



Vivere al meglio oltre la Terra: con “Beyond the Life Space” design, comfort e salute arrivano nello spazio

L’Alma Mater Studiorum – Università di Bologna e Thales Alenia Space Italia S.p.A. ripensano gli habitat spaziali del futuro attraverso un living lab digitale orientato dal design. Il progetto, finanziato da MICS-Made in Italy Circolare e Sostenibile (Partenariato Esteso del MUR con fondi PNRR), dimostra come ambienti e oggetti ben progettati possano migliorare la qualità della vita e le prestazioni delle persone nello spazio. Abitare lo spazio non significa più soltanto arrivarci, ma anche viverci bene in ambienti modulari, sostenibili e pensati per il benessere delle persone

24 luglio 2025 – L’accessibilità allo spazio a nuove comunità sia produttive che professionali non è più un’utopia fantascientifica, ma la prossima frontiera dell’esperienza di uomini e donne nello spazio. A confermare questa tendenza un’economia spaziale globale in forte espansione che nel 2024 ha registrato un valore pari a 418 miliardi di dollari e con una stima di crescita di 6,7% all’anno tra il 2025 e il 2034. Lo spazio, dunque, non è più territorio riservato ad astronauti specializzati, ma si prepara ad accogliere ricercatori, tecnici ma anche piccole e medie imprese del Made in Italy disposte ad investire in questo settore. Oggi abitare lo spazio non significa più soltanto affidarsi alla tecnologia per la sopravvivenza, ma anche prendersi cura della salute, mantenere l’equilibrio psicofisico, favorire le relazioni umane e garantire condizioni di comfort e sicurezza, in ambienti estremi e inospitali a centinaia di migliaia di chilometri dalla Terra.

Nei prossimi decenni, la presenza umana nello spazio è destinata a espandersi; ripensare il design degli interni di stazioni spaziali e habitat pressurizzati rappresenta una sfida tanto ingegneristica quanto umana, in cui emergeranno nuove esigenze legate alla centralità della persona, alla funzionalità e all’organizzazione degli spazi. **La missione sarà progettare ambienti con una sempre migliore qualità della vita per chi vivrà e lavorerà nello spazio ed è questo l’obiettivo fondamentale di “Beyond the Space Life”,** il lavoro di ricerca applicata nato dalla sinergia tra competenze, tecnologie, metodologie dell’**Alma Mater Studiorum – Università di Bologna** e il know-how industriale di **Thales Alenia Space Italia S.p.A.**, realtà leader nella realizzazione di moduli abitativi spaziali. Il progetto è finanziato dal **programma MICS–Made in Italy Circolare e Sostenibile**, Partenariato Esteso promosso dal MUR (Ministero dell’Università e della Ricerca) con fondi PNRR.

Dal 2023, un team interdisciplinare composto da dottorandi, borsisti di ricerca, ricercatori e docenti (Veronica Pasini, Raffaele Montemurro, Valentina Gianfrate, Andreas Sicklinger, Michele Zannoni, Flaviano Celaschi, Alice di Francescantonio, Giulia Bastoni, Carolina Beccari, Martin Huska del Dipartimento di Architettura e il Dipartimento di Matematica dell’Università di Bologna (UNIBO) e da manager dell’area Ricerca e Sviluppo di Thales Alenia Space Italia (Lucia Grizzaffi, Elia Sindoni, Lorenzo Rocci, Nona Zakoyan) – coordinato dalla project manager Laura Succini (UNIBO) – è impegnato nello **sviluppo di uno strumento chiamato “Space Digital Living Lab”,** uno spazio fisico-digitale per la progettazione e la



condivisione di conoscenza **per innovare la progettazione di habitat spaziali in ottica anche predittiva** e per promuovere processi di open innovation orientati alla sostenibilità e alla creazione di soluzioni sistemiche tra ricerca e industria. **L'obiettivo è supportare i futuri progettisti nello studio della configurazione dinamica dell'abitacolo spaziale** in fase di concettualizzazione, con soluzioni di arredo modulari e personalizzabili, adatte sia alle zone operative che a quelle dedicate al riposo. Particolare attenzione è rivolta alla funzionalità degli arredi, alla loro configurabilità all'interno dell'ambiente pressurizzato e agli effetti sensoriali dell'illuminazione. Inoltre, il sistema di simulazione virtuale consente anche di simulare i flussi di movimento e l'usabilità degli spazi, offrendo uno strumento avanzato per migliorare l'esperienza progettuale degli ambienti.

“Beyond the Life Space” nasce da un approccio advanced design e human center design e, per questo, mette al centro il miglioramento dell'esperienza dell'equipaggio attuale e futuro considerando il benessere da più punti di vista: interazione fisica, sensoriale, percettiva e delle emozioni.

Inoltre, il progetto tiene conto non solo della dimensione della sostenibilità ambientale - per una migliore ottimizzazione dei materiali -, ma anche della dimensione sociale legata ai concetti di innovazione responsabile (etica, equità di genere, inclusione).

Gli obiettivi di MICS

L'obiettivo di **MICS Made in Italy Circolare e Sostenibile** è quello di promuovere la sostenibilità nei settori chiave del Made in Italy, con particolare attenzione a tre settori industriali strategici, quali: abbigliamento-moda, arredamento e automazione. Le azioni principali sono orientate all'innovazione dei processi produttivi attraverso soluzioni digitali; all'implementazione di principi di eco-design per ridurre l'impatto ambientale e allo sviluppo di materiali sostenibili, privilegiando quelli riciclati e riutilizzabili.

