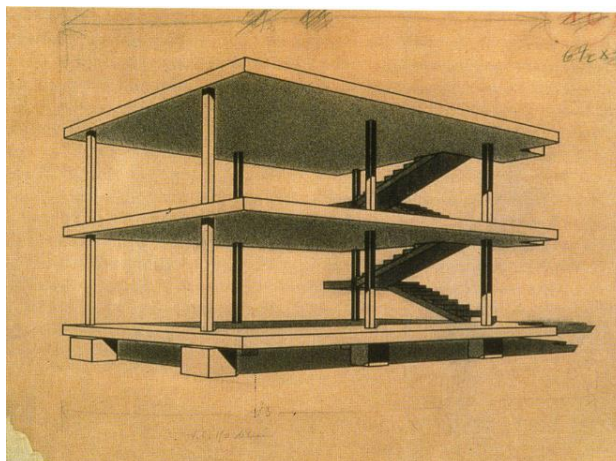


Figura 4. Disegno concettuale della “maison Dom-ino”, progettata nell’anno 1914 da Le Corbusier (Fonte: Fondation Le Corbusier, disegno n. 19209).

Infine, per quanto riguarda la prefabbricazione degli alloggi³⁷ e il loro successivo inserimento nell’edificio, si è fatto riferimento a quanto avviene nella costruzione delle navi da crociera, dove le cabine passeggeri vengono prefabbricate a terra e, complete di tutti gli impianti, sono poi issate da poppa al ponte di riferimento, fatte scorrere lungo tutto il ponte e, infine, ancorate tra di loro come fossero mattoncini LEGO³⁸.

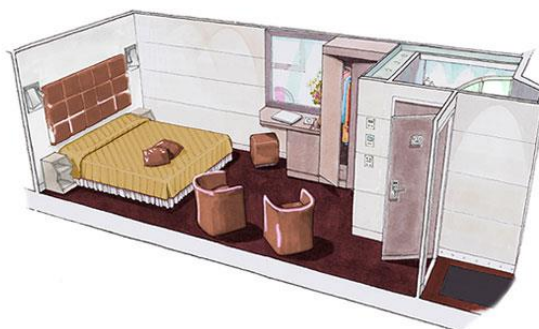


Figura 5. Installazione delle cabine passeggeri prefabbricate nella costruzione di una nave da crociera (Fonte: Fincantieri).

Questo permette di abbattere i costi di costruzione, di lasciare libero l’interno della nave per velocizzarne la costruzione da parte dei gruppi di lavoro, e anche di

³⁷ Cfr. LE CORBUSIER 2004.

³⁸ Tale mia esperienza è maturata dal fatto di essere stato progettista e direttore lavori per *Fincantieri* prima e per *Costa Crociere* poi, relativamente agli interni di alcune navi da crociera.

prefabbricare le cabine esternamente, all'interno di un capannone chiuso, con un più elevato livello di qualità e di sicurezza.

Il progetto

Per ciò che attiene al progetto, ci siamo avvalsi dei suggerimenti espressi in tre dei cinque punti dell'architettura moderna di Le Corbusier:

- I *Pilotis*, ovvero i pilastri, atti a sorreggere l'edificio, al fine di creare uno spazio coperto e libero da pareti, direttamente collegato con l'esterno. Invece di considerare setti in muratura, prevediamo una struttura retta da piloni che elevano il corpo di fabbrica separandolo dal terreno e dall'umidità. Questi sostegni, poggiati su plinti elastici antisismici costituiranno l'appoggio dei solai in cemento armato precompresso che costituiranno i piani dell'edificio.
- La *pianta libera*, sull'esempio di "maison Domi-no", che consente di eliminare la funzione portante delle murature, vista la creazione di uno "scheletro" di sostegno, ottenendo così la possibilità di disporre a piacimento nei vari piani i moduli abitativi.
- Il *tetto a terrazza*, anch'esso in calcestruzzo armato precompresso, strutturato come una vera e propria serra, sul quale verrà posto il terreno per poter coltivare essenze ortofrutticole e ornamentali. Tutti gli abitanti del condominio potranno, così, usufruire di un vero e proprio orto. Questa tipologia di copertura avrà anche una funzione coibente nei confronti dei piani inferiori. Naturalmente saranno predisposti tutti gli impianti di condizionamento, irrigazione, concimazione, illuminazione, ecc. necessari per una coltivazione automatica e supportanti ampie variazioni di temperature esterne.

Da qui l'idea progettuale: abbiamo sviluppato unità abitative modulari ripetibili, complete di impiantistica e arredi, rispettivamente, di mq. 35 (mq. 7 x mq. 5), mq. 49 (mq. 7 x mq. 7) e mq. 56 (mq. 7 x mq. 8). Questi appartamenti saranno inseriti a matrice secondo una logica predefinita e potranno essere replicati a piacere.

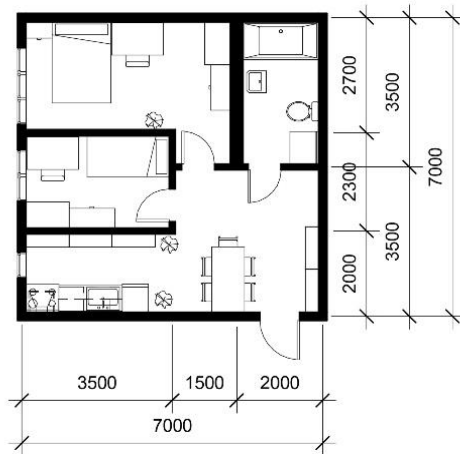
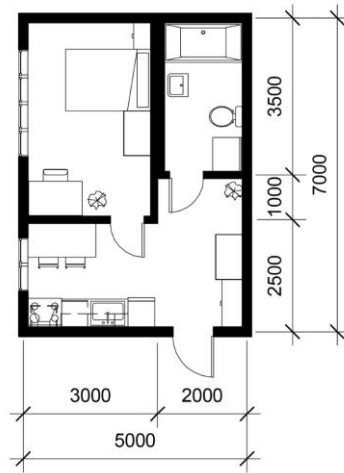


Figura 6. Layout dei moduli abitativi, rispettivamente da mq. 35 e mq. 49 (Autore: Gruppo di lavoro con gli studenti dell'Università Statale di Architettura e Ingegneria di Kazan - Federazione Russa).

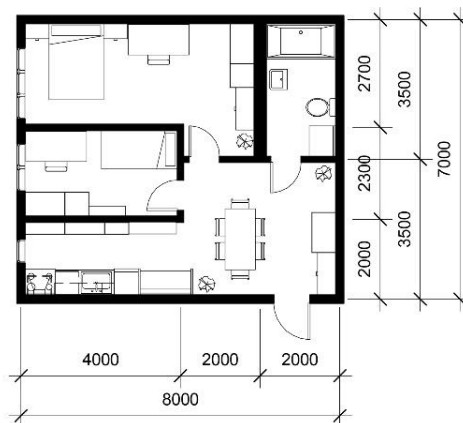


Figura 7. Layout dei moduli abitativi da mq. 56 (Autore: Gruppo di lavoro dell'Università Statale di Architettura e Ingegneria di Kazan - Federazione Russa).

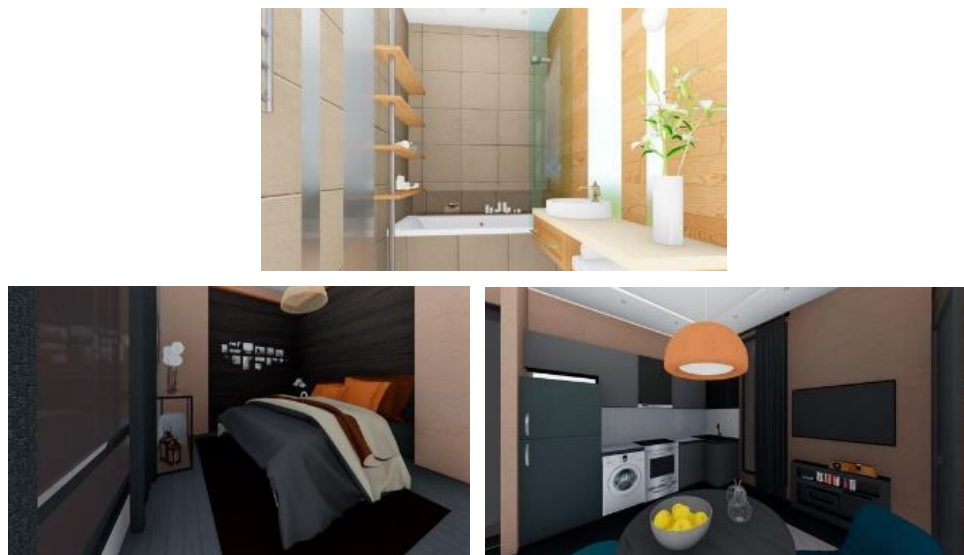


Figura 8. Rendering che mostra gli arredi interni dei moduli abitativi (Autore: Gruppo di lavoro dell’Università Statale di Architettura e Ingegneria di Kazan - Federazione Russa).