I progetti di MICS e le aree tematiche

I progetti MICS toccano infatti una o più delle **otto aree tematiche di ricerca che lo caratterizzano, denominate Spoke**. Ogni Spoke identifica un settore di ricerca nell'ambito della quale i partner di MICS collaborano seguendo un percorso comune.

- **SPOKE 1**: “Design digitale avanzato: tecnologie, processi e strumenti” guidato da **Flaviano Celaschi**, Alma Mater Studiorum - Università di Bologna;
- **SPOKE 2**: “Strategie di eco-design: dai materiali ai sistemi prodotto-servizio (PSS)” guidato da **Giuseppe Lotti**, Università degli Studi di Firenze;
- **SPOKE 3**: “Prodotti e materiali verdi e sostenibili da fonti non critiche e secondarie” guidato da **Pierluigi Barbaro**, Consiglio Nazionale delle Ricerche;
- **SPOKE 4**: “Materiali intelligenti e sostenibili per prodotti e processi industriali circolari e aumentati” guidato da **Domenico Caputo**, Università degli Studi di Napoli Federico II;
- **SPOKE 5**: “Fabbriche e processi a ciclo chiuso, sostenibili e inclusivi” guidato da **Sergio Terzi**, Politecnico di Milano;
- **SPOKE 6**: “La manifattura additiva come fattore dirompente della Twin Transition” guidato da **Federica Bondioli**, Politecnico di Torino;
- **SPOKE 7**: “Modelli di business innovativi e orientati al consumatore per catene di approvvigionamento resilienti e circolari” guidato da **Ilaria Giannoccaro**, Politecnico di Bari;
- **SPOKE 8**: “Progettazione e gestione della fabbrica orientata al digitale attraverso l'Intelligenza Artificiale e gli approcci basati sull'analisi dati” guidato **Daria Battini**, Università degli Studi di Padova.



La realizzazione di questi progetti è resa possibile da una dotazione di oltre 125 milioni di euro - di cui 114 milioni provenienti dai fondi del PNRR e più di 11 milioni di cofinanziamento da parte dei 13 partner privati di MICS - che hanno reso il Partenariato protagonista nella realizzazione della Missione 4 "Istruzione e Ricerca" del PNRR. Questo ammontare rappresenta il più alto mai stanziato per progetti di ricerca nell'ambito dell'economia circolare e sostenibile in Italia, con l'obiettivo di creare un ambiente di ricerca pubblico-privato condiviso, **autosufficiente, auto-rigenerativo, affidabile, sicuro e sostenibile**, dalla progettazione alla produzione. Di questi fondi, **il 40% di quelli pubblici è destinato al Mezzogiorno**, territorio soggetto a un recente e importante sviluppo tecnologico e industriale.

I partner fondatori di MICS

Partner industriali: Aeffe, Brembo, Camozzi Group, Cavanna, Italtel, Itepa, Leonardo, Natuzzi, Prima Additive, SACMI, SCM Group, Stazione Sperimentale dell'Industria delle Pelli e delle Materie Concianti, Thales Alenia Space.

Partner pubblici: Consiglio Nazionale delle Ricerche, Politecnico di Bari, Politecnico di Milano, Politecnico di Torino, Università degli Studi di Bergamo, Università degli Studi di Bologna, Università degli Studi di Brescia, Università degli studi di Federico II di Napoli, Università degli Studi di Firenze, Università degli Studi di Padova, Università degli Studi di Palermo e Università di Roma La Sapienza.

About MICS

MICS-Made in Italy Circolare e Sostenibile è un Partenariato Esteso finanziato dal MUR (Ministero dell'Università e della Ricerca). Ha ricevuto un totale di oltre 125 milioni di euro (114 milioni da fondi PNRR e più di 11 milioni di investimenti privati): l'ammontare di fondi più alto mai erogato per progetti di ricerca nell'ambito dell'economia circolare e sostenibile. Di questa dotazione, il 40% dei fondi pubblici è destinato al Mezzogiorno, territorio soggetto a un recente e importante sviluppo tecnologico e industriale. Il Partenariato fa parte dei progetti relativi alla Missione 4 "Istruzione e Ricerca" del PNRR, i cui finanziamenti consentiranno di adottare iniziative che renderanno il Made in Italy sempre più circolare, autosufficiente, auto-rigenerativo, affidabile, sicuro e sostenibile, dalla progettazione alla produzione. MICS raccoglie al suo interno, oltre ai 12 Partner pubblici (università e centri di ricerca) e ai 13 Partner industriali fondatori, operanti nei comparti dell'abbigliamento, dell'arredamento e dell'automazione-meccanica, i beneficiari dei recenti bandi a cascata MICS (dal valore complessivo di circa 21.5 milioni di euro).

Ufficio stampa MICS

Daniela Monteverdi - daniela.monteverdi@disclosers.it - 349.3192268
Emanuela Centanni - emanuela.centanni@disclosers.it - 320.7913446
Benedetta Marangon - benedetta.marangon@disclosers.it - 333.2084455
Giusi Affronti - giusi.affrontidisclosers.it - 338.1804856