I moduli abitativi sono stati abbinati con una trama a matrice.



Figura 9. Layout in pianta dei moduli abitativi, rispettivamente da mq. 35 e mq 49. Da sinistra a destra, rispettivamente: piano terra, esempio di soppalco e di terrazzo/tetto (Autore: Gruppo di lavoro dell’Università Statale di Architettura e Ingegneria di Kazan - Federazione Russa).

Abbiamo quindi progettato il “contenitore”, un edificio vuoto in cemento armato, supportato da “pilotis”, in modo da creare uno spazio multipiano coperto, libero da muri e in rapporto diretto con l’esterno, completo di scale, vani ascensore e impiantistica generale.

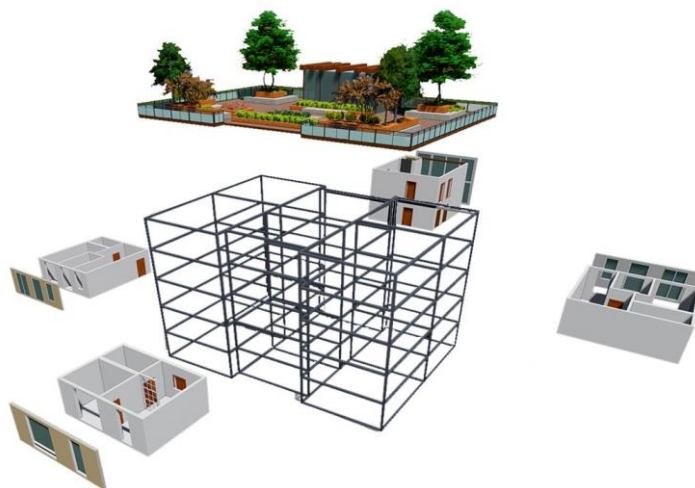


Figura 10. *Rendering* dell’edificio, dei moduli abitativi e del giardino pensile (Autore: Gruppo di lavoro dell’Università Statale di Architettura e Ingegneria di Kazan - Federazione Russa).

Si provvederà quindi, proprio come accade per la costruzione delle navi da crociera a “introdurre” i moduli abitativi nei rispettivi piani, ad ancorarli tra loro e a connetterli con gli impianti dell’edificio. Una volta completato l’inserimento di tutti i moduli abitativi, si provvederà a isolare l’edificio dall’esterno con le adeguate opere murarie di rivestimento e a completare le opere impiantistiche.



Figura 11. Vista frontale dell’edificio (lato Est) (Autore: Gruppo di lavoro dell’Università Statale di Architettura e Ingegneria di Kazan - Federazione Russa).



Figura 12. Vista posteriore dell'edificio (lato ovest) (Autore: Gruppo di lavoro dell'Università Statale di Architettura e Ingegneria di Kazan - Federazione Russa).

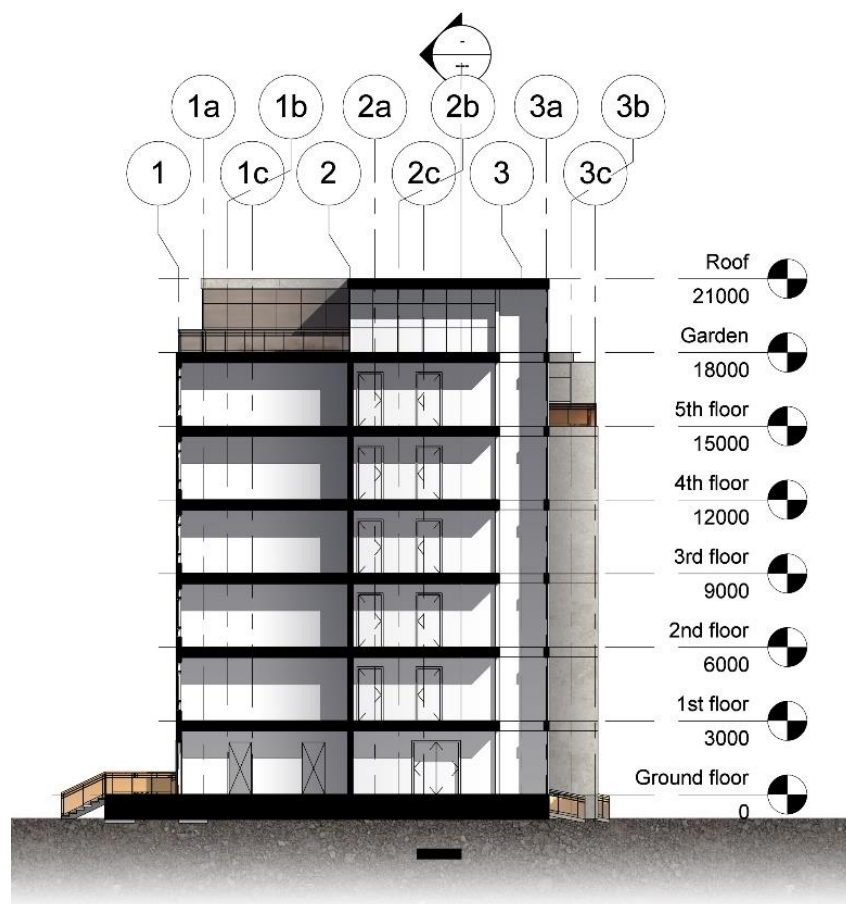


Figura 13. Una Sezione dell'edificio (Autore: Gruppo di lavoro dell'Università Statale di Architettura e Ingegneria di Kazan - Federazione Russa).



Figura 14. Visualizzazione a computer (*rendering*) raffigurante la facciata dell'edificio (lato est) (Autore: Gruppo di lavoro dell'Università Statale di Architettura e Ingegneria di Kazan - Federazione Russa).



Figura 15. *Rendering* che mostra il lato posteriore dell'edificio (lato ovest) (Autore: Gruppo di lavoro dell'Università Statale di Architettura e Ingegneria di Kazan - Federazione Russa).



Figura 16. Esposizione del lavoro di fronte alla commissione giudicante (Foto: Donatella Ippedico).



Figura 17. Consegna dei diplomi. Da sinistra a destra: la studentessa Elena Galiaskarova, la Presidente della commissione Prof.ssa Arch. Antonella Guida, il Prof. Arch. Franco C. Grossi, la studentessa Diana Khusnutdinova, il Prof. Arch. Antonio Conte e la studentessa Olesya Kurguzova (Foto: Donatella Ippedico).

3. CONCLUSIONI

Questa nuova modalità di formulazione di progetti formativi ha consentito di affrontare, in modo pratico e innovativo, due tematiche molto attuali e interessanti, quella del comportamento nel “mondo del lavoro” per gli studenti di Scienze della Comunicazione e quella inerente alla costruzione di dimore per l’edilizia economica popolare per gli studenti di Architettura, in due contesti socio-culturali diversi (rispettivamente in Italia e in Russia).

Nel primo caso si è trattato di affrontare le tematiche dei valori e dei comportamenti nella vita di ogni giorno, in un mondo reso sempre più globale soprattutto dai new media, che rendono le interrelazioni più veloci e superficiali³⁹. Nel secondo caso abbiamo cercato assieme nuove soluzioni di composizione e progettazione architettonica, al fine di ottenere una riduzione dei costi e una maggiore rapidità di realizzazione. Oggi, infatti,

³⁹ Cfr. GROSSI 2005a.

c'è sempre più l'esigenza di dare un nuovo valore alla realizzazione degli edifici, per un dialogo più aperto con il contesto sociale e culturale. Nella formazione professionale è necessario promuovere "praticamente" il lavoro di un tipico architetto-costruttore e designer, instancabile scopritore di "formulae" e impressioni, che si traducano in un'architettura fatta di ordini, proporzioni, armonie, al fine di comunicare la cultura dell'uomo e dell'ambiente.

BIBLIOGRAFIA

BANDINI BUTI L.

2008, *Ergonomia olistica. Il progetto per la variabilità umana*, Milano, Franco Angeli.

BERLATSKY N.

2013, *Netiquette and Online Ethics*, Farmington Hills (MI, U.S.A.), Greenhaven Publishing.

BRETT D.

2015, *Digital Nomad*, Scotts Valley (CA, U.S.A.), Createspace Publishing.

DARWIN C. R.

1859, *On the Origin of Species*, London, John Murray.

DEWEY J.

1953, *Scuola e società*, Firenze, La Nuova Italia editrice.

1954, *Il mio credo pedagogico. Antologia di scritti sull'educazione*, a cura di L. Borghi, Firenze, La Nuova Italia Editrice.

2014, *Esperienza e Educazione*, Milano, Cortina Raffaello Editore.

2015, *Esperienza, natura e arte*, Sesto San Giovanni (Milano), Mimesis edizioni.

2016, *Pedagogia, scuola e democrazia*, Brescia, Editrice La Scuola.

2018, *Democrazia e educazione. Una introduzione alla filosofia dell'educazione*, Roma, Editrice Anicia.

GREGOTTI V.

1998, *Il disegno del prodotto industriale*, Milano, Electa.

GROSSI F. C.

2003, «La comunicazione umana», *Ricostruire* ISSN 1593-4535, n. 1 (2003), p. 1.

2005a, «La comunicazione relazionale», *Ricostruire* ISSN 1593-4535, n. 5 (2005), pp. 1-2.

2005b, «Comunicazione al maschile e al femminile», *Ricostruire* ISSN 1593-4535, n. 6 (2005), pp. 1-8.

2007a, «What Ergonomics is», *BY Innovation*, 1 (2007), vol. 1, pp. 26-27.

2007b, «Applied Ergonomics», *BY Innovation*, 1(2007), vol. 2, pp. 62-64.

2011, *L'Ergonomia per un nuovo progetto della didattica delle Scienze geografiche*, in M. STOPPA (a cura di), *Dalla Dissoluzione dei confini alle Euroregioni. Le sfide dell'innovazione didattica permanente*, vol. 2, «Collana "Geografie" diretta da G. Battisti», Firenze, Le Lettere, pp. 175-180.

KEATS J. A.

1967, «Test theory», *Annual Review of Psychology*, vol. 18 (1967), pp. 217-238.

LE CORBUSIER

1985, *La casa degli uomini*, Milano, Jakabook.

2003, *Verso un'architettura*, Milano, Longanesi.

2004 *Il Modulor+ Modulor2*, Mendrisio (Svizzera), Gabriele Capelli Editore.

MATSUMOTO D., FRANK M. G., HWANG H. C.

2012, *Nonverbal Communication: Science and Applications*, Thousand Oaks (CA, U.S.A.), SAGE Publications.

MOLTENI L., TROILO G.

2003, *Ricerche di Marketing*, Milano, McGraw-Hill.

MONTESSORI M.

1970a, *Educazione per un mondo nuovo*, Milano, Garzanti, (I edizione inglese con il titolo "Education for a new world", 1947).

1970b, *Come educare il potenziale umano*, Milano, Garzanti (I edizione inglese con il titolo "To educate the human potential", 1947).

NIELSEN J.

2000, *Web usability*, Milano, Apogeo, pp. 280-281, (traduzione di W. Vanini).

REIMANN H.

1999, *Introduzione alla sociologia*, Bologna, Il Mulino.

ROSE STEVEN P. R. (a cura di)

1982. *Le basi biologiche del comportamento*, Vol. 2, "Biblioteca EST", Milano, Mondadori.

ROSENGREN K. E.

2001, *Introduzione allo studio della comunicazione*, Bologna, Il Mulino.

RUCKER D.

2019, *Workplace Etiquette: Tips on How to Stay Employed and Have a Successful Career*, Red Bank (NJ, U.S.A.), Newman Springs Publishing Inc.

THURSTONE L. L.

1927, «The Method of Paired Comparison for Social Values», *Journal of Abnormal and Social Psychology*, vol. 21, pp. 384-397.

SITI WEB

2018, «Minimo spazio con il massimo comfort», *Gazzetta della Repubblica del Tatarstan*, 15 marzo

2018, Kazan, Federazione Russa,

<<http://rt-online.ru/minimalnoe-prostranstvo-s-maksimalnym-komfortom/>>, sito consultato il 5/2/2021